

**Földgáz kereskedelem
(mérnöki segédlet)**



**Magyar Mérnöki Kamara
Kiadványsorozata 12.**

**Földgáz kereskedelem
(mérnöki segédlet)**

**MMK FAP azonosító:
FAP-2018/025-GOT**

Budapest, 2018. augusztus

A sorozat szerkesztője:
NAGY GYULA
a Magyar Mérnöki Kamara elnöke

Készült a Magyar Mérnöki Kamara Gáz- és Olajipari Tagozatának gondozásában, a 2018. évi Feladat Alapú Pályázatok pénzügyi keretéből.

A kiadvány a Magyar Mérnöki Kamara tulajdona. Másolása, teljes terjedelmében való közzététele csak a Kamara engedélyével lehetséges. Minden jog fenntartva.

Szerzők:
dr. Szilágyi Zsombor
Horánszky Beáta

Lektorálta:
Blazsovszky László

Kiadó:
Magyar Mérnöki Kamara
1094 Budapest, Angyal u. 1-3.
info@mmk.hu, www.mmk.hu

TARTALOMJEGYZÉK

1. Bevezetés.....	11
2. Földgáz kereskedelmi alapfogalmak.....	13
3. A földgáz piac szabályozása az Európai Unióban	21
4. A magyar földgáz piac jellemzői.....	25
4.1. A magyar földgáz piac méretei.....	25
4.2. A földgáz piac méretei	26
4.3. A nem lakossági földgáz piac méretei	28
4.4. A háztartások tüzelőanyag felhasználása	31
4.5. A lakossági földgázfogyasztás jellemzői	32
5. A földgáz ellátás rendszere.....	35
5.1. Hálózatok.....	35
5.2. Tárolás (kereskedelmi tárolás, stratégiai tárolás).....	35
5.3. Elszámolási rendszer a magyar földgáz piacon.....	35
5.3.1. Nominálás.....	37
5.3.2. Allokálás.....	39
5.3.3. Egyensúlytartás.....	40
5.3.4. Az egyensúlyhiányok kezelése	40
5.3.5. Az egyensúlyhiány kockázata, a stabilitás helyreállításának lehetőségei.....	41
5.3.6. Forrás tartalékok	41
5.3.7. Import kiegészítő kapacitás	42
5.3.8. Hálózati tartalék.....	42
5.3.9. Megszakítás, korlátozás	42
5.3.10. Opció kezelés.....	42
5.3.11. Az egyensúlyozó gáz napi elszámoló árának megállapítása	42
5.4. Földgáz tőzsde.....	43
5.4.1. A földgáz tőzsdei árát befolyásoló tényezők:.....	44
5.4.1.1. A kőolaj tőzsdei ára	44
5.4.1.2. A földgáz kereslet és kínálat hatása az árakra.....	44
5.4.1.3. Piaci hangulat:	45
5.4.1.4. Tőzsdei kereskedők:	45
5.4.1.5. CEGH (Central European Gas Hub) tőzsde jellemzői:	45
5.4.1.6. További európai tőzsdék és az indulás éve:	45

5.4.2.	Az LNG kereskedelme.....	47
5.4.2.1.	Az LNG fizikai jellemzői.....	47
5.4.2.2.	Az LNG előállítása.....	47
5.4.2.3.	Az LNG ára.....	48
5.5.	Mérés a földgáz rendszeren.....	48
5.5.1.	Üzemi mérések.....	49
5.5.2.	Elszámolási mérések, a mérőeszközök hitelesítése	49
5.6.	Mérések a földgáz szállító rendszeren.....	50
5.7.	A mérési rendszerekkel kapcsolatos követelmények a szállító rendszeren...50	
5.8.	Gázmennyiség mérő rendszerek.....	51
5.8.1.	Mérőperemes gázárammérő.....	51
5.8.2.	Turbinás gázárammérő	52
5.8.3.	Forgódugattyús gázárammérő.....	52
5.8.4.	Ultrahangos gázárammérő.....	52
5.9.	Gázminőség mérő rendszerek.....	52
5.9.1.	Földgázelemző kromatográf	52
5.9.2.	Hőmérséklet érzékelő és -távadó.....	53
5.9.3.	Nyomástávadó.....	53
5.9.4.	Számítómű	53
5.10.	Mérések a földgáz elosztó rendszeren.....	54
5.10.1.	Alkalmazott gázmérő típusok:	54
5.10.1.1.	Membrános gázmérő	54
5.10.1.2.	Forgódugattyús gázmérő.....	54
5.10.1.3.	Turbinás gázmérő	55
5.10.1.4.	Ultrahangos gázmérő	55
5.11.	Vásárolt, szerződött és többlet teljesítmény.....	56
6.	A földgáz kereskedelem jogi szabályozása Magyarországon.....	57
6.1.	Az egyetemes szolgáltatás jogi szabályozása	59
6.2.	A földgáz kereskedelem jogi szabályozása	59
6.3.	Kapacitás gazdálkodás	61
6.4.	Kereskedő váltással kapcsolatos kötelezettségek.....	62
6.4.1.	Kereskedőváltás rendkívüli felmondás miatt	63
6.4.2.	Kereskedőváltás rendes felmondással vagy lejáró szerződés miatt	63
6.4.3.	A kereskedő váltás szabályozása a földgáz kereskedelmi szerződésekben	64
6.4.4.	Gázévre kötött kereskedelmi szerződések kezelése, a kereskedőváltás menete	64

6.4.5.	Naptári évre kötött kereskedelmi szerződések kezelése, a kereskedőváltás menete	65
6.4.6.	Kereskedő váltás határozatlan idejű földgáz kereskedelmi szerződések esetén	65
6.4.7.	A felhasználó elleni csődeljárás vagy felszámolási eljárás	66
6.5.	Másodlagos földgáz kereskedelem	66
6.6.	Közbeszerzés a földgáz kereskedelemben	67
6.7.	Szerződésközvetítők, tanácsadók a földgáz piacon	69
7.	A földgáz, mint áru	70
7.1.	Fizikai tulajdonságok	70
8.	A szolgáltatások kereskedelme	71
8.1.	Egyetemes szolgáltatás	71
8.2.	Végső menedékes szolgáltatás	73
8.3.	Védett és fogyatékkal élő háztartási felhasználó ellátása	73
8.3.1.	Jogosultak:	73
8.3.2.	Védendő jogosultság igazolása	74
8.3.3.	Védendő felhasználó jogosult	74
8.3.4.	Felhasználó kikapcsolása:	75
8.3.5.	Fogyatékos jogosultság igazolása:	75
8.3.6.	Fogyatékosról megillető szolgáltatások:	75
8.4.	Szabadpiaci szolgáltatás	76
9.	Árazás	77
9.1.	Rendszerhasználat ára	77
9.2.	A rendszerhasználati díjak szabályozása	77
9.3.	A rendszerhasználati díjak struktúrája	78
9.4.	Egyetemes szolgáltatás ára	80
9.5.	Végső menedékes szolgáltatás ára	81
9.6.	Egyetemes szolgáltató földgáz forrás ára	81
9.7.	Szabadpiaci árazás	81
9.7.1.	Egyetemes szolgáltatásra jogosult felhasználók árazása	81
9.7.2.	Egyetemes szolgáltatásra nem jogosult felhasználók árazása	82
9.7.3.	Tipikus szabadpiaci árazási megállapodások:	82
9.7.4.	MNB Euro közép jegyzések	82
9.7.5.	Brent jegyzéshez kapcsolt árazás	84
9.7.6.	Orosz import földgáz árhoz kapcsolt, egy komponensű árazás	85
9.7.7.	Olajár index és tőzsdei árral kombinált árazás	89

9.7.8.	Rögzített (fix) ár	89
9.7.9.	Import (orosz) földgáz árához kapcsolt két komponensű árazás.....	89
9.7.10.	Tőzsdei árazás:.....	90
9.7.11.	Egyetemes szolgáltatásra jogosult felhasználók árazása a szabadpiacon	95
9.7.12.	LNG árazása	95
10.	A kereskedelmi szerződés.....	97
10.1.	Egyetemes szolgáltatási szerződések	97
10.2.	Szabadpiaci szerződések.....	97
10.2.1.	Új felhasználó ellátása	98
10.2.2.	A szolgáltatási szerződés időtartama	98
10.2.3.	Szerződés felmondása és megszűnése, meghosszabbítása	98
10.2.4.	Naturáliák és toleranciák	99
10.2.5.	Földgáz minősége és dokumentálása	100
10.2.6.	Átadási pont	101
10.2.7.	Mérés és mérő adat továbbítás	101
10.2.8.	Nominálás és allokálás	101
10.2.9.	Földgáz ára.....	102
10.2.10.	Számlázás és fizetési feltételek.....	103
10.2.11.	Szerződés módosítás eljárása.....	103
10.2.12.	Szerződésszegés és következménye	103
10.2.13.	Gáz továbbadása	104
10.2.14.	Kapcsolattartás rendje	105
10.2.14.1.	Diszpécser szolgálat	105
10.2.14.2.	Informatikai platform	105
10.2.14.3.	Ügyfélszolgálat.....	105
10.2.15.	Hatályba léptető feltételek	105
10.2.16.	Alulvételezés kezelése	106
11.	A kereskedelmi diszpécser szolgálat.....	108
11.1.	A kereskedelmi diszpécser szolgálat általános feladatai.....	108
11.2.	A diszpécser és ügyeleti szolgálat feladata, általános előírások.....	108
11.3.	A diszpécser szolgálat szervezete, működése.....	111
11.4.	Kapcsolattartás	112
11.5.	Ügyeleti és készenléti rend.....	113
11.6.	Nominálás, előrejelzés	114
11.7.	Elszámolás, allokáció.....	117
11.8.	Megszakítások, korlátozások kezelése A korlátozás általános szabályai.....	118

11.9. Kivizsgálás.....	119
11.10. Opció gázok felajánlása	120
11.11. Felhasználói diszpécseroktatása	120
11.12. TMK egyeztetési rend	120
12. Kereskedési Platform	121
12.1. KP termékek	122
12.1.1. Jogcím alapú termékek (MGP)	122
12.1.2. Hálózati pontra vonatkozó termékek (HEG)	122
12.1.3. Hidraulikai egyensúlyozó gáz opció (HEGO).....	122
12.1.4. Kapacitáshasználati jog (KAP)	122
13. A tőzsdéről általában.....	123
14. A budapesti energia tőzsde	127
15. Kockázatok a földgáz kereskedelemben.....	129
15.1. Termék (minőség) kockázat	129
15.2. Termékár kockázat.....	129
15.3. Árfolyam kockázat	130
15.4. Mennyiségi kockázat.....	131
15.4.1. Ellátásbiztonság	131
15.4.2. Folyamatosság	131
15.4.3. Forrás összetétel.....	132
15.5. Partner kockázat.....	132
15.5.1. Egyetemes szolgáltató	132
15.5.2. Kereskedő.....	132
15.5.3. Felhasználó megszűnése	133
15.6. Jogi kockázat.....	134
16. Földgáz kereskedelmi stratégia.....	135
16.1. Forrás biztosítás	135
16.1.1. Mennyiség.....	135
16.1.2. Kapacitások.....	135
16.2. Értékesítési stratégia	135
16.2.1. Értékesítési célok:	135
16.3. Földgáz kereskedők.....	135
16.4. Rendszerüzemeltetők (opció gáz értékesítés, kereskedelmi célú tárolás)	136
16.5. Földgáz végfelhasználók.....	136

16.6. Folyamatos gázfelhasználású felhasználói kör.....	136
16.6.1. Nagy erőművek.....	136
16.6.2. Gázmotoros kiserőművek.....	137
16.7. Technológiai felhasználók.....	137
16.8. Hőfokfüggő felhasználók / szezonális felhasználók.....	138
16.9. Megszakítható felhasználók / kiegyenlítő felhasználók.....	138
16.10. Preferálásra javasolt célcsoportok:.....	138
16.11. Piac figyelés, propaganda	138
16.11.1. Külső cégek által szervezett rendezvények	139
16.11.2. Hirdetések.....	140
16.11.3. Sajtó és elektronikus média	140
16.11.4. Színes kiadvány.....	140
16.11.5. Weblap karbantartása.....	140
16.12. Árstratégia	140
16.12.1. Beszerzési árak	140
16.12.2. Értékesítési árak.....	140
16.13. Üzleti szövetségek	140
16.14. Kereskedelmen kívüli kapcsolatok	141
16.15. Közös feladatok:	141
16.15.1. Felhasználó szervezési szervezet feladatai:.....	141
16.15.2. Felhasználó kezelési szervezet feladatai:	142
16.15.3. Árazási szervezet feladatai.....	143
16.15.4. Rendszerüzemeltetői szerződést kezelő szervezet feladatai.....	143
16.15.5. Képzések és tréningek.....	143
16.15.6. Felhasználói kapcsolattartás	143

1. Bevezetés

Az Európai Unió jogszabályai a tagországok földgáz piacának egységesítését, és a piac önszabályozó elemei teljes körű érvényesülését tűzik ki célul. A földgáz piac teljes körű liberalizációja minden EU országban több éves folyamat végére alakul ki.

A magyar földgáz piac átalakítása azt a cél szolgálja, hogy az állami befolyás a szükséges minimális szintre csökkenjen, a földgáz ellátás piaci alapon szerveződjön és működjön.

A piaci elemek térnyerése szükségessé teszi a földgáz szabad kereskedelem rendjének, tartalmának részletesebb megismerését a felhasználók és a kereskedők részére is.

Magyarországon 2004.-től indult meg a földgáz szabadpiaci kereskedelme. A jogszabályok fokozatosan nyitották ezt a piacot, és 2007. januártól kezdve már bármelyik felhasználó választhatja ezt az ellátást. A piac tapasztalatai hatottak a szabályozásokra, a piac szereplői pedig a szabályozási keretek között új kereskedelmi elveket, gyakorlatot alakítottak ki.

A szabályozott és a szabadpiac aránya az európai átlag körül alakul. A szabadpiac bővülése a jogszabályok módosításával és a szabadpiaci földgáz források gyarapodásával arányos.

Az egész világot sújtó gazdasági válság sok szempontból visszavetette a liberalizáció folyamatát, ugyanakkor jelentős ajánlati többletet hozott a földgáz piacon.

Ez a kézirat azokat az alapismereteket tartalmazza, amelyek a szabadpiaci földgáz kereskedelemben az eredményes üzletkötésekhez nélkülözhetetlenek. A földgáz kereskedelem szegmensei közül a belföldi végfelhasználók ellátása szempontjából fontos kérdéseket tekinti át a kézirat.

Ezt a mérnöki segédletet azoknak az energetikusoknak, mérnököknek ajánljuk, akik közületek, ipari, mezőgazdasági felhasználók földgáz ellátásáért felelősek, és feladatuk a földgáz piacon a legalkalmasabb földgáz kereskedelmi szerződés előkészítése.

2. Földgáz kereskedelmi alapfogalmak

ACER	Agency for the Cooperation of Energy Regulators, Energiaszabályozók Együttműködési Ügynöksége
ACQ	Annual Contracted Quantity, Éves szerződött mennyiség.
Alulszállítás	A szerződésben rögzített szintet nem érő földgázszállítás felajánlása.
Alulvételezés	A szerződésben rögzített szintet el nem érő földgáz átvétele.
Backhaul	Földgáz virtuális szállítása az adott időszakban szokásos áramlási iránnyal szemben
Brent	Északi tengeri kőolaj minőség, az európai kőolaj- és földgáz kereskedelemben a tőzsdéken jegyzett ára van
CAM NC	„Capacity Allocation Mechanism Network Code” kapacitás allokációs mechanizmus, az Európai Bizottság szabályozása, egységes kapacitás allokáció alkalmazására
CEER	Council of European Energy Regulators, Európai Energiaszabályozók Tanácsa.
CIF	„Cost, insurance & freight” Egyfajta kőolaj- és földgáztermék kereskedelmi paritás. A fuvardíjat és a biztosítást a megállapodott cél kikötőig az eladó fizeti, a kockázat a hajó korlátja felett száll át az eladóról a vevőre
EFET	European Federation of Energy Traders, Európai Energiakereskedők Egyesülete
Elosztó	A 2008. évi XL. törvény szerinti földgáz elosztó hálózat üzemeltetési engedéllyel rendelkező társaság/szervezet
Eltérő Minőségű Földgáz	Általában az MSZ 1648 szabványt és a szerződés egyéb kikötéseit ki nem elégítő földgáz.
ENTSOG	European Network of Transmission Systems Operators for Gas, Földgázpiaci Szállítórendszer Üzemeltetők Európai Hálózata
EU	Európai Unió

Európai földgáz szabvány	MSZ ISO 6979
Égéshő	GCV (Gross Calorific Value) Az a hőmennyiség, amely állandó nyomáson, meghatározott mennyiségű gáznak levegőben való tökéletes elégeése során felszabadul, ha az égéstermék véghőmérséklete megegyezik a kiindulási hőmérséklettel (25 °C), valamint a kiindulási komponensek gáz halmazállapotúak, és az égés termék víz tartalma folyadék halmazállapotú (ahogyan azt az MSZ ISO 6976:1997. szabvány meghatározza, mértékegysége: kWh/Nm ³).
Éves Csúcsteljesítmény	A szerződött időszak legnagyobb órai teljesítménye, nem megszakítható, megszakítható és szezonális bontásban
FOB	„Free on board” Egyfajta kőolaj- és földgáztermék kereskedelmi paritás. A fuvardíjat a hajóba berakásig az eladó fizeti, a kockázat a hajó korlátja felett száll át az eladóról a vevőre.
Forráshiány	A földgáz ellátórendszer azon állapota, amikor a fogyasztási igények tartósan meghaladják a forrás mennyiségét és nincs lehetőség a gázrendszer igény szerinti forrás-fogyasztás egyensúlyának helyreállítására
Földgáz Mennyiség	Az átadott/átvett földgáz mennyiség, belföldön és az EU-ban: az MSZ ISO 6976 szabvány szerint 0 °C és 101.325 kPa referencia körülményeken értelmezett m ³ -ben (fizikai normálállapot),
Fűtőérték	Az a hőmennyiség, amely állandó nyomáson, meghatározott mennyiségű gáznak levegőben való tökéletes elégeése során felszabadul, ha az égéstermék véghőmérséklete megegyezik a kiindulási hőmérséklettel (25 °C), valamint mind a kiindulási komponensek, mind az égés termékei gáz halmazállapotúak (ahogyan azt az MSZ ISO 6976:1997. szabvány meghatározza, mértékegysége: kWh/Nm ³).
Gázév	Az október 1.-én 06.00 órától a következő naptári év október 1.-én 06.00 óráig terjedő időszak

Gáznap, Gázhet, Gázhónap	<p>Gáznap: a 06 órától a következő naptári nap 06 óráig terjedő időszak.</p> <p>Gázhet: hétfőn 06 órától a következő naptári hét hétfőjének 06 óráig terjedő időszak</p> <p>Gázhónap: a naptári hónap első napján 06 órától a következő naptári hónap első napján 06 óráig terjedő időszak. (Értelemszerűen a hossza változó)</p>
GET	A 2008. évi XL. törvény a földgázellátásról
HAG	Osztrák-magyar határt keresztező földgáz szállító vezeték (Hungarian-Austrian Gaspipe)
Havi Maximum Mennyiség	Az adott szerződött hónapra vonatkozó legnagyobb földgáz igény
Havi Minimum Mennyiség	Az adott szerződött hónapra vonatkozó legkisebb földgáz igény
HEG	Hidraulikai Egyensúlyozó Gáz
HEGO	Hidraulikai Egyensúlyozó Gáz Opció
Henry Hub	Fizikai földgázkereskedelmi hub Louisianában, az Egyesült Államok legnagyobb likviditású hubja, árai az észak-amerikai régióra (és a világ legtöbb térségére) nézve irányadóak
HMK	Hálózati, mérési különbség
HUDEX	Magyar Derivatív Energiatőzsde Zrt.
Kereskedési Platform (KP)	Az együttműködő földgázrendszer napi egyensúlyozását és a gáznap végi egyensúlytalanságok elszámolását segítő (internetes) elektronikus felület, földgáz és kapacitás kereskedelmi ügyletek kötésére.
Hub	Fizikai vagy virtuális földgáz kereskedelmi csomópont
KELER	KELER Központi Értéktár Zrt. magyar szakosított hitelintézet
KFRE	Kapacitás Független Rugalmassági Eszköz

Korrektor	Az a gázmennyiség mérést kiegészítő elektronikus szerkezet, amely a gázmérő m ³ értékét, a gáz hőmérsékletét és nyomását mérve a gázmennyiséget Nm ³ -ben adja meg.
Korlátozás	A földgáz szolgáltatás részleges vagy teljes megszakítása, meghatározott felhasználó csoport részére, jogszabályban meghatározott feltételekkel és eljárási renddel.
KLP	Kapacitáslekötési Platform
KP	Kereskedési Platform
Last call	Versenyző földgáz szállítási ajánlat, amikor az ajánlattevőt kivételezett jog illeti meg a versenyző ajánlatok között. Általában a legjobb versenyző ajánlat feltételeinek elfogadásához kapcsolt elsőbbségi szállítási jog.
LNG	Liquefied Natural Gas. Cseppfolyós földgáz
LTA vagy LTC	Long Term Agreement vagy Long Term Contract, hosszú távú szerződés
Make up	Halasztott szállítás. A szerződésben meghatározott időszakon belül át nem vett gáz későbbi átvételére vonatkozó megállapodás.
MED	Mediterrán térség
MEKH	Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal
MGE	Magyar Gázipari Egyesülés (megszűnt szervezet)
MGP	Magyar Gázkiegyenlítési Pont
MNB	Magyar Nemzeti Bank
Működési Engedély	Az engedélyhez kötött gázipari tevékenységek folytatására a MEKH által kiadott működési engedély
Minőségi Hiba	Minőségi hibás a teljesítés akkor, ha a szerződésben kikötött minőségtől az ott meghatározott mértéket meghaladó eltérés áll fenn.

Minőségi Hiba időtartama	A minőségi hiba időtartama az az időszak, mely a vizsgált és megkifogásolt minta vételének napját megelőző utolsó mérési naptól a minőségi hiba megszüntetésének – vagy a szerződés módosításának – napjáig tart
N-1 elv	Az EU 994/2010 számú ellátásbiztonsági rendeletében rögzített, a tagállami gázinfrastruktúrával szemben támasztott követelmény, mely szerint adott földgázszállító hálózatnak a legnagyobb gázinfrastruktúra elem kiesése mellett is teljes mértékben ki kell tudni elégíteni az elmúlt 20 év legmagasabb napi gázfogyasztásának megfelelő gázigényt
Nominálás	A heti, napi földgáz igény előzetes meghatározása az ÜKSZ szerint
Napi Nominált Mennyiség	Az utolsó, a kereskedő vagy a kapcsolódó rendszerüzemeltető által elfogadott, az adott gáznapon az átvételi ponton a felhasználó által vételezni kívánt gázmennyiség gáztechnikai/fizikai normál állapotban és a Rendszerirányító által publikált fűtőértéken
Opció gáz	Földgáz forrás és kapacitás felajánlása a rendszerirányítónak, a napi egyensúlyozás céljára
OTC	Over-the-Counter, tőzsdén kívüli kereskedelem
Peak Shaving	Csúcslevágás, csúcsidei gázfogyasztás átütemezése vagy más energiahordozóval kielégítése
REMIT	Regulation on wholesale Energy Market Integrity and Transparency 1227/2011/EU rendelet a nagykereskedelmi energia piacok integritásáról és átláthatóságáról
Rendszerirányító	A 2008. évi XL. törvény szerinti földgáz rendszerirányítási működési engedéllyel rendelkező társaság/szervezet
RHD	A rendszerhasználati díjak együttesen
ROTT	Rotterdami térség
Specifikáció	A közszolgáltatású földgázra az MSZ 1648 szabvány, illetve a földgáz kereskedelmi szerződés szerint meghatározott minőségi követelmények

Spot piac	Azonnali (másnapra szállításra vonatkozó) földgáz adás-vételi szerződések piaca
Szállító	A 2008. évi XL. törvény szerinti földgázszállítási működési engedéllyel rendelkező társaság/szervezet
Take-or-pay (TOP)	(Vidd, vagy fizess) Olyan szállítási kikötés, amely a felhasználót arra kötelezi, hogy meghatározott földgáz mennyiséget az adott időszak alatt vegyen át, vagy fizesse meg az át nem vett mennyiség értékét, vagy az értékének egy részét.
Tároló (társaság)	A 2008. évi XL. törvény szerinti földgáz földalatti tárolási működési engedéllyel rendelkező társaság/szervezet
Téli Időszak	A november 1. és március 31. közötti időszak
Tőzsdék	A magyar földgáz piacon szereplő külföldi földgáz tőzsdék: CEGH (Ausztria): Central European Gas Hub TTF (Hollandia): Title Transfer Facility NBP (Nagy Britannia): National Balancing Point NCG (Németország): NetConnect Germany
Túlfogyasztás (túlvételezés)	A Havi Maximum Mennyiséget meghaladó földgáz átvétel
UIOLI	Use it or lose it, használd vagy elveszted, a szerződéses szűkületek kezelésére szolgáló elv. Amennyiben a rendszerhasználó nem veszi igénybe a szerződésben lekötött kapacitást, akkor azt elveszti, és a felszabaduló kapacitást más piaci szereplő veheti igénybe.
ÜKSZ	A Magyar Földgázrendszer Üzemi és Kereskedelmi Szabályzata, amelyet a MEKH hagy jóvá vagy ad ki.
Üzletszabályzat	A hatósági engedély köteles piaci szereplő érvényes, a MEKH által jóváhagyott üzletszabályzata.
Végfelhasználó	Az a felhasználó, amelyik a földgázt saját céljaira használja fel.

