

HEXUM Földgáz Zártkörűen Működő Részvénytársaság

Szőreg-1 Biztonsági Földalatti Gáztároló

219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet szerinti

**Biztonsági jelentés
nyilvános változata**

Lakossági tájékoztató

Algyő, 2021. június

TARTALOMJEGYZÉK

0. ELŐSZÓ	3
1. AZ ÜZEM BEMUTATÁSA	3
1.1 A VESZÉLYES ANYAGOKKAL FOGLALKOZÓ ÜZEM ADATAI	3
1.2 MINŐSÉG ÉS BIZTONSÁGPOLITIKA	3
2. A VESZÉLYES ANYAGOKKAL FOGLALKOZÓ ÜZEM BEMUTATÁSA	5
2.1 A VESZÉLYES ANYAGOKKAL FOGLALKOZÓ ÜZEMEN FOLYÓ TEVÉKENYSÉGEK	5
2.2 A VESZÉLYES ANYAGOKKAL KAPCSOLATOS SÚLYOS BALESET SZEMPONTJÁBÓL ÉRINTETT VESZÉLYES ANYAGOK FAJTÁJA ÉS AKTUÁLIS MENNYISÉGE	7
2.2.1 Földgáz	10
2.2.2 CH kondenzátum	10
2.2.3 Propán	10
2.2.4 Téli diesel üzemanyag	10
2.2.5 Metanol	11
2.3 A LEGSÚLYOSABB BALESETI LEHETŐSÉGEK BEMUTATÁSA	11
3. A SÚLYOS BALESETEK HATÁSAI ELLENI VÉDEKEZÉSEL KAPCSOLATOS FELADATOK	15
3.1 A VESZÉLYHELYZETI TEVÉKENYSÉG	15
3.1.1 Veszélyhelyzeti irányítás	16
3.1.2 Belső és külső erők együttműködésének bemutatása	17
3.1.3 Felderítés és vegyi kimutatás tervezése	18
3.2 KÜLSŐ VÉDELMI TERVHEZ KAPCSOLÓDÓ FELADATOK	18
3.2.1 A terv beindításáért felelős szervezet riasztásának módja	18
3.2.2 Riasztáskor közlendő információk	18
3.2.3 Az üzem környezetében kialakult veszélyhelyzet elhárításhoz szükséges segítségnyújtás és feltételei	19
3.3 A VÉDEKEZÉSBE BEVONHATÓ BELSŐ ERŐK ESZKÖZEI	19
3.3.1 Rendszeresített egyéni védőeszközök	19
3.3.2 Rendszeresített szaktechnikai eszközök	20

0. Előszó

A veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezésről szóló 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet (továbbiakban: Rendelet) 1.§-ában és 1. mellékletében megadott kritériumoknak megfelelően a HEXUM Földgáz Zrt. Algyő, külterület, SZBT-1 01884/18, 01884/19 hrsz., SZBT-2:01852/27 hrsz., SZBT-3: 02088/174 hrsz., SZBT-4: 02139/39 hrsz. alatti telephelye felső küszöbértékű veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemnek minősül.

A szakanyag a 219/2011. (X. 20.) a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezésről szóló Kormányrendelet 3. mellékletében közölt tartalmi és formai követelményeknek megfelelően került elkészítésre.

Jelen dokumentum a felülvizsgált Biztonsági elemzés nyilvános változata és egyben kivonata.

1. Az üzem bemutatása

1.1 A veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem adatai

1.	A társaság cégneve:	HEXUM Földgáz Zártkörűen Működő Részvénytársaság
2.	A társaság rövidített neve:	HEXUM Földgáz Zrt.
3.	A társaság székhelye:	2151 Fót, Fehérkő utca 7.
4.	Telefon:	Tel: +36 1 430 37 20 Fax: +36 1 430 37 21 Diszpécsterszolgálat: +36 70 373 51 51
5.	Web:	http://www.mmbf.hu

1.2 Minőség és biztonságpolitika

Az EBK (Egészségvédelem, Biztonságtechnika, Környezetvédelem) tevékenységek irányítása fontos és kiemelkedő helyet foglal el. A kinevezett EBK szakember(ek) felelős(ek) a jogi követelmények teljesítésért a hozzá tartozó területen.

Az HEXUM Földgáz Zrt. az ISO 45001:2018 szerint kialakított, és tanúsított **Munkahelyi Egészségvédelem és Biztonság** irányítási rendszert működtet. A társaságnak kidolgozott MEBIR politikája van. A MEBIR Politika az egyik legmagasabb szintű belső dokumentum, amely célok és feladatok meghatározásának alapjául

szolgál a vezetés számára. A kitűzött célok:

- biztonságos és egészséges munkakörülmények biztosítása a munkával kapcsolatos sérülés és egészségkárosodás megelőzése érdekében és amely megfelel a szervezet szándékainak, méretének és környezetének, valamint MEB kockázatai konkrét jellegének és MEB lehetőségeinek
- a veszélyek kiküszöbölése és a MEB kockázatok csökkentése
- MEB irányítás, MEB működés folyamatos fejlesztése
- a mindenkor alkalmazandó jogszabályi követelmények és a szervezet által vállalt, MEB veszélyekkel összefüggő követelmények teljesítése
- magas szintű munkahelyi egészségvédelem mellett minden munkatárs egészségi állapotának megőrzése, javítása,
- a technológiából, ezek üzemeltetéséből és a termékek felhasználásából eredő EBK kockázatok csökkentése
- a munkabalesetek, foglalkozási megbetegedések, tüzesetek és a környezetszennyezés elkerülése,
- a megújuló energia felhasználásának támogatása a hatékony erőforrás-gazdálkodás és az üvegház hatású gázok kibocsátásának csökkentése érdekében,
- a természeti értékek megvédése,
- a múltbeli működésből származó környezetvédelmi kötelezettségek teljesítésének kiemelt kezelése,
- a pro-aktív EBK kultúra kialakításának előmozdítása,
- EBK teljesítmény folyamatos javítása,
- valamennyi vonatkozó jogszabályi követelmény és norma betartása,
- olyan beszállítók és üzleti partnerek előnyben részesítése, akik megfelelnek EBK politikáinknak és normáinknak, különösen hosszú távú partnerség esetén, nyitott kommunikáció és konstruktív hozzáállás az érintettekkel való párbeszédben. A súlyos balesetekre vonatkozó információk.

