

# ETSI TR 102 410 V1.1.1 (2007-08)

*Technická správa*

**Tiesňové komunikácie (EMTEL);  
Základ požiadaviek na komunikáciu medzi osobami a medzi  
osobami a orgánmi verejnej správy, kým trvá tiesňová situácia**

Emergency Communications (EMTEL);  
Basis of requirements for communications between individuals and  
between individuals and authorities whilst emergencies are in progress



***Európsky inštitút pre telekomunikačné normy  
European Telecommunications Standards Institute***

**Dôležité upozornenie pre používateľov tejto slovenskej verzie**

ETSI je vlastníkom autorských práv tohto dokumentu ETSI.

V prípade nezrovnalosti medzi anglickou a slovenskou verzou platí anglická verzia tohto dokumentu ETSI.  
ETSI neskontroloval preklad a nepreberá žiadnu zodpovednosť za presnosť prekladu tohto dokumentu ETSI.

Anglická verzia tohto dokumentu ETSI sa môže stiahnuť zo stránky:

<http://www.etsi.org/standards-search>

---

### **Referenčné číslo**

DTR/EMTEL-00003

---

### **Kľúčové slová**

addressing, availability, emergency, ID,  
power supply

### **ETSI**

650 Route des Lucioles  
F-06921 Sophia Antipolis Cedex – France

---

Tel.: +33 4 92 94 42 00 Fax: +33 4 93 65 47 16

Siret N° 348 623 562 00017 - NAF 742 C  
Neziskové združenie registrované  
na podprefektúre de Grasse (06) N° 7803/88

---

### **Dôležité upozornenie**

Jednotlivé kópie tohto dokumentu možno stiahnuť z

<http://www.etsi.org>

Tento dokument môže byť dostupný vo viacerých elektronických verziách alebo v tlačenej forme. V prípade existujúceho alebo viditeľného rozdielu v obsahu medzi takýmito verziami je referenčnou verziou verzia v prenosnom dokumentovom formáte (Portable Document Format – PDF).

V prípade sporu je referenčným výtlačok vytlačený na tlačiarni ETSI z verzie PDF uchováanej na určenom sieťovom serveri sekretariátu ETSI.

Používatelia tohto dokumentu by mali brať do úvahy, že dokument môže byť revidovaný alebo sa môže zmeniť jeho postavenie. Informácie o postavení tohto dokumentu a ďalších dokumentov ETSI sú dostupné na <http://portal.etsi.org/tb/status/status.asp>

Ak nájdete v tomto dokumente chyby, svoje pripomienky zašlite na

[http://portal.etsi.org/chaicor/ETSI\\_support.asp](http://portal.etsi.org/chaicor/ETSI_support.asp)

---

### **Oznam o autorských právach**

Nijaká časť sa nesmie reprodukovat' bez písomného povolenia.  
Autorské práva a z toho vyplývajúce obmedzenia sa vzťahujú na reprodukovanie všetkými druhmi médií.

© Európsky inštitút pre telekomunikačné normy 2007.  
Všetky práva vyhradené.

**DECT™**, **PLUGTESTS™**, **UMTS™**, **TIPHON™** sú obchodné značky ETSI registrované na prospech jej členov.  
**3GPP™** a **LTE™** sú obchodné značky ETSI registrované na prospech jej členov a partnerských organizácií 3GPP.  
**GSM®** a logo GSM sú registrované obchodné značky vo vlastníctve asociácie GSM.

---

## Obsah

Práva duševného vlastníctva .....	4
Predhovor .....	4
Úvod .....	4
1 Predmet .....	5
2 Referenčné dokumenty .....	5
3 Definície a skratky .....	7
3.1 Definície .....	7
3.2 Skratky .....	8
4 Zahrnutí účastníci a ich komunikačné potreby .....	9
4.1 Situácie osôb .....	9
4.2 Entity a organizácie .....	9
4.3 Možné scenáre .....	10
5 Požiadavky potenciálnych používateľov .....	12
6 Spôsobilosti komunikačných zariadení .....	14
7 Požiadavky tiesňových informačných služieb (EIS) .....	16
7.1 Všeobecný opis .....	16
7.1.1 Architektúra .....	16
7.1.2 Význam EIS pre rôzne kategórie používateľov .....	18
7.2 Individuálne funkcie tiesňových komunikácií .....	19
7.2.1 Priradovanie osôb ku komunikačným prostriedkom .....	19
7.2.2 Prístup ku geografickým informáciám .....	20
7.3 Špecifikácia databázy stavov tiesne vzhľadom na EIS .....	20
7.4 Databáza informačných vstupov a alternatívy odpovedí .....	21
7.5 Význam EIS vo všeobecnom záujme .....	22
8 Odporúčania na oblasti skúmania .....	24
História .....	25

---

## Práva duševného vlastníctva

Práva duševného vlastníctva, ktoré majú alebo môžu mať zásadný význam pre tento dokument, mohli sa oznámiť organizácii ETSI. Informácie o týchto zásadných právach duševného vlastníctva, ak existujú, sú pre členov i nečlenov ETSI verejne dostupné a môžu ich nájsť v dokumente ETSI SR 000 314 s názvom: Práva duševného vlastníctva (IPR). Zásadné alebo potenciálne zásadné práva duševného vlastníctva oznámené organizácii ETSI vo vzťahu k normám ETSI, možno získať na sekretariáte ETSI. Najnovšie znenie je dostupné na serveri ETSI (<http://webapp.etsi.org/IPR/home.asp>).

V súlade so svojou politikou v oblasti práv duševného vlastníctva ETSI neskúma ani nevyhľadáva nijaké práva duševného vlastníctva. Neposkytuje ani záruku na iné práva duševného vlastníctva, ktoré sa neuvádzajú v dokumente SR 000 314 (alebo v jeho aktualizovaných vydaniach na serveri ETSI), ktoré sú, alebo môžu byť, alebo by sa mohli stať dôležitými pre predkladaný dokument.

---

## Predhovor

Túto technickú správu (TR) vypracovala špeciálna komisia ETSI Tiesňové telekomunikácie (EMTEL).

Tento dokument je prvá časť viacdielného vydania a zaoberá sa potrebami komunikácie osôb a orgánov verejnej správy v tiesňových situáciách, ako sa uvádza ďalej:

TR 102 180 "Tiesňové telekomunikácie (EMTEL); Základ požiadaviek na komunikáciu osôb s orgánmi verejnej správy v tiesňových situáciách (spracovanie tiesňových volaní)";

TS 102 181 "Požiadavky na komunikáciu medzi orgánmi verejnej správy počas tiesňových situácií";

TS 102 182 "Požiadavky na komunikáciu z orgánov verejnej správy k osobám, skupinám alebo širokej verejnosti počas tiesňových situácií";

**TR 102 410 "Požiadavky na komunikáciu medzi osobami a orgánmi verejnej správy, kým trvá tiesňová situácia".**

---

## Úvod

Keď sú spoločenstvá vystavené kríze, napríklad spôsobenej veľmi zlými poveternostnými podmienkami, teroristickým útokom alebo dopravnou nehodou, jednotlivci potrebujú pomoc a informačné komunikačné služby. Rozmanitý súbor požiadaviek je uverejnený v troch prvých dokumentoch uvedených v predслоve. Tento dokument sa týka komunikačných prostriedkov medzi jednotlivcami bezprostredne zasiahnutými tiesňovou situáciou a tvorí základ požiadaviek príslušných komunikačných funkcií.

Tiesňová situácia môže postihnúť mesto, údolie alebo okres, alebo sa môže viac sústrediť do jediného bodu (napríklad časť diaľnice, obytný blok v meste, atď).

V prvom prípade treba vziať do úvahy že bežná infraštruktúra postihnutej oblasti môže byť vo veľmi zlom stave.

V prípade menšieho ohrozenia môže byť komunikačná sieť v okolí nehody z technickej stránky v poriadku, ale môže byť vystavená blokovaniu a preťaženiu z dôvodu zvýšenej prevádzky.

V oboch prípadoch môže pre jednotlivcov vzniknúť naliehavá potreba dozvedieť sa o stave svojich príbuzných a priateľov (a majetku); a potreba koordinovať vzájomné aktivity.

Tento dokument uvádza základ požiadaviek na komunikačné zariadenia za takýchto okolností. Sú v ňom zhrnuté aj odporúčania núdzových prostriedkov v prístupových zariadeniach.

---

## 1 Predmet

Tento dokument určuje požiadavky na komunikačné zariadenia na komunikáciu medzi jednotlivcami a orgánmi verejnej správy, mimovládnyimi organizáciami (NGO) a médiami v čase tiesne, nie je v ňom zahrnutá varovná komunikácia. Tu uvedené návrhy dopĺňajú zariadenia špecifikované v TR 102 180, TS 102 181 a TS 102 182. Hoci je veľa navrhovaných požiadaviek získaných od prevádzkovateľov sietí, poskytovateľov služieb (napríklad záchranné zložky) a od používateľov z oblasti národnej verejnej politiky a regulácie, existuje celý rad služobných a technických hľadísk, ktoré sú lepšie prepracované na európskej úrovni, aby sa zabezpečili harmonizovaný prístup a služby. Štandardizované riešenia môžu podporovať zvýšené povedomie používateľa a lepšie využitie služby.

