Fémköpenyű távközlő kábelek katódos védelmi kötésének kialakítása

Kezelési és karbantartási utasítás

A munkautasítás kidolgozásáért és karbantartásáért felelős: Pintér Csaba – Hírközlési vezető szakértő

Jóváhagyta: Csonka Norbert - Villamos, műszer és hírközlés mérnökség vezető

Jelen dokumentum (a továbbiakban Dokumentum) teljes szövege a szerző, az FGSZ Zrt. (a továbbiakban Szerző) szellemi tulajdona, és mint ilyen, szerzői jogi védelem alatt áll. Így a Dokumentum egészének, vagy részeinek bármilyen formában és módon történő felhasználása, másolása, többszörözése, nyilvánosságra hozatala csak a Szerző előzetes írásos engedélyének birtokában lehetséges. A Szerző a Dokumentummal kapcsolatosan minden jogot fenntart magának. A Dokumentum bármilyen jogellenes felhasználása esetén Szerző fenntartja a jogát az igényei érvényesítésére.

Tartalomjegyzék

1. A KEZELÉSI ÉS KARBANTARTÁSI UTASÍTÁS CÉLJA 3
2. A KEZELÉSI ÉS KARBANTARTÁSI MUNKAUTASÍTÁS HATÁLYA 3
2.1. Személyi hatálya 3
2.2. Időbeni hatálya 3
2.3. Tárgyi hatálya 3
2.4. Hatályon kívül helyezés 3
3. A KEZELÉSI ÉS KARBANTARTÁSI MUNKAUTASÍTÁS LEÍRÁSA 4
3.1. Munkavégzés feltételei 4
3.1.1. Személyi feltételek: 4
3.1.2. Tárgyi feltételek 4
3.1.3. Engedélyezés 5
3.2. Munkálatok elvégzése 5
3.2.1. Kötés elkészítése 6
3.2.2. Kötés elkészítése utáni munkák 9
3.2.3. Kötés bontása és ismételt lezárása 9
3.2.4. Egyéb előírások 10
3.2.5. A megvalósult állapot nyilvántartása 10
4. MUNKA-, TŰZ- ÉS KÖRNYEZETVÉDELME 10
5. KAPCSOLÓDÓ SZABÁLYZATOK és MUNKAUTASÍTÁSOK 15
6. MELLÉKLETEK 15

Jelen dokumentum (a továbbiakban Dokumentum) teljes szövege a szerző, az FGSZ Zrt. (a továbbiakban Szerző) szellemi tulajdona, és mint ilyen, szerzői jogi védelem alatt áll. Így a Dokumentum egészének, vagy részeinek bármilyen formában és módon történő felhasználása, másolása, többszörözése, nyilvánosságra hozatala csak a Szerző előzetes írásos engedélyének birtokában lehetséges. A Szerző a Dokumentummal kapcsolatosan minden jogot fenntart magának. A Dokumentum bármilyen jogellenes felhasználása esetén Szerző fenntartja a jogát az igényei érvényesítésére.

1. A KEZELÉSI ÉS KARBANTARTÁSI UTASÍTÁS CÉLJA

Az utasítás célja, hogy meghatározza azokat a műszaki, technológiai előírásokat, melyek betartásával lehetővé válik az FGSZ Földgázszállító Zártkörűen Működő Részvénytársaság (továbbiakban: Társaság, vagy FGSZ) tulajdonában lévő, a katódos kóborárammal veszélyeztetett fémköpenyű bányaüzemi kábelhálózat valamennyi földalatti (kábel, tartozék) fémszerkezetének korrózió elleni védelemmel való ellátása, ill. a katódos védelembe történő bevonása. Ezáltal a kábelhálózat fizikai állapotának megóvása, valamint magas színvonalú műszaki rendelkezésre állásának biztosítása. Az előírások célja továbbá, hogy a nyomvonalas hírközlési létesítmények környezetében üzemeltetett katódos korrózióvédelem hatásaként fellépő veszélyeztetettség ellen a védelmi rendszerbe történő bekötéssel biztosítsuk a hírközlő létesítmények (kábel, tartozék) védelmét.

2. A KEZELÉSI ÉS KARBANTARTÁSI MUNKAUTASÍTÁS HATÁLYA

2.1.Személyi hatálya

Az utasítás hatálya kiterjed a Társaság minden munkavállalójára, valamint ezen utasítás szerinti tevékenységet végző külső minősített vállalkozók munkavégzésére

2.2.Időbeni hatálya

A munkautasítás hatálybalépése a dokumentumjóváhagyó alkalmazásban a döntési hierarchia legfelsőbb szintjén álló jóváhagyó jóváhagyásának időpontja, amely időpont megjelenik a Társaság belső honlapján a munkautasítás hatálybalépésének dátumaként. Ettől a naptól a munkautasítás rendelkezései kötelezőek.

2.3.Tárgyi hatálya

Az utasítás hatálya a Társaság üzemeltetésében lévő fémköpenyű TRPKOVB típusú bányaüzemi hírközlő kábelekre terjed ki. E szabályzatban rögzített előírásokat be kell tartani a Társaság által üzemeltetett fémköpenyű távkábeleknek a katódos védelmi rendszerbe történő csatlakoztatásának kialakításakor.

A szabályzat előírásait alkalmazni kell, ha a tárgyi hatály alá tartozó létesítményen, ill. eszközön:

- építési, rekonstrukciós, vagy átalakítási munkát végeznek, vagy előkészítenek,
- karbantartási, javítási, felújítási munkát végeznek, vagy előkészítenek,
- a szállítóvezetékeken, ill. azok tartozékain üzemelő katódvédelmi rendszerrel kölcsönhatásba kerülő, idegen létesítmények kóboráram korrózió elleni védelmére intézkedéseket foganatosítanak,
- más szolgáltatókkal közös katódos védelmet üzemeltetnek, ill. ezzel kapcsolatban műszaki egyeztetést végeznek.

vagy az előző pontokban felsorolt tevékenységek valamelyikét szolgáltatásként szerzik be

2.4.Hatályon kívül helyezés

Jelen szabályzat kiadásával egyidejűleg hatályon kívül helyeződik:

Jelen dokumentum (a továbbiakban Dokumentum) teljes szövege a szerző, az FGSZ Zrt. (a továbbiakban Szerző) szellemi tulajdona, és mint ilyen, szerzői jogi védelem alatt áll. Így a Dokumentum egészének, vagy részeinek bármilyen formában és módon történő felhasználása, másolása, többszörözése, nyilvánosságra hozatala csak a Szerző előzetes írásos engedélyének birtokában lehetséges. A Szerző a Dokumentummal kapcsolatosan minden jogot fenntart magának. A Dokumentum bármilyen jogellenes felhasználása esetén Szerző fenntartja a jogát az igényei érvényesítésére.

