



**AVIZAT**

**DIRECȚIA GENERALĂ LOGISTICĂ**

**DIRECTOR GENERAL**

*Chestor principal de poliție*

**dr. ing. PELIGRAD Ion**

Comisar-șef de poliție  
**POTORAC ALINA**



**APROB**

**INSPECTOR GENERAL**



**IAMANDI Dan-Paul**

**DE ACORD, ROG APROBAȚI**

**p. ADJUNCT AL INSPECTORULUI GENERAL**

**ȘEF DIRECȚIE LOGISTICĂ**

*Colonel*

**ing. CARAN Cătălin**

**SPECIFICAȚIE TEHNICĂ**

**„Autocamion transport container igienico-sanitar”**

## 1. DESTINAȚIE

Autocamionul transport container igienico-sanitar, prevăzut cu sistem de încărcare/descărcare hidraulic cu cârlig și container igienico-sanitar, este destinat pentru transportul containerului igienico-sanitar necesar pentru satisfacerea nevoii de dușuri și toalete pentru modulele IGUSU ce execută misiuni internaționale.

Autocamionul are următoarele componente:

- A. Autocamion cu sistem hidraulic de încărcare/descărcare cu cârlig
- B. Container igienico - sanitar.

## 2. AUTORIZAȚII, OMOLOGARE, AVIZARE

### A. Autocamion cu sistem hidraulic de încărcare/descărcare cu cârlig:

2.1. Autovehiculul trebuie să fie omologat de către R.A.R. pentru circulația pe drumurile publice și să respecte prevederile Ordonanței Guvernului României nr. 43/1997 privind regimul drumurilor cu modificările și completările ulterioare;

2.2. Autocamionul va fi omologat la Registrul Auto Român ca vehicul special / vehicul cu destinație specială pentru activități specifice MAI și va respecta prevederile Ordonanței Guvernului României nr. 43/1997 privind regimul drumurilor cu modificările și completările ulterioare va fi omologat la Registrul Auto Român ca vehicul special / vehicul cu destinație specială pentru activități specifice MAI

2.3. Toate echipamentele cu care este dotat produsul trebuie să fie omologate în conformitate cu standardele europene în vigoare la data livrării și să aibă toate autorizațiile necesare punerii lor în funcțiune;

2.4. Autovehiculul va deține certificat de conformitate CE conform REGULAMENTUL (UE) 2018/858 AL PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI AL CONSILIULUI din 30 mai 2018.

### B. Container igienico - sanitar:

2.4. Containerul igienico-sanitar va fi proiectat și realizat încât să fie respectate următoarele standarde și normative:

- SR EN ISO 1090-1 – „Execuția structurilor de oțel și structurilor de aluminiu” Partea 1: „Cerințe pentru evaluarea conformității elementelor structurale”- sau echivalent;
- SR EN ISO 1090-2 – „Cerințe tehnice pentru structuri din oțel” – sau echivalent;
- SR EN ISO 3834 – Cerințe de calitate pentru sudarea prin topire a materialelor metalice – sau echivalent;
- SR EN 1990 – Siguranța structurală și durabilitate; - sau echivalent;
- SR EN 1991-1-3 – Acțiunea zăpezii asupra structurii; - sau echivalent;
- SR EN 1991-1-4 – Acțiunea vântului asupra structurii; - sau echivalent;
- SR EN 1993-1-1 – Proiectarea structurilor din oțel; - sau echivalent;
- SR EN 13501-1 - Clasificare la foc a produselor și elementelor de construcție; - sau echivalent;
- Normativ I7/2011 și SR HD 60364 – Instalații electrice de joasă tensiune; - sau echivalent
- NP 084/2003 – Normativ privind proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor sanitare și a sistemelor de alimentare cu apă și canalizare utilizând conducte din mase plastice. – sau echivalent;
- ISO 15874 - Sisteme de conducte din materiale plastice; - sau echivalent.

2.5. Toate echipamentele, produsele și materialele ce vor fi puse în operă pentru realizarea produsului final vor fi însoțite de documente din care să reiasă că sunt realizate în conformitate cu legislația în vigoare, astfel: Declarații de conformitate, Acorduri Tehnice, Avize tehnice, Avize sanitare, Certificate de Garanție, Cărți Tehnice și instrucțiuni de exploatare, întreținere eliberate de producător conform Ordonanței Guvernului Nr.21/1992 (republicată, Art.20, alineat 3).

2.6. Produsul complet echipat conform prezentei specificații tehnice, va parcurge un program de testare întocmit de specialiști ai furnizorului și cei ai Inspectoratului General pentru Situații de Urgență,

cu scopul de a determina dacă acesta se încadrează în performanțele tehnice ale prezentei specificații tehnice.

### 3. ORGANIZARE GENERALĂ, COMPONENTĂ

#### 3.1. Autocamionul are următoarele componente:

- a) Autoșasiu;
- b) Sistem hidraulic de încărcare/descărcare cu cârlig;
- c) Dotări suplimentare.

#### 3.2. Containerul igienico - sanitar se organizează după cum urmează:

a) Compartimente care vor permite amplasarea tuturor obiectelor sanitare, a dotărilor și a echipamentelor necesare funcționării acestora, inclusive a cel puțin unui bazin/ansamblu de bazine pentru apă curată cu o capacitate totală de **minim 1,5 mc**;

b) Prevăzut cu minim 1 bazin/ansamblu de bazine, vidanjabile, pentru **apă uzată**, cu o capacitate totală de **minim 2 mc**;

c) Prevăzut cu minim 1 bazin/ansamblu de bazine, vidanjabile, pentru **fosă septică**, cu o capacitate totală de **minim 500 litri**;

d) **Copertină**, deasupra ușilor de acces în container;

e) În interiorul containerului se vor realiza **3 compartimente**, după cum urmează:

➤ compartimente toalete, care vor cuprinde:

– 1 compartiment toaletă bărbați cu minim 2 încăperi în care vor fi amenajate 2 cabine wc cu toalete cu sistem de aspirație cu vacuum sau toalete cu sistem de scurgere cu pompă și mărunțitor, respectiv 1 lavoar/stație de spălare și 1 pișoar;

– 1 compartiment toaletă femei/bărbați cu închidere separată, cu o încăpere în care va fi amenajată o cabină wc cu toaletă cu sistem de aspirație cu vacuum sau toaletă cu sistem de scurgere cu pompă și mărunțitor, respectiv un lavoar/stație de spălare.

➤ compartiment dușuri, care va cuprinde: minim 3 încăperi în care vor fi amenajate dușuri, minim 3 lavoare dispuse în partea opusă dușurilor și 1 suport de depozitare materiale de spălare și echipamente de îmbrăcăminte;

➤ compartiment tehnic, în care se vor amplasa echipamentele ce deservesc compartimentele toalete și dușuri: rezervor apă potabilă (volum minim 1.5 m<sup>3</sup>), hidrofor, boiler electric de minim 100 litri, respectiv minimum 3 prize de alimentare cu energie electrică la 230 V.

