

- 2.2. A várható kutatási és termelési módszerek és a bányászati tevékenység megvalósítása során várható, ismert bányászati technológiák bemutatása.
- 2.3. A kitermelt szilárd ásványi nyersanyag elszállítására rendelkezésre álló közlekedési infrastruktúra bemutatása.
- 2.4. A bányászati tevékenység során megvalósuló ásványvagyongazdálkodási vagy energiaellátási cél bemutatása.
- 2.5. A bányászati tevékenység ásványvagyongazdálkodási szempontú, valamint a várható nemzetgazdasági, társadalmi előnyeinek bemutatása.
- 2.6. A várható legfontosabb bányaveszélyek.
3. A hatások, következmények vizsgálata és előrejelzése.
 - 3.1. A terület, térrész azon környezeti jellemzőinek meghatározása, amelyet a tevékenység jelentősen befolyásolhat.
 - 3.2. A bányászati tevékenység értékelése a felszíni és felszín alatti víztestekre, ivóvízbázisokra vonatkozóan a várható állapotváltozások megadása, a várható regionális vagy országhatáron átnyúló hatások bemutatása.
 - 3.3. A területen és térrészen a környezeti hatások miatti korlátozás vagy tiltás alá eső bányászati technológiák felsorolása.
 - 3.4. A védett természeti és NATURA 2000 területek értékelése a bányászati tevékenység szempontjából a kijelölt területen.

A Szabályozott Tevékenységek Felügyeleti Hatósága elnökének 26/2022. (I. 31.) SZTFH rendelete a szénhidrogén szállítóvezetékek biztonsági követelményeiről és a Szénhidrogén Szállítóvezetékek Biztonsági Szabályzatáról

A bányászatról szóló 1993. évi XLVIII. törvény 50/A. § (1b) bekezdés 27. pontjában kapott felhatalmazás alapján, a Szabályozott Tevékenységek Felügyeleti Hatóságáról szóló 2021. évi XXXII. törvény 13. § n) és o) pontjában foglalt feladatkörömben eljárva a következőket rendelem el:

1. Általános rendelkezések

- 1. §** (1) E rendelet hatálya kiterjed
- a) a bányászatról szóló 1993. évi XLVIII. törvény (a továbbiakban: Bt.) 24. § (1) bekezdése szerinti engedélyesre (a továbbiakban: engedélyes),
 - b) a szállítóvezeték tervező, építtető, kivitelező, üzemeltető, a szállítóvezeték karbantartását, átalakítását, felújítását és felhagyását, elbontását végző, a Szabályozott Tevékenységek Felügyeleti Hatósága elnökének a bányászatról szóló 1993. évi XLVIII. törvény végrehajtásának egyes szabályairól szóló rendeletben meghatározott vállalkozóra,
 - c) a szállítóvezeték biztonsági övezetével érintett ingatlan tulajdonosára, hasznélvezőjére, vagyongazdálkodójára és hasznélvezőjére, továbbá
 - d) a szállítóvezeték biztonsági övezetével érintett építmény, létesítmény beruházójára, építtetőjére és üzemben tartójára.
- (2) E rendelet előírásait kell alkalmazni a Bt. 49. § 22. pontjában meghatározott szénhidrogén szállítóvezetésekre, valamint az egyéb gázok és gáztermékek vezetékeire, továbbá ezek alkotórészére és tartozékára (a továbbiakban együtt: szállítóvezeték).
- 2. §** (1) A Szénhidrogén Szállítóvezetékek Biztonsági Szabályzatát (a továbbiakban: Szabályzat) az 1. melléklet tartalmazza.
- (2) Szállítóvezeték tervezése, létesítése, üzemeltetése, karbantartása, átalakítása, felújítása, felhagyása és elbontása során a Szabályzat előírásait kell alkalmazni.
- (3) E rendelet előírásait az egyéb gázok és termékeik vonatkozásában a szállított közeg összetételének és nyomásának figyelembevételével kell alkalmazni.

2. Szakági Műszaki Bizottság

- 3. §**
- (1) A szállítóvezeték létesítési és üzemeltetési tapasztalatainak figyelemmel kísérése, valamint a műszaki haladás eredményeinek a szénhidrogén-szállítás biztonságát növelő széles körű alkalmazásának elősegítése céljából a Szabályozott Tevékenységek Felügyeleti Hatósága (a továbbiakban: bányafelügyelet) elnöke Szakági Műszaki Bizottságot (a továbbiakban: Műszaki Bizottság) hoz létre.
 - (2) A Műszaki Bizottság a szállítóvezeték tervezésére, létesítésére, üzemeltetésére és karbantartására vonatkozóan
 - a) szakmai állásfoglalással, szakmai vélemények kialakításával, továbbá tanácsadással elősegíti a központi közigazgatási szervek jogalkotási és jogalkalmazói munkáját,
 - b) Szakági Műszaki Követelmények (a továbbiakban: SZMK) formájában a Szabályzat követelményeit az egészségvédelem, a környezetvédelem magas szintjét kielégítő, a műszaki-tudományos színvonallal és a nemzetközi gyakorlattal összhangban álló, valamint a gazdasági megfontolások alapján megvalósítható műszaki követelményeket, előírásokat dolgoz ki, és fogad el.
 - (3) A Műszaki Bizottság 10 tagból áll, akiknek tagsági jogviszonya a bányafelügyelet elnöke általi megbízással jön létre. **A megbízás időtartama öt év.**
 - (4) A bányafelügyelet elnökének felkérésére a Műszaki Bizottság tagjaira az energiapolitikáért felelős miniszter, a szakági, szakmai köztestületek (Magyar Mérnöki Kamara Gáz és Olajipari Tagozat, Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület Kőolaj, Földgáz és Víz Szakosztály), a Magyar Bányászati Szövetség, valamint a szakági tudományos és felsőoktatási intézmények tesznek javaslatot. A Műszaki Bizottság további egy tagja a bányafelügyelettel közszolgálati jogviszonyban álló személy.
 - (5) A Műszaki Bizottság megalkotja a működési szabályzatát, és tagjai közül **5 év időtartamra megválasztja a Műszaki Bizottság elnökét. A Műszaki Bizottság titkársági feladatainak ellátásáról, valamint a működés egyéb feltételeinek biztosításáról a bányafelügyelet gondoskodik.**
 - (6) A Műszaki Bizottság által elfogadott SZMK a Magyar Közlöny mellékleteként megjelenő Hivatalos Értesítőben és a bányafelügyelet honlapján közzétételre kerül. Az SZMK-ban foglalt műszaki megoldást úgy kell tekinteni, hogy az megfelel az adott kor technikai színvonalának, és kielégíti a Szabályzatban az általános biztonsági szinttel kapcsolatban meghatározott követelményeket.

3. Műszaki-biztonsági irányítási rendszer

- 4. §** Ha a szénhidrogén-szállítási tevékenységgel kapcsolatos feladatok elvégzésére az engedélyes írásban megbízást ad arra jogosult más vállalkozónak, akkor az a megbízást az engedélyes jóváhagyott műszaki-biztonsági irányítási rendszerének alkalmazásával, annak megfelelően teljesíti.

4. Záró rendelkezések

- 5. §** Ez a rendelet 2022. február 1-jén lép hatályba.
- 6. §** A szénhidrogén szállítóvezetékek biztonsági követelményeiről és a Szénhidrogén Szállítóvezetékek Biztonsági Szabályzata közzétételéről szóló **79/2005. (X. 11.) GKM rendelet alapján létrehozott Szakági Műszaki Bizottság tagjainak megbízatása 2022. március 1. napján megszűnik. A 3. § szerinti Műszaki Bizottságot a tagok a bányafelügyelet elnöke általi megbízásukat követő 30 napon belül megalakítják.**
- 7. §**
- (1) A rendelet tartalmával megegyező rendelkezések tervezetének a műszaki szabályokkal és az információs társadalom szolgáltatásaira vonatkozó szabályokkal kapcsolatos információszolgáltatási eljárás megállapításáról szóló, 2015. szeptember 9-i (EU) 2015/1535 európai parlamenti és tanácsi irányelv 5–7. cikke szerinti előzetes bejelentése megtörtént a 2005/168/HU bejelentés keretében.
 - (2) E rendelet előírásainak nem kell megfelelnie azon terméknek, amelyet az Európai Unió valamely tagállamában vagy Törökországban állítottak elő, hoztak forgalomba, vagy az Európai Gazdasági Térségről szóló megállapodásban részes valamely EFTA-államban állítottak elő az ott irányadó előírásoknak megfelelően, feltéve, hogy az irányadó előírások az e rendeletben előírttal egyenértékű védelmet nyújtanak, különös tekintettel az egészségvédelemre és a biztonságra.

