



INSPECTORATUL GENERAL DE AVIAȚIE

APROB
(Î) INSPECTOR GENERAL
Comandor
Marius-Cătălin BURTAN

DOCUMENT PRIVIND CONSULTAREA PIETEI

*în privința întocmirii specificațiilor tehnice și determinării valorii estimate
în vederea achiziționării (și punerii în funcțiune) de simulatoare de zbor de nivel D pentru
elicoptere de tip Eurocopter EC-135 / Airbus H-135*

A. Informații utile

Având în vedere prevederile art. 139 din legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice, cu modificările și completările ulterioare, Inspectoratul General de Aviație intenționează să organizeze consultarea pieței în vederea achiziției de simulatoare de zbor de nivel D pentru elicoptere de tip Eurocopter EC-135 / Airbus H-135 și pentru a informa operatorii economici cu privire la modul în care interacțiunea va fi gestionată în cadrul consultărilor.

Acest document oferă un rezumat al procesului consultării pieței în ceea ce privește întocmirea specificațiilor tehnice și determinării valorii estimate, în vederea achiziționării de simulatoare de zbor de nivel D pentru elicoptere de tip Eurocopter EC-135 / Airbus H-135. Acest document nu reprezintă decizia Autorității Contractante cu privire la conținutul Strategiei de contractare pentru derularea procedurii de achiziție asociate acestei consultări a pieței.

Informațiile oferite de către persoanele/organizațiile respondente/participante la întâlnirile de consultare nu le vor aduce avantaje sau dezavantaje acestora în perspectiva derulării procedurii de atribuire asociate acestei consultări a pieței. Răspunsurile sau participarea operatorilor economici la această consultare a pieței nu vor constitui motive de excludere în cadrul viitoarei proceduri de atribuire.

Această consultare a pieței nu are ca scop selectarea unui anumit ofertant pentru viitoarea procedură de atribuire. Această consultare a pieței precede procedura de atribuire din care face parte și nu se substituie procesului de selecție. Respondenții/participanții nu depun cereri de participare sau oferte ca răspuns la această consultare a pieței.

Participarea la această consultare a pieței este pur voluntară. Autoritatea contractantă nu acordă și nu va acorda compensații financiare pentru participanții la consultarea pieței și nici nu rambursează/nu va rambursa cheltuielile efectuate cu ocazia participării în cadrul acesteia.

Informațiile primite de către Autoritatea Contractantă în cursul consultărilor pieței vor fi utilizate în planificarea și desfășurarea viitoarelor proceduri de atribuire, cu respectarea prevederilor legislației în domeniul achizițiilor publice, în special pentru a nu denatura concurența în cadrul viitoarei proceduri de atribuire și pentru a nu încălca principiile nediscriminării și transparenței. Pe parcursul procesului de consultare, Autoritatea Contractantă va lua toate măsurile necesare pentru a păstra confidențialitatea informațiilor declarate de către participanții la consultare drept confidențiale, clasificate sau protejate de un drept de proprietate intelectuală.

Nicio informație conținută în acest document, în documentele publicate în SEAP sau prin orice alte mijloace în legătură cu acest proces de consultare sau orice comunicare realizată între Autoritatea Contractantă și orice persoană/organizație în legătură cu această consultare a pieței nu poate fi invocată ca făcând parte dintr-un contract, acord sau orice altă formă similară.

Autoritatea Contractantă publică acest document în SEAP în secțiunea "Consultarea pieței".

Cuprins

1. Contextul derulării consultării pieței.....	4
2. Rezumatul procesului de consultarea pieței.....	5
i. Calendarul estimativ al activităților și etapele majore ale procesului de consultare a pieței	5
ii. Abordările ce vor fi folosite în procesul de consultare a pieței.....	6
iii. Subiectele ce vor fi tratate cu participanții la consultări.....	7
3. Rezultatul așteptat al procesului de consultare a pieței	7
4. Alte informații relevante pentru a demonstra aplicarea principiilor achizițiilor publice în timpul consultării pieței	8
5. Anexe	8

1. Contextul derulării consultării pieței

a) *Prezentare generală a cauzelor care au determinat necesitatea consultării pieței:*

Pentru creșterea siguranței zborului, respectiv pentru optimizarea și eficientizarea modului de operare în cadrul echipajelor în misiunile specifice în care I.G.Av. utilizează aeronave de tip EC-135/H-135, este imperios necesară achiziția de simulatoare de zbor.

Simulatorul de zbor este destinat antrenamentului piloților în vederea creșterii nivelului de siguranță a zborului prin: îmbunătățirea vitezei de reacție și a modului de abordare a diferitelor situații speciale ce pot apărea pe timpul zborului, creșterea nivelului de colaborare în cadrul echipajelor (*crew resource management*) și standardizarea abordării misiunilor printr-un antrenament uniformizat.

Simulatorul de zbor asigură:

- reducerea costurilor de pregătire a piloților;
- posibilitatea efectuării antrenamentelor indiferent de situația meteorologică existentă sau de disponibilitatea aeronavelor pentru zboruri de instruire;
- posibilitatea simulării unor cazuri speciale imposibil de antrenat într-un zbor real;
- recurența necesară menținerii abilităților piloților de a zbura în condiții fără vizibilitate (zbor instrumental);
- posibilitatea antrenării piloților pentru abordări diverse în cadrul misiunilor în zonă montană cu utilizarea troliului, a dispozitivelor de vedere pe timp de noapte (NVG) etc.

Prin efectuarea antrenamentului pe simulator și nu în zbor real, resursa de zbor a aeronavelor aflate în serviciu, respectiv resursa aparatului real de executare a misiunilor specifice (FLIR, SX 16, NVG, Flotabilitate, etc.) este protejată, durata de funcționare a acestora fiind considerabil mărită.

Eroarea umană este principala cauză a accidentelor de aviație în întreaga lume. Antrenamentul la simulator are rolul de a reduce acest factor la minimum, sporind și nivelul de profesionalism în operare. Antrenamentul la simulator nu antrenează tehnica de pilotaj și nu suplinește antrenamentul real în zbor, în schimb prin antrenamentul la simulator se antrenează modul de gândire și de gestionare a diverselor situații ce pot apărea pe timpul zborului.

b) *Cauzele/factorii care au determinat Autoritatea Contractantă să recurgă la consultarea pieței*

În virtutea prevederilor art. 139 din Legea 98/2016 și art. 18 din H.G. nr. 395/2016, autoritatea contractantă poate derula un proces de consultare a pieței, ca parte a procesului de achiziție publică, în cazul în care se dorește achiziționarea unor produse/servicii/lucrări cu grad ridicat de complexitate tehnică, financiară sau contractuală, ori din domenii cu un rapid progres tehnologic.