### 4. CARACTERISTICI TEHNICE CONSTRUCTIVE

#### A. Autocamion cu sistem hidraulic de încărcare/descărcare cu cârlig:

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

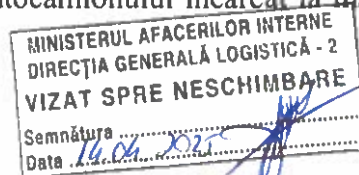
4.1.1. Masa totală a autovehiculului se va încadra în limitele prevăzute de Ordonanța Guvernului României nr. 43/1997 privind regimul drumurilor cu modificările și completările ulterioare;

4.1.2. Dimensiunile de gabarit ( L x l x h ) ale autovehiculului, încărcat cu un container fabricat conform standardului DIN 30722 (care definește înălțimea cârligului și distanțele până la elementele de ancorare ale subcadruului pe platforma de transport), din gama de dimensiuni interioare 4250-7000 mm (conform Anexei nr.1), se încadrează în limitele prevăzute de Ordonanța Guvernului României nr. 43/1997 privind regimul drumurilor cu modificările și completările ulterioare;

4.1.3. Sarcina utilă a autovehiculului, echipat cu sistemul de încărcare/descărcare hidraulic cu cârlig: minim 13.000 kg;

4.1.4. Garda la sol și unghiurile de atac și degajare ale autocamionului încărcat la masa maximă autorizată permit deplasarea și pe drumurile neamenajate;

4.1.5. viteza maximă: minim 110 km/h;



4.1.6. Autovehiculul, echipat cu sistemul de încărcare/descărcare hidraulic cu cârlig, are bară anti-împământare reglabilă;

4.1.7. Sarcină axe spate: minim 10.5 tone fiecare.

## 4.2. Autoșasiu:

### 4.2.1. Cabină:

4.2.1.1. Cabină dublă sau simplă prevăzută cu minim 2 uși, 1+1 locuri (șofer și pasager);

4.2.1.2. Suspensie pneumatică cu minim 4 perne;

4.2.1.3. Izolată fonic;

4.2.1.4. Funcționare fără tahograf;

4.2.1.5. Volan pe partea stângă cu posibilitate reglare pe minim 2 direcții (înălțime și adâncime);

4.2.1.6. Sistem de rabatare cu acționare electrico-hidraulică;

4.2.1.7. Sistem de ștergere a parbrizului controlat automat cu temporizator și senzor de ploaie;

4.2.1.8. Sistem de degivrare electrică a parbrizului;

4.2.1.9. Prevăzut cu parasolar exterior parbriz, respectiv jaluzele interioare parbriz și geamuri laterale;

4.2.1.10. Oglinzi retrovizoare reglabile electric, cu degivrare;

4.2.1.11. Geamuri laterale acționate electric;

4.2.1.12. Prevăzută cu minim 2 porturi USB / USB-C sau mini USB;

4.2.1.13. Podeaua va fi acoperită cu material cauciucat antiderapant, rezistent la uzură;

4.2.1.14. Sistem automat de climatizare;

4.2.1.15. Sistem suplimentar de încălzire a cabinei cu funcționare independentă de funcționarea motorului;

4.2.1.16. Scaun conducător auto prevăzut cu instalație de încălzire electrică și posibilitate de reglare pe minim două direcții (înălțime și adâncime), respectiv cotiere;

4.2.1.17. Scaunele prevăzute cu centuri de siguranță și tetiere;

4.2.1.18. Tapițeria și materialul din care vor fi îmbrăcate scaunele trebuie să fie rezistente la uzură și murdărie;

4.2.1.19. Prevăzută cu o priză Schuko, putere min. 250 W sau un inverter auto 24Vx220V min. 250W;

4.2.1.20. Sistem multimedia cu Radio - dotat cu minim 2 difuzoare, cu afișare pe ecranul multifuncțional al radio-ului, interconectat de către producătorul autoșasiului;

4.2.1.21. Sistem de navigație GPS cu Andorid auto/Apple carplay, având harta Europei actualizată la data recepției finale, inclusiv varianta funcționării offline (fără internet).

4.2.1.22. Dispozitiv tip camera de înregistrare în trafic cu înregistrare pe card microSD (cardul va fi livrat cu autoșasiul, va fi compatibil cu dispozitivul de înregistrare, va avea o capacitate de stocare de minim 128 GB și va fi minim clasa 10+ cu rata de transfer de minim 40 MB/s), rezoluție de înregistrare video minim 1920 x 1080 30 fps full HD. Va permite înregistrarea video (inclusiv a datelor referitoare la viteza 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 camera (integrat sau nu în elementele de interior ale cabinei), se va livra și un sistem de fixare ce va permite folosirea lui;

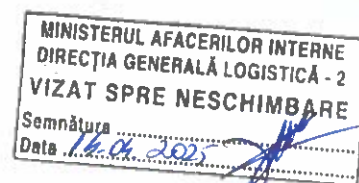
4.2.1.23. Sistem de iluminare tip LED pentru vizualizarea operațiunilor de încărcare/descărcare a containerului, dispus în spatele cabinei;

4.2.1.24. Trapa plafon;

4.2.1.25. Închidere centralizată.

### 4.2.2. Motor și instalații anexe:

4.2.2.1. Normă de poluare: conform reglementărilor U.E. în vigoare în vederea omologării RAR;



4.2.2.2. Tip combustibil: motorină;  
4.2.2.3. Putere minimă: 280 kw;  
4.2.2.4. Cuplu minim: 1200 Nm;  
4.2.2.5. Rezervor combustibil: cu capacitate de minim 300 litri;  
4.2.2.6. Rezervor AdBlue: cu o capacitate de minim 20 litri;  
4.2.2.7. Sistem de protecție pentru baia de ulei și rezervor de adblue;  
4.2.2.8. Sistem de prefiltrare combustibilul dotat cu separator de apă și prevăzut cu încălzire.

#### 4.2.3. Transmisie:

4.2.3.1. Formula de tracțiune 6x6 nepermanent, cu posibilitatea cuplării/ decuplării punții din față;

4.2.3.1. Cutie de viteze: manuală/automată;

4.2.3.1. Două punți spate cu roți jumelate;

4.2.3.1. Asistență la plecarea din rampă;

4.2.3.1. Sistem de reglare a forței de tracțiune (ASR sau echivalent).

#### 4.2.4 Suspensie:

Suspensia pneumatică.

#### 4.2.5. Roți:

4.2.5.1. Anvelope M+S, montate pe jante de oțel (inclusiv roata de rezervă);

4.2.5.2. Roata de rezervă de aceeași tipo-dimensiune cu cele montate pe autovehicul pe punțile spate. Autospeciala va fi prevăzută cu un dispozitiv pentru coborârea/urcarea roții de rezervă din/în poziția în care este dispusă și fixată pentru deplasare, fără a influența capacitatea de trecere, indiferent de poziția (locul) în care va fi amplasată;

#### 4.2.6. Direcție

4.2.6.1. Servoasistată;

4.2.6.2. Sistem de control al stabilității (ESP sau echivalent).

#### 4.2.7. Sistem de frânare:

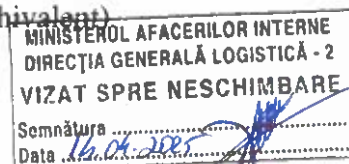
4.2.7.1. Servoasistat;

4.2.7.2. Sistem anti-blocare la frânare al roților (ABS sau echivalent);

4.2.7.3. Sistem suplimentar de încetinire (retarder sau echivalent);

4.2.7.4. Asistență la plecarea din rampă;

4.2.7.5. Frână de parcare electrică.



#### 4.2.8 Instalație electrică și de iluminare:

4.2.8.1. Tensiunea instalației electrice: 24V;

4.2.8.2. Acumulator fără întreținere (AGM sau gel) conform configurației producătorului de autoșasiului;

4.2.8.3. Prevăzut cu o priză de universală de 24 V cu 13 pini, pentru cuplarea instalației electrice pentru remorci și adaptor cu cablu pentru priză cu 7 pini pentru cuplarea instalației electrice la 12 V;