1. melléklet a 26/2022. (I. 31.) SZTFH rendelethez

A SZÉNHYDROGÉN SZÁLLÍTÓVEZETÉKEK BIZTONSÁGI SZABÁLYZATA**I. FEJEZET****ÁLTALÁNOS KÖVETELMÉNYEK**

1. A szállítóvezeték úgy kell tervezni, méretezni, a beépített elemeket, berendezéseket, anyagokat úgy kell kiválasztani, hogy az építése, vizsgálata és rendeltetésszerű használata, karbantartása során fellépő igénybevételek, valamint a környezeti hatások ne veszélyeztessék a szállítóvezeték biztonságát.
2. A szállítóvezeték tervezése, kivitelezése, üzemeltetése és karbantartása során figyelembe kell venni valamennyi műszaki követelményt, a környezeti és biztonsági kockázatokat.
3. A szállítóvezeték és tartozékait a technológia megfelelő szintű ismeretére alapozva kell megtervezni, kivitelezni, üzemeltetni és karbantartani.
4. A Szabályzat követelményei teljesíthetők az érvényes nemzeti szabványok és Szakági Műszaki Követelmények alkalmazásával.
5. Az alkalmazott szabványokat, szakmai szabályzatokat a tervekben, az üzemeltetési, a karbantartási és az elbontási dokumentumokban fel kell tüntetni.
6. A szállítóvezeték biztonsági övezete
 - 6.1. A szállítóvezeték és a tartozékát képező létesítmények és azok környezetének védelmére, valamint a szállítóvezeték zavartalan üzemeltetésére (ellenőrzésére, karbantartására, javítására és üzemzavar-elhárítására) minimálisan a következő táblázatok szerinti biztonsági övezetet kell biztosítani. Amennyiben a vezeték nyomvonala vagy a vezeték tartozékát képező létesítmény tartós emberi tartózkodásra szolgáló építmények, és 50 millió forint értéket meghaladó létesítmények (a továbbiakban: nagy értékű létesítmények) 100 m-es távolságán belül helyezkedik el, abban az esetben a táblázatokban megadottnál nagyobb méretű biztonsági övezet is meghatározható az üzemeltető kérésére.

1. táblázat: Atmoszférikus állapotban stabil folyadék esetén:

	A	B	C	D	E
1.	Vezeték névleges átmérője (DN)	A biztonsági övezet mértéke a tervezési tényező (f_0) függvényében méterben			
2.		$f_0 \leq 0,77$	$f_0 \leq 0,67$	$f_0 \leq 0,59$	$f_0 \leq 0,5$
3.	100–200	12	10	8	5
4.	250–450	14	12	10	5
5.	500–700	18	14	12	6
6.	800–	22	18	14	7

2. táblázat: Atmoszférikusan nem stabil folyadék és gáz esetén:

	A	B	C	D	E
1.	Vezeték névleges átmérője (DN)	Üzemi nyomás (MOP)	A biztonsági övezet mértéke a tervezési tényező (f_0) függvényében méterben		
2.		bar	$f_0 \leq 0,72$	$f_0 \leq 0,59$	$f_0 \leq 0,5$
3.	50–200	<40 ≤ 100	8 10	6 8	5 5
4.	250–450	<40 ≤ 100	10 12	8 10	5 5
5.	500–700	<40 ≤ 100	12 18	10 15	10 10
6.	800–900	<40 ≤ 100	15 21	12 15	10 10
7.	1000 felett	<40 ≤ 100	18 24	15 20	10 10

3. táblázat: A vezeték tartozékait képező létesítmények, fáklya esetén:

	A	B
1.	Létesítmények	A biztonsági övezet mértéke méterben
2.	Csomópontok, átadó-, mérőállomások	10 m
3.	Szakaszoló tolózárállomások, csőgörény indító-, fogadó-, váltó állomások	10 m
4.	Szivattyúállomások, kompresszorállomások	20 m

- 6.1.1. 100 bart meghaladó maximális üzemi nyomású vezetékek esetében a $<40\text{--}\leq 100$ barra megadott biztonsági övezet mértékek alkalmazhatók, de a tényleges nyomvonalvezetés ismeretében, kockázatvizsgálat alapján kell meghatározni a biztonsági övezet méretének vagy a tervezési tényező változtatásnak a mértékét, különös figyelemmel a tartós emberi tartózkodásra szolgáló építmények és nagy értékű létesítmények 100 m-es távolságán belüli nyomvonal esetében.
- 6.2. A biztonsági övezet szélességét a szállítóvezeték mindkét oldalán, a szállítóvezeték tengelyének talajfelszíni vetületétől merőleges irányban, a talajszinten kell mérni. A vezeték tartozékait képező állomások esetén a biztonsági övezetet az állomási befoglaló zóna2 határától kell mérni. Az állomások villamos tápkábelének biztonsági övezete a kábel nyomvonalára merőlegesen mért 1-1 m távolságban lévő függőleges síkorig terjed.
- 6.3. A szabályzat előírásai szerint elhelyezett párhuzamos szállítóvezetékek biztonsági övezete átfedheti egymást.
- 6.4. A szállítóvezeték tartozékaként épülő hírközlőkábel, katódvédelmi kábel részére – ha az a szállítóvezeték biztonsági övezetében helyezkedik el – külön biztonsági övezetet nem kell kijelölni. Ha a hírközlőkábel, illetve a katódvédelmi kábel a szállítóvezeték biztonsági övezetén kívül, külön nyomvonalon halad, akkor a biztonsági övezet a kábel nyomvonalára merőlegesen mért 1-1 m távolságban levő függőleges síkorig terjed.
- 6.5. A szállítóvezetékek lefűvátására szolgáló fáklya biztonsági övezetének nagysága megegyezik az adott fáklya hőhatásövezetének méretével. A fáklya hőhatásövezetének méretét a szállítóvezeték üzemeltetője az elégetni kívánt maximális földgázhozam alapulvételével, számításokkal határozza meg. A számításokat az üzemeltetési dokumentációkhoz csatolni kell. Az üzemeltetőnek megfelelő mennyiségkorlátozó eszközökkel biztosítani kell, hogy csak a maximális méretezési hozamnál kevesebb földgáz legyen elégethető.
- 6.6. A létesítmények technológiai egységeit úgy kell elhelyezni, hogy a robbanásveszélyes zóna (zóna2) határa a létesítmény kerítésén túl nem nyúlhat. Meglévő létesítmények hatósági építési engedélyhez kötött felújítását, átalakítását, korszerűsítését úgy kell elvégezni, hogy az átalakítással érintett egységek robbanásveszélyes zóna (zóna2) határa a létesítmény kerítésén ne nyúljon túl. Szükség esetén a kerítés vonalát módosítani kell.
- 6.7. A létesítmények biztonsági övezetét úgy kell kijelölni, hogy a felszíni technológiai egységeket olyan derékszögű négyszögbe kell foglalni, amelynek oldalain nem nyúlhat túl egyetlen állomási elem zóna2 határa sem. A biztonsági övezet határvonalát ennek a befoglaló derékszögű négyszögnek az oldalaitól kell mérni.

II. FEJEZET

TERVEZÉS

1. Nyomvonal tervezése

1.1. A szállítóvezeték elhelyezése

- 1.1.1. A szállítóvezetékét úgy kell elhelyezni, hogy az érintett terület, vagy a területen elhelyezett létesítmény rendeltetésszerű használatát ne, vagy a lehető legkisebb mértékben akadályozza.
- 1.1.2. A nyomvonal kiválasztásánál különös figyelmet kell fordítani a nyomvonal által érintett terület környezeti tényezőire, a földrajzi és talajviszonyokra (pl. korrozív természetű talaj, mocsaras vagy sziklás talaj).
- 1.1.3. A szállítóvezetékét lehetőleg a föld felszíne alatt kell elhelyezni, a cső felső alkotójától mért legalább 1 m-es takarással. A takarás vastagságát úgy kell megtervezni, hogy az előre látható környezeti hatások a szállítóvezeték üzembiztonságát ne veszélyeztessék.