A társaság MEB és KIR politikájának és célkitűzéseinek megvalósítása érdekében tervezni kell az EBK tevékenység javítását, amelynek üzleti értéknövelést kell szolgálnia.

A vezetők felelősek az EBK teljesítmény javításáért, valamint az ehhez szükséges intézkedések meghozataláért.

A tényleges EBK teljesítményt mérni, rendszeresen értékelni kell, és be kell mutatni az érdekelt felek számára. A teljesítményértékelési rendszert és a kulcs-teljesítménymutatók hatékonyságát rendszeresen felül kell vizsgálni, a szükséges módosításokat évente el kell végezni.

EBK kulcs- teljesítménymutatók:

- EBK bírságok száma
- EBK bírságok összege (Ft)
- halálesetek száma,
- összes munkabaleset száma és gyakorisága,
- 3 napon túli kieséssel járó munkabalesetek száma és gyakorisága,

- foglalkozási megbetegedések száma,
- fokozott expozíciós esetek száma,
- közúti balesetek száma és gyakorisága,
- balesetek súlyossága,
- súlyos események száma,
- 1 m³-t meghaladó elfolyások száma,
- tűzesetek száma, és tűzkár érték,
- tűzesetek súlyossága,
- levegőbe kibocsátott káros anyag mennyisége, fajlagos mennyisége,
- kibocsátott szennyvíz mennyisége, fajlagos mennyisége,
- felszíni vizekbe bocsátott összes szénhidrogén mennyisége, fajlagos mennyisége,
- veszélyes hulladék mennyisége,
- jogi és hatósági EBK nem megfelelések száma, és ráfordítási igénye,
- EBK ráfordítások,
- környezetvédelmi céltartalék csökkentésére irányuló ráfordítás,
- EBK felülvizsgálatok száma, és feltárt nem megfelelések száma.

2. A veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem bemutatása

2.1 A veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemben folyó tevékenységek

A Szőreg-1 Biztonsági Földalatti Gáztároló célja a hazai gázellátás biztonságának növelése. A Földalatti Gáztároló üzemviteli gazdaságosságának növelése és a biztonsági csúskapacitás előírt 24 órán belüli elérését segítő, a rendszer rendelkezésre állása érdekében, a biztonsági tárolóhoz kereskedelmi célú gáztárolás is kapcsolódik.

A Földalatti Gáztároló lehetséges üzemállapotai a következők:

- Besajtolás
- Kitermelés
- Gázforgatás
- TMK

Besajtolás

A kereskedelmi mobil gáz besajtolására éves gyakorisággal a nyári félévben, a biztonsági mobil gáz visszapótlására a biztonsági készlet részleges vagy teljes kisütése után -10 °C fölötti levegőhőmérséklet mellett bármely időszakban sor kerülhet.

Besajtoláskor az alábbi üzemszerek, illetve berendezések üzemelnek:

- kompresszor üzem
- gázhűtők

- szívó fejcső és gázfogadó
- besajtoló fejcső és gázindító
- besajtoló gerincvezeték
- gyűjtő-elosztó központok besajtoló rendszere
- kútbekötő vezetékek és kútkörzetek

SZBT-1 segédüzemi berendezései közül:

- Kompresszorüzemi kenőolaj ellátás
- Gázmotorok üzemanyag-gáz ellátása
- Fűtőgáz ellátás
- Technológiai célú hő ellátás
- Gázmotorok indítólevegő ellátása
- Műszerlevegő ellátás
- Villamos energia ellátás
- Szlop rendszer
- Lefúvatás-fáklyázás

Kitárolás

A kereskedelmi mobil gáz kitárolása éves gyakorisággal a téli félévben, a biztonsági gázkészlet részleges vagy teljes kitermelésére országos gázellátási zavar esetén +20 °C-os levegőhőmérséklet alatt bármely időszakban sor kerülhet.

Kitermeléskor az alábbi üzemszervek, illetve berendezések üzemelnek/üzemelhetnek:

- kútkörzetek és kútbekötő vezetékek a kitermelési ütem és kútrezsimek alapján meghatározott darabszámban,
- gyűjtő- elosztó központok kitároló rendszere a segédüzemekkel, mint hő ellátás, metanol adagolás, lefúvatás és szlop,
- gyűjtőállomási kapcsolatok,
- kitároló gerincvezeték metanol adagolással,
- kitároló fejcső, gázhűtők és gázelőkészítő egységek a kitárolási ütemtől függő darabszámban.

SZBT-1 segédüzemi berendezések közül:

- Műszerlevegő ellátás
- Technológiai célú hő ellátás
- Lefúvatás-fáklyázás
- Szlop rendszer
- Metanol adagoló
- Fűtőgáz ellátás
- Glikol pótlás
- Villamos energia ellátás

Gázforgatás

Lehetőség van a besajtolással párhuzamosan kitárolásra (gázforgatásra) is.

TMK

Évente 2 alkalommal, ciklusváltásokat megelőzően a tároló létesítményein nagykarbantartások kerülnek végrehajtásra, amely időintervallumokban sem kitárolás, sem besajtolás, sem pedig gázforgatás nem lehetséges.