4.2.8.4. Proiectoare de ceață;

4.2.8.5. Dispozitiv acustic de semnalizare pentru mers înapoi.

#### **4.2.9. INSTALAȚIE DE AVERTIZARE ACUSTICĂ ȘI OPTICĂ: ✓**

**4.2.9.1.** Rampă luminoasă (certificată conform Regulamentului EC R65), de lungime minimum 1700 mm, maxim cât lățimea cabinei, dispusă pe plafon în partea din față dispusă la partea superioară a cabinei, cu module de lămpi stroboscopice cu leduri, de culoarea roșie și albă, protejată împotriva loviturilor accidentale cu grilaj din oțel inoxidabil cu următoarele caracteristici:

**4.2.9.1.1.** Patru module laterale roșii și două module albe, poziționate simetric în stânga și în dreapta modulului acustic care este poziționat central;

**4.2.9.1.2.** Fiecare modul optic va avea minim 24 leduri, cu putere minim 50 lumini/led și frecvență luminoasă de minim 50 flash-uri/minut;

**4.2.9.1.3.** Lungimea fiecărui modul optic cu lumină de culoare roșie va fi minim 1/3 din lungimea totală a rampei (vor avea dimensiunea maximă permisă după montarea difuzorului);

**4.2.9.1.4.** Lentile și calote din policarbonat care să asigure un efect vizual maxim și antimătuire;

**4.2.9.1.5.** Rampa va fi protejată împotriva coroziunii și pătrunderii apei (grad de prot. min.IP66).

**4.2.9.2.** Modul acustic, echipat cu unul sau mai multe difuzoare;

**4.2.9.2.1.** Generator de semnal acustic cu minim 3 tonalități, putere - minim 150 W;

**4.2.9.2.2.** Amplificare maximă (de vârf): minim 150W;

**4.2.9.2.3.** Intrare audio comutabilă extern cu posibilitatea transmiterii mesajelor vocale prin microfon.

**4.2.9.3.** Sistem de semnalizare optică tip „flash” compus din 8 lămpi tip LED (cu minim 6 led-uri/lampă cu o frecvență de lumini de minim 50 flash-uri/minut) dintre care 4 buc. de culoare roșie și 4 buc. de culoare albastră, dispuse la partea din față - instalate în masca de protecție a radiatorului, asigurând o vizibilitate ridicată pe timpul funcționării;

**4.2.9.4.** Cutie de comandă pentru instalația de avertizare acustico – optică, montată în bord;

**4.2.10.** Echipamentul de comunicații radio tip TETRA și VHF, montate în cabina autospecialei;

**4.2.10.1.** Modulul de comunicații mobil pentru autospecială, este prezentat în anexă;

#### **4.3. Sistem hidraulic de încărcare/descărcare cu cârlig:**

**4.3.1.** Sistemul hidraulic de încărcare/descărcare cu cârlig al autohiculului este montat pe autoșasiu;

**4.3.2.** Sistemul va avea capacitatea de manipulare a unui container fabricat conform standardului DIN 30722 sau echivalent (care definește înălțimea cârligului și distanțele până la elementele de ancorare ale subcadrlui pe platforma de transport);

**4.3.3.** Va fi prevăzut cu un sistem hidraulic de blocare exterioară sau interioară a containerelor, conform DIN 30722 sau echivalent;

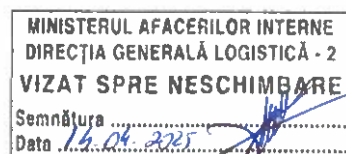
**4.3.4.** Va fi prevăzut cu comenzi pneumatice dispuse în interiorul cabinei și comenzi de urgență în exteriorul autospecialei;

**4.3.5.** Sistemul va fi prevăzut cu supape de siguranță și va fi dimensionat să manipuleze greutatea specifică a containerului abroll cu generatorul instalat precum și împreună cu echipamentele auxiliare din complet conform prezentei specificații.

#### **4.4. Alte dotări specifice suplimentare:**

**4.4.1.** Pilot automat sau echivalent;

**4.4.3.** Sistem de monitorizare a presiunii din anvelope;



4.4.4. Cric hidraulic care să permită înlocuirea unei roți cu autocamionul încărcat la maxim;

4.4.5. Cheie de roți cu reductor ce include și tubularele de impact (cuplu min.: 4000 Nm – 1 set);

4.4.6. Pachet siguranță conform normelor RAR compus din:

4.4.6.1. Triunghiuri reflectorizante - 2 buc.;

4.4.6.2. Stingător de incendiu - 1 buc.;

4.4.6.3. Trusă medicală - 1 buc.;

4.4.6.4. Vestă reflectorizantă - 2 buc;

4.4.7. Mănuși de protecție 2 perechi;

4.4.8. Pistol profesional de umflarea roților prevăzut cu manometru – 1 buc.

4.4.9. 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.

## **B. Container igienico - sanitar:**

### **4.5. Containerul:**

– să fie fabricat conform standardului DIN 30722 (care definește înălțimea cârligului și distanțele până la elementele de ancorare ale subcadrului pe platforma de transport) sau echivalent pentru a putea fi transportat terestru - cu autovehicule specifice, prevăzute cu sistem hidraulic de încărcare/descărcare cu cârlig conform standardului DIN 30722 sau echivalent;

– containerul va fi prevăzut cu sistem de încărcare / descărcare hidraulic cu braț de ridicare și cârlig, tip Abroll (conform standardului DIN 30722 sau echivalent);

- dimensiunile containerului să fie:

• **lungime interioară minimă**  $L_{int} = 6200$  mm, iar lungimea exterioară ( $L_{ext}$ ) să nu depășească 7000 mm, astfel încât, dispus pe autospecială să se încadreze în limitele impuse pentru circulația pe drumurile publice;

• **lățime interioară minimă**  $l_{int} = 2000$ , iar lățimea exterioară ( $l_{ext}$ ) să nu depășească 2500 mm, astfel încât, dispus pe autospecială să se încadreze în limitele impuse pentru circulația pe drumurile publice;

• **înălțimea interioară minimă**  $h_{int} = 2100$  mm, astfel încât, dispus pe autospecială să se încadreze în limitele impuse pentru circulația pe drumurile publice;

– containerul va fi realizat din profile din oțel îmbinate prin sudură, grosime de minim 2,5 mm, iar la colțuri stâlpii de rezistență care formează cadrul de susținere să fie confecționați din oțel/profile de oțel îmbinate prin sudură, de grosime minim 5 mm, asigurând protecție anticorozivă;

– protecția anticorozivă este asigurată prin profile metalice galvanizate sau prin grunduire și vopsire;

– **accesul** în compartiment să se realizeze prin uși de acces (*pentru compartimentul tehnic va fi prevăzută o cale de acces suplimentară*), deasupra cărora să fie instalate câte o copertină de protecție, demontabilă/pliabilă și rezistentă la condiții de ploaie, vânt și temperaturi scăzute/crescute;

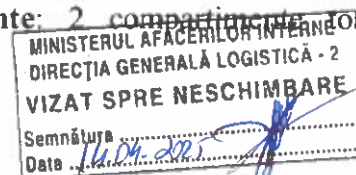
– în interiorul containerului se vor realiza **4 compartimente**: 2 compartimente Toalete, compartiment dușuri și compartiment tehnic.

### **4.6. Sistem de iluminat interior și exterior:**

#### **a. Iluminat interior:**

- prevăzut cu sistem de iluminare interioară tip LED (minimum 2 corpuri de iluminat pentru fiecare compartiment), astfel încât să asigure o vizibilitate corespunzătoare;

- corpurile de iluminat normal prevăzute cu dispozitiv de prindere pentru plafon, cu grad de protecție minim IP24.