Azonosító	Cím	Verziószám	Hatálybalépés dátuma
MU-KK-RÜ-KITF-H-7	Fémköpenyű távközlő kábelek katódos védelmi kötésének kialakítása	1	2018. 05. 16.

3. A KEZELÉSI ÉS KARBANTARTÁSI MUNKAUTASÍTÁS LEÍRÁSA

3.1. Munkavégzés feltételei

3.1.1. Személyi feltételek:

A munkát elrendelő vezető köteles gondoskodni arról, hogy a munkavégzés jellegének, a veszélyeztető hatás jelenlétének függvényében megfelelő létszámú és képzettségű dolgozó álljon rendelkezésre.

Függetlenül a jogszabályi előírások követelményeitől, a munkavégzés helyszíni irányítójának tűzvédelmi szakvizsgával és a 16/2018. (IX. 11.) ITM rendelet szerinti vizsgával kell rendelkeznie.

Kábelszerelési munkát csak az végezhet, aki:

- 18. életévét betöltötte,
- egészségileg, fizikailag alkalmas és érvényes orvosi vizsgálattal rendelkezik,
- munkavégzéshez szükséges szakmai, munkavédelmi és tűzvédelmi ismeretekkel, ill. vizsgákkal rendelkezik,
- ha a munka végzését - előzetes minősítés alapján idegen kivitelező végzi – az üzemeltető szakfelügyelete megfelelőnek ítéli,
- az elvégzendő feladatokra, várható veszélyekre kioktatták,
- a munkaterületen a kötelező magatartás szabályait ismeri.

A munka megkezdése előtt a munkában részt vevő dolgozókat tájékoztatni kell az elvégzendő feladatokról, egyértelműen meg kell határozni az egyes dolgozók részfeladatait, tartózkodási helyét.

A munkavégzés minimális létszáma: 2 fő

- 1 fő helyszíni munkairányító
- 1 fő mérő technikus és kábelszerelő

3.1.2. Tárgyi feltételek

- Az előre meghatározott munka jellegének megfelelően a munkavégzéshez biztosítani kell a szükséges anyagokat, anyagmozgató eszközöket, szerszámokat, műszereket, védőfelszereléseket.
- A VIG-3 utasításban rögzített feltételek, kiemelten a végzett tevékenységnek megfelelő munkavégzési engedély(ek) rendelkezésre állása.
- A végzett tevékenységre készített munkaveszély elemzés.
- A Vállalkozó felelős az általa végzett tevékenységek munkaveszély elemzésének elkészítéséért, melyet a helyszíni munkavégzés megkezdése előtt be kell nyújtania az

Jelen dokumentum (a továbbiakban Dokumentum) teljes szövege a szerző, az FGSZ Zrt. (a továbbiakban Szerző) szellemi tulajdona, és mint ilyen, szerzői jogi védelem alatt áll. Így a Dokumentum egészének, vagy részeinek bármilyen formában és módon történő felhasználása, másolása, többszörözése, nyilvánosságra hozatala csak a Szerző előzetes írásos engedélyének birtokában lehetséges. A Szerző a Dokumentummal kapcsolatosan minden jogot fenntart magának. A Dokumentum bármilyen jogellenes felhasználása esetén Szerző fenntartja a jogát az igényei érvényesítésére.

Üzemeltető részére, akinek ezt jóvá kell hagynia. Az elemzésnek tartalmaznia kell a tervezett tevékenység során fellépő veszélyek, kockázatok azonosítását és a megvalósítandó kockázat csökkentő intézkedések, védelmi zárak (műszaki, szervezeti, adminisztratív intézkedések, védőfelszerelések biztosítása stb.) felsorolását.

A személyi és munkafeltételek biztosításáért felelős a munkát irányító mindenkori megbízott vezető!

3.1.3. Engedélyezés

Az elvégzendő munka az 53/2012. (III.28.) Korm. rendelet alapján nem Bányafelügyeleti Építési engedély és bejelentés köteles. A munkavégzés engedélyezésénél figyelembe kell venni az MU-KK-33 utasítás előírásait. Az FGSZ objektumain a munkavégzéssel, beléptetéssel kapcsolatban a VIG-3 szabályzat szerinti előírásokat is be kell tartani. A munkavégzés kezdési és befejezési időpontját be kell jelenteni a z illetékes Régiós diszpécsernek. A kivitelező KÖTELES a teljes munkavégzés alatt az építési napló napra kész vezetésére. A munkaterület átadásakor munkavégzés csak az FGSZ által kiadott Munkavégzési Engedélyben leírtak és a szakfelügyelet vagy üzemeltetői felügyelet megléte mellett történhet.

3.2. Munkálatok elvégzése

A TRPKOVB típusú bányaüzemi hírközlő kábel szerkezete az alábbi ábrán látható:



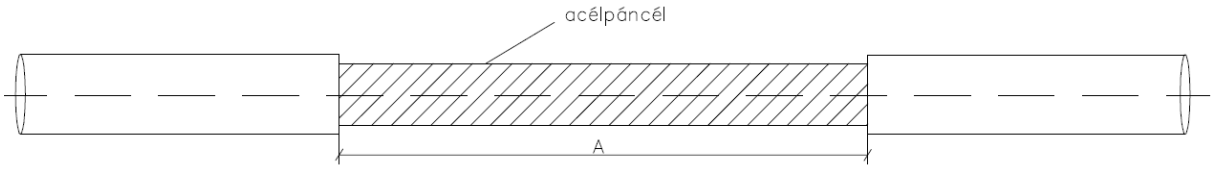
Biztosítani kell a kábelvégek szereléshez szükséges munkaterületet, munkagödröt. A kötés elkészítése előtt a meglévő és új kábelszakaszon történő rákötés során erősáramú veszélyeztetésnek kitett kábelszakasz szerelése előtt a köpenyek folytonosságát 16 mm2-es zöld-sárga vezeték alkalmazásával, forrasztással elkészítik (a szerelési munka, csak ezután kezdhető meg).

Üzemelő távkábelekről a szerelés időtartamáig a távtáplálás lekapcsolásra kerül, távtáplálás alatti szerelés TILOS!

