

MŰSZAKI LEÍRÁS
a KEOP-2.2.2/C/14 REGIONÁLIS VÍZÜGYI, GEOINFORMATIKAI ÉS
MONITORING KÖZPONT LÉTREHOZÁSA
című projekt keretében a megvalósuló védekezési telekommunikációs rendszer
fejlesztése

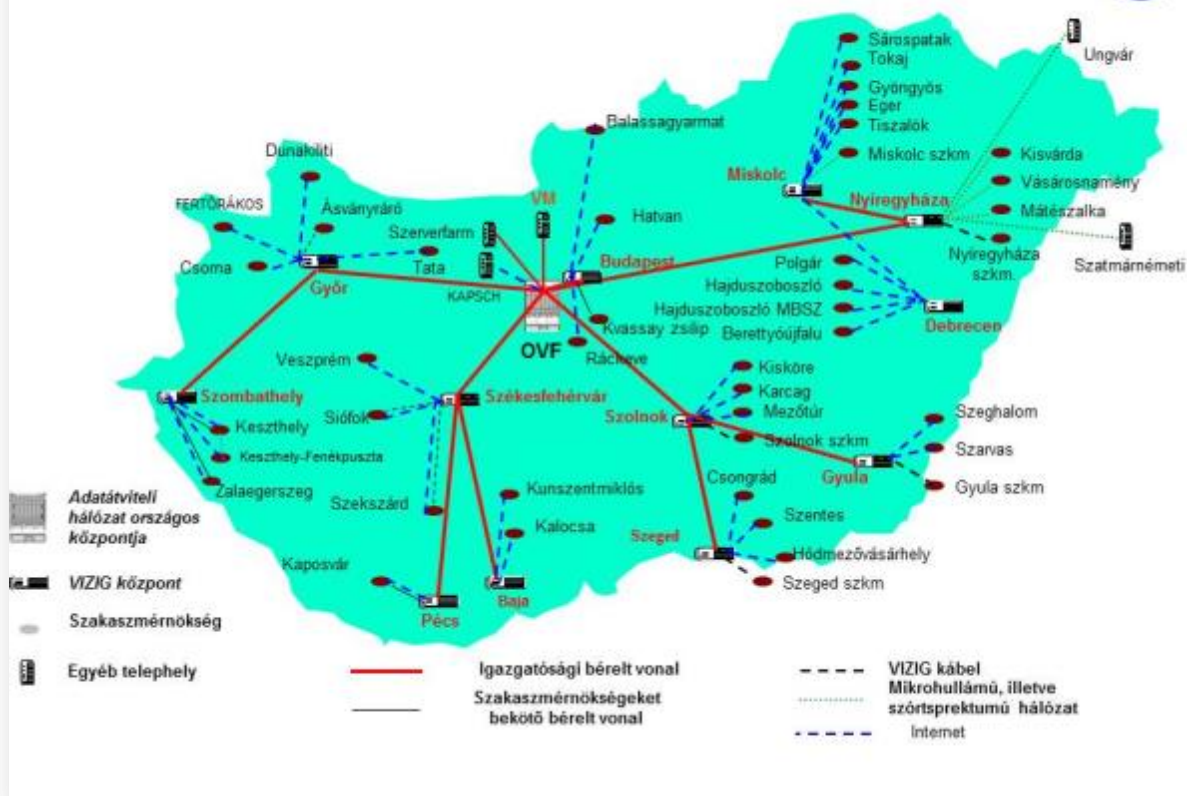
A kiemelt projekt egy vízügyi, geoinformatikai és monitoring központ létrehozását írja elő az OVF, mint a kiemelt projekt kedvezményezettjének részére. Első és legfontosabb az OVF és a VIZIG-ek jogszabályokban meghatározott munkavégzéséhez szükséges vízügyi alkalmazások ki-, illetve továbbfejlesztése. Szintén a munkavégzéshez szükséges az informatikai infrastruktúra fejlesztése is, ez magában foglalja a hardverek, szoftverek beszerzését, illetve a szerverszobák korszerűsítését is, továbbá a védekezési telekommunikációs rendszerek fejlesztését.

A vízgazdálkodásról szóló 1995. évi LVII törvény és a kormányzati célú hálózatokról szóló 346/2010 (XII.28.) kormányrendelet határozzák meg a Vízügyi Igazgatóságok feladatait. Ezen feladatok végrehajtásához működőképes, teljes körűen használható távközlésre van szükség. Az igazgatóságok feladata, hogy működési területükön olyan távközlési rendszert, eszközöket, szolgáltatást vegyenek igénybe, amely korszerű színvonalon elégíti ki a hírközléssel szemben támasztott igényeiket.