#### **b. Iluminat exterior:**

- prevăzut cu sistem de iluminare exterioară tip LED ce conține câte un corp de iluminat tip LED cu putere de minimum 10W deasupra fiecărei uși de acces în container; instalația va fi alimentată din sursă independentă de curent (acumulatorul se va încărca în timpul în timpul racordării containerului la sursa de energie), cu posibilitate de oprire/pornire din interiorul compartimentului tehnic sau alt loc protejat împotriva umidității;

- prevăzut cu lumini exterioare de gabarit, cu lămpi tip LED de culoare portocalie poziționate la colțurile superioare ale containerului având vizibilitate din lateral și spate (minim 6 lămpi – 4 pe laterale și 2 pe spate); instalația va fi alimentată din sursă independentă de curent (acumulatorul se va încărca în timpul în timpul racordării containerului la sursa de energie), cu posibilitate de oprire/pornire din interiorul compartimentului tehnic sau alt loc protejat împotriva umidității.

#### **4.7. Instalația electrică:**

- circuitele electrice ce alimentează consumatorii prevăzuți în container (boiler, hidrofor, corpuri de iluminat normal, corpuri de încălzire etc) vor fi realizate pe cabluri cu conductoare din cupru. Toate cablurile electrice se vor monta aparent în profile de protecție cabluri (plinte, canale, etc) pe pereții cabinei tip container;

- traseele profilelor pentru protecție cabluri vor fi de regulă orizontale și/sau verticale; ramificarea din traseul principal al circuitului se face prevăzându-se o doză în punctul de ramificație;

- prizele monofazate din compartimentul dușuri vor fi pentru un curent de 230 V, prevăzute cu contact de protecție și capac, pentru montaj aparent și cu grad minim de protecție IP21; acestea se vor monta la minimum 1,5 m de pardoseala finită;

- prizele monofazate din compartimentul tehnic vor fi pentru un curent de 230 V, prevăzute cu contact de protecție, pentru montaj aparent și cu grad minim de protecție IP21; acestea se vor monta la minimum 1 m de pardoseala finită.

#### **4.8. Instalația electrică de alimentare a corpurilor de încălzire:**

- instalația de încălzire va cuprinde minim 1 corp de încălzire în compartimentul tehnic și minim 2 corpuri de încălzire în compartimentele dușuri și toaile, prize monofazate și circuit de alimentare cu energie electrică;

- corpurile de încălzire sunt alimentate la energie electrică, protejate împotriva apei/umidității, asigurând un confort termic suficient pentru realizarea întreținerii corporale (minim 22°C) și prevenirea înghețului pe timpul neutilizării acestuia (minim 5°C).

#### **4.9. Instalația de legare la pământ:**

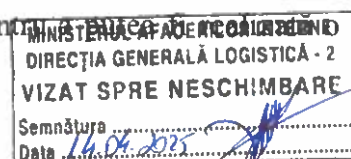
- scheletul de oțel, tavanul, podeaua și grilajul ușii vor fi legate galvanic între ele. Tabloul electric de distribuție (borna împământare) pentru alimentarea cu energie a dotărilor din cabina tip container se va lega la instalația de împământare realizată pe amplasament;

- componentele instalației de împământare vor fi calculate pentru a asigura o priză de pământ corespunzătoare (indiferent de natura terenului).

#### **4.10. Tabloul electric:**

- tabloul electric va fi de tipul cutie închisă cu grad de protecție minim IP45;

- acesta se va monta în interiorul compartimentului tehnic, cu priza de alimentare pozată în exteriorul containerului;



- tabloul electric va avea acces din față printr-o ușă prevăzută cu balamale și încuietorie mecanică.

- tabloul electric va avea o etichetă frontală în care se va înscrie numele tabloului și alte informații (destinația circuitelor, puterea instalată, tensiunea, frecvența);

- siguranțele de protecție (montate în tabloul electric de distribuție) pentru circuitele care alimentează receptoarele electrice care fac parte din dotările containerului vor fi de tipul întreruptoare automate diferențiale cu protecție împotriva curenților de scurt circuit, la suprasarcină și la curenți reziduali (dimensionat corespunzător pentru fiecare consumator);

- va oferi posibilitatea alimentării de la sursă de energie electrică monofazată, tensiune la 220-230 V.

#### **4.11. Instalația de alimentare cu apă rece și apă caldă:**

- apa curată depozitată într-un bazin/ansamblu de bazine, cu o capacitate totală de **minim 1,5 mc**; acesta este depozitat în compartimentul tehnic;

- distribuția instalației de alimentare cu apă rece și caldă se va realiza cu țevă din polietilenă;

- apa rece va fi distribuită la cei 11 consumatori (3 dușuri, 5 lavoare, 2 toalete și 1 pișoar);

- apa caldă va fi distribuită la cei 8 consumatori (3 dușuri și 5 lavoare);

- în compartimentul dușuri și compartimentul toalete, sub/lângă fiecare lavoar, conducta de alimentare cu apă va fi prevăzută cu câte un robinet tip y, pentru umplerea unor recipiente de apă destinați igienizării spațiilor;

- instalația de apă va fi prevăzută cu robinete de golire a apei, pentru prevenirea înghețului apei în instalații.

#### **4.12. Instalația de canalizare și fosa septică:**

##### **a. Instalația de canalizare:**

- preluarea apelor menajere de la obiectele sanitare și de la sifoanele de pardoseală va fi realizată cu țevi de PVC/PP;

- acestea vor fi colectate în stația de pompare (amplasată în compartimentul tehnic) și pompate în bazin/ansamblu de bazine, vidanjabile, pentru apă uzată, cu o capacitate totală de **minim 2 mc**, amplasat în exteriorul containerului sau la rețeaua de canalizare (în situațiile în care este posibil acest lucru);

- bazinul/ansamblul de bazine pentru apă uzată este confecționat din material rezistent, de culoare închisă, vidanjabil, prevăzut cu roți cu blocator pentru manevrare/deplasare ușoară;

- conductele care fac legătura dintre bazin/ansamblul de bazin și stația de pompare sunt confecționate dintr-un material flexibil, rezistent, de culoare închisă, izolate termic pentru prevenirea înghețului, prevăzute cu racorduri pentru realizarea conexiunilor;

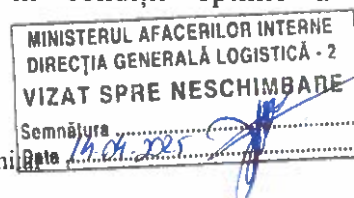
##### **b. Fosa septică:**

- constituită dintr-un bazin/ansamblu de bazine, vidanjabile, cu o capacitate totală de **minim 500 litri**;

- de culoare închisă, dispus în exteriorul containerului, prevăzut cu roți cu blocator pentru manevrare/deplasare ușoară;

- conductele care fac legătura dintre bazin/ansamblul de bazin și toalete sunt confecționate dintr-un material flexibil, rezistent, de culoare închisă, izolate termic pentru prevenirea înghețului, prevăzute cu racorduri pentru realizarea conexiunilor

Furnizorul va asigura toate instalațiile necesare funcționării în condiții optime a containerului, inclusiv furtunuri, coturi, reducții/îmbinări, cablu electric etc.



