

CAIET DE SARCINI

pentru achiziționarea echipamentului de radiocomunicații în standard TETRA

Cerințe: echipament necesar a fi achiziționat, reieșind din specificul exploatării în regim operativ:

Stație de bază, terminalele radio portabile, mobile și fixe vor avea o gamă largă de soluții tehnice și accesorii ce vor permite exploatarea în orice anotimp al anului și condiții meteo oferind flexibilitate în utilizare (huse, mecanism de prindere la curea, antene de gabarite mici flexibile, etc.).

IGPF administrează și operează o rețea TETRA Dimetra IP în tehnologie Motorola care funcționează în banda de frecvențe 380-400 MHz denumită în continuare rețeaua TETRA având următoarele caracteristici:

- Benzi de frecvență: 380-385 MHz Uplink, 390-395 MHz Downlink;
- Separare duplex: 10 MHz;
- Lărgimea de bandă a canalului: 25 kHz;
- Modulația utilizată: PI/4 DQPSK;
- Tehnologia de acces: TDMA cu 4 „time slots” pe purtătoare.

1. Condiții de livrare a echipamentelor

- a) Orice accesoriu prevăzut de producătorul echipamentelor furnizate, menționate în documentația de producător ca făcând parte din compunerea echipamentelor, va fi livrat către Beneficiar, chiar dacă nu a fost prevăzut explicit în documentația descriptivă.
- b) Termenul de livrare – 30 zile din momentul desemnării câștigătorului, timp necesar recepției cantitative și calitative a echipamentelor.
- c) Loc de livrare: sediul central/ locațiile unde este necesară instalarea.

2. Recepția echipamentelor furnizate și a accesoriilor aferente acestora

- a) Responsabilitatea recepției aparține Furnizorului, care trebuie să aloce resursele adecvate finalizării acesteia.
- b) Locul recepției: același cu locul de livrare;
- c) Recepția se va efectua de către Furnizor, asistat de reprezentanții Beneficiarului și va implica numărarea bucată cu bucată a echipamentelor furnizate;
- d) Obligatoriu, Furnizorul va asigura tabele centralizatoare, în format electronic (Excel) cu toate seriile echipamentelor furnizate, evidența fiind păstrată obligatoriu atât de Beneficiar, cât și de Furnizor; de asemenea, pentru fiecare echipament se vor pune la dispoziția Beneficiarului inventare de complet, cu toate seriile subsansamblelor/ modulelor/ cartelelor din compunerea completului (unde este cazul);
- e) Se vor executa teste funcționale pentru echipamentele livrate, pe bază de eșantion ales de Beneficiar;
- f) Se vor semna documente de recepție relevante, de către reprezentanții Beneficiarului și cei ai Furnizorului, care au participat la recepție, sau sunt responsabili de executarea acestei operațiuni.

3. Condiții de asigurare a garanției

- a) Perioada de garanție: minim 2 ani de la semnarea documentelor de recepție;

