Beneficiar:	Iasi Airport Your way to the sky	**R.A. Aeroportul Iasi**
Faza de proiectare:	**Studiu de Fezabilitate**	
Denumire contract:	**Suplimentarea capacitatilor de operare pentru pista de decolare – aterizare si platforma de stationare a aeronavelor de la R.A. Aeroportul Iasi**	
Proiectant:	DRUM PROIECT	**S.C. DRUM PROIECT S.R.L.**

Titlu documentatie:	**Raport la studiul de evaluare a impactului asupra mediului**
Anul:	**Februarie 2019**

DRUM PROIECT S.R.L.
ACTIVITĂŢI DE ARHITECTURĂ, INGINERIE ŞI SERVICII DE CONSULTANŢĂ TEHNICĂ
J40/13407/2002, Cod unic de înregistrare 15100326, CONT IBAN: RO86 RNCB 0286 0011 2682 0001, BCR SUC. TUNARI
Bucureşti, Sector 1, Intrarea Bogdăniţa (fostă Jijia) nr.4, parter, Birou Administrativ., Tel. +40.21.210.60.50,
Fax:+40.21. 210.79.66

RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

- elaborat conform Anexei 4 la Legea 292/2018 -

pentru investitia

"SUPLIMENTAREA CAPACITATILOR DE OPERARE PENTRU PISTA DE DECOLARE ATERIZARE SI PLATFORMA DE STATIONARE A AERONAVELOR DE LA R.A. AEROPORTUL IASI"

LISTA DE SEMNATURI

Colectiv de elaborare:	ing. Daniela Stancu – Responsabil lucrare
	ing. Georgiana Gruianu
	geograf Andrei Anghel
Verificat:	Consilier, ing. Petre Dumitru
Aprobat:	Director, Ec. Calin Cristescu

SOCIETATEA COMERCIALĂ 3 DRUM PROIECT S.R.L. BUCUREŞTI - ROMÂNIA

Februarie 2019

MINISTERUL MEDIULUI, APELOR ȘI PĂDURILOR

CERTIFICAT DE ÎNREGISTRARE

În conformitate cu prevederile Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată cu modificări și completări prin Legea 265/2006, cu modificările și completările ulterioare și ale Ordinului ministrului mediului nr. 1026/2009 privind condițiile de elaborare a rapoartelor de mediu, rapoartelor privind impactul asupra mediului, bilanțurilor de mediu, rapoartelor de amplasament, rapoartelor de securitate și studiilor de evaluare adecvată.

În urma evaluării solicitării de reînnoire din data de 03.02.2016 depuse în procedura de înregistrare de:

S.C DRUM PROIECT S.R.L

cu sediul în: București, Intrarea Bogdănița nr.4 (Fosta Jijia) et.3, biroul nr.3, sector 1
Telefon: 021.210.60.50, Fax: 021.210.79.66, Mobil: 0724821943
Email: cristina.maruntu@yahoo.com
CIF RO15100326 înregistrată în Registrul Comerțului la J40/13407/2002

persoana juridică este înscrisă în ***Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului la poziția nr. 93*** pentru

RM	x
RIM	x
BM	
RA	
RS	
EA	x

Evaluat la data de: **03.02.2016**
Reînnoit cu data de : **18.02.2016**
Valabil până la data de : **18.02.2021**

PREȘEDINTELE COMISIEI DE ÎNREGISTRARE

Corina LUPU
SECRETAR DE STAT

CUPRINS

INTRODUCERE SI INFORMATII GENERALE 1
1.1 Informatii despre titularul proiectului 2
1.2 Informatii despre elaboratorul atestat al raportului privind evaluarea impactului asupra mediului 2
1.3 Denumirea proiectului 3
1.4 DESCRIEREA PROIECTULUI SI A CARACTERISTICILOR 3
1.4.1. Prezentarea proiectului si a amplasamentului 3
1.4.1.1. Informatii despre utilizarea curenta a terenului 3
1.4.1.2. Informatii despre documentele/reglementarile existente privind planificarea / amenajarea teritoriului 4
1.4.2 Necesitatea si oportunitatea proiectului 5
1.4.3. CARACTERISTICILE PROIECTULUI 5
1.4.3.1. Descrierea lucrarilor 5
1.4.3.2. Etapele principale ale investitiei 12
1.4.3.3. Informatii despre modalitatile propuse pentru conectare la infrastructura existenta 12
1.5. PROCESE TEHNOLOGICE / ACTIVITATI DESFASURATE 14
1.5.1 Descrierea proceselor tehnologice 14
1.5.2 Activitati de dezafectare 23
1.6. CARACTERISTICILE ETAPEI DE FUNCTIONARE 24
1.6.1.Descrierea etapei de functionare 24
1.6.2. Descrierea etapei de demontare/dezafectare/inchidere/postinchidere 25
1.6.3. Durata etapei de functionare 25
2. ALTERNATIVE STUDIATE 25
2.1. Descrierea principalelor alternative studiate 25
2.2. Analiza alternativelor; indicarea motivelor selectarii alternativei 29
3. INFORMATII PRIVIND PRODUCTIA SI RESURSELE UTILIZATE 35
3.1. Informatii despre materiile prime, substantele sau preparatele chimice 35
3.2. Informatii despre poluantii fizici si biologici care afecteaza mediul, generati de activitatea propusa 38
3.2.1. Nivelul de zgomot aeroportuar 41
3.2.2. Expunerea populatiei si cladirilor la zgomotul generat de aeroport 45
3.2.3. Surse de zgomot si protectia impotriva zgomotului si vibratiilor in perioada de executie 47
3.2.4. Masuri de protective impotriva zgomotului in perioada de executie a lucrarilor 48

3.2.5. Prognoza privind zgoomotul aeroportuar....49
3.3. Deseuri....51
3.3.1. Managementul deseurilor....52
3.3.2. Generarea deseurilor in perioada de constructie....53
3.3.3. Generarea deseurilor in perioada de exploatare....55
3.3.4. Managementul deseurilor periculoase....55
3.3.5. Managementul deseurilor in etapa de demontare/dezafectare/inchidere / post inchidere....57
3.3.6. Reciclarea si eliminarea deseurilor....57
3.3.7. Masuri minime necesar a fi respectate....59
4. METODA DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI....60
5. IMPACTUL PROIECTULUI ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU. MASURI DE EVITARE, PREVENIRE SI REDUCERE A IMPACTULUI....63
5.1 Impactul asupra resurselor de APA....63
5.1.1 Conditii hidrogelogice si hidrologice ale amplasamentului....63
5.1.2 Surse de apa uzata....65
5.1.3 Prognozarea impactului....67
5.1.4 Masuri de diminuare a impactului....69
5.2 Impactul asupra factorului de mediu AER....71
5.2.1 Date generale privind clima si conditiile meteorologice....71
5.2.2 Surse de emisie a poluantilor atmosferici....75
5.2.3 Prognozarea poluarii atmosferice – impact potential....84
5.2.4 Masuri de diminuare a impactului....87
5.3 Impactul asupra SOLULUI....88
5.3.1 Date generale....88
5.3.2 Surse de poluare a solului/subsolului....88
5.3.3 Prognozarea impactului....90
5.3.4 Masuri de diminuare a impactului....92
5.4. **Geologia subsolului**....95
5.4.1. Caracterizarea morfologica....95
5.4.2. Caracterizarea geologica....96
5.5. **Biodiversitatea**....98
5.5.1 Flora si fauna in zona....98
5.5.2 Surse de poluare pentru flora si fauna....99

5.5.3 Masuri de diminuare a impactului *99*
5.6 Peisajul 99
5.6.1 Impactul asupra peisajului in perioada de executie 100
5.6.2 Impactul asupra peisajului in perioada de operare 100
5.6.3 Masuri de diminuare a impactului *100*
5.7. **Mediul social si economic** 101
5.7.1 Date generale 101
5.7.2 Impactul potential asupra conditiilor de viata din zona 101
5.7.3 Masuri de diminuare a impactului *102*
5.8 Conditii culturale si etnice, patrimoniul cultural 102
5.9. Impactul proiectului asupra climei 103
5.9.1 Date generale 103
5.9.2 Estimarea emisiilor de gaze cu efect de sera 103
5.9.3. Gazele cu efect de sera – cauza incalzirii globale 103
5.9.4. Masuri de adaptare la efectele schimbarilor climatice 106
5.10. Cuantificarea impactului global 109
6. Monitorizarea mediului. 109
6.1. Planul de monitorizare in perioada de executie 110
6.2. Planul de monitorizare in perioada de exploatare 110
7. Vulnerabilitatea proiectului la riscul de accidente majore/dezastre 111
8. Descrierea dificultatilor 118
9. REZUMAT FARA CARACTER TEHNIC 119
10. ANEXE 125

INTRODUCERE SI INFORMATII GENERALE

Scopul prezentei documentaţii este de a identifica, evalua şi prezenta impactul potenţial al proiectului privind "***Suplimentarea capacitatilor de operare pentru pista de decolare – aterizare si platforma de stationare a aeronavelor de la R.A. Aeroportul Iasi".***

Prezentul studiu a fost elaborat în conformitate cu prevederile:

- O.M. 863/2002 privind aprobarea ghidurilor metodologice aplicabile etapelor procedurii cadrul de evaluare a impactului asupra mediului;
- O.U.G. 195/2005 privind protecţia mediului, cu completăile şi modificările ulerioare;
- O.M. 445/2009 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;
- O.M. 135/2010 privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private;
- Directiva 2014/52/UE cerintele cuprinse in Anexa IIA coroborat cu cele din Anexa III

şi ţinând seama de legislaţia relevantă, specifică naţională în vigoare.

Evaluarea impactului asupra mediului are drept obiect evidenţierea efectelor negative, dar şi a celor pozitive, ca urmare a unei activităţi proiectate sau a uneia în desfăşurare (în cazul proiectelor de dezvoltare sau modernizare a capacităţilor existente) asupra mediului (în ansamblul său), iar din perspectiva efectelor poluării, asupra sănătăţii umane.

Studiul de impact asupra mediului încearcă să anticipeze efectul proiectului şi a activităţilor legate de acesta, ţinând cont de spectrul condiţiilor fie ele variabile sau constante de mediu. Studiul de impact asupra mediului conţine analize tehnice prin care se oferă informaţii asupra cauzelor şi efectelor induse de proiect, a consecinţelor cumulate ale acestora, sumate cu impactul cauzat de activităţi anterioare şi prezente, formulând ipoteze şi asupra unor dezvoltări viitoare, în scopul unei cuantificări cât mai fidele a nivelelor de impact asupra factorilor de mediu de pe amplasamentul studiat.

Evaluarea impactului asupra mediului s-a conturat ca un instrument de bază în identificarea şi reducerea consecinţelor negative asupra mediului, datorate activităţilor antropice, reflectând o abordare preventivă a managementului de mediu, în scopul dezvoltării durabile. Această evaluare include planificarea pentru mediu din primele faze ale proiectelor de dezvoltare, în vederea prevenirii sau reducerii impactului ecologic negativ al activităţii propuse.

Astfel, evaluarea impactului asupra mediului pentru proiect are rolul de a furniza informaţii factorilor responsabili, care să faciliteze şi să asiste procesul de decizie în scopul adoptării celor mai adecvate măsuri pentru reducerea sau eliminarea efectelor negative asociate în vederea promovarii proiectului cu diminuarea impactului asupra mediului pana la un nivel acceptat.

1.1. INFORMAȚII DESPRE TITULARUL PROIECTULUI

R.A. AEROPORTUL INTERNATIONAL IASI

Adresa: Str. Moara de Vant nr. 34, Iasi, jud. Iasi.

Telefon: +40 232 271 590

Fax: +40 232 271 570

Email : iasi@aeroport.ro

Website: www.aeroport-iasi.ro

Persoana de contact: Director tehnic Cosmin Pricop

1.2. INFORMATII DESPRE AUTORUL ATESTAT AL STUDIULUI DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI SI AL RAPORTULUI LA ACEST STUDIU

S.C. DRUM PROIECT S.R.L. este o firmă cu capital integral privat organizată sub forma unei Societăţi cu responsabilităţi limitate, cu nr. de ordine înscris în Registrul Comerţului J40/13407/2002 şi având Codul Unic de Înregistrare RO 15100326.

Începând cu data de 3.02.2016, societatea a fost înscrisă în Registrul Naţional al Elaboratorilor de Studii pentru Protecţia Mediului, la poziţia 93, fiindu-i conferită expertiza pentru elaborarea: Rapoartelor de mediu, Rapoartelor privind impactul asupra mediului şi a Evaluărilor adecvate.

Ca o recunoaștere a calității prestațiilor si respectarii standardelor S.C. DRUM PROIECT S.R.L. detine certificari privind conformitatea cu Sistemul de Management al Calităţii ISO:9001, Sistemul de Management al Mediului ISO:14001 si al Sanatatii si Securitatii Ocupationale OHSAS 18.001.

Prezenta documentaţie a fost elaborată în cadrul unui colectiv compus din:

ing. Daniela Stancu (tel: 0745.028.612, tel: 021.210.60.50, interior 125), responsabil lucrare,

ing. Georgiana Gruianu,

geograf Andrei Anghel.

1.3. Denumirea proiectului

„SUPLIMENTAREA CAPACITATILOR DE OPERARE PENTRU PISTA DE DECOLARE – ATERIZARE SI PLATFORMA DE STATIONARE A AERONAVELOR DE LA R.A. AEROPORTUL IASI"

1.4. DESCRIEREA PROIECTULUI ȘI A CARACTERISTICILOR ACESTUIA

1.4.1.Prezentarea proiectului si a amplasamentului

Proiectul propune cresterea capacitatii de procesare a aeroportului Iasi, aflata deja aproape de limita, precum si absorbirea eficienta a presiunilor venite de pe piata de profil, referitoare la necesitatea de a suplimenta in cel mai scurt timp capacitatile operationale.

Se impune astfel, initierea imediata a demersurilor tehnico – fianciare necesare pentru o extindere a suprafetelor de miscare ale aeroportului, respectiv:

- marirea capacitatii operationale pentru pista 14-32, prin realizarea unei cai de rulare suplimentare care sa permita fluxuri bi-directionale de aeronave;
- marirea capacitatii de procesare pentru platforma de stationare a aeronavelor, printr-o extindere care sa permita realizarea a 4-6 locuri de parcare suplimentare.

Lucrarile propuse in cadrul investitiei urmaresc realizarea urmatoarelor obiective:

- Cale de rulare suplimentara care sa permita fluxuri bi-directionale de aeronave,
- Extindere platforma debarcare – imbarcare,
- Colectarea si dirijarea apelor pluviale,
- Instalatii de balizaj pentru platforma de debarcare – imbarcare,
- Lucrari de marcaje.

1.4.1.1. Informatii despre utilizarea curenta a terenului, infrastructura existenta, valori naturale, istorice, culturale, arheologice, arii naturale protejate/ zone protejate, zone de protectie sanitara

Proiectul propus urmeaza a fi amplasat pe teritoriul municipiului Iasi, in incinta aeroportului Iasi si nu intersecteaza areale Natura 2000, parcuri naturale sau nationale.

In apropierea aeroportului Iasi nu au fost identificate areale Natura 2000, parcuri naturale sau nationale, alte zone sensibile din punct de vedere al biodiversitatii, valori naturale, istorice, culturale, arheologice, arii naturale protejate.

1.4.1.2. Informatii despre documentele/reglementarile existente privind planificarea/amenajarea teritoriala in zona amplasamentului proiectului

Conform Certificatului de Urbanism nr. 2727 din 8.08.2018 emis de Primaria municipiului Iasi, jud. Iasi din punct de vedere juridic terenul cu suprafata de 1036626 m^2 este situat in intravilanul municipiului Iasi, conform PUG, din care teren pe care se va realiza proiectul 60.000 m^2.

Regim economic teren: categoria de folosinta - curti constructii, faneata, drum;

Folosinta actuala: teren construit si neconstruit, destinatie stabilita – conform PUZ aprobat cu H.C.J. 262/26.09.2012 – zona transporturilor aeriene.

In anul 2017 a fost emis Avizul de Mediu nr.4 pentru Planul Urbanistic Zonal – Dezvoltare Aeroport Iasi.

Planul Urbanistic Zonal a fost adoptat in scopul stabilirii regulamentului si indicatorilor urbanistici pentru proiectele necesare dezvoltarii zonei Aeroportului International Iasi.

Obiectivul principal al PUZ "Dezvoltarea R.A. Aeroportul Iasi, pe terenul Consiliului Judetean Iasi si terenul aflat in administrarea Consiliului Local Iasi"

Obiectivul general – dezvoltarea infrastructurii aeroportuare necesare preluarii traficului de pasageri si de marfuri prin terminale, cai de rulare si platforme, respectiv dezvoltarea activitatilor conexe transportului aerian.

Planul Urbanistic Zonal - Dezvoltare Aeroport Iasi, propune zonificarea amplasamentului astfel:

IS 1 – Subzona activitati specifice terminale pasageri si functiuni compatibile,

IS 2 – Subzona activitati industriale si servicii dependente de aeroport,

IS 3 – Subzona activitati prestari servicii, birouri, comert,

IS 4 – Subzona activitati specifice Ministerului Administratiei si Internelor.

Plan de amplasare in zona - Aeroportul Iasi

1.4.2. Necesitatea şi oportunitatea proiectului

Prezentul proiect este relevant pentru imbunătăţirea infrastructurii de transport regionale şi locale, al cărei obiectiv îl reprezintă îmbunătăţirea accesibilităţii regiunii şi mobilităţii populaţiei, bunurilor şi serviciilor în vederea stimulării dezvoltării economice durabile.

Realizarea obiectivului se va concretiza intr-o serie de avantaje social - economice, precum:

- imbunatatirea substantiala a nivelului de servicii catre populatie;
- imbunatatirea semnificativa a standardelor de mediu;
- dezvoltarea economica si sociala durabila.

In prezent, din punct de vedere al numarului de pasageri, Aeroportul Iasi este pe locul 4, dupa Aeroporturile Otopeni, Cluj si Timisoara.

Ca si obiectiv general, Aeroportul Iasi va continua sa isi consolideze pozitia ca fiind unul din cele mai importante aeroporturi regionale ale tarii si printre cele mai importante din Europa Centrala si de Est, cu servicii la standarde ridicate pentru partenerii sai: companiile aeriene, companiile de handling, serviciile publice, companiile comerciale cu activitate neaeronautica pe aeroport, precum si pentru pasageri si ceilalti beneficiari ai serviciilor aeroportuare.

1.4.3. CARACTERISTICILE PROIECTULUI

1.4.3.1. Descrierea lucrarilor

Situatia existenta

Aeroportul International Iasi se afla amplasat in partea de nord – estica a municipiului Iasi, la o distanta de aproximativ 8 km. Accesul pasagerilor la aeroport se face prin str. Moara de Vant - Drumul Aeroportului.

In prezent Aeroportul International Iasi dispune de o infrastructura aeroportuara formata din urmatoarele suprafete de miscare:

-Pista decolare aterizare

Pista de decolare aterizare (14-32) are o lungime de 2400m si o latime totala de 60m (45m – parte portanta, incadrata de doua acostamente a cate 7.5m fiecare).

Pista este prevazuta cu 3 buzunare de intoarcere: doua pe capete, dimensionate pentru aeronave de categorie „D" si un buzunar intermediar dimensionat pentru aeronave de categorie „C".

Structura rutiera a pistei de decolare aterizare este de tip semirigid, cu imbracaminte din straturi asfaltice.

Pista este prevazuta cu balizaj luminos de categoria a II-a pe ambele directii de operare, fiind echipata cu echipamente de radionavigatie de tip ILS doar pe directia 14 (nord).

-Cale de rulare Alfa

Calea de rulare Alfa face legatura intre pista de decolare aterizare si platforma de debarcare imbarcare. Aceasta are o lungime de aproximativ 260m si o latime totala de 38m (23m – parte portanta, incadrata de doua acostamente a cate 7.5m fiecare).

Structura rutiera a caii de rulare este de tip semirigid, cu imbracaminte din straturi asfaltice.

Calea de rulare este prevazuta cu baliaj luminos e categoria a II-a, fiind format din: balizaj axial, balizaj marginal si balizaj pozitie de asteptare la pista.

-Cale de rulare Delta (adiacenta platformei)

Calea de rulare Delta, adiacenta platformei este utilizata pentru accesul aeronavelor la pozitiile de parcare, asigurand gabaritul necesar pentru circulatia aeronavelor de categorie „C". Aceasta are o structura de tip semirigid, cu imbracaminte din straturi asfaltice, cu o capacitate portanta similara cu cea a caii de rulare Alfa.

-Platforma de debarcare - imbarcare

Platforma de debarcare - imbarcare asigura spatiul de parcare pentru:

- 6 aeronave de categorie „C",
- 3 aeronave de categorie „C", cu anvergura de maxim 28m,
- o pozitie alternativa pentru aeronave de categorie „D".

Structura rutiera a platformei este de tip rigid, cu imbracaminte din beton de ciment.

Platforma este prevazuta cu balizaj marginal, iar iluminatul este asigurat de 4 piloni.

Lucrarile de extindere si modernizare ale Aeroportului Iasi prin care au fost realizate suprafetele de miscare descrise mai sus, au fost finalizate in cursul anului 2015.

In scurt timp, aeroportul s-a confruntat cu o crestere continua a traficului, crestere ce a depasit cu mult prognozele initiale.

Din cauza faptului ca platforma de debarcare-imbarcare are un numar limitat de locruri de parcare, se creaza dificultati in satisfacerea solicitarilor companiilor aeriene pentru programarea zborurilor, in special in intervalele orelor de varf.

Proiectul propus se va dezvolta in incinta aeroportului Iasi, in partea de sud a platformei existente si la vest de pista de decolare aterizare, fara a fi necesare suprafete de teren suplimentare.

La stabilirea solutiei au fost luate in considerare forma si dimensiunile platformei si s-a tinut seama de amplasamentul Hangarului Aerostar (aprobat prin Hotararea nr. 280 / 26.07.2017, emisa de catre Consiliului Judetean Iasi), care urmeaza sa se dezvolte adiacent de platforma, astfel incat sa se poata asigura accesul aeronavelor de pe platforma in hangar.

In amplasamentul obiectivelor proiectate se regasesc o serie de retele, ce vor necesita deviere sau protejare.

Conform planurilor puse la dispozitie de catre Beneficiar, in amplasamentul lucrarii se gasesc urmatoarele retele:

- canalizare pluviala aferenta platformei de debarcare imbarcare (existenta pe partea de sud a platformei si in zona pistei de decolare aterizare),
- retele de cabluri de telecomunicatii ale Romtelecom si ale Serviciului de Telecomunicatii Speciale,
- retele de cabluri de medie tensiune (6KV) de alimentare a aeroportului.

Situatia proiectata

Pentru suplimentarea capacitatilor de operare pentru pista de decolare – aterizare si platforma de stationare a aeronavelor la aeroportul Iasi au fost propuse urmatoarele categorii de lucrari:

- extindere platforma de debarcare – imbarcare,
- realizarea caii de rulare pentru acces la pista de decolare aterizare,
- lucrari de marcaje,
- lucrari de balizaj si iluminat platforma,
- lucrari de canalizare,
- lucrari de deviere retele existente in amplasament.

Lucrarile prezentate mai jos reprezinta **Scenariul 1** (***scenariu recomandat pe baza analizei de risc efectuata avand in vedere criterii referitoare la costuri de operare, deservire pista de decolare aterizare, implicatii asupra dezvoltarii ulterioare a aeroportului***) **pentru extindere platforma si reconfigurarea marcajelor pe platforma existenta pentru parcarea a 12 aeronave cod „C" si o aeronava cod „D".**

Realizare cale de rulare cu acces la pista la o distanta de 345 m fata de pragul 32.

-Extindere platforma debarcare imbarcare (solutie unica in toate scenariile analizate)

Platforma de debarcare imbarcare existenta se va extinde in partea de sud, pe o distanta de 270m. Latimea acestei extinderi va fi similara cu cea a platformei existente, respectandu-se profilul rabatut si modul de preluare a apelor pluviale.

Se va realiza o reconfigurare a marcajelor existente.

Marcajul care delimiteaza banda caii de rulare adiacenta platformei de zona de parcare a aeronavelor va fi amplasata la o distanta de 37m fata de axul caii de rulare.

Luandu-se in calcul si extinderea proiectata, pe suprafata totala rezultata a platformei de debarcare imbarcare se vor asigura 13 locuri de parcare pentru aeronave, astfel:

- pozitiile 1, 11 si 12 – aeronave de cod „C", cu lungime mai mare de 40m,
- pozitiile 2...10 – aeronave de cod"C", cu lungime mai mica de 40m,
- pozitia 13 – aeronave de cod „D", indiferent de lungimea aeronavelor.

Pe *zona de stationare* a aeronavelor, pe o latime de 78.50m, se prevede realizarea unei structuri rutiere rigide care va avea urmatoarea stratificatie: 41cm imbracaminte din beton de ciment, 25cm strat din balast stabilizat cu lianti hidraulici, 50cm strat de fundatie din balast, 30cm strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici.

Pe *zona caii de rulare* adiacenta platformei de stationare a aeronavelor, pe o latime de 20.50m, va fi prevazuta o structura semirigida cu imbracaminte din straturi asfaltice, dimensionata pentru o capacitate portanta echivalenta

care va avea urmatoarea stratificatie: 5cm strat de urzura – beton asfaltic, 8cm strat de legatura – beton asfaltic, 22cm strat de baza – anrobat bituminous, geocompozit antifisura, 30cm strat din balast stabilizat cu lianti hidraulici,55cm strat de fundatie din balast, 30cm strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici.

Axul caii de rulare adiacente platformei de debarcare imbarcare va fi la o distanta de 301m fata de axul pistei de decolare aterizare existente.

Pe latura dinspre pista de decolare aterizare, calea de rulare adiacenta platformei va fi prevazuta cu un acostament de 7.5m latime ce va avea structura rutiera cu urmatoarea stratificatie: strat de urzura – beton asfaltic, strat de baza – anrobat bituminous, geocompozit antifisura, strat din balast stabilizat cu lianti hidraulici, strat de fundatie din balast, strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici.

Preluarea apelor pluviale se va face printr-o rigola prefabricata din beton, amplasata pe partea vestica a platformei, in continuarea celei existente si prin gurile de scurgere amplasate pe acostamentul de pe latura estica.

De aici, apele vor descarca in colectoarele de canalizare nou proiectate.

Cale de rulare pentru acces la pista de decolare aterizare

Calea de rulare proiectata va asigura legatura dintre platforma de debarcare imbarcare extinsa si pista de decolare aterizare.

In acest scenariu calea de rulare Charlie se va intersecta cu pista de decolare-aterizare la o distanta de 345m fata de extremitatea sudica a acesteia (pragul 32), astfel incat sa nu fie afectata zona critica pentru ILS GP.

Calea de rulare va avea o latime portanta de 23m si va fi incadrata de acostamente de 7.5m latime. Structura rutiera a caii de rulare, atat pentru partea portanta cat si pentru acostamente este de tip semirigid, cu imbracaminte din straturi asfaltice, similara cu cea descrisa pentru calea de rulare adiacenta platformei.

In profil transversal, calea de rulare va avea pante descrescatoare de 1.5%, din ax catre margini.

Preluarea apelor pluviale de pe suprafata caii de rulare va fi asigurata de gurile de scurgere amplasate pe cele doua acostamente, ce descarca in reteaua de canalizare nou proiectata.

La intersectia caii de rulare Charlie cu pista de decolare aterizare este necesar sa se demoleze acostamentele existente ale pistei, astfel incat racordarea caii de rulare sa se faca direct la partea portanta a pistei.

Tinand cont ca traseul caii de rulare Charlie intersecteaza fosta pista de decolare aterizare, aceasta se va demola pe o distanta de 210m fata de capatul de sud (pe o suprafata de cca. 11200mp).

Lucrari de marcaje

Suprafetele de miscare nou proiectate vor fi prevazute cu marcaje.

Pe platforma de debarcare imbarcare vor fi prevazute urmatoarele marcaje: marcajele pozitiilor de stationare ale aeronavelor, marcajele drumului de handling, marcajele de separare intre zona de rulaj de pe calea de rulare adiacenta si zona de stationare a aeronavelor, marcajele marginale.

Pe caile de rulare vor fi prevazute urmatoarele marcaje: marcaje axiale si marginale, marcajele pozitiilor de asteptare la pista, inclusiv marcajul de informare si cel contrastant.

Marcajele se vor realiza cu vopseluri reflectorizante pe baza de microbile (pentru culorile alb, galben si rosu), iar pe suprafetele din beton de ciment, pentru o vizibilitate mai buna, marcajele se vor borda cu vopsea de culoare neagra, nereflectorizanta.

-Lucrari de balizaj si iluminat platforma

Noile suprafete proiectate vor fi prevazute cu balizaj de categoria a II-a de operare.

Circuitul primar de balizaj va fi realizat, în funcţie de lungimea circuitului primar tip serie, cu cabluri monopolare pentru tensiunea de 5kV cu conductor de cupru 1x6mm² şi cu izolaţie din PVC, care vor fi pozate în sant in strat cu nisip, pe un traseu paralel cu marginea căii de rulare, fiind montate în ţevi PEHD 90mm, instalate in sapatura, sau prin foraj orizontal, în cazul în care trec pe sub căile de rulare existente.

Cablurile primare vor fi conectate în serie în circuitul primar, cu ajutorul unor conectori speciali.

Transformatoarele de separaţie vor fi legate în serie în circuitul primar, cu ajutorul unor conectori primari speciali şi vor fi protejate în cuve speciale de formă tubulară, cu capac, pozate în pământ, pe traseul circuitului primar de balizaj respectiv.

Circuitul secundar pentru alimentarea fiecărei lămpi de balizaj va fi realizat cu un cablu cu conductoare din cupru şi izolaţie din cauciuc, conectat prin câte un conector secundar special la secundarul fiecărui transformator de separaţie.

Tuburile de protecţie pentru circuitul secundar şi conductorul de legare la pământ al fiecărei lămpi incastrate (axiala, bareta stop, bareta de asteptare) se vor monta in sapatura sau prin foraj orizontal.

Lampa de balizaj este specifică fiecărui sistem de balizaj luminos.

Priza de pământ pentru instalaţiile de balizaj luminos va fi realizată cu un conductor pozat în pământ, în paralel cu traseul circuitului primar de balizaj.

La această priză de pământ vor fi conectate carcasele metalice ale lămpilor de balizaj, bornele de legare la pământ ale transformatoarelor de separaţie şi carcasele cuvelor metalice ale acestora, prin câte un conductor de cupru de 10mm² izolat cu PVC.

Regulatorul de curent constant pentru alimentarea fiecărui circuit primar de tip serie va fi montat în postul trafo, în camera regulatorilor.

Alimentarea cu energie electrică a fiecărui regulator de curent constant este realizată din tablourile electrice pentru balizaj existente, din câte un întreruptor automat cu protecţie la suprasarcină şi la scurtcircuit, prin câte un cablu electric cu conductoare din cupru, de secţiune corespunzătoare, cu izolaţie din PVC, pozat prin pardoseala falsa, până la regulator.

Iluminat extindere platforma

Pentru iluminatul intregii platforme si noua extindere s-a ales o solutie de iluminat general exterior cu proiectoare amplasati pe piloni metalici cu inaltimea H=30m, dupa cum urmeaza:

- Iluminatul platformei de parcare existenta este realizat cu 4 piloni metalici OL cu inaltimea de H= 30, exceptie face pilonul P1 ce are H=25m, a caror alimentare a fost realizata din tablouri diferite printr-un fider din tabloul existent din postul trafo,
- Iluminatul extinderii platformei se va face cu 3 piloni metalici OL cu H=30m (P5, P6, P7) a carui alimentare se regaseste in tabloul de iluminat existent printr-un nou fider pozat pe langa marginea platformei la cca. 0.50m fata de aceasta.

Piloni metalici din extinderea platformei se vor echipa fiecare cu tablou de distributie propriu.

Tablou de distributie general / pilon va fi echipat fiecare cu cate 4 circuite. Din acest tablou se va alimenta tabloul de iluminat pe fiecare pilon, pentru circuitele fiecarui proiector si rezerve.

La fiecare pilon se va executa o priza de pamant formata din cate 3 electrozi, a carei rezistenta de dispersie nu trebuie sa depaseasca 1 Ohm fiind comuna cu instalatia de paratrasnet.

Conform calculului de iluminat a rezultat o iluminare medie de 22 lx. pentru platforma de imbarcare debarcare pasageri.

-Lucrari de canalizare

Pentru preluarea apelor pluviale de pe zona de extindere a platformei de imbarcare -debarcare si noua cale de rulare Charlie, s-a proiectat un nou sistem de canalizare pluviala, cu evacuarea intr-un colector de canalizare, care va descarca apele colectate in canalul casetat existent pe latura sudica a aeroportului.

Acest sistem de canalizare este complet separat de cel existent, avand descarcarea apelor colectate diferita ca amplasament.

Colectarea apelor de pe suprafata platformei de imbarcare-debarcare se va realiza printr-o rigola prefabricata carosabila din beton.

Apele pluviale astfel colectate se vor descarca in noul colector pluvial, prin intermediul unor elemente de scurgere aferente rigolei.

Colectarea apelor pluviale de pe suprafata caii de rulare proiectata va fi realizata prin gurile de scurgere realizare din beton, amplasate pe cele doua acostamente si care descarca in reteaua de canalizare nou proiectata.

Accesul la colectoarele pluviale va fi asigurat prin cămine de vizitare.

Căminele de intersecţie şi vizitare şi căminele de inspecţie sunt amplasate la maximum 50 m între ele.

-Sistem de degivrare-antigivrare

Pentru colectarea si evacuarea apelor provenite din operatiunile de degivrare-antigivrare a avioanelor pe timpul iernii, se prevede o retea de canalizare separata.

Aceasta este realizata dintr-un bazin de retentie din beton sau alte materiale prefabricate care indeplinesc criteriile de acreditare si un colector realizat din tuburi PAFSIN cu Dn 500mm.

Acest colector va descarca apele proventite din operatiunile de degivrare in caminul de canalizare menajera existent (CAN 1).

Deoarece operatiunile de degivrare se vor realiza pe intrega platforma de imbarcare-debarcare proiectata, pe timpul iernii, separarea de apele pluviale colectate se face prin intermediul unui camin de vane. Caminul de vane va fi realizat din beton armat si va fi utilat cu doua vane V1 si V2 care vor fi montate pe cele doua retele de ape. Actionarea vanelor va fi manuala .

In proiect a fost prevazut un bazin de retentie, circular cu diametru de 4m si inaltimea de 4m. Rolul acestuia este de a asigura retentia solutiilor de degivrare si descarcarea acestora controlat in reteaua de canalizare menajera din incinta aeroportului, astfel incat acesta sa nu intre sub presiune.

Bazinul de retentie este echipat cu cosuri de acces si trepte, pentru a asigura accesul pentru intretinerea si curatarea acestuia. Bazinul de retentie are prevazut un preaplin Dn 250mm si o conducta de golire in canalul colector cu descarcarea in canalizarea menajera.

-Separatoare de hidrocarburi

Apele pluviale colectate de pe reteaua de canalizare pluviala care descarca apele pe platforma de imbarcare-debarcare si calea de rulare Charlie, vor fi epurate intr-un separator de hidrocarburi (Q=300/600l/s), inainte de a fi evacuate in canalul casetat existent. Separatorul de hidrocarburi asigura epurarea unui debit nominal de 300 l/s. Separatorul de hidrocarburi este realizat din beton si are un by-pass care poate prelua un debit de 300 l/s.

Separatorul de hidrocarburi este prevazut cu camera de sedimentare particule grosiere, un filtru coalescent cu rol de retinere a uleiurilor si grasimilor din apele pluviale si sistem de scurgere cu inchidere automata.

Conditiile de descarcare pentru evacuarea intr-un emisar natural vor corespunde valorilor indicate de NTPA 001. Separatoarele de hidrocarburi vor fi agrementate tehnic.

-Gura de varsare

Din separatorul de hidrocarburi apele epurate vor fi descarcate prin intermediul unei amenajarii direct in canalul casetat existent.

Gura de varsare consta in realizarea si amenajarea unei deschideri in canalul casetat existent astfel incat deversarea debitelor sa nu creeze dezagremente acestuia.

Lucrarile proiectate pentru reteaua de canalizare precum si caracteristicile tehnice ale acesteia sunt:

RETEA DE CANALIZARE	**Lungime / Buc.**
Conducte de racord de la rigole si guri de scurgere la caminele de vizitare PP cougat SN10 DN/ID 200 cu mufa	510 ml
Conducte de canalizare de preluare a apelor pluviale de pe platforma (prin rigole) din PAFSIN SN 10000 DN/ID 300mm	540 ml
Conducte de canalizare de preluare a apelor pluviale de pe calea de rulare Charlie (prin guri de scurgere) PAFSIN SN 10000 DN/ID 400 mm	870 ml

Conducte de canalizare de evacuarea apelor rezultate din degivrare PAFSIN SN 10000 DN/ID 400 mm	480 ml
Conducte de canalizare de evacuarea apelor pluvialea si descarcate in canal PAFSIN SN 10000 DN/ID 500 mm	610 ml
Rigole prefabricate cu fante realizate din beton	440 ml
Camine de vizitare	52 buc
Guri de scurgere	40 buc
Camin de vane	1 buc
Bazin de retentie	1 buc
Separator de hidrocarburi	1 buc
Amenajare descarcare in emisar (gura de varsare)	1 buc

Lungimea totala a canalizarii pluviale este de 3010 m.

-Lucrari de deviere a retelelor existente in amplasament (pentru toate scenariile)

In amplasamentul investitiei se gasesc o serie de retele ce vor trebui deviate, dupa cum urmeaza:

- o retea de medie tensiune 6KV la postul de transformare PT.59,
- o retea de medie tensiune 6kV la postul de transformare PT.36,
- o retea de telecomunicatii si netcity in cablu de cupru,
- o retea STS de telecomunicatii in cablu fibra optica.

Cablurile prezente in amplasamentul investitiei se vor devia pe un traseu comun in vecinatatea gardului existent ce delimiteaza limita de proprietate.

Principalele etape pentru pozarea cablurilor electrice sunt urmatoarele: saparea santului, fixarea tuburilor în beton, executarea caminelor de tragere, astuparea santurilor, tragerea cablurilor prin tuburi.

1.4.3.2. Etapele principale ale investiției

Etapele principale ale investiției sunt:

– Faza de achizitie publica si incredintare contract de proiectare si executie: 3 luni,

– Emiterea autorizatiei de construire si elaborarea proiectului tehnic: 3 luni,

– Faza de execuție inclusiv mobilizare si organizare de santier: 9 luni

– Finalizare investiție 07.04.2020 – 01.06.2020.

Durata normată de serviciu fara interventii si reabilitari 20-25 de ani.

Termenul de punere în funcţiune - anul 2020.

1.4.3.3. Modalitatile propuse pentru conectarea la infrastructura existenta

In amplasamentul obiectivelor proiectate se regasesc o serie de retele, ce vor necesita deviere sau protejare si care servesc la conectarea noilor lucrari.

In amplasamentul lucrarii se gasesc urmatoarele retele:

- canalizare pluviala aferenta platformei de debarcare imbarcare (existenta pe partea de sud a platformei si in zona pistei de decolare aterizare)
- retele de cabluri de telecomunicatii ale Romtelecom si ale Serviciului de Telecomunicatii Speciale
- retele de cabluri de medie tensiune (6KV) de alimentare a aeroportului.

Reţeaua de canalizare

Pentru preluarea apelor pluviale de pe zona de extindere a platformei de imbarcare -debarcare si noua cale de rulare Charlie, s-a proiectat un nou sistem de canalizare pluviala, cu evacuarea intr-un colector de canalizare, care va *descarca apele colectate in canalul casetat existent pe latura sudica a aeroportului.*

Acest sistem de canalizare este complet separat de cel existent, avand descarcarea apelor colectate diferita ca amplasament. Apele pluviale astfel colectate se vor descarca in noul colector pluvial, prin intermediul unor elemente de scurgere aferente rigolei.

Colectarea apelor pluviale de pe suprafata caii de rulare proiectata va fi realizata prin gurile de scurgere realizare din beton amplasate pe cele doua acostamente si care descarca in reteaua de canalizare nou proiectata.

La stabilirea configuraţiei reţelei de de canalizare pluviala, s-au avut în vedere următoarele criterii:

- stabilirea traseelor reţelei de canalizare ţinându-se cont de configuraţia terenului , a pantelor platformelor de imbarcare-debarcare si a cailor de rulare, de adâncimea de îngheţ, de sarcinile care acţionează asupra canalelor şi de punctele obligate;
- asigurarea pantelor astfel încât să se asigure viteze corespunzătoare care să prevină depunerile de materii solide pe radier, diminuând astfel costurile ulterioare de înteţinere ale canalelor;
- transportul şi evacuarea apelor de canalizare fără să se producă efecte dăunătoare asupra mediului înconjurător, riscuri pentru sănătatea publică sau riscuri pentru personalul care lucrează.

Sistem de degivrare-antigivrare

Pentru colectarea si evacuarea apelor provenite din operatiunile de degivrare-antigivrare a avioanelor pe timpul iernii, se prevede o retea de canalizare separata. Aceasta este realizata dintr-un bazin de retentie din beton sau alte materiale prefabricate.

Acest colector va descarca apele proventite din operatiunile de degivrare in caminul de canalizare menajera existent (CAN 1).

Caminul de vane este o constructie din beton armat, cu rolul ca, prin functionare, sa distribuie lichidele colectate pe ramura de canalizare (ape pluviale) spre separatorul de hidrocarburi sau pe ramura de degivrare (ape de degivrare) spre bazinul de retentie si evacuarea *in canalizarea menajera existenta.*

In proiect a fost prevazut un bazin de retentie, circular cu diametru de 4m si inaltimea de 4m. Rolul acestuia este de a asigura retentia solutiilor de degivrare si descarcarea acestora controlat in reteaua de canalizare menajera din incinta aeroportului, astfel incat acesta sa nu intre sub presiune.

Separatoare de hidrocarburi

Apele pluviale colectate de pe reteaua de canalizare pluviala care descarca apele pe platforma de imbarcare-debarcare si calea de rulare Charlie, vor fi epurate intr-un separator de hidrocarburi (Q=300/600l/s), inainte de a fi evacuate in canalul casetat existent.

Gura de varsare

Din separatorul de hidrocarburi apele epurate vor fi descarcate prin intermediul unei amenajarii direct in canalul casetat existent.

Gura de varsare consta in realizarea si amenajare unei deschideri in canalul casetat existent astfel incat deversarea debitelor sa nu creeze dezagremente acestuia.

Sistemul de balizaj

Lămpile noi vor fi alimentate pe doi fideri primari noi, din doi regulatori de curent constant noi, alimentaţi la tensiunea de 230V, în sistem monofazic, din *tablourile de balizaj din postul trafo PT existent.*

Iluminat extindere platforma

Iluminatul platformei de parcare existenta se va realiza cu 4 piloni metalici a caror alimentare a fost realizata din tablouri diferite *printr-un fider din tabloul existent din postul trafo.*

Balizajul de obstacolare al fiecarui pilon nou se va executa cu cate un corp de iluminat de balizaj pozitionat pe varful fiecarui pilon, si a carei alimentare se va face *din tabloul de distributie existent din Uzina Electrica*, asistat de grupul generator printr-un fider nou, separat in cablu de cupru.

Tabloul general de joasă tensiune din postul trafo existent este dimensionat pentru puterea nominală a transformatoarelor de putere şi a grupului electrogen aferent şi cuprinde în principal următoarele: întreruptoarele automate principale, prin care tabloul general este alimentat din fiecare trafo de putere şi din grupul electrogen, seturile de bare principale şi secundare, întreruptoarele automate şi siguranţele automate pentru protecţia fiecărui consumator alimentat, etc.

1.5. PROCESE TEHNOLOGICE / ACTIVITATI DESFASURATE

1.5.1. Descrierea proceselor tehnologice propuse

Lucrari prevazute in perioada de executie

Platforma debarcare imbarcare se va extinde in partea de sud, pe o distanta de 270 m cu mentinerea latimii platformei existente.

Reconfigurarea marcajelor impreuna cu extinderea proiectata a platformei de debarcare imbarcare pe 270 m vor asigura 13 locuri de parcare pentru aeronave.

Se va realiza urmatoarea structura rutiera:

- *rigida*, pentru zona de stationare a aeronavelor (latime 78,5 m) cu urmatoarea stratificatie:
  - ✓ 41cm imbracaminte din beton de ciment,
  - ✓ 25cm strat din balast stabilizat cu lianti hidraulici,

- ✓ 50cm strat de fundatie din ballast,
- ✓ min. 30cm strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici.

- *semirigida*, pe zona caii de rulare adiacenta platformei de stationare a aeronavelor cu urmatoarea stratificatie:

- ✓ 5cm strat de urzura – beton asfaltic pentru aeroporturi,
- ✓ 8cm strat de legatura – beton asfaltic deschis pentru aeroporturi,
- ✓ 22cm strat de baza – anrobat bituminos pentru aeroporturi,
- ✓ geocompozit antifisura,
- ✓ 30cm strat din balast stabilizat cu lianti hidraulici,
- ✓ 55cm strat de fundatie din ballast,
- ✓ min. 30cm strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici.

Pe latura dinspre pista de decolare aterizare, calea de rulare adiacenta platformei va fi prevazuta cu un acostament de 7.5m latime ce va avea structura rutiera cu urmatoarea stratificatie:

- ✓ 5cm strat de urzura – beton asfaltic pentru aeroporturi,
- ✓ 8cm strat de baza – anrobat bituminos pentru aeroporturi,
- ✓ geocompozit antifisura,
- ✓ 15cm strat din balast stabilizat cu lianti hidraulici,
- ✓ 80cm strat de fundatie din ballast,
- ✓ min. 30cm strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici.

Cale de rulare pentru acces la pista de decolare-aterizare

Calea de rulare proiectata va asigura legatura dintre platforma de debarcare imbarcare extinsa si pista de decolare aterizare.