#### 4.13. Pardoseala:

- Ansamblul pardoselii va fi alcătuit din două subansamble:

- structură metalică de rezistență la partea inferioară;
- folie hidroizolatoare;
- strat termoizolator;
- pardoseală tehnologică dispusă deasupra, la o distanță suficientă față de structura metalică de rezistență situată la partea inferioară, peste care se va aplica stratul de pardoseală confecționat din material tip „tego”, antiderapant, grosime minimum 15 mm;
- izolarea dintre pardoseală și pereții laterali se va realiza utilizând un material impermeabil la apă.
- sifon de pardoseală din oțel inox, astfel: 1 pentru fiecare încăpere toaletă (2 sifoane) 1 pentru fiecare încăpere duș (3 sifoane) și minim 1 sifon dispus central pentru restul compartimentului dușuri;
- la nivelul încăperilor tip toalete pardoseala va fi prevăzută cu un strat suplimentar de protecție împotriva apei și umidității;
- la nivelul încăperilor tip duș pardoseala va fi prevăzută cu un strat suplimentar de protecție împotriva apei și umidității și va fi totodată încastrată sub forma unei cădițe de duș, pentru limitarea scurgerii apei uzate în întreg compartimentul dușuri.

#### 4.14. Pereții:

- Închiderea perimetrală va fi alcătuită din două subansamble:

- o structură de rezistență alcătuită din stâlpi, din profile metalice;
- panouri termoizolante alcătuite din 2 fețe de tablă, iar între ele spumă poliuretanică, cu o grosime de minimum 40 mm.
- pereții încăperilor tip dușuri vor fi prevăzuți cu un strat suplimentar ce asigură protecție împotriva apei și umidității;
- atât pardoseala cât și acoperișul sunt îmbinate în piese de colț „sistem twist lock” în conformitate cu normele ISO de construcție a containerelor, asigurând protecție anticorozivă;
- compartimentul toalete va fi separat de compartimentul dușuri printr-un perete rezistent împotriva șocurilor mecanice și împotriva umidității;
- peretele despărțitor dintre compartimentul tehnic și celelalte compartimente să fie rezistent împotriva șocurilor mecanice sau la eventuale avarii apărute la nivelul echipamentelor din compartimentul tehnic.

#### 4.15. Acoperișul:

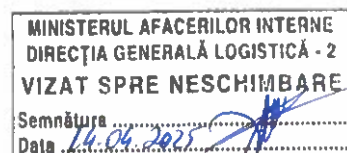
- Ansamblul acoperișului va fi alcătuit din două subansamble:

- o structură metalică de rezistență din profile metalice, cu pantă în 2 ape;
- panouri termoizolante alcătuite din 2 fețe de tablă iar între ele spumă poliuretanică, cu o grosime de minimum 40 mm.

#### 4.16. Uși și sisteme de aerisire/ventilație:

Uși:

- 3 uși de exterior (câte o ușă pentru fiecare compartiment) cu dimensiunile de minim 700 x 2000 mm, termoizolate, cu toc metalic, grosime foaie de ușă 40 mm și susținere în 3 balamale;
- dispuse pe aceeași parte a containerului;
- prevăzute cu încuietoare cu trei chei și se va deschide către exterior;
- 2 uși de interior (câte o ușă pentru fiecare încăpere de wc) cu dimensiunile de minim 600 mm x 1600 mm, confecționate dintr-un material rezistent la umiditate;



- cele 3 cabine de duș vor fi prevăzute cu perdele de protecție opace;

#### **Sistem de aerisire/ventilație:**

- compartiment toalete: câte 1 ventilator de exhaustare la fiecare toaletă, respectiv 1 fereastră din PVC cu geam termopan, dimensiuni de minim 500 x 400 mm, oscilobatantă pentru introducerea aerului proaspăt în întregul compartiment toalete;

- compartiment dușuri: un ventilator de exhaustare pentru fiecare cabină de duș și 1 fereastră din PVC cu geam termopan, dimensiuni de minim 500 x 400 mm, oscilobatantă pentru introducerea aerului proaspăt;

- compartiment tehnic: 1 fereastră din PVC cu geam termopan, dimensiuni de minim 500 x 400 mm, oscilobatantă pentru introducerea aerului proaspăt.

#### **4.17. Obiecte sanitare și echipamente ce vor intra în completul containerului:**

##### **Compartiment dușuri:**

- 3 cabine/încăperi de duș, fiecare având:

- 1 coloană de duș formată din: țevă de duș fabricată din oțel inoxidabil cromat sau alamă, cu înălțimea țevii de duș ajustabilă, pălărie de duș, baterie duș cu reglarea debitului de apă rece/caldă;

- 1 suport pentru dispenser săpun lichid, confecționat din inox;

- 1 perdea de protecție opacă;

- pereți laterali, despărțitori, confecționați din material impermeabil la apă.

- 3 lavoare confecționate din inox sau alt material inoxidabil, rezistente împotriva apei și a șocurilor mecanice, prevăzute cu 3 oglinzi și 3 polițe, cu orificiu de preaplin; lavoarele sunt dispuse în partea opusă dușurilor;

- 2 suporturi de depozitare prosoape/haine tip carcasă, impermeabili la apă, dimensiuni de minim 300 x 300 mm;

- 1 cuier pozat pe peretele compartimentului dușuri, dispus în zona de depozitare;

- 2 prize monofazate, dispuse între lavoare în partea superioară, conform precizărilor de la punctul 4.3. din prezenta specificație tehnică;

- 3 uscătoare de păr cu suport de montare pe perete, putere de minim 1200 W.

##### **Compartimente toalete:**

###### **1. Compartiment toalete bărbați:**

- 2 încăperi toaletă, fiecare având 1 vas wc cu sistem vacuum/scurgere cu pompă și mărunțitor, cu colac, capac și suport hârtie toaletă;

- 1 pișoar suspendat cu temporizator/senzor și pereți despărțitori;

- 1 lavoar cu baterie și robinet/stații de spălare cu mixer pentru apă rece/caldă și acționare cu pedală pentru picior, confecționate din inox sau alt material inoxidabil, rezistente împotriva apei și a șocurilor mecanice, cu orificiu de preaplin.

###### **2. Compartiment toalete femei/bărbați:**

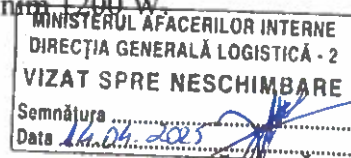
- 1 încăpere toaletă, având 1 vas wc cu sistem vacuum/scurgere cu pompă și mărunțitor, cu colac, capac și suport hârtie toaletă;

- 1 lavoar cu baterie și robinet/stații de spălare cu mixer pentru apă rece/caldă și acționare cu pedală pentru picior, confecționate din inox sau alt material inoxidabil, rezistente împotriva apei și a șocurilor mecanice, cu orificiu de preaplin.

##### **Compartiment tehnic:**

- 1 boiler electric cu următoarele caracteristici: volum de minim 150 litri, temperatură maximă boiler de minim 60°C, presiune maximă boiler de minim 6 bari, alimentare electrică 230 V/50 Hz, suport pozat pe perete;

*SPECIFICAȚIE TEHNICĂ „Autocamion transport container igienico-sanitar”*



- 1 stație de pompare apă curată/hidrofor cu următoarele caracteristici: dintr-un rezervor cu membrană cu capacitate de 80 litri, presostat pentru funcționarea automată, manometru, electropompă prevăzută cu cablu de alimentare cu stecher și kit de racord între pompă și rezervor, curent monofazat, putere de minim 1 kW;

- 1 stație de pompare apă uzată cu următoarele caracteristici: va colecta apele uzate de la dușuri, lavoare și sifoanele din pardoseală și le pompează în bazinul/ansamblul de bazine destinat apei uzate.