4. Cerințe către ofertant/furnizor:

- a) Pentru fiecare tip de terminal, ofertantul va furniza certificatul emis de ISCOM (paginile relevante) pentru versiunea de infrastructură TETRA operațională în Republica Moldova. Ofertantul trebuie să precizeze link-ul (URL) către certificatul ISCOM publicat pe site-ul TETRA and Critical Communications Association (TCCA).
- b) Existența unui service centru autorizat;
- c) Terminalele vor fi programate de către furnizor, în colaborare cu administratorul sistemului de radiocomunicații TETRA, în care urmează a fi integrate;
- d) Ofertantul va demonstra compatibilitatea terminalelor cu sistemul în care urmează a fi integrate;
- e) Toate terminalele oferite vor fi compatibile cu serviciile disponibile pe infrastructura sistemului TETRA operațional în Republica Moldova. Compatibilitatea cu infrastructura menționată, pentru toate tipurile de servicii solicitate prin prezentele specificații tehnice pentru fiecare tip de terminal în parte, se va verifica de către specialiștii beneficiarului, cu sprijinul specialiștilor autorizați ai furnizorului.
- f) Garanția pentru echipamentul furnizat va constitui minim 24 luni de la data punerii în funcțiune și acceptanța finală;
- g) Pentru softul de programare se va livra Ghid de utilizare, în format PDF, care va include descrierea modului de instalare și operare a softului, în limba română.
- h) Pentru fiecare tip de terminale se va livra câte un Manual detaliat de utilizare, în format DOC, care va include descrierea funcțiilor (modul de operare în regim TMO, DMO și Gateway, exemple), modului de întreținere și exploatare a terminalelor, în limba română.
- i) Vor fi instruiți minim 3 angajați ai beneficiarului pentru programarea terminalelor radio livrate.
- j) Pentru fiecare tip de terminal, se va livra cel puțin câte un cablu de încărcare a cheilor de cifrare.
- k) Pentru terminalele TETRA oferite se va furniza o instanță a aplicației software și/sau dispozitivul hardware pentru încărcarea cheilor de cifrare, astfel încât cheile de cifrare să poată fi încărcate de beneficiar pe oricare din tipurile de terminale furnizate. În cazul în care încărcarea cheilor de cifrare se face cu o aplicație software, aceasta va funcționa pe orice calculator cu sistemul de operare Windows 7/8/10 pe 32 sau 64 de biți.
- l) Orice licență software/firmware necesară pentru funcționarea echipamentului conform specificațiilor tehnice din cadrul prezentului document va fi furnizată și inclusă în prețul echipamentului.
- m) Produsele trebuie să fie noi și nefolosite. Nu se vor accepta echipamentele declarate de producător ca EoS (End of Sale) sau EoL (End of Life), sau care urmează a fi declarate ca EoS sau EoL în anul achiziției sau în anul următor

achiziției.

Stații de bază TETRA:

Stații de bază TETRA OUTDOOR (MTS1)	
1.1.	<ul style="list-style-type: none"> - Specificații de radiofrecvență - Bandă de frecvențe de emisie: 390-395 MHz - Bandă de frecvențe de recepție: 380-385 MHz - Separare Duplex: 10 MHz - Număr canale logice (Time Slot): 4 pe fiecare purtătoare radio - Ecart canal: 25 KHz. - Putere maximă de emisie la ieșirea din stația de bază: - 10W - Sensibilitate la recepție: mai bună decât 120 dBm - Metoda de acces radio: TDMA - Banda de operare: 5 MHz
1.2.	<ul style="list-style-type: none"> - Specificații de securitate - Algoritm de criptare TEA1 - Criptare interfață radio de tip AIE
1.3.	<ul style="list-style-type: none"> - Specificații de electroalimentare - Tensiunea de alimentare: 220 AC
1.4.	<ul style="list-style-type: none"> - Specificații fizice și de mediu - Temperatură de operare: -30° C ... +55°C; - Protecție fizică la praf și apă min IP66 - Montabilă pe turnurile de radiocomunicații
1.5.	<ul style="list-style-type: none"> - Componenta obligatorie - Power Supply Unit (PSU) - o Base Radio capacitate 4 TS - Duplexor TX/RX 1 buc - Preselectoare 1 buc - Număr receptoare pentru diversitate: 2 - Site controller (SC) - Toate modulele, accesoriile de instalare, licențele necesare pentru asigurarea funcționalităților cerute - în prezenta documentație descriptivă
1.6.	<ul style="list-style-type: none"> - Documentația tehnică - Echipamentul va fi livrat împreună cu fișe de specificații tehnice detaliate, manual tehnice de instalare/operare/utilizare/întreținere

Terminalele radio portabile TETRA:

Specificații tehnice Terminale Portabile		Valori solicitate
Specificații de radio frecvență	Banda de frecvență	Minim 380 – 400 MHz
	Ecart	25 KHz
	Ecart Tx – Rx	10 MHz
	Lărgimea de bandă TMO	50 MHz
	Lărgimea de bandă DMO	50 MHz
	Putere de emisie RF:	Min. 1.8W
	Controlul puterii RF:	Automat
	Clasa receptorului	A și B
	Sensibilitatea statică a receptorului (valori tipice)	Min. -116 dBm,
	Sensibilitatea dinamică a receptorului (valori tipice)	Min. -107 dBm
Servicii de voce:		
Apel de grup	Grupuri TMO	Min. 200
Apel individual	Grupuri DMO	Min. 100
Apel telefonic	Intrare întârziată în convorbirea de grup	Da

