



## HOTĂRĂREA NR. 101

### **privind aprobarea documentaţiei tehnico - economice şi a indicatorilor tehnico - economici aferenţi obiectivului de investiţii „Punct control acces/ securitate auto şi persoane, altele decât pasagerii” al Aeroportului Internaţional Sibiu R.A., în vederea depunerii spre finanţare în cadrul Programului Operaţional Infrastructură Mare 2014 - 2020**

#### **Consiliul Judeţean Sibiu, întrunit în şedinţă ordinară la data de 30.03.2022,**

analizând Referatul de aprobare nr. 6520/ 21.03.2023 al Preşedintelui Consiliului Judeţean Sibiu şi Raportul de specialitate nr. 6523/ 21.03.2023 al Direcţiei Strategii şi Proiecte - Serviciul Managementul Proiectelor, din cadrul aparatului de specialitate al Consiliului Judeţean Sibiu, prin care se propune aprobarea documentaţiei tehnico - economice şi a indicatorilor tehnico - economici aferenţi obiectivului de investiţii „Punct control acces/ securitate auto şi persoane, altele decât pasagerii” al Aeroportului Internaţional Sibiu R.A., în vederea depunerii spre finanţare în cadrul Programului Operaţional Infrastructură Mare 2014 - 2020,

văzând avizul Comisiei juridice, administraţie publică locală şi ordine publică şi al Comisiei de buget - finanţe, strategii, dezvoltare economică şi cooperare cu mediul de afaceri,

în conformitate cu prevederile Programului Operaţional Infrastructură Mare 2014 - 2020, Axa Prioritară 2 (A.P.) Dezvoltarea unui sistem de transport multimodal, de calitate, durabil şi eficient - Prioritatea de investiţii 7c - Dezvoltarea şi îmbunătăţirea sistemelor de transport care respectă mediul, inclusiv a celor cu zgomot redus şi care au emisii reduse de carbon, inclusiv a căilor navigabile interioare şi a sistemelor de transport maritim, a porturilor, a legăturilor multimodale şi infrastructurilor aeroportuare, cu scopul de a promova mobilitatea durabilă la nivel regional şi local: Obiectivul Specific 2.3 (OS) Creşterea gradului de utilizare sustenabilă a aeroporturilor,

având în vedere Raportul de specialitate privind aprobarea documentaţiei tehnico - economice şi a indicatorilor tehnico - economici ai investiţiei „Punct control acces/ securitate auto şi persoane, altele decât pasagerii”, comunicat de Aeroportul Internaţional Sibiu R.A. şi Hotărârea Consiliului de administraţie nr. 07/ 22.03.2023,

potrivit prevederilor art. 20 alin. (1) lit. j), ale art. 44 alin. (1) şi ale art. 53 din Legea nr. 273/ 2006 privind finanţele publice locale, cu modificările şi completările ulterioare,

ţinând cont de prevederile Hotărârii Guvernului nr. 907/ 2016 privind etapele de elaborare şi conţinutul - cadru al documentaţiilor tehnico - economice aferente obiectivelor/ proiectelor de investiţii finanţate din fonduri publice, cu modificările şi completările ulterioare,

în temeiul prevederilor art. 173 alin. (1) lit. b), coroborat cu alin. (3) lit. f), ale art. 178 alin. (1), ale art. 182 şi ale art. 196 alin. (1) lit. a) din Ordonanţa de urgenţă a Guvernului nr. 57/ 2019 privind Codul administrativ, cu modificările şi completările ulterioare,

## HOTĂRĂȘTE

**Art. 1. (1)** Se aprobă documentația tehnico - economică aferentă obiectivului de investiții „Punct control acces/ securitate auto și persoane, altele decât pasagerii” al Aeroportului Internațional Sibiu R.A., în vederea depunerii spre finanțare în cadrul Programului Operațional Infrastructură Mare 2014 - 2020, conform Anexei nr. 1 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

**(2)** Se aprobă Devizul general aferent obiectivului de investiții „Punct control acces/ securitate auto și persoane, altele decât pasagerii” al Aeroportului Internațional Sibiu R.A., în vederea depunerii spre finanțare în cadrul Programului Operațional Infrastructură Mare 2014 - 2020, conform Anexei nr. 2 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

**Art. 2.** Se aprobă indicatorii tehnico - economici aferenți obiectivului de investiții „Punct control acces/ securitate auto și persoane, altele decât pasagerii” al Aeroportului Internațional Sibiu R.A., în vederea depunerii spre finanțare în cadrul Programului Operațional Infrastructură Mare 2014 - 2020, astfel:

### **Indicatori economici ai investiției:**

#### **VALOARE FĂRĂ TVA**

- Total 13.342.242,75 lei
- construcții - montaj (C+M) 7.216.227,19 lei

#### **VALOARE CU TVA**

- Total 15.822.405,04 lei
- construcții - montaj (C+M) 8.587.310,36 lei

### **Indicatori tehnici:**

#### **Obiectul 1 - Clădire punct control acces**

Suprafața construită clădire: 218mp

Suprafața desfășurată construcție punct control: 436mp

#### **Obiectul 2 - Accese și amenajări exterioare**

Suprafața totală: 2682mp, din care

Suprafața beton: 1926mp

Suprafața asfalt: 756mp

#### **Obiectul 3 - Echipamente de securitate aeroportuară**

Echipament control bagaje agabaritic dual view - 1 bucată

Echipament de detectare a urmelor de explozibili ETD, standard ECAC - 2 bucăți

**Art. 3.** Ducerea la îndeplinire a prezentei hotărâri revine Direcției Strategii și Proiecte - Serviciul Managementul Proiectelor, din cadrul aparatului de specialitate al Consiliului Județean Sibiu și Aeroportului Internațional Sibiu R.A.

**Art. 4.** Prezenta hotărâre se publică pe site-ul Consiliului Județean Sibiu la secțiunea Monitorul Oficial Local și se comunică persoanelor fizice și juridice interesate.

**Adoptată în Sibiu, la data de 30 martie 2023.**

**PREȘEDINTE,**  
**Daniela Cîmpean**

**Contrasemnează:**  
**SECRETARUL GENERAL**  
**AL JUDEȚULUI,**  
**Ioan - Radu Răceu**

**BENEFICIAR :**

**R.A. Aeroportul International Sibiu**

CONSILIUL JUDEȚEAN SIBIU

Anexa nr. 1 la H.C.J. Sibiu nr. 101/ 2023

**Studiu de fezabilitate pentru obiectivul:  
"Punct control acces / securitate auto si  
persoane, altele decat pasagerii"**



**RAPORTUL III  
STUDIU DE FEZABILITATE**



Rev. 0





Tel.: 0723297135  
021/3118060  
Fax: 021/3118067

SC GEO ARC SRL Otopeni, str. I.L.C. Bratianu, nr. 10C, judet Ilfov

Nr.O.R.C.: J23/390/13.03.2002

C.U.I.: RO 12891196

E-mail: [office@geoarc.ro](mailto:office@geoarc.ro)

Autorizata de A.N.C.P.I., A.N.R.E. si A.A.C.R.

Membra a Asociatiei Aeroporturilor din Romania (A.A.R.)

## **PUNCT CONTROL ACCES/SECURITATE AUTO SI PERSOANE, ALTELE DECAT PASAGERII**

### **STUDIU DE FEZABILITATE**

**Beneficiar:** R.A. Aeroportul International Sibiu

## FOAIE DE SEMNATURI

### SEF PROIECT:

Arh. Mircea MIHAI

### REZISTENTA

Ing. Vlad GAITAN

Ing. Dumitru ALEXANDRESCU

### INSTALATII SANITARE, TERMICE, VENTILATII ŞI CLIMATIZARE

Ing. Savin BUNESCU

### STRUCTURI RUTIERE

Ing. Cristian BRATOSIN

Ing. Mihai BANTAS

### INSTALATII ELECTRICE - CURENŢI TARI

Ing. Paula POPESCU

Ing. Darius CRISTEA

### INSTALATII ELECTRICE - CURENŢI SLABI

Ing. Monica IONESCU

# BORDEROU

## A. PIESE SCRISE

- Lista de semnături
- Borderou
- Memoriu tehnic
- Anexa 1 - deviz general – Scenariul 1
- Anexa 2 - deviz general – Scenariul 2

## B. PIESE DESENATE

### ARHITECTURA

Cod planșa	Denumire planșa	Scara planșa
<b>GA-210/A1.01.00</b>	PLAN DE SITUATIE	1:100
<b>GA-210/A1.01.01</b>	PLAN PARTER	1:100
<b>GA-210/A1.01.02</b>	PLAN ETAJ 1	1:100
<b>GA-210/A1.01.03</b>	PLAN TERASA SI INVELITORI	1:100
<b>GA-210/A2.01.01</b>	SECTIUNE TRANSVERSALA A-A	1:100
<b>GA-210/A2.01.02</b>	SECTIUNE LONGITUDINALA B-B	1:100
<b>GA-210/A3.01.01</b>	FATADE SUD	1:100
<b>GA-210/A3.01.02</b>	FATADE NORD	1:100
<b>GA-210/A3.01.03</b>	FATADE VEST	1:100
<b>GA-210/A3.01.04</b>	FATADE EST	1:100

### REZISTENTA

Cod planșa	Denumire planșa	Scara planșa
<b>GA-210/ R.01</b>	PLAN GENERAL FUNDATII – Cladire P+1E	1:50; 1:20
<b>GA-210/ R.02</b>	PLAN COFRAJ PLANSEU Cota +3.50 – Cladire P+1E	1:50; 1:20

<b>GA-210/ R.03</b>	PLAN COFRAJ PLANSEU Cota +7.10 – Clădire P+1E	1:50; 1:20
<b>GA-210/ R.04</b>	SECTIUNI CARACTERISTICE – Clădire P+1E	1:50; 1:20
<b>GA-210/ R.05</b>	PLAN COFRAJ ZONA SCARA – Clădire P+1E	1:50; 1:20
<b>GA-210/ R.06</b>	PLAN GENERAL COPERTINE METALICE	1:50; 1:20
<b>GA-210/ R.07</b>	SECTIUNI CARACTERISTICE COPERTINE METALICE	1:50; 1:20
<b>GA-210/ G.01</b>	DETALIU CARACTERISTIC GARD	1:500

#### **INSTALATII ELECTRICE – CURENTI TARI**

<b>Cod plansa</b>	<b>Denumire plansa</b>	<b>Scara plansa</b>
<b>GA-210/ IE-01</b>	INSTALATII DE ILUMINAT PLAN PARTER	1:100
<b>GA-210/ IE-02</b>	INSTALATII DE ILUMINAT PLAN ETAJ	1:100
<b>GA-210/ IE-03</b>	PRIZE SI FORTA PLAN PARTER	1:100
<b>GA-210/ IE-04</b>	PRIZE SI FORTA PLAN ETAJ	1:100

#### **INSTALATII ELECTRICE – CURENTI SLABI**

<b>Cod plansa</b>	<b>Denumire plansa</b>	<b>Scara plansa</b>
<b>GA-210/CS-01</b>	PLAN DE SITUATIE SISTEM TVCI SI CONTROL ACCES PARTER	1:500
<b>GA-210/CS-02</b>	PLAN DE SITUATIE SISTEM TVCI SI CONTROL ACCES ETAJ	1:500
<b>GA-210/CS-03</b>	PLAN DE SITUATIE DETECTIE INCENDIU PARTER	1:500
<b>GA-210/CS-04</b>	PLAN DE SITUATIE DETECTIE INCENDIU ETAJ	1:500

#### **INSTALATII TERMICE SI DE VENTILATIE-CLIMATIZARE**

<b>Cod plansa</b>	<b>Denumire plansa</b>	<b>Scara plansa</b>
<b>GA-210/ITV-101</b>	PLAN INSTALATII TERMICE SI DE VENTILATII PARTER	1:50
<b>GA-210/ITV-102</b>	PLAN INSTALATII TERMICE SI DE VENTILATII ETAJ	1:50

<b>GA-210/ITV-103</b>	PLAN INSTALATII TERMICE SI DE VENTILATII TERASA	1:50
-----------------------	---	------

#### INSTALATII SANITARE

Cod plansa	Denumire plansa	Scara plansa
<b>GA-210/IS-101</b>	PLAN INSTALATII SANITARE PARTER	1:50
<b>GA-210/IS-102</b>	PLAN INSTALATII SANITARE ETAJ	1:50
<b>GA-210/IS-103</b>	PLAN INSTALATII SANITARE TERASA	1:50
<b>GA-210/IS-001</b>	PLAN RETELE EXTERIOARE DE APA SI CANALIZARE	1:500

#### STRUCTURI RUTIERE

Cod plansa	Denumire plansa	Scara plansa
<b>GA-210/SR-P101</b>	PLAN DE INCADRARE SCENARIUL 1 SI 2	1:5000
<b>GA-210/SR-PS01</b>	PLAN DE SITUATIE SCENARIUL 1	1:500
<b>GA-210/SR-PS02</b>	PLAN DE SITUATIE SCENARIUL 2	1:500
<b>GA-210/SR-TIP01</b>	PROFIL TRANSVERSAL TIP SCENARIUL 1	1:50
<b>GA-210/SR-TIP02</b>	PROFIL TRANSVERSAL TIP SCENARIUL 1	1:50



## CUPRINS

I. INFORMATII GENERALE	8
1.1. Denumirea obiectivului de investitii	8
1.2. Ordonator principal de credite/investitor	8
1.3. Ordonator de credite (secundar/tertiar)	8
1.4. Beneficiarul investitiei	8
1.5. Proiectantul investitiei	8
II. SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZARII OBIECTIVULUI/PROIECTULUI DE INVESTITII	8
2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate privind situatia actuala, necesitatea si oportunitatea promovarii obiectivului de investitii si scenariile/optiunile tehnico-economice identificate si propuse spre analiza	8
2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislatie, acorduri relevante, structuri institutionale si financiare	9
2.3. Analiza situatiei existente si identificarea deficientelor	9
2.4. Analiza cererii de bunuri si servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu si lung privind evolutia cererii, in scopul justificarii necesitatii obiectivului de investitii	10
2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice	11
III. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA SI PREZENTAREA A DOUA SCENARII/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII	11
3.1. Particularitati ale amplasamentului	12
3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, functional-arhitectural si tehnologic	19
3.3. Costurile estimative ale investitiei	28
3.4. Studii de specialitate, in functie de categoria si clasa de importanta a constructiilor	29
3.5. Grafic orientativ de realizare a investitiei	29
IV. ANALIZA FIECARUI SCENARIU TEHNICO-ECONOMIC PROPUS	30
4.1. Prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioadei de referinta si prezentarea scenariului de referinta	30
4.2. Analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia	31
4.3. Situatiile utilitatilor si analiza de consum	31
4.4. Sustenabilitatea realizarii obiectivului de investitii	31
4.5. Analiza cererii de bunuri si servicii, care justifica dimensionarea obiectivului de investitii	36
4.6. Analiza financiara	36
4.7. Analiza economica	36

4.8. Analiza de senzitivitate	36
4.9. Analiza de riscuri, masuri de prevenire/diminuare a riscurilor	36
V. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(A) OPTIM(A), RECOMANDAT(A)	37
5.1. Comparatia scenariilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilitatii si riscurilor	37
5.2. Selectarea si justificarea scenariului/optiunii optim(e), recomandat(e)	37
5.3. Descrierea scenariului optim recomandat	38
5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenti investitiei	76
5.5. Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile specifice functiunii preconizate din punctul de vedere al asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice	77
5.6. Nominalizarea surselor de finantare a investitiei publice, ca urmare a analizei financiare si economice: fonduri proprii, credite bancare, alocatii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite	77
VI. URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME	77
6.1. Certificatul de urbanism emis in vederea obtinerii autorizatiei de construire	78
6.2. Extras de carte funciara, cu exceptia cazurilor speciale, expres prevazute de lege	78
6.3. Actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului, masuri de diminuare a impactului, masuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, in documentatia tehnico-economica	78
6.4. Avize conforme privind asigurarea utilitatilor	78
6.5. Studiul topografic, vizat de catre OCPI	78
6.6. Avize, acorduri si studii specifice, dupa caz, in functie de specificul obiectivului de investitie si care pot conditiona solutiile tehnice	78
VII. IMPLEMENTAREA INVESTITIEI	78
7.1. Informatii despre entitatea responsabila cu implementarea investitiei	78
7.2. Strategia de implementare	79
7.3. Strategia de exploatare/operare si intretinere: etape, metode si resurse necesare	79
7.4. Recomandari privind asigurarea capacitatii manageriale si institutionale	79
VIII. CONCLUZII SI RECOMANDARI	79

## **I. INFORMATII GENERALE**

### **1.1. Denumirea obiectivului de investitii**

Studiu de fezabilitate pentru obiectivul „Punct control acces/securitate auto si persoane, altele decat pasagerii”, pentru Aeroportul International Sibiu.

### **1.2. Ordonator principal de credite/investitor**

REGIA AUTONOMA AEROPORTUL INTERNATIONAL SIBIU

### **1.3. Ordonator de credite (secundar/tertiar)**

Nu este cazul.

### **1.4. Beneficiarul investitiei**

Beneficiarul investitiei este REGIA AUTONOMA AEROPORTUL INTERNATIONAL SIBIU cu sediul in Mun. Sibiu, Jud. Sibiu, Sos. Alba Iulia nr. 73. RA Aeroportul International Sibiu este singurul furnizor de servicii de transport aerian din judetul Sibiu si judetele limitrofe: Valcea, Alba, Brasov si Arges.

### **1.5. Proiectantul investitiei**

Proiectantul este GEO ARC S.R.L.

La elaborarea Studiului de fezabilitate a participat in calitate de subcontractant:

➤ ELECTROPROIECT S.R.L. – elaborare sectiune curenti slabi si echipamente de securitate.

## **II. SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZARII OBIECTIVULUI/PROIECTULUI DE INVESTITII**

**2.1. Concluziile studiului de fezabilitate privind situatia actuala, necesitatea si oportunitatea promovarii obiectivului de investitii si scenariile/optiunile tehnico-economice identificate si propuse spre analiza**

Nu a fost elaborat in prealabil un studiu de fezabilitate

## **2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislatie, acorduri relevante, structuri institutionale si financiare**

In conformitate cu prevederile Legii 363 din 29.09.2006 "Planul de amenajare a teritoriului national - Sectiunea I - Retele de transport", care cuprinde directiile de dezvoltare a infrastructurii de transport si a anexei 7 ce cuprinde reseaua de aeroporturi, in Regiunea de Dezvoltare Centru sunt prevazute spre modernizare aeroporturile din Sibiu si Targu Mures. Fata de aeroportul international Timisoara, in afara Regiunii de Dezvoltare Centru, la o distanta de cca 200 - 300 km mai sunt prevazute aeroporturile de la Timisoara si cel de la Oradea.

Privind din punctul de vedere al politicii nationale de regionalizare pentru o integrare mai buna in Uniunea Europeana si al intaririi competitivitatii internationale a Regiunii de Dezvoltare Centru, sustinerea dezvoltarii la Sibiu a unui aeroport regional cu o infrastructura optima si performanta este esentiala.

In Master Planul General de Transport al României, aprobat prin Hotarârea Guvernului numarul 666 din 14 septembrie 2016, Aeroportul International Sibiu se regaseste pe prima pozitie in ceea ce priveste proiectele de reabilitare/dezvoltare infrastructura aeroportuara si achizitie echipamente, cu un punctaj de 54.71 si o valoare totala de 38,35 milioane euro fara TVA, respectiv 46,02 milioane euro inclusiv TVA, finantate prin Fondul European de Dezvoltare Regionala, conform Anexei 10.50 la MPGT – Determinarea necesarului de finantare pentru transportul aerian, este oportuna accesarea acestor fonduri nerambursabile prin Programul Operational - Infrastructura Mare 2014-2020.

Axa Prioritara 2 (A.P.) Dezvoltarea unui sistem de transport multimodal, de calitate, durabil si eficient - Prioritatea de investitii 7c – Dezvoltarea si imbunatatirea sistemelor de transport care respecta mediul, inclusiv a celor cu zgomot redus si care au emisii reduse de carbon, inclusiv a cailor navigabile interioare si a sistemelor de transport maritim, a porturilor, a legaturilor multimodale si infrastructurilor aeroportuare, cu scopul de a promova mobilitatea durabila la nivel regional si local: Obiectivul Specific 2.3 (OS) Cresterea gradului de utilizare sustenabila a aeroporturilor.

## **2.3. Analiza situatiei existente si identificarea deficientelor**

Aeroportul International Sibiu este amplasat in partea de vest a Municipiului Sibiu, la o distanta de aproximativ 5 km de centrul municipiului, in apropierea nodului rutier al autostrazii A1 tronson Sibiu – Deva.

Din punct de vedere geografic, aeroportul se situeaza la coordonatele 454709N 0240508E, Runway center, conform informatiilor de pe AIP Romania (<https://www.aisro.ro/>).

Aeroportul International Sibiu deserveste partea de sud a Transilvaniei. Fiind amplasat in centrul Romaniei, din punct de vedere geostrategic, Aeroportul International Sibiu detine o pozitie extrem de importanta fata de obiectivele economice de interes national, regional si international.

Accesul în incinta aeroportului se realizează din Soseaua Alba Iulia (drumul național DNI, ce asigură legătura rutieră dintre principalele orașe din regiunea Transilvania și Municipiul București).

Din punct de vedere juridic, aeroportul este organizat ca o regiune autonomă în cadrul Consiliului Județean Sibiu. Tot patrimoniul imobiliar al aeroportului aparține Consiliului Județean, fiind în administrarea RA Aeroportul Internațional Sibiu. În calitate de regiune autonomă condusă de un director general care are drepturi de administrator în limita mandatului dat de consiliul de administrație, aeroportul asigură organizarea de transporturi aeriene de persoane și bunuri utilizând infrastructura avută la dispoziție. Aeroportul își desfășoară activitatea specifică sub supravegherea Autorității Aeronautice Civile care desfășoară în mod periodic audituri privind respectarea condițiilor de autorizare ca aeroport internațional. Organizarea procedurilor de lucru, precum și infrastructura avută la dispoziție, trebuie să îndeplinească cerințele din normativele naționale și internaționale privind aviația civilă.

Pentru desfășurarea activității specifice, aeroportul este structurat în două zone: landside și airside, fiecare dintre aceste zone având diverse componente. Principalele elemente ale zonei landside sunt: terminalul de pasageri, accesul terestru la terminalul de pasageri și facilitățile de parcare și transport în comun în zona terminalului, precum și clădirile anexa cu rol de asigurare a utilitatilor terminalului (centrala termică, uzina electrică, rezervoare cu rol antiincendiu, stații de pompare etc.). Principalele elemente constitutive ale zonei airside sunt: pista de decolare aterizare, caile de rulare, platformele de îmbarcare debarcare, remiza PSI și sistemul de balizaj luminos.

În conformitate cu cerințele temei de proiectare, trebuie proiectat un punct de control acces prin care să se facă legătura între cele două zone, atât auto cât și pietonal de către angajații aeroportului și alte persoane pentru care este necesar accesul în zona airside, altele decât pasagerii, precum și de autovehicule.

În prezent, este în derulare un proiect cu finanțare europeană care are ca obiect extinderea terminalului de pasageri existent pe direcțiile est-vest și reconfigurarea accesului în zona publică a terminalului. Amprenta noului terminal se suprapune peste punctul de acces existent astfel încât este necesară mutarea acestuia pe o altă poziție. Din punct de vedere al dotărilor, punctul de acces existent nu răspunde în totalitate cerințelor de securitate aeroportuară, astfel încât noul punct de control acces va fi dotat cu toate elementele necesare desfășurării activității de control în condiții optime.

#### **2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții**

Aeroportul Internațional Sibiu a întocmit un studiu de trafic cu prognoza privind numărul de pasageri și de mișcări aeronave pentru următorii 25 ani. Conform acestuia prognoza de pasageri pentru anul 2046 este de 2.538.000 pasageri.

Prin realizarea extinderii terminalului de pasageri se creează premisele creșterii exponențiale a numărului de pasageri pe Aeroportul Internațional Sibiu, ceea ce va genera o creștere a numărului de mișcări de aeronave.

Odata cu aceasta crestere numarului de miscari aeronave va aparea o cerere de combustibil marita, deci numarul transporturi cu cisterne care alimenteaza depozitul de carburant va creste considerabil, fapt care genereaza implicit cresterea capacitatii de realizare a controlului de securitate auto, precum si reducerea timpului de realizare a acestuia. De asemenea pentru deservirea cresterii de pasageri, personalul aeroportului va fi suplimentat astfel incat si numarul de persoane care trebuie controlate (altele decat pasagerii) va fi substantial mai mare decat in prezent.

O alta justificare a necesitati obiectivului este asigurarea unei securitati sporite a accesului in zonele securizate ale aeroportului: ZSAR (zona de securitate cu acces restrictionat) si ZOA (zona de operatiuni aeriene).

## **2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice**

Analizand deficientele rezultate in urma analizei situatiei existente, pentru corectarea acestora si optimizarea activitatii aeroportuare se contureaza urmatoarele obiective preconizate:

### Obiectivul 1

Realizarea unui post de control distinct pentru controlul persoanelor, vehiculelor si mijloacelor aeroportuare care acced in ZSAR (zona de securitate cu acces restrictionat) si ZOA (zona de operatiuni aeriene).

### Obiectivul 2

Realizarea facilitii a accesului in zonele securizate spre aeroport din Sos. Alba Iulia si spre Soseaua Alba Iulia din incinta aeroportului. Se vor analiza optiunile prin care accesul inspre/dinspre aeroport sa se realizeze facil in ambele directii ale Sos. Alba Iulia.

### Obiectivul 3

Cresterea gradului de securitate aeroportuara prin implementarea celor mai noi tehnologii pentru realizarea controlului de securitate.

## **III. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA SI PREZENTAREA A DOUA SCENARIIL/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII**

In prezentul Studiu de fezabilitate s-au avut in vedere doua scenarii tehnico-economice prin care obiectivele proiectului de investitii pot fi atinse. In fiecare din scenariile propuse, lucrarile sunt impartite in obiecte de investitii:

Obiectul 1 – Cladire punct control acces

Obiectul 2 – Accese si amenajari exterioare

Obiectul 3 – Echipamente de securitate

### 3.1. Particularitati ale amplasamentului

Particularitatile amplasamentului sunt valabile pentru ambele scenarii/optiuni tehnico-economice si constau in:

#### **a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafata terenului, dimensiuni in plan)**

Lucrarile propuse se incadreaza in prevederile PATJ Sibiu pr. Nr. 1/2003/2006 aprobat prin HCJ nr. 41/2007; 261/2013 si PUG Sibiu nr. 38/2008 aprobat prin HCL 165/2010, 72/2021.

In conformitate cu extrasele de Carte funciara, investitia propusa se va realiza pe urmatoarele numere cadastrale:

- NC 134692 UAT SIBIU – suprafata 1.336.173.00 mp
- NC 128963 UAT SIBIU – suprafata 2033.00 mp

Suprafata totala a terenului este de 1.338.206 mp, fiind impartit in doua numere cadastrale.

#### **b) relatii cu zone invecinate, accesuri existente si/sau cai de acces posibile**

Obiectivul de investitii este situat in UAT Sibiu, in partea de vest

Principalul acces in incinta aeroportului este din Soseaua Alba Iulia (drumul national DN1). In prezent se deruleaza o investitie prin care accesul se va realiza din Str. Alba Iulia, direct din sensul giratoriu aflat la intersectia cu Str. Europa Unita. De asemenea, mai exista alte accese secundare care sunt folosite doar in cazuri exceptionale pentru interventii in zona suprafetelor de miscare.