- 1 bazin/ansamblu de bazine apă curată în volum total de minim 1,5 mc, prevăzut la partea superioară cu racord de intrare (alimentare cu apă), filtru, robinet cu plutitor, preaplin și racord de ieșire a apei către consumatori; alimentarea cu apă curată a bazinului/ansamblului de bazine să se poată realiza printr-o sursă exterioară, în acest sens în partea exterioară a peretelui compartimentului tehnic va fi practicat un racord de alimentare;

- 2 prize monofazate, conform precizărilor de la punctul 4.3. din prezenta specificație tehnică;

- 1 prelungitor cu minim 4 prize monofazate, cu protecție minim IP20.

## 5. VOPSIRE ȘI INSCRIȚIONARE

### A. Autocamion cu sistem hidraulic de încărcare/descărcare cu cârlig:

a) Culoarea autovehiculului va fi roșu, nuanța RAL 3000, nu se acceptă colantare;

b) Inscripționarea specifică constituită din: sigla proiectului, „POMPIERII”, numărul unic pentru apeluri de urgență “112”, siglele Departamentului pentru Situații de Urgență, Protecție Civilă și Inspectoratului General pentru Situații de Urgență. Detaliile suplimentare privind conținutul, dimensiunile și poziționarea exactă a acestora vor fi stabilite ulterior;

### B. Container igienico - sanitar:

c) Culoarea containerului va fi roșu - RAL 3000 și va fi echipat cu plăci și benzi reflectorizante conform cerințelor R.A.R.;

d) Inscripționarea specifică „ROMANIA” cu drapelul României (dimensiuni minim 300 x 300 mm), numărul unic pentru apeluri de urgență 112, siglele Departamentului pentru Situații de Urgență și Inspectoratului General pentru Situații de Urgență, denumirea tipului de container – „HYGIENE CONTAINER” și denumirea „resceU”, modelul și dimensiunile exacte a acestora se vor fi stabili la încheierea contractului.



### MANAGER DE PROIECT

(Î) Șef Serviciu Evacuare, Asanare Pirotenică și Urgențe CBRN

*Locotenent - colonel*

TICU Adrian

(Î) ȘEF SERVICIU TEHNIC

*st. Colonel*

NEAGOE Bogdan

### COLECTIV DE ELABORARE

(Î) ȘEF SERVICIU PREGĂTIRE

PERSONAL OPERATIV

*Locotenent - colonel*

ȘAMȘODAN Cătălin - Vasile

Ofițer Specialist Principal II ST

*Sublocotenent*

VĂDUVA Ionuț

\* Se arată propoziția specifică tehnică cu excepția pct. 2.4, 3.2, 4.2.9., 4.3, 4.5 și 4.17, 5(B) care nu sunt în competența de arizare a DGL.



**APROB,**  
**INSPECTOR GENERAL**

**Dan-Paul IANANDI**

**ROG APROBATI,**  
**ȘEF DIRECȚIA COMUNICAȚII ȘI**  
**TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI**

**Colonel**

**Virgil BULEA**

**SPECIFICATIE TEHNICĂ**  
**MODUL DE COMUNICAȚII**

**I. Terminal TETRA mobil cu accesorii**

**1. Standardizare și interoperabilitate**

a. Terminalul TETRA oferat trebuie să respecte standardele TETRA aplicabile, dintre care enumerăm neexhaustiv:

- a. 300 392 TETRA V+D air interface;
- b. 300 394 TETRA V+D conformance testing;
- c. 300 395 TETRA speech codec;
- d. 300 396 TETRA DMO.

b. Terminalul oferat trebuie să fie certificat de către TCCA/ISCOM pentru infrastructură TETRA Motorola (DIMETRA IP 6.1 sau următoarele versiuni). Oferantul trebuie să furnizeze paginile relevante ale certificatului de interoperabilitate.

c. Terminalul oferat trebuie să fie certificat de către TCCA/ISCOM pentru infrastructură TETRA Airbus (Airbus NTS ver 5.5 sau următoarele). Oferantul trebuie să furnizeze paginile relevante ale certificatului de interoperabilitate.

d. Terminalul oferat trebuie să fie certificat conform procedurii publicate pe website-ul S.T.S., URL: [www.stsnct.ro/pdf/Procedura\\_TETRA\\_ro\\_v3.pdf](http://www.stsnct.ro/pdf/Procedura_TETRA_ro_v3.pdf). Pentru modelul de terminal oferat, trebuie prezentat certificatul emis de S.T.S.

**2. Mediu**

Terminalul TETRA oferat trebuie să aibă următoarele caracteristici de mediu:

- a. Temperatura de funcționare: -20.....+55°C
- b. Temperatura de depozitare: -30.....+60°C
- c. Protecție la praf și apă: minim IP 54

**MINISTERUL AFACERILOR INTERNE**  
**DIRECȚIA GENERALĂ PENTRU COMUNICAȚII**  
**ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI**  
**AVIZAT TEHNIC**

Semnătura

*Achi* Data 13.05.2025

**3. RF**

Terminalele TETRA mobile oferite trebuie să aibă următoarele caracteristici RF:

- a. Banda RF (TMO&DMO): 380 - 400 MHz
- b. Ecart duplex: 10 MHz
- c. Ecart canale adiacente: 25 KHz
- d. Sensibilitate statică: -112 dBm
- e. Sensibilitate dinamică: -103 dBm
- f. Receptor Clasa A
- g. Putere Tx: min 10 W

**4. Servicii și funcționalități TETRA**

Terminalul TETRA oferit trebuie să suporte următoarele servicii și funcționalități TETRA:

**4.1. Servicii voce**

- a. Apel de grup (GC) în TMO&DMO (minim 500 grupuri TMO pre-programate, minim 10 grupuri DMO pre-programate);
- b. Apel de urgență;
- c. Apel individual (IC);
- d. Apel telefonic full duplex (PABX/PSTN).

**4.2. Alte servicii/funcționalități**

- a. TPI;
- b. CLIP;
- c. DGNA;
- d. Late entry;
- e. Scanarea grupurilor;
- f. Tx inhibit;

g. Terminalul TETRA oferit trebuie să poată funcționa în conjuncție cu un echipament repeater-gateway; astfel, terminalul trebuie să aibă capacitatea ca la recepția semnalului transmis de un echipament cu funcția de repeter/ gateway TMO-DMO să se înscrie în modul de lucru repeter (sau gateway TMO-DMO), situație în care comunicațiile de grup se realizează doar prin intermediul terminalului cu funcție de repeter/gateway și doar în raza de acoperire radio asigurată de acesta. În cazul în care utilizarea terminalului în regim de repeter/gateway necesită o licență, aceasta trebuie să facă parte integrantă din ofertă (este inclusă în prețul terminalului).

h. Terminalul TETRA oferit trebuie să poată funcționa ca repeater-gateway.

Notă: În cazul în care funcționalitatea de repeater/gateway necesită licență, aceasta trebuie să facă parte integrantă din ofertă (și trebuie inclusă în prețul terminalului).

i. Browser WAP integrat, configurare pagină de start (home page) din programare.

Notă: În cazul în care funcționalitateabrowser-uluiWAP necesită licență, aceasta trebuie să facă parte integrantă din ofertă (și trebuie inclusă în prețul terminalului).

**4.3. Servicii de date**

- a. SDS/SDS-TL;
- b. Mesaje Status;
- c. IP PDS, atât single slot cât și multislot packet data (licențe incluse în prețul terminalului).