Astfel, Inspectoratul General de Aviație consideră că achiziționarea de simulatoare de zbor de nivel D pentru elicoptere de tip Eurocopter EC-135 / Airbus H-135 reprezintă atât un produs cu grad ridicat de complexitate tehnică, cât și unul cu un grad ridicat de complexitate financiară. Achiziția are ca fundament necesitatea dotării I.G.Av. cu un dispozitiv capabil să ofere piloților antrenamentul necesar pentru simularea cazurilor speciale și a diferitelor situații operaționale.

c) *Rezultatele așteptate de Autoritatea Contractantă în urma realizării consultării pieței*

Pe baza proiectului de specificații tehnice atașat în anexă la prezentul document, operatorii economici/participanții vor face propuneri privind elaborarea unor specificații tehnice complete, urmând ca autoritatea contractantă (luând în considerare opiniile, sugestiile, recomandările și/sau propunerile primite) să întocmească specificațiile tehnice adecvate necesității sale și să estimeze valoarea pentru simulatoarele de zbor de nivel D pentru elicoptere de tip Eurocopter EC-135 / Airbus H-135.

2. Rezumatul procesului de consultare a pieței

i. Calendarul estimativ al activităților și etapele majore ale procesului de consultare a pieței

Nr. crt.	Denumire activitate	Durata	Data/perioadă	Observații
1	Publicarea anunțului de consultare a pieței		28.08.2018	
2	Termenul de depunere a ofertelor		11.09.2018 ora 11:00	
3	Accesarea ofertelor		12.09.2018 ora 11:00	
4	Întocmirea procesului- verbal		12.09.2018	
5	Runde de consultări		17- 21.09.2018 *	
6	Centralizarea informațiilor și întocmirea Raportului privind consultarea pieței		24.09.2018	
7	Publicarea Raportului privind consultarea pieței către ofertanți/participanți		28.09.2018	

*Datele și orele pentru consultări vor fi comunicate de autoritatea contractantă operatorilor economici participanți, ulterior.

ii. Abordările folosite în procesul de consultarea pieței

Descrierea formelor și mijloacelor care vor fi folosite în interacțiunea cu operatorii economici/ participanții, luând în considerare cele două etape principale ale procesului de consultare a pieței:

Etapa 1:

- i. Transmiterea opiniilor/sugestiilor/recomandărilor (sub forma propunerii specificațiilor tehnice atașate, după cum a fost solicitat în **Anunțul privind consultarea, în formă detaliată**), până la data de **11.09.2018, ora 11:00**, la sediul Inspectoratului General de Aviație (I.G.Av.) din str. Calea Ion Zăvoi nr. 14, sector 1, București sau prin intermediul poștei electronice, la adresa achizitie.ia@mai.gov.ro.
- ii. Dacă este cazul, operatorii economici/participanții vor menționa în cadrul propunerilor partea sau părțile tehnice sau financiare, din acestea pe care participanții le declară ca fiind confidențiale, clasificate sau protejate de un drept de proprietate intelectuală.
- iii. Limba în care trebuie redactate opiniile/sugestiile/recomandările și în care se va desfășura consultarea – limba română sau limba engleză.
- iv. Persoanele autorizate să asiste la analizarea opiniilor/sugestiilor/recomandărilor: Echipa multidisciplinară. În vederea protejării informațiilor declarate de către operatorii economici/participanții ca fiind confidențiale, clasificate sau protejate de un drept de proprietate intelectuală, membrii echipei vor semna declarații de confidențialitate.
- v. Data, ora și locul accesării opiniilor/sugestiilor/recomandărilor primite:
 - *Data și ora accesării opiniilor/sugestiilor/recomandărilor primite: 11.09.2018, ora 11:00*
 - *Locul accesării opiniilor/sugestiilor/recomandărilor primite: sediul Inspectoratului General de Aviație (I.G.Av.) din str. Calea Ion Zăvoi nr. 14, sector 1, București.*
- vi. Ședința de accesare se finalizează printr-un "**proces-verbal**" semnat de membrii echipei multidisciplinare. În "**procesul-verbal**" se consemnează denumirea operatorilor economici și elementele principale **tehnice și financiare**.

Etapa 2:

- i. Autoritatea contractantă va organiza în perioada 17-21.09.2018 întâlniri de consultare, individuale, cu fiecare operator economic/participant în parte care și-a exprimat interesul de a participa, organizate pentru a crea un cadru în care pot fi explicate și/sau discutate opiniile/sugestiile/recomandările transmise de acesta.
- ii. Întâlnirile de consultare se vor realiza în prezența reprezentanților legali/împuterniciți ai operatorilor economici/participanților, după un calendar comunicat de către echipa multidisciplinară, pe baza opiniilor/sugestiilor/recomandărilor transmise de operatorii economici/participanți.
- iii. Fiecare întâlnire de consultare cu fiecare operator economic/participant în parte se va finaliza cu o "**minută**", care va conține informații despre participanți, subiectele care au fost discutate, confirmarea de către participanții la întâlnirea de consultare a informațiilor transmise (cu excepția celor declarate confidențiale de către

persoanele/organizațiile/operatorii economici participanți) și va fi semnată de către echipa multidisciplinară și de către reprezentanții legali/împuterniciții operatorilor economici.

- iv. Informațiile rezultate în urma tuturor întâlnirilor de consultare se vor centraliza într-un **”Raport privind consultarea pieței”** ce va cuprinde și contextul derulării consultării pieței, rezumatul procesului de consultare a pieței, rezultatul procesului de consultare a pieței, precum și alte informații relevante (cu excepția celor declarate confidențiale de către persoanele/organizațiile/operatorii economici participanți) și care va fi semnat către membrii echipa multidisciplinară și care ulterior va fi supus avizării factorilor de decizie din cadrul Inspectoratului General de Aviație.
- v. **”Raportul privind consultarea pieței”** va fi publicat în SEAP, în secțiunea Anunțuri – Consultarea Pieței.

iii. Subiectele tratate cu participanții la consultări

În cadrul fiecărei întâlniri individuale de consultare condusă în timpul etapei a 2-a se vor discuta cel puțin următoarele:

- a. Opiniile / sugestiile / recomandările / propunerile făcute de persoanele / organizațiile / operatorii economici participanți cu privire la specificațiile tehnice,
- b. Opiniile / sugestiile / recomandările / propunerile făcute de persoanele / organizațiile / operatorii economici participanți cu privire la determinarea valorii estimate.
- c. Se va realiza un rezumat al comentariilor și întrebărilor adresate participanților și de către participanți.
- d. Comentariile altor factori interesați invitați să participe la consultări, dacă va fi cazul.