#### **c) orientari propuse fata de punctele cardinale si fata de punctele de interes naturale sau construite;**

Investitia propusa este in partea de sud a str. Alba Iulia si in partea de vest a terminalului si a turnului de control.

#### **d) surse de poluare existente in zona**

Nu este cazul.

#### **e) datele climatice si particularitati de relief**

##### **Clima**

Teritoriul judetului Sibiu apartine in proportie de circa 75% (N si centrul) sectorului cu clima continental-moderata (tinutului cu clima de dealuri) si in proportie de circa 25% (S) sectorului cu clima de munte (tinuturilor climatice ale muntilor mijlocii si muntilor inalti).

*Regimul climatic general* este diferentiat pe cele doua trepte principale ale reliefului in functie mai ales de altitudinea, expozitia si formele acestuia. In sectorul montan sunt caracteristice verile racoroase cu precipitatii abundente si iernile friguroase, cu ninsori bogate si strat de zapada stabil pe o perioada indelungata. Tinutul cu clima de dealuri se caracterizeaza prin veri calde, cu precipitatii relativ frecvente si prin ierni reci, cu strat de zapada relativ stabil, punctate din când in când de intervale de incalzire. Inversiunile termice frecvente si persistente in semestrul rece al anului fac ca in depresiunile Sibiu si Fagaras sa se individualizeze topoclimate specifice de depresiune, cu ierni mai reci decât pe pantele cu altitudini mijlocii ale muntilor din vecinatate.

*Circulația generală a atmosferei* este caracterizată prin frecvența mare a advecțiilor de aer temperat-oceanic din V și NV (mai ales în semestrul cald) și prin frecvența relativ mică a advecțiilor de aer temperat-continental din NE și E. Aceștia li se adaugă patrunderile mai puțin frecvente ale aerului tropical-maritim din SV și S, invaziile rare ale aerului arctic din N și invaziile foarte rare ale aerului tropical-continental din SE și S.

#### *Temperatura aerului*

Mediile anuale oscilează în jurul valorii de 9,0°C, în partea joasă a județului (9,4°C la Boita și 8,9°C la Sibiu), coboară sub 5,0°C, pe pantele munților mijlocii (4,3°C la Paltinis) și sub 0,0°C, pe culmile munților înalți.

*Numărul mediu anual al zilelor de îngheț* este de 117,4 la Brateiu, 123,8 la Sibiu, 155,2 la Paltinis și de peste 200 pe culmile cele mai înalte ale munților.

#### *Precipitațiile atmosferice*

Cantitățile medii anuale totalizează 906,1 mm la Paltinis, 849,8 mm la Boita, 775,9 mm la Talmaci, 652,9 mm la Sibiu, 606,7 mm la Ocna Sibiului și peste 1200,0 mm- 1300,0 mm pe culmile montane cele mai înalte.

*Stratul de zăpadă* are caracteristici deosebite pe cele două trepte majore de relief. Durata medie anuală este de 54,0 zile la Sibiu, 120,6 zile la Paltinis și peste 200,0 zile pe culmile cele mai înalte ale munților. Grosimile medii decadale ating la Sibiu 8,1 cm (februarie), la Paltinis 60,9 cm (martie) și pe culmile montane cele mai înalte peste 110,0 cm (martie).

*Vânturile* sunt puternic influențate de relief atât în privința direcției, cât și a vitezei. Frecvențele medii anuale înregistrate la Sibiu indică predominarea vânturilor din NV (13,0%) și SE (8,2%).

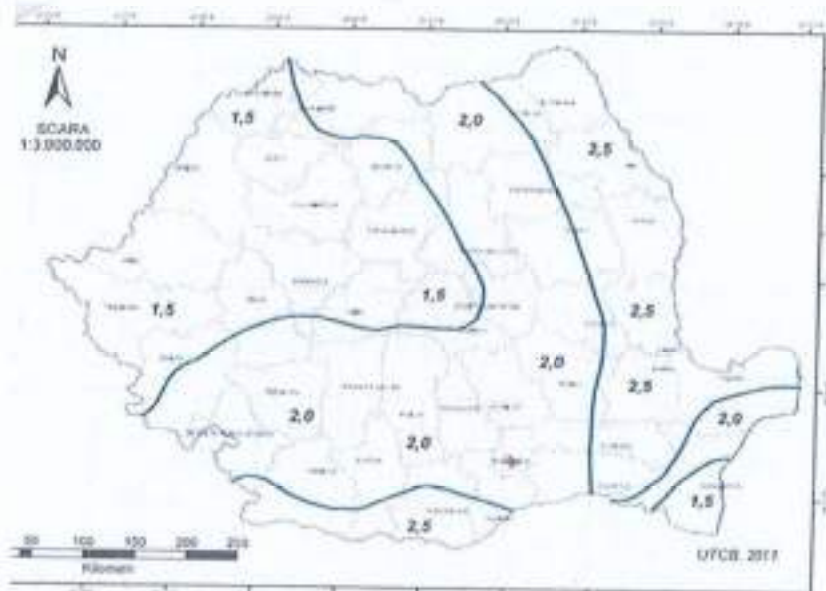
Din punct de vedere eolian (acțiunea vântului) amplasamentul studiat are o presiune dinamică de bază de 0,6 kN/m<sup>2</sup>.





Zonarea teritoriului valoarea de referinta a presiunii dinamice a vantului  $q_b$  cu IMR=50ani  
(CR 1-1-4/2012)

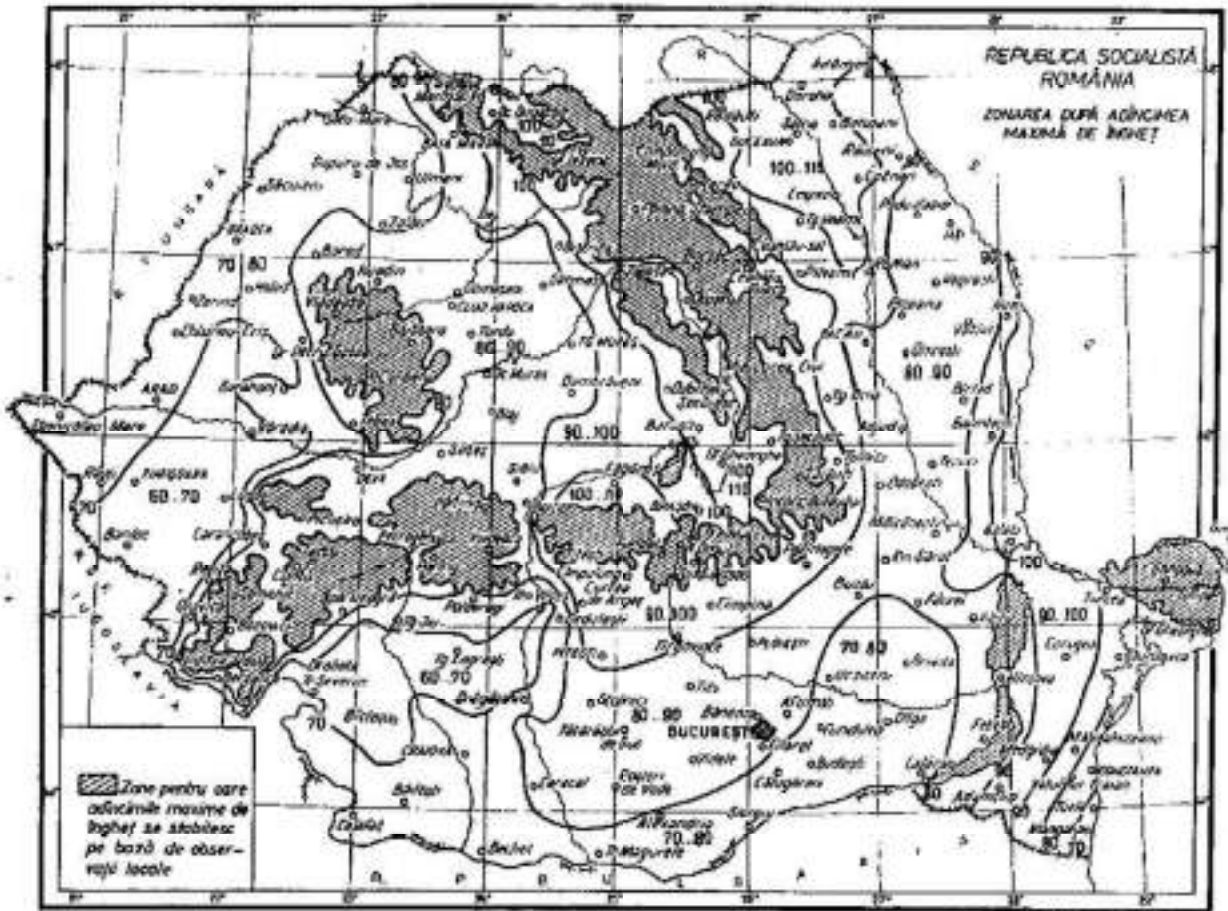
Din punct de vedere climatic al actiunilor date de zapada amplasamentul are o incarcare pe sol de  $1.5 \text{ kN/m}^2$  cu o perioada de recurenta de 50 de ani.



1 Zonarea valorilor caracteristice ale incarcarii din zapada pe sol  $s_s$ ,  $\text{kN/m}^2$ , pentru altitudini  $A = 1000 \text{ m}$   
NOTA: Pentru altitudini  $A > 1000 \text{ m}$  valoarea  $s_s$  se determina cu valoarea (1.1) si (1.2)

Adancimea de inghet a terenului natural din zona este conform STAS 6054 de 80-90cm.

Zonarea teritoriului dupa adancimea maxima de inghet (STAS 6054-77)



### Particularitati de relief

Terenul este cvasiplan.

f) **existenta unor:**

- **rețele edilitare in amplasament care ar necesita relocare/protejare, in masura in care pot fi identificate**

In zona in care va fi amplasat punctul de control acces si drumurile si platformele conexe se afla urmatoarele rețele care trebuie protejate/ deviate/ relocate, in afara amprentei cladirii proiectate: inelul de alimentare cu apa a remizei PSI si alimentarea cu energie electrica a remizei PSI.

La faza de intocmire proiect tehnic vor fi identificate toate traseele existente care vor trebui deviate/ protejate/ relocate si se vor stabili solutiile tehnice pentru executia acestora.

- **posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate sau de protectie**

Nu sunt monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata

- terenuri care apartin unor institutii care fac parte din sistemul de aparare, ordine publica si siguranta nationala

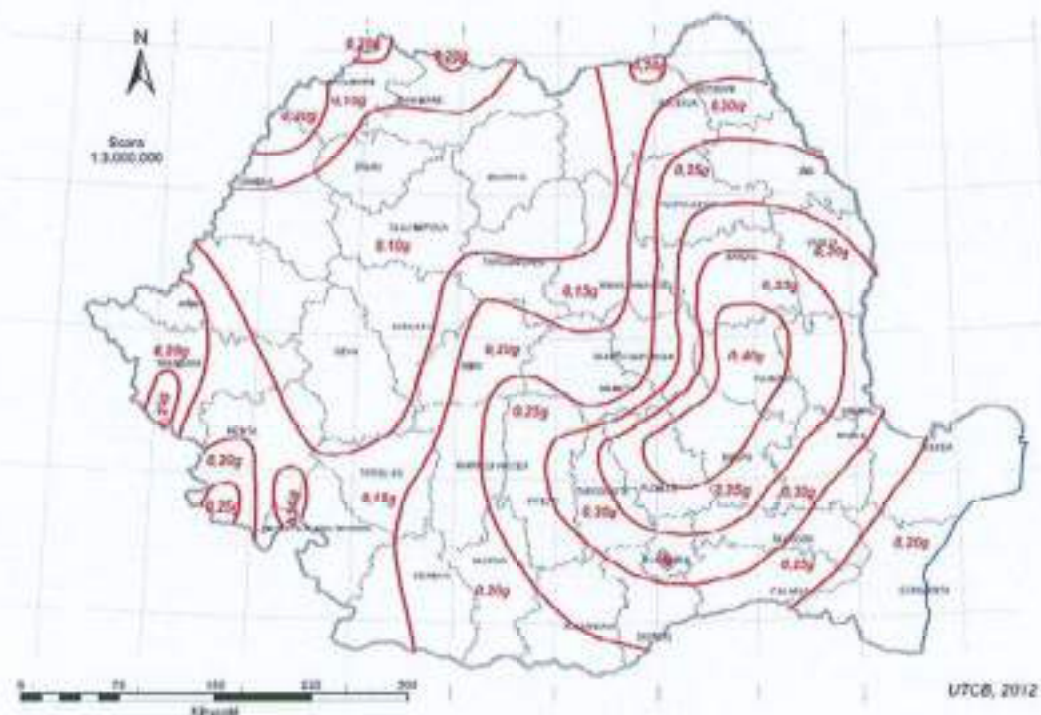
Terenurile pe care se realizeaza investitia nu sunt in administrarea unor institutii care fac parte din sistemul de aparare, ordine publica si siguranta nationala

g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament – extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor in vigoare, cuprinzand:

**(i) Date privind zonarea seismica**

Conform hartii de macrozonare seismica, anexa la SR 11100/1-93, zona se incadreaza in macrozona de intensitate  $7_1$ , cu perioada de revenire de 50 de ani.

Conform hartilor anexe la normativul P100-1/2013, valoarea de varfa a acceleratiei terenului pentru proiectare, pentru cutremure avand intervalul mediu de recurenta  $IMR= 225$  ani, este:  $a_g= 0,20$  g si 20% probabilitate de depasire in urmasorii 50 de ani, iar perioada de control (colt) a spectrului de raspuns  $T_c=0,7$  sec.



**(ii) Date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea conventionala si nivelul maxim al apelor freatice**

Rezultatele analizelor geotehnice de laborator efectuate pe probele prelevate din foraje sunt prezentate în fisele de foraj și în rapoartele de încercare de laborator anexate.

- Din punct de vedere granulometric probele analizate se încadrează în categoria argilelor, argilelor prafoase, argilelor nisipoase, argilelor prafoase nisipoase, nisipurilor prafoase cu pietris, nisipurilor argiloase și a pietrisurilor cu nisip prafos;

- După indicii de plasticitate ( $I_p$ ), formațiunile din zona terenului de fundare se încadrează în categoria pământurilor cu plasticitate mare la foarte mare ( $I_p = 31,8-61,6\%$ );

- După indicii de consistență ( $I_c$ ), formațiunile coezive sunt plastic vâtoase la tari ( $I_c = 0,77-1$ );

- După gradul de umiditate ( $S_r$ ), terenul de fundare se încadrează în categoria pământurilor foarte umede la practic saturate ( $S_r = 0,90-0,98$ );

- După modulul edometric obținut, terenul de fundare se încadrează în categoria pământurilor cu compresibilitate mare ( $M_{200-300} = 7547 - 9756$  kPa);

- Testele de forfecare directă realizate pe probe netulburate prelevate din materialul coeziv au evidențiat valori ale unghiului de frecare internă cuprinse între  $13^\circ$  și  $14^\circ$ , iar valoarea coeziunii variază între 26 și 34 kPa.

- Pe baza presiunii de umflare ( $P_u=35$  kPa), materialul analizat de la adâncimea de 1,00 m se încadrează în categoria pământurilor puțin active din punct de vedere al umflărilor și contractiilor, conform NP126/2010 – Normativ privind fundarea construcțiilor pe pământuri cu umflări și contractii mari.

- Pe materialul coeziv de la adâncimile de 1,00 m s-a determinat o umflare liberă cuprinsă între 60-125%, valoare ce încadrează acest pământ în categoria terenurilor puțin active la active din punct de vedere al umflărilor și contractiilor, conform NP126/2010 – Normativ privind fundarea construcțiilor pe pământuri cu umflări și contractii mari.

- Zonele cu material necoeziv sunt mediu indesate la indesate.

### (iii) Date geologice generale

Din punct de vedere geologic, amplasamentul studiat face parte din rama sudică a bazinului Transilvaniei, care cuprinde formațiuni sedimentare mezozoice (triasice și cretacee), paleogene, neogene și cuaternare.

#### **Panonian (pn)**

Acest orizont cuprinde pietrisuri cu nisipuri și concrețiuni grezoase, în alternanță cu argile și tufite, ce are în bază argile marnoase cu intercalări grezoase, fosilifere (Congeria banatică, Paradacna Lenzi).

#### **Pleistocen superior (qp<sub>3</sub> și qp<sub>3</sub><sup>3</sup>)**

Terasele medii sunt conturate pe văile Cibin, Sebes și Sadu. El este reprezentat de pietrisuri, nisipuri și argile nisipoase.

Depozitele deluvial-coluviale cu blocuri sunt întâlnite la limita masivului cristalofilian al munților Făgăraș cu depozitele sedimentare.

#### **Holocen inferior (qh<sub>1</sub>)**

Depozitele terasei joase, constituite din pietrisuri și nisipuri, sunt separate în lungul văii Oltului (malul stâng) și sunt atribuite Holocenului inferior.

## Holocen superior (qh<sub>2</sub>)

Depozitele sesului aluvial constituite din acumulari de pietrisuri si nisipuri sunt întâlnite frecvent in lungul vailor principale: Oltului, Cibinului si Hârtibaciului.

**(iv) Date geotehnice obtinute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fise complexe cu rezultatele determinarilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandarile pentru fundare si consolidari, harti de zonare geotehnica, arhive accesibile, dupa caz**

Sucesiunea litologica interceptata si prezentata in fisele de foraj este urmatoarea:

### **Zona C –forajele F2, F4, F16:**

Forajul F2 a fost continuat cu sondajul de penetrare dinamica super grea DPSH 2 pâna la adâncimea de 14,30 m (unde a inregistrat si refuzul).

Forajul F4 a fost continuat cu sondajul de penetrare dinamica super grea DPSH 3 pâna la adâncimea de 8,70 m (unde a inregistrat si refuzul).

- 0,00 m – 0,25 (0,60) m Pamântul vegetal;
- 0,25 (0,60) m – 0,90 (1,60) m Umplutura;
- 0,90 (1,60) m – 6,00 (13,40) m Formatiuni coezive alcatuite din argile, argile prafoase nisipoase si argile nisipoase cafenii, cafenii-negricioase, cafenii-galbui, cu intercalatii de oxizi de fier, pe alocuri cu rare elemente de pietris si concretiuni calcaroase, plastic vârtoase la tari, active din punct de vedere al potentialului de umflare si contractie, conform NP 126/2010;
- 8,30 (13,40) m – 14,30 m Pietrisuri si bolovanisuri in masa argiloasa nisipoasa.

**(v) incadrare in zona de risc (cutremur, alunecari de teren, inundatii) in conformitate cu reglementarile tehnice in vigoare**

Conform normativului NP074/2014 terenul de fundare al constructiei se incadreaza in categoria geotehnica 3 (15 - 22 puncte), cu risc geotehnic major. Punctajul aferent (15 puncte), rezulta din:

- Conditii de teren: terenuri dificile (pamânturi cu umflari si contractii) – 6 puncte;
- Apa subterana: fara epuizmente – 1 punct;
- Clasificarea constructiei dupa categoria de importanta: normala – 3 puncte;
- Vecinatati: riscuri moderate – 3 puncte;
- Zona seismica de calcul  $a_g=0,20$ : – 2 puncte.

**(vi) caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite in baza studiilor existente, a documentarilor, cu indicarea surselor de informare enuntate bibliografic**

Reteaua hidrografica este formata in principal de râul Olt si afluentii sai. La aceasta se adauga sectorul median al râului Târnavă Mare si o mica suprafata din bazinul hidrografic al Sebesului, prin izvoarele Râurilor Secas si Dobra. Densitatea retelei hidrografice variaza intre 1,4 km/km<sup>2</sup> pe versantul nordic al Muntilor Fagaras pâna la 0,4 km/km<sup>2</sup> si chiar sub aceasta valoare in Depresiunea Sibiu.

Râul Olt strabate teritoriul judetului pe o lungime de 56 km, Cibin 80 km, Hârtibaciu 88 km, Târnavă Mare 75 km, Sadu 45 km.

Principalul curs de apa din zona aeroportului il reprezinta raul Cibin.

Raul Cibin are, pe acest sector, o panta de 1 – 2.5%. Debitul mediu multianual este de 15.5 m<sup>3</sup>/s (la confluenta cu Oltul), debitul mediu anual pentru anii ploiosi fiind de 32.55 m<sup>3</sup>/s, iar debitul mediu anual pentru anii secetos de 6.2 m<sup>3</sup>/s.

Lacurile naturale sunt de tip glaciatic, fiind amplasate in Muntii Fagaras (Podragul, Podragelul, Balea, Doamnei, Avrig) si Muntii Cindrel (Iezerul Mare, Iezerul Mic, Jujilea).

Dintre lacurile antropice se mentioneaza cele 15 lacuri instalate in vechile exploatare de sare din zona localitatii Ocna Sibiului (Lacul Avram Iancu este cel mai adanc lac de ocna din tara - 126 m). De evidenciat sunt lacurile artificiale de acumulare Negovanu-Sadu pe Sadu, Gura Raului pe Cibin, Bradeni I si Bradeni II pe raul Hartibaciu si Ighisu.

### **3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, functional-arhitectural si tehnologic:**

#### **Caracteristici tehnice si parametri specifici:**

##### **a) categoria si clasa de importanta**

Punctul de control acces se incadreaza in categoria de importanta: „C” - normala, conform H.G. 766/1997.

##### **b) cod in lista monumentelor istorice, dupa caz:**

Nu este cazul.

##### **c) an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de constructie;**

Perioada de executie a lucrarilor va fi:

- 6 luni calendaristice pentru Scenariul 1;
- 6 luni calendaristice pentru Scenariul 2.

##### **d) suprafata construita dupa finalizarea investitiei;**

Dupa finalizarea investitiei, suprafetele construite vor fi urmatoarele:

*Obiect 1 – Cladire punct control acces*

Suprafata construita cladire : 218mp

Suprafata desfasurata constructie punct control: 436mp

*Obiectul 2 – Accese si amenajari exterioare*

Suprafata totala : 2682mp, din care

Suprafata beton: 1926mp

Suprafata asfalt :756mp

### **2.2.2 Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, functional-arhitectural si tehnologic**

Ca urmare a identificarii optiunilor strategice viabile pentru construirea punctului de control acces aferent Aeroportului International Sibiu, se propun urmatoarele categorii de investitii:

- Construire cladire punct de control acces;
- Construire drumuri de acces si ecluze aferente punctului de control acces;
- Construire parcare destinate personalului care deserveste punctul de control acces;
- Reconfigurare gard perimetral de Securitate.

Cladirea punctului de control acces va fi o cladire cu regim de inaltime P+1E, cu o amprenta la sol de 218 mp, are o forma rectangulara cu 12.05m pe latura scurta si 18.05m pe latura scurta.

Acesata va avea adosate 2 copertine metalice cu rol de protectie meteorologica pentru controlul autovehiculelor. Copertinele se vor alatura laturilor de est si vest.

Pentru realizarea investitiei au fost identificate doua scenarii:

### **SCENARIUL 1**

In Scenariul 1, punctul de control va fi amplasat in partea de vest a turnului de control, in zona noului acces in aeroport care va fi executat in cadrul investitiei de extindere si modernizare a Aeroportului Sibiu, faza I, care este in implementare. Astfel accesul spre punctul de control se va realiza din sensul giratoriu aflat la intersectia strazii Alba Iulia cu Str. Europa Unita, prin intermediul unui drum cu 2 benzi pe sens.

Pentru asigurarea accesului facil al autovehiculelor catre punctul de control acces, acesta a fost pozitionat in prelungirea drumului de acces din sensul giratoriu. Punctul de acces propriu zis in care se va executa controlul de Securitate va fi compus dintr-o cladire cu regim de inaltime P+1E in care vor fi amplasate echipamentele de Securitate la parter, iar la etajul va fi destinate dispeceratului de Securitate pentru supravegherea gardului perimetral si asigurarea unui spatiu pentru celula de criza. Cladirea va fi dotata cu instalatii electrice, termice si sanitare.

Cladirea punctului de control acces are o forma rectangulara cu 12.05m pe latura scurta si 18.05m pe latura scurta.

Caracteristicile constructiei

CLASA DE IMPORTANTA - III - conf. P100-1 din 2013

CATEGORIA DE IMPORTANTA - "C" - NORMALA - conf. HGR nr. 766/1997

GRADUL DE REZISTENTA LA FOC - II - conf. NP 118-99

RISC DE INCENDIU: "MIC" - conf. NP 118-99

Accesul in cladirea punctului de control se face pe laturile de nord si sud dar si prin intermediul usilor de pe laturile de est si vest. Acestea reprezentand accese secundare din zona ecluzelor.

Circulatia pe verticala se face prin intermediul scarii interioare cu rampe din beton, accesibila din parter, din camera P01 – Spatiului dedicat efectuarii controlului si accesului si controlului de Securitate al persoanelor si vehiculelor. Prin intermediul unei usi, din camera mai sus mentionata, se acceseaza scara care face legatura cu spatiile etajului. Camerele cu personal sau care pot fi utilizate in situatii de criza sunt repartizate pe laturile de nord si sud. Adiacent casei de scara sunt repartizate grupurile sanitare ale cladirii disponibile atat pentru personalul de la etaj cat si pentru personalul de la parter.

La parter, adiacent spatiului P01, Spatiului dedicate controlului si accesului sunt repartizate pe laturile de nord si sud biroul dedicate angajatilor brigazii antiteroriste din cadrul SRI si opus fata de acesta Spatiul pentru agentii de Securitate aeroportuara.

Pe zona de parter cladirea este prevazute cu ochiuri de geam de dimensiuni mari de cca 2.45m inaltime, acestea asigurand o vizibilitate buna de jur imprejurul cladirii, Pentru zona de

etaj, unde sunt destinate camerele de arhiva cat si celelalte spatii de depozitare dar si spatii tehnice, din motive de securitate, fatada de vest nu este prevazuta cu vitraje.

Fatadele de pe laturile de nord si sud, la etaj, sunt prevazute cu vitraje care asigura vizibilitate dinspre centrul de criza in exterior si dinspre camera dispeceratului de securitate in incinta complexului aeroportului.

Funciunile camerelor cat si suprafetele utile repartizate pe fiecare etaj in parte sunt urmatoarele:

Suprafata utilă detaliata pe functiuni:

P01	Spatiu dedicat efectuării control accesului și controlului de securitate al persoanelor și vehiculelor;	121.57	mp
P02	Spatiu pentru birou al angajatilor brigazii antiteroriste din cadrul SRI	18.55	mp
P03	Camera T.E.	6.35	mp
P04	Casa scarii	15.88	mp
P05	G.S.Barbati	3.71	mp
P06	G.S.Barbati	3.71	mp
P07	Spatiu pentru agentii de securitate aeroportuara	14.25	mp
	<b>TOTAL PARTER</b>	<b>184</b>	<b>mp</b>

E01	Casa scarii	16.98	mp
E02	G.S.Barbati	3.82	mp
E03	G.S.Femei	3.60	mp
E04	Camera Server	6.11	mp
E05	Hol	15.75	mp
E06	Spatiu pentru un dispecerat de securitate	25.29	mp
E07	Birou	22.13	mp
E08	Arhiva	9.47	mp
E09	Camera pentru pastrare doc. clasificate	9	mp
E10	Spatiu de depozitare piese de schimb/consumabile ale echip. de securitate	8.81	mp
E11	Spatiu pentru amenajarea unui centru de criza (capacitate min. 18 pers.) asigurat cu apa potabila si menajera	60.38	mp
	<b>TOTAL ETAJ</b>	<b>181.32</b>	<b>mp</b>



**Sistemul constructiv:**  
Cladirea P+1E, va fi construita pe cadre din beton armat, inchisa la exterior cu panouri din zidarie.  
Infrastructura cladirii este reprezentata de fundatii continue sub elementele verticale cu talpa.  
Suprastructura cladirii va fi turnata monolit si este reprezentata de cadre atat pe directie transversala, cat si pe directie longitudinala.  
Cladirea va avea inaltimea 7.60m masurata la atic, iar inaltimea de etaj de 3.60m.