A törvényi előírásokban előírtak teljesítéséhez a vízügyi szervezetek távközlési és adatátviteli igényeik kielégítésére rendelkeznek egy országos bérelt vonali hálózattal (VPN), saját vezetékes és vezeték nélküli hálózattal, távbeszélő alközpontokkal, közcélú távbeszélő hálózati csatlakozással és mobil telefonokkal, valamint az Egységes Digitális Rádiórendszer (EDR) által nyújtott szolgáltatás igénybevételére alkalmas korlátozott darabszámú készülékkel.

A 2006-ban üzembe helyezett a készenléti szervezetek beszéd célú távközlési ellátását is biztosító EDR hálózathoz a vízügyi szervezet is csatlakozott.

Vízügyi szervezetek országos adatátviteli hálózata



A vízügyi ágazat távközlési rendszerének mintegy 1000 db védelmi létesítmény távközlési ellátását (beszéd és adatátviteli célú) kell biztosítani.

Az igazgatóságok vízkárelhárítási tevékenységüket a területi szervezeti egységeiken keresztül látják el, ezen szervezeti egységek a szakaszmérnökségek. A védvonalai létesítményeknél keletkező információk először a szakaszmérnökségekhez kerülnek, majd innen továbbítódnak az igazgatóság központjába. Védekezési időszakban a szervezeti felépítés változik, a szakaszmérnökségek szerepét a védelmi központok veszik át, az igazgatóságon pedig feláll a védelmi törzs. Az igazgatóságok feladatából következően a védekezési szempontból fontos létesítményeknél az úgynevezett többszörös lefedés elvének megfelelően kell kiépíteni a távközlési kapcsolatokat. Ezek a kapcsolatok a közcélú vezeték vagy mobil szolgáltatások, illetve az EDR hálózati szolgáltatás.

Jelenleg az egyes védelmi létesítményeknél ez a feltétel a távközlési ellátottságra nem teljesül.

A szakaszvédelmi központok be vannak kötve közcélú távbeszélő hálózatba, néhány védelmi központ külön fax vonallal is rendelkezik. Ezen felül az összefüggő saját hálózattal rendelkező igazgatóságoknál, mint a védekezés szempontjából legfontosabb távközlési csatlakozásuk a védvonalai létesítményeket összekötő igazgatósági külön célú hálózat.

Az elmúlt években az igazgatósági külön célú hálózatok fejlesztése háttérbe szorult, ezért az EDR hálózat által nyújtott beszéd célú szolgáltatások kiterjesztése előtérbe került.

A védekezési szakaszokon az EDR hálózat nem nyújt teljes lefedettséget, ezért jelen projekt keretében tervezünk beszerezni és telepíteni olyan rádió berendezéseket, melyek megnövelik a védekezési szakaszokon a biztonságos beszéd átvitelt. A lefedettség növelésére szolgáló rádiók helyének kiválasztását és az EDR rendszerbe való bekapcsolását a korábban hivatkozott kormányrendelet szerinti szolgáltatóval kell egyeztetni.

A jégvédekezési feladatok támogatásának ellátásához a jégtörő hajókkal való parti kapcsolat tartásához kézi rádiók beszerzését tervezzük.

Az EDR hálózati szolgáltatás hatékonyabb igénybe vétele érdekében szükséges az EDR hálózatból a vízügyi mellékállomási hálózatba való közvetlen behívás megteremtése.

Ennek érdekében tervezzük a két hálózat összekapcsolását a hozzátartozó berendezések beszerzésével, telepítésével, illetve a hálózati kapcsolat kiépítésével.

A vízügyi ágazat, mint a 346/2010. kormányrendeletben kijelölt EDR felhasználó szervezet részére szükséges 1 db ISDN PRA (Integrated Service Digital Network Primary Rate Access) interfész felületen, Standard ISDN 30-as 2 Mbps G703/704¹ TDM² bekötési lehetőség kiépítése. Ezt a két interfész pontot kell elérhetővé tenni a VÍZÜGY számára távközlési interfészen, a vízügyi ágazat PABX alközpontjára bekötve, szintén ISDN 30 PRA interfészen fogadva. A bekötést az EDR kapcsolóközpont rendezőtől a saját alközpontunkig kell kiépíteni.

