



**SPECIFICAȚIE TEHNICĂ**  
**- LABORATOR MOBIL CBRN -**

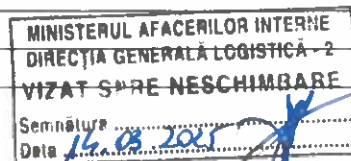
## CUPRINS

1. DESTINAȚIA PRODUSULUI .....	4
2. OMOLOGARE, AVIZARE, ASIGURAREA CALITĂȚII.....	4
3. CERINȚE OPERAȚIONALE .....	5
4. CARACTERISTICI TEHNICE .....	5
5. ORGANIZARE GENERALĂ, COMPONENTĂ .....	6
5.1. Caracteristici dimensionale, de mase și volum, performanțe .....	6
5.2. Caracteristici cap tractor (autotractor) .....	6
5.2.1. Autoșasiu .....	6
5.2.2. Cabină.....	6
5.2.3. Motor și instalații anexe .....	7
5.2.4. Transmisie .....	7
5.2.5. Direcție .....	7
5.2.6. Suspensie .....	7
5.2.7. Roți .....	8
5.2.8. Sistem de frânare .....	8
5.2.9. Instalație electrică.....	8
5.2.10. Alte dotări ale autotractorului.....	8
5.3. Caracteristici semiremorcă .....	9
5.3.1. Șasiu .....	9
5.3.2. Axe .....	9
5.3.3. Suspensie .....	9
5.3.4. Sistem de frânare .....	9
5.3.5. Stâlpi de susținere.....	9
5.3.6. Jante și anvelope.....	9
5.3.7. Instalație electrică.....	9
5.3.8. Instalație de iluminat .....	10
5.4. Alte caracteristici .....	10
5.5. Suprastructura .....	10
5.5.1. Container extensibil sau standard compartimentat/2 containere extensibile sau standard compartimentate sau carosare.....	10
5.5.2. Compartimentare .....	11
5.6. Climatizare.....	15
5.6.1. Încălzire în staționare pe bază de combustibil.....	15
5.6.2. Încălzire garare – electrică.....	16

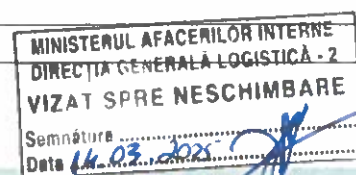
5.7.	Sistem electric.....	16
5.7.1.	Sistem pentru asigurarea continuității alimentării și protecția la suprasarcină a echipamentelor .....	16
5.7.2.	Instalația electrică de iluminat și prize .....	16
5.7.3.	Panou electric general.....	17
5.8.	Comunicații și Tehnologia Informației.....	18
5.8.1.	Generalități .....	18
5.8.2.	Camera tehnică .....	19
5.8.3.	Comunicații radio și voce.....	19
6.	<b>VOPSIRE ȘI INSCRIȚIONARE .....</b>	<b>20</b>

## ANEXE

Anexa nr. 1	Analizator GC-MS
Anexa nr. 2	Detector RAMAN și FTIR pentru solide și lichide
Anexa nr. 3	Detector FTIR pentru gaze
Anexa nr. 4	Detector RX
Anexa nr. 5	Detector spectrometrie în flacără
Anexa nr. 6	Detector IMS
Anexa nr. 7	Hârtie de testare și măsurare PH
Anexa nr. 8	Tuburi colorimetrice
Anexa nr. 9	Senzori electrochimici
Anexa nr. 10	Dispozitiv prelevare probe
Anexa nr. 11	Detector HPMS
Anexa nr. 12	Analizator parametrii fizico-chimici ai apei
Anexa nr. 13	Debitmetru gamma
Anexa nr. 14	Contaminometru portabil
Anexa nr. 15	Spectrometru de identificare a radionuclizilor
Anexa nr. 16	Spectrometru cu germaniu de înaltă puritate (HPGe)
Anexa nr. 17	Contor global de particule alfa/beta
Anexa nr. 18	Spectrometru gamma in situ
Anexa nr. 19	Sistem de analizare a I-131 gaz
Anexa nr. 20	Detector alfa și beta pe fundal scăzut
Anexa nr. 21	Dispozitiv prelevare probe
Anexa nr. 22	Dispozitiv colectare deșeurilor periculoase
Anexa nr. 23	Masă de lucru, instrumente de laborator și spațiu de pregătire a amestecurilor
Anexa nr. 24	Hotă microbiologică de nivel III
Anexa nr. 25	Hotă microbiologică de nivel II
Anexa nr. 26	Sistem de biologie moleculară (RT-PCR) – soluție de tip point of care
Anexa nr. 27	Sistem de omogenizare și diluator probe
Anexa nr. 28	Sistem cuantificare încărcătură microbiană
Anexa nr. 29	Incubator cu termostat
Anexa nr. 30	Frigider
Anexa nr. 31	Congelator
Anexa nr. 32	Minicentrifugă
Anexa nr. 33	Centrifugă
Anexa nr. 34	Vortex
Anexa nr. 35	Termobloc cu agitator și temperatură reglabilă



Anexa nr. 36	Pipete automate
Anexa nr. 37	Autoclav
Anexa nr. 38	Dispozitiv de colectare a probelor microbiologice
Anexa nr. 39	Detector automat laser UV
Anexa nr. 40	Kituri profil genetic
Anexa nr. 41	Kit identificare microorganisme
Anexa nr. 42	Dispozitiv colectare deșeurilor periculoase
Anexa nr. 43	Echipamente de protecție individuală de nivel A
Anexa nr. 44	Echipamente de protecție individuală de nivel B
Anexa nr. 45	Echipamente de protecție individuală de nivel C
Anexa nr. 46	Echipamente de protecție individuală de nivel C cu PAPR
Anexa nr. 47	Echipamente de protecție individuală de nivel C cu PAPR și presiune pozitivă
Anexa nr. 48	Costume de lucru
Anexa nr. 49	Dozimetre individuale
Anexa nr. 50	Kituri de decontaminare
Anexa nr. 51	Kituri de prelevare de probe
Anexa nr. 52	Kituri pentru transportul și manipularea materialelor CBRN
Anexa nr. 53	Cutii metalice de transport
Anexa nr. 54	Trusă medicală și de prim ajutor (inclusiv dispozitive de monitorizare)
Anexa nr. 55	Tambur fibră optică
Anexa nr. 56	Echipament tip switch
Anexa nr. 57	Firewall cu acces point
Anexa nr. 58	Router LTE
Anexa nr. 59	Server x86
Anexa nr. 60	NetworkAttachedStorage
Anexa nr. 61	Stație de lucru operator
Anexa nr. 62	Multifuncțională color A4
Anexa nr. 63	Terminal mobil VHF
Anexa nr. 64	Terminal TETRA mobil cu accesorii
Anexa nr. 65	Terminal de voce prin satelit cu FDU- FixedDocking Unit
Anexa nr. 66	Telefon VoIP
Anexa nr. 67	Sistem de înregistrare video
Anexa nr. 68	Cameră video interior
Anexa nr. 69	Cameră video exterior



## 1. DESTINAȚIA PRODUSULUI

**Autospeciala (Laboratorul mobil)** va putea fi utilizată pentru gestionarea tuturor activităților ce implică detecția, identificarea și monitorizarea CBRN, optimizându-se astfel timpul de răspuns în vederea gestionării situațiilor de urgență și minimizării efectelor evenimentelor CBRN.

## 2. OMOLOGARE, AVIZARE, ASIGURAREA CALITĂȚII

**2.1.** Contractantul va prezenta, alături de oferta tehnică, un plan detaliat de organizare generală, precum și inscripționare și dispunere a echipamentelor (detectori, senzori, echipamente IT, echipamente electrice, mobilier etc.) în/pe autospecială, atât pe timpul deplasării cât și pe timpul operării și care va fi în conformitate cu oferta depusă.

2.2. Ofertantul va prezenta în anexă la propunerea tehnică, planșe detaliate 2D și 3D din care să reiasă modalitatea de compartimentare interioară și dispunerea tuturor echipamentelor (formulă de operare și formulă de deplasare) precum și o descriere referitoare la modalitatea de utilizare, și de realizare a capacităților solicitate conform prezentei specificații tehnice.