#### Inchiderile exterioare:

Sistemul structural este inchis la interior cu panouri din caramida de tip Porotherm sau din panouri de BCA, si este placat la exterior, pentru asigurarea confortului termic interior, cu vata minerala bazaltica de cca 15cm.

Tamplariile exterioare sunt din aluminiu, conformate la specificatiile NZEB si sunt prevazute cu panouri vitrate cu rupere de punte termica cat si usi vitrate de acces in exterior de asemenea prevazute cu panouri de sticla cu rupere de punte termica.

Deasupra accesului este prevăzut un panou de sticla (sau metalic) cu rol de copertina, pentru a preveni utilizatorii de caderile accidentale de zapada sau gheata.

La partea inferioara, la placa peste sol s-a prevzut o alcatuire cu pamant compactat, pietris sortat marunt, polistiren extrudate de cca 20cm (conf specificatii NZEB), folie de tip PE, placa de beton armat a placii de peste sol (conf. proiect de structura), sapa de egalizare, adeziv si placi ceramice antiderapante. Hidroizolatii pentru soclul cladirii. Hidroizolatii sub placa daca panza freatica este aproape de cota terenului natural. Detaliile de hidroizolare se vor stabili la momentul proiectului tehnic.

#### Compartimentarile interioare:

Compartimentările interioare, pentru punctul de control acces si securitate, se fac cu partitii din gips-carton, specifice functiunilor camerelor pe care le delimiteaza. In cazul grupurilor sanitare peretii si placările se fac cu placi din gips-carton rezistente la umezeala.

Accesul in centrul de criza se face prin intermediul unui perete vistrat cu usa din sticla. Accesul in biroul etajului I (E1-07) si a spatiului destinat dispeceratului de securitate se face de asemenea printr-un perete vitrat cu usa din sticla.

La parter delimitarea camerelor P07 – Spatiu pentru agentii de Securitate aeroportuara si P02 – spatiul pentru birou al angajatilor brigazii antiteroriste din cadrul SRI, pe latura comuna cu P01 se face de asemenea prin intermediul unor pereti vitrati cu usi inserate in rama acestora.

Tâmplăria exterioara este din profile de aluminiu cu rupere de punte termica conforma cu specificatiile NZEB pentru constructii similare.

#### Finisaje interioare

Pentru peretii camerelor s-au prevazut vopsitorii lavabile de culoare alba sau culori deschise, placari ceramice in grupurile sanitare.

Pentru tavane s-au prevazut vopsitorii lavabile pentru tavanele in camp continuu si inchideri cu tavane ventilate si tavane si casetate pentru spatiile destinate publicului.

La nivelul pardoselilor s-au prevazut mocheta pentru trafic intens pentru spatiile de birouri iar in spatiile publice sau de tranzit s-au prevazut placari ceramice cu grad de antiderapare.

Pentru spatiile de depozitare si server s-au prevazut pardoseli de tip PVC sau LVT.

#### Finisaje exterioare

Placare metalica cu panouri din tabla pentru braul de delimitare dintre parter si etajul 1.

Tencuiala decorativa de exterior pentru etajul 1.

Tencuiala decorativa de exterior (gri inchis sau antracit) pentru zona de parter.

Glafuri metalice pentru tamplariile exterioare si atice din tabla pentru zona de terasa cat si sorturi din table pentru trecerea intre finisaje.

#### Invelitoare

Pentru invelitoare s-a folosit o alcatuire de terasa necirculabila: Planșeu din beton armat, bariera de vapori si strat de difuzie termoizolat cu polistiren extrudat de cca 30cm (conf specificatii NZEB), folie PE, sapa de panta armata, hidroizolatie din membrana bituminoasa, strat de geotextil si strat de pietriș min 10cm

Colectearea apelor pluviale se face prin receptori de terasa cu rol de preluare a apelor de pluviale.

#### **Din punct de vedere structural**

Infrastructura cladirii este reprezentata de fundatii continue sub elementele verticale cu talpa. Grinzile de fundare au rezultat cu inaltimea de 115cm, iar grosimea inimii de 30cm. Latimea talpilor a rezultat in functie de pozitia grinzilor in cadrul infrastructurii, avand 110cm pentru grinzile marginale si 130cm pentru grinzile centrale. Grosimea talpilor este de 35cm.

Placa de la cota -0.10 are grosimea de 16cm si este armata cu bare individuale atat la partea inferioara, cat si la partea superioara.

Sub placa de la cota -0.10 se va dispune un strat de rupere capilaritate alcatuit din pietris cu sort marunt avand diametrul agregatului intre 10 si 30mm.

Sapatura se va realiza in 2 etape, prima etapa fiind decoperatarea umplutriei cu grosimea de 90cm ( cf. studiu geotehnic efectuat pe amplasament ) pana la cota -0.90. Ulterior se vor realiza santurile pentru fundatii cu taluz vertical. Armare se va face in santuri, dupa turnarea betonului de egalizare, iar peretii sapaturii se vor folosi drept cofraj pentru turnarea talpilor.

Suprastructura cladirii va fi turnata monolit si este reprezentata de cadre atat pe directie transversala, cat si pe directie longitudinala.

Cladirea va avea inaltimea 7.60m masurata la atic, iar inaltimea de etaj de 3.60m. Vor exista 5 axe pe directie longitudinala cu lungimile interax 5.60, 3.72, 3.72 si 4.40m si 3 axe transversale cu lungimile interax 6.77 si 4.67m.

Stalpii de cadru au rezultat cu dimensiunile 40x30cm, cu exceptia stalpilor de colt ce au o forma geometrica in „L” 50x50cm cu grosimea aripilor de 30cm. Pentru rezemarea podestului

de scara, in ax D/2-3 a fost dispus un stalp suplimentar cu sectiunea 30x30cm care se opreste in planseul peste parter.

Grinzile de cadru vor avea sectiunea transversala 60x30cm atat la cota +3.50 ( peste parter ), cat si la cota +7.10 ( peste etaj 1 ). Acestea vor fi dispuse pe axele principale de inertie ale constructiei intre stalpii de cadru. La elaborarea Proiectului Tehnic se va acorda o atentie deosebita zonelor de nod, in special la dispunerea armaturilor transversale pentru preluarea fortei taietoare din nod rezultata din plastificarea grinzilor la capete. La nivelul terasei, pe tot perimetrul, se va realiza un atic cu inaltimea de 45cm si grosimea de 15cm.

In partea de vest a cladirii se va realiza o ecluza pentru controlul de Securitate al autovehiculelor care intra in zona securizata a aeroportului. Ecluza va avea o lungime de 18m si o latime de cca 11.7m, astfel incat sa permita accesul simultan a doua cisterne sau automarfare. Ecluza va fi prevazuta cu o copertina care acopera toata suprafata ei, astfel incat sa se poata realiza controlul de securitate in orice conditii meteorologice.

Copertina va acoperi 2 sensuri de drum lat de cca 10m si va avea o structura metalica cu stalpi

In ambele capete, ecluza va fi prevazuta cu porti culisante automate astfel incat inainte si dupa realizarea controlului de Securitate, accesul autovehiculelor sa se realizeze facil.

Copertina adiacenta laturii de vest – copertina 1

Copertina – latura de Vest – dimensiuni de cca 11.7x18m si inaltime de 5.83m (5.73m, masurati de la cota +/-0.00)

Descriere functionala: Copertina cu rol de de protectie pentru controlul in conditii meteorologice dificile.

Aceasta va acoperi 2 benzi de circulatie si va fi sustinuta de 12 stalpi din profile HEA.

Totodata copertina va fi apropiata de constructia cabinei de poarta la cca 50-70cm pentru a se asigura protectia la intemperii in apropierea drumului de acces.

Sistem constructiv: Structura metalica alcatuita din cadre metalice cu stalpi metalici cu sectiuni HEA si grinzi transversale IPE si invelitoare din tabla cutata si jgheaburi de preluare pentru apele meteorice

Inchideri exterioare: Copertina este deschisa pe toate laturile.

Compartimentari interioare: Nu este cazul, copertina are rol de acoperire pentru controlul autovehiculelor in conditii meteorologice si in consecinta are o structura de tip plan liber inchisa doar la partea superioara cu tabla cutata pentru a asigura stabilitatea structurii cat si scurgerea si preluarea apelor pluviale.

Finisaje exterioare: Copertina este vopsita cu vopsitorii si protectii anticorozive. Tabla cutata cat si stalpii vor fi vopsiti in culoare gri - gri inchis – antracit

Pe partea din mijloc, la baza stalpilor se va asigura un trotuar de garda, de protectie pentru persoanele care faciliteaza controlul de Securitate. Se vor prevedea si vopsitorii de semnalizare pentru personalul care lucreaza in conditii de oboseala extrema cu program de 24h

Invelitoarea este alcatuita din tabla cutata si are sistem de preluare a apelor pluviale prin jgheaburi si burlane. Jgheabul se va monta pe latura coborata si va fi preluat de 2 burlane, amplasate pe stalpii din axele perimetrare, si vor asigura scurgerea apei pluviale

Copertina va fi inchisa cu sorturi din tabla la exterior, pentru a se asigura ascunderea profilelor metalice si realizarea unui brau metalic de jur imprejur.

#### **Din punct de vedere structural**

##### **Infrastructura:**

Infrastructura pentru copertina metalica este reprezentata de fundatii izolate sub stalpii metalici configurate sub forma de blocuri din beton armat. Dimensiunea fundatiilor in plan este 100x90cm cu grosimea 60cm. Cota de fundare pentru infrastructura este la cota sapaturii generale dupa decopertarea stratului vegetal, adica -0.90cm. Armare fundatiilor se va face pe un strat de 5cm din beton simplu clasa C8/10.

In fundatii se vor dispune carcusele de buloane pentru incastrarea stalpilor, inainte de betonarea acestora.

##### **Suprastructura:**

Suprastructura este alcatuita din cadre metalice necontravantuite. Stalpii au sectiunea transversala HEA200, grinzile transversale sunt IPE220, iar grinzile longitudinale IPE140. Paneele sprijina pe grinzile transversale si vor fi realizate din profile subtiri Z150x2 si se vor suprapune in reazem pe o lungime de 1.00m.

Copertina va avea inaltimea de 5.83m si are 4 axe longitudinale cu deschiderea interax de cca 5.00m si cca 5.50m.

Pentru sensul de iesire din aeroport, in partea de est a cladirii s-a proiectat o ecluza cu lungimea de 18m si latimea de 6m in care se va realiza controlul autovehiculelor care ies din aeroport. Si aceasta ecluza va fi dotata cu o copertina metalica pe intreaga suprafata si cu porti culisante automate.

Copertina adiacenta laturii de est – copertina 2

Copertina – latura de est – dimensiuni de cca 6x18m si inaltime de 5.83m (5.73m, masurati de la cota +/-0.00)

Descriere functionala: Copertina cu rol de protectie pentru controlul in conditii meteorologice dificile.

Totodata copertina va fi apropiata de constructia cabinei de poarta la cca 50-90cm pentru a se asigura protectia la intemperii in apropierea drumului de acces.

Aceasta va acoperi 1 banda de circulatie si va fi sustinuta de 8 stalpi din profile HEA

Sistem constructiv: Structura metalica alcatuita din cadre metalice cu stalpi metalici cu sectiuni HEA si grinzi transversale IPE si invelitoare din tabla cutata si jgheaburi de preluare pentru apele meteorice

Inchideri exterioare: nu este cazul, copertina este deschisa pe toate laturile.

Compartimentari interioare: Nu este cazul, copertina are rol de acoperire pentru controlul autovehiculelor in conditii meteorologice si in consecinta are o structura de tip plan liber inchisa doar la partea superioara cu tabla cutata pentru a asigura stabilitatea structurii cat si scurgerea si preluarea apelor pluviale.

Finisaje exterioare: Copertina este vopsita cu vopsitorii si protectii anticorozive. Tabla cutata cat si stalpii vor fi vopsiti in culoare gri - gri inchis – antracit

Se vor prevedea și vopsitorii de semnalizare pentru personalul care lucrează în condiții de oboseală extremă cu program de 24h

Invelitoarea este alcătuită din tablă cutată și are sistem de preluare a apelor pluviale prin jgheaburi și burlane. Jgheabul se va monta pe latura coborâtă și va fi preluat de 2 burlane, amplasate pe stalpii din axele perimetrice, și vor asigura scurgerea apei pluviale

Copertina va fi închisă cu sorturi din tablă la exterior, pentru a se asigura ascunderea profilelor metalice și realizarea unui brau metalic de jur împrejur.

### **Din punct de vedere structural**

#### **Infrastructura:**

Infrastructura pentru copertina metalică este reprezentată de fundații izolate sub stalpii metalici configurate sub forma de blocuri din beton armat. Dimensiunea fundațiilor în plan este 100x90cm cu grosimea 60cm. Cota de fundare pentru infrastructura este la cota săpăturii generale după decopertarea stratului vegetal, adică -0.90cm. Armare fundațiilor se va face pe un strat de 5cm din beton simplu clasă C8/10.

În fundații se vor dispune carcusele de buloane pentru încastrarea stălpilor, înainte de betonarea acestora.

#### **Suprastructura:**

Suprastructura este alcătuită din cadre metalice necontravântuite. Stalpii au secțiunea transversală HEA200, grinzile transversale sunt IPE220, iar grinzile longitudinale IPE140. Paneele sprijină pe grinzile transversale și vor fi realizate din profile subțiri Z150x2 și se vor suprapune în reazem pe o lungime de 1.00m.

Copertina va avea înălțimea de 5.83m și are 4 axe longitudinale cu deschiderea interax de cca 5.00m și cca 5.50m.

În partea de vest a ecluzei de intrare în aeroport au fost proiectate 2 locuri de parcare pentru autovehicule de marfă/ cisterne. Acest lucru a fost necesar pentru staționarea temporară a autovehiculelor cărora din diferite motive nu li se permite accesul în interiorul aeroportului, până la clarificarea problemelor privind accesul. Asigurarea locurilor de parcare temporară este absolut necesară întrucât în lipsa lor, autovehiculele cărora nu li se permite accesul ar bloca posibilitatea intrării altor autovehicule în ecluza de securitate a punctului de control.

În partea securizată a aeroportului s-au proiectat accese între cele două ecluze și drumul de handling care face legătura între platforma de îmbarcare-debarcare și Remiza PSI.

Pentru sensul de ieșire din zona securizată, după ecluza de control de securitate, s-a amenajat un drum care iese după barierele de taxare de la intrarea în incinta aeroportului, iar apoi s-a proiectat o bluclă care face legătura cu drumul din zona de ieșire din aeroport către sensul giratoriu. În acest fel, autovehiculele de marfă nu vor fi nevoite să treacă prin fața terminalului și prin parcare aeroportului.

Având în vedere numărul de locuri de parcare limitat al aeroportului, precum și distanța dintre parcare aeroportului și punctul de control acces proiectat, punctul de control acces a fost prevăzut cu o parcare proprie pentru angajați, cu 24 locuri. Parcare este destinată exclusiv personalului care deserveste postul de control, astfel încât pentru a preveni accesul vehiculelor neautorizate va fi prevăzută cu bariere automate dotate cu camere LPR pentru acces și ieșire.

Pentru prevenirea eventualelor atacuri teroriste asupra punctului de control acces, pe partea dinspre airside, cladirea punctului de control va fi prevazut cu bolarzi din teava metalica umpluta cu beton, vopsiti in galben/ negru pentru o identificare vizuala corespunzatoare. Dimensiunile si numarul de bolarzi se va stabili la faza proiect tehnic.

Atat accesese, cat si ecluzele si parcarile vor fi prevazute cu dispozitive de captare a apei pluviale si dirijarea lor catre reseaua de canalizare pluviala interioara a aeroportului.

Pozitia proiectata a punctului de control de Securitate impune modificarea configuratiei gardului perimetral de Securitate. Pentru delimitarea zonei securizate de zona landside, se va dezafecta o portiune din actualul gard si se va construi un gard nou pe o lungime de aproximativ 150m.

## **SCENARIUL 2**

In Scenariul 2, punctul de control va fi amplasat in partea de est a platformei de imbarcare- debarcare. Astfel accesul spre punctul de control se va realiza pe drumul betonat existent aflat in partea de est a Vamii Sibiu, din strada Alba Iulia.

Punctul de control acces a fost positionat in prelungirea drumului betonat existent. Punctul de acces propriu zis in care se va executa controlul de Securitate va fi compus dintr-o cladire cu regim de inaltime P+1E in care vor fi amplasate echipamentele de Securitate la parter, iar la etajul va fi destinate dispeceratului de Securitate pentru supravegherea gardului perimetral si asigurarea unui spatiu pentru celula de criza. Cladirea va fi dotata cu instalatii electrice, termice si sanitare. Alcatuirea cladirii va fi similara cu Scenariul 1.

In partea de vest a cladirii se va realiza o ecluza pentru controlul de Securitate al autovehiculelor care intra in zona securizata a aeroportului. Ecluza va avea o lungime de 18m si o latime de 10m, astfel incat sa permita accesul simultan a doua cisterne sau automarfare. Ecluza va fi prevazuta cu o copertina care acopera toata suprafata ei, astfel incat sa se poata realiza controlul de securitate in orice conditii meteorologice.

In ambele capete, ecluza va fi prevazuta cu porti culisante automate astfel incat inainte si dupa realizarea controlului de Securitate, accesul autovehiculelor sa se realizeze facil.

In partea securizata a aeroportului s-a proiectat un drum de legatura intre ecluza si platforma de imbarcare- debarcare.

Pentru sensul de iesire din aeroport, in partea de est a cladirii s-a proiectat o ecluza cu lungimea de 18m si latimea de 6m in care se va realiza controlul autovehiculelor care ies din aeroport. Ecluza se va suprapune peste drumul betonat existent aflat in partea de est a platformei de imbarcare- debarcare. Si aceasta ecluza va fi dotata cu o copertina metalica pe intreaga suprafata si cu porti culisante automate.

La fel ca in Scenariul 1, in partea de vest a ecluzei de intrare in aeroport au fost proiectate 2 locuri de parcare pentru autovehicule de marfa/ cisterne. Acest lucru a fost necesar pentru stationarea temporara a autovehiculelor carora din diferite motive nu li se permite accesul in interiorul aeroportului, pana la clarificarea problemelor privind accesul. Asigurarea locurilor de parcare temporara este absolut necesara intrucat in lipsa lor, autovehiculele carora nu li se permite accesul ar bloca posibilitatea intrarii altor autovehicule in ecluza de securitate a punctului de control.

Iesirea din ecluza de control de Securitate se realizeaza pe drumul betonat existent pana la str. Alba Iulia. Dezavantajul major al acestui scenariu este ca pentru sensul de iesire, toate autovehiculele trebuie sa vireze catre dreapta, catre centru Municipiului Sibiu, conducand traficul greu catre acesta.

Avand in vedere numarul de locuri de parcare limitat al aeroportului, precum si distanta dintre parcare aeroportului si punctul de control acces proiectat, punctul de control acces a fost prevazut cu o parcare proprie pentru angajati, cu 24 locuri.

Pentru prevenirea eventualelor atacuri teroriste asupra punctului de control acces, pe partea dinspre airside, cladirea punctului de control va fi prevazut cu bolarzi din teava metalica umpluta cu beton, vopsiti in galben/ negru pentru o identificare vizuala corespunzatoare. Dimensiunile si numarul de bolarzi se va stabili la faza proiect tehnic.

Atat accesesele, cat si ecluzele si parcarile vor fi prevazute cu dispozitive de captare a apei pluviale si dirijarea lor catre reseaua de canalizare pluviala interioara a aeroportului.

Pozitia proiectata a punctului de control de Securitate impune modificarea configuratiei gardului perimetral de Securitate. Pentru delimitarea zonei securizate de zona landside, se va dezafecta o portiune din actualul gard si se va construi un gard nou pe o lungime de aproximativ 60m.

Cladirea punctului de control acces in Scenariul 2 este similara cu cea din Scenariul 1.

### **3.3. Costurile estimative ale investitiei**

#### **SCENARIUL 1 (S1)**

Costul estimat pentru realizarea obiectivului de investitii este de:

##### **VALOARE FARA TVA**

- Total 13,342,242.75 lei
- constructii – montaj (C+M) 7,216,227.19 lei

##### **VALOARE CU TVA**

- Total 15,822,405.04 lei
- constructii – montaj (C+M) 8,587,310.36 lei

#### **SCENARIUL 2 (S2)**

Costul estimat pentru realizarea obiectivului de investitii, este de:

##### **VALOARE FARA TVA**

- Total 12,955,174.35 lei
- constructii – montaj (C+M) 6,711,091.28 lei

##### **VALOARE CU TVA**

- Total 15,416,657.47 lei
- constructii – montaj (C+M) 7,986,198.63 lei

Efortul financiar pentru realizarea obiectivului de investitii este prezentat in Devizul general, anexat prezentei documentatii.

### 3.4. Studii de specialitate, in functie de categoria si clasa de importanta a constructiilor, dupa caz:

In cadrul documentatiei tehnico- economice aferente obiectivului de investitii „Punct control acces/securitate auto si persoane, altele decat pasagerii”, pentru Aeroportul International Sibiu, au fost intocmite urmatoarele studii de specialitate, in conformitate cu cerintele legislative si tema de proiectare:

Nr. crt.	Denumire studiu
1.	Studiu topografic
2.	Determinarea pe elipsoidul WGS-84 a coordonatelor punctelor de detaliu si incadrarea lor in harta de obstacole a Aeroportului International Sibiu

Intrucat in urma cu 2 ani, pe amplasamentul propus pentru realizarea investitiei a fost realizat un Studiu geotehnic care are 3 foraje efectuate in imediata vecinatate a investitiei propuse, la faza de proiectare Studiu de fezabilitate, nu a mai fost necesar sa se mai efectueze alt studiu geotehnic, datele avute la dispozitie fiind suficiente. La faza Proiect tehnic si Detalii de executie se va realiza un studiu geotehnic de detaliu, pentru stabilirea conditiilor de fundare existente pe amplasament si confirmarea solutiilor proiectate.

### 3.5. Grafic orientativ de realizare a investitiei

Deoarece suprafetele construite sunt comparabile pentru ambele scenarii, durata de implementare a obiectivului de investitii este similara pentru cele doua scenarii identificate. Graficul de executie a lucrarilor.

#### Grafic de realizare a investitiei

Activitate	Perioada de implementare - 6 luni					
	1	2	3	4	5	6
<i>Proiectare</i>	X	X				
<i>Organizare de santier</i>			X			
<i>Asistenta tehnica proiectant</i>			X	X	X	X
<i>Supravegherea executiei</i>			X	X	X	X
EXECUTIE LUCRARI			X	X	X	X
PROBE SI TESTE						X
DIVERSE SI NEPREVAZUTE			X	X	X	X



#### **IV. ANALIZA FIECARUI SCENARIU TEHNICO-ECONOMIC PROPUȘ**

##### **4.1. Prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioadei de referinta și prezentarea scenariului de referinta**

Dezvoltarea infrastructurii aeroportuare și asigurarea cerintelor de siguranță și securitate la Aeroportul Internațional Sibiu reprezintă elementul cheie pentru ca aeroportul să poată profita de oportunitățile oferite de poziționarea geografică, de creșterea traficului aerian la nivel global, de dezvoltarea economică viitoare a regiunii și de potențialul turistic al zonei.

Poziționarea pe piața infrastructurilor de transport aerian presupune concentrarea managementului asupra aspectelor de eficiență ale activității în așa fel încât urmarea investițiilor să se rezolve problemele esențiale ale limitărilor operationale a suprafeței de mișcare aeroportuare, limitărilor generate de dimensiunea spațiilor alocate pasagerilor și însoțitorilor acestora, limitărilor generate de numărul porturilor de îmbarcare, limitărilor generate de numărul porturilor de control și a cabinelor de control pasapoarte, limitărilor generate de numărul check-in-urilor și a benzilor de recuperare bagaje și implicit a limitării traficului aerian.

Pe lângă aceste aspecte operationale este necesar să fie luate toate măsurile necesare pentru

pentru asigurarea cerintelor de securitate aeroportuare pentru prevenirea accesului persoanelor neautorizate în Zona de operațiuni aeriene și Zona de securitate cu acces restricționat.

Conducerea aeroportului este preocupată de menținerea și îmbunătățirea nivelului de siguranță și nivelului de securitate a pasagerilor, urmărind respectarea cerintelor în domeniul siguranței și în domeniul securității. Ea este responsabilă pentru desfășurarea în condiții de siguranță și securitate a activităților cuprinse în obiectul său de activitate, siguranța și securitatea operațiunilor fiind prioritare.

În cadrul proiectului, a fost conturat un scenariu de referință care răspunde provocărilor impuse de tema de proiectare și corectarea deficiențelor identificate. Astfel, scenariul de referință este centrat pe următoarele direcții:

- a) Asigurarea accesului facil din Sos. Alba Iulia în zona securizată pentru autovehiculele care asigură aprovizionarea cu combustibil a depozitului de carburanți din interiorul aeroportului;
- b) Asigurarea unor spații corespunzătoare pentru controlul personalului și autovehiculelor care au acces în zona securizată;
- c) Achiziționarea unor echipamente de securitate performante pentru controlul personalului și al autovehiculelor;
- d) Îndeplinirea cerintelor de siguranță și securitate pe Aeroportul Internațional Sibiu în conformitate cu cerințele Annex to ED Decision 2016/027/R Certification Specifications and Guidance Material for Aerodromes Design CS-ADR-DSN Issue 6.

#### 4.2. Analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia

Implementarea proiectului nu implica factori de risc privind schimbarile climatice sau factori de risc antropici. Solutiile adoptate pentru exploatarea in siguranta a obiectivului de investitie sunt urmatoarele:

- dimensionarea elementelor structurale ale constructiei folosind coeficienti de siguranta corespunzatori normativelor in vigoare;
- proiectarea unor surse de rezerva pentru alimentarea cu energie electrica;
- proiectarea unor sisteme termice si de ventilatie cu eficienta energetica crescuta;
- proiectarea unui sistem de paratrasnete eficient care previne afectarea cladirii de catre descarcarile electrice din timpul furtunilor;

#### 4.3. Situatia utilitatilor si analiza de consum

Pentru lucrarile proiectate, din punct de vedere a alimentarii cu energie electrica sunt necesare urmatoarele:

- puterea totala instalata:  $P_i / S_i = 118,98 / 148,73$  kW/kVA;
- puterea totala maxim simultan absorbita:  $P_{msa} / S_{msa} = 71,39 / 89,24$  kW/kVA;
- puterea instalata pentru receptoarele de siguranta (prioritare):  $P_i / S_i = 81,74 / 102,18$  kW/kVA;
- puterea maxima simultan absorbita de receptoarele de siguranta (prioritare):  $P_{msa} / S_{msa} = 49,04 / 61,30$  kW/kVA;
- puterea instalata pentru receptoarele de siguranta (vitale):  $P_i / S_i = 20,00 / 25,00$  kW/kVA;
- puterea maxima simultan absorbita de receptoare de siguranta (vitale):  $P_{msa} / S_{msa} = 12,00 / 15,00$  kW/kVA.

Alimentarea cu energie electrica se va face din tabloul general al uzinei electrice existente in cadrul aeroportului. Pentru alimentarea cu energie electrica nu este necesar un spor de putere.

Necesarul de apa se va realiza din reseaua publica de distributie a a Municipiului Sibiu prin intermediul bransamentului existent.