Calea de rulare Charlie se va intersecta cu pista de decolare aterizare la o distanta de 345m fata de extremitatea sudica a acesteia (pragul 32).

Calea de rulare va avea o latime portanta de 23m si va fi incadrata de acostamente de 7.5m latime. Structura rutiera a caii de rulare, atat pentru partea portanta cat si pentru acostamente este de tip semirigid, cu imbracaminte din straturi asfaltice, similara cu cea descrisa pentru calea de rulare adiacenta platformei.

In profil transversal, calea de rulare va avea pante descrescatoare de 1.5%, din ax catre margini.

Tinand cont ca traseul caii de rulare Charlie intersecteaza fosta pista de decolare aterizare, aceasta se va demola pe o distanta de 210m fata de capatul de sud (pe o suprafata de cca. 11.200mp).

Lucrari de marcaje

Pe *platforma de debarcare imbarcare* vor fi prevazute urmatoarele marcaje:

- Marcajele pozitiilor de stationare ale aeronavelor
- Marcajele drumului de handling;

- Marcajele de separare intre zona de rulaj de pe calea de rulare adiacenta si zona de stationare a aeronavelor;
- Marcajele marginale.

Pe *caile de rulare* vor fi prevazute urmatoarele marcaje:

- Marcaje axiale si marginale;
- Marcajele pozitiilor de asteptare la pista, inclusiv marcajul de informare si cel contrastant

Operatii si procese tehnologice propuse pentru realizarea platformei si caii de rulare

In scopul dezafectarii unei suprafete de 11.200 m^2 din fosta pista de decolare aterizare, se va proceda la:

- demolare pe o distanta de 210m fata de capatul de sud, stratul de demolat avand o grosime medie de 26 cm,
- dezafectare start de fundatie realizat din materiale granulare cu o grosime medie de 32 cm,
- dezafectare start asfaltic cu o grosime de 13 cm.

In vederea realizarii lucrarilor de terasamente pentru suprafetele de miscare propuse in cadrul proiectului se vor realiza etapele operatii:

- Decaparea stratului vegetal cu o grosime de 30 cm,
- Sapatura pana la forma profilului proiectat,
- Realizarea umpluturilor,
- Asternerea solului vegetal cu inierbare cu 20 cm grosime.

Pentru realizarea *structurilor rutiere cu structura rigida* sunt propuse urmatoarele etape:

- Realizarea stratului de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici pe 30 cm grosime,
- Realizarea stratului de fundatie din balast pe 50 cm grosime,
- Realizarea stratului de ballast stabilizat cu lianti hidraulici pe 25 cm grosime,
- Turnarea imbracamintii din beton si armare.

Pentru realizarea *structurilor rutiere cu structura semirigida* sunt propuse urmatoarele etape:

- Realizarea stratului de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici pe 30 cm grosime,
- Realizarea stratului de fundatie din balast pe 55 cm grosime – portant,
- Realizarea stratului de fundatie din balast pe 90 cm grosime – acostament,
- Realizarea stratului de balast stabilizat cu lianti hidraulici pe 30 cm grosime,
- Start de balast stabilizat cu lianti hidraulici cu 15 cm grosime – acostament,
- Amorsarea stratului suport cu emulsie cationica cu rupere rapida 0.6kg/mp (portant si acostament),
- Asternere geocompozit cu rol antifisura,
- Strat de baza din 22cm grosime - portant si 8cm grosime – acostamente,

- Start de legatura din beton 8 cm grosime,
- Strat de uzura din beton cu 5 cm grosime - portant si acostamente.

Realizarea lucrarilor de balizaj si iluminat platforma

Circuitul primar de balizaj va fi realizat, în funcţie de lungimea circuitului primar tip serie, cu cabluri monopolare pentru tensiunea de 5kV cu conductor de cupru 1x6mm² şi cu izolaţie din PVC, care vor fi pozate în sant in strat cu nisip, pe un traseu paralel cu marginea căii de rulare, fiind montate în ţevi PEHD 90mm, instalate in sapatura, sau prin foraj orizontal, în cazul în care trec pe sub căile de rulare existente.

Transformatoarele de separaţie vor fi legate în serie în circuitul primar, cu ajutorul unor conectori primari speciali şi vor fi protejate în cuve speciale de formă tubulară, cu capac, pozate în pământ, pe traseul circuitului primar de balizaj respectiv.

Circuitul secundar pentru alimentarea fiecărei lămpi de balizaj va fi realizat cu un cablu cu conductoare din cupru şi izolaţie din cauciuc, conectat prin câte un conector secundar special la secundarul fiecărui transformator de separaţie.

Tuburile de protecţie pentru circuitul secundar şi conductorul de legare la pământ al fiecărei lămpi incastrate (axiala, bareta stop, bareta de asteptare) vor fi tip PEHD ∅63mm şi se vor monta in sapatura.

Priza de pământ pentru instalaţiile de balizaj luminos va fi realizată cu un conductor din OLZn40x4mm pozat în pământ, în paralel cu traseul circuitului primar de balizaj. La această priză de pământ vor fi conectate carcasele metalice ale lămpilor de balizaj, bornele de legare la pământ ale transformatoarelor de separaţie şi carcasele cuvelor metalice ale acestora, prin câte un conductor de cupru de 10mm² izolat cu PVC.

Regulatorul de curent constant pentru alimentarea fiecărui circuit primar de tip serie va fi montat în postul trafo, în camera regulatorilor. Alimentarea cu energie electrică a fiecărui regulator de curent constant este realizată din tablourile electrice pentru balizaj existente, din câte un întreruptor automat cu protecţie la suprasarcină şi la scurtcircuit, prin câte un cablu electric cu conductoare din cupru, de secţiune corespunzătoare, cu izolaţie din PVC, pozat prin pardoseala falsa, până la regulator.

Sistem de balizaj marginal al cailor de rulare Charlie si Delta si a extinderii de platforma. Panouri de semnalizare.

Sistemul de balizaj marginal al cailor de rulare este compus din lămpi supraterane, omnidirecţionale, de mica intensitate, cu filtru albastru.

Sistemul de balizaj al caii de rulare Delta TEL-D si al platformei de imbarcare debarcare AEL va fi de tipul incastrat cu lampi omnidirectionale de culoare albastru.

Fiderii primari noi se vor monta in sant in strat cu nisip si în tevi de protectie PEHD90mm, montate in sapatura sau prin foraj, in cazul în care fiderii trec pe sub o cale de rulare.

Lămpile de balizaj noi vor fi echipate cu placa de baza, tija si manson cu sectiune slabita, becuri şi conectori, iar transformatoarele de separaţie se vor monta în cuve metalice, la marginea suprafetelor de miscare.

Lămpile de balizaj şi transformatoarele de separaţie vor fi conectate la circuitul de priza de pământ montata de-a lungul întregului traseu al cablurilor primare.

Pentru montarea cablurilor secundare, la platforma existenta se vor realiza slituri in stratul de uzura al structurii rutiere, iar dupa montarea cablurilor, slitul se va acoperi cu rasina de etansare.

Bareta Stop STB-Charlie si racordarea caii de rulare Charlie cu pista de decolare aterizare existenta

Sistemul de balizaj pentru bareta de stop de pe calea de rulare Charlie va fi compus din 8 lampi (STB.C.1-STB.C.8), încastrate, unidirecţionale, de mare intensitate, cu filtru rosu. Distanta intre lampi este de 3m. S-a suplimentat numarul de lampi de la bareta stop, pentru o mai buna identificare a pozitiei in conditii de vizibilitate redusa.

Lampile se vor monta la maxim 15m distanta intre ele pe segmentele drepte si la maxim 7,5m intre ele in curbe si la limita curbei (inceput sfarsit).

Lămpile noi vor fi alimentate pe doi fideri primari noi, din doi regulatori de curent constant noi, alimentaţi la tensiunea de 230V, în sistem monofazic, din tablourile de balizaj din postul trafo PT existent.

Lămpile de balizaj şi transformatoarele de separaţie vor fi conectate la circuitul de priza de pământ (platbanda de OL-Zn 40x4mm) montata de-a lungul întregului traseu al cablurilor primare. Pentru montarea cablurilor secundare, între cuva trafo şi lămpi, s-au prevăzut ţevi tip PEHD 63mm, care se vor monta in sapatura sau prin foraj orizontal dirijat.

Iluminat extindere platforma

Pentru iluminatul intregii platforme si noua extindere s-a ales o solutie de iluminat general exterior cu proiectoare amplasati pe piloni metalici cu inaltimea H=30m dupa cum urmeaza :

Iluminatul platformei de parcare existenta este realizat cu 4 piloni metalici OL cu inaltimea de H= 30, exceptie face pilonul P1 ce are H=25m, pozitionati conform plan, a caror alimentare a fost realizata din tablouri diferite printr-un fider din tabloul existent din postul trafo.

Iluminatul extinderii platformei se va face cu 3 piloni metalici OL cu H=30m (P5, P6, P7), a carui alimentare se regaseste in tabloul de iluminat existent printr-un nou fider pozat pe langa marginea platformei la cca. 0.50m fata de aceasta.

Balizajul de obstacolare al fiecarui pilon nou se va executa cu cate un corp de iluminat de balizaj pozitionat pe varful fiecarui pilon, si a carei alimentare se va face din tabloul de distributie existent din Uzina Electrica, asistat de grupul generator printr-un fider nou, separat in cablu de cupru.

Piloni metalici din extinderea platformei se vor echipa fiecare cu tablou de distributie propriu.

La fiecare pilon se va executa o priza de pamant formata din cate 3 electrozi, a carei rezistenta de dispersie nu trebuie sa depaseasca 1 Ohm fiind comuna cu instalatia de paratrasnet.

Balizajul de obstacolare

Balizajul de obstacolare pentru piloni, se va executa în cablu de cupru tip CYY3x10mmp dintr-un tablou de siguranta alimentat din TGSjt Uzina electrica asistat de grupul generator.

Cablurile de balizaj se vor poza paralel cu cablul de alimentare al pilonilor prin caminele de tragere aferente.

Pe fiecare pilon se va monta cate un corp de balizaj cu 2 lampi , IP54, de 100W/230Vc.a., care sa marcheze înaltimea pilonilor.

Realizarea lucrarilor de canalizare

Pentru preluarea apelor pluviale de pe zona de extindere a platformei de imbarcare -debarcare si noua cale de rulare Charlie, s-a proiectat un nou sistem de canalizare pluviala, cu evacuarea intr-un colector de canalizare, care va descarca apele colectate in canalul casetat existent pe latura sudica a aeroportului.

Acest sistem de canalizare este complet separat de cel existent, avand descarcarea apelor colectate diferita ca amplasament.

Apele pluviale astfel colectate se vor descarca in noul colector pluvial, prin intermediul unor elemente de scurgere aferente rigolei.

Conductele vor fi pozate pe un strat de 20 cm grosime din nisip. Panta radierului conductelor variaza intre 0.5% si 3.5% . Conductele sunt inglobate intr-un strat de nisip care se opreste deasupra generatoarei cu 30 cm. Deasupra umpluturii de nisip se va realiza o umplutura din pamant pana la nivelul inferior stratului rutier.

La pozarea conductelor se va ţine seama de celelalte reţele edilitare existente reţele telefonice, electrice, gaze etc.), amplasarea acestora urmând a fi determinată de către proprietarii acestora, pe planul coordonator.

Lucrari propuse pentru realizarea lucrarilor:

- semnalizarea zonei de lucru,
- trasarea lucrarilor,
- verificarea existentei si pozitiei eventualelor utilitati in amplasament sau in vecinatatea amprizei lucrarii,
- indepartare sol vegetal,
- indepartare sol fertil,
- lucrari de excavatie,
- demolare canalizare existenta pe 1200 m,
- realizare sprijiniri,
- umpluturi,
- asternere strat de nisip pentru pozare conducta,
- pozarea conductelor,
- ingroparea conductelor,
- asternerea solului vegetal,
- amenajare evacuare - gura de varsare in canal existent din beton si armatura,
- amenajare bazin de retentie ape degivrare din beton armat – care va consta din sapatura, balastare, realizare cofraje, turnare beton, aplicare hidroizolatie.

Cand executarea sapaturilor implica dezvelirea unor retele de instalatii existente (apa, canal, gaze, electrice, etc.) care raman in functiune, trebuie luate masuri pentru protejarea acestora impotriva deteriorarii.
Aceste masuri vor fi prevazute in proiect, iar executarea sapaturilor se va incepe numai dupa obtinerea aprobarii de la institutiile care exploateaza instalatiile respective (aviz de sapatura si, atunci cand este cazul si permis de foc).
Cand existenta retelelor de instalatii subterane nu este prevazuta in proiect, dar pe parcursul executiei lucrarilor apar indicii asupra existentei lor, se vor opri lucrarile de sapaturi si se va anunta Beneficiarul lucrarilor.

Executia excavatiilor

Executarea lucrarilor de terasamente se face mecanizat, metodele de lucru manuale fiind aplicate numai acolo unde folosirea mijloacelor mecanice nu este posibila, sau nu este justificata.

Decaparea pamantului vegetal

Pamantul vegetal va fi decapat de pe intrega suprafata a amplasamentului.

Pamantul vegetal va fi depozitat provizoriu, in vederea reutilizarii, in locatii aprobate de Beneficiar.

Suprafata platformei supuse decaparii stratului vegetal si ulterior excavarii si umplerii.

Executia lucrarilor de sapatura se va face cu respectarea cotelor si dimensiunilor inscrise in plansele de excavatie din proiect. In cazul excavatiilor etapizate, acestea vor urmari intocmai ordinea de executie si cotele de excavatie prezentate in proiect.

Pentru mentinerea stabilitatii taluzurilor, terenul din jurul sapaturii nu trebuie sa fie incarcat si sa sufere vibratii.

Pamantul se va incarca in mijloace de transport cu utilaje specializate sau manual in functie de volumul de pamant rezultat din sapatura.

Executarea sapaturilor cu pereti verticali sprijiniti se utilizeaza cand nu este posibila sapatura in taluz. La atingerea cotei proiectate a fundului sapaturii, stratul de baza al viitoarei umpluturi de pamant va fi compactat pana la o valoare a densitatii corespunzatoare.

Transport, manipulare, depozitare

Transportul pamantului se va face cu autobasculante incarcate cu mijloace mecanizate. Depozitarea resturilor rezultate din operatiunile de curatire a terenului si pamantul rezultat in urma excavatiei se va face in depozite de pamant.

Amplasarea depozitelor de pamant, provizorii sau permanente, se va face tinand cont de urmatoarele aspecte:

- cantitatea estimata pentru depunere;
- programul de depunere;
- planul de amenajare a zonei, dupa incheierea lucrarilor;

Pamantul decapat si orice alte pamanturi care sunt improprii pentru umpluturi vor fi transportate si depuse in depozite definitive, evitand orice amestec sau impurificare a pamantului care va fi pus in opera in umplutura.

Lucrarile mentionate se realizeaza cu ajutorul urmatoarelor utilaje:

- buldozere cu pneuri si senile pentru scarificare; nivelare depozite de pamant si alte materiale, nivelare propriu-zisa;
- excavatoare cu pneuri si senile;
- screpere si autoscrepere ce sunt recomandate pentru ca executa succesiv operatiile de sapare, transport;
- gredere si autogredere pentru nivelarea de suprafata sau decaparea unor strate subtiri de pamant folosite in operatiuni de finisare de suprafata;
- autobasculante sau autodumpere – utilaje specializate pentru transport pamant si materiale granulare – folosite in interiorul santierului;
- autoincarcatoare pe pneuri si senile care au cupa frontala ce poate prelua materialele din gramezi, le transporta si le descarca in gramezi sau autobasculante;

- cilindrii compactori statici si vibratori pentru materiale granulare.

Tipul lor este foarte mare putand fi tractati sau autopropulsati lucrand unitar sau in tandem;

- compactor mecanic de mica putere, care actioneaza in locuri greu accesibile;
- autocisterne pentru transportul apei.

In santier se vor utiliza in functie de necesitati, macarale pe senile si/sau pneuri.

Toate materialele folosite in constructii vor avea certificate de calitate, accept sanitar, etc. si vor respecta standardele in vigoare.

Procesele tehnologice desfasurate in perioada de exploatare a aeroportului constau din activitatile strans legate de traficul aerian de marfuri si pasageri cu activitatile conexe (depozitare marfuri, depozitare combustibili, terminal pasageri, salubrizare aeronave, trafic de marfuri si pasageri spre si dinspre aeroport, activitati de mentenanta etc.)

Astfel, indiferent de categoria de lucrare sau tipul de șantier, un bun management în construcţii implică:

– Elaborarea unui plan de gestionare a deşeurilor;

– Desemnarea unui responsabil care va avea responsabilitatea pentru deşeurile generate în cadrul șantierului;

– Implicarea factorilor de management în aceste probleme și comunicarea personală cu angajații din șantier;

– Planificarea corespunzătoare a spațiilor de lucru în șantier și asigurarea zonelor pentru stocare / manevrare deşeurilor din construcţii;

– Alegerea echipamentului adecvat (unelte de mână, echipamente și mașini pentru ridicare, încărcare, stocare temporară pe amplasament) şi gestionarea adecvată a șantierului;

– Depozitarea şi manipularea materialelor de construcţie corect și în condiţii de siguranţă pentru a preveni pierderile și deteriorarea materialelor;

– Păstrarea produselor aprovizionate ambalate până când sunt gata pentru a fi utilizate;

– Auditarea activităților de gestionare a deșeurilor;

– Utilizarea de tehnici de demolare pentru reutilizare maximă şi / sau reciclare a deşeurilor.

Asumarea acestor măsuri conduce la sprijinirea titularului în buna gestionare a deşeurilor din construcţii, pentru:

–Asigurarea de servicii sustenabile și generarea unei alternative economice viabile;

–Conformarea cu politica, legislaţia şi reglementările privind gestionarea deşeurilor;

–Eliminarea practicilor ilegale de depozitare necontrolată şi înlăturarea efectelor negative asociate cu impactul asupra peisajului, în special în zonele periurbane și rurale;

–Asigurarea unui mai bun control al eliminării deşeurilor şi costurilor de transport;

–Conservarea resurselor naturale şi a reducerea dependenţei de materii prime virgine;

–Reducerea volumelor de deşeuri generate și eliminate (redirecţionare de la depozitele de deșeuri);

–Reducerea prejudiciului cauzat mediului prin depuneri de deşeuri și prevenirea exploatării ineficiente a materialelor virgine (în special pentru umpleri);

–Utilizarea unor resurse energetice mai reduse în obţinerea produselor intermediare sau finite în construcţii.

În contextul proiectului ce cuprinde o serie întreagă de activităţi perfect asimilabile celor de la nivelul unor şantiere pentru realizarea de construcţii noi, se regăsesc o serie întreagă de norme pre-definite, prezentate sintetic în tabelul urmator:

Criteriul	Masura
Evaluarea corectă a tuturor costurilor de mediu (în totalitate, incluzând aici și controlul emisiilor și eventualele măsuri de protecție pentru vecinătăți – masuri pentru asigurarea protecției fonice sau pentru praf, izolare vizuală, managementul deșeurilor, reabilitarea amplasamentului după șantier, etc) încă din faza de ofertare. Acest lucru presupune vizitarea amplasamentului viitorului șantier și o corectă evaluare tehnică a situației.	Cerinţele de proiectare vor include şi măsuri punctuale, bine definite, asupra normelor ce trebuiesc asumate în realizarea unor structuri de limitare a impactului. ex.: delimitate prin panouri de gard sa panouri textile de şantier (*mesh*), preferabil de culoare verde, ce va avea pe lângă rolul de ecranare vizuală şi proprietatea de a reţine o parte din praf şi a diminua (absorbi) zgomotele. La terminarea lucrărilor, terenul se va aduce la forma iniţială şi se vor asuma în totalitate lucrările de reconstrucţie ecologică.
O cât mai precisă evaluare a tipurilor și cantităților de deșeuri generate, în special a celor periculoase.	Se va realiza o evaluare a cantitatilor de deseuri si a modului de gestionare al acestora pentru fiecare santier
Evaluarea serviciilor disponibile în zonă pentru transportul, tratarea, valorificarea și în ultimă instanță eliminarea deșeurilor.	Se va analiza la nivelul fiecărui UAT soluţia de gestiune a deşeurilor, urmând a se perfecta contracte conforme cu entităţile însărcinate cu aceste responsabilităţi, pentru fiecare tip de deşeu în parte.
Forma contractului de antrepriză (sau subcontractare) și definirea clară a obligațiilor ce revin, raportat la evidențele și gestionarea deșeurilor.	Se va perfecta câte un contract conform pentru toate categoriile de deseuri generate de Antreprenorii lucrărilor vor ţine o evidenţă conformă a deşeurilor.
Modul de preluare în responsabilitate a terenului pe care se află șantierul și implicațiile privind culpa pentru eventuale poluări accidentale.	Amplasamentele de lucrări vor fi stabilite prin documente juridice clare, ce vor stabili în mod distinct responsabilităţile antreprenorilor, compensaţiile de asumat, dar şi abligaţiile legate de aducerea la starea iniţială a acestora. În baza acestor documente, responsabilităţile de mediu vor fi concret definite în baza unor protocoale ce urmează a fi perfectate de antreprenori. Astfel, în baza principiilor ce stau la baza legislaţiei specific în vigoare (în mod particular principiul: *poluatorul plăteşte*), antreprenorul îşi va asuma remedierea tuturor efectelor negative produse din culpa acestuia.
Adaptarea procedurilor existente în sistemul de management al calității și mediului la specificul șantierului sau, în absența acestora, îndeplinirea condițiilor din actele de reglementare emise de autorități (Acord de mediu, Aviz de gospodărire a apelor, Aviz sanitar sau PSI după caz) referitor la acest aspect.	Una din condiţionalităţile legate de selecţia antreprenorilor va fi reprezentată şi de certificarea ISO9001, respectiv ISO14001 (sau echivalent), garantându-se astfel asumarea procedurilor existente în sistemul de management al calităţii şi de mediu. Cerinţele din documentele de reglementare vor face obiectul unei preluări şi transpuneri fidele prin caietele de sarcini, prescripţiile şi normativele de lucrări de elaborate.
Identificarea autorităților cu competență în actul de control și inspecție pe șantier.	Se va solicita într-o primă fază, o consultare informală cu autorităţile cu responsabilităţi în domeniu, urmând a se încheia o Minută prin care se vor trasa liniile directoare ale elementelor de conformare.
Atribuirea responsabilităților cu privire la gestionarea problemelor de securitate și sănătate ocupațională, mediu și după caz – gestionarea deșeurilor pentru amplasamentul șantierului.	Antreprenorii vor desemna una sau mai multe persoane responsabile cu gestionarea problemelor de securitate și sănătate ocupațională, mediu și după caz – gestionarea deșeurilor pentru amplasamentul șantierului.

1.5.2. Activităţi de dezafectare

Activităţile legate de dezafectarea unui proiect presupun înlăturarea tuturor elementelor constructive ale acestuia, asumarea lucrărilor de refacere a mediului la o stare cât mai apropiată de cea iniţială (sau chiar naturală – în cazul în care se merge până la lucrări de restaurare ecologică).

Astfel poate că cea mai consistentă componentă a acestei etape devine cea dedicată acţiunilor de reconstrucţie ecologică a amplasamentelor.

Sunt patru tipuri mari de reconstrucții ecologice:

a. Regenerarea naturală sau regenerare pasivă

b. Eurestaurarea (reconstrucție propriu-zisă) sau reconstrucție completă

c. Restaurarea parţială sau reabilitare ecologică

d. Restaurarea prin substituție sau reconstrucție ecologică

Tipul de reconstrucție se alege în funcție de gradul de degradare a habitatului și de necesitățile speciei țintă. În cazul ariilor protejate se recomandă primele două tipuri, regenerarea naturală sau regenerare pasivă și eurestaurarea.

Acolo unde măsurile de reconstrucţie ecologică vizează o refacere în detaliu a elementelor constitutive ale biocenozelor, până la o replicare cât mai fidelă a funcţiilor şi antrenarea unei dinamici complexe, apropiate de cea naturală, se ajunge la restaurarea ecologică.

Activităţile de dezafectare ale elementelor constructive propuse de proiectul de suplimentare a capacitatii de operare pentru pista de decolare – aterizare si platforma de stationare a aeronavelor la Aeroportul Iasi pot fi abordate doar într-o manieră teoretică, proiectul în sine fiind conceput ca un proiect de dezvoltare a unei infrastructuri ce urmează a fi utilizată pe termen lung.

Pe perioada de funcţionare urmează a fi asumate activităţi de întreţinere, mentenanţă, măsuri de modernizare.

Măsuri, echipamente şi condiţii de protecţie

Măsurile, echipamentele şi condiţiile de protecţie din etapa de dezafectare sunt cele destinate şantierelor uzuale de construcţii.

Măsurile de protecţia muncii urmează a respecta reglementările şi cerinţele din domeniu, urmărindu-se în particular următoarele elemente:

- Asumarea angajatorului beneficiarului de proiect că întreg spectru de terţi implicaţi în implementarea şi operare proiectului respectă prevederile legate de securitatea şi sănătatea în muncă;
- Este structurat corespunzător un compartiment de protecţia muncii, fie ca parte a unuia existent, fie independent, de sine stătător, îndeplinind atribuţii specifice;
- Sunt stabilite criteriile de organizare şi funcţionare a compartimentului de protecţia muncii;
- Sunt respectate prevederile legale privind angajarea şi repartizarea personalului la locurile de muncă;
- Este respectat întocmai calendarul examenelor de sănătate, acesta fiind adaptat din punct de vedere al complexităţii la specificul locurilor de muncă ocupate de personalul ţintă, avându-se ca obiectiv parcurgerea tuturor

seturilor de diagnostice pentru depistarea întregului spectru de boli profesionale asociate;

- Se asigură un instructaj de protecţia muncii corespunzător întregiului personal implicat, de către un personal calificat şi specializat corespunzător;
- Se realizează o analiză constantă a sarcinilor de muncă, căutându-se evitarea instalării şi cronicizării efectelor legate de epuizarea fizică şi mentală a personalului;
- Se iau în totalitate măsurile legate de avertizarea, semnalizarea şi marcarea elementelor de risc de la nivelul întregii structuri funcţionale a proiectului;
- Personalului implicat i se asigură totalitatea echipamentelor de protecţie;
- Sunt realizate documentaţii tehnice complete, clare şi concise, asupra tuturor elementelor constructive ale proiectului;
- Toate locurile de muncă şi posturile de lucru din perioada de construcţie şi operare sunt asigurate corespunzător atât din punct de vedere a protecţiei, securităţii şi sănătăţii muncii cât şi social-sanitar;
- Pe perioada construcţiei la nivelul organizării de şantier sunt organizate puncte de acordare a primului ajutor, dotate corespunzător în special pentru cazuri de politraumatisme, respectiv arsuri profunde (cauzate de manipularea necorespunzătoare a echipamentelor de sudat).

Echipamentele de protecţie a muncii se vor pune la dispoziţia întregului personal implicat în toatre etapele de construire, operare (şi dezafectare) a proiectului, conform normativelor aferente fiecărui post de lucru.

Echipamentul de protecţie a muncii – fie că este vorba de dotări comune sau individuale – va fi în mod regulat verificat, urmând a fi înlocuit imediat cum sunt constatate deficienţe de orice natură.

1.6.CARACTERISTICILE ETAPEI DE FUNCTIONARE

1.6.1. Descrierea etapei de funcționare

Perioada de funcţionare în condiţii de siguranţă şi eficienţă tehnologică, fără a impune intervenţii majore de retehnologizare şi întreţinere pentru investitia propusa, a fost estimată la 20 -25 de ani.

Prin implementarea proiectului se creaza infrastructura necesara pentru asigurarea functionarii aeroportului Iasi la nivelul cerintelor privind mobilitatea populatiei, bunurilor si serviciilor.

1.6.2. Descrierea etapei de demontare/dezafectare/închidere/postînchidere

Pentru funcționarea aeroportului Iasi la parametrii introdusi prin prezentul proiect nu a fost prevăzută o limitare în timp, lucrarea fiind supusă unor măsuri de intervenție vizând lucrări de întreținere dupa un orizont de timp de 20-25 ani astfel încât nu a fost previzionată o dezafectare a lucrarilor propuse.

Ipotezele de considerat, vizând demontarea/dezafectarea/închiderea/postînchiderea, rămân astfel abordări pur teoretice, ce vor presupune o înlănțuire a următoarelor etape:

- lucrări de demolare/demontare a ansamblurilor de structuri construite și aducerea la starea inițială a terenurilor ocupate (redare în circuit natural) – în cazul în care nu se găsesc soluții alternative de utilizare/funcționalizare;
- lucrări de excavare în vederea dezgropării conductelor de canalizare; tăierea conductelor și valorificarea acestora; aducerea la starea inițială a terenurilor.

Lucrările se vor executa cu respectarea etapelor parcurse la etapa de construire, respectiv vor presupune o decopertare iniţială a solului vegetal şi depozitarea temporară a acestuia în stive în scopul prevenirii afectării acestuia.

În cazul în care se va proceda la demontarea/dezafectarea/închiderea/post-închidere a lucrarilor, se vor parcurge pașii conformi de reglementare.

Mentionam ca in cadrul proiectului propus privind *"Suplimentarea capacitatii de operare pentru pista de decolare – aterizare si platforma de stationare a aeronavelor"* este necesara demolarea acostamentelor pistei la intersectia caii de rulare Charlie cu pista de decolare aterizare precum si demolarea unei parti din vechea pista de decolare – aterizare si dezafectarea a 1200 ml de canalizare.

Lucrarile de demolare / dezafectare vor consta din: demolare beton (26 cm grosime), dezafectare strat de fundatie din materiale granulare (32 cm grosime), dezafectare straturi asfaltice – acostament pista existenta (13 cm grosime), dezafectare strat de balast stabilizat – acostament pista existenta (15 cm grosime).

Cantitatile de deseuri generate la operatiile de demolare / dezafectare: 4000 m^3 moloz, 4670 m^3 materiale granulare, 66 m^3 straturi asfaltice, 76 m^3 balast, 1200 ml tuburi canalizare.

Din operatiile de demolare / dezafectare vor rezulta o serie de deseuri cu potential de reciclare si/sau reutilizare, dar si deseuri ce vor fi transportate in vederea eliminarii.

1.6.3. Durata etapei de funcționare

Pentru lucrarile propuse nu a fost stabilit un termen de funcționare, acestea fiind proiectate astfel incat investita sa fie functionala pe o perioadă de timp nedeterminată, exploatarea acesteia fiind preconizată a se desfășura pe o perioadă de minimum 25 de ani.

2. ALTERNATIVE STUDIATE

2.1. Descrierea principalelor alternative studiate

Paradigma conform căreia soluţiile cele mai eficiente pe termen lung se dovedesc a fi şi cele mai prietenoase cu mediul, a fost pe deplin înţeleasă şi asumată de către iniţiatorii şi promotorii proiectului. Astfel, de la bun început, alegerea soluţiilor a vizat asigurarea unor randamente în exploatare pe termen lung, fapt ce a asigurat pe deplin şi o convergenţă cu criteriile de sustenabilitate în ceea ce priveşte factorii de mediu.

În alegerea și optimizarea solutiilor propuse au fost luate în considerare următoarele criterii:

I. *Criteriul de securitate în exploatare*: ținând cont de importanța acestei investiții, dar și de riscurile inerente au fost analizate și adoptate soluțiile cele mai sigure, cu integrarea tuturor standardelor tehnologice de calitate;

II. *Criteriul economic*: au fost analizate cele mai eficiente soluții și metodologii de realizare a investitiei, care în egală măsură să asigure o durată de exploatare cât mai lungă; la acest nivel a fost analizata o abordare tehnica cât mai facilă, cu costuri de execuție cât mai scăzute;

III. *Criteriul social:* solutiile au fost astfel alese încât activitatea comunităţilor locale din zona de influență a proiectului să fie cât mai puțin afectate, atât în perioada de construire, cât și în etapa de exploatare.

În ceea ce privesc *criteriile de mediu*, proiectul a fost abordat din prisma principiilor ce stau la baza legislației de mediu, ținându-se cont de:

a. Principiul precauţiei în luarea deciziei

În primul rând, avându-se în vedere acest principiu a fost elaborat prezentul document ce a încercat să redea în modul cât mai fidel și cât mai detaliat proiectul, asistând astfel procesul de luare a deciziei din partea autorităților cu competențe în domeniu.

b. Principiul acţiunii preventive

Principiul măsurii preventive presupune asumarea unei atitudini pro-active, de implicare responsabilă. Au fost avute în vedere soluții de bune practici în scopul realizării proiectului, în special în faza de execuție, astfel încât impactul asupra factorilor de mediu să fie pe cât posibil preîntâmpinat, diminuat, iar acolo unde e posibil să fie anulat, prin asumarea unui set de acțiuni care la rândul lor să participe la prevenirea propagării unor unde de impact (în special indirect) asupra unor elemente sau factori de mediu.

În mod concret, se are în vedere derularea pe perioada de construcție asumarea unui program de supraveghere prin care să se asigure o derulare conformă a etapelor de proiect, dar care să fie în măsură și a adapta unele etape sau secvențe constructive în funcție de particularități spațio-temporare ce se vor ivi pe parcurs și asupra cărora nu a fost posibilă o evaluare în faza inițială.

c. Principiul reţinerii poluanţilor la sursă

Acest principiu presupune realizarea unui inventar complet al surselor cu impact potenţial asupra elementelor de interes conservativ urmând a stabili pentru fiecare dintre aceştia, soluţii pentru limitarea şi reţinerea poluanţilor la sursă. Pasul următor, de aplicare a principiului "poluatorul plăteşte" va fi în măsură a crea un cadru de înaltă responsabilitate şi conştientizare a responsabilităţilor faţă de mediu, comunitate şi moştenirea comună.

d. Principiul "poluatorul plăteşte"

La acest principiu se face adeseori apel în aplicarea legislaţiei de mediu, funcţionând ca o modalitate de coerciţie destul de eficientă. Cu toate acestea apar unele limitări legate de oportunitatea utilizării acestui instrument. Se observă că de acest principiu se abuzează în cazuri în care operarea unor proiecte prezintă un interes particular de ordin economic (sau social), costurile de mediu fiind cuprinse în costurile de producție ce sunt suportate în cele din urmă de consumatorii finali.

e. Principiul conservării biodiversităţii şi a ecosistemelor specifice cadrului biogeografic natural

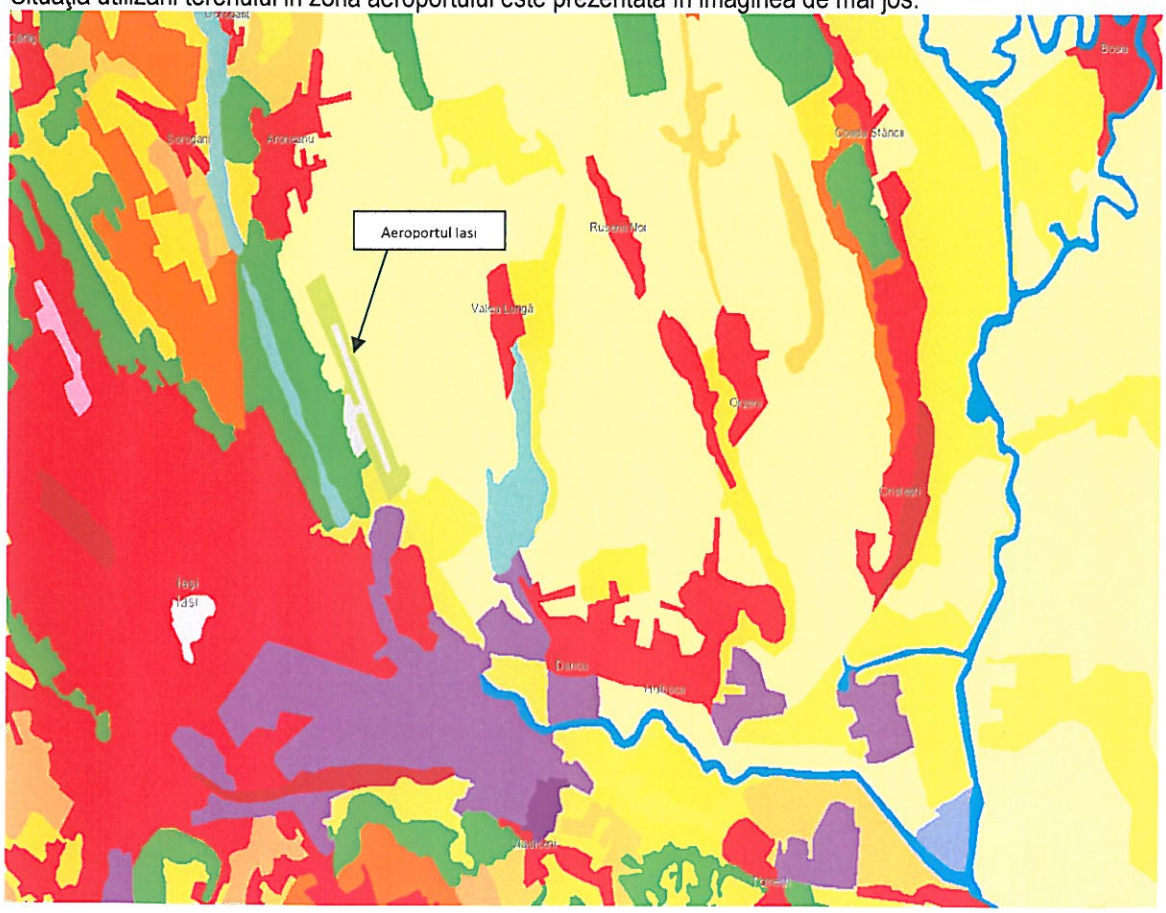
Cerinţa de conservare *"in situ"* a biodiversităţii rămâne fundamentală, reprezentând cea mai viabilă, eficientă şi relevantă soluţie. În mod concret, măsurile de restaurare ecologică propuse au fost astfel dimensionate încât să asigure readucerea la starea inițială a suprafețelor impactate.

f. Principiul de informare şi participare a publicului la luarea deciziilor, precum şi accesul la justiţie în probleme de mediu.

Parcursul procedurii de reglementare a respectat întocmai acest principiu, fiind adoptate măsuri de transparentizare a întregului parcurs tehnico-administrativ, punându-se la dispoziția publicului interesat, pe site-ul ANPM şi de asemenea pe site-ul beneficiarului, întregul set de material documentare.

Făcând apel la modelul CORINE 2012 generat prin proiectul EEA Grants disponibil ca resursă liber accesebilă a fost realizat şi un model al utilizării terenului din zona Aeroportului International Iasi.

Situaţia utilizarii terenului in zona aeroportului este prezentată în imaginea de mai jos:



Utilizarea terenului in zona Aeroportului International Iasi – Corine Land Cover 2012

Legenda Corine Land Cover

- Suprafete urbane discontinue
- Unitati industrial si comerciale
- Teren arabil neirigat
- Vii
- Pajisti

Suprafete cultivate
Padure/arbori
Pajiste naturala
Corpuri de apa

În urma analizei hartilor privind utilizarea curenta a terenului, au fost identificate următoarele categorii:

- Agroecosisteme (tarlale agricole, livezi, vii şi păşuni);
- Corpuri de apa;
- Zone de locuire (spaţii rurale, grădini);
- Perimetre forestiere (păduri);
- Reţele de comunicaţii terestre.

Pentru selectarea alternativei optime din punct de vedere tehnico-economic şi al protectiei mediului s-a procedat la o analiză comparativă a alternativei „zero", a variantei 1 (cea propusă prin proiect) și a variantelor 2 si 3.
Variantele analizate sunt identice din punct de vedere al realizarii extinderii platformei de debarcare imbarcare, acestea diferind prin modul in care se realizeaza calea de rulare pentru accesul la pista de decolare aterizare, lungimea canalizarii si amplasarea sistemului de balizaj.

Alternativa „0" alternativa neimplementării proiectului

Alternativa *"Zero proiect"* – reprezinta situatia actuala, fara realizarea investitiei pentru suplimentarea capacitatilor de operare pentru pista de decolare – aterizare si platforma de stationare a aeronavelor in cadrul aeroportului;
In conditiile alternativei 0 se mentine situatia din punct de vedere functionalitatii aeroportului si totodata a impactului asupra mediului si social datorat functionarii aeroportului.

Principalele forme de impact asociate adoptării alternativei „zero" sunt:
-pierderea oportunităților privind valorificarea terenurilor disponibile din incinta aeroportului care ar putea servbi pentru extinderea platformei de imbarcare - debarcare și realizarea caii de rulare care sa permita accesul la pista de decolare aterizare,
- pierderea unor locuri de munca pe plan local;
- pierderea unor investiții relevante in zonă și a oportunităților de creștere a veniturilor la bugetul local.

Un proiect de aceasta amploare presupune un relevant impact potențial asupra domeniului socio-economic al unității administrativ-teritoriale in care urmează sa se implementeze, exprimat sintetic prin diversificarea si, in același timp, accelerarea vieții economice, pe de o parte, dar si prin crearea cadrului favorabil dezvoltării sociale a comunității locale, sub

forma noilor locuri de munca (temporare, dar si pe termen lung) și prin crearea de spații de locuit moderne și sigure, la un standard actual.

Varianta 1 – de realizare a proiectului

Soluția adoptată prin proiect a rezultat în urma unui proces de selecție a unor alternative tehnice, economice.

Alternativa *"Realizarii investitiei"* – cu impact redus asupra mediului si impact pozitiv asupra factorului social.

Proiectul de suplimentare a capacitatii de operare a aeroportului are drept scop asigurarea conditiilor de functionare in siguranta a aeroportului si totodata suprafete optime pentru platforme si piste astfel incat functionarea si exploatarea aeroportului sa se desfasoare in conditii normale.

Obiectivele proiectului:

- realizarea unei cai de rulare suplimentare care sa permita fluxuri bi – directionale de aeronave,
- extinderea platformei de debarcare – imbarcare,
- realizarea lucrarilor de canalizare ape pluviale, lucrari inslatatii electrice si de balizaj pentru functionarea in bune conditii a caii de rulare si a platformei de imbarcare debarcare.

Toate scenariile propuse pentru realizarea obiectivelor se vor dezvolta in incinta Aeroportului Iasi, in partea de sud a platformei existente si la vest de pista de decolare aterizare, fara a fi necesare suprafete de teren suplimentare.

Implementarea proiectului duce la o imbunatarire a calitatii factorilor de mediu prin utilizarea de aeronave ce respecta cerintele si normele Europene si care vor duce la micsorarea efectelor negative.

Realizarea acestui proiect, va avea si un impact social si economic pozitiv prin crearea de noi locuri de munca si ridicarea standardului de viata a locuitorilor zonei.

2.2. Analiza alternativelor si indicarea motivelor alegerii uneia dintre ele

Alternativele analizate au avut ca scop minimizarea impactului asupra mediului.

In acest sens au fost luate in calcul doua posibilitati:

Alternativa **"Zero proiect"** – reprezinta situatia actuala, fara realizarea investitiei pentru suplimentarea capacitatilor de operare pentru pista de decolare – aterizare si platforma de stationare a aeronavelor in cadrul aeroportului;

In conditiile alternativei 0 se mentine situatia din punct de vedere functionalitatii aeroportului si totodata a impactului asupra mediului si social datorat functionarii aeroportului.

Alternativa **"Realizarii investitiei"** – cu impact redus asupra mediului si impact pozitiv asupra factorului social.

Proiectul de suplimentare a capacitatii de operare a aeroportului are drept scop asigurarea conditiilor de functionare in siguranta a aeroportului si totodata suprafete optime pentru platforme si piste astfel incat functionarea si exploatarea aeroportului sa se desfasoare in conditii normale.

Obiectivele proiectului:

- realizarea unei cai de rulare suplimentare care sa permita fluxuri bi – directionale de aeronave,
- extinderea platformei de debarcare – imbarcare,
- realizarea lucrarilor de canalizare ape pluviale, lucrari inslatatii electrice si de balizaj pentru functionarea in bune conditii a caii de rulare si a platformei de imbarcare debarcare.

Toate scenariile propuse pentru realizarea obiectivelor se vor dezvolta in incinta Aeroportului Iasi, in partea de sud a platformei existente si la vest de pista de decolare aterizare, fara a fi necesare suprafete de teren suplimentare.

Terenul pe care se vor dezvolta noile obiective se afla in proprietatea Consiliului Judetean Iasi, cu drept de administrare de catre R.A. Aeroportul Iasi.

In stabilirea formei si a dimensiunilor platformei s-a tinut seama de amplasamentul Hangarului Aerostar (aprobat prin Hotararea nr. 280 / 26.07.2017, emisa de catre Consiliului Judetean Iasi), care urmeaza sa se dezvolte adiacent de platforma, astfel incat sa se poata asigura accesul aeronavelor de pe platforma in hangar.

In amplasamentul obiectivelor proiectate se regasesc o serie de retele, ce vor necesita deviere sau protejare.

Conform planurilor puse la dispozitie de catre Beneficiar, in amplasamentul lucrarii se gasesc urmatoarele retele:

- canalizare pluviala aferenta platformei de debarcare imbarcare (existenta pe partea de sud a platformei si in zona pistei de decolare aterizare),
- retele de cabluri de telecomunicatii ale Romtelecom si ale Serviciului de Telecomunicatii Speciale,
- retele de cabluri de medie tensiune (6KV) de alimentare a aeroportului.

In conformitate cu actuala confirguratie a suprafetelor de miscare au fost analizate urmatoarele scenarii tehnico-economice:

Scenariul 1
Extindere platforma si reconfigurarea marcajelor pe platforma existenta pentru parcarea a 12 aeronave cod „C" si o aeronava cod „D". Realizare cale de rulare cu acces la pista la o distanta de 345m fata de pragul 32.
Scenariul 2
Extindere platforma si reconfigurarea marcajelor pe platforma existenta pentru parcarea a 12 aeronave cod „C" si o aeronava cod „D". Realizare cale de rulare cu acces la pista, la o distanta de 345m fata de pragul 32 si realizare cale de degajare rapida.
Scenariul 3
Extindere platforma si reconfigurarea marcajelor pe platforma existenta pentru parcarea a 12 aeronave cod „C" si o aeronava cod „D". Realizare cale de rulare cu acces pe capatul 32 al pistei.