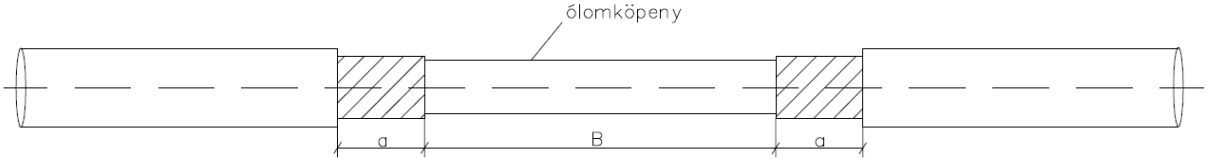
Jelen dokumentum (a továbbiakban Dokumentum) teljes szövege a szerző, az FGSZ Zrt. (a továbbiakban Szerző) szellemi tulajdona, és mint ilyen, szerzői jogi védelem alatt áll. Így a Dokumentum egészének, vagy részeinek bármilyen formában és módon történő felhasználása, másolása, többszörözése, nyilvánosságra hozatala csak a Szerző előzetes írásos engedélyének birtokában lehetséges. A Szerző a Dokumentummal kapcsolatosan minden jogot fenntart magának. A Dokumentum bármilyen jogellenes felhasználása esetén Szerző fenntartja a jogát az igényei érvényesítésére.

3.2.1. Kötés elkészítése

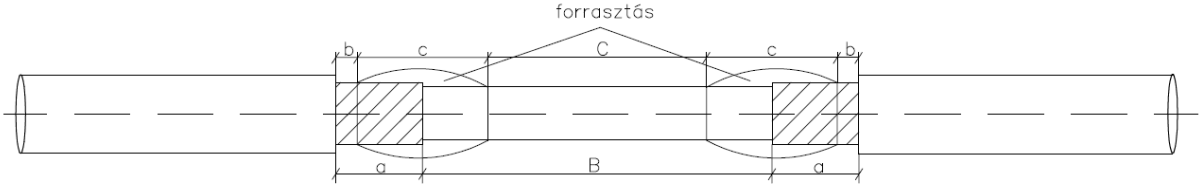
- A kábel külső juta burkolatát az ábra az „A” szakasz végpontjain óvatosan körbe kell vágni kábelkéssel vagy fémfűrésszel és a páncélzatról le kell fejteni.



- Az acélpáncélzatot is el kell távolítani az előző pont szerinti technológiával a „B” szakaszon. Amennyiben kétszeres a páncélzat ezt a műveletet meg kell ismételni.



- Az acélpáncélzat végek közötti szakaszon a bitumennel átitatott papírréteget el kell távolítani (a bitumenes papírréteget enyhén melegítve vigyázva arra nehogy az ólomköpeny megolvadjon).

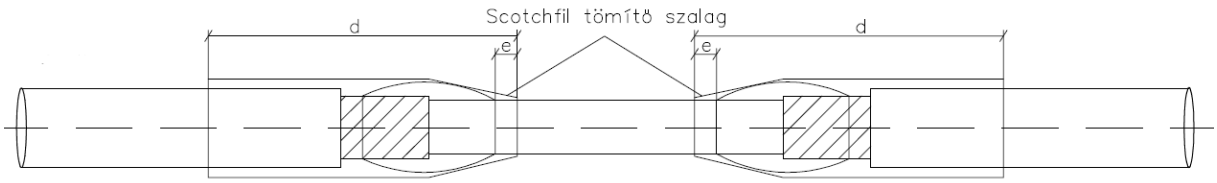


ólomköpeny külső átmérőjének méretei	acélpáncél forrasztás és ólomköpeny					
	a	b	c	A	B	C
	méretei (mm)					
17 mm–ig	20	5	30	170	130	100
38–40 mm–ig	25	5	40	200	150	110
40 mm felett	25	5	40	200	150	110

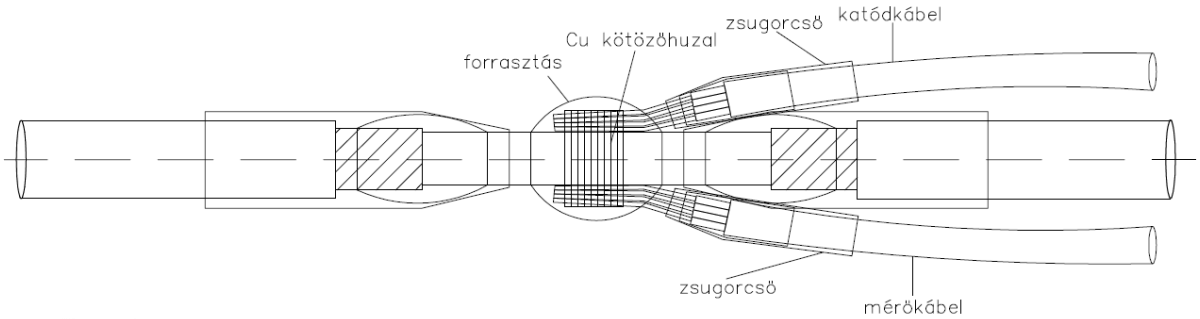
- Az ólom és acélpáncél felületekről a megmaradt bitumenréteget foltbenzinnel átitatott ronggyal bitumenmentesre le kell mosni.
- A forrasztandó ólom és acélpáncél felületeket csiszolóvászonnal körkörösen fel kell érdesíteni.
- A páncél - ólom átmeneti felületeknél a páncélzatot az ólomköpenyre 10 mm-es hosszon le kell szorítani 1,5 mm-es Cu kötöző huzallal, majd el kell végezni az átmeneti felületek körkörös összeforrasztását (forrasztás előtt a forrasztandó területet enyhén elő kell melegíteni). Az acél védőszalag és az ólom közötti fémes kapcsolat, a „villamosvezető” kialakítás indokolt, mivel az ólom védelmén túl a páncélzat védelme is cél és ezért olyan kötést kell elkészíteni, hogy a fémes villamos kapcsolat biztosított legyen.

Jelen dokumentum (a továbbiakban Dokumentum) teljes szövege a szerző, az FGSZ Zrt. (a továbbiakban Szerző) szellemi tulajdona, és mint ilyen, szerzői jogi védelem alatt áll. Így a Dokumentum egészének, vagy részeinek bármilyen formában és módon történő felhasználása, másolása, többszörözése, nyilvánosságra hozatala csak a Szerző előzetes írásos engedélyének birtokában lehetséges. A Szerző a Dokumentummal kapcsolatosan minden jogot fenntart magának. A Dokumentum bármilyen jogellenes felhasználása esetén Szerző fenntartja a jogát az igényei érvényesítésére.

- Az alábbi ábra szerinti hosszon a kábelre Scotchfil tömítő szalagot kell feltekercselni háromszoros rétegben.