Asigurarea colectarii si evacuarii apelor uzate menajere din cadrul noii investitii se realizeaza prin sistemul propriu de canalizare menajera care descarca apele uzate menajere in canalizarea Municipiului Sibiu.

Apele meteorice vor fi deversate in reseaua de canalizare pluviala existenta.

#### 4.4. Sustenabilitatea realizarii obiectivului de investitie:

a) impactul social si cultural, egalitatea de sanse

Investitia propusa nu are impact social, ea fiind realizata in scopul asigurarii conditiilor de securitate aeroportuara impuse de legislatia in vigoare.

- b) estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei: in faza de realizare, in faza de operare;

Forta de munca generata de realizarea investitiei (in perioada de executie) va cuprinde aproximativ 25 de locuri de munca. In faza de operare se vor genera aproximativ 5 noi locuri de munca, esalonat pana in anul 2045.

- c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversitatii si a siturilor protejate, dupa caz.

Avand in vedere ca proiectul propus se va dezvolta in incinta Aeroportului International Sibiu, iar amplasamentul acestuia:

- nu se afla in interiorul limitelor ariilor naturale protejate;
- nu se va implementa in interiorul unor zone dens locuite;
- nu propune interventii care sa conduca la deteriorarea starii cursurilor de apa,
- propune o gestionare conforma a apelor pluviale potential contaminate,

investitia propusa nu va genera impacturi semnificative asupra componentelor de mediu.

In cele ce urmeaza sunt prezentate aprecierile in ceea ce priveste posibilitatea de aparitie a unor forme de impact negativ pentru toate componentele de mediu relevante.

Principalele forme de impact ce se pot manifesta sunt:

#### ***Perioada de executie***

Populatia posibil afectata in aceasta perioada va fi cea din zona de influenta directa si indirecta a aeroportului, putand fi inregistrat un posibil impact ce se poate manifesta prin scaderea calitatii aerului in vecinatatea aeroportului, cresterea nivelului de zgomot si a vibratiilor.

Acest impact se va manifesta la nivel local, va fi temporar si pe termen scurt dat fiind faptul ca zona cu caracter rezidential poate fi afectata de traficul rutier si transportul materialelor pe drumurile existente din localitatile apropiate de amplasament, insa disconfortul va fi redus si de scurta durata.

Realizarea proiectului va avea un impact pozitiv asupra dezvoltarii zonei prin creerea premiselor de dezvoltare a aeroportului.

Impactul potential asupra populatiei si sanatatii umane poate fi generat de urmatoorii factori:

- Posibila deteriorare a drumurilor locale ca urmare a traficului asociat santierului (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ);
- Zgomot si vibratii generate de traficul asociat santierului (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ);
- Utilizarea fortei de munca locala (impact direct, pe perioada lucrarilor de constructie, temporar, pozitiv).

#### ***Perioada de operare***

Implementarea proiectului va avea efecte pozitive prin imbunatatirea conditiilor de trafic aerian in regiune.

#### ***Impactul asupra faunei si florei***

Pentru aceasta componenta nu vor fi generate impacturi negative semnificative, aceasta afirmatie fiind sustinuta de urmatoarele argumente:

- Proiectul nu se realizeaza in interiorul limitelor unor arii naturale protejate sau alte zone de interes pentru conservare;
- In zona aeroportului si in vecinatate sunt prezente in special specii de plante ruderales si segetale, comune, fara importanta din punct de vedere conservativ;
- In zona proiectului efectivele populationale de avifauna sunt in general reduse. Sunt prezente in special specii de pasari asociate zonelor urbane, suburban si agricole, fara statut de protectie.

Impactul potential asupra faunei locale este generat de prezenta utilajelor si a personalului executant in zona de lucru precum si de lucrarile de constructii si montaj.

S-a identificat ca factor ce poate produce un impact potential asupra faunei locale - poluarea fonica in zona de lucru (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ).

Impactul asupra florei, pe amplasamentul unde urmeaza a fi implementat proiectul, poate fi generat de pregatirea suprafetei de teren pentru lucrarile de constructii si montaj, pentru executia altor lucrari care necesita indepartarea stratului vegetal din incinta aeroportului.

Data fiind implementarea proiectului pe amplasamentul existent al aeroportului Sibiu unde activitatile generatoare de zgomot au existat, se apreciaza ca impactul proiectului asupra florei si faunei locale va fi nesemnificativ.

#### ***Impactul asupra solului si folosintei terenului***

Activitatile de depozitare a unor materiale, dar si functionarea utilajelor de constructie vor reprezenta riscuri de contaminare a solului in zona santierului.

Impactul potential asupra solului ar putea fi generat de gestionarea neadecvata a deseurilor, existenta unor scurgeri de combustibili si lubrifianti la functionarea si intretinerea utilajelor (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ).

Apreciem ca impactul asupra componentei de mediu sol va fi redus pe zonele unde sunt prevazute facilitatile santierului, ce se va desfasura pe termen mediu.

Lucrarile se vor realiza cu respectarea etapelor de executie a proiectului, respectarii disciplinei tehnologice in timpul operatiilor de constructii - montaj, a depozitarii si gestionarii corespunzatoare a deseurilor si a lucrarilor de redare a terenului la starea initiala.

#### ***Perioada de operare***

Formele principale de impact asupra solului in perioada de operare pot fi reprezentate de:

- modificari calitative ale solului datorate poluantilor rezultati din traficul aerian si auto;
  - pierderea caracteristicilor naturale ale solului ca urmare a depozitarii necontrolate de deseuri.
- In conditii normale de exploatare, nu se apreciaza presiuni semnificative asupra solului, impactul fiind negativ redus, accidental si reversibil.

#### ***Impactul potential asupra apei***

##### ***Perioada de constructie***

Lucrarile desfasurate sapatura si manevrarea pamantului, de realizare a obiectivelor din incinta aeroportului, activitatile specifice organizarii de santier pot genera diferite forme de impact precum modificarea regimului calitativ al apei.

O modificare a regimului calitativ al apelor se poate produce în cazul evacuarilor de ape uzate menajere sau ape meteorice impurificate direct în cursurile de apă sau pe sol, pierderi de materiale de construcții, poluări accidentale cu diferite substanțe chimice.

Prin respectarea măsurilor stabilite în ce privește realizarea și amplasarea organizării de șantier, depozitarea materialelor de construcție, depozitarea carburanților, gestionarea deșeurilor, manipularea și punerea în opera a materialelor, cât și pentru sistemele de epurare a apelor, impactul asupra apelor de suprafață va fi temporar, redus și local ca arie de manifestare.

#### *Perioada de operare*

În condiții normale de exploatare a aeroportului nu există evenimente care să conducă la un impact semnificativ asupra apelor.

În perioada de operare impactul potențial asupra modificării calității apelor de suprafață sau apelor subterane poate fi generat de:

- poluări accidentale datorate întreținerii necorespunzătoare a sistemelor de epurare a apelor;
- aplicarea neadecvată a planului de intervenții în situații de urgență pentru limitarea dispersiei și colectării scurgerilor de poluant în cazul accidentelor;
- depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor;
- gestionarea necorespunzătoare a soluțiilor degivrante.

Impactul potențial pe care operarea proiectului îl poate genera asupra corpurilor de apă, implicit a ecosistemelor acvatice, este legat de posibilitatea poluării accidentale cu hidrocarburi, ca urmare a funcționării necorespunzătoare a instalațiilor de preepurare (bazine de decantare și separatoare de hidrocarburi) prevăzute pe rețeaua de canalizare internă existentă a apelor pluviale.

În condiții normale de exploatare, nu se apreciază presiuni semnificative asupra apelor, impactul fiind negativ redus, accidental și reversibil.

#### ***Impactul potențial asupra aerului***

##### *Perioada de construcție*

În timpul lucrărilor de implementare a proiectului, sursele de poluare ale aerului sunt reprezentate de traficul rutier și funcționarea utilajelor de execuție precum și de lucrările de execuție propriu-zisă pentru realizarea obiectivelor proiectate din incinta aeroportului.

Funcționarea utilajelor este intermitentă, ceea ce face ca emisiile generate de motoare să fie punctiforme și momentane, fapt ce conduce la un impact nesemnificativ asupra factorului de mediu aer.

Sursele de emisie ale poluanților atmosferici specifice sunt surse libere, în general la sol sau în apropierea solului, mobile, nedirijate, manifestându-se pe o perioadă de timp limitată. Aceste surse nu pot fi prevăzute cu sisteme de captare și evacuare dirijată a poluanților.

Se poate menționa că schimbarea poziției surselor de emisie în perioada de execuție a lucrărilor, în limitele amplasamentului propus pentru realizarea proiectului, determină un impact local, redus, pe termen scurt.

Se apreciază că redusă probabilitatea de apariție a unor valori mari ale concentrațiilor de poluanți pe termen scurt.

Realizarea proiectului implica pe langa sursele de emisie aferente lucrarilor de constructie propriu-zise si surse de emisie asociate activitatilor desfasurate pe amplasamentul organizarii de santier.

Pentru sursele de emisie nedirijate aferente lucrarilor de constructie zona de impact maxim este in general restransa putand fi reprezentata de amplasamentul aeroportului si de imediata vecinatate a acestuia, valorile concentratiilor poluantilor emisi scazand rapid prin dispersie atmosferica.

Se apreciaza ca in timpul executiei lucrarilor pulberile in suspensie si sedimentabile nu se disperseaza pe distante mari.

Nu exista riscul ca vecinatatile sa fie afectate de concentratii ridicate de pulberi.

Antreprenorii lucrarilor vor implementa o serie de masuri pentru reducerea emisiilor atmosferice si controlul concentratiilor de pulberi generate in perioada de executie.

Astfel impactul local asupra calitatii aerului va avea un caracter temporar si va fi limitat la perioada de desfasurare a lucrarilor de constructie.

In ceea ce priveste impactul asociat activitatilor din organizarea de santier, acesta se va manifesta in interiorul amplasamentului si in imediata vecinatate a acestuia.

Pentru reducerea impactului asupra calitatii aerului sunt propuse numeroase masuri care pot asigura atingerea unui impact redus in toate etapele proiectului.

Datorita caracterului intermitent al surselor de emisie impactul va fi unul temporar fiind limitat la perioadele de desfasurare a activitatii, iar in conditii de functionare normala a instalatiilor nu se va inregistra un impact semnificativ in ceea ce priveste concentratiile poluantilor emisi.

#### *Perioada de operare*

In perioada de operare a obiectivului nu este identificat nici un efect negativ.

d) impactul obiectivului de investitie raportat la contextul natural si antropic in care acesta se integreaza

Pe baza localizarii amplasamentului, se pot identifica urmatoarele surse de risc antropic si natural, care pot afecta proiectul analizat in cadrul prezentului studiu, care includ urmatoarele:

- **Surse de risc naturale:**

- Seisme: amplasamentul se afla intr-o zona urbana cu expunere medie la seisme. Cu toate acestea, riscurile seismice se vor lua in considerare in fazele ulterioare de elaborare a detaliilor de executie in conformitate cu normativele, ghidurile si standardele in vigoare (scazuta spre medie).

- Alunecari de teren: amplasamentul se afla intr-o zona relativ plana, unde nu au fost identificate riscuri de alunecari de teren. (vulnerabilitate scazuta).

- Temperaturi scazute extreme: cladirea va fi prevazuta cu sisteme de climatizare pentru asigurarea necesarului termic si a unei temperaturi de ambient corespunzatoare functiunii noii cladiri, (vulnerabilitate scazuta).

- Temperaturi ridicate extreme: cladirea va fi prevazuta cu sisteme de climatizare pentru racirea incaperilor. (vulnerabilitate scazuta).

- **Surse de risc antropice:**

- Incendii: amplasamentul nu se afla in apropierea unor cladiri de locuit sau a altor cladiri industriale care sa prezinte riscuri semnificative de incendiu. Riscurile de incendiu se vor identifica pe baza evaluarii de securitate la incendiu efectuata de catre o persoana fizica sau juridica autorizata.

- Explozii: amplasamentul nu se afla intr-o zona industriala cu potential de explozii

- Emisii de gaze: amplasamentul nu se afla in apropierea unei zone industriale, astfel expunerea la emisii de gaze iritante este inexistentă.

- Atacuri teroriste: amplasamentul este considerat un punct vulnerabil si strategic in cazul unor atacuri teroriste. Astfel, se vor implementa masuri tehnice (ex: sisteme de supraveghere si de control a accesului in incinta, atat pentru pasageri, cat si pentru autovehicule) si organizatorice pentru reducerea riscurilor (vulnerabilitate medie spre ridicata).

Prin adoptarea masurilor tehnice recomandate de catre proiectantii pe specialitati, si prin asigurarea unui management corespunzator din punct de vedere tehnic si organizatoric, vulnerabilitatea amplasamentului poate fi redusa la minim.

#### **4.5. Analiza cererii de bunuri si servicii, care justifica dimensionarea obiectivului de investitii**

Nu este cazul, avand in vedere specificul investitiei

#### **4.6. Analiza financiara**

Analiza financiara este anexata studiului de fezabilitate si este prezentata ca o documentatie separata.

#### **4.7. Analiza economica**

Analiza economica este anexata studiului de fezabilitate si este prezentata ca o documentatie separata.

#### **4.8. Analiza de senzitivitate**

Analiza de senzitivitate este anexata studiului de fezabilitate si este prezentata ca o documentatie separata.

#### **4.9. Analiza de riscuri, masuri de prevenire/diminuare a riscurilor**

In cadrul Analizei Cost Beneficiu este prezentata o Analiza de riscuri, care contine matricea de riscuri asociata proiectului, precum si masurile de diminuare/ prevenire a riscurilor.

## V. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(A) OPTIM(A), RECOMANDAT(A)

### 5.1. Comparatia scenariilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilitatii si riscurilor

Din analiza celor doua optiuni se evidentiaza urmatoarele avantaje:

#### *pentru Scenariul 1:*

- Accesul autovehiculelor de marfa se realizeaza facil din Sos. Alba Iulia;
- Accesul apropiat in zona depozitului de carburanti si al remizei PSI;
- Conectarea facila la infrastructura create prin investitiile precedente;
- Fluxurile de aprovizionare cu combustibil si piese de schimb din interiorul aeroportului nu se intersecteaza cu fluxurile de pasageri din zona platformei de stationare aeronave.

#### *pentru Scenariu 2:*

- Cost investitional mai mic.

### 5.2. Selectarea si justificarea scenariului/optiunii optim(e), recomandat(e)

Alegerea s-a bazat pe folosirea analizei multicriteriale, prezentate in cele ce urmeaza. Pentru analiza multicriteriala a celor doua Scenarii alternative de lucru, posibile din punct de vedere tehnic si investitional, au fost folosite urmatoarele criterii:

#### **Economic:**

1. Costul investitiei. Se acorda punctaje cuprinse intre 1 si 10. Punctajele mici corespund unui cost mare al investitiei, punctajele mari pentru un cost mic al investitiei.
2. Costuri de intretinere. Se acorda punctaje cuprinse intre 1 si 10. Punctajele mici corespund costurilor mai mari, iar cele mari pentru costuri mai mici.

Nr. Crt.	Criteriu	Scenariul 1	Scenariul 2
1	Costul investitiei	9	10
3	Costuri de intretinere	10	10
Total punctaj		19	20

#### Justificare punctaj acordat:

- Cel mai mic cost de investitie este aferent Scenariului 2, astfel incat acestei optiuni i-a fost atribuit punctajul maxim de 10 puncte. Costul aferent Scenariului 1 este mai mare, intrucat in acest Scenariu, suprafata destinata realizarii drumului de acces la punctul de control este mai mare, implicit si costul realizarii acestuia
- Avand in vedere suprafetele construite pentru ambele scenarii sunt identice, costurile de intretinere ale acestora au fost notate cu punctaje identice.



**Exploatare:**

Accesibilitatea. Se acorda punctaje cuprinse intre 1 si 10. Punctajele mici corespund unei accesibilitati mai greoaie, iar cele mari pentru o accesibilitate facila.

Nr. crt.	Criteriu	Scenariul 1	Scenariul 2
1	Accesibilitate	10	7
Total punctaj		10	7

**Justificare punctaj acordat:**

- Accesul auto in cazul Scenariului 2 este mai greoi, iar pentru fluxul de iesire autovehiculele de marfa trebuie sa se indrepte spre centrul Mun. Sibiu, astfel incat acestui scenariu i-a fost atribuit un punctaj mai mic fata de punctajul de la Scenariul 1 in care accesul in str. Alba Iulia se face direct intr-un sens giratoriu care permite accesul autovehiculelor in orice directie.

Criteriile de analiza au fost grupate in 2 grupuri: economic si exploatare, carora le-a fost atribuit un factor de pondere dupa cum urmeaza:

- Criteriu economic – C1, cu factor de pondere  $w_1=0.5$ ;
- Criteriu exploatare – C2, cu factor de pondere  $w_2= 0.5$ ;

In tabel se prezinta matricea multicriteriala folosita la evaluarea celor 2 optiuni strategice:

	Criterii	
	Economic	Exploatare
	C1	C2
Pondere	0.5	0.5
Scenariul 1	19	20
Scenariul 2	20	7
Punctaj	Scenariul 1 =18.5	
	Scenariul 2 =13.5	

***In urma analizei multicriteriale, rezulta ca Scenariul recomandat este Scenariul 1.***

**Avantajele scenariului recomandat:**

- Accesul autovehiculelor de marfa se realizeaza facil din Sos. Alba Iulia;
- Accesul apropiat in zona depozitului de carburanti si al remizei PSI;
- Conectarea facila la infrastructura create prin investitiile precedente;
- Fluxurile de aprovizionare cu combustibil si piese de schimb din interiorul aeroportului nu se intersecteaza cu fluxurile de pasageri sin zona platformei de stationare aeronave.

**5.3. Descrierea scenariului optim recomandat privind:**

a) obtinerea si amenajarea terenului

Investitia se realizeaza pe terenul aflat in domeniul public si privat al Judetului Sibiu, aflat in administrarea RA Aeroportul International Sibiu. Investitia nu presupune achizitionarea de terenuri

Dupa terminarea santierului, se vor executa urmatoarele lucrari de curatare a zonei santierului si a organizarii de santier, nivelarea zonelor adiacente investitiei si afectate de lucrarile de construire si inierbarea acestora.

b) asigurarea utilitatilor necesare functionarii obiectivului

Pentru lucrarile proiectate, din punct de vedere a alimentarii cu energie electrica este necesara o putere instalata de  $P_i = 118.98$  kW, cu puterea maxima simultan absorbita  $P_{msa} = 71.39$  kW. Energia electrica necesara se va asigura din postul de transformare al aeroportului.

Din punct de vedere al canalizarii pluviale, darsarea apelor colectate in parcare se va realiza in reseaua de canalizare a drumului de acces si vor fi trecute printr-un separator de hidrocarburi.

Asigurarea colectarii si evacuarii apelor uzate menajere din cadrul noii investitii se realizeaza prin pompare in reseaua de canalizare menajera a aeroportului, care la randul ei deverseaza in canalizarea Municipiului Sibiu.

Alimentarea cu apa potabila pentru noua investitie se va asigura din reseaua publica de distributie a apei potabile a Municipiului Sibiu.

c) solutia tehnica, cuprinzand descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, functional-arhitectural si economic, a principalelor lucrari pentru investitia de baza, corelata cu nivelul calitativ, tehnic si de performanta ce rezulta din indicatorii tehnico-economici propusi

Obiectivul de investitie consta in realizarea urmatoarelor obiecte de investitie.

#### ***Obiect 1 – Cladire punct control acces***

Cladirea punctului de control acces are o forma rectangulara cu 12.05m pe latura scurta si 18.05m pe latura scurta.

Caracteristicile constructiei:

CLASA DE IMPORTANTA - III - conf. P100-1 din 2013

CATEGORIA DE IMPORTANTA - "C" - NORMALA - conf. HGR nr. 766/1997

GRADUL DE REZISTENTA LA FOC - II - conf. NP 118-99

RISC DE INCENDIU: "MIC" - conf. NP 118-99

Accesul in cladirea punctului de control se face pe laturile de nord si sud dar si prin intermediul urilor de pe laturile de est si vest. Acestea reprezentand accese secundare.

Circulatia pe verticala se face prin intermediul scarii interioare cu rampe din beton, accesibila din parter, din camera P01 – Spatiului dedicat efectuarii controlului si accesului si controlului de Securitate al persoanelor si vehiculelor. Prin intermediul unei usi, din camera mai sus mentionata se acceseaza scara care face legatura cu spatiile etajului. Camerele cu personal sau care pot fi utilizate in situatii de criza sunt repartizate pe laturile de nord si sud. Adiacent casei de scara sunt repartizate grupurile sanitare ale cladirii disponibile atat pentru persoana de la etaj cat si pentru personalul de la parter.

La parter, adiacent spatiului P01, Spatiului dedicate controlului si accesului sunt repartizate pe laturile de nord si sud biroul dedicate angajatilor brigazii antiteroriste din cadrul SRI si opus fata de acesta Spatiul pentru agentii de Securitate aeroportuara.

Pe zona de parter cladirea este prevazute cu ochiuri de geam de dimensiuni mari de cca 2.45m inaltime, acestea asigurand o vizibilitate buna de jur imprejurul cladirii, Pentru zona de etaj, unde sunt destinate camerele de arhiva cat si celelalte spatii de depozitare dar si spatii tehnice, din motive de securitate, fatada nu este prevazuta cu vitraje.

Fatadele de pe laturile de nord si sud, la etaj, sunt prevazute cu vitraje care asigura vizibilitate dinspre centrul de criza in exterior si dinspre camera dispeceratului de securitate in incinta complexului aeroportului.

Funciunile camerelor cat si suprafetele utile repartizate pe fiecare etaj in parte sunt urmatoarele:

Suprafata utilă detaliata pe functiuni:

P01	Spatiu dedicat efectuării control accesului si controlului de securitate al persoanelor si vehiculelor;	121.57	mp
P02	Spatiu pentru birou al angajatilor brigazii antiteroriste din cadrul SRI	18.55	mp
P03	Camera T.E.	6.35	mp
P04	Casa scarii	15.88	mp
P05	G.S.Barbati	3.71	mp
P06	G.S.Barbati	3.71	mp
P07	Spatiu pentru agentii de securitate aeroportuara	14.25	mp
<b>TOTAL PARTER</b>		<b>184</b>	<b>mp</b>

E01	Casa scarii	16.98	mp
E02	G.S.Barbati	3.82	mp
E03	G.S.Femei	3.60	mp
E04	Camera Server	6.11	mp
E05	Hol	15.75	mp
E06	Spatiu pentru un dispecerat de securitate	25.29	mp
E07	Birou	22.13	mp
E08	Arhiva	9.47	mp
E09	Camera pentru pastrare doc. clasificate	9	mp
E10	Spatiu de depozitare piese de schimb/consumabile ale echip. de securitate	8.81	mp

E11	Spatiu pentru amenajarea unui centru de criza (capacitate min. 18 pers.) asigurat cu apa potabila si menajera	60.38	mp
<b>TOTAL ETAJ</b>		<b>181.32</b>	<b>mp</b>

**Sistemul constructiv:**

Cladirea P+1E, va fi construita pe cadre din beton armat, inchisa la exterior cu panouri din zidarie.

Infrastructura cladirii este reprezentata de fundatii continue sub elementele verticale cu talpa.

Suprastructura cladirii va fi turnata monolit si este reprezentata de cadre atat pe directie transversala, cat si pe directie longitudinala.

Cladirea va avea inaltimea 7.60m masurata la atic, iar inaltimea de etaj de 3.60m.

Inchiderile exterioare:

Sistemul structural este inchis la interior cu panouri din caramida de tip Porotherm sau din panouri de BCA, si este placat la exterior , pentru asigurarea confortului termic intrior, cu vata minerala bazaltica de cca 15cm.

Tamplariile exterioare sunt din aluminiu, conformate la specificatiile NZEB si sunt prevazute cu panouri vitrate cu rupere de punte termica cat si usi vitrate de acces in exterior de asemenea prevazute cu panouri de sticla cu rupere de punte termica.

Deasupra accesului este prevăzut un panou de sticla (sau metalic) cu rol de copertina, pentru a preveni utilizatorii de caderile accidentale de zapada sau gheata.

La partea inferioara, la placa peste sol s-a prevzut o alcatuire cu pamant compactat, pietris sortat marunt, polistiren extrudate de cca 20cm (conf specificatii NZEB), folie de tip PE, placa de beton armat a placii de peste sol (conf. proiect de structura), sapa de egalizare, adeziv si placi ceramice antiderapante. Hidroizolatii pentru soclul cladirii. Hidroizolatii sub placa daca panza freatica este apropape de cota terenului natural. Detaliile de hidroizolare se vor stabili la momentul proiectului tehnic.

Compartimentările interioare:

Compartimentările interioare, pentru punctul de control acces si securitate, se fac cu partii din gios-carton, specifice functiunilor camerelor pe care le delimiteaza. In cazul grupurilor sanitare peretii si placările se fac cu placi din gips-carton rezistente la umezeala.

Accesul în centrul de criza (E1-11) se face prin intermediul unui perete vîrnat cu uși din sticlă. Accesul în biroul etajului I (E1-07) și a spațiului destinat dispeceratului de securitate se face de asemenea printr-un perete vitrat cu uși din sticlă.

La parter delimitarea camerelor P07 – Spațiu pentru agenții de Securitate aeroportuara și P02 – spațiul pentru birou al angajaților brigăzii antiteroriste din cadrul SRI, pe latura comună cu P01 se face de asemenea prin intermediul unor pereți vitrați cu uși inserate în rama acestora.

Tîmplăria exterioară este din profile de aluminiu cu rupere de punte termică conformă cu specificațiile NZEB pentru construcții similare.

#### Finisaje interioare

Pentru pereții camerelor s-au prevăzut vopsitorii lavabile de culoare albă sau culori deschise, placări ceramice în grupurile sanitare,

Pentru tavane s-au prevăzut vopsitorii lavabile pentru tavanele în câmp continuu și închideri cu tavane ventilate și tavane și casetate pentru spațiile destinate publicului.

La nivelul pardoselilor s-au prevăzut mocheta pentru trafic intens pentru spațiile de birouri iar în spațiile publice sau de tranzit s-au prevăzut placări ceramice cu grad de antiderapare.

Pentru spațiile de depozitare și server s-au prevăzut pardoseli de tip PVC sau LVT.

#### Finisaje exterioare

Placare metalică cu panouri din tablă pentru brîul de delimitare dintre parter și etajul

I

Tencuială decorativă de exterior pentru etajul I

Tencuială decorativă de exterior (gri închis sau antracit) pentru zona de parter.

Glafuri metalice pentru tîmplăriile exterioare și atice din tablă pentru zona de terasă cat și sorturi din table pentru trecerea între finisaje

#### Invelitoare

Pentru invelitoare s-a folosit o alcatuire de terasă necirculabilă: Planșeu din beton armat, bariera de vapori și strat de difuzie termoizolat cu polistiren extrudat de cca 30cm (conform specificației NZEB), folie PE, sapa de pantă armată, hidroizolație din membrana bituminoasă de înaltă rezistență, strat de geotextil și strat de pietriș min 10cm

Colectarea apelor pluviale se face prin receptori de terasă cu rol de preluare a apelor de pluviale.

Din punct de vedere al securității la incendiu

Construcția alcatuiește un singur compartiment incendiu cu GR. II RF cu următoarele alcatuiri:

- stalpi cadre beton armat A I R120
- planșee și grinzi beton armat A I min. (R)EI 45

- pereti interiori zidarii si gipscarton A1/A2s1d0 min.EI30
- pereti exteriori zidării A1 EI15
- termosistem polistiren expandat Bs2d0 cu întreruperi benzi vată minerală A1 cu lățimea 30 cm.