Scenariile analizate sunt identice din punct de vedere al realizarii extinderii platformei de debarcare imbarcare, acestea diferind prin modul in care se realizeza calea de rulare pentru accesul la pista de decolare aterizare.

SCENARIUL 1 este *scenariu recomandat pe baza analizei de risc efectuata avand in vedere criterii referitoare la costuri de operare, deservire pista de decolare aterizare, implicatii asupra dezvoltarii ulterioare a aeroportului*, factori de risc antropici si naturali, interferente cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existenţa condiţionărilor specifice în cazul existenţei unor zone protejate)

Pentru stabilirea solutiilor tehnice in cadrul proiectului au fost avute in vedere principiile retinerii poluantilor la sursa, conservarii biodiversitatii si ecosistemelor specific cadrului biogeografic natural.

SCENARIUL 1 consta in extinderea platformei si reconfigurarea marcajelor pe platforma existenta pentru parcarea a 12 aeronave cod „C" si o aeronava cod „D".

Solutiile tehnice au fost prezentate la capitolul 1.4.3. Descrierea lucrarilor, Subcapitolul - Solutia proiectata.

SCENARIUL 2 consta in extinderea platformei de imbarcare debarcare si reconfigurarea marcajelor pe platforma existenta pentru parcarea a 12 aeronave cod „C" si o aeronava cod „D".

Realizare cale de rulare cu acces la pista, la o distanta de 345m fata de pragul 32 si realizare cale de degajare rapida.

Extindere platforma debarcare imbarcare

Lucrari similare cu cele prezentate la Scenariul 1.

Cale de rulare pentru acces la pista de decolare aterizare

Suplimentar fata de descrierea de la Scenariul 1, se va mai realiza o cale de degajare rapida - TWY Echo.

Aceasta va facilita accesul aeronavelor ce aterizeaza pe directia 14-32, astfel incat pista de decolare aterizare sa fie degajata in viteza, intr-un timp cat mai scurt. Calea de degalare rapida va intersecta pista de decolare aterizare in zona buzunarului de intoarcere intermediar existent, la o distanta de cca. 1815m, putand fi accesata in mare parte de aeronavele de categorie „C".

Lucrari de marcaje

Lucrari similare cu cele prezentate la Scenariul 1.

Lucrari de balizaj

Lucrari similare cu cele prezentate la Scenariul 1.

Suplimentar fata de Scenariul 1 este calea de rulare de degajare rapida Echo, care se trateaza la fel ca si celelalte cai de rulare: sistem de balizaj axial, marginal, si panouri de semnalizare la sol.

Lucrari de canalizare

Lucrarile de canalizare propuse a se executa sunt similare cu cele prevazute in Scenariul 1, modificarile aparute fiind la lungimile de conducte de canalizare si numarul de camine de vizitare.

Toate lucrarile propuse pentru preluarea apelor de pe platforma de imbarcare-debarcare si canalizarea pentru evacuarea apelor degivrate in canalizarea menajera existenta sunt identice ca cele prezentate in scenariul 1.

Lucrarile proiectate pentru reteaua de canalizare precum si caracteristicile tehnice ale acesteia sunt urmatoarele:

RETEA DE CANALIZARE	**Lungime / Buc.**
Conducte de racord de la rigole si guri de scurgere la caminele de vizitare PP cougat SN10 DN/ID 200 cu mufa	550 m
Conducte de canalizare de preluare a apelor pluviale de pe platforma (prin rigole) din PAFSIN SN 10000 DN/ID 300mm	540 m
Conducte de canalizare de preluare a apelor pluviale de pe caile de rulare (prin guri de scurgere) PAFSIN SN 10000 DN/ID 400 mm	380 m
Conducte de canalizare de evacuarea apelor rezultate din degivrare PAFSIN SN 10000 DN/ID 400 mm	480 m
Conducte de canalizare de evacuarea apelor pluviale de pe caile de rulare - PAFSIN SN 10000 DN/ID 500 mm	500 m
Conducte de canalizare de evacuarea apelor pluvialea si descarcate in canal – PAFSIN SN 10000 DN/ID 500 mm	610 m
Conducte de canalizare de evacuarea apelor pluvialea si descarcate in canal PAFSIN SN 10000 DN/ID 600 mm	150 m
Rigole prefabricate cu fante realizate din55beton	440 m
Camine de vizitare	60 buc
Guri de scurgere	40 buc
Camin de vane	1 buc
Bazin de retentie	1 buc
Separator de hidrocarburi	1 buc
Amenajare descarcare in emisar (gura de varsare)	1 buc

Lungimea totala a canalizarii pluviale este de 3210 m.

SCENARIUL 3 consta in extindere platforma si reconfigurarea marcajelor pe platforma existenta pentru parcarea a 12 aeronave cod „C" si o aeronava cod „D". Realizare cale de rulare cu acces pe capatul 32 al pistei.

Extindere platforma debarcare imbarcare

Lucrari similare cu cele prezentate la Scenariul 1.

Cale de rulare pentru acces la pista de decolare aterizare

In acest scenariu calea de rulare Charlie asigura legatura dintre platforma de debarcare imbarcare extinsa si capatul de sud al pistei de decolare aterizare. Chiar daca aceasta varianta raspunde cel mai bine prevederilor caietului de sarcini (care prevede ca noua cale de rulare sa lege extremitatea sudica a platformei, cu capatul 32 al pistei de decolare aterizare), aceasta legatura a caii de rulare Charlie cu capatul pistei de decolare aterizare poate afecta zona critica si zona de sensibilitate ce au fost rezervate si sistematizate in conformitate cu solicitarile Romatsa, in cadrul proiectelor de modernizare desfasurate in intervalul 2013-2015, in vederea montarii in viitor a unor echipamente de radionavigatie de tip ILS – Cat.II si pe directia 32.

Calea de rulare Charlie va avea o latime portanta de 23m si va fi incadrata de acostamente de 7.5m latime. Structura rutiera a caii de rulare, atat pentru partea portanta cat si pentru acostamente este de tip semirigid, cu imbracaminte din straturi asfaltice, similara cu cea descrisa pentru calea de rulare adiacenta platformei, descrisa la Scenariul 1.

In profil transversal, calea de rulare va avea pante descrescatoare de 1.5%, din ax catre margini. Preluarea apelor pluviale de pe suprafata caii de rulare va fi asigurata de gurile de scurgere amplasate pe cele doua acostamente, ce descarca in reteaua de canalizare nou proictata.

La intersectia caii de rulare Charlie cu pista de decolare aterizare este necesar sa se demoleze acostamentele existente ale pistei, astfel incat racordarea caii de rulare sa se faca direct la partea portanta a pistei.

Suprafete de marcaje

Lucrari similare cu cele prezentate la Scenariul 1.

Lucrari de balizaj

Lucrari similare cu cele prezentate la Scenariul 1.

Lucrari de canalizare

Lucrarile de canalizare propuse a se executa sunt similare cu cele prevazute in Scenariul 1 si 2, modificarile aparute fiind la la lungimile de conducte de canalizare, numarul de camine de vizitare si guri de scurgere.

Toate lucrarile propuse pentru preluarea apelor de pe platforma de imbarcare-debarcare si canalizarea pentru evacuarea apelor degivrate in canalizarea menajera existenta sunt identice ca cele prezentate in Scenariul 1.

Lucrarile proiectate pentru reteaua de canalizare precum si caracteristicile tehnice ale acesteia sunt urmatoarele:

RETEA DE CANALIZARE	Lungime /buc.
Conducte de racord de la rigole si guri de scurgere la caminele de vizitare PP cougat SN10 DN/ID 200 cu mufa	830 ml
Conducte de canalizare de preluare a apelor pluviale de pe platforma (prin rigole) din PAFSIN SN 10000 DN/ID 300mm	420 ml
Conducte de canalizare de preluare a apelor pluviale de pe caile de rulare (prin guri de scurgere) PAFSIN SN 10000 DN/ID 400 mm	1460 ml
Conducte de canalizare de evacuarea apelor rezultate din degivrare PAFSIN SN 10000 DN/ID 400 mm	480 ml
Conducte de canalizare de evacuarea apelor pluviale de pe caile de rulare - PAFSIN SN 10000 DN/ID 500 mm	250 ml
Rigole prefabricate cu fante realizate din55beton	440 ml
Camine de vizitare	55 buc
Guri de scurgere	40 buc
Camin de vane	1 buc
Bazin de retentie	1 buc
Separator de hidrocarburi	1 buc
Amenajare descarcare in emisar (gura de varsare)	1 buc

Lungimea totala a canalizarii pluviale este de 3440 m.

Justificarea privind selectia Scenariului 1 – scenariu recomandat

Comparatia scenariilor propuse

In tabelul de mai jos sunt prezentate avantajele de dezavantajele fiecarui scenariu in parte, in ceea ce priveste costurile de executie, modul de desfasurare a traficului aerian si implicatiile in dezvoltarea ulterioara a aeroportului.

Scenariu	Avantaje	Dezavantaje
1	- costurile de executie cele mai mici; - poate facilita accesul anumitor aeronave ce aterizeaza pe directia 14-32 si care franeaza in siguranta pentru realizarea a virajului de 90°. - nu afecteaza dezvoltarea ulterioara a aeroportului si are cel mai mic impact asupra suprafetelor de miscare existente.	- pentru decolarea pe directia 32-14, aeronavele vor trebui sa parcurga cca. 350m pe pista de decolare aterizare si sa realizeze o intoarcere de 180° pe buzunarul de pe capatul 32.
2	- pentru aterizarea pe directia 14-32, anumite aeronave pot elibera rapid pista pe calea de degajare rapida ECHO. - nu afecteaza dezvoltarea ulterioara a aeroportului.	- pentru decolarea pe directia 32-14, aeronavele vor trebui sa parcurga cca. 350m pe pista de decolare aterizare si sa realizeze o intoarcere de 180° pe buzunarul de pe capatul 32. - costurile de executie cele mai ridicate in raport cu celelelate scenarii.
3	- pentru decolarea pe directia 32-14, aeronavele ruleaza pe calea de rulare Charlie si se aliniaza direct la pozitia de decolare, fara a ocupa timpi suplimentari pista de decolare aterizare	- realizarea acestui scenariu poate avea implicatii asupra montarii in viitor a echipamentelor de radionavigatie pe directia 32. Calea de rulare Charlie se dezvolta in zona critica a ILS-GP 32, rezervata si sistematizata in cadrul proiectului de extindere si modernizare a suprafetelor de miscare (2013 – 2015).

Selectarea si justificarea scenariului recomandat

Tinand cont de aspectele enumerate mai sus, s-au stabilit 3 criterii de evaluare, avand fiecare o pondere de importanta, dupa cum urmeaza:

Criteriul 1 – Costuri de executie: pondere 40%,

Criteriul 2 – Deservirea pistei de decolare aterizare: pondere 30%,

Criteriul 3 – Implicatii asupra dezvoltarii ulterioare a aeroportului: pondere 30%,

In baza avantajelor si dezavantajelor evidentiate pentru fiecare scenariu in parte s-au acordat note de la 1 la 5, rezultand urmatoarele punctaje finale, in functie de ponderile considerate.

Criteriu	Pondere	Scenariul 1		Scenariul 2		Scenariul 3	
		Nota	Punctaj	Nota	Punctaj	Nota	Punctaj
1 - Costuri de executie	40%	5	2	4	1.6	4	1.6
2 - Deservirea pistei de decolare aterizare	30%	3	0.9	4	1.2	5	1.5
3 - Implicatii asupra dezvoltarii ulterioare a aeroportului	30%	5	1.5	5	1.5	3	0.9
Punctaj		**4.4**		**4.30**		**4.00**	
		Scenariu recomandat					

Proiectul a fost analizat totodata si din punct de vedere al ***criteriilor de mediu.***

Au fost avuti in vedere factorii de risc antropici si naturali, interferente cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existenţa condiţionărilor specifice în cazul existenţei unor zone protejate.

Pentru stabilirea solutiilor tehnice in cadrul proiectului au fost avute in vedere principiile retinerii poluantilor la sursa, conservarii biodiversitatii si ecosistemelor specific cadrului biogeografic natural.

Mentionam ca proiectul propus urmeaza a fi implementat in incinta aeroportului Iasi, in partea de nord – estica a municipiului Iasi.

Mentionam ca municipiul Iasi se afla la o distanta de cca. 8 km Vest in raport cu amplasamentul aeroportului, centrul localitatii Aroneanu la cca. 3 km de aeroport pe directia Nord - Nord – Vest, iar localitatea Dancu, comuna Holboca la cca. 4 km pe directia Sud – Est.

In apropierea Aeroportului Iasi nu au fost identificate areale Natura 2000 sau alte areale natural protejate, situri arheologice, monumente istrorice /de arhitectura.

Varianta finala *(varianta in care se va implementa proiectul)*

Din analiza proiectului, se poate constata ca funcțiunile propuse prin proiect au fost bine integrate în spațiul disponibil din incinta aeroportului.

Investiția se va integra rapid in dinamica economica regionala având in vedere contextul amintit, generând in același timp locuri de munca pentru populația locala.

Varianta finala conduce la următoarele avantaje economice, din punct de vedere *al costurilor de operare, deservire pista de decolare aterizare, implicatii asupra dezvoltarii ulterioare a aeroportului, factori de risc antropici si naturali.*

- mobilitatea sporita, o cerinta de baza in noul conext economico-social european si international;
- cresterea numarului de investitori;
- cresterea confortului social datorita veniturilor salariale ce se obtin si a stabilitatii locurilor de munca;
- cresterea gradului de integrare comunitara,
- creșterea economica locala si regionala; se vor crea noi locuri de munca;
- furnizarea de noi oportunități si alternative pentru dezvoltarea si creșterea competitivității regiunii;
- contribuie la existenta unui mediu mai protejat, mai bine manageriat, prin promovarea conceptului de durabilitate in gestionarea resurselor zonei.

3. INFORMAȚII PRIVIND PRODUCȚIA ȘI RESURSELE UTILIZATE

3.1. Informații despre materiile prime, substantele sau preparatele chimice utilizate

În scopul realizării proiectului, în etapa de construcţie, se vor utiliza:

- agregate pentru producerea betoanelor, făcându-se apel la staţii de betoane existente, aparţinând unor terţi, furnizarea de necesar de material (inclusiv sorturi) urmând a se face prin contractare;
- balast, piatra sparta si nisip, asigurate prin grija antreprenorului de la operatori autorizati din zona;

- lemn pentru cofraje asigurat din grija antreprenorului de la operatorii autorizati,
- resurse energetice (energie electrică, combustibili) pentru asigurarea funcţionării obiectivelor implicate în etapele de construcţii-montaj (organizare de şantier);
- apă pentru stropirea căilor de acces si a fronturilor de lucru,
- materie organică (debris vegetal, îngrăşământ organic) şi material biologic (seminţe) necesare în etapa de reconstrucţie ecologică a perimetrelor afectate.

Antreprenorul care va câștiga licitația pentru execuția lucrărilor va alege sursele pentru aprovizionarea cu materiale de construcție precum și tehnologiile folosite la execuția lucrărilor. Caietele de sarcini vor cuprinde specificatii ale materiilor prime necesare la realizarea lucrarilor în vederea atingerii unei calității corespunzătoare, conform normativelor si legislatiei aplicabile în vigoare. De asemenea, se recomandă ca aprovizionarea cu materiale să se realizeze treptat, pe etape, pentru a se evita astfel stocarea de materii prime pe termen lung.
În timpul procesului de construcţie se vor efectua sapaturi manuale si excavaţii cu ajutorul unor echipamente specializate.

O evaluare a volumelor excavate, decapate si necesarul de umpluturi este prezentată sintetic în tabelul de mai jos.

Evaluarea volumelor excavate, decapate si necesarul de umpluturi în vederea realizării lucrarii:

Sol vegetal		Material din sapatura (m^3)	Volum umpluturi necesar (m^3)
Decapat (m^3)	Asternut (m^3)		
19.600	1.655	28.280	71.000

La lucrările de mobilizare a volumelor de sol se vor adăuga lucrări de refacere a mediului ce vor presupune asternerea stratului vegetal de pamant extras si inierbarea suprafetelor.

In perioada de exploatare a obiectivului proiectat se vor utiliza combustibili specifici aeronavelor si sevor desfasura operatii specifice functionarii unui aeroport.

În etapa de realizare a lucrarilor sunt preconizate a se utiliza:

- balast 39600 m^3,
- pamant pentru umpluturi 40.000 m^3,
- nisip 5700 m^3,
- beton: 67000 t,
- piatra sparta 92 m^3,
- geocompozit cu rol antifisura 23000 m^2,
- lemn pentru cofraje 5 m^2,
- separator hidrocarburi 1 buc,
- conducte de canalizare din PP si PAFSIN diferite diameter 3000 ml,

- armaturi metalice 5 tone,
- canale colectoare din beton 440 m,
- materiale pentru hidroizolatie 250 m^2,
- vopsea si diluanti pentru asigurarea marcajelor pe 5300 m^2
- cabluri, material si echipamente electrice pentru realizarea retelei electrice si de balizaj

Întregul set de materiale de utilizat, va fi procurat pe baza de contracte, în vederea asigurării cantităţilor necesare şi a ritmului de aprovizionare, de la firme terţe, specializate şi autorizate conform.
În procesul de selecţie al contractorilor se va ţine seama şi de măsura în care aceştia respectă şi aplică standardele de mediu în producerea şi comercializarea materialelor, după caz.
O situație sintetică asupra situației materiilor prime și auxiliare este prezentată sintetic în tabelul de mai jos.

Materii prime și auxiliare ce urmează a fi utilizate în etapa de realizare a proiectului; modul de depozitare al acestora și gradul de periculozitate:

Materii prime/auxiliare	**Provenienta**	**Mod de depozitare**	**Grad de periculozitate**
Balast, sorturi, nisip, piatra	Balastiere autorizate	Depozitare temporara la nivelul fronturilor de lucru. Se aprovizioneaza in etape, pe masura utilizarii la lucrare	Nepericulos
Pamant pentru umpluturi	Din sapatura realizata in amplasamentul lucrarilor si prin achizitie de la terti (alte lucrari, primarii)	Depozitare temporara la nivelul frontului de lucru unde urmeaza a se realiza umplutura.	Nepericulos
Beton	Statii de betoane autorizate din zona	Nu se depoziteaza in amplasament. Se utilizeaza direct in structuri cofrate.	Nepericulos
Geocompozit	Producatori specializati	Depozitare in spatii deschise	Nepericulos
Lemn pentru cofraje	Producatori specializati de cherestea	Depozitare in spatii deschise	Nepericulos
Separator hidrocarburi, conducte canalizare	Producatori specializati de conducte si echipamente de epurare	Depozitare in spatii deschise	Nepericulos
Armaturi metalice, fier beton, material hidroizolatie	Producatori specializati	Depozitare in spatii deschise	Nepericulos
Cabluri, material si echipamente electrice si electronice	Producatori specializati de cabluri si echipamente electrice si electronice	In magazia de materiale din organizarea de santier	Nepericulos

Combustibili	Distribuitori specializati	Se depoziteaza temporar in magazine inchisa, in recipient metalici sau in autocisterna (dupa caz) in interiorul organizarii de santier	Periculos
Vopsea si diluanti, grund, lavete impregnate cu solvent organici	Distribuitori specializati	In magazii inchide cu respectarea normelor PSI	Periculos

Toate materialele utilizate la lucrare balast, sorturi, pamant, beton, conducte, armături, confecţiile şi accesoriile utilizate la execuţia lucrarilor, vor corespunde standardelor şi normelor de fabricaţie şi vor fi însoţite de certificate de calitate care se vor păstra (arhiva) pentru a fi incluse în CARTEA TEHNICĂ A CONSTRUCŢIEI.
La recepţia materialelor se va verifica corespondenţa cu certificatele de calitate însoţitoare.
Orice înlocuire sau schimbare de material se va putea face numai cu acordul scris al proiectantului general şi al beneficiarului.

Toate materialele utilizate la lucrare vor fi depozitate corespunzător pe toată durata execuţiei, pentru a se evita deteriorarea, degradarea sau risipa.
In etapa punerii în operă a proiectului, nu vor fi utilizate substanţe sau preparate chimice periculoase, altele decât carburanţii şi lubrifianţii utilizaţi de utilaje sau echipamente si respectiv vopsele si diluanti pentru realizarea marcajelor.
Combustibilul utilizat pentru utilaje este motorina. Acesta se va aproviziona din staţii de distribuţie autorizate.
Utilajele şi sculele ce funcţionează pe baza de curent electric vor fi alimentate de la reteaua aeroportului sau un grup generator (dupa caz), iar cele care funcţionează cu aer comprimat de la un motocompresor.
Utilajele, echipamentele şi sculele vor fi verificate zilnic pentru prevenirea oricăror incidente ce ar putea duce la rănirea manipulanţilor sau producerea unor accidente ecologice.
Uleiurile (de motor, hidraulice, etc.) pentru funcţionarea vehiculelor de transport şi a utilajelor, se vor depozita în recipienţi metalici, în magazii închise în incinta şantierelor de lucru.
Lucrările de întreţinere sau reparaţii la vehiculele de transport, utilaje si echipamente se vor realiza în incinta unor unităţi specializate din proximitate.

3.2. Informaţii despre poluanţii fizici şi biologici care afectează mediul, generaţi de activitatea propusă

În perioada de construcţie, pentru transportul materialelor, manevrarea acestora, lucrările de decopertare şi excavare, realizare platforma si pista decolare -aterizare precum şi cele de realizare a retelei de canalizare si a lucrarilor la instalatiile electrice si de balizaj vor conduce la emisii fugitive (nedirijate) de praf, gaze de eşapament, zgomot şi vibraţii.
O sinteză asupra poluanţilor fizici şi biologici generaţi in perioada de executie a lucrarilor este prezentată în tabelul de mai jos.

In perioada de operare a platformei si pistei de decolare – aterizare se vor genera emisii de poluanti atmosferici la decolarea si aterizarea aeronavelor precum si zgomot generat de motoarele aeronavelor.

Poluanţi fizici şi biologici generaţi în etapa de realizare a lucrarilor

Tipul poluarii	Sursa de poluare	Nr. surse poluare	Valori limita admise (limita max admisa pentru om si mediu)	Poluare de fond	Poluare calculata produsa de activitate si masuri de eliminare si reducere				Masuri de eliminare/reducere a poluarii
					Pe zona obiectivului	Pe zone de protectie/restrictie aferente obiectivului, conf. legislatiei in vigoare	Pe zone rezidentiale, de recreere sau alte zone protejate cu luare in considerare a poluarii de fond		
							Fara masuri de eliminare /reducere a poluarii	Cu implementare masuri de eliminare/reducere a poluarii	
Poluare atmosferica	Functionare utilaje in zona frontului de lucru; transport	Utilaje in functiune la un moment dat: max.3 utilaje	SO_2: vlo = 350 ug/mc vlz = 125 ug/mc NOx: vlo = 200 ug/mc NO_2: vla = 40 ug/mc CO: vl = 10 ug/mc - (valoarea maxima zilnica a mediilor pe 8 ore) PM10: vlz = 50 ug/mc vla = 40 ug/mc Pb: vla = 0,5 ug/mc As: vl = 6 ng/mc (valoarea tinta pentru continutul total din fractia PM10, mediata pentru un an calendaristic) Cd: 5 ng/mc (valoarea tinta pentru continutul total din fractia PM10, mediata pentru un an calendaristic) Ni : vl = 20 ng/mc (valoarea tinta pentru continutul total din fractia PM10, mediata pentru un an calendaristic) HAP: vl = 1 ng/mc (valoarea tinta pentru continutul total din fractia PM10, mediata pentru un an calendaristic)	Caracteristica zonelor cu activitati aeroportuare	Pot aparea depasiri accidentale	Conform limitelor impuse	Se estimeaza valori sub limitele maxime admise pentru zone rezidentiale	Valorile concentratiilor de poluanti se vor situa sub valorile limita maxime admise	Se vor respecta cu strictete tehnologiile de lucru, calendarul de intretinere a utilajelor si protocoalele de inspectie periodica a acestora. Se va realiza o programare adecvata a etapelor de aprovizionare cu materiale in scopul evitarii supraaglomerarii cailor de acces din zona aeroportului si de formare a ambuteiajelor.

Poluare fonica, zgomot	Functionare utilaje in zona frontului de lucru	Utilaje in functiune la un moment dat: max.3 utilaje	Conform H.G. 1756/2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor SR EN 10.009/2017 Acustica in constructii. Acustica urbana. Limite admisibile ale nivelului de zgomot	Caracteristica aeroporturilor	Pot aparea depasiri accidentale	Conform limitelor impuse de SR EN 10.009/2017	Conform studiilor si hartilor de zgomot nu exista depasiri ale nivelului de zgomot la populatie	Conform limitelor impuse	Se vor respecta cu strictete tehnologiile de lucru, calendarul de intretinere a utilajelor si protocoalele de inspectie periodica a acestora. Se va realiza o programare adecvata a etapelor de aprovizionare cu materiale in scopul evitarii supraaglomerarii cailor de acces din zona aeroportului si de formare a ambuteiajelor
Poluare bacteriologica	Toalete modulare tip container in organizarea de santier	Organizarea de santier	Conform NTPA 002/2005	-	Numai in cazul poluarilor accidentale (fisuri rezervoare, rasturnare, accidente la vidanjare)	-	Nu este cazul. Poluarea accidentala poate fi locala, punctuala si nu afecteaza zone rezidentiale	-	Toaletele modulare cu rezervoare etanse, vidanjabile, tratate chimic se vor vidanja periodic in baza unor contracte de prestari servicii cu firme specializate, apele uzate urmand a fi transportate la o statie de epurare.
Poluarea solului	Depozitari nesistematizate de materiale (ballast, sorturi, nisip) pe cai de acces, front lucru, depozitare deseuri	Organizare santie, front lucru	-	-	Eroziune eoliana	-	-	-	Zonele de depozitae ale materiilor prime pulverulente precum si a deseurilor vor fi atent organizate si gestionate. Colectarea deseurilor se va face selectiv.

Poluanții fizici care pot genera impact în perioada anterioara implementarii proiectului, in perioada de implementare cât și în perioada de exploatare este reprezentat de nivelul de zgomot.

În continuare se prezintă informații despre acești poluanți precum și măsurile de protecție.

Zgomotul produs de apropierea, aterizarea şi decolarea avioanelor este şi rămâne sursa principala a zgomotului ambiental aeroportuar, comparativ cu alte surse, cum ar fi zgomotul produs de avioane în zona de parcare şi staţionare pe platforme sau la burdufuri, zgomotul la sol produs de vehiculele de tractare aeronave, autobuze, maşini, echipamente si agregate de alimentare auxiliare, etc. folosite pe suprafeţele de mişcare ale aeroportului (de exemplu pe platforme de staţionare aeronave), zgomotul produs in timpul operaţiunilor de revizii si reparaţii ale aeronavelor,

zgomotul generat de transportul de mărfuri şi alte emisii fonice, cum ar fi cele produse de traficul rutier pe trama stradală adiacentă suprafeţei de mişcare aeroportuare.

Zgomotul la nivelul solului se refera la zgomotele generate de toate sursele de poluare din cadrul aeroportului, excluzând regimul de croazieră şi decolarea/aterizarea aeronavelor.

Acesta este generat de următoarele activităţi:

- Transportul aeronavelor între piste şi poziţiile staţionare;
- Agregatele şi echipamentele de alimentare de la sol;
- Traficul rutier pe drumurile de incintă ale aeroportului şi cel al maşinilor care vin şi pleacă de la aeroport.

3.2.1. Nivelul zgomotului aeroportuar

In prezent, Aeroportul International Iasi dispune de o infrastructura aeroportuara formata din urmatoarele suprafete de miscare:

- *Pista decolare aterizare* (14-32) are o lungime de 2400m si o latime totala de 60m. Structura rutiera a pistei de decolare aterizare este de tip semirigid, cu imbracaminte din straturi asfaltice.
- *Cale de rulare Alfa* face legatura intre pista de decolare aterizare si platforma de debarcare imbarcare. Aceasta are o lungime de aproximativ 260m si o latime totala de 38m. Structura rutiera a caii de rulare este de tip semirigid, cu imbracaminte din straturi asfaltice.
- *Cale de rulare Delta (adiacenta platformei)* utilizata pentru accesul aeronavelor la pozitiile de parcare, asigurand gabaritul necesar pentru circulatia aeronavelor de categorie „C". Aceasta are o structura de tip semirigid, cu imbracaminte din straturi asfaltice.
- *Platforma de debarcare – imbarcare* asigura spatiul de parcare pentru 6 aeronave de categorie „C", 3 aeronave de categorie „C", cu anvergura de maxim 28m, o pozitie alternativa pentru aeronave de categorie „D". Structura rutiera a platformei este de tip rigid, cu imbracaminte din beton de ciment.

Tipurile de aeronave utilizate in cadrul Aeroportului Iasi: A318/320, ATR 42/75, DH8D= ATR, B733, F70/100/ERJ.

Vecinatatile Aeroportului International Iasi:

Nord: terenuri agricole si localitatea Aroneanu,

Sud: terenuri agricole, UM01175 si cartierul Aviatiei din municipiul Iasi,

Est: in proximitatea pistei – terenuri agricole si localitatea Valea Lunga (2 km de axul pistei),

Vest: padurea Ciric si municipiul Iasi.

Mentionam ca municipiul Iasi se afla la o distanta de cca. 8 km Vest in raport cu amplasamentul aeroportului, centrul localitatii Aroneanu la cca. 3 km de aeroport pe directia Nord - Nord – Vest, iar localitatea Dancu, comuna Holboca la cca. 4 km pe directia Sud – Est.

In apropierea Aeroportului Iasi nu au fost identificate surse semnificative de zgomot generat de traficul rutier si feroviar sau alte surse de zgomot industrial.

In anii 2016 si 2017 au fost inregistrate pe Aeroportul Iasi o serie de miscari (aterizari si decolari), situatia acestora fiind prezentata mai jos:

- In cursul anului 2016 au fost inegistrate 10269 miscari aeronave (decolari si aterizari), dintre are 346 miscari au fost reprezentate de aterizari/decolari ale unor aeronave mici,
- In cursul anului 2017 pe Aeroportul Iasi au fost inregistrate 11.781 miscari de aeronave (aterizari + decolari), dintre care, un numar de 380 miscari au fost reprezentate de aterizari/decolari ale unor aeronave de mici dimensiuni.

Zgomotul generat de miscarile aeronavelor poate produce discomfort la nivelul receptorilor - zonele rezidentiale situate in apropierea aeroportului.

Pe Aeroportul Iasi marea majoritate a aterizărilor efectuate pe timp de noapte (peste 90%) sunt efectuate dinspre Nord, pe această direcție fiind amplasate echipamentele de asistare a aterizării în condiții de vizibilitate redusă.

Aeronavele care nu respectă standardele ICAO, Anexa 16, Volumul I "Zgomotul aeronavelor", Capitolul 2 sau FAA FAR Partea 36, Capitolul 2 (denumite in mod obișnuit aeronave "Capitolul 2") nu au dreptul de operare pe Aeroportul Internațional Iași începând cu 1 Aprilie 2002.

O proporție semnificativă a aeronavelor operate pe Aeroportul Internațional Iași îndeplinesc standardele de zgomot prevăzute în documentul ICAO, Anexa 16, Volumul I, ediția 3, amendamentul 7, Cap. 4.

Acest fapt este confirmat prin documentul **EASA.A.064.3 din 30.01.2018**, care certifică faptul că aeronavele A320 produse de compania Airbus, îndeplinesc standardele prevăzute în documentul ICAO, Anexa 16, Volumul I, ediția 3, amendamentul 7, Cap. 4.

La nivelul anului 2016, din totalul 10.269 de aeronave ce au tranzitat Aeroportul Internațional Iași, un număr de 1.495 au fost aeronave din clasa A320.

De asemenea, în anul 2016 a fost operat un număr de 5.103 de aeronave din clasa Boeing 737-800, aeronave ce conform documentului **EASA.IM.A.120 din 09.04.2013** sunt de asemenea certificate ca respectând standardele de zgomot prevăzute în documentul ICAO, Anexa 16, Volumul I, ediția 3, amendamentul 7, Cap. 4.

În anul 2017, din totalul de 11.781 de mișcări, 2.159 de mișcări au fost realizate de aeronave tip AIRBUS A320 și 6563 de mișcări au fost realizate de aeronave tip BOEING 737, ceea ce înseamnă că cel puțin 74% dintre aeronavele tranzitate pe Aeroportul Internațional Iași respect standardele de zgomot prevăzute în documentul ICAO, Anexa 16, Volumul I, ediția 3, amendamentul 7, Cap. 4.

Rezultatele cartarii zgomotului efectuate in vederea realizarii hartilor strategice de zgomot aeroportuar pentru Aeroportul Iasi au fost evaluate prin raportare la valorile maxim admise conform Ordinului 152/2008 pentru aprobarea Ghidului privind adoptarea valorilor – limita si a modului de aplicare a acestora atunci cand se elaboreaza planuri de actiune pentru indicatorii L_{zsn} si L_{noapte}.

Valorile maxime admise conform Ordin 152/2008:

L_{zsn} = 70 dB(A) (tinte de atins pe termen lung pentru valorile maxim admise 65 dB(A)),

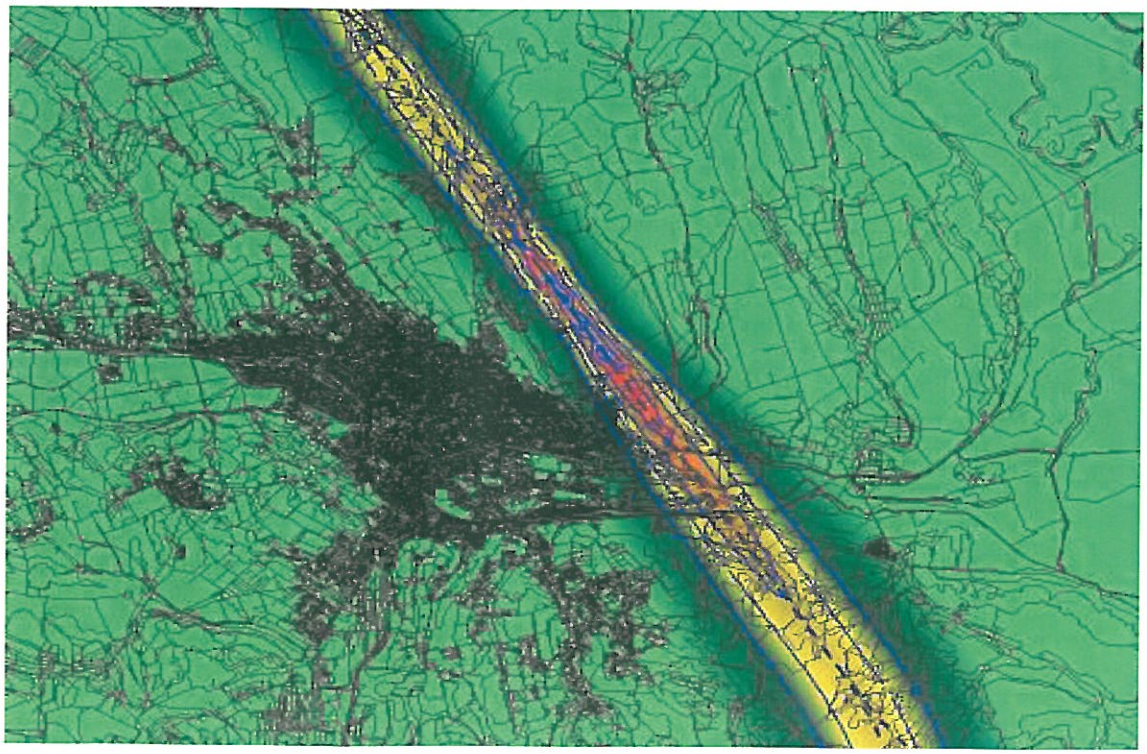
L_{noapte} = 60 dB(A) (tinte de atins pe termen lung pentru valorile maxim admise 50 dB(A)).

Valoarea maxim admisa pentru nivelul de zgomot la limita stabilita prin PUG a Aeroportului Iasi este stabilita de STAS 10.009/2017 – L_{Aeqt} =90 dB (nivelul de presiune acustica continuu echivalent ponderat).

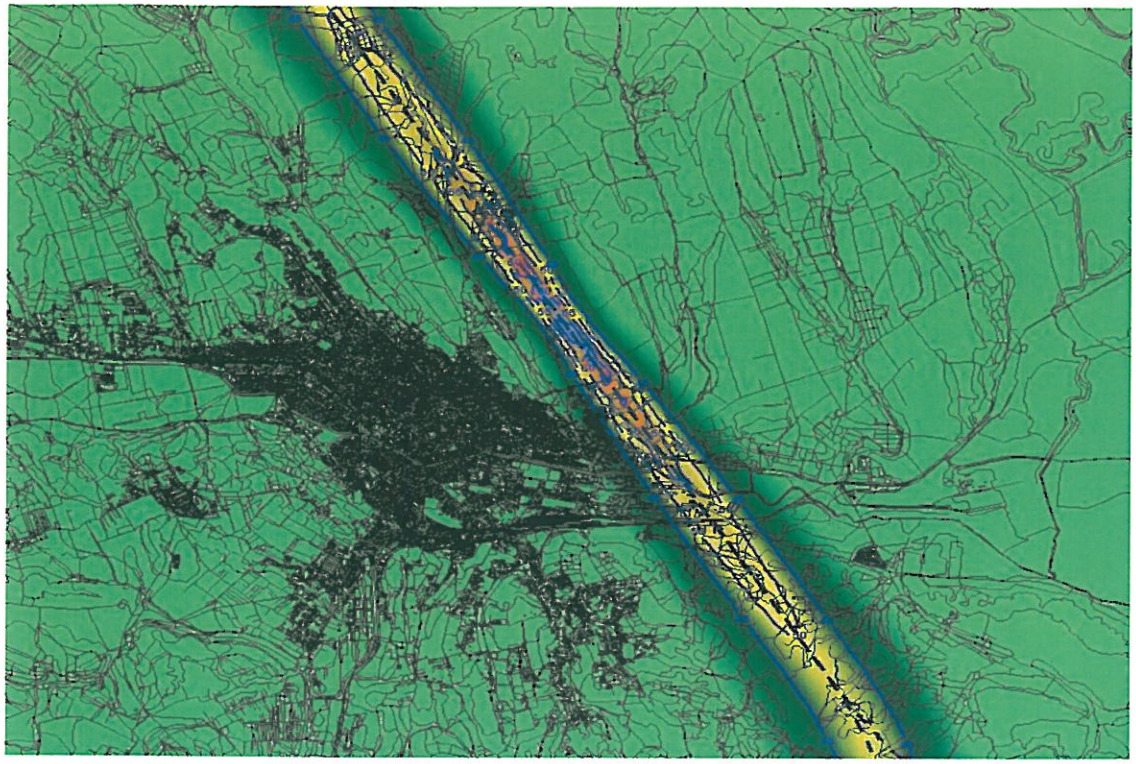
In procesul de cartare a zgomotului mărimea gridului utilizat a fost de 10 x 10 m, corespunzător zonelor locuite, iar înălțimea receptorilor a fost considerată la 4 m.

Scala de culori utilizată in reprezentarile urmatoare

Intervalul cu valori ale zgomotului determinate in dB	Culoare
< 35	Verde deschis
35-40	Verde
40-45	Verde inchis
45-50	Galben
50-55	Ocru
55-60	Portocaliu
60 - 65	Cinabru
65 - 70	Roșu carmin
70 - 75	Lila
75 - 80	Albastru
80 -85	Albastru închis



Cartare zgomot Aeroportul Internațional Iași – Indicator Lzsn / anul 2016



Cartare zgomot Aeroportul Internațional Iași – Indicator Lnoapte / an 2016

Pe baza datelor de trafic aerian, a datelor statistice demografice pentru suprafetele locuite situate in apropierea aeroportului s-a determinat numărul total de persoane estimat care trăiesc în localitatile situate in apropierea aeroportului, în locuințe expuse la fiecare dintre intervalele de valori ale indicatorului Lzsn: 55-59; 60-64; 65-69; 70-74; > 75.

Numărul total de persoane, estimate, care trăiesc în afara aglomerărilor, respectiv în locuințe expuse la fiecare dintre intervalele de valori ale indicatorului Lzsn, la 4 m deasupra solului și pentru cea mai expusă fațadă: 55-59; 60-64; 65-69; 70-74; > 75, este cuprins in tabelul de mai jos:

Interval L_{zsn} (dB)	Numar de persoane expuse
55-59	159
60-64	0
65-69	0
70-74	0
>75	0

Numărul total de persoane estimat care trăiesc în afara aglomerărilor, în locuințe expuse la fiecare dintre intervalele de valori ale indicatorului Lnoapte, la 4 m deasupra solului și pentru cea mai expusă fațadă:

Interval L_{noapte} (dB)	Numar de persoane expuse
45-49	124
50-54	154
55-59	122

60-64	0
65-69	0
>70	0

Suprafața totală (în km²) în afara aglomerărilor expusă valorilor indicatorului Lnoapte mai mari de 55, 65 și respectiv 75 dB

Valoarea indicator L_{noapte} (dB)	Suprafata totala (km²)	Localitati expuse
>55	2,99	Sat Aroneanu
>65	0,0049	-
>75	0	-

Suprafața totală (în km²) în afara aglomerărilor expusă valorilor indicatorului Lzsn mai mari de 55, 65 și respectiv 75 dB

Valoarea indicator L_{zsn} (dB)	Suprafata totala (km²)	Numar de locuinte
>55	5,43	92
>65	0,12	0
>75	0	0

Numarul de persoane expuse valorilor indicatorului L_{zsn} *mai mari de 55, 65 și respectiv 75 dB (inclusiv din aglomerari)*

Indicator L_{zsn} (dB)	Numar de persoane
>55	244
>65	0
>75	0

3.2.2. Expunerea populației și clădirilor la zgomotul provocat de Aeroportul Internațional Iași – indicatori L_{zsn} și L_{noapte} la nivelul anului 2016

Din analiza datelor rezultate în urma cartării strategice de zgomot pentru Aeroportul Internațional Iași se observă faptul ***că nu există persoane expuse la valori ale nivelului de zgomot pentru indicatorul Lzsn care să depășească valoarea maxim permisă de 70 dB(A).***

În ceea ce privește ***numărul de clădiri se observă că nu există clădiri expuse unui nivel de zgomot ce depășește 70 dB(A) pentru indicatorul Lzsn.***

Mentionam ca valoarea maxima permisă pentru indicatorul **Lzsn,** conform O.M. MMDD 152/2008 = **70 dB(A).**

Din analiza datelor rezultate în urma cartării strategice de zgomot pentru Aeroportul Internațional Iași se observă faptul că ***nu există persoane expuse la valori ale nivelului de zgomot pentru indicatorul Lnoapte ce să depășească valoarea maxim permisă de 60 dB(A)*** conform Ordinului 152/2008.

În ceea ce privește ***numărul de clădiri se observă că nu există clădiri de locuințe expuse unui nivel de zgomot ce depășește 60 dB(A) pentru indicatorul Lnoapte.***

Mentionam ca valoarea maxima permisă pentru indicatorul **Lnoapte** conform O.M. MMDD 152/2008 = **60 dB(A).**

La nivelul anului 2017 numarul total de persoane estimate care traiesc in locuinte respectiv numarul locuintelor expuse la valori ale indicatorilor L_{zsn}, la 4 m deasupra solului si pentru cea mai expusa fatada >70 dB(A), respectiv 65 dB(A) conform cartarii strategice:

Interval L_{zsn} (dB)	Numar total Persoane expuse/Locuinte expuse	Dintre care	
		Persoane / Numar locuinte expuse in afara aglomerarilor	Persoane / Numar locuinte expuse in interiorul aglomerarilor
>70	0 / 0	0 / 0	0 / 0
>65	0 / 0	0 / 0	0 / 0

Suprafata totala (km²) expusa valorilor indicatorului L_{zs}n mai mari de 70dB, respectiv 65dB(A) determinate in urma cartarilor zgomotului

Valoarea indicator Lzsn	Suprafata totala (km²)
>70	0,00
>65	0,159

La nivelul anului 2017 numarul total de persoane estimate care traiesc in locuinte respectiv numarul locuintelor expuse la valori ale indicatorilor L_{noapte}, la 4 m deasupra solului si pentru cea mai expusa fatada >70 dB(A), respectiv 65 dB(A) conform cartarii strategice:

Interval L_{noapte} (dB)	Numar total Persoane expuse/Locuinte expuse	Dintre care	
		Persoane / Numar locuinte expuse in afara aglomerarilor	Persoane / Numar locuinte expuse in interiorul aglomerarilor
>60	0 / 0	0 / 0	0 / 0
>50	303 / 109	295 / 106	8 / 3

Suprafata totala (km²) expusa valorilor indicatorului L_{noapte} mai mari de 70dB(A), respectiv 65dB(A)

Valoarea indicator L_{noapte}	Suprafata totala (km²)
>70	0,8098
>50	12,764

Din datele prezentate mai sus privind nivelul de expunere la zgomotul generat de aeronave la nivelul anului 2017 rezulta ca nu exista persoane expuse la valori ale nivelului de zgomot pentru indicatorul L_{zsn} care sa depaseasca valoarea maxima permisa de 70 dB(A) si nu exista persoane expuse la valori ale nivelului de zgomot pentru indicatorul L_{noapte} care sa depaseasca valoarea maxima permisa de 60 dB(A).

Valorile determinate pentru indicatorul L_{zsn} sunt situate sub valoarea maxima permisa pe termen lung, respectiv 65 dB(A), ceea ce indica ca nu exista persoane expuse acestui nivel de zgomot.

Rezultatele privind nivelul de expunere a persoanelor la zgomotul generat de aeronave, indica un numar de 303 persoane expuse la valori ale indicatorului L_{noapte} ce depasesc valoarea tinta pe termen lung, respectiv 50 dB(A).