Tento dokument identifikuje potenciálne oblasti, ktoré vyžadujú zvýšenú pozornosť odborníkov a odkazuje na identifikované dokumenty pripravované v normalizačných organizáciách.

Predmetom tohto dokumentu sú hľadiská v rozpätí od malých udalostí až po veľké udalosti.

Tento dokument uvádza základ technických požiadaviek a požiadaviek určených na prevádzku a organizáciu siete a regulačných požiadaviek, ktoré môžu platiť pre existujúce ako aj budúce siete a infraštruktúru.

---

## 2 Referenčné dokumenty

V tejto technickej správe (TR) sú použité tieto referenčné dokumenty:

POZNÁMKA. – Hoci všetky odkazy na webové stránky zahrnuté v tejto kapitole platili v čase vydania normy, ETSI nemôže zaručiť ich dlhodobú platnosť.

- [1] Greater London Authority, June 2006 ISBN 1 85261 878 7: "Report of the 7 July Review Committee".
- [2] Directive 2002/58/EC of the European Parliament and of the Council of 12 July 2002 concerning the processing of personal data and the protection of privacy in the electronic communications sector (Directive on privacy and electronic communications).
- [3] ETSI EG 202 067: "Universal Communications Identifier (UCI); System framework".
- [4] IETF RFC 2486: "Network Access Identifier".
- [5] ETSI EG 202 325: "Human Factors (HF); User Profile Management".
- [6] ETSI EG 202 421: "Human Factors (HF); Multicultural and language aspects of multimedia communications".
- [7] ETSI TS 102 164: "Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networking (TISPAN); Emergency Location Protocols [OMA-TS-MLP-V3\_2-20051124-C]".
- [8] C(2003)2657: Commission Recommendation of 25th July 2003: "Recommendation on the processing of caller location information in electronic communications networks for the purpose of location-enhanced emergency call services", Published on O.J.E.U. L 189/49 the 29.7.2003.
- [9] Directive 2002/21/EC on a common regulatory framework for electronic communications networks and services (Framework Directive).

- [10] Directive 2002/22/EC on universal service and users' rights relating to electronic communications networks and services (Universal Service Directive).
- [11] ETSI EG 202 116: "Human Factors (HF); Guidelines for ICT products and services; "Design for All"".
- [12] ETSI ETR 333: "Human Factors (HF); Text Telephony; Basic user requirements and recommendations".
- [13] ITU-T Recommendation V.18: "Operational and interworking requirements for DCEs operating in the text telephone mode".
- [14] ETSI ETS 300 381: "Telephony for hearing impaired people; Inductive coupling of telephone earphones to hearing aids".
- [15] ETSI ETS 300 488: "Terminal Equipment (TE); Telephony for hearing impaired people; Characteristics of telephone sets that provide additional receiving amplification for the benefit of the hearing impaired".
- [16] ETSI TR 102 133: "Human Factors (HF); Access to ICT by young people: issues and guidelines".
- [17] ITU-T Recommendation E.115: "Computerized directory assistance".
- [18] ISO/IEC Guide 50: "Safety aspects - Guidelines for child safety".
- [19] ETSI TS 101 109 V7.2.0: "Digital cellular telecommunications system (Phase 2+); Universal Geographical Area Description (GAD) (3GPP TS 03.32 version 7.2.0 Release 1998)".
- [20] ETSI SR 002 299: "Emergency Communications; Collection of European Regulatory principles".
- [21] ETSI ES 202 076: "Human Factors (HF); User Interfaces; Generic spoken command vocabulary for ICT devices and services".
- [22] ETSI EG 202 132: "Human Factors (HF); User Interfaces; Guidelines for generic user interface elements for mobile terminals and services".
- [23] ETSI EG 202 423 "Human Factors (HF); Guidelines for the design and deployment of ICT products and services used by children".
- [24] ETSI EG 202 487: "Human Factors (HF); User experience guidelines for Telecare solutions".

---

### 3 Definície a skratky

#### 3.1 Definície

V tomto dokumente sa používajú termíny, definície a skratky uvedené v TR 102 180, TS 102 181, TS 102 182:

**vyhlásený krízový stav** (angl. **declared emergency state**): stav tiesne vyhlásený uznávaným orgánom verejnej správy v postihnutej oblasti alebo regióne

POZNÁMKA 1. – Môžu existovať rôzne úrovne tiesňových situácií (napríklad, "žltá", "oranžová", "červená") podľa situácie, veľkosti oblasti ako aj úrovne orgánu verejnej správy (miestna, regionálna alebo národná), ktoré sa môžu aj meniť.

POZNÁMKA 2. – Vyhlásenie (a zodpovedajúce zmeny) stavu tiesne môže vyvolávať zmeny vo funkciách komunikačných zariadení, napríklad v prioritě prevádzky, smerovaní, prihlasovaní a alebo v bezpečnostných schémach, atď. Môže to ovplyvniť jednotlivých používateľov.

**databáza stavov tiesne** (angl. **emergency database**): databáza, ktorá spracúva veľké množstvo informácií o postihnutých osobách a veciach

POZNÁMKA. – Databáza môže mať široké využitie v rámci organizácií a medzi orgánmi verejnej správy a osobami pri koordinačných mechanizmoch. Táto databáza môže byť predmetom konzultácií príslušných orgánov verejnej správy.

**tiesňové informačné služby** (angl. **emergency information services**): sieť informačných služieb, ku ktorým sa možno pripojiť pomocou rôznych typov sietí s rôznymi typmi koncových zariadení

POZNÁMKA 1. – Služba alebo stanovište môže poskytovať hlasové služby (aj s "reálnymi" osobami).

POZNÁMKA 2. – Využívajú sa a premietajú sa do všetkých typov prítomných služieb (pozri článok 7). Majú sa ponúkať tri hlavné typy služieb: služby s pomocou, služby podriadené a samoobslužné služby. Obchodne dostupné riešenia volacích centier sa môžu v týchto prípadoch použiť.

POZNÁMKA 3. – Tento druh služby môže mať osobnú individuálnu pomoc bez funkčných koncových zariadení alebo bez prístupu k registračnej funkcii.

**tiesňové komunikačné funkcie pre jednotlivcov** (angl. **individuals emergency communication functions**): súbor odolných funkcií (navrhnutý na fungovanie v tiesňovej situácii) alebo núdzové riešenia uložené v komunikačných sieťach, navrhnuté tak, aby fungovali a pomáhali jednotlivcom aj v situácii, keď je časť siete nefunkčná (spôsobené napríklad preťažením alebo vypnutím napájania alebo fyzickým poškodením)

POZNÁMKA. – Jedným z príkladov je možnosť zostaviť spojenia v miestnej oblasti, keď je odpojená od centálneho sieťového uzla, ktorý obvykle riadi sieť.

**registračná funkcia** (angl. **registration function**): funkcia na registráciu postihnutých osôb a dotknutých osôb v databáze stavov tiesne.

POZNÁMKA. – Registračná funkcia môže takisto uľahčiť možnosť prideliť osobám prechodné adresy. (Pán N má teraz číslo Y, ktoré nie je jeho používaným telefónnym číslom.)

### 3.2 Skratky

V tomto dokumente sa používajú skratky:

ADSL	Asymmetrical Digital Subscriber Line	asymetrická digitálna účastnícka prípojka
ASR	Automatic Speech Recognition	automatické rozpoznávanie reči
EIS	Emergency Information Services	tiesňové informačné služby
GNSS	Global Navigation Satellite Systems	globálny navigačný družicový systém
ID	IDentity	identita
ISDN	Integrated Services Digital Network	digitálna sieť integrovaných služieb
NGN	Next Generation Networks	sieť novej generácie
NGO	Non Governmental Organization	mimovládna organizácia
PSAP	Public Safety Answering Point	kontaktné stredisko integrovaného záchranného systému
PSTN	Public Switch Telephone Network	verejná komutovaná telefónna sieť
WiFi	Wireless Fidelity	rádiová vernosť



## 4 Zahrnutí účastníci a ich komunikačné potreby

Táto kapitola opisuje rôznych účastníkov v danom kontexte a ich (najviac pravdepodobné) komunikačné potreby.

### 4.1 Situácie osôb

Počas tiesňovej situácie alebo katastrofy, situácie osôb možno klasifikovať hlavne týmto spôsobom:

#### Osoby v postihnutej oblasti

Počas rozsiahlejších stavov tiesne telekomunikačná infraštruktúra sa môže často prepliť alebo správne nepracuje. V tom zmysle vznikajú rôzne potreby. Vždy je pochopiteľne potrebné podať rodine alebo priateľom nejakým spôsobom správu. Postihnuté osoby v rámci oblasti budú chcieť dostať pripojenie a koordinovať svoje činnosti. V ďalšom sa majú rozlišovať nasledovné typy osôb:

- **postihnuté osoby** – sú priamo ohrozené/ovplyvnené okolnosťami, napríklad sú zranené;
- **zasiahnuté osoby** sa nachádzajú v ohrozenej oblasti, ale nie sú priamo postihnuté alebo ohrozené/ovplyvnené;
- **osoby mimo postihnutej oblasti;**
  - **dotknuté osoby** – osoby ktoré môžu byť príbuzní alebo priatelia, cestujúci (ktorí možno musia zmeniť svoje plány), obchodníci atď.