2.3. Autospeciala, complet echipată conform prezentei specificații tehnice, va parcurge un program de verificări întocmit de specialiști ai contractantului și aprobat de cei ai Inspectoratului General pentru Situații de Urgență, înainte de livrare, cu scopul de a determina dacă aceasta se încadrează în performanțele tehnice ale prezentei specificații tehnice. Contractantul va contracta o firmă/autoritate/organism terț care va avea competențe legale de certificare a îndeplinirii standardelor și cerințelor impuse prin prezenta specificație tehnică.

2.4. Autospeciala va fi omologată la Registrul Auto Român/autoritate similară din alte state membre UE ca vehicul special / vehicul cu destinație special pentru activități specifice MAI și va respecta prevederile Ordonanței Guvernului României nr. 43/1997 privind regimul drumurilor cu modificările și completările ulterioare.

2.5. Totalitatea echipamentelor și a produselor din completul autospecialiei vor avea certificat de conformitate și/sau declarație de conformitate emise de organisme notificate/ avizate în acest sens. Pentru vehiculul de bază cap tractor și semiremorca O<sub>4</sub> pe care se va amenaja autospeciala se va depune certificatul de conformitate emis de producător (COC) din care vor rezulta caracteristicile tehnice ale capului tractor și semiremorcii de bază.

2.6. Contractantul va prezenta autorității contractante în termen de 45 de zile calendaristice de la semnarea contractului, **proiectul tehnic** al autospecialiei.

2.7. La livrare, contractantul va pune la dispoziție autorității contractante consumul de carburant și AdBlue în regim de rulare mixt (urban și extraurban) în litri/100 km, determinat cu toate plinurile făcute, complet echipată conform prezentei specificații tehnice și echipaj complet (toate locurile din cabină ocupate).

2.8. La livrare, contractantul va pune la dispoziția autorității contractante consumul de carburant, în litri/oră, în regim de lucru staționar.

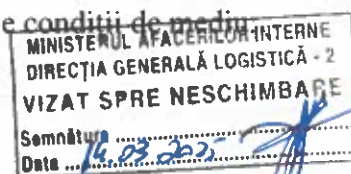
2.9. La livrare, contractantul va pune la dispoziția autorității contractante consumul specific de carburant pentru toate moto-agregatele din inventarul autospecialiei, certificate de producătorii acestora, în litri/oră.

### 3. CERINȚE OPERAȚIONALE

Autospeciala va putea fi utilizată ziua și noaptea în următoarele condiții de mediu

3.1. Temperatura aerului: - 30° C la + 40° C;

3.2. Umiditate relativă: 95%.



### 4. CARACTERISTICI TEHNICE

4.1. Autospeciala este configurată ca tren rutier compus din autotractor și semiremorcă;

4.2. Categoria autotractorului N3, tip caroserie BC;

4.3. Categoria semiremorcii O4, tip cu structură închisă: DA sau DB, sau deschisă pentru transportul containerului/containerelor;

4.4. Autotractorul va fi echipat cu dotările specifice/suplimentare conform prezentei specificații;

4.5. Semiremorca va fi specific carosată și/sau echipată, după caz, cu dotările specifice/suplimentare conform prezentei specificații;

4.6. Dotări suplimentare și accesorii specifice.

## 5. ORGANIZARE GENERALĂ, COMPONENTĂ

### 5.1. Caracteristici dimensionale, de mase și volum, performanțe

- 5.1.1. Masa totală a autospecialiei se va încadra în limitele prevăzute de Ordonanța Guvernului României nr. 43/1997 privind regimul drumurilor cu modificările și completările ulterioare;
- 5.1.2. Dimensiunile de gabarit (Lxlxh) ale autospecialiei, se încadrează în limitele prevăzute de Ordonanța Guvernului României nr. 43/1997 privind regimul drumurilor cu modificările și completările ulterioare, inclusiv cu echipamentele de pe suprastructură în poziție de marș;
- 5.1.3. Plaja de temperaturi în care poate fi utilizat: -30°C/+40°C, instalație de pornire la rece.

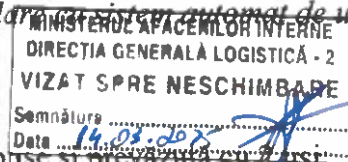
### 5.2. Caracteristici cap tractor (autotractor)

#### 5.2.1. Autoșasiu

- 5.2.1.1. Formula de tracțiune a roților: 4x2 sau 4x4, compatibil cu semiremorca carosată/echipată complet;
- 5.2.1.2. Masa maximă tehnic admisibilă: *minim 17 000 kg*;
- 5.2.1.3. Viteză maximă de deplasare: *minim 110 km/h*;
- 5.2.1.4. Cuplă de remorcare pentru semiremorcă: *șa de cuplare cu sistem automat de ungere*;
- 5.2.1.5. Înălțime de cuplare: *minim 1150 mm*.

#### 5.2.2. Cabină

- 5.2.2.1. Cabină metalică dublă, 1+1 locuri și 2 paturi suprapuse și prevăzută cu 2 uși;
- 5.2.2.2. Prevăzută cu sistem de rabatare cu acționare electrico-hidraulică;
- 5.2.2.3. Suspensie pneumatică cu minim 4 perne;
- 5.2.2.4. Sistem de ștergere a parbrizului controlat automat cu temporizator (sau echivalent) și senzor de ploaie;
- 5.2.2.5. Sistem suplimentar de degivrare/dezaburire parbriz special destinat folosirii când autospeciala este staționară (soluție tehnică producător autoșasiu);
- 5.2.2.6. Parasolar exterior parbriz și jaluzele interioare pentru parbriz respectiv geamuri laterale;
- 5.2.2.7. Oglinzi retrovizoare laterale încălzite și reglabile electric de la postul de conducere;
- 5.2.2.8. Geamuri laterale acționate electric;
- 5.2.2.9. Trapa plafon acționată electric;
- 5.2.2.10. Sistem automat de climatizare (soluție tehnică producător autoșasiu);
- 5.2.2.11. Sistem suplimentar de încălzire a cabinei cu funcționare independentă de funcționarea motorului;
- 5.2.2.12. Scaun conducător auto prevăzut cu instalație de încălzire electrică și posibilitate de reglare pe minim două direcții (înălțime și adâncime), respectiv cotiere;
- 5.2.2.13. Scaunele prevăzute cu centuri de siguranță și tetiere;
- 5.2.2.14. Tapițeria și materialul cu care sunt îmbrăcate scaunele vor fi rezistente la uzură și murdărie;
- 5.2.2.15. Volan pe partea stângă ajustabil în înălțime și adâncime;  
Radio cu afișaj multifuncțional și conexiuni USB încastrat în bordul autovehiculului cu minim 4 difuzoare.
- 5.2.2.16. Sistem de navigație GPS cu Andorid auto / Apple carplay, cu harta Europei actualizată la data recepției finale, dispunând inclusiv varianta funcționării offline (fără internet), cu afișare pe ecranul multifuncțional al radio-ului, interconectat de către producătorul autoșasiului.
- 5.2.2.17. Dispozitiv tip cameră de înregistrare în trafic cu înregistrare pe card SD sau microSD (cardul va fi livrat cu autospeciala, va fi compatibil cu dispozitivul de



înregistrare, va avea capacitate minim 64 GB și va fi minim clasa 10+ cu rată de transfer 10MB/s), rezoluție de înregistrare video minim 1920 x 1080,30 fps full HD. Va permite înregistrarea video și audio (inclusiv a datelor referitoare la viteză și poziția GPS a vehiculului), astfel încât traseul și drumul pe care se circulă să fie monitorizat (indiferent dacă semnalele acustice și luminoase sunt în funcțiune sau nu). Pe timpul staționării cu motorul oprit funcția de înregistrare se va dezactiva automat, iar la pornirea motorului se va activa automat. Se vor livra inclusiv accesoriile necesare pentru descărcarea datelor. În funcție de soluția tehnică adoptată pentru dispozitivul tip cameră (integrat sau nu în elementele de interior ale cabinei), se va livra și un sistemul de fixare ce va permite folosirea lui.