Specificații tehnice Terminale Portabile	Valori solicitate	
Posibilitate de mapare TMO / DMO	Da	
Grup ascuns	Da	
Compatibilitate gateway și repeter DMO	Da	
Funcționalitate Repeter DMO activată	Da	
ATG	Da	
Apel de urgență inteligent TMO / DMO cu opțiune de hotmic în TMO	Da	
DGNA	Min. 200 grupuri	
Funcționare în Local Site Trunking	Da	
Liste de scanare	Minim 20 de liste a câte 20 de grupuri	
Identificare apelant	Da	
DMO și TMO	Da	
Apelare din listă, număr scurt, de la tastatură direct căutare în agendă alfanumeric, identificare ultim apel	Da	
Identificare apelant	Da	
Întreruperea unei convorbiri neprioritare	Da	
Posibilitatea de ascultare a apelului în difuzor	Da	
Mod de operare:	Full duplex în PABX și PSTN	
Mod de apel flexibil:	Din listă	
	Apel număr scurt	
	Formare directă	
	Apelare rapidă și one touch	
	Căutare alfabetică	
Identificarea ultimului apel primit	Da	
Formare DTMF peste convorbire	Da	
Identificare apelant	Da	
Întreruperea unei convorbiri neprioritare	Da	
Servicii de securitate suportate:	Air Interface Encryption	
	Algoritmi de criptare:	
	Clase de securitate:	Clasa 1: Clar
		Clasa 2: Criptare cu cheie statică (SCK)
		Clasa 3: Criptare cu cheie derivată (DCK) și cheie comună CCK
	Autentificare:	Inițiată de infrastructură
		Mutuală de la terminal
	Funcție de ștergere a cheilor din tastatură	Da
	Funcție „radio STUN”	Da
Autentificarea utilizatorului folosind cod PIN/PUK	Da	
Autentificare la transmisia de date	Da	
Facilități de	Buton dedicat emergency de culoare diferită	

Specificații tehnice Terminale Portabile		Valori solicitate
siguranță:	Blocarea tastaturii	Da
	Ascultare ambientală	Da
	Reglarea automată a sensibilității microfonului în modul de urgență „Hot Mic” în TMO	Da
	Difuzor protejat intern cu amplificator	Min. 1W
	Comutare DMO/TMO la apel de urgență	Da
	Protecție ecran cu logo	Da
Interfață utilizator:	Ecran color cu posibilitate de rotire a imaginii și mărire a textului afișat:	Da
	Conector de accesorii	Da
	Meniuri prescurtate	Da
	Configurarea tonurilor de notificare	Da
	Tastatură alfanumerică	Da
	Selector de grupuri și buton de volum amplasat pe parte superioară a terminalului	Da
	Mod de lucru tare/discret selectabil	Da
	Sunet tastatură	selectabil ON/OFF
	Tonuri de alertă	selectabil ON/OFF
	Iluminarea ecranului	Selectabil manual/automatic/oprit
	Editare agendă din taste	Da
	Editare listă de scanare din taste	Da
	Agendă:	Minim 1000 intrări
	Căutare alfanumerică a grupurilor din tastatură	Da
	Listă de scanare editabilă din tastatură	Da
	Agendă editabilă din tastatură	Da
	Istoric apeluri efectuate / primite / pierdute	Da
	Rotirea imaginii de pe ecran cu 180°	Da
Acces rapid la funcții prin tasta rotativă	Da	
Regalare contrast imagine	Da	
Servicii de date	Serviciu de mesaje scurte unic sau grup (SDS)	Da
	Suportă comenzi AT set complet	Da
	Operare simultană SDS și PD	Da
	Mesaje template	Da
	Introducere predictivă a textului	Da
	Serviciu de pachete de date multislots	Da
	Notificare sosire mesaj în timpul convorbirii	Da
	Serviciu WAP activat (Serviciu care permite abonaților accesul direct, de la un terminal TETRA, la surse de informații stocate pe un server, ex. baze de date)	Da
	Listă de mesaje Text	Min.20
	Listă CC și NC	Min.100
Alte facilități	Apel în mod vibrații	Da
	Capacități de upgrade software	Da