Sú dva druhy informácie, ktoré sa veľmi dotýkajú príbuzných a priateľov:

- a) Informácie o nehode (prečo sa stala, dôsledky a súčasná situácia).
- b) Informácie o stave menovitej osoby.

V skorej fáze tiesňovej situácie, veľa ľudí nebude vedieť, či sú jej príbuzní postihnutí, a preto sa tiež budú pýtať na druhoradé informácie.

Počas tiesňovej situácie, príbuzní sa neuspokoja, kým nebudú hovoriť so svojimi najbližšími alebo ich nebudú vidieť. Ako a kde získať tieto informácie má byť dobre známe skôr, ako tiesňová situácia vznikne.

V prípade väčšej nehody prevádzkovateľ siete alebo orgány verejnej správy môžu zablokovať niektoré služby, aby sa zvýšila dostupnosť siete. To môže byť dôvodom, aby regulátor obmedzil služby.

Vzniká tiež naliehavá potreba dostávať najnovšie správy. To často vedie ľudí k tomu, aby opakovane telefonovali, čo nepomáha už tak dosť napnutej situácii.

### 4.2 Entity a organizácie

Niektoré osoby môžu patriť k entitám a organizáciám, ktorých úlohou je uľahčiť návrat do normálnej situácie; ich komunikačné potreby sa môžu líšiť aj podľa miesta ich polohy (vnútri alebo mimo postihnutú oblasť):

- **Orgány verejnej správy.** Orgány verejnej správy môžu potrebovať aktualizované informácie z postihnutej oblasti, aby dokázala účinne riadiť svoje prostriedky, ktoré slúžia jednotlivcom. Takú informáciu možno získať alebo zostaviť z údajov alebo štatistík obsiahnutých napríklad v databáze stavov tiesne.
- **Mimovládne organizácie, NGO** ("profesionálni" alebo vyškolení dobrovoľníci) - môžu mať zručnosti a skúsenosti ako prispieť k záchranej akcii (napríklad Červený kríž a Červený polmesiac, a niektoré humanitárne spolky a združenia). Niektorý z nich môže mať dokonca prednosť vzhľadom k svojej prítomnosti v postihnutej oblasti, vzhľadom k svojmu vlastnému plánu záchranných činností.

NGO a občianske organizácie môžu zohrávať podpornú úlohu pri zvládnutí stavov tiesne/katastrof. Dobrovoľníci môžu prispievať k zvládnutiu tiesňových situácií. Ich účinná prítomnosť veľmi závisí na ich dohodách s orgánmi verejnej správy pri organizovaní a riadení podľa všeobecného plánu záchrany. Pokiaľ budú vybavení potrebnými nástrojmi podľa svojej pôsobnosti alebo dostanú optimálne informácie o stave krízy, ich účasť môže byť rozhodujúca. Niektorí môžu mať len svoje jednotlivé koncové zariadenie, keď sa vyskytne tiesňová udalosť.

- **Vlastník a osadenstvo lokality**
  - **vlastník lokality** – vlastníci lokality, plavidla, atď, kde tiesňová situácia vznikla majú určité povinnosti, ktoré musia splniť; príkladmi vlastníkov lokalít sú majitelia tovární, lodná spoločnosť; príslušné telefónne čísla a webové stránky, atď budú normálne poskytnuté;
  - **osadenstvo lokality** – osadenstvo lokality (alebo personál) je zodpovedné za riadenie lokality/závodu; osadenstvo lokality sa môže zúčastniť na záchranných prácach a likvidácii následkov, ale môže byť aj postihnutými osobami.
- **Verejné služby a ich zamestnanci**

Pomoc v koordinácii zásobovania a pri zabezpečovaní verejných služieb môžu poskytovať dodávatelia plynu, elektriny, vody a poskytovatelia elektronických komunikačných služieb.

- **vlastník verejných služieb** – obyčajne mimo postihnutej oblasti, môže riadiť a kontrolovať svoju činnosť z riadiaceho centra;
- **zamestnanci verejných služieb** – môžu pracovať priamo v postihnutej oblasti (alebo v jej blízkosti) s potrebnými ručnými zásahmi.

- **Médiá**

Počas rozsiahlych tiesňových situácií médiá (novinári, reportéri rozhlasových a televíznych správ) zohrávajú dôležitú úlohu v šírení informácií z postihnutej oblasti a od orgánov verejnej správy k iným postihnutým osobám. Vysielanie sa môže tiež zabezpečiť náborom nových ľudí z radov dobrovoľníkov a ich koordináciou.

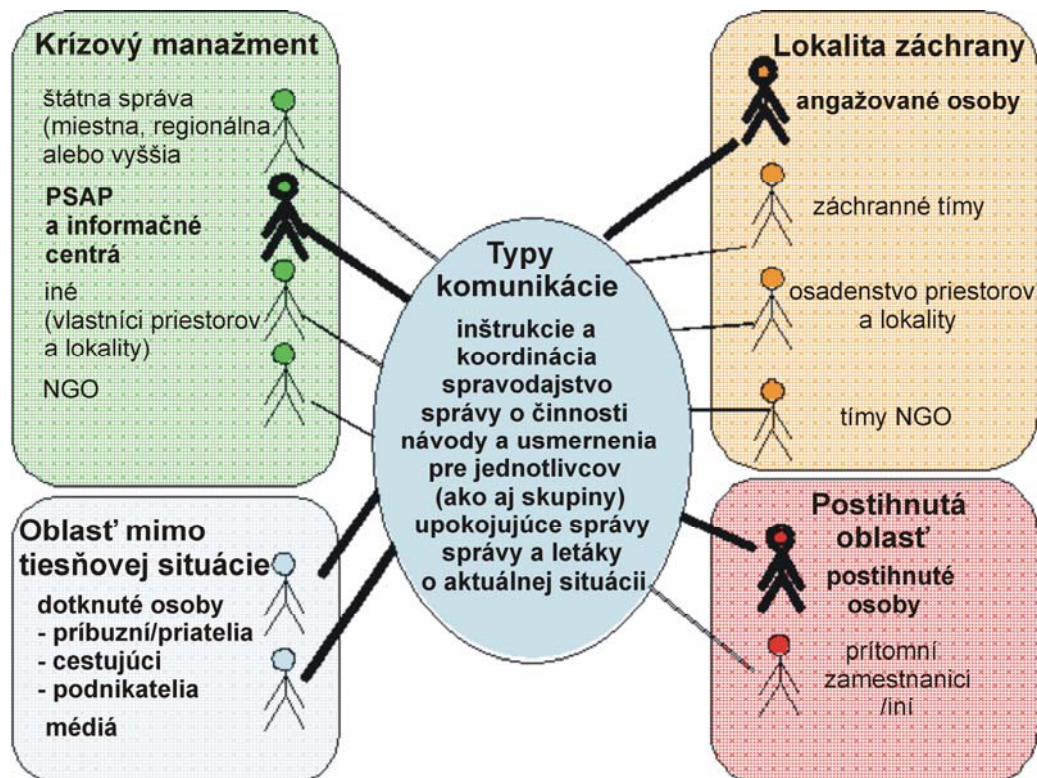
Na druhej strane môžu šíriť informácie z vlastného záujmu – pripravujú svoje vlastné hlavné titulky. Preto využijú každú možnosť ako sa dostať k informáciám. V dôsledku toho sa médiá musia brať do úvahy pri navrhovaní nových služieb, pretože sa snažia získať tie isté komunikačné prostriedky dostupné jednotlivcom (aspoň v rámci a blízkom okolí tiesňovej situácie).

### 4.3 Možné scenáre

Scenáre navrhnuté v tomto dokumente boli pripravené najmä v kontexte dôležitých udalostí (ako pohromy). Vzhľadom na rôzne situácie, nebolo možné vopred určiť charakterizáciu týchto akcií.

Často sa predpokladá, že termíny ako oblasť a trvanie tiesňovej situácie, alebo postihnutého obyvateľstva, budú prakticky definované, ak orgán verejnej správy (miestny alebo regionálny alebo národný) zverejní vyhlásenie tiesňovej situácie.

Skutočná situácia je kombináciou rôznych prvkov opísaných v predchádzajúcich bodoch; príklad použitia na obrázku 4.1 je poskytnutý na ilustráciu syntetického spôsobu jedného z možných scenárov a zodpovedajúcich komunikačných potrieb.



POZNÁMKA. – Hrubé čiary znázorňujú hlavné komunikačné potreby, tenké čiary podpornú komunikáciu.