3. Rezultatul procesului de consultare a pieței va cuprinde:

- i. Lista concluziilor procesului de consultare a pieței bazată pe sugestiile, recomandările și opiniile exprimate și discutate.
- ii. Lista cu cele mai importante întrebări care au apărut în urma consultării pieței care trebuie să fie tratate înainte de a finaliza *elaborarea specificațiilor tehnice* în vederea satisfacerii nevoii Autorității Contractante (dacă este cazul).
- iii. Posibilitatea Autorității Contractante ca pe baza sugestiilor, recomandărilor, propunerilor, a opiniilor exprimate și discutate de a finaliza *elaborarea specificațiilor tehnice* în vederea satisfacerii nevoii Autorității Contractante și
- iv. Posibilitatea Autorității Contractante ca pe baza sugestiilor, recomandărilor, propunerilor și a opiniilor exprimate și discutate de a *estima corect valoarea* simulatoarelor de zbor de nivel D pentru elicoptere de tip Eurocopter EC-135 / Airbus H-135.

4. Alte informații relevante pentru a demonstra aplicarea principiilor achizițiilor publice în timpul consultării pieței

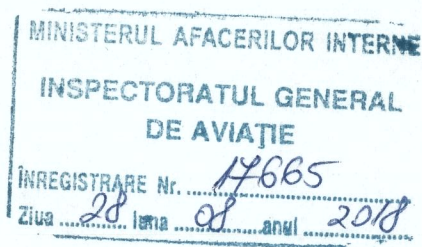
- i. măsurile luate de Autoritatea Contractantă pentru respectarea prevederilor legislației în domeniul achizițiilor în ceea ce privește acordarea unei atenții speciale pentru a nu denatura competiția în cadrul viitoarei proceduri de atribuire și de a nu încălca principiile nediscriminării și transparenței:

- a. publicarea în SEAP a anunțului privind consultarea, informarea potențialilor ofertanți și transmiterea de către persoanele / organizațiile / operatorii economici participanți a opiniilor / sugestiilor / recomandărilor / propunerilor la adresa de mail indicată sau depunerea acestora la sediul IGAv;
 - b. deschiderea tuturor opiniilor / sugestiilor / recomandărilor / propunerilor la aceeași dată și oră;
 - c. realizarea întâlnirilor de consultare, individual, cu fiecare persoană / organizație / operator economic participant în parte;
 - d. întocmirea unei ”*minute*” la finalizarea fiecărei întâlniri de consultare individuale;
 - e. publicarea în SEAP a ”*Raportului privind consultarea pieței*”;
 - f. procedura de achiziție ulterioară va conține informații referitoare la prezenta consultare a pieței.
- ii. măsurile luate de Autoritatea Contractantă pentru a păstra confidențialitatea informațiilor declarate de participanții la consultare ca fiind confidențiale, clasificate sau protejate de un drept de proprietate intelectuală:
- a. posibilitatea operatorilor economici/participanților de a menționa în cadrul propunerilor partea sau părțile tehnice sau financiare, din acestea pe care participanții le declară a fi confidențiale, clasificate sau protejate de un drept de proprietate intelectuală;
 - b. semnarea de către membrii echipei multidisciplinare a unei declarații de confidențialitate;
 - c. ”*Raportul privind consultarea pieței*” nu va conține informațiile declarate de către persoanele / organizațiile / operatorii economici participanți ca fiind confidențiale, clasificate sau protejate de un drept de proprietate intelectuală.
- iii. ”*Raportul privind consultarea pieței*” va fi publicat în SEAP și va fi disponibil tuturor participanților sau persoanelor interesate.

5. Anexe

Anexele Documentului privind consultarea pieței:

- i. Anexa 1 SPECIFICAȚII TEHNICE - SIMULATOR DE ZBOR DE NIVEL-D PENTRU ELICOPTERE DE TIP EUROCOPTER EC-135 / AIRBUS H-135.



ANEXA NR. 1

SPECIFICAȚIE TEHNICĂ

SIMULATOR DE ZBOR DE NIVEL-D PENTRU ELICOPTERE DE TIP EUROCOPTER EC-135 / AIRBUS H-135

A. CONDIȚII GENERALE

Legislația care stă la baza elaborării specificațiilor tehnice, respectiv care se aplică în elaborarea specificațiilor tehnice:

Tipul de simulator de zbor propus trebuie să se afle în categoria D-FFS (*Full Flight Simulator Level-D*) și trebuie să îndeplinească condițiile de certificare EASA în conformitate cu legislația aeronautică internațională (în conformitate cu documentul *CS-FSTD(H)/26.06.2012*) privind specificațiile pentru dispozitive de antrenament al zborului în simulator pentru elicoptere (dispozitive pentru pregătire sintetică pentru elicoptere).

Producătorul simulatorului de zbor trebuie să aibă experiență în producerea de simulatoare de zbor pentru elicoptere. Simulatorul de zbor trebuie să fie adecvat pentru antrenamentul și certificarea piloților care execută misiuni specifice Ministerului Afacerilor Interne din România (misiuni de tip Ambulanță Aeriană – HEMS, misiuni în sprijinul structurilor M.A.I., misiuni de căutare-salvare, misiuni de inserție/extracție folosind troliul, dispozitivul de încărcătură acroșată și rapel, misiuni după reguli de zbor VFR și IFR ziua și noaptea cu un singur pilot / doi piloți, misiuni montane, misiuni de salvare pe mare, misiuni cu utilizarea dispozitivelor de vedere pe timp de noapte - NVG), cu posibilitatea de simulare a tuturor cazurilor speciale conform manualului de zbor pentru elicopterele de tip EC-135 / H-135 varianta T2+.

Simulatorul de zbor trebuie să fie nou, iar intervalul de timp de la semnarea contractului până la livrarea și punerea în funcțiune a simulatorului nu trebuie să depășească 18 luni.