Cladirea este amplasata la distante corespunzatoare de alte cladiri cf. tab.2.2.2 din P118-99.

Evacuarea etajelor se realizează pe scara interioara cu rampe drepte și cu trepte egale. Din punct de vedere al sanataii oamenilor si protectia mediului.

Prin proiect au fost solutionate probleme legate de:

- utilizarea unor finisaje si materiale adecvate functiunii, care nu pun in pericol sanatatea oamenilor;
- realizarea unui confort termic sporit prin izolarea adecvata a cladirii si a elementelor din beton armat exterioare.

Cladirea de fata raspunde cerintelor normativelor in vigoare referitoare la:

- asigurarea conditiilor de lucru pentru personalul lucrator si de deservire in cladire;
- asigurarea temperaturii optime si valoarea umiditatii in regim iarna – vara;
- asigurarea calitatii aerului prin ventilatie corecta la nivelul tuturor spatiilor;
- evitarea umiditatii accentuate in detrimentul oamenilor;
- asigurarea calitatii aerului prin finisaje si materiale adecvate;
- evacuarea in bune conditii a deseurilor existente;
- alimentarea cu apa din surse autorizate si in conditii adecvate;
- atenuarea vibratiilor produse de utilaje din sau din afara cadirii.
- se asigură înălțimea liberă minimă
- se asigură numărul minim de schimburi de aer
- se asigură grupuri sanitare
- se asigură suprafețe vitrate

Din punct de vedere al siguranta in exploatare

Prin proiect sunt luate toate masurile necesare pentru asigurarea sigurantei in exploatare ale spatiilor componente ale acestei cladiri.

S-au prevăzut balustrade la goluri cu înălțimea min. 90 cm cf. prevederi STAS 6131-79.

Geamurile fără parapet plin se vor prevedea fie cu balustrade la înălțimea 90 cm fie cu geam laminat securitate.

Treptele sunt dimensionate cf.  $2h+l = 62-64$  respectiv NP 063-2002 scara fiind cu rampe drepte și trepte egale.

Pardoselile vor fi realizate împotriva alunecării cu stratul de uzură minim R10.

Ușile nu se vor împiedica una pe alta. Ușile vitrate sunt prevăzute cu geam securizat.

Se respectă prevederile NP 068-2002 privind împiedicarea alunecării in timpul circulatiei pe pardoseli si scari prin dispunerea de finisaje antiderapante, inalțimi libere admise, inalțimea de siguranta a parapetelor la goluri de orice natura, gabarite si amplasare a circulatiilor de orice fel. De asemenea s-au evitat elementele proeminente, iar cosul de fum de la centrala termica este protejat împotriva arsurilor la contact.

S-au luat masuri prin proiectare pentru izolarea termica a elementelor exterioare si evitarea punctilor termice; punerea la pamant a echipamentelor electrice si prevederea contactului la nul la toate bransarile aparatelor electrice, precum si masuri specifice la instalatiile de apa sub

presiune, gaze si incintele cu posibile cumulari de gaze (suprafata de explozie 2% din volumul incaperii in conditiile echiparii cu detectori de gaze).

Din punct de vedere al protectiei impotriva zgomotului

In interiorul constructiei se va asigura un nivel de zgomot max. 40 dB(A) provenit din surse exterioare.

La exteriorul cladirii se impune asigurarea unui nivel zgomot max. 50 dB(A)..

Din punct de vedere al izolatiei termice si hidrofuga si economia de energie si conform cu cerintele NZEB

**Tabel 2.7. Rezistențe/transmitanțe termice corectate recomandate (valori normate/de referință) pentru clădiri nerezidențiale NZEB**

ELEMENT DE ANVELOPĂ	$R'_{min}$ [m <sup>2</sup> K/W]	$U'_{max}$ [W/m <sup>2</sup> K]
Pereți exteriori (exclusiv suprafețele vitrate, inclusiv pereții adiacenți rosturilor deschise)	3,00 <sup>1)</sup>	0,33

ELEMENT DE ANVELOPĂ	$R'_{min}$ [m <sup>2</sup> K/W]	$U'_{max}$ [W/m <sup>2</sup> K]
Tâmplărie exterioară (ferestre și ferestre de mansardă)	0,83 <sup>2,3)</sup>	1,20
Tâmplărie exterioară (uși cu acționare manuală)	0,77 <sup>2,3)</sup>	1,30
Fațade vitrate tip perete cortină și luminatoare	0,77 <sup>2,3)</sup>	1,30
Planșee peste ultimul nivel, sub terase sau poduri	6,00 <sup>1)</sup>	0,17
Planșee peste subsoluri neîncălzite și pivnițe	3,40 <sup>1)</sup>	0,29
Pereți adiacenți rosturilor închise	1,50 <sup>1)</sup>	0,67
Planșee care delimitează clădirea la partea inferioară, de exterior (la bowindowuri, ganguri de trecere, ș.a.)	5,00 <sup>1)</sup>	0,20
Plăci pe sol (peste cota terenului sistematizat - CTS)	5,00 <sup>1)</sup>	0,20
Plăci la partea inferioară a demisolurilor sau a subsolurilor încălzite (sub CTS)	5,30 <sup>1)</sup>	0,19
Pereți exteriori, sub CTS, la demisolurile sau la subsolurile încălzite	3,40 <sup>1)</sup>	0,29

#### Din punct de vedere structural

Infrastructura cladirii este reprezentata de fundatii continue sub elementele verticale cu talpa. Grinzile de fundare au rezultat cu inaltimea de 115cm, iar grosimea inimii de 30cm. Latimea talpilor a rezultat in functie de pozitia grinzilor in cadrul infrastructurii, avand 110cm pentru grinzile marginale si 130cm pentru grinzile centrale. Grosimea talpilor este de 35cm.

Betonul de egalizare pentru grinzi se va turna in 2 straturi de 5cm, primul strat se va tuma pe post de suport pentru hidroizolatie, iar al 2-lea strat pentru protectia hidroizolatiei, rezultand in total o grosime de 10cm.

Infrastructura se va turna in 3 etape :

Etapa 1 – turnare talpi dupa armarea grinzilor, inclusiv dispunerea armaturilor verticale din stalpi

Etapa 2 – turnare inimi grinzi

Etapa 3 – turnare placa cota -0.10 dupa realizarea armarii de placa, inclusiv mustatile pentru rampa de scara.

Placa de la cota -0.10 are grosimea de 16cm si este armata cu bare individuale atat la partea inferioara, cat si la partea superioara.

Sub placa de la cota -0.10 se va dispune un strat de rupere capilaritate alcatuit din pietris cu sort marunt avand diametrul agregatului intre 10 si 30mm.

Sapatura se va realiza in 2 etape, prima etapa fiind decoperatarea umpluturii cu grosimea de 90cm ( cf. studiu geotehnic efectuat pe amplasament ) pana la cota -0.90. Ulterior se vor realiza santurile pentru fundatii cu taluz vertical. Armare se va face in santuri, dupa turnarea betonului de egalizare, iar peretii sapaturii se vor folosi drept cofraj pentru turnarea talpilor.

Suprastructura cladirii va fi turnata monolit si este reprezentata de cadre atat pe directie transversala, cat si pe directie longitudinala.

Cladirea va avea inaltimea 7.60m masurata la atic, iar inaltimea de etaj de 3.60m. Vor exista 5 axe pe directie longitudinala cu lungimile interax 5.60, 3.72, 3.72 si 4.40m si 3 axe transversale cu lungimile interax 6.77 si 4.67m.

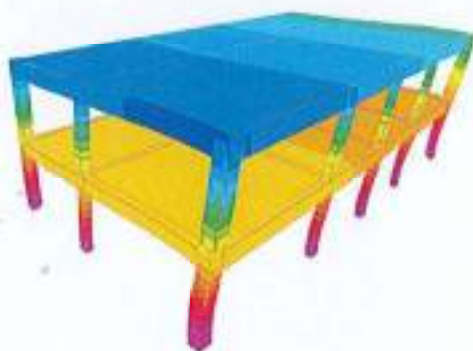
Stalpii de cadru au rezultat cu dimensiunile 40x30cm, cu exceptia stalpilor de colt ce au o forma geometrica in „L” 50x50cm cu grosimea aripilor de 30cm. Pentru rezemarea podestului de scara, in ax D/2-3 a fost dispus un stalp suplimentar cu sectiunea 30x30cm care se opreste in planseul peste parter.

Grinzile de cadru vor avea sectiunea transversala 60x30cm atat la cota +3.50 ( peste parter ), cat si la cota +7.10 ( peste etaj 1 ). Acestea vor fi dispuse pe axele principale de inertie ale constructiei intre stalpii de cadru. La elaborarea Proiectului Tehnic se va acorda o atentie deosebita zonelor de nod, in special la dispunerea armaturilor transversale pentru preluarea fortei taietoare din nod rezultata din plastificarea grinzilor la capete. La nivelul terasei, pe tot perimetrul, se va realiza un atic cu inaltimea de 45cm si grosimea de 15cm.

#### **Rigiditate structurala. verificare drift**

Cladirea are acelasi sistem de cadre pe ambele directii

Clasa de ductilitate aleasa pentru structura este DCH, iar factorul de comportare „q” a fost ales pe ambele directii 6.75. Nodurile au fost modelate ca fiind indeformabile.

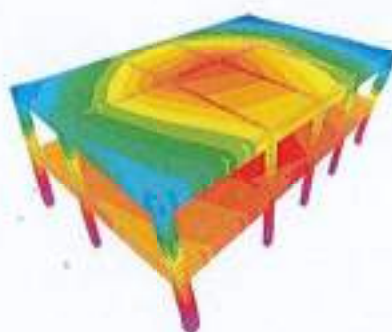


Mod 1 de vibratie – translatie axa Y –  $T_1 = 0.517s$





Mod 2 de vibratie – translatie axa X – T2 = 0.444s



Mod 3 de vibratie – rotatie fata de axa Z (torsiune) – T3 = 0.393s

FACTORI MASICI DE PARTICIPARE MODALA														
Case	Mode	Perioad sec	UX	UY	UZ	Sum UX	Sum UY	Sum UZ	RX	RY	RZ	Sum RX	Sum RY	Sum RZ
Modal	1	0.517	0.0002	<b>0.8832</b>	0	0.0002	0.8832	0	0.1441	0.00002288	0.0106	0.1441	0.00002288	0.0106
Modal	2	0.444	<b>0.8809</b>	0.0007	0	0.887	0.8838	0	0.0001	0.1329	0.0149	0.1442	0.1329	0.0255
Modal	3	0.393	0.0156	0.0089	0	0.9026	0.8928	0	0.0027	0.0001	<b>0.8638</b>	0.147	0.1355	0.8893
Modal	4	0.154	0.0001	0.3048	0	0.9026	0.9976	0	0.8379	0.0004	0.0014	0.9849	0.136	0.8907
Modal	5	0.139	0.097	0.0001	0	0.9996	0.9977	0	0.0008	0.861	0.0004	0.9857	0.9989	0.8913
Modal	6	0.113	0.0003	0.0023	0	1	1	0	0.0141	0.001	0.1089	0.9997	0.9999	1
Modal	7	0.028	0.00001422	0.00001644	0	1	1	0	0.0001	0.00001017	0	0.9998	0.9999	1
Modal	8	0.025	7.048E-07	0	0	1	1	0	0.000004921	0.000004359	0.000001246	0.9998	0.9999	1
Modal	9	0.025	0.00003877	0.00002092	0	1	1	0	0.0001	0.00002435	0.00001672	1	0.9999	1
Modal	10	0.021	0.00000362	0.000002897	0	1	1	0	0.00001787	0.00001512	0.000001161	1	1	1
Modal	11	0.018	0	0	0	1	1	0	0	6.353E-07	0	1	1	1
Modal	12	0.018	0.000001243	0	0	1	1	0	0	0.00000726	0	1	1	1

Modelul matematic pentru studierea comportarii cladirii este realizat cu MEF folosind elemente de tip bara pentru grinzi si stalpi si elemente de suprafata tip membrana pentru placi.

Din analiza modala rezulta o comportare foarte buna si predictibila a sistemului structural cu translatii in primele 2 moduri de vibratie si torsiune in modul 3, iar perioadele de vibratie distincte indica o decuplare evidenta a modurilor.

Limitarea deplasarilor laterale reprezinta conditia cea mai restrictiva a codului de proiectare seismica P100-1/2013. Aceasta conditie este exprimata prin limitarea drift-urilor care reprezinta diferenta deplasarilor de nivel raportata la inaltimea de nivel (normata cu inaltimea de

nivel ). Scopul acestei limitari este de a evita degradarile elementelor nestructurale la SLS si evitarea pierderii de victi omenesti la SLU prin distrugerea sau colapsul elementelor nestructurale. Important de mentionat este ca limitarea drift-urilor se poate face numai prin marirea rigiditatii elementelor structurale care se opun miscarii orizontale, fiind practic independenta de cantitatea de armatura din elementele structurale.

#### Materiale

MATERIALE :
I) BETON :
1. Beton egalizare : C8/10, XC2, Dmax=16mm, S3, CEM 32.5N
2. Beton infrastructura : C25/30, XC2, Cl 0.20,Dmax=16mm, S3, CEMI 52.5N
3. Beton suprastructura: C25/30, XC1, Cl 0.20,Dmax=10mm, S4, CEMI 42.5N
II) ARMATURA :
1. BST500S clasa C de ductilitate ( denumire alternative B500C)
III) OTEL :
1. S235JR
2. S355JR

#### Copertina I – adiacenta fatadei de vest:

In partea de vest a cladirii se va realiza o ecluza pentru controlul de Securitate al autovehiculelor care intra in zona securizata a aeroportului. Ecluza va avea o lungime de 18m si o latime de cca 11.7m, astfel incat sa permita accesul simultan a doua cisterne sau automarfare. Ecluza va fi prevazuta cu o copertina care acopera toata suprafata ei, astfel incat sa se poata realiza controlul de securitate in orice conditii meteorologice.

Copertina va acoperi 2 sensuri de drum lat de cca 10m si va avea o structura metalica cu stalpi

In ambele capete, ecluza va fi prevazuta cu porti culisante automate astfel incat inainte si dupa realizarea controlului de Securitate, accesul autovehiculelor sa se realizeze facil.

Copertina – latura de Vest – dimensiuni de cca 11.7x18m si inaltime de 5.83m (5.73m, masurati de la cota +/-0.00)

Descriere functionala: Copertina cu rol de de protectie pentru controlul in conditii meteorologice dificile.

Aceasta va acoperi 2 benzi de circulatie si va fi sustinuta de 12 stalpi din profile HEA.

Totodata copertina va fi apropiata de constructia cabinei de poarta la cca 50-70cm pentru a se asigura protectia la intemperii ina propierea drumului de acces.

Sistem constructiv: Structura metalica alcatuita din cadre metalice cu stalpi metalici cu sectiuni HEA si grinzi transversale IPE si invelitoare din tabla cutata si jgheaburi de preluare pentru apele meteorice

Inchideri exterioare: nu este cazul, copertina este deschisa pe toate laturile.

Compartimentari interioare: Nu este cazul, copertina are rol de acoperire pentru controlul autovehiculelor in conditii meteorologice si in consecinta are o structura de tip plan liber inchisa doar la partea superioara cu tabal cutata pentru a asigura stabilitatea structurii cat si scurgerea si preluarea apelor pluviale.

Finisaje exterioare: Copertina este vopsita cu vopsitorii si protectii anticorozive. Tabla cutata cat si stalpii vor fi vopsiti in culoare gri - gri inchis – antracit

Pe partea din mijloc, la baza stalpilor se va asigura un trotuar de garda, de protectie pentru persoanele care faciliteaza controlul de Securitate. Se vor prevedea si vopsitorii de semnalizare pentru personalul care lucreaza in conditii de oboseala extrema cu program de 24h

Invelitoarea este alcatuita din tabla cutata si are sistem de preluare a apelor pluviale prin jgheaburi si burlane. Jgheabul se va monta pe latura coborata si va fi preluat de 2 burlane, amplasate pe stalpii din axele perimetrare, si vor asigura scurgerea apei pluviale

Copertina va fi inchisa cu sorturi din tabla la exterior, pentru a se asigura ascunderea profilelor metalice si realizarea unui brau metalic de jur imprejur.

#### **Din punct de vedere structural**

##### **Infrastructura:**

Infrastructura pentru copertina metalica este reprezentata de fundatii izolate sub stalpii metalici configurate sub forma de blocuri din beton armat. Dimensiunea fundatiilor in plan este 100x90cm cu grosimea 60cm. Cota de fundare pentru infrastructura este la cota sapaturii generale dupa decopertarea stratului vegetal, adica -0.90cm. Armare fundatiilor se va face pe un strat de 5cm din beton simplu clasa C8/10.

In fundatii se vor dispune carcasele de buloane pentru incastrarea stalpilor, inainte de betonarea acestora.

##### **Suprastructura:**

Suprastructura este alcatuita din cadre metalice necontravantuie. Stalpii au sectiunea transversala HEA200, grinzile transversale sunt IPE220, iar grinzile longitudinale IPE140. Paneele sprijina pe grinzile transversale si vor fi realizate din profile subtiri Z150x2 si se vor suprapune in reazem pe o lungime de 1.00m.

Copertina va avea inaltimea de 5.83m si are 4 axe longitudinale cu deschiderea interax de cca 5.00m si cca5.50m.

##### Copertina 2 – adiacenta fatadei de est:

Pentru sensul de iesire din aeroport, in partea de est a cladirii s-a proiectat o ecluza cu lungimea de 18m si latimea de 6m in care se va realiza controlul autovehiculelor care ies din aeroport. Si aceasta ecluza va fi dotata cu o copertina metalica pe intreaga suprafata si cu porti culisante automate.

Copertina – latura de est – dimensiuni de cca 6x18m si inaltime de 5.83m (5.73m, masurati de la cota +/-0.00)

Descriere functionala: Copertina cu rol de de protectie pentru controlul in conditii meteorologice dificile.

Totodata copertina va fi apropiata de constructia cabinei de poarta la cca 50-90cm pentru a se asigura protectia la intemperii ina propierea drumului de acces.

Aceasta va acoperi 1 banda de circulatie si va fi sustinuta de 8 stalpi din profile HEA.

Sistem constructiv: Structura metalica alcatuita din cadre metalice cu stalpi metalici cu sectiuni HEA si grinzi transversale IPE si invelitoare din tabla cutata si jgheaburi de preluare pentru apele meteorice

Inchideri exterioare: nu este cazul, copertina este deschisa pe toate laturile.

Compartimentari interioare: Nu este cazul, copertina are rol de acoperire pentru controlul autovehiculelor in conditii meteorologice si in consecinta are o structura de tip plan liber inchisa doar la partea superioara cu tabal cutata pentru a asigura stabilitatea structurii cat si scurgerea si preluarea apelor pluviale.

Finisaje exterioare: Copertina este vopsita cu vopsitorii si protectii anticorozive. Tabla cutata cat si stalpii vor fi vopsiti in culoare gri - gri inchis – antracit

Se vor prevedea si vopsitorii de semnalizare pentru personalul care lucreaza in conditii de oboseala extrema cu program de 24h

Invelitoarea este alcatuita din tabla cutata si are sistem de preluare a apelor pluviale prin jgeaburi si burlane. Jgheabul se va monta pe latura coborata si va fi preluat de 2 burlane, amplasate pe stalpii din axele perimetrare, si vor asigura scurgerea apei pluviale

Copertina va fi inchisa cu sorturi din tabla la exterior, pentru a se asigura ascunderea profilelor metalice si realizarea unui brau metalic de jur imprejur.

### **Din punct de vedere structural**

#### **Infrastructura:**

Infrastructura pentru copertina metalica este reprezentata de fundatii izolate sub stalpii metalici configurate sub forma de blocuri din beton armat. Dimensiunea fundatiilor in plan este 100x90cm cu grosimea 60cm. Cota de fundare pentru infrastructura este la cota sapaturii generale dupa decopertarea stratului vegetal, adica -0.90cm. Armare fundatiilor se va face pe un strat de 5cm din beton simplu clasa C8/10.

In fundatii se vor dispune carcusele de buloane pentru incastrarea stalpilor, inainte de betonarea acestora.

#### **Suprastructura:**

Suprastructura este alcatuita din cadre metalice necontravantuie. Stalpii au sectiunea transversala HEA200, grinzile transversale sunt IPE220, iar grinzile longitudinale IPE140. Paneele sprijina pe grinzile transversale si vor fi realizate din profile subtiri Z150x2 si se vor suprapune in reazem pe o lungime de 1.00m.

Copertina va avea inaltimea de 5.83m si are 4 axe longitudinale cu deschiderea interax de cca 5.00m si cca5.50m.

## **INSTALATII AFERENTE CLADIRII**

### **I. Instalatii curenti tari**

Caracteristicile consumatorului de energie electrică, cu evoluția în perspectivă:

- tipul consumatorului: consumator industrial si similar;
- caracteristici tehnice consumator: consumator trifazat;
- zona de consum: urbana;
- puterea totala instalată:  $P_i / S_i = 118,98 / 148,73$  kW/kVA;
- puterea totala maxim simultan absorbita:  $P_{msa} / S_{msa} = 71,39 / 89,24$  kW/kVA;
- puterea instalată pentru receptoarele de siguranta (prioritare):  $P_i / S_i = 81,74 / 102,18$  kW/kVA;
- puterea maximă simultan absorbită de receptoarele de siguranta (prioritare):  $P_{msa} / S_{msa} = 49,04 / 61,30$  kW/kVA;
- puterea instalată pentru receptoarele de siguranta (vitale):  $P_i / S_i = 20,00 / 25,00$  kW/kVA;
- puterea maximă simultan absorbită de receptoare de siguranta (vitale):  $P_{msa} / S_{msa} = 12,00 / 15,00$  kW/kVA;
- regimul de lucru: permanent;
- tensiunea de alimentare și abateri admise:  $U = 0,4$  kV  $\pm$  10 %;
- factorul de putere:  $\cos \varphi = 0,8$ ;
- frecvența:  $f = 50$  Hz  $\pm$  1 %;
- receptoare cu regim deformant: nu este cazul;
- receptoare producatoare de șocuri: nu este cazul;
- numarul căilor de alimentare: una, de la rețeaua de distributie publica a energiei electrice;
- este prevazuta o cale de alimentare de rezervă, dintr-un grup electrogen de intervenție GEA 100 kVA / 0,4 kV, pentru alimentarea receptoarelor de siguranta (prioritare), aferente acesteia.

De mentionat ca prin schema de alimentare proiectata, sursa neintreruptibila UPS 20 kVA / 0,4 kV, inseriata intre grupul generator GEA 100 kVA si sistemul de bare al tabloului electric TUPS, pentru alimentarea receptoarelor de siguranta (vitale) - practic, intreruperea in alimentare a acestoara, este „0,, sec.

**Compensarea factorului de putere** pana la valoarea neutrala (0,92) se va realiza la nivelul TGD, prin intermediul unei baterii automate de condensatoare de 30 kVAR, comandate prin regulatoare automate, in 6 trepte (6 x 5 kVAR).

Se vor realiza noi bransamente de joasa tensiune din Uzina Electrica si noul grup electrogen de interventie, protejate în amonte de intreruptoare magnetotermice. Noile cabluri de

racord, exterioare, vor fi pozate ingropat direct in pamant pe pat de nisip iar la subtraversarea drumurilor vor fi protejate in tuburi de protectie.

Prezenta documentatie trateaza urmatoarele categorii de lucrari de instalatii electrice, aferente acestui obiect:

- instalatii electrice de alimentare cu energie electrica (Uzina Electrica, grup electrogen, UPS);
- instalatii electrice de distributie (tablouri electrice);
- instalatii electrice de iluminat general si de siguranta;
- instalatii electrice de prize si forta;
- instalatii de legare la pamant si echipotentializare;
- instalatia de protectie impotriva loviturilor directe de trasnet;
- instalatii de prize de pamant.

#### **a. Alimentarea cu energie electrica**

Alimentarea tuturor receptoarelor electrice (normale si de siguranta) aferente noului obiectiv cu destinatia Post control acces, se va realiza din tabloul electric de distributie de joasa tensiune TDRI, amplasat in Uzina Electrica.

Compensarea factorului de putere pana la valoarea neutrala (0,92) se va realiza la nivelul TGD, prin intermediul unei baterii automate de condensatoare de 30 kVAr, comandate prin regulatoare automate, in 6 trepte (6 x 5 kVAr).

Pentru alimentarea receptoarelor electrice de siguranta (prioritare) aferente cladirii cu destinatia Post control acces se va instala un grup electrogen, GEA, de 100 kVA, 0,4 kV, langa noua constructie, care va constitui si sursa de alimentare de rezerva.

Grupul electrogen va fi carcasat si insonorizat, pentru montaj in exterior, cu pornire automata in max. 15 s de la caderea tensiunii pe sursa de baza, cu autonomie de min. 8 ore la 100% incarcare din puterea nominala.

Pentru alimentarea receptoarelor electrice ce nu admit intreruperi in alimentarea cu energie electrica va fi prevazuta o sursa UPS de 20 kVA, 0,4 kV cu o autonomie de min. 10 minute.

Pentru realizarea alimentarii cu energie electrica, a noului obiectiv de investitii, se va realiza un nou racord de joasa tensiune din Uzina Electrica pana la tablou electric aferent acestui obiectiv (TGD), protejat in amonte de un intreruptor magnetotermic.

Cabluri de racord vor fi pozate ingropat direct in pamant pe pat de nisip iar la subtraversarea drumurilor sau platformelor vor fi protejate in tuburi de protectie incastrate in beton.

Pentru realizarea alimentarii principale a receptoarelor de siguranta, se va realiza un nou racord de joasa tensiune din TGD pana la tablou electric aferent acestor receptoare (TEG), protejat in amonte de un intreruptor magnetotermic.

Pentru realizarea alimentarii de rezerva a receptoarelor de siguranta, se va realiza un racord de joasa tensiune, de la noul grup electrogen de interventie, pana la tabloul electric aferent acestor receptoare (TEG), protejat in amonte de intreruptor magnetotermic. Noile cabluri de racord vor fi montate ingropat direct in pamant pe pat de nisip iar la subtraversarea drumurilor vor fi protejate in tuburi de protectie incastrate in beton, in cazul traseelor exterioare, sau aparent pe jgheburile metalice perforate de sustinere pentru cabluri, prevazute pentru receptoarele de

siguranta, indicativ „G”, in cazul traseelor interioare.

Trecerea de pe alimentarea de baza pe alimentarea de rezerva se va realiza prin intermediul instalatiei AAR.

#### **b. Instalatii electrice de distributie**

Pentru alimentarea tuturor receptoarelor electrice (normale si de siguranta) din incinta cladirii cu destinatia Post control acces, a fost prevazut, la parterul acesteia, un tablou electric general de distributie, TGD, realizat in sistem TN C-S. Acest tablou electric se va racorda la bara 0,4 kV a tabloului electric de distributie de joasa tensiune TDR1, amplasat in Uzina Electrica.

Aparatele de comutatie din interiorul acestor tablouri electrice de distributie trebuie sa corespunda curentului de scurtcircuit datorat transformatoarelor de putere din Uzina electrica.

Pentru alimentarea receptoarelor electrice de siguranta (prioritare) din incinta cladirii, a fost prevazut la parterul acesteia, un tablou electric principal, TEG, dedicat acestora, realizat in sistem TN S. Acest tablou electric va avea dubla alimentare, pe de o parte, va avea o alimentare principala prin racordarea la bara 0,4 kV a tabloului electric general de distributie TGD, iar pe de alta parte, va avea o alimentare de rezerva, prin racordarea la grupul electrogen de interventie, GEA, de 100 kVA, 0,4 kV, amplasat langa noua cladire.