2.2A veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos baleset szempontjából érintett veszélyes anyagok fajtája és aktuális mennyisége

A Szőreg-1 Földgáztároló területén található veszélyes anyagok biztonsági adatlapjai elektronikus formában hozzáférhetőek a vállalat intranetes honlapján. A biztonsági jelentés részét is képezik, amely elektronikus formában szintén hozzáférhető. A veszélyes anyagok leltára és ezek tulajdonságai a 3.4.1. táblázatban van feltüntetve.

Tűz esetén keletkező mérgező anyagok

Tűz esetében a környezetbe az égés mérgező termékei szabadulhatnak fel (CO, CO₂, NO_x, SO₂). Nyitott területen lévő tűz esetében feltételezhető, hogy bekövetkezik a felhő azonnali felemelkedése, tehát nem várható, hogy a keletkezett mérgező anyagok hatással lennének az emberek életére [11].

3.4.1. táblázat A Szőreg-1 Biztonsági Földalatti Gáztárolón jelen lévő veszélyes anyagok mennyisége

A veszélyes anyag megnevezése	CAS szám	IUPAC név	kereskedelmi megnevezés	fizikai forma	H mondatok	ADR szerinti osztályozás	Osztályba sorolás	Jelenlévő maximális mennyiség (t)*	Besorolásnál figyelembe vett mennyiség (t)
Földalatti gáztároló:									
Földgáz	8006-14-2			gáz	220	1971	nevesített	2 244 000	200
SZBT-1:									
Földgáz	8006-14-2		Földgáz	gáz	220	1971	nevesített P5a	37,9	200
Nyerskondenzátum	68919-39-1		Földgáz kondenzátum, Gázkondenzátum, gazolin	cseppfolyós	224	3295		68,2	50
Metanol	67-56-1		metil-alkohol	cseppfolyós	225,301,331	1230	H2/P5b	35,6	200/200
Propán	74-98-6			cseppfolyós gáz	220	1978	nevesített	26,6	200
Téli üzemanyag	diesel 68334-30-5		motorikus gázolaj	folyadék	226, 411		P5c/E2	4,8	50000/500
SPOTLEAK (THT-TBM)	1039 110-01-0 (THT), 75-66-1 (TBM)			cseppfolyós	225, 411	3336	P5b/ E2	0,04	200/500
SZBT-2									
Földgáz	8006-14-2		Földgáz	gáz	220	1971	nevesített P5a	6,4	200
Nyerskondenzátum	68919-39-1		Földgáz kondenzátum, Gázkondenzátum, gazolin	cseppfolyós	224	3295		4,6	50
Metanol	67-56-1		metil-alkohol	cseppfolyós	225,301,331	1230	H2/P5b	35,6	200/200
Téli üzemanyag	diesel 68334-30-5		motorikus gázolaj	folyadék	226, 411		P5c/E2	1,2	50000/500
SPOTLEAK 1039	110-01-0 (THT)75-66-1 (TBM)			cseppfolyós	225, 411	3336	P5b/ E2	0,04	200/500

A veszélyes anyag megnevezése	CAS szám	IUPAC név	kereskedelmi megnevezés	fizikai forma	H mondatok	ADR szerinti osztályozás	Osztályba sorolás	Jelenlévő maximális mennyiség (t)*	Besorolásnál figyelembe vett mennyiség (t)
SZBT-3									
Földgáz	8006-14-2		Földgáz	gáz	220	1971	nevesített P5a	6,4	200 50
Nyerskondenzátum	68919-39-1		Földgáz kondenzátum, Gázkondenzátum, gazolin	cseppfolyós	224	3295		4,6	
Metanol	67-56-1		metil-alkohol	cseppfolyós	225,301,331	1230	H2/P5b	35,6	200/200
Téli diesel üzemanyag	68334-30-5		motorikus gázolaj	folyadék	226, 411		P5c/E2	1,2	50000/500
SPOTLEAK (THT-TBM)	1039	110-01-0 (THT)75-66-1 (TBM)		cseppfolyós	225, 411	3336	P5b/ E2	0,04	200/500
SZBT-4									
Földgáz	8006-14-2		Földgáz	gáz	220	1971	nevesített P5a	6,4	200 50
Nyerskondenzátum	68919-39-1		Földgáz kondenzátum, Gázkondenzátum, gazolin	cseppfolyós	224	3295		4,6	
Metanol	67-56-1		metil-alkohol	cseppfolyós	225,301,331	1230	H2/P5b	35,6	200/200
Téli diesel üzemanyag	68334-30-5		motorikus gázolaj	folyadék	226, 411		P5c/E2	1,2	50000/500
SPOTLEAK (THT-TBM)	1039	110-01-0 (THT)75-66-1 (TBM)		cseppfolyós	225, 411	3336	P5b/ E2	0,04	200/500

*A táblázatba a várható maximális mennyiségeket tüntettük fel.

A HEXUM Földgáz Zrt. tárgyi telephelyén esetleges súlyos baleseti eseményt a földgáz, a propán, illetve a kondenzátum okozhat.

2.2.1 Földgáz

A Gáztárolóban, illetve a technológiában is nagy mennyiségben fordulhat elő. A földgáz szénhidrogén alapú gázok gyúlékony elege. A földgáz legnagyobb részt metánt tartalmaz, de alkotórésze lehet az etán, a propán, a bután és a pentán is. Legtisztább formája, amelyet a közfogyasztásban alkalmaznak, szinte kizárólag metánt tartalmaz. A kikerülő anyagot belelegezve releváns egészségkárosító hatással nem számolhatunk. Az anyag bódító hatású, szédülést és eszméletvesztést okozhat.

Fizikai tulajdonságai miatt vízi környezetben sem akut, sem krónikus hatást nem okoz, üvegházhatású gáz.