3.2.3. Sursele și protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor în perioada de execuție

Sursele de zgomot și vibrații din perioada de execuție

In urma evaluarii potentialelor surse de zgomot ce vor aparea suplimentar in perioada de implementare a proiectului propus, se precizeaza urmatoarele surse:

- Lucrari de constructii executate in spatii largi si fronturi deschise (macara telescopica, utilaje pentru debitat metale, buldoexcavator; Incarcator frontal; schela autoridicatoare; autocamioane).
- Sistematizarea pe verticala a terenului;
- Compactarea pamanturilor cu rulouri compactoare;
- Transport si pompare beton si/sau asfalt;
- Vibrare beton;
- Activitati de transport si depozitare a diverselor materiale.

Utilajele folosite si puteri acustice asociate:

- Buldozere Lw=115 dB(A);
- Incarcatoare Lw=112 dB(A);
- Excavatoare Lw=117 dB(A);
- Compactoare Lw=105 dB(A);
- Finisoare Lw=115 dB(A);
- Basculante Lw=107dB(A);

Suplimentar impactului acustic, utilajele de constructie, cu mase proprii mari, prin deplasarile lor sau prin activitatea in punctele de lucru, constituie surse de vibratii.

A doua sursa principala de zgomot si vibratii in santier este reprezentata de circulatia mijloacelor de transport. Pentru transportul materialelor (pamant, balast, prefabricate, beton, etc) se folosesc basculante/autovehicule grele, cu sarcina cuprinsa intre cateva tone si mai mult de 40 tone.

Pentru evaluarea valorilor traficului de santier, s-a apreciat capacitatea medie de transport a vehiculelor de 30 t.

Efectele surselor de zgomot si vibratii de mai sus se suprapun peste zgomotul existent, produs in prezent de activitatea aeronautica desfasurata pe aeroportul Iasi.

In perioada de executie a lucrarilor nivelul de zgomot va fi mentinut la nivelul maxim admis conform STAS 10.009/2017 prin:

- Stabilirea unui program de lucru care sa nu afecteze zona,
- Folosirea utilajelor si echipamentelor cu o fiabilitate ridicata si cu un nivel redus de zgomot;
- Stabilirea unui traseu optim pentru autovehiculele de transport astfel incat sa afecteze cat mai putin zonele locuite;
- In cazul unor reclamatii din partea populatiei se vor modifica traseele de circulatie.

La limita santierului (zona de executie a lucrarilor pentru suplimentarea capacitatii de operare) se va asigura un nivel de zgomot situat sub valoarea maxima admisa conform STAS 10.009/2017 pentru incinte industriale, spatii assimilate activitatilor industrial.

In ceea ce priveste nivelul de zgomot in perioada de implementare a proiectului, avand in vedere perioada relativ scurta de realizare a lucrarilor (max. 9 luni), amplasamentul ales pentru dezvoltarea proiectului (incinta aeroportului) situat departe de receptorii sensibili la zgomot impreuna cu implementarea unui set de masuri de protectie (parte dintre acestea cuprinse in solutiile tehnice, altele respectate in cursul derularii proiectului) se apreciaza ca nivelul de zgomot generat in perioada de executie a lucrarilor se va incadra in limitele maxime admise stabilite de legislatia in vigoare.

3.2.4. Masuri de protectie impotriva zgomotului in perioada de executie a lucrarilor

Pentru a se diminua zgomotul generat de sursele mentionate anterior si pentru a fi respectate nivelele de zgomot, conform legislatiei in vigoare, sunt recomandate masuri de protectie impotriva zgomotului, si anume:

- in vederea atenuării zgomotelor şi vibraţiilor provenite de la utilajele de construcţii şi transport, se va asigura dotarea acestora cu echipamente de reducere a zgomotului (amortizoare de zgomot performante, profil al benzii de rulare cu nivel redus de zgomot), deci folosirea de utilaje si mijloace de transport silentioase;
- pentru a nu se depasi limitele de toleranta admise, in perioada de executie, utilajele si mijloacele de transport folosite vor fi supuse procesului de atestare tehnica;
- intretinerea si functionarea la parametrii normali ai mijloacelor de transport, utilajelor de constructie, precum si verificarea periodica a starii de functionare a acestora, astfel incat sa fie atenuat impactul sonor;
- pentru reducerea disconfortului sonor datorat functionarii utilajelor, in perioada de executie a lucrarilor, se recomanda ca programul de lucru sa nu se desfasure in timpul noptii, ci doar in perioada de zi intre orele $06^{00} – 22^{00}$;
- de asemenea, pentru protectia anti-zgomot, se impune amplasarea unor constructii ale santierului, depozitelor de materii prime, astfel incat acestea sa reprezinte ecrane intre santier si zonele de protejat;
- pentru reducerea nivelului de zgomot este necesara reducerea la minimum a traficului utilajelor de constructie in apropierea zonelor locuite si folosirea unor rute ocolitoare.

3.2.5. Prognoza privind zgomotul aeroportuar la nivelul anului 2022

Evolutia numarului de miscari ale aeronavelor in perioada 2018 – 2022 in Aeroportul Iasi este prezentata in tabelul de mai jos:

An	2018	2019	2020	2021	2022
Nr. miscari	14175	15876	17464	19210	21131
Crestere fata de anul precedent (%)	38%	55%	70%	87%	105%

Consideram ca la nivelul anului 2022 numarul de miscari ale aeronavelor se va dubla in raport cu anul 2016.

Numărul total de persoane estimat care trăiesc în locuințe expuse la valori ale indicatorului ***Lzsn***, la 4 m deasupra solului și pentru cea mai expusă fațadă: > 70 dB(A), respectiv > 65 dB(A), conform rezultatelor cartării strategice de zgomot la nivelul anului 2022:

Interval L_{zsn} (dB)	Numar total Persoane expuse/Locuinte expuse	Dintre care	
		Persoane / Numar locuinte expuse in afara aglomerarilor	Persoane / Numar locuinte expuse in interiorul aglomerarilor
>70	0 / 0	0 / 0	0 / 0
>65	0 / 0	0 / 0	0 / 0

Suprafata totala (km²) expusa valorilor indicatorului L_{zs}n mai mari de 70dB (A), respectiv 65dB(A) conform cartarii strategice de zgomot pentru anul 2022:

Valoarea indicator Lzsn	Suprafata totala (km²)
>70	0,0064
>65	0,6459

La nivelul anului 2022 numarul total de persoane estimate care traiesc in locuinte respectiv numarul locuintelor expuse la valori ale indicatorilor L_{noapte}, la 4 m deasupra solului si pentru cea mai expusa fatada >70 dB(A), respectiv 65 dB(A) conform cartarii strategice:

Interval L_{noapte} (dB)	Numar total Persoane expuse/Locuinte expuse	Dintre care	
		Persoane / Numar locuinte expuse in afara aglomerarilor	Persoane / Numar locuinte expuse in interiorul aglomerarilor
>60	37 / 14	37 / 14	0 / 0
>50	444 / 164	309 / 114	135 / 50

Suprafata totala (km²) expusa valorilor indicatorului L_{noapte} mai mari de 70dB (A), respectiv 65dB(A), conform rezultatelor cartarii strategice de zgomot la nivelul anului 2022:

Valoarea indicator L_{noapte}	Suprafata totala (km²)
>70	1,7241
>50	24,257

Evaluarea rezultatelor obținute în urma cartării de zgomot pentru Aeroportul Internațional Iași la nivelul anului 2022 s-a realizat prin raportare la valorile maxim permise prevăzute de **Ordinul 152/2008** *pentru aprobarea Ghidului privind*

adoptarea valorilor-limită şi a modului de aplicare a acestora atunci când se elaborează planurile de acţiune, pentru indicatorii L(zsn) şi L(noapte)..., respectiv Lzsn = 70 dB(A) și Lnoapte = 60 dB(A).

Lzsn – dB(A)			**Lnoapte** – dB(A)		
Sursa de zgomot	Tinte de atins pe termen lung pentru valorile maxime permise	Valori maxime permise	Sursa de zgomot	Tinte de atins pe termen lung pentru valorile maxime permise	Valori maxime permise
Aeroportul	65	70	*Aeroportul*	50	60

Proiectul propune cresterea capacitatii de operare a aeroportului International Iasi si marirea capacitatii de procesare pentru platforma de stationare a aeronavelor, printr-o extindere care sa permita realizarea a 4-6 locuri de parcare suplimentare.
Astfel, pentru mentinerea unui nivel de zgomot sub limitele maxime admise si expunerea unui numar cat mai redus de persoane si locuinte la niveluri de zgomot ridicate datorita traficului aerian respectiv miscarilor de aterizare si decolare se recomanda o serie de masuri de reducere a zgomotului la sursa:
Adaptarea procedurilor operationale pentru a reducere impactul zgomotului pe teren.

In plus, se vor avea in vedere masurile specifice de solutionare a zgomotului in aeroporturi:

Masura / abordarea	**Descriere**
Diminuare/reducere	Include mecanisme pentru asigurarea coexistentei populatiei cu zgomotul produs de un aeroport, in vecinatatatea acestuia, prin utilizarea de materiale de constructii fonoabsorbante, masuri de izolare fonica in vecinatatea locuintelor prin asigurarea unor zone de teren "tampon" in jurul aeroporturilor.
Restrictii in utilizarea terenului	Implica adaptarea la nivelurile existente de zgomot, prin stabilirea unor restrictii de utilizare a terenului, bazate pe restrictii de utilizare a terenului, bazate pe restrictii de dezvoltare (expansiune) a zonelor rezidentiale in zonele adiacente aeroporturilor expuse la niveluri ridicate de zgomot.
Abordarea operationala	Include punerea in aplicare a restrictiilor atat pentru activitatile aeroportuare cat si la navele de zbor in vederea reducerii sau eliminarii expunerii la zgomot, cum ar fi restrictiile privind utilizarea anumitor piste, limitarea orelor de operare in aeroport, aplicarea anumitor piste, limitarea orelor de operare in aeroport, aplicarea anumitor proceduri de aterizare/decolare sau utilizarea rutelor de zbor specifice pentru a evita zonele populate. Adaptarea procedurilor operationale pentru a reducere impactul zgomotului pe teren.
Procese tehnologice	Achizitionarea si utilizarea unor aeronave moderne si mult mai silentioase.

In ceea ce priveste perioada de exploatare dupa implementarea proiectului analizat se apreciaza ca nivelul echivalent de zgomot se va mentine in limitele actuale cu un potential redus de crestere pe anumite intervale orare intrucat:

- creste numarul de aeronave de tip new generation cu niveluri de zgomot inferioare celor actuale;
- se vor pastra traseele actuale de zbor.

In cazul traficului aerian, operatiunile de aterizare si decolare se desfasoara dupa proceduri impuse de asigurarea securitatii transportului (de exemplu, apropierea aeronavei la aterizare se face sub un unghi de coborare de 3°, astfel ca pe o distanta de circa 13 km (in cazul aeroportului Iasi) aeronava se deplaseaza la o inaltime relativ redusa fata de sol.
Sensul operatiunilor desfasurate pe un aeroport tine seama de conditiile meteorologice existente in momentul desfasurarii operatiunii (directia, sensul si viteza vantului).

Zgomotul emis de parcul de aeronave care au acces pe aeroport este in relatie directa cu progresul tehnic inregistrat de industria aviatica, in general.

Avand in vedere limitarile privind posibilitatile de indepartare a surselor de zgomot (aeronavele) de ariile locuite, asigurarea unor conditii de mediu mai bune se face prin masuri de prevenire in sensul ca locuintele trebuie pozitionate la asemenea distante incat sa se asigure un confort acustic adecvat.

STAS 10183 – 75, are in vedere zonarea ariei din vecinatatea unui aeroport, in asa fel incat, in functie de nivelurile de zgomot, sunt impuse restrictii de constructie.

In acest sens se fac urmatoarele recomandari:

- Introducerea unor limitari in ceea ce priveste extinderea zonelor locuite - pentru asigurarea unui confort acustic intr-o arie locuita este necesara respectarea normelor de amplasare a acesteia, in conformitate cu STAS 10183 – 75.

  STAS 10183-75 stabileste limitele admisibile ale nivelurilor de zgomot global produs de o succesiune de avioane in 24 ore:

  - Zona 1 – WCPNL > 90 EPNdB (~ 75 dB(A)) – zona nepopulata unde nu se permite construirea de cladiri publice
  - Zona 2 – 90 EPNdB ~ 75 dB(A) > WCPNL > 80 EPNdB (~ 65 dB(A)) zona nerecomandata pentru cartiere rezidentiale, iar daca totusi se construiesc ele trebuie sa fie protejate contra zgomotului;
  - Zona 3 – WCPNL < 80 EPNdB (~ 65 dB(A)) – zona in care se pot construi cartiere rezidentiale.
- In situatia in care decizia privind amplasarea unor cladiri in zona adiacenta Aeroportului nu se respecta, se impune din partea constructorului aplicarea de masuri de reducere „la receptor", respectiv constructii cu o buna izolatie la zgomot, ferestre adecvate.
- In situatia in care conditiile meteorologice permit efectuarea operatiunilor in ambele sensuri (vant de viteze neglijabile), se impune ca atat aterizarile, cat si decolarile, sa se desfasoare pe partea de nord a pistei, in acest fel asigurandu-se o distanta de protectie antizgomot acceptabila pentru zonele locuite adiacente Aeroportului Iasi.

3.3. Deseuri

Conform O.U.G. nr.195 din 22 decembrie 2005 privind protecţia mediului, deşeul este definit ca fiind *„orice substanţă, preparat sau orice obiect din categoriile stabilite de legislaţia specifică privind regimul deşeurilor, pe care deţinătorul îl aruncă, are intenţia sau are obligaţia de a-l arunca"*.

În general, deşeurile reprezintă ultima etapă din ciclul de viaţă al unui produs (intervalul de timp între data de fabricaţie a produsului şi data când acesta devine deşeu).

Conform aceluiaşi act normativ, *deşeul reciclabil* este considerat acel deşeu care poate constitui materie primă

într-un proces de producţie pentru obţinerea produsului iniţial sau pentru alte scopuri în timp ce *deşeurile periculoase* sunt reprezentate de deşeurile încadrate generic, conform legislaţiei specifice privind regimul deşeurilor, în aceste tipuri sau categorii de deşeuri şi care au cel puţin un constituent sau o proprietate care face ca acestea să fie periculoase.

Prin H.G. nr.856/2002 pentru „Evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase" se stabilește obligativitatea pentru agenții economici și pentru orice alți generatori de deșeuri, persoane fizice sau juridice de a ține evidența gestiunii deșeurilor.
Astfel, titularul oricărei investiţii urmează a ţine o evidenţă a gestiunii deșeurilor pe baza "Listei cuprinzând deșeurile, inclusive deșeurile periculoase" după modelul prezentat în anexa 2 a H.G. nr.856/2002.
Pentru încadrarea în anexa nr. 2 a HG 856/2002 a unui deşeu în mod individual, agenţii economici au obligaţia codificării acestora cu 6 cifre. Deşeurile clasificate ca periculoase - deşeurile marcate cu asterisc (*) - prezintă una sau mai multe dintre proprietăţile periculoase menționate în Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor.

Deşeurile produse ca urmare a realizării şi exploatării proiectului sunt abordate distinct pe cele două etape principale, după cum urmează:

- ✓ perioada de construcţie
- ✓ perioada de exploatare.

3.3.1. Managementul deșeurilor

Principiile generale ale gestionării deşeurilor sunt concentrate în aşa-numita „ierarhie a gestionării deşeurilor". Principalele priorităţi sunt prevenirea producţiei de deşeuri şi reducerea nocivităţii lor. Când nu se poate realiza nici una nici alta, deşeurile trebuie reutilizate, reciclate sau folosite ca sursă de energie (prin incinerare). În ultimă instanţă, deşeurile trebuie eliminate în condiţii de siguranţă.
Conceptul de „managementul deșeurilor" se referă la operațiunile ce trebuie desfășurate după apariția deșeurilor. Totuși într-o accepțiune mai largă acest concept se referă și la activități de prevenire a apariției deșeurilor și de minimizare a costurilor.
Fiecare dintre fluxurile generatoare de deșeuri va fi separat pentru a asigura ca materialele incompatibile să nu fie depozitate împreună și să se îndeplinească țintele de reciclare și reutilizare prestabilite.
Containerele de depozitare a deșeurilor vor fi aranjate astfel încât să asigure accesul adecvat pentru transferul containerelor și pentru intervenție în caz de urgență.
În funcție de conținutul periculos și de criteriile de acceptare la depozitare, aceste tipuri de deșeuri pot fi clasificate generic (*conf. Ord. nr.95/2005 privind stabilirea criteriilor de acceptare și procedurilor preliminare de acceptare a deșeurilor la depozitare și lista națională de deșeuri acceptate în fiecare clasă de depozit de deșeuri*) în trei categorii principale:
- deșeuri nepericuloase – deșeuri municipale și asimilate și deșeuri tehnologice nepericuloase;
- deșeuri periculoase;
- deșeuri inerte și nepericuloase din construcții și demolări.

Gestionarea deşeurilor trebuie să se realizeze fără a pune în pericol sănătatea umană şi fără a dăuna mediului, în special:

a) fără a genera riscuri pentru aer, apă, sol, faună sau floră;

b) fără a crea disconfort din cauza zgomotului sau a mirosurilor;

c) fără a afecta negativ peisajul sau zonele de interes special.

Legea nr.211 din 15 noiembrie 2011 privind regimul deşeurilor stabileşte măsurile necesare pentru protecţia mediului şi a sănătăţii populaţiei, prin prevenirea sau reducerea efectelor adverse determinate de generarea şi gestionarea deşeurilor şi prin reducerea efectelor generale ale folosirii resurselor şi creşterea eficienţei folosirii acestora.

Ierarhia deşeurilor se aplică în funcţie de ordinea priorităţilor în cadrul legislaţiei şi al politicii în materie de prevenire a generării şi de gestionare a deşeurilor, după cum urmează:

a) prevenirea;

b) pregătirea pentru reutilizare;

c) reciclarea;

d) alte operaţiuni de valorificare, de exemplu valorificarea energetică;

e) eliminarea.

Aplicarea ierarhiei deşeurilor menţionată mai sus are ca scop încurajarea acţiunii în materie de prevenire a generării şi gestionării eficiente şi eficace a deşeurilor, astfel încât să se reducă efectele negative ale acestora asupra mediului.

3.3.2. Generarea deşeurilor în perioada de construcţie

În timpul realizării lucrărilor de construcţii şi de montaj vor rezulta deșeuri de construcţie specifice. Acestea vor fi colectate separat şi eliminate prin grija şi responsabilitatea antreprenorului lucrărilor.

Deşeurile care vor rezulta în perioada de construcţie şi de montaj vor consta în deşeuri de materiale de construcţie, deseuri generate la operatia de demolare/dezafectare şi deșeuri menajere de la personalul angajat.

Vor fi generate următoarele tipuri de deşeuri:

A. Deşeuri nepericuloase

- 17 05 04 pământ de excavaţie (altele decât cele specificate la 17 05 03);
- 17 09 04 deşeuri de materiale din construcţie;
- 17 04 07 deşeuri metalice rezultate de la operaţiile de asamblare a unor elemente metalice
- 17 02 01 deșeuri de lemn;
- 16 01 03 anvelope uzate;
- 16 02 14 deseuri electrice si electronice;
- 20 01 08 deşeuri menajere şi asimilabil menajere, rezultate din activităţile personalului angajat;
- deșeuri de ambalaje (15. 01. 01 hârtie și carton, 15 01 02 materiale plastice, 15 01 03 lemn, 15 01 07 sticlă);
- 20 01 01 hârtie și carton.

Deseurile menajere generate de personalul angajat in perioada de executie vor fi estimate astfel:

- 0,50 kg om/zi x 22 zile lucratoare lunar = 11 kg/om/luna

Cantitatea totala de deseuri produsa se determina functie de numarul total de persoane angajate pe santier si durata de executie a lucrarilor.

In perioada de executie a lucrarilor (estimata la 9 luni) 1 persoana va genera o cantitate de 99 kg deseu menajer.

Pentru un numar de angajati pentru executia lucrarii de 15 persoane, cantitatea de deseu menajer generate in perioada executiei lucrarilor este de cca. 1,5 tone.

B. Deșeuri periculoase:

- 08 01 11* ambalaje grunduri şi vopsele,
- 15 02 02* echipamente de protecţie uzate; deşeuri grase şi uleioase (lavete impregnate cu lubrifianţi);
- 15.01.10* ambalaje care contin reziduuri sau sunt contaminate cu substante periculoase

Pentru etapa de execuţie a lucrărilor de construcţie, modalităţile de gestionare eficientă şi conformă a deşeurilor generate în această etapă vor avea în vedere:

- inventarul tipurilor şi cantităţilor de deşeuri ce vor fi produse, inclusiv clasa de periculozitate a acestora;
- evaluarea oportunităţilor de reducere a generării de deşeuri solide, în special a tipurilor de deşeuri periculoase sau toxice;
- determinarea modalităţii şi a responsabililor pentru implementarea măsurilor de gestionare a deşeurilor;
- refolosirea pe cât de mult posibil a materialului excavat, descopertat sau a sterilelor ca material de umplutură, surplusul de fiind depozitat în halde (pe zone clar delimitate),
- colectarea separată şi valorificarea prin agenţi economici autorizaţi a materialelor cu potenţial valorificabil (lemn, metal, materiale plastice, sticlă);
- urmărirea strictă a fluxului de deşeuri periculoase (uleiuri uzate şi lubrifianţi, ambalaje de vopsele şi lacuri),
- depozitarea temporară a acestora în condiţii de siguranţă şi predarea spre valorificare sau eliminare finală prin operatori autorizaţi;
- depozitarea temporară a tuturor deşeurilor pe amplasament, în spaţii special destinate şi amenajate pentru această activitate, astfel încât să se reducă riscul poluării solului, subsolului şi apelor subterane.

Activităţile din organizarea de şantier va fi monitorizata din punct de vedere al protecţiei mediului, monitorizare ce va cuprinde obligatoriu gestiunea deşeurilor.

În organizarea de şantier vor fi prevăzute zone delimitate pentru depozitarea deşeurilor.

Este dificil de evaluat cantitativă a acestor deşeuri, deoarece tehnologiile adoptate de antreprenor sunt prioritare în evaluarea naturii şi cantităţii de deşeuri. Antreprenorii vor fi cei ce vor avea responsabilitatea gestiunii conforme a deşeurilor.

3.3.3. Generarea deseurilor in perioada de exploatare

Din activitatile desfasurate in cadrul aeroportului, deseurile ce ar putea fi generate constau in deseuri municipale amestecate (20 03 01), deseuri de ambalaje de hartie si carton (15 01 01), deseuri de material plastice (15 01 02), deseuri de ambalaje din lemn (15 01 03), metalice (15 01 04) sau amestecate (15 01 06), posibil deseuri de ambalaje contaminate cu substante periculoase (15 01 10*), componente echipamente electrice si electronice (16 02 16), echipamente electrice si electronice nepericuloase (16 02 14), namol si reziduuri rezultate de la curatarea separatoarelor de hidrocarburi (20 03 06; 19 11 06).

Managemetul deşeurilor nepericuloase în perioada de construcţie

Nr. crt.	Denumire deseu	Cantitatea prevazut a fi generata	Starea fizica	Cod deseu	Codul privind principal proprietate periculoasa	Cod clasificare statistica	Managementul deseurilor – cantitatea prevazut a fi generata		
							Valorificata	Eliminata	Ramasa in stoc
1.	Deseuri de material de constructii	8800 m³	S	17 09 04	-	-	4000 m³	4000 m³	
2.	Deseuri metalice	0,5 tone	S	12 01 13	-	-	0,5 tone	-	-
3.	Pamant din excavatie	24000 m³	S	17 05 04	-	-	24000 mc		
4.	Deseuri din lemn (resturi cofraje)	500 kg	S	17 02 01	-	-	500 kg	-	-
5.	Deseuri de ambalaje (hartie/carton, mat. Plastic, sticla, metal)	0,9 tone	S	150101 150102 150104 150107	-	-	0,9 tone	-	-
6.	Deseuri electrice si electronice	50 kg	S	16 02 14	-	-	50 kg		
7.	Hartie din activitati specifice de birou	90 kg	S	20 01 01	-	-	90 kg	-	-
8.	Deseuri menajere si asimilabile	1,5 tone	S	20 01 03	-	-	-	1,5 t	-

* În conformitate cu Lista cuprinzând deşeurile, din Anexa 2 din HG 856/2002 privind evidenţa gestiunii deşeurilor şi pentru aprobarea listei cuprinzând deşeurile, inclusiv deşeurile periculoase.
** Legea 211/2011 privind regimul deseurilor, republicata 2014. Lege nr. 211/2011 republicata 2014

3.3.4. Managementul deșeurilor periculoase

Deșeurile periculoase vor fi colectate selectiv în vederea predării către unităţi autorizate.

În toate etapele proiectului se va căuta o aplicare conformă a tehnologiilor, astfel încât să se ajungă la o reducere pe cât posibil a volumelor şi cantităţilor de deşeuri periculoase.

În vederea gestionării corecte a deșeurilor periculoase generate sau gestionate trebuie îndeplinite o serie de cerințe absolut elementare:

- fiecare categorie de deșeuri periculoase va fi depozitată separat, pe baza caracteristicilor fizice și chimice, dar și în

funcție de compatibilitatea și natura substanțelor de stingere care pot fi folosite pentru fiecare categorie în caz de incendiu;

- containerele de deșeuri periculoase nu vor putea fi mutate ori transferate pe amplasament decât de către personal calificat, cu ajutorul vehiculelor și echipamentelor corespunzătoare;
- angajații implicați în gestionarea deșeurilor vor beneficia de un instructaj periodic, specific fiecărui produs, vizând cerințele generale de gestionare a deșeurilor periculoase;
- contractorii de pe amplasament vor trebui să respecte aceleași standarde de gestionare a deșeurilor periculoase sau echivalente pe care le vor genera;
- nu va fi permisă eliminarea sau incinerarea deșeurilor periculoase pe amplasament.

Deşeurile periculoase sau materialele potențial periculoase vor fi colectate selectiv la nivelul organizarilor de şantier urmând a fi predate către terţi.

Cerințe specifice pentru gestionarea corectă a deșeurilor periculoase:

- containerele folosite pentru colectarea și depozitarea deșeurilor periculoase generate pe amplasament trebuie să fie compatibile cu deșeurile pe care le conțin;
- toate containerele și recipientele destinate stocării temporare a deșeurilor periculoase nu vor fi depozitate pe drumuri, căi de circulație, acces pietonal sau orice punct care ar putea afecta ieșirile de urgență;
- recipientele de deșeuri periculoase vor fi marcate și etichetate corespunzător sau însoțite de documente specific conform reglementărilor referitoare la deșeurile periculoase;
- recipientele de deșeuri periculoase vor fi păstrate în condiții de siguranță, închise etanș;
- containerele și recipientele de depozitare a deșeurilor periculoase vor fi inspectate periodic pentru a se asigura etanșeitatea acestora și că sunt păstrate în condiții de siguranță.

Managementul deşeurilor este abordat distinct pe cele două etape principale ale proiectului, după cum urmează:

- ✓ perioada de construcţie,
- ✓ perioada de exploatare; mențiunea în acest sens este că pe perioada de exploatare nu sunt generate deșeuri periculoase.

Nr. crt.	Denumire deseu	Cantitatea prevazut a fi generata	Starea fizica	Cod deseu	Codul privind principal proprietate periculoasa	Cod clasificare statistica	Managementul deseurilor – cantitatea prevazut a fi generata		
							Valorificata	Eliminata	Ramasa in stoc
1.	Deseuri textile contaminate (lavete), echipam de protectie uzate	50 kg	S	15 02 02*	H5	-	-	50 kg	-
2.	Ambalaje care contin reziduuri sau sunt contaminate cu substante periculoase	500 kg	S	15 01 10* 08 01 11*	H4	-	-	500 kg	-

3.3.5. Managementul deşeurilor din etapa de demontare/dezafectare/închidere/post-închidere

Pentru obiectivele proiectate nu au fost prevăzute termene de funcţionare, acestea urmând a fi puse în operă pe termen nelimitat.

Sunt previzionate lucrări de întreţinere şi reparaţii în viitor, fiind preconizată o funcţionare în regim normal de exploatare.

Schematic, etapele de dezafectare (acestea reprezintă și principalele surse de deșeuri) vor presupune:

- mobilizarea pe amplasament a echipei de muncitori și a utilajelor necesare;
- evacuarea instalaţiilor şi elementelor demontabile de la suprafață (instalatii electrice, de balizaj);
- demolare si dezafectare platforme sic ale de rulare,
- sapatura si extragere instalatie de canalizare,
- activități de întreținere și reparație a utilajelor existente sau aduse pe amplasament,
-transport si gestiune deseuri rezultate di demolare/dezafectare.

Deșeuri nepericuloase generate la demolare / dezafectare

- deșeuri menajere și asimilabile (hârtie și carton, plastic, sticlă, deșeuri alimentare și resturi vegetale);
- deșeuri inerte din construcții și demolări:
- materiale rezultate din construcții și demolări;
- materiale rezultate din dezafectarea a platformelor și a structurilor aferente (nisip, pietriş, bitum, piatră construcţii, smoală, substanţe gudronate, substanţe cu lianţi bituminoşi sau hidraulici etc);
- materiale excavate în timpul activităților de dezafectare, dragare (pământ, pietre, resturi de balast, sol și resturi vegetale, pietriș, nisip etc).
- deșeuri tehnologice (metale și aliajele lor, lemn etc).

Deșeuri periculoase:

- deşeuri uleioase şi deşeuri de combustibili lichizi (deșeuri de uleiuri hidraulice, uleiuri uzate de motor, de transmisie şi de ungere, benzină și alți combustibili etc);
- deşeuri de solvenţi organici, agenţi de răcire şi carburanţi;
- deşeuri de la epurarea apelor pluviale,
- deşeuri tehnologice (filtre de ulei, uleiuri uzate, anvelope scoase din uz).

3.3.6. Reciclarea si eliminarea deșeurilor

Eliminarea deşeurilor este abordată distinct pe cele două etape principale:

- ✓ construcţie
- ✓ operare

In perioada de exploatare, deșeurile generate în urma functionarii vor fi gestionate de titularul activitatii.

Eliminarea şi reciclarea deşeurilor în etapa de construcţie

În perioada de execuţie a lucrărilor principalele categorii de deşeuri sunt surplusul de pământ care va fi excavat si deseurile din material de constructii rezultate in principal din demolarea/dezafectarea acostamentelor pistei la intersectia caii de rulare Charlie cu pista de decolare – aterizare, demolarea vechii piste de demolare aterizare, dezafectare tronson canalizare.

O mare parte din materialul astfel rezultat se va utiliza în cadrul lucrărilor de umplere și acoperire a excavațiilor.

Descoperta (solul vegetal) va fi depozitată temporar la nivelul unui sector distinct, de unde se vor utiliza cantităţi pentru recopertare şi restaurare ecologică a unor perimetre.

Aprovizionarea cu materii prime şi materiale auxiliare în perioada de execuţie a lucrărilor se va face astfel încât să nu se creeze stocuri, care prin depreciere să ducă la formarea de deşeuri.

Zonele de depozitare a deşeurilor vor fi clar delimitate, marcate, iar containerele vor fi inscripţionate.

Antreprenorul general are obligaţia să încheie/menţină contracte de prestări servicii cu firme autorizate de colectarea publică a diferitelor tipuri de deşeuri. Colectarea şi depozitarea deşeurilor periculoase se face cu respectarea tuturor măsurilor impuse de legislaţia în vigoare în funcţie de natura şi proprietăţile deşeului, iar apoi pot fi eliminate periodic numai prin firme autorizate.

Se vor respecta prevederile legale în vigoare în domeniul deşeurilor şi recomandările celor mai bune tehnici disponibile, prezentate succint mai jos.

Prevederi legate de gestiunea deseurilor generate din organizarea de santier

Amplasament	Tip deseu	Mode de colectare / evacuare	Observatii
	Menajer sau asimilabile	În interiorul incintei se vor organiza puncte de colectare prevăzute cu containere de tip pubelă. Periodic acestea vor fi golite de maşinile de salubritate.	Se vor păstra evidenţe stricte privind datele calendaristice, cantităţile eliminate/valorificate şi identificatorii mijloacelor de transport utilizate.
	Deşeuri metalice	Colectare temporara pe platforme betonate si acoperite.	Se vor păstra evidenţe stricte privind datele calendaristice, cantităţile eliminate/valorificate şi identificatorii mijloacelor de transport utilizate.
	Deseuri lemn	Colectarea acestor deşeuri va fi efectuată selectiv, ele urmând a fi valorificate în funcţie de dimensiuni ca accesorii şi elemente de sprijin în lucrările de construcţii. Utilizarea ultimă va fi ca material combustibil – deşeu lemnos către populaţie	Se vor păstra evidenţe stricte privind datele calendaristice, cantităţile eliminate/valorificate şi identificatorii mijloacelor de transport utilizate.
	Uleiuri uzate	Aceste deşeuri sunt generate cu periodicitate mică. Având în vedere caracterul lor periculos (inflamabilitate şi toxicitate pentru organisme) se	Se vor păstra evidenţe stricte privind datele calendaristice, cantităţile eliminate/valorificate şi identificatorii mijloacelor de

Organizarea de santier		vor valorifica prin firme de profil.	transport utilizate.
	Deşeuri materiale de construcţii	Apariţia acestei categorii de deşeuri implică o abordare specifică. Din punct de vedere al potenţialului contaminant aceste deşeuri nu ridică probleme deosebite (fiind vorba în special de resturi de beton).	Se vor păstra evidenţe stricte privind datele calendaristice, cantităţile eliminate/valorificate şi identificatorii mijloacelor de transport utilizate.
	Slamuri petroliere	Aceste deşeuri sunt generate cu periodicitate mică. Având în vedere caracterul lor periculos (inflamabilitate si toxicitate pentru organisme) se propune colectarea în recipienţi metalici închişi (butoaie de 200 l din tablă) şi valorificaţi prin unităţi autorizate.	Se vor păstra evidenţe stricte privind datele calendaristice, cantităţile eliminate/valorificate şi identificatorii mijloacelor de transport utilizate.
	Hârtie şi deşeuri specifice activităţii de birou	Hartia se va colecta selectiv si se va preda operatorilor autorizati in vederea valorificarii.	Se vor păstra evidenţe stricte privind datele calendaristice, cantităţile eliminate/valorificate şi identificatorii mijloacelor de transport utilizate
	Echipamente electrice şi electronice,tonere, imprimante, corpuri de iluminat	Toate deşeurile de echipamente electrice şi electronice vor fi valorificate prin centre autorizate.	Se vor păstra evidenţe stricte privind datele calendaristice, cantităţile eliminate/valorificate şi identificatorii mijloacelor de transport utilizate
	Deşeuri de mase plastice, sticlă	Colectarea acestor deşeuri va fi efectuată selectiv, ele urmând a fi valorificate.	Se vor păstra evidenţe stricte privind datele calendaristice, cantităţile eliminate/valorificate şi identificatorii mijloacelor de transport utilizate
	Menajer sau asimilabile	Se vor organiza puncte de colectare prevăzute cu containere de tip pubelă. Periodic acestea vor fi golite de maşinile de salubritate	Se vor păstra evidenţe stricte privind datele calendaristice, cantităţile eliminate/valorificate şi identificatorii mijloacelor de transport utilizate.

3.3.7. Măsuri minime necesar a fi respectate

În implementarea şi operarea proiectului, măsurile minime de conduită ce necesita a fi respectate sunt:

- utilizarea tehnicilor cu impact minim asupra mediului pentru depozitarea deşeurilor solide;
- depozitarea deşeurilor într-un mod sigur şi potrivit, care să nu afecteze mediul înconjurator.
- dezvoltarea activităţilor din zonă trebuie să respecte cadrul natural, caracterul şi capacitatea fizică şi socială a mediului în care acestea se desfăşoară
- respectarea cerintelor legale aplicabile privind managementul deseurilor.

4. METODA DE EVALUARE A EFECTELOR ASUPRA MEDIULUI

Matricea de impact

Analizând caracteristicile proiectului, precum și tipul receptorilor și de amplasarea proiectului, s-a întocmit următoarea matrice de impact, care cuprinde tipurile de impact potential generate de activitatea analizată asupra factorilor de mediu.

*Matricea de impact – perturbarea vecinatatilor **in timpul executiei lucrarilor***

Actiuni / efecte rezultate din proiect – *perioada de construire*	Factori de mediu								
	Apa	Aer	Sol/Subsol	Sanatate / siguranta populatiei	Biodiversitate	Resurse culturale	Peisaj	Bunuri materiale	Socio economic
Zgomot				✓					
Pulberi		✓		✓					
Deseuri, evacuari, scurgeri	✓			✓			✓		
Trafic de santier		✓		✓					

Perturbarea zonei de implementare a proiectului si a vecinatatilor în timpul execuției lucrărilor se manifestă prin:

-*Zgomot* generat de utilaje și trafic greu, activități de construcție în general. Zgomotul poate afecta vecinătățile imediate precum și cele adiacente căilor de rulare ale utilajelor. Pentru prevenirea zgomotului de șantier se aplică măsuri specifice. Orarul de lucru este unul de zi, iar transporturile grele (autocamioanele care vor aproviziona santierul cu materiale de constructii), se vor realiza in acelasi interval orar.

-*Pulberi in suspensie si sedimentabile* generate de operatiile desfasurate pentru realizarea investitiei. Pentru prevenirea emisiilor de pulberi, prin proiect s-au adoptat o serie de măsuri specifice, cum ar fi: transportul materialelor cu potential pulverulent se va realiza cu camioane acoperite cu prelată, stropirea frontului de lucru, bariere eficiente de praf, temporizarea activităților generatoare de praf în funcție de vreme etc.

-*Deșeurile* de construcții /demolări pot constitui un factor de stres asupra solului, subsolului, apelor subterane și de suprafață, precum și asupra vecinătăților prin miros, deșeuri antrenate de vânt etc. Aceste deșeuri vor fi gestionate corect, conform legislației în vigoare. Se vor colecta separat, în recipiente adecvate și vor fi preluate de operatori autorizați în vederea eliminării / valorificării corespunzătoare. Rezultă cantități de sol din sapatura/excavatii. Acesta va fi predat unui operator autorizat în vederea valorificării, iar o parte va fi folosit și pentru realizarea umpluturilor.

-*Scurgeri de substanțe periculoase*, cum ar fi: produse petroliere, uleiuri etc.

-*Trafic de santier* - lucrările de construcție implică un trafic greu semnificativ și funcționarea de utilaje grele: utilaje pentru excavat, încărcat, transport. Se generează pământ din sapatura /excavații o parte fiind transportat în afara amplasamentului cu camioane, iar cealalta parte fiind utilizat pentru realizarea umpluturilor. De asemenea, materiile prime necesare construcției sunt aduse cu camioane, cife, pompe de beton, etc.

În timpul funcționării proiectului propus se poate manifesta un impact asupra zonei aeroportului Iasi, zona de implementare a proiectului, prin emisii în atmosferă, zgomot, aglomerație, prezență umană.

Zgomotul suplimentar cauzat de trafic poate fi diminuat prin fluidizarea traficului.

Emisiile vehiculelor care tranzitează amplasamentul, pulberile in suspensie si sedimentabile generate la operatiile de manipulare si punere in opera a materialelor cu potential pulverulent precum și functionarea utilajelor propuse pentru realizarea lucrarilor pot contribui la o crestere temporara a concentratiilor de impurificatori atmosferici.

Matricea de impact – perturbarea vecinatatilor ***in perioada de operare***

Actiuni / efecte rezultate din proiect – *perioada de operare*	Factori de mediu								
	Apa	**Aer**	**Sol/Subsol**	**Sanatate / siguranta populatiei**	**Biodiversitate**	**Resurse culturale**	**Peisaj**	**Bunuri materiale**	**Socio economic**
Zgomot				✓					
Emisii de poluanti		✓							
Apa pluviala + solutii degivrare	✓								
Dezvoltarea durabila a zonei									✓

Perturbarea vecinătăților în perioada de operare se manifestă prin:

- *Zgomot și vibrații* cauzate de traficul aeronavelor (decolare – aterizare) prin cresterea numarului de decolari-aterizari, traficul auto (traficul se intensifică și, în cazul unui blocaj, se generează zgomote specifice de trafic). Vibrațiile se intensifică din cauza traficului. Proiectul prevede suplimentarea cu 4- 6 aeronave a parcului de aeronave.
- *Emisii de poluanti* se pot datora traficului aerian si traficului auto in zona aeroportului.
- *Apa pluviala + evacuare solutii operatia de degivrare* – apele pluviale colectate de pe suprafata platformei si a caii de rulare sunt colectate si dirijate catre separatoarele de hidrocarburi ce vor asigura concentratii ale impurificatorilor sub valorile limita stabilite de NTPA 001/2005 fiind apoi descarcate in resursa de apa de suprafata.

Solutiile provenite de la operatia de degivrare sunt descarcate intr-un bazin de retentie din beton, apoi dirijate catre caminul de canalizare menajera existent si in reteaua de canalizare. Concentratiile de impurificatori se vor situa sub limitele maxime admise conform NTPA 002/2005.

- *Dezvoltarea durabila a zonei* , mobilitate sporita, confort social, cresterea numarului de investitori – impactul pozitiv al proiectului.

Caracteristicile impactului potențial – impact asupra vecinătăților în timpul funcționării, sunt:

- *Extinderea impactului* – local, numai în zona propusă a proiectului;
- *Natura transfrontieră a impactului* – nu este cazul.
- *Mărimea și complexitatea impactului* – impact moderat dacă se aplică măsurile de prevenire și reducere propuse prin proiect și prin avizele emise de autorități;
- *Probabilitatea impactului* – redusă, dacă se aplică măsurile de prevenire propuse prin proiect și prin avizele emise de autorități.
- *Durata, frecvența și reversibilitatea impactului* – impactul se poate manifesta în timpul funcționării și constă în perturbarea potențialilor receptori din vecinătate prin zgomot.
- Impactul este unic și reversibil (după încetarea cauzei, încetează și impactul).

Perturbarea vecinătăților în timpul execuției se poate manifesta printr-o usoara cresterea a traficului cu autovehicule grele si o usoara crestere a nivelului de impurificare atmosferica datorat manipularii materialelor cu potential pulverulent, iar in perioada de operare o usoara intensificare a traficului aerian ar putea genera niveluri mai ridicate de zgomot resimtite in special in timpul noptii. Prin aplicarea măsurilor propuse si achizitionarea unor aeronave de generatie noua cu emisii reduse de zgomot este de așteptat ca impactul să fie minim.

Cuantificarea impactului – metoda MERI

Prin metoda matricei de evaluare rapida a impactului (MERI) impactul activitatilor ce se vor desfasura in cadrul proiectului sunt evaluate fata de factorii de mediu/componentele de mediu si se determina pentru fiecare factor/ componenta o nota, folosind criteriile definite, identificand astfel o masura a impactului potential asupra acestora.

Valoarea atribuita fiecarei grupe de criterii descrise mai jos se determina prin folosirea unor formule care permit determinarea notelor.

Sistemul de notare se bazeaza pe inmultirea valorilor atribuite fiecarui criteriu din grupa A, notele acordate pentru grupul criteriilor de valoare B sunt adunate intre ele.

Suma notelor din grupa B se inmulteste cu valoarea rezultata din inmultirea notelor din grupa A, asigurandu-se astfel un scor final de evaluare (ES).

(a1) x (a2) = aT
(b1) + (b2) + (b3) = bT,
(aT) + (bT) = ES
(a1), (a2) sunt notele acordate criteriilor individuale din grupa A,
(b1), (b2),....(bT) sunt notele (valorile) a acordate criteriilor individuale din grupa B,
aT – rezultatul inmultirii notelor A,
bT – rezultatul insumarii notelor B,
ES - scorul pentru factorul analizat.

Criterii si niveluri de evaluare

Criteriul	Scala	Descrierea
A1 – Importanta componentei de mediu	4	Important pentru interesele nationale / internationale
	3	Important pentru interesele regionale /nationale
	2	Important numai pentru zonele aflate in imediata apropiere a zonei locale
	1	Important numai pentru conditia locala
	0	Fara importanta
A2 Magnitudinea schimbarii / efectului	3	Beneficiu major important
	2	Imbunatatire semnificativa a starii de fapt
	1	Imbunatatirea starii de fapt
	0	Lipsa de schimbare
	-1	Schimbare negativa a starii de fapt
	-2	Dezavantaje sau schimbari negative semnificative
	-3	Dezavantaje sau schimbari majore
B1 Permanenta	1	Fara schimbari
	2	Temporar
	3	Permanent
B2 Reversibilitate	1	Fara schimbari
	2	Reversibil
	3	Ireversibil
B3 Cumulativitate	1	Fara schimbari
	2	Ne-cumulativ/unic
	3	Cumulativ / sinergic

Conversia scorului in categorii de impact asupra mediului

Scorul de mediu (ES)	Categorii	Descrierea categoriei
+72 la +108	+E	Schimbari/impact pozitiv majore
+36 la +71	+D	Schimbari/impact pozitiv semnificativ
+19 la +35	+C	Schimbari/impact pozitiv moderat
+10 la +18	+B	Schimbari/impact pozitiv
+1 la +9	+A	Schimbari/impact usor pozitiv
0	N	Lipsa schimbarii/nu se aplica
-1 la -9	-A	Schimbari de impact usr negativ – nesemnificativ *nu necesita masuri specifice de reducere*
-10 la -18	-B	Schimbari /impact negative *necesita masuri de reducere generale si specifice*
-19 la -35	-C	Schimbari/impact negativ moderat *necesita masuri de reducere specifice*
-36 la -71	-D	Schimbari/mpact negative semnificativ *necesita masuri compensatorii*
-72 la -108	-E	Schimbari/impact negative major *necesita masuri compensatorii*

Pentru fiecare factor de mediu analizat, se va evalua impactul generat de acțiunile din matricea de impact.

La sfârșitul capitolului se va calcula impactul global al proiectului, care va fi încadrat în categoriile din tabelul de mai sus.