**Obrázok 4.1 – "Príklad použitia " predstavujúci najdôležitejších účastníkov komunikácie a ich potreby**

---

## **5 Požiadavky potenciálnych používateľov**

Potenciálne sa požiadavky používateľov líšia v závislosti od situácie, ale niektoré všeobecné hľadiská možno pozorovať. Obsahuje ich tabuľka 5.1. V rámci každého záznamu sú požiadavky usporiadané podľa priority. Najdôležitejšia požiadavka je umiestnená v hornej časti každej skupiny používateľov. (Komunikačné služby môžu byť obmedzené.) Uvedené požiadavky používateľov sa nemajú považovať za špecifikáciu ETSI, ale ako základ požiadaviek na komunikačné zariadenia (pozri kapitolu 6).

V tiesňovej situácii sa môže vyskytnúť znížená kvalita služby a nedostatok bezpečnosti. Degradácia v dostupnosti služieb a ich poskytovaní sa môže v takýchto situáciách akceptovať.

Tabuľka 5.1 – Potenciálne požiadavky osôb na komunikačné služby v tiesňovej situácii

Skupiny používateľov	Požiadavky potenciálnych používateľov – vzťahujúce sa na komunikáciu
<b>Všeobecné všetkých skupín</b>	Technológia a postupy používané za normálnych okolností sa majú uplatňovať v čo najväčšej miere. V tiesňovej situácii sa má umožniť komunikovať orgánom verejnej správy a ďalším osobám.
<b>Postihnuté a zasiahnuté osoby v postihnutej oblasti</b>	Pri dodávkach prostriedkov kontaktovať a koordinovať činnosť s ostatnými zainteresovanými osobami. Poskytovanie informácií z lokality (jednosmerné, napríklad správy) k rodine alebo priateľom o situácii. Obojsmerná komunikácia s rodinou a priateľmi na zabezpečenie a koordináciu. Možnosti zaregistrovať sa na dočasnej adrese/komunikačnej službe. Poskytovať/získavať informácie o polohe.
<b>Dotknuté osoby mimo postihnutej oblasti</b>	Získať prístup k relevantným informáciám (o tiesňovej situácii). Potreba aktualizovaných informácií: - spoľahlivé informácie o pomenovaných osobách; - spoľahlivé informácie o špecifických miestach polohy. Možnosti získavania informácií pomocou rôznych typov koncových zariadení alebo technológií. Možnosti na získanie informácií, pomocou rôznych typov terminálov a technológií Možnosť komunikácie s pomenovanou osobou, aj keď jej bežné koncové zariadenie nie je dostupné.
<b>NGO (a ďalší dobrovoľníci)</b>	Komunikačné prostriedky s cieľom koordinovať funkcie s ďalšími entitami, ktoré sa zaoberajú rovnakou úlohou a s orgánmi verejnej správy. Informačný distribučný systém (keďže ich úlohou ako prostredníka má byť spôsobilý rýchlo získať a šíriť oprávnené a jasné, informácie). Jednoduchý spôsob, aby prichádzajúce informácie našli príslušných ľudí. Spôsob adresovania zodpovedným osobám podľa ich úloh/funkcií (bez poznania ich mien).
<b>Vlastník/osadenstvo lokality</b>	Vnútna dostupnosť služieb: vhodné (spoľahlivé, neblokované) komunikačné trasy na riadenie vlastného vybavenia/zariadenia a v prospech záchranej operácie. Prístup k dôležitým informáciám sprístupneným od ostatných účastníkov čo najskôr. Informačné služby/kontaktné miesto a vyškolený personál na komunikáciu so zamestnancami a ďalšími osobami v rámci aj mimo lokality (tiež všeobecne s verejnosťou), pozri poznámku 1. Poskytovanie dôležitých informácií PSAP, pozri poznámku 2.
<b>Vlastník/osadenstvo zariadenia</b>	Vnútna dostupnosť služieb: vhodné (spoľahlivé, neblokované) komunikačné trasy na riadenie vlastného vybavenia / zariadenia a v prospech záchranej operácie. Prístup k dôležitým informáciám sprístupneným od ostatných účastníkov čo najskôr. Poskytovanie dôležitých informácií PSAP a vlastníkovi/osadenstvu lokality (pozri poznámku 3).
<b>Orgány verejnej správy</b>	Prístup k dôležitým informáciám sprístupneným čo najskôr. Informačné služby/kontaktné miesto na komunikáciu s osobami s osobitným dôrazom na tých, ktorí sú priamo postihnuté/zasiahnuté (pozri poznámku 3).
<b>PSAP/informačné centrá</b>	Prístup k dôležitým informáciám sprístupneným čo najskôr/aktualizovaným o nehode po celý čas.
<p>POZNÁMKA 1. – Zodpovednosť za tieto informačné služby sa môže líšiť podľa miestnych zákonov a praxe. Je dôležité, aby prevádzka generovaná tiesňovou informačnou službou neblokovala komunikačné zariadenia potrebné na záchranné operácie.</p> <p>POZNÁMKA 2. – To je komunikácia (druh) od osôb (alebo súkromnej správy) k úradne uznávanému orgánu štátnej správy.</p> <p>POZNÁMKA 3. – To je komunikácia (druh) od jedného orgánu štátnej správy k druhému orgánu.</p>	

## 6 Spôsobilosti komunikačných zariadení

Na zvládnutie krízových situácií sa musia pripraviť pohotovostné plány. Pohotovostný plán nemôže zohľadniť všetky situácie, ktoré ovplyvňujú spôsobilosti komunikačných zariadení počas tiesňových situácií. Táto kapitola opisuje špecifické vlastnosti, ktoré sa odporúčajú, keď je sieť vystavená zníženiu kapacity a funkčnosti.

Vnútroštátne orgány majú pripravený súbor opatrení a pohotovostné plány na zvládnutie tiesňových situácií. Prevádzkovatelia komunikácií musia podporovať tieto plány. Plány sa majú pravidelne skúšať. Špeciálne prevádzkové režimy sa môžu vopred zadefinovať v "politike" systému sieťového manažérstva a uplatňovať v tiesňových situáciách. To môže byť napríklad presmerovanie volaní do strediska tiesňového volania. Tým sa zabezpečí pružnosť.

V platených službách platia požiadavky QoS. Poskytovateľ sa môže rozhodnúť zastaviť službu, ak požiadavky nemožno splniť. V tiesňovej situácii je najdôležitejšie udržať komunikačné kanály v neprerušovanej prevádzke, a preto poskytovateľ má dať prednosť poskytovaniu negarantovanej služby (aj za cenu zníženia kvality) pred úplným ukončením služby. Počas tiesňovej situácie má existovať možnosť, aby poskytovateľ služieb poskytol službu na úver, aby rozšíril účastníkom kredit, keď nemajú dostatok finančných prostriedkov na účte. Za určitých okolností (napríklad teroristický útok v Londýne 7. júla v roku 2005 [1]), môže riadenie preťaženého prístupu uplatniť právo prístupu iba orgánom verejnej správy alebo preddefinovanej skupine používateľov. Je na vnútroštátnych orgánoch, aby zadefinovali a implementovali takéto postupy.

Vzhľadom na to, že prostriedky telekomunikačnej infraštruktúry sú obmedzené, môže vzniknúť potreba rýchleho prerozdelenia prostriedkov. Môže sa to uskutočniť prostredníctvom zavedenie lehôt na služby. V tomto prípade sa môže varovanie telefonujúcej osoby uskutočniť ešte pred ukončením pripojenia. Prerušenie volaní založené na časových obmedzeniach nebude legálne vo všetkých krajinách, ak sa zistí, že ide o preventívnu akciu. Môže to byť potrebné pri uplatňovaní priorít. Niektoré krajiny majú definované zoznamy s osobami, ktoré sa majú prioritne informovať v tiesňovej situácii. Títo ľudia môžu mať umožnený prístup na úkor stálych zákazníkov. Je potrebné v tomto prípade zabezpečiť, aby ďalšie dôležité tiesňové volania neboli rušené.

### Pružnosť/dostupnosť

Je veľmi dôležité, aby tí, ktorí organizujú alebo majú zodpovednosť za niektoré služby, mali dostatok prostriedkov a pružnú kapacitu na nepretržité poskytovanie služby.

Poskytované služby majú vychádzať zo základných zariadení, čo znamená, že použité koncové zariadenia budú dostupné ako predávané zariadenia. To znamená, že infraštruktúry GSM/UMTS – vodičové telefóny – a internetové infraštruktúry sa majú špecifikovať a implementovať s plánovanou schopnosťou pružnosti.

Tvorenie siete len na tento účel je dôležitou súčasťou pružnosti infraštruktúry. Komunikačné systémy, majú mať schopnosť využívať alternatívne trasy a prenosové systémy, v prípade, že pravidelná cesta nefunguje správne.

Má sa umožniť blokovanie/riadenie prístupu k sieti.

Funkcie opísané v nasledujúcich dvoch článkoch nebude jednoduché realizovať v dnešných systémoch, ale môžu byť jednou z možností v budúcnosti.

Ak technika a ekonomika dovolí, má sa umožniť komunikácia lokálne v postihnutej oblasti, a to aj v situáciách, keď neexistuje nijaké spojenie s vonkajším svetom. Je zrejmé, že vo väčšine komunikačných systémov, dnes táto funkcia nie je k dispozícii.