- 5.2.2.18. Două paturi cu spațiu de depozitare, saltele aferente, huse și perdele (patul de deasupra cu posibilitate de pliere/strângere în partea de sus a cabinei);
- 5.2.2.19. Compartiment de depozitare accesibil din interior și exterior, cu clapetă pentru deschidere în interior;
- 5.2.2.20. Frigider / ladă frigorifică electrică cu volum de minim 33 litri;
- 5.2.2.21. Podeaua va fi acoperită cu material cauciucat antiderapant, rezistent la uzură;
- 5.2.2.22. Prevăzută cu minim 2 prize USB/ USB-C sau mini USB.
- 5.2.2.23. Prevăzută cu o priză Schuko, putere min. 250 W sau un inverter auto 24Vx220V, 250W;
- 5.2.2.24. Preșuri podea dedicate din material cauciucat ușor de întreținut;
- 5.2.2.25. Închidere centralizată.

### 5.2.3. Motor și instalații anexe

- 5.2.3.1. Normă de poluare: conform reglementărilor U.E. în vigoare în vederea omologării RAR;
- 5.2.3.2. Tip combustibil : motorină.
- 5.2.3.3. Putere minimă: 367 kW;
- 5.2.3.4. Cuplu: minim 2500 Nm
- 5.2.3.5. Rezervor de combustibil: prevăzut cu 2 rezervoare sau un rezervor, volumul total minim 430 litri;
- 5.2.3.6. Rezervor AdBlue: cu o capacitate de minim 65 litri;
- 5.2.3.7. Autoșasiul va fi prevăzută cu scut de protecție metalic minim pentru motor, cutie de viteze, rezervor carburant și rezervor adblue;
- 5.2.3.8. Sistem de prefiltrare combustibilul dotat cu separator de apă și prevăzut cu încălzire.

### 5.2.4. Transmisie

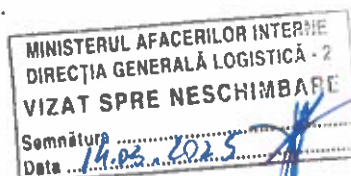
- 5.2.4.1. Cutie de viteze automată cu suficiente rapoarte pentru a asigura circulația pe drumurile publice în toate condițiile de rulare cu încărcătura autotrenului la masa maximă admisibilă;
- 5.2.4.2. Asistență la plecarea din rampă;
- 5.2.4.3. Formula de tracțiune: 4x2 sau 4x4, cu posibilitate de blocare a diferențialului pentru puntea motoare;
- 5.2.4.4. Punte spate cu roți jumelate;
- 5.2.4.5. Sistem de reglare a forței de tracțiune (ASR sau echivalent).

### 5.2.5. Direcție

- 5.2.5.1. Servoasistată;
- 5.2.5.2. Sistem de control al stabilității (ESP sau echivalent).

### 5.2.6. Suspensie

- 5.2.6.1. Suspensie pneumatică pe puntea din spate prevăzută cu minim 4 perne.

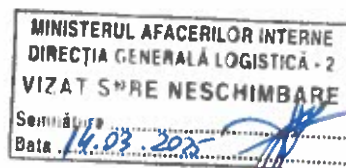


### 5.2.7. Roți

- 5.2.7.1. Prevăzut cu 7 roți (inclusiv roata de rezervă), echipate cu jante din oțel și anvelope de vară;
- 5.2.7.2. Prevăzut cu 7 roți (inclusiv roata de rezervă), echipate cu jante din oțel și anvelope cu profil M+S cu simbol 3PMSF;
- 5.2.7.3. Capace de protecție pentru piulițele prezoanelor tuturor roților din material plastic;
- 5.2.7.4. Apărători de noroi dotate cu preșuri cauciucate anti-stropi pentru puntea spate;
- 5.2.7.5. Sistem de monitorizare a presiunii din anvelope.

### 5.2.8. Sistem de frânare

- 5.2.8.1. Servoasistat;
- 5.2.8.2. Sistem anti-blocare la frânare al roților (ABS sau echivalent);
- 5.2.8.3. Sistem de asistență la coborârea pantelor.
- 5.2.8.4. Frână de motor auxiliară, putere minimă 320 kw;
- 5.2.8.5. Compresor de aer cu butelie de aer comprimat din oțel;
- 5.2.8.6. Frână de parcare electronică.



### 5.2.9. Instalație electrică

- 5.2.9.1. Tensiunea instalației electrice: 24 V;
- 5.2.9.2. Prevăzută cu prize suplimentare pentru conectarea consumatorilor externi de 12V/24V;
- 5.2.9.3. Baterii de acumulatori fără întreținere (tensiune 12V x min. 210 Ah fiecare acumulator);
- 5.2.9.4. Întrerupător general care să întrerupă toți consumatorii autovehiculului.

### 5.2.10. Alte dotări ale autotractorului

- 5.2.10.1. Computer de bord;
- 5.2.10.2. Priză de admisie de aer ridicată care să permită deplasarea în zone cu umiditate ridicată și praf, prevăzută cu filtru uscat;
- 5.2.10.3. Sistem de avertizare la părăsirea benzi de circulație;
- 5.2.10.4. Sistem de menținere a vitezei de deplasare în funcție de vehiculul frontal;
- 5.2.10.5. Sistem de monitorizare frontală;
- 5.2.10.6. Pachet siguranță conform normelor RAR compus din (2 buc. triunghiuri reflectorizante, 1 buc. trusă medicală, 2 buc. extingtor cu pulbere TIP P6.; 2 buc. vestă reflectorizantă);
- 5.2.10.7. Cric hidraulic de minim 12 tone prevăzut cu tampon de cauciuc - 1 buc.;
- 5.2.10.8. Mașină de înșurubat cu impact profesională, pe acumulator minim 18 V cu posibilitatea cuplării la un set de tubulare uzuale de impact pentru desfacerea prezoanelor roților autotractorului cât și a semiremorci tractate;
- 5.2.10.9. Lanternă de iluminat profesională, pe acumulator minim 18 V, minim 600 lumeni - 1 buc.;
- 5.2.10.10. Acumulatorii mașinii de înșurubat cât și ai lanternei trebuie să fie de minim 4 Ah și interschimbabili între ei, prevăzuți cu încărcător ce permite încărcarea acestora;
- 5.2.10.11. Cheie de roți cu reductor ce include și tubularele de impact (cuplu min.: 4000 Nm - 1 set);
- 5.2.10.12. Pistol profesional de umflarea roților prevăzut cu manometru - 1 buc.;
- 5.2.10.13. Furtun pentru umflat de minim 15 metri având cuplele sertizate la ambele capete și care să reziste la presiunea de minim 12 bar - 1 buc.;
- 5.2.10.14. Cale de staționare cu suporturi de fixare la autoșasiu - 2 buc.;
- 5.2.10.15. Elemente de ancorare tip chingă cu clichet capabil să suporte o sarcină de minim 5 Tone cu o lungime de minim 12 m - 10 buc.;
- 5.2.10.16. Redresor auto pentru încărcarea acumulatorilor autoșasiului (12Vx250Ah) - 1 buc.
- 5.2.10.17. Rolă cablu (Tambur) 3 x 2,5 mm, cu min. 3 prize, lungimea min. 30 m - 1 buc.

- 5.2.10.18. Cabluri de pornire - 1 set, capacitate de transfer minim 2000 A cu lungimea de minim 6 m, prevăzute cu husă de protecție cu fermoar;
- 5.2.10.19. Sistem de comunicații format dintr-un terminal mobil VHF (anexa nr. 63) și un terminal TETRA mobil cu accesorii (anexa nr. 64) instalat în cabină, ușor accesibil utilizării de către șofer.

**5.2.11. Instalație de avertizare optică (montată pe autotractor)**

- 5.2.11.1. Prevăzută cu 8 lămpi tip LED (cu minim 6 led-uri/lampă cu o frecvență de lumini de minim 50 flash-uri/minut) dintre care 2 buc. de culoare roșie și 2 buc. de culoare albastră, toate 4 buc. dispuse la partea din față - instalate în masca de protecție a radiatorului, iar restul de 4 buc. vor montate pe paravânt dintre care 2 buc. de culoare roșie și 2 buc. de culoare albastră dispuse în așa fel încât să se asigure o vizibilitate ridicată pe timpul funcționării (sau se poate merge pe varianta folosirii rampei luminoase).
- 5.2.11.2. Proiectoare de ceață;
- 5.2.11.3. Lampă de iluminare suplimentară tip LED, dispusă pe partea exterioară în spatele panoului cabinei, cu o intensitate de minim 800 lumeni, pentru realizarea conexiuni autotractorului cu semiremorca O4 pe timp de noapte.