Simulatorul de zbor trebuie să conțină următoarele:

- Un cockpit de EC-135 varianta T2+ CPDS, complet echipat și funcțional cu echipamente și aparatură completă scara 1:1, în conformitate cu documentul *CS-FSTD(H)/26.06.2012 emis de EASA*;
- Pachetul pentru mișcare completă (în 6 axe) de nivel D care să fie în concordanță cu caracteristicile aerodinamice reale ale elicopterului EC-135 T2+ (să simuleze fidel mișcările și forțele generate de contactul cu solul, de defecțiunile survenite la sol și în zbor și de forțele aerodinamice specifice elicopterului EC-135), în conformitate cu documentul *CS-FSTD(H)/26.06.2012 emis de EASA*;
- Sistem vizual în conformitate cu documentul *CS-FSTD(H)/26.06.2012 emis de EASA*;
- O stație pentru operare pentru instructorul de zbor dispusă în interiorul simulatorului, în conformitate cu documentul *CS-FSTD(H)/26.06.2012 emis de EASA*;

- Sistem vizual în conformitate cu documentul *CS-FSTD(H)/26.06.2012 emis de EASA*;
- O stație pentru operare pentru instructorul de zbor dispusă în interiorul simulatorului, în conformitate cu documentul *CS-FSTD(H)/26.06.2012 emis de EASA*;
- O stație în exteriorul simulatorului (în sala de debriefing) care să permită vizualizarea în timp real a imaginilor proiectate în simulator și a imaginilor din interiorul cockpit-ului pentru evaluarea în timp real a situației antrenamentului în zbor, dar și pentru redarea imaginilor după antrenament, în vederea realizării debriefing-ului general.
- Între 8 și 10 stații conectate în rețea dispuse în sala de briefing, cu un soft dedicat pentru testarea și antrenarea teoretică a echipajelor ce urmează să parcurgă antrenamentul la simulator.
- Infrastructura aferentă pentru operarea simulatorului de zbor în conformitate cu specificațiile emise de producătorul simulatorului și legislația națională în vigoare, pentru operarea acestuia în siguranță și în condiții optime.

B CERINȚE OPERAȚIONALE

Simulatorul va fi compatibil pentru următoarele tipuri de situații și misiuni simulate, după cum urmează:

Antrenament care să conțină simularea fidelă a tuturor cazurilor speciale descrise în manualul de zbor (FLM și în suplimentele FLM) al elicopterului EC-135 varianta T2+ CPDS, cu posibilitatea de actualizare a softului o dată cu apariția unor modalități de rezolvare a cazurilor speciale revizuite, modificate sau nou introduse în manualul de zbor al elicopterului EC-135 varianta T2+ CPDS.

Pregătirea sintetică pentru certificare inițială sau recurentă pe tip (*Type Rating*) pentru executarea de misiuni VFR/IFR ziua și noaptea cu un singur pilot / cu doi piloți, pentru misiuni de tip EMS (*Emergency Medical Services*) / Ambulanță Aeriană, pentru misiuni de căutare-salvare pe uscat/mare, pentru verificarea competențelor operatorilor (*OPC – Operators Proficiency Check*).

Antrenament de simulare pentru executarea de misiuni (VFR/IFR cu un singur pilot / cu doi piloți ziua și noaptea) **specifice Ministerului Afacerilor Interne** din România cu **simularea misiunilor de tip EMS (*Emergency Medical Services*) / Ambulanță Aeriană** ziua și noaptea, după cum urmează:

- Cu posibilitatea de a ateriza/decola în/din teren necunoscut și neamenajat;
- Cu o bază de date care să cuprindă toate aeroporturile și heliporturile din România (cu proceduri instrumentale complete și actualizate);
- Cu posibilitatea de a ateriza/decola pe/de pe teren drept sau înclinat (cu simularea modificării indicației de Mast Moment conform limitărilor reale);
- Cu posibilitatea de a ateriza/decola de pe teren uscat sau moale (care să permită simularea afundării trenului de aterizare unde este cazul);
- Cu simularea fidelă a efectului de sol și a influenței curenților de aer asupra elementelor din mediul înconjurător;
- Cu posibilitatea de a zbura ateriza/decola în/din zone de uscat (zone de câmpie, zone de deal și zone muntoase);
- Cu posibilitatea de a zbura, ateriza/decola în/din zone maritime (aterizare pe plajă cu posibilitatea generării efectului de orbire cauzat de ridicarea nisipului comandabil de pe panoul instructorului, apunare pe vas, aterizare pe platformă petrolieră, simulare fidelă a amerizării cu sistem de flotabilitate);
- Simularea misiunilor de tip EMS pentru zborul, aterizarea/decolarea în/din zone cu un nivel ridicat al detaliilor, cu structuri și obstacole 3D, cu lumini/balizaje și marcaje în conformitate cu realitatea și cu un mediu înconjurător reprodus în detaliu (cu o rezoluție a imaginii de cel puțin 1m) să fie posibilă pentru cel puțin următoarele cazuri:
 - Zborul și aterizarea/decolarea în/din cel puțin 6 zone obstacolate în mediu uscat în zonă de câmpie (3 zone obstacolate) și deal (3 zone obstacolate) pentru antrenamentul celor trei tipuri de decolări/aterizări

pe verticală conform dimensiunilor și specificațiilor din manualul de zbor al elicopterului EC-135 varianta T2+ (o zonă obstacolată la câmpie și una la deal conform VTOL I – Surface Level / Elevated Heliport, o zonă obstacolată la câmpie și una la deal conform VTOL II – Short Field și o zonă obstacolată la câmpie și una la deal conform VTOL III – Confined Area);

- Zborul și aterizarea/decolarea pentru o zonă montană din România (Munții Făgăraș) cu respectarea altitudinilor reale și a limitărilor de performanță ale aeronavei pentru operarea la altitudinile respective;

- O bază de date care să permită generarea unui scenariu de intervenție la accidente rutiere în locuri diferite selectate de către instructor;

- O bază de date care să cuprindă cel puțin un heliport în terasă certificat (Elevated Heliport – LROD Platforma de aterizare a Spitalului Județean din Oradea), cu platforma de aterizare, balizajul, cladirile 3D și mediul înconjurător din zona heliportului;

- O bază de date care să cuprindă cel puțin un heliport de suprafață certificat (Surface Level Heliport – LRCH Heliport: Punct de Operare Aeromedicală SMURD Constanța), cu platforma de aterizare, balizajul, cladirile 3D și mediul înconjurător din zona heliportului;

- O bază de date care să cuprindă cel puțin o platformă petrolieră pentru misiuni de tip offshore, cu platforma de aterizare, balizajul și structurile 3D;

- O bază de date care să cuprindă cel puțin un teren de aterizare aflat în incinta unui spital (spitalul Județean de Urgență Târgu-Mureș), cu platforma de aterizare, balizajul, cladirile 3D și mediul înconjurător din zona heliportului;

- O bază de date care să cuprindă cel puțin un aeroport din România (LRBS), (inclusiv Baza de Operare a I.G.Av. – Incinta 2 din cadrul U.Sp.Av. București), cu pista de aterizare, cu suprafețele de rulare, cu suprafețele pentru staționare și platformele pentru elicoptere, balizajele și clădirile 3D din cadrul aeroportului și mediul înconjurător din preajma aeroportului.