Specificații tehnice Terminale Portabile		Valori solicitate
	Dezactivarea temporară a terminalului	Da
	Blocare tastatură	Da
	„Folder” favorit	Min. 3
	Afișare ora și data	Da
	Screen saver	Da
	Programare USB si RS232	Da
	Tip baterie:	Baterie cu capacitate extinsă
	Performanță baterie: >14 ore (ciclu 5/5/90)	
	Încărcător rețea:	EUROPEAN – AC: 100..240V 50..60Hz
Condiții de mediu:	Gama temperaturilor de operare:	-30..+60 grade Celsius
	Gama temperaturilor de depozitare:	-40..+60 grade Celsius
	Umiditate:	Conform ETSI 300 019-1-7 clasa 7.3E
	Etanșare:	IP65
	Șoc, cădere și vibrații	ETS 300 019-1-7 clasa 5M3
Specificații GPS integrat cu licență activă	Recepție simultană:	Min. 8 sateliți
	Mod de operare:	Autonom sau asistat (A-GPS)
	Antena GPS	Integrată în antena radio sau terminal
	Sensibilitate:	Min. -152dBm
	Acuratețea determinării poziției (probabilitate minim 50%)	Max. 3m
	Suport GPS asistat și autonom	Da
	Serviciu (licență) GPS activat	Da
	Protocol : min. ETSI LIP (<i>Format al mesajelor în standard ETSI prin care sunt transmise de la terminalul radio informații de localizare prin intermediul infrastructurii TETRA la un server AVL</i>)	Da
	Posibilitatea dezafectării GPS în cazul operațiunilor speciale	Da
Fiecare terminal se va livra cu următoarele accesorii:		
	Sistem de prindere stație la curea fără husă	Da
	Antenă	Duală RF/GPS de dimensiuni reduse
	Încărcător acumulator (priză EU)	Da
	Baterie de rezervă	Identică cu cea din completul stației
	Ghid de utilizare	Da
Pentru întreg lotul de terminale se vor livra cu următoarele accesorii:		
	Cablu de programare – 5 bucăți	Tip USB
	Software dedicat de programare – 2 buc.	Da
	Cablu de livrare chei – 1 bucată	Da
	Suport de prindere la curea.	Da
	Încărcător acumulator (priză EU). Controller GPS integrat.	Da

Specificații tehnice Terminale Portabile		Valori solicitate
	Kit audio tip manipulator ("tanghenta")	Da
	Încărcător multiplu cu 6 buzunare pentru terminal portabil	23 bucăți

Terminale radio mobile TETRA

Specificații tehnice Terminale Mobile		Valori solicitate
Specificații de radio frecvență	Banda de frecvență	Minim 380 – 400 MHz
	Ecart	25 KHz
	Ecart Tx – Rx	10 MHz
	Lărgimea de bandă TMO	50 MHz
	Lărgimea de bandă DMO	50 MHz
	Putere de emisie RF:	10W, reglabilă
	Controlul puterii RF:	Minim 6 trepte de putere
	Clasa receptorului	A și B
	Sensibilitatea statică a receptorului	Min. -114 dBm
	Sensibilitatea dinamică a receptorului	Min. -105 dBm
	Acuratețea nivelului de putere RF	2 dB
Servicii de voce suportate:		
Apel de grup	Grupuri TMO	Min. 200
	Grupuri DMO	Min. 100
	Intrare întârziată în convorbirea de grup	Da
	Apel de grup utilizând Gateway DMO	Da
	Posibilitate de mapare TMO / DMO	Da
	Grup ascuns	Da
	Compatibilitate gateway și repetor DMO	Da
	ATG	Da
	Apel de urgență inteligent TMO / DMO cu opțiune de hotmic în TMO	Da
	DGNA	Min. 200 grupuri
	Funcționare în Local Site Trunking	Da
	Liste de scanare	Minim 20 de liste a câte 20 de grupuri
	Identificare apelant	Da
Apel individual	DMO și TMO (full duplex și semiduplex)	Da
	Apelare din listă, număr scurt, de la tastatură direct căutare în agendă alfanumeric, identificare ultim apel	Da
	Identificare apelant	Da
	Întreruperea unei convorbiri neprioritare	Da
Apel telefonic	Mod de operare:	Full duplex în PABX și PSTN
	Mod de apel flexibil:	Din listă
		Apel număr scurt
		Formare directă
		Apelare rapidă și one touch
	Căutare alfabetică	
	Identificarea ultimului apel primit	Da
Formare DTMF peste convorbire	Da	
Identificare apelant	Da	