Fogadó felület két végpontja: Az EDR székesfehérvári kapcsolóközpontjának (DXT³ kapcsolóközpont, 8000 Székesfehérvár, Deák Ferenc utca 2.,) távközlési rendezője és a vízügyi ágazat KDTVIZIG – Székesfehérvár, Balatoni út 6. alatti Kapsch Meridian O11E típusú PABX berendezés távközlési rendezője.

Az összeköttetés biztosításának része a két kapcsolóközponti végberendezés implementálása az összeköttetés végpontjain, a szolgáltatás beállítása, paraméterezése a két távközlési végberendezésen, és a szükséges 2 Mbps (G703/704 TDM) távközlési összeköttetés üzembe helyezése.

A projekt megvalósításával a védelmi központok és a védvonalakon szolgálatot teljesítőkkel, valamint az igazgatóság alközponti hálózatában üzemelő mellékállomásokkal megbízható beszéd kapcsolat teremthető meg.

A projekt keretében meglévő fix EDR rádiók telepítését, valamint az EDR és a vízügyi távbeszélő hálózat összekapcsolását kell elvégezni, illetve új rádió berendezéseket kell szállítani, illetve telepíteni az alábbiak szerint:

¹ G703: Layer1 CCITT ITU szervezet által definiált, egy 2,048 Mbps átviteli csatornát leíró szimmetrikus vagy aszimmetrikus, négyhuzalos elektronikus fizikai interfész szabvány. A G704 definiálja a keretezést.

² TDM: (Time Division Multiple Access - TDMA): Az időosztásos multiplexelés több kis sebességű forrásból beérkező adatfolyamok átvitele egy közös nagy sebességű csatornán az időosztás elve alapján.

³ DXT Digital Exchange for TETRA - TETRA célú digitális kapcsolóközpont.

- 19 db meglévő fix (TMR és MTM típusú) rádió helyszíni telepítése (előzetes helyszíni felmérés alapján)
- 20 db Tetra kézi rádió beszerzése, programozása, rendszerbe integrálása
- 100 db EDR licenz 5 éves követéssel
- 20 db Tetra fix Gateway rádió a hozzá tartozó GW licenz-szel és helyszíni telepítéssel (előzetes helyszíni felmérés alapján)
- 55 db Tetra fix (asztali) rádió külső tápegységgel és helyszíni telepítéssel (előzetes helyszíni felmérés alapján)

A védekezési telekommunikációs rendszer megfelelő működtetéséhez a készülék beszerzéseken kívül az alábbi eszközök, illetve rendszer integrációs feladatok elvégzése szükséges:

- Kézi rádiókhoz (SRH3800 és SRH3900):
 - USB programozó kábel: 1 db
- Sepura Mobil és GW rádiókhoz (SRG3500 és SRG3900):
 - külső tápegység: 1 db
 - tápegység és a rádió közti összekötő kábel: 1db.
 - SRG rádiókhoz USB programozó kábel: 1db.
- EADS TMR880 mobil rádiókhoz:
 - külső tápegység: 1 db
 - tápegység és a rádió közti összekötő kábel: 1db.
- MTM800 mobil rádiókhoz:
 - külső tápegység: 1 db
 - tápegység és a rádió közti összekötő kábel: 1db.
- Tetra rádióprogramozó készlet (Programozó gép + táska): 1 készlet
- EDR hálózati integrációs feladatok (új rádiók programozása és illesztése a vízügyi VPN-be)
- E1 jelű kártya beszerzése és beépítése KDTVIZIG alközpontba: 1 db
- Meglévő vízügyi távbeszélő alközpontok hívószám route tábláinak programozása
- KDTVIZIG - Székesfehérvári DTX összekapcsolásához szükséges hálózati eszközök telepítése és hálózat építése

A projekt keretében megvalósuló fejlesztés keretében beszerzésre kerülő eszközökkel szemben támasztott igények az alábbiak:

Tetra fix (asztali) rádió műszaki követelményei:

Egy Tetra fix (asztali) rádió konfiguráció tartalmazzon:

- 1 db Tetra fix (asztali) rádiót,
- 1 db külső tápegységet,
- 1 db tápegységet a rádióterminállal összekötő kábelt,
- 1 db külső antennát,
- 1 db antennát a rádióterminállal összekötő kábelt,

- 1 db hangszórót,
- 1 db kézi beszélőt a hozzá tartozó csatlakozó kábelletel.