Vis Maior	Olyan külső körülmény, amely bármelyik Fél teljesítését késlelteti, gátolja vagy akadályozza, mely az ésszerű befolyásolhatóság határain kívül esik, és amelyet az érintett Fél legjobb tudása szerint megelőzni vagy elhárítani nem tud, ideértve korlátozás nélkül az alábbi eseményeket, mint illetékes hatóság cselekedete vagy mulasztása, országos sztrájk vagy munkalassítás, természeti csapás (tűzkár, szokatlan árvíz, földrengés, stb.), radioaktív vagy kémiai szennyezés, háborús villongás, háború, forradalom, lázadás, felkelés, zavargás, kisajátítás, államosítás, export vagy import korlátozás, bármilyen helyi vagy országos szükségállapot.
WACOG	Weighted Average Cost of Gas, mennyiséggel súlyozott átlagár
Wobbe szám	A gázok cserélhetőségének megállapítására szolgáló fizikai jellemző. Az alsó Wobbe számot a fűtőérték és a sűrűség négyzetgyökeinek hányadosaként számolják

3. A földgáz piac szabályozása az Európai Unióban

Több nemzetközi szervezet foglalkozik az EU szabályozásai előkészítésével és módosításával. Ezek közül néhány:

- ACER: Energiaszabályozók Együttműködési Ügynöksége
- ENTSG: Európai Földgáz Szállítórendszer Üzemeltetők (Szövetsége)
- CEER: Európai Energiaszabályozók Tanácsa
- ERRA: Energiaszabályozók Regionális Szövetsége
- ICER: Energiaszabályozók Nemzetközi Szövetsége

Az Európai Unió törekszik a nemzeti földgáz piacok egységesítésére. Az egységesítés céljai:

- a határ keresztező szállító vezetékek használatának megkönnyítése
- a nemzeti földgáz piacokon az elszámolás megkönnyítése
- a földgáz piacok teljes liberalizációjának elősegítése
- a tisztességes verseny előmozdítása
- piacok összefonódásának elősegítése
- piaci visszaélések megakadályozása

Az EU rendeletekkel szabályoz. A rendeletet minden tagország köteles változtatás nélkül a nemzeti nyelven, az adott országban szokásos jogrendbe illeszteni, közzétenni és gondoskodni a végrehajtásáról. Magyarországon kormány rendeletekben, majd MEKH határozatokban jelentek meg az EU szabályozásai.

EU rendeletek a földgázpiac szabályozására:

- 994/2010/EU: a földgázellátás biztonságának megőrzését szolgáló intézkedésekről
- 1222/2015/EU: a kapacitás felosztásra és a szűk keresztmetszetek kezelésére vonatkozó iránymutatás
- 347/2013/EU: a transzeurópai energiaipari infrastruktúrára vonatkozó iránymutatás

A földgáz szállító rendszerek egységes működésére az EU „Network Code” (NC)-okat adott ki. A magyar földgáz rendszerben a 6454/2015. számú MEKH határozattal hatályba léptetett

A magyar földgázrendszer üzemi és kereskedelmi szabályzata (ÜKSZ)

az NC magyar megfelelője.

Az EU NC szabályozási rendszere:

EU rendeletek	Rövidítés	Hatályba lépett	Kötelezően alkalmazandó
715/2009/EK: A földgázszállító hálózatokhoz való hozzáférés feltételeiről és az 1775/2005/EK rendelet hatályon kívül helyezéséről	CMP	2012. aug. 24.	2013. okt. 2016. július
984/2013: A földgázszállító rendszerekben alkalmazott kapacitásallokációs mechanizmusokat szabályozó üzemi és kereskedelmi szabályzat létrehozásáról és a 715/2009/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet kiegészítéséről	CAM	2013. nov. 4.	2015. nov. 1.
312/2014: Gázszállítási rendszer-üzemeltetők közötti rendszeregyensúlyozásra vonatkozó üzemi és kereskedelmi szabályzat létrehozásáról	BAL	2014. ápr. 15.	2015. okt. 1.
703/2015: Az interoperabilitás és az adatszere szabályaira vonatkozó üzemi és kereskedelmi szabályzat létrehozásáról	Inter-operability	2015. máj. 1.	2016. máj 1.
1227/2011/EU: a nagykereskedelmi piacok integritásáról és átláthatóságáról	REMIT	2011. okt. 25.	
Tarifa jellegű iránymutatások	Tarifa		2017. jan. 1.

A REMIT részletes piac szabályozást tartalmaz. Fő fejezetei:

- a piaci visszaélés tiltása
- bennfentes információk közzétételi kötelezettsége
 - konkrét információ
 - nyilvánosságra nem hozott információ
 - energia kereskedelmi termékhez kapcsolódik
 - jelentős hatása lehet az árakra
 - létesítmény, kapacitás használatra vonatkozik
- adatszolgáltatási kötelezettség előírása a piaci szereplők részére
- nagykereskedelmi energiapiacok felügyelete, piacok folyamatos vizsgálata
- vizsgálati jogkör biztosítása nemzeti hatóságnak
- nemzetközi együttműködés szabályozása

Termék fogalma az EU szabályozásban:

- energiatermék, származtatott termék
- 600 GWh feletti fogyasztási kapacitás

- energiatermék: földgázellátási szerződések, ha az EU-n belüli átadásra vonatkoznak, EU-n belüli szállítási szerződések
- származékos ügylet: EU-ban termelt, értékesített, átadott származékos termék
- EU-n belüli szállítással kapcsolatos származékos termék
- ügylet kötések:
 - ügyletkötés körülményei alapján: tőzsdei ügyletek, multilaterális kereskedési rendszer, OTC (over-the-counter) ügyletek, bilaterális szerződések
 - terméktípus alapján: napon belüli termék, másnapi termék, fizikai forward és futures, nem standardizált hosszú távú szerződések, kiegyenlítő piacok, kapacitás piacok

Piacfelügyeleti együttműködés van az ACER és a MEKH között.

Az európai földgáz piaci elszámolások egységes rendszere érdekében egységes mértékegységeket kell bevezetni 2015.-től, fokozatosan. (312/2014/EU)

91/2015.(IV.9.) Korm. rendelet szerint

	Régi mértékegységek	Új mértékegységek
referencia állapot	15 °C, 1,01325 bar	0 °C, 1,01325 bar
térfogat	gáztechnikai normál köbméter, gnm ³	fizikai normál köbméter, Nm ³
energia	gnm ³ fűtőérték Joule, J	Nm ³ égéshő kilowattóra, kWh
fűtőérték	15 °C referencia hőmérsékleten	
égéshő		25 °C referencia hőmérsékleten

	Égéshő*			Fűtőérték*		
	MJ/kg	MJ/m ³	kWh/m ³	MJ/kg	MJ/m ³	kWh/m ³
metán	55,5	36,3	10,9	50,0	32,7	9,8
etán	51,9	63,6	19,1	47,5	58,2	17,5
propán	50,3	90,4	27,2	46,3	83,2	25,0
bután	49,5	117,0	35,2	45,7	108,0	32,5

* 298,15 °K, 1,01325 kPa

Gázév: régi: július 1. 06 órától következő év július 1.-én 06 óráig

új: 2016. október 1. 06 órától következő év október 1.-én 06 óráig

4. A magyar földgáz piac jellemzői

4.1. A magyar földgáz piac méretei

Források

Elsődleges forrásoknak tekintjük:

- import beszállítás:
 - ukrán-magyar (Beregovo)
 - osztrák-magyar (HAG)
 - román-magyar (Makó)
 - horvát-magyar
 - szlovák-magyar (Balassagyarmat) határon át
- hazai termelés
- hazai föld alatti tárolók

Csúcsnapi forrás kapacitások (2015-2016, millió m³/nap)

	Kapacitás	Szerződéssel lekötve
Import, Beregovo	56,3**	30
Import, HAG	14,4+12,1*	14,4+12,1
Hazai termelés	10,6	10,6
Tároló	60,1	60,1
Összesen	141,4	113,1

*megszakítható

**ebből tranzit 12

Határ keresztező kapacitások 2016, Md m³/év

Viszonylat	be	ki
ukrán	20,5-26	3,5-6,1
román	0,09	1,75
szerb		4,8
horvát		2,6-7,0
osztrák	4,4-5,2	2,6 (virtuális)
szlovák	4,4	1,75

Másodlagos források: felhasználótól, kereskedőtől vásárolt hosszú távú, havi, napi források és kapacitások a másodlagos piac termékei.

Ebbe a körbe tartoznak az EU által elrendelt aukciók is, amely során a közüzemi nagykereskedő (E.ON Földgáz Trade Zrt.) 2006.-ban és 2007.-ben hazai termelést és import forrást értékesített másodlagos piacon, aukción.

2006. őszén a hazai földgáz termelés 50 %-át lehetett aukción megpályázni (az aukció neve: contract release volt), 15 évre, a mindenkori import átlagáron, olajár bázisú import árképlettel és árazási mechanizmussal. Az aukció sikeres volt.

2006. tavaszán és 2007. tavaszán a közüzemi nagykereskedő aukcióra bocsátott Gazprom eredetű import földgázt (az aukció neve: gas release volt), a mindenkori import átlagár 95 %-án, a szokásos, olajárbázisú import árképlettel és árazási mechanizmussal. Az aukció 2006.-ban részben, 2007.-ben teljesen sikeres volt.

4.2. A földgáz piac méretei

Földgáz források *Forrás: MEH és MEKH*

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
hazai termelés	2938	2286	2072	1848	1723	1547	1564	1106
import	9635	8019	8173	8176	8941	6789	8617	12998
összesen	12573	10305	10245	10024	10554	8336	10181	14104
export	227	566	835	1462	739	547	1067	3639

Bekapcsolt település, elosztóhálózat

	M.e.	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Bekapcsolt település	db	2873	2876	2878	2880	2878	2875	2879
Elosztó hálózat hossza	km	82872	83109	83208	83340	83530	83728	83846

Összes település: 3154

Földgáz felhasználók száma (ezer)
Forrás: MEH és MEKH

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Háztartási	3318,0	3321,0	3301,0	3258,0	3235,8	3233,5	3236,0	3238,7
Mérő nélküli	412,0	411,0	411,0	410,0	406,1	405,1	404,2	403,7
20 m ³ /h alatti	2887	2845	2827,1	2826,1	2829,4	2832,7
20 m ³ /h feletti	2,0	3,0	2,6	2,3	2,3	2,3
Nem háztartási					205,8	213,8	217	213,1
20 m ³ /h alatti	213,0	215,0	214,0	210,0	188,7	196,8	200,2	196,5
20-100 m ³ /h közötti	17,0	17,0	15,0	14,0	13,6	13,5	13,2	12,2
100-500 m ³ /h közötti	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,1	3,5
500 m ³ /h feletti	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,49	0,9
Összes felhasználó	3551,5	3556,5	3533,5	3485,5	3441,6	3441,6	3453	3451,8

Földgáz felhasználás (millió m³)
Forrás: MEH és MEKH *MGE

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Közütemi/Egyetemes szolgáltatók	4522	4010	3685	3529	3097	3534	3868	3624
háztartási célra	3662	3469	3243	3113	2747	3070	3451	3623
20 m ³ /h alatti		453	438	412	346		3244	3406
21-100 m ³ /h közötti		19	4	4	4	3	141	152
Kereskedő	7050	6287	5594	4846	4511	4511	4675	5409
háztartási célra		13	56	91	85	56	7	..
Nem háztartási célra				4755		4455	5103	...
20 m ³ /h alatti		95	114	116	52	60	91	534
21-100 m ³ /h közötti		658	676	616	507	549	583,9	553
101-500 m ³ /h közötti		849	856	795	729	712	776,6	774
500 m ³ /h feletti		4670	3892	3228	3138	3132	3223,6	3547
összesen	12000	10299	10002	8375	7608	8045	8543	9033

Földgáz felhasználás villamos áram termelésre (millió m³)

Forrás: MEH és MEKH

Az erőművekben a villamos áram termelésre felhasznált földgáz mennyiség a villamos energia importtól és a villamos piaci áráktól függ:

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
50 MW feletti	1662	940	173	849	1105	1337
összesen	2182	1746	1386	1480	1656	2003

Földgáz szállítás

Forrás: MEH és MEKH

	m.e.	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Napi max teljesítmény	millió m ³ /nap	73,4	73,3	65,5	74,7	51,8	54,9	55,7	62,3
Országos órai csúcs	ezer m ³ /óra	3572	3473	3012	3563	2579	2606	2600	

Földgáz tárolás (millió m³)

Forrás: MEH és MEKH

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Mobil kapacitás év végén	3914	6130	6330	6330	6330	6330	6330	6330	6330
Betárolás az év során	4233	2287	2193	2024	1868	3242	1854	2566,4	3567,1
Kitárolás az év során	3074	2099	3552	2791	2592	1684		2903,3	2346,4
Maximális mobil készlet az év során	4791	5810	4970	3831	3015	4230	3801	3703,5	4743,5

A magyar földgáz rendszeren az eddig mért legnagyobb belföldi napi csúcsfogyasztás 91 millió m³ volt, a nyári legalacsonyabb fogyasztás pedig 20 millió m³.

A gázátadó állomásokon szerződött napi teljesítmények összege 120 millió m³ körül alakul, a felhasználók csatlakozási pontjain szerződött napi teljesítmények összege 200 millió m³ lehet.

4.3. A nem lakossági földgáz piac méretei

A nem lakossági felhasználók piaca 2017.-ben mintegy 217 ezer felhasználót és 5,4 milliárd m³ gázértékesítést jelentett. A felhasználók száma évek óta alig változik, azzal

együtt, hogy a vállalkozások megszűnése és új vállalkozások alapítása százezres nagyságrendű évente. A felhasználókon belül az 500 m³/h feletti teljesítmény lekötésű felhasználók száma közel 900, a 100...500 m³/h közötti felhasználóké 3 ezer körül van. A nem lakossági felhasználói kör legnagyobb része lakossági méretű és fogyasztási profilú hivatal, kis vállalkozás, szolgáltató létesítmény.

A jelentősebb felhasználói csoportok:

Vegyipar

Ebbe a cégcsoportba tartozik 12 nagyfelhasználó és mintegy 25 kisebb felhasználó.

Szállítóvezetésekről kiszolgált felhasználók: TVK, BorsodChem, Dunai Finomító, Tiszai Finomító, Nitrogénművek.

Gázigénye 2008 óta stagnál.

Villamos erőművek

A legfontosabb, az áram átvételen keresztül egészében egységes irányítás alatt álló cégcsoport.

9 (legalább részben) földgáz tüzelésű villamos erőmű első sorban az MVM ZRt. villamos kereskedőnek termel áramot. Az erőművek kapacitásuk egy részét a villamos szabadpiacon értékesítik. A nagy erőművek általában nem termelnek távhőt.

Az MVM ZRt. a nagy villamos erőművekben (Gönyüi, Dunamenti, Csepeli) tartja készenlétben a forgó meleg tartalékot. 3 erőműben szekunder tartalékokat tart készenlétben az MVM ZRt, de ezek gázturbina olajjal üzemelnek.

Üzemi erőművek száma az országban 400 körül van. Az erőművek a termelt villamos áramot általában a helyi villamos elosztói engedélyesnek adják el, a hőt pedig saját üzemben, vagy távhő szolgáltatásra hasznosítják.

A szektor földgáz igénye több évi csökkenés után 2017-ben emelkedő tendenciát mutat, első sorban a villamos áram import csökkenése miatt.

Távfűtő művek

Az ország 123 településén van távhő szolgáltatás. A távhő szolgáltatók közül mintegy 80 maga (is) termel hőt, a többi általában erőműtől vesz kapcsoltan termelt hőt.

Az évi 10 millió m³ feletti saját földgáz felhasználású fűtőművek száma 18.

A távfűtő cégek becsült éves földgáz felhasználása: 400 millió m³.

A szektor földgáz igénye kis mértékben csökken:

- a távhő felhasználás pontos mérésének bevezetése,
- a távhő felhasználók takarékosága,
- megújuló energiahordozók megjelenése a távhő termelésben
- a lakások hőszigetelése
miatt.

Acélgyártás

DUNAFERR cégcsoport és az ÓAM (Ózdi Acélművek Kft.) tartozik ide.

Gyógyszeripar

5 nagy és 15 kisebb cég tartozik ebbe a csoportba.

Becsült földgáz igénye évi: 80 millió m³

Alumínium ipar

Magában foglalja a timföld és korund gyártást és az alumínium öntészetet. 5 nagy és legalább 30 kis cég tartozik ebbe a csoportba.

Becsült földgáz igénye évi: 60 millió m³

Építési kerámia ipar (tégla- és burkolólap gyártás)

Mintegy 20 nagy gyár vagy gyárcsoport és 50 körüli kis cég tartozik ebbe a cégcsoportba.

Becsült földgáz igénye évi: 230 millió m³

Cementgyártás, mészgártás

2 cég foglalkozik cementgyártással négy gyárban, és két cég gyárt meszet két gyárban.

A cement- és mészgyárak alaptüzelése szén alapú, földgáz megtámasztással.

A cégcsoport éves földgáz igénye: 40 millió m³

Üveggyártás

Négy cég tartozik ebbe a cégcsoportba. Két nagy üveggyár szállítóvezetésekről közvetlenül ellátott.

Becsült éves földgáz igénye: 70 millió m³

Gépipar

A cégcsoportban kiemelkedő az autógyártás négy cége, az egyéb gépgyártásban 7 cég a legjelentősebb.

A cégcsoport éves földgáz igénye: 300 millió m³.

Papírgyárak

Öt papírgyár üzemel.

A cégcsoport éves földgáz igénye: 20 millió m³.

Fa feldolgozás

A cégcsoport bútortárgy gyártással foglalkozik.

A cégcsoport éves földgáz igénye: 20 millió m³.

Tejipar

8 nagy tejipari vállalkozás mellett mintegy 30 kis üzem is működik.

A cégcsoport éves földgáz igénye: 30 millió m³.

Húsipar

Mintegy 10 nagy vállalkozás mellett további 120 kis vállalkozás is üzemel.

A cégcsoport éves földgáz igénye: 80 millió m³.

Egyéb élelmiszer ipar

(gabona, sör, cukor, szesz, élesztő, édesség stb.)

A cégek száma 250 körül lehet.

A cégcsoport éves földgáz igénye: 200 millió m³.

Szolgáltatások

Áruház láncok

MÁV, Magyar Posta, VOLÁN vállalatok, Budapest Airport, teherfuvarozás, városi közlekedés

Bankok

Szállodás

Kórházak

Becsült földgáz igénye évi: 1500 millió m³

4.4. A háztartások tüzelőanyag felhasználása

Az Eurostat 2017. évi felmérése szerint a háztartások energia felhasználásának megoszlása:

- olajtermék 1,34 TWh,
- szilárd tüzelő 1,57 TWh,
- megújuló 6,26 TWh,
- villamos áram 11,25 TWh,
- hő (távhő) 7,22 TWh,
- gáz 36,91 TWh.

A 2018. évi lakás statisztika (KSH) szerint 4439,9 ezer lakás volt Magyarországon. 609 ezer lakásban távfűtés, 2 597 ezer lakásban központos fűtés, 1 257 lakásban egyedi helyiségfűtés van. A statisztika szerint 404 ezer távfűtött (első sorban panelos építésű) lakásban csak főzés céljára használják a földgázt.

A KSH 2016. évi mikrocenzusa szerint a 3854 ezer lakott lakás megoszlása a használt fűtési mód szerint (ezer lakás):

- gáz 2388

• szén	113
• villany	76
• olaj	1
• fa	1470
• napenergia	5
• geotermikus energia	3
• pellet	2
• egyéb megújuló	3
• egyéb fűtőanyag	4

Csak becslés készült arról, hogy hány második lakásban (üdülő, hétvégi ház) használnak földgázt: mintegy 200 ezer ilyen felhasználási hely lehet. Ezekben az épületekben a fűtési célú gázfelhasználás nem jellemző.

Külön felmérés készült a háztartások melegvíz termelési rendszereiről. 741 ezer lakás távmelegvíz ellátást kap, Tömbkazanról oldották meg a melegvíz ellátást 86 ezer lakásban, lakásonkénti használati melegvíz termelés van 2,7 millió háztartásban. A többi lakásban nem földgáz alapú a melegvíz termelés.

A háztartások fűtésre az összes energia 76 %-át, melegvíz termelésre 11 %-át, főzésre 7 %-át, egyéb (villamos) eszközök működtetésére 6 %-át használják.

4.5. A lakossági földgázfogyasztás jellemzői

A lakosság földgáz ellátottsága európai mércével mérve kiemelkedő. Az évente bekapcsolásra kerülő új háztartások száma 2015-ben mélyponton volt, alig haladta meg a 12 ezret.

Azoknál a háztartásoknál, amelyek távfűtés mellett csak főzési célra használnak földgázt és nincsen gázmérő, mért fogyasztási jellemzők nem állnak rendelkezésre. A mérő nélküli fogyasztás elszámolásáról szóló miniszteri rendelet a szobák számától és a gázkészülék (tűzhely vagy gázhűtőszekrény) teljesítményétől függő földgáz fogyasztási átalányt állapít meg: 6...22 m³ havonkénti fogyasztás után kell fizetni. Bár voltak mérési kísérletek a tényleges földgáz fogyasztás megállapítására, de ezek sem cáfolták a rendelet szerinti fogyasztási normatívákat.

Mérő nélküli felhasználók esetében éves szezonalitást nem kell feltételezni. Az áprilisi és októberi átmeneti napokon a lakások úgymond kisegítő tűzhelyes fűtését, vagy a jellemzően nyári szabadságolás miatti fogyasztási szünetet nem tekinthetjük érdemi eltérésnek attól, hogy ezek a felhasználók minden hónapban a normatíva szerinti földgázt fogyasztják.

Ezer feletti számú mérő nélküli felhasználó havi fogyasztásának kalkulálásához megfelelő a 13,2 m³/hó fogyasztási átalány használata.

A háztartások fajlagos földgáz fogyasztása növekvő tendenciát mutat. A teljes lakossági felhasználói körre vonatkozó éves fajlagos fogyasztást sok tényező befolyásolja: éghajlati viszonyok, életszínvonal, a lakások építés-technikai állapota,

második lakások számának alakulása, lakás felújítások száma stb. Más vizsgálatok megállapították, hogy a földgáz ára a keresetekhez viszonyítva tartósan nem befolyásolja az átlagos gázfogyasztást.

A több, mint 2 millió fűtésre is földgázt használó háztartás tipikus fogyasztási profilja:

Hónap	Éves fogyasztás %-a	Hónap	Éves fogyasztás %-a
Január	19,42	Július	0,8
Február	16,37	Augusztus	0,88
Március	14	Szeptember	1,74
Április	8,08	Október	5,85
Május	2,87	November	11,76
Június	0,99	December	17,18

A fogyasztási profil tovább bontható heti, napi, órai fajlagosokra is.