Specificații tehnice Terminale Mobile		Valori solicitate
	Întreruperea unei convorbiri neprioritare	Da
Servicii de securitate suportate:	Air Interface Encryption	Da
	Algoritmi de criptare:	TEA1-obligatoriu
	Clase de securitate:	Clasa 1: Clar
		Clasa 2: Criptare cu cheie statică (SCK)
		Clasa 3: Criptare cu cheie derivată (DCK) și cheie comună CCK
	Autentificare:	Inițiată de infrastructură
		Mutuală de la terminal
	Funcție de ștergere a cheilor din tastatură	Da
	Funcție „radio STUN”	Da
Autentificarea utilizatorului folosind cod PIN/PUK	Da	
Autentificare la transmisia de date	Da	
Facilități de siguranță:	Buton dedicat emergency de culoare diferită	Da
	Blocarea tastaturii	Da
	Ascultare ambientală	Da
	Reglarea automată a sensibilității microfonului în modul de urgență „Hot Mic” în TMO	Da
	Comutare DMO/TMO la apel de urgență	Da
	Protecție ecran cu logo	Da
Interfață utilizator:	Ecran color	Da
	Meniuri prescurtate	Da
	Configurarea tonurilor de notificare	Da
	Tastatură alfanumerică	Da
	Sunet tastatură	selectabil ON/OFF
	Tonuri de alertă	selectabil ON/OFF
	Iluminarea ecranului	Selectabil manual/automatic/oprit
	Editare agendă din taste	Da
	Editare listă de scanare din taste	Da
	Agendă:	1000 de contacte - până la 6 numere pe intrare - maxim 2000 de intrări
	Căutare alfanumerică a grupurilor din tastatură	Da
	Listă de scanare editabilă din tastatură	Da
	Agendă editabilă din tastatură	Da
	Istoric apeluri efectuate / primite / pierdute	Da
	Acces rapid la funcții prin tasta rotativă	Da
Regalare contrast imagine	Da	
Servicii de date	Serviciu de mesaje scurte unic sau grup (SDS)	Da
	Serviciu de texte alfanumerice (ATS)	Da
	Suportă comenzi AT set complet	Da
	Operare simultană SDS și PD	Da
	Mesaje template	Da
	Introducere predictivă a textului	iTAP
	Serviciu de pachete de date multislots și WAP cu licențe	Da

Specificații tehnice Terminale Mobile		Valori solicitate
	active	
	Notificare sosire mesaj în timpul convorbirii	Da
	Interfață periferică (PEI) RS-232 sau USB pentru dispozitive de mesaje scurte și pentru pachete de date	Da
	Listă de mesaje Text predefinite	Min.20
	Listă CC și NC	Min.100
Alte facilități	Capacități de upgrade software	Da
	Dezactivarea temporară a terminalului	Da
	Blocare tastatură	Da
	„Folder” favorit	Min. 3
	Afișare ora și data	Da
	Screen saver	Da
	Programare USB si RS232	Da
Servicii Gateway cu licență activă	Apel voce de grup din DMO in TMO	Da
	Apel voce de grup din TMO in DMO	Da
	Apel voce de urgență din DMO în TMO	Da
	Apel voce de urgență din TMO în DMO	Da
	Transmitere de semnal de prezență al gateway-ului(Gateway Presence Signal)	Da
	Apel prioritar (Call Pre-emption) în ambele direcții	Da
	Mesaje SDS din DMO în TMO (inclusiv GPS) sau din TMO în DMO	Da
	Routare a SDS configurabila către consola sau PEI	Da
Servicii Repetor cu licență activă	Repetă semnale DMO voce și ton pe grupurile selectate	Da
	Repetă mesaje SDS și de status pe grupurile selectate	Da
	Transmitere de semnal de prezență al repetorului (Repeater Presence Signal)	Da
	Apeluri prioritare	Da
	Apeluri de urgență	Da
	Monitorizarea și participarea în apeluri în timp ce se află în modul Repetor	Da
	Niveluri de putere a repetorului configurabile	Da
Caracteristici fizice:	Terminalele vor fi în configurație „remote”	Panou de comandă + unitate radio
	Alimentare electrică:	12Vcc
Condiții de mediu:	Gama temperaturilor de operare:	-30..+60 grade Celsius
	Gama temperaturilor de operare:	-40..+60 grade Celsius
	Umiditate:	ETSI 300 019-1-5 CLASS 5.2
	Etanșare:	IP54
	Șoc, cădere și vibrații	ETSI 300 019-1-5 CLASS 5M3
Specificații GPS integrat	Recepție simultană:	Min. 8 sateliți
	Mod de operare:	Autonom sau asistat (A-GPS)