5. IMPACTUL PROIECTULUI ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU. MASURI PENTRU EVITAREA, PREVENIREA SI REDUCEREA IMPACTULUI

5.1. Impact asupra resurselor de apă

5.1.1. Conditii hidrogeologice ale amplasamentului

Terenul studiat se încadrează din punct de vedere geomorfologic în Podișul Moldovei, subunitatea geomorfologică Câmpia Jijia-Bahlui.

Din punct de vedere hidrogeologic, apele freatice se află cantonate la baza pamanturilor loessoide cu permeabilitate mare si se dreneaza natural catre vaile zonei. In amplasament, nu a fost intalnita apa subterana, pana la adancimea de investigare.

Valoare de vârf a accelerației terenului a_g=0,25g si T_c = 0,7sec.

Adâncimea de îngheț - 0,90m (STAS 6054-77);

Amplasamentul studiat nu este supus riscurilor naturale și antropice (inundații sau viituri de apa din precipitații, alunecări de teren) în condițiile actuale date.

Judetul Iasi este situat in partea nord-estica a Romaniei, in Podisul Moldovei, in bazinul raului Prut si al raului Siret.

Reteaua hidrografica este dominata de Prut si Siret cu afluentii lor. Pe un sector restrans raul Moldova trece prin judet. Un alt rau important este Jijia cu afluentii sai: Bahlui, Miletin, Barlad.Orasul este traversat de raul Bahlui si afluentii sai Nicolina, Vamasoaia, Ciric, Chirita, cacaina.

Raurile sunt relative poluate si cu toate ca sunt regularizate, nu sunt integrate in peisajul urban.

Pe aceste cursuri de apa se gasesc acumularile Vanatori, Carlig, Aroneanu, Ciric I, II, IIIsi Chirita, pe partea de nord a orasului, iar in partea de sud acumularile Cornet, Ezareni, Barca, Ciurbesti, Ciurea, Cetatuia I si Cetatuia II.

Tipul de regim hidric este unul specific de podis si campie, cu ape mari de scurta durata, ape mari de primavara si viituri de vara. Alimentarea este pluvio – nivala si pluviala moderata.

In apropierea Aeroportului, in partea de Vest, la o distanta cuprinsa intre 500 si 1000 m, se afla lacul Ciric, care in zona invecinata Aeroportului este amenajat ca baza de agrement.

Salba de acumulari de pe Ciric, Ciric I, II, III – Aroneanu – Dorobanti constituie zona traditionala de agrement a orasului.

Incadrarea in categoria III de calitate a apelor nu permite folosirea acestora lacuri pentru imbaiere.

Tipologia cursurilor de apa in zona amplasamentului analizat – curs de apa cu zone umede situate in zona de campie pe substrat silicos, calcaros, organic cu structura litologica nisip, mal si argila.

Adancimea apelor freatice in depozitele de lunca este in general mica, pana la 5 m. Amplitudinea nivelului hidrostatic atinge 2-3 m in imediata apropiere a malurilor raurilor si scade catre exteriorul luncii.

Forajele geotehnice efectuate pentru acest obiectiv pana la adancimi de 3,7 si 9 m nu au intalnit panza de apa subterana.

In zona Municipiului Iasi calitatea apei freatice este majoritar necorespunzatoare, procentul nepotabilitatii fiind foarte mare, in conformitate cu datele A.P.M. Iasi.

In zonele in care predomina la suprafata depozitele loessoide si malurile, apele freatice au debite bogate, ceea ce constituie adevarate rezerve pentru alimentarea raurilor in perioada scurgerii minime. Si depozitele aluvionare de lunca au o permeabilitate mare, cu ape freatice bogate, favorizand o legatura hidrostatica foarte activa intre acestea si apa din rauri.

Apele subterane de adancime, prinse in orizonturi acvifere adanci, intre strate impermeabile, au un caracter ascensional, artezian.

Starea chimica a corpurilor de apa de suprafata identificate in zona amplasamentului analizat

In apropierea amplasamentului analizat se afla Lacurile Ciric a caror stare chimica a fost evaluata la nivelul anului 2013 cu o stare chimica proasta, iar starea ecologica a fost evaluata ca fiind moderata, cu potential ecologic moderat

Obiectivele de mediu pentru corpul de apa de suprafata sunt atingerea starii ecologice bune si starii chimice bune.

In anul 2015 s-a realizat obiectivul numai din punct de vedere al starii chimice, obiectivul pentru orizontul 2021 fiind si atingerea starii ecologice bune.

Starea apelor subterane

Pentru corpul de apa subterana ROPR02 – Luncile si terasele Prutului mediu – inferior starea cantitativa precum si starea chimica actuala sunt bune, obiectivul de mediu pentru perioada urmatoare find mentinerea starii cantitative si calitative bune.

Managementul apelor uzate pe amplasamentul Aeroportului Iasi, in prezent

- canalizarea apelor uzate menajere este dirijata catre punctul de evacuare in reteaua oraseneasca, punctul de conexiune situandu-se in incinta Aviatiei Utilitare,
- apele pluviale:
    - in sezonul rece, apele pluviale sunt colectate de pe suprafetele de miscare impreuna cu apele uzate rezultate din activitatile desfasurate la platforma si dirijate in reteaua de canalizare pluviala, preepurate prin intermediul a doua separatoare de hidrocarburi si evacuate in reteaua de canalizare menajera,
    - in sezonul cald, cand operatia de degivrare nu se efectueaza, apele pluviale colectate din incinta aeroportului sunt preepurate in separatoarele de hidrocarburi si descarcate in emisarul natural Ciric cu respectarea valorilor maxime admise ale concentratiilor de impurificatori conform NTPA 001/2005.

    Apele pluviale sunt transportate gravitational pana la acumularea Ciric III printr-un canal cu lungimea de 810 m care subtravereseaza gardul incintei si doua drumuri cu latimile de 12 respectiv 15 m.

Conform Regulamentului de exploatare si intretinere a sistemului de canalizare, anual in perioada sezonului rece se procedeaza la inchiderea (luna noiembrie) respectiv deschiderea (luna aprilie) a vanelor ce dirijeaza apele uzate de pe platforma de degrivrare a aeronavelor.

Astfel, in sezonul rece apele pluviale impreuna cu apele rezultate de la operatia de degivrare a aeronavelor sunt evacuate in canalizarea menajera a aeroportului, iar in perioada sezonului cald apele pluviale colectate din incinta aeroportului sunt preepurate si dirijate in emisar.

Surse de poluare a apelor:

- In perioada de executie a lucrarilor,
- In perioada de operare.

5.1.2 Surse de generare a apelor uzate

În perioada de executie a lucrarilor:

- se va efectua un racord provizoriu la rețeaua de apă și canalizare pentru asigurarea apei la organizarea de santier;

- se vor genera următoarele categorii de ape uzate:
  - apa uzata menajera – colectata si evacuata in reteaua menajera existenta,
  - apele pluviale – cu potential de impurificare cu materiale pulverulente si hidrocarburi utilizate in cadrul santierului.

In perioada de executie a lucrarilor sursele potentiale de poluare pentru resursele de apa de suprafata sau subterane sunt reprezentate de antrenarea de poluanți, deșeuri și suspensii de către apele pluviale în timpul activităților de construcție și transportul acestora în rețeaua de canalizare municipală sau în receptori de suprafață (în cazul debitelor pluviale foarte mari, când se formează torenți care nu pot fi preluați de rețelele de canalizare). Această sursă de impact se poate manifesta și în timpul funcționării, prin antrenarea de către apele pluviale a eventualelor scurgeri de produs petrolier de pe suprafețele carosabile.

Șantierul va fi dotat cu toalete ecologice sau containere dotate cu grupuri sanitare ecologice.
Antreprenorul va asigura vidanjarea si curatarea periodica a toaletelor ecologice prin intermediul unui contract incheiat cu un operator autorizat.
Apele pluviale colectate din zona lucrarilor si a organizarii de santier vor fi dirijate spre reteaua existenta de canalizare pluviala cu asigurarea preepurarii in separatoarele de hidrocarburi dispuse pe traseul canalizarii pluviale pana la evacuarea in emisar.

<u>În perioada de operare a investitiei</u>
Categorii de ape evacuate de pe amplasamentul proiectului:
- ape pluviale – in emisar,
- ape uzate rezultate de la operatia de degivrare – in reteaua de canalizare menajera existenta.

Aeroportul Iasi detine contract de alimentare cu apa si evacuare ape uzate nr. 008/2010 incheiat cu APAVITAL.
In prezent, aeroportul Iasi se afla in procedura de emiterea a actelor de reglementare privind protectia mediului si gospodarirea apelor.

Colectarea, dirijarea, epurarea si evacuarea apelor pluviale
Prin suplimentarea capacitatii de operare a aeroportului constand din suplimentarea suprafetei pistei de decolare aterizare si platformei de stationare a aeronavelor se extind suprafetele betonate/ asfaltate din incinta aeroportului astfel incat se vor colecta, dirija si epura cantitati mai mari de ape pluviale.

In acest scop proiectul propune colectarea apelor pluviale de pe platforma de imbarcare debarcare si noua cale de rulare printr-o rigola de beton, acestea fiind dirijate in reteaua de canalizare pluviala propusa de proiect spre separatoarele de hidrocarburi si apoi in resursele de apa de suprafata.

Pentru reducerea impactului asupra corpurilor de apa de suprafata la proiectarea configuraţiei reţelei de canalizare pluviala, s-au avut în vedere următoarele criterii:

- stabilirea traseelor reţelei de canalizare ţinându-se cont de configuraţia terenului, a pantelor platformelor de imbarcare-debarcare si a cailor de rulare, de adâncimea de îngheţ, de sarcinile care acţionează asupra canalelor şi de punctele obligate;
- asigurarea pantelor astfel încât să se asigure viteze corespunzătoare care să prevină depunerile de materii solide pe radier, diminuând astfel costurile ulterioare de înteţinere ale canalelor;
- transportul şi evacuarea apelor de canalizare fără să se producă efecte dăunătoare asupra mediului înconjurător, riscuri pentru sănătatea publică sau riscuri pentru personalul care lucrează.

Colectarea, dirijarea si evacuarea apelor uzate de la operatia de degivrare

Pentru solutiile rezultate de la operatia de degivrare s-a propus realizarea unui sistem de canalizare separat.

Apele uzate rezultate de la degivrare vor fi colectate intr-un bazin de retentie din beton din care se vor descarca in canalizarea menajera existenta.

Rolul bazinului de retentie este de a asigura retentia solutiilor de degivrare si descarcarea acestora controlat in reteaua de canalizare menajera din incinta aeroportului, astfel incat acesta sa nu intre sub presiune.

Deoarece operatiunile de degivrare se vor realiza pe intrega platforma de imbarcare-debarcare proiectata, pe timpul iernii, separarea de apele pluviale colectate se face prin intermediul unui camin de vane. Caminul de vane va fi realizat din beton armat si va fi utilat cu doua vane care vor fi montate pe cele doua retele de ape.

Caminul de vane este o constructie din beton armat avand rolul sa distribuie lichidele colectate pe ramura de canalizare (ape pluviale) spre separatorul de hidrocarburi sau pe ramura de degivrare (ape de degivrare) spre bazinul de retentie si evacuarea in canalizarea menajera existenta.

5.1.3. Prognozarea impactului - impactul potențial

Impactul potențial asupra apelor (subterane și/sau de suprafață) <u>în timpul execuției</u>, cauzat de sursele de impact descrise mai sus, este:

- descărcarea apelor pluviale impurificate cu diverși poluanți peste limita admisă – ceea ce poate cauza stres asupra emisarului in care sunt descarcate.

Acest potențial impact se poate manifesta asupra apelor de suprafață, prin scurgerea apelor pluviale impurificate cu diverși poluanți direct în acestea.

Distanța față de potențialii receptori – ape de suprafață – este suficient de mare astfel incat riscul ca apele pluviale potențial impurificate să ajungă în apele de suprafață este redus.

Impactul potențial asupra apelor (subterane și/sau de suprafață) <u>în perioada de operare</u>, cauzat de sursele de impact descrise mai sus, este:

- descărcarea apelor pluviale impurificate cu poluanți peste limita admisă – ceea ce poate produce o impurificare a emisarului.

Pe baza proiectului de canalizare a apelor pluviale se apreciaza ca solutiile de colectare, dirijare si preepurare in separatoarele de hidrocarburi asigura concentratii ale impurificatorilor in apele pluviale situate sub valorile maxime admise stabilite de NTPA 001/2005.

Mentionam ca apele pluviale colectate de pe platforma si calea de rulare sunt colectate, preepurate in separatoare de hidrocarburi si evacuate in emisar, acumularea Ciric III.

Apele rezultate de la operatia de degivrare sunt colectate separat si evacuate in reteaua de canalizare menajera.

Cuantificarea impactului asupra apelor

Criteriul	Scala	Descrierea	TIPURI DE IMPACT care actioneaza asupra factorului de mediu			
			Descarcare ape pluviale impurificate cu poluanti - executie		Descarcarea de ape pluviale impurificate cu poluanti si ape rezultate de la degivrare - functionare	
			Incadrare	Justificare	Incadrare	Justificare
A1 – Importanta componentei de mediu	4	Important pentru interesele nationale / internationale		Apele pluviale potential impurificate pot afecta (risc redus) doar apele de suprafata locale		Apele pluviale preepurate in prealabil in separatoare de hidrocarburi prezinta un risc redus de poluare a apelor de suprafata. Apele rezultate la operatia de degivrareevacuate in canalizarea menajera nu prezinta risc de poluare.
	3	Important pentru interesele regionale /nationale				
	2	Important numai pentru zonele aflate in imediata apropiere a zonei locale				
	1	Important numai pentru conditia locala	✓		✓	
	0	Fara importanta				
A2 Magnitudinea schimbarii / efectului	3	Beneficiu major important		Volumul relativ redus de ape pluviale rezultate din amplasamentul lucrarilor ar putea fi dirijat in reteaua existenta de ape pluviale prevazuta cu sistem de preepurare. Se va asigura astfel nivelul concentratiilor de impurificatori sub valorile NTPA 001/2005		Apele pluviale colectate separate si preepurate nu prezinta riscuri pentru apele de suprafata unde sunt evacuate. Apele rezultate de la operatia de degivrare, evacuate in reteaua de canalizare nu prezinta risc de impurificare peste limitele NTPA 002/2005.
	2	Imbunatatire semnificativa a starii de fapt				
	1	Imbunatatirea starii de fapt				
	0	Lipsa de schimbare	✓		✓	
	-1	Schimbare negativa a starii de fapt				
	-2	Dezavantaje sau schimbari negative semnificative				
	-3	Dezavantaje sau schimbari majore				
B1 Permanenta	1	Fara schimbari		In cazul precipitatiilor extreme (foarte abundente)		In cazul precipitatiilor extreme (foarte abundente)
	2	Temporar	✓		✓	
	3	Permanent				
B2 Reversibilitate	1	Fara schimbari	✓	Nu sunt induse modificari	✓	Nu exista modificari
	2	Reversibil				
	3	Ireversibil				
B3 Cumulativitate	1	Fara schimbari		Impactul poate fi cumulate cu proiectele dezvoltate in incinta sau in vecinatate		Impactul poate fi cumulate cu proiectele dezvoltate in incinta sau in vecinatate
	2	Ne-cumulativ/unic				
	3	Cumulativ / sinergic	✓		✓	
Scor final de evaluare (ES) APA			0		0	
Categorie de impact APA			Lipsa schimbari		Lipsa schimbari	

Prin cuantificarea impactului asupra apelor nu a rezultat un impact negativ care să poată deveni semnificativ în contextul analizat.

Impactul cauzat de antrenarea în apele pluviale de poluanți este unul cu o probabilitate foarte scăzută, fiind practic eliminat prin măsuri generale de prevenire.

Impactul potential cauzat de evacuarea apelor rezultate de la operatia de degivrare este eliminat avand in vedere solutia de colectare si evacuare a apelor pluviale in reteaua de canalizare asigurand valori ale concentratiilor de impurificatori sub valorile maxime admise stabilite de NTPA 002/2015.

Proiectul propus nu generează impact relevant asupra apelor (de suprafață sau subterane).

5.1.4.Masuri de diminuare a impactului

Măsuri de diminuare a impactului in perioada de executie a lucrarilor

Măsurile care se impun pentru protecţia calităţii apelor din zona constau în:

- deseurile de orice natura vor fi colectate selectiv, zilnic, in recipienti adaptati fiecarei categorii de deseuri,
- deseurile menajere vor fi colectate si predate pe baza unui contract cu o societate de salubritate care opereaza in zona,
- recipientii pentru deseurile menajere vor fi goliti la intervale bine stabilite, iar deseurile reciclabile in functie de ritmul de colectare al acestora,
-deșeurile periculoase rezultate vor fi tratate in conformitate cu legislația in vigoare – vor fi colectate pe categorii în recipiente adecvate, în spații ferite de acțiunea factorilor de mediu și vor fi predate către operatori autorizați în vederea eliminării / valorificării,
- depozitarea stocurilor de materiale de construcții în spații special amenajate, îngrădite, în șantier,
- in cazul in care muncitorii nu au acces la reteaua de alimentare cu apa a aeroportului acestia vor fi aprovizionati cu apa imbuteliata, sticlele de plastic fiind pastrate in recipienti adecvati; recipientii vor fi preluati si valorificati corespunzator regulamentelor in vigoare;
- se va asigura o toaleta ecologica, pentru uzul angajatilor, in baza unui contract cu o societate specializata (daca acestia nu au acces la grupurile sanitare din incinta aeroportului);
- staţionarea mijloacelor de transport şi a utilajelor în incinta organizării de şantier, numai în spaţiile special amenajate (platforme pietruite sau betonate);
- nu se vor evacua ape uzate în apele de suprafață sau subterane, nu se vor manipula sau depozita deșeuri, reziduuri sau substanțe chimice, fără asigurarea condițiilor de evitare a poluării directe sau indirecte a apelor de suprafață sau subterane,

- echipamentele aduse în interiorul șantierelor vor fi menținute în condiții tehnice corespunzătoare, nu se admite prezența utilajelor și echipamentelor la care există scurgeri de carburant, lubrifiant sau lichid hidraulic.
- vor fi evitate lucrările care pot duce la degradări ale rețelelor acvifere supraterane sau subterane existente în zonă.
- se va evita poluarea apelor prin scurgeri de carburanți, uleiuri de la utilaje,
- scurgerile de ulei (sau alți carburanți) sunt controlate de constructor prin procedurile interne ale acestuia. În general, se urmărește ca utilajele să fie în bună stare de funcționare.
-schimburile de ulei sau alte intervenții tehnice asupra utilajelor nu se fac pe amplasament.
- se vor inlatura toate materiale sau depunerile din zona canalizărilor pentru a se evita obturarea acestora.
- se interzice spălarea, efectuarea de reparaţii sau lucrări de întreţinere a mijloacelor de transport, utilajelor sau echipamentelor în incinta şantierului;
- achiziționarea de material absorbant și intervenția promptă în caz de producere a unor poluări accidentale cu produse petroliere;
- depozitarea materialelor de construcții și a deșeurilor se va face numai în incinta organizării de șantier, în spațiile special amenajate; se recomandă ca materialele de construcţii să fie aduse pe şantier numai în cantităţi necesare executării lucrărilor zilnice, iar deşeurile generate să fie zilnic îndepărtate din zona şantierului,
- toate apele evacuate in canalizarea menajera a aeroportului vor indeplini conditiile de calitate impuse de NTPA 002/2005, iar apele evacuate in receptori naturali vor indeplini conditiile de calitate impuse de NTPA 001/2005.

Prin adoptarea măsurilor propuse privind executia lucrarilor, se apreciază că impactul lucrărilor asupra regimului calitativ şi cantitativ al apelor de suprafaţă şi subterane va fi redus.

Măsuri de diminuare a impactului in perioada de exploatare a investitiei

Măsurile care se impun pentru protecţia calităţii apelor in perioada de operare constau din:

- colectarea apelor pluviale si dirijarea acestora de pe toate suprafetele proiectate catre separatorul de hidrocarburi care va asigura evacuarea in emisar la valorile impuse de NTPA 001/2005,
- colectarea apelor uzate de la operatia de degivrare separat de apele pluviale si dirijarea acestora catre reteaua de canalizare.
- separatorul de hidrocarburi instalat pentru preepurarea apelor pluviale colectate de pe suprafețele platformelor si caii de rulare, va fi întreținut corespunzător prin curățare periodică – cel puțin 1 dată la 6 luni.
- rețelele de canalizare vor fi verificate periodic – cel puțin 1 dată pe an – pentru a se identifica eventualele fisuri.
- orice neconformitate se va rezolva imediat.

Se apreciaza ca impactul asupra apelor de suprafata si subterane in perioada de exploatare a investitiei este nesemnificativ in conditii normale de exploatare si trafic in incinta aeroportului.

5.2. Impactul asupra calităţii aerului

5.2.1. Condiţii iniţiale

Date meteorologice

Din punct de vedere meteoclimatic, zona studiată, se încadrează în perimetrul sectorului de climă continentală, etajul topoclimatic colinar.

Temperatura medie anuală este de aproximativ +10°C; mediile lunii iulie sunt cuprinse între 20°C si 23°C, iar luna ianuarie înregistrează o medie de –5°C.

Temperatura maximă absolută înregistrată este de +38,2°C şi temperatura minimă absolută înregistrată este de -33,2°C. Referitor la intervalul de zile cu îngheţ, în această zonă acesta este de 123,6 zile.

Precipitaţiile înregistrează medii anuale de cca. 600mm.

Precipitaţiile solide (zăpadă) cad începând cu prima jumătate a lunii noiembrie. Intervalul de timp cu sol acoperit cu strat de zăpadă durează între 60 şi 80 zile, iar data medie a primei ninsori este cuprinsă între 20 noiembrie şi 1 decembrie.

Vânturile au o viteză medie anuală de 1.8 m/s, direcţia dominantă Nord-Vest viteza medie maximă 11 m/s şi viteza maximă la rafală 18 m/s.

Calitatea aerului în zonă

Calitatea aerului conform modelarii calitatii aerului la nivelul Regiunii 1 conform Ordinului 745/2002

Ordinul 346/2007 cuprinde incadrarea localitatilor *din cadrul Regiunii 1 în liste, potrivit prevederilor Ordinului ministrului apelor și protecției mediului nr. 745/2002.*

Confom ordinului mai sus mentionat municipiul Iași se încadrează la următoarele liste, privind poluatii atmosferici:

LISTA 1 - Zonele unde nivelurile concentraţiilor unuia sau mai multor poluanţi sunt *mai mari decât valoarea limită plus marja de toleranţă sau mai mari decât valoarea limită*, în caz că nu a fost fixată şi o marjă de toleranţă

- Dioxid de sulf (SO_2),
- Dioxid de azot şi oxizi de azot (NO_2/NO_X),
- Pulberi în suspensie (PM_{10}).

LISTA 3 - cuprinzând *zonele unde nivelurile concentraţiilor unuia sau mai multor poluanţi sunt mai mici* decât valoarea limită.

Zonele unde nivelurile concentraţiilor unuia sau mai multor poluanţi sunt mai mici decât valoarea limită, dar nu depăşesc pragul inferior de evaluare:

- Plumb (Pb),
- Monoxid de carbon (CO),
- Benzen (C_6H_6).

Datele prezentate mai sus privind concentratiile de impurificatori atmosferici în mun. Iași conduc la concluzia ca există premize pentru atingerea / depășirea valorii limită pentru pulberi în suspensie (PM_{10}), SO_2, NO_2/NO_x.

Conform Anexei la Ordinul 346/2007, zona analizata se situează în următoarele zone de concentrație:

Impurificatori atmosferici	Media (µg/mc)
PM_{10}	Media anuala: 26,1 - 32
	Maxima zilnica: 50,1 – 66,7
NO_2	Media orara: 101 – 140
	Media anuala: 26,1 - 32
SO_2	Media orara: 82,1-262
	Media zilnica: 75,1 - 125
	Media anuala: 12,1 - 20

Calitatea aerului conform Rețelei Naționale de Monitorizare a Calității Aerului

Statiile de monitorizare a calitatii aerului situate in apropierea aeroportului Iasi sunt:

- ***Staţia IS - 3 – Oancea - Tătăraşi*** – staţie de tip industrial amplasată pe Esplanada Oancea-Tătăraşi, monitorizează calitatea aerului în zona rezidenţială ce se află sub influenţa emisiilor din zona industrială. Poluanţi monitorizaţi: SO2, NO, NO2, NOx, O3, PM10 automat.
- ***Staţia IS - 4 – Aroneanu*** - Comuna Aroneanu, Sat Aroneanu – staţie de fond rural, amplasată în Comuna Aroneanu.
  Poluanţi monitorizaţi: SO_2, NO, NO_2, NOx, CO, O_3, Pb (din PM_{10}), Cd (din PM_{10}), Ni (din PM_{10}), PM_{10} gravimetric parametrii meteorologici (directie şi viteză vînt, temperatură, presiune, radiaţie solară, umiditate relativă, precipitații).

Staţiile de fond urban sunt amplasate astfel încât nivelul de poluare sa fie influenţat de contribuţiile integrate ale tuturor surselor din direcţia opusă vântului.
Staţiile de fond rural se amplasează astfel încât nivelul de poluare caracteristic să nu fie influenţat de aglomerările sau de zonele industriale din vecinătatea sa.

Rezultatele obținute in urma monitorizarii calitatii aerului în *lunile septembrie si octombrie 2018* la statia de monitorizare a aerului IS3 – Oancea-Tatarasi si IS4 - Aroneanu au evidentiat urmatoarele valori maxime respectiv minime ale valorilor zilnice (VL zilnic)

Statia de monitorizare	Parametrii monitorizati	*Valori zilnice* luna septembrie 2018		*Valori zilnice* luna octombrie 2018		*Valori limita cf. Legii 104/2011*
		Val. maxima (µg/m³)	Val. minima (µg/m³)	Val. maxima (µg/m³)	Val. minima (µg/m³)	
IS – 4 *Aroneanu*	O_3	94,29	46,32	86,18	54,22	Prag de informare 180µg/mc, Prag de alerta 240 µg/mc
	CO	0,11	0,01	0,11	0,02	Val max. zilnica = 10 µg/mc
	NO	3,34	2,28	3,35	2,41	vlo = 200 µg/mc
	NO_2	12,03	4,67	11,73	4,90	vla = 40 µg/mc
	NO_x	16,62	8,29	16,00	8,53	vlo = 200 µg/mc
	SO_2	8,17	1,33	106,56	2,98	vlz = 125 µg/mc
	PM_{10}	36,96	3,80	-	-	Val limita zilnica = 50 µg/mc
IS – 3 *Tatarasi*	O_3	63,41	26,61	57,67	18,58	Prag de informare 180µg/mc, Prag de alerta 240 µg/mc
	CO	-	-	-	-	vl = 10 µg/mc
	NO	21,94	4,24	11,02	3,10	vlo = 200 µg/mc
	NO_2	37,97	10,29	95,12	17,72	vla = 40 µg/mc
	NO_x	70,06	18,21	106,33	22,67	vlo = 200 µg/mc
	SO_2	6,17	3,92	8,15	4,63	vlz = 125 µg/mc
	PM_{10}	56,90	15,41	130,49	15,86	Val limita zilnica = 50 µg/mc

Mentionam ca intre valorile concentratiilor orare de PM_{10} determinate la statia IS 4 au fost identificate si valori ale concentratiilor peste valoarea limita admisa.

In cazul statiei de monitorizare nu exista inregistrai privind concentratii de PM_{10}, iar statia nu a fost prevazuta cu echipamente pentru monitorizarea CO.

Datele cuprinse in Raportul privind starea mediului in judetul Iasi privind concentratiile de impurificatori atmosferici determinate ca medii anuale la statiile de monitorizare (IS-3 – statie de tip industrial si IS 4 – statie fond rural) situate in apropierea amplasamentului analizat sunt prezentate mai jos:

Statia de monitorizare	Poluant	Media (µg/mc)	Valori limita cf. Legii 104/2011	Depasiri
IS- 4 Aroneanu	NO_2	8,85	Val limita orara pentru protectia sanatatii umane 200 µg/mc; nu va depasi mai mult de 18 ori/an; Prag de alerta 400 µg/mc, media pe 1 ora, 3 ore consecutive; NOx: 30µg/mc pentru protectia vegetatiei	0
	SO_2	4,32	VL orară pentru protecția sănătății umane: 350 µg/mc; a nu se depăși de mai mult de 24 ori/an, VL zilnică pentru protecția sănătății umane: 125 µg/mc; a nu se depăși de mai mult de 3 ori/an Prag de alertă: 500µg/mc, Nivel critic anual pentru protecția vegetației: 20µg/mc.	0
	PM_{10}	22,17	VL anuală pentru protecția sănătății umane: 40 µg/mc VL zilnică gravimetric: 50µg/mc	0
	O_3	-	Prag de informare 180µg/mc, Prag de alerta 240 µg/mc	0
	CO		VL pentru protectia sanatatii umane: 10 mg/mc – valoarea maxima a mediilor pe 8 ore	0
IS - 3	NO_x	24,01	Val limita orara pentru protectia sanatatii umane 200 µg/mc; nu va depasi mai mult de 18 ori/an; Prag de alerta 400 µg/mc, media pe 1 ora, 3 ore consecutiv	0
	SO_2	3,97	VL orară pentru protecția sănătății umane: 350 µg/mc; a nu se depăși de mai mult de 24 ori/an,	0

			VL zilnică pentru protecția sănătății umane: 125 µg/mc; a nu se depăși de mai mult de 3 ori/an Prag de alertă: 500µg/mc, Nivel critic anual pentru protecția vegetației: 20µg/mc.	
	PM_{10}	-	VL anuală pentru protecția sănătății umane: 40 µg/mc VL zilnică gravimetric: 50µg/mc	-
	O_3	37,27	Prag de informare 180µg/mc, Prag de alerta 240 µg/mc	0
	CO	-	VL pentru protectia sanatatii umane: 10 mg/mc – valoarea maxima a mediilor pe 8 ore	-

La statia IS 4 Aroneanu – media anuala inregistrata pentru NOx s-a situat sub nivelul critic pentru protectia vegetatiei (30µg/mc), iar valoarea maxima zilnica inregistrata in cursul anului 2017 a fost de 23,81 µg/mc, valoare situata mult sub valoarea limita zilnica pentru protectia sanatatii umane (125 µg/mc).

Valori ale concetratiilor de *metale grele* in aerul ambiant determinate la *statia IS-04 Aroneanu*

Indicator	Valoare maxima inregistrata	Media anuala	Valoarea limita/valoare tinta
Pb (µg/mc)	0,210	0,013	0,5 µg/mc valoare limita anual
Cd (ng/mc)	0,715	0,272	5 ng/mc val. tinta
Ni (ng/mc)	2,86	1,096	20 ng/mc – val. tinta

Se poate observa ca in anul 2017 concentratiile medii anuale pentru metalele grele monitorizate nu au depasit valoarea limita anuala/valoarea tinta.

Referitor la depășirile valorilor limită şi valorilor ţintă privind calitatea aerului înconjurător în zonele urbane în mun. Iași în anul 2017 APM Iasi face următoarele precizări:

- PM sunt emise direct ca particule primare sau se formează în atmosferă din reacţia chimică a emisiilor de gaze primare – precursori – acestea fiind numite particule secundare,
- Cei mai importanţi precursori pentru particule secundare sunt dioxidul de sulf, oxizi de azot, amoniac şi compuşii organici volatili (COV). Unii precursori (SO_2, NOx, NH_3) reacţionează în atmosferă şi formează sulfat şi azotat de amoniu sau alţi compuşi care condensează şi formează în aer aerosoli secundari anorganici. COV sunt oxidaţi la produşi mai puţin volatili, care formează aerosoli secundari.
- Particulele în suspensie din atmosferă sunt poluanţi ce se transportă pe distanţe lungi, proveniţi din cauze naturale, ca de exemplu antrenarea particulelor de la suprafaţa solului de către vânt, erupţii vulcanice etc. sau din surse antropice precum: arderile din sectorul energetic, procesele de producţie (industria metalurgică, industria chimică etc).
- Concentraţiile de particule în suspensie cu diametrul mai mic de 10 microni din aerul înconjurător se evaluează folosind valoarea limită zilnică, determinată gravimetric, (50µg/m^3), care nu trebuie depăşită mai mult de 35 ori/an şi valoarea limită anuală, determinată gravimetric (40 µg/m3),

- Principala problemă de mediu la nivelul minicipiului Iaşi pe calitatea aerului este legată de depăşiri ale valorii limită anuale și zilnice la particule în suspensie PM_{10} monitorizate în staţiile de trafic din mediul urban precum si la statiile de fond rural.

Planul de calitate a aerului in municipiul Iasi pentru PM_{10} pe perioada 2018 – 2022, principala problema a calitatii aerului in municipiul Iasi o reprezinta pulberile PM_{10}.

Planul de calitate a aerului in mun. Iasi identifica urmatoarele surse de poluare generatoare de PM_{10}:
- traficul auto, respectiv emisiile generate de traficul auto greu care tranzitează municipiul Iaşi prin principalele artere de circulaţie, precum şi antrenarea prafului de pe carosabil, uzura pneurilor maşinilor în timpul pornirii/opririi;
-şantierele de construcţii: lucrări de reabilitare şi modernizare a reţelelor de alimentare cu apă şi canalizare cât şi a lucrărilor la instalaţiile subterane (înlocuire cablu telefonie, cablu TV, termoficare, electricitate, pozare cablu fibră optică etc.,
- stare precară a tramei stradale pe anumite sectoare ale municipiului Iaşi, în special în zonele periurbane, coroborat cu derularea acţiunilor de curăţenie de primăvară cu întârziere: activitatea de salubrizare şi în special a celei de îndepărtare/colectare a materialului antiderapant, datorită condiţiilor meteo (creşterea bruscă a temperaturilor) precum şi a dotării insuficiente cu mijloace de curăţire mecanică a operatorului de salubritate;
- sursele naturale reprezentate de eroziunea solului produsa de vant, îndeosebi în perioadele fără vegetaţie constituie de asemenea surse care prin cumulare pot afecta calitatea aerului, aceste aspecte fiind datorate cu precădere cadrului geo-climatic specific aglomerării Iaşi;
- arderea necontrolată a deşeurilor şi în special a celor de natură vegetală, în zonele periurbane ale municipiului Iaşi.
- în municipiul Iaşi principala sursă de poluare cu PM_{10} o constituie transportul cu mijloace auto.

Lipsa unei centuri ocolitoare care să preia traficul greu, precum şi starea precară a căilor rutiere au condus la o poluare continuă cu particule în suspensie în mun. Iași.

Astfel, în zona de implementare a proiectului, calitatea aerului este influențată în principal de traficul rutier si miscari de decolare aterizare a avioanelor in incinta aeroportului și într-o mică măsură și local de alte surse de emisie, cum ar fi: șantiere de construcții montaj, igienizări spații, etc.
Suplimentarea surselor de poluare cu noi surse generate de proiectele propuse, poate influența calitatea aerului înconjurător in zona aeroportului Iasi.

5.2.2. Surse de emisie a poluantilor atmosferici

Proiectul propus pentru *"Suplimentarea capacitatilor de operare pentru pista de decolare – aterizare si platforma de stationare a aeronavelor de la RA Aeroportul Iasi"* se va dezvolta in incinta aeroportului Iasi.
Un alt proiect propus de Aeroportul Iasi se refera la construirea unui garaj de echipamente si platforma adiacenta.
În vecinătatea proiectului analizat este propus de S.C. AEROSTAR S.A. Bacau un alt proiect avand ca obiect "Imprejmuirea provizorie si amenajare terenului in vederea realizarii unui hangar de mentenanta".

Deoarece impactul proiectului analizat se poate cumula cu proiectele situate in vecinatate, sursele de emisie și poluanții generați sunt prezentați pentru cele trei proiecte:

- Suplimentarea capacitatilor de operare pentru pista de decolare – aterizare si platforma de stationare a aeronavelor - beneficiar RA Aeroportul Iasi,
- Construire garaj echipamente si platforma – beneficiar RA Aeroportul Iasi,
- Imprejmuire provizorie si amenajare teren in vederea realizarii unui hangar de mentenanta – beneficiar S.C. AEROSTAR S.A. Bacau.

Sursele de emisii in *perioada de executie* a lucrarilor:

- *Emisii de gaze de eșapament* de la utilajele care funcționează pe amplasament si de la traficul din zona aeroportului.

În cazul analizat, relevante sunt emisiile de pulberi, NO_x, CO, SO_2, COV, N_2O.

-*Emisii de pulberi* rezultate în urma lucrărilor de construire, manipulare materiale și echipamente, transport etc.

Aceste emisii sunt difuze, de suprafață. Se consideră că suprafața de emisie este egală cu suprafața proiectelor luate în calcul.

Având în vedere că aceste emisii sunt evacuate din diverse puncte de pe amplasament, se consideră că și acestea sunt emisii de suprafață.

Sursele de emisii in *perioada de operare* a lucrarilor:

-*Emisii de gaze de esapament* de la mijloacele auto care tranziteaza zona.

Poluanti de interes: pulberi (PM_{10} și $PM_{2,5}$), NO_x și CO.

-*Emisii de gaze de la aeronavele* care opereaza in aeroportul Iasi.

Poluanti de interes: CO, SOx, NOx, PM.

Etapa de execuție a proiectului

În perioada de executie a lucrarilor propuse prin proiect, activitățile din șantier pot avea un impact asupra calității aerului din zonele de lucru și din zonele adiacente acestora.

Execuția lucrărilor de construcție constituie, pe de o parte, o sursă de emisii de *pulberi sedimentabile și în suspensie*, iar pe de altă parte, o sursă de emisii a *poluanților specifici arderii combustibililor (motorinei)* în motoarele utilajelor necesare efectuării lucrărilor și ale mijloacelor de transport folosite.

Emisiile de pulberi din timpul execuției construcției sunt asociate lucrărilor de excavare, de vehiculare și punere în operă a pământului și a materialelor de construcție, realizare umpluturi, nivelare și taluzare, precum și a altor lucrări specifice desfășurate în perimetrul de lucru .

Degajările de pulberi în atmosferă variază adesea substanțial de la o zi la alta, depinzând de nivelul activității, de specificul operațiilor și de condițiile meteorologice. Natura temporară a lucrărilor de construcție, specificul

diferitelor faze de execuție, amploarea lucrărilor diferențiază net emisiile specifice acestor lucrări de alte surse nedirijate de pulberi, atât în ceea ce privește estimarea, cât și controlul emisiilor.

Sursele principale de poluare a aerului specifice execuției lucrărilor de construcție conform prevederilor proiectelor pot fi grupate după cum urmează:

- *Activitatea utilajelor de construcție* - se emit în principal gaze de ardere a combustibililor în motoarele Diesel – surse de suprafață nedirijate,
- *Execuția lucrărilor de construcție* – se emit în principal pulberi (sedimentabile sau în suspensie) – surse de suprafață nedirijate.

Sursele de mai sus se suprapun peste sursele deja existente care sunt generate în principal de:
- Traficul auto de pe artera de circulație care conduce catre aeroportul Iasi, str. Drumul Aeroportului, drum asfaltat cu doua benzi si manevrele efectuate in parcarea din fata aeroportului;
-Traficul aerian si miscarile aeronavelor decolare – aterizare.

<u>Emisii de la execuția propriu zisă a lucrărilor de construcție</u>

În perioada de construcție, lucrările de excavare, de vehiculare și punere în operă a pământului și a materialelor de construcție, de nivelare și taluzare, precum și a altor lucrări specifice, generează pulberi sedimentabile și în suspensie.

Calculul emisiilor de poluanți s-a efectuat luând în considerare:

- specificul activităților ce urmează a fi efectuate;
- durata fiecărui tip de activitate (număr de ore/zi, nr de zile/an);
- materialele manevrate/ utilizate pentru diverse tipuri de activități (tip, cantitate și caracteristici);
- suprafețele zonelor de lucru - suprafața totală pentru cele trei proiecte - 80.560 m^2.

Pentru estimarea cantitatilor de particule totale in suspensie (TSP) si PM_{10} la operatiile de excavare pamant si formare gramezi, nivelari, compactari ale terenului, manevrarea material pulverulente si a deseurilor in amplasament, incarcarea /descarcarea materialelor si deseurilor facem urmatoarele consideratii:
- toate activitățile care produc pulberi se desfășoară simultan,
- particulele totale în suspensie (TSP) și PM_{10} au același comportament dinamic în aer, respectiv se comportă similar gazelor având o viteză de sedimentare redusă.
Am considerat varianta cea mai dezavantajoasa in care cele trei proiecte vor fi dezvoltate simultan.
Pentru a evidenția scenariul cel mai defavorabil, se consideră că particulele totale în suspensie și PM10 au același comportament dinamic în aer, respectiv se comportă ca și gazele, având o viteză de sedimentare redusă.

Pe baza acestor consideratii emisiile specifice de pulberi din timpul execuției lucrărilor (din surse fugitive/difuze) sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Operatia generatoare de emisii	Poluant	**Debit masic (g/s)** Proiect – *suplimentare capacitate operare aeroport*	**Debit masic (g/s)** Proiect – *garaj si platforma aeroport*	**Debit masic (g/s)** Proiect – *amenajare teren pentru hangar AEROSTAR*	**Debit masic (g/s) Cumulat** – cele 3 proiecte
Decapare sol vegetal	TSP	0,927	0,00020	0,564	1,49
	PM_{10}	0,103	0,000023	0,063	0,166
Excavare sol / formare gramezi pamant	TSP	5	0,00085	4	9,00085
	PM_{10}	2,5	0,0000002	2	4,5
Nivelare, umpluturi, compactare	TSP	3,5	0,89	3,14	7,53
	PM_{10}	1,67	0,00043	1,57	3,2404
Manipulare material pulverulente / deseuri	TSP	0,472	0,161	0,444	1,077
	PM_{10}	0,237	0,081	0,2	0,518
Incarcare / descarcare in /din camioane	TSP	0,397	0,138	0,15	0,685
	PM_{10}	0,253	0,088	0,095	0,436
Demolari componente	TSP	0,0031	0,611	-	0,614
	PM_{10}	0,0016	0,310	-	0,312

Prezentam mai jos emisiile specifice de pulberi generate de lucrarile efectuate pe fiecare dintre cele trei santiere de constructii si cumulate

Operatia generatoare de poluanti	Poluant	Proiect – 60.000 mp *- suplimentare capacitate operare aeroport*		Proiect – 4560 mp *-garaj si platforma*		Proiect – 16.000mp *amenajare teren AEROSTAR*		Cumulat – 3 proiecte *80.560 mp*	
		Debit masic (g/s)	Debit masic specific (g/m² s)	Debit masic (g/s)	Debit masic specific (g/m² s)	Debit masic (g/s)	Debit masic specific (g/m² s)	Debit masic orar (g/s)	Debit masic specific (g/m² s)
Decapare sol vegetal	TSP	0,927	0,000016	0,00020	4,38596e-8	0,564	0,000036	1,49	0,000018
	PM_{10}	0,103	0,0000015	0,000023	5,04385e-9	0,063	0,0000039	0,166	0,00002
Exacavare sol / formare gramezi pamant	TSP	5	0,000083	0,00085	1,86403e-7	4	0,00025	9,00085	0,00011
	PM_{10}	2,5	0,000042	0,0000002	4,38596e-11	2	0,000125	4,5	0,000055
Nivelare, umpluturi, compactare	TSP	3,5	0,00006	0,89	0,000195	3,14	0,000196	7,53	0,000093
	PM_{10}	1,67	0,00003	0,00043	9,429824e-8	1,57	0,00009	3,2404	0,00004
Manipulare material pulverulente / deseuri	TSP	0,472	0,000008	0,161	0,000035	0,444	0,000027	1,077	0,000013
	PM_{10}	0,237	0,0000039	0,081	0,000017	0,2	0,0000125	0,518	0,000006
Incarcare / descarcare in /din camioane	TSP	0,397	0,000007	0,138	0,00003	0,15	0,0000093	0,685	0,0000085
	PM_{10}	0,253	0,000004	0,088	0,000019	0,095	0,000006	0,436	0,000005
Demolari componente	TSP	0,0031	5,1666e-8	0,611	0,000133	-	-	0,614	0,000007
	PM_{10}	0,0016	2,6667e-8	0,310	0,000067	-	-	0,312	0,0000038

Emisii din activitatea utilajelor de construcție

Activitatea utilajelor cuprinde, în principal, decaparea și depozitarea pământului vegetal, decaparea straturilor de pământ, săpături și umpluturi, execuția platformei de imbarcare – debarcare si a caii de rulare pentru acces la pista de decolare, a rețelelor de canalizare si instalatiilor electrice si de balizaj, vehicularea materialelor în momentul punerii în operă, transportul materialelor in vederea punerii in opera.

Se apreciază că poluarea specifică activităților de alimentare cu carburanți, întreținere și reparații ale utilajelor este nesemnificativă, având în vedere că aceste operații nu se vor realiza pe amplasamentul aferent proiectului, fiind asigurate prin intermediul unităților specializate din zonă.

Poluarea specifică activității utilajelor se apreciază după consumul de carburanți (substanțe poluante NOx, CO, COVNM, particule materiale din arderea carburanților, etc) și aria pe care se desfășoară aceste activități (substanțe poluante-particule materiale în suspensie și sedimentabile).

Utilajele, indiferent de tipul lor, funcționează cu motoare Diesel, gazele de eșapament evacuate în atmosferă conținând întregul complex de poluanți specifici arderii interne a motorinei: oxizi de azot (NO_x), compuși organici volatili nonmetanici (COVNM), metan (CH_4), oxizi de carbon (CO, CO_2), amoniac (NH_3), particule cu metale grele (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn), hidrocarburi aromatice policiclice (HAP), dioxid de sulf (SO_2). Cantitățile de poluanți emise în atmosferă de utilaje depind, în principal, de următorii factori: nivelul tehnologic al motorului; puterea motorului; consumul de carburant pe unitatea de putere; capacitatea utilajului; vârsta motorului/utilajului; dotarea cu dispozitive pentru reducerea poluării. Emisiile de poluanți scad cu cât performanțele motorului sunt mai avansate, tendința fiind fabricarea de motoare cu consumuri cât mai mici pe unitatea de putere și cu un control cât mai restrictiv al emisiilor.