- 1.1.4. A szállítóvezetékét úgy kell elhelyezni, hogy káros vagy veszélyes mértékű elmozdulás ne következhesse be (felúszás, kimosás, lecsúszás stb.).
- 1.1.5. Két vagy több párhuzamos szállítóvezeték esetén – ha a szállítóvezetékek különböző időpontban épülnek és a korábban épült vezeték(ek) üzemel(nek) – az építési körülmények figyelembevételével, a csővezetéseket egymástól, de legalább a csőtengelytől 5 m távolságra kell elhelyezni.
- Egyidejűleg létesülő szállítóvezetékek esetében a csőalkotók közötti távolság legalább 0,6 m legyen.
- 1.2. Nyomvonal megjelölése
- 1.2.1. Minden föld alatt elhelyezett szállítóvezeték nyomvonalát (keresztezések, töréspontok helyét is) a talajszintből kiemelkedő jelzőoszloppal, táblával meg kell jelölni. A jelölés alapján a vezeték nyomvonala egyértelműen azonosítható legyen. Ha a szállítóvezeték mellett, annak tartozékát képező hírközlőkábel létesül, akkor a kábel nyomvonalát 5 m-en túli távolság esetén, önállóan kell irányjelzővel megjelölni.
- 1.2.2. Belterületen vagy olyan külterületen, ahol a körülmények, a veszélyeztetettség ezt indokolják, a földfelszín alatt fektetett szállítóvezeték a cső felett, a felső alkotótól 50 cm-re, jelzőszalaggal meg kell jelölni.
- 1.3. Keresztezések
- 1.3.1. Keresztezésnél vizsgálni kell a két létesítmény egymásra hatását. A keresztezést úgy kell kialakítani, hogy a keresztezett szakaszon a szállítóvezeték és a műtárgy egymásra hatása ne eredményezzen olyan terhelést, ami a műtárgy vagy a szállítóvezeték károsodását, törését okozhatja. A veszélytelen egymásra hatást vagy az egymásra nem hatást számítással, vagy mérésekkel és kockázatelemzéssel kell igazolni.
- 1.3.2. A szállítóvezeték és más nyomvonalas létesítmény keresztezési szöge 30–150° között legyen.
- 1.3.3. Keresztezéseknél általában a védőcső beépítését kerülni kell. A szállítóvezeték védelmére acél védőcső beépítése tilos.
- 1.3.4. Folyók keresztezésénél a csővezeték a vonatkozó vízügyi jogszabályok figyelembevételével úgy kell elhelyezni, hogy felső alkotója a szabályozási fenékszint alatt legalább 1,5 méterrel legyen. Hajózható folyók esetében a szállítóvezetékkel való keresztezést irányított vízszintes-fúrás technológiára vagy más feltárást nem igénylő kivitelezési technológiára (pl. microtunneling, Directpipe) kell tervezni és kivitelezni úgy, hogy a csővezeték felső alkotóját legalább a szabályozási fenékszint alatt 2,5 m-re kell elhelyezni.
- 1.3.5. A szállítóvezeték a felúszástól, elsodródástól és a horgonyzás káros hatásaitól védeni kell.
- 1.3.6. A föld alatt egymást keresztező nyomvonalas létesítmények között a legközelebbi alkotótól minimum 0,6 m-es távolságot kell tartani.
- 1.3.7. A föld alatti létesítmények keresztezéseinél, megközelítéseinél a létesítmények korrózióvédelmi rendszereit úgy kell elkészíteni, hogy azok egymásban kóboráram korróziót ne okozhassanak. Az erre vonatkozó műszaki megoldásokat a szakhatóságok hozzájárulásával kell kialakítani.
- 1.3.8. Villamos légvezeték keresztezések:
A 120 kV és attól nagyobb feszültségű légvezeték tartó oszlopok a szállító vezeték biztonsági övezetén kívül helyezhetők el, az egyéb követelmények (fokozott biztonság, érintésvédelmi követelmények) betartása mellett.
A 120 kV alatti légvezeték tartó oszlopok a szállító vezeték tengelyétől legalább 10 m-es távolságra helyezhetők el, az egyéb követelmények (fokozott biztonság, érintésvédelmi követelmények) betartása mellett.
- 1.3.9. Villamos légvezeték párhuzamos vezetése:
A 120 kV és attól nagyobb feszültségű légvezeték tartó oszlopok a szállító vezeték biztonsági övezetén kívül helyezhetők el, az egyéb követelmények (fokozott biztonság, érintésvédelmi követelmények) betartása mellett.
A 120 kV alatti légvezeték tartó oszlopok a szállító vezeték tengelyétől legalább 10 m-es távolságra helyezhetők el, az egyéb követelmények (fokozott biztonság, érintésvédelmi követelmények) betartása mellett.
- 1.3.10. Egyéb légvezetékek keresztezése:
A tartóoszlopok legalább 10 m-es távolságra kerülhetnek elhelyezésre a szállító vezeték tengelyétől.
- 1.3.11. Egyéb légvezetékek párhuzamos vezetése:

Az előző pontokban meghatározottakon túl egyéb légvezetékek a szállító vezeték biztonsági övezetén kívül helyezhetők el.

1.3.12. Toronyszerű építmények (antennák, szélerőművek) elhelyezése:

A szállító vezeték biztonsági övezet határától számított legalább egyszeres dőlés távolsággal helyezhetők el.

2. Szakaszolás

- 2.1. Biztosítani kell a szállítóvezeték szakaszolhatóságát és szakaszonként az adott szakasz nyomásának lecsökkentését, a szállított közeg biztonságos elvezetését.
- 2.2. A szakaszoló szerelvények távolságát úgy kell meghatározni, hogy figyelembe kell venni a szállítóvezeték szakaszának térfogatát, üzemi nyomását, a földrajzi (domborzati) és környezeti viszonyokat, a szállított közeg fizikai-kémiai, környezetszennyező tulajdonságait, a szakaszoló szerelvények megközelíthetőségének, kezelésének időszükségletét, az üzemviteli szempontokat.
- 2.3. Szakaszoló szerelvényt kell elhelyezni a technológiai állomások, a tartályok ki- és belépő oldalán, a folyadék-szállító vezetékek vonali csatlakozásainál, leágazásainál, az állomási vagy tárolótéri robbanásveszélyes zónán (zóna2) kívül.

3. Térszint feletti elhelyezés

- 3.1. A szerelvényeket úgy kell elhelyezni, hogy könnyen megközelíthetőek legyenek; kezelésükhöz és karbantartásukhoz megfelelő hely álljon rendelkezésre.
- 3.2. A szállítóvezeték várható dilatációs mozgását biztosítani kell.
- 3.3. Oldható kötések csak szerelvényeknél, mérőelemeknél, az üzemeltető által elfogadott helyeken és a karbantartáshoz szükséges helyeken alkalmazhatóak.

4. Szállítóvezeték szilárdsági méretezése

- 4.1. A tervezési nyomás (DP = design pressure) nem lehet kisebb, mint a várható maximális üzemi nyomás (MOP = maximum operating pressure).
- 4.2. A szállítóvezeték szilárdsági méretezése során a szilárdsági és alakváltozási számítások a szállítóvezeték tervezési nyomásán (DP) alapuljanak.
- 4.3. A tervezési nyomás földgázszállító-vezeték esetében az egész vezetékre azonosnak tekinthető.
- 4.4. A szállítóvezeték a tervezett üzemeltetéséhez tartozó, valamint egyéb észszerű megítélés alapján előre várható terhelésre méretezni kell. Különösen az alábbi tényezőket kell figyelembe venni:
 - a) belső-külső nyomás,
 - b) környezeti és üzemi hőmérséklet,
 - c) statikus nyomás,
 - d) járműforgalomból, valamint szél- és szeizmikus hatásból származó terhelés,
 - e) csatlakozó elemekből eredő reakcióerők és nyomatékok, valamint
 - f) tervezési tényező.
- 4.5. A szállítóvezeték tartószerkezeteit az üzemeltetés körülményeire és a járulékos terhelésekre tekintettel szilárdságilag is méretezni kell.

5. Környezetbe helyezés, telepítés

- 5.1. A szállítóvezeték, az alkotórészeit képező állomások, és az állomásokon belüli létesítmények telepítési távolságát úgy kell kijelölni, hogy azok a környezetet és egymást ne veszélyeztessék, a kezelő, a karbantartó és hibaelhárító személyzet közlekedése minden időben biztosítható legyen.
- 5.2. A robbanásveszélyes zónák kiterjedését meg kell határozni és a tervdokumentációban ábrázolni kell.
- 5.3. A telepítési távolságok meghatározásakor figyelemmel kell lenni a szállítóvezetékek és az állomások biztonsági övezetére, a robbanásveszélyes zóna terjedelmére és a megközelített létesítmény, a sajátos műszaki építmények védőtávolságára.
- 5.4. A szállítóvezeték tartozékát képező fáklya telepítésénél a fentiekén túl a fáklya hőhatás övezetére is figyelemmel kell lenni.
- 5.5. A szállítóvezeteki létesítményeken belüli építmények elhelyezési távolságának megállapításakor a tűzvédelmi előírások, a robbanásveszélyes zóna kiterjedése és a fáklya hőhatás övezetének a kiterjedése az irányadó.
- 5.6. A technológiai állomásokat az Országos Tűzvédelmi Szabályzatban előírtaknak megfelelően, tűzveszélyességi osztályba kell sorolni.
A technológiai állomásokon belül a robbanásveszély kockázatát figyelembe véve, ki kell jelölni a robbanási zónákat, az egyes zónák terjedelmét.