A fajlagosok használata azonban csak meghatározott felhasználószám esetén elfogadható módszer. Általában azt mondhatjuk, hogy száznál több fogyasztási hely esetén már használhatók az országos fajlagosok.

A háztartási felhasználók közül kb. 20 ezer a kártyás (előre fizetős) mérőt választotta. Az előre fizetős mérőt az elosztó is felajánlhatja a védett felhasználók közül azoknak, akik igénylik. A felhasználó előre megvásárol gázmennyiséget, amely felhasználását megfelelő mágneskártyával lehet a gázmérőbe táplálni. A mérő a megfizetett gázmennyiséget kiméri, és az előre fizetés lejárta után a mérőben a gázáramot lezárja. Ezeknél a felhasználóknál a vásárolt gázmennyiség felhasználásának időbeli megoszlásáról nincsen információ.

Pébégáz Magyarországon

A földgáz ellátás és a földgáz kereskedelem kiegészítő ága a pébégáz ellátás és kereskedelem. A két ellátási forma néhány szempontból csereképes, és több azonos vonást mutat.

A pébégáz kereskedelem piaci alapú, állami szabályozás nem befolyásolja.

A forgalmazott gáz átlagosan 50 % propán, 50 % bután. Az összetételben eltérés azért adódhat, mert télen az azonos gőznyomás biztosítása érdekében magasabb propán tartalmat szoktak adni.

A pébégáz a felhasználókhöz vagy gázhalmazállapotban kerül (vezetékes pébé szolgáltatás) vagy zárt nyomástartó edényben, amikor a pébé cseppfolyós és gázhalmazállapotban egyszerre van jelen.

Az országban 15 településen van vezetékes pébé szolgáltatás. A szolgáltatás főbb jellemzői 2016-ban:

- felhasználók száma 1288
- értékesített gáz 366 tonna

- elosztóhálózat hossza 99 km

Pébégáz felhasználási formák:

- **vezetékes pébé ellátás**

A település gázellátására tartályt, tartály csoportot telepítenek. A tartályt tankautóval töltik. A tartály cseppfolyós fázisát csapolják meg. A cseppfolyós fázist elpárologtatóban (vizes hőcserélő) gázhalmazállapotra melegítik, és 0,5 bar nyomással a település gáz elosztó hálózatába táplálják. A felhasználó házi nyomáscsökkentőn és gázmérőn keresztül vételezi a pébét, és a gázkészülékei 50 mbar nyomáson használják fel.

- **palackos**

Különböző térfogatú palackokban forgalmaznak pébét háztartási, kommunális és ipari felhasználóknak. Használják a pébét telephelyi rakodószállító berendezések hajtására is, ezeknek a gépeknek általában kissé eltérő kialakítású pébé palackjai vannak annak érdekében, hogy a munkagép mindig a palack cseppfolyós fázisát vételezze.

A palackos ellátás meghatározó hányada lakossági felhasználókat szolgál ki, akik alumínium álló palackokból a gázfázist csapolják meg. A pébé palackhoz nyomáscsökkentő csatlakozik, és a palackos szolgáltatásban a gázkészülék általában 50 mbar primer nyomású.

- **tartályos**

Ipari felhasználók különböző célokra vesznek igénybe pébégazt (például égéshő emelésére, földgázhoz keverve, olajtermék kiváltására, technológiai célokra, fémek vágására stb.) Általában a tartály gázfázisát csapolják meg.

- **autógáz**

Egyre jobban elterjed a pébégaáz motorikus hajtásra. Az elterjesztését általában adó kedvezmények is segítik.

Pébé forgalom (tonna)

	palack	tartály	autógáz	összesen
2014	67955	71088	25232	164275
2015	70629	60271	25071	155971
2016	72480	69616	23619	165715
2017	73590	58473	21784	153847

5. A földgáz ellátás rendszere

5.1. Hálózatok

A nagynyomású szállítóvezeték hálózat hossza 2018-ban 5784 km, a gázátadó állomások száma 400. Kezdetre a határ keresztező pont, a hazai termelés betáplálási pontjai, a föld alatti tárolók kilépési pontjai. A szállító rendszerben 6 kompresszor állomás, továbbá mérő-, szabályozó állomások vannak. Üzemeltetője a szállítói engedélyes.

Az elosztó hálózat hossza 2014. végén 83530 km volt. Az elosztó hálózat kezdete a gázátadó állomás vagy a határ keresztező pont, végpontja a felhasználó telekhatára. Az elosztó rendszerben mérő-, szabályozó állomások vannak még. 2018-ban üzemelteti 6 elosztói engedélyes.

5.2. Tárolás (kereskedelmi tárolás, stratégiai tárolás)

A kereskedelmi célú föld alatti földgáz tárolás leművelt földgáz mezőkben folyik, öt ponton az országban. A tárolókban kb. 10 milliárd m³ párnagáz biztosítja a tároló biztonságos üzemelését. Ezt a párnagázt állandóan a tárolóban kell tartani. A tárolók mobil kapacitása 6,3 milliárd m³, a kitároló kapacitás 60,1 millió m³/nap. A mobil és a kitároló kapacitás meghaladja az igényeket. Üzemelteti egy állami tárolói engedélyes.

Első sorban a téli ellátás biztonsága növelésére stratégiai föld alatti tároló épült, összesen 1,2 milliárd m³ mobil kapacitással.

5.3. Elszámolási rendszer a magyar földgáz piacon

A magyar földgáz rendszeren napi egyensúlytartási kötelezettség van.

Az egyensúlytartás közreműködői:

- Néhány nagyfelhasználó, akik földgáz ellátásukról közvetlenül, kereskedő közreműködése nélkül gondoskodnak. Ezek a felhasználók:
 - maguk kötnek földgáz kereskedelmi szerződést a források biztosítására, vagy maguk importálnak földgázt,
 - maguk kötik meg a kiszolgálásukhoz szükséges rendszerhasználati szerződéseket.
- Kereskedők:
 - földgázt és kapacitást vásárolnak,
 - földgázt és kapacitást adnak el végfelhasználóknak.
- Egyetemes szolgáltatók:
 - földgázt és kapacitást vásárolnak,

- földgázt és kapacitást adnak el egyetemes szolgáltatásra jogosult felhasználóknak.
- Rendszerüzemeltetők (tároló, szállító, elosztó):
 - kiszolgálják a kereskedőket és az egyetemes szolgáltatót, a szerződött felhasználók ellátására,
 - saját fogyasztásukra földgázt vásárolnak és ellátják saját fogyasztási helyeiket,
 - földgázt vásárolnak a saját hálózati és mérési különbségük fedezésére.
- Rendszerirányító:
 - koordinálja a napi egyensúly elemeket,
 - saját forrásokat rendel a rendszerbe, ha erre van szükség,
 - megszakítást, korlátozást kezdeményez tartós, vagy nagymértékű forrás hiány esetén
- Kereskedési Platform: napi kapacitás és földgáz kereskedelmet bonyolít. Tőzsde jellegű működés, de kizárólag napi kapacitást és földgáz mennyiséget forgalmaz.

Az egyensúlytartás elemei:

- az adott napon a felhasználók által elfogyasztott földgázzal azonos gázmennyiséget kell a szállítóvezeték rendszerbe beadni. A rendelkezésre álló földgáz forrásokat szerződésekkel kell igazolni a rendszerirányító felé.
- a felhasználók kiszolgálására igénybe vett rendszer kapacitások nem haladhatják meg a felhasználók részére szerződött kapacitásokat. A kapacitásokat a rendszerüzemeltetőkkel gázévenként kötött rendszerhasználati szerződések rögzítik.
- Ha a tényleges gázfelhasználás több, mint amit a rendszerbe beadtak, akkor kiegyenlítő intézkedések szükségesek. A rendszerirányító intézkedései:
 - pótlólagos források bevonása a kereskedők által felajánlott opciók gázból,
 - a szállítóvezetékben tárolt készletet igénybe veheti,
 - a szállító tartalék gázforrását igénybe veheti,
 - a rendszerirányító pótlólagos forrást rendelhet be a hazai termelőtől vagy a tárolóból,
 - megszakítást rendelhet el, vagy korlátozás elrendelését kezdeményezheti.
- A napi földgáz mennyiségek forgalmazásához szükséges kapacitások legfeljebb azonosak lehetnek az adott felhasználó/felhasználócsoporthoz részére szerződött maximális kapacitásokkal.

5.3.1. Nominálás

A nominálás mértékegysége: kWh/nap, ahol a földgáz energiatartalmát 25 °C/0 °C referencia állapotban égéshővel kell számolni.

A felhasználó heti, napi gázigényét előzetesen kell megadni a rendszerirányító részére. Ezt az adatszolgáltatást hívják nominálásnak. A rendszerirányító csak azokat az igény előjelzéseket fogadja be, amelyekhez a források rendelkezésre állnak, és amelyek kiszolgálásához szükséges kapacitásokkal a felhasználó/kereskedő/egyetemes szolgáltató szerződéssel rendelkezik.

A földgázszolgáltatásban a napi elszámolás alapja a pontos, hiteles, szinte teljes körű mennyiség és égéshő mérés, és ezzel a hőmennyiség forgalom meghatározása. A várható gázfogyasztást a felhasználó/kereskedő/egyetemes szolgáltató (a továbbiakban: kereskedő) minden héten, csütörtökön meg kell adja a következő hét minden napjára, minden felhasználóra. Ezt a heti előjelzést naponta lehet javítani, minden nap a következő nap várható fogyasztása pontosítható. A nominálás akkor megfelelő, ha a következő nap reggel 6 órakor (a gáznap fordulóján) azt állapítják meg az adott felhasználónál (felhasználó csoportnál), hogy az előző gáznap tényleges fogyasztás kevesebb, mint ± 14 %-kal tér el a nominálástól.

A nominálást felhasználónként (homogén felhasználó csoportonként) és gázátadó állomásonként kell készíteni.

A piac szabályozása minden felhasználót/kereskedőt kötelez a nominálásra, és a nominálás minél pontosabb elkészítését büntetési rendszer ösztönzi: a ± 14 %-nál nagyobb hibáért büntetést kell fizetni.

A nominálást az elosztó és a földgáz rendszerirányító fogadja. Minden elszámoló mérés hiteles gázmérőkkel és kiegészítő műszerekkel folyik.

A nominálás mellett gáznaponta földgáz forrást is kell a várható fogyasztáshoz rendelni. Minden kereskedő rendelkezik a felhasználói ellátásához szükséges mennyiségű és teljesítményű földgázzal, ezekre vonatkozó szerződéseket általában egy gázévre kötik.

A nomináláshoz a kereskedő a következő információkra támaszkodik:

- A 10 Nm³/h feletti teljesítmény lekötésű felhasználónál hitelesített gázmérő és Nm³-re átszámító korrektor működik, és a korrektor mindenkor mért értékét távadással az elosztó gyűjti. Az elosztónál őrzött adatokhoz online hozzáférés is igényelhető. A felhasználó adatai évekre visszamenőleg rendelkezésre állnak. A kereskedő a felhasználóval állandó kapcsolatot tart fenn, és a gázellátási szerződésben kiköti a felhasználónál a nomináláshoz szükséges napi adatszolgáltatását. Különös jelentősége van az aktív kapcsolattartásnak az alapvetően hőtermelés céljára földgázt felhasználókkal az átmeneti hónapokban (április, október), amikor a fűtési rendszerek indítása, leállítása a napi időjárástól függ. Fontos tudni az ipari felhasználónál

tervezett, és terven kívüli leállásokról, azok várható időtartamáról, a tervezett termelés növelésről vagy csökkentésről. Az ipari felhasználók általában felkészültek az on-line kapcsolattartásra a kereskedővel.

- A mérő, korrektor vagy az adattovábbító rendszer meghibásodása esetén helyettesítő értéket léptetnek be, ami az azonos naptípus, azonos időszakának gázfogyasztása szokott lenni. A rendszer 99 % feletti megbízhatósággal működik.
- A 10 Nm³/óra lekötött teljesítmény alatti felhasználók várható napi gázfelhasználását matematikai-statisztikai eljárással, a *profilos eljárás*nak nevezett módszerrel készítik. A profilos eljárással egy felhasználócsoportha készítenek előjelzést. Minél nagyobb és homogénebb ez a felhasználó csoport, annál pontosabb lehet az előjelzés. A módszert általában egy gázátadó állomásról ellátott 10 Nm³/óra lekötött teljesítmény alatti felhasználókra használják, ami esetenként több ezer, vagy tízezer felhasználót is magában foglalhat. Egy háztartási, vagy kommunális felhasználó holnapi gázfogyasztását pontosan nem lehet megadni, kivéve, ha a felhasználó egész nap nem használ gázt. A több ezer felhasználóra kidolgozott profilos eljárás:
 - a felhasználókat hat jellemző csoportba sorolja, az egyes csoportokba azonos felhasználási jellemzőkkel rendelkező felhasználók kerülnek, például: fűtésre, vízmelegítésre, főzésre földgázt használó háztartások, háztartás jellegű fogyasztást jelentő közintézmények, a földgázt közel állandó teljesítménnyel felhasználók (például: pékség), stb.
 - minden felhasználói csoportnál az előző napok (számított) gázfogyasztása a gáznapok elszámolásaként rendelkezésre áll,
 - rendelkezésre áll az előző hat nap napi átlag hőmérséklete,
 - rendelkezésre áll jó minőségű hőmérséklet előjelzés a következő napra,
 - ismerjük az előző napok, és a következő nap naptípusát: munkanap volt/lesz, vagy munkaszüneti,
 - rendelkezésre áll az a matematikai modell, amelybe az előző adatokat behelyettesítve megkapjuk a profilos felhasználók következő napi nominálását, felhasználói csoportonként (ÜKSZ).

A profilos rendszer figyelembe veszi a külső hőmérsékletet és a naptípust (munkanap, munkaszüneti nap) is.

A profilos eljárással becsült gázfogyasztást a gázmérők havi, éves leolvasásával korrigálják.

- Mérő nélküli háztartási felhasználók várható felhasználása meghatározásához a gázipar egyezményként a felhasználóra jogszabályban kirótt havi gázmenyiség egy napra jutó hányadát nominálják. A mérő nélküli felhasználó csak tűzhelyet használ, mert fűtésre távfűtést, a használati melegvíz előállításra távfűtést vagy villamos vízmelegítőt használ. A főzési gázigényt a jogszabály a lakás lakószobáinak száma és a beépített tűzhely főzőegőinek száma alapján határozza meg.

- A szállítói- és elosztói engedélyes saját gázfelhasználását ugyanúgy tervezni és nominálni kell, mint bármely más felhasználóét.
- A szállító, az elosztó a saját ellátó rendszerén lopás, hálózatrongálás miatt kiszámlázott gázmennyiséget nominálja.
- A szállítói- és elosztói engedélyes ellátó rendszerén van hálózati és mérési különbözet, veszteség. Ennek pontos mérésére nincs lehetőség, ezért ennek nominálásánál általában az engedélyező hatóság által elfogadott veszteség mértéket nominálják.

Az összes nominált mennyiséggel azonos forrás mennyiséget is meg kell nevezni a nomináláskor a kereskedőknek, az egyetemes szolgáltatóknak, a szállítónak és az elosztóknak. Ezek a források lehetnek:

- hazai földgáz termelés,
- import forrás,
- föld alatti tárolóból kivett forrás (általában csak szeptember-április közötti időszakban),
- Kereskedési Platformon, vagy tőzsdén az adott napra vásárolt és visszaigazolt forrás,
- másodlagos kereskedelemben biztosított forrás.

A kereskedő felajánlhat a rendszerirányítónak minden gáznapra opciós gázt (forrással és kapacitással) a rendelkezésére álló forrásból és kapacitásból arra az esetre, ha a nominált gázigényt a tényleges fogyasztás meghaladná.

Ha a nominált fogyasztással pontosan nem egyezik meg a nominált forrás, akkor az elosztó is és a rendszerirányító is visszautasítja a nominálást. Ha a következő gáznapra a kereskedő nem rendelkezik elfogadott nominálással, akkor azonnal beindulhat egy ú.n. végső menedékes eljárás, a felhasználók kényszer ellátási rendszere.

A nominált napi gázigény kiszolgáláshoz szükséges ellátó rendszer kapacitással a felhasználónak rendelkezni kell, ezt szükség szerint szerződéssel kell igazolni.

5.3.2. Allokálás

A gáznap végén, reggel 6 órakor a szállítói engedélyes minden gázátadó állomáson leolvassa az előző gáznapon kiadott összes gázmennyiséget, Nm³-re korrigálva, és az előző napi átlag égéshőt. A gázátadó állomással érintett elosztói engedélyes feladata a napi gázmennyiség szétosztása az átadó állomásról ellátott kereskedők, egyetemes szolgáltató és az elosztó között. Ezt a mennyiség szétosztást *allokációnak* hívják. Az allokáció alapvetően követi a nominálás rendjét. Az allokáció készítésénél a mért mennyiségek esetében a mérőeszköz hibáját 0 %-al számolják. Az allokáció tételei kereskedőnként és egyetemes szolgáltatónként:

- mért és távellenőrzött tény, gáznaponkénti fogyasztás a 10 Nm³/h feletti felhasználóknál,

- a mérő nélküli háztartási felhasználóknál a jogszabály szerint elszámolható napi mennyiség,
- a profilos felhasználókra a profilos eljárással nominált napi mennyiség,
- az elosztói engedélyes saját, mért felhasználása,
- lopás, hálózatrongálás miatt kiszámlázott földgáz mennyiség,
- az elosztói engedélyes hálózati és mérési különbözete (HMK), az elszámolás maradékként.

A napi allokációt a kereskedő az elosztónál vitathatja. A vita általában rövid egyeztetéssel lezárul.

A napi allokációkat a hónap végén összeadják, és a havi allokációt képzik belőle. A havi allokáció korrekcióra kerül a hónap során az adott gázátadó ellátási körzetében leolvasott (éves, negyedéves vagy rendkívüli mérő leolvasás) mérőállások alapján. A mérő leolvasással megállapított gázfelhasználás, és az előző mérőleolvasás óta havonként számlázott gázmennyiség különbsége képezi az éves elszámoló számla alapját.

Az allokált gázmennyiség és a nominált források különbözetével a kereskedőnek a rendszerirányító felé kell elszámolni.

5.3.3. Egyensúlytartás

A földgáz ellátás rendszerében az egyensúlytartás a napi források és a felhasználás egyidejű azonosságát jelenti.

A hazai földgáz ellátó rendszer állandó egyensúlyáért a rendszerirányító felelős. A rendszer egyensúlyát napi szinten és hosszabb távon is biztosítani kell. Az egyensúly biztosítása minden felhasználó/kereskedő kötelessége. Az egyensúly biztosítása érdekében a napi nominálás és a napi tény felhasználás közötti különbség miatt szankciókat alkalmaznak az egyes felhasználók esetében.

5.3.4. Az egyensúlyhiányok kezelése

A rendszerhasználó (a felhasználó, vagy megbízásából a kereskedő) minden napra annyi forrást köteles biztosítani, mint amennyi felhasználást tervezett. Az elosztói engedélyes vagy a rendszerirányító nem fogad be olyan napi igénybejelentést, amely nem azonos a hozzá rendelt, összetételében az ÜKSZ szerinti forrásokkal.

Ha a tényleges fogyasztás meghaladja az előzetesen leadott (nominált) igényt, akkor a rendszerirányító a saját forrásával kiegyenlíti a különbséget. Ha a nominált értéknél többet vételez a felhasználó, akkor ú.n. szállítóvezetéki gázkészletből vagy az opciós eladásra felajánlott gázból (kiegyensúlyozó gázt) ad el gázt a rendszerirányító.

Ha a tényleges fogyasztás nem éri el az előzetesen leadott (nominált) igényt, akkor a rendszerirányító a földgáz többletet vagy a szállítóvezetéki készlet emelésére, vagy másik kereskedő forrás hiánya kielégítésre használja.

A rendszerirányító naponta mérleget készít a rendszerhasználó napi kiegyensúlyozó gáz felhasználásáról és hónap végén a szabályozott áron elszámol a rendszerhasználóval.

A rendszerhasználó naponta felajánlhat opciós gázt a rendszerirányítónak, a napi eltérések fedezeteként, ebben az esetben kedvezőbb tarifával számolják el a napi egyensúlytalanságot.

5.3.5. Az egyensúlyhiány kockázata, a stabilitás helyreállításának lehetőségei

A napi egyensúlytalanság a rendszerhasználó kockázata. A rendszerirányító rendelkezésére áll a szállítóvezetékben tárolt gáz, a saját tulajdonában lévő föld alatti tárolóban lévő gáz és a közvetlen importból rendelkezésére álló gáz az egyensúlytalanság kezelésére. A rendszerhasználó oldalán a napi egyensúlytalanságot megelőzni nem lehet, de opciós gáz felajánlással az egyensúlytalanság miatt kiróható pénzügyi szankciók csökkenthetők. Mivel a rendszerirányító a rendszerhasználó (kereskedő) teljes forgalmi portfóliója egyenlegével számol el, a nagy felhasználói portfólió a napi kiegyensúlyozó gáz elszámolásoknál az egyes felhasználók szinergiái miatt előnyös.

5.3.6. Forrás tartalékok

A földgáz import források bővítésére a magyar-ukrán határ keresztező vezetéken van kapacitás, mintegy 15 millió Nm³/nap mértékben. Az osztrák-magyar határ keresztező kapacitás az év teljes időszakában kihasznált. Az import kapacitások a további határ keresztező vezeték kétirányú szállításra alkalmassá tételével bővíthetők.

Hosszabb távon a hazai földgáz termelés lényeges bővítésére a hazai termelőhelyi adottságok miatt nem lehet számítani. A jelentős mennyiségű hazai magas inert tartalmú földgáz feldolgozása áru földgázzá (az inert tartalom kivonása) az import földgáz árának alakulásától függ: a magas import gáz árak elősegítik az inertes készletek termelésbe vonását. A fogyasztási csúcsok időszakában a hazai termelés rendkívüli intézkedésekkel legfeljebb 1 millió Nm³/nap többlet kapacitást tud biztosítani, de csak pár napra.

A hazai föld alatti tárolók mobil kapacitásának és ki- illetve betároló kapacitásának fejlesztése alapvetően pénz kérdése, mivel föld alatti tárolóvá átalakítható leművelt mezőkkel bőséggel rendelkezünk. Jelenleg a fogyasztási csúcsok időszakában a tárolók rendkívüli intézkedésekkel legfeljebb 3 millió m³/nap többlet kapacitást tudnak biztosítani, de csak pár napra.

A 2015-16 gázévben a föld alatti tárolók kitárolási kapacitása elegendő a téli felhasználás biztonságos kielégítésére.

5.3.7. Import kisegítő kapacitás

A hosszú távú import szerződések egy része tartalmaz ún. havária kisegítést: rendkívüli helyzetben (például súlyos rendszer egyensúlytalanság, forrás hiány esetén) többlet import hívható be. Ezek az import szerződések 2015-ben lejártak.

5.3.8. Hálózati tartalék

A szállítóvezetékben a megengedett üzemi nyomás tartomány kihasználásával mintegy 9 millió Nm³ földgáz készlet mobilizálható. Ez a mennyiség a napi földgáz fogyasztás napon belüli egyenetlenségének ellensúlyozására szolgál. Kiegészítve gyorsan mozgósítható tartalékokkal (föld alatti tároló, hazai termelés) a napi egyensúlyozást a 90 millió Nm³/nap csúcsfogyasztási időszakban is megfelelően biztosítja.

5.3.9. Megszakítás, korlátozás

Az országban mintegy 30 felhasználó megszakítható kapacitásra szerződött az ellátójával (elosztóval és/vagy szállítóval). Az összes megszakítható kapacitás 3 millió Nm³/nap körül alakul. A felhasználók az ellátási szerződésben meghatározott feltételek mellett részben vagy egészben lemondanak a szerződött földgáz teljesítményről, és ezért teljesítménydíj fizetési kedvezményt kapnak. A megszakításra rendre a téli csúcsfogyasztás időszakában kerül sor.