Pentru mijloacele de transport, încadrate în categoria vehiculelor grele (heavy duty vehicles cf. CORINAIR) sunt valabile corelațiile dintre emisiile de poluanți și nivelul tehnologic al motorului, consumul de carburant pe unitate de putere sau la 100 km, vârsta vehiculului, etc.

Pentru construcția proiectelor se face ipoteza ca va fi folosit câte un singur vehicul – camion-basculantă de 20 tone, pentru fiecare proiect, cu caracteristici medii cu consum de circa 30 - 40 l/100 km.

Studiile de specialitate precizează că, în general, în exteriorul ariei aferente realizării lucrărilor de construcții, concentrațiile de substanțe poluante se reduc substanțial, astfel încât la 20 m în exteriorul amplasamentului aferent realizării construcției, concentrațiile se reduc cu cca.50%, iar la peste 50 m, reducerea este de cca. 75%.

Aceste emisii se suprapun cu situația existentă, respectiv cu emisiile generate de circulația autovehiculelor în zonă (trama stradală) și cu functionarea aeronavelor.

Caracteristicile emisiilor provenite de la utilajele și mijloacele de transport utilizate pentru realizarea celor 2 proiecte sunt:

- Emisiile se realizează aproape de sol, fapt ce determină concentrații mai ridicate la înălțimi mici. Impactul în imediata vecinătate va fi redus și limitat în timp.
- Emisiile pot fi considerate de suprafață, cu o arie de extindere ce nu va depăși zona de realizare a investiției.
- Timpul în care se produc emisiile este limitat strict la fazele de execuție a lucrărilor de construcții.

Calculul emisiilor de poluanți s-a efectuat luând în considerare:

- specificul activităților ce urmează a fi efectuate;
- durata fiecărui tip de activitate (număr de ore/zi, nr de zile/an);
- materialele manevrate/ utilizate pentru diverse tipuri de activități (tip, cantitate și caracteristici);
- suprafețele zonelor de lucru:
  - pentru proiectul analizat: St=60.000 mp,
  - pentru proiectul de realizare garaj si platforma in incinta aeroportului Iasi: St = 4560 mp,
  - pentru proiectul de amenajare teren si imprejmuire pentru hangar de menetenanta dezvoltat de S.C. AEROSTAR S.A. cu suprafata St = 16.000 mp.
- categorii de utilaje utilizate pentru realizarea celor trei proiecte.

Aria principală de emisie a poluanților rezultați din activitatea utilajelor și mijloacelor de transport se consideră ca fiind amplasamentul aferent realizării celor trei amplasamente unde urmeaza a fi implementate cele trei proiecte.

Mentionam ca doua dintre cele trei proiecte vor fi implementate in incinta aeroportului Iasi, iar cel de al treilea in apropierea aeroportului si platformei de imbarcare - debarcare, rezultând un total de 80.560 mp.

Concentrațiile maxime de poluanți se vor înregistra în cadrul acestei arii.

Caracteristicile principale pentru calculul emisiilor de pulberi sunt următoarele – pentru fiecare proiect în parte:

Perioada de executie a lucrarilor: cca. 10 luni de la emiterea autorizatiei de construire.

Programul de funcționare în timpul realizării lucrărilor de construcții: 9 ore/zi (orele 8,00-18,00) - cu pauză între orele 13,00-14,00).

Se precizează că alegerea utilajelor, organizarea șantierului, tehnologia de execuție, fluxul lucrărilor, intră în atribuțiile antreprenorului lucrărilor de construcții.

Consideram urmatoarele categorii de utilaje si mijloace de transport care vor functiona pe fiecare dintre cele trei amplasamente:

- Excavator- 1 buc- perioada de funcționare –9 ore/zi; cca. 30 zile,
- Încărcător- 1 buc- perioada de funcționare – 3 ore/zi; cca. 30 zile,
- Autobetonieră- 1 buc- perioada de funcționare – cca.3 ore - 30 zile,
- Camion de 20 t - 1 buc- perioada de funcționare – cca. 5 zile / săptămână, pe toata perioada realizarii lucrarilor,
- Autovehicul pentru deservirea santierului – cca. 3 ore/zi, pe toata perioada executiei lucrarilor,

- Buldozer- 1 buc- perioada de funcționare – pe tot parcursul realizării construcției.

Evaluarea consumurilor de carburanți în șantierul de lucru.

Nr. crt	Utilaj / mijloc de transport	Consum zilnic estimat (l/zi)
1	Exacavator	20
2	Incarcator	15
3	Autobetoniera	20
4	Camion	30
5	Autovehicul 3,5 t	10
6	Buldozer	25
Total		120

Pentru utilaje si mijloace auto: cca. 120 l/zi / santier.

Consideram densitatea motorinei 0,84 kg/dm^3

Cantitatea de combustibil utilizata zilnic pe fiecare dintre santiere: 100 kg/zi.

Pentru calculul debitelor masice de impurificatori atmosferici luam în considerare factorii de emisie indicați de de metodologia EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook -I.A.3.b i-iv-transport rutier- cod NFR:1.A.3.b.iii-cod SNAP:0703 pentru autovehicule grele pe motorină și motoare staționare pe motorină.

Cantitățile de poluanți emise pe parcursul unei anumite activități depind de intensitatea acelei activităţi, iar calculul emisiilor se realizează pe baza utilizării factorilor de emisie.

Alegerea unui coeficient de emisie depinde de tehnologia utilizată pentru realizarea construcției și natura combustibilului utilizat.

Formula generală utilizată este: $E_{i,j} = A_{i,j} \times EF_{i,j}$

unde:

E= emisii;

A= dimensiunea activităţii (aria principală de emisie a poluanților);

EF= factor de emisie;

i,j= poluant şi activitate.

Consideram functionarea simultana a tuturor utilajelor si mijloacelor auto din sistema de masini a fiecarui santier si determinam debitele masice de impurificatori atmosferici rezultati din arderea carburantilor in motoarele utilajelor si mijloacelor de transport utilizate pe baza factorilor de emisie si a consumului de combustibil.

Poluanti specifici	Factor emisie (kg/zi)	**Proiect –** suplimentare capacitate operare aeroport		**Proiect –** garaj si platforma aeroport		**Proiect –** amenajare teren pentru hangar AEROSTAR		**Cumulat** – cele 3 proiecte	
		Debit masic orar (kg/h)	Debit masic zilnic (kg/zi)	Debit masic orar (kg/h)	Debit masic zilnic (kg/h)	Debit masic orar (kg/h)	Debit masic zilnic (kg/zi)	Debit masic orar (kg/h)	Debit masic zilnic (kg/zi)
CO	0,02	0,22	2	0,22	2	0,22	2	0,66	6
NO_x	0,049	0,54	4,9	0,54	4,9	0,54	4,9	1,62	14,7
Pulberi	0,004	0,04	0,4	0,04	0,4	0,04	0,4	0,12	1,2
SO_2	0,01	0,125	1	0,125	1	0,125	1	0,375	3
COV	0,008	0,008	0,8	0,008	0,8	0,008	0,8	0,024	2,4
CH_4	0,00024	0,0026	0,024	0,0026	0,024	0,0026	0,024	0,0078	0,072
N_2O	0,00012	0,0013	0,012	0,0013	0,012	0,0013	0,012	0,0039	0,036

Aria principală de emisie a poluanților rezultați din activitatea utilajelor și mijloacelor de transport se consideră ca fiind amplasamentul aferent realizării proiectului, respectiv suprafața de 60.000 m² pentru proiectul de suplimentare a capacitatii de operare in Aeroportul Iasi, 4560 m² pentru proiectul de realizare a garajului si platformei in incinta aeroportului Iasi si 16000 m² suprafata pentru implementarea proiectului privind amenajarea terenului in vederea realizarii hangarului AEROSTAR S.A., total 80.560 m².

Prezentam in tabelul de mai jos debitele masice specifice (pe unitatea de suprafata)

Poluanti specifici	**Proiect –** suplimentare capacitate operare aeroport (St= 60000m²)		**Proiect –** garaj si platforma aeroport (St =4560 m²)		**Proiect –** amenajare teren pentru hangar AEROSTAR (St = 16000 m²)		**Cumulat** – cele 3 proiecte (St = 80560 m²)	
	Debit masic orar (kg/h)	Debit masic specific (g/m²s)	Debit masic orar (kg/h)	Debit masic specific (g/m²s)	Debit masic orar (kg/h)	Debit masic specific (g/m²s)	Debit masic orar (kg/h)	Debit masic specific (g/m²s)
CO	0,22	1,01851e-6	0,22	1,01851e-6	0,22	1,01851e-6	0,66	2,275736e-6
NO_x	0,54	0,0000025	0,54	0,0000025	0,54	0,0000025	1,62	5,585898e-9
Pulberi	0,04	1,85185e-10	0,04	1,85185e-10	0,04	1,85185e-10	0,12	4,137702e-10
SO_2	0,125	5,78703e-9	0,125	5,78703e-9	0,125	5,78703e-9	0,375	1,293032e-9
COV	0,008	3,703703e-11	0,008	3,703703e-11	0,008	3,703703e-11	0,024	8,275405e-11
CH_4	0,0026	1,203703e-11	0,0026	1,203703e-11	0,0026	1,203703e-11	0,0078	2,689506e-11
N_2O	0,0013	6,018518e-12	0,0013	6,018518e-12	0,0013	6,018518e-12	0,0039	1,344753e-11

Pe baza datelor cuprinse in tabel se apreciaza ca emisiile specifice generate de funcționarea utilajelor pe șantierele de construcție sunt relativ reduse.

Se apreciază că emisiile specifice rezultate ca urmare a funcționării utilajelor/ mijloacelor de transport, având în vedere regimul de funcționare al acestora, nu vor genera un impact semnificativ asupra calității aerului în zonă.

Emisii de poluanți în timpul funcționării

Emisii atmosferice din traficul aerian

Principala sursa de emisie in perioada de operare a aeroportului este reprezentata de traficul aerian.

Consideram ca flota aeriana a aeroportului Iasi se va suplimenta cu maxim 6 aeronave tip Boeing. Astfel, traficul aerian va inregistra o usoara crestere pe anumite intervale orare.

Pentru estimarea concentratiilor de impurificatori atmosferici generati de aeronavele care vor suplimenta flota existenta a aeroportului vom lua in calcul miscarile de decolare – aterizare cu o frecventa de o decolare si o aterizare pe zi.

Aeronavele au nevoie de cca. 25 minute pentru decolare si aterizare, iar consumul mediu la decolare este de 2000 litri si la decolare de 104 litri combustibil.

Emisiile aeronavelor se estimează utilizând următorii factori de emisie EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2016:

- NFR: 1.A.3.a.ii - Civil aviation: Intern trafic, SNAP: 080501,
- NFR: 1.A.3.a.i – Civil aviation: International trafic; SNAP: 080502.

Poluanti atmosferici	Debit masic (g/s) (pentru o aeronava Boeing – ciclul decolare - aterizare)	Debit masic (g/s) aport suplimentar pe 24 h la un ciclu decolare – aterizare (6 aeronave)
NO_x	6,61	0,1
CO	241,6	4,2
NMVOC	38,24	0,47
SO_2	1,66	0,024

Emisii din circulația vehiculelor

O alta sursa de poluare a aerului în perioada de exploatare este reprezentată de circulația autovehiculelor în și din zona aferentă aeroportului.

Traficul în zona aeroportului ar putea înregistra o usoara crestere in raport cu situația actuală creșteri în anumite intervale orare cu până la 100 autovehicule, dintre care 50 vehicule utilizeaza drept combustibil motorina, iar 50 vehicule benzina.

Emisiile vehiculelor care circulă la suprafață sunt emisii difuze, reprezentabile ca o sursă de suprafață cu mărimea egală cu suprafața parcajelor existente.

Consideram suprafata disponibila pentru parcare de 1000 mp si varianta cea mai defavorabilă când toate locurile de parcare sunt ocupate și toate mașinile sunt pornite.

Vehiculele parcurg în medie aprox. 500 m pentru manevrele de parcare, pe zi, în 30 minute manevre.

Consumul mediu al vehiculelor este de 8 l carburant pe 100 km sau 0.4 l/h la ralanti.

Emisiile vehiculelor se estimează utilizând următorii factori de emisie EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2016:

- NFR: 1.A.3.b.i – Passenger cars,
- NFR 1.A.3. b.vi – Transport rutier: Emisii din cauciuc si de la franare,

-NFR: 1.A.3.b.vii. – Transport rutier: Transport rutier: Emisii din carosabil.

Ținând cont de cele de mai sus și de valorile factorilor de emisie pentru rulare pe carosabil (emisii din cauciuc si de la franare respective emisii carosabil) si arderea combustibililor (benzina si motorina) in motoarele vehiculelor , rezultă următoarele valori ale emisiilor de poluanți *pentru vehiculele care circulă in parcarea aeroportului*:

Emisii poluanti	TSP		NO_x		CO		PM_{10} + $PM_{2.5}$	
	(g/s)	(g/m² s)	(g/s)	(g/m² s)	(g/s)	(g/m² s)	(g/s)	(g/m² s)
Trafic auto – vehicule benzina	0,195	0,0000003	0,095	0,000095	0,147	0,00014	-	-
Trafic auto – vehicule motorina	0,0087	0,0000086	0,14	0,0001	0,0887	0,000088	-	-
Emisii rulare (din cauciuc si franare, din carosabil)	0,00092	0,000001	-	-	-	-	0,0009	0,0000009

5.2.3. Prognozarea impactului - impact potențial

Sursele de emisie prezentate anterior și poluanții emiși pot genera impact asupra calității aerului din vecinătate ***<u>în timpul execuției proiectului</u>***, astfel:

- *Creșterea concentrației poluanților specifici functionarii utilajelor si vehiculelor de transport (CO, NOx, SO_2, COV, CH_4, N_2O, pulberi)* în aerul atmosferic din incinta șantierului și pe traseele de transport.

Traficul greu în timpul execuției lucrărilor va crește în zona proiectului și pe traseul de acces.

Autoritățile locale vor aproba rutele de transport, astfel încât disconfortul in trafic si asupra vecinătăților să fie minim. Măsurile pentru minimizarea emisiilor de poluanti atmosferici vor fi asumate de beneficiar printr-un plan de management de mediu.

Emisiile rezultate din traficul de pe șantier și pe rutele de transport sunt emisii difuze.

-*Creșterea concentrației de pulberi în suspensie și pulberi sedimentabile* în aerul atmosferic din incinta santierelor de constructie si in imediata vecinătate a șantierului.

Acest impact este relativ important în contextul proiectului, deoarece amplasamentul este situat în zona municipiului Iași, încadrat în regimul de gestionare I, Anexa nr. 1 – LISTA cu unitățile administrativ-teritoriale întocmită în urma încadrării în regimul de gestionare I pentru pulberi în suspensie (PM_{10}).

Planul de calitate a aerului pentru mun. Iasi reprezintă un set de măsuri pe care Primăria Iași trebuie să le intreprinda, astfel încât să fie atinse valorile limită pentru particule în suspensie PM_{10} stabilite în Legea 104/ 2011 privind calitatea aerului înconjurător, Anexa 3.

Avand in vedere prevederile Planului privind calitatea aerului in mun. Iasi, titularul proiectului va adopta măsurile specifice de prevenire a formării si generarii pulberilor (in suspensie si sedimentabile), cum ar fi:

- Titularul lucrarii impreuna cu antreprenorul lucrarilor vor aplica pe toata perioada de executie a lucrarilor bunele practici nationale si internationale in ceea ce priveste executia lucrarilor de constructii – montaj. Bunele practici in constructii vor fi respectate atat pentru activitatea din cadrul organizarii de santier cat si pentru activitatile de constructii montaj din cadrul santierului.
- Se va elabora un Plan de măsuri privind reducerea emisiilor – document ce va fi întocmit ca parte a autorizației de construcție.

Planul de măsuri va fi realizat de beneficiar si însușit de antreprenor.

-Respectarea graficului de executie a lucrarilor si etapizarea lucrarilor generatoare de pulberi.

Sursele de emisie prezentate anterior și poluanții emiși pot genera impact asupra calității aerului din vecinătate ***în timpul operarii***, astfel:

- *Creșterea concentrației poluanților specifici traficului auto și traficului aerian* în aerul atmosferic (CO, NO_x, SO_2, NMVOC, TSP, PM)

Suplimentarea traficului auto si aerian în zona proiectului generează emisii suplimentare de gaze de eșapament în vecinătatea proiectului. Aceste emisii se cumulează parțial cu cele deja existente generate de traficul actual.

Se apreciaza ca *in timpul executiei lucrarilor* pulberile in suspensie si sedimentabile nu se disperseaza pe distante mari. Concentratia maxima de pulberi in suspensie si sedimentabile poate fi identificata in amplasamentul lucrarilor pana la limita amplasamentelor de lucru.

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 concetratiilor de pulberi generate in perioada de executie.

Concentratiile de impurificatori atmosferici generate de utilajele si echipamentele de lucru.

Masurile de reducerea a concentratiilor de impurificatori atmosferici vor fi cuprinse intr-un Plan de Prevenire si Reducere a Poluarii in Santierele de Constructii, care va fi elaborat de antreprenorii lucrarilor.

In perioada de functionare a lucrarilor se genereaza o serie de poluanti atmosferici din traficul suplimentar auto si aerian.

Pe baza datelor obtinute pentru debitele masice de poluanti se apreciaza ca nu se creaza premisele depasirii concentratiilor de impurificatori atmosferici, iar calitatea aerului nu este influentata semnificativ.

Cele trei proiecte propuse in zona aeroportului Iasi pot fi executate simultan sau in perioade diferite fara a aduce modificari semnificative in calitatea aerului atmosferic.

In perioada de executie a lucrarilor se vor implementa masuri specifice de reducere a poluantilor atmosferici, in special pentru reducerea emisiilor de praf.

Cuantificarea impactului asupra factorului de mediu AER

Criteriul	**Scala**	**Descrierea**	**TIPURI DE IMPACT care actioneaza asupra factorului de mediu**			
			Emisii in perioada de executie a lucrarilor		Emisii in perioada de functionare	
			Incadrare	Justificare	Incadrare	Justificare
A1 – Importanta componentei de mediu	4	Important pentru interesele nationale / internationale		Cresterea concentratiilor de poluanti atmosferici (pulberi, gaze de esapament) in atmosfera se va resimti in zona santierului, amplasamentele de lucru pana la limita acestora sip e traseele de transport.		Emisiile de impurificatori atmosferici datorate suplimentarii traficului aerian si auto ar putea fi resimtite in zona amplasamentului.
	3	Important pentru interesele regionale /nationale				
	2	Important numai pentru zonele aflate in imediata apropiere a zonei locale				
	1	Important numai pentru conditia locala	✓		✓	
	0	Fara importanta				
A2 Magnitudinea schimbarii / efectului	3	Beneficiu major important		Calitatea aerului in zona proiectului se apreciaza a fi influentata moderat. Prin implementarea masurilor de reducere si mentinere a controlului concentratiilor de poluanti, influent ava scadea semnificativ.		Influenta moderata asupra calitatii aerului in zona proiectului. Prin implementarea masurilor de reducere a influenta poate scadea semnificativ.
	2	Imbunatatire semnificativa a starii de fapt				
	1	Imbunatatirea starii de fapt				
	0	Lipsa de schimbare				
	-1	Schimbare negativa a starii de fapt	✓		✓	
	-2	Dezavantaje sau schimbari negative semnificative				
	-3	Dezavantaje sau schimbari majore				
B1 Permanenta	1	Fara schimbari		In perioada de executie a lucrarilor		In functie de suplimentarea traficului aerian si distributia aeronavelor in programul de zbor.
	2	Temporar	✓		✓	
	3	Permanent				
B2 Reversibilitate	1	Fara schimbari		La terminarea lucrarilor, impactul datorat lucrarilor de executie inceteaza si se apreciaza a fi reversibil.		Impact complet reversibil.
	2	Reversibil	✓		✓	
	3	Ireversibil				
B3 Cumulativitate	1	Fara schimbari		Impactul este cumulativ. Se poate cumula cu emisiile provenite de la celelalte lucrari din zona: garaj in aeroport si proiect Aerostar		
	2	Ne-cumulativ/unic				
	3	Cumulativ / sinergic	✓		✓	
Scor final de evaluare (ES) AER			-7		-7	
Categorie de impact AER			-A Schimbari/impact usor negative - nesemnificativ		-A Schimb/impact usor negative – nesemnificativ.	

Se apreciaza ca atat in perioada de executie cat si in perioada de operare a investitiei impactul asupra factorului de mediu aer este usor negativ.

Implementarea masurilor propuse pentru prevenirea si diminuarea impactului asupra factorului de mediu vor asigura un impact minim.

5.2.4. Masuri de reducere a impactului

Masuri de prevenire a poluarii aerului *in perioada de executie a lucrarilor*

- Delimitarea zonei destinate organizarii de santier si împrejmuirea acesteia,
- Transportul materialelor pulverulente (ex. nisip, ciment, pietris, betoane, materiale de constructie, etc.) se va face cu autovehicule corespunzătoare, acoperite cu prelate, iar depozitarea materialelor pulverulente se va face în spații special amenajate și se vor acoperi cu prelate astfel încât să nu fie posibilă antrenarea particulelor fine de către vânt;
- pentru transportul materialelor, mai ales în cazul celor ce pot elibera în atmosferă particule fine, se vor alege traseele optime, cât mai scurte și care să nu traverseze pe distante mari localitati, zone rezidentiale, areale naturale protejate sau arterele foarte aglomerate;
- se vor utiliza echipamente și utilaje corespunzătoare din punct de vedere tehnic, de generații recente, prevăzute cu sisteme performante de minimizare a poluanților emiși în atmosferă;
- utilajele vor fi periodic verificate din punct de vedere tehnic în vederea creșterii performanțelor;
- se va proceda la curăţarea şi stropirea periodică a zonei de lucru, eventual zilnic dacă este cazul, pentru diminuarea cantităţilor de pulberi din atmosferă;
- activitatile generatoare de pulberi vor fi sistate in perioadele cu vant puternic,
- utilizarea unor solutii e care maresc eficienta apei de fixare a prafului; aceasta se va utiliza pe caile de acces, suprafete decopertate, zonele de descarcare – imcarcare a materialelor de constructii, depozitele de deseuri rezultate din demolari/desfiintari),
- acoperirea temporara a pamantului excavat si a altor materiale generatoare de praf,
- la toate activitatile generatoare de praf se umezesc suprafetele de lucru, in special in perioadele cu temperaturi ridicate si umiditate excesiva,
- in perioadele de stationare ale utilajelor si autovehiculelor motoarele vor fi oprite,
- utilizarea sistemului de spalare a anvelopelor pentru autovehiculele care parasesc santierul,
- transportul materialelor si deseurilor trebuie controlat si supravegheat astfel incat sa se previna orice scurgeri din camioane pe lateral, in spatele remorcii sau pe la trapa de golire,
- materialele fine, pulverulente, sub forma de pulbere, vor fi stocate in incinte inchise sau in containere, pe termen mediu sau lung,

- pentru lucrarile de demolare/desfiintare care implica spargerea betonului se realizeaza cu utilaje speciale, autorizate.

  La executia lucrarilor de desfiintare/demolare se vor respecta urmatoarele masuri:

  -ecranarea zonelor de lucru prin pozitionarea panorilor protectoare realizate din plasa densa, umezita periodic pentru retinerea pulberilor, acolo unde este aplicabil,

  -aspirarea reziduurilor de praf si umezirea suprafetelor de lucru; se interzice maturarea pulberilor,
- dotarea corespunzătoare cu mijloace și echipamente pentru stingerea incendiilor,
- interzicerea arderii materialelor sau deseurilor in incinta santierului.

Masuri de prevenire a poluarii aerului *in perioada de operare*

- Asigurarea fluidizarii traficului prin asigurarea accesului facil, fara blocaje si timpi de stationare cu motorul pornit in trafic,
- Achizitionarea aeronavelor cu emisii atmosferice reduse incluzand emisiile de gaze cu efect de sera,
- Promovarea sistemelor de transport in comun cu un consum redus de combustibil diminuand astfel nevoia pasagerilor de a folosi autoturismul personal sau serviciile de taxi.
- Asigurarea curateniei generale in incinta si un management corect al deseurilor,
- Asigurarea serviciilor de mentenanta periodica conform programelor de mentenanta la aeronavele din flota aeroportului pentru asigurarea unor conditii tehnice de calitate, emisii atmosferice si nivel de zgomot in limitele normale.

5.3. Impactul asupra solului şi subsolului

5.3.1. Date generale

Terenul studiat se încadrează din punct de vedere geomorfologic în Podișul Moldovei, subunitatea geomorfologică Câmpia Jijia-Bahlui.

Valoare de vârf a accelerației terenului ag=0,25g si Tc = 0,7sec.

Adâncimea de îngheț - 0,90m (STAS 6054-77).

Amplasamentul studiat nu este supus riscurilor naturale și antropice (inundații sau viituri de apa din precipitații, alunecări de teren) în condițiile actuale date.

5.3.2. Surse de poluare a solului / subsolului

Sursele de poluare ale solului și subsol ului in perioada de executie a lucrarilor

Proiectul prevede manipularea unor volume relativ mari de sol.

Pamantul extras prin săpături este reutilizat în alte locații, pentru realizarea umpluturilor, pentru amenajarea spațiului existent sau este utilizat pentru amenajarea terenului.

Surse de poluare in timpul executiei:

- depozitarea necontrolata a deseurilor menajere sau tehnologice;
- pierderi accidentale de produse petroliere de la utilajele de constructie in timpul manipularii acestora, la alimentarea cu carburanti si in situatia aparitiei unor defectiuni tehnice;
- depunerea pe sol a gazelor generate la functionarea utilajelor si echipamentelor utilizate pentru realizarea lucrarilor;
- spalarea agregatelor, utilajelor de constructii sau a altor substante de catre apele pluviale,
- pulberile rezultate la manevrarea utilajelor de constructii, depuse pe sol (suprafetele de sol pe care se realizeaza o depunere de 100 – 200 g/m^2/an pot fi afectate de modificari ale pH-ului precum si de modificari structurale);

Principalul impact asupra solului in perioada de executie consta in ocuparea temporara a unor suprafete de teren (pentru organizare de santier, depozite de materiale pentru realizarea obiectivului, platforme pentru deseuri) si miscarea pamantului pentru realizarea lucrarilor de terasamente.

In general, pe suprafetele unde sunt stationate utilaje/ echipamente pot exista scurgeri accidentale de combustibili sau uleiuri care pot patrunde direct in sol sau pot fi antrenate de
apele pluviale.

Se impune o grija deosebita si respectarea masurilor de protective a solului asigurand astfel un impact minim asupra solului si subsolului inperioada de executie a lucrarilor.

Mentionam ca la aceste surse de poluare din perioada de executie se adauga sursele de poluare existente in perioada de functionare/exploatare a aeroportului, datorita faptului ca activitatile de constructie in vederea suplimentarii capacitatii de operare a aeroportului se vor desfasoara in paralel cu activitatile specifice ale aeroportului.

Surse de poluare in timpul operarii

Principalele surse de poluare pentru sol si subsol in perioada de functionare a aeroportului pot fi:

- traficul autovehiculelor si traficul aerian;
- depozitarea necontrolata a deseurilor menajere;
- scurgeri de carburanti de la autovehicule si aeronave.

5.3.3 Prognozarea impactului - Impact potențial

Impactul potențial asupra solului în timpul execuției lucrarilor

In perioada de constructie, actiunile produse asupra solului sunt temporare, manifestandu-se in principal prin ocuparea pe o perioada limitata a unor suprafete de teren pentru organizarea de santier, depozite pentru ateriale de constructie.

Impactul asupra solului se poate manifesta fie direct, fie prin intermediul mediilor de dispersie.

Formele de impact asupra solului ce pot fi identificate in perioada de executie a lucrarilor sunt:

-Schimbări în calitatea solului cauzate de scurgeri de poluanți

Scurgeri de poluanți pot fi cauzate de defecțiuni la utilaje (produse petroliere), gestiunea necorespunzătoare a deșeurilor (ape pluviale impurificate sau levigat din deșeuri), gestiunea necorespunzătoare a apelor uzate, gestiunea necorespunzătoare a altor substanțe chimice (vopsele, lacuri, soluții chimice etc.)

-Poluarea chimica prin continutul de substante toxice din pulberile depuse pe sol;

- Modificari calitative ale solului sub influenta poluantilor prezenti in aer;

- degradarea fizica a solului si subsolului pe arii adiacente obiectivelor analizate;

Se apreciaza o perioada scurta de reversibilitate dupa terminarea lucrarilor si refacerea acestor arii;

- perturbarea structurii geologice prin realizarea unor lucrari de excavatii;
- deversari accidentale de produse petroliere la nivelul zonelor de lucru – posibilitate relativ redusa in conditiile respectarii masurilor pentru protectia mediului;
- tasarea solului sub efectul circulatiei si manevrarii utilajelor grele folosite la

realizarea lucrarilor.

Tipurile de poluare mentionate anterior pot determina modificarea urmatoarelor caracteristici ale solului:

- modificari ale pH-ul solului;
- impurificarea solului cu si hidrocarburi, local, in zona amplasamentului de implementare a proiectului,
- modificari fizice care afecteaza caracteristicile si proprietatile solului natural.

Pulberile rezultate in procesele de excavare, incarcare, transport, descarcare a pamantului pentru lucrarile de terasamente, sedimentate gravitational pe sol, nu trebuie considerate agenti poluanti.

Impactul produs asupra solului in perioada de exploatare

Un impact negativ asupra calitatii si solului in aeroporturi, se poate manifesta in urmatoarele situatii:

-scurgerile accidentale de combustibil specific in timpul manevrelor la sol a aeronavelor;

- spalarea de aeronave si vehicule in incinta aeroportului;
- eventuale avarii ale retelelor de canalizare menajera si pluviala;
- spalarea platformelor betonate de catre apele pluviale in cazul unor poluari accidentale;
- traficul din zona aeroportului.

Impactul se manifesta printr-o potentiala poluare a solului cu produse petroliere.

Impactul transfrontier

Obiectivul analizat nu va avea efecte asupra mediului sau sanatatii umane in context transfrontier.

Impactul prognozat va fi unul moderat si strict local.

Cuantificarea impactului asupra solului

Criteriul	**Scala**	**Descrierea**	**TIPURI DE IMPACT care actioneaza asupra factorului de mediu**	
			Modificari ale calitatii solului datorita scurgerilor de poluanti, tasarii solului, ocuparii temporare	
			Incadrare	Justificare
A1 – Importanta componentei de mediu	4	Important pentru interesele nationale / internationale		Scurgerile accidentale pot afecta dar straturile de suprafata, acestea fiind usor de controlat, fara posibilitatea de a afecta solul in straturile de adancime. Tasarea solului si ocuparea temporara nu influenteaza decat temporar zona santierului.
	3	Important pentru interesele regionale /nationale		
	2	Important numai pentru zonele aflate in imediata apropiere a zonei locale		
	1	Important numai pentru conditia locala		
	0	Fara importanta	✓	
A2 Magnitudinea schimbarii / efectului	3	Beneficiu major important		Suprafetele ocupate temporar vor fi redate in circuitul initial, iar scurgerile potentiale de poluanti in sol pot fi controlate prin procedure applicate eficient.
	2	Imbunatatire semnificativa a starii de fapt		
	1	Imbunatatirea starii de fapt		
	0	Lipsa de schimbare	✓	
	-1	Schimbare negativa a starii de fapt		
	-2	Dezavantaje sau schimbari negative semnificative		
	-3	Dezavantaje sau schimbari majore		
B1 Permanenta	1	Fara schimbari	✓	Nu este cazul
	2	Temporar		
	3	Permanent		
B2 Reversibilitate	1	Fara schimbari	✓	Nu este cazul.
	2	Reversibil		
	3	Ireversibil		
B3 Cumulativitate	1	Fara schimbari	✓	Nu este cazul
	2	Ne-cumulativ/unic		
	3	Cumulativ / sinergic		
Scor final de evaluare (ES) AER			0	
Categorie de impact AER			N Lipsa schimbari.	

Prin cuantificarea impactului asupra solurilor nu s-a determinat nici un impact negative important.

Impactul cauzat de scurgeri este unul cu o probabilitate foarte scăzută, fiind practic eliminat prin măsuri generale de prevenire.

Impactul datorat ocuparii temporare a terenului si eventualele tasari este redus. Sunt prevazute lucrari de redare a terenului ocupat temporar la starea initiala.

5.3.4 Măsuri de reducere a impactului

Măsuri pentru minimizarea / eliminarea impactului asupra solului si subsolului

- realizarea lucrarilor cu respectarea succesiunii fazelor de constructie, cotelor si tuturor elementelor prevazute de proiectant;
- manipularea cu atentie, conform reglementarilor a substantelor, materialelor si carburantilor necesari pentru realizarea lucrarilor;
- etansarea oricarui rezervor de stocare a combustibililor si carburantilor (alimentarea cu carburant se recomanda a se realiza in afara amplasamentului);
- interzicerea efectuarii de reparatii la utilajele si vehiculele ce isi desfasoara activitatea, in zonele decopertate sau a altor zone unde se poate produce antrenare in subteran a diverse produse cu potential de poluare;
- spalarea utilajelor si vehiculelor in afara zonelor destinate acestui tip de activitati;
- indepartarea imediata a stratului de sol daca s-a constatat poluare locala a acestuia, eliminand astfel posibilitatea infiltrarii substantelor in subteran si depozitarea lui in containere pana la depoluare;
- realizarea unei organizari de santier corespunzatoare din punct de vedere al facilitatilor si protectiei mediului;
- in incinta organizarii de santier trebuie sa se asigure scurgerea apelor pluviale, care spala o suprafata mare, pe care pot exista diverse substante de la eventualele pierderi, pentru a nu se forma balti, care in timp se pot infiltra in subteran, poluand solul si acviferul freatic;
- evitarea degradarii zonelor invecinate amplasamentelor si a vegetatiei existente, din perimetrele adiacente, prin stationarea utilajelor, efectuarii de reparatii, depozitarea de materiale, etc.;
- colectarea tuturor deseurilor rezultate din activitatea de constructii si unde este cazul, valorificarea acestora;
- evitarea pierderilor de carburanti la stationarea utilajelor de constructii din rezervoarele sau din conductele de legatura ale acestora; in acest sens toate utilajele de constructii si transport folosite vor fi mai intai atent verificate.
- depozitarea substantelor inflamabile sau explozive se va face cu respectarea stricta a normelor legale specifice.
- manipularea vopselelor si combustibililor sau a altor substante de natura chimica, astfel incat sa se evite scaparile si imprastierea acestora pe sol.
- managementul corect al betoanelor: Utilizarea betonului în condiţii de protecţie a solului şi a apelor de suprafaţă
- minimizarea riscului asociat cu depozitarea (stocarea), utilizarea şi eliminarea uleiurilor, combustibililor şi chimicalelor.
- uleiurile, combustibilii şi chimicalele, atunci când este posibil, nu vor fi stocate pe amplasament. În cazul în care este inevitabilă stocarea pe amplasament, aceasta se va face în cantităţi mici şi pentru perioade scurte de timp. În timpul construcţiei, aceste substanţe vor fi folosite pentru alimentarea utilajelor şi pentru funcţionarea generatoarelor.
- va fi mentinuta evidenta cu toate uleiurile, combustibilii şi alte chimicale care sunt stocate pe amplasament şi care pot induce un impact asupra mediului. Se vor înregistra cantităţile maxime, tipul şi categoriile de risc asociate cu aceste substanţe.
- se va aplica procedura de intervenţie în caz de poluare accidentala a antreprenorului, prin care sunt stabilite acţiunile, măsurile şi responsabilităţile în cazul unui accident soldat cu scurgeri de substanţe periculoase;

- toate chimicalele, uleiurile şi combustibilii vor fi stocate în containere adecvate, etichetate corespunzător;
- livrările de uleiuri şi combustibili către amplasament vor fi supervizate pentru a se asigura că rezervoarele de stocare nu sunt umplute peste limita maximă. Un registru cu toate datele de utilizare a acestor substanţe va fi ţinut pe amplasament.
- rezervoarele de stocare combustibili / uleiuri mobile sau staţionare şi pompele aferente vor fi amplasate în başe dimensionate la 110% din capacitatea rezervorului. Acestea sunt capabile să reţină întreaga cantitate de combustibil din rezervor, în caz de accident.
- gospodăriile de ulei / combustibil vor fi localizate la cel puţin 10 m de orice canal, şanţ, dren, curs de apă sau altă amenajare destinată scurgerii apelor pluviale.
- intreţinerea utilajelor se va face preferabil în afara amplasamentului, în spaţii amenajate. Dacă totuşi sunt inevitabile intervenţii pe amplasament, se vor utiliza tăvi de scurgere pentru ulei sau pentru alte lichide de motor. Aceste tăvi sunt construite special pentru a colecta integral uleiul, fără a permite scurgerea acestuia pe sol. Tăvile, după umplere, vor fi transportate şi descărcate în recipientul pentru colectarea uleiului uzat.
- recipientul de stocare ulei uzat va fi etichetat corespunzător.
- in locaţii relevante (rezervoare combustibili / uleiuri, zonă stocare ulei uzat, zonă încărcare, zonă alimentare, zonă intervenţii tehnice) se vor amplasa puncte de intervenţie în caz de scurgeri accidentale. Aceste puncte sunt în fapt containere impermeabile dotate cu substanţe absorbante, materiale textile absorbante şi alte accesorii utile în intervenţiile de acest gen;
-toate scurgerile accidentale vor fi imediat curăţate în concordanţă cu procedurile de intervenţie în caz de poluare accidentală.
- platforma de spălare a autovehiculelor va fi dotata cu rigola de colectare a apelor rezultate, camera de decantare a namolului si camera captare hidrocarburi. Apele rezultate in urma spalarii autovehiculelor, dupa trecerea prin separatorul de hidrocarburi, vor fi evacuate in reteaua de canalizare existenta, in incinta. Namolul ramas va fi vidanjat periodic de catre o firma specializata in tratarea/eliminarea namolului cu hidrocarburi.

Transportul si depozitarea corespunzatoare a deseurilor rezultate din constructii, evitandu-se pierderile pe traseu si alegerea corespunzatoare a depozitului.
In cazul unor deversari accidentale de substante poluante, se vor lua masuri rapide de interventie prin imprastierea de nisip, decopertarea stratului superficial de sol afectat si evacuarea acestuia la depozite de deseuri periculoase.
Monitorizarea lucrarilor de constructie va asigura adoptarea masurilor necesare de protectia mediului.

Pentru minimizarea impactului cauzat de managementului neadecvat al deșeurilor generate pe amplasament se vor respecta urmatoarele masuri:
-Mentinerea permanenta a evidenței gestiunii deșeurilor pe șantier care să cuprindă următoarele: cantități de deșeuri generate din construcții sau/și desființări, cantități de deșeuri municipale și asimilabile generate pe șantier; cantități de deșeuri sortate pentru reciclare pe tip de deșeu, tipuri de deșeuri sortate și codurile aferente, date de contact ale operatorului de salubritate, colectori deseuri si/sau reciclatori.

Măsuri de reducere a generării de deșeuri pe șantier

- Reutilizarea deșeurilor sortate pe șantier, acolo unde este posibil.

-Etichetarea tuturor deşeurilor stocate temporar în şantier. Deșeurile sortate rezultate din activități de construire şi desființare trebuie să fie prevăzute cu pictogramele de pericol din Regulamentul (CE) nr. 1272/2008 al Parlamentului European și al Consiliului privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și a amestecurilor și stocate temporar într-un spaţiu îngrădit numai pe amplasamentul aparţinând deținătorului de deşeuri.

- Asigurarea spațiilor necesare și dotarea acestora cu containere diferite pentru colectarea separată a deșeurilor pe cel puțin patru tipuri, dintre care menționăm următoarele în funcție de tipul de deșeuri generate pe șantier: metal, deșeuri care pot fi concasate (beton, cărămida, BCA, ceramică etc), deșeuri de ambalaje (carton, plastic - folie polietilenă, PET etc.), deșeuri mixte, etc.

- Deșeurile din excavații (pământ și pietre) vor fi valorificate prin operatori autorizați sau vor fi reutilizate pe amplasament pentru sistematizarea terenului. Pentru realizarea proiectului, solul trebuie să îndeplinească condițiile de calitate pentru folosință sensibilă, conform Ord. 756/1997.

- Stocarea acestor deșeuri pe amplasament nu va depăşi 1 an.

- Este interzisă incinerarea cu sau fără recuperare de energie a deșeurilor generate pe șantier.

- Toate deşeurile vor fi stocate la cel puţin 10 m de orice canal, şanţ, dren, curs de apă sau altă amenajare destinată scurgerii apelor pluviale, în spaţii închise, impermeabile.

- Toate deşeurile produse pe amplasament vor fi stocate temporar în containere speciale, separat pe categorii. Preluarea deşeurilor se va face de către unităţi autorizate, în scopul valorificării sau eliminării controlate. Documente doveditoare (procese verbale, contracte, note de recepţie) vor fi completate (1 exemplar din aceste documente va fi păstrat pe amplasament)

-Gardul perimetral care înconjoară amplasamentul va fi inspectat lunar. Eventualele deşeuri antrenate de vânt şi reţinute de acest gard vor fi colectate şi stocate în containerul special.

Masuri de protectie a solului in perioada de exploatare

- colectarea si dirijarea solutiilor de degivrare astfel incat sa se evite patrunderea acestora in sol si / sau dirijarea acestora catre apele de suprafata,
- verificarea permanenta a integritatii conductelor de evacuare a apelor menajere si pluviale de pe amplasament precum si modul de functionare al separatoarelor de hidrocarburi,
- curatarea si intretinerea periodica a separatoarelor de hidrocarburi in conformitate cu regulile de mentenanta cuprinse in cartea tehnica a acestora si cu regulamentul de exploatare si functionare,
- respectarea zonelor de degivrare a aeronavelor;
- minimizarea cantitatii de deseuri prin colectarea lor selectiva, recuperarea si reciclarea tuturor celor refolosibile.

Refacerea stratului de sol decopertat

Dupa realizarea lucrarilor propuse in incinta aeroportului stratul de sol decopertat se va refolosi la amenajarea spatiului verde de pe suprafata aeroportului.

5.4.Geologia subsolului

5.4.1. Caracterizarea morfologica

Genetic, relieful apartine tipului mixt, fluvio-deluvial, el datorandu-se aproape in intregime activitatii arterelor hidrografice si proceselor de versant. Relieful Municipiului Iasi este dominat de o alternanta de coline inalte domoale, dealuri, platouri si lunci largi coborate ale cursurilor de apa (sesuri frecvent inundabile) care tranziteaza zona.

Daca in trecut Iasul detinea un aeral pozitionat de sapte coline, prin extinderea acestuia, in prezent orasul se afla pozitionat pe noua coline (Cetatuia, Tatarasi, Galata, Copou-Aurora, Bucium-Pauni, Ciorogari, Ciric, Repedea si Barnova).

Municipiul Iasi este pozitionat in cadrul platformei Podisului Moldovei, la contactul a doua unitati mari de relief, cea a Campiei Moldovei cu Podisul Barladului. Subunitatea de relief a Campiei Moldovei este reprezentata de Campia Jijiei, cu altitudini medii de 40 – 60 m, in timp ce zona mai inalta, cea a colinelor - Colinele Bahluiului cu Copou, Cetatuia, Tatarasi si Galata, precum si Coasta Iasilor detin altitudini medii mai mari de 200 – 400 m. Media ponderata hipsometrica a Campiei Moldovei este de 118 m. Energia medie a vailor oscileaza intre 50 - 70 m pe stanga Bahluiului, iar pe partea dreapta vaile prezinta in profil transversal diferente de nivel de peste 100 m. Fragmentarea orizontala a reliefului evidentiaza interfluvii care prin evolutia avansata a versantilor au ajuns la latimi de numai 200 m (Dealul Breazu – Copou) sau chiar sub 100 m (Dealul Cetatuia).

Relieful structural este reprezentat prin vai consecvente (Baseul cu afluentii sai), vai subsecvente (Bahluiului, Jijia inferioara), vai obsecvente si cueste (Coasta Iasilor, Coasta Dealul Vultur), suprafetele structurale nemafiind caracteristice. Interfluviile sunt lipsite de un invelis aluvial sau coluvial, iar versantii cu inclinare mai mare de 30 – 40O sunt modelati prin ablatie, eroziune liniara si prin alunecari de teren. Interfluviile sculpturale sunt individualizate in teritoriu printr-un aspect dominant colinar pe stanga Bahluiului si deluros pe dreapta lui. Colinele pur sculpturale au o infatisare domoala, sunt numai usor bombate si inclinate treptat spre Raul Bahlui. Exista o serie de 4 – 5 terase, toate orientate catre spre Prut si Bahlui. Pe partea dreapta a Bahluiului, colinele au o alta pozitie fata de valea acestuia, pe care nu o mai contacteaza perpendicular, ci paralel.

Versantii cu o expunere catre sud, sud-est si sud-vest sunt mai stabili, in timp ce versantii cu expunere nordica, fiind umbriti, sunt mai instabili. Din punct de vedere al constitutiei petrografice aceste suprafete sunt acoperite de luturi eluviale care pot atinge 3 m grosime, provenite din loessoidizarea diagenetica a marnoargilelor constituiente.

Litologia dominata de faciesul argilo-marnos, fragmentarea reliefului, conditiile climatice, hidrografice si biopedogeografice constituie premisele favorabile dezvoltarii unei game largi de degradari de teren. Spalarea in suprafata constituie principalul

proces de degradare al terenului. Siroirile, ravenarile si alunecarile de teren sunt prezente pe majoritatea versantilor, mai ales in conditiile in care stratul de sol si vegetatia sunt degradate.