Záchranný tím potrebuje zistiť, kde sa kto nachádza, pomocou dopytovania buniek pri zisťovaní polohy (napríklad súradnice GNSS). Teda aj u osôb v bezvedomí s mobilným telefónom možno zistiť ich polohu.

Ak je umožnené, aby k službám bol prístup z koncových zariadení rôznych technológií a veľa služieb je sprístupnených jedným špecifickým typom koncového zariadenia, predstavuje to niektorý druh pružnosti.

Zálohovanie zdrojov napájania predstavujú riešenia, ktoré umožňujú, aby zariadenie fungovalo na obmedzenú dobu, napríklad v prípade prerušenia služby z verejného zdroja. Poznámka: Riešenie napájanie základňových staníc (GSM/UMTS), prístupových bodov (WiFi), ADSL a káblových modemov v domácnostiach a zodpovedajúce "centrálne zariadenie" (DSLAM a ekvivalent).

Národný roaming pre skupiny vybraných používateľov

Počas tiesňovej situácie majú spolupracovať základňové stanice, ktoré patria rôznym poskytovateľom služieb. Prevádzku GSM/UMTS môžu ovládať základňové stanice bez ohľadu na to, ku ktorému poskytovateľovi účastník patrí.

POZNÁMKA. – Obmedzenie prístupu k vymedzenej skupine používateľov sa môže brať do úvahy, napríklad v prípade

- "profesionálnych" záchranárov;
- postihnutých a zasiahnutých osôb, napríklad na základe informácie o polohe získanej z mobilných telefónov.

### **Tabuľka 6.1 – Súhrn odporúčaných vlastností (miestnych) komunikačných zariadení v tiesňových situáciách**

Záchranná služba má byť dobre známa používateľom (fyzické osoby).
Nedostatok finančných prostriedkov na účte nesmie blokovať využitie – môže sa uplatniť v niektorých definovaných tiesňových situáciách.
Negarantovaná QoS, (znížená kvalita) sa uprednostňuje pred odmietnutím služby.
Voľba umožňujúca časovo obmedzenú dobu pripojenia pre určité skupiny používateľov sa môže zohľadňovať (môže sa použiť pri zmene definovanej tiesňovej situácii). Volajúci sa majú nejakým spôsobom upozornení skôr, ako hovor skončí.
Má sa uprednostniť prevádzka pre určité skupiny používateľov (napríklad záchranári, orgány verejnej správy).
Služby majú byť pružné.
Má sa zabezpečiť pružnosť v priestoroch organizácie (napríklad školy, nemocnice, atď.).
Má sa umožniť používanie adresných plánov založených na funkciách (tituloch), napríklad umožniť vyhľadať a doručiť "osobám zodpovedným". S cieľom uskutočnenia tejto požiadavky sú potrebné funkcie mapovania/sieťového priechodu medzi rôznymi sieťami.
Systém umožňuje, aby všeobecné informácie pre verejnosť boli rozširované efektívnym spôsobom (účinnnejším ako odpovedanie na jednotlivé volania). To platí aj pri aktualizáciách.
Tento systém má umožniť efektívne sprostredkovanie informácií medzi tými, ktorí sú zapojení do procesu záchranných prác.
Má sa umožniť blokovanie/riadenie komunikačného prístupu na sieť.
Majú sa plánovať systémové riešenia, ktoré v budúcnosti umožnia oprávneným osobám (a orgánom verejnej správy) vyhľadávať (mobilné) telefóny podľa ich geografických súradníc.

---

## 7 Požiadavky tiesňových informačných služieb (EIS)

### 7.1 Všeobecný opis

Široká verejnosť by mala vedieť, ako používať komunikačné služby v tiesňových situáciách. Môže vzniknúť potreba vytvoriť súbor verejne známych adries (telefónne číslo, webové adresy), ktorý bude slúžiť ako kontaktná adresa v tiesňovej situácii. Cieľom EIS je predovšetkým uspokojiť individuálne funkcie tiesňových komunikácií, ale aj uľahčenie niektorých úloh verejného záujmu.

#### 7.1.1 Architektúra

V týchto súvislostiach je cieľom definovať predbežné podmienky informačného centra alebo služieb v tiesňových situáciách, čo umožňuje prevádzkovateľom a poskytovateľom služieb vytvoriť šablónu a možno aj "takmer prázdny" rámec služieb, ktorý sa naplní a spresní pri vyhlásení krízového stavu. Niektoré funkcie pritom sa môžu využívať denne (napríklad v Armáde spásy, ktorej poskytujú prostriedky pri vyhľadávaní "stratených", príbuzných). Centralizované funkcie môžu tiež podporovať komunikačné zariadenia medzi osobami a orgánmi verejnej správy a inými organizáciami.

Tiesňovú informačnú službu možno kontaktovať prostredníctvom rôznych typov sietí s rôznymi koncovými zariadeniami. Toto sa využíva a odzrkadľuje vo všetkých typov prezentovaných služieb. Majú sa ponúkať tri hlavné typy služieb: asistenčné, pozastavené a samostatné služby.

Asistenčné služby sú služby, ktoré prebiehajú pomocou priameho kontaktu s povereným pracovníkom v reálnom čase. Príkladom sú telefónne hovory iniciované používateľom a reláciou s textovou konverzáciou.

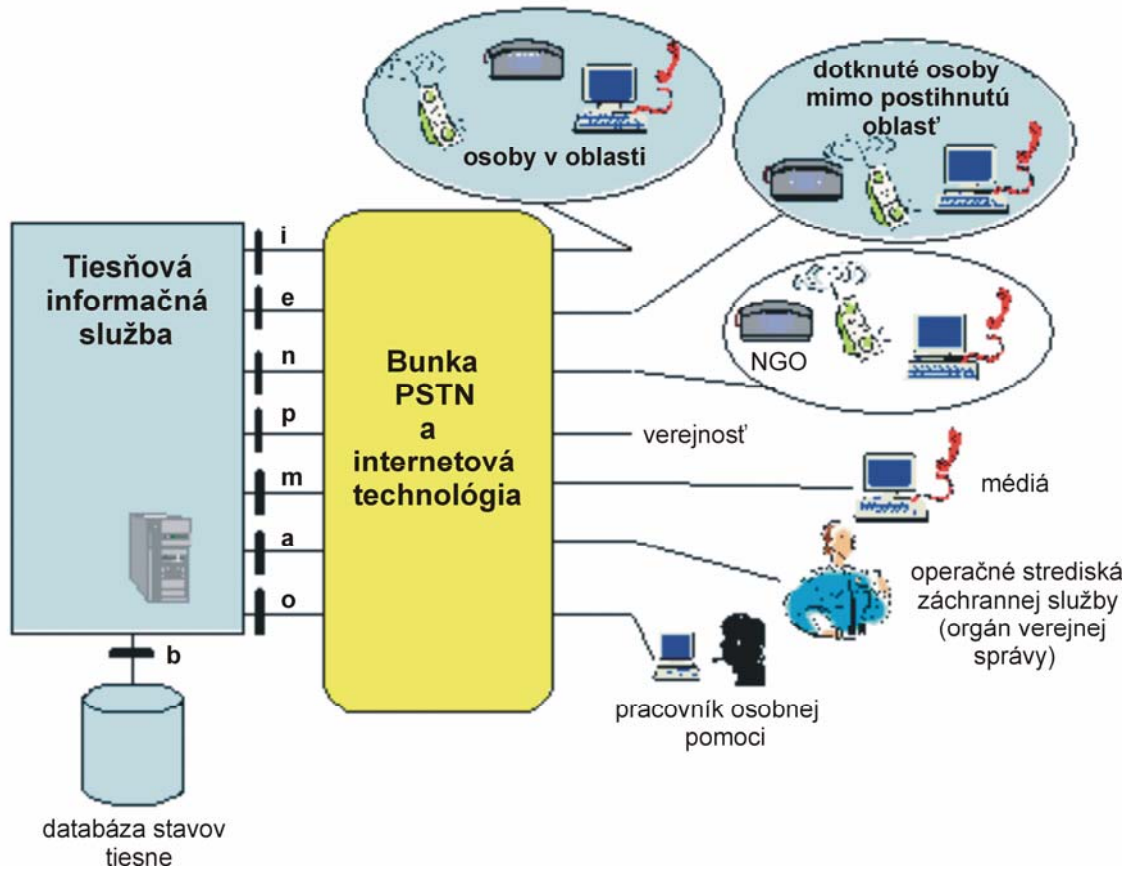
Pozastavené služby sa nemusia poskytovať ihneď; možno ich naplánovať tak, aby sa vybavili neskôr. Tým možno dosiahnuť lepšie rozloženie záťaže pre poverených pracovníkov a menší tlak na infraštruktúru.

Pretože používatelia nemusia volať opakovane, aby nadviazali kontakt, čo len viac preťažuje infraštruktúru, možno im zvolať naspäť. Popoužívateľ môže poslať e-mail, správu SMS, hlasovú poštu, alebo vyplniť formulár na internetových stránkach, kde uvedie, kedy a ako sa chce kontaktovať.