A korlátozás jogszabályokban rögzített szabályok szerint a szállító és/vagy az elosztó rendelkezésére álló egyensúlyozási eszköz. A korlátozást csak az összes egyéb egyensúlyozási eszköz (megszakítás, opciók behívása, kisegítő szállítások) igénybe vétele után lehet alkalmazni. A felhasználók minden nem megszakítható szerződött teljesítményét besorolják a korlátozási kategória egyikébe. Az országos földgáz forgalmi egyensúly megteremtéséhez a korlátozási fokozatokat egymás után lehet igénybe venni.

5.3.10. Opció kezelés

A napi egyensúly biztosításában a piac többi szereplője is részt vehet: minden szállítató jogosult opciós gázt felajánlani a rendszerirányítónak, a napi egyensúlyozáshoz. Az opciós gáz ára, behívási és elszámolási rendje az ÜKSZ-ben van szabályozva.

5.3.11. Az egyensúlyozó gáz napi elszámoló árának megállapítása

A rendszerirányító a napi piacon végrehajtott tranzakciók alapján minden gáznapra egyensúlyozó gáz elszámoló árat állapít meg. Az elszámoló ár a napi piacon adott gáznapra a gáznapon és a gáznapot megelőző napon végrehajtott valamennyi MGP földgázügylet, illetve a gáznapon létrehozott hidraulikai egyensúlyozó gáz ügylet gázmennyiséggel súlyozott átlagára, beleértve a szállító által

az allokáció során lehívott opciók alapján létrejött hidraulikai egyensúlyozó gáz ügyleteket is.

Ha a gáznapra nem születik egyetlen tranzakció sem, akkor az előző napi elszámoló árat kell az elszámolásoknál figyelembe venni.

A számításoknál figyelembe vett tételeket a rendszerirányító a tétel feladója vagy fogadója nevének megadása nélkül honlapján köteles bemutatni.

Elvileg van lehetőség az elszámoló árat befolyásolni. A piac bármely szereplőjének jogában áll az árbefolyásolás gyanúja esetén felülvizsgálatot kezdeményezni. Kirívó esetek az elszámolóár befolyásolására:

- két vagy több tag előre egyeztetett megbízást nyújt be,
- kirívóan magas vagy alacsony ár megjelölése egy ajánlatban (ez több, mint 25 %-kal eltérést jelent),
- jelentős piaci erőfölénnyel érvényesített ügylet.

5.4. Földgáz tőzsde

A világ földgáz tőzsdéin napi, napon túli, és földgázzal kombinált kapacitás és földgáz kereskedelmi ügyletek is köthetők.

A földgáz tőzsde jellemzői:

- az árutőzsde általános szabályai szerint működik
- az ajánlati és üzletkötési aktusok tartalmának, formáinak, időrendjének szabályai egyértelműek, és következetesek.
- az ügyletek bonyolítására csak tőzsdei tagsággal rendelkező vállalkozások jogosultak. A jogosultsághoz cégjogi és pénzügyi feltételek tartoznak. A vállalkozás brókereinek tőzsde ismereti vizsgát is kell tenni.
- A tényleges kapacitás- és földgáz ügyletek anonimek, a közismert forgalmi információk mögötti cégek nem ismertek.
- Az ügyletek gáznapra, hétre, hónapra vagy évre szólnak. A kötések általában nem terjednek túl a kétéves cikluson.
- A kötések a lejárat határidőn belül nem bonthatók, de újabb kötéssel módosíthatók

A nemzetközi földgáz kereskedelemben az árakra meghatározó szerepe van az amerikai Henry Hub tőzsde Natural Gas jegyzési árainak. Ez a tőzsde bonyolítja a legnagyobb forgalmat a világon. A tőzsdén a földgáz energia tartalmával kereskednek: az ügyleteket millió Btu (mmBtu = $1,055 \cdot 10^9$ J $\sim 30\,000$ m³ földgáz) egységben számolják. Egy ügylet 10 000 mmBtu.

5.4.1. A földgáz tőzsdei árát befolyásoló tényezők:

5.4.1.1. A kőolaj tőzsdei ára

A kőolaj tőzsdei árát a meghatározott nyersolaj minőségek szerint képzik. Az USA tőzsdéin a WTI (West Texas Intermediate) minőség a jellemző, Európában az északi-tengeri kőolaj minőség: a Brent. A japán piacon a Japan Crude Cocktail (JCC), Dél-Kelet Ázsiában az Indonesian Crude Price (ICP) a jellemző ár. Az orosz kőolaj export egy része Ural minőségként kerül forgalomba.

Magyarországon az orosz kőolaj importot Brent árfolyamon számolják el.

A kőolaj tőzsdei árát sok tényező befolyásolja. Ezek közül néhány: új kőolaj lelőhelyek felfedezése, a nem konvencionális kőolaj kutatás eredményei, a kőolaj (felszíni és földtani) készlet változások, a kitermelés technológia fejlődése, a kőolaj feldolgozás technológia fejlődése. A kőolaj piac politikai, katonai-politikai és gazdasági csaták színtere is. A földgáz tőzsdei ára gyorsan és szoros korrelációval követi a kőolaj ármozgását.

Példaként a kőolaj és a földgáz tőzsdei jegyzés árai összefüggését mutatja be a következő táblázat:

Jegyzés ár 2015.10.30.	Kőolaj:	Földgáz:
	49,45 USD/bbl	2,31 USD/mmBtu*
	Kőolaj jegyzés árváltozás (%)	Földgáz jegyzés árváltozás (%)
1 nap	1,85	2,54
1 héttel korábban	4,06	10,92
1 hónap	3,21	-6,41
3 hónap	-5,40	-16,88
6 hónap	-25,14	-16,97
YTD	-11,90	-20,98
1 év	-42,57	-40,39
3 év	-53,15	-35,00
5 év	-42,41	-40,73

*Henry Hub spot ár

5.4.1.2. A földgáz kereslet és kínálat hatása az árakra

- kereslet: legfontosabb tényezők:
 - más energiahordozók piaci helyzete

- USA földalatti tárolt készletei
 - úton lévő LNG készletek
 - klíma változás: átlaghőmérséklet emelkedése
- kínálat: új földgáz szállítók megjelenése
 - LNG szállítók
 - földgáz földtani készletek változása
 - új szállítóvezeték üzembe lépése

5.4.1.3. Piaci hangulat:

tőzsdei hírek, kőolaj és földgáz kutatási eredmények, változás a kitermelő kapacitásokban, háborúk, új nemzetközi szállító vezeték építési megállapodás, új ország megjelenése a földgáz/LNG piacon,

5.4.1.4. Tőzsdei kereskedők:

- kockázatkezelők: valódi földgáz felhasználók, saját szükségletükre vásárolnak, határidős kötésekkel
- spekulánsok: árfolyam emelkedésre spekulálás, a földgázt a tényleges leszállítás előtt kockázatkezelőknek adják tovább.

A földgáz ára (Henry Hub, spot) USD/ezer m³[1]

idő	2013		2014		2015		2016		2017		2018
	jan	júl	jan	júl	jan	júl	jan	júl	jan	júl	jan
ár	131	141	159	141	120	117	120	91	103	91	100

Magyarországon bármelyik európai vagy Európán túli földgáz tőzsdén is lehet üzleteket kötni, ehhez az adott tőzsdén tagsággal kell rendelkezni. A magyar bejegyzésű földgáz kereskedők némelyike általában a HUDEX (Budapest) és a CEGH (Ausztria) tőzsdéken üzletel.

5.4.1.5. CEGH (Central European Gas Hub) tőzsde jellemzői:

- Bécsben üzemel,
- orosz, észak-afrikai, német földgázt forgalmaz
- tárolóhoz és szállítási csomóponthoz kötődik
- magyar kereskedők is forgalmaznak a tőzsdén
- a tőzsdén vásárolt gáz a HAG vezetéken érkezik Magyarországra, évente kb. 4 Md m³
- erről a tőzsdéről származik a magyar egyetemes szolgáltatásban részesülő felhasználók gázigényének jelentős része

5.4.1.6. További európai tőzsdék és az indulás éve:

- NBP National Balancing Point – Nagy Britannia, 1996

- ZEE Zeebruge – Belgium, 2000
- TTF Title Transfer Facility – Hollandia, 2003
- PSV Punto di Scambio Virtuale – Olaszország, 2003
- PEG Point d'Echange de Gaz – Franciaország, 2004
- NCG NetConnect Germany – Németország, 2007
- BEB GASPOOL – Németország, 2007
- AOC Almacenamiento para la operation comercial – Spanyolország, 2007
- OTE Csehország, 2013
- POLPX Lengyelország, 2013

Az alábbiakban példaként a TTF hollandiai földgáz kereskedelmi központ 2009. június 4.-én érvényes spot és határidős árai találhatók:

- Gas (€/MWh)
- Thu, 04 Jun 2009
- WDNW 10.975
- Jul-09 11.001
- Aug-09 11.282
- Sep-09 11.480
- Q3-09 11.252
- Q4-09 18.037
- Q1-10 21.313
- Q2-10 19.078
- Win-09 19.656
- Sum-10 18.805
- Win-10 25.593
- Sum-11 21.590 (forrás: European Energy Derivates Exchange)

Az európai tőzsdék földgáz árai tendenciában rövid időn belül követik a Henry Hub ármozgásait. Az árak szintje azonban magasabb, mint a Henry Hub esetében.

Földgáz árak (USD/ezer m³)

	2011		2012		2013		2014		2015	
	jan	júl	jan	júl	jan	júl	jan	júl	jan	ápr
LNG Japan	300	426	474	444	453	450	555	354	300	276
Német határ ár	294	327	336	306	324	321	324	255	258	210
NBP spot	294	273	264	255	315	300	318	201	213	212
Henry Hub spot	147	148	90	84	131	141	159	141	120	75

A cseppfolyós földgáz (LNG) a földgáz felszíni, koncentrált tárolásnál és tengeri szállításnál alkalmazott halmazállapot.

A világ földgáz felhasználásának több, mint 10 %-a LNG (liquified natural gas), a cseppfolyós földgáz formájában hajón utazik a termelő/feladó és a fogadó/felhasználó között. 2017-ben 393,4 milliárd m³ LNG üzletet kötöttek.

Európában is egyre elterjedtebb földgáz kereskedelmi forma az LNG. Az LNG 98 % feletti mennyiségben metán, de előfordult már tiszta etán LNG szállítmány is (vegyipari célra).

5.4.2. Az LNG kereskedelme

5.4.2.1. Az LNG fizikai jellemzői

Az LNG cseppfolyós halmazállapotú, -161 °C hőmérsékletű (forrponton van), a víznél kisebb sűrűségű (430...470 kg/m³, az összetételtől függően), színtelen, szagtalan, kémiaileg passzív folyadék. A forrponton a gáz nyomása kb. 1 bar.

1 m³ cseppfolyós LNG-ből 600 m³ normál állapotú gáz keletkezik. 1 tonna LNG elpárologatásával kb. 1400 Nm³ gázt kapunk.

5.4.2.2. Az LNG előállítása

A tisztított földgázt négy, kismértékben különböző eljárás egyikével alakítják LNG-vé, de mindegyik eljárás lényege az, hogy a gázt komprimálják és hűtik, legalább három fokozatban:

- legelterjedtebb a C3MR vagy APCI eljárás,
- második legismertebb eljárás a kaszkád eljárás, főleg a ConocoPhillips cég alkalmazza,
- a Shell a DMR eljárást alkalmazza,
- a Linde cég is kidolgozott egy eljárást, ezt a cégről nevezték el.

Az LNG-t általában a tengerparti tártálpark közelében, cseppfolyósító üzemben állítják elő.

A gáz halmazállapotú földgázt cseppfolyósítás előtt tisztítani kell: kivonják a gáz víz-, kénhidrogén-, széndioxid- és higany tartalmát. A gázt ezután komprimálják és hűtik, több fokozatban.

Az LNG-t szigetelt, hűthető tártályban tárolják, szállítják. A tengeri szállítás során az LNG-t hűtik, és gyakran a hajó hajtására is a tártály gázfázisát használják, ezzel a párolgási hővel hűtik a folyadék LNG-t.

Európa tengerparti országaiban egyre több LNG terminál üzemel, épül. A szárazföldi LNG fogadó állomásokon a gázt tárolják, és elgázosítják. A gáz halmazállapotú LNG ugyanúgy kerül vezetékes szállításra, mint a távvezetéken szállított gázok.

Az LNG kereskedelme tőzsdéken folyik. A világ áru tőzsdéi közül azokon van aktív LNG kereskedés, ahol a gáz fogadására és tárolására szolgáló létesítmények nagy kapacitással vannak jelen.

2015-ben 245 millió tonna, 2016-ban 265 millió tonna LNG kelt el a világ piacain. 2016-ban 35 ország vásárolt LNG-t. 2016-ban lépett be az LNG piacára vevőként Kolumbia, Egyiptom, Jamaica, Jordánia, Pakisztán, Lengyelország.

5.4.2.3. Az LNG ára

Az LNG árát földrészenként eltérő ármodell szerint határozzák meg. A jellemző ármodellek:

- árazás a Henry Hub tőzsde földgáz árával. A szokásos árazás: Henry Hub ár $\cdot 1,15$ + szállítási és visszagázosítási költség. 2016. januárban a Henry Hub földgáz ár átlaga 95 USD/ ezer m³ volt, az LNG ára Japánban 275 USD/ezer m³.
- Olajár indexálás: Japánban, Koreában, Tajvanon, Kínában szokásos. Általában a hosszú távú üzetek árait használják. Az LNG olaj egyenértékét használják az árképzéshez, így az LNG ára szorosan követi a kőolaj jegyzés árát. Japánban például a Japan Crude Cocktail (JCC) árjegyzése a szokásos az LNG ár formula képzésnél. Szintén Távol Keleten használják az Indonesian Crude Price (ICP) árat az LNG árazáshoz.
- Kőolaj, olajtermék és más energiahordozó árával meghatározott ár elsősorban Európában szokásos.

5.5. Mérés a földgáz rendszeren

A gáziparban a mérések:

- a gáztechnológiai folyamatok ellenőrzésére, szabályozására,
- új, vagy felújított gázipari berendezés üzembe helyezése előtti hatósági vizsgálatokra,
- a gázfelhasználó berendezések működésének beállítására,
- a gázfelhasználás károsanyag kibocsátása csökkentésére,
- üzemelési anomáliák meghatározására,
- földgáz minőségi bizonylatok kiállítására,
- földgáz kereskedelmi elszámolásokra

szolgálnak.

A mérőeszközöknek ki kell elégíteni a következő követelményeket:

- feleljen meg a magyar jogszabályokban és a szabványokban foglalt követelményeknek,
- minél kisebb méretű legyen,
- könnyen kezelhető legyen,
- hitelesített vagy használati etalonnal ellenőrzött állapotban legyen,
- lehetőleg széles gázösszetétel változatokat is képes legyen mérni,
- a várható mért érték a mérési határon belül legyen,
- a mérés reprodukálható legyen,

- a mérési hibagörbe a tanúsított hitelesítés/ellenőrzött állapot időtartama alatt ne változzon,
- a mérőeszköz a lehetséges környezeti hőmérséklet tartományban használható legyen,
- a mérőeszköz külön segédeszköz nélkül leolvasható legyen,
- az átáramló gáz jellemzőit ne befolyásolja,
- a mérőeszköz meghibásodása könnyen észlehető legyen,
- a mérés lehetőleg korlátlan számban, változatlan mérési hibával reprodukálható legyen,
- lehetőleg elektronikus jelet is adjon,
- robbanásveszélyes térben robbanásbiztos kivitelű legyen.

A gáziparban a mérések a mindennapi munka fontos elemei. A gázipari folyamatokban az anyagok változó fizikai, kémiai jellemzőkkel rendelkeznek, ezek rendszeres mérése a folyamat beszabályozás, ellenőrzés miatt szükségesek.

A gázipari méréseket az alkalmazott műszerektől elvárható pontosság és ellenőrzöttség szempontjából üzemi mérésekre és elszámolási célú mérésekre is oszthatjuk. Az üzemi méréseknél használt mérőeszközöktől nem kell minden esetben elvárni az ellenőrzött/hitelesített állapotot, különösen akkor nem, ha a mérés tájékoztató jellegű.

A gázipar méréseinek másik csoportja a földgáz kereskedelem szempontjából fontos elszámolási célú, vagy végtermék minőségi jellemzőinek tanúsítására szolgál. Ezekben az esetekben általában jogszabályban meghatározott pontosságú mérőeszközt kell használni, és a mérőeszköz ellenőrzött vagy hiteles (vizsgált és tanúsított) legyen.

5.5.1. Üzemi mérések

Üzemi mérések folynak a földgáz termelés, tárolás, szállítás, elosztás, felhasználás területén. A leggyakrabban mért jellemzők: nyomás, hőmérséklet, tömegáram, térfogatáram, gázösszetétel, valamelyik gázkomponens jelenléte.

5.5.2. Elszámolási mérések, a mérőeszközök hitelesítése

Az 1991. évi XLV. törvény a mérésügyről rendelkezik a joghatással járó mérések feltételeiről.

A törvény 6.§ (1) bekezdés szerint: joghatással jár a mérés, ha annak eredménye az állampolgárok és/vagy jogi személyek jogát, vagy jogi érdekeit érinti, különösen, ha a mérési eredményt mennyiség és/vagy minőség tanúsítására – a szolgáltatás és ellenszolgáltatás mértékének megállapítására – használják fel.

A törvény 6.§ (2) bekezdés szerint: joghatással járó mérést a mérési feladat elvégzésére alkalmas *hiteles* mérőeszközzel vagy használati etalonnal *ellenőrzött* (röviden: ellenőrzött) mérőeszközzel kell végezni.

A törvény végrehajtásáról rendelkezik a 127/1991. (X.9.) Korm. rendelet, az azt módosító 266/2006.(XII.20.) Korm rendelet, 6/2001.(III.19.) GM rendelet a mérőeszközökről és azok mérésügyi ellenőrzéséről és a 8/2006.(II.27.) GKM rendelet a mérőeszközökről és azok mérésügyi ellenőrzéséről.

5.6. Mérések a földgáz szállító rendszeren

A hazai földgáz szállító rendszer mintegy 5800 km távvezeték tartalmaz. Összeköti a határ keresztező pontokat, a hazai földgáz termelő helyeket, a föld alatti tárolókat a településekkel, vagy az ipari felhasználókkal. A szállítóvezeték rendszeren 18 belföldi és 5 nemzetközi betáplálási pont van, ezeken a pontokon 27 mérőrendszer üzemel. A rendszer 400 kiadási ponton, a gázátadó állomásokon adja át a gázt az elosztóknak vagy közvetlenül ipari felhasználóknak, ezeken a pontokon 580 mérőrendszer működik. A gázmennyiség mérők 5 ezer – 600 ezer $\text{gNm}^3/\text{óra}$ kapacitásúak. A szállítóvezeteki csomópontokban 63 darab gázkromatográf ellenőrzi a gáz minőséget, összesen 138 mintaáramot elemezve. A csomópontokon 13 egyéb minőségmérő berendezés is üzemel, további 28 mintaáram elemzéssel. A csomópontokon állítják be a földgáz minőségét: a különböző forrásokból származó, különböző minőségű földgázok keverésével.

A földgáz szállító rendszeren a következő mérések folynak:

- gázmennyiség mérés, térfogat mérés, átszámítás Nm^3 -re,
- energiatartalom mérés a gáztérfogat és felső hőérték meghatározással,
- nyomásmérés
- hőmérséklet mérés,
- a földgáz minőségi szabványnak megfelelés mérése:
 - gázösszetétel (mol %), felső hőérték (égéshő)
 - Wobbe szám
 - normál és relatív sűrűség
 - szennyezőanyag tartalom: kén, víz, oxigén, szilárd szennyezés, szénhidrogén tartalom
 - víz harmatpont mérés
 - szénhidrogén harmatpont mérés
- üzembiztonsági mérések: aktív korrózió védelem, fordulatszám, szerelvények nyitott-zárt állapota stb.

5.7. A mérési rendszerekkel kapcsolatos követelmények a szállító rendszeren

A földgáz mennyiség mérés

- a földgázmérő rendszer megfelel az MSZ EN 1776 szabványban meghatározott követelményeknek,
- a mérőrendszer hitelesítését a 127/1991.(X.9.) Korm. rendelet szerint végzik,

- a mérőrendszer méréstartománya átfogja az üzemszerűen előforduló teljes földgázáram tartományt,
- esetenként több, párhuzamos mérőág üzemeltetésével, vagy a mérőeszköz cseréjével biztosítják az előző követelményt,
- több, a földgáz mennyiség mérésére alkalmas mérőrendszer esetén a szállító a legkisebb hibával üzemelő mérőrendszert alkalmazza,
- a mérőrendszer mérési bizonytalanság meghatározására számításokat kell végezni, a következő szabványok alapján:
 - ISO 5168 Anyagárammérés. Bizonytalansági számítások
 - ISO 5167-1 Anyagárammérés nyomáskülönbség elvén működő eszközökkel olyan kör keresztmetszetű csővezetékben, amelyet az áramló közeg teljes keresztmetszetében kitölt. 1 rész: Alapelvek és alapkövetelmények
 - ISO 5167-2 Anyagárammérés nyomáskülönbség elvén működő eszközökkel olyan kör keresztmetszetű csővezetékben, amelyet az áramló közeg teljes keresztmetszetében kitölt. 2 rész: Mérőperemek
 - EN 12261 Gázmérők. Turbinás gázmérők
 - EN 12480 Gázmérők. Forgódugattyús gázmérők
 - ISO 17089-1 Anyagáram mérése zárt csővezetékben. Ultrahangos gázárammérők. 1 rész: Mérők elszámolási és megosztási mérésre
 - EN 12405 Gázmérők. Átszámító eszközök. 1 rész: Térfogat átszámítás
 - ISO 2186 Anyagárammérés zárt csővezetékben. A nyomásjel továbbítására szolgáló összekötések a primer és a szekunder elemek között
 - ISO TR 9464 Irányelvek az ISO 5167 használatához

A mérőállomáson a földgáz nyomását és hőmérsékletét minden mérőágban mérni kell.

A földgáz üzemi állapotú sűrűségét a nyomás, a hőmérséklet és az eltérési tényező korrekcióval kell számolni.

5.8. Gázmennyiség mérő rendszerek

5.8.1. Mérőperemes gázárammérő

- a mérőperem furatátmérőjének és a mérőszakasz átmérőjének hányadosa legfeljebb 0,6 lehet,
- a tervezett legnagyobb nyomáskülönbség a mérőperemen legfeljebb 500 mbar lehet,
- a mérőperemhez kapcsolódó azonos méréshatárú nyomáskülönbség távadók száma lehetőleg három legyen.

5.8.2. Turbinás gázárammérő

- fel kell szerelni a turbinás gázmérőt mechanikus számláló fejjel és nagyfrekvenciás jeladóval is,
- a turbinás gázmérőt a felső méréshatár
 - 5...100 %-a között légköri nyomáson, levegővel,
 - 2,5...5 %-a között üzemi nyomású földgázzalkell kalibrálni,
- a megengedett legnagyobb eltérés a méréstartomány
 - 5...20 %-a között 2 %,
 - 20...100 %-a között 1 %lehet.

5.8.3. Forgódugattyús gázárammérő

A forgódugattyús gázmérőkkel kapcsolatos követelmények:

- mechanikus számlálót tartalmazó adapterrel kell felszerelni,
- nagyfrekvenciás jeladóval is el kell látni,
- légköri nyomáson, levegővel kell kalibrálni,
- a megengedett legnagyobb eltérés:
 - a méréstartomány 0,5...20 % között 2,0 %
 - a méréstartomány 20...100 % között 1,0 %

5.8.4. Ultrahangos gázárammérő

Az ultrahangos gázárammérőkkel kapcsolatos követelmények:

- legalább 4 utas legyen,
- az elektronika egységen legyen digitális kijelző,
- a gázmérőt az üzemi nyomáson, földgázzal kell kalibrálni,
- a megengedett legnagyobb eltérés
 - az alsó méréshatár és az átmeneti tartomány között 1,0 %
 - az átmeneti térfogatáram és a felső méréshatár között 0,3 %lehet.