Trecerea de pe alimentarea de baza pe alimentarea de rezerva se va realiza prin intermediul instalatiei AAR.

Aparatele de comutatie din interiorul acestor tablouri electrice de distributie trebuie sa corespunda curentului de scurtcircuit datorat transformatoarelor de putere din Uzina electrica.

Pentru alimentarea receptoarelor electrice de siguranta ce nu admit intreruperi in alimentarea cu energie electrica (vitale), din interiorul cladirii, a fost prevazut, la parterul acesteia, un tablou electric principal, TUPS, dedicat acestora, realizat in sistem TN S. Acest tablou electric va avea dubla alimentare, pe de o parte, va avea o alimentare principala prin racordarea la sursa UPS de 20 kVA, 0,4 kV alimentata din tabloul electric principal TEG, iar pe de alta parte, va avea o alimentare de rezerva, prin racordarea la bara 0,4 kV a tabloului electric principal TEG, asistat de grupul electrogen de interventie, GEA, de 100 kVA, 0,4 kV, amplasat langa noua constructie.

Intre cele doua alimentari va exista un interblocaj mecanic, iar trecerea de pe alimentarea principala pe alimentarea de rezerva se va realiza manual, in cazul indisponibilitatii sursei UPS.

Aparatele de comutatie din interiorul acestor tablouri electrice de distributie trebuie sa corespunda curentului de scurtcircuit datorat transformatoarelor de putere din Uzina Electrica.

Tablourile electrice de distributie vor fi executate din carcase metalice sau din policarbonat si vor avea gradul de protectie IP 31.

Tablourile electrice de distributie TGD, TEG, TUPS, precum si utilajele UPS 20 kVA / 0,4 kV si GEA - 100 kVA / 0,4 kV vor fi prevazute cu posibilitatea intreruperii alimentarii de la distanta prin butoane de pompier amplasate in locurile indicate in Scenariul de Securitate la Incendiu.

Pentru toate tablourile electrice s-au prevazut blocuri diferentiale cu curentul de defect  $I_d=30\text{mA}$  la intreruptoarele pentru circuitele de priza si pentru consumatorii la care clasa de izolatie este mai mica sau egala cu II.

### c. Instalatiile electrice de iluminat general si de siguranta

*Iluminatul general* se executa cu corpuri de iluminat pozate aparent pe tavan sau pereti, suspendat sau incastrat in tavanul fals.

Conform Normativului NP 061/2002 si EN12464-1 pentru proiectarea instalatiilor electrice de iluminat interior vor fi asigurate urmatoarele nivele medii de iluminat:

- birouri: 500 lx;
- spatii tehnice: 100 lx;
- coridoare, holuri: 200 lx;
- grupuri sanitare: 200 lx;
- scari: 150 lx.

Pentru diversele categorii de incaperi, corpurile de iluminat vor fi de tipul:

- LED 36 W / 230 V, min. 3600 lm, 4000 K, IP 40, montate incastrat in tavanul fals in spatiile cu destinatia birouri si pe coridoare;
- LED 28 W / 230 V, min. 4500 lm, 4000 K, IP 66, montaj aparent sau suspendat in spatiile tehnice;
- LED 6 W / 230 V, min. 1049 lm, 4000 K, IP 66, montaj aparent sau suspendat in spatiile tehnice;
- LED 25W / 230V, 2300 lm, 4000K, IP55 montate incastrat in tavanul fals in spatiile cu destinatia grupuri sanitare;
- LED 10W / 230V, 1200 lm, 4000K, IP55 montate aparent deasupra lavoarului la grupurile sanitare.

Circuitele electrice de alimentare pentru aceste corpuri de iluminat, cat si legaturile la acestea, se vor executa cu cabluri de energie, cu izolație de polietilenă reticulată și manta de polietilenă termoplastică, fără halogeni, degajare de gaze toxice sau corozive, cu emisie redusă de fum, tip N2XH, cu 3 conductoare din cupru, dimensionate conform NTE 401/03/00 si NTE 007/08/00, tinand cont de puterile cerute, de lungimile traseelor cat si de abaterile admise ale caderii de tensiune.

Cablurile circuitelor electrice pentru alimentarea corpurilor de iluminat general se vor monta aparent pe jgheburile metalice de sustinere pentru cabluri prevazute pentru receptoarele normale (neprioritare), indicativ „N”, sau in tuburi de protectie, astfel:

- in tuburi flexibile metalice pozate aparent (deasupra tavanului fals) sau ingropat in peretii de rigips, in spatiile cu destinatia birouri;
- in tuburi metalice PEL pozate aparent, pe peretii interiori si fixate cu cleme si dibluri metalice montate la distanta de 1m una fata de cealalta, in spatiile tehnice.

Golurile pentru trecerea cablurilor sau a tuburilor de protectie prin plansee, pardoseli sau pereti, vor fi etansate in vederea evitarii propagarii flacarilor, trecerii fumului sau a gazelor. Limita de rezistenta la foc a elementelor de etansare a golurilor trebuie sa fie cel putin egala cu cea a elementului strabatut.

Aparatele de comutatie intreruptoare, comutatoare, comutatoare de capat, push-buton, se vor poza la +0,90 m de cota pardoselii finite.



### **Instalatiile de iluminat de siguranta**

În conformitate cu reglementările specifice referitoare la proiectarea și executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri, precum și SR EN 1838:2014 – Aplicații ale iluminatului. Iluminat de urgență și SR 12294 iluminatul de siguranță se clasifică astfel:

- a) iluminat pentru continuarea lucrului;
- b) iluminat de securitate, care se compune din:
  - iluminat pentru intervenții în zonele de risc;
  - iluminat pentru evacuarea din clădire;
  - iluminat pentru circulație;

**Iluminatul pentru continuarea lucrului** este parte a iluminatului de siguranță prevăzut pentru continuarea activității normale fără modificări esențiale.

**Iluminatul pentru intervenții în zone de risc** este parte a iluminatului de securitate prevăzut să asigure nivelul de iluminare necesar siguranței persoanelor implicate într-un proces sau activitate cu pericol potențial și să permită desfășurarea adecvată a procedurilor de acțiune pentru siguranța ocupanților zonelor, precum și evacuarea în caz de incendiu.

**Iluminatul pentru evacuarea din clădire** este parte a iluminatului de securitate destinat să asigure identificarea și folosirea, în condiții de securitate, a căilor de evacuare.

**Iluminatul pentru circulație** este parte a iluminatului de securitate destinat să asigure deplasarea ocupanților în condiții de securitate către căile de evacuare sau către zonele de intervenție.

**Iluminatul de siguranță pentru continuarea lucrului, intervenție și de circulație pentru evacuare** se execută cu același tip de corpuri de iluminat folosite și la iluminatul general normal (de tip permanent), ce vor fi prevăzute kituri de urgență pentru o autonomie de 1 ora.

Circuitele electrice de alimentare pentru aceste corpuri de iluminat, cât și legăturile la acestea, se vor executa cu cabluri de energie, cu 3, 4 sau 5 conductoare din cupru, tip halogen free, fără emisii de gaze toxice sau fumuri opace, rezistente la foc 90 minute, tip NHXH-JE90/FE180, dimensionate conform NTE 401/03/00 și NTE 007/08/00, ținând cont de puterile cerute, de lungimile traseelor cât și de abaterile admise ale caderii de tensiune.

Cablurile circuitelor electrice pentru alimentarea corpurilor de iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului, intervenție, împotriva panicii și de circulație pentru evacuare se vor monta aparent pe jgheburile metalice perforate pentru susținere cabluri prevăzute pentru receptoarele de siguranță, indicativ „G”, sau în tuburi de protecție, astfel:

- în tuburi flexibile metalice pozate aparent (deasupra tavanului fals) sau îngropat în peretii de rigips;

- în tuburi metalice PEL pozate aparent, pe peretii interiori și fixate cu cleme și dibluri metalice montate la distanța de 1m una față de cealaltă, în spațiile tehnice.

Golurile pentru trecerea cablurilor sau a tuburilor de protecție prin planșee, pardoseli sau pereti, vor fi etansate în vederea evitării propagării flăcărilor, trecerii fumului sau a gazelor. Limita de rezistență la foc a elementelor de etansare a golurilor trebuie să fie cel puțin egală cu cea a elementului strabatut.

Aparatele de comutație intreruptoare, comutatoare, comutatoare de capăt, push-buton, se vor poziționa la +0,90 m de cota pardoselii finite.

**Iluminatul de siguranta pentru marcarea cailor de evacuare** se face cu corpuri speciale (de tip permanent), echipate cu kit de emergenta, pentru o autonomie de min. 2 ore.

Iluminatul cu aceste luminoblocuri se va executa prin circuite separate.

Circuitele electrice de alimentare pentru aceste corpuri de iluminat, cat si legaturile la acestea, se vor executa cu cabluri de energie, cu conductoare din cupru, tip halogen free, fara emisii de gaze toxice sau fumuri opace, rezistente la foc 90 minute, tip NHXH-JE90/FE180 3x1,5 mm<sup>2</sup>, dimensionate conform NTE 401/03/00 si NTE 007/08/00, tinand cont de puterile cerute, de lungimile traseelor cat si de abaterile admise ale caderei de tensiune.

Cablurile circuitelor electrice pentru alimentarea corpurilor de iluminat pentru marcarea cailor de evacuare se vor monta aparent pe jgheburile metalice perforate pentru sustinere cabluri prevazute pentru receptoarele de siguranta, indicativ „G”, sau in tuburi de protectie, astfel:

➤ in tuburi flexibile metalice pozate aparent (deasupra tavanului fals) sau ingropat in peretii de rigips;

➤ in tuburi metalice PEL pozate aparent, pe peretii interiori si fixate cu cleme si dibluri metalice montate la distanta de 1m una fata de cealalta, in spatiile tehnice.

Golurile pentru trecerea cablurilor sau a tuburilor de protectie prin plansee, pardoseli sau pereti, vor fi etansate in vederea evitarii propagarii flacarilor, trecerii fumului sau a gazelor. Limita de rezistenta la foc a elementelor de etansare a golurilor trebuie sa fie cel putin egala cu cea a elementului strabatut.

Corpurile de iluminat de siguranta pentru marcarea cailor de evacuare trebuie sa fie de tipul cu montaj pe suprafata sau suspendat conform SR EN 60598-2-22/98, echipate cu sursa LED 10W, 230V/50Hz, montaj aparent sau suspendat, kit emergenta pentru minim 2 ore.

### **Iluminatul de siguranta pentru balizajul de obstacol**

Avand in vedere faptul ca obiectivul Post control acces se va executa in zona aeroportuara este necesara balizarea luminoasa a acestora.

Instalatia pentru balizajul de obstacol a cladirii se va executa cu corpuri de iluminat pentru balizaj, duble, omnidirectionale, cu intensitate mica, tip A (peste 10 cd), filtru de culoare rosie, 2x100 W/230 V si tija de fixare (tip LBD FR – 02 sau similar, cu o lampa activa si cealalta lampa, de rezerva) montate pe invelitoarea cladirii.

Corpurile de iluminat pentru balizajul de obstacol, cu doua lampi incandescente (twin lamp) una principala si una de rezerva, trebuie sa fie realizate si omologate in conformitate cu CEI 598 – 1 si SR EN 60598 – 11 1994.

Caracteristicile principale ale acestora, sunt:

➤ sa fie corespunzatoare pentru puterea lampilor folosite;

➤ sa aiba fasunguri de portelan;

➤ corpul si rama de fixare a dispersorului sa fie din aliaj de aluminiu turnat sub presiune, etansate la apa cu garnituri din cauciuc neoprenic cu silicon, cu gradul de protectie de min. IP54 (conform SR EN 60529): una pentru lampa principala si una pentru lampa de rezerva (stand-by);

- vopsite cu pulbere epoxi-poliesterica in camp electrostatic, cu rezistenta la coroziune;
- difuzoare (filtre) din policarbonat rosu - unul pentru lampa principala si unul pentru lampa de rezerva;
- becuri 2 x 100W / 230V / 50Hz, cu filamente robuste;
- dulii E27;
- cutie din aluminiu turnat sub presiune pentru aparataj, in care se afla un releu care comuta automat pe lampa de rezerva (stand-by), in cazul defectarii lampii principale, semnalizand totodata defectiunea pe panoul de control;
- pentru fixare pe o teava cu diametrul 60 mm printr-o bratară metalica zincata;
- presetupe pentru intrare cablu electric asezate incat sa nu conduca in interior umezeala sau apa;
- curba fotometrica trebuie sa fie omnidirectionala.

Fixarea placii de baza a corpurilor de iluminat pentru balizajul de obstacol se va face cu conexpanduri.

Alimentarea iluminatului pentru balizajul de obstacol al noii cladiri se va face cu cabluri de energie, cu conductoare din cupru, tip halogen free, fara emisii de gaze toxice sau fumuri opace, rezistente la foc 90 minute, tip NHXH-JE90/FE180, montate pe jgheburile metalice perforate pentru sustinere cabluri prevazute pentru receptoarele de siguranta, indicativ „G”, din tabloul de consumatori prioritari TEG, asistat de grupul generator de interventie GEA 100 kVA / 0,4 kV.

Iluminatul pentru balizajul de obstacol al cladirii va avea dubla comanda, atat manuala cat si automata (prin intermediul unui intreruptor crepuscular).

#### **d. Instalatiile electrice de prize si forta**

**Instalatiile de prize** se vor executa in doua distributii separate, una aferenta receptoarelor normale (neprioritare) iar cealalta aferenta receptoarelor de siguranta (prioritare si vitale).

##### **Instalatiile de prize, indicativ N.**

Circuitele / coloanele electrice de alimentare pentru receptoarele normale (neprioritare) cat si legaturile la acestea se vor executa cu cabluri de energie, cu izolație de polietilenă reticulată și manta de polietilenă termoplasică, fără halogeni, degajare de gaze toxice sau corozive, cu emisie redusă de fum, tip N2XH, cu 3 - 5 conductoare din cupru, cu sectiuni corespunzatoare, dimensionate conform NTE 401/03/00 si NTE 007/08/00, tinand cont de puterile cerute de receptoare, de lungimile traseelor cat si de abaterile admise ale caderii de tensiune.

Cablurile circuitelor electrice de prize pentru alimentarea receptoarelor normale (neprioritare) se vor monta aparent pe jgheburile metalice perforate pentru sustinere cabluri prevazute pentru receptoarele normale, indicativ „N”, sau in tuburi de protectie, astfel:

- in tuburi flexibile metalice pozate aparent (deasupra tavanului fals) sau ingropat in peretii de rigips, in spatiile cu destinatia birouri;
- in tuburi metalice PEL pozate aparent, pe peretii interiori si fixate cu cleme, cu dibluri metalice montate la distanta de 1m una fata de cealalta, in

spatiile tehnice.

Golurile pentru trecerea cablurilor prin plansee, pardoseli sau pereti, vor fi etansate in vederea evitarii propagarii flacarilor, trecerii fumului sau a gazelor. Limita de rezistenta la foc a elementelor de etansare a golurilor trebuie sa fie cel putin egala cu cea a elementului strabatut.

Circuitele monofazate de prize au fost dimensionate pentru o putere instalata de 2,00 kW, in conformitate cu prevederile normativului I7/2011.

Prizele monofazate se vor instala la  $h=0,3$  m, in birouri si la  $h = 1,20$  m in spatiile tehnice, de la cota pardoselii finite.

Toate prizele vor fi prevazute cu contact de protectie si vor fi protejate cu disjunctoare diferentiale ( $I_{\Delta} = 30$  mA), astfel incat, orice defect sa realizeze scoaterea lor de sub tensiune.

#### **Instalatiile de prize, indicativ G.**

Circuitele / coloanele electrice de alimentare pentru receptoarele de siguranta (prioritare sau vitale) cat si legaturile la acestea se vor executa cu cabluri de energie, cu izolatii de polietilenă reticulată și manta de polietilenă termoplastică, fără halogeni, degajare de gaze toxice sau corozive, cu emisie redusă de fum, tip N2XH, cu 3- 5 conductoare din cupru, cu sectiuni corespunzatoare, dimensionate conform NTE 401/03/00 si NTE 007/08/00, tinand cont de puterile cerute de receptoare, de lungimile traseelor cat si de abaterile admise ale caderii de tensiune.

Cablurile circuitelor electrice de prize pentru alimentarea receptoarelor de siguranta (prioritare sau vitale) se vor monta aparent pe jgheburile metalice perforate pentru sustinere cabluri prevazute pentru receptoarele de siguranta, indicativ „G”, comune cu cele pentru iluminatul de siguranta, sau in tuburi de protectie, astfel:

➤ in tuburi flexibile metalice pozate aparent (deasupra tavanului fals) sau ingropat in peretii de rigips, in spatiile cu destinatia birouri, holuri, etc;

➤ in tuburi metalice PEL pozate aparent, pe peretii interiori si fixate cu cleme, cu dibluri metalice montate la distanta de 1m una fata de cealalta, in spatiile tehnice.

Golurile pentru trecerea cablurilor prin plansee, pardoseli sau pereti, vor fi etansate in vederea evitarii propagarii flacarilor, trecerii fumului sau a gazelor. Limita de rezistenta la foc a elementelor de etansare a golurilor trebuie sa fie cel putin egala cu cea a elementului strabatut.

Circuitele monofazate de prize au fost dimensionate pentru o putere instalata de 2,00 kW, in conformitate cu prevederile normativului I7/2011.

Toate prizele vor fi prevazute cu contact de protectie si vor fi protejate cu disjunctoare diferentiale ( $I_{\Delta} = 30$  mA), astfel incat, orice defect sa realizeze scoaterea lor de sub tensiune.

Prizele se vor instala la  $h=0,3$  m sau la  $h=0,00$  m (in doze de pardoseala), in birouri si la  $h = 1,20$  m in spatiile tehnice, de la cota pardoselii finite.

*Prizele destinate receptoarelor normale vor avea culoarea alba, cele destinate receptoarelor prioritare vor avea culoarea verde iar cele destinate receptoarelor vitale, culoarea rosie.*

**Instalațiile de forta**, se vor executa în două distribuții separate, una aferentă receptoarelor electrice normale (neprioritare) iar cealaltă aferentă receptoarelor de siguranță (prioritare sau vitale):

**Instalațiile de forta (indicativ N).**

Circuitele/coloanele electrice de alimentare pentru receptoarele normale cât și legăturile la acestea se vor executa cu cabluri de energie, cu izolație de polietilenă reticulată și manta de polietilenă termoplastică, fără halogeni, degajare de gaze toxice sau corozive, cu emisie redusă de fum, tip 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 caderiiilor de tensiune.

Cablurile circuitelor/coloanelor electrice pentru alimentarea receptoarelor normale (neprioritare) se vor monta pe jgheburile metalice perforate pentru susținere cabluri prevazute pentru receptoarele normale (neprioritare), indicativ „N”, sau în tuburi de protecție, astfel:

➤ în tuburi flexibile metalice pozate aparent (deasupra tavanului fals) sau îngropat în peretii de rigips, în spațiile cu destinația birouri, vestiare, grupuri sanitare, holuri, etc;

➤ în tuburi metalice PEL pozate aparent, pe peretii interiori și fixate cu cleme, cu dibluri metalice montate la distanța de 1m una față de cealaltă, în spațiile tehnice.

Golurile pentru trecerea cablurilor prin planșee, pardoseli sau peretii, vor fi etansate în vederea evitării propagării flăcărilor, trecerii fumului sau a gazelor. Limita de rezistență la foc a elementelor de etansare a golurilor trebuie să fie cel puțin egală cu cea a elementului străbatut.

**Instalațiile de forta (indicativ G).**

Circuitele/coloanele electrice de alimentare pentru receptoarele de siguranță cât și legăturile la acestea se vor executa cu cabluri de energie, cu izolație de polietilenă reticulată și manta de polietilenă termoplastică, fără halogeni, degajare de gaze toxice sau corozive, cu emisie redusă de fum, tip 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 caderiiilor de tensiune.

Cablurile circuitelor/coloanelor electrice pentru alimentarea receptoarelor de siguranță (prioritare și vitale), se vor monta pe jgheburile metalice perforate de susținere pentru cabluri prevazute pentru receptoarele de siguranță, indicativ „G”, comune cu cele pentru iluminatul de siguranță, sau în tuburi de protecție, astfel:

➤ în tuburi flexibile metalice pozate aparent (deasupra tavanului fals) sau îngropat în peretii de rigips, în spațiile cu destinația birouri, holuri, spații publice;

➤ în tuburi metalice PEL pozate aparent, pe peretii interiori și fixate cu cleme, cu dibluri metalice montate la distanța de 1m una față de cealaltă, în spațiile tehnice.

Golurile pentru trecerea cablurilor prin planșee, pardoseli sau peretii, vor fi etansate în vederea evitării propagării flăcărilor, trecerii fumului sau a gazelor. Limita de rezistență la foc a elementelor de etansare a golurilor trebuie să fie cel puțin egală cu cea a elementului străbatut.

**e. Instalatia de legare la pamant si echipotentializare**

Instalațiile de echipotentializare se vor executa în interiorul clădirii, din platbanda OLZn 25x4 mm pozată aparent și fixată pe console cu ajutorul diblurilor și a conexpandurilor, la 1,5 m distanță, unul de celălalt.

Conductoare de echipotentializare vor fi pozate și pe trasee paralele cu jgheburile metalice de susținere pentru cabluri și vor fi realizate tot din platbanda OLZn 25x4 mm.

În camerele tehnice în care se vor amplasa echipamentele de curenți slabi se va poza câte o platbandă de 25x4 mm, deasupra tavanului fals, separată de restul echipotentializării, care se va lega pe drumul cel mai scurt, direct la priza de pamant comună, având rol de nul tehnologic (BEP).

Din conductoarele principale de legare la pamant se vor executa derivații, tot din platbanda OLZn 25x4 mm, care la capete se vor termina cu câte o piesă de legătură pentru legarea la pamant (PLI) prevăzută cu gauri pentru legarea conductoarelor flexibile de cupru (min. 16 mm<sup>2</sup>) prin surub cu piulita cadmiată. Legătura trebuie să fie cât mai fermă pentru a se realiza o continuitate optimă (rezistența de contact  $R=0,1 \Omega$ ).

La conductoarele principale de legare la pamant, se vor lega toate elementele conductoare care nu fac parte din circuitele curenților de lucru, dar care în mod accidental ar putea intra sub tensiune printr-un contact direct, prin defect de izolație sau prin intermediul unui arc electric.

Conductoarele principale de legare la pamant se vor lega la priza de pamant proiectată prin conductoare de legare la priza de pamant realizate din platbanda OLZn 25x4 mm până la piesa de separație și din platbanda 40x4 mm de la piesa de separație, până la priza de pamant.

Legăturile între conductoarele principale de legare la pamant cu conductoarele de ramificație precum și cu conductoarele de legare la priza de pamant respectiv, între conductoarele de legare la priza de pamant și priza de pamant se vor realiza prin sudură.

La toate legăturile realizate prin sudură se va avea în vedere refacerea stratului de zinc deteriorat în urma sudurii.

Piese de separație, prevăzute pentru măsurători, vor fi amplasate în poziții favorabile, la cota +0,50 m față de cota amenajată a terenului, care să permită efectuarea în bune condiții a verificărilor la instalația de priza de pamant.

#### **f. Instalații de protecție împotriva loviturilor directe de trăsnet**

Instalația de protecție împotriva trăsnetului (IPT) exterioară este destinată să capteze trăsnetele care cad pe structură, inclusiv pe cele care cad pe părțile laterale ale structurii și să conducă curentul de trăsnet de la punctul de impact la pământ. IPT exterioară este destinată de asemenea să disperseze acest curent în pământ fără să producă avarii termice sau mecanice, nici scântei periculoase care pot declanșa incendii sau explozii.

O instalație de protecție împotriva trăsnetului (IPT) exterioară se compune din următoarele elemente legate între ele:

- dispozitivul de captare;
- conductoare de coborâre;
- piese de separație pentru fiecare coborâre;

- priză de pământ;
- legături echipotențiale prin intermediul eclatoarelor la suportul antenei.

**Pentru aceasta clădire** se va adopta o instalație de protecție împotriva trăsnetului (IPT) care va îndeplini condițiile nivelului de protecție I întărit, impus de normativul I7 - 2011, Anexa 6.10 și NFPA 780 - Standard for the Installation of Lightning Protection Systems.

Pentru protecția împotriva loviturilor directe de trăsnet se va utiliza o instalație de protecție împotriva trăsnetului (IPT) compusă dintr-un paratrasnet cu dispozitiv de amorsare (PDA), având un avans de amorsare  $\Delta t = 15 \mu s$  și raza minimă de protecție  $R_p = 13,00$  m (pentru nivelul de protecție I, întărit, la  $h = 2$  m), montat pe un catarg din oțel inoxidabil, cu lungimea de 2 m care se va fixa pe un trepied pentru terasa și va fi legat la priza de pământ locală prin două conductoare de coborâre.

Varful paratrasnetului PDA trebuie să fie cu cel puțin 2 metri deasupra zonelor pe care le protejează.

Prinderea conductoarelor de coborâre de elementul de captare se va realiza prin intermediul unui adaptor cu două coborâri din oțel inoxidabil, pentru conductor plat.

Conductoarele de coborâre se vor monta aparent, pe terasa clădirii, pe suporturi de susținere pentru fixarea conductorului plat (platbandă OLZn 25x4 mm) dispuse la distanța de 1,00 m unul de altul și pe pereții exteriori prin intermediul unor cleme de distanțare pentru platbandă, cu perforație, dispuse la distanța de 1,00 m una de alta.

Pe fiecare conductor de coborâre trebuie instalat un racord pentru verificare la conectarea acestuia la priza de pământ (piesă de separație). Pentru scopuri de măsurare, racordul trebuie să poată fi deschis cu ajutorul unei scule. În utilizare normală acesta trebuie să rămână închis.

Piese de separație aferente fiecărei coborâri se vor monta la  $h=2,00$  m față de cota amenajată a terenului.

Pe unul dintre conductoarele de coborâre, deasupra piesei de separație, se va monta un contor de lovituri de trăsnet, digital, cu IP 65.

Conductoarele de legătură la priza de pământ locală, ale conductoarelor de coborâre, realizate din platbandă OLZn 40x4 mm, se vor monta aparent pe pereții exteriori ai clădirii prin intermediul unor cleme de distanțare pentru platbandă, cu perforație, dispuse la distanța de 1,00 m una de alta și ulterior îngropate la  $h = 0,80$  m. Ele se vor proteja mecanic de la nivelul solului până la înălțimea de +1,80 m printr-o teacă de protecție pentru conductor plat.

Pentru această clădire s-a prevăzut o priză de pământ artificială, comună, atât pentru protecția împotriva șocurilor electrice datorate echipamentelor electrice interioare cât și a descărcărilor atmosferice realizată pe conturul construcției (circuit închis), a cărei rezistență de dispersie nu va depăși valoarea de  $1 \Omega$ .

Se instalează mai întâi prizele de pământ și conductoarele de legare la acestea și numai după aceea se montează conductoarele de coborâre astfel încât legarea acestora la prizele de pământ să se poată face imediat după instalarea lor.

Toate conexiunile între componentele instalației de protecție împotriva trăsnetului se vor face numai prin sudură electrică.

La toate legăturile realizate prin sudură se va avea în vedere refacerea stratului de zinc deteriorat în urma sudurii.

Toate proeminentele, tuburile de ventilare, balustradele, jgheburile de pe acoperis trebuie conectate la conductoarele de coborare, iar secțiunea sudurii trebuie să nu fie mai mică decât cea a conductorului propriu-zis.

Legăturile și sudurile trebuie realizate efectiv atât mecanic cât și electric, respectiv cu coliere, cu suruburi, cu bolturi, prin sertizare, nituire sau sudare.