**5.2.12. Instalație de avertizare acustică (montată pe autotractor)**

- 5.2.12.1. Va fi alcătuită dintr-un modul acustic echipat cu minim 2 difuzoare, minim 3 tonalități de sirenă, cu o putere de minim de 120 W;
- 5.2.12.2. Difuzoarele acustice vor fi amplasate în compartimentul motor, sub capota autovehiculului fără a fi perturbată intensitatea acestuia în timpul funcționării;
- 5.2.12.3. Va fi prevăzută cu sistem de adresare publică și microfon de tip „*apasă pentru a vorbi*”;
- 5.2.12.4. Cutia de comandă va fi montată și operată din bordul autovehiculului (tot din aceasta se vor opera simultan și semnalele luminoase de la punctul 5.2.11.1);
- 5.2.12.5. Avertizor sonor pentru mersul înapoi, amplasat astfel încât să asigure audibilitate maximă.

**5.3. Caracteristici semiremorcă**

**5.3.1. Șasiu:**

- Prevăzută în partea din spate cu bară de protecție conform normelor UE.

**5.3.2. Axe**

- Trei axe din care prima liftată, fiecare cu o sarcină de minim 9000 Kg.

**5.3.3. Suspensie**

- Pneumatică.

**5.3.4. Sistem de frânare**

- Compatibil cu autotractorul, priză externă pentru diagnoză; dotat cu sistem anti-blocare a roților (ABS sau echivalent).

**5.3.5. Stâlpi de susținere**

- Activați minim manual.

**5.3.6. Jante și anvelope**

- Șapteseroți (inclusiv roata de rezervă). anvelope profil M+S all-season simbol 3PMSF, montate pe jante din oțel (inclusiv roata de rezervă), protecție anti noroi la roți.

**5.3.7. Instalație electrică**

- Tensiunea de lucru 24 V, să fie compatibilă cu instalația autotractorului.

### 5.3.8. Instalație de iluminat

- Instalație de iluminat conform normelor UE, conexiunile pentru cabluri montate astfel încât să nu diminueze accesul în zonele de lucru/depozitare, lumini de gabarit laterale tip LED conform normelor U.E.

## 5.4. Alte caracteristici

- 5.4.1. Autospeciala va dispune de posibilitatea alegerii modului de alimentare cu energie electrică între:
- Generator diesel trifazic, insonorizat (silent) maxim 75 dB la 7 metri, capabil să susțină concomitent funcționarea autospecialiei și a tuturor echipamentelor din înzestrarea acesteia;
  - Alimentare electrică din exterior.
- 5.4.2. Modul garaj va permite încărcarea unor baterii.
- 5.4.3. Comutarea între modurile de alimentare cu energie electrică se va face fără a cauza întreruperi în funcționarea echipamentelor alimentate.
- 5.4.4. Autospeciala va permite conectarea la surse externe de curent trifazic și monofazic prin intermediul unui panou exterior. De asemenea, va putea furniza curent electric monofazat și trifazat din sistemul propriu către alți consumatori cu posibilitatea monitorizării permanente a consumului.
- 5.4.5. Toate echipamentele exterioare și conectica aferentă trebuie să fie rezistente la apă și praf în conformitate cu standardele în vigoare – minim IP 55 sau echivalent.
- 5.4.6. Autospeciala trebuie să fie dotată cu un sistem de siguranță, împotriva pornirii accidentale cu camionul racordat la o sursă de curent terestră, sau cu scările nepliate.

## 5.5. Suprastructura

### 5.5.1. Container extensibil sau standard compartimentat/2 containere extensibile sau standard compartimentate sau carosare

5.5.1.1. Container termoizolat/semiremorcă carosată de minim 40' sau 2 containere termoizolate de minim 20' fiecare, confecționat din panouri sandwich cu grosime de minim 50 mm, dispuse pe un suprașasiu de oțel format din traverse și profile longitudinale tip U și omega, extensibil/extensibile sau standard pe o lungime de min. 6 m. Compartimentările vor fi astfel proiectate și construite încât să asigure lucrul confortabil, în poziție verticală, pentru întreg personalul autospecialiei.

Grosime podea și tavan de minim 50 mm;

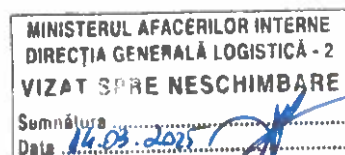
5.5.1.2. Vor fi prevăzute întărituri suplimentare pentru fixarea echipamentelor voluminoase dispuse astfel încât să asigure rigiditatea ansamblului;

5.5.1.3. Toate materialele utilizate sunt special destinate utilizării automotiv;

5.5.1.4. Sistem de calare automată a mașinii, pneumatică/hidraulică/electrică cu sistem de control al planeității și stabilității. Sistemul va fi integrat în semiremorcă cu sisteme de pliere/rabatire și asigurare în cadrul caroseriei pentru deplasare. Sistemul va fi prevăzut cu martori de avertizare în cabina șoferului și sistem de siguranță ce previne pornirea motorului în cazul în care autospeciala este calată;

5.5.1.5. Sistem iluminare de siguranță, pe exteriorul containerului, conectat la sistemul de alimentare de 24 V;

5.5.1.6. Proiectoare tip LED de iluminare a părților laterale (altele decât luminile de gabarit), fixate și încastrate în suprastructură, de putere minim 75 W echivalent bec incandescent pentru a asigura vizibilitatea pe o rază de 5 m, pe toată lungimea semiremorcii, pe fiecare parte laterală, direcționate înspre sol sub un unghi de 45 grade, protejate împotriva loviturilor accidentale cu grilaj metalic;



5.5.1.7. Containerul/containerele va/vor fi acoperit/e la exterior cu vopsea cu rezistență crescută la UV sau factori mecanici, având și rol de izolare și protecție anticorozivă a suprastructurii.

## 5.5.2. Compartimentare

Constructorul va realiza carosarea sau containerul/containerele și va alege soluțiile constructive necesare pentru realizarea funcționalităților solicitate, a unei ergonomii a spațiului și fluxurilor, în așa fel încât să îndeplinească următoarele cerințe:

5.5.2.1. Să conțină un compartiment de operare și supervizare/control, inclusiv video și audio, pentru toate componentele, instalațiile, senzorii, detectorii, ITC etc. din cadrul laboratorului; în funcție de soluția tehnică identificată, acest compartiment poate fi individual sau comun cu cel prevăzut la punctul 5.5.2.3.

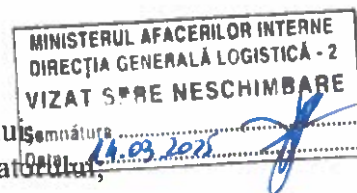
5.5.2.2. Va dispune de o masa pentru un operator cu 2 stații de lucru (Anexa nr. 61). O stație de lucru va fi destinată monitorizării sistemului de supraveghere video conectat la NVR și a sistemului de control acces al autospecialei. A doua stație de lucru va fi destinată activităților specifice și va dispune de o multifuncțională pentru imprimarea, scanarea și multiplicarea documentelor (Anexa nr. 62).

5.5.2.3. Să conțină un compartiment/compartimente/zonă/zone destinat/destinate executării operațiunilor din **domeniul chimic, radiologic și nuclear**, construit în așa fel încât acestea să se poată realiza în condiții maxime de siguranță privind manipularea și depozitarea materialelor periculoase/deșeurilor periculoase.

*Standarde solicitate:* STANAG 4632 "DEPLOYABLE NBC ANALYTICAL LABORATORY; Metode de lucru și analiză implementate conform AEP-66 "NATO HANDBOOK FOR SAMPLING AND IDENTIFICATION OF BIOLOGICAL, CHEMICAL AND RADIOLOGICAL AGENTS (SIBCRA)".