5.9. Gázminőség mérő rendszerek

5.9.1. Földgázelemző kromatográf

A gázkromatográfok használatára a következő szabványok vonatkoznak:

ISO 10715	Földgáz	Mintavételi irányelvek
ISO 6974	Földgáz	Az összetétel és a kapcsolódó bizonytalanság meghatározása

		gázkromatográfiával
ISO 6976	Földgáz	A hőérték, a sűrűség, a relatív sűrűség és a Wobbe-szám számítása gázösszetételből

A hőértéket és a relatív sűrűséget legfeljebb 0,1 % pontossággal kell meghatározni, -10...+50 °C hőmérséklet tartományban.

5.9.2. Hőmérséklet érzékelő és -távadó

A hőmérséklet érzékelő IEC 60751 szabvány szerinti „A” tűrésosztályú platina érzékelő legyen.

A pontossági követelmény 0,1 legyen.

5.9.3. Nyomástávadó

Abszolút nyomás távadót kell használni.

A pontossági követelmény:

- pontossági osztály: 0,05
- hőmérsékleti járulékos hiba: legfeljebb 0,05 % (10°C-on)

5.9.4. Számítómű

A gázátadó állomás mérőeszközei integrált rendszerben dolgoznak. Az egyes műszerek számítóműhöz kapcsolódnak. A számítóműben folyik:

- az adatok azonosítása,
- adathibák kiszűrése,
- adathiány észlelése és helyettesítő adat behívása,
- adat korrekciók elvégzése,
- számítások elvégzése, adatfeldolgozás

A számítóműben csak a földgázmennyiség méréssel kapcsolatos funkciók láthatók el.

A számítómű pontossági osztály legfeljebb 0,1 lehet, ez a pontossági követelmény vonatkozik a számítóműbe belépő és abból kilépő valamennyi adatra.

Minden mérőághoz külön számítómű kapcsolódik.

A földgázmennyiség kiszámítását a következő szabványokban előírt algoritmus szerint kell elvégezni:

Mérőperemes mérés:

ISO 5167-1, ISO 5167-2, ISO TR 9464

Mérőturbínás, forgódugattyús és ultrahangos mérés:

EN 12405

A földgáz eltérési tényező számítása:

ISO 12213-1	Földgáz	A kompressziós tényező számítása. Bevezetés és irányelvek
ISO 12213-2	Földgáz	A kompressziós tényező számítása. A moláris összetételen alapuló számítási módszer.
ISO 12213-3	Földgáz	A kompressziós tényező számítása. A fizikai tulajdonságokon alapuló számítási módszer.

5.10. Mérések a földgáz elosztó rendszeren

A gázátadó állomáshoz általában egy vagy több település ellátására épített gázfogadó állomás csatlakozik, ahol a gáz nyomásszabályozása és esetenként a mennyiség mérése is folyik. Ugyanitt hőmérséklet és nyomás mérés is van.

Az elosztóhálózat kiadási pontjain – a felhasználónál – gázmérők üzemelnek, kivéve a kislégnyomású, mérő nélküli távfűtéses lakásokat.

Az elosztói engedélyes tulajdonában van a háztartási gázmérő, és a nem háztartási felhasználók gázmérőinek többsége. Az elosztó gondoskodik a tulajdonában lévő a mérők javításáról, karbantartásáról és hitelesítéséről.

5.10.1. Alkalmazott gázmérő típusok:

5.10.1.1. Membrános gázmérő

Sajtolt acél lemezházban, vagy sajtoló alumínium házban mechanikus szerkezet méri az átáramló gázmennyiséget. A szerkezet mozgását segédenergia nélkül a gáz nyomása biztosítja. Szokásos jelölése: G4...G65...G100 a mérő névleges teljesítményét adja meg, gnm³/óra mértékegységben. Az acéllemez házas mérők általában 0,5 bar -ig, az alumínium házas mérők 1,5 bar-ig használhatók. Kétcsonkos kivitelben készül mindegyik méret, a háztartási (G4, G6) méret egycsonkos kivitelben is készül. G 40 mérettől oldalcsonkos, karimás csatlakozással is gyártják. A mérők vagy hollandi kötéssel, vagy karimás kötéssel (G 40 méret felett) csatlakoznak a gázvezetékhez.

A háztartási méretek készülnek termokompenzált változatban is.

Háztartási felhasználóknál alkalmaznak kártyás (előre fizető) mérőt is.

Több gyártmány felszerelhető elektronikus jeladóval, adattárolóval (datalogger) is.

5.10.1.2. Forgódugattyús gázmérő

A gáziparban általában a 40...400 gnm³/h teljesítmény igények mérésére használják, így első sorban nagyobb kommunális felhasználóknál és ipari ellátó rendszereknél építik be.

Közel állandó gázigény mérésére célszerű használni. Első sorban középnyomású, nagyközepnyomású vezetékszakaszokon alkalmazzák, a viszonylag magas (16 bar) nyomásállósága miatt, és ezzel mérő méretet lehet csökkenteni a kisnyomású oldali mérésekkel szemben.

- Átfogása viszonylag jó: 1:80...1:200
- DN 40...DN 100 méretekben a leggyakoribb.
- Mérési pontossága: $\pm 0,7...1,5$ %

Az alap készülék ellátható elektronikus kiegészítővel, ekkor korrektor, távadó berendezés is csatlakoztatható.

5.10.1.3. Turbinás gázmérő

Váltakozó gázáram mérésére használják első sorban. Átfogása 1:20...1:50. Mérési hibája: $\pm 0,7...1,5$ %. Mérési tartománya: 100...6500 m³/h.

Robusztus, öntött acél házban lévő elektro-mechanikus berendezés. Vízszintes vagy függőleges beépítés is lehetséges, a gázvezetékhez csatlakozás karimás. A mérő általában a gázvezetékkel azonos átmérőjű, A mérő után legalább 2D egyenes szakaszt kell hagyni. Ügyelni kell a mérő beépítési irányára, a gáz áram iránya és a mérőn lévő nyíl azonos irányú legyen. A mérő előtti és utáni zárószerelvénnyel lehetőleg lassú nyitású-zárású legyen, a turbina csapágyazás kímélésére.

5.10.1.4. Ultrahangos gázmérő

A mérő változó gázáram mérésére kiválóan alkalmas: 6...32000 m³/h között használják.

Külső, befoglaló mérete viszonylag kicsi: DN 25...DN 700 méretek között gyártják.

Mérési hibája kedvező: $\pm 0,6...1,0$ %

Átfogása: 1:80...1:120

A 10 gnm³/h feletti névleges teljesítményű gázmérőket adatátviteli berendezéssel kell felszerelni. Az adatátviteli rendszer:

- a mérőhöz kapcsolt (hőmérséklet és nyomás) korrektor adatait továbbítja online rendszerben, az elosztó diszpécser szolgálatának,
- legalább 50 napig tárolja az adatokat,
- adatkimaradás esetén helyettesítő értéket használ,
- a gázfogyasztásba vagy a mérésbe beavatkozásra nem alkalmas.

Csak a mérő és a korrektor hitelesített, az adatátviteli rendszer nem az. Elszámolási vita esetén csak a mérő/korrektor adatgyűjtője használható a tény adatok megállapítására.

A mérők karbantartása, a hitelesítés a mérő tulajdonos feladata, az elosztó rendszerben lévő gázmérők az elosztói engedélyes tulajdonában vannak.

A gázmérők leolvasása az elosztói engedélyes feladata: a 10 gnm³/h feletti névleges teljesítményű mérők esetében távleolvasás van, a kisebb mérőket időszakosan olvassák le. Többségében évente egyszer van helyszíni mérő leolvasás. Az elosztó lehetővé teszi a havi mérőállás közlését is a felhasználónak telefonon vagy interneten.

A helyszíni mérő leolvasás alkalmával ellenőrzik, hogy a mérőn észlelhető-e külső beavatkozás.

Minden felhasználónak érdekében áll, hogy a felszerelt mérő névleges teljesítménye és hiteles mérési tartománya illeszkedjen a gázfogyasztás szezonálisához. Ha a felhasználónál a gázfogyasztásban lényeges változás következik be, akkor kezdeményezni kell a gázmérő cseréjét.

A földgáz elszámolásoknál, a nominálásnál és az allokációban minden mérő mérési hibáját nulla értékkel számolják.

5.11. Vásárolt, szerződött és többlet teljesítmény

Minden felhasználó vásárolhat földgáz teljesítményt (kapacitást), hálózati csatlakozási szerződés megkötésével, és csatlakozási díj megfizetésével. A vásárlás feltételeit és rendjét jogszabály írja le.

A vásárolt teljesítményen belül a felhasználó igénye szerint szerződhet az ellátóval legnagyobb órai teljesítményre, amely igénybevételére a felhasználó a szerződésben rögzített feltételek mellett jogosult.

A vásárolt teljesítmény növeléséhez a felhasználó és a csatlakozó elosztó vagy szállító újabb hálózati csatlakozási szerződést köthet, és újabb csatlakozási díj megfizetése mellett emelheti az igénybe vehető órai teljesítményt. A hálózati csatlakozás szerződés és díj megfizetése magával vonhatja az ellátó rendszer kapacitás fejlesztő beruházását is. Többlet teljesítmény vásárlására az év során bármikor van lehetőség, a feltétele csak az, hogy a többlet teljesítményt a kiszolgáló rendszer tudja-e teljesíteni.

A szerződött teljesítmény csökkentésére csak gázév végével van lehetőség.

6. A földgáz kereskedelem jogi szabályozása Magyarországon

A földgáz kereskedelem az egész piac szabályozását ellátó törvények, kormányrendeletek, miniszteri rendeletek és szabályzatok alapján folyik.

Főbb jogszabályok:

- **2008. évi XL. törvény** a földgázellátásról.
- **19/2009. (I.30.) Korm. rendelet** a földgázellátásról szóló törvény végrehajtásáról
- **28/2009.(VI.25.) KHEM rendelet** a földgáz egyetemes szolgáltatáshoz kapcsolódó árszabások
- **31/2009.(VI.25.) KHEM rendelet** a földgáz rendszerhasználati díjak megállapításáról
- **19/2010.(XII.3.) NFM rendelet** az egyetemes szolgáltatók részére felajánlott földgázforrás és a hazai termelésű földgáz mennyiségről és áráról

A magyar földgázipar átvette az Európai Unió szabályozási rendszerét és piaci struktúráját. Az első erre vonatkozó jogszabály a 2008. évi XL. törvény a földgázellátásról és a törvény végrehajtási kormányrendelete a 19/2009.(I.30.) Korm. rendelet.

A két jogszabály liberalizált földgáz piacot alapozott meg, legtöbb pontjában EU szabályokat vett át. A magyar földgáz piac EU konform jellemzői:

- a földgáz piac működését jogszabályok részletesen szabályozzák
- a földgáz piac felügyeletére létrehozták a MEH majd ma már MEKH hivatalt. A MEKH már rendelet alkotási jogot is kapott.
- az egyes földgáz piaci tevékenységek végzéséhez hatósági (MEKH) engedélyt kell beszerezni.
- létrejöttek a jellemzően szabadpiaci működési formák: napi piac, tőzsde
- a szokásos piaci folyamatok szabályozása a magyar földgáz piacon is működik:
 - jogszabályok, ÜKSZ, üzletszabályzatok,
 - cégek alapítása, megszüntetése
 - piaci anomáliák szabályozott kezelése, például: cégek lehetetlenülésének kezelése
 - erős felhasználó védelem

Néhány lényeges eltérés van a magyar piac szabályozásában az EU egyéb országaihoz képest:

- gyakori a jogszabályok változtatása, évente akár többször is
- a lakossági (és kisfelhasználókat) kivonták a liberalizált piaci működésből, a lakossági szolgáltatásnál nem érvényesíthető a szabadpiacon kialakuló földgáz ár, a lakossági felhasználók erős piacvédelmet kapnak

- a piaci szolgáltatások egy részét, a rendszerhasználat árát hatósági rendeletek szabályozzák, ezek a szabályozott árak országosan nem egységesek, és akár évente többször is változnak.
- a lakossági szolgáltatást végző vállalkozás részére a földgáz beszerzés lehetőségét jogszabályok határozzák meg: beszerzési kontingenseket, beszerzési forrásokat és beszerzési árat írnak elő.
- jogszabályban meghatározott föld alatti földgáz tároltatási kényszer van
- az ellátó rendszer kapacitásainak kezelése túlszabályozott
- 2010. óta a lakossági földgáz szolgáltatás a piaci ártól elszakadt szabályozott árrendszerben folyik

Hatósági működési engedély köteles tevékenységek:

- földgáz közüzemi nagykereskedelem (2008.-ban megszűnt)
- közüzemi szolgáltatás (2008.-ban megszűnt)
- határon keresztül szállításhoz hozzáférés (2008.-ban megszűnt)
- szállítórendszer üzemeltetés
- rendszerirányítás
- elosztóhálózat üzemeltetés
- föld alatti tároló üzemeltetés
- földgáz kereskedelem
- szervezett földgázpiac működtetése
- egyetemes szolgáltatás (2008.-ban indult el)
- végső menedékes szolgáltatás

A hatósági engedélyeket a MEKH adja ki, a jogszabályokban meghatározott feltételek teljesítése esetén.

2018. augusztusban a hatályos működési engedélyek száma:

- szállítórendszer üzemeltetés: 2 cég,
- rendszerirányítás: 1 cég (FGSZ Zrt.)
- elosztóhálózat üzemeltetés: 10 cég,
- föld alatti tároló üzemeltetés 2 cég,
- földgáz kereskedelem: 45 cég,
- szervezett földgázpiac működtetése: 1 cég,
- egyetemes szolgáltatás: 2 cég,
- korlátozott jogú kereskedő: 55 cég,
- vezetékes pébé szolgáltató: 2 cég.

A szállítói-, elosztói- és tárolói engedélyeseket együtt rendszerüzemeltetőknek nevezik.

A felhasználók közvetlen ellátásával az egyetemes szolgáltatók, a kereskedők és a vezetékes pébé szolgáltatók foglalkoznak.

Az engedélyesek jogait, kötelezettségeit jogszabályok rögzítik.

Az operatív működés legfontosabb szabályzata a Magyar Földgázrendszer Üzemi és Kereskedelmi Szabályzata, az ÜKSZ, amelyet a MEKH hagy jóvá.

A piaci szereplőknek általában van kereskedelmi vagy üzlet szabályzata, amelyet szintén a MEKH hagy jóvá.

6.1. Az egyetemes szolgáltatás jogi szabályozása

Az egyetemes szolgáltatásra a legfeljebb 20 m³/óra lekötött teljesítményű felhasználók, és a társasházak jogosultak.

Az egyetemes szolgáltatás feltételeit, rendszerét és ellátási biztosítékait törvény és végrehajtási rendeletek részletesen szabályozzák. A szabályozás kitér:

- az egyetemes szolgáltatásra jogosult felhasználók meghatározására,
- az egyetemes szolgáltató jogaira, kötelezettségeire, különösen az ellátási kötelezettségére,
- az egyetemes szolgáltató és a felhasználók kapcsolattartása rendjére,
- az egyetemes szolgáltató által vásárolható földgáz kontingensre, és a kontingentált földgáz árára,
- az egyetemes szolgáltatás árára,
- az egyetemes szolgáltató és a felhasználó szerződése tartalmára,
- az egyetemes szolgáltatásból kilépésre és visszalépésre,
- a védett (és fogyatékkal élő) felhasználók ellátásának rendjére.

Az egyetemes szolgáltatás részletesen szabályozott ellátási forma.

6.2. A földgáz kereskedelem jogi szabályozása

A szabadpiaci földgáz kereskedelemre kevés jogszabályi kötöttség vonatkozik.

A szabadpiaci kereskedő működési engedélyében határozza meg a MEKH a tevékenységhez tartozó kötelezettségeket.

Legfontosabb kötelezettségek:

- minimális jegyzett tőkéje 50 MFt legyen
- egy évre szóló üzleti terve legyen
- saját szervezete legyen, amely alkalmas a tevékenység teljes körű végzésére
- saját adatforgalmi és információs rendszert működtessen
- valamennyi jogszabályban előírt kötelezettség teljesítése (köztük pénzügyi, adózási, számviteli, munkaügyi stb.)
- zárolt pénzügyi biztosíték létesítése és fenntartása: ennek mértéke az előző évi forgalom értékének 1/12-ed része, de legalább 20 MFt, és legfeljebb 500 MFt. (A pénzügyi biztosíték átmeneti felhasználását a MEKH engedélyezheti)
- rendszeres jelentési kötelezettség a MEKH-nek: forgalmi adatok, árbevétel és költség bemutatása, meghatározott formátumban és határidőkkel

- felhasználói kapacitások kezelése: a felhasználó tulajdonát képező tárolási, szállítási és elosztási kapacitások felhasználása rendszerhasználati szerződésekben, a felhasználó kiszolgálásához
- együttműködési szerződés kötése a rendszerirányítóval
- napi operatív kapcsolat tartási rendszer kiépítése és üzemeltetése a rendszerüzemeltetők és a felhasználók felé: diszpécser szolgálat üzemeltetése
Ezen belül:
 - felhasználói nominálások gyűjtése, aggregálása, megadása a
 - rendszerüzemeltetőknek, napi allokálások fogadása, egyeztetése a
 - felhasználókkal, havi elszámolások készítése a felhasználókkal és a
 - rendszerüzemeltetőkkel.
 - havi kalorikus elszámolás a szállítóval és a tárolóval a felhasználó és a
 - kapcsolódó rendszerüzemeltető havi elszámolási jegyzőkönyve, valamint a rendszerüzemeltető és a kereskedő közötti gázforgalmi elszámolási jegyzőkönyv alapján.
- a földgáz minőség napi adatainak gyűjtése és összegzése.
- a felhasználók profiljától függő föld alatti tároltatási kötelezettség vagy forrás csere szerződés megkötése
- a felhasználók ellátáshoz rendelt forrás allokációs szabályok betartása
- napi forrás-fogyasztás egyensúly tartás
 - földgáz import esetén a földgáz vámkezeltetése
 - felhasználói panaszok fogadása és kezelése
 - a felhasználóval kötött szerződésből eredő további adatszolgáltatások és intézkedések (szerződések kötése a rendszerüzemeltetőkkel)

A szabadpiaci kereskedő jogosult olyan felhasználók kiszolgálására is, akik egyetemes szolgáltatásra jogosultak.

A szabadpiaci kereskedők üzletszabályzata nem tartalmaz szerződés mintákat, mivel a szerződések teljes tartalma szabad megállapodáson alapszik. Az üzletszabályzatok általában csak a szerződések Ptk. szerinti kötelező elemei felsorolását tartalmazzák, a szerződés fejezetek címeit. A felhasználókkal kötött szerződések egyediek.

A szabadpiaci kereskedő bárholnan szerezhethet be földgázt és kapacitást, beleértve a közvetlen import lehetőségét is. Ugyanakkor bármelyik piaci szereplőnek adhat el gázt vagy kapacitást.

A szabadpiaci földgáz felhasználói árra nincsen jogszabályi megkötés, a kereskedő és a felhasználó szabadon állapodik meg az alkalmazásra kerülő ármodellben és az árban. Ugyanakkor vannak olyan ár elemek, amelyet minden felhasználónak meg kell fizetni; ezek megfizetéséről is a kereskedelmi szerződésben állapodnak meg.

6.3. Kapacitás gazdálkodás

A kapacitás mértékegysége: (m³/h) MJ/h, kWh/h

Minden fogyasztási helynek van vásárolt és szerződött kapacitása. A szerződött kapacitás a rendszerüzemeltetővel (elosztó vagy szállító) kötött rendszerhasználati szerződésben kerül rögzítésre. A szerződött kapacitás mindaddig megilleti a felhasználót, amíg arról le nem mond, vagy amíg a felhasználó azt nem módosítja. A vásárolt kapacitás az adott gázévre leszerződött legnagyobb kapacitás. A vásárolt kapacitást a felhasználó nem köteles igénybe venni.

A szerződött vagy a vásárolt kapacitást a felhasználók legtöbbször az év során csak részben veszi igénybe. Az igénybe nem vett kapacitás értékesíthető, a Kereskedési Platform vagy a tőzsde a legalkalmasabb fórum a felesleges kapacitás (rövidtávú) értékesítésére. Sok esetben másodlagos kereskedelembe forog szabad kapacitás.

Ha a felhasználó tartósan a szerződöttnél kisebb kapacitást vesz igénybe, és később vissza akar térni a szerződött kapacitásra, akkor a jogszabály megengedi, hogy az ellátó elosztó vagy szállító két év múlva biztosítsa újra a szerződött kapacitást.

A szerződött vagy vásárolt kapacitást a felhasználó gázév közben is bármikor növelheti, a megfelelő rendszerüzemeltetői szerződések módosításával. Ennek feltétele, hogy az ellátó rendszerben legyen szabad kapacitás. A szerződött vagy vásárolt kapacitást a felhasználó csak a gázév fordulójával csökkentheti.

A szerződött kapacitás nem léphető túl. A kapacitás túllépést jogszabály szerinti pénzbüntetéssel szankcionálják a rendszerüzemeltetők.

A felhasználó a következő kapacitás formákat veheti igénybe a szállítói és az elosztói engedélyesnél:

- nem megszakítható kapacitás: a teljes (gáz)év során a kapacitás rendelkezésre áll
- szezonális kapacitás: csak a fűtési időszakon kívül vehető igénybe. Jelentős RHD kedvezménnyel jár.
- megszakítható kapacitás: a felhasználó rendelkezésére álló szerződött kapacitást országos ellátási zavar esetén a MEKH rendelkezésére a rendszerirányító a szerződésben rögzített ütemmel, határozott időre elvonhatja. Jelentős RHD kedvezménnyel jár.
- kapacitás lekötés havi kapacitás aukción
- kapacitás lekötés napi kapacitás aukción

A felhasználó a szerződött kapacitását megoszthatja a fenti kapacitás formák között.

Portfólió hatás a kapacitás lekötéseknél

A portfólió hatás az a jelenség, hogy azonos pontról (gázátadó állomásról) ellátott felhasználó csoport egyidejű teljesítmény igénybevétele általában kevesebb, mint az egyes felhasználók teljesítmény lekötésének összege, mert:

- egyes felhasználók sokféle ok miatt éppen nem veszik igénybe a szerződött kapacitást (átmeneti leállás, karbantartás stb.),
- a felhasználók hőigénye alakulásában van egy jól meghatározható külső hőmérséklet függési tehetetlenség.

A felhasználó csoport egyidejű teljesítmény igényének várható értéke matematikai-statisztikai módszerrel jól tervezhető. Ha az egy kereskedő által kezelt felhasználó csoportnak a rendszerüzemeltetőkkel kötött kapacitás szerződése lehetővé teszi, akkor a felhasználó csoport ellátásához igénybe vett kapacitás portfólió hatása kihasználható.

A portfólió hatás egyértelmű számszerűsítése sok tényező elemzése után lehetséges. A portfólió hatás meghatározását gázátadónként, naptári naponként, a felhasználók nominálása és allokációja ismeretében lehet megkísérteni. Ha ezek az információk maradéktalanul rendelkezésre állnak, a becsült portfólió hatás érvényesítése várhatóan ismét sok bizonytalanságot hozhat.

A portfólió hatás alkalmazásához néhány megjegyzést fűzünk:

- A portfólió hatást leginkább a felhasználási karakterisztika szempontjából homogén felhasználói kör esetében lehet kihasználni.
- A portfólió hatás érvényesítése szempontjából szokás szerint nem vehetők számításba azok a gázátadó állomások, ahol tíznél kevesebb felhasználót látnak el.
- A portfólió hatás a gázfogyasztás szezonálisával szorosan összefügg, a fűtési időszakban a portfólió hatás jobban érvényesülhet, de ezzel arányosan nő az időjárás változás okozta kockázat.
- A havi rendszerű kapacitás lekötés esetén csökken az érvényesíthető portfólió hatás, az ellátás biztonság követelménye miatt.
- Ha a kapacitás piacon a többi kereskedő azt észleli, hogy egy kereskedő rendszeresen vásárol a havi, napi kapacitás aukciókon, akkor irreális piaci akciók indulnak meg a kapacitás szűkében lévő kereskedő lehetetlenségére. Az akciónak árfelhajtó hatása többszörösen meghaladhatja a leggondosabb portfólió hatás érvényesítés anyagi következményét is.