A megajánlott Tetra fix (asztali) rádióterminál rendelkezzen az alábbi műszaki paraméterekkel:

- A rádióterminál a magyarországi EDR rendszerben nyújtsa a szolgáltatásait (EADS / NOKIA TETRA rádió hálózati infrastruktúra).
- Rendelkezzen a rádióterminálok közötti közvetlen kommunikációs üzemmód (DMO) képességével.
- Rendelkezzen magyar nyelvű kezelői felülettel.
- Minimum 1000 előre programozható beszédcsoport szervezésére nyújtson lehetőséget.
- Támogassa a dinamikus beszédcsoportok létrehozásának lehetőségét.
- Tegye lehetővé a beszédcsoportok közötti átkapcsolhatóságot.
- Tegye lehetővé a beszédcsoportok mappákba szervezését.
- Tegye lehetővé a DTMF jelzésrendszer alkalmazását.
- Képes legyen egyéni hívás esetén duplex, fél duplex kommunikációra.
- Tegye lehetővé a Scan üzemmód alkalmazását.
- Biztosítsa az alfanumerikus és a grafikus karakterek megjelenítését a rádióterminál kijelzőjén.
- Biztosítsa a magyar nyelvű menüt, magyar ékezetes karakterkészlet használatát.
- Biztosítson kapcsolódó felületet (interface-t) a programozó készlet számára.
- Jelenítse meg az aktuális beszédcsoportot.
- Jelezze az aktuális térerősséget.
- Legyen képes a hívó fél azonosítására és a hívószám kijelzésére.
- Legyen képes 16 karakteres státusz üzenetek küldésére, fogadására.
- Legyen képes rövid szöveges (SDS) üzenetek küldésére.
- Legyen képes rövid szöveges (SDS) üzenetek fogadására, beszédhívás közben is.
- Legyen képes a végpont - végpont közötti titkosítás későbbi alkalmazására.
- Legyen képes a kriptográfiai állapot kijelzésére.
- Legyen a rádióterminál kimenő RF teljesítménye: min. 3W.
- Por- és vízellenálló képessége: minimálisan IP54.
- Legyen színes kijelzője (min. 130x130 pixel).
- Beszerelt állapotban is korlátozások nélkül programozható legyen a terminál, az előlapra csatlakoztatott adatkábel segítségével.
- Minden terminálhoz biztosítsanak rövid, magyar nyelvű nyomtatott kezelési leírást és részletes magyar nyelvű, nyomtatott használati ismertetőt.

- Biztosítani kell a rádióterminál működéséhez szükséges, a rádióterminálhoz csatlakoztatható antennát, kézi beszélőt, hangszórót, tápegységet.
- Legyen a kezelői felületen hangerő-szabályozási lehetőség.
- A kezelői felületen legyen egy megkülönböztetett színű vész hívó gomb.
- Ne legyen mód véletlenszerű vész hívásra, vagy csoportváltásra.
- Biztosítsa a programozható billentyűfunkciókat.
- Rendelkezzen billentyűzár funkcióval.
- Tápegység tulajdonságai az alábbi követelményeknek feleljen meg:
Bemenet: 230VAc, 50Hz, max.2.5A.

Tetra fix gateway rádió műszaki követelményei:

Egy Tetra fix gateway rádió konfiguráció tartalmazzon:

- 1 db Tetra fix (asztali) gateway rádiót a hozzá tartozó Gateway licenszsel
- 1 db külső tápegységet,
- 1 db tápegységet a rádióterminállal összekötő kábelt,
- 1 db külső antennát,
- 1 db antennát a rádióterminállal összekötő kábelt,
- 1 db hangszórót,
- 1 db kézi beszélőt a hozzá tartozó csatlakozó kábellel.

A megajánlott Tetra fix (asztali) gateway rádióterminál rendelkezzen az alábbi műszaki paraméterekkel:

- A rádióterminál a magyarországi EDR rendszerben nyújtsa a szolgáltatásait (EADS / NOKIA TETRA rádió hálózati infrastruktúra).
- Rendelkezzen a rádióterminálok közötti közvetlen kommunikációs üzemmód (DMO) képességével.
- Rendelkezzen magyar nyelvű kezelői felülettel.
- Minimum 1000 előre programozható beszédcsoport szervezésére nyújtson lehetőséget.
- Támogassa a dinamikus beszédcsoportok létrehozásának lehetőségét.
- Tegye lehetővé a beszédcsoportok közötti átkapcsolhatóságot.
- Tegye lehetővé a beszédcsoportok mappákba szervezését.
- Tegye lehetővé a DTMF jelzésrendszer alkalmazását.
- Képes legyen egyéni hívás esetén duplex, fél duplex kommunikációra.
- Tegye lehetővé a TMO/ DMO gateway, valamint DMO repeater funkciók alkalmazását.