Specificații tehnice Terminale Mobile		Valori solicitate	
	Antena GPS	Integrată în antena radio	
	Sensibilitate tracking:	Min. -159dBm	
	Acuratețea determinării poziției	5 metri (probabilitate 50%) 10 metri (probabilitate 95%)	
	Suport GPS asistat și autonom	Da	
	Protocol ETSI LIP și LRRP	Da	
	Autentificare la dispecherul GPS	Da	
	Suportă Triggeri complet programabili referitori la poziție:	- La cerere	
		- Delta distanță	
		- Apel de urgență	
		- Delta timp	
- Pornire oprire stație			
- Activare/Dezactivare emisie			
- Baterie descărcată			
	- Programare parametri GPS distant		
Fiecare terminal se va livra cu următoarele accesorii:			
	Cablu de interconectare panou de comandă cu unitatea radio	Lungime minim 7m	
	Suport panou de comandă și unitate radio	Da	
	Cablu de alimentare cu siguranță	Lungime minim 6m	
	Microfon cu suport de fixare	Da	
	Difuzor cu sistem de fixare	Putere minim 5W	
	Antena auto omnidirecțională RF	Banda minim 380...400 MHz , VSWR<1,5 în banda de interes,impedanța 50 ohmi, prevăzută cu kit de instalare (fixare, cablu RF, conectori, etc);	
	Antena GPS	Banda 1,5... 1,6GHz, prevăzută cu kit de instalare (fixare, cablu RF, conectori, etc). (Sunt acceptate inclusiv soluțiile cu antena GPS integrata pe același suport cu antena UHF)	
	Ghid de utilizare	Limba Română	
Pentru întreg lotul de terminale se vor livra cu următoarele accesorii:			
	Cabluri de programare – 3 bucăți	Tip USB și serial	
	Cabluri livrare chei – 1 bucată	Da	
	Software dedicat de programare – 1 bucată	Da	
Garanție	24 luni pentru fiecare echipament de comunicație.		

- **Terminale radio fixe TETRA:**

Specificații tehnice Terminale Fixe		Valori solicitate
Specificații de radio frecvență	Banda de frecvență	Minim 380 – 400 MHz
	Ecart	25 KHz
	Ecart Tx – Rx	10 MHz
	Lărgimea de bandă TMO	50 MHz
	Lărgimea de bandă DMO	50 MHz
	Putere de emisie RF:	10W, reglabilă
	Clasa receptorului	A și B
	Sensibilitatea statică a receptorului	Min. -114 dBm
	Sensibilitatea dinamică a receptorului	Min. -105 dBm
	Acuratețea nivelului de putere RF	2 dB
Servicii de voce suportate:		
Apel de grup	Grupuri TMO	Min. 200
	Grupuri DMO	Min. 100
	Intrare întârziată în convorbirea de grup	Da
	Apel de grup utilizând Gateway DMO	Da
	Posibilitate de mapare TMO / DMO	Da
	Grup ascuns	Da
	Compatibilitate gateway și repeter DMO	Da
	ATG	Da
	Apel de urgență inteligent TMO / DMO cu opțiune de hotmic în TMO	Da
	DGNA	Min. 200 grupuri
	Funcționare în Local Site Trunking	Da
	Liste de scanare	Minim 20 de liste a câte 20 de grupuri
	Identificare apelant	Da
Apel individual	DMO și TMO (full duplex și semiduplex)	Da
	Apelare din listă, număr scurt, de la tastatură direct căutare în agendă alfanumeric, identificare ultim apel	Da
	Identificare apelant	Da
	Întreruperea unei convorbiri neprioritare	Da
Apel telefonic	Mod de operare:	Full duplex în PABX și PSTN
	Mod de apel flexibil:	Din listă
		Apel număr scurt
		Formare directă
		Apelare rapidă și one touch
		Căutare alfabetică
	Identificarea ultimului apel primit	Da
	Formare DTMF peste convorbire	Da
Identificare apelant	Da	
Întreruperea unei convorbiri neprioritare	Da	