Suprapunerile jonctiunilor trebuie să nu fie mai mici de 20 mm pentru toate tipurile de conductoare. Suprafețele de contact trebuie să fie curățate mai întâi și tratate contra oxidării și acțiunii galvanice cu un amestec necoroziv.

Instalația de protecție împotriva trăsnetului trebuie să fie robustă din punct de vedere mecanic și să ofere o bună rezistență la coroziune.

#### **g. Prize de pamant**

**Pentru aceasta clădire**, la o distanță de 2,00 m de fundația acesteia, se va realiza o priză de pământ artificială, alcătuită din electrozi verticali, distribuiți uniform pe contur (circuit închis), la distanța de 3,00 m unul de altul și legați între ei prin electrozi orizontali.

Electrozii verticali vor fi confecționați din țevă OLZn 2 1/2" și lungimea de 1,50 m. Ei se vor îngropa la adâncimea de 0,70 m față de suprafața solului.

Electrozii orizontali (conductoarele de legătură dintre electrozii verticali) vor fi realizați din platbandă OLZn 40x4 mm. Adâncimea de îngropare a acestor electrozi va fi de 0,80 m și vor fi sudate la capatul superior al electrozilor verticali.

Legăturile între electrozii verticali și electrozii orizontali ai prizei de pământ se vor realiza prin sudură electrică.

La toate legăturile realizate prin sudură se va avea în vedere refacerea stratului de zinc deteriorat în urma sudurii.

La priza de pământ proiectată se vor racorda atât conductoarele principale de legare la pământ din interiorul clădirii prin intermediul „PS” pieselor (de separație), noul tehnologic „BEP” prin intermediul pieselor de separație „PS”, cât și toate conductoarele de coborare de la elementele de captare ale trăsnetului prin intermediul „PS” (a pieselor de separație) special destinate.

După realizarea prizei de pământ, se va măsura rezistența de dispersie a acesteia, care va trebui să fie mai mică de 1Ω, fiind priză de pământ comună atât pentru protecția împotriva șocurilor electrice datorate echipamentelor electrice interioare cât și a descărcărilor atmosferice.

În cazul nerespectării acestei valori, a rezistenței de dispersie, se va completa cu electrozi suplimentari.

Priza de pamant proiectata va fi interconectata cu prize de pamant a Uzinei Electrice printr-un conductor din platbanda de OLZn 40x4 mm, pozat in pamant, in profilul de sant al cablurilor electrice de alimentare cu energie electrica, in scopul echipotentializarii.

Utilajele cu montaj in exterior (GEA) vor fi conectate la priza de pamant locala, proiectata, prin conductoare de legare la priza de pamant, realizate din platbanda de OLZn 40x4 mm, montate de-a lungul intregului traseu de cabluri de alimentare cu energie electrica, a acestora.



## II. Instalatii termice si ventilatie

Climatizarea obiectivului (incalzire si racire) se va realiza prin intermediul a doua sisteme cu debit de agent frigorific variabil (VRF) cu trei tevi (pot functiona simultan in regim de incalzire si racire in functie de necesarul fiecarei incaperi) fiecare dintre ele avand puterea de racire de 20kW . Fiecare dintre cele doua sisteme va fi format dintr-o unitate exterioara si 8 unitati interioare de tavan de tip caseta cu refulare pe patru directii (cu puteri de racire cuprinse intre 1,5 si 4,5kW). Sistemele VRF vor functiona in regim de incalzire pana la temperaturi exterioare extreme (-25C). In grupurile sanitare, oficiu si pe casa scarii au fost prevazuti convectori electrici cu termostat montati pe peretii exteriori.

Ventilarea spatiilor se va realiza in sistem descentralizat prin intermediul unor recuperatoare de caldura cu dublu flux montate la partea superioara a peretilor exteriori (imediat sub nivelul tavanului fals). Se vor monta doua recuperatoare de 150m<sup>3</sup>/h in camera de control acces de la Parter, patru recuperatoare de 150m<sup>3</sup>/h in aala de sedinte de la etaj si cate un recuperator de 100m<sup>3</sup>/h in fiecare dintre cele patru birouri. Pentru evacuarea aerului viciat din grupurile sanitare si din oficiu a fost prevazut un numar de cinci ventilatoare de extractie cu debitul de 100m<sup>3</sup>/h echipate cu valva de aspiratie cu con reglabil si cu grila exterioara cu lamele de suprapresiune. In vederea compensarii aerului evacuat si pentru ventilarea naturala a spatiilor secundare au fost prevazute grile de transfer montate in usi.

## III. Instalatii sanitare

Alimentarea cu apa rece de consum se va realiza de la reseaua aferenta Terminalului de pasageri prin intermediul unei conducte din PEHD32-PN 10 montata ingropat sub adancimea de inghet. In vederea compensarii eventualelor fluctuatii de presiune a fost prevazut un vas de expansiune cu capacitatea de 100 litri montat in tavanul fals al grupurilor sanitare de la Parter. Prepararea apei calde menajere s-a prevazut a se realiza prin intermediul unui boiler electric de 100 litri montat in tavanul fals al grupurilor sanitare de la Parter. Distributia apei calde si reci de consum se va realiza prin intermediul unei retele de conducte PPR cu insertie de fibra compozita izolate termic si anticondens.

Au fost prevazute patru grupuri sanitare fiecare dintre ele fiind echipat cu lavoar cu baterie monocomanda, vas WC cu rezervor ingropat si sifon de pardoseala. Oficiul de la etaj va fi echipat cu un spalator din inox si cu racord (apa si canalizare) pentru masina de spalat vase. Canalizarea obiecteleor sanitare pecum si condensul unitatilor de climatizare se va realiza din conducte PP cu diametre cuprinse intre 32 si 125mm. Conductele sistemului de canalizare vor fi izolate fonic si anticondens. Evacuarea canalizarii menajere se va face printr-o conducta din PVC-KG catre statia de pompare ape uzate (SM) cu debitul de 2m<sup>3</sup>/h si inaltimea de pompare de 8mca amplasata in apropierea cladirii. De la statia de pompareapa uzata va fi refulata prin intermediul unei conducte din PEHD63-PN10 catre sistemul de canalizare menajera al Terminalului de pasageri. Racordarea instalatiei de condens la instalatia de canalizare menajera se va face prin intermediul unor sifoane care sa impiedice patrunderea in incaperi a mirosului neplacut. In aceste sifoane se va turna ulei care sa impiedice evaporarea apei si sa asigure pastrarea garzii hidraulice pe toata durata anului.

Captarea și evacuarea apelor meteorice cazute la nivelul terasei se va realiza prin intermediul unui sistem gravitațional alcătuit din patru receptori de terasă (echipați cu sistem de degivrare cu fir încălzitor) și din conductele PP aferente. Evacuarea apelor pluviale se va face prin intermediul unei conducte PVC-KG-SN8 către sistemul de canalizare pluvială al parcii și drumurilor adiacente.

#### *IV. Instalatii de curenti slabi*

##### **SISTEM DE SUPRAVEGHERE VIDEO**

Sistemul de supraveghere video va fi destinat supravegherii zonei și monitorizării fluxului de personal în interiorul zonei protejate.

Sistemul de supraveghere video asigură următoarele funcțiuni:

- supravegherea punctelor de control instalate pe fluxul de intrare;
- supravegherea punctului de control de securitate al persoanelor;
- supravegherea de ansamblu a activității în interiorul și în proximitatea clădirii;
- înregistrarea pentru o durată de cel puțin 30 de zile a imaginilor furnizate de camerele video, la rezoluția maximă a acestora și la o rată de 10fps pentru camerele fixe și 25 fps pentru camerele mobile (PTZ, speed dome etc);
- redarea acestor înregistrări la o calitate satisfăcătoare - cu posibilitatea observării persoanelor ce sunt surprinse pe imaginile înregistrate;
- posibilitatea de vizualizare a imaginilor furnizate de camere în timp real, precum și a înregistrărilor pe baza diferitelor criterii de căutare prin intermediul unui soft „user friendly” care nu blochează activitatea de monitorizare în timp real;
- posibilitate de administrare ierarhizată a accesului personalului la softul de vizualizare a imaginilor.

Pe fluxul de intrare vor fi prevăzute două camere video cu funcție FR (Face Recognition), supravegherea controlului de securitate și supravegherea de ansamblu în interiorul și exteriorul clădirii fiind realizată cu camere video fixe. Accesul autovehiculelor în/din zona protejată este monitorizat cu camere video de tip speed dome.

Vizualizarea imaginilor furnizate de camerele video se face cu ajutorul stațiilor de lucru, instalate după cum urmează:

- 1 stație de lucru cu două monitoare, instalată la parter în camera agenților de securitate aeroportuară;
- 1 stație de lucru cu două monitoare, instalată la parter în camera brigăzii antiteroriste din cadrul SRI;
- 1 stație de lucru cu două monitoare, instalată la etaj în dispeceratul de securitate;
- 1 stație de lucru cu două monitoare, instalată la etaj în camera centrului de criză;

Imaginile furnizate de camerele video instalate sunt preluate de către sistemul VMS existent în terminalul de pasageri.

## SISTEM DE CONTROL ACCES

Sistemul de control al accesului va fi destinat controlului, ordonarii si monitorizarii fluxului de personal in interiorul zonei protejate, prin verificarea autorizatiei de acces pentru persoana care solicita accesul in zona.

- Sistemul va asigura controlul accesului prin toate punctele de acces de la nivelul zonelor de securitate.
- Sistemul de control acces va realiza urmatoarele functiuni:
  - restrictionarea accesului neautorizat al persoanelor in zonele de securitate ale obiectivului;
  - verificarea identitatii personalului, monitorizarea si reglementarea fluxurilor de persoane in obiectiv;
  - semnalizarea tentativelor de patrundere neautorizata la nivelul zonelor de securitate, cu indicarea filtrului unde au loc acestea;
  - monitorizarea operationala si tehnica a componentelor subsistemului;
  - transmiterea catre software-ul de management a datelor privind accesese valide si invalide, precum si a semnalelor de alarma si sabotaj, oferind acestuia controlul filtrelor;
  - obtinerea de situatii si rapoarte privind prezenta, circulatia si raspandirea personalului in zonele de securitate ale obiectivului;
  - dezactivarea centralizata a filtrelor de control acces in cazul aparitiei unor evenimente deosebite (incendii, situatii de urgenta);
  - inregistrarea si stocarea tuturor informatiilor de tranzitare prin filtrele de control acces.
- Sistemul de control acces va controla si limita accesul in anumite zone ale obiectivului in functie de preferintele beneficiarului. Controlul accesului se va realiza prin dispozitive de monitorizare si blocare/deblocare a usilor, coroborat cu orarele stabilite de catre beneficiar. Restrictionarea accesului pe usile de acces se va realiza tinand cont de fiecare utilizator in parte si de dreptul de acces in anumite spatii. Toate caile de evacuare vor permite deblocare automata in caz de incendiu.
- Sistemul va avea ca scop identificarea si restrictionarea accesului in anumite spatii, in functie de drepturile acordate fiecarui utilizator. La fiecare punct de intrare in zona protejata, se va asigura un dispozitiv care citeste un identificator aflat in posesia solicitantului, analizeaza drepturile lui de acces si deschide usa sau semnalizeaza interdictia.
- Sistemul va inregistra intr-o baza de date toate tranzactiile (intrare/iesire, fortari ale usilor).
- Restrictionarea se va putea realiza in functie de zilele lucratoare, zile nelucratoare, concedii.

- Filtrele de control acces sunt compuse din:
  - Interfata de control acces cu sursa de alimentare;
  - Cititor de cartele de proximitate;
  - Buton deschidere usa la cerere;
  - Electromagnet pentru blocarea/deblocarea usii;
  - Buton deschidere usa in caz de urgenta;
- Sistemul de control al accesului asigura controlul bidirectional si unidirectional al accesului.
- Pentru fiecare punct de acces se va configura o zona de spatiu-timp care permite completarea drepturilor de acces prin folosirea unor calendare individualizate sau comune pentru mai multe puncte de acces, in conformitate cu cerintele si regulamentul de ordine interioara al beneficiarului.
- Elementele de blocare a usii vor fi de tip electromagnet, in functie de tipul de usa care asigura trecerea prin punctul de acces respectiv. Pe fluxul de intrare este instalat un turnichet full-height, dublu, prin care se face accesul persoanelor. Pentru turnichetul full-height, dotat constructiv cu automatizare de actionare a deschiderii/inchiderii, se va realiza comanda prin intermediul sistemelor proprii de actionare, decizia de actionare fiind luata de modulul de control al accesului din punctul respectiv, conform cu drepturile alocate cardului – utilizatorului care solicita accesul.
- Alimentarea cu energie electrica a sistemului de control acces se va realiza din tabloul electric destinat alimentarii sistemelor de curenti slabi.
- Pentru asigurarea functionarii continue a sistemului, in caz de pierdere a alimentarii cu tensiune a sursei principale, pana la intrarea in functiune a grupului generator, echipamentele aferente sistemului control acces vor fi alimentate din surse de alimentare 12 Vcc prevazute cu acumuloare.

Caracteristicile tehnice principale ale echipamentelor utilizate vor respecta urmatoarele cerinte:

*Centrala control acces si efractie:*

- Conectarea TCP-IP, RS485;
- Interfata cititoare: Wiegand, Clock&Data;
- Numar cititoare: 2;
- 8 zone de efractie;
- Carcasa cu protectie antisabotaj;
- Alimentare: 12Vcc cu sursa inclusa si acumulator;

*Modulul control acces:*

- Conectarea RS485;
- Interfata cititoare: Wiegand, Clock&Data;
- Numar cititoare: 2;
- Carcasa cu protectie antisabotaj;
- Alimentare: 12Vcc cu sursa inclusa si acumulator;

*Cititorul de proximitate:*

- Interfata Wiegand;
- Frecventa de citire de 13.56 MHz;
- Carduri compatibile: MIFARE;
- Gama de temperatura se va incadra intre limitele -20°C ... +50°C;
- Gradul protectie: min IP55;

*Buton deschidere usa la cerere:*

- Montare: Aplicata;
- Iesire contact: NO-COM;
- Material carcasa: Aliaj de zinc;

*Buton deschidere usa in caz de urgenta:*

- 3 comutatoare NC-COM-NO;
- Protectie de plastic;
- Fara sticla;
- Armare cu cheie;

*Electromagnet:*

- Forta de retentie de 280 kgF;
- Permite monitorizare stare usa;
- Echipat cu LED stare;
- Include suport L si Z;

Sistemul va permite gestionarea unitara cu cel instalat in cadrul Terminalului aeroportului si va utiliza aceleasi carduri de acces.

## SISTEMUL DE DETECTIE SI ALARMARE LA EFRACIE

Sistemul de detectie si alarmare locala la efracie va asigura:

- detectia patrunderii in spatiile protejate;
- detectarea prezentei persoanelor;
- monitorizarea deschiderii usilor de acces in zonele supravegheate;
- alarmare in caz de efracie sau sabotaj.

Rolul sistemului este sa detecteze incercarile de patrundere neautorizata in spatiile protejate si sa alarmeze personalul desemnat de beneficiar cu protectia fizica.

Semnalizarea incercarii de efracție se realizeaza acustic, prin intermediul sirenei de exterior amplasata la exteriorul cladirii (spre accesul principal), respectiv a sirenelor de interior.

Sistemul de detectie si alarmare la efracție integrat cu control acces trebuie sa raspunda urmatoarelor criterii:

- sa fie capabil sa declanșeze in orice moment, in care se impune, o alarma;
- sa reduca la minim riscul alarmelor false;
- sa semnalizeze orice defectiune din sistem;
- sa poata fi verificat fara intreruperi majore ale functionarii sale.

Echipamentele aferente sistemului de detectie si alarmare locala la efracție vor fi conectate la centrala de detectie efracție montata in camera "Camera tehnica/Server".

Pentru a indeplini autonomia de functionare de 24 de ore in stand-by si 30 de minute in stare de alarma a sistemului de detectie si alarmare la efracție, elementele de efracție se vor alimenta din sursele centralei CE&CA si ale modulelor de extensie MAE, astfel incat acumuloarele de back-up ale acestora sa asigure aceasta cerinta. Breviarele de calcul pentru consumul energetic sunt prezentate in partea scrisa a documentatiei.

Pentru armarea/dezarmarea sistemului se va prevedea o tastatura amplasata in holul principal de la etaj.

Sistemul de detectie si alarmare locala la efracție se va realiza cu urmatoarele elemente:

- detector de prezenta PIR + AM;
- detector de soc;
- detector inundatii;
- contact magnetic;
- sirena de interior cu flash;
- sirena de exterior cu flash.

Sistemul de detectie si alarmare locala la efracție are doua stari de functionare, si anume:

- starea normala;
- starea de alarma;

a) Functionarea in stare normala

In starea normala de functionare (nici o semnalizare de la rețeaua de detectie si semnalizare) centrala supravegheaza starea sistemului:

- integritatea liniilor de detectie;
- continuitatea rețelei de interconectare;

- integritatea si buna functionare a sursei de alimentare (de baza din reseaua de 230V si rezerva din acumulatorii proprii).

b) Functionarea in stare de alarma

Orice tentativa de patrundere prin efracție in oricare din zonele protejate este sesizata instantaneu prin elementele prezentate anterior si transmisa la centrala de supraveghere din camera de tehnica. Sistemul localizeaza si indica locul exact in care are loc tentativa de patrundere prin efracție. In acelasi timp centrala comanda avertizarea acustica. Evenimentele sunt memorate si stocate in memoria centralei. Urmeaza apoi interventia personalului autorizat si instruit pentru aceasta. Dupa rezolvarea problemei, sistemul se reinitializeaza si revine in starea normala de functionare.

Alimentarea cu energie electrica a sistemului de detectie si alarmare la efracție se va realiza din tabloul electric TES destinat alimentarii sistemelor de securitate.

Pentru asigurarea functionarii continue a sistemului, in caz de pierdere a alimentarii cu tensiune a sursei principale, pana la intrarea in functiune a grupului generator, echipamentele aferente sistemului de detectie efracție, respectiv control acces vor fi alimentate din surse de alimentare 12 Vcc prevazute cu acumuloare capabile sa mentina o autonomie de functionare, la intreruperea alimentarii de baza.

Cablarea echipamentelor se va face cu urmatoarele tipuri de cabluri astfel:

- cablu tip 2x2x0.8mm Halogen Free, pentru conectarea electromagnetilor si a butoanelor de deschidere usa in caz de urgenta;
- cablu tip UTP 4x2x0.5mm Halogen Free, pentru conectarea cititoarelor de carduri si pentru conectarea modulelor de control acces la centrala;
- cablu tip 6x0,22mm Halogen Free, pentru conectarea echipamentelor de detectie complexe la centrala si pentru alimentarea in 12Vcc a tastaturilor de armare-dezarmare;
- cablu de efracție tip 6x0,22mm Halogen Free, pentru conectarea echipamentelor de detectie simple la centrala si la modulele de extensie;
- cablu tip N2XH 3x1,5mm<sup>2</sup> pentru echipamentele alimentate direct din tabloul electric cu circuite de securitate (230Vca).

## SISTEM SUPRAVEGHERE VIDEO SUB VEHICULE

Pentru zona de acces auto cu functionare tip SAS s-au ales doua sisteme de supraveghere sub vehicule, montate in carosabilul SAS-ului, langa ambele porti.

Sistemul se va integra si va functiona in completarea sistemelor de supraveghere video. Sistemul de supraveghere sub vehicule se va instala la ambele puncte de acces in SAS, imediat dupa poarta de intrare, astfel incat dupa accesul vehicolului in SAS, supraveghetorul va avea imaginea completa a sasiului vehicolului in cauza.

Sistemul se va incadra in platforma betonata auto si va asigura inregistrarea linie cu linie a sasiului vehiculelor. Este prevazut cu solutie de iluminare pentru obtinerea de imagini de calitate. Sistemul va avea posibilitatea inregistrarii numerelor de inmatriculare si asocierea acestora cu imaginile sasiului vehicolului in cauza.

#### VOCE DATE

Postul de control acces va fi prevazut cu prize de voce-date, conectate la rețeaua de voce date a aeroportului.

### **Obiect 2 – Accese si amenajari exterioare**

#### *1. Structuri rutiere*

#### **Realizare accese**

Accesul in zona securizata se va putea realiza prin punctul de securitate nou propus in partea de nord a parcarii proiectate. Accesul se realizeaza prin intermediul sensului giratoriu existent pe DNI (Soseaua Alba Iulia) la intersectia cu Strada Europa Unita si a noii bretele de acces proiectata, perpendiculara pe DNI, care asigura accesul de intrare si iesire in parcare destinata Aeroportului Sibiu, la care se adauga o suprafata de beton ce va permite infiintarea unui punct de acces control, prevazut cu intrare si iesire din zona securizata.

Fluxul de circulatie propus se realizeaza prin acces de intrare direct din breteaua parcarii, inainte de controlul de acces si cu iesire dupa punctul de acces prin intermediul alipirii a unei alte suprafete curbe de beton ce permite legatura de tip "bypass" intre breteaua de intrare, respectiv iesire din parcare.

Platformele de legatura ce se vor alipi bretelelor de acces se vor realiza in sistem rutier rigid, cu suprafata de uzura din beton rutier BCR4.5, prevazuta pentru un trafic de tip foarte greu.

Sistemul rutier aferent platformelor de legatura vor avea urmatoare alcatuire:

- 20 cm strat de uzura din beton BCR 4,5
- 25 cm strat din balast stabilizat
- 30cm strat balast amestec optimal

In zona accesului se va realiza si o platforma destinata parcarii a maxim 2 autocisterne sau automarfare pana la asigurarea accesului in interiorul incintei. In zona din fata cladirii punctului de control acces, pentru protectia fizica a cladirii impotriva coliziunii cu autovehicule, se vor monta bolarzi din teava metalica umpluta cu beton.

#### **Parcare de lunga durata pentru angajatii aeroportului**

Paralel cu breteaua de acces intrare catre terminalul de pasageri se propune executia unei parcare de lunga durata ce va deservi personalul din Postul de control acces, prin infiintarea unei platforme cu legatura de acces intrare si iesire in lungul bretelei proiectate, dupa punctul de control in parcare, respectand sensul unic dispus pe breteaua proiectata.



Parcarea propusa insumeaza un numar de 24 locuri de parcare standard de 5.00x2.50m, dispuse oblic la un unghi de 60grade, astfel incat inclinatia sa faciliteze intrare si iesirea din locul de parcare pe directia sensului unic de deplasare. Parcarea este dispusa pe doua randuri, stanga dreapta unui drum central cu latimea de 5.00m ce va permite o singura directie de deplasare in sens unic de la punctul de control catre terminalul de pasageri.

Intrarea in parcare se face prin intermediul punctului de control acces cu card de acces special emis pentru personal autorizat, iar iesirea se realizeaza prin urmare fluxului perimetral pana la iesirea prin punctul de control.

Platforma parcarii si bretelele de legatura ce se alipesc bretelei principale se vor realiza in sistem rutier flexibil, identic cu sistemul rutier al acesteia.

Sistemul rutier aferent parcarii si bretelelor de legatura vor avea urmatoare alcatuire:

- 5 cm strat de uzura din beton asfaltic tip BA16 rul 50/70 (EB16rul50/70);
- 6 cm strat de legatura din binder de criblura BAD22.4 leg 50/70 (EB22.4leg50/70);
- 8 cm strat de baza din mixtura asfaltica AB31.5 baza 50/70 (EB31.5baza50/70);
- 25 cm strat superior de fundatie din balast stabilizat cu lianti hidraulici;
- 30 cm strat inferior de fundatie din balast 0-63;
- 30 cm strat de forma stabilizat cu lianti hidraulici.

### **Semnalizarea rutiera**

Pentru semnalizarea verticala se vor utiliza indicatoare rutiere de avertizare, de reglementare de interzicere sau restrictie, de obligare, de orientare si informare de tip mare.

Montarea indicatoarelor se va face pe stilpi cu diferite profiluri, executate din otel zincat la cald sau in conformitate cu proiectul.

Indicatoarele rutiere sunt alcatuite din tabla de aluminiu de 2 mm, protejate impotriva coroziunii prin vopsire, pe fata carora se aplica folie reflectorizanta din clasa III (tip Diamond Grade Prismatic) sau din clasa II (tip High Intensity Prismatic).

Protejarea panoului se face prin grunduire si vopsire in culoarea gri, pentru a nu incomoda participantii la trafic care vin din sens opus. Inainte de lipirea foliei se verifica planeitatea panoului, fiind acceptate neregularitati de maximum 1 mm. Montarea semnelor se va face cu inclinatiile corespunzatoare atat pentru drum cat si spre sol conform SR1848/1-2011, SR1848/2-2011.

Scierea de pe panourile de presemnalizare a directiilor intr-o intersectie va fi de "tip normal".

Avand in vedere dezvoltarile din zona terminalului, semnalizarea rutiera urmeaza a se definitiva dupa receptia la terminarea lucrarilor, inainte de darea drumului in circulatie.

La analiza lucrarilor de marcaj se va urmari asigurarea dirijarii si canalizarii traficului atat pe timp de zi cat si pe timp de noapte, precum si presemnalizarea directiilor de mers.

### **Marcaje rutiere**

- Marcajele longitudinale se vor executa astfel:

Pe sectorul cu profil de drum national:

- o Delimitarea zonei mediane de partea carosabila se va face cu linie continua simpla;
- o Delimitarea benzilor de circulatie pe acelasi sens se va face cu linie discontinua simpla;

- Marcajele diverse se vor executa astfel:

Acestea se realizeaza pentru trecerile de pietoni, sagetile de presemnalizare a directiilor de mers, a elementelor verticale ale infrastructurilor alaturate drumului si a altor zone cu caracter special.

Se va pune in opera marcaj rutier pe baza de vopsea in doua componente aplicabile la rece.

## *II. Canalizare pluviala*

Apele pluviale cazute pe suprafata obiectivului sunt preluate prin intermediul unui sistem de canalizare format din guri de scurgere, conducte si camine si deversate in caminele colectorului principal care deserveste drumul de acces catre Terminalul de pasageri (pentru zona de Nord - Parcare) sau in canalizarea existenta a suprafetelor de miscare aeroportuare (pentru zona de Sud – Cabina Poarta si copertine). Gurile de scurgere vor fi echipate cu gratare din fonta, se vor incadra in clasa de sarcina rutiera D400 si vor avea racorduri de iesire DN160mm. Caminele vor avea diametrul camerei de lucru DN800mm, si vor fi echipate capace din fonta si scara de acces si vor avea clasa de sarcina rutiera D400. Conductele sistemului de canalizare vor fi din PVC-KG-SN8 se vor poza ingropat pe un pat de nisip sub adancimea de inghet si vor fi semnalizate cu folie din polietilena.

In vederea preluarii apelor meteorice din zona copertinelor, au fost prevazute doua rigole, clasa rutiera D400, care deverseaza in caminele CN1 si CN2 ale retelei de canalizare proiectate. Apa pluviala provenita de la terasa Cabinei poarta va fi deversata in caminul CN3.

## *III. Gard de securitate*

Pentru amplasarea noului punct de control acces este necesara reconfigurarea gardului perimetral de securitate pe o lungime de aproximativ 150m.

### Infrastructura gard

Infrastructura gardului se compune din fundatii izolate circulare cu  $D=300$  mm.

Cota de fundarea a fundatiilor izolate, este de -0.95 fata de cota terenului sistematizat.

Grinzile de soclu, sunt rezemate pe fundatiile izolate si se vor intersecta cu stalpii metalici.

Betonul din fundatiile izolate este C16/20, atat in fundatiile izolate cat si in grinzile de soclu.

### Suprastructura gard

Suprastructura este compusa din:

- Stalpi metalici din teava rectangulara

- Plasa bordurata  $2 \times (1200 \times 2500)$  intre doi stalpi consecutivi pentru gard TIP 1.