- 5.7. Az állomást fizikailag is védeni kell illetéktelen személyek bejutásától, az állomás működésébe való illetéktelen beavatkozásától.
6. A szállítóvezeték alkotórészeinek túlnyomás elleni védelme
 - 6.1. Biztosítani kell, hogy a normál üzem során a szállítóvezetékben folyamatosan fenntartott üzemi nyomás (OP = operating pressure) a rendszer egyetlen pontján se haladja meg a megengedett legnagyobb üzemi nyomást (MOP). A nyomásszabályozókat a várható normál üzemi viszonyokra kell méretezni.
 - 6.2. Meg kell határozni a nem normál üzemmenet esetén ideiglenesen fenntartható legnagyobb üzemi nyomás (TOP = temporary operating pressure) értéket és a fennállás megengedhető időtartamát.
 - 6.3. Az üzemzavar esetén a megengedett legnagyobb nyomás (MIP = maximum incidental pressure) értékének és a megengedhető időtartamának túllépését biztonsági berendezéssel kell megakadályozni.
 - 6.4. A nyomáshatárolókat úgy kell beépíteni, a kilépő közeget úgy kell elvezetni, hogy a személyzetet és a környezetet ne veszélyeztesse.
 - 6.5. A földfelszín feletti, zárt vagy lezárható szállítóvezetékben, berendezésekben biztosítani kell, hogy ne alakulhasson ki az előre látható hőmérséklet-emelkedés hatására meg nem engedhető nyomásnövekedés.
 - 6.6. A túlnyomás elleni védelmet műszaki számításokkal kell igazolni, és a számításokat a tervdokumentációhoz kell csatolni.
 - 6.7. A nyomáshatároló szerkezeteknek olyan felépítésűeknek kell lenniük és úgy kell őket beépíteni, hogy bármikor – adott esetben kiszerezésük után is – ellenőrizhetők legyenek.
 - 6.8. A szállítóvezetéken, állomásokon, fontosabb üzemviteli pontokon folyamatosan mérni és önműködően regisztrálni kell az üzemi nyomásokat.
A mérő- és regisztráló berendezéseknek folyamatosan, a villamosenergia-ellátás üzemzavara esetén is működni kell.
7. A hőmérséklet határok túllépésének megakadályozása
 - 7.1. Szállítóvezetékbe szükség esetén be kell építeni olyan berendezéseket, amelyek a meg nem engedhető hőmérsékletek kialakulását megakadályozzák.
 - 7.2. Azokon a helyeken (gépekben, berendezésekben, csővezetékben stb.), ahol ez indokolt, folyamatosan mérni és önműködően regisztrálni kell az üzemi hőmérsékleteket is.
8. Korrózió elleni védelem
 - 8.1. A szállítóvezeték és alkotórészeit olyan külső, illetve belső korrózióvédelemmel kell ellátni, amely a szállítóvezeték tervezett élettartamáig biztosítja a hatásos védelmet.
 - 8.2. A szállítóvezeték és alkotórészeinek korrózió elleni védelmére a passzív és az aktív korrózióvédelmet együttesen kell megtervezni.
 - 8.3. A szállítóvezeték passzív védelmére alkalmazott szigetelés, illetve bevonat anyaga a mechanikai, kémiai, elektrokémiai és biológiai hatásoknak ellenálló legyen.
 - 8.4. Az új létesítmény katódos védelmének tervezésekor mind a meglévő, mind az új létesítmény katódos védelmét – a talajjellemzők, kóboráram és más környezeti hatások figyelembevételével – együttesen kell biztosítani úgy, hogy azok egymásban kóboráram korróziót ne okozhassanak. A kóboráram korróziótól való mentességet a létesítmény átvétele során az építetőnek mérésekkel kell bizonyítani.
 - 8.5. A potenciálmérés, a különféle átkötések és elfogyó védelmek besabályozására mérőhelyeket kell létesíteni
 - a) minden katódállomáson,
 - b) minden védőcsöves műtárgynál,
 - c) minden veszélyeztetett idegen létesítménynél,
 - d) minden olyan helyen, ahol különböző létesítményeket ellenálláson keresztül össze kell kötni,
 - e) a várható minimum pontokon vagy azok közelében,
 - f) a csővezetékbe épített minden szigetelő közdarabnál, valamint
 - g) a vezeték nyomvonalán, egymástól a besabályozáshoz és a minősítő mérések elvégezhetőségéhez szükséges és elégséges távolságra.
9. A villamos berendezések
 - 9.1. A villamos tervnek tartalmaznia kell az érintés elleni védelem, az érintésvédelem, a robbanás elleni védelem, a villámvédelem, a másodlagos túlfeszültség elleni védelem és (ha szükséges) a sztatikus feltöltődés elleni védelem megoldásait.
 - 9.2. A villamos berendezések feleljenek meg a tűz és a robbanás elleni védelem követelményeinek.

- 9.3. A villamosenergia-ellátást – különösen a szállítóvezeték biztonsági berendezéseinek energiaellátását – úgy kell megoldani, hogy a villamosenergia-kimaradás veszélyhelyzetet ne teremtsen.
- 9.4. Az automatikus működésű villamos berendezéseket helyi, kézi működtetésű biztonsági vészkapcsolóval kell ellátni.
10. Távközlés és irányítástechnika
- 10.1. A szállítóvezeték biztonságos üzemeltetése, a műszaki biztonság érdekében az információk átvitelére távközlési és adatátviteli kapcsolatot kell biztosítani az állomások és az irányítási központok között.
- 10.2. A távközlés és adatátvitel rendszerének a hálózati áramkimaradás esetén is működőképesnek kell maradnia.
- 10.3. A szállítóvezeték olyan jelző-, mérő-, regisztrálóberendezésekkel kell ellátni, amelyek alapján üzem közben megállapíthatók
- az üzemelés biztonsága szempontjából fontos paraméterek (nyomás, hőmérséklet, anyagáram, sűrűség),
 - a normál üzemtől való eltérések (üzemzavar),
 - a szállítóvezeték üzembiztonsága szempontjából fontos paraméterek határértékeinek elérése, valamint
 - az illetéktelen beavatkozások, behatolások ténye.
- 10.4. Az üzemzavar és havária állapotok paramétereit később visszakereshető módon archiválni kell.
- 10.5. Automatikus vezérlésű szállítóvezeteki állomásokon biztosítani kell a technológiai elemek helyi, kézi működtetésének lehetőségét is.
11. Tűz elleni védelem tervezése
- 11.1. A szállítóvezeték tűz elleni védelmének tervezésekor az Országos Tűzvédelmi Szabályzat és ezen szabályzat előírásai az irányadóak.
- 11.2. A szállítóvezeték robbanásveszélyes környezetében a megfelelő berendezések és védelmi rendszerek alkalmazhatók.
- 11.3. A technológiai célú berendezésekhez tartozó kezelő- és tartózkodó helyiséget a tűzgátló elválasztás szabályainak a betartásával kell kialakítani. A kezelő- és tartózkodó helyiségeket tűzgátló elválasztás nélkül, a technológiai berendezésektől legalább 16 m-re kell elhelyezni.
- 11.4. A szállítóvezeték létesítményeiben elhelyezendő tűzoltó készülékek számát jelen előírások szerint kell megállapítani.
- 11.5. Szakaszozó állomásokon, illetve felügyelet nélküli, zárt technológiájú berendezéseknél, ahol csak meghibásodás következtében fordulhat elő robbanásveszély, tűzoltó készülékek készenlétben tartása csak karbantartás végzése során szükséges.
- 11.6. Gázátadó állomásokon és gázszállító-vezeteki csomópontokon, függetlenül azok kapacitásától és típusától, a következő töltetű és típusú tűzoltó készülékeket kell elhelyezni:
- 1 darab 6 kg-os, legalább 21A, 113B és C oltásteljesítményű porral vagy habbal oltó készüléket,
 - 1 darab legalább 5 kg-os, CO₂-vel oltó készüléket, valamint
 - 2 darab 12 kg-os, legalább 55A, 233B és C oltásteljesítményű porral oltó tűzoltó készüléket.
- 11.7. A felügyelet nélküli gázátadó állomásokon és a gázszállító-vezeteki csomópontokon a tűzoltó készülékeket úgy kell elhelyezni, hogy tűz esetén is hozzájuk lehessen férni.
- 11.8. A szivattyú- és kompresszorállomásokon a készenlétben tartandó tűzoltó készülékek darabszámának a meghatározására az Országos Tűzvédelmi Szabályzat előírásai az irányadóak.
- 11.9. A központi szagosító-anyag tárolónál 1 db legalább 50 kg-os, szállítható, tűzoltó-töltetű, porral vagy habbal oltó készüléket kell készenlétben tartani.
- 11.10. Tűzvíz-vezeték kiépítése vagy tűzvíz tárolás nem szükséges
- gázátadó állomásokon,
 - szakaszozó állomásokon,
 - csomópontokon,
 - kondenzátum leválasztó állomásokon,
 - kompresszorállomásokon, ha gépegyeségek önálló, stabil, automatikus tűzoltással rendelkeznek, valamint
 - szivattyúállomásokon, ha ezeken a földfelszín felett 50 m³-nél kevesebb tűzveszélyes folyadékot tárolnak és a kezelő-tartózkodó épület a technológiai vezetéktől 30 méternél távolabb helyezkedik el.