- O bază de date care să cuprindă Incinta 2 – U.Sp.Av. București inclusă în grafica aeroportului LRBS: cu platforma de aterizare, căile de rulare și zonele de parcare, cele două hangare și turnul de coordonare 3D, containerele SMURD și rezervorul de alimentare 3D, balizajul, marcajele, gardul care împrejmuieste Incinta 2, obstacolele naturale și mediul înconjurător din zona heliportului;

- Pentru toate tipurile de misiuni trebuie să existe posibilitatea de simulare a tuturor cazurilor speciale comandate de către instructor;

- Pentru toate tipurile de misiuni trebuie să existe posibilitatea modificării condițiilor atmosferice comandate de către instructor, printr-o simulare realistă a efectelor acestora;

- Pentru toate tipurile de misiuni trebuie să existe posibilitatea aterizării/decolării cu efect de orbire pentru suprafețe acoperite cu zăpadă, nisip sau praf, comandabilă de către instructor;

- Pentru toate tipurile de misiuni trebuie să existe posibilitatea înghețării scenariului, respectiv redarea acestuia din orice fază a zborului, comandate de către instructor;

- Pentru toate aeroporturile din România să existe posibilitatea actualizării bazei de date privind toate procedurile specifice, la fiecare 28 de zile, conform AIP România, cu posibilitatea actualizării acestora inclusiv pe sistemele de navigație de la bordul cockpit-ului simulatorului;

- Pentru toate tipurile de misiuni, să fie posibilă simularea executării acestora utilizând dispozitive de vedere pe timp de noapte de tip NVG cu condiția existenței compatibilității NVG pentru cabină;

- Pentru toate tipurile de misiuni, să fie posibilă utilizarea farului fix și a farului mobil în modul IR;

- Pentru toate tipurile de misiuni, să existe compatibilitate pentru utilizarea farului de căutare de tip SX-16 (cu toate funcțiile și limitările lui conform FMS);

- Pentru toate tipurile de misiuni, să poată fi folosit trolul/dispozitivul pentru încărcătură acroșată/dispozitivul pentru coborâre în rapel și să se poată executa misiuni de troliere/transport încărcătură acroșată/rapel cu respectarea fidelă a modificării centrului de greutate și a limitărilor impuse de utilizarea trolului/a dispozitivului pentru încărcătură acroșată/rapel conform FLM/FMS;

- Pentru toate tipurile de misiuni, să poată fi utilizată oglinda conform limitărilor din FMS;
- Pentru toate tipurile de misiuni, să poată fi utilizat radarul meteo conform limitărilor din FMS, respectiv limitările și caracteristicile din manualul de funcționare al acestuia;
- Pentru toate tipurile de misiuni, să poată fi folosit dispozitivul FLIR conform FMS;
- Pentru toate tipurile de misiuni, elicopterul să poată fi echipat cu sistem de flotabilitate funcțional și să poată ameriza pe suprafețele de apă survolate;
- Pentru toate tipurile de misiuni, elicopterul să poată fi echipat cu sistemul EURONAV complet funcțional, cu baza de date actualizată pentru tot teritoriul României și cu posibilitate de actualizare periodică a bazei de date;
- Pentru toate tipurile de misiuni, să fie disponibilă o bază de date pentru a permite zborul, decolarea și aterizarea pe/de pe întreg teritoriul României.
- **Simularea misiunilor de căutare-salvare** ziua și noaptea, după cum urmează:
 - Cu posibilitatea de generare a unor scenarii de dezastre (localități inundate, localități distruse de cutremur, incendii de vegetație, incendii masive în zone populate) în care să se poată folosi sistemul de troliu;
 - Cu posibilitatea de generare a unor scenarii de dezastre (localități inundate, localități distruse de cutremur, incendii de vegetație, incendii masive în zone populate) în care să se poată folosi sistemul de încărcătură acroșată;
 - Cu posibilitatea de generare a unor scenarii de dezastre (localități inundate, localități distruse de cutremur, incendii de vegetație, incendii masive în zone populate) în care să se poată folosi farul de căutare de tip SX-16, cu compatibilitate pentru IR;
 - Cu posibilitatea de generare a unor scenarii de dezastre (localități inundate, localități distruse de cutremur, incendii de vegetație, incendii masive în zone populate) în care să se poată folosi oglinda elicopterului;
 - Cu posibilitatea de generare a unor scenarii de dezastre (localități inundate, localități distruse de cutremur, incendii de vegetație, incendii masive în zone populate) în care să se poată folosi dispozitive de vedere pe timp de noapte (NVG) cu compatibilitate IR pentru farul fix și farul mobil și SX-16;
 - Cu posibilitatea de generare a unor scenarii de dezastre (localități inundate, localități distruse de cutremur, incendii de vegetație, incendii masive în zone populate) în care să se poată folosi sistemul FLIR;
 - Cu posibilitatea de generare a unor scenarii de căutare a unei persoane accidentate (care să poată fi dispusă în diferite zone de către instructor) în zonă montană (zona munților Făgăraș) și posibilitatea extragerii ecesteia cu ajutorul sistemului de troliu sau a sistemului de încărcătură acroșată, pe baza informațiilor privind coordonatele locului unde se află victima.