2.2.2 CH kondenzátum

A technológiában keletkező anyag, a szeparátorokban történik a leválasztásuk, majd onnan az üzemi tárolókba kerülnek. Megkülönböztetünk hideg és meleg kondenzátumot, amelyek nem a tárolási hőmérséklet, hanem a leválasztás módja miatt vannak a hőmérsékletük szerint megkülönböztetve. A fajsúlyuk ezáltal eltérőbb, a meleg kondenzátum több C8 láncú szénhidrogént tartalmaz. A kikerülő anyag nem mérgező, de bódító hatású, szédülést, hányást, megváltozott tudatállapotot és eszméletvesztést okozhat nagy koncentrációban. Lenyelés esetén megváltozott tudatállapot és eszméletvesztés is tapasztalható akár, bőrrel való érintkezés esetén bőrpír, daغانat, vörösödés jelentkezhet. Gőzei a szem irritációját okozhatják.

Fizikai tulajdonságai miatt gyorsan elpárolog a vízi környezetből, így sem akut sem krónikus hatást nem okoz.

2.2.3 Propán

A propánt a telephelyen a gáz előkészítésekör használják. Segítségével a nehéz szénhidrogének lekondenzálódnak a gázáramból. A propán tárolása egy arra alkalmas nyomástartó edényzetben történik. A kikerülő anyag nem mérgező, de bódító hatású, szédülést és eszméletvesztést okozhat nagy koncentrációban. Az ilyen típusú balesetek elkerülése érdekében jellegzetes szagú anyaggal szagosítják a gázt.

Fizikai tulajdonságai miatt gyorsan elpárolog a vízi környezetből, így sem akut sem krónikus hatást nem okoz.

2.2.4 Téli diesel üzemanyag

A dízelgázolajat a diesel üzemű aggregátor motorhajtóanyagként használják a telephelyen. Egyszerre rendelkezik tűzveszélyes és ökotoxikus tulajdonságokkal is. Gőzei belelegezve ártalmasak, feltehetően rákot is okozhatnak, a magas

hőmérsékleten fejlődő füstjei vagy az olajpára belélegzése a légutak irritációját okozhatja.

Kerülni kell az élővizekbe történő bejutását.

2.2.5 Metanol

A kutakhoz a kitérítés kezdetén a hidrátképződés elkerüléséhez metanol adagolása szükséges. Tűzveszélyes tulajdonságai mellett toxikussal is rendelkezik. A gőze irritálja a szemet és a légző rendszert. Hatással lehet a központi idegrendszerre, gyomorra, vesére és májra. Éghető, gőzei a levegőnél nehezebbek. Szobahőmérsékleten levegővel robbanóelegyet képez. Vízi szervezeteket károsíthatja. Lenyelve toxikus. Felszívódása esetén: hányinger, hányás, fejfájás, szédülés, részegség, látászavarok, vakság (a szemideg irreverzibilis károsodása) léphet fel.

2.3A legsúlyosabb baleseti lehetőségek bemutatása

A HEXUM Földgáz Zrt. Algyői telephelyén az alábbi táblázatban bemutatott és esetlegesen előfordulható súlyos baleseti lehetőségek a Biztonsági jelentésben teljes körűen elemzésre kerültek.

	Forrás megnevezése	Jel.	Reprezentatív baleseti eseménysor
A	DN800-as földalatti vezeték a „0”-pont és a GZV 1009 szerelvény között	A1	DN800-as csővezeték teljes keresztmetszetű törése
		A2	Kiáramlás az 50 mm (kb. 2 inch) átmérőjű repedésen keresztül
		A3	Kiáramlás a 6,35 mm (1/4 inch) átmérőjű repedésen keresztül
B	DN350-es földalatti besajtoló gerincvezeték az SZBT-1 és az SZBT-2 között	B1	DN350-es csővezeték teljes keresztmetszetű törése
		B2	Kiáramlás az 50 mm (kb. 2 inch) átmérőjű repedésen keresztül
C	DN300-as földalatti besajtoló gerincvezeték az SZBT-2 és az SZBT-3 között	C1	DN300-as csővezeték teljes keresztmetszetű törése
		C2	Kiáramlás az 50 mm (kb. 2 inch) átmérőjű repedésen keresztül
D	DN250-es földalatti besajtoló gerincvezeték az SZBT-3 és az SZBT-4 között	D1	DN250-es csővezeték teljes keresztmetszetű törése
		D2	Kiáramlás az 50 mm (kb. 2 inch) átmérőjű repedésen keresztül
E	DN450-es földalatti nyersgáz gerincvezeték az SZBT-4 és az SZBT-3 között	E1	DN450-es csővezeték teljes keresztmetszetű törése
		E2	Kiáramlás az 50 mm (kb. 2 inch) átmérőjű repedésen keresztül
F	DN600-as földalatti nyersgáz gerincvezeték az SZBT-3 és az SZBT-2 között	F1	DN600-as csővezeték teljes keresztmetszetű törése
		F2	Kiáramlás az 50 mm (kb. 2 inch) átmérőjű repedésen keresztül
G	DN800-as földalatti nyersgáz	G1	DN800-as csővezeték teljes keresztmetszetű törése