**Suprafața utilă** a acestui compartiment/compartimente/zonă/zone va fi de cel puțin **6 mp** și va conține minim următoarele componente cu specificațiile anexate, cele menționate ca și conexe putând fi montate/depozitate în incintă sau livrate separat odată cu recepția finală:

- 5.5.2.3.1. **Analizator GC-MS – Anexa nr. 1;**
- 5.5.2.3.2. Detector RAMAN și FTIR – Anexa nr. 2 – conex laboratorului;
- 5.5.2.3.3. Detector FTIR – Anexa nr. 3 – conex laboratorului;
- 5.5.2.3.4. Detector RX – Anexa nr. 4 – conex laboratorului;
- 5.5.2.3.5. Detector spectrometrie în flacără – Anexa nr. 5 – conex laboratorului;
- 5.5.2.3.6. Detector IMS – Anexa nr. 6 – conex laboratorului;
- 5.5.2.3.7. **Hârtie de testare și măsurare PH – Anexa nr. 7;**
- 5.5.2.3.8. **Tuburi colorimetrice – Anexa nr. 8;**
- 5.5.2.3.9. Senzori electrochimici – Anexa nr. 9 – conex laboratorului;
- 5.5.2.3.10. Dispozitiv prelevare probe – Anexa nr. 10 – conex laboratorului;
- 5.5.2.3.11. Detector HPMS – Anexa nr. 11 – conex laboratorului;
- 5.5.2.3.12. **Analizator parametrii fizico-chimici ai apei – Anexa nr. 12;**
- 5.5.2.3.13. Debitmetru gamma – Anexa nr. 13 – conex laboratorului;
- 5.5.2.3.14. Contaminometru portabil – Anexa nr.14 – conex laboratorului;
- 5.5.2.3.15. Spectrometru de identificare a radionuclizilor – Anexa nr. 15 – conex laboratorului;
- 5.5.2.3.16. **Spectrometru cu germaniu de înaltă puritate (HPGe) – Anexa nr. 16;**
- 5.5.2.3.17. **Contor global de particule alfa/beta – Anexa nr. 17;**
- 5.5.2.3.18. Spectrometru gamma in situ – Anexa nr. 18 – conex laboratorului;
- 5.5.2.3.19. Sistem de analizare a I-131 gaz – Anexa nr. 19 – conex laboratorului;
- 5.5.2.3.20. **Detector alfa și beta pe fundal scăzut – Anexa nr. 20;**
- 5.5.2.3.21. Dispozitiv prelevare probe – Anexa nr. 21 – conex laboratorului;
- 5.5.2.3.22. **Dispozitiv colectare deșeuri periculoase – Anexa nr. 22;**



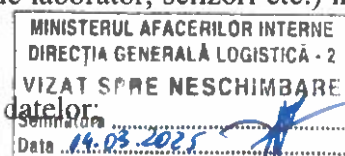
**5.5.2.3.23. Masă de lucru, instrumente de laborator și spațiu de pregătire a amestecurilor – Anexa nr. 23.**

**5.5.2.4.** Să conțină un compartiment / compartimente / zone destinat / destinate executării operațiunilor din **domeniul biologic**, având măsuri crescute/intensificate de asigurare a conținței (*Hightened control measures - Laboratory biosafety manual, 4<sup>th</sup> ed. 2020*), cu eficiență cel puțin echivalentă nivelului *Bio Safety Level III (BSL3)*<sup>1</sup>, în așa fel încât acestea să se poată realiza în condiții maxime de siguranță privind manipularea și depozitarea materialelor periculoase/deșeurilor periculoase și decontaminării incintei și lucrătorilor, incluzând cel puțin 2 sasuri și o zonă/cameră tehnică (pentru sistemul HVAC și toate celelalte echipamente necesare operării, accesibilă printr-o ușă separată).

*Standarde solicitate:* STANAG 4632 "DEPLOYABLE NBC ANALYTICAL LABORATORY; Metode de lucru și analiză implementate; EN 12128:2000 "BIOTECHNOLOGY - RESEARCH, DEVELOPMENT AND ANALYSIS LABORATORIES - DEGREE OF HERMETICITY OF MICROBIOLOGICAL LABORATORIES, RISK ZONES AND REQUIREMENTS REGARDING LOCATION AND PHYSICAL SECURITY – Physical containment for level 3 laboratory requirements; ISO 14644-4/GMP – Chemical Resistance and gaseous H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> resistance. Metode de lucru și analiză implementate conform ghidurilor OMS pentru BSL3 / Hightened control measures (Laboratory biosafety manual, 4<sup>th</sup> ed. 2020; Laboratory design and maintenance 2020).

**Suprafața utilă** a zonei efective de lucru din domeniul biologic va fi de **cel puțin 13 mp** (fără sasuri și fără compartimentul/zona/camera tehnic/ă) și să sigure următoarele funcții de bază:

- Presiune controlată (presiune pozitivă sau negativă) cu presiune în cascadă între diferite compartimente; Zone (min. 20 Pa diferență de presiune între camere), monitorizare (manometre, senzori de presiune cu o acuratețe minimă de: +/- 1.5 Pa, interval: +/- 60 Pa, deviație: sub 1% din scala completă pe an) – alertă pentru diferențele mari/mici de presiune pentru toate camerele: ± 5 Pa de la valoarea setată sau pentru mai puțin de 7 Pa între camere;
- Sistem HVAC pentru menținerea parametrilor de temperatură (°C) și RH% (maxim 60%) în limitele de acceptare în funcție de diferitele condiții meteorologice exterioare din întreaga lume; fără recirculare (alimentare 100%) – pentru evitarea contaminării încrucișate a aerului; minim admise filtre H14; evacuare prin BIBO (*Bag In Bag Out Filter System*) - minim filtre H14; în concordanță cu ISO 14644; minim 20 schimbări/oră; porturi de acces pentru testarea integrității filtrelor;
- Încălzitor separat pentru creșterea temperaturii în cameră, dacă este necesar (interval de funcțiune -10 până la +40 °C);
- Valoare țintă pentru cameră: 20 - 23°C, umiditate limită - 60%;
- Uși întărite etanșe (rata maximă de scurgere 0.5 m<sup>3</sup>/oră sub 30 Pa), interconectate; sistem de operare fără mâini;
- *Sasul 1* cu presiune pozitivă față de exterior și față de sasul 2; sasul 2 cu presiune pozitivă față de laborator (presiune negativă a laboratorului față de exterior, în caz de pierdere a izolării);
- *Sasul 2* cu duș pentru decontaminare personal;
- Sistem de decontaminare HPV (vapori de peroxid de hidrogen) pentru incintă și pentru sistemul HVAC (toate materialele, echipamentele, mobilierul de laborator, senzori etc.) în laborator/sistemul HVAC trebuie să fie rezistent la HPV;
- Sistem de blocare a ușilor;
- Monitorizare și control de la distanță cu capacitate de stocare a datelor;



<sup>1</sup> Specificația tehnică se ghidează după noua modalitate de cuantificare a măsurilor de biosiguranță conform ultimelor recomandări OMS (*Laboratory biosafety manual, 4<sup>th</sup> ed. 2020 și monografiile asociate*), care înlocuiesc vechea cuantificare BSL1-BSL4 (*de exemplu Laboratory biosafety manual, 3<sup>th</sup> ed. 2004*)