III. FEJEZET ÉPÍTÉS

1. Általános követelmények
 - 1.1. A kivitelező rendelkezzen a szállítóvezeték építési, szerelési munkafolyamataira vonatkozó technológiai előírásokkal (technológiai leírás, utasítás, szabályzat).
 - 1.2. A szállítóvezeték kivitelezését úgy kell végezni, hogy az feleljen meg a vonatkozó terv, valamint a létesítési engedélyben rögzített előírásoknak.
 - 1.3. A szállítóvezetékbe beépíthető anyagok és termékek
 - 1.3.1. A szállítóvezetékbe csak a rendeltetési célnak és a technika általánosan elismert színvonalának megfelelő termék építhető be.
 - 1.3.2. Az üzemszerűen belső nyomással igénybe vett anyagokat, csöveket, berendezéseket úgy kell méretezni és kiválasztani, hogy biztonsággal elviseljék a szállítás, a beépítés, a nyomáspróba, az üzemeltetés során adódó terheléseket és az üzemi feltételek között, a ridegtörés veszélye nélkül üzemeltethetők legyenek.
 - 1.4. A termék megfelelőségének igazolása
 - 1.4.1. A szállított közeggel érintkező vagy a szállítóvezeték szállítóképességét, tömörségét, nyomásállóságát és a szállított közeggel szembeni vegyi ellenállását befolyásoló termék csak akkor építhető be a szállítóvezetékbe, ha a termék megfelelőségét a gyártó igazolja.
 - 1.4.2. A megfelelőséget a termékkel azonosítható, legalább a gyártó által elvégzett specifikus ellenőrzéssel és az ellenőrzés (vizsgálat) eredményeit tartalmazó minőségi bizonyítvánnyal kell igazolni. A terméken olyan időálló jelölést kell elhelyezni, amely alapján a termék és a minőségi bizonyítvány kapcsolata nyomon követhető.
 - 1.4.3. Az üzemszerűen belső túlnyomás alá nem kerülő, segédanyagok megfelelőségét legalább a gyártó által elvégzett nem specifikus ellenőrzés és vizsgálat alapján kiállított dokumentummal kell igazolni.
2. Geodézia
 - 2.1. A szállítóvezeték nyomvonalának bemérését és ábrázolását a bányatérképek tartalmára vonatkozó előírások szerint kell elvégezni.
 - 2.2. A szállítóvezeték alkotórészeiként, tartozékaiként épülő létesítményekről (szakaszoló tolózár, tolózár állomás, csöngörény indító-, fogadóállomás, gázátadó állomások, csomópont kompresszorállomás, üzemviteli központok stb.) a kivitelezőnek megvalósulási térkép dokumentációt kell készíteni.
 - 2.3. A terepszint alá kerülő létesítmények bemérését nyitott munkaárokban kell elvégezni.
3. Szállítóvezeték elhelyezése, építése
 - 3.1. A csőárok fenékszintjét úgy kell kiképezni, hogy a befektetett csővezeték az árok alján egyenletesen fekvődjön fel. A nem kellő teherbírású, vagy erősen vizes talaj esetén a csővezeték biztonságos elhelyezését ki kell javítani.
 - 3.2. A csőszakaszt egyenletesen, rángatás nélkül és káros feszültségtől mentesen – a várható hőmérsékletváltozásokat is figyelembe véve – kell az árokba helyezni. Különös gondot kell fordítani a szigetelés épségének megőrzésére.
 - 3.3. Talajerózióknak és földcsuszamlásnak kitett szakaszon a szállítóvezeték külön védelemmel kell ellátni.
 - 3.4. A visszatöltést úgy kell elvégezni, hogy a cső alatt szilárd, tömör alátámasztás legyen. Sziklás, köves, rögös talaj esetén megfelelő óvó intézkedésekkel – kővédő anyag használatával vagy kőmentes anyag első rétegben történő visszatöltésével – meg kell akadályozni azt, hogy a csőszigetelés megsérülhessen.
 - 3.5. A csővezeték szigetelésének épségét erre alkalmas módszerrel vizsgálni kell. A vizsgálatok során megismert szigetelési hibahelyeket ki kell javítani.
4. Műtárgykeresztezések
 - 4.1. A szállítóvezeték építését úgy kell elvégezni, hogy elkerüljék a keresztezett létesítmények sérülését.
 - 4.2. Természetes, illetve mesterséges vízi létesítmények keresztezésénél a meder alatti átvezetés helyén, a medret a mederelfajulástól védeni kell.
 - 4.3. Az árvízvédelmi töltést a kezelőjének hozzájárulásával – irányított vízszintes fúrással – a töltés védelmi funkciójának megőrzésével, alulról is lehet keresztezni.
 - 4.4. Árvízvédelmi töltés építésénél az előírt mértékű tömörítést el kell végezni. A tömörítés mértékét mérni kell, és arról mérési jegyzőkönyvet kell kiállítani.
 - 4.5. Hajózható vízfolyások keresztezését irányított vízszintes fúrással kell kivitelezni.

- 4.6. Védőcső nélküli út-, vasútkeresztezéseknél átsajtolás, irányított vízszintes fúrás esetén áthúzás után a szigetelést méréssel vizsgálni kell. A szigetelés minősítését egyenáramú szétterjedési ellenállásméréssel kell elvégezni. Megfelelő a szigetelés állapota, amennyiben a behúzást, átsajtolást követően mért szétterjedési ellenállás értéke egy négyzetméter felületre számítva minimum 10 MOhm.
5. Csőhajlítás
- 5.1. A szállítóvezeték azon szakaszaiba, amelyekben a szállítóvezeték tisztításra szolgáló szerszám áthaladhat, 20 D vagy annál nagyobb sugarú csőívet kell beépíteni.
- 5.2. A csőívek hideg hajlítását hajlítógéppel kell végezni.
- 5.3. $R \geq 40 D$ hajlítású sugár esetén, hideghajlítással előállított íveket is lehet használni a következő kritériumok betartásával:
- redőzött, horpadt csőív nem építhető be,
 - a csőív ovalitása nem haladhatja meg a 4%-ot,
 - a $DN > 300$ mm átmérőjű csövek hajlításánál az átmérőre eső ívcső hosszon, a hajlítási szög max. $1,5^\circ$ lehet, valamint
 - az alkotó mentén hegesztett cső hajlításánál a hosszvarrat, a húzási zónában, 45° -os helyzetben legyen.
6. Hegesztési előírások
- 6.1. Általános követelmények
- 6.1.1. Szállítóvezeték hegesztését és a hegesztési varratok javítását csak a hegesztett szerkezetek gyártására való alkalmasságot igazoló megfelelőségi tanúsítvánnyal rendelkező szervezet végezheti.
- 6.1.2. A szállítóvezeték hegesztésére eljárási (technológiai) utasítást kell kidolgozni. Az ebben szereplő hegesztési utasítások (WPS = welding procedure specification) megfelelőségét a vonatkozó előírások szerint, az erre jogosult szervezetnek tanúsítania kell (WPAR = welding procedure approval record).
- 6.1.3. A hegesztési tevékenység irányítására és ellenőrzésére az üzemeltetőnek hegesztési felügyeletet kell létrehozni és működtetni. A hegesztési felügyelet jogkörét, feladatkörét a műszaki-biztonsági irányítási rendszerben kell szabályozni.
- 6.1.4. Szállítóvezetéken hegesztést csak minősített és érvényes minősítő bizonyítvánnyal rendelkező hegesztő végezhet.
- 6.1.5. A hegesztőnek próbavarratot kell készítenie
- ha először alkalmazzák szállítóvezeték hegesztésére,
 - ha három hónapnál hosszabb ideig nem végzett szállítóvezetéken hegesztést, vagy
 - ha új technológiai előírás alapján kezd hegesztetni.
- 6.1.6. A hegesztő alkalmasságát a próbavarrat alapján minősíteni kell.
- 6.1.7. A hegesztési varratokat úgy kell megjelölni, a varrattól számított 100 mm-es sávon belül, illetve dokumentálni, hogy a varrat helye és a hegesztő személye egyértelműen azonosítható legyen.
- 6.2. Hegesztési munkák ellenőrzése
- 6.2.1. A hegesztési munkát és minőségét a szállítóvezeték építése közben rendszeresen ellenőrizni kell. A hegesztési varratok vizsgálatát csak erre jogosult szervezet végezheti.
- 6.2.2. Az ellenőrzés terjedjen ki
- a hegesztés technológiai előírások szerinti munkavégzésre,
 - minden varrat szemrevételezéssel történő ellenőrzésére, valamint
 - a varratok 6.2.3. és 6.2.4. pontok szerinti roncsolásmentes vizsgálatára.
- Roncsolásmentes vizsgálatként elsősorban radiográfiai, ultrahangos, esetenként (kisebb mint DN 50 névleges átmérő vezeték, szilárdsági nyomáspróbával nem ellenőrzött varratok esetén) felületi repedés vizsgálatot kell érteni.
- 6.2.3. A szállítóvezeték hegesztési varratainak 100%-át roncsolásmentes vizsgálattal ellenőrizni kell a következő esetekben:
- ha a szállított közeg gáznemű,
 - ha a szállított közeg veszélyessége ezt indokolja,
 - a műtárgykeresztezéseknél és belterületi szakaszokon, a kiviteli tervekben előírt helyeken, de legalább a műtárgykeresztezéssel érintett szakaszon és annak végétől számított 30-30 méterig,
 - a szállítóvezeték munkaárokban készített hegesztési varrait,