Specificații tehnice Terminale Fixe		Valori solicitate
Servicii de securitate suportate:	Air Interface Encryption	Da
	Algoritmi de criptare:	TEA1-obligatoriu
	Clase de securitate:	Clasa 1: Clar
		Clasa 2: Criptare cu cheie statică (SCK)
		Clasa 3: Criptare cu cheie derivată (DCK) și cheie comună CCK
	Autentificare:	Inițiată de infrastructură
		Mutuală de la terminal
	Funcție de ștergere a cheilor din tastatură	Da
	Funcție „radio STUN”	Da
Autentificarea utilizatorului folosind cod PIN/PUK	Da	
Autentificare la transmisia de date	Da	
Facilități de siguranță:	Buton dedicat emergency de culoare diferită	Da
	Blocarea tastaturii	Da
	Ascultare ambientală	Da
	Reglarea automată a sensibilității microfonului în modul de urgență „Hot Mic” în TMO	Da
	Comutare DMO/TMO la apel de urgență	Da
	Protecție ecran cu logo	Da
Interfață utilizator:	Ecran color	Da
	Meniuri prescurtate	Da
	Configurarea tonurilor de notificare	Da
	Tastatură alfanumerică	Da
	Sunet tastatură	selectabil ON/OFF
	Tonuri de alertă	selectabil ON/OFF
	Iluminarea ecranului	Selectabil manual/automatic/oprit
	Editare agendă din taste	Da
	Editare listă de scanare din taste	Da
	Agendă:	1000 de contacte - până la 6 numere pe intrare - maxim 2000 de intrări
	Căutare alfanumerică a grupurilor din tastatură	Da
	Listă de scanare editabilă din tastatură	Da
	Agendă editabilă din tastatură	Da
	Acces la meniu în timpul convorbirii	Da
	Istoric apeluri efectuate / primite / pierdute	Da
	Acces rapid la funcții prin tasta rotativă	Da
Regalare contrast imagine	Da	
Servicii de date	Serviciu de mesaje scurte unic sau grup (SDS)	Da
	Serviciu de texte alfanumerice (ATS)	Da
	Suportă comenzi AT set complet	Da
	Operare simultană SDS și PD	Da
	Mesaje template	Da
	Introducere predictivă a textului	iTAP
	Serviciu de pachete de date multislot și WAP cu licențe	Da

Specificații tehnice Terminale Fixe		Valori solicitate
	active	
	Notificare sosire mesaj în timpul convorbirii	Da
	Interfață periferică (PEI) RS-232 sau USB pentru dispozitive de mesaje scurte și pentru pachete de date	Da
	Listă de mesaje Text predefinite	Min.20
	Listă CC și NC	Min.100
Alte facilități	Capacități de upgrade software	Da
	Protejare programare echipament cu parola	Da
	Dezactivarea temporară a terminalului	Da
	Blocare tastatură	Da
	„Folder” favorit	Min. 3
	Afișare ora și data	Da
	Screen saver	Da
	Programare USB si RS232	Da
Caracteristici fizice:	Terminalele vor fi în configurație pentru instalare pe birou	Da
	Alimentarea electrică va fi inclusă în set	Da
	Alimentare electrică:	12Vcc
Condiții de mediu:	Gama temperaturilor de operare:	-30..+60 grade Celsius
	Gama temperaturilor de operare:	-40..+60 grade Celsius
	Umiditate:	ETSI 300 019-1-3
	Etașare:	IP54
	Șoc, cădere și vibrații	ETSI 300 019-1-5
Fiecare terminal se va livra cu următoarele accesorii:		
	Sursă de alimentare la de la rețeaua 220Vca	Da
	Suport stație cu difuzor integrat	Da
	Cablu de alimentare cu siguranță	Lungime adaptată condițiilor practice
	Microfon de birou	Da
	Difuzor cu sistem de fixare	Putere minim 5W
	Antena omnidirecțională	Banda minim 380...400 MHz , VSWR<1,5 în banda de interes, câștig minim 5 dBi, impedanța 50 ohmi, conector N-mamă prevăzută cu kit de instalare (fixare, cablu RF minim 30 m, conectori, etc);
	Ghid de utilizare	Limba Română
Pentru întreg lotul de terminale se vor livra cu următoarele accesorii:		
	Cablu de programare si livrare chei – 2 bucăți	Tip USB si serial RS232
	Software dedicat de programare – 1 bucată	Da
	Cablu de livrare chei 1 bucată	Da
Garanție	24 luni pentru fiecare echipament de comunicație.	