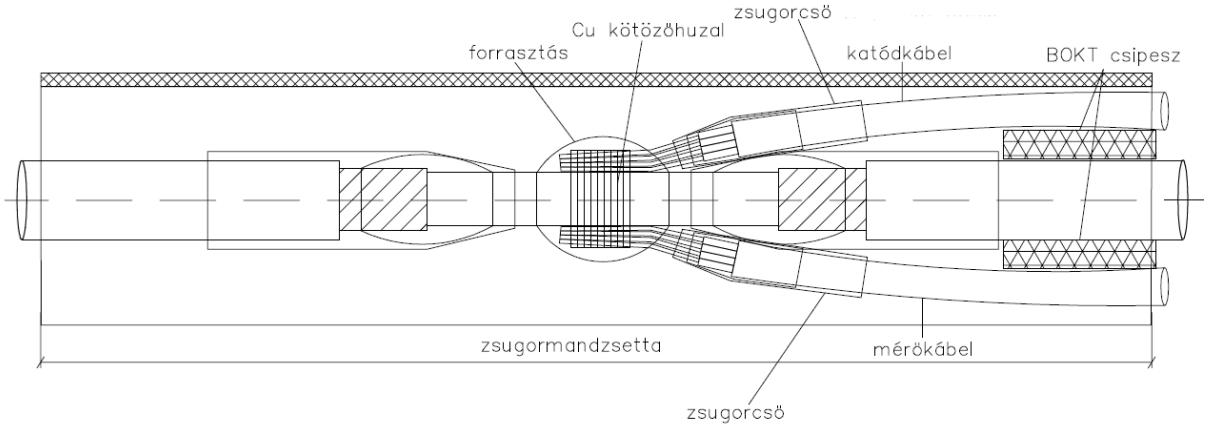
- 50m távolságig SZRMKVM-J 4x2,5 mm2 kábelt kell alkalmazni az alábbiak szerint:
  - Áram vezetésére: 3 ér felhasználásával az SZRMKVM-J 4x2,5 mm2 kábelből
  - Potenciál értékek mérésére: 1 ér felhasználásával a SZRMKVM-J 4x2,5 mm2 kábelből
  - Cu/CuSO4 elektróda bekötésére: 1 db 1x4mm2 XLPE kábel önállóan
- 50m távolság felett:
  - Áram vezetésére: A tervezőnek a várható igénybevételre (áramterhelés, feszültségesés) kell méreteznie a kábel keresztmetszetét. Figyelembe kell venni, hogy az UNIPOT típusú szerelvénylap áram vezetésre legfeljebb 1x10 mm2 méretű kábel fogadására alkalmas. UNIPOT szerelvénylapba történő bekötés előtt kisebb keresztmetszetre kell váltani, ami kábel toldással történhet. A tervezőnek rögzíteni kell a toldás technológiáját.
  - Potenciál értékek mérésére: 1 db 1x4mm2 XLPE kábel önállóan
  - Cu/CuSO4 elektróda bekötésére: 1 db 1x4mm2 XLPE kábel önállóan
- A katódkábel és a mérőkábel külső PVC köpenyét és acélpáncélzatát 70 mm-es hosszon el kell távolítani (PVC burkolatot és a páncélzatot kábelkéssel óvatosan kell bevágni). A PVC belső feltekercselt védőszalagot a páncélzat végétől 10 mm-es szakaszig kell lefejteni. A kábelereket szét kell hajtani, majd azokat 40 mm-es szakaszon le kell csupaszítani. Az alábbi ábra szerint zsugorcsővel le kell zárni. A zsugorcső alatt 2 rétegben Scotchfil tömítő szalagot kell feltekercselni.



ólomköpeny külső átmérőjének méretei	Scotchfil tömítő szalag		
	d	e	———
	méretei (mm)		
17 mm–ig	75	10	———
38–40 mm–ig	85	10	———
40 mm felett	85	10	———

Jelen dokumentum (a továbbiakban Dokumentum) teljes szövege a szerző, az FGSZ Zrt. (a továbbiakban Szerző) szellemi tulajdona, és mint ilyen, szerzői jogi védelem alatt áll. Így a Dokumentum egészének, vagy részeinek bármilyen formában és módon történő felhasználása, másolása, többszörözése, nyilvánosságra hozatala csak a Szerző előzetes írásos engedélyének birtokában lehetséges. A Szerző a Dokumentummal kapcsolatosan minden jogot fenntart magának. A Dokumentum bármilyen jogellenes felhasználása esetén Szerző fenntartja a jogát az igényei érvényesítésére.

- A katódkábel és a mérőkábel ereinek lecsupaszított részét a fenti szerint 1,5 mm-es Cu kötöző huzallal a már felérdesített ólomköpenyhez kell rögzíteni, majd el kell végezni a katódkábel ereinek az ólomköpenyhez történő körkörös ráforrasztását (forrasztás előtt a forrasztandó területet enyhén elő kell melegíteni).
- A kötésvédő borítását a kötésre fel kell helyezni úgy, hogy az a forrasztáson mindkét oldalon egyenlő arányban túlérjen.
- A kötésvédő borítást középen, a hasított végeket (50%-os átlapolással) a kábelköpenyekre kell lerögzíteni Scotch szigetelő szalaggal. A szigetelő szalag a kábelköpenyekre max. 5 mm-re érjen rá.
- Megfelelő tisztító kendővel az acélpáncélt és a katódkábel PVC köpenyét a szigetelő szalagozások végétől számított 100 mm-es hosszon meg kell tisztítani. Ezután ugyanilyen hosszon az páncélzatot, illetve a katódkábel PVC köpenyét körkörösen fel kell érdesíteni.
- A kötésvédő borítástól a jelölő sablon segítségével fel kell rajzolni a ragasztós alumínium csík felhelyezéséhez szükséges jelölést a páncélzatra, illetve PVC köpenyre.
- A ragasztós alumínium csíkot úgy kell felcsavarni a páncélzatra, PVC köpenyre, hogy a csíkon lévő kék jelzés az előző pontban felvitt jelzéssel egybeessen.
- A kötésvédő borítás és alumínium csík közötti területen az acélpáncélt, illetve PVC köpenyt 10 másodpercig óvatosan elő kell melegíteni.
- A zsugormandzsettát úgy kell a kötésre felhelyezni, hogy a zsugormandzsetta végei az alumínium fólia kék jelző vonalaira essenek mindkét oldalt, majd az összekötő elemet a mandzsetta bordáinak közepére rá kell nyomni. A mandzsettát úgy kell felhelyezni, hogy a záró sín a legnagyobb kábel fölé essen. A záró síneket a mandzsettára fel kell tolni (ütköztetés az összekötő elem közepén) a lenti ábra szerint.