**4.4. Mobilitate**

- a. Terminalul TETRA oferat trebuie să suporte initial cell selection, cell reselection: undeclared cell reselection, unannounced cell reselection, announced cell reselection type 3 sau superior);
- b. Terminalul TETRA oferat trebuie să suporte rețele multiple (MNC) pe baza unei liste programate în terminal.

**4.5. Securitate**

- a. Autentificare. Cheile de autentificare trebuie să fie furnizate într-un format conform recomandărilor TCCA. Cheile de autentificare trebuie să fie furnizate respectându-se normele de securitate stabilite prin recomandările TCCA SFPG.
- b. Criptare pe interfața radio: terminalele trebuie furnizate cu algoritmul TEA2.
- c. Dezactivare/Activare terminale (Remote disable/enable).

**4.6. Trebuie să poată opera inclusiv pe canale de control secundare (SCCH).****5. Interfața cu utilizatorul (MMI)****5.1. Display**

- a. Rezoluție: minim 240x320 pixel;
- b. Minim 65k culori;
- c. Diagonală: minim 2,8 inch;
- d. Indicatori afișați pe display pentru modurile de lucru (de exemplu: TMO, DMO, Tx inhibit etc.).

**5.2. Tastatură**

- a. tastatură alfanumerică;
- b. taste de navigare meniu;
- c. buton/tastă pentru inițiere apel de urgență;
- d. buton/tastă pentru selectare grup;
- e. buton/tastă pentru volum.

**5.3. Capacitate agendă telefonică: minim 400 contacte.****6. Interfețe**

- a. Interfață pentru conectarea de accesorii audio;
- b. Interfață multifuncțională pentru programare/transmisii de date/comenzi AT.

**7. Terminalul TETRA oferat trebuie prevăzut cu receptor GPS integrat, cu următoarele specificații:**

- a. ETSI – LIP (Location Information Protocol - TS 100-392-18);
- b. sateliți recepționați simultan: minim 10;
- c. sensibilitate: minim -152 dBm;
- d. antenă GPS: activă, integrată în antena TETRA.

**8. Licență pentru programarea terminalului**

În cazul în care este necesară licență pentru programarea terminalului sau aplicațiile de programare sunt licențiate la număr de terminale, pentru fiecare terminal livrat trebuie furnizată licența necesară programării sau, după caz, licența care să incrementeze numărul de terminale disponibile în aplicațiile de programare. Licența trebuie să facă parte integrantă din ofertă și este inclusă în prețul terminalului.

**9. Model constructiv**

Pentru o instalare facilă, terminalul trebuie să fie în configurație "split" (unitate de comandă + unitate radio conectate prin cablu).

## 10. Antenă omnidirecțională UHF pentru automobil cu antenă GPS activă integrată instalată pe șasiu.

### 10.1 Specificații tehnice pentru antenă UHF

- a. banda: 380...400 MHz
- b. caracteristica de directivitate: antenă omnidirecțională
- c. VSWR:  $\leq 1,5$  în banda de interes
- d. impedanță: 50 ohm
- e. prevăzută cu kit de instalare: fixare, cablu RF, conectori etc. ( vor fi livrate toate elementele necesare instalării ).

### 10.2 Specificații tehnice pentru antenă GPS

- a. banda: 1,5...1,6 GHz
- b. VSWR:  $\leq 2$  în banda de interes
- c. impedanță: 50 ohm
- d. prevăzută cu kit de instalare: fixare, cablu RF, conectori etc. ( vor fi livrate toate elementele necesare instalării );
- e. Antena GPS trebuie să fie integrată în antena UHF.

## 11. Considerente legate de instalarea terminalelor mobile

Contractantul trebuie să efectueze instalările terminalelor TETRA mobile livrate.

a. Înainte de demararea instalărilor, Contractantul trebuie să elaboreze un proiect de instalare generic și să efectueze o instalare reprezentativă ("instalare mostră") pentru fiecare sub-categorie, agreată între Beneficiar și Contractant, urmând ca soluțiile folosite pentru această instalare să fie replicate (cu adaptările eventual necesare) pentru restul autovehiculelor din sub-categoria respectivă.

b. Contractantul trebuie să certifice/omologheze "instalarea mostră" la reprezentantul autorizat al producătorului autovehiculului, astfel încât Beneficiarul să dispună în continuare de garanția autovehiculului. Costurile serviciilor de certificare vor fi încorporate în costurile serviciilor de instalare.

c. Toate instalările de terminale mobile trebuie să permită accesul facil la unitatea radio a terminalului TETRA, astfel încât beneficiarul să poată programa terminalul fără să îl demonteze de pe autovehicul. În acest sens, sunt acceptate diverse soluții tehnice propuse de Contractant (de exemplu, poziționarea adecvată a unității radio sau conectarea unui cablu prelungitor, *pinout 1 la 1*, la portul PEI al terminalului, pentru facilitarea accesului la unitatea radio).

d. Vor fi furnizate toate cablurile, conectica și accesoriile necesare instalării complete în autovehicul (inclusiv șuruburi pentru toate componentele care sunt prevăzute cu sisteme de prindere și adaptoare 24 Vcc/12Vcc pentru alimentarea terminalului dacă este cazul).

### 11.1 Accesorii și kit de instalare pentru instalarea terminalelor TETRA mobile

Setul de instalare trebuie să includă:

- a. microfon standard cu PTT și suport de fixare;
- b. difuzor cu cablu de conectare și suport de fixare;
- c. cablu de alimentare prevăzut cu siguranță, releu pentru deconectarea terminalului TETRA la scoaterea cheii din contact (sau echivalent) și conectoare corespunzătoare



(min. 5m, adaptat la situațiile practice). Tensiunea de alimentare a terminalului TETRA este de 12Vcc;

- d. suport de fixare în autovehicul pentru unitatea radio;
- e. suport de fixare în autovehicul pentru unitatea de comandă;
- f. cablu de interconectare unitate radio – unitate de comandă;
- g. antenă auto omnidirecțională UHF conținând antenă GPS activă.

La livrare, fiecare terminal TETRA trebuie însoțit de manualul de utilizare în limba română.

Documentația tehnică furnizată de Ofertant trebuie să includă specificațiile/broșurile principalelor elemente (antene, microfon & difuzor, etc) din set.

**12. În cazul în care pentru îndeplinirea cerințelor din prezentele Specificații tehnice sunt necesare licențe, aceste licențe trebuie să facă parte integrată din ofertă și să fie incluse în prețul terminalului.**

**13. Contractantul trebuie să livreze echipamente aparținând ultimei generații din portofoliul producătorului; echipamentele furnizate trebuie să fie fabricate cu maxim șase luni înainte de data livrării.**

**14. Programarea terminalelor va fi efectuată de Beneficiar. La cererea Beneficiarului, Contractantul trebuie să asigure asistență tehnică, ori de câte ori va fi nevoie, pe întreaga perioadă de programare a terminalelor, inclusiv în fazele de introducere a cheilor de autentificare/criptare, respectiv de înscriere a terminalelor în infrastructura TETRA.**

#### **15. Programarea terminalelor**

Programarea parametrilor (grupuri DMO/TMO, canale DMO, parametri rețea, contacte, ID terminal etc.) în terminalele TETRA trebuie să se poată realiza de către Achizitor prin intermediul unei aplicații grafice care rulează pe un PC/laptop COTS, prevăzut cu port USB și sistem de operare Window 11 Pro, fără a necesita conectarea la INTERNET.