C. SPECIFICAȚII GENERALE

CONFORM CS-FSTD(H)/26.06.2012 EASA

Simulatorul de zbor trebuie să se încadreze în categoria D-FFS (Full Flight Simulator level D) / (Simulator Complet de Zbor de nivel D) pentru elicoptere, în conformitate cu documentul CS-FSTD(H)/26.06.2012 emis de EASA. Specificațiile tehnice minime pentru simulatorul de zbor de tip D-FFS pentru elicoptere conform EASA, sunt următoarele:

- Pentru ca simulatorul să se încadreze în categoria FFS, este obligatoriu ca acesta să fie compus dintr-o replică completă în mărime naturală a cabinei (cockpit-ului), să includă inclusiv asamblarea întregului echipament și al avionicii necesară pentru reprezentarea sintetică a aeronavei la sol sau în zbor, un sistem vizual care să furnizeze o vedere din exteriorul cabinei/cockpit-ului și un sistem activ și complet de mișcare.

Acestea sunt standarde minime pentru ca un simulator de zbor să se încadreze în categoria FFS conform reglementărilor EASA.

- Cabina simulatorului trebuie să conțină controale funcționale, comutatoare, disjunctoare, instrumente și comenzi dublate pentru postul de pilotaj principal și pentru cel secundar, aparatură de bord și controale funcționale și suficiente pentru a îndeplini toate misiunile de antrenament în simulator, toate acestea trebuie să fie montate în spațiile corespunzătoare din interiorul cabinei, la fel cum sunt montate și dispuse și cele din cabina aeronavei simulate.

- Iluminarea ambientală a cabinei trebuie să se raporteze în mod dinamic la intensitatea vizuală a imaginilor proiectate, astfel încât aceasta să fie suficientă pentru procesul de antrenament. Nivelul de iluminare ambientală trebuie să fie suficientă pentru executarea misiunilor de antrenament în simulator, însă intensitatea acesteia nu trebuie să distragă pilotul/piloții pe timpul zborului simulat.

- Modelarea mediului înconjurător proiectat și a efectelor aerodinamice trebuie să fie optimizate pentru a permite sistemelor să aibă o operare și o indicare corectă și precisă.

- Trebuie să existe date de navigație împreună cu facilități de navigație aferente procedurilor de apropiere. Sursele de navigație trebuie să fie utilizabile în aceeași gamă de limitări precum cele utilizate în zborul real, fără alte limitări suplimentare.

- Toate indicațiile relevante ale instrumentelor din cabină trebuie să răspundă automat mișcărilor induse de către pilot/piloți, de către elicopter, să fie influențate în mod direct de variația performanțelor aeronavei sau să răspundă fără întârziere la acțiunile generate de către factorii externi ce influențează aeronava (vânt, turbulență, curenți ascendenți/descendenți, turbulențe de siaj, etc.).

- O replică la scara reală a cabinei (cockpit-ului) elicopterului simulat, inclusiv scaunele piloților și echipamentele din interiorul cabinei. Posturile de lucru suplimentare necesare altor membrii ai echipajului, cât și pereții etanși din spatele scaunelor piloților sunt considerate a fi parte din cabină și vor fi replicate la scară reală.

- Cabina, inclusiv postul instructorului, este complet închisă.

- Panourile de instrumente trebuie să fie la scară reală și trebuie să includă comenzi și comutatoare funcționale, instrumente de bord, comenzi de zbor principale și secundare, care să opereze în direcțiile corespunzătoare și cu rază de mișcare reală.

- Iluminarea cabinei și a instrumentelor trebuie să fie la fel cu cea din cabina elicopterului simulat.

- Iluminarea ambientală a cabinei trebuie să fie corespunzătoare pentru luminozitatea imaginilor proiectate, și suficientă pentru misiunea simulată.

- Siguranțele electrice trebuie să fie poziționate corespunzător și să funcționeze conform cu procedurile de operare standard și cu cazurile speciale care implică reacția piloților.

- Efectele schimbărilor aerodinamice în cazul diferitelor combinații de viteză și putere, să fie conforme cu cele întâlnite în mod normal în zbor, incluzând efectul schimbărilor de atitudine ale elicopterului, accelerații, forțe aerodinamice și momente, schimbări de altitudine, temperatură, masă și centru de greutate (în cazul diferitelor configurații).

- Simularea aerodinamică a efectului de sol, givrajul rotorului și fuzelajului, turbulențe, influența rotorului asupra sistemelor de comenzi și stabilizare, derapaje laterale, simularea inelului turbionar și reducerea portanței pe pala care se retrage.

- Toate indicațiile relevante din cabină trebuie să reacționeze corect la mișcările comenzilor acționate de un membru al echipajului, la performanțele elicopterului, sau la simulări ale mediului înconjurător asupra elicopterului.

- Toate echipamentele de comunicație, navigație și de afișare a cautionsilor și avertizărilor, trebuie să corespundă cu cele instalate pe elicopter. Toate mijloacele de navigație simulate trebuie să fie funcționale fără restricții, și baza de date capabilă pentru a fi actualizată.

- Actualizarea bazei de date a navigației trebuie să fie posibilă în maxim 28 de zile.

- Pe lângă posturile de lucru ale membrilor echipajului, trebuie să existe cel puțin încă două posturi - pentru instructorul de zbor și un observator - care să permită vizualizarea corespunzătoare a panourilor de instrumente și a imaginilor proiectate. Scaunul observatorului și al instructorului nu trebuie să fie identic cu cele din elicopter, dar trebuie să fie securizate corespunzător, să fie dotate cu centuri de siguranță adecvate, și să fie capabile să asigure siguranța și integritatea ocupantului în cazul oricăror simulări de mișcare.

- Orice scaun adițional instalat, trebuie să îndeplinească aceleași standarde de siguranță menționate mai sus.
- Simulatorul de zbor trebuie să fie capabil să simuleze operarea sistemelor elicopterului, atât în zbor, cât și pe sol.
- Sistemele trebuie să funcționeze astfel încât să fie posibilă simularea procedurilor normale, anormale și de urgență.
- Odată activată o procedură, operarea corespunzătoare a sistemelor trebuie să rezulte din managementul echipajului de zbor, fără a fi nevoie de intervenție prin comenzile postului de lucru ale instructorului.
- Trebuie să existe posibilitatea ca instructorul să controleze variabilele sistemelor și să inițieze proceduri anormale sau de urgență în sistemele de funcționare ale elicopterului. Totodată trebuie să existe posibilitatea de înghețare și resetare a situațiilor.
- Forțele resimțite în comenzile de zbor și raza de mișcare a acestora să corespundă cu cele ale elicopterului simulat. Forțele comenzilor de zbor să reacționeze în aceeași manieră ca și în elicopterul real, în diferitele condiții de zbor.