- Az elágazó csipesz(ek)t a kábelek közé ütközésig be kell tolni. Csipeszek elhelyezése a kábelek átmérőjének megfelelő arányos elosztással. Megjegyzés: 100/25 méretnél és e fölött a közepes nagyságú csipeszt kell használni a fenti ábra szerint. **FONTOS! A katódkábelt, ill. a mérőkábelt a hírközlő kábelhez kell rögzíteni a BOKT garnitúrában lévő kábelpántolóval.**
- A zsugorítást a mandzsetta közepétől kezdve kell indítani és körkörösen tovább vinni a végek felé, míg a hő jelző festék feketére nem vált. A záró sínt a végek elérése és azon a

Jelen dokumentum (a továbbiakban Dokumentum) teljes szövege a szerző, az FGSZ Zrt. (a továbbiakban Szerző) szellemi tulajdona, és mint ilyen, szerzői jogi védelem alatt áll. Így a Dokumentum egészének, vagy részeinek bármilyen formában és módon történő felhasználása, másolása, többszörözése, nyilvánosságra hozatala csak a Szerző előzetes írásos engedélyének birtokában lehetséges. A Szerző a Dokumentummal kapcsolatosan minden jogot fenntart magának. A Dokumentum bármilyen jogellenes felhasználása esetén Szerző fenntartja a jogát az igényei érvényesítésére.

ragasztóanyag kinyomódása után tompa szerszámmal (pl. ép csavarhúzó nyelével) a kötés vállának megfelelő alakra kell nyomni. A kötés kihűléséig azt mozgatni TILOS (kb. 15 perc).

- A csipeszt és a záró sínt utána kell melegíteni. Ha a hőmérséklet 0°C alatt van, akkor a ragasztó megfolyása miatt ez különösen fontos.
- Ha a hő jelző festék a mandzsettán eltűnt, a záró sín résein két fehér vonalnak kell megjelenni. Ha ezek nem láthatók, ennek a résznek a melegítését megjelenésükig tovább kell folytatni.

3.2.2. Kötés elkészítése utáni munkák

- Földben
  A forrasztás és zsugorítás kihűlése után a kötést műanyag védőházba (ez lehet PVC vagy PE-T 110 hosszában hasított cső is) helyezni, majd a védőcsövet a kábelen elforgatni úgy, hogy a hasíték alulra kerüljön. Utána a kötésgödörben az így elhelyezett kötésre 20 cm takarásig kézi földmunkával homokot vagy laza földet teríteni. A kötés felett vagy mellett 1 m mélységben 1 db SEBA gyártmányú SM 2500i, vagy Smart marker 1500 (narancsszínű) rezgőkört kell elhelyezni. A rezgőkört minden fém tárgytól min. 20 cm-re, és max. 1,5 m mélységben lehet elhelyezni! A marker felett 20 cm vastagságú kézi föld visszatöltés szükséges, majd ide kell 10 cm széles sárga színű FGSZ BÁNYAÜZEMI HÍRKÖZLŐ KÁBEL feliratú jelzőszalagot helyezni. Ezt követően a gépi földbetöltés elvégezhető.
  A rezgőkör digitális azonosítójához az alábbi adatokat kell táblázatban megadni:

1. oszlop:	szerelés dátuma
2. oszlop:	szerelést végző személy neve
3. oszlop:	kábel viszonylat
4. oszlop:	kötéspont száma
5. oszlop:	digitális azonosító
6. oszlop:	rezgőkör mélysége m-ben megadva
7-8. oszlop:	GPS koordináták
9-10. oszlop:	EOV koordináták

- Megszakító létesítményben:

Megszakító létesítményben a kötést védőház nélkül a fali karokra kell helyezni.

3.2.3. Kötés bontása és ismételt lezárása

- A kötésről a védőcsöves védelmet el kell távolítani.
- A zsugorcsövet hosszirányban éles késsel óvatosan felhasítani (zsugor mandzsettánál a sínt kell levágni). A zsugorcsövet (vagy mandzsettát) a kötésen minden oldalon óvatosan megmelegíteni, a kötésről kombinált fogóval lefejteni.
- Ezután a kötésen a szükséges munkák elvégezhetők.
- A kötés ismételt lezárása a 0 pontban foglaltak értelemszerű alkalmazásával történik.

Jelen dokumentum (a továbbiakban Dokumentum) teljes szövege a szerző, az FGSZ Zrt. (a továbbiakban Szerző) szellemi tulajdona, és mint ilyen, szerzői jogi védelem alatt áll. Így a Dokumentum egészének, vagy részeinek bármilyen formában és módon történő felhasználása, másolása, többszörözése, nyilvánosságra hozatala csak a Szerző előzetes írásos engedélyének birtokában lehetséges. A Szerző a Dokumentummal kapcsolatosan minden jogot fenntart magának. A Dokumentum bármilyen jogellenes felhasználása esetén Szerző fenntartja a jogát az igényei érvényesítésére.

3.2.4. Egyéb előírások

A kivitelező feladata a terület tulajdonosok, közmű üzemeltetők megkeresése, kiértesítése és az okozott zöldkár rendezésére.

3.2.5. A megvalósult állapot nyilvántartása

A bányaüzemi hírközlő kábelek D tervi nyilvántartásának vezetése az illetékes Üzemeltetési Hírközlés feladata. A kötéspontoknál elhelyezett rezgőkörökről készített táblázat nyomtatott példányát a D tervhez csatolni kell, ill. az üzemi szerveren létre kell hozni egy könyvtárat (Katódos rákötési pontok megnevezéssel) melyben a kábelviszonylat nevével magadott alkönyvtárakba kell letárolni az excel táblázatokat. A kötéspontok (rezgőkörök) bemérése és a 3.2.2 pont szerinti táblázat elkészítése az üzemi szakfelügyeletet adó személy feladata.

4. MUNKA-, TŰZ- ÉS KÖRNYEZETVÉDELME

A VIG-3 Egészségvédelmi és Biztonságtechnikai szabályzat szerint a beszerzésre kerülő szolgáltatás EBK kritikus tevékenység: igen.

A beszerzendő szolgáltatásnak van-e környezetvédelmi érintettsége: igen.