- Tegye lehetővé a Scan üzemmód alkalmazását.
- Biztosítsa az alfanumerikus és a grafikus karakterek megjelenítését a rádióterminál kijelzőjén.
- Biztosítsa a magyar nyelvű menüt, magyar ékezetes karakterkészlet használatát.
- Biztosítson kapcsolódó felületet (interface-t) a programozó készlet számára.
- Jelenítse meg az aktuális beszédcsoportot.
- Jelezze az aktuális térerősséget.
- Legyen képes a hívó fél azonosítására és a hívószám kijelzésére.
- Legyen képes legalább 16 karakteres státusz üzenetek küldésére, fogadására.
- Legyen képes rövid szöveges (SDS) üzenetek küldésére.
- Legyen képes rövid szöveges (SDS) üzenetek fogadására, beszédhívás közben is.
- Legyen képes a végpont - végpont közötti titkosítás későbbi alkalmazására.
- Legyen képes a kriptográfiai állapot kijelzésére.
- Legyen a rádióterminál kimenő RF teljesítménye: min. 3W.
- Por- és vízellenálló képessége: minimálisan IP54.
- Rázkódás, leejtés, vibráció tűrése: ETS 300 019 -2-5.
- Legyen színes kijelzője (min. 320x240 pixel).
- Beszerelt állapotban is korlátozások nélkül programozható legyen a terminál, az előlapra csatlakoztatott adatkábel segítségével.
- Minden terminálhoz biztosítsanak rövid, magyar nyelvű nyomtatott kezelési leírást és részletes magyar nyelvű, nyomtatott használati ismertetőt.
- Biztosítani kell a rádióterminál működéséhez szükséges, a rádióterminálhoz csatlakoztatható antennát, kézi beszélőt, hangszórót.
- Legyen a kezelői felületen hangerő-szabályozási lehetőség.
- A kezelői felületen legyen egy megkülönböztetett színű vész hívó gomb.
- Ne legyen mód véletlenszerű vész hívásra, vagy csoportváltásra.
- Biztosítsa a programozható billentyűfunkciókat.
- Rendelkezzen billentyűzár funkcióval.
- Tápegység tulajdonságai az alábbi követelményeknek feleljen meg:
Bemenet: 230VAc, 50Hz, max.2.5A.
- A jótállási idő 36 hónap.
- A jótállás ideje alatt a meghibásodott eszközök javítását a hiba bejelentésétől számított 48 órán belül kell megkezdeni.

Javítás magában foglalja, a meghibásodott eszköz megjelölt teljesítési helyszínekről történő el- illetve visszaszállítást is.

Amennyiben a javítás időtartama meghaladja az elszállítástól számított 48 órát, a javítás időtartamára cserekészüléket kell biztosítani.

Tetra kézi rádió műszaki követelményei:

Egy Tetra kézi rádió konfiguráció tartalmazzon:

- 1 db Tetra kézi rádiót,
- 1 db antennát,
- 2 db akkumulátort,
- 1 db hálózati töltőt,
- 1 db hordtokot vagy övcsipeszt,
- 1 db headset-et.

A megajánlott Tetra kézi rádióterminál rendelkezzen az alábbi műszaki paraméterekkel:

- A rádióterminál a magyarországi EDR rendszerben nyújtsa a szolgáltatásait (EADS / NOKIA TETRA rádió hálózati infrastruktúra).
- Rendelkezzen a rádióterminálok közötti közvetlen kommunikációs üzemmód (DMO) képességével.
- Rendelkezzen magyar nyelvű kezelői felülettel.
- Feleljen meg a Tetra standard Class 3L (min. 1.8W) feltételeknek, kimenő teljesítmény tekintetében.
- Por- és vízzellenálló képessége: min. IP67.
- Rázás-, ütés- és rezgésállósága: ETS 300 019 1-7.
- Színes kijelzőjű (min. 130x130 pixel) legyen.
- Minimum 1000 előre programozható beszédcsoport szervezésére nyújtson lehetőséget.
- Támogassa a dinamikus beszédcsoportok létrehozásának lehetőségét.
- Tegye lehetővé a beszédcsoportok közötti átjárhatóságot.
- Tegye lehetővé a beszédcsoportok mappákba szervezését.
- Tegye lehetővé a DTMF jelzésrendszer alkalmazását.
- Képes legyen egyéni hívás esetén duplex, fél duplex kommunikációra.
- Tegye lehetővé a DMO repeater funkciók későbbi alkalmazását.
- Tegye lehetővé a Scan üzemmód alkalmazását.
- Biztosítsa az alfanumerikus és a grafikus karakterek megjelenítését a rádióterminál kijelzőjén.
- Biztosítsa a magyar nyelvű menüt, magyar ékezetes karakterkészlet használatát.
- Biztosítson kapcsolódó felületet (interface-t) a programozó készlet számára.