- e) a javított hegesztési varratokat,
 - f) a szállítóvezeték földfelszín felett üzemelő szakaszainak hegesztési varratait,
 - g) a szilárdsági nyomáspróbával nem ellenőrzött hegesztési varratokat, valamint
 - h) az állomások területén lévő hegesztési varratokat.
- 6.2.4. A szállítóvezeték előzőekben fel nem sorolt varratainak legalább 15%-át, roncsolásmentes varratvizsgálattal ellenőrizni kell a következők figyelembevételével:
- a) minden elkészített 100 darab varratból az építető műszaki ellenőrének szűrőpróbaszerű kijelölése alapján 15 darabot roncsolásmentesen vizsgálni kell,
 - b) a vizsgált 15 darab varratból legfeljebb 1 lehet hibás, javítható minősítésű,
 - c) ha az a) alpontban kijelölt és megvizsgált varratokból 2 darab hibás, akkor a soron következő 200 darab varratból 30 darabot kell megvizsgálni és ezekből csak 2 darab lehet hibás,
 - d) ha a b) alpontban vizsgált 15 darab varratból 3 darab, vagy ennél több varrat hibás, vagy 1 darab kivágandó minősítésű, akkor a varratok 100%-át roncsolásmentes vizsgálatnak kell alávetni egészen addig, amíg a hibás varratok száma 100 darabra vonatkoztatva nem csökken 6% alá,
 - e) ha a c) alpont előírásai szerint 300 darab varrat 45 darab megvizsgált varratából 4 darabnál több hibás, javítható minősítésű varrat található, akkor értelemszerűen a d) alpont előírásai szerint kell eljárni.
- 6.2.5. Az előírt minőséget nem kielégítő hegesztési varratokat ki kell javítani, vagy újra kell készíteni.
- 6.2.6. Hibás varratszakaszt legfeljebb két esetben szabad javítani. Ha az ismételt javítás után a minőség nem megfelelő, úgy az egész varratot ki kell vágni és egy új csődarab behegesztésével kell pótolni. A kijavított hegesztési varratot szemrevételezéssel és roncsolásmentes vizsgálatokkal ismételt vizsgálni szükséges.
- 6.2.7. A javítási előírásoknak biztosítaniuk kell azokat a minimális mechanikai tulajdonságokat, amelyeket az eredeti hegesztésre használt hegesztési előírásokra vonatkozóan határoztak meg.
- 6.2.8. Javítás csak érvényes hegesztési technológia birtokában végezhető. Ha az eredeti hegesztési technológia alkalmazása nem lehetséges, akkor új javítási hegesztési technológiát kell kidolgozni. A hegesztett kötés technológia vizsgálatát ez alapján is el kell végezni.
- 6.2.9. Az előírt vizsgálatok megtörténtét és a vizsgálatok eredményeit jegyzőkönyvben kell rögzíteni.
7. Villamos berendezések szerelése és üzembe helyezése
- 7.1. A villamos berendezések szerelésének befejezése után, üzembe helyezése előtt a kivitelezőnek a következő méréseket kell a kivitelezőtől független szervezettel vagy független szakértővel elvégeztetnie:
- a) érintésvédelmi, szabványossági és villámvédelmi mérések,
 - b) gyújtószikramentes külső áramkörök mérésekkel megállapított RLC értékei,
 - c) mérő-, szabályozó körök, rendszerek hitelesítési és beállítási mérései,
 - d) erősáramú berendezések védelmi beállításai,
 - e) vezérlő reteszelt rendszerek működési próbái,
 - f) az aktív korrózióvédelmi rendszer méréssel meghatározott beállítási értékei,
 - g) távközlő rendszer üzemképes működését bizonyító dokumentum, valamint
 - h) a földelt rendszerű, nagyfeszültségű távvezetékek keresztezési, megközelítési és érintésvédelmi mérései.
- 7.2. A mérésekről jegyzőkönyvet kell készíteni és a vizsgált szerelések, berendezések megfelelőségét minősíteni kell.
A tervezőnek a jegyzőkönyvekben foglalt megállapításokat értékelnie kell. A megfelelő minősítésű mérési jegyzőkönyvet az üzemeltetőnek kell átadni.
- 7.3. Potenciálisan robbanásveszélyes környezetben a villamos berendezést csak a robbanás elleni védelem maradéktalan biztosítása esetén szabad alkalmazni.

IV. FEJEZET NYOMÁSPRÓBÁK

1. Általános követelmények

- 1.1. A szállítóvezetékét és alkotórészeit a teljesen összeszerelt állapotában, valamennyi építési vizsgálat befejezése után egybefüggően vagy szakaszonként nyomáspróbázni kell a technológiai utasítás, illetve jóváhagyott nyomáspróba terv szerint. A nyomáspróba megfelelőségi követelményeit a nyomáspróbatervben kell előírni.
- 1.2. A nyomáspróba alatt a nyomást és a hőmérsékletet folyamatosan mérni, regisztrálni kell.
- 1.3. A nyomáspróba megkezdése előtt, a nyomáspróba végrehajtója köteles gondoskodni a vizsgált vezeték elmozdulás elleni rögzítéséről, és köteles minden olyan intézkedést megtenni, ami biztosítja a nyomáspróba biztonságos, az életet, vagyont, egészséget és a környezetet nem veszélyeztető lefolytatását.
- 1.4. Föld feletti szállítóvezeték szilárdsági nyomáspróbáját és tömörségi vizsgálatát minden esetben a hegesztési varratok festése, szigetelése előtt kell elvégezni.
- 1.5. A nyomáspróba alatt, a nyomásfokozás megkezdésétől a nyomásmentességig a csővezeték és a csővezetékbe beépített szerelvények, valamint a nyomáspróbához alkalmazott vezetérendszer 20 m-es körzetében munkát végezni tilos és ott csak a nyomáspróbát végzők tartózkodhatnak. A nyomáspróba idejét és ezzel összefüggő tilalmakat kellő időben az érintettek tudomására kell hozni.
- 1.6. A nyomáspróbát úgy kell végezni, hogy a nyomáspróba nyomás értékénél nagyobb nyomás ne keletkezhesen a vizsgált rendszerben. A védelem módját a technológiai utasításban, illetve nyomáspróbatervben rögzíteni kell.
- 1.7. A nyomáspróba során használt mérőműszerek kalibráltak legyenek.

2. A szállítóvezeték szilárdsági nyomáspróbája

- 2.1. A szilárdsági nyomáspróbához semleges kémhatású ($6 \leq \text{pH} \leq 8$) szilárd szennyeződésektől mentes, tiszta vizet kell használni. Ha a nyomáspróba vizének hőmérséklete $+4$ °C alá csökkenhet, a várható legalacsonyabb vízhőmérséklet kialakulását figyelembe véve, fagyáspontcsökkentő adalékot lehet alkalmazni. Fagyáspontcsökkentőként csak olyan anyag alkalmazható, ami nem korrodálja a csővezeték vagy a tartozékok anyagát.
- 2.2. Különleges esetekben (pl. csőhídon haladó gázvezetéknekél vagy olyan nagynyomású gázvezetéknekél, amelyeket nem lehet vízteleníteni) a bányafelügyelet engedélyével, a víz helyett levegőt vagy nitrogént is lehet használni. Az ilyen esetekre külön technológiai utasítást és nyomáspróbatervet kell készíteni.
- 2.3. Egyes esetekben (például bekötéseknél) a szilárdsági nyomáspróba közegeként a szállítani tervezett anyag is használható a megfelelő biztonsági intézkedések mellett. Az ilyen esetekre külön technológiai utasítást és nyomáspróbatervet kell készíteni.
- 2.4. A szilárdsági nyomáspróba értéke a nyomáspróbázott szállítóvezeték és a vonali szakaszoló állomások minden egyes pontján érje el legalább a tervezési nyomás (DP) 1,25-szörösét.
- 2.5. Levegővel vagy szénhidrogénnel engedélyezett szilárdsági nyomáspróba esetén a próbanyomás értéke érje el a tervezési nyomás (DP) 1,1-szeresét, de a nyomáspróbázott szakasz magas pontján legalább 2 barral haladja meg.
- 2.6. A szilárdsági nyomáspróba szakaszok hosszát a vizsgált szállítóvezeték szintkülönbségeit (tengerszint feletti magasságkülönbségeit) és a nyomáspróba közegének sűrűségét figyelembe véve, a nyomáspróbatervben kell meghatározni.
- 2.7. A szilárdsági nyomáspróba alatt a szállítóvezeték igénybevétele egyetlen ponton sem haladhatja meg a csőacél anyagának szabványa szerinti folyáshatárát.
- 2.8. A szállítóvezeték és a vele együtt nyomáspróbázott vonali szakaszolóállomások nyomáspróbájának időtartama, az eredményes levegőmentességi vizsgálat befejezésétől számítva legalább 1 óra legyen.
- 2.9. A szállítóvezetékek egyes speciális szakaszait (mint pl. műtárgykeresztezések alatti szállítóvezeték-szakaszok) külön, a tervezési nyomás legalább 1,5-szeresével kell szilárdsági nyomáspróbázni.
- 2.10. A szilárdsági nyomáspróba megkezdése előtt ellenőrizni kell a szállítóvezeték teljes hosszában a vonali szakaszok belső átmérőjét, és meg kell szüntetni a meg nem engedett átmérőszűkületeket, valamint el kell távolítani a vezetékben lévő nagyobb szilárd szennyeződéseket.
- 2.11. A folyadékkal nyomáspróbázni kívánt szállítóvezeték a nyomáspróba megkezdése előtt fel kell tölteni a szilárdsági nyomáspróba közegével oly módon, hogy elkerüljék légszakok kialakulását. A levegő jelenlétét a szilárdsági nyomáspróba megkezdése előtt alkalmas vizsgálattal és számítással ellenőrizni kell. Az ellenőrző