Általános előírások:

- A tervező/kivitelező vegye figyelembe a terv készítésénél az FGSZ Zrt. hatályos belső szabályozásait, különös tekintettel a VIG-3 Egészségvédelmi és Biztonságtechnikai szabályzat, a VIG- 20 Környezetvédelmi szabályzat és a MU-ELJ-54 Munkaárok/munkagödör használatbavétel előtti műszaki és munkavédelmi szempontú jegyzőkönyve szabályzat előírásaira. A tervkötetben rögzíteni kell az építés, bontás során betartandó munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályokat, valamint a munkaterület és munkafolyamatok sajátosságainak figyelembevételével a biztonságos munkavégzésre vonatkozó személyi, tárgyi és szervezeti feltételeket.
- Kivitelező munkairányítói és munkavégző munkavállalóinak a VIG-3 Egészségvédelmi és Biztonságtechnikai Szabályzat Beszállítók menedzsmentje fejezetben előírt EBK oktatáson kell részt venni.
- A tervezés és a kivitelezés során az érintett tulajdonosok, hatóságok nyilatkozatait, előírásait, az érintett közmű, közút és vasútszakasz üzemeltetőjének utasításait be kell tartani
- A tervező köteles egyeztetni a munkavégzéssel érintett útpályák kezelőivel, és az egyeztetésről készült jegyzőkönyvet a tervhez kell csatolni. Az út megközelítésével és keresztezésével járó munkák biztonsági előírásait a közútkezelő illetékes szervezetével egyeztetni kell. A közút mellett történő munkavégzés a kezelő által meghatározott intézkedések megvalósítása mellett történhet.
- Az építés és bontás során keletkező a 45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM rendelet 1 mellékletében szereplő hulladékok mennyiségét, és elszállítását a kiviteli tervben tervezni kell.
- A műtárgy keresztezéseknél a keresztezett műtárgy üzemeltetőjének EBK előírásait a tervezés és a kivitelezés során be kell tartani.

Jelen dokumentum (a továbbiakban Dokumentum) teljes szövege a szerző, az FGSZ Zrt. (a továbbiakban Szerző) szellemi tulajdona, és mint ilyen, szerzői jogi védelem alatt áll. Így a Dokumentum egészének, vagy részeinek bármilyen formában és módon történő felhasználása, másolása, többszörözése, nyilvánosságra hozatala csak a Szerző előzetes írásos engedélyének birtokában lehetséges. A Szerző a Dokumentummal kapcsolatosan minden jogot fenntart magának. A Dokumentum bármilyen jogellenes felhasználása esetén Szerző fenntartja a jogát az igényei érvényesítésére.

- A gépi és kézi földmunkavégzés során be kell tartani a VIG-3 Egészségvédelmi és Biztonságtechnikai szabályzat 8. számú mellékletének biztonsági előírásait.
- Földút, gyalogút nyíltárkos feltárása esetén ideiglenes átjárót kell kialakítani.
- A munkaárkok beomlás elleni védelmét, valamint jelzését (jelzőszalag, védőkorlát) ki kell alakítani.

Kivitelezés:

- A tervezőnek/kivitelezőnek kötelessége a tervezési/kivitelezési idő alatti jogszabály és szabványelőírás változásokat követni, valamint mindig az aktuális legfrissebbet alkalmazni. A munkautasításban nem rögzített, de jogszabályokon alapuló dokumentáció készítése és engedélyeztetése a Vállalkozó feladata.
- A kivitelező köteles a munkaterületen biztosítani a munkavállalói számára az előírt egyéni védőfelszerelést, védőeszközöket, védőitalt, tisztálkodószert, valamint az elsősegélynyújtáshoz szükséges egészségügyi felszerelést és a megfelelő számú képzett elsősegélynyújtó személyt. A III. kat. egyéni védőeszközök minősítő bizonyítványait és felülvizsgálati dokumentációit másolati példányban köteles a helyszínen tárolni.
- A tervben rögzíteni kell munkaárkok beomlás és beesés elleni védelmét. Lakott területen belül 0,25 m és 1,25 m mélység között jelzőkorlátot kell létesíteni mely a munkaárokhoz közeledőknek jelzi a veszélyt. 1,25 m-t meghaladó mélységnél védőkorlátot kell létesíteni. Lakott területen kívül 0,25 m mélység alatt mélység megkötés nélkül jelzőkorlátot kell létesíteni. A munkaárok kialakításánál és jelölésénél be kell tartani a 4/2002. (II.26.) SzCsM-EüM rendelet és a VIG-3 szabályzat 8. mellékletének előírásait.
- A földmunkavégzés szabályait a VIG-3 Egészségvédelmi és Biztonságtechnikai szabályzat és a MU-ELJ-54 Munkaárok/munkagödör használatbavétel előtti műszaki és munkavédelmi szempontú jegyzőkönyve szabályzat tartalmazza.
- A Vállalkozó kivitelezési munkában résztvevő munkavállalójának az FGSZ Zrt. EBK előírásaiból beszámolót kell tenni az az FGSZ Zrt. SKILLNAUT online oktatásirendszerben.
- A Vállalkozó helyszíni képviselője köteles naponta nyilvántartást vezetni a Szerződés keretében a munkaterületen foglalkoztatott munkavállalókról, illetve az alvállalkozók munkavállalóiról, feltüntetve azt a tényt, hogy a munkavállaló az előírt munkavédelmi tűzvédelmi, balesetvédelmi oktatásban részt vett-e.
- A Vállalkozó a kivitelezés során köteles gondoskodni a munkavégzéshez szükséges védőruháról és védőfelszerelésről, illetőleg ezek rendeltetésszerű használatáról.
- Ha az építési tevékenység üzemelő technológiai létesítmény mellett történik, a munkavégzés során a tűz és robbanás elleni védelem intézkedéseit meg kell határozni.
- A kivitelezés során bekövetkezett balesetek esetén a VIG-3 Egészségvédelmi és Biztonságtechnikai Szabályzat 6. pontja, illetve a bányafelügyelet hatáskörébe tartozó tevékenység során bekövetkezett súlyos üzemzavar és súlyos baleset bejelentésének és vizsgálatának rendjéről szóló biztonsági szabályzatról szóló 21/2022. (I. 31.) SZTFH rendelet szerint kell eljárni. A Földgázszállító üzemeltetési területén, vagy szervezeti egységében történt rendkívüli eseményt az esemény sérültje, vagy észlelője szóban (személyesen vagy telefonon) köteles haladéktalanul jelenteni a munkahelyi vezetőjének, és a régiós diszpécsernek.

Jelen dokumentum (a továbbiakban Dokumentum) teljes szövege a szerző, az FGSZ Zrt. (a továbbiakban Szerző) szellemi tulajdona, és mint ilyen, szerzői jogi védelem alatt áll. Így a Dokumentum egészének, vagy részeinek bármilyen formában és módon történő felhasználása, másolása, többszörözése, nyilvánosságra hozatala csak a Szerző előzetes írásos engedélyének birtokában lehetséges. A Szerző a Dokumentummal kapcsolatosan minden jogot fenntart magának. A Dokumentum bármilyen jogellenes felhasználása esetén Szerző fenntartja a jogát az igényei érvényesítésére.