Trebuie furnizat 1 set de programare pentru întreaga cantitate de terminale TETRA. Acesta trebuie să conțină toate elementele necesare programării terminalelor TETRA furnizate. Setul trebuie să conțină minim următoarele:

- a. Un cablu USB de programare pentru terminale mobile;
- b. CD cu aplicația de programare;
- c. Licență/cheia hardware pentru aplicația de programare (dacă este cazul);
- d. Cablu de date;
- e. Orice alt element hardware/software necesar programării/funcționării, exceptând PC/Laptop-ul (acesta se asigură de Achizitor);

#### **16. Acronime**

ARL – Automatic ResourceLocation (localizarea automată a resurselor)

ATV – AllTerrainVehicle (vehicul de teren cu 4 roți, asimilabil cu o motocicletă)

AVL - Automatic VehicleLocation (localizarea automată a vehiculelor)

CLIP – Calling Line IdentificationPresentation (identificarea apelantului)

CT – Cerințe Tehnice

DCE – Data CommunicationEquipment (echipament pentru comunicații de date)

DMO – Direct Mode Operation (mod de operare directă – fără suportul infrastructurii)

DGNA – Dynamic Group NumberAssignment (alocare dinamică a numărului de grup)



DTE – Data Terminal Equipment (terminal de date)  
 EU – European Union (Uniunea Europeană)  
 GC – Group Call (apel de grup)  
 GPS – Global Positioning System (sistem de poziționare globală prin satelit)  
 IC – Individual Call (apel individual)  
 IEEE – Institute of Electrical and Electronics Engineers (Institutul de Inginerie Electrică și Electronică)  
 IP – Internet Protocol  
 ISCOM – Istituto Superiore delle Comunicazioni e delle Tecnologie dell'Informazione (Laboratorul Ministerului Italian pentru Comunicații și Tehnologia Informației)  
 LCD TFT – Liquid Crystal Display Thin Film Transistor (tehnologie de realizare a afișajului cu cristale lichide)  
 LIP – Location Information Protocol (protocol pentru informațiile de localizare)  
 MNC – Mobile Network Code (cod al rețelei mobile)  
 MCC – Mobile Country Code (cod de țară pentru rețele mobile)  
 MoU – Memorandum of Understanding (acord – cadru)  
 PABX – Private Automatic Branch Exchange (centrală telefonică automată / privată)  
 PC – Personal Computer  
 PDS – Packet Data Services (servicii pentru transmiterea pachetelor de date)  
 PEI – Peripheral Equipment Interface (interfața cu echipamentele periferice)  
 PTT – Push To Talk (buton de acționare în emisie)  
 PSTN – Public Switched Telephone Network (rețea publică de telefonie fixă)  
 RF – Radio Frequency (frecvență radio)  
 Rx – Receive (recepție)  
 SFPG – Security and Fraud Prevention Group (Grup pentru Prevenirea Fraudelor și a Evenimentelor de Securitate)  
 SD – Secure Digital (tip de card de memorie)  
 SDS – Short Data Services (serviciul pentru mesaje scurte)  
 SwMI – Switching and Management Infrastructure (core de rețea sau centru de comutație și management al unei rețele de radiocomunicații TETRA)  
 TEA – TETRA Encryption Algorithm (algoritm de criptare TETRA)  
 TETRA – Terrestrial Trunked Radio (sistem trunking de comunicații radio terestre)  
 TL – Transport Layer (nivel OSI de transport)  
 TMO – Trunk Mode Operation (operare cu suportul infrastructurii TETRA)  
 TPI – Talking Party Identification (identificarea partenerului de dialog)  
 Tx – Transmit (emisie)  
 URL – Universal Resource Locator (adresă Internet)  
 V i D – Voice + Data (voce și date)  
 VOX – Voice Operated (comutare/operare prin voce)  
 VSWR – Voltage Standing Wave Ratio (raport de undă staționară)  
 WAP – Wireless Application Protocol (protocol pentru aplicații radio)



## II. Stație radio VHF mobilă cu accesorii

PARAMETRII ȘI CONDIȚIILE MINIME IMPUSE	
STANDARD	ETSI
GAMA DE FRECVENȚEI DE LUCRU	146-174 MHz
ECART INTRE CANALE	12,5 și 25 kHz
NUMĂR CANALE	Min. 100 programabile de beneficiar
MOD DE LUCRU	Simplex și semiduplex, analog și digital
TIP MODULAȚIE	Modulație de frecvență (analog) Digital 4 FSK (voce, date, voce și date)
CRIPTARE	DA
SCANARE	Pe baza a cel puțin o listă predefinită (analog respectiv digital)
APEL INDIVIDUAL	DA (mod digital)
APEL DE GRUP	DA (mod digital)
DISPLAY	DA
GPS	DA
IMPEDANȚĂ CONECTOR ANTENĂ	50 ohm
DOMENIUL TEMPERATURILOR DE FUNCȚIONARE	-25...+55°C
STABILITATEA FRECVENȚEI	≤0,6 p.p.m.
TEHNOLOGII SUPTATE	Convențional (analog) IP Site Connect (Single and Multi-Site) Capacity Plus (Single and Multi-Site)
<b>EMIȚĂTOR</b>	
PUTERE RF DE IEȘIRE	min. 25 W – programabilă
DEVIAȚIA MAXIMĂ EMIȚĂTOR	±5 kHz (analog)
RAPORT SEMNAL/ZGOMOT	≥40dB
TIP VOCODER DIGITAL	AMBE+2™
<b>RECEPTOR</b>	
SENSIBILITATE	≤ 0,3μV – SINAD 12 dB
SELECTIVITATE	≥60dB
INTERMODULAȚIE	≥70dB
DISTORSIUNI AUDIO	<5%
RAPORT SEMNAL/ZGOMOT	≥40dB
PUTERE AUDIO	≥3 W
<b>ACCESORII INCLUSE</b>	
MICROFON CU CABLU ȘI PTT	DA
SUPORT DE FIXARE MICROFON	DA
SUPORT DE FIXARE UNITATE E/R	DA
SUPORT FIXARE PANOU COMANDĂ	DA (dacă nu este integrat cu unitatea E/R)
CABLU DE INTERCONECTARE UNITATE E/R CU PANOU COMANDĂ	DA (dacă nu este integrat cu unitatea E/R)
CABLU DE ALIMENTARE ECHIPAT	DA

MINISTERUL AFACERILOR INTERNE  
DIRECȚIA GENERALĂ PENTRU COMUNICAȚII  
ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI

**AVIZAT TEHNIC**

Semnătură

*Achi* Data 13.05.2025

7/11

NESECRET

București, bd. Dimitrie Pompeiu, nr. 10A, sect. 2, cod 020337  
Telefon: 0212086150, Fax: 0212420990

PARAMETRII ȘI CONDIȚIILE MINIME IMPUSE	
CU SIGURANȚE DE PROTECȚIE, CONECTORI ȘI PAPUCI CORESPUNZĂTORI	
DIFUZOR EXTERN CU CABLU DE CONECTARE ȘI SUPORT FIXARE	DA
ALTE ACCESORII NECESARE INSTALĂRII	DA
ANTENĂ RADIO	1 antenă auto omnidirecțională VHF cu antenă GPS activă integrată Cabluri coaxiale GPS/RF cu conectori adecvați.
INTERFAȚĂ (CU ACCESORIILE AFERENTE) ȘI SOFTWARE DE PROGRAMARE	Asigură conectarea pe portul USB al unui PC cu sistem de operare Windows 11 PRO sau echivalent.



**ÎNTOCMIT,**  
**Mastru Militar Cls a IV-a**

**Andreea Bianca ȚUGULAN**