Návod, ako ovládať jednotlivé služby a informácie poskytnuté službami majú byť k dispozícii v jazykoch, ktoré postihnuté osoby ovládajú.

Samostatné služby možno čítať ako novinky na internetových stránkach, vo vyhľadávačoch a videozáznamoch. Obrázok 7.1 znázorňuje súvislosti medzi tiesňovými informačnými službami.





**Legenda (rozhraní):**

- i = postihnuté a zasiahnuté osoby v postihnutej oblasti
- e = dotknuté osoby mimo postihnutú oblasť (napríklad príbuzní a priatelia)
- n = používatelia NGO (a ostatní dobrovoľníci)
- p = verejní používatelia
- m = médiá
- a = orgány verejnej správy
- o = prevádzkovateľ
- b = databáza

**Obrázok 7.1 – Systémová architektúra tiesňovej informačnej služby**

Rozhrania i, e, n, p, m, a o nemusia nevyhnutne predstavovať rôzne technológie, ale môžu mať rôzne prístupové práva. Požiadavky na manažérstvo dát sa preberajú v ďalšej časti.

Tiesňová informačná služba má niekoľko výhodných vlastností, ktoré môžu byť užitočné počas krízy. V podstate prevádzkovatelia vyškolení na zvládnutie tiesňovej komunikácie pomáhajú pri službách. Tak by sa vytvorila virtuálna organizácia, prevádzkovateľov s rôznymi schopnosťami možno prizvať, aby sa zúčastňovali na činnostiach, a následne ich uvoľniť, keď svoju úlohu splnia. To napríklad znamená, že vlastníka nehnuteľnosti, kde došlo k veľkej nehode možno pripojiť k tiesňovej informačnej službe a musí mať na starosti šírenie informácií, bez toho, aby uskutočňoval jednorazové opatrenia s pomocou kontaktného centra z vlastného sídla. Tiesňové informačné služby majú mať možnosť pripojiť sa k orgánom verejnej správy a získať aktualizované overené informácie bez ľudského zásahu.

Prehľad o tom, ako komunikačné služby pokryté "operačným strediskom záchrannej služby" môžu realizovať požiadavky pre rôzne skupiny účastníkov uvádza tabuľka 7.1.

## 7.1.2 Význam EIS pre rôzne kategórie používateľov

Jedným z problémov súčasných riešení sú obmedzené možnosti získania prístupu k informáciám. Súčasné riešenia sú založené na volaní zverejnených telefónnych čísel, sledovaní noviniek a na tom, že majiteľ nehodou postihnutej nehnuteľnosti/továrne môže zverejniť niektoré informácie na internetových stránkach. Tiesňová informačná služba a ňou poskytované tri typy informácií vytvára aj iné možnosti, ako získať aktuálne informácie. Teda, vždy všetko možno získať pomocou rovnakého telefónneho čísla, faxového čísla, e-mailovej adresy a webovej adresy – nemení sa s každou tiesňovou situáciou. V súčasnosti distribúcia aktuálnych informácií prebieha predovšetkým pomocou rozhlasového a televízneho vysielania, ale s tiesňovou informačnou službou budú dostupné nové spôsoby šírenia informácií. Správy SMS alebo e-mail sa budú posilať registrovaným používateľom, keď sa aktualizuje akákoľvek informácia. Táto služba pomôže znížiť tlak na telekomunikačné infraštruktúry tým, že zníži počet používateľov, ktorí volajú, aby sa dozvedeli, či sa prihodilo niečo nové.

**Tabuľka 7.1 – Potenciálne požiadavky pokryté tiesňovou informačnou službou**

Skupina používateľov	Pokryté požiadavky	Implementácia
<b>Všeobecná</b>	tieto služby majú byť známe	Tiesňová informačná služba má mať spoločne známu trvalú adresu (nie adresu, ktorá sa mení podľa okolností).
	prijatie ustanovenia, ktoré umožní poskytovanie týchto služieb bez zúčtovania koncových používateľov na mieste použitia v tiesňovej situácii	Tým, že má spoločné "voľné", číslo, ktoré ľudia volajú. Funkcia bezplatného volania sa môže spustiť/uviesť do platnosti v závislosti od politiky vnútroštátnych orgánov verejnej správy, alebo poskytovateľa služieb.
	pružné služby	Má sa umožniť pristupovať k službám prostredníctvom rôznych technológií (bunkové, telefónia PSTN/ISDN/IP a dátové koncové zariadenia).
	efektívne poskytovanie všeobecných informácií (neefektívne je poskytovať všeobecné informácie v jednotlivých hovoroch)	Webové stránky a technológie elektronickej pošty sú na tento účel všeobecne používané.
	šírenie aktualizovaných informácií efektívne	Umožniť poslanie výstražných správ SMS a elektronickou poštou.
	integrita/súkromie údajov	Niektoré opatrenia na overovanie a oprávnenie sa musia vykonať, aby nedošlo k vytváraniu falošných/nepравdivých informácií. Pokiaľ ide o použitie týchto opatrení musia sa realizovať tak, aby nebránili efektívnemu využívaniu. (Lepšie jednoduché a pritom nie celkom bezpečné, ako veľmi bezpečné, ale s náročným postupom.) Je tiež dôležité, aby sa osobné údaje spravovali podľa zákona o ochrane súkromných dát (údaje sa nemajú nachádzať v tomto type databázy dlhšie, ako je to nevyhnutné).
<b>Osoby v postihnutej oblasti</b>	osoby poskytujúce informácie napríklad "zozname živých"	Umožňuje osobám v postihnutej oblasti zverejňovať informácie na nástenke.
	priradiť osoby k aktuálnym koncovým zariadeniam a určiť ich polohu	Tiesňová informačná služba sústreďuje informácie, ktoré možno použiť pri identifikácii a na koordináciu.
	ako dobrovoľník pomáhať ostatným v rovnakej oblasti	Táto služba môže spravovať prichádzajúce registrácie a distribuovať informácie príslušným stranám.

Skupina používateľov	Pokryté požiadavky	Implementácia
<b>Dotknuté osoby mimo postihnutej oblasti</b>	získavať informácie o príbuzných	Táto služba umožňuje prístup k informáciám, ktoré poskytujú osoby v postihnutej oblasti.
	získať aktuálne informácie v čo najkratšom čase	Majú informačný prostriedok aktualizovaný v reálnom čase.
	vstupné relevantné informácie	Príbuzní a priatelia obetí v tejto oblasti, môžu poskytnúť cenné informácie o celkovom zdravotnom stave a schopnostiach (pred udalosťou), a tiež poskytnú informácie o tom, čím sú vybavení.
	získať upozornenie na nové informácie, ktoré boli vydané v prípade menovaných osôb	Pošle sa oznámenie o požadovanej informácii, keď webovú stránku aktualizuje príslušná osoba.
<b>NGO</b>	koordinácia medzi jednotlivými sekciami	Do istej miery rôzne skupiny NGO môžu používať hlavné záchranné služby ako sprostredkovatelia, ale to nemusí byť optimálne.
	získať aktualizáciu informácie podľa najnovších správ	Táto služba má byť vždy aktuálna, a na to slúži databáza stavov tiesne.
	ako sprostredkovatelia majú rýchlo získavať a šíriť informácie schválené príslušnými orgánmi verejnej správy	Táto služba získava aktuálne informácie od orgánov verejnej správy, táto služba môže fungovať ako doplnok k distribučným kanálom orgánov verejnej správy (pozri tiež TR 102 182)
<b>Orgány verejnej správy</b>	mať spôsobilosť organizovať a sledovať príspevky od dobrovoľníkov	Komunikácia medzi tiesňovou informačnou službou a operačným strediskom záchranej služby.
	mať možnosť získať informácie o stave osôb a majetku v mieste udalosti	Získať informácie pomocou databázy.
<b>Vlastník/osadenstvo lokality</b>	mať aktualizované príslušné dostupné informácie, a zodpovedne poskytovať informácie o spolupráci, o ľuďoch a geografii miesta	Čiastočne realizované tým, že majiteľ získava informácie z tiesňovej informačnej služby, Tieto informácie možno pravdepodobne kombinovať s vlastnými informáciami, ktoré sa týkajú komunikácie so zamestnancami a ich príbuznými.
	mať spôsobilosť ponúknuť vyškolený personál na zvládnutie kontaktu s príbuznými	To sa môže pravdepodobne realizovať prostredníctvom podpory/financovania miestnej tiesňovej informačnej služby.
<b>Vlastník/osadenstvo zariadenia</b>	mať možnosť aktualizovať príslušné informácie	Čiastočne realizované tým, že zariadenie si ponechá možnosť získavať informácie z tiesňovej informačnej služby. Tieto informácie sa môžu zrejme kombinovať s informáciami o vlastnom závode.
<b>Médiá</b>	získať informácie organizovaným spôsobom, ktorý je potrebné kontrolovať	Vzhľadom na to, že informačná služba je aktualizovaná po celý čas, kým má prístup k príslušným informáciám, môžu sa kontrolovať porovnávaním.