- A kivitelező csak munkavédelmi szempontból is megfelelő munkaeszközökkel, munkagépekkel, műszerekkel, szerszámokkal és hatóságilag engedélyezett anyagokkal végezheti a munkáját. Az alkalmazott munkaeszközökre, berendezésekre, munkagépekre biztosítania kell az előírt és szükség szerinti biztonsági felülvizsgálatokat, karbantartást. Az ehhez kapcsolódó dokumentációk másolatát a kivitelező köteles a helyszínen tartani, azt az FGSZ Zrt. illetékes vezetője, vagy a BEM szakértő kérésére bemutatni
- .A kivitelezési munkálatokat a kivitelező csak a 4/2002. (II.26.) SzCsM-EüM rendelet előírásainak betartásával kezdheti meg és folytathatja. A munkavégzési engedélyek kiadásának rendjét az FGSZ Zrt. VIG-3 szabályozza.
- A kiviteli tervdokumentáció feleljen meg a 191/2009. (IX.15.) Korm. Rendelet 1. sz. melléklet szerinti tartalmi követelményeinek is.
- A veszélyes munkafolyamatokra (pl. üzemelő technológiai rendszerek környezetében végzett munka, potenciálisan robbanásveszélyes terek, illetve feszültség közelében végzett munkafázisok, földmunka) munkaveszély elemzést kell készíteni. A munkaveszély elemzésben meg kell határozni a kritikus munkafázisokat, annak veszélyeit, kockázatait, a megvalósítandó kockázat csökkentő intézkedéseket, védelmi zárakat (műszaki, szervezeti, adminisztratív intézkedések, védőfelszerelések biztosítása stb.).
- Vállalkozó köteles munkakezdés előtt „Munkakezdés közvetlenül megelőző kockázatértékelést” végezni. (VIG-3 Egészségvédelmi és Biztonságtechnikai szabályzat, 9. sz. függelék)
- A Vállalkozó a kivitelezés során munkavédelmi koordinátort köteles foglalkoztatni/megbízni, aki szükség szerint, de legalább heti 2 alkalommal ellenőrzi a Vállalkozó és az alvállalkozóinak munkavégzését. Az ellenőrzés tényét és a megállapításokat naplóban köteles regisztrálni. A naplót a Megrendelő kérésére köteles bemutatni.
- Minden EBK-kritikus tevékenységet magába foglaló szolgáltatást nyújtó beszállítóra vonatkozik a BEM riportálási kötelezettség, a VIG-3 Egészségvédelmi és Biztonságtechnikai szabályzat 8.2 és 8.3 fejezetben leírtak szerint.

Technológiai munkavédelmi előírásai

Egészségvédelmi követelmények – ólomexpozíció megelőzése

Ólomköpenyes kábel szerelése, melegítése és forrasztása során ólom-tartalmú por és füst keletkezhet, ezért a munkavégzés célja az ólomexpozíció minimalizálása. Ennek érdekében:

- A munkaterületen étkezés tilos.
- A munkavégzés után kézmosás kötelező, szükség szerint bőrtisztítás is.
- A munkát úgy kell szervezni, hogy a keletkező szennyeződés a munkaterületről ne kerüljön ki (szennyezett kesztyű/overall/légzésvédő, szerszámok elkülönítése).
- A keletkező ólomszennyeződést és hulladékot (forrasztási maradék, ólomdarab, por, rongy) elkülönítetten kell gyűjteni és a veszélyes hulladékkezelési rend szerint kezelni.
- Veszélyes anyagok (pl. foltbenzin) alkalmazása esetén a tevékenység csak a biztonsági adatlap előírásainak megfelelően végezhető.

Füstképződés és túlmelegítés elkerülése

Jelen dokumentum (a továbbiakban Dokumentum) teljes szövege a szerző, az FGSZ Zrt. (a továbbiakban Szerző) szellemi tulajdona, és mint ilyen, szerzői jogi védelem alatt áll. Így a Dokumentum egészének, vagy részeinek bármilyen formában és módon történő felhasználása, másolása, többszörözése, nyilvánosságra hozatala csak a Szerző előzetes írásos engedélyének birtokában lehetséges. A Szerző a Dokumentummal kapcsolatosan minden jogot fenntart magának. A Dokumentum bármilyen jogellenes felhasználása esetén Szerző fenntartja a jogát az igényei érvényesítésére.

- Ólomköpeny melegítésekor törekedni kell a minimálisan szükséges hőbevitelre; az ólomköpeny túlmelegítése, olvadása tilos.
    - Forrasztás/melegítés során a füstképződést csökkenteni kell (munkafázisok rövidítése, hőforrás helyes beállítása, felület előkészítése).

Villamos biztonság – feszültségmentes munkavégzés

- Távtáplálás vagy egyéb feszültség alatti szerelés tilos. A szerelési tevékenység megkezdése előtt a berendezést/vezetékszakaszt le kell választani, a feszültségmentes állapotot megfelelő műszerrel ellenőrizni kell, és gondoskodni kell a visszakapcsolás elleni védelemről (Lockout/Tagout elv szerinti lakatolás/címkézés).
- A visszakapcsolás kizárólag az arra kijelölt felelős engedélyével, a munkavégzés befejezését és a munkaterület biztonságos állapotát követően történhet.

Biztonságtechnika és tűzvédelmi előírások:

Biztonságtechnika és tűzvédelmi előírások:

- A 2/1998. (I.16.) MüM rendeletben előírt biztonsági és egészségvédelmi jelzéseket tervezni és a műszaki átadásig a megfelelő helyeken elhelyezni szükséges.
- A földgázszállító és más veszélyes technológián végzett kritikus tevékenységek esetén, a munka nem kezdhető el, ha a tevékenységre nem készült dokumentált, munkavégzést közvetlenül megelőző kockázatértékelés (Last Minute Risk Assessment röviden LMRA; VIG-3 Egészségvédelmi és Biztonságtechnikai Szabályzat 9. sz. Függelék).
- A földgázszállító vezeték biztonsági övezetében történő munkavégzés megkezdését, szüneteltetés utáni újra kezdését megelőzően éghető gázra légtérelemzést kell végezni.
- A helyszínen a tűz oltására bevethető eszközöket az előírt mennyiségben (az elkészült veszélyelemzés alapján) készenlétben kell tartani, de minimum legalább 2 db 6 kg. ABC porral oltó készülék kell munkavégzési helyszínenként.
- A kivitelező köteles a tervben szereplő tűzvédelmi követelményeket a kivitelezés során megtartani, megvalósítani, továbbá köteles a tervezési hiányosságok megszüntetését a felelős tervezőnél, illetőleg a beruházónál kezdeményezni.
- Az ólomköpenyes munkához kapcsolódó melegítés/forrasztás/zsugorítás tűzveszélyes tevékenység, ezért a munkaterületet tűzvédelmi szempontból elő kell készíteni, az éghető anyagokat el kell távolítani vagy nem éghető takarással védeni kell.
- Foltbenzin/oldószer használata esetén az oldószeres tisztítás és a melegítéssel/forrasztással járó munkafázis nem végezhető egy időben; a munkafázisokat szét kell választani, és a felületnek a következő művelet előtt biztonságos állapotban kell lennie.
- Foltbenzin/oldószerrel szennyezett anyagokat kizárólag zárható, jelölt edényben, a gyújtóforrásoktól távol szabad tárolni és használni.