5.4.2. Caracterizarea geologica

Stratigrafia

Din punct de vedere stratigrafic, zona localitatii Iasi si a imprejurimilor se afla situata in Platforma Moldoveneasca. Aceasta se intinde intre Carpati, la vest, si Dunare, la sud. Platforma Moldoveneasca este alcatuita din doua componente, soclu (fundamentul) si cuvertura, componente care reflecta stadii diferite de evolutie. Fundamentul este etapa mobila de geosinclinal, in care s-au manifestat intense procese geodinamice (orogeneze, metamorfism, magmatism), finalizate intr-un sistem orogenetic, iar cuvertura este etapa de stabilitate in care depozitele acumulate in cicluri marine succesive n-au fost deformate tectonic, ramanand cvasiorizontale.

Formatiunile care se intalnesc in zona studiata sunt de varsta Basarabian, Pleistocen si Holocen.

Depozitele *Basarabianului (bs)* sunt cele mai vechi depozite care afloreaza in regiune, avand si cea mai mare raspandire. In zona de aflorare a Basarabianului, cu o grosime de aproximativ de 360 m, se pot separa 3 complexe cu caractere litologice si faunistice distincte:

- stratele cu Cryptomactra, care sunt alcatuite dintr-o serie monotona de marne argiloase cenusii – albastrui, compacte sau slab stratificate;
- complexul cu fauna de apa dulce, alcatuit din marne argiloase cenusii, predominante la partea inferioara cu intercalatii de argile nisipoase si de nisipuri cenusii sau galbui, tot mai frecvente la partea superioara unde se individualizeaza mai cu seama in nord, un pachet de 15 – 20 m nisipuri albe (nisipuri de Barnova);
- complexul greso – oolitic, care este alcatuit din argile si nisipuri in care se intercaleaza doua pachete de gresii si oolite.

Pleistocenul (qp_3) este reprezentat prin depozite de terasa larg dezvoltate pe stanga vaii Bahlui, mai putin pe stanga vaii Barlad si in lungul Prutului si sporadic pe vaile secundare. Pe segmentul orientat vest – est al vaii Bahlui, si indeosebi in jurul orasului Iasi, depozitele de terasa alcatuite din pietrisuri marunte cu elemente menilitice carpatice, urmate de nisipuri grosiere si nisipuri argiloase, sunt semnalate la diverse altitudini intre 180 m si 50 m altitudine absoluta.

Holocen (qh_2). Albiile majore ale raurilor Prut si Bahlui, pe alocuri foarte largi, sunt alcatuite din aluviuni care pot atinge 10 m grosime, pretutindeni se astern peste argilele Sarmatiene impermeabile. Aluviunile sunt formate din pietrisuri marunte si nisipuri grosiere (1–3,5m), cu dispozitie lenticulara, urmate de nisipuri medii si fine (3–4,5 m), apoi de argile nisipoase (1 - 4 m). Aceste depozite contin o panza acvifera protejata de o patura de 1 – 4 m de argile cenusii impermeabile care o separa de apele mlastinilor foarte intinse in lunciile acestor rauri. In Holocenul inferior, datorita alunecarilor de teren de mare amploare s-au format depozite deluviale de alunecare, cu grosimi mari, cum ar fi cele din Dealul Copoului, cu grosimi de 10-33 m si cele din Coasta Iasului in sudul orasului, cu grosimi de 20-50 m. In aceasta perioada s-a format sesul Bahluiului cu depozite groase de 10-12 m, pana la 17-20 m la Tomesti.

In Cuaternar, Raul Bahlui s-a adancit si s-a deplasat de la nord la sud, dinspre dealurile Breazu si Aroneanu catre sesul actual, formandu-si 7 terase cu altitudini relative de la 170 la 20 m.

Depozitele cele mai recente sunt cele de pe terase, cu grosimi de 10 - 30 m formate din nisipuri si pietrisuri in baza, argile si luturi loessoide la partea superioara. Acestor depozite li se adauga aluviunile din sesul Bahluiului si din cele ale afluentilor sai, precum argilele si luturile nisipoase de origine deluvio-coluviala ce se intalnesc la contactul dintre terasele Bahluiului sau la marginea sesurilor, in apropierea bazei versantilor.

Tectonica

Platforma Moldoveneasca, evoluand ca o regiune consolidata inca din Proterozoic, are un aranjament tectonic ruptural specific unitatilor de platforma. Miscarile la care a fost supusa au fost doar miscari de basculare, dar care nu sunt straine de fazele paroxismale din zonele invecinate ce evoluau ca arii labile. Acestea au determinat inaintari si retrageri ale apei marii, care in procesul de sedimentare se reflecta in existenta mai multor cicluri de sedimentare. Zonele marginale, mai ales marginea vestica a platformei, au fost influentate intr-o mare masura de orogenezele alpine. Acestea au determinat o coborare accentuata a marginii platformei Moldovenesti si afundarea ei sub orogenul Carpatic. Coborarea se face in trepte in lungul unor falii care afecteaza soclul cat si cuvertura.

Faliile in lungul carora platforma este subsariata au o orientare NNV/ SSE, sensibil paralele cu structurile Carpatilor Orientali, desi unele din ele sunt mai vechi. Monoclinul de platforma este orientat NNV – SSE si este reprezentat litologic printr-o alternanta de marno-argile cu intercalatii de nisipuri fine, cuartoase si feruginoase. Aceste depozite sau transformat prin pedo-diageneza in luturi cu caracter loessoid. Unele sunt orientate conform inclinarii generale a stratelor (Valea Lupului, Rediu, Podgoria Copou, Carlig), altele intersecteaza stratele sub diferite unghiuri (valea Bahluiului – aproape perpendiculara pe caderea stratelor, valea Nicolinei). A treia categorie are profil longitudinal, orientat in sens invers fata de monoclinul structural (Visan, Vamesoaia).

In amplasamentul lucrarii au fost realizate investigatii geotehnice ce au constat executarea a 5 foraje cu adancimi intre 5.00m si 6.00m.

Succesiunea litologica rezultata din forajele realizate in amplasament este sintetizata in cele ce urmeaza:

F1

0.00-0.30m - Pamant vegetal

0.30-0.80m - Argila prafoasa cafenie, plastic vartoasa - tare

0.80-5.00m - Prafuri argiloase si argile prafoase galbui (pamanturi loessoide), friabile, macroporice, plastic vartoase - tari, cu diseminatii si concretiuni calcaroase.

F2

0.00-0.30m - Pamant vegetal

0.30-1.30m - Argila prafoasa cafenie, plastic vartoasa - tare

1.30-5.00m - Prafuri argiloase si argile prafoase galbui (pamanturi loessoide), friabile, macroporice, plastic vartoase - tari, cu diseminatii si concretiuni calcaroase

F3

0.00-0.30m - Pamant vegetal

0.30-0.80m - Argila prafoasa cafenie, plastic vartoasa – tare, cu diseminatii calcaroase

0.80-5.00m - Prafuri argiloase si argile prafoase galbui (pamanturi loessoide), friabile, macroporice, plastic vartoase - tari, cu diseminatii si concretiuni calcaroase

F4

0.00-0.30m - Pamant vegetal

0.30-0.80m - Argila prafoasa cafenie, plastic vartoasa – tare, cu diseminatii calcaroase

0.80-6.00m - Prafuri argiloase si argile prafoase galbui (pamanturi loessoide), friabile, macroporice, plastic vartoase - tari, cu diseminatii si concretiuni calcaroase

F5

0.00-0.60m - Umplutura din pamant negricios cu elemente de pietris, uscata

0.60-1.30m - Argila prafoasa cafenie, plastic vartoasa – tare, cu diseminatii calcaroase

1.30-5.00m - Prafuri argiloase si argile prafoase galbui (pamanturi loessoide), friabile, macroporice, plastic vartoase - tari, cu diseminatii si concretiuni calcaroase.

5.5. BIODIVERSITATEA

5.5.1. Flora si fauna in zona

Vegetatia

Vegetatia naturala prezenta in aceasta regiune este specifica silvostepei, reprezentatat prin alternanta de terenuri agricole si pajisti secundare de paius (*Festuca valesiaca, Festuca pseudovina*), colilie (*Stipa capillata*), firuta cu bulb (*Poa bulbosa*) si firuta de faneata (*Poa partensis*), impreuna cu prezenta padurilor de foioase cu paduri de stejar (*Quercus robur*), in amestec cu aratar tatarasc (*Acer tataricum*).

De amintit este si existent vegetatiei azonale si intrazonale la zonele joase ale luncilor raurilor, unde sunt intalnite zavoaie de plop si salcie.

In apropierea aeroportului Iasi se afla padurea Ciric alcatuita preponderant din specii de stejari.

Padurea Ciric constituie un perimetru special protejat de 252 ha, facand parte din categoria unor perimetre ameliorate in trecut prin plantatii forestiere pentru combaterea eroziunii solului si stabilizarea versantilor alunecatori (conform HG 786/30.12.1993).

Fauna

Fauna este strans legata de specificul invelisului vegetal, representative fiind speciile de padure, de silvostepa, de lunca si acvatica.

Relevant pentru analiza biodiversitatii in zona amplasamentului este numarul mare de specii de pasari prezente in zona.

Dintre acestea: mierla (*Turdus merula*), ciocanitoarea pestrita (*Dendrocopus minor*), cucul (*Cuculus canorus*), turturica (*Streptopelia turtur*), graurul (*Strumus vulgaris*), porumbelul salbatic (*Columba palambus*).

Apele de suprafata sunt populate cu specii de pesti cum ar fi: crap, clean, lin, caras, scobar.

In apropierea aeroportului Iasi, la cca. 800 m distanta de acesta se afla acumularea Chirita, inclusa in Legea 5/2000 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului national, ca zona protejata. Acumularea Chirita este declarata rezervatie naturala acvatica (ichtiologica).

Rezervatia se afla pe teritoriul administrative al comunei Holboca, suprafata totala a lacului fiind de cca. 78 ha.

In zonele invecinate aeroportului Iasi nu au fost identificate areale natural protejate, areale cuprinse in reteaua Natura 2000.

5.5.2. Surse de poluare pentru flora si fauna

In perioada de executie sursele potentiale de poluare pot fi:

- emisii de poluanti atmosferici, zgomotul generat de traficul de santier,
- emisiile atmosferice si zgomotul generat de utilajele si echipamentele de lucru,
- emisii atmosferice si nivelul de zgomot generate din organizarea de santier.

In perioada de operare apreciem ca sursele de poluare a florei si faunei din zona sunt minime.

Apreciem ca traficul aerian si traficul auto suplimentat nu reprezinta o sursa importanta de poluare a vegetatiei, emisiile atmosferice fiind situate sub limitele maxime admise stabilite de Legea 104 /2011 privind calitatea aerului inconjurator.

Zona fiind antropizata si dat fiind faptul ca nu se vor desfasura alte activitati decat cele desfasurate in present, cu o usoara intensificare, apreciem ca impacul asupra faunei va fi nesemnificativ.

5.5.3. Masuri de reducere a impactului

Dupa incheierea lucrarilor de executie a lucrarilor, constructorul are obligatia implementarii unir masuri in sensul refacerii mediului afectat, in caz ca se constata deteriorarea lui.

Terenurile ocupate temporar cu organizarea de santier, depozite de material sau in alte scopuri vor fi edate circuitului initial si aduse la starea initiala.

Lucrarile de refacere a amplamentului se vor stabili in functie de nivelul de poluare, tasare si de gradul in care acestea au fost afectate.

La finalul executiei lucrarilor suprafetele decopertate vor fi acoperite cu pamant vegetal si inierbate.

5.6. PEISAJUL

Peisajul in zona analizata este specific unei zone de trafic aerian, cu cai de comunicatie aeriana si amenajarile necesare activitatii de decolare-aterizare.

Realizarea lucrarilor propuse in incinta aeroportului Iasi, nu va modifica semnificativ peisajul actual.

Impactul asupra peisajului generat de lucrarile propuse in incinta aeroportului Iasi, se diferentiaza in perioada de executie si perioada de exploatare si va fi analizat separat pe aceste perioade.

In ansamblu, lucrarile de executie constau din urmatoarele obiective:

- realizarea caii de rulare pentru acces la pista de decolare aterizare;
- extinderea platformei de imbarcare debarcare;
- lucrari de canalizare, instalatii electrice si de balizaj.

5.6.1. Impactul produs in perioada de executie

In perioada de executie se modifica peisajul, acesta devenind unul specific santierelor de constructii, dar cu durata limitata pana la finalizarea lucrarilor.

Pe o perioada efectiva de lucru un santier poate afecta la modul general peisajul, dar in conditiile unei organiari corespunzatoare se creeaza o imagine dinamica, a unei lucrari noi, in curs de edificare.

Pentru a restrange si mai mult efectul asupra peisajului, prin graficele de lucrari se va prevedea o esalonare a executiei astfel incat o portiune inceputa sa fie terminate integral si redata zonei intr-o perioada cat mai scurta de lucru si timp.

La realizarea lucrarilor de constructii vor apare forme de impact vizual datorat:

-excavatiilor pentru lucrarile de constructii proiectate;

- prezentei utilajelor de constructii;
- prezentei depozitelor de materiale de constructii;
- prezentei depozitelor de pamant si steril, rezultate din excavatii;
- prezentei depozitelor de deseuri.

Perioada de constructie reprezinta o etapa cu durata limitata si se considera ca echilibrul natural si peisajul vor fi refacute dupa incheierea lucrarilor.

5.6.2. Impactul produs in perioada de exploatare

Avand in vedere ca lucrarea analizata presupune lucrari in incinta aeroportului existent, aceasta nu va avea impact negativ asupra stabilitatii peisajului in zona.

5.6.3. Masuri de diminuare a impactului

Lucrarea propusa in incinta aeroportului reprezinta o masura pentru protectia si imbunatatirea conditiilor de viata ale factorului uman.

Pentru reducerea impactului asupra peisajului atat in perioada de executie cat si in perioada de operare, se vor respecta regulile de urbanism si amenajare a teritoriului si se vor respecta cerintele legale privind sanatatea populatiei si protectia mediului inconjurator.

5.7. MEDIUL SOCIAL SI ECONOMIC

5.7.1. Date generale

Un proiect de aceasta amploare presupune un potențial impact socio-economic semnificativ exprimat sintetic prin diversificarea si, in același timp, accelerarea vieții economice, pe de o parte, dar si prin crearea cadrului favorabil dezvoltării sociale a comunității locale, sub forma noilor locuri de munca (temporare, dar si pe termen lung), a stimulării perfecționării profesionale pe domenii specializate, a facilitaților educative etc.

5.7.2. Impactul potential al proiectului asupra conditiilor de viata din zona

Impactul generat de lucrarile propuse in incinta aeroportului Iasi poate fi identificat pentu cele doua perioade de existenta ale proiectului:

-perioada de executie;

-perioada de operare.

Impactul asupra asezarilor umane **in perioada de executie** se manifesta prin:

- cresterea usoara a nivelului de zgomot si impurificatori generati in primul rand de transportul materialelor de constructie, precum si de activitatea utilajelor de constructii;
- eventualele conflicte de circulatie datorita autovehiculelor de tonaj ridicat care aprovizioneaza santierul;
- deseuri solide generate de activitatile de constructii care nu au fost evacuate la timp poate provoaca dezagrement locuitorilor.

Din punct de vedere al **protectiei asezarilor umane** se propune adoptarea urmatoarelor masuri:

- in cazul folosirii drumurilor publice pentru transportul subansamblelor si betoanelor se vor prevedea puncte de curatire manuala sau mecanica a pneurilor de reziduuri din santier;
- se va exercita un control sever al transportului de beton din ciment cu autobetoniere pentru a se elimina in totalitate descarcari accidentale pe traseu, sau spalarea tobelor si evacuarea apei cu lapte de ciment in santier, canalizari sau pe drumurile publice;
- in organizarea de santier si frontul de lucru vor fi prevazute toalete ecologice.

In perioada de exploatare se va inregistra un impact pozitiv asupra mediului social prin:

- cresterea numarului de aeronave cu zboruri nationale si internationale,
- asigurarea unor conditii sigure de operare a aeronavelor in cadrul aeroportului Iasi,
- crearea de noi locuri de munca, ceea ce reprezinta un efect social benefic;
- cresterea veniturilor din taxe si impozite la bugetul de stat si a venituri salariale.

Efectele sociale pozitive cele mai previzibile sunt:

- mobilitatea sporita, o cerinta de baza in noul conext economico-social european si international;
- cresterea numarului de investitori;
- imbunatatirea infrastructurii de drumuri din zona,
- cresterea confortului social datorita veniturilor salariale ce se obtin si a stabilitatii locurilor de munca;
- cresterea gradului de integrare comunitara.

5.7.3. Masuri de diminuare a impactului

In perioada de executie

In perioda executiei, santierul poate fi o sursa de insecuritate.

Constructorul va stabili reguli stricte care sa asigure circulatia si limitarea conflictelor intre traficul de pe strazile din vecinatate si autovehiculele utilizate pentru transportul materialelor de constructie, printr-o dirijare si semnalizare luminoasa corespunzatoare.

Traficul de santier va fi dirijat astfel incat sa evite aglomerari de autovehicule grele in zonele de lucru;

Pentru utilajele de lucru se vor stabili trasee care sa asigure cel mai simplu acces la santier, cu perturbari minime.

Se va impune antreprenorului obligatia de a asigura mentinerea curata a drumului de acces pe perioada executiei.

Dupa desfiintarea santierului, terenul folosit temporar pentru organizarea de santier, tehnologia de lucru sau in alte scopuri, va fi redat in circulatie si/sau pus la dispozitia organelor locale pentru alte utilitati, respectand legislatia in vigoare.

In perioada de exploatare

Dupa implementarea proiectului in cadrul aeroportului Iasi se vor respecta limitele stabilite de legislatia in vigoare privind nivelul de zgomot in proximitatea aeroportului si se va asigura nivlul maxim admis la locuintele situate in apropierea aeroportului pe directiile de zbor.

Odata cu dezvoltarea traficului aerian, simultan cu dezvoltarea zonelor invecinate, aeroportul este obligat a respecte intocmai legislatia europeana cu privire la protejarea asezarilor umane.

5.8. CONDITII CULTURALE SI ETNICE, PATRIMONIUL CULTURAL

Implementarea proiectului propus in cadrul aeroportului Iasi se apreciaza ca nu afecteaza conditiile etnice si culturale din zona si nu va avea un impact negativ asupra obiectivelor de patrimoniu cultural deoarece in zona de amplasare a acestuia nu exista situri arheologice sau monumente istorice care ar putea fi afectate de lucrarile de constructie sau de traficul ce se va dezvolta in aria de interes.

Efectele pozitive produse asupra turismului din zona si din judetele invecinate:

- Asigura accesul rapid al turistrilor straini in zonele de interes din judetul Iasi si si judetele invecinate;
- Pune la dispozitia turistilor o serie de servicii conexe activitatii aeroportuare.

5.9. Impactul proiectului asupra climei

5.9.1. Date generale

Sectorul aviaţie contribuie în mod semnificativ la schimbările climatice, fiind sectorul din domeniul transporturilor care înregistrează cea mai rapidă dezvoltare, tendinţa pentru următorii ani fiind una de creştere considerabilă.

Luând în considerare numărul de kilometrii parcurşi în zborurile efectuate, aviaţia civilă rămâne în continuare modalitatea de transport cu cea mai considerabilă creştere din tot sectorul transporturilor.

5.9.2. Estimarea emisiilor GES pe aeroportul Iasi

Emisiile aeronavelor variaza in functie de tip, tonaj, incarcare, conditii meteo si tipul operatiunii (aterizare, decolare, taxi).

Estimarea nivelului emisiilor de carbon pe aeroportul Iasi s-a bazat pe consumul combustibililor pe unitatea de timp in cursul unei operatiuni.

S-a considerat raportul dintre emisiile de CO2 si combustibil de 3,11, conform datelor Swiss Flight Data Monitoring, CH 8056 Zurich, iar valoarea medie /aeronava/ciclu aterizare – decolare de 35,22 kg CO_2/tona.

Pentru aeronave de 60 tone cu un numar de cicluri de aterizare – decolare de 5890 la 11781 miscari aeronave s-a determinat valoarea emisiilor de CO_2 de 12446,75 tone CO_2/an.

5.9.3. Gazele cu efect de sera - cauza incalzirii globale

Cresterea concentratiei gazelor cu efect de sera in atmosfera, in mod special a dioxidului de carbon, a fost cauza principala a incalzirii pronuntate din ultimii 50 de ani.

Schimbarile in regimul climatic din Romania se incadreaza in contextul global, tinand seama de conditiile regionale.

Efectele transporturilor care influenteaza schimbarile climatice si incalzirea globala sunt, in principal, cauzate de emisiile de gaze cu efect de sera precum dioxidul de carbon (CO_2), protoxidul de azot (N_2O) si metanul (CH_4). Aceste emisii sunt considerate a avea un impact global, astfel incat schimbarea intervenita in volumul emisiilor este independenta de locul unde apare.

Încălzirea globală implică, în prezent, două probleme majore:

-pe de o parte necesitatea reducerii drastice a emisiilor de gaze cu efect de seră în vederea stabilizării nivelului concentraţiei acestor gaze în atmosferă care să împiedice influenţa antropică asupra sistemului climatic şi a da posibilitatea ecosistemelor naturale să se adapteze în mod natural,

- pe de altă parte necesitatea adaptării la efectele schimbărilor climatice, având în vedere că aceste efecte sunt deja vizibile şi inevitabile datorită inerţiei sistemului climatic, indiferent de rezultatul acţiunilor de reducere a emisiilor.

În pofida tuturor eforturilor globale de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră, temperatura medie globală va continua să crească în perioada următoare, fiind necesare măsuri cât mai urgente de adaptare la efectele schimbărilor climatice.

Se poate observa deja o creştere a nivelului şi intensităţii precipitaţiilor, valuri de căldură cu o frecvenţă şi durată din ce în ce mai mare şi acutizarea fenomenului de secetă în sudul Europei.

În acelaşi timp, în centrul şi nordul Europei se pot observa creşteri la nivelul precipitaţiilor, care conduc la inundaţii intense pe cursurile de apă şi în zona costieră. Evenimentele meteorologice extreme sunt legate din ce în ce mai frecvent de schimbările climatice.

Prezentam mai jos evolutia parametrilor climatici in zona de amplasare a proiectului, municipiul Iasi.

Date privind principalii parametrii climatici, in Municipiul Iasi

Temperatura	*Medie anuala (in anul 2017)*	11,1°C
	Minima inregistrata	-30,6°C (in ian 1963) -30,0°C (in feb 1927)
	Maxima inregistrata	39,0°C (in aug 2000); 40,0°C (in iul 1909)
Precipitatii	*Medie anuala (in anul 2017)*	515 l/mp
	Minima inregistrata	355,0 l/mp (in 2000)
	Maxima inregistrata	782,7 l/mp (in 1996)
Vantul	*Directie dominanta si frecventa (in 2017)*	vest-nord-vest (15,2 %), vest (13,4 %), nord-vest (12,4 %) si est (11,9 %)
	Valori maxime (in 2017)	8 m/s la 20.04.2017

Temperatura medie a aerului (media lunara si anuala), in Municipiul Iasi.

Perioada	Ian	Feb	Mar	Apr	Mai	Iun	Iul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Anual
1901-2000	-3,5°	-1,8°	3,1°	10,2°	16,0°	19,5°	21,2°	20,5°	15,9°	10,0°	4,1°	-0,8°	9,5°
2016	-2,8°	5,0°	6,5°	13,5°	15,8°	21,4°	23,4°	21,9°	18,4°	8,2°	3,9°	0,6°	11,3°
2017	-4,7°	-0,8°	8,1°	10,4°	16,5°	21,7°	22,0°	22,4°	17,6°	10,9°	5,8°	2,9°	11,1°

Sursa: Date din Anuarul statistic al Romaniei, 2017.

Temperatura maxima si minima absoluta lunara in perioada 1901-2000, in Municipiul Iasi.

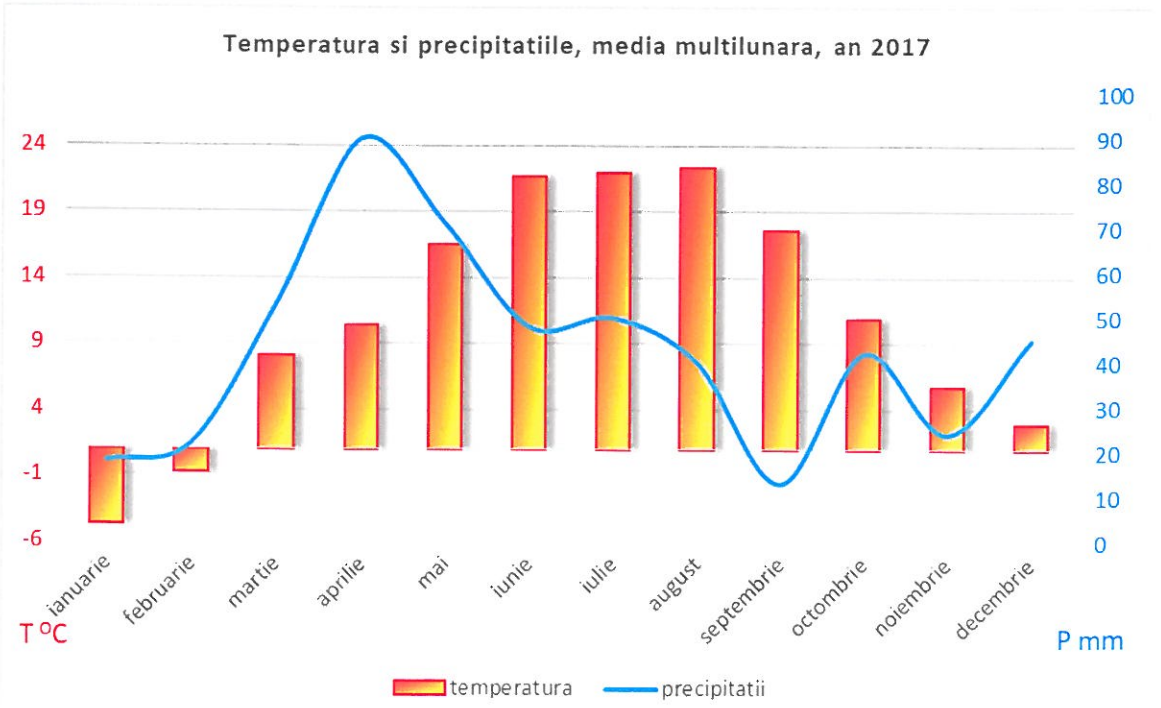
Perioada	Ian	Feb	Mar	Apr	Mai	Iun	Iul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Anul	1921	1990	1926	1909	1950	1927	1909	1905	1946	1952	1926	1989
Maxima	16,7°	22,5°	27,0°	31,5°	36,4°	38,0°	40,0°	39,7°	38,0°	33,9°	29,0°	19,5°
Anul	1963	1937	1952	1963	1935	1934	1929	1914	1921; 1931	1912	1993	1946
Minima	-30,6°	-36,3°	-22,7°	-9,4°	-3,0°	3,5°	6,3°	4,6°	-3,5°	-9,6°	-21,1°	-29,5°

Sursa: Date din Anuarul statistic al Romaniei, 2006.

Precipitatii (media lunara si anuala) (mm), in Municipiul Iasi.

Perioada	Ian	Feb	Mar	Apr	Mai	Iun	Iul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Anual
1901-2000	29,7	26,9	28,4	43,9	55,9	82,6	69,3	56	45,3	32,5	37	29,7	517,8
2016	19	20,4	24,6	56	71,8	113,9	13,4	56,9	12,8	148,1	44,1	13,7	594,7
2017	18	22	53	90	71	48	50	40	13	42	24	45	515

Sursa: Date din Anuarul statistic al Romaniei, 2017.



Incalzirea globala este un fenomen unanim acceptat fiind deja evidentiat de analiza datelor observationale pe perioade lungi de timp. Simularile realizate cu ajutorul modelelor climatice globale au indicat faptul ca principalii factori care determina acest fenomen sunt atat naturali (variatii in radiatia solara si in activitatea vulcanica) cat si antropogeni (schimbari in compozitia atmosferei datorita activitatilor umane).

Vulnerabilitatea implica analiza impactului negativ al schimbarilor climatice, inclusiv al variabilitatii climatice si al evenimentelor meteorologice extreme asupra sistemelor naturale si antropice si depinde de tipul, amplitudinea si rata variabilitatii climatice la care acestea sunt expuse precum si posibilitatea lor de adaptare.

5.9.4. Masuri de adaptare la efectele schimbarilor climatice

Adaptarea reprezinta abilitatea sistemelor naturale şi antropice, de a răspunde efectelor schimbărilor climatice, incluzând variabilitatea climatică şi fenomenele meteorologice extreme, pentru a reduce potenţialele pagube, a profita de oportunităţi sau a face faţă consecinţelor schimbărilor climatice. Adaptarea la efectele climatice este un proces complex, datorita faptului ca gravitatea efectelor variaza de la o regiune la alta, in functie de expunere, vulnerabilitatea fizica, gradul de dezvoltare socio-economica, capacitatea naturala si umana de adaptare, serviciile de sanatate si mecanismele de monitorizare a dezastrelor.

Dintre masuri de adaptare a sectorului de transporturi la impactul schimbarilor climatice ce au in vedere garantarea unei bune functionari si a continuitatii serviciilor oferite:

- reducerea emisiilor, incluzand emisia gazelor cu efect de sera, din sursele de transport si alte facilitati ale aeroportului
- imbunatatirea calitatii aerului prin promovarea sistemelelor de transport cu un consum mic de combustibil, accesibile tuturor,
- promovarea folosirii mai eficiente a energiei, concomitent cu reducerea consumului de energie,
- rularea aeronavelor la relanti, ceea ce reduce cantitatea de combustibil ars in timpul manevrelor la sol,
- inurajarea operarii pe aeroport a aeronavelor si autovehiculelor ce deservesc acestora, moderne, ecologice,
- promovarea unor tehnologii noi de imbracaminti rutiera si de executie a stratului de rulare pentru preintampinarea deformatiilor permanente (datorate cresterii temperaturii) si asigurarea rezistentei la fisurare (datorata scaderii temperaturii);
- imbunatatirea cailor de rulare cu efecte de reducere a consumurilor de combustibil si implicit de emisii de gaze cu efect de sera.
- asigurarea protectiei retelei cailor de comunicatie pentru a rezista conditiilor meteorologice extreme.

Adaptarea transporturilor la schimbarile climatice reprezinta un proces complex tinand seama de variabilitatea efectelor, vulnerabilitate fizica, gradul de dezvoltare socio-economica a intregii zone, capacitatea de adaptare naturala, serviciile de sanatate si mecanismele de supraveghere a dezastrelor.

Atenuarea efectelor schimbarilor climatice in transporturi reprezinta un obiectiv prioritar in cadrul actiunilor strategice de dezvoltare ale statelor membre UE.

Vulnerabilitatea proiectului la schimbarile climatice rezida din faptul ca pot avea loc urmatoarele evenimente:

- afectarea conditiilor si a regimului de transport ca urmare a intensitatii crescute a evenimentelor meteorologice extreme;
- variatiile de temperatura vor afecta materialele folosite si solutiile tehnice;
- producerea de perturbari in regimul de transport si in consecinta si asupra costurilor aferente;
- cresterea volumului necesar de investitii pentru construirea si intretinerea infrastructurilor de transport.

Incalzirea globala si perspectiva epuizarii surselor de energie conventionala a impus o noua abordare prin introducerea biocombustibililor in scopul scaderii emisiilor poluante si reducerea dioxidului de carbon din atmosfera.
Utilizarea pe o scara cat mai larga a surselor alternative va determina trecerea treptata de la combustibili fosili la sursele de energie regenerabila, in vederea reducerii emisiilor de gaze cu efect de sera.

Măsurile întreprinse pentru reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră in aviatie au fost identificate in cadrul Grupului de lucru privind reducerea emisiilor de CO_2 în sectorul aviaţiei si constau din urmatoarele masuri pentru reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră:

- economic - măsuri de reducere a emisiilor prin aplicarea de măsuri globale bazate pe piaţă "Global Market Based Measures" (EU ETS, taxe, offset/compensare emisii);
- operaţional (reducerea utilizării unităţilor auxiliare de putere, proceduri de zbor eficiente, măsuri pentru reducerea greutăţii aeronavelor, proceduri de mişcare a aeronavei la sol - "one engine taxi in&out", etc);
- tehnologic (incluzând înnoiri de flotă, combustibilii alternativi, tehnologii şi echipamente eficiente care vor fi dezvoltate prin programul Clean Sky etc.);
- managementul traficului aerian şi infrastructură;
- legislativ.

Pentru reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera in domeniul aviatiei pentru perioada 2011 - 2020 au fost stabilite urmatoarele <u>*obiective*</u>:

- îndeplinirea angajamentului strategic asumat de UE de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră;
- plafonarea emisiilor de CO_2 din sectorul aviaţiei civile internaţionale începând cu 2020.

Alte masuri de reducere a emisiilor de CO_2 si a consumului de combustibil:

- identificarea oportunităţilor operaţionale de a minimiza timpul de zbor şi reducerea consumului de combustibil;
- acordarea de către unităţile de control al traficului aerian operatorilor aerieni a aprobării unor rute directe,
- alocarea nivelului de zbor optim,
- furnizarea de prognoze meteo cât mai reale,

- reducerea impactului de mediu al traficului aerian asupra vecinătăţii aeroportuare, prin dezvoltarea şi integrarea într-un concept unitar a procesului de operare aeriană;
- eficientizarea consumului de combustibil prin identificarea ariilor în care se pot efectua economii de combustibil, reducerea cantitatii de combustibil si implicit a emisiilor de CO2 prin:
- decolarea cu metoda FLEX/Assumed Temp/Derate pentru protecţia motoarelor şi un consum cât mai scăzut pe termen lung;
- decolarea si aterizarea cu flaps minim;
- accelerarea la viteza economică de "enroute climb", acolo unde este posibil sub nivel 100;
- folosirea nivelului optim de croazieră;
- procedura de coborâre continuă (continous descent approach);
- rulajul aeronavelor la sol cu un singur motor (single engine taxi);
- încărcarea aeronavelor în aşa fel încât poziţia centrului de greutate în zbor să fie cât mai în spate, asigurând astfel un consum minim de combustibil;
- optimizarea fiecărui plan de zbor în parte, în funcţie de condiţiile din ziua respectivă;
- transmiterea planurilor de zbor cât mai aproape de ora decolării,
- achiziţionarea/utilizarea unor aeronave mai performante din punct de vedere energetic reprezintă unul dintre elementele-cheie ale atingerii obiectivelor în domeniul reducerii emisiilor de gaze cu efect de seră. Se preconizează că implementarea acestei măsuri, conform planurilor de afaceri actuale ale companiilor aeriene, poate asigura o reducere a emisiilor de CO_2 cu 21% până în 2020.
- innoirea flotei operatorilor aerieni prin unor programe de înnoire a parcului de aeronave utilizate,
- dezvoltarea/modernizarea infrastructurii aeroportuare şi a echipamentelor aferente pentru a permite aplicarea unor proceduri eficiente de decolare/aterizare aeronave realizand o creştere a siguranţei zborului, eficientizarea consumului de combustibil.

5.10. CUANTIFICAREA IMPACTULUI GLOBAL

Pe baza cuantificării impactului pentru fiecare factor de mediu s-a calculat impactul global al proiectului asupra mediului.

Factor de mediu	Impact potential	Semnificatia impactului					Impact rezidual (dupa aplicare masuri)	Categorie	
		A1	A2	B1	B2	B3		ES	Cat
Apa	Descarc ape pluviale impurificate - executie	1	0	2	1	3	Nu se inregistreaza	0	N
	Descarc ape pluviale si ape rezultate de la operatia de degivrare	1	0	2	1	3	Nu se inregistreaza	0	N
Aer	Emisii de poluanti in perioada de executie	1	-1	2	2	3	Nu se inregistreaza	-7	-A
	Emisii de poluanti in perioada de functionare	1	-1	2	2	3	Nu se inregistreaza	-7	-A
Sol	Modificari ale calitatii solului, tasari, ocupari temporare	1	0	1	1	1	Nu se inregistreaza	-7	N
Sanatatea populatiei	Perturbarea prin poluanti atm	1	-1	2	2	3	Nu se inreg	-7	-A
	Perturbare prin zgomot	1	0	2	1	3	Nu se inreg	0	N

Categoria	-E	-D	-C	-B	-A	N	A	B	C	D	E
Apa						2					
Aer					2						
Sol						1					
Biodiversitate						1					
Peisaj						1					
Sanatatea populatiei							2				

Scor final:

(-5x 0)+(-4 x 0)+(-3x0)+(-2 x 0)+ (-1x2)+ (2x1)+(0x2)+(0x3)+(0x4)+(0x5) = -1

Scor final :-1

Categoria impact : -A = schimbari /impact negativ nesemnificativ.

6. MONITORIZAREA FACTORILOR DE MEDIU

Monitorizarea constituie mecanismul care permite verificarea eficientei masurilor adoptate pentru reducerea impactului asupra mediului.

O schema de monitorizare bine stabilita va servi urmatoarelor scopuri:

- detectarea erorilor in constructia, functionarea sau intretinerea lucrarilor,
- evaluarea modului in care masurile adoptate au ca efect reducerea sau eliminarea impactului negativ pe termen scurt si lung.

Principalele obiective ale monitorizarii sunt:

- Verificarea nivelului concentratiilor de impurificatori atmosferici,
- Verificarea eficientei functionarii lucrarilor prevazute pentru epurarea apelor pluviale deversate in lacul Ciric;
- Verificarea nivelului de zgomot cauzat de traficul aerian si de cel rutier care asigura accesul la/de la aeroport.

6.1. PLANUL DE MONITORIZARE IN PERIOADA DE CONSTRUCTIE

Pe perioada executiei lucrarilor este necesar sa se desfasoare o activitate de monitorizare a factorilor de mediu in scopul urmaririi eficientei masurilor aplicate, cat si pentru a stabili masuri corective in cazul neincadrarii in normele specifice.

La faza de Studiu de Fezabilitate nu se cunosc amplasamentele si modul de amenajare al Organizarii de santier, acceselor la santier/zona fronturilor de lucru, precum si alte aspecte care tin de perioada de constructie, acestea urmand sa fie propuse de Antreprenor si vor parcurge intreg procesul de avizare, inclusiv la mediu.

Se vor realiza periodic masuratori, privind incadrarea activitatilor organizarii de santier in limitele maxim admise privind concentratiile de substante poluante in apa, aer, sol, nivel de zgomot.

In situatia inregistrarii unor depasiri ale valorilor maxime admise ale indicatorilor monitorizati vor fi luate masurile necesare pentru protectia factorilor de mediu.

Planul de monitorizare in perioada de executie poate fi prezentat sintetic in modul urmator:

Planul de monitorizare in perioada de executie a lucrarilor

Amplasament	Obiectiv	Componenta de mediu/altele	Periodicitate	Parametrii monitorizati
Santier (zona fronturilor de lucru)	Santier (incinta aeroport)	Calitatea aerului	Lunar	CO, NOx, SO_2, pulberi in suspensie si sedimentabile, COV
		Zgomot	Lunar	Nivel de zgomot
Organizarea de santier	Incinta organizarii de santier	Calitate aer	Lunar	CO, NOx, SO_2, pulberi in suspensie si sedimentabile, COV
		Zgomot	Lunar	NIvel de zgomot

Recomandarile cuprinse in documentatie privind monitorizarea in perioada de constructie au caracter general, considerand ca este necesar ca procesul de monitorizare sa fie adaptat la situatiile concrete din teren.

In cazul in care Antreprenorul vor opta pentru amplasarea Organizarii de santier, a drumurilor de acces la fronturile de lucru in apropierea unei zone rezidentiale si vor obtine avize favorabile pentru acele amplasamente, poate sa fie necesara o frecventa mai mare a monitorizarii.

Monitorizarea factorilor de mediu pe durata executiei lucrarilor, precum si aplicarea masurilor propuse in cadrul studiului, au drept scop asigurarea functionarii santierului in conditiile exercitarii unui impact minim asupra zonei.

6.2. PLANUL DE MONITORIZARE IN PERIOADA DE OPERARE

Se recomanda ca si dupa implementarea proiectului sa se aplice un program de monitorizare al factorilor de mediu.

Monitorizarea va avea drept scop urmarirea eficientei masurilor de protectie a mediului aplicate si stabilirea de obiective in sensul remedierii problemelor, in cazul in care acestea exista.

Programul de monitorizare propus in cadrul prezentului studiu poate fi modificat, functie de necesitati.

Planul de monitorizare in perioada de functionare a aeroportului

Componente de mediu/Altele	Amplasament	Periodicitate	Parametrii
Apa – calitatea apei pluviale epurate, descarcate in lacul Ciric.	Iesirea din separatoarele de hidrocarburi, inainte de evacuarea in emisar	Trimestrial	Indicatori conform NTPA 001/2005
Zgomot	Localitatile situate in apropiere, zone locuite	Semestrial, in cazul in care vor exista sesizari din partea populatiei	
Aer	Limita incinta aeroport	Semestrial	PM_{10}, CO, NO_X, SO_X

7. VULNERABILITATEA PROIECTULUI LA RISCUL DE ACCIDENTE MAJORE / DEZASTRE

- Riscurile de accidente majore si / sau dezastre pentru proiectul analizat, inclusiv cele datorate schimbarilor climatice

Cresterea economica, implementarea proiectelor de modernizare sau de realizare a unor obiective noi, precum si desfasurarea tuturor activitatilor economice necesita asigurarea conditiilor pentru protectia mediului, securitatea angajatilor si sanatatea populatiei.

Acest concept trebuie sa urmareasca abordarea problemelor tehnologice, organizatorice si ecologice ale operatorilor economici, aspectele de securitate ale mediului, protejarea amplasamentului din punct de vedere fizic, al securitatii la incendiu si al dezastrelor naturale precum si limitarea consecintelor producerii evenimentelor care nu au putut fi controlate.

Riscurile sunt prezente in toate activitatile economice si industriale si se manifesta prin pierderi economice, defectiuni aparute la instalatii, utilaje, producerea de accidente minore sau majore unele dintre ele cu urmari grave pentru mediul inconjurator, sanatatea angajatilor si pentru sanatatea umana.

Evaluarea nivelurilor de risc stimuleaza la imbunatatirea conditiilor de munca si de mediu, respectiv conduce la intreprindeerea de masuri pentru trecerea de la niveluri de risc mai mari la niveluri inferioare, acceptabile.

Managementul riscurilor asigura un mediu riguros pentru intreprinderea unor masuri si implementarea deciziilor in scopul evaluarii continue a ceea ce poate avea efecte nedorite:

- determinarea riscurilor importante,
- implementarea strategiilor de tratare a riscurilor,
- asigurarea eficientei strategiilor implementate.

În timpul execuţiei lucrărilor, vor fi utilizate unele substanţe toxice şi periculoase, în special produse petroliere, vopsea si diluanţi al căror regim de depozitare, manipulare şi utilizare va trebui să se conformeze prevederilor reglementărilor în vigoare.

Substanţele şi preparatele chimice periculoase utilizate:

- combustibil folosit pentru utilaje şi autovehicule de transport;
- lubrifianţi (uleiuri);
- vopsele, diluant – utilizate la marcaje.

Alimentarea cu combustibili a mijloacelor auto se va face la statiile de alimentare de profil, iar schimburile de ulei si filtre se vor realiza la unitati autorizate.

Nu se vor stoca combustibili si lubrifianti in santier.

Pentru protecţia factorilor de mediu și a sănătății populației, personalul antreprenorului va respecta normele specifice de manipulare, depozitare si utilizare a substantelor si preparatelor chimice periculoase cu respectarea prevederilor normativelor in vigoare privind regimul substantelor si preparatelor chimice periculoase.

Vopselele, diluanţii şi alte substante sau preparate chimice periculoase vor fi aprovizionate numai inainte de utilizare, in cantitati reduse, stocate temporar în organizarea de şantier în spaţii închise, acoperite, securizate, in ambalajele originale sau utilizate direct pe masura aprovizionarii.

Constructorul va lua toate măsurile ce se impun pentru a înlătura eventualele riscuri în ceea ce priveşte protecţia şi securitatea muncii, având totodată obligaţia de a asigura o bună organizare a muncii, precum şi dotarea tehnică corespunzătoare.

Personalul va fi instruit pentru respectarea curateniei si a normelor de igiena.

Pentru realizarea siguranţei în exploatare a instalaţiilor se vor executa lucrări de urmărire, întreţinere, revizii tehnice şi reparaţii a căror volum şi periodicitate sunt prezentate în normele legale.

Pe întreaga perioadă de executie a lucrarilor, facilităţile de alimentare cu apă şi evacuare ape uzate vor respecta legislaţia în vigoare.

Concentraţiile de substanţe poluante în aer se estimeaza a fi inferioare concentraţiilor admisibile.

Executantul lucrărilor trebuie să îmbunătăţească performanţele tehnologice în scopul reducerii emisiilor şi să nu pună în exploatare instalaţii prin care se depăşesc limitele maxime admise.
Pe întreaga perioadă de desfăşurare a lucrărilor se vor lua măsuri astfel încât nivelul de impurificare al solului sa fie minim, iar in santier se vor asigura materiale absorbante pentru depoluarea solului, actionand in cazul unor poluari accidentale minore.

Nu vor fi ocupate si afectate alte suprafeţe de teren în afara celor aprobate prin actele reglementare emise de autorităţi.
Nu vor fi admise pe amplasament utilaje care să prezinte scurgeri sau a căror stare tehnică să nu corespundă cerinţelor legale.
Orice scurgere de lichide (ulei, combustibil) de la utilajele din amplasamentul lucrarii va fi eliminată.
Nu se evacuează în mediu substanţe reziduale sau toxice, care să altereze într-un fel calitatea solului.
Colectarea, depozitarea și eliminarea/valorificarea deşeurilor se va asigura conform legislației în vigoare astfel încât să se îndeplinească condiţiile impuse pentru protecţia mediului.
Toate deşeurile generate vor fi colectate selectiv si gestionate corespunzător.