## 7.2 Individuálne funkcie tiesňových komunikácií

### 7.2.1 Priradovanie osôb ku komunikačným prostriedkom

V tiesňovej situácii jednotlivci i orgány verejnej správy môžu potrebovať poznať, kto sa kde nachádza. Nasledujúce funkcie môžu byť užitočné a poskytujú ich tiesňové informačné služby. Tu opísané funkcie vytvoria (dočasné) adresy pre ľudí v tejto oblasti (aby ich bolo možné kontaktovať). Nemá sa to považovať za trvalú databázu so zdravotnými informáciami.

Má sa umožniť odoslanie stručnej správy, ktorá obsahuje identifikátor (ID) na zaregistrovanie, najlepšie s podmienkami/stavom dostupnosti (napríklad "Som živý a v poriadku", "Som živý a ošetrovaný", kde a ako možno osobu zastihnúť, atď. .) databázy tiesňových stavov komunikácií. Táto

databáza sa potom môže použiť na adresovanie (obsahuje väzby medzi osobným ID a daným koncovým zariadením). Na jedno koncové zariadenie sa môže zaregistrovať viac osôb. Formát týchto ID sa pripravuje (pozri napríklad [3] a [4].) Zriadenie takejto databázy a poskytovanie prístupu vyžaduje uvažovať o osobnej integrite.

Má sa umožniť zverejnenie otázky s cieľom zhromaždiť miestne prostriedky "špecializované skupiny" môže to mať tvar: "Nachádza sa nejaký lekár v oblasti X?" (Registrácia osobných zručností/schopností sa môže kombinovať s počiatočnou registráciou (pozri vyššie), alebo sa ovláda cez dodatočnú registráciu.

### 7.2.2 Prístup ku geografickým informáciám

Má sa umožniť odvodenie zemepisnej polohy koncového zariadenia. To sa môže dosiahnuť za prítomnosti funkcie alebo žiadosťou o určenie polohy jednotlivých koncových zariadení na základe potreby. Výhodou prítomnosti funkcií môže byť viac alebo menej nepretržité sledovanie polohy všetkých alebo niektorých koncových zariadení v postihnutej oblasti, ale nevýhodou je predpokladané zaťaženie prevádzky a neistota v dostupnosti komunikačných spojov. Tieto problémy tiež vyvolávajú pochybnosti o platnosti a o aktuálnosti informácie. Niektoré interakcie s používateľom sú potrebné, aby sa zachovala aktualizovateľnosť v niektorých prípadoch a takáto vzájomná spolupráca s používateľom nie je vždy možná.

Je užitočné a potrebné poznať polohu špecifických koncových zariadení, alebo koncových zariadení, ktoré patria určenému používateľovi ak je to technicky možné. Informácie o polohe môžu byť veľmi presné v prípade, že koncové zariadenie je vybavené družicovou navigáciou, ale tieto informácie o polohe sú k dispozícii iba v prípade, že koncové zariadenie je vonku. Informácie o polohe bezdrôtového koncového zariadenia môžu byť založené na polohe základňovej stanice alebo prístupového bodu a presnosť týchto informácií o polohe sa líši podľa veľkosti a tvaru použitých rádiových buniek.

Informácie o polohe koncových zariadení v postihnutej oblasti majú byť k dispozícii orgánom verejnej správy a sú nevyhnutné na koordináciu záchranných prác. Informácie o polohe sú tiež užitočné pre osoby v postihnutej oblasti.

*POZNÁMKA. – Táto funkcia sa nemá obmedzovať na bezvodičové koncové zariadenia, ale je veľmi užitočná aj pri vodičových koncových zariadeniach (popoužívateľ môže byť na mieste, ktoré je pre neho nové, a nevie udať svoju pozíciu v rámci napríklad veľkého komplexu budov)*

Je potrebné poznamenať, že národné predpisy, môžu požadovať ochranu súkromných informácií o polohe a ich uchovávanie, a že tieto predpisy môžu platiť, alebo ich možno zrušiť v tiesňových situáciách.

### 7.3 Špecifikácia databázy stavov tiesne vzhľadom na EIS

Sieť (aby vyhovovala komunikačným potrebám ako znázorňuje obrázok 4.1), môže uskutočňovať niektoré postupy určené jednotlivcom i skupinám ľudí (v závislosti na ich úlohe v danej situácii). Ľudia môžu stratiť bežné koncové zariadenia alebo sieťové služby, ktoré za normálnych okolností používajú ako účastníci sú mimo prevádzku. Predpokladá sa, že toto sa dá napraviť registráciou a databázovou službou; preto databáza stavov tiesne je navrhnutá ako súčasť navrhovaného systému. V danom kontexte sa predpokladá, že táto databáza je riadená tiesňovou informačnou službou. Webové vyhľadávacie zariadenia sa môžu využívať vo väčšej miere a efektívnejšie, a preto sa nepožaduje, aby základné údaje boli uložené vo formálnej reálnej štruktúre databázy, ale môže to byť aj virtuálne. Ale musí to fungovať ako skutočná databáza, so zabezpečeným manažérstvom registračných vlastností a prístupových práv. Má sa umožniť získanie prístupu k informáciám niekoľkými spôsobmi (telefónne hovory, SMS, webové prehliadače, atď.) Výsledná architektúra je znázornená na obrázku 7.1.

Jednou z najdôležitejších vlastností databázy je jej spôsobilosť zvládnuť veľké množstvo informácií a uložiť ich systematickým spôsobom. Takáto databáza nepriamo podporuje koordináciu

používateľov vďaka svojej vlastnosti, pretože koordinácia bude potrebná pre tých, ktorí pracujú na čiastkových úlohách. Databáza je koordináčnym prostriedkom, pretože tí, ktorí do nej vstupujú môžu spolupracovať, aby dosiahli spoločný cieľ bez toho, aby sa museli rozprávať s každým s každým, alebo sa vyskytovali na rovnakom mieste. Môžu mať sprístupnené rôzne materiály uložené inými spolupracovníkmi. Túto výhodu využívajú organizácie, a databáza má široké využitie medzi spárovanými organizáciami ako koordináčny mechanizmus.

Ďalšou výhodou databázového konceptu je fakt, že existuje viac kritérií na vyhľadávanie bez ďalšej námahy. Napríklad v menovitom zozname – číslo sociálneho zabezpečenia priradené v kartotéke, budú informácie uložené v abecednom poradí podľa názvu alebo v číselnom poradí, oba kľúče nemožno použiť na vynaloženie práce navyše. Databáza je schopná poskytnúť rýchly prístup k uloženým informáciám veľkému množstvu používateľov súčasne. Ako príklad koordináčneho mechanizmu a počtu používateľov, ktorý databáza dokáže zvládnuť je databáza Amadeus v Nemecku. V roku 2001 Amadeus koordinoval 386 miliónov rezervácií.

Databáza stavov tiesne bude poskytovať rôzne funkcie pre každú dotknutú skupinu, ale všeobecné technické podrobnosti možno stanoviť. Ako uvádza tabuľka 7.2, je možné pomocou rôznych koncových zariadení a sietí ukladať nové informácie, teda informácie budú z rôznych typov médií: čistý hlasový a textový záznam alebo multimediálny. Výhodou je aj možnosť využitia rôznych typov prístupových sietí, služba sa stáva odolnejšia. Získavanie informácií by sa nemalo viazať na technológie používané pri registrácii. Spôsob získavania informácií samozrejme obmedzuje použitá technológia, ale pomocou niektorých ďalších funkcií možno správy doručiť v inom formáte, ako ako boli uložené. So systémom syntézy reči možno informácie uložené ako text previesť na reč a automatické rozpoznávanie reči (ASR) prevádza reč na text.

## 7.4 Databáza informačných vstupov a alternatívny odpovedí

Tabuľka 7.2 – Technológie a formát médií na registrovanie a odpovede (pozri poznámku)

Technológia registrácie/odpovede	Prístupová sieť	Formát média registrácie	Formát média odpovede
telefónia PSTN/ISDN	PSTN/ISDN		
telefónia IP	vodičové/bezvodičové širokopásmové prístupové riešenia (napríklad WiFi/ADSL)	hlas (záznam sa môže sprevádzať hláseniami)	hlas a vymenovanie informácií uložených ako text (systém syntézy reči)
telefónia mobilných telefónov	GSM/UMTS		
SMS	GSM/UMTS	text	text a prepísané hlasové správy pomocou ASR
E-mail	vodičové/bezvodičové širokopásmové prístupové riešenia (napríklad WiFi/ADSL) a GSM/UMTS	text	text a napísané hlasové správy pomocou ASR
MMS	GSM/UMTS	multimédiá	multimédiá
založený na internetových stránkach	všetky	multimédiá	multimédiá
služby rýchlych správ	všetky	text	text

POZNÁMKA. – Existujú aj iné možnosti. Tabuľka sa pokúša znázorniť najprirodzenejšie možnosti.