Környezetvédelmi előírások

- A hulladékokat a VIG-20 Környezetvédelmi szabályzat szerint kell azonosítani.
- Veszélyes és környezetszennyező anyagokat elkülönítve, a további szennyeződéseket megakadályozva kell elszállításig tárolni.

Jelen dokumentum (a továbbiakban Dokumentum) teljes szövege a szerző, az FGSZ Zrt. (a továbbiakban Szerző) szellemi tulajdona, és mint ilyen, szerzői jogi védelem alatt áll. Így a Dokumentum egészének, vagy részeinek bármilyen formában és módon történő felhasználása, másolása, többszörözése, nyilvánosságra hozatala csak a Szerző előzetes írásos engedélyének birtokában lehetséges. A Szerző a Dokumentummal kapcsolatosan minden jogot fenntart magának. A Dokumentum bármilyen jogellenes felhasználása esetén Szerző fenntartja a jogát az igényei érvényesítésére.

- A Vállalkozónak az építés és bontás során keletkezett hulladékokról, hulladék fajtánként nyilvántartást kell vezetni, melyet az FGSZ Zöld Átmenet iroda részére meg kell küldeni.
- Az építés és bontás során keletkező a 45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM rendelet 1 mellékletében szereplő hulladékok mennyiségét, és elszállítását a kiviteli tervben tervezni kell.
- Építési kivitelezési tevékenységből származó zaj a zajtól védendő területeken nem haladhatja meg a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendeletben meghatározott zaj terhelési hatértékeket.
- A kivitelezőnek a keletkezett hulladékokról 191/2009. (IX.15.) Korm. rendelet szerinti adatszolgáltatási és nyilvántartási kötelezettséget teljesíteni kell.
- A bontási és építési tevékenység során keletkezett nem veszélyes hulladékokat a kiviteli tervben meghatározott gyűjtőhelyeken kell gyűjteni. A kivitelező köteles gondoskodni a keletkező hulladékok elszállításáról és a nyilvántartásáról. A hulladékok dokumentációit a műszaki átadás - átvételi eljárás lebonyolításához át kell adni. A Vállalkozó a nem veszélyes hulladékot csak annak kezelésére feljogosított munkaszervezetnek adhatja át kezelésre, és az elszállított nem veszélyes hulladékok mennyiségét és fajtáját mérlegjeggyel kell igazolnia.
- A kivitelezési és bontási munkák során keletkező veszélyes hulladékok kezelése a Vállalkozó (kivitelező) feladata. Az építési, bontási tevékenység során keletkezett veszélyes hulladékokat a kiviteli tervben meghatározott helyen, zárható gyűjtőedényben kell gyűjteni. A Vállalkozónak az elszállított veszélyes hulladékok mennyiségét és fajtáját SZ szállítási lappal kell igazolnia. Amennyiben az FGSZ Zrt. rendszeréből származik a hulladék, úgy a bizonylatokon Termelőként az FGSZ Zrt-t kell megjelölni, ebben az esetben az SZ szállítási lapot az FGSZ Zrt biztosítja. A veszélyes hulladékok elszállítása az FGSZ Zrt. képviselőjének jelenlétében történhet. A veszélyes hulladék elszállításánál be kell tartani a mindenkor hatályos, veszélyes áru szállítására vonatkozó ADR nemzetközi szabályozás és a VIG-3 Egészségvédelmi és Biztonságtechnikai szabályzat előírásait. Az elszállított veszélyes hulladékokról felvett jegyzőkönyvek 1 példányát, és az FGSZ Zrt. nevére szóló SZ lapot Zöld Átmenet Iroda részére meg kell küldeni.

Jelen dokumentum (a továbbiakban Dokumentum) teljes szövege a szerző, az FGSZ Zrt. (a továbbiakban Szerző) szellemi tulajdona, és mint ilyen, szerzői jogi védelem alatt áll. Így a Dokumentum egészének, vagy részeinek bármilyen formában és módon történő felhasználása, másolása, többszörözése, nyilvánosságra hozatala csak a Szerző előzetes írásos engedélyének birtokában lehetséges. A Szerző a Dokumentummal kapcsolatosan minden jogot fenntart magának. A Dokumentum bármilyen jogellenes felhasználása esetén Szerző fenntartja a jogát az igényei érvényesítésére.

5. KAPCSOLÓDÓ SZABÁLYZATOK ÉS MUNKAUTASÍTÁSOK

Azonosító és Cím	Kapcsolat leírása
VIG-3 Egészségvédelmi és Biztonságtechnikai szabályzat	Belső szabályozás
VIG-20 Környezetvédelmi szabályzat	Belső szabályozás
IG-3 A Rendszerirányítás és Egyensúlytartás tevékenysége	Belső szabályozás
MU-KK-33 Távközlési és adatátviteli hálózatok rendszerfelügyelete	Belső szabályozás

6. MELLÉKLETEK

Melléklet száma:	Melléklet címe:
1. sz. melléklet	Módosítások jegyzéke

Jelen dokumentum (a továbbiakban Dokumentum) teljes szövege a szerző, az FGSZ Zrt. (a továbbiakban Szerző) szellemi tulajdona, és mint ilyen, szerzői jogi védelem alatt áll. Így a Dokumentum egészének, vagy részeinek bármilyen formában és módon történő felhasználása, másolása, többszörözése, nyilvánosságra hozatala csak a Szerző előzetes írásos engedélyének birtokában lehetséges. A Szerző a Dokumentummal kapcsolatosan minden jogot fenntart magának. A Dokumentum bármilyen jogellenes felhasználása esetén Szerző fenntartja a jogát az igényei érvényesítésére.