	Forrás megnevezése	Jel.	Reprezentatív baleseti eseménysor
	gerincvezeték az SZBT-2 és az SZBT-1 között	G2	Kiáramlás az 50 mm (kb. 2 inch) átmérőjű repedésen keresztül
H	DN150-es kútbekötő vezeték	H1	DN150-es csővezeték teljes keresztmetszetű törése
		H2	Kiáramlás a 15 mm átmérőjű repedésen keresztül
I	1. forrás Csővezeték a GZV 1009-től az FC 101, FC 102, FC 103, FC 104, FC 105, FC 106, FC 107-ig	I1	DN800-as csővezeték teljes keresztmetszetű törése
		I2	Kiáramlás az 50 mm átmérőjű repedésen keresztül
J	16. forrás Csővezeték a KG1-V-104 - KV2-V-104-től a GZV 1005-ig	J1	DN150-es csővezeték teljes keresztmetszetű törése
		J2	DN350-es csővezeték teljes keresztmetszetű törése
		J3	Kiáramlás a 35 mm átmérőjű repedésen keresztül
		J4	Gázhűtő csövének törése
K	19. forrás Csővezeték az 1017 j. távvezérlésű szerelvénytől az 1393, 1292, 1326, 1042, 1076 j. távvezérlésű szerelvényekig	K1	DN800-as csővezeték teljes keresztmetszetű törése
		K2	DN200-as csővezeték teljes keresztmetszetű törése
		K3	Kiáramlás az 50 mm átmérőjű repedésen keresztül
		K4	Kiáramlás a 20 mm átmérőjű repedésen keresztül
L	50. forrás Csővezeték az FV 129 - FV 529-től a GZV 1017-ig	L1	DN300-as csővezeték teljes keresztmetszetű törése
		L2	DN800-as csővezeték teljes keresztmetszetű törése
		L3	Kiáramlás a 30 mm átmérőjű repedésen keresztül
		L4	Kiáramlás az 50 mm átmérőjű repedésen keresztül
M	52. forrás Csővezeték a PCV 3307A - PCV 3307D-től az FC 144 - FC 544-ig	M1	DN150-es csővezeték teljes keresztmetszetű törése
		M2	Propán azonnali kiömlése a KP-V-101 tartályból
		M3	DN250-es csővezeték teljes keresztmetszetű törése
		M4	DN100-as csővezeték teljes keresztmetszetű törése
N	53. forrás Csővezeték az FC 144 - FC 155-től a KP1-C-101 - KP4-C-101-ig	N1	A GE1-V-102 (GE2-V-102, GE3-V-102, GE4-V-102, GE5-V-102) j. propán fejtartály azonnali törése
		N2	DN250-es csővezeték teljes keresztmetszetű törése
O	64. forrás Csővezeték az FC 107 - 507 és az FC 103 - 503-tól az Algyő Gázüzem kerítéséig	O1	DN150-es csővezeték teljes keresztmetszetű törése
P	70. forrás Csővezeték az FC 165 - FC 565-től az Algyő Gázüzem kerítéséig	P1	DN150-es csővezeték teljes keresztmetszetű törése
R	104. forrás Csővezeték a GS 2341, 2351, 2361-től a GZV 2304 és GZV 2301-ig	R1	Földgáz azonnali kiáramlása a szeparátorokból az SZBT-2-n (SZBT-3, SZBT-4)
		R2	DN450-es csővezeték teljes keresztmetszetű törése
		R3	Kiáramlás a DN450-es csővezetékéből a 45 mm átmérőjű repedésen keresztül

	Forrás megnevezése	Jel.	Reprezentatív baleseti eseménysor
S	107. forrás S-02-2 közös szeparátor az FT 2357 és FT 2355-ig és 108. forrás S-01-2 közös szeparátor az FT 2347 és FT 2345-ig	S1	Kondenzátum azonnali kiáramlása az S-02-2 (S-01-2) szeparátorból
T	Gázkutak	T1	Földgáz kiáramlása kútsérülés következtében - Kiáramlás a 20 mm átmérőjű repedésen keresztül
		T2	Földgáz kiáramlása kitörés következtében - Kiáramlás a 4 1/16" átmérőjű repedésen keresztül
		T3	Földgáz kiáramlása kitörés következtében – Függőleges kiáramlás a 9 5/8" átmérőjű repedésen keresztül
X	115. forrás	X1	DN300-as csővezeték teljes keresztmetszetű törése
		X2	Kiáramlás a 30 mm átmérőjű repedésen keresztül

A súlyos következményekkel járó események bekövetkezési gyakoriságának és a számszerűen meghatározott következményének integrálásával meghatároztuk az érintett területen az egyéni kockázatokat. Az egyéni kockázat egy személy – adott esemény miatt bekövetkező – halálos kimenetelű balesetének átlagos valószínűsége.

Az **egyéni kockázat** értéke a Szőreg-1 Földgáztároló esetében eléri az 1.10^{-4} esemény/év értéket. Az egyéni kockázat 1.10^{-4} esemény/év értéke kissé túllépi az SZBT-1 területét, viszont nem érint semmilyen lakóövezetet. Az 1.10^{-5} esemény/év érték túllépi az SZBT-1, SZBT-2, SZBT-3 és SZBT-4 határait, viszont nem érint semmilyen lakóövezetet. Az 1.10^{-6} esemény/év érték valamennyi üzem, gerincvezeték és kút körül kialakul. Ez az érték érinti a 47-es főút szélét, az M43 autópályát, viszont nem érint semmilyen lakóövezetet. Mindezek alapján a **Szőreg-1 Földgáztároló egyéni kockázata elfogadható**.

A Szőreg-1 Földgáztároló társadalmi kockázatának számításakor figyelembe van véve az egyik esetben valamennyi külső vállalat munkavállalója az üzem területén és az üzem környezetében. A másik esetben pedig figyelembe vannak véve azon vállalatok munkavállalói, akik nem zárhatók ki a társadalmi kockázat számításából a 219/2011 (X. 20.) Korm. rendelet 7. mellékletének 1.6.2. pontja értelmében. A **társadalmi kockázat** értéke a Szőreg-1 Földgáztárolón, abban az esetben, amikor azok a személyek vannak figyelembe véve, akik nem zárhatók ki a társadalmi kockázat számításából a 219/2011 (X. 20.) Korm. rendelet 7. mellékletének 1.6.2. pontja értelmében, a **feltétel nélkül elfogadható** tartományba esik.

Az egyéni kockázati görbéje a következő ábrán látható.