Longitudinal, la partea superioara a gardului, se va adauga sarma ghimpata, fixata pe o structura metalica secundara. Este prevazuta si o sarma lamata de tipul NATO, tot la partea superioara a gardului (fixata pe sarma ghimpata) pentru sporirea securitatii gardului.

### **Obiectul 3 – Echipamente de securitate aeroportuara**

Pentru realizarea controlului de securitate necesar asigurarii accesului persoanelor in interiorul zonelor aeroportuare securizate, postul de control acces trebuie dotat cu urmatoarele echipamente:

- a. Echipament control bagaje agabaritic dual view -1 bucata
- b. Echipament de detectare a urmelor de explozibili ETD, standard ECAC - 2 bucati

#### **a. Echipament control bagaje agabaritic dual view -1 bucata**

Echipamentul trebuie sa fie proiectat pentru a asigura controlul de securitate al bagajelor agabaritice de mari dimensiuni.

Echipamentul trebuie sa îndeplinească pentru ambele unghiuri de vizualizare cerințele de securitate prevăzute la pct. 12.3 din Regulamentul (UE) 2015/1998 al Comisiei din 5 noiembrie 2015, de stabilire a masurilor detaliate de implementare a standardelor de baza comune in domeniul securității aviației, cu modificările si completările ulterioare, respectiv Decizia (C) 2015/8005 de stabilire a masurilor detaliate de implementare a standardelor de baza comune privind securitatea aviației, cu modificările si completările ulterioare.

Cerințele privind calitatea imaginii radioscopice prevăzute la pct. 12.3 din Decizia (C) 2015/8005 trebuie îndeplinite pentru imaginile aferente ambelor unghiuri de vizualizare produse de cele doua generatoare.

Dimensiunea tunelului de inspectie: minim 1400x1700 mm (latime x inaltime).

Viteza rolor transportoare interne de minim 0.22 m/s.

Doua monitoare TFT color Full-HD cu diagonala minima de 23" montate pe o consola separata impreuna cu tastatura/pupitru de comanda.

Rezoluția firului de cupru pentru ambele unghiuri de vizualizare: minim 36 AWG, standard.

Imaginea afișată pe ecran pentru ambele unghiuri de vizualizare trebuie să permită operatorului să vadă un fir de cupru cositorit neizolat cu diametrul de 0,254 mm expus pe polimetacrilat de metil (PMMA, de ex. Perspex, Plexiglas) conform prevederilor pct. 12.3.2, lit. a din Decizia de punere în aplicare a Comisiei din 07.07.2022 de modificare a Deciziei de punere în aplicare a Comisiei C (2015) 8005 din 16.11.2015 de stabilire a măsurilor detaliate de implementare a standardelor de bază comune privind securitatea aviației.

Penetrarea in otel pentru ambele unghiuri de vizualizare: minim 55 mm, standard.

Procesare digitala a imaginilor alb-negru si color:

- zoom electronic pana la 64x;
- îmbunătățirea conturului;
- negativarea imaginilor alb-negru astfel incat la o imagine monocroma albul sa devină negru si negrul sa devină alb;
- discriminarea organica - anorganica a materialelor (stripping);

- nivel variabil al contrastului;
- nivel variabil al penetrării.

Facilitățile de prelucrare a imaginii vor fi resetate automat la afișarea imaginii următoare.

Echipamentul trebuie să aibă capacități și posibilități de a arhiva automat min. 100.000 imagini la aceeași calitate cu imaginea vizualizată de operator.

Echipamentul trebuie să aibă capacități de a salva imagini pe suport de memorie extern.

Echipamentul trebuie să aibă capacități de a converți imaginile în format comercial sau alte formate pentru imagini.

Echipamentul trebuie să permită logarea și individualizarea conturilor de acces pentru un număr de minim 50 de utilizatori.

Sistemul TIP trebuie să fie instalat, funcțional și trebuie să îndeplinească minim cerințele detaliate prevăzute în Regulamentul (UE) nr. 1998/2015, respectiv, să conțină opțiunea de a seta procentul imaginilor introduse astfel încât procentul de FTI care urmează să fie proiectat să poată fi fixat.

Sistemul de proiectare a imaginilor virtuale de articole periculoase (TIP - Threat Image Projection) - trebuie să respecte cerințele prevăzute la pct. 12.5 din Regulamentul (UE) 2015/1998, respectiv Decizia (C) 2015/8005.

Generatoare de radiații X cu tensiunea anodica de operare de minim 200kV.

UPS extern online dubla conversie, cu timp de backup de minim 10 minute, pentru oprirea în siguranță a echipamentului.

Paturi cu role mecanizate minim 1,2 m intrare / minim 1,2 m ieșire.

Radiația de scăpări: mai mică de 1  $\mu$ Sv/ora, la suprafața aparatului.

Garantat să nu voaleze filme foto cu sensibilitate de până la 1600 ISO.

Înălțimea de la sol a benzii transportoare: 600 - 800 mm.

Capacitatea de transport a benzii: minim 5000 kg, uniform distribuită.

Dimensiuni de gabarit:

- greutate: maxim 5000 kg;
- dimensiuni (lungime x lățime x înălțime) maxim 6500 x 2200 x 2800 mm. Nu se acceptă dimensiuni ce vor depăși valorile precizate fiind limitate de spațiul disponibil în clădirea PCA.

Alimentare rețea 400 Vca,  $\pm 10\%$ , 50Hz $\pm 3$ Hz, maxim 4 kVA.

Gama temperaturilor de operare 0°C ...+40°C.

Umiditatea relativă: 10%...90% fără condensare.

#### **b. Echipament de detectare a urmelor de explozibili ETD, standard ECAC - 2 bucăți**

Echipamentul trebuie să respecte cerințele standardelor comunitare impuse de reglementările Comisiei Europene:

- Regulamentul 300/2008 al Parlamentului European și al Consiliului din 11.03.2008 privind norme comune în domeniul securității aviației civile și de abrogare a Regulamentului (CE) nr. 2320/2002 cu modificările și completările ulterioare;

- Regulamentul (UE) nr.1998/2015 al Comisiei din 5 noiembrie 2015, de stabilire a măsurilor detaliate de implementare a standardelor de baza comune în domeniul securității aviației, cu modificările și completările ulterioare;

- Decizia (UE) nr.8005/2015 de stabilire a măsurilor detaliate de implementare a standardelor de baza comune privind securitatea aviației, cu modificările și completările ulterioare;

Să fie înscris în lista ECAC (European Civil Aviation Conference) în vigoare pentru echipamente ETD, respectiv baza de date a Uniunii privind securitatea lanțului de aprovizionare - echipamente de securitate (<https://ksda.ec.europa.eu/>).

Echipamentul de detectare a urmelor de explozibili ETD (conform configurației software și hardware furnizate) trebuie să fi trecut cu succes o evaluare, a modului de respectare a cerințelor comunitare, efectuată de către un organism tehnic de testare dintr-un stat membru UE conform metodologiei de testare CEP (Common Evaluation Process) a ECAC.

Echipamentul ETD oferit trebuie să dețină statutul de "marca UE" sau "marca UE în curs de aprobare" conform Regulamentului de punere în aplicare (UE) nr. 2020/111 al Comisiei din 31 ianuarie 2020 de modificare a Regulamentului de punere în aplicare (UE) nr. 2015/1998 în ceea ce privește aprobarea echipamentelor de securitate a aviației civile și țările terțe recunoscute ca aplica standarde de securitate echivalente cu standardele de baza comune din domeniul securității aviației civile.

Echipamentul de detectare a urmelor de explozibili (ETD) trebuie să fie capabil de a colecta și analiza particule de pe suprafața sau conținutul bagajelor sau al expedierilor presupus contaminate și de a indica, prin declanșarea unei alarme, prezența urmelor de explozibili.

Echipamentul trebuie să respecte cerințele comunitare și naționale care să permită utilizarea acestuia în mediul specific pentru controlul de securitate pe aeroport al pasagerilor (inclusiv a bunurilor acestora) și al expedierilor, în concordanță cu cerințele de la cap. 12, pct. 12.6 din Regulamentul (UE) 2015/1998 al Comisiei din 5 noiembrie 2015, de stabilire a măsurilor detaliate de implementare a standardelor de baza comune în domeniul securității aviației, cu modificările și completările ulterioare.

Echipamentul nu trebuie să conțină elemente radioactive sau alte surse radiologice care să necesite îndeplinirea de cerințe specifice C.N.C.A.N.

Echipamentul trebuie să detecteze cel puțin substanțele explozive conform standardului comunitar.

Echipamentul trebuie să aibă un concept de operare care să permită utilizarea simplă a acestuia cu un timp de analiză de maxim 10 secunde. Colectarea urmelor/particulelor de explozivi se va face prin ștergerea obiectelor/bagajelor suspecte, folosind consumabile adecvate. Pornirea ciclului de prelevare/analiza trebuie să fie automat declanșată la introducerea unei probe.

Echipamentul trebuie să permită afișarea substanțelor care au determinat alarma.

Echipamentul ETD trebuie să salveze detaliile privind alarmele.

Echipamentul ETD trebuie să fie dotat cu software/hardware care să permită gestionarea integrată a procesului de exploatare, verificare și întreținere. Acesta va fi dotat inclusiv cu perifericele necesare salvării pe suporturi externe a datelor/arhivelor de date, cel puțin 2 porturi USB.

Echipamentul ETD trebuie să poată fi utilizat în regim intensiv determinat de cerințele de control de securitate și de traficul de pasageri de pe aeroport - minim 120 eșantioane/h.

Echipamentul va fi furnizat cu documentația de utilizare și întreținere, emise de producător în limba engleză, precum și traducerea acestora în limba română.

Pentru ca echipamentul ETD să corespundă unui anumit standard, trebuie să fie capabil de a detecta și indica prin declanșarea unei alarme materialele explozive enumerate în appendicele 12-L, care este clasificat «CONFIDENTIAL» și trebuie tratat în conformitate cu Decizia 2001/844/CE, CECO, Euratom a Comisiei. (Decizia CE nr. 1635/17.03.2014). În acest sens se vor prezenta documente emise de organisme de certificare recunoscute la nivelul Uniunii Europene care să ateste încadrarea în standardul cerut prin decizia clasificată separată a Comisiei. (Reg. UE nr. 278/19.03.2014). De asemenea se vor furniza și procedurile de operare (CONOPS) care au stat la baza procesului de certificare a acestor sisteme în limba engleză și în limba română.

Tensiunea de alimentare: 230Vca, +10%/-15%, 50-60Hz.

Principiul de funcționare al echipamentului ETD este prin scanare cu ajutorul ionizării nonradioactive, sau ITMS (Ion Trap Mobility Spectrometry) sau LITMS (Linear Trap Mobility Spectrometry).

Echipamentul ETD prevăzut cu baterie internă care să permită funcționarea completă minim 45 minute fără alimentare la rețeaua electrică. Nu se acceptă ofertarea alternativă a unui UPS, acest lucru reducând din portabilitatea echipamentului.

Echipamentul își va face în mod automat calibrarea, respectiv trebuie să fie capabil să execute calibrarea internă în mod automat.

Echipamentul trebuie să respecte standardele internaționale privind electrosecuritatea și EMC (se vor prezenta documente în acest sens de la producător).

Timpul de punere în funcțiune (warm-up) trebuie să nu depășească 30 minute.

Echipamentul va analiza în mod automat urmele de explozibili fără a solicita vreă acțiune suplimentară a unui operator; modul de prezentare al rezultatului se face prin afișare pe ecran dar și sonor. Operatorii vor fi instruiți cu privire la utilizarea echipamentului.

Analiza urmelor de explozibili se va declanșa în mod automat fără a fi necesară intervenția operatorului.

Ofertantul va fi capabil să asigure, pe toată durata de exploatare a echipamentului ETD, consumabilele necesare funcționării și utilizării echipamentului, biblioteca de substanțe expandabilă, biblioteca adaptabilă de substanțe, calibranți/dopanți cu durată mare de utilizare.

Echipamentul ETD va fi furnizat cu seturi (truse, piese) de testare a capacității de detecție care vor fi însoțite de documente care să ateste calitatea de produs recomandat de producător.

Echipamentul ETD va fi furnizat cu seturi (truse, piese) de calibrare a parametrilor de detecție, pentru situațiile în care calibrarea internă eșuează.

Echipamentul ETD nu va avea părți în mișcare, excepție fac doar ventilatoarele interne și rolele imprimantei interne.

Echipamentul ETD va avea în mod obligatoriu posibilitatea conectării în rețeaua Ethernet a beneficiarului, prin cabluri UTP la prizele de date RJ45 ale rețelei.

Accesul la programarea echipamentului ETD se va face pe bază de parolă.

Programarea echipamentului ETD se va face prin minim două metode: local și de la distanță (ex. port RS232/Ethernet și calculator/laptop).

Echipamentul ETD va fi echipat cu sistem de alarmă optică vizibilă (se va descrie funcționarea și semnificația mesajelor afișate).

Echipamentul ETD va semnaliza operatorului, prin semnale acustice și optice corespunzătoare, statusul echipamentului pe perioada regimului de warm-up/start-up și a regimului normal de funcționare.

Echipamentul ETD va avea o procedură automată de verificare zilnică a parametrilor de funcționare și/sau detecție; rezultatele testului vor fi afișate pe ecranul propriu; de asemenea va exista posibilitatea tipăririi acestor rezultate ale verificării.

Echipamentul ETD trebuie să aibă posibilitatea colectării de date statistice și de monitorizare prin rețeaua Ethernet (trebuie să aibă adaptor Ethernet încorporat).

Echipamentul ETD trebuie să aibă posibilitatea stocării rezultatelor analizei, (se vor memora minim: data, ora și rezultatul analizei).

Dimensiunile echipamentului ETD se vor încadra în următoarele limite gabaritice (Înălțime x Lățime x Adâncime): 550mm x 500mm x 500mm.

Echipamentul va fi prevăzut cu un display integrat (built-in), de înaltă rezoluție, color, cu tehnologie touch-screen și diagonală de minimum 9"

Gama temperaturilor de operare: 0°C...+40°C.

Gama temperaturilor de stocare: 0°C...+40°C.

Umiditatea relativă: 0...95% fără condensare.

#### **5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:**

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;

##### **VALOARE FARA TVA**

- Total 13,342,242.75 lei
- construcții – montaj (C+M) 7,216,227.19 lei

##### **VALOARE CU TVA**

- Total 15,822,405.04 lei
- construcții – montaj (C+M) 8,587,310.36 lei

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;

După finalizarea integrală a investiției, suprafețele construite vor fi următoarele:

Obiect 1 – Clădire punct control acces

Suprafata construită cladire : 218mp  
Suprafata desfășurată construcție punct control: 436mp

Obiectul 2 – Accese și amenajări exterioare

Suprafata totală : 2682mp, din care

Suprafata beton: 1926mp

Suprafata asfalt :756mp

c) indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiție;

Valoarea obiectivului după realizarea lucrărilor de execuție 15,822,405.04 lei, inclusiv TVA.

d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiție

- 6 de luni, din care durata de execuție efectivă a lucrărilor este de 4 luni;

#### **5.5. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice**

Se va asigura respectarea prevederilor din Legea 10/1995 a calitatii în construcții, privind cerințele de rezistență, stabilitate, durabilitate, fiabilitate, siguranța în exploatare și protecția mediului.

Pentru controlul calitatii acestora vor fi implicate :

- Inspectia de Stat pentru controlul calitatii, pe faze determinante.
- Consultanta sau dirigintele de santier.
- Responsabilii tehnici cu controlul calitatii al executantului.
- Asistenta tehnica a Proiectantului

Produsele folosite vor fi autorizate, atestate, certificate după cum este cazul.

La terminarea lucrărilor se va întocmi cartea construcției și se va urmări programul pentru urmărirea comportării în timp a construcției.

Laboratoarele folosite vor fi atestate corespunzător.

#### **5.6. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite**

Sursele de finanțare a investițiilor se constituie în conformitate cu legislația în vigoare și pot fi fonduri proprii, credite bancare, fonduri externe nerambursabile sau alte surse legal constituite.

## **VI. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME**



#### **6.1. Certificatul de urbanism emis in vederea obtinerii autorizatiei de construire**

Pentru autorizarea lucrarilor de „Punct control aces”, pentru Aeroportul International Sibiu a fost emis de catre Primaria Municipiului Sibiu Sibiu, Certificatul de urbanism nr. 1681 din 04.11.2022.

#### **6.2. Extras de carte funciara, cu exceptia cazurilor speciale, expres prevazute de lege**

Extrasele de carte funciara sunt anexate prezentei documentatii.

#### **6.3. Actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului, masuri de diminuare a impactului, masuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, in documentatia tehnico-economica**

A fost depusa documentatia pentru obtinerea avizului APM Sibiu.

#### **6.4. Avize conforme privind asigurarea utilitatilor**

Avizele sunt mentionate in Certificatul de Urbanism, respectiv:

- alimentare cu energie electrica SDEE Electrica – Aviz
- Serviciul de Telecomunicatii Speciale - Aviz
- fibra optica RCS-RDS - Aviz
- salubritate – Aviz

#### **6.5. Studiul topografic, vizat de catre OCPI**

Studiul topografic a fost depus la OCPI Sibiu.

#### **6.6. Avize, acorduri si studii specifice, dupa caz, in functie de specificul obiectivului de investitie si care pot conditiona solutiile tehnice**

Avize / acorduri specifice:

- Acordul/ autorizatia Administratorului drumului
- aviz politie rutiera
- Respectarea Normativ C 107/1997
- Respectarea Ordin nr. 119/ 04.02.2014

### **VII. IMPLEMENTAREA INVESTITIEI**

#### **7.1. Informatii despre entitatea responsabila cu implementarea investitiei**

Entitatea responsabilă cu implementarea proiectului este RA Aeroportul Internațional Sibiu.

## **7.2. Strategia de implementare**

Durata de implementare a obiectivului de investiții este de 6 luni, din care durata de execuție a lucrărilor este de 4 luni.

## **7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare**

Aeroportul Internațional Sibiu are experiența în exploatarea, operarea și întreținerea infrastructurii aeroportuare. Aeroportul Internațional Sibiu are personal specializat și bine pregătit pentru asigurarea controlului de Securitate, în cooperare cu Serviciul Român de Informații, Brigada Antitero.

În urma realizării investiției se impune creșterea numărului de personal al Beneficiarului, care deservește aeroportul cu minim 5 angajați față de cel existent. Aceste persoane vor urma cursuri specifice de pregătire în exploatarea, operarea și întreținerea infrastructurii aeroportuare.

## **7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale**

În Analiza instituțională se regăsesc toate informațiile privind asigurarea capacității manageriale și instituționale.

## **VIII. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI**

Realizarea investiției va genera:

- creșterea securității aeroportuare;
- posibilitatea asigurării alimentării cu carburanți și piese de schimb în condiții optime pentru Aeroportul Internațional Sibiu
- îndeplinirea cerințelor Annex to ED Decision 2017/021/R Certification Specifications and Guidance Material for Aerodromes Design CS-ADR-DSN Issue 6;

**PREȘEDINTE,**  
**Daniela Cîmpean**

**SECRETARUL GENERAL AL JUDEȚULUI,**  
**Ioan - Radu Răceu**

(denumirea persoanei juridice și datele de identificare)

## DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investiții

### PUNCT CONTROL ACCES/ SECURITATE AUTO SI PERSOANE, ALTELE DECAT PASAGERII SCENARIUL 1

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
<b>CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului</b>				
1.1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	8.700,00	1.653,00	10.353,00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	5.000,00	950,00	5.950,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	10.000,00	1.900,00	11.900,00
<b>Total capitol 1</b>		<b>23.700,00</b>	<b>4.503,00</b>	<b>28.203,00</b>
<b>CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții</b>				
2.1	Bransament la rețeaua de gaze naturale	0,00	0,00	0,00
2.2	Bransament la rețeaua de energie electrica	0,00	0,00	0,00
2,3	Post de transformare	0,00	0,00	0,00
<b>Total capitol 2</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică</b>				
3.1	Studii	5.700,00	1.083,00	6.783,00
	3.1.1. Studii de teren	5.700,00	1.083,00	6.783,00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
	3.1.3. Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	6.800,00	1.292,00	8.092,00
3.3	Expertizare tehnică	0,00	0,00	0,00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	3.000,00	570,00	3.570,00
3.5	Proiectare	572.449,09	108.765,33	681.214,41
	3.5.1. Temă de proiectare	0,00	0,00	0,00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate	270.000,00	51.300,00	321.300,00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	1.800,00	342,00	2.142,00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	12.000,00	2.280,00	14.280,00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	288.649,09	54.843,33	343.492,41
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0,00	0,00	0,00
3.7	Consultanță	150.000,00	3.800,00	153.800,00

	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	130.000,00	0,00	130.000,00
	3.7.2. Auditul financiar	20.000,00	3.800,00	23.800,00
3.8	Asistență tehnică	<b>158.757,00</b>	<b>30.163,83</b>	<b>188.920,83</b>
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	<b>50.513,59</b>	<b>9.597,58</b>	<b>60.111,17</b>
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	43.297,36	8.226,50	51.523,86
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	7.216,23	1.371,08	8.587,31
	3.8.2. Dirigenție de șantier	<b>108.243,41</b>	20.566,25	128.809,66
<b>Total capitol 3</b>		<b>896.706,09</b>	<b>145.674,16</b>	<b>1.042.380,24</b>
<b>CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază</b>				
4.1	Construcții și instalații	6.995.312,01	1.329.109,28	8.324.421,29
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	140.131,63	26.625,01	166.756,64
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	3.819.925,00	725.785,75	4.545.710,75
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	59.000,00	11.210,00	70.210,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
<b>Total capitol 4</b>		<b>11.014.368,64</b>	<b>2.092.730,04</b>	<b>13.107.098,68</b>
<b>CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli</b>				
5.1	Organizare de șantier	<b>57.083,55</b>	<b>10.845,87</b>	<b>67.929,42</b>
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	57.083,55	10.845,87	67.929,42
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	0,00	0,00	0,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	<b>158.757,00</b>	<b>0,00</b>	<b>158.757,00</b>
	5.2.1. Comisiunile și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0,00	0,00	0,00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	36.081,14	0,00	36.081,14
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	7.216,23	0,00	7.216,23
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	36.081,14	0,00	36.081,14
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	79.378,50	0,00	79.378,50
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	1.176.927,47	223.616,22	1.400.543,69
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	9.200,00	1.748,00	10.948,00
<b>Total capitol 5</b>		<b>1.401.968,02</b>	<b>236.210,09</b>	<b>1.638.178,11</b>
<b>CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste</b>				

6.1	Pregătirea personalului de exploatare	2.500,00	475,00	2.975,00
6.2	Probe tehnologice și teste	3.000,00	570,00	3.570,00
<b>Total capitol 6</b>		<b>5.500,00</b>	<b>1.045,00</b>	<b>6.545,00</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>13.342.242,75</b>	<b>2.480.162,29</b>	<b>15.822.405,04</b>
<b>din care: C + M (1.2 + 1.3 +1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)</b>		<b>7.216.227,19</b>	<b>1.371.083,17</b>	<b>8.587.310,36</b>

**PREȘEDINTE,**  
**Daniela Cîmpean**

**SECRETARUL GENERAL AL JUDEȚULUI,**  
**Ioan - Radu Răceu**

Proiectant,  
SC GEO ARC SRL, CIF RO12891196, J23/390/2002  

---

(denumirea persoanei juridice și datele de identificare)

## DEVIZUL

al obiectului de investiții **CLADIRE POST CONTROL**

<b>PUNCT CONTROL ACCES/ SECURITATE AUTO SI PERSOANE, ALTELE DECAT PASAGERII</b>				
<b>SCENARIUL 1</b>				
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
<b>CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază</b>				
4.1	Construcții și instalații			
4.1.1	Rezistența	978422,88	185.900,35	1.164.323,23
4.1.2	Arhitectura	1442190,03	274.016,11	1.716.206,14
4.1.3	Instalații	2.057.065,95	390.842,53	2.447.908,48
4.1.3.1	Instalații sanitare	23.291,87	4.425,46	27.717,33
4.1.3.2	Instalații de ventilație	48.183,85	9.154,93	57.338,78
4.1.3.3	Instalații termice	14.524,90	2.759,73	17.284,63
4.1.3.4	Instalații electrice	1.561.985,33	296.777,21	1.858.762,54
4.1.3.5	Instalații curenți slabi	409.080,00	77.725,20	486.805,20
TOTAL I - subcapitol 4.1		4.477.678,86	850.758,98	5.328.437,84
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	140131,63	26.625,01	166.756,64
TOTAL II - subcapitol 4.2		140.131,63	26.625,01	166.756,64
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	1.179.925,00	224.185,75	1.404.110,75
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	59.000,00	11.210,00	70.210,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL III - subcapitol 4.3		1.238.925,00	235.395,75	1.474.320,75
<b>TOTAL DEVIZ PE OBIECT (Total I + Total II + Total III)</b>		<b>5.856.735,49</b>	<b>1.112.779,74</b>	<b>6.969.515,23</b>

Intocmit,  
ing. Raoul Dragomir

Proiectant,  
SC GEO ARC SRL, CIF RO12891196, J23/390/2002  
*(denumirea persoanei juridice și datele de identificare)*

## DEVIZUL

al obiectului de investiții **ACESE SI AMENAJARI EXTERIOARE**

<b>PUNCT CONTROL ACCES/ SECURITATE AUTO SI PERSOANE, ALTELE DECAT PASAGERII</b>				
<b>SCENARIUL 1</b>				
<b>Nr. crt.</b>	<b>Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli</b>	<b>Valoare fără TVA</b>	<b>TVA</b>	<b>Valoare cu TVA</b>
		<b>lei</b>	<b>lei</b>	<b>lei</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază</b>				
4.1	Construcții și instalații			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala și alte amenajări exterioare	2.237.797,96	425.181,61	2.662.979,57
4.1.4	Instalații	279.835,19	53.168,69	333.003,88
<b>TOTAL I - subcapitol 4.1</b>		<b>2.517.633,15</b>	<b>478.350,30</b>	<b>2.995.983,45</b>
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL II - subcapitol 4.2</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL III - subcapitol 4.3</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>TOTAL DEVIZ PE OBIECT (Total I + Total II + Total III)</b>		<b>2.517.633,15</b>	<b>478.350,30</b>	<b>2.995.983,45</b>

Intocmit,  
ing. Raoul Dragomir

## DEVIZUL

al obiectului de investiții ECHIPAMENTE DE SECURITATE

<b>PUNCT CONTROL ACCES/ SECURITATE AUTO SI PERSOANE, ALTELE DECAT PASAGERII</b>				
<b>SCENARIUL 1</b>				
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
<b>CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază</b>				
4.1	Construcții și instalații			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	0,00	0,00	0,00
4.1.2	Rezistenta	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectura	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalatii	0,00	0,00	0,00
4.1.4.1	Curenti tari	0,00	0,00	0,00
4.1.4.2	Curenti slabi	0,00	0,00	0,00
4.1.4.3	Sanitare	0,00	0,00	0,00
4.1.4.4	Instalatii termice si ventilatii	0,00	0,00	0,00
TOTAL I - subcapitol 4.1		0,00	0,00	0,00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00
TOTAL II - subcapitol 4.2		0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	2.640.000,00	501.600,00	3.141.600,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL III - subcapitol 4.3		2.640.000,00	501.600,00	3.141.600,00
<b>TOTAL DEVIZ PE OBIECT (Total I + Total II + Total III)</b>		<b>2.640.000,00</b>	<b>501.600,00</b>	<b>3.141.600,00</b>

Intocmit,  
 ing. Raoul Dragomir