- számításokat a nyomáspróba jegyzőkönyvhöz mellékelni kell. A nyomáspróba csak akkor kezdhető meg, ha a nyomáspróbázandó vezetékét a követelményeknek megfelelően légtelenítették.
- 2.12. A nyomás növelésére, a nyomás és hőmérséklet ellenőrzésére csak olyan bizonylatolt és nyomáspróbázott csövek, csőidomok, szerelvények, berendezések és kalibrált műszerek használhatók, amelyek biztonsággal elviselik a szilárdsági próbanyomás értékét.
 - 2.13. Megfelelő elzárószerelvényekkel és túlnyomás ellen védő szerelvényekkel kell biztosítani azt, hogy nyomásnöveléskor ne lehessen túllépni a csővezetékben a nyomáspróba nyomásának maximális értékét.
 - 2.14. Eredménytelen szilárdsági nyomáspróba esetében a feltárt hibákat meg kell szüntetni, és a szilárdsági nyomáspróbát meg kell ismételni.
3. Tömörégi nyomáspróba
- 3.1. A maximális üzemyomáson gáznemű állapotban lévő anyagot és az atmoszférikus nyomáson (teljes tömegében) gáz-halmazállapotú anyagot szállító vezetéküket az üzembe helyezés előtt tömörégi nyomáspróbázni kell.
 - 3.2. Tömörégi nyomáspróbát csak eredményes szilárdsági nyomáspróbát követően, üzemelésre kész állapotra szerelt szállítóvezetéken és tartozékain szabad végezni.
 - 3.3. A tömörégi nyomáspróba előtt a szállítóvezetékéből a szilárdsági nyomáspróba közeget (vizet) a lehető legnagyobb mértékben el kell távolítani a csővezetékéből, és a csővezeték belső terét megfelelően ki kell szárítani. A szárítás mértékét az üzemeltető határozza meg.
 - 3.4. A tömörégi nyomáspróba közegeként általában levegőt kell használni. Különleges esetekben, a bányafelügyelet engedélyével, szagosított földgáz is használható tömörégi nyomáspróba közegeként.
 - 3.5. A tömörégi nyomáspróbához csak olyan levegő vagy szagosított földgáz használható, amelyek vízharmatpontja a tömörégi próba nyomásán nem nagyobb, mint az üzemszerűen szállítani tervezett gáz vízharmatpontja, maximális üzemyomáson.
 - 3.6. Ha a tömörégi nyomáspróbát levegővel végezték, akkor a levegő eltávolítását és a gáz alá helyezést úgy kell végrehajtani, hogy a szállítóvezetékben robbanóképes gázelegy ne maradjon vissza.
 - 3.7. A tömörégi nyomáspróba nyomása a vizsgálat kezdetén ne legyen kisebb, mint a maximális üzemi nyomás (MOP). Egyes esetekben (pl. vezetékcserék alkalmával, átalakítások, javítások után, továbbépítések esetén) az üzemeltető írásbeli hozzájárulásával megengedett, hogy a tömörégi nyomáspróba nyomása akkora legyen, mint a tömörégi nyomáspróbázott vezetékben, a nyomáspróba időpontjában elérhető legmagasabb üzemi nyomás (OP).
 - 3.8. A tömörégi nyomáspróba időtartama általában 24 óra. Technológiai állomásokon a tömörégi nyomáspróba időtartama legalább 2 óra legyen.
 - 3.9. A tömörégi nyomáspróba alatt minden vezetékcsatlakozást, szerelvényt, karimás kötést és minden bontható csatlakozást habképző anyaggal ellenőrizni kell. A nyomáspróbát a 3.8. alpont előírásaitól függetlenül ezen ellenőrzések teljes körű befejezéséig szükség esetén folytatni kell.
4. A nyomáspróbák dokumentálása, bizonylatok
- 4.1. A szállítóvezeték üzemeltetőjének a minőségügyi rendszerének a keretében szabályoznia kell a nyomáspróba dokumentálásának tartalmi és formai követelményeit.
 - 4.2. A szilárdsági nyomáspróba és a tömörégi nyomáspróba megfelelőségét dokumentálni kell.
 - 4.3. A szállítóvezetékek és alkotórészeik nyomáspróbáiról nyilvántartást kell vezetni és mindaddig meg kell őrizni, amíg a nyomáspróbázott szállítóvezetékek és alkotórészeik használatban vannak.
5. A nyomáspróbák érvényessége
- 5.1. Eredménytelen tömörégi nyomáspróba esetén a korábban elvégzett eredményes szilárdsági nyomáspróba érvényes marad.
 - 5.2. A szilárdsági és tömörégi nyomáspróba mindaddig érvényes, amíg a szállítóvezetékét és alkotórészeit véglegesen üzemben kívül nem helyezik.
 - 5.3. Ha a szállítóvezetékét vagy alkotórészeit 1 naptári évet meghaladóan ideiglenesen üzemben kívül tartották, akkor az ismételt üzembe helyezés előtt ismételten tömörégi nyomáspróbázni kell.
 - 5.4. A szállítóvezeték meghibásodott szerkezeti elemei miatt a szállítóvezetékét nem kell újból nyomáspróbázni, ha a cserélt elemet külön, eredményesen nyomáspróbázták, illetve ha a varratokat 100%-osan roncsolásmentes módszerrel megvizsgálták. A cserélt elem kötéseinek tömörségét az aktuális üzemyomáson habképző anyaggal kell ellenőrizni.

V. FEJEZET

ÜZEMELTETÉS, KARBANTARTÁS, HIBAELHÁRÍTÁS

1. Üzembe helyezés
 - 1.1. A szállítóvezeték csak a használatbavételi engedélyben előírt, és a kijelölt szállítói engedélyes jóváhagyott minőségügyi rendszerében meghatározott feltételekkel lehet üzembe helyezni.
 - 1.2. Üzembe helyezni csak megfelelően légtelenített, kitisztított, kiszáritott, eredményesen nyomáspróbázott szállítóvezeték szabad.
 - 1.3. A külső energiával működtetett berendezéseket csak akkor lehet üzembe helyezni, ha energiaellátásuk biztosított, és minden, a biztonságos üzemeltetéshez vagy leállításhoz szükséges készülék, biztonsági és nyomáshatároló berendezés bekötése megtörtént, a védelmeket az arra feljogosított szakemberek ellenőrizték és megfelelőnek minősítették.
 - 1.4. A maximális üzemi nyomás (MOP) nem haladhatja meg a tervezési nyomást.
2. Az üzemeltetés feltételei
 - 2.1. Szállítóvezeték és annak alkotórészeit akkor szabad üzemeltetni, ha
 - a) az üzemeltető rendelkezik érvényes használatbavételi / üzemben tartási engedéllyel,
 - b) kinevezték a szállítóvezeték üzemeltető felelős vezetőit, írásban szabályozták az üzemeltetéssel kapcsolatos jogait, kötelezéseiket,
 - c) az üzemeltetőnek rendelkezésre állnak olyan szakemberek, akik alkalmasak a szállítóvezeték üzemeltetésére és biztonságos felügyeletére, és akiket feladataikra és jogaikra kioktattak,
 - d) az üzemeltető rendelkezik éjjel-nappal behívható készenléti szolgálattal,
 - e) a szállítóvezeték és alkotórészeinek folyamatos felügyelete egy vagy több központban biztosított és az adatátviteli eszközök működőképés állapotban rendelkezésre állnak,
 - f) a felügyeleti személyek a lényeges üzemi folyamatokról naplót vezetnek, az üzemadatokat rögzítik, és azokat folyamatosan értékeli, továbbá
 - g) a felügyeleti személy a csővezeték biztonságát érintő bejelentésekről és a megtett intézkedésekről írásos naplót vezet.
 - 2.2. Az üzemeltető minden létesítményéhez írásos utasítás formájában köteles elkészíteni legalább az alábbiakat:
 - a) üzemeltetési utasítás,
 - b) a létesítmény karbantartásához szükséges üzemfenntartási utasításokat,
 - c) az üzemzavar és havária (vészhelyzet) elhárítási utasításokat, beleértve a készenléti szolgálat működésének utasítását is,
 - d) biztonságtechnikai, tűz- és környezetvédelmi utasításokat,
 - e) robbanásvédelmi dokumentációt, valamint
 - f) a munkavégzési engedély kiadásának feltételeit.
 - 2.3. A 2.2. alpont szerinti utasítás olyan részletességű legyen, amely biztosítja, hogy az utasításban foglaltak a Szabályzat előírásainak betartásával elvégezhetőek.
3. Biztonsági eszközök
 - 3.1. Az üzemeltetett rendszerbe, illetve alkotórészeibe beépített biztonsági eszközök és berendezések folyamatos működőképességéről az üzemeltető köteles gondoskodni.
 - 3.2. Az üzemeltető kötelessége, hogy a kezelési, karbantartási, ellenőrzési és szolgálati utasítások tartalmazzák a biztonsági eszközök beállítási, ellenőrzési és azok dokumentálási szabályait.
 - 3.3. Az üzemeltető köteles intézkedni arra vonatkozóan, hogy a technológiai paraméterekben bekövetkező, vagy végrehajtott változtatások a biztonsági eszközök és berendezések megkívánt paraméterekkel való működését ne veszélyeztessék.
4. Nyilvántartások és dokumentációk
 - 4.1. A szállítóvezeték működtetéséhez szükséges tervet és dokumentációt napra készen kell tartani, a rendszeren végrehajtott és a működés biztonságát érintő minden változást a dokumentációkban meg kell jeleníteni.
 - 4.2. A karbantartáshoz, az üzemzavar és havária elhárítási tevékenységekről készült dokumentációkat a szállítóvezeték üzemeltetőjének, a létesítmény teljes élettartamának idejére meg kell őrizni.
5. A szállítóvezeték tisztítása
 - 5.1. A szállítóvezeték üzemeltetése során biztosítani kell, hogy a vezetékben ne halmozódhassanak fel a szállítást akadályozó, a szállítóvezeték szilárdságát veszélyeztető és belső korróziót okozó, az üzemeltetés biztonságát és a szállított anyag minőségét veszélyeztető anyagok.