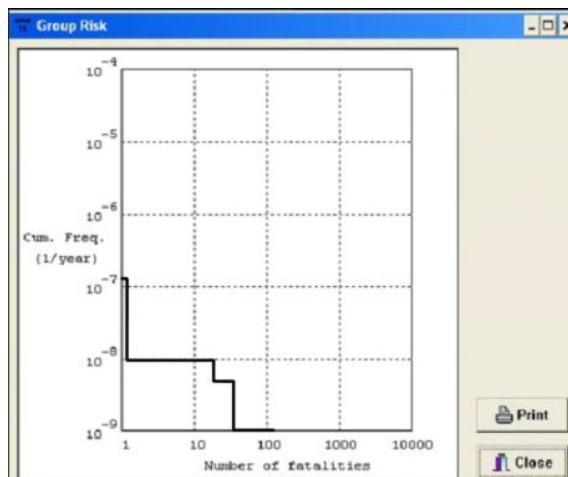
A Szőreg-1 Földgáztároló egyéni kockázata

- Egyéni kockázat szintje $1.10^{-4}/\text{év}$
- Egyéni kockázat szintje $1.10^{-5}/\text{év}$
- Egyéni kockázat szintje $1.10^{-6}/\text{év}$
- Egyéni kockázat szintje $1.10^{-7}/\text{év}$
- Egyéni kockázat szintje $1.10^{-8}/\text{év}$
- Egyéni kockázat szintje $1.10^{-9}/\text{év}$

Az érintett környezetben tartózkodó emberek számának vizsgálatát követően az egyéni kockázati szintekből társadalmi kockázatot is számítottunk. A számítás eredménye alapján a várható halálesetek száma (N). Figyelembe véve azon veszélyes eseményeket, melyekre $N > 1$, grafikusán ábrázoltuk a társadalmi kockázatot és a kritériumoknak való megfelelést.

Az elemzés alapján megállapítjuk, hogy HEXUM Földgáz Zrt. Szőreg-1 Biztonsági Gáztároló üzemének társadalmi kockázata – a vonatkozó jogszabályi feltételeknek megfelelően – továbbra is feltétel nélkül elfogadható.

A 219/2011. (X.20.) Korm. rendelet 7. mellékletének 1.6.2. pontban meghatározottak szerint a **társadalmi kockázat** F-N görbéje a következő ábrán látható.



A szcenáriók F-N görbéje a 219/2011 (X.20.) 7. melléklet 1.6.2 pontja alapján

3. A súlyos balesetek hatásai elleni védekezéssel kapcsolatos feladatok

A HEXUM Földgáz Zrt. Algyő, külterület, SZBT-1 01884/18, 01884/19 hrsz., SZBT-2:01852/27 hrsz., SZBT-3: 02088/174 hrsz., SZBT-4: 02139/39 hrsz. alatti telephelyén veszélyes anyagokkal kapcsolatosan kialakuló súlyos ipari balesetek kezelésére, a kialakult károk csökkentésére, illetve felszámolása érdekében Belső Védelmi Terv került kidolgozásra. Az üzem területén bekövetkező és nem a súlyos ipari baleseti kategóriában tartozó események tekintetében szükséges eljárásokat, személyi és technikai hátteret a vonatkozó jogszabályok (tűzvédelem, környezetvédelem) alapján elkészített egyéb dokumentumok tartalmazzák.

3.1 A veszélyhelyzeti tevékenység

A veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos baleseti veszélyhelyzetek elhárításának eredményessége szorosan függ a pontos és szakszerű riasztástól. Alapvetően szükséges, hogy a veszélyhelyzet észlelése után a legrövidebb időn belül az illetékesek informálva legyenek, a hatékony beavatkozást biztosító szakemberek és mentőtechnika a helyszínen rendelkezésre álljanak, továbbá, hogy a veszélyzónában

tartózkodó illetéktelen személyek onnan eltávozhassanak.

3.1.1 Veszélyhelyzeti irányítás

A HEXUM Földgáz Zrt.-nél esetlegesen bekövetkező súlyos ipari balesetek elleni védekezés irányítását helyszínen elérhető legmagasabb vezető, mint mentésvezető végzi. A mentésvezető (a tűzoltóság, vagy a Kitörésvédelmi parancsnok kéréséig) a káreset helyszínén tartózkodó legmagasabb beosztású vezető, aki a riasztással és a veszélyelhárítással kapcsolatos tevékenységet irányítja.

Mentésvezető

Az elhárítás vezetését – a veszély jellegének és nagyságának ismeretében – a területileg illetékes, Felelős Műszaki Vezető alatti beosztású, a szolgálati út szerint magasabb beosztású vezető külön indok nélkül bármikor átveheti, illetve átadhatja. Az alacsonyabb beosztású vezető azonban a magasabb beosztású vezető jelenlétében is köteles az operatív mentésirányító feladatait ellátni mindaddig, amíg a magasabb beosztású vezető határozott, egyértelmű kijelentéssel az irányítást át nem veszi. (A Felelős Műszaki Vezető feletti beosztású vezető az elhárításban tanácsadóként működhet közre.)

Az elhárítási tevékenység irányítását a rendeletileg hatáskörükbe utalt esetekben átvehetik, illetve automatikusan átveszik a helyszínre érkező:

- Hivatásos Tűzoltóság,
- Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság,
- Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság.

Amennyiben a helyszínre érkező hatósági személyek átveszik a mentés irányítását, az addigi „mentésvezető” tanácsadóként segíti a hatósági mentésvezető munkáját.