- Camere interne și externe pentru monitorizarea accesului din motive de securitate;
- Sistem de alarmă cu capacitate de înregistrare;
- Posibilitatea de conectare la sistemul informatic cu server local sau de la distanță;
- Cameră de monitorizare locală (Pa/°C/RH%) cu alarmă, în zona principală;
- Sistem de monitorizare a particulelor neviabile și viabile în aerul exterior;
- Transferul de deșeuri solide/lichide printr-o trecere cu autoclav între laborator și zona alăturată acestuia – autoclavul va fi folosit și pentru decontaminarea elementelor lichide și solide prin încărcarea acestora din zona murdară și preluarea lor în zona curată (laborator);
- Sistemul de decontaminare a lichidelor va fi instalat în chiuveta de decontaminare a laboratorului.
- Utilități: sistem de rezervă UPS/generator de urgență; funcționarea neîntreruptă pentru a menține condițiile necesare de temperatură, umiditate, rata de schimb de aer, gradient unidirecțional de presiune și filtrarea aerului din cadrul laboratorului; autonomie de cel puțin 15 min;
- Rezerve de CO<sub>2</sub> pentru incubator;
- Sistem de detecție și stingere a focului;
- Sistem de comunicații;
- Sistem de alimentare cu apă pentru chiuvetă, duș de siguranță, autoclav și bancă umedă, incluzând un rezervor de rezervă în cazul unui debit scăzut la locul instalării (suficientă apă pentru decontaminarea a cel puțin 2 persoane);
- Culoare personalizată, utilizată pe exterior pentru structuri industriale;
- Grosimea pereților de 50 mm, izolație termică și acustică, ignifugat - orice standard internațional;
- Suprafețe interioare netede, colțuri rotunde, care să asigure etanșeitatea aerului pentru decontaminarea cu vapori (vopsea, materiale pentru acoperit rezistente la decontaminanți uzuali ca peroxidul de hidrogen, produse pe bază de clor etc.);
- Conducte electrice, alte conducte încorporate în pereți; prize compatibile cu decontaminarea cu vapori;
- Cerințe de punere în funcțiune:
  - Calificarea instalării și calificarea operațională a laboratorului cu toate instalațiile tehnice și echipamentele aferente;
  - Furnizorul va dezvolta un Plan Principal de Punere în Funcțiune care va descrie o modalitate sistematică, eficientă și efectivă de a se asigura că sistemele și echipamentele funcționează și operează conform destinației, fără duplicarea eforturilor și testărilor;
  - Furnizorul va angaja o terță parte independentă certificată (IFBA/EBSA) sau va coopta/susține participarea unei comisii de cel puțin 3 specialiști microbiologi dintr-o instituție terță (Institut medical, Institut de cercetare, Facultate de medicină, Facultate de biologie), agreată/propusă de beneficiar, pentru a realiza punerea în funcțiune finală la scară completă a laboratorului biologic cu toate instalațiile tehnice și echipamentele aferente, verificând conformitatea cu toate standardele necesare, pe baza Planului Principal de Punere în Funcțiune.

Va conține minim următoarele componente cu specificațiile anexate:

**5.5.2.4.1. Hotă microbiologică de nivel III (cu mănuși) – Anexa nr. 24;**

**5.5.2.4.2. Hotă microbiologică de nivel II – Anexa nr. 25;**

**5.5.2.4.3. Sistem de biologie moleculară (RT-PCR) – soluție de tip point of care (POC) – Anexa nr. 26 – conex laboratorului;**

**5.5.2.4.4. Sistem de omogenizare și diluator probe alimentare – Anexa nr. 27 – conex laboratorului;**

**5.5.2.4.5. Sistem de cuantificare încărcătură microbiană – Anexa nr. 28 – conex laboratorului;**

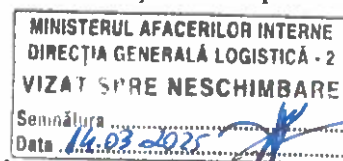
- 5.5.2.4.6. Incubator cu termostat – Anexa nr. 29;
- 5.5.2.4.7. Frigider – Anexa nr. 30;
- 5.5.2.4.8. Congelator (-20 °C și/sau -80 °C) – Anexa nr. 31;
- 5.5.2.4.9. Minicentrifugă pentru tuburi de 1,5 ml/2 ml – Anexa nr. 32;
- 5.5.2.4.10. Centrifugă pentru tuburi de 15 ml, 50 ml – Anexa nr. 33;
- 5.5.2.4.11. Vortex – Anexa nr. 34;
- 5.5.2.4.12. Termobloc cu agitator și temperatură reglabilă – Anexa nr. 35;
- 5.5.2.4.13. Seturi de pipete automate cu volume ajustabile și vârfuri de filtrare compatibile (0,5 µl - 1000 µl) – Anexa nr. 36;
- 5.5.2.4.14. Autoclav – Anexa nr. 37;
- 5.5.2.4.15. Dispozitiv de colectare a probelor – Anexa nr. 38;
- 5.5.2.4.16. Dispozitiv UV cu fluorescență indusă de laser – Anexa nr. 39 – conex laboratorului;
- 5.5.2.4.17. Echipamente și kituri dedicate pentru obținerea profilurilor genetice umane (identificarea umană în situații de dezastre) – Anexa nr. 40;
- 5.5.2.4.18. Echipament pentru identificarea microorganismelor – Anexa nr. 41;
- 5.5.2.4.19. Dispozitiv de colectare a deșeurilor periculoase – Anexa nr. 42.

Echipamente conexe cu specificațiile anexate:

- 4 echipamente de protecție individuală de nivel A – Anexa nr. 43;
- 10 echipamente de protecție individuală de nivel B – Anexa nr. 44;
- 500 echipamente de protecție individuală de nivel C (inclusiv mască contra gazelor/PAPR și filtre) – Anexa nr. 45, Anexa nr. 46 și Anexa nr. 47;
- 500 costume de lucru – Anexa nr. 48;
- 50 dozimetre individuale – Anexa nr. 49;
- 4 kituri de decontaminare – Anexa nr. 50;
- 4 kituri de prelevare de probe – Anexa nr. 51;
- 4 kituri pentru transportul și manipularea materialelor CBRN – Anexa nr. 52;
- 50 cutii metalice de transport – Anexa nr. 53;
- 1 trusă medicală și de prim ajutor (inclusiv dispozitive de monitorizare) – Anexa nr. 54.

**Mențiune: Nu este obligatoriu ca echipamentele conexe să fie montate sau depozitate pe/în incinta laboratorului.**

- 5.5.2.5. Compartiment tehnic cu toate elementele necesare funcționării optime a laboratorului.
- 5.5.2.6. Compartiment servere/IT
- 5.5.2.7. Sistemul de control acces și de supraveghere video



Fiecare ușă și nișă a semiremorcii/containerului din cadrul autospecialei va fi prevăzut cu un sistem de deblocare/deschidere prin sistem electromagnetic. Sistemul de blocare trebuie să funcționeze în modul „normal închis”, iar prin acționare electrică să permită deschiderea. De asemenea sistemul trebuie să permită deschiderea prin metode suplimentare doar mecanice atât din interior cât și din exterior, securizate, și metode de deschidere în caz de urgență. Complementar sistemul trebuie să conțină un sistem de interfonie audio-video pentru fiecare ușă/nișă, iar în interior, în fiecare încăpere, pentru fiecare operator vor fi montate sisteme de monitorizare, răspuns și control.

Dispozitivele de monitorizare, răspuns și control al sistemului de control-acces va fi format dintr-un panou LCD cu touchscreen cu cameră, difuzor și microfon incluse care să permită operatorului să interacționeze audio-video cu apelanții, să controleze

deschiderea fiecărei uși/nișe și de asemenea să poată controla și vizualiza detalii despre alte elemente ale autospecialei (lumini exterioare/interioare, temperatură, nivel baterii și combustibil, sisteme auxiliare, etc).

Sistemul trebuie să permită monitorizarea și controlul complet inclusiv de pe stația de lucru a operatorului din camera de control printr-un software instalat pe calculator. De asemenea sistemul trebuie să permită programarea / reprogramarea după anumite scenarii stabilite de beneficiar (ex. deschiderea unei uși să fie permisă doar în condiții de stare a unei alte uși, etc.). Sistemul va include licențele și software-ul necesar programării ulterioare de către beneficiar.

Sistemul de supraveghere video va fi compus dintr-un echipament de înregistrare tip NVR (Anexa nr. 67), camere de supraveghere de interior (Anexa nr. 68) dispuse în interiorul autospecialei astfel încât să asigure vizibilitatea asupra fiecărei uși/nișe și spațiu de lucru. În exterior vor fi montate camere de exterior (Anexa nr. 69) dispuse astfel încât să asigure vizibilitatea spre fiecare ușă/nișă. Camerele vor fi conectate la rețeaua de ethernet a autospecialei.