6.4. Kereskedő váltással kapcsolatos kötelezettségek

A kereskedő váltás egyedi esete a kereskedő lehetetlenülése miatt bekövetkező kereskedő váltás. Ezt a helyzetet az EU jogszabályaival azonos módon kezelik a magyar földgáz piac jogszabályai is: a végső menedékes eljárással. A végső menedékes ellátás részletesen szabályozott kényszer ellátási rend, amit a MEKH irányít. A magyar földgáz piacon már volt végső menedékes eljárás.

A gázipar jogszabályai minden felhasználó részére biztosítják a kereskedő váltást. A kereskedő váltás a földgáz szabadpiac természetes eseménye. Évente a nem háztartási felhasználók kb. 80 %-a vált kereskedőt, vagy újratárgyalás után

meghosszabbítja a földgáz kereskedelmi szerződést az eddigi kereskedővel. Talán a költségvetési szervek felhasználási helyeinél a legkisebb a kereskedő váltási aktivitás. A földgáz kereskedelmi szerződések újratárgyalásához a felhasználók gyakran vesznek igénybe külső tanácsadókat, vagy versenyeztetik a kereskedőket.

Az egyetemes szolgáltatásra jogosultak is választhatják a szabadpiaci ellátást, mert van néhány szabadpiaci kereskedő, aki fogadja a 20 m³/óra alatti teljesítmény lekötésű felhasználókat.

A kereskedő váltás létrejöhet rendes felmondással és rendkívüli felmondással. Mindkét formára van példa a magyar földgáz piacon. A földgáz kereskedő a felhasználóval kötött földgáz kereskedelmi szerződésben részletesen szabályozza a rendes- és a rendkívüli felmondás esetét és eljárását.

6.4.1. Kereskedőváltás rendkívüli felmondás miatt

A rendkívüli felmondást általában súlyos szerződésszegés előzi meg. A rendkívüli felmondásra akkor szokott sor kerülni, ha a súlyos szerződésszegés az egyik fél érdekeit súlyosan sérti. A felek a kisebb súlyú szerződésszegéseket áthidaló egyezséggel szokták rendezni. Végső megoldásként alkalmazzák a rendkívüli felmondást.

A rendkívüli felmondással járó adminisztrációs kötelezettségeket a jogszabályok nem kezelik. A rendkívüli felmondás miatt a kapacitás kezelés általában jogszabályon kívüli keretekben kezelhető.

6.4.2. Kereskedőváltás rendes felmondással vagy lejáró szerződés miatt

A több, mint 200 ezer, az egyetemes ellátásra nem jogosult gázfelhasználó körében az ellátó váltás – különösen gázév fordulóval – eléggé jellemző.

Földgáz kereskedelmi engedéllyel rendelkezik mintegy 50 társaság. A földgáz kereskedők a következő csoportokba oszthatók a piaci aktivitásuk alapján:

- nem lát el felhasználót kb. 30 engedélyes
- csak földgáz importtal és földgáz nagykereskedelemmel foglalkozik néhány társaság
- ötnél kevesebb (nagy) felhasználót látott el több kereskedő
- nyolc-tíz kereskedő aktív a piacon.

A földgáz kereskedelmi szerződések alapvetően a felhasználók igénye szerinti időtartamra készülnek:

- a legtöbb szabadpiaci felhasználónak gázévre szóló, meghosszabbítási opcióval kiegészített szerződése van,
- naptári éves szerződése van általában a költségvetési szerveknek, mert ez a szerződéses időtartam illeszkedett a felhasználó gazdálkodási szabályozottságához

- határozatlan idejű szerződése van a felhasználók kb. 10 %-nak, meghosszabbításos opcióval, esetenként „last call” opcióval is.
- kevés földgáz kereskedelmi szerződés szól gázévnél rövidebb időszakra.

A földgáz kereskedelmi szerződések általában egyedi tartalommal készülnek, és igen részletesek, mert a jogszabályok kevés megkötést tartalmaznak a kereskedelmi szerződések tartalmára. A szerződések kezelik az egész magyar földgáz szabadpiacon bárhol, bármikor előfordult anomáliákat, így évről évre részletesebbek és vastosabbak.

A következő gázévre vonatkozó kapacitás igénybejelentés határidejeként általában a gázév kezdet előtti hat hónapot jelöli meg a szabályozás.

6.4.3. A kereskedő váltás szabályozása a földgáz kereskedelmi szerződésekben

A kereskedő váltásra vonatkozó felhasználói és kereskedői jogokat a földgáz kereskedelmi szerződésekben általában szimmetrikusan állapítják meg. Kivétel ez alól, ha kereskedelmi szerződés az előző időszakban bekövetkezett (súlyos) szerződésszegés után kompenzációs jelleggel születik meg.

A kereskedő váltás lépéseit és rész határidőit az ÜKSZ-ben előírt határnapokhoz igazítják, legyen idő akár a kereskedőnek, akár a felhasználónak a következő évre vonatkozó kapacitás biztosítására, a kereskedelmi szerződés letárgyalására, egyes felhasználóknál a tulajdonos egyetértésének megszerzésére. A kereskedő váltás előkészületei már a naptári év fordulóján megkezdődtek. Az aktív kereskedők az optimális felhasználói portfólió kialakításához megkeresik a számukra legjobban megfelelő felhasználókat, és az ajánlatokkal megindul a felhasználó átszerződésnek előkészítése. Ez az eljárás a felhasználó élő kereskedelmi szerződésének típusától és hatályától függetlenül indul el. A kereskedő váltás szabályait a földgáz kereskedelmi szerződés is tartalmazni szokta, esetenként a jogszabályi kötelezettségek elég hiányos megismétlésével.

6.4.4. Gázévre kötött kereskedelmi szerződések kezelése, a kereskedőváltás menete

Ha a kereskedő a gázév forduló után is el kívánja látni a felhasználóját, és a felhasználó is egyetértett ezzel, akkor a szerződés újabb gázévre meghosszabbításával ez könnyen rendezhető.

A gázév végén lejáró szerződés feljogosítja a kereskedőt a felhasználóval a kereskedelmi szerződés zárására, elszámolásra.

Ha a felhasználónak elszámolási hátraléka van, vagy szerződésszegés fordult elő már a kereskedő váltás előkészítése időszakában, akkor a kereskedő váltás általában meghiúsul, és új (általában aszimmetrikus feltételekkel) kereskedelmi szerződéssel megy tovább a kapcsolat, még egy gázévig.

Ha a kereskedő váltásnak nincsen semmilyen szerződésszegési akadály, akkor az ÜKSZ-ben meghatározott határidőig:

- a felhasználó kikéri az eddigi kereskedőtől a szerződött kapacitásait.
- az eddigi kereskedő kiadja a felhasználónak a szerződött kapacitásaira vonatkozó nyilatkozatot, amely felhatalmazást ad a felhasználónak, hogy a következő gázévre a kapacitásait a rendszerüzemeltetőnél lekösse, vagy az új kereskedőnek átadja lekötésre.
- az eddigi kereskedő értesíti a rendszerüzemeltetőket a távozó felhasználóról és a szerződött kapacitásairól.
- a felhasználó vagy az új kereskedő leköti a felhasználó ellátásához szükséges kapacitásokat a következő gázévre a rendszerüzemeltetőknél. Az új kereskedő választhatja az éves kapacitás lekötés helyett az alternatív kapacitás biztosítást is.
- az új kereskedő gondoskodik a felhasználó gázigénye fedezetéről, ha szükséges, tároltat földgázt a felhasználó ellátásához

A gázév forduló napján a felhasználó, a régi és az új kereskedő jegyzőkönyvezi a gázmérő állását.

A régi kereskedő zárja az elszámolást a felhasználóval. A felhasználó megkezdi a rendszerhasználati díjak előre fizetését.

6.4.5. Naptári évre kötött kereskedelmi szerződések kezelése, a kereskedőváltás menete

Mivel az ÜKSZ a kereskedő váltás lépéseinek naptárát a gázévhez igazítja, ezért a naptári éves szerződés esetén a kereskedő váltás tennivalóit is az ÜKSZ határidők szerint kell ütemezni. A naptári év elején el kell indítani a naptári év végével bekövetkező eseményeket, és a felhasználónak már márciusban lépni kell a naptári év fordulójával az ellátásához szükséges kapacitások biztosítására.

A kereskedő váltás kapacitásokra vonatkozó kommunikációs szabályai azonosak a gázéves szerződésnél leírtakkal.

A naptári évforduló napján a felhasználó, a régi és az új kereskedő jegyzőkönyvezi a mérő állást. A régi kereskedő zárja az elszámolást a felhasználóval. A felhasználó megkezdi a rendszerhasználati díjak előre fizetését.

6.4.6. Kereskedő váltás határozatlan idejű földgáz kereskedelmi szerződések esetén

A határozatlan idejű földgáz kereskedelmi szerződés a kereskedő és a felhasználó közötti különös bizalmi viszony tükröződése. Tulajdonképpen mindegyik fél élvezi a másik bizalmát, és egyik fél sem tervezi újabb partner bevonását.

Mégis előadódhat olyan helyzet, hogy az egyik szerződött fél el akar válni a másiktól. Ennek a helyzetnek a kezelésére a szerződés általában nagyon részletes szabályokat köt ki, és elegendő időt ad a másik félnek vagy a szerződés megfelelő módosításával

az üzleti kapcsolat tovább fenntartására, vagy a szerződés megszüntetésének előkészítésére.

A határozatlan idejű szerződések megszüntetésénél ki szoktak kötni ún. „last call” eljárást, egyfajta újra versenyeztetést a régi kereskedővel.

A kereskedő váltás kapacitásokra vonatkozó kommunikációs szabályai azonosak a gázéves szerződésnél leírtakkal.

6.4.7. A felhasználó elleni csődeljárás vagy felszámolási eljárás

Évente tízezres nagyságrendű azoknak a szabadpiaci földgáz felhasználóknak a száma, amelyek csőd- vagy felszámolási eljárás alá kerülnek. Az eljárás megnehezíti vagy lehetetlenné teszi a kereskedő gázszolgáltatással kapcsolatos díj követeléseinek érvényesítését.

A kereskedő a földgáz kereskedelmi szerződés előkészítése során:

- ellenőrzi a cég bejegyzésének dokumentumait,
- ellenőrizheti a felhasználó tulajdonosának cégjegyzését,
- pénzügyi (vagyon) biztosítékot köthet ki,
- előre fizetést köthet ki, a kapacitás díjak előre fizetésén kívül.

A csőd- vagy felszámolási eljárás miatt keletkező károk csökkentésére a kereskedő a földgáz kereskedelmi szerződésben biztosítékokat köthet ki.

6.5. Másodlagos földgáz kereskedelem

A szabadpiaci földgáz kereskedelem része a másodlagos kereskedelem. A piaci szegmens az alanyi jogon a felhasználónak járó elsődleges források (hazai termelés, import, föld alatti tárolóban tárolt gáz) és kapacitások ismételt adás-vételét jelenti. Megjelenési formái: kereskedők közötti üzletkötések, végfelhasználók közötti üzletek, kereskedők és végfelhasználók közötti üzletek.

Hazánk belépése az Európai Unióba magával vonta az európai földgáz piacokon kialakult liberalizált gyakorlat átvételét. Az EU el is rendelte a magyar piacon a két legfontosabb primer forrás liberalizálását: az orosz import gáz hosszú távú szerződésben és a hazai termelés hosszú távú szerződésben lefoglalt gázmennyiségek egy részének értékesítését nyíltpiaci aukción.

Gas release aukció: orosz import szerződés keretében vásárolt gáz értékesítése. 2006-2013 évek között évi 1 Md m³ gázt értékesített a hosszú távú szerződés magyarországi jogosultja (E.ON Ft) árverésen. Az éves kontingenset 20, 50, 100 millió m³-es csomagokra bontották, és egyenként árverezték. A kiindulási ár minden évben valamivel a WACOG alatt volt.

Contract release aukció: a hazai földgáz termelés felét kellett aukcióra bocsátani 2015-ig, kétevente, éves 1,2 Md m³-es kontingensekben. Az első aukciót a TIGÁZ és a FŐGÁZ nyerte el.

Az aukciókon vásárolt földgázt a másodlagos piacon részben továbbadták, már EU megkötések nélkül.

A földgáz fizikai kereskedelmétől elválhat a kapacitások kereskedelme, de a két kereskedelmi tétel egymás kiegészítéseként is kapcsolódhat.

A másodlagos kereskedelemnek szintén jellemzője a kötöttségektől mentes üzletkötés. Az üzletek megvalósításának egyetlen külső feltétele a rendszerüzemeltetők részéről a fizikai lebonyolítás biztosítása.

A másodlagos kereskedelem bizonyos korlátját jelenti egyes kereskedelmi üzlettípusok hatósági feltételeinek meghatározása. A felhasználók a hosszabb távra megvásárolt kapacitásai kiegészítésére vásárolhat rövid távú kapacitást is. Ennek a kapacitásnak hatósági árát úgy állapították meg, hogy közel azonos szintű a jogosulatlan kapacitás igénybevétel büntetési tételével. A piac kiteljesedését akadályozó szabályozási megkötés az is, hogy megszakítható kapacitás nem igényelhető azon a helyen, ahol nem megszakítható kapacitás is rendelkezésre áll.

Ha a kereskedő úgynevezett fűtőérték szigeten lát el felhasználót, és a földgáz forrása a szigeten kívüli földrajzi területen van, akkor a kereskedő köteles gondoskodni a felhasználó ellátásához szükséges kapacitás és földgáz forrás cseréjéről olyan kereskedővel, akinek az adott térségben van forrása és kapacitása.

A kereskedő kapacitást és földgázt eladhat és vásárolhat is a Kereskedési Platformon. Ez a kereskedés anonim, az kereskedő és a felhasználó egymás számára ismeretlen marad. A kereskedés főbb szabályai hasonlítanak a tőzsdei kereskedelemre.

2013. januártól működik a magyar földgáz tőzsde is, ma HUDEX. A tőzsde az egész világon működő energia tőzsdékkel azonos szabályok szerint üzemel.

A Kereskedési Platform és a magyar földgáz tőzsde is az olcsó gázforrások szűkössége miatt nem elég likvid.

6.6. Közbeszerzés a földgáz kereskedelemben

A földgáz kereskedelemben a szabadpiac megjelenésével komoly fejtörést okozott, hogy mely felhasználóknak kötelező közbeszerzéssel kiválasztania a földgázkereskedőt.

Különösen a részben, vagy egészen önkormányzati tulajdonban lévő fűtőművek, egészségügyi intézmények esetén merült ez fel, ahol a gázbeszerzés volumene a közbeszerzési értékhatárt meghaladta.

A szabadpiac megjelenése óta eltelt közel 20 évben ezek a problémák megoldódtak és jelenleg már egyértelműen, csak az állami, önkormányzati intézmények (OEP, BM, HM, stb.) saját földgázbeszerzése, illetve néhány cég – saját elhatározásából történő beszerzése során járnak el a közbeszerzési törvény előírásai szerint, tehát az egészségügyi, oktatási intézmények, önkormányzati, vagy állami tulajdonú fűtőművek teljes körűen közvetlen versenyeztetéssel szerzik be a földgázt.

A földgáz szabadpiacon a jelenlegi alacsony gázfelhasználási szint mellett túlkínálat van, ennek megfelelően a felhasználók kellően rutinos és végigvitt versenyeztetés esetén kedvező feltételeket tudnak elérni, mind az ár egyes elemei, mind pedig a kereskedelmi szerződés egyéb – az árral szoros összefüggésben levő – tényezői (TOP sáv, nominálási tolerancia stb.) vonatkozásában.

Az alkufolyamat végig vitele különösen fontos, mivel mértékadó árak, szerződéses paraméterek hiányában a kereskedők az ajánlattétel időszakában nyereségmaximalizálásra törekedve a felhasználó számára igen kedvezőtlen feltételeket ajánlanak.

A gyakorlati tapasztalatok alapján elmondható, hogy a közbeszerzés fentiek miatt rendkívül kedvezőtlen a felhasználó számára, hiszen jellegénél, kötöttségeinél fogva pontosan az alkufolyamat lehetőségét zárja ki.

Ennek megfelelően általában a közbeszerzésen elért ár minimum 15-20 %-al magasabb, mintha egy közbeszerzési kötöttségek nélküli, de hangsúlyozottan korrekt versenyeztetés során került volna a legjobb ajánlattevő kiválasztásra.

A felhasználó oldaláról kedvezőtlen:

- A közbeszerzést kiírónak gyakorlatilag rögzítenie kell az összes szerződéses paramétert, hogy az árak összehasonlíthatósága biztosítva legyen, vagy bonyolult összehasonlító szempontrendszerrel kell kialakítania.
Ugyanakkor, ha túl szigorú feltételeket rögzít a kiírásban akkor azt kockáztatja, hogy nem vagy kevés jelentkező lesz, ha pedig a kereskedő számára kedvezőbbek a rögzített feltételek, úgy saját magát hozza kedvezőtlen helyzetbe.
- A közbeszerzés átfutási idejét figyelembe véve a gázév előtt ~ 5-6 hónappal ki kell írni a tendert, akkor amikor még a következő gázévre vonatkozóan a gázigények esetleg kevésbé tisztázottak. (A gázév kezdete előtti 2...3 hónap során alakulnak ki a legkedvezőbb szabadpiaci árak)
- A megkötött szerződések év közbeni esetleges módosításának lehetősége korlátozott.

A kereskedő oldaláról kedvezőtlen:

- A közbeszerzés során rendkívül sok formai követelménynek kell megfelelnie, illetve rendkívül sok igazolást, bizonylatot, háttérdokumentumot kell becsatolnia, ami a pályázat benyújtásának költségeit megnövelik.
- A legapróbb formai hiba miatt is elbukhatja a tendert.
- A normál versenyeztetés során titkosan kezelt árai a többi pályázó kereskedő tudomására jutnak.

A közbeszerzésnek előnyei nincsenek, a földgáz kereskedelem terén ezért igen kevés közbeszerzés kerül kiírásra, jellemzően csak az állami tulajdonú cégeknél, és általában a közbeszerzésekre az egyéb ajánlattételeknél szokásos 10-12 kereskedővel szemben csak 2-3 kereskedő szokott jelentkezni.

6.7. Szerződésközvetítők, tanácsadók a földgáz piacon

Mintegy tucatnyi cég működik a földgáz piac környezetében, amelyek a kisebb kereskedőknek, vagy a felhasználóknak közvetítenek földgáz kereskedelmi ügyleteket. Ezek a szerződésközvetítők, tanácsadók megfelelő díjazás ellenében:

- elemzik a piaci eseményeket,
- felkészítik a felhasználókat a lejáró földgáz kereskedelmi szerződések újra kötésére,
- tanácsot adnak a földgáz kereskedelmi szerződések tartalmát illetően,
- versenyeztetik a kereskedőket, általában elektronikus licit szervezésével,
- tárgyalják a kereskedelmi szerződés tervezetét,
- valamelyik kereskedő részére új felhasználókat szerveznek,
- eseti tanácsot adnak a szerződés teljesítés részleteiben,
- képviselik a felhasználót szerződésszegés egyeztetésén.

7. A földgáz, mint áru

7.1. Fizikai tulajdonságok

Magyarországon a közszolgáltatásra kerülő földgáz az MSZ 1648 szabvány szerinti 2H osztályú éghető gázkeverék. Az ország területén egyes meghatározott körzetekben a földgáz összetétele eltérő, eltérő fizikai és tüzeléstechnikai jellemzőkkel. Egy településen a deklarált égéshő általában szűk, $\pm 5\%$ -on belüli tartományban van.

Az országban jól elhatárolt területeken (égéshő szigetek) van eltérő égéshő minőségű gázellátás. Ez az égéshő eltérés a gázkészülékek átszabályozását vonja magával.

A földgáznak a legtöbb felhasználó szempontjából legfontosabb fizikai tulajdonsága az éghetősége.

Néhány felhasználó a földgázt különböző kémiai reakcióban használja fel: például szénmonoxid, ammónia termelésre. Ezeknél a felhasználóknál általában a szerződés tárgya a földgáz inert tartalma is.

Az égéssel kapcsolatos legfontosabb kereskedelmi jellemzők: a földgáz égéshője, bizonyos esetekben a Wobbe szám is. A kereskedelmi szerződések ezeket a jellemzőket egyenként, tolerancia sávval jelölik meg.

A földgáz további jellemzőit - sűrűség, inert tartalom, szennyezők, harmatpontok - általában az MSZ 1648 számú szabvány szerint, leggyakrabban csak a szabványra hivatkozva határozzák meg.

Néhány jellemző, amelyet a földgáz kereskedelmi szerződésben rögzítenek:

- vízgőztartalom: max. 0,17 g/m³
- szénhidrogén harmatpont: max. 4 °C
- szagszint: 2-es szagszint
- összes illó kéntartalom: max. 100 mg/m³
- hidrogén-szulfid tartalom: max. 20 mg/m³
- szilárd tartalom: max. 5 mg/m³
- oxigén tartalom: max. 0,2 %

A kereskedő – felhasználó közötti szerződésekben rögzített fizikai paraméterek közül a legfontosabb az égéshő, amit általában $\pm 5\%$ toleranciával adnak meg.

A kereskedelmi szerződések rögzítik még az átadási nyomást és annak toleranciáját, az átadott gáz minimális hőmérsékletét.

A földgáz belföldi elszámolása kWh energia tartalomban történik, ahol a földgáz energiatartalmát 25 °C/0 °C referencia állapotban égéshővel kell számolni.

A földgázt szagosítva szolgálják ki a felhasználónak. A hatósági felhasználói árak általában magukban foglalják a szagosítás költségét is. A szabadpiaci szolgáltatás rendszerhasználati díján felül kell megfizetni a szagosítási szolgáltatást.

8. A szolgáltatások kereskedelme

8.1. Egyetemes szolgáltatás

Az egyetemes szolgáltatás részletesen szabályozott kereskedelmi tevékenység: az egyetemes szolgáltató és a végfelhasználó közötti földgáz adás-vétel.

A szolgáltatást csak hatósági engedély alapján végezheti olyan társaság, amely a jogszabályokban meghatározott feltételekkel rendelkezik. A feltételek közül néhány:

- a felhasználó számához illeszkedő szervezet
- képzett és gyakorlott személyzet
- hatóság által jóváhagyott üzletszabályzat
- adminisztrációs és informatikai eszközök és rendszerek
- a felhasználóval kapcsolat tartás szervezete és technikai feltételei
- folyamatos és részletes adatszolgáltatás a hatóságnak
- vagyon, bank- és hitelképesség
- pénzügyi biztosíték lehetetlenülés esetére

Jellemzője: állami szabályozás és hatósági felügyelet mellett, részletesen szabályozott keretek között folyó, hatósági áras földgáz szolgáltatás. Többek között szabályozott:

- a szerződéskötési kötelezettség az egyetemes szolgáltatásra jogosult felhasználóval,
- a földgáz beszerzés csatornája
- a felhasználó részére beszerzett földgáz ára
- a felhasználó kiszolgálásához igénybe vehető forrás portfólió összetétele
- a földgáz felhasználói ára (ármaximumként)
- a szolgáltatás feltételei és biztosítékai
- a felhasználó jogai
- a szerződéstől eltérő események kezelése

A szolgáltatás formái a kereskedelmi szerződésben:

- nem megszakítható szolgáltatás: a szolgáltató köteles folyamatosan rendelkezésre állni a szerződött földgáz teljesítménnyel, kivéve:
 - az előre egyeztetett karbantartást (általában évente egyszer, legfeljebb 48 óra időtartamra)
 - üzemzavar esetét
 - rendszer egyensúly zavara esetét: szabályozott korlátozás elrendelésekor
 - szabálytalan vételezés vagy nem fizetés esetét.

A felhasználó a szolgáltatásért teljes (hatósági) teljesítménydíjat köteles fizetni.