Pre postihnuté osoby môže databáza stavov tiesne poslúžiť ako alternatívny spôsob, ako dať svojim príbuzným správy, keď komunikácia medzi osobami nie je možná a ako mechanizmus koordinácie s ostatnými postihnutými osobami. Priradením postihnutých ľudí k prostriedkom možno databázu stavov tiesne použiť aj pre tých, ktorí môžu a chcú sa stať dobrovoľníkmi. Preto má registračný postup (niekedy) obsahovať aj nasledujúce informácie: ako možno dotyčnú osobu kontaktovať, zdravotný stav, poloha, a ktoré prostriedky sú v osobnom vlastníctve. Osobné údaje sa môžu v prípade potreby doplniť.

Priradenie osoby ku komunikačnému koncovému zariadeniu je dôležité najmä pri menších nehodách, kde vznik problému pri nadviazaní priameho kontaktu v dôsledku straty koncového zariadenia môže byť pravdepodobnejší, ako zlyhanie siete. Takisto, niekoľko osôb možno priradiť k rovnakému koncovému zariadeniu. Týmto spôsobom môže skupina ľudí napríklad mať jeden mobilný telefón a ušetriť kapacitu batérie na ďalších dostupných mobilných telefónoch, aby sa kontakt s okolím podarilo udržať dlhší čas.

Zdravotný stav a poloha predstavujú dôležité informácie nielen pre príbuzných, ale aj pre ostatné skupiny. Práve uvedené údaje a prostriedky (t.j. je lekár, má auto k dispozícii, atď.), ktoré má osoba k dispozícii, môžu využiť aj záchranné tímy a ďalšie postihnuté osoby. Pomocou týchto informácií, ostatné postihnuté osoby môžu nadviazať spojenie s ostatnými a ponúknuť si vzájomne pomoc v prípade potreby.

Pre príbuzných predstavuje hlasová správa najviac upokojujúci typ informácie, pretože dokáže rozpoznať hlas blízkych rodinných príslušníkov.

Ak sa používa telefón, ktorý má registráciu na dočasnú adresu (telefónne číslo) tým, že sa oznámi meno osoby, môže automatické rozpoznávanie reči (ASR) využiť svoju funkciu a zachytiť meno. Meno sa môže automaticky pridružiť k číslu volajúceho telefónu. Môže existovať možnosť zaregistrovať dopredu príkaz z "normálneho" telefónneho čísla telefónu patriacemu používateľovi na číslo ktoré udá teraz. Zdravotný stav sa má tiež registrovať (pravdepodobne s lepšie obmedzeným počtom možností), pretože to uľahčí záchranné práce, a tiež sa zjednoduší efektívna príprava správ pre dotknuté osoby. Má sa tiež umožniť zaregistrovanie prostriedkov a schopností osoby, ako sa uvádza v predchádzajúcom bode.

Ak sa používa SMS, potom krátka správa môže obsahovať napríklad meno, dátum narodenia a číslo mobilného telefónu dopytovanej osoby, a možno aj informácie o novom koncovom zariadení a zdravotný stav. Užitočné prostriedky, ktoré sú k dispozícii, sa majú pridať v prípade potreby. MMS možno poslať s rovnakými informáciami, ale môže obsahovať aj hlas a obraz. Aby sa dodržiavala šablóna, je nevyhnutné, aby informácie spracoval človek prv, ako sa zaradia do databázy.

Webový variant sa implementuje ako internetové riešenie pre tých, ktorí sú pripojení k internetu. Rovnaké informácie, tak ako sa uvádza, sa majú uložiť ako písomné informácie do šablóny uvedenej na internetovej stránke databázy stavov tiesne. Hlas, video a obrázky sa môžu pridať. Táto funkcia sa často využíva na distribúciu informácií vo vnútri záchranného tímu a medzi záchrannými tímami.

Mobilné telefóny a telefónne čísla a mená sa môžu stať hlavnými kritériami vyhľadávania príbuzných, zatiaľ čo poloha a užitočné prostriedky, ktoré sú k dispozícii zaujímavejšími kritériami vyhľadávania pre ostatné skupiny. Aj atribúty ako profesia, autorizácia atď. môžu byť užitočné.

## 7.5 Význam EIS vo všeobecnom záujme

Databáza stavov tiesne, ktorú môžu využívať záchranné tímy, zohráva dôležitú úlohu v procese poskytovania informácií. Prístup k databáze stavov tiesne je veľmi pravdepodobný prostredníctvom niektorého zariadenia na internetové pripojenie, ktoré dokáže spracovať multimediálne uložené informácie, čo znamená, že dôležité informácie sa zrejme môžu uložiť vo formáte, ktorý je vhodný na dané použitie. Video z postihnutej oblasti, interaktívna mapa, a postupy, ako ošetriť určité typy s príslušnými videoklipmi predstavujú len niektoré z funkcií, ktoré centralizovaný úložný systém môže poskytnúť priamym prístupom. Tým, že sú všetky informácie centralizované, môže byť koordinácia oveľa jednoduchšia, pretože viac skupín môže pridať kedykoľvek nové informácie. To umožňuje konzistentnejšie informácie poskytovanie kedykoľvek každej skupine a medzi geograficky vzdialenými skupinami.

Vzhľadom na to, že postihnuté osoby a dobrovoľníci môžu ukladať informácie o svojich schopnostiach a prostriedkoch, záchranné tímy môžu ľahko zistiť informácie o osobách a ich schopnostiach a potrebných prostriedkoch – nachádza sa lekár v príslušnej oblasti?

K informáciám uloženým skupinami, ktoré sú súčasťou záchranného tímu, bude obmedzený prístup a budú sa musieť explicitne sprístupniť verejnosti v prípade potreby.

V budúcnosti sa funkcie databázy môžu rozšíriť o obraz a rozpoznávanie odtlačkov prstov, pretože táto technológia sa stáva čoraz bežnejšou.

Ako vidieť z vyššie uvedeného opisu, databáza má nasledujúce hlavné charakteristiky: doručovanie správ, informácie na koordináciu činností medzi jednotlivými skupinami a priradovanie osôb k prostriedkom/zariadeniam, ktoré súčasne zahŕňajú ďalšie potreby, ktoré postihnuté osoby majú v tiesňovej situácii.

EIS môžu využívať aj orgány verejnej správy alebo operačné strediská záchranej služby.

Komunikačné služby pre jednotlivcov a iné zainteresované strany môžu spolupracovať s orgánmi verejnej správy nasledujúcimi spôsobmi:

- orgány verejnej správy môžu získať aktuálne informácie o "stratených a nájdených", súčasnom stave osôb a majetku v rámci webových stránok; táto funkcia sa môže zrealizovať prostredníctvom prečítania informácie z databázy stavov tiesne; orgány verejnej správy môžu mať oprávnenie čítať všetky registrované informácie (môže to závisieť od miestnych právnych predpisov a pravidiel);
- tiesňové informačné služby, ako sa uvádza, môžu využívať aj orgány verejnej správy ako informačný kanál, aby sa poslali špecifické informácie osobám, ktoré sa nachádzajú na mieste, alebo dotknutým osobám (s vylúčením verejnosti).

---

## 8 Odporúčania na oblasti skúmania

Je potrebné uviesť, že veľa vlastností a funkcií tiesňovej informačnej služby sa podobá a sú implementované v "súčasných" službách, napríklad v mnohých konverzačných službách a v službe telefonovanie cez IP. Ak sa takáto služba môže rozšíriť aj na heterogénne súbory technológií a môže sa dostatočne zabezpečiť v tiesňových situáciách, môže slúžiť cieľom, ktoré sú opísané v tomto dokumente.

Treba spomenúť, že takéto služby môžu byť cenným každodenným nástrojom pre rodiny, blízkych priateľov, kolegov atď. Osoba by potom pravdepodobne mala dostatok zručnosti pri jej ovládaní, a dokáže si ju prispôsobiť v tiesňovej situácii. Jedná sa pravdepodobne aj o obchodnú záležitosť pri takýchto službách (v heterogénnom prostredí) aj za normálnych okolností.

Odporúča sa, aby normalizačné orgány určili požiadavky na tiesňové informačné služby, napríklad v súvislosti s IMS a NGN. Tie by mohli obsahovať:

- špecifikácie netýkajúce sa funkcií (pružnosť atď.);
- bezpečnostné pravidlá vrátane pravidiel na spracovanie osobných údajov (napríklad vytvoriť otvorejší prístup pre orgány verejnej správy) a integrity dát (napríklad kompromisy medzi bezpečným overením a okamžitým použitím) v tiesňových situáciách; tieto pravidlá sa môžu líšiť podľa miestnej legislatívy;
- zadanie rozhraní medzi existujúcimi "prítomnými" službami, čo umožní, aby tieto systémy si vymieňali informácie s tiesňovými informačnými službami; (to môže znížiť počet prostriedkov a postupov pri exportovaní dát z veľkého počtu takýchto systémov do "spoločného dobre zadaného" systému súčasnej služby pri vstupe do vyhláseného krízového stavu);
- ďalšie špecifikácie týkajúce sa používania manažérstva profilu používateľa ako sa uvádza v dokumente [5] a na multikultúrne a jazykové hľadiská multimediálnych komunikácií v dokumente [6].



---

**História**

História dokumentu		
V1.1.1	August 2007	Publikovanie