A Mentésvezető a súlyos baleseti veszélyeztetéssel összefüggésben az alábbi feladatokat látja el, a feladatok elvégzésébe az üzem területén jelenlévő személyeket felkészültségük és üzemi ismeretük alapján bevonhatja:

- A mentésvezető azonnal felméri a kialakult helyzetet (mi történt, hol történt), *amennyiben erről a vészhelyzetet érzékelő és a riasztást/jelentést leadó személy erre megbízhatóan nem képes, elvégezteti az elsődleges felderítést (minden esetben legalább két személy), az esemény megerősítése céljából.*
- A helyszínen megállapítják:
 - van-e életveszély,
 - megbecsülik a káreset nagyságát, terjedelmét, esetleges terjedési irányt,
 - meteorológiai körülményeket (szélsebesség, szélirány)
 - mit veszélyeztet a környezetben.

- Intézkednek a veszélyeztetett terület megjelölésére (pl: figyelmeztető és tiltó táblák), valamint szükség szerint a folyamatos gázkoncentráció mérés megvalósítására a szennyezett terület határainak folyamatos ismerete érdekében.
- Az információkat jelzi a tűzoltóság ügyeletére,
- Elindítja és vezeti a káresemény hatásainak és körülményeinek azonnali felszámolását,
- Koordinálja a saját, valamint a külső beavatkozó erők/eszközök együttműködését,
- Tartja a kapcsolatot a különböző hatóságokkal, bányakapitánysággal,
- Szükség szerint intézkedik a szomszédos üzem dolgozói tájékoztatásról
- Társasági kommunikáció szervezeten keresztül a média tájékoztatásáról,
- Vészhelyzet elhárítását követően irányítja a helyreállítást.

3.1.2 Belső és külső erők együttműködésének bemutatása

A súlyos baleseti események kialakulása esetén az észlelést követően a mindenkori Mentésvezető jogosult a védekezési feladatok irányítására és koordinálására. Minden munkavállaló, valamint a telephelyen jelen lévő külsős munkavállaló és látogató köteles a Mentésvezető utasításait követni.

A kiérkező hivatásos külső szervezetek az elhárítási tevékenység irányítását a rendeletileg hatáskörükbe utalt esetekben átvehetik, illetve automatikusan átveszik a helyszínre érkező:

- Hivatásos Tűzoltóság,
- Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság,
- Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság.

Amennyiben a helyszínre érkező hatósági személyek átveszik a mentés irányítását, az addigi „mentésvezető” tanácsadóként segíti a hatósági mentésvezető munkáját.

A külső erő kárhelyparancsnokának/tűzoltásvezetőjének utasításait a munkavállalók ugyancsak kötelesek követni, szakkérdésben a kárhelyparancsnok/tűzoltásvezető felé a szükséges információkat át kell adni.

A hatékony és sikeres együttműködés érdekében a Mentésvezető teljeskörűen tájékoztatja a kárhelyparancsnokot/tűzoltás vezetőt.

Rendelkezésére bocsátja a birtokában lévő dokumentumokat, térképeket és egyéb, a beavatkozáshoz, kárcsökkentéshez szükséges eszközöket és erőket.

A technológiai beavatkozást lehetőség és megfelelő védelem mellett a HEXUM Földgáz Zrt. szakképzett munkatársai végzik el. Egyéb esetben a megfelelő védelemmel rendelkező külső beavatkozó a részére átadott információk birtokában.

3.1.3 Felderítés és vegyi kimutatás tervezése

A mentésvezető azonnal felméri a kialakult helyzetet, amennyiben erről a vészhelyzetet érzékelő és a riasztást/jelentést leadó személy erre megbízhatóan nem képes, elvégezteti az elsődleges felderítést.

A veszélyhelyzeti vezető utasítása alapján a megfelelő képesítéssel és védőfelszereléssel rendelkező üzemi személyek megkezdik az esemény felderítését.

Megállapításait Rb-s rádión keresztül jelzik a műszakfelelős felé, aki telefonon vagy személyesen adja át azokat a veszélyhelyzeti vezetőnek és szükség szerint telefonon a külső erő (Pl.: Katasztrófavédelem) ügyeletére.

A felderítés hatékony végrehajtásához a Hexum Földgáz Zrt. telephelyén fixen telepített CH érzékelő rendszeren túl CH gázkoncentráció-mérő és RB-s kézilámpa is rendelkezésre áll.

3.2 Külső védelmi tervhez kapcsolódó feladatok

A lakosság védelme érdekében a HEXUM Földgáz Zrt. területén bekövetkezett és telephelyen kívüli hatással, veszélyeztetéssel járó, a lakosságot is érintő súlyos esemény észlelését követően a külső védelmi tervben foglaltak alapján a szükséges riasztásokat, valamint a kárelhárítási, lakosságvédelmi feladatok megszervezését azonnal meg kell kezdeni.

3.2.1 A terv beindításáért felelős szervezet riasztásának módja

A Külső védelmi terv beindításához szükséges tájékoztatás megadására rendelkezésre állók:

1. táblázat

Külső védelmi tervvel kapcsolatos veszélyhelyzeti értesítés adatszolgáltatás	1.	Cservák Ferenc	Felelős műszaki vezető	+36 70 373 4496	H-P: 07-00-15-20
	2.	Ambrus Norbert	Felelős műszaki vezető helyettes	+36 30 153 8954	H-P: 07-00-15-20
	3.	Szolgálatban lévő	Műszakfelelős	+36 70 373 7734 +36 62 267 105	H-V: 0-24

3.2.2 Riasztáskor közzendő információk

A riasztáskor közzendő információk:

- a riasztást adó személy neve, beosztása, telefonszáma

- mi történt, mikor történt, hol történt,
- a veszély területi kiterjedése, várható eszkalációs határ,
- a védekezésbe bevont erők, a védekezés aktuális helyzete,
- segítségnyújtási lehetőség a külső védelemhez a HEXUM Földgáz Zrt. részéről,
- kapcsolattartási lehetőségek, kapcsolattartó személyek neve.