Reacția liberă a comenzilor să fie la fel cu cea din elicopterul simulat, cu o toleranță stabilită. Evaluarea inițială a simulatorului trebuie să includă măsurători ale reacțiilor libere ale comenzilor (manșă, pas și paloniere). Acestea trebuie să corespundă cu cele din elicopterul real, aflat la sol, la punct fix, în urcare, croazieră și în autorotație.

Trebuie să existe o programare aerodinamică care să includă:

- Efectul de sol - la punct fix și translație în efect de sol;
- Reacția elicopterului în momentul contactului cu suprafața de aterizare, reacție care să includă efectele asupra stâlpilor de stabilizare (*struts*), frecarea trenului de aterizare pe sol, forțe laterale, precum și alte efecte relevante.

Comenzile instructorului trebuie să activeze și să modifice parametrii precum:

- Viteza și direcția vântului;
- Turbulențe;
- Alte modele atmosferice care să asigure antrenamentele specifice;
- Baza plafonului și vizibilitatea;
- Temperatura și presiunea atmosferică.

Simularea forțelor asupra comenzilor și a reacțiilor elicopterului în cazul unei aterizări cu rulaj, trebuie să existe pentru cel puțin următoarele caracteristici ale suprafeței de aterizare:

- Suprafață uscată;
- Suprafață udă (teren tare și moale);
- Suprafață acoperită cu gheață.

Referitor la conceptul de *transport delay* (întârzierea reacției comenzii): reprezintă timpul dintre momentul acționării unei comenzi și răspunsul sistemului de mișcare (*hardware system*). Pentru simulatorul de zbor *full flight* certificat nivel D, timpul maxim al întârzierii este de **100ms**.

Referitor la conceptul de *Latency* (timpul de latență): reprezintă răspunsul sistemului vizual, al instrumentelor din cabină și al sistemului de mișcare. Aceste răspunsuri trebuie să fie coordonate astfel încât sistemele să răspundă la unghiuri de tangaj/ruliu/girație abrupte fără a depăși timpul maxim de latență, dar nu mai repede decât ar răspunde elicopterul simulat într-o atitudine similară. Pentru simulatorul de zbor *full flight* certificat nivel D, timpul maxim al întârzierii este de **100ms**.

Trebuie să existe un sistem de testare a simulatorului de zbor, atât pentru partea de soft cât și pentru hardware pentru a se stabili conformitatea cu performanțele stabilite. Rezultatele trebuie să includă seria și numărul simulatorului, data, ora, condițiile de efectuare a testului, toleranțele și parametrii relevanți comparați cu standardele elicopterului.

Sistemul trebuie să permită actualizări periodice ale simulatorului, atât pentru partea hard cât și pentru partea de software, în concordanță cu modificările elicopterului.

Capacitatea de procesare, rezoluția și răspunsurile dinamice să fie suficiente pentru nivelul de certificare D-FFS, conform EASA.

Documentația zilnică necesară înaintea utilizării simulatorului și documentele zilnice de evidență trebuie să fie puse la dispoziție în permanență.

D. SISTEMUL DE MIȘCARE – CARACTERISTICI

CONFORM CS-FSTD(H)/26.06.2012 EASA

Stimulările senzoriale percepute de pilot trebuie să fie reprezentative pentru elicopterul simulat (de exemplu senzațiile la contactul cu solul trebuie să fie în funcție de rata de coborâre a elicopterului); este necesar un test de mișcare care să demonstreze faptul că momentul inițierii unei mișcări pe fiecare axă este coordonat cu comanda pilotului și răspunsul elicopterului.

Platforma de mișcare trebuie să aibă 6 grade de libertate.

Trebuie să existe posibilitatea de înregistrare a timpului de răspuns al sistemului de mișcare.

Trebuie să existe o programare a efectelor aerodinamice, care să includă:

- Vibrațiile și sunetul la contactul cu pista în cazul rulajului sau a derapajelor (*runway rumble*), efectele vitezei pe sol și efectele diferenței de nivel și de caracteristici ale suprafețelor de aterizare;
- Efectul stabilirii portanței translaționale (*buffet due to translational lift*);
- Efectele aerodinamice în cazul unei viteze de zbor mari și a pierderii portanței pe pala care se retrage;
- Efectele aerodinamice produse în cazul inelului turbionar;
- Efectele pierderii eficienței rotorului anticuplu;
- Turbulențe;
- Alte vibrații sau efecte aerodinamice caracteristice care se produc în cadrul operării elicopterului simulat și care sunt resimțite în cabină. (în scaune, comenzi de zbor și în panourile de instrumente).

E. SISTEMUL VIZUAL – CARACTERISTICI

CONFORM CS-FSTD(H)/26.06.2012 EASA

Câmpul vizual trebuie să fie de minim 180 de grade pe orizontală și 60 de grade pe verticală; un minim de 75 de grade pe orizontală, pe ambele părți a liniei de azimut de 0 grade, în raport cu fuzelajul elicopterului. Este obligatoriu un minim de 75 grade din câmpul vizual orizontal pe ambele părți față de azimutul de 0 grade al fuzelajului elicopterului. Această configurație va permite o compensare pe fiecare parte din câmpul vizual orizontal dacă acest lucru este necesar pentru antrenament. Acolo unde sarcinile antrenamentului necesită un câmp vizual extins (mai mare de 180 grade x 60 grade), atunci un câmp vizual extins trebuie să fie asigurat.

Trebuie să existe un mijloc de înregistrare a timpului de răspuns al sistemului vizual.

Sistemul vizual trebuie să reproducă percepțiile senzoriale corespondente ratei de coborâre, înălțimii AGL, sau a altor schimbări de atitudine în timpul decolării, zborurilor la altitudini mici cu manevre la viteză redusă, zborului la punct fix și aterizării.

Trebuie să existe proceduri de testare care să confirme tiparul de culori al sistemului vizual, focalizarea, intensitatea, nivelul orizontului, în comparație cu anumiți parametrii standard;

Rezoluția suprafețelor trebuie să fie demonstrată printr-un test al unor obiecte care să ocupe un unghi vizual nu mai mare de 3 arcmin (0.05 grade) din câmpul vizual al poziției pilotului.

Dimensiunea unui punct de lumină (lightpoint) trebuie să nu fie mai mare de 6 arcmin (0,1 grade); acest lucru este echivalent cu o rezoluție de 3 arcmin.

Scenele vizuale de zi, amurg și noapte trebuie să aibă o calitate care să permită recunoașterea aerodromurilor, locurilor de operare, terenului și a reperelor principale din jurul unei zone de decolare și aterizare (FATO) și care să permită manevrele la altitudine mică și cu viteză redusă (decolare, punct fix, aterizare și contact cu solul).