**5.5.2.8. Sistem automat de ventilație și protecție care să corespundă celor descrise la compartimentul/zona nr. 3 (zona BSL3) - Misiunea de bază a sistemului de ventilație care deservește laboratorul este de a crea o cascadă de presiune. Gradientul de presiune asigură fluxul de aer într-o singură direcție de la exterior spre interiorul încăperilor în care se desfășoară lucrări cu agenți patogeni periculoși. Această soluție garantează că toți agenții patogeni aerieni testați în laborator vor fi reținuți în interiorul laboratorului. Unitatea de tratare a aerului, împreună cu toate elementele de automatizare și dispozitivele periferice, a fost amplasată în afara zonei contaminate, în așa-numita zonă de pregătire a aerului. Sistemul de ventilație este de asemenea responsabil pentru menținerea temperaturilor de lucru corespunzătoare în interiorul laboratorului în condiții meteo externe variabile.**

**5.5.2.9. Sistem automat de decontaminare a laboratorului - Sistemul de decontaminare aplicat cu peroxid de hidrogen gazos este conceput pentru a distruge eficient toți agenții patogeni periculoși pentru sănătate și mediul extern. Acesta permite decontaminarea încăperii de laborator, inclusiv sasuile, cu echipamentele utilizate poziționate înăuntru.**

**5.5.2.10. Sistem de colectare a deșeurilor de apă și a materialelor contaminate – Apele uzate rezultate din procesul de diagnostic. Inactivarea apelor uzate se realizează printr-o reacție chimică folosind agenți de inactivare care sunt stocați într-o zonă separată.**

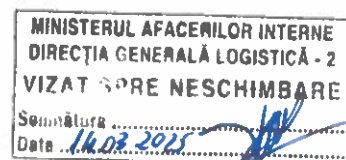
5.5.2.10.1. Materialele utilizate vor fi de cea mai bună calitate iar modul de instalare și dispunere a tuturor echipamentelor și a celorlalte elemente de conectică va fi astfel realizat încât să corespundă unui design armonios și plăcut.

5.5.2.10.2. Oferta tehnică va prezenta planșe detaliate privind modul de realizare a interfațării și interconectării spațiilor de lucru.

## **5.6. Climatizare**

### **5.6.1. Încălzire în staționare pe bază de combustibil – 4 buc.**

- Dimensiuni reduse;
- Funcționare pe baza de combustibil diesel direct din rezervorul autospecialei. Sistem bazat pe încălzirea aerului sau a unui agent de încălzire;
- Capacitate de încălzire de minim 10000 BTU/h/echipament;
- Consum maxim de combustibil 0,5 l/h;
- Termostat pentru controlul temperaturii;
- Flux de aer (nerestricționat) de minim 100 m<sup>3</sup> pe oră.



### 5.6.2. Încălzire garare – electrică – 4 buc.

- Design compact;
- Plasament: în compartiment camera tehnică și în interiorul rack-urilor;
- Capacitate de încălzire de minim 1000 W/bucată;
- Termostat pentru controlul temperaturii;
- Destinate pentru menținerea unei temperaturi pozitive pe timpul staționării cu alimentare la 220 V.

### 5.7. Sistem electric

Autospeciala va dispune de posibilitatea alegerii modului de alimentare cu energie electrică între:

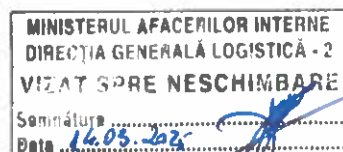
- Generator diesel trifazic, insonorizat (silent) maxim 75 dB la 7 metri, capabil să susțină concomitent funcționarea autospecială și a tuturor echipamentelor din înzestrarea acesteia; **poate fi conex autospecială;**
- Alimentare trifazică din exterior;
- Alimentare monofazică din exterior (de avarie) – pentru alimentarea exclusiv a echipamentelor critice;
- Mod garaj ce permite încărcarea bateriilor de acumulatori și menținerea unei temperaturi de minim 5°C în interiorul compartimentelor;
- Comutarea între modurile de alimentare cu energie electrică se va face fără a cauza întreruperi în funcționarea echipamentelor alimentate;
- Vor exista indicatoare de valori pentru tensiunea și intensitatea curentului, pentru fiecare fază de 220V, precum și martori luminoși pentru siguranțele de 12V întrerupte.

#### 5.7.1. Sistem pentru asigurarea continuității alimentării și protecția la suprasarcină a echipamentelor

- Laboratorul va fi dotat cu un sistem de alimentare ce va asigura alimentarea permanentă și protecția la suprasarcină a echipamentelor vitale;
- Acesta va fi prevăzut cu un echipament de încărcare rapidă și completă a bateriilor, acumulatori de capacitate mare Litiu-Ion ce vor alimenta, în tampon, prin intermediul unui invertor echipamentele dispuse în camera tehnică și echipamentele critice din celelalte compartimente în mod permanent;
- Sistemul va asigura funcționarea acestora pentru minim 30 de minute în lipsa altei tensiuni de alimentare. Invertorul va asigura un randament ridicat și va dispune de facilități automate de economisire a energiei pentru a asigura mult mai multe ore de funcționare de la baterii. Se va prezenta calculul privind dimensionarea instalației pentru asigurarea funcționării autonome pentru 30 min;
- Sistemul va dispune de opțiuni de monitorizare, configurare și control centralizat, local sau la distanță de pe un ecran tactil, sau de pe calculator.

#### 5.7.2. Instalația electrică de iluminat și prize

- Comanda iluminatului se va face local, cu întrerupătoare și comutatoare încastate;
- Toate prizele vor fi cu contact de protecție, iar amplasarea lor se va face în funcție de mobilier și de destinația încăperii, respectându-se gradul de protecție necesar;



- Circuitele electrice se vor executa cu cabluri din cupru nearmat, cu întârziere la propagarea focului, poziționate în canale de cablu din aluminiu cu asigurarea separării circuitelor electrice de cele de date.

### 5.7.3. Panou electric general

Scopul panoului electric este de a asigura distribuția de energie în c.a. pentru utilizatorii instalați în interiorul autospecialei.

Panoul electric va îndeplini următoarele cerințe:

- toate circuitele vor avea siguranțe automate diferențiale separate prevăzute din construcție;
- toate circuitele vor fi centralizate în camera tehnică prin intermediul unui tablou electric general și de electroalimentare;
- siguranțele sau întrerupătoarele trebuie semnalizate corespunzător, iar destinația fiecăruia va fi identificată ușor;
- cablajele vor fi marcate la intervale de max. 1 m și vor fi dispuse astfel încât să asigure încadrarea efectului câmpului electromagnetic în limitele admise fără interferențe asupra echipamentelor IT&C sau a circuitelor voce-date;
- Toate prizele care alimentează echipamentele vitale, cu alimentare prin intermediul unor surse neîntreruptibile dotate cu acumulatori, se vor deosebi de celelalte prin culoare. Concentrarea acestor circuite electrice se va face în zone separate ale tabloului electric;
- Panoul va fi construit conform cu regulile și reglementările în vigoare (în mod particular cu IEC 17-13 și EN 60950, având în vedere că acesta trebuie să fie conectat la un sistem electric construit în conformitate cu IEC 64-8);
- Densitatea curentului va fi conformă cu secțiunile transversale ale cablurilor, calculând trecerea de energie în caz de scurt-circuit și ținând cont de tipul de separație ales. Cablul folosit va fi de asemenea construit în conformitate cu IEC 20-37 și IEC 20-38;
- Un scurtcircuit nu ar trebui să creeze nici un fel de daune oricărei componente instalate în panoul electric general, prin intermediul cablurilor;
- Toate terminațiile cablurilor electrice vor fi identificate cu manșoane numerotate și/sau colorate și aceste trimeri vor fi trecute în schema de conexiuni electrice;
- Tensiunea de rețea (50 Hz) la 230Vca monofazic, poate avea o valoare de toleranță de -20% +15%;
- Toate componentele electrice vor fi identificate printr-o plăcuță specială, precum și orice terminație va fi marcată cu un manșon de identificare corespunzător. Ambele referințe vor fi trecute în schemele electrice;
- Toate componentele utilizate vor fi de calitate optimă și fiabile;
- Eventualele relee montate în prize trebuie să fie prevăzute cu un sistem antiextracție;
- Circuitele electrice "paralele" vor fi efectuate cu mare grijă, și vor fi realizate prin utilizarea de bare speciale de cupru placate cu nichel și prevăzute cu găuri filetate, fixate prin utilizarea de izolatori speciali și protejate de capace din policarbonat (Lexan);
- Toate sudurile vor fi efectuate conform regulilor în vigoare, prin curățarea fiecărei urme de colofoniu și protejate cu tuburi termocontractabile și/sau cu acoperiri speciale de protecție, după caz;
- Toate părțile electrice conectate înaintea întrerupătorului general vor fi dublu izolate și luând toate măsurile de precauție necesare pentru a evita pe cât posibil apariția unui scurtcircuit atât cu pământul cât și între faze, sau pur și simplu o scurgere la pământ;
- Cablurile nu vor fi supuse la unghiuri de 90°, inclusiv cablurile de împământare, în timp ce toate cablurile de legătură dintre piesele mobile vor avea un unghi adecvat;
- Rigiditatea dielectrică va fi asigurată la o valoare de cel puțin 2500 Vca timp de 60 de secunde, iar izolația la o valoare minimă de 100 Mohm la 500 Vcc pentru 60 de secunde;
- Toate mesele vor fi echipate și inițializate în mod adecvat și conectate la priza de pământ;

- Vor fi luate toate acele măsuri care vor ajuta la minimizarea problemelor emisiilor EMI-RFI conduse și radiate;
- Toate componentele utilizate vor fi ventilate în mod adecvat în condițiile climatice de operare ale acestora, și vor fi compatibile cu mediul și cu prevederile din specificația tehnică.