- **megszakítható szolgáltatás:**
 - időszakos szolgáltatás: az időszakos formában szerződött teljesítmény elvehető a felhasználótól, általában a fűtési időszakban, szerződésben meghatározott időtartamra és feltételekkel. Feltétel szokott lenni a megszakítást megelőző értesítés, az egy megszakítási ciklus maximális hossza, vagy a megszakítás felfutásának időtartama. A felhasználó a szolgáltatásért a teljes (hatósági) teljesítménydíjból lényeges engedményt kap, csak a téli időszakban fizet teljesítménydíjat, és csak azokon a napokon, amikor az időszakos teljesítményt igénybe vette.
 - kiegyenlítő szolgáltatás: a kiegyenlítő formában szerződött teljesítmény bármikor elvehető a felhasználótól, rendszeresség és időtartam megkötés nélkül. A felhasználó a szolgáltatásért nem fizet teljesítménydíjat.
- **szezonális szolgáltatás:** a szerződött teljesítményt a felhasználó csak a nyári időszakban veheti igénybe (pontosabban október 31.-ig), és november hónapban meghatározott feltételek mellett. Jellemzően mezőgazdasági szárítók és útépítő/aszfaltkeverő cégek veszik igénybe. A felhasználó a szolgáltatásért lényegesen csökkentett teljesítménydíjat köteles fizetni.

A felhasználó és a szolgáltató a szerződésben megállapodhat több szolgáltatási forma egyidejű igénybevételére is, például a felhasználónak egyidőben lehet nem megszakítható és megszakítható teljesítmény lekötése is.

A rendszerhasználati szerződéseket a felhasználó ellátására a kereskedő köti meg. Ha a felhasználó saját ellátását kereskedő közreműködése nélkül szervezi, akkor a rendszerhasználati szerződéseket is közvetlenül köti meg.

A rendszerhasználati szolgáltatás operatív szabályait a rendszerirányító üzemi és kereskedelmi szabályzata tartalmazza, amelyet jogszabály alapján készít és a hatóság hagyja jóvá.

Egyetemes szolgáltatásra jogosult minden természetes személy és jogi személyiség, aki 20 m³/óra alatti teljesítményt köt le, valamint a társasházak. A szolgáltatást az állami egyetemes szolgáltatótól lehet igényelni. Az egyetemes szolgáltatót a felhasználó elhagyhatja, az egyetemes szolgáltatási szerződés felmondásának beadását követő negyedik hónap első napjára. Az egyetemes szolgáltatás felmondásával egyidőben a felhasználónak kérni kell a nyilvántartásba vételét az elosztói engedélyesnél. Megtagadható az egyetemes szerződés felmondása díjtartozás esetén, vagy ha az egyetemes szolgáltatási szerződés határidő vagy egyéb megkötést tartalmaz a szerződés felmondására.

A szabadpiacról vissza is lehet térni az egyetemes szolgáltatásba, az egyetemes szolgáltató a jogosult felhasználót köteles visszafogadni.

8.2. Végső menedékes szolgáltatás

A végső menedékes szolgáltatást azoknak a felhasználóknak alakítják ki, akik ellátás nélkül maradnak az egyetemes szolgáltató, vagy a szabadpiaci kereskedőjük lehetetlenülése miatt.

A végső menedékes szolgáltatót a hatóság jelöli ki, a pályázó egyetemes szolgáltató és kereskedők közül. Mivel ez a szolgáltatás egyfajta ellátási kényszert jelent, ezért a hatóság:

- olyan felhasználói árat állapít meg, hogy a kijelölt szolgáltatónál a végső menedékes szolgáltatás veszteséget ne okozzon,
- a szolgáltatáshoz szükséges földgáz és kapacitások beszerzéséhez elsőbbséget kap a kijelölt szolgáltató, várhatóan a stratégiai földgáz tároló készlete is igénybe vehető.

A végső menedékes szolgáltatást meghatározott időre (három hónap) lehet igénybe venni, amely idő lejártával a felhasználó választhat az egyetemes szolgáltató (ha a felhasználó jogosult az egyetemes szolgáltatásra) vagy a szabadpiaci kereskedők közül.

A végső menedékes szolgáltatás hatósági ármeghatározás olyan, hogy a felhasználó érdekelt legyen a végső menedékes szolgáltatás mielőbbi elhagyásában.

A végső menedékes szolgáltatásnál is fennmaradnak az egyetemes szolgáltatásnál bemutatott szolgáltatási formák: nem megszakítható, időszakos, kiegészítő és szezonális.

8.3. Védett és fogyatékkal élő háztartási felhasználó ellátása

A szolgáltatást a 19/2009.(I.30.) Korm. rendelet 56-62.§ alapján kell biztosítani a háztartási felhasználókat ellátó egyetemes szolgáltatónak és a kereskedőnek.

8.3.1. Jogosultak:

Jogcím	Jogszabály	Igazolást adja	Nyilvántartja
Aktív korúak	1993. évi III. tv 33.§	önkormányzat	Önkormányzat, OSAP
Időskorúak járadéka	1993. évi III. tv 32/B §	Önkormányzat	Önkormányzat, OSAP
Lakásfenntartási támogatás	1993. évi III. tv 38.§	Önkormányzat	Önkormányzat, OSAP
Ápolási díj	1993. évi III. tv 40-44.§	Önkormányzat	Önkormányzat, OSAP
Rendszeres gyermekvédelmi kedvezmény	1997. évi XXXI. tv 19.§	Önkormányzat jegyzője	Miniszter által kijelölt szerv

Jogcím	Jogszabály	Igazolást adja	Nyilvántartja
Otthonteremtési támogatás	1997. évi XXXI. tv 25.§	Gyámhivatal v. jegyző	Gyámhivatal
Nevelőszülő támogatás	1997. évi XXXI. tv 54.§	Gyámhivatal v. jegyző	Gyámhivatal
Fogyatékosági támogatás	1998. évi XXVI. tv 23.§	MÁK	MÁK
Vakok személyi járadéka	1998. évi XXVI. tv 23.§	MÁK	MÁK
Emelt családi pótlék	1998. évi LXXXIV tv 8.§	MÁK	MÁK

OSAP: Országos Statisztikai Adatgyűjtő Program
MÁK: Magyar Államkincstár

8.3.2. Védendő jogosultság igazolása

- A jogosult kéri, nyomtatvány kitöltésével, 19/2009.(I.30.) Korm rendelet 9.sz. melléklet
- Igazolásra jogosult szerv igazol, a nyomtatvány folytatásán
- Csak eredeti, 30 napnál nem régebbi igazolást kell elfogadni
- Igazolás határozott időre szól vagy határozatlan ideig érvényes
- Nyilvántartásba vételt a jogosult kéri az elosztónál
- Elosztó 8 napon belül nyilvántartásba veszi, értesíti az ellátót és a felhasználót, igazolást 5 évig megőrzi
- Elosztó a határidős jogosultság lejárta előtt 30 nappal felszólítja a felhasználót az igazolás lejártára. Ha a határidő után 8. napig nem igazolja újra a jogosultságot, a felhasználót törlik a nyilvántartásból, ellátót értesítik. Adatokat 5 évig kell megőrizni
- Felhasználó az igazolást évente, március 31.-ig megismételni köteles, kivéve a fogyatékkal élőt, ha az orvosa szerint nem várható változás az állapotában.

8.3.3. Védendő felhasználó jogosult

- 12 hónaponként egyszer írásban kérni részletfizetést az utolsó számla fizetési határidejének lejárta előtt (15 napon belül el kell bírálni ismétlődést az ellátónál nyilvántartásban ellenőrizni kell)
 - A haladékról vagy részletfizetésről megállapodást kell kötni. Kamat nem számolható!
 - Részletfizetési vagy halasztott fizetési megállapodás nem teljesítése esetén az ellátó a fizetési megállapodást azonnal felmondhatja, ellátó a további szolgáltatást előrefizető mérőhöz kötheti.
 - Részletfizetés:
 - 1 havi összegre: 2 hónap,
 - < 3 havi összegre: 5 hónap,

- >3 havi összegre: 6 hónap.

Fizetési haladék: 30 nap.

- Részletfizetés vagy haladék mellett előrefizető mérő felszerelés felajánlása (kereskedő ajánlja)
- 90 napos tartozás esetén a jogosultságot igazoló szerv értesítése és előre fizető mérő felajánlása.
- A jogosult előre fizető mérőt bármikor kérhet. A mérő felszereléskor kell megállapodni a hátralékokról.
- Előre fizető mérőt kell felszerelni, ha:
 - A jogosult felajánlásra kéri,
 - Részletfizetést, haladékat az ellátó elutasítja,
 - Részletfizetés, haladék megállapodás nem teljesült,
 - Részletfizetés, haladék mellett a jogosult kérte.

8.3.4. Felhasználó kikapcsolása:

- 120 nap nem fizetés után, és az előre fizető mérőt elutasította,
- Részletfizetési, haladék megállapodást nem tartja be, és az előre fizető mérőt elutasítja,
- Előre fizető mérő felszerelést akadályozza vagy meghiúsítja,

8.3.5. Fogytékos jogosultság igazolása:

- A jogosult kéri, nyomtatvány kitöltésével, 19/2009.(I.30.) Korm rendelet 10.sz. melléklet
- Kezelőorvos vagy házi orvos igazol, a nyomtatvány folytatásán
- Csak eredeti, 30 napnál nem régebbi igazolás
- Nem jár a fogyatékos ellátás annak, akinek a háztartásában van nem fogyatékos
- Orvos dönti el:
 - Csak helyszínen, készpénzzel fizet, a)
 - Nem kapcsolható ki, b)
 - Folyamatos gázellátást kell biztosítani c)
 - Üzletszabályzatban foglalt további egyéb szolgáltatásra jogosult

8.3.6. Fogyatékoszt megillető szolgáltatások:

- Havi mérő leolvasás a felhasználónál
- Évente egyszer mérő pontosság vizsgálat
- Számla fizetés készpénzben a felhasználónál
- Különleges mérőhely kialakítása
- Számla értelmezés, fordítás

8.4. Szabadpiaci szolgáltatás

A szolgáltatást csak hatósági engedély alapján végezheti olyan társaság, amely a jogszabályokban meghatározott feltételekkel rendelkezik. A feltételek közül néhány:

- igazolt földgáz forrás
- hatóság által jóváhagyott üzletszabályzat
- a felhasználók számához illeszkedő szervezet
- képzett és gyakorlott személyzet
- adminisztrációs és informatikai eszközök és rendszerek
- a felhasználóval kapcsolat tartás szervezete és technikai feltételei
- folyamatos és részletes adatszolgáltatás a hatóságnak
- vagyon, bank- és hitelképesség
- pénzügyi biztosíték ellehetetlenülés esetére

A szabadpiaci szolgáltatásra a kereskedővel szembeni követelményeken túl kevés jogszabályi kööttség vonatkozik.

A szabadpiaci szolgáltatás jellemzője a felhasználó és a kereskedő szerződésben rögzített megállapodása a szolgáltatás minden részletéről, beleértve az ellátás biztosítékait is.

A szolgáltatás minden elemében szabadon állapodhat meg a kereskedő és a felhasználó. A megállapodásoknak egyes elemei tükrözik a felhasználó közüzemben szerzett jogait: rendelkezésre álló teljesítmény, megszakíthatóság, korlátozás, a szerződésszegés egyes következményei.

A szabadpiaci szolgáltatásnál is fennmaradhatnak a közüzemi szolgáltatásnál bemutatott szolgáltatási formák: nem megszakítható, időszakos, kiegyenlítő és szezonális, de a különböző teljesítménydíj kedvezményekben szabadon állapodhatnak meg.

A rendszerhasználati szerződéseket a felhasználó köti, ha ebben állapodnak meg a kereskedővel (átadó állomási vagy határ keresztező ponti átadás esetén). Jellemző azonban az, hogy a kereskedő a felhasználó elszámoló mérőjén adja át a gázt, és a rendszerhasználati szerződéseket a felhasználó meghatalmazásával a kereskedő köti meg.

A szolgáltatás operatív szabályait az ÜKSZ tartalmazza.

A szabadpiaci felhasználóknak vagy az őket ellátó kereskedőnek heti és napi nominálást kell adni. A nominálás pontosságát anyagi szankciók is ösztönzik.

9. Árazás

A magyar földgáz piacon hatósági árak és szabadpiaci árak vannak jelen egy időben.

Hatósági árak:

- rendszerhasználati díjak: szállítás, elosztás, tárolás díja
- földgáz felhasználói ára az egyetemes szolgáltatásban
- az egyetemes szolgáltató földgáz forrásának ára
- végső menedékes szolgáltatás ára

Szabadpiaci árak: földgáz vásárlási és eladási árak

9.1. Rendszerhasználat ára

A rendszerhasználati díjak (RHD) hatósági árak, és hatósági ár marad tartósan, az ellátó rendszerek monopol helyzete miatt. A MEKH rendelete teszi közzé.

Az EU gyakorlatát követve a magyar földgáz piacon a rendszerhasználatot három szekcióra bontják:

- szállítási rendszerek használata
- elosztási rendszerek használata
- tárolási rendszerek használata

A három rendszer bármelyikének igénybevételéhez a felhasználónak/kereskedőjének a kapcsolódó rendszerüzemeltetővel rendszerhasználati szerződést kell kötni.

A három rendszer igénybevételére vonatkozó rendszerhasználati szerződések egymástól függetlenek.

A három rendszer igénybevételéért minden igénylőnek azonos, rendeletben meghirdetett díjat kell fizetni. A rendszerhasználati díjak (RHD) szabályozása 2013. óta a MEKH hatósági jogköre. Az első rendszerhasználati díj szabályozás az 1/2013.(VII.11.) MEKH rendelet volt. A továbbiakban a rendszerhasználati kapcsolatos fogalmakat e rendelet szerint használjuk.

A rendeletet általában évente, esetenként évente többször is módosították. A módosítások általában nem érintették a RHD alapvető struktúráját, csak az egyes tarifákat.

9.2. A rendszerhasználati díjak szabályozása

A MEKH a rendszerhasználati díjakat szintén az EU irányelvei alapján meghatározott struktúrában állapítja meg.

A rendszerhasználati díjak rendszerének jellemzői:

- rendszerhasználati szerződést a rendszerüzemeltető engedéllyel a felhasználó vagy megbízásából kereskedői engedélyes köt

- szállítási, elosztási és tárolási díjakat kell a rendszerhasználónak megfizetni, az igénybevételnek megfelelően
- a RHD kedvezményezettje az adott rendszer pontot működtető rendszerüzemeltetői engedélyes
- az RHD rendszer nem megszakítható, megszakítható és szezonális kapacitásokat különböztet meg
- a végső menedékes szolgáltatáshoz kapcsolódó rendszerhasználati kötelezettségek és díjak több ponton kivételezettek és határozott időre vonatkoznak
- a rendszer egyes elemeinek szabad kapacitására aukciókat lehet meghirdetni. Az aukción elnyert rendszerhasználati jogért a rendeletben meghatározott RHD-n felül az aukción kialakult aukciós díjat is meg kell fizetni
- a rendszerhasználati díjakat előre kell megfizetni. Az egy hónapnál hosszabb rendszerhasználati szerződés esetén a díjfizetés havonta esedékes. Az éves kapacitásdíjat az év során havi ütemezésben, egyenletes részletekben kell megfizetni
- a rendszerhasználó a lekötött kapacitás túllépése esetén pótdíjat köteles fizetni az érintett rendszerüzemeltetőnek
- a kereskedő a szerződött kapacitásait részben vagy egészben időlegesen vagy tartósan átadhatja másik kereskedőnek/felhasználónak. Ezt az eljárást másodlagos kapacitás kereskedelemnek hívják. Az átadás feltétele, hogy a kapacitás átadás fizikailag teljesíthető legyen. Ennek ellenőrzése az illetékes rendszerüzemeltető feladata
- mintegy 400 ezer háztartásban nincsen gázmérő. A felhasználók az alkalmazott gázkészüléktől és a lakás szobáinak számától függő átalányt fizetnek. Az átalány fizetés vonatkozik az elosztói rendszerhasználati díjakra is.
- a felhasználó köteles túrni, hogy naptári évente egy alkalommal, legfeljebb 48 óra időtartamra a földgáz szállítás (tervezett karbantartás miatt) szünetelhet. A szünetelést jóval előbb be kell jelenteni és közzétenni.
- az ÜKSZ rendelkezik a kapacitás igénybejelentés rendjéről.

9.3. A rendszerhasználati díjak struktúrája

Szállítási díjak

- szállítási kapacitásdíj: mértékegysége Ft/kWh/h/év, a határ keresztező pontokra, a hazai termelés betáplálási pontjaira, a tároló betáplálási pontra differenciáltan, és a gázátadó állomásokra egységesen,
- szállítási forgalmi díj: mértékegysége Ft/MWh.
- szagosítási díj: a földgáz szagosításáért kell fizetni, mennyiségarányos a díj. Mértékegysége: Ft/liter.

Tárolási díjak (2016-ban)

- kitárolási díj (Ft/MWh)
- betárolási díj (Ft/MWh)
- tárolási kapacitásdíj:

$$B \quad K \quad 133,33 \quad 70,31$$

$$TM = 0,4799 * [\max (1; 133,33 * --; 70,31 * ---) + ----- + -----]$$

$$M \quad M \quad \min(133,33; M/B) \quad \min(70,31; M/K)$$

ahol: TM: tárolói kapacitásdíj (Ft/kWh/év)

M: a rendszerhasználó tárolói mobil lekötése (kWh/nap)

B: a rendszerhasználó betárolási kapacitás lekötése (kWh/nap)

K: a rendszerhasználó kitárolási kapacitás lekötése (kWh/nap)

Elosztási díjak (2016-ban)

Az elosztási díjakat elosztói engedélyesenként határozza meg a rendelet.

Az elosztási díjak struktúrája és a díjak alsó és felső értéke:

Egyetemes szolgáltatás esetén:

Értékesítési kategóriák	Elosztási átalánydíj	Elosztási alapidíj	Elosztási alapidíj	Elosztási forgalmi díj
	Ft/GJ	Ft/év	Ft/m ³ /h/év	Ft/GJ
gázmérővel nem rendelkező felhasználó	313,2-395,24			
20 m ³ /h-nál kisebb gázmérővel rendelkező felhasználó		9192		95,17-179,06
20 m ³ /h-nál nagyobb gázmérővel rendelkező felh.			11325-15218	20,36-60,59

Egyetemes szolgáltatásra nem jogosultak részére:

Értékesítési kategóriák	Elosztási alapidj	Elosztási kapacitásdíj	Elosztási forgalmi díj
	Ft/m ³ /h/év	Ft/MJ/h/év	Ft/GJ
20-100 m ³ /h közötti kapacitású felhasználó	13 405-23 425		58,17-59,17
100 m ³ /h feletti kapacitású és 3131-17 100 MJ/h kapacitás lekötésű felhasználó		332-740	29,5-40,43
100 m ³ /h és 17 100 MJ/h feletti kapacitású felhasználó		294-521	31,99-39,05

A rendszerhasználat hatósági árából a rendszerüzemeltető egyedi árengedményt adhat egy rendszerhasználónak, de ekkor ezt nyilvánosságra kell hozni, és minden rendszerhasználónak ezt az engedményt meg kell adni.

A MEKH a következő fűtőértékekkel számol a rendszerhasználati díjak meghatározásánál:

- szállítás: 33,90 MJ/Nm³
- tárolás: 34,30 MJ/Nm³
- elosztás: 34,09 MJ/Nm³

A rendszerhasználati díjak struktúrája és mértéke gyakran változik.

Az összes rendszerhasználati díjelem energia (hőmennyiség) alapú.

9.4. Egyetemes szolgáltatás ára

Az egyetemes szolgáltatás ára hatósági ár, az árat a MEKH rendeletben határozza meg. A hatóság az ár megállapításánál figyelembe veszi:

- az egyetemes szolgáltatás céljára beszerzett földgáz ára
- rendszerhasználati költségek
- az egyetemes szolgáltató költségei
- adók és közterhek
- a kockázatkezelés költségei
- nyereség

A hatóság az árképzéshez a kereskedő költségeinek minden eleme tartalmát és indokoltságát vizsgálhatja.

Ha szabadpiaci kereskedő is lát el egyetemes szolgáltatásra jogosultat, akkor az adott területen érvényes egyetemes szolgáltatási árakhoz igazodik a szabadpiaci ár.

Mivel az árképzés legfontosabb és legnagyobb súlyú eleme, a beszerzett földgáz ára gyakran változik, ezért a felhasználói árak is rendszeresen, negyedévenként változhatnak. Ha a szolgáltató a forrás portfóliójában jelentős másodlagos forrásokat is szerepeltet, akkor a forrás költségek követése a felhasználói árakkal azt is jelentheti, hogy a felhasználói árak egyik negyedévről a másikra növekedhetnek vagy csökkenhetnek, és ugyanazon a földrajzi területen az egyik egyetemes szolgáltató árai magasabbak, majd egy következő ciklusban alacsonyabbak lehetnek, mint az azonos területen működő másik egyetemes szolgáltatóé.

A rezsicsökkentési kampány óta a hatósági árak távolodnak a szolgáltatás költségeitől.

9.5. Végső menedékes szolgáltatás ára

A végső menedékes szolgáltatás árát hatóság állapítja meg. A hatósági ár meghatározásánál két tényező lényeges: a felhasználót ösztönözze a végső menedékes szolgáltatás mielőbbi elhagyására és a szolgáltatás ára nem lehet olcsóbb, mint a megelőző egyetemes vagy szabadpiaci szolgáltatásé.

9.6. Egyetemes szolgáltató földgáz forrás ára

Az egyetemes szolgáltató elkülönített földgáz forráshoz juthat, a hatósági földgáz felhasználói árak miatti veszteségei ellensúlyozására. A 19/2010.(XII.3.) NFM rendelet határozza meg az egyetemes szolgáltató földgáz vásárlási kontingenseit és a kontingentált földgáz árát. A továbbiakban az árszabályozás szerkezetét mutatjuk be:

Nem tárolóból származó földgáz forrás esetén:

Egyetemes szolgáltató	Földgáz kontingens (TJ)	Import földgázforrás ára (USD/GJ)	Hazai termelésű földgáz ára (Ft/MJ)

Tárolóból származó földgáz forrás esetén:

Egyetemes szolgáltató	Földgáz kontingens (TJ)	Földgáz ára (Ft/MJ)

9.7. Szabadpiaci árazás

9.7.1. Egyetemes szolgáltatásra jogosult felhasználók árazása

Egyes energiakereskedők az egyetemes szolgáltatásra jogosult felhasználók szabadpiaci ellátását azzal vállalják, hogy a hatósági egyetemes szolgáltatási díjakból engedményt adnak. Az engedmény vagy egy gázévre érvényes, vagy az egyetemes szolgáltatási felhasználói árváltozáshoz kötött.

9.7.2. Egyetemes szolgáltatásra nem jogosult felhasználók árazása

A szabadpiacon a felhasználó és a kereskedő szabadon állapodhat meg a szolgáltatás tartalmában és árában. Megállapodás tárgya az elszámolás deviza neve is: többségében forint, kisebb részben USD vagy Euro elszámolás van a hazai piacon.

Jellemző szolgáltatás:

- a földgáz átadása a felhasználó elszámoló mérőjén,
- a közüzemben utoljára igénybe vett megszakíthatóság fenntartása,
- pontosan meghatározott havi mennyiség és tolerancia sáv,
- heti, napi nominálási kötelezettség,
- kétkomponensű árazás, amely a gáz árát és a rendszerhasználati költségeket külön-külön határozza meg. Gyakori a képletes árazás is.

9.7.3. Tipikus szabadpiaci árazási megállapodások:

Ha a szerződés hatálya alatt a szerződött mennyiségek vagy a lekötött teljesítmény megváltozik, akkor a számítási formula konstansait megváltoztatják, és a földgázt újra árazzák.

*Az IEA World Energy Outlook 2013 kiadvány előrejelzése
a földgáz árak alakulására, már tekintettel az amerikai „palagáz forradalomra”
(USD/millió Btu):*

	Japán (LNG)	Európa	USA
1990	6	4,6	3
2000	4,9	2,9	3
2010	15	11,9	3
2020	14,6	12	5,6
2030	14,8	12,2	6
2035	15	12,6	6,4

9.7.4. MNB Euro közép jegyzések

Az MNB jegyzései képezik a földgáz felhasználók és kereskedők közötti elszámolások deviza szorzóját. Az MNB jegyzéseket sok tényező alakítja, ezek közül néhány:

- az ország adósság állománya,
- az állami hitel felvételek során kialakított kamat(felárak),
- a hitel törlesztések ütemezése,
- az ország GDP-je,
- az ország inflációja,
- belpolitikai megnyilvánulások.