- Választható legyen a rádióterminál GPS szolgáltatása, a programozó szoftver által és a kezelői felületen is lehetőség legyen a GPS ki-és bekapcsolására.
- Jelenítse meg az aktuális beszédcsoportot.
- Jelezze az aktuális térerősséget, az aktuális akkumulátor töltöttségi szintet.
- Legyen képes a hívó fél azonosítására és a hívószám kijelzésére.
- Legyen képes 16 karakteres státusz üzenetek küldésére, fogadására.
- Legyen képes rövid szöveges (SDS) üzenetek küldésére.
- Legyen képes rövid szöveges (SDS) üzenetek fogadására, beszédhívás közben is.
- Rádióterminál menüfunkciói a terminál programozása során korlátozhatóak legyenek.
- Legyen képes a végpont - végpont közötti titkosítás későbbi alkalmazására.
- Legyen képes a kriptográfiai állapot kijelzésére.
- Akkumulátor csere esetén őrizze meg a terminál legutolsó állapotát, beállításait.
- Legyen a kezelői felületen hangerő-szabályozási lehetőség.
- Biztosítson külső beszélőkészlet (kezelő) csatlakoztatási lehetőséget.
- A külső beszélőkészlet csatlakoztatás megoldása legyen biztonságos: ne csúszhasson ki véletlenszerűen.
- A kezelői felületen legyen egy megkülönböztetett színű vész hívó gomb.
- Ne legyen mód véletlenszerű vész hívásra, vagy csoportváltásra.
- Biztosítsa a programozható billentyűfunkciókat.
- Rendelkezzen billentyűzár funkcióval.
- Minden terminálhoz biztosítani kell rövid, magyar nyelvű nyomtatott kezelési leírást és részletes magyar nyelvű, nyomtatott használati ismertetőt.
- A rádióterminál akkumulátorai egyenként minimálisan 1800 mAh-s akkumulátorok legyenek.
- Minden terminálhoz biztosítani kell 1 darab hord-tokot vagy övcsipeszt, mely biztosítja egy 4 cm széles övre történő stabil rögzítés lehetőségét.
- A headset kivitele fülre akasztható, vagy fülbe dugható, zajsűrűs mikrofonnal ellátott legyen.
- A jótállási idő 36 hónap, kivéve az akkumulátor, annak jótállása 12 hónap.
- A jótállás ideje alatt a meghibásodott eszközök javítását a hiba bejelentésétől számított 48 órán belül kell megkezdeni. Javítás magában foglalja, a meghibásodott eszköz megjelölt teljesítési helyszínekről történő el- illetve visszaszállítását is.

Amennyiben a javítás időtartama meghaladja az elszállítástól számított 48 órát, a javítás időtartamára cserekészüléket kell biztosítani.

Tetra rádióprogramozó készlet műszaki követelményei:

Egy Tetra rádióprogramozó készlet konfiguráció tartalmazzon:

- 1 db programozó gépet,
- 1 db hordtáskát, amibe a programozó gépen kívül a programozó kábelek is beleférnek.

A megajánlott Tetra rádióprogramozó készlet rendelkezzen az alábbi műszaki paraméterekkel:

- A rádióprogramozó készlet biztosítsa a megajánlott készülék típusok legújabb szoftververzióinak megfelelő futtatását, a készülékekhez illeszkedő adatkábelrel.
- Biztosítsa a nem helyhez kötött programozást, hordozhatóságot (pl.:gépjárműben).
- A jótállási idő 36 hónap.
- A jótállás ideje alatt a meghibásodott eszközök javítását a hiba bejelentésétől számított 48 órán belül kell megkezdeni. Javítás magában foglalja, a meghibásodott eszköz megjelölt teljesítési helyszínekről történő el- illetve visszaszállítását is.

Amennyiben a javítás időtartama meghaladja az elszállítástól számított 48 órát, a javítás időtartamára cserekészüléket kell biztosítani.