Toate întrerupătoarele utilizate vor avea o valoare de întrerupere de putere adecvată curentului de scurtcircuit maxim.

**În situația în care ofertantul va oferi soluția cu un singur container/semiremorcă carosată, acesta va asigura accesul în container/semiremorcă cu scări special adaptate astfel încât laboratorul să fie utilizat strict direct pe semiremorcă, acesta fiind fix.**

**În situația în care ofertantul va oferi soluția cu două containere, acesta va asigura dotarea acestora cu sisteme hidraulice individuale în așa fel încât containerele să poată fi încărcate/descărcate independent, fără a fi nevoie de intervenția unui utilaj/sistem extern.**

## **5.8. Comunicații și Tehnologia Informației**

### **5.8.1. Generalități**

Pentru operatorii din cele 2 compartiment/compartimente/zonă/zone destinat/destinate executării operațiunilor din domeniul biologic și chimic, radiologic și nuclear se va instala câte o stație de lucru (Anexa nr. 61), pentru fiecare zonă (total 2 stații de lucru).

Autospeciala va dispune de o rețea Ethernet locala care va permite interconectarea tuturor echipamentelor capabile sa suporte protocolul IP. Sistemul de cablare va avea topologia de tip stea cu un singur punct de concentrare, în rackul de echipamente de comunicații. Rețeaua LAN va fi conformă cu standardele cat. 6. Cablurile de voce și de date vor de tip UTP cat.6. Prizele de telecomunicații și patch-panel-urile vor fi de tip RJ45 minim cat.6. Lungimea cablurilor orizontale nu va depăși 90m. Toate elementele de rețea (porturi patchpanel, cabluri, echipamente, prize etc.) vor fi etichetate. Etichetarea posturilor/prizelor se va face vizibil, lizibil și diferențiat cromatic conform EIA/TIA 606. Patch-cord-urile (2-3 m) vor folosi culori diferite pentru voce, date intranet, internet. Pentru cablurile de date, furnizorul va prezenta teste de conformitate pentru continuitatea cablurilor precum și conformitatea conecticii.

Pentru toate echipamentele radio și cele care dispun de antena pentru comunicații, se va prevedea o antena de câștig cat mai mare montata pe plafonul suprastructurii, astfel încât raza de acțiune a echipamentelor sa fie cat mai mare.

Autospeciala va fi prevăzută cu un panou exterior de conexiuni de comunicații care să cuprindă:

- Conexiune pentru fibră optică;
- 2 conexiuni ethernet RJ45.

Toate echipamentele exterioare și conectica aferenta trebuie sa fie rezistente la apa și praf în conformitate cu standardele in vigoare – min. IP 55.

Pentru echipamentele și circuitele interioare care pot intra în contact cu diverse soluții de decontaminare/curățare, constructorul va proteja echipamentele și circuitele prin carcase/huse/folii interschimbabile care să nu afecteze buna funcționare a acestora.

SSD-urile care vor prezenta defecțiuni hardware pe perioada de derulare a garanției vor fi înlocuite cu alte SSD-uri (cu performanțe identice sau superioare) fără a fi returnate furnizorului (indiferent de natura defectului).

Atât SSD-urile care le înlocuiesc pe cele defecte, cât și cele defecte, rămân în proprietatea beneficiarului.

Pentru toate echipamentele programabile se vor livra cablurile, software-ul și licențele necesare programării.

### 5.8.2. Camera tehnică

Camera tehnică va avea sistem de iluminare precum și un sistem de climatizare care să asigure o temperatură constantă în intervalul 16-24 grade Celsius, în intervalul de temperatură exterioară -25 / +40 grade Celsius. În camera tehnică vor fi dispuse dulapuri pentru echipamente de date și conexiuni (rack) de 19 inch, lățime și adâncime de minim 800 mm, cu ușă cu geam transparent și șină de prindere echipamente în față și în spate. Echipamentele din dulapuri vor fi protejate prin instalarea unor amortizoare pe 3 axe pentru reducerea vibrațiilor exterioare în rack. Fiecare rack va fi dotat cu sistem de ventilație care să asigure fluxul de aer necesar răcirii echipamentelor la nivel de încărcare maxim, sistem de iluminare față/spate, PDU-uri necesare pentru distribuirea energiei, sisteme de management al cablurilor, patch panel-uri, tăvițe, etc. Disponerea acestora în camera tehnică se va face astfel încât să fie facil accesul și operarea atât în fața cât și în spatele rack-ului.

Autospeciala va fi dotată cu un tambur de fibră optică (Anexa nr. 55), iar în rack-ul de conexiuni va fi dispus un ODF de fibră optică care va face legătura cu panoul de conexiuni exterior al mașinii dotat cu un conector de tip hermafroditic, standard MIL-DTL-83526 pentru conexiunea cu tamburul de fibră optică.

Toate echipamentele care suportă protocol IP vor fi conectate la infrastructura ethernet a autospecialiei. În rack vor fi dispuse echipamente de tip switch (Anexa nr. 56) și interconectate prin patch-cord-uri cu echipamentele concentrate în patch panel-uri precum și cu un echipament de tip firewall (Anexa nr. 57).

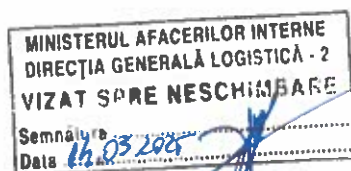
Se vor dispune în interiorul semiremorcii, în fiecare încăpere, access-point-uri interconectate cu firewall-ul prin infrastructura ethernet a autospecialiei pentru asigurarea conexiunilor wireless la internet.

Pentru accesul rapid la internet, în lipsa conexiunilor exterioare, autospecialia va dispune de un router LTE (Anexa nr. 58) interconectat cu firewall-ul.

Autospeciala va fi prevăzută cu un server cu funcția de Active Directory (Anexa nr. 59) și un sistem de stocare a datelor centralizat (Anexa nr. 60), instalate în rack-ul de echipamente.

### 5.8.3. Comunicații radio și voce

Pentru fiecare dintre cele 2 zone/compartimente CBRN va fi instalată câte o stație radio VHF (Anexa nr. 63) pentru operatori. În camera tehnică, în rack-ul de echipamente vor fi instalate pentru fiecare stație a operatorilor câte o pereche de stații VHF (Anexa nr. 63) – TETRA (Anexa nr. 64) interconectate astfel încât să asigure funcția de gateway între un canal VHF și un canal TETRA. Stațiile din rack-ul de echipamente trebuie să fie ușor accesibile operatorului pentru selectarea facilă a canalelor pentru funcția de gateway. În compartimentul de operare și supervizare/control se va instala un telefon satelitar (Anexa nr. 65). Pentru fiecare operator va fi dispus un telefon VoIP (Anexa nr. 66) – 5 posturi.



## 6. VOPSIRE ȘI INSCRIȚIONARE

- 6.1. Culoarea exterioară va fi roșu RAL 3000, nu se acceptă mat sau colantare;
- 6.2. Inscripționarea specifică, dimensiunile și poziționarea acesteia se vor stabili prin intermediul proiectului de organizare generală, compartimentare și inscripționare.