Baza de date vizuală trebuie să includă:

- Anumite zone cu rezoluție ridicată, care să suporte aterizări, decolări și exerciții de amortizare a contactului cu solul (Ex. Zone de decolare și aterizare elevate, platforme elevate, zone cu teren limitat etc);

Obs: *Aceste zone sunt stabilite la punctul B.*

Pentru zborurile pe traiect, scenele vizuale trebuie să cuprindă suficiente detalii pentru a permite confruntarea unei hărți cu terenul, pentru un zbor de cel puțin 30 de minute la viteza de croazieră;

Pentru antrenamentele cu NVG, scenele vizuale trebuie să respecte nivelurile de lumină ambientală și de culoare corespunzătoare.

Sistemul vizual trebuie să fie capabil să producă un conținut de scenă vizuală comparabil cu 6000 poly (*polygons*) pentru zi și 7000 lp (*visible lightpoints*) pentru noapte și amurg.

Raportul de contrast al suprafețelor trebuie să nu fie mai mic de 5:1.

Raportul de contrast al punctelor de lumină trebuie să nu fie mai mic de 25:1.

Intensitatea luminii (*brightness*) măsurată din poziția pilotului trebuie să fie de: 20 cd/m² (6 ft.-Lamberts)

Obs: - cd/m² - *candela per square metre* = unitate de măsură internațională pt luminozitate;

- *footlambert* = unitate de măsură a luminozității specifică SUA.

F. SISTEMUL DE SUNET

Sunetele specifice din cabină și cele generate de acțiunea piloților în raport cu răspunsul elicopterului trebuie reproduse.

Sunetele generate de fenomene meteorologice precum precipitațiile, sunetul ștergătorului de parbriz, sunetul specific al palelor în diferite faze ale zborului și sunetele generate de evoluții anormale ale elicopterului trebuie reproduse.

Amplitudinea și frecvența mediului acustic din cabină trebuie reproduse fidel.

Controlul volumului trebuie să aibă o indicație a nivelului volumului setat astfel încât acesta să corespundă tuturor cerințelor.

G. INFRASTRUCTURA

Pentru punerea în funcțiune și funcționarea optimă a simulatorului este necesară construirea unei clădiri cu destinație specială. Arhitectura, rezistența structurală, instalațiile de toate tipurile și fundația sunt dependente de tipul de simulator, respectiv de specificațiile tehnice și cerințele operaționale. Toate caracteristicile construcției vor fi stabilite de către compania specializată care va executa simulatorul deoarece pentru asigurarea garanției, mediul în care acesta va fi amplasat și condițiile de funcționare optimă vor conduce la o anumită soluție tehnică.

Construcția va îndeplini legislația și reglementările tehnice în vigoare și toți pașii execuției unei investiții publice:

-HG 907/2016 - privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;

-Legea 10/1996 privind calitatea construcțiilor;

-Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții;

-Legea nr. 319/2006 a securității și sănătății în munca;

-Hotărârea nr. 1091/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă;

-Codul de proiectare seismică P100-1/2013;

-Codul CR-1-1-4/2012 – Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor;

-Codul CR-1-1-3/2012 – Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor;

-Ordinul Ministerului Sănătății nr. 119 din 4 februarie 2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației;

-Reglementări tehnice privind proiectarea și executarea fundațiilor;

-Ordonanța de urgență nr. 195/2005 privind protecția mediului.

Amplasamentul propus se află pe un teren aflat în proprietatea Statului Român.

Terenul nu prezintă denivelări și se învecinează cu:

-La Nord: Calea Ion Zăvoi;

-La Sud: Aeroportul Internațional București Băneasa;

-La Est și la Vest se află imobile aflate în administrarea I.G.Av. .

Scopul principal al construcției este acela de a asigura funcționarea, în condiții optime, a simulatorului de zbor ce va fi achiziționat. În acest sens, condițiile tehnice necesare pentru realizarea acesteia vor fi dictate de cerințele impuse prin specificațiile tehnice ale simulatorului.

Cerințe minime ale funcțiilor și destinațiilor construcției sunt:

-Camera simulatorului: pentru dispunerea acestuia și a aparatului necesare instalării;

-2 camere tehnice: pentru dispunerea diverselor servere și echipamente necesare;

-2 Birouri: pentru planificarea misiunilor de către instructor, echipate cu o stație de lucru fiecare și câte o imprimantă/birou.

-Sală de briefing: pentru asigurarea pregătirii necesare a personalului și a perfecționării misiunilor, echipată cu 8-10 stații de lucru și o imprimantă.

-Sală de debriefing: echipată cu o stație de lucru și o imprimantă, pentru vizualizarea și discutarea elementelor parcurse în ședințele de simulator la sfârșitul fiecărei misiuni,

-2 Vestiare – echipate cu 4 dulapuri tip vestiar, fiecare.

-2 grupuri sanitare: Bărbați/Femei.

Posibilități de asigurare a utilităților la terenul pe care urmează a fi amplasat simulatorul:

Alimentarea cu apă

În apropierea terenului, la o distanță de aproximativ 185m există un foraj având o adâncime de 230m. Alimentarea cu apă a Inspectoratului General de Aviație și a Unității Speciale de Aviație București se realizează din acest foraj.

Canalizare

Evacuarea apelor uzate se realizează cu ajutorul unei stații de pompare a apei uzate aflată la o distanță de aproximativ 250m de locul propus. Această stație evacuează apele uzate la rețeaua de canalizare existentă APA NOVA SRL aflată la o distanță de aproximativ 8m de limita de proprietate.

Gaze naturale

În momentul de față, instalația de utilizare a gazelor naturale pornește de la bransamentul existent la intersecția DN1 cu Calea Ion Zăvoi. Se ia în considerare realizarea unui nou bransament sau extinderea rețelei.

Energie electrică

Existența unui post trafo în incinta beneficiarului, la aproximativ 200 m de locul amplasării simulatorului.

Punctul de racordare este stabilit la nivelul de tensiune 0,4 kV, la PTZ 4229 (capacitate energetică, proprietate a operatorului de rețea, la care este racordat utilizatorul)

Puterea maximă finală ce poate fi absorbită este de 369.56 kVA.

*stația de lucru cuprinde: o masă de lucru / birou, un P.C., un scaun de birou, sistem audio.