Deşeurile generate vor fi colectate în locul de depozitare special amenajat, dispuse in containere, pe categorii pentru a fi predate operatorilor economici autorizati in vederea valorificarii/reciclarii/eliminarii.
Deşeurile din metale feroase şi neferoase se vor colecta in containere pentru valorificare/reutilizare și vor fi predate agenţilor economici specializaţi în colectarea deşeurilor valorificabile.
Managementul substanţelor şi materialelor periculoase va fi în concordanţă cu prevederile legale şi cerinţele autorităţilor.
Aceste produse vor fi stocate – transportate – manipulate – utilizate şi evacuate conform fişelor de securitate şi cerinţelor legale.
În cazul unor incidente minore in care sunt implicate substanţe chimice sau periculoase vor fi luate imediat măsuri pentru curăţare/depoluare cu respectarea metodelor de protecţie şi diminuarea impactului asupra mediului, iar pentru accidente cu impact asupra mediului vor fi anuntate autoritatile locale.

La terminarea lucrărilor se vor evacua/gestiona toate categoriile de deşeuri generate, se vor elimina toate echipamentele, materialele şi structurile utilizate pentru realizarea lucrărilor.
Starea mediului va fi urmărită în permanenţă de executanţii lucrării implementand masuri de reducere a impactului astfel incat deprecierea mediului sa fie limitată.
Lucrările se vor executa în conformitate cu prevederile proiectului tehnic, a condiţiilor stabilite prin avize, acorduri şi autorizaţii obţinute de la organele în drept, a tuturor prescripţiilor de calitate.

Avand in vedere activitatile ce urmeaza a fi desfasurate in vederea implementarii proiectului au fost identificate urmatoarele categorii de riscuri de accidente:

- Riscuri la transportul si manipularea substantelor cu potential periculos

Avem in vedere faptul ca imprejurarile in care se pot produce accidente: zona si cantitatea de substante periculoase eliberate in sol si in atmosfera in timpul unui accident si dupa, nu pot fi practic prevazute, exista riscul potential de poluare a solului si atmosferei in zona producerii accidentului, riscul de avariere partiala sau totala a unei parti din lucrarea executata, afectarea unor bunuri materiale si pierderi financiare care pot avea efecte de scurta sau lunga durata asupra desfasurarii activitatii, mediului si sanatatii angajatilor.

In acest sens, antreprenorul va identifica riscurile privind poluarile accidentale cu substante periculoase in conditii reale (amplasament, tipul produselor transportate si manipulate – utilizand fisa tehnica de securitate a produselor utilizate, cantitatile de produse cu potential periculos transportate/manipulate, utilajele si autovehiculele utilizate la lucrare), va documenta si actualiza Planul de prevenire a poluarilor accidentale si va asigura monitorizarea proceselor tehnologice din punct de vedere al prevenirii poluarii si prevenirii accidentelor de munca.

Masurile de prevenire si protectie ce pot fi aplicate pentru reducerea riscurilor sunt:

- *protectia colectiva,*
- *protectia individuala,*
- *instruirea angajatilor si pregatirea pentru interventii in situatii de urgenta.*

Protectia colectiva se realizeaza prin asigurarea programelor de intretinere a utilajelor si echipamentelor utilizate, asigurarea reviziilor si reparatiilor la mijloacele de transport si a tuturor masurilor impuse de actele de reglementare si legislatia aplicabila necesar a fi implementate la lucrare.

Pentru toate locurile de munca sunt intocmite si afisate instructiuni de lucru care cuprind modul corect si nepericulos de executare a operatiilor, manevre, manipulare, control, factori de risc si masuri de prevenire astfel incat sa se elimine pe cat posibil accidentele de munca si/sau imbolnavirile profesionale.

Protectia individuala se realizeaza prin folosirea echipamentului individual de protectie, care insumeaza totalitatea mijloacelor individuale de protectie pe care le poarta lucratorul in timpul orelor de program pentru indeplinirea sarcinilor de serviciu: salopeta de lucru, casca de protectie, manusi, cizme sau bocanci, ochelari de protectie, dupa caz.

Instruirea angajatilor si pregatirea pentru interventii in caz de urgenta

Antreprenorul prin intermediul Coordonatorului SSM si Responsabilului de mediu va asigura accesul, personalului care executa lucrari in santier, la instruire teoretica privind gestionarea, transportul si manipularea produselor cu potential periculos.

Totodata va asigura pregatirea practica a personalului prin simularea unor posibile situatii de urgenta (incendii, accidente in care sunt implicate substante cu potential periculos).

Pentru instruirile teoretice si simularile efectuate se pastreaza inregistrari.

Avand in vedere cantitatile relativ reduse de substante cu potential toxic si periculos ce vor fi aprovizionate pentru desfasurarea lucrarilor, masurile de reducere a impactului asupra mediului si totodata masurile de prevenire si protectie ce vor aplicate pentru reducerea riscurilor se apreciaza ca riscul de producere a unor evenimente este redus.

Totodata consideram ca implementarea proiectului nu presupune stocarea, transportul si utilizarea de substante si preparate chimice si periculoase in cantitati care ar putea conduce la accidente majore.

- Riscul producerii unor dezastre naturale in perioada de executie a lucrarilor (inundatii, canicula, incendii, cutremure) inclusiv cauzate de schimbarile climatice

In vederea reducerii si prevenirii efectelor dezastrelor naturale (inundatii, incendii, alunecari de teren) pe toata perioada de desfasurare a lucrarilor se vor respecta cerintele legale aplicabile privind dezastrele naturale.

Schimbarile climatice se incadreaza in categoria factorilor care afecteaza calitatea vietii populatiei.

Efectele de mediu si sociale ale schimbarilor climatice cum ar fi modificarea vremii, a calitatii aerului, a cantitatii si calitatii apei, ecosistemelor, mijloacelor de trai, a infrastructurii pot afecta sanatatea umana crescand riscurile de vatamare si imbolnavire.

Ca urmare a schimbarilor climatice are loc o crestere a riscului de producere a fenomenelor naturale extreme (inundatii, secete, furtuni, alunecari de teren).

Incendiile de vegetatie sunt fenomene naturale extreme, care pot fi declansate din cauze naturale, precum trasnetele sau de activitati umane, fie ele intentionate sau nu.

Probabilitatea producerii de incendii de vegetatie este influentata de variabilitatea climatica din mai multe perioade de timp (variabilitatea climei determina perioade relativ umede si perioade relativ uscate).

Cresterea variatiei sezoniere a precipitatiilor poate duce la o intensificare a conditiilor favorabile pentru incendiile de vegetatie.

Constructorul va implementa masuri de prevenire a incendiilor din cauze care tin de factorul uman, va asigura organizarea interventiei in caz de incendiu si va respecta obligatiile stabilite, potrivit legii, privind aplicarea masurilor de aparare impotriva incendiilor atat din cauze naturale cat si din cauze ce tin de factorul uman.

Se va asigura organizarea activitatii de aparare impotriva incendiilor care va permite angajatilor ca pe baza instruirii si cu mijloacele tehnice pe care le au la dispozitie sa actioneze pentru prevenire si stingerea incendiilor, evacuarea persoanelor si a bunurilor materiale precum si inlaturarea efectelor distructive provocate in caz de incendii.

Se vor respecta pe toata perioada executiei lucrarilor obligatiile persoanelor juridice privind stabilirea si aplicarea masurilor de aparare impotriva incendiilor:

- sa permita neconditionat accesul serviciilor de urgenta si a persoanelor care acorda primul ajutor,

- sa permita utilizarea apei, materialelor si mijloacelor proprii pentru operatiuni de salvare, de stingere si de limitare a efectelor incendiilor,

- sa acorde sprijin, cu forte si mijloace proprii pentru realizarea masurilor de limitare si stingere.

Riscurile unui *incendiu de vegetatie* produs din cauze naturale:

- *riscul pentru mediu* - un astfel de incendiu are consecinte imediate – poluare atmosferica, disparitia vegetatiei, dar si pe termen mediu si lung – luand in considerare timpul necesar reconstituirii biotopului.

Consecintele asupra solului pot fi determinate de degradarea masei vegetale care sta la originea fenomenului de eroziune a solului.

- *riscul pentru oameni* – in urma incendiilor de vegetatie din cauze naturale sau datorate factorului uman cea mai afectata este populatia din imediata vecinatate avand in vedere nivelul de poluare atmosferica.

Personalul cu atributii in executia lucrarilor va respecta pe toata durata de desfasurare a lucrarilor obligatiile pe linia apararii impotriva incendiilor la locul de munca:

- regulile si masurile de aparare impotriva incendiilor vor fi aduse la cunostinta angajatilor, sub orice forma de conducatorul locului de munca,

- utilizarea substantelor periculoase, masinilor si utilajelor, echipamentelor de lucru potrivit instructiunilor tehnice,

- nu se vor efectua manevre nepermise sau modificari neautorizate la instalatiile si echipamentele utilizate,

- se va comunica, imediat dupa constatare, conducatorului locului de munca orice incalcare a normelor de aparare impotriva incendiilor sau a oricarei situatii stabilite de acesta ca fiind un pericol de incendiu,

- asigurarea coordonarii activitatii de aparare impotriva incendiilor cu salariatii desemnati /cadrul tehnic specializat in vederea implementarii masurilor necesare;

- asigurarea actiunilor in conformitate cu procedurile stabilite la locul de munca, in cazul aparitiei oricarui pericol iminent de incendiu.

- *In conditiile respectarii normelor de lucru, masurilor privind sanatatea si securitatea in munca si a celor privind situatiile de urgenta se apreciaza ca riscul de producere a unor dezastre datorate activitatilor in santier este minim.*

-Pentru situatiile de urgenta potentiale produse din cauze naturale se apreciaza ca respectarea regulilor si obligatiilor privind situatiile de urgenta precum si a legislatiei aplicabile privind dezastrele naturale vor reduce la minim potentialul de afectare a activitatii si lucrarilor din santier.

Alunecarile de teren sunt determinate de forta de gravitatie, dar sunt declansate de o diversitate de procese. Unii dintre factorii declansatori cei mai des intalniti includ cutremurele si perioadele de precipitatii intense si prelungite.

Astfel, frecventa alunecarilor de teren poate creste ca urmare a schimbarilor climatice.

Conform zonelor de risc cu alunecari de teren din Romania si claselor de pericol de alunecari de teren identificate si prezentate in studiul privind "Monitorizarea efectelor schimbarilor climatice si a riscurilor in Romania" din cadrul Programului privind schimbarile climatice si o crestere economica verde cu emisii reduse de carbon zona de implementare a proiectului este incadrata in categoria " fara pericol" privind alunecarile de teren.

- Riscurile pentru sanatatea umana

Poluarea mediului inconjurator este rezultatul unor cauze naturale, dar si a activitatilor umane care genereaza mari cantitati de substante poluante.

Acestea afecteaza atat calitatea aerului, a solului si apelor, efectele asupra sanatatii populatiei crescand considerabil.

Principala problema in ceea ce priveste poluarea o reprezinta poluarea aerului in special in zonele urbane.

Printre elementele care duc la poluarea atmosferica se numara particulele, ozonul, monoxidul de carbon, azotul, dioxidul de sulf, plumb si benzen, iar printre surse se afla autovehiculele, activitatile productive, santierele de constructii, drumurile nepavate sau instalatiile de incalzire.

Expunerea la concentratii peste limitele maxime admise pentru sanatatea umana timp indelungat poate avea efecte dintre cele mai periculoase asupra sanatatii umane.

Pe baza proiectului propus se apreciaza ca ***impactul potențial asupra aerului*** poate fi generat de urmatoarele categorii de poluanti:

- Poluanţi produşi de emisii de ardere (gaze de eşapament) provenite de la motoarele utilajelor (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ);
- Pulberi in suspensie si sedimentabile provenite de la operatiile de executie a lucrarilor si manevrare a pamantului din sapatura si deseurilor generate pe amplasament (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ),
- Emisii de compuşi organici volatili generate in atmosfera la realizarea marcajelor in incinta aeroportului pe suprafetele realizate in cadrul proiectului (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ).

Au fost propuse urmatoarele masuri de reducere a impactului asupra populaţiei și sănătății umane

- Refacerea infrastructurii afectată de traficul greu,
- Reducerea la minimul necesar al timpilor de funcționare al utilajelor,

- Reducerea vitezei de deplasare a utilajelor pe drumurile de acces la frontul de lucru pentru diminuarea emisiilor de praf in perioadele secetoase.

Pe baza datelor cuprinse in proiectul propus se apreciaza ca valorile concentratiilor de impurificatori atmosferici nu prezinta riscuri pentru sanatatea umana; concentratiile de poluanti generate in conditiile respectarii cerintelor legale privind protectia mediului fiind situate sub limitele maxime admise manifestandu-se temporar.
- Prin respectarea măsurilor de sănătate şi securitate în muncă de către personalul care execută lucrările, se va reduce la minim posibilitatea apariţiei unor accidente tehnice sau umane.

Pe baza proiectului propus, in conditii normale de lucru facem aprecierea că efectuarea lucrărilor cu respectarea cerintelor privind protectia mediului, in conditii normale de functionare cu respectarea graficelor de executie, nu vor afecta calitatea apelor de suprafata sau subterane (parametrii de calitate fizico-chimici, biologici și bacteriologici).

Pentru proiectul propus au fost identificate urmatoarele riscuri pentru sanatatea umana:
- contaminarea apelor de suprafata si subterane legate de contaminarea terenurilor,
- avarierea retelei de distributie a apei respectiv canalizare menajera si pluviala.
-se apreciaza ca riscul de producere a unor avarii la retelele de alimentare cu apa si canalizare menajera este minim in conditiile respectarii normelor de lucru, a proiectelor de executie, a masurilor privind sanatatea si securitatea muncii precum si a masurilor privind situatiile de urgenta.
- Respectarea cerintelor privind protectia mediului, a indicatiilor cuprinse in fisele tehnice de securitate, a procedurilor de lucru privind manipularea si utilizarea substantelor cu potential periculos vor reduce la minim riscurile privind afectarea calitatii apelor.

8. Descrierea dificultatilor

Fara dificultati in elaborare.

9. REZUMAT FARA CARACTER TEHNIC

Prezentarea proiectului

Proiectul propune cresterea capacitatii de procesare a aeroportului Iasi, aflata deja aproape de limita, precum si pentru absorbirea eficienta a presiunilor venite de pe piata de profil, referitoare la necesitatea de a suplimenta in cel mai scurt timp capacitatile operationale.

Se impune astfel initierea extinderii suprafetelor de miscare ale aeroportului, respectiv:

- marirea capacitatii operationale pentru pista 14-32, prin realizarea unei cai de rulare suplimentare care sa permita fluxuri bi-directionale de aeronave;
- marirea capacitatii de procesare pentru platforma de stationare a aeronavelor, printr-o extindere care sa permita realizarea a 4-6 locuri de parcare suplimentare.

Lucrarile propuse in cadrul investitiei urmaresc realizarea urmatoarelor obiective:

- Cale de rulare suplimentara care sa permita fluxuri bi-directionale de aeronave,
- Extindere platforma debarcare – imbarcare,
- Colectarea si dirijarea apelor pluviale,
- Instalatii de balizaj pentru platforma de debarcare – imbarcare,
- Lucrari de marcaje,
- Lucrari de deviere retele existente in amplasament.

Necesitatea investitiei

Din cauza faptului ca platforma de debarcare-imbarcare are un numar limitat de locuri de parcare, se creaza dificultati in satisfacerea solicitarilor companiilor aeriene pentru programarea zborurilor, in special in intervalele orelor de varf.

Situatia existenta

Aeroportul International Iasi se afla amplasat in partea de nord – estica a municipiului Iasi, la o distanta de aproximativ 8 km. Accesul pasagerilor la aeroport se face prin Drumul Aeroportului.

In prezent Aeroportul International Iasi dispune de o infrastructura aeroportuara formata din urmatoarele suprafete de miscare:

-*Pista decolare aterizare cu* o lungime de 2400m si o latime totala de 60m. Structura rutiera a pistei de decolare aterizare este realizata din straturi asfaltice.

-*Cale de rulare Alfa* face legatura intre pista de decolare aterizare si platforma de debarcare imbarcare. Aceasta are o lungime de aproximativ 260m si o latime totala de 38m. Structura rutiera a caii de rulare este realizata din straturi asfaltice.

-*Cale de rulare Delta (adiacenta platformei)* este utilizata pentru accesul aeronavelor la pozitiile de parcare, asigurand gabaritul necesar pentru circulatia aeronavelor de categorie „C". Structura este realizata din straturi asfaltice, cu o capacitate portanta similara cu cea a caii de rulare Alfa.

-*Platforma de debarcare – imbarcare* asigura spatiul de parcare pentru 10 aeronave. Structura rutiera a platformei este de tip rigid, cu imbracaminte din beton de ciment.

Solutia propusa

Proiectul propus se va dezvolta in incinta aeroportului Iasi, in partea de sud a platformei existente si la vest de pista de decolare aterizare, fara a fi necesare suprafete de teren suplimentare.

-Extindere platforma debarcare imbarcare

Platforma de debarcare imbarcare existenta se va extinde in partea de sud, pe o distanta de 270m, se va mentine latimea platformei existente. Prin extinderea platformei se vor asigura in total 13 locuri de parcare pentru aeronave.

Se va realiza o reconfigurare a marcajelor existente.

Preluarea apelor pluviale se va face printr-o rigola din beton, amplasata pe partea vestica a platformei, in continuarea celei existente si prin gurile de scurgere amplasate pe acostamentul de pe latura estica.

De aici, apele se vor descarca in colectoarele de canalizare nou proiectate.

-Cale de rulare pentru acces la pista de decolare aterizare

Calea de rulare proiectata va asigura legatura dintre platforma de debarcare imbarcare extinsa si pista de decolare aterizare.

Calea de rulare Charlie se va intersecta cu pista de decolare-aterizare la o distanta de 345m fata de extremitatea sudica a acesteia.

Calea de rulare va avea o latime de 23m si va fi incadrata de acostamente de 7.5m latime.

Preluarea apelor pluviale de pe suprafata caii de rulare va fi asigurata de gurile de scurgere amplasate pe cele doua acostamente, ce descarca in reteaua de canalizare nou proiectata.

La intersectia caii de rulare Charlie cu pista de decolare aterizare este necesar sa se demoleze acostamentele existente ale pistei.

Traseul caii de rulare Charlie intersecteaza fosta pista de decolare aterizare, iar aceasta se va demola pe o distanta de 210m fata de capatul de sud (pe o suprafata de cca. 11.200mp).

-Lucrari de marcaje

Pe platforma de debarcare imbarcare vor fi prevazute marcaje c vor fi realizate cu vopseluri reflectorizante pe baza de microbile (pentru culorile alb, galben si rosu), iar pe suprafetele din beton de ciment, pentru o vizibilitate mai buna, marcajele se vor borda cu vopsea de culoare neagra, nereflectorizanta.

-Lucrari de balizaj

Noile suprafete proiectate vor fi prevazute cu instalatii de balizaj.

-Iluminat in zona platformei extinse

Pentru iluminatul intregii platforme si noua extindere s-a ales o solutie de iluminat general exterior cu proiectoare amplasati pe piloni metalici cu inaltimea H=30m.

-Lucrari de canalizare

Pentru preluarea apelor pluviale de pe zona de extindere a platformei de imbarcare -debarcare si noua cale de rulare Charlie, s-a proiectat un nou sistem de canalizare pluviala, cu evacuarea intr-un colector de canalizare, care va descarca apele colectate in canalul existent pe latura sudica a aeroportului.

Acest sistem de canalizare este complet separat de cel existent, avand descarcarea apelor colectate diferita ca amplasament.

Colectarea apelor de pe suprafata platformei de imbarcare-debarcare se va realiza printr-o rigola prefabricata carosabila din beton.

Apele pluviale astfel colectate se vor descarca in noul colector pluvial.

Colectarea apelor pluviale de pe suprafata caii de rulare proiectata va fi realizata prin gurile de scurgere realizare din beton si se descarca in reteaua de canalizare nou proiectata.

-Sistem de degivrare-antigivrare

Pentru colectarea si evacuarea apelor provenite din operatiunile de degivrare-antigivrare a avioanelor pe timpul iernii, se prevede o retea de canalizare separata.

Aceasta este realizata dintr-un bazin de retentie din beton sau alte materiale prefabricate si un colector realizat din tuburi Dn 500mm.

Acest colector va descarca apele provenite din operatiunile de degivrare in caminul de canalizare menajera existent.

Deoarece operatiunile de degivrare se vor realiza pe intrega platforma de imbarcare-debarcare proiectata, pe timpul iernii, separarea de apele pluviale colectate se face prin intermediul unui camin de vane. Caminul de vane va fi realizat din beton armat si va fi utilat cu doua vane V1 si V2 care vor fi montate pe cele doua retele de ape. Actionarea vanelor va fi manuala.

Bazinul de retentie, circular cu diametru de 4m si inaltimea de 4m are rolul de a asigura retentia solutiilor de degivrare si descarcarea acestora controlat in reteaua de canalizare menajera din incinta aeroportului.

-Separatoare de hidrocarburi

Apele pluviale colectate din reteaua de canalizare pluviala care descarca apele colectate de pe platforma de imbarcare-debarcare si calea de rulare Charlie, vor fi epurate intr-un separator de hidrocarburi inainte de a fi evacuate in apele de suprafata, asigurand concentratiile de impurificatori in apele pluviale sub valorile maxime admise conform normativelor in vigoare.

Lungimea totala a canalizarii pluviale este de 3010 m.

-Lucrari de deviere a retelelor existente in amplasament

In amplasamentul investitiei se gasesc o serie de retele ce vor necesita devieri: doua retele de medie tensiune, o retea de telecomunicatii, o retea STS de comunicatii.

Cablurile prezente in amplasamentul investitiei se vor devia pe un traseu comun in vecinatatea gardului existent ce delimiteaza limita de proprietate.

REZUMATUL EVALUARII DE IMPACT

Realizarea proiectului presupune lucrari de constructie de amploare medie, in incinta aeroportului Iasi fara a fi necesare ocupari suplimentare de terenuri.

Lucrarile vor consta din extinderea platformei de stationare a aeronavelor, realizarea caii de rulare pentru acces la pista de decolare – aterizare, lucrari de iluminat si balizaj, colectare, preepurare si dirijare ape pluviale in resurse de suprafata , colectare si dirijare ape rezultate de la operatia de degivrare in canalizarea menajera.

Impactul potential se manifesta asupra factorilor / componentelor de mediu in special in perioada de executie a lucrarilor si va fi controlat prin intermediul masurilor de reducere a impactului propuse, parte dintre acestea fiind cuprinse in planul de prevenire si reducere a poluarii in santier, planul de management al deseurilor si a planului de management de mediu.

Surse si impact potential in perioada de executie a lucrarilor

Nivelul zgomot

In ceea ce priveste expunerea populatiei si cladirilor la zgomotul provocat de aeroportul Iasi se apreciaza in baza determinarilor existente ca, in prezent, nu exista persoane expuse la valori ale nivelului de zgomot care sa depaseasca valoarea 70 dB(A) (valoare permisa conform reglementarilor legale) respectiv 60 dB(A) in cursul noptii.

Zgomotul cauzat de functionarea utilajelor și trafic greu, activități de construcție.

Zgomotul poate afecta vecinătățile imediate precum și cele adiacente căilor de rulare ale utilajelor. Pentru prevenirea zgomotului de șantier se aplică măsuri specifice.

Orarul de lucru este unul de zi.

Deseurile din constructii si demolari generate in perioada de executie a lucrarilor pot constitui un factor de stres asupra factorului de mediu sol, strict in zona de implementare a proiectului (incinta aeroportului).

Aceste deșeuri vor fi gestionate conform legislației în vigoare.

Se vor colecta separat, în recipiente cu capac și vor fi preluate de operatori autorizați în vederea eliminării / valorificării corespunzătoare.

In cadrul lucrarii se va genera o cantitate de deseuri din dezafectare/demolare care vor fi predate de asemenea operatorilor autorizati pentru reciclare/valorificare si/sau eliminare.

O parte dintre cantitatile de sol rezultate din excavații se vor reutiliza pentru amenajarea terenului. Excesul de pamant ce nu va fi adecvat realizarii umpluturilor se vor preda in scopul reutilizarii la alte lucrari.

-Pulberi in suspensie si sedimentabile generat la executia lucrarilor

Pentru prevenirea emisiilor de pulberi, prin proiect s-au adoptat o serie de măsuri specifice, cum ar fi: transportul materialelor pulverulente se face cu prelată, stropirea fronturilor de lucru, temporizarea activităților generatoare de praf în funcție de vreme etc.

Antreprenorul va elabora si respecta Planul de prevenire și reducere a poluării pe șantier impreuna cu planul de management de mediu.

In perioada de executie a lucrarilor se vor monitoriza factorul mediu aer si nivelul de zgomot.

In cazul inregistrarii unor depasiri ale limitelor maxime admise conform reglementarilor legale se vor intreprinde masuri de reducere si incadrare in limitele admise.

Trafic greu

Lucrările de construcție implică un trafic greu semnificativ și funcționarea de utilaje grele: utilaje pentru excavat, încărcat, ridicat, transport. Se generează pământ din excavații care este transportat în afara amplasamentului cu camioane. De asemenea, materiile prime necesare construcției sunt aduse cu camioane, cife, pompe de beton.

Resurse de apa

Realizarea lucrarilor de constructii implica generarea unor cantitati reduse de apa menajera rezultate din organizarea de santier.

In organizarea de santier se vor utiliza toalete ecologice si se va perfecta un contract pentru vidanjarea si curatarea conform prevederilor privind utiizarea si intretinerea acestora.

Impactul potential in perioada de executie a lucrarilor

Impactul asupra mediului se poate manifesta in timpul perioadei de executie (max. 9 luni, conform graficului de executie) si consta din emisii intermitente de pulberi si zgomot, decoperatrea solului in incinta aeroportului, ocupare temporara de teren in incinta, potential de impurificare accidentala a solului cu hidrocarburi sau alte produse utilizate in santier.

Impactul este reversibil si inceteaza odata cu finalul lucrarilor.

Impactul se apreciaza a fi local, manifestandu-se numai in zona de implementare a proiectului.

Impactul asupra factorilor/componentelor de mediu se apreciaza a fi moderat in conditiile implementarii masurilor de prevenire si reducere propuse si prin respectarea cerintelor avizatorilor.

În timpul operarii proiectului propus se poate manifesta un impact de perturbare a vecinătăților prin emisii în atmosferă, zgomot, trafic aerian si rutier.

Cresterea numarului de curse aeriene va atrage un traffic rutier usor crescut in raport cu traficul actual pe arterele rutiere spre aeroportul Iasi.

Zgomotul suplimentar cauzat de trafic poate fi prevenit prin fluidizarea traficului.

Surse si impact potential asupra factorilor / componentelor de mediu

Resursa de apa

Prin suplimentarea suprafetele betonate/ asfaltate din incinta aeroportului se inregistreaza o creste a volumului de ape pluviale colectate si dirijate in resursele de apa de suprafata.

Apele pluviale colectate dinincinta aeroportului sunt preepurate in separatoare de hidrocarburi si dirijate catre acumularea Ciric situate in apropiere.

Solutia proiectata pentru evacuarea apelor pluviale din incinta aeroportului asigura concentratii de impurificatori in apele pluviale sub valorile stabilite de normativele in vigoare.

Prezenta crescuta a miscarilor de aeronave si a pozitiilor suplimentare pentru stationare aeronave va avea drept rezultat o utilizare crescuta a substantelor chimice de degivrare. Acest lucru are potentialul de a cauza volume marite de solutii de degivrare. Pentru acestea s-a propus realizarea unui sistem de canalizare separat.

Apele uzate rezultate de la degivrare vor fi colectate intr-un bazin de retentie din beton din care se vor descarca in canalizarea menajera existenta.

Zgomot

Nivelul echivalent de zgomot se va mentine in limitele actuale cu un potential redus de crestere pe anumite intervale orare intrucat creste numarul de aeronave de tip new generation cu niveluri de zgomot inferioare celor actuale si se vor pastra traseele actuale de zbor.

Operatiunile de aterizare si decolare se vor desfasoara dupa proceduri impuse de asigurarea securitatii transportului.

Zgomotul emis de parcul de aeronave care au acces pe aeroport este in relatie directa cu progresul tehnic inregistrat de industria aviatica, in general.

Emisii de poluanti in atmosfera

In perioada de functionare a lucrarilor se genereaza o serie de poluanti atmosferici din traficul suplimentar auto si aerian.

Se apreciaza ca sursele suplimentare de emisie nu creaza premisele depasirii concentratiilor de impurificatori atmosferici, iar calitatea aerului nu este influentata semnificativ.

Un impact pozitiv al proiectului este reprezentat de dezvoltarea durabilă a zonei prin:

- mobilitatea sporita, o cerinta de baza in noul conext economico-social european si international;
- cresterea numarului de investitori,
- cresterea confortului social datorita veniturilor salariale ce se obtin si a stabilitatii locurilor de munca;
- cresterea gradului de integrare comunitara.

Titularul va asigura in perioada de operare a aeroportului măsuri de reducere a emisiilor și perturbărilor și totodata va asigura monitorizarea factorilor de mediu conform actelor de reglementare emise.

Impactul asupra mediului in perioada de operare

Impactul asupra mediului se poate manifesta in timpul perioadei de functionare si consta din emisii intermitente de zgomot si emisii atmosferice provenite de la aeronavele care vor completa flota aeriana a aeroportului Iasi (min. 3, maxim 6 aeronave), evacuarea solutiilor de degivrare de la noile aeronave in canalizarea menajera.

Impactul se poate manifesta in timpul functionarii (cca. 20-25 ani) si consta in generarea zgomotului produs de aeronave si traficul rutier pentru transportul pasagerilor la aeroport, emisii atmosferice la miscarile aeronavelor si suplimentarea incarcarii retelei menajere de canalizare.

Impactul este reversibil si inceteaza la incetarea cauzei.

Impactul se apreciaza a fi local, manifestandu-se numai in zona de implementare a proiectului.

Impactul asupra factorilor/componentelor de mediu se apreciaza a fi moderat in conditiile implementarii masurilor de prevenire si reducere propuse.

Se apreciaza ca disconfortul asupra zonelor limitrofe aeroportului Iasi vor fi resimtite mai intens in perioada de executia a lucrarilor decat in perioada de functionare a obiectivului.

Prin aplicarea masurilor de prevenire si reducere a impactului asupra mediului pentru ambele perioade (executie si operare) se apreciaza ca impactul asupra mediului va fi minim.

Se concluzionează că proiectul poate fi implementat fără a afecta în mod semnificativ calitatea factorilor de mediu, dacă se aplică măsurile de prevenire și reducere a impactului propuse în prezentul studiu si totodata respectarea actelor de reglementare.

Antreprenorul lucrarilor va elabora un Plan de management de mediu care sa permita implementarea tuturor masurilor necesare pentru prevenirea si reducerea impactului asupra mediului.

11.ANEXE:

- Certificat de urbanism nr.2727/8.08.2018,
- Plan de incadrare in zona,
- Plan de situatie, scara 1 : 5000,
- Plan de situatie cu reteaua de canalizare, scara 1: 1000.

ROMÂNIA
JUDEȚUL IAȘI
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI IAȘI

Primar
Nr. 76117 din 24/07/2018

R.A. AEROPORTUL IAȘI
INTRARE 6053
IEȘIRE
09 08 2018

CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. 2727 din 08.08.2018

În scopul: **Suplimentarea capacitatilor de operare pentru pista de decolare- aterizare si platforma de stationare a aeronavelor de la R.A. Aeroportul Iasi - faza Studiu de Fezabilitate.**

Ca urmare a cererii adresate de **JUDETUL IASI PRIN AMINISTRATOR R.A. AEROPORTUL IASI**

CNP **CUI 9671409** cu **domiciliul** în județul **IASI** **orasul** **IASI**
satul - sectorul - cod poștal -
STRADA MOARA DE VANT nr. **34** bl. - sc. -
et. - ap. - telefon/fax - e-mail -
înregistrată la nr. **76117** din **24/07/2018**

pentru imobilul - teren și/sau construcții - situat în județul **IASI**
orasul **IASI** cod poștal -
STRADA MOARA DE VANT nr. **34** bl. - sc. -
et. - ap. - sau inscris in CF nr. **158462** nr. topografic **4361/3; 4361; 4671; 4371; 4361/5; 4361/7; 4361/8; 4361/8**
numar cadastral **158462** identificat prin -

în temeiul reglementărilor Documentației de urbanism nr faza **PUZ**
aprobată prin Hotărârea Consiliului Local **IASI** nr. **262** / **26/09/2012**
în conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991, privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, cu modificările și completările ulterioare,

SE CERTIFICĂ:

VIZAT SPRE NESCHIMBARE SECRETARUL MUNICIPIULUI IAȘI

1. REGIMUL JURIDIC

Imobil situat in intravilanul municipiului Iasi conform PUG, in suprafata de 1036626 mp detinut de catre CJ IASI, pe suprafata caruia sunt edificate constructiile C1,C2,C3,C4,C5,C6,C7,C8,C9.Terenul a fost studiat prin PUZ aprobat prin HCL C.J.262/2012.Domeniul public aflat in administrarea Consiliului Judetean Iasi. Conform extras de carte funciara nr. 25649/15.02.2018 dreptul de administrare in favoarea RA AEROPORTUL IASI si contractul de inchiriere asupra terenului neamenajat in suprafata de 669 mp in favoarea SC GENERAL AVIATION SERVICE SRL.
Identificare: nr. cad. 158462

2. REGIMUL ECONOMIC

Folosinta actuala:teren construit si neconstruit
Categoria de importanta: CC,faneata, drum;
Destinatia stabilita prin documentatiile de urbanism: Ta-zona transporturilor aeriene-Conform PUZ aprobat prin HCJ 262/2012.
Zona B de impozitare, conform HCL . 233/2002.
***Reactualizarea PUG-ului mun.Iasi este in etapa de avizare.**

c) documentaţia tehnică – D.T., după caz;

☒ **D.T.A.C** ☒ **D.T.O.E.** ☐ **D.T.A.D.**

d) avizele şi acordurile stabilite prin certificatul de urbanism:

d.1) avize şi acorduri privind utilităţile urbane şi infrastructura:

☒ alimentare cu apă
☒ canalizare
☒ alimentare cu energie electrică
☐ alimentare cu energie termică
☒ gaze naturale
☒ telefonizare
☐ salubritate
☐ transport urban

Alte avize/acorduri:
Aviz Comisia de Versanti.

d.2) avize şi acorduri privind:

☒ securitatea la incendiu ☒ protecţia civilă ☒ sănătatea populaţiei

d.3)avizele/acordurile specifice ale administraţiei publice centrale şi/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora:

Aviz IJC;
Copie plansa de regulament PUZ si copie HCJ aprobare PUZ si R.L.U ;
Aviz SRI - daca este cazul ;
Aviz AACR;
Aviz STS - daca este cazul ;
MDRT ;
Copia A.C.initiale_planse vizate spre neschimbare;
Extras de carte funciara de informare la zi cu intabularea tuturor constructiilor de pe amplasament;

d.4) studii de specialitate:

Ridicare topografica vizata la OCPI cu indicarea nr. cadastrale , a vecinatatilor , a suprafetei de teren detinute conf. actelor etc.
Studiu geotehnic si de stabilitate -referat de verificare Af;
Expertiza tehnica;

e) actul administrativ al autorităţii competente pentru protecţia mediului;
f) dovada privind achitarea taxelor legale.
Documente de plată ale următoarelor taxe (copie):

Prezentul certificat de urbanism are valabilitatea de **12** luni de la data emiterii.

PRIMAR,
Mihai Chirica

L.S.

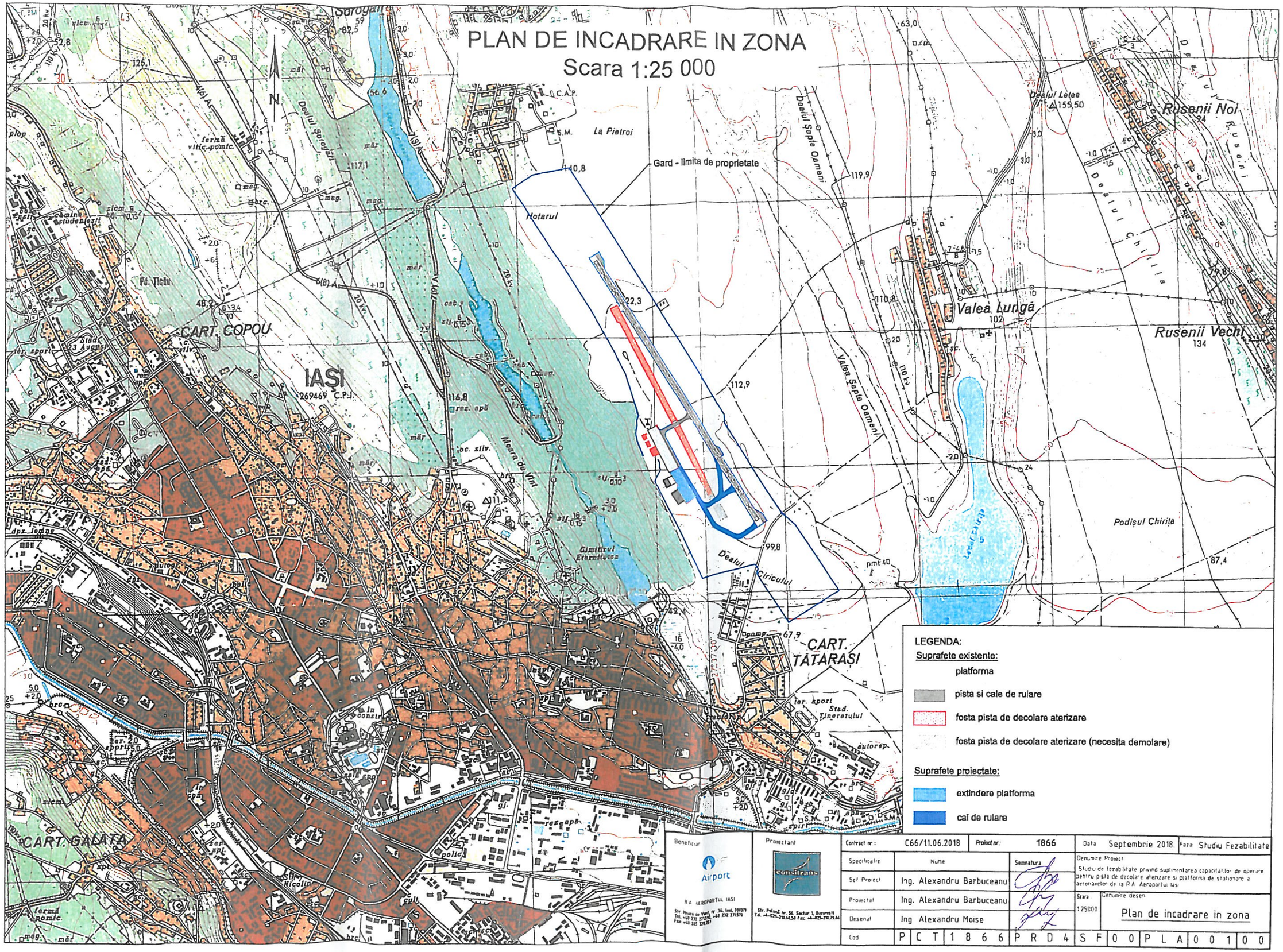
SECRETAR,
Denisa Liliana Ionaşcu

VIZAT SPRE NESCHIMBARE
SECRETARUL MUNICIPIULUI IAŞI

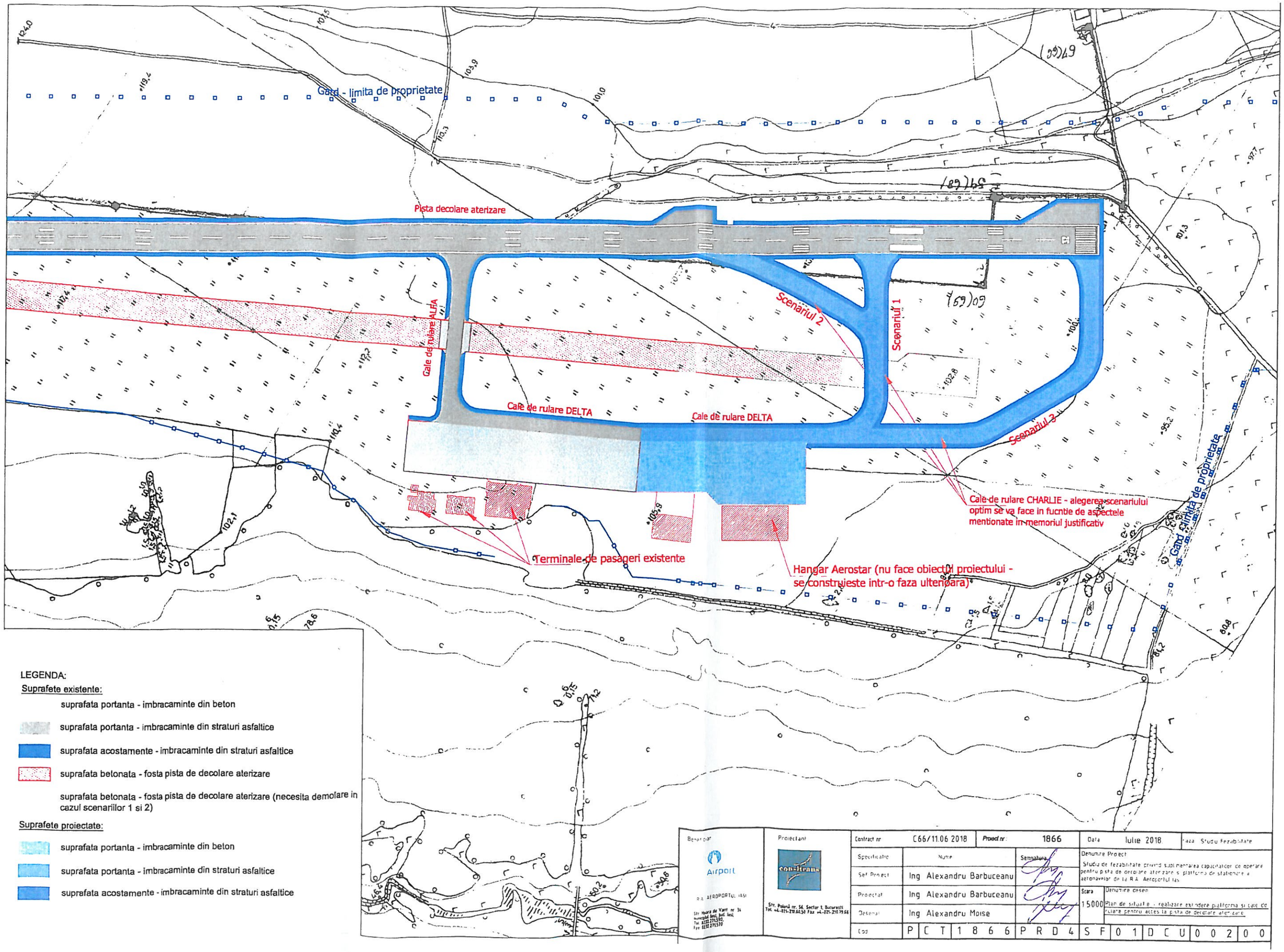
ARHITECT ŞEF,
arh. Anca Nora Brânduşescu

Achitat taxa de: **0** lei, conform chitanţei nr. _____ din _____
Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului **DIRECT** la data de 09.08.2018

PLAN DE INCADRARE IN ZONA
Scara 1:25 000



Beneficiar: Airport, R.A. AEROPORTUL IASI	Proiectant: consitrans	Contract nr.: C66/11.06.2018	Proiect nr.: 1866	Data: Septembrie 2018.	Faza: Studiu Fezabilitate
		Specificatie	Nume	Semnatura	Denumire Proiect: Studiu de fezabilitate privind suplimentarea capacitatilor de operare pentru pista de decolare aterizare si platforma de stationare a aeronavelor de la R.A. Aeroportul Iasi
		Sef Proiect	Ing. Alexandru Barbuceanu		
		Proiectat	Ing. Alexandru Barbuceanu		Scara: 1:25000 — Denumire desen: Plan de incadrare in zona
		Desenat	Ing. Alexandru Moise		
		Cod	P C T 1 8 6 6	P R D 4	S F 0 0 P L A 0 0 1 0 0



Gard - limita de proprietate
Pista decolare aterizare
Cale de rulare ALFA
Scenariul 2
Scenariul 1
Scenariul 3
Cale de rulare DELTA
Cale de rulare DELTA
Cale de rulare CHARLIE - alegerea scenariului optim se va face in fucntie de aspectele mentionate in memoriul justificativ
Terminale de pasageri existente
Hangar Aerostar (nu face obiectul proiectului - se construieste intr-o faza ulterioara)
Gard - limita de proprietate
LEGENDA:
Suprafete existente:
suprafata portanta - imbracaminte din beton
suprafata portanta - imbracaminte din straturi asfaltice
suprafata acostamente - imbracaminte din straturi asfaltice
suprafata betonata - fosta pista de decolare aterizare
suprafata betonata - fosta pista de decolare aterizare (necesita demolare in cazul scenariilor 1 si 2)
Suprafete proiectate:
suprafata portanta - imbracaminte din beton
suprafata portanta - imbracaminte din straturi asfaltice
suprafata acostamente - imbracaminte din straturi asfaltice
Beneficiar
Airport
R.A. AEROPORTUL IASI
Proiectant
con-itrans
Contract nr. C66/11.06 2018
Proiect nr. 1866
Data Iulie 2018
Faza Studiu Fezabilitate
Specificatie
Nume
Semnatura
Sef Proiect Ing Alexandru Barbuceanu
Proiectat Ing Alexandru Barbuceanu
Desenat Ing Alexandru Moise
Cod P C T 1 8 6 6 P R D 4 S F 0 1 D C U 0 0 2 0 0
Denumire Proiect
Studiu de fezabilitate privind suplimentarea capacitatilor de operare pentru pista de decolare aterizare si platforma de stationare a aeronavelor de la R.A. Aeroportul Iasi
Scara 1:5000
Denumire desen
Plan de situatie - realizare extindere platforma si cale de rulare pentru acces la pista de decolare aterizare