- 5.2. A tisztító szerszámmal tisztítható vezetékeket az üzemeltető által meghatározott gyakorisággal tisztítani kell.
- 5.3. A földgázt vagy más gáznemű anyagot szállító vezetéket, ahol veszélyes mértékű hidrátképződéssel kell számolni, az üzembe helyezés előtt, a vízzel végzett nyomáspróba után, megfelelő eljárással (pl. száraz levegővel, metanol atmoszással; száraz, semleges gázzal való átfúvatással; vákuummal) ki kell szárítani. A szárítási fokot a várható üzemi körülmények (pl. a szállítandó gáz üzemi tulajdonságai, hőmérséklete, üzemi nyomása) alapján az üzemeltető határozza meg.
6. A szállítóvezeték üzem közbeni ellenőrzése, felülvizsgálatok
 - 6.1. Az üzemeltetőnek időszakosan felülvizsgálat alá kell vetnie a szállítóvezetéseket és azok alkotórészeit abból a célból, hogy megállapítsa, megfelelnek-e a létesítési és használatbavételi engedélyben rögzített feltételeknek, valamint azt, hogy képesek-e biztonsággal ellátni a feladatukat.
 - 6.2. A vezeték biztonsági övezetén belül végzett tiltott, illetve korlátozás alá eső tevékenység, vagy meghibásodás (csőlyukadás, felszakadás, megfúrás), továbbá korróziós hiányosság időben történő észlelése céljából a nyomvonalat rendszeres időközönként ellenőrizni kell. Az ellenőrzés rendszerét és módját (gyalogos vagy légi nyomvonal-felügyelet, intelligens görényezés stb.) az üzemeltető köteles meghatározni.
 - 6.3. Az üzemeltetőnek belső utasításban kell rögzítenie a felülvizsgálat tartalmára, formájára, gyakoriságára vonatkozó előírásokat.
 - 6.4. Az időszakos felülvizsgálatra vonatkozó utasításnak tartalmaznia kell mindazon módszerek alkalmazását, konkrét vizsgálatokat, adatgyűjtő rendszereket és az adatok értékelési szempontjait, amelyek alapján az üzemeltető az üzemeltetett rendszer műszaki állapotát felelősséggel tudja minősíteni. A minősítés eredményét dokumentálni kell.
 - 6.5. Amennyiben az időszakos felülvizsgálat során az üzemeltető megállapítja, hogy a létesítmény az engedélyezési paraméterekhez képest biztonságosan csak korlátozott paraméterekkel üzemeltethető, haladéktalanul köteles intézkedni a korlátozás érvényesítésére vagy az engedélyezett állapot helyreállítására. Ha a korlátozás nem ideiglenes jellegű – tehát az üzemeltető nem kívánja helyreállítani az eredeti műszaki állapotot, illetve arra intézkedést nem tesz –, akkor az üzemeltetőnek az engedélyező hatóságtól kérnie kell a szállítóvezeték használati feltételeinek és engedélyeinek módosítását.
 - 6.6. Túlnyomás ellen védő szerelvények, berendezések esetében biztosítani kell a beállított határértékeket illetéktelen beavatkozás vagy véletlen elállítás ellen.
 - 6.7. Minden túlnyomás ellen védő szerelvényt, berendezést, rendszert, valamint a katódvédelmi rendszert rendszeresen ellenőrizni kell. Az ellenőrzés gyakoriságát és módját – az alkalmazott műszaki megoldások, beépített gyártmányok figyelembevételével – az üzemeltető belső utasításban határozza meg.
 - 6.8. Ha az ellenőrzés során nem megfelelőséget állapítanak meg, akkor azonnali intézkedéseket kell tenni a megfelelő állapot, működőképesség helyreállítására.
7. A szállítóvezetékek üzemén kívül helyezése és bontása
 - 7.1. Azt a szállítóvezetékét, amelyet üzemén kívül helyeznek, le kell választani az üzemben maradó részekről, és ki kell üríteni belőle a szállított közeget. Minden vezetékcsatlakozást biztonságosan le kell zárni. A szállítóvezeték és alkotórészeinek üzemén kívül helyezésére műszaki tervet kell készíteni.
 - 7.2. A szállítóvezeték ismételt üzembe helyezése előtt felül kell vizsgálni a létesítményt, hogy az alkalmas-e a meghatározott paraméterek szerinti üzemeltetésre.
 - 7.3. Elbontani csak üzemén kívül helyezett vezetékét szabad. Szállítóvezeték és alkotórészeinek felhagyására, bontására műszaki tervet kell készíteni, és engedélyeztetni kell.
8. Karbantartás
 - 8.1. A szállítóvezetékek karbantartására karbantartási tervet kell készíteni.
 - 8.2. A gépek, berendezések, készülékek, szerelvények, nyomástartó edények karbantartási, felújítási munkáit a gyártó kezelési, karbantartási előírásai szerint – a vonatkozó jogszabályok figyelembevételével – kell meghatározni.
 - 8.3. Szállítóvezeték megbontásával járó karbantartási, felújítási munkákat csak a szállítóvezeték nyomásának atmoszférikusra való csökkentése, a folyadék leürítése és a gázok, gőzök kiszellőztetése után szabad végezni.
 - 8.4. Kivitelezés, munkavégzés, üzemelő (nyomás alatt lévő) szállítóvezetékek és alkotórészeinek biztonsági övezetében
 - 8.4.1. A biztonsági övezetben idegen létesítmény építéséhez, átalakításához vagy korlátozás alá eső tevékenység végzéséhez be kell szerezni az üzemeltető előzetes egyetértését is. Az üzemeltető feltételekhez kötheti az egyetértését.

- 8.4.2. Az üzemeltető megbízottja köteles tájékoztatást adni a kivitelező helyszíni munkairányítója részére a munkaterületen előforduló speciális veszélyforrásokról.
- 8.4.3. Az üzemelő szénhidrogén szállítóvezeték biztonsági övezetében munkát végző valamennyi munkavállalót külön munka- és tűzvédelmi oktatásban kell részesíteni, és meg kell győződni arról, hogy azt elsajátították.
- 8.4.4. A biztonsági övezetben tűzveszélyes tevékenységet folytatni, munkát végezni csak az üzemeltető írásbeli munkavégzési engedélyével szabad.
- 8.4.5. A munkák időtartamára a munkát végző megfelelő tűzoltó eszközöket köteles a helyszínen tartani.
- 8.4.6. Nyomás alatt lévő vezetéken csak akkor engedhető meg hegesztéssel történő munkavégzés, ha a szállított közeg és a csővezeték anyaga ezeket a munkákat veszélyeztetés nélkül lehetővé teszi.
- 8.4.7. Nyomás alatt végzett hegesztési munkák megkezdése előtt az érintett csőszakasz nyomását olyan értékre kell csökkenteni, amely a munkavégzés személyi és tárgyi biztonsága érdekében szükséges. Gondoskodni kell arról, hogy az így beállított nyomás maradjon fenn a munkavégzés ideje alatt.
- 8.4.8. Nyomás alatt végzett hegesztési munkát csak az üzemeltető által készített, vagy az üzemeltető által jóváhagyott technológiai utasítás alapján lehet végezni.
- 8.4.9. Nyomás alatti szállítóvezetéken leágazó csonkot kialakítani csak külön erre a célra készített berendezéssel szabad.
9. Hibaelhárítás
- 9.1. Az üzemzavar jelentésével, kivizsgálásával és dokumentálásával kapcsolatos szabályokat a szállítóvezeték üzemeltető szervezet belső utasításában köteles rögzíteni.
- 9.2. A szállítóvezeték súlyos üzemzavar elhárításának részletkérdéseit az üzemeltető szervezet belső utasításban köteles szabályozni, rögzítve az elhárítással kapcsolatos személyi és tárgyi feltételeket. Az elhárítás helyszíni irányítását csak megfelelő szakirányú műszaki felsőfokú képzettségű és 5 év szállítóvezeteki üzemeltetési gyakorlati idővel rendelkező műszaki vezető végezheti.

A Szabályozott Tevékenységek Felügyeleti Hatósága elnökének 27/2022. (I. 31.) SZTFH rendelete az Általános Robbantási Biztonsági Szabályzatról

A bányászatról szóló 1993. évi XLVIII. törvény 50/A. § (1b) bekezdés 8. és 26. pontjában kapott felhatalmazás alapján, a Szabályozott Tevékenységek Felügyeleti Hatóságáról szóló 2021. évi XXXII. törvény 13. § n) és o) pontjában foglalt feladatkörömben eljárva a következőket rendelem el:

I. FEJEZET *ÁLTALÁNOS RENDELKEZÉSEK*

1. A rendelet hatálya

- 1. §** (1) A rendelet hatálya a polgári robbantási tevékenységre terjed ki.
- (2) A rendelet hatálya nem terjed ki
- a Magyar Honvédség, a rendvédelmi szerv, továbbá Magyarország területén állomásozó fegyveres szerv birtokában lévő robbanóanyag és lőszer,
 - a polgári felhasználású pirotechnikai termék, és
 - a polgári felhasználású lőszer gyártására, tárolására, felhasználására, vizsgálatára és megsemmisítésére.

2. Értelmező rendelkezések

- 2. §** E rendelet alkalmazásában
- bányabeli raktár*: robbanóanyag tárolására szolgáló egymással összefüggő földalatti térségekből álló és valamely bejáratával bányatérseghoz csatlakozó létesítmény;