3.2.3 Az üzem környezetében kialakult veszélyhelyzet elhárításhoz szükséges segítségnyújtás és feltételei

Az üzem környezetében kialakult veszélyhelyzet észlelése történhet:

- Üzemi dolgozók észlelésével és jelzésével
- Üzemen kívülről érkező észleléssel és jelzéssel
- Belső zártláncú CCTV rendszer kameraképével

A HEXUM Földgáz Zrt. a tőle elvárható módon közreműködik a környezetében kialakult veszélyhelyzetek kezelésében és felszámolásában az üzem üzembiztonságát szem előtt tartva.

Üzemi területen kívül kialakult veszélyhelyzet észlelése esetén az üzemi dolgozók a műszakvezetőt tájékoztatják a kialakult eseményről, ahonnan a szükséges társ szervek értesítése megtörténik.

Beavatkozás szempontjából az üzemi személyzet a rendelkezésre álló munkavállalókkal és eszközökkel a veszélyhelyzet felszámolásában közreműködnek az üzemi biztonság szem előtt tartása mellett. Az üzem környezetében kialakult veszélyhelyzet elhárításához további segítséget képes nyújtani a FER tűzoltóság.

Súlyos baleseti esemény esetén, amennyiben a veszélyeztető hatás az üzem területét is érinti a veszélyeztetett területen lévőket (a környezetbe kijutott veszélyes anyag mennyiségétől, az időjárási viszonyoktól, valamint az éppen uralkodó széliránytól függően) ki kell menekíteni és a védekezést irányító szervezet vezetője által meghatározott épületben ideiglenesen el kell helyezni.

Az ideiglenes elhelyezésre kijelölt hely (a kialakult veszélyhelyzettől függően):

A veszélyhelyzettől függően a települési polgármester határozza meg.

3.3A védekezésbe bevonható belső erők eszközei

3.3.1 Rendszeresített egyéni védőeszközök

A HEXUM Földgáz Zrt. munkavállalói részére rendszeresített egyéni védőfelszereléseket a Munkavédelmi Szabályzat melléklete tartalmazza, amelyek veszélyhelyzet esetén is használhatóak.

Az alábbi kiegészítő védőfelszerelések és eszközök biztosítottak a telephelyeken:

Eszköz	Darabszám
SZBT-2, -3, -4	
Ipari védősisak	2 db
Vegyszerálló kesztyű	2 db
Plexi védőálarc	2 db
Vegyszerálló gumicsizma	1db: ~43-as, 1db: ~45-ös méret
Vegyszerálló védőkötény	
Szűrőbetétes légzésvédő készlet: (Álarc + szűrőbetét, legalább A2 szűrő)	2 db készlet
I. kategóriás elsősegély felszerelés	1 db
SZBT-1	
Vegyszerálló védőkötény	2 db

A munkaterületre és a munkavégzéshez szükséges kollektív és speciális védőeszközök a technológiai utasításokban, vagy a munkavégzési engedélyben kerülnek meghatározásra.

3.3.2 Rendszeresített szaktechnikai eszközök

3.3.2.1 Tűzoltó készülékek

A telephelyeken a vonatkozó jogszabályi követelményeken felüli darabszámban kerültek elhelyezésre a tűzoltó készülékek.

A tűzoltó készüléket, eszközt, felszerelést és anyagot jól láthatóan, könnyen hozzáférhetően a kijárat, illetve a veszélyeztetett hely közelében kerültek elhelyezésre, valamint állandóan használható, üzemképes állapotban vannak.

A tűzoltó berendezéseket, készülékeket, eszközöket, felszereléseket és anyagokat rendszeresen ellenőrzik.

A létesítményben jelenleg összesen az alábbi tűzoltó készülékek állnak rendelkezésre:

SZBT-1: 150 db tűzoltó készülék

SZBT-2: 31 db tűzoltó készülék

SZBT-3: 31 db tűzoltó készülék

SZBT-4: 31 db tűzoltó készülék

3.3.2.2 Műszaki mentési eszközök, erő- és munkagépek, mobil áramfejlesztő eszközök

A létesítményben műszaki mentési eszközök, erő- és munkagépek tekintetében az alábbi eszközök állnak rendelkezésre.

1. sz. táblázat

Eszköz	Telephely	Igénybevételi lehetősége	Készenléti hely
1 db emelővillás targonca (1,5 t)	SZBT-1	Folyamatos	Targonca tároló
Áramfejlesztő aggregátor*	SZBT-1	Folyamatos	Műszerész műhely

*Az eszköz az SZBT-2,-3,-4 telephelyekre szükség esetén átszállítható.

3.3.2.3 Kárelhárító anyagok és eszközök

A kárelhárítási anyagokat és eszközök az alábbiak szerint állnak rendelkezésre, amelyek veszélyhelyzet során is használhatók:

Megnevezés	Mennyiség	Készenléti hely/elérhetőség
Felitató anyag (hidrofób perlit)	50 kg	SZBT-1: Veszélyes hulladék tárolónál konténerben elhelyezve
Felitató hurka (Ø 200mm-es)	30 m	
felitatólap (400×400mm)	5 db	
lapát	1db	
seprű	1db	
vödör	1db	
hordó (200 literes)	1db	
ADR zsák	25db	SZBT-1: PLC épület „lokalizáció- kármentesítés” felirattal ellátott részében
Felitató anyag (hidrofób perlit)	150 kg	
Felitató hurka (Ø 200mm-es)	30 m	
felitatólap (400×400mm)	20 db	
mobil szivattyú gégecsővel (lehetőleg sav- és lúgálló)	1 db	
lapát	1 db	
ásó	2 db	SZBT-2,-3,-4: Kialakított tároló területen

Megnevezés	Mennyiség	Készletléti hely/elérhetőség
seprű	1 db	
vödör	1 db	
hordó (200 literes)	2 db	
ADR zsák	75 db	
zsineg	1 köteg	
aluléra	1 db	
kézi húzókosz (hordó mozgatásához)	1 db	