Az MNB közép árfolyamok volatilitása elég nagy:

MNB közép árfolyamok a hónap elején, HUF/Euro

2011.01.01	278,75
04.01	266,26
07.01	264,60
10.01	292,12
2012.01.01	315,28
04.01	293,81
07.01	285,69
10.01	285,85
2013.01.01	292,96
04.01	302,51
07.01	293,80
10.01	297,02
2014.01.01	297,79

Az MNB jegyzésre célszerű árfolyam biztosítást kötni a kereskedőnek.

Európa felé 2016-ban a földgáz export a következőképp oszlott meg a beszállítók között:

- Oroszország 40 %
- Norvégia 34 %
- Algéria 15 %
- Katar 5 %
- egyéb 6 %

A legjelentősebb vezetékes földgáz importőr országok 2016-ban (milliárd m³):

- Németország 99,3
- USA 82,5
- Olaszország 59,4
- Mexikó 38,4
- Kína 38,0
- Hollandia 38,0
- Törökország 37,4

Európa legjelentősebb csővezetékes földgáz beszállítója az orosz Gazprom/Gazexport. A Gazprom európai földgáz exportja:

- 2016: 179 milliárd m³
- 2017: 193,6 milliárd m³, az európai gázpiac 35 %-a.

Jelentős vezetékes földgáz exportőrök még 2016-ban (milliárd m³):

- Norvégia 109,8
- Kanada 82,4
- USA 60,3
- Hollandia 52,3

Egyre inkább jellemző az, hogy egy adott ország ad és vesz földgázt, közben tárol is, és a kereskedelemmel kihasználja az árak mozgását.

A földgáz nemzetközi piacon különböző árazási modellek vannak. Ezek közül a leggyakoribbak:

OPE: oil price escalation, valamelyik nemzetközi kereskedelemben szereplő olaj- vagy olajtermék árhoz kapcsolt árazás

GOG: gas-on-gas competition: a tőzsdei ajánlat-kereslet által vezérelt ár

BIM: bilateral monopoly: a nagy földgáz eladók és vásárlók közötti ügyletek árai, amelyeket jelentős földgáz mennyiségek általában hosszabb időszakon át szállítására kötnek

Az IGU szerint 2016-ban a földgáz piacon a jellemző ármodellek a következőképp oszlottak meg:

- vezetékes import: 33 % OPE, 57 % GOG, 10 % BIM
- LNG import: 76 % OPE, 24 % GOG

9.7.5. Brent jegyzéshez kapcsolt árazás

$$P_n = P_o * (BR/BR_o)$$

ahol: BR aktuális (havi átlag) Brent jegyzés, meghatározott tőzsdén
 Br_o rögzített időszak (havi átlag) Brent jegyzése, meghatározott tőzsdén

A formulát 3.0.1 típusú aktualizálással használják.

A Brent éves átlag alakulása:

Év	Brent átlag (USD/bbl)
2001	24
2002	25
2003	28
2004	36
2005	55
2006	65
2007	72
2008	96

Év	Brent átlag (USD/bbl)
2009	64
2010	80
2011	104
2012	110
2013	106
2014	92

2014. őszén elindult a kőolaj árának gyors csökkenése, amely 2016. januárig tartott. Az áresés mélypontja a Brent minőségnél 27,6 USD/barrel szint volt.

9.7.6. Orosz import földgáz árhoz kapcsolt, egy komponensű árazás

$$P_n = P_0 * (0,5 * \frac{A}{A_0} + 0,5 * \frac{G}{G_0})$$

(Ez a képlet az Európában jellemzően alkalmazott egyik orosz import ár formula, természetesen a P_0 országonként, kereskedelmi partnerenként eltérő lehet. Egyes esetben a referencia tőzsde és a bázis időszak is változhat.)

ahol:

P_n negyedéves szerződéses ár, amelyet a havi elszámolásokban alkalmaznak, USD/1000 Nm³, 9,45 kWh/Nm³ (0°C-on) névleges fűtőérték mellett, amely tartalmazza a földgáz tároltatását, szállítását, szagosítását, elosztását a megállapodott helyre, de nem tartalmazza a nominálási hiba miatti kiegyensúlyozási pótdíjat és a kiegyenlítő földgáz árát, a szerződésszegés miatti kötbért és pótdíjat, valamint a földgáz eladást terhelő, jogszabályok szerinti adókat (energia adót stb.) és egyéb állami befizetési kötelezettséget.

Magyarországi belföldi kereskedelemben szokásos ár behatárolás:

P_n értéke a szerződés hatálya alatt nem lehet magasabb, mint ... USD/1000 Nm³

P_n értéke a szerződés hatálya alatt nem lehet magasabb, mint a Brent jegyzés havi átlagának ... szerese.

P_n értéke a szerződés hatálya alatt nem lehet magasabb, mint a ... tőzsde napi jegyzéseinek havi átlaga... (egy szorzó tényező).

Kombinálható a behatárolás a devizaszorzó értékével is.

A P_n HUF devizára átszámításánál alkalmazott deviza konverzióban a kereskedő és a felhasználó szabadon állapodhat meg. Jellemzően a Magyar Nemzeti Bank árfolyamát használják.

A az 1 %-os kéntartalmú fűtőolaj havi árainak számtani középértéke USD-ben metrikus tonnánként, a tárgyhavi szállítást közvetlenül megelőző 3 naptári negyedév során (Az 1 %-os kéntartalmú fűtőolaj árait a "Platt's European Marketscan" tartalmazza az "European Bulk" FOB Med. Basis Italy részben, azok naponként a legmagasabb és a legalacsonyabb jegyzés számtani középértékei)

- A₀** bázis érték, amely az 1 %-os kéntartalmú fűtőolaj havi árainak számtani középértéke a bázisidőszakban, abszolút értéke USD-ben tonnánként (Az 1 %-os kéntartalmú fűtőolaj árait a "Platt's European Marketscan" tartalmazza az "European Bulk" FOB Med. Basis Italy részben, azok naponként a legmagasabb és a legalacsonyabb jegyzés számtani középértékei)
- G** a 0,2 %-os kéntartalmú gázolaj havi árainak számtani középértéke USD-ben metrikus tonnánként, a tárgyhavi szállítást közvetlenül megelőző 3 naptári negyedév során (A 0,2 %-os kéntartalmú gázolaj árait a "Platt's European Marketscan" tartalmazza az "European Bulk" FOB Med. Basis Italy részben, azok naponként a legmagasabb és a legalacsonyabb jegyzés számtani középértékei)
- G₀** bázis érték, amely a 0,2 %-os kéntartalmú gázolaj havi árainak számtani középértéke a bázisidőszakban, abszolút értéke USD-ben tonnánként (A 0,2 %-os kéntartalmú gázolaj árait a "Platt's European Marketscan" tartalmazza az "European Bulk" FOB Med. Basis Italy részben, azok naponként a legmagasabb és a legalacsonyabb jegyzés számtani középértékei)
- P₀** a szerződéses alapár, USD/1000 Nm³, melyben a felhasználó és a kereskedő szabadon állapodik meg a szerződéskötéskor vagy a földgáz adás-vétel kezdetekor. Magában foglalja a felhasználó kiszolgálásához szükséges rendszerhasználat költségeit is. A P₀ változtatás feltételeiről szintén szabadon állapodik meg a felhasználó és a kereskedő. A deviza konverzió szabályában is szabadon állapodhatnak meg a szerződők.

A fenti ármodellt 3.0.3 típusú árnak nevezik, mert:

- 3 hónap átlagárát használja,
- 0 hónap késleltetéssel,
- 3 hónapra állapítja meg az árat.

Hasonló olajár indexálási ár modellek vannak még: 3.0.1., 6.0.1., és 9.0.3. típusú ár is.

Példa egy 6.0.1 típusú ár modellre:

$$P_n = P_0 + 0,022038 \cdot (G - G_0) + 0,044475 \cdot (F - F_0)$$

ahol: F azonos az olajárbázisú ármodell „A” értékével, (fűtőolaj ár)

F₀ azonos „A₀” értékével

A bázisidőszak megállapítása lényeges eltérést nem eredményez a P_n volatilitása szempontjából.

A formula nem előnyös akkor, ha a rendszerhasználati díjak változása nem azonos ütemű a negyedéves földgáz árkorrekció időpontjával.

Az EconGas összehasonlítása a Brent indexált $P_n = P_0 \cdot (BR/BR_0)$ 3.0.1 árra, az olajár bázisú $P_n = P_0 \cdot (0,5 \cdot A/A_0 + 0,5 \cdot G/G_0)$ 9.0.3 árra és az olajárbázisú $P_n = P_0 + 0,022038 \cdot (G - G_0) + 0,044475 \cdot (F - F_0)$ 6.0.1 árra:

Havi átlag spot árak, USD/GJ-ban:

	Brent 3.0.1	Olajár bázis 9.0.3	Olajár bázis 6.0.1
2007-01-01	8	7,9	9
2008-01-01	10,8	10,7	9,5
2009-01-01	12	12	16,8
2010-01-01	10	10	8,6
2011-01-01	11,2	11,3	11,8
2012-01-01	14,4	14,3	16,3
2013-01-01	14,6	15	17,2
2014-01-01	14,3	14,2	16

Az EconGas elkészítette a 2007. első negyedév (Q1) és 2014 negyedik negyedév (Q4) közötti időszakokra a:

- Brent napi jegyzés,
- Brent-el indexált,3.0.1.
- Olajár bázisú 6.0.1. (OI)
- Olajár bázisú 9.0.3. (OI)
- TTF napi jegyzés

árindex összehasonlítását.

Időszak	Brent	Brent index	OI 6.0.1.	OI 9.0.3	TTF
2007 Q1	0,78	0,90	0,82	0,80	0,91
Q2	0,92	0,85	0,80	0,79	0,70
Q3	1,06	0,90	0,90	0,86	0,90
Q4	1,20	0,94	0,98	0,94	1,00
2008 Q1	1,22	1,12	1,12	1,12	1,14
Q2	1,50	1,26	1,24	1,29	1,26
Q3	1,74	1,50	1,50	1,70	1,50
Q4	1,38	1,55	1,40	1,40	1,46
2009 Q1	0,90	1,66	0,95	0,62	0,90
Q2	0,67	0,65	0,78	0,66	0,76
Q3	0,90	0,60	0,86	0,90	0,88
Q4	1,12	0,94	1,15	1,15	1,15
2010 Q1	1,02	0,74	1,03	1,00	0,99
Q2	1,06	0,84	1,10	1,10	1,10

Q3	1,08	0,90	1,16	1,14	1,16
Q4	1,12	0,94	1,15	1,15	1,15
2011 Q1	1,36	1,00	1,22	1,20	1,24
Q2	1,52	1,06	1,35	1,31	1,50
Q3	1,50	1,10	1,50	1,34	1,50
Q4	1,64	1,15	1,52	1,36	1,52
2012 Q1	1,68	1,07	1,58	1,44	1,58
Q2	1,55	1,55	1,68	1,50	1,70
Q3	1,46	1,38	1,68	1,38	1,68
Q4	1,48	1,37	1,70	1,38	1,69
2013 Q1	1,50	1,47	1,61	1,50	1,70
Q2	1,36	1,46	1,60	1,38	1,80
Q3	1,42	1,39	1,54	1,42	1,82
Q4	1,45	1,40	1,52	1,44	1,88
2014 Q1	1,40	1,46	1,50	1,42	1,91
Q2	1,36	1,44	1,49	1,40	1,84
Q3	1,34	1,42	1,49	1,38	1,76
Q4	1,32	1,40	1,48	1,36	1,80

Megállapíthatjuk, hogy:

- mindegyik ármodell gyorsan reagált a 2008. júliusig tartó nagy áremelkedésre, a 2008 júliustól 2009 januárig tartó gyors árzuhanásra, és 2009 márciustól 2011 szeptemberig tartó viszonylag intenzív áremelkedésre,
- 2011. nyarától a kőolaj ára elég stabilan áll (a Brent 110 USD/bbl szint körül), a földgáz árak is alig változtak,
- a 2014. évi prognózisok a földgázpiacok kiegyensúlyozottságát jelzik,
- az árak volatilitása nagy,
- az árak már teljes mértékben elszakadtak az évszakoktól,
- a kőolaj ármozgása szignifikánsan hat a gáz árára is,
- az egyes ármodellek szerinti árak tendenciái alapvetően azonosak,
- azonos időszakban az egyes ármodellek szerinti árak lényegesen eltérhetnek egymástól,
- a tőzsdei árak (Brent, TTF) mozognak a legnagyobb amplitúdóval,
- vélhető az amerikai hatás: 2011.-től megjelent az európai piacokon az USA-ból kiszorult LNG.

A 2015-2016. évi kőolaj árhullámozgás és az azzal párhuzamos tőzsdei földgáz ármozgás nem cáfolta azt a megállapítást, hogy a földgáz tőzsdei ára:

- szignifikánsan a Brent és a WTI kőolaj árjegyzéstől függ,
- az LNG tőzsdei ára általában közel van a vezetékes földgáz árához,
- a legalacsonyabb földgáz árak az USA-ban alakulnak ki, Európában ennél magasabbak a tőzsdei árak, Távol-Keleten alakulnak ki a legmagasabb árak.

9.7.7. Olajár index és tőzsdei árral kombinált árazás

Már a Gazprom is alkalmaz kombinált ármodellt, például:

$$P_n = 0,6 \cdot P_o \cdot (0,5 \cdot G/G_o + 0,5 \cdot A/A_o) + 0,4 \cdot Q_f / 859,845 \cdot TTF \cdot n + K$$

ahol: P_o , G , G_o , A , A_o az előzőekben ismertetett szerint,

Q_f a földgáz tényleges havi súlyozott átlagos égéshője kcal/m³

TTF „TTF front month” index, mely a tárgyhónapot megelőző hónap utolsó munkanapján az Argus European Natural Gas – Daily Natural Gas Market Prices-ban (az Argus Media „Indexes” oszlopában) kerül publikálásra a TTF részére, Euro/MWh-ban kifejezve

1 kWh = 859,845 kcal

n Európai Központi Bank által közzétett és a tárgy hónapra vonatkozó USD/Eur átlagos havi közép árfolyam

K a $P_o \cdot (0,5 \cdot G/G_o + 0,5 \cdot A/A_o)$ díjelem megállapodott szorzója, általában 0,03 körüli érték

9.7.8. Rögzített (fix) ár

A szerződésben a felek megállapodhatnak meghatározott időszakra változatlan árban. A megállapodás időtartama általában egy gázév. Ha az elszámolás devizában (USD) történik, akkor a megállapodott árral a HUF/USD árfolyam kockázatot a felhasználó viseli, HUF elszámolásnál pedig a kereskedő. A rögzített árhoz lehet kapcsolni meghatározott események esetére korrekció lehetőségét: például árfolyam változásra, nyersolaj ármozgásra.

9.7.9. Import (orosz) földgáz árához kapcsolt két komponensű árazás

$$P_n = P_o \cdot \left(0,5 \cdot \frac{A}{A_o} + 0,5 \cdot \frac{G}{G_o} \right) + P_{RH}$$

Import árképlet alapú kétkomponensű árazás, ahol a második komponens a rendszerhasználat költsége.

ahol: P_n , P_o , A , G , A_o , G_o azonos az előzőekben leírtakkal.

P_{RH} a felhasználó kiszolgálásához tartozó, jogszabály szerinti szállítási, elosztási és tárolói rendszerhasználati díjak (összes mobil kapacitás, összes kitárolási csúskapacitás, összes betárolási csúskapacitás, összes tárolói forgalmi díjak) és a szagosítás költsége, USD/ ezer Nm³ mértékegységben. Ebben az esetben is meg kell állapodni a deviza konverzió szabályaiban, és a számításoknál figyelembe vett tárolási paraméterekben.

9.7.10. Tőzsdei árazás:

A tőzsdéről általános ismereteket a 13. fejezetben lehet olvasni.

Európa jelentős földgáz tőzsdéi:

- NBP National Balancing Point-Nagy Britannia, 1996
- ZEE Zeebrugge-Belgium, 2000
- TTF Title Transfer Facility-Hollandia, 2003
- PSV Punto di Scambio Virtuale-Olaszország, 2003
- PEG Point d'Echange de Gaz-Franciaország, 2004
- NCG NetConnect Germany-Németország, 2007
- BEB GASPOOL -Németország, 2007
- AOC Almacenamiento para la operation comercial-Spanyolország, 2007
- CEGH Central European Gas Hub-Ausztria, 2009
- CEEGEX Central-East European Gas Exchange-Magyarország, 2013 (2018-ig)
- HUDEX Magyar Derivatív Energiatőzsde Zrt 2018

Egyesült Államokban:

- NYMEX Henry Hub

Magyarországhoz legközelebb, külföldön a CEGH baumgarteni (Ausztria) földgáz kereskedelmi és elosztó központban folyik aktív tőzsdei földgáz kereskedelem. Általában valamelyik nyugat-európai gáztőzsde árai ismétlődnek meg, de független ármegállapítások is lehetségesek.

A tőzsdei árak a tőzsde országában meghatározott virtuális gáz hubon kötött határidős kereskedést képviselnek. Az árak a hubra szállítás költségét tartalmazzák, de a hubról elszállítását már nem.

CEEGEX tőzsde: 2011. június 15.-én alapították, működését 2013. január 2.-án kezdte meg.

2018. január 1.-től a magyar földgáz- és áram tőzsde együtt működik: a HUDEX Magyar Derivatív Energiatőzsde Zrt. néven.

A tőzsdének külföldi és belföldi tagjai vannak. A földgáz forgalom nem tekinthető jelentősnek, bár általában naponta születnek új kötések. A tőzsdén azonnali és határidős ügyleteket lehet kötni.

CEEGEX (Budapest) napi záróárak 2016.-ban:

- | | |
|-----------|--------------|
| • márc 16 | 4100 HUF/MWh |
| • márc 23 | 4000 |
| • márc 31 | 3907 |
| • ápr 7 | 4190 |
| • ápr 15 | 4020 |
| • ápr 29 | 4240 |

- máj 4 4020
- máj 10 4291

CEEGEX (Budapest) 2016. május 16.-i határidős árak:

- júli 16 4775
- aug 16 4835
- Q3-16 4805
- Q4-16 5218
- Q1-17 5273

A CEEGEX/HUDEX árakat 2017. október 1.-től EUR/MWh mértékegységben jegyzik.

HUDEX elszámoló árak 2018. 03. 09.-én:

- 18.04.18. 18,89
- 18.05.18. 18,69
- 18.06.18. 18,49
- Q2-18 18,69
- Q3-18 18,60
- Q4-18 19,09
- Q1-19 19,71

A tőzsdei határidős ügyletek két évnél hosszabb időpontra általában nem születnek.

A földgáz kereskedelmi szerződésben tőzsdei ár alapú árazást akkor célszerű kikötni, ha a felhasználó ellátásához szinte kizárólag tőzsdén vásárolt gázt használnak fel. A tőzsdei ár felhasználása belföldi elszámolásra nagyon sok formában lehetséges. Tartós tendenciának tekinthetjük azt, hogy az európai tőzsdei napi árak az aktuális orosz (olajár indexálású) gázár alatt lesznek.

Az Econgas elkészítette néhány ármodell kockázati és piaci preferencia táblázatát:

Ármodell	Kockázat			Piaci preferencia		
	Magas	Közepes	Alacsony	Erős	Közepes	Alacsony
1	x			x		
2		x			x	
3		x			x	
4		x			x	
5			x			x
6			x			x

Ahol: 1 tőzsdei, napi gázár

2 kombinált ármodell:

$$P_n = 0,6 \cdot P_o \cdot (0,5 \cdot G/G_o + 0,5 \cdot A/A_o) + 0,4 \cdot TTF \cdot 1.11 + \text{Spread}$$

- 3 olajár formula 6.0.1
- 4 olajár formula 9.0.3
- 5 kombinált ármodell:

$$P_n = 0,5 \cdot P_o \cdot (0,5 \cdot G/G_o + 0,5 \cdot A/A_o) + 0,5 \cdot P_{fx}$$

- 6 fix ár

Jelen vannak a magyar gázpiacon a tisztán tőzsdei árazások is. Például:

$$P_n = CEGH-MA \cdot 1,11 + Spread$$

ahol: **CEGH-MA** Month Ahead (következő hónapi szállításra)
jegyzésére az ausztriai tőzsdén

1,11 konverziós faktor az égéshőről fűtőértékre
átszámításhoz

Spread szállítás+rugalmasság kezelés+árrés(+stb.) díja

Hasonló árképzés lehet más tőzsdék jegyzéseivel is:

$$P_n = TTF-MA \cdot 1,11 + Spread \quad (\text{holland tőzsde})$$

$$P_n = NCG-MA \cdot 1,11 + Spread \quad (\text{német tőzsde})$$

Képezhető további ár formula is.

Az egész világra érvényes árformula még sok évig nem várható, mert:

- a különböző piacok eltérő hatások alatt állnak,
- a nagy, nemzetközi szállítóvezetékek mentés is eltérő ármodellek működhetnek,
- az USA gázpiaca még tartósan önálló életet él, és tartósan földgáz exportőr lesz.

Az USA földgáz piacán 2012-ben a palagáz kutatások sikerei hatására megindult áresés kihat a világ földgáz kereskedelmére, csökkennek a spot gázárak.

2013 októberi átlag árak:

NYMEX	3,76 USD/mmBtu
NBP	10,42 USD/mmBtu
Dél Amerika	15,20 USD/mmBtu
Orosz gáz a német határon:	10,97 USD/mmBtu
India:	13,80 USD/mmBtu
Japán, D-Korea LNG:	15,60 USD/mmBtu

mmBtu = millió British Thermal Unit

Az árak összehasonlítását szolgálja a következő néhány adat:

2013. második félévre érvényes hazai gázárak, és Q4 előrejelzések:

Jellemző ár: $P_o = 7,7 - 8,2 \text{ USD/GJ}$

- Kombinált ár: fix ár + TTF ár $X \% \text{ fix ár Eur-ban} + (1-X) \cdot \text{TTF-es ár}$
Jellemző ár: $50 \% \text{ fix } 9,3 \text{ Eur/GJ} + 50 \% \text{ TTF-es ár } S=3$
- Kombinált ár: TTF és olajár bázisú. A TTF súlya változó, 10-90 % között.
$$X \cdot P_o \cdot [(0,5 \cdot F/F_o) + (0,5 \cdot G/G_o)] +$$
$$+ (1-X) \cdot [(TTF + S) \cdot \text{USD/Eur} / 3,6 \cdot 1,11 \cdot \text{HUF/USD}]$$

A MEKH a távhőszolgáltatókat ellátó kereskedőknek ajánlotta, hogy a TTF arány legalább 25 % legyen, az „S” pedig 2. Ennek megfelelően különböző kombinációk alakultak ki, például:

X=0,2	$P_o = 6,4 \text{ USD/GJ}$	S=2,54
X=0,5	$P_o = 7,6 \text{ USD/GJ}$	S=4,01
X=0,4	$P_o = 7,9 \text{ USD/GJ}$	S=3,91
X=0,1	$P_o = 8,5 \text{ USD/GJ}$	S=2,00

A szabadpiaci földgáz kereskedelmi szerződések a földgáz árának elszámolására vonatkozó szabályok mellett további pénzübeli elszámolási kötelezettségeket is tartalmazhatnak:

- kötbér, általában szerződésszegések azon csoportjához, amelyet külső, harmadik fél nem befolyásol: alulvételezés, nominálási hibák.
- pótdíj: lekötött teljesítmény túllépés miatt a szállító vagy az elosztó által kirótt, jogszabály szerinti pótdíj továbbhárítása a felhasználónak.
- adók, jogszabályokban elrendelt fizetési kötelezettségek: pl. ÁFA, energia adó.

***Az MNB statisztikája a Ft/USD és az USD/Euró árfolyam alakulásáról
(%, 2007= 100 %):***

időpont	Ft/USD	USD/Euró
2008-01-01	95	108
2008-07-01	80	115
2009-01-01	115	95
2009-07-01	106	103
2010-01-01	103	103
2010-07-01	123	89
2011-01-01	114	98
2011-07-01	102	105
2012-01-01	125	96
2012-07-01	128	90
2013-01-01	118	94
2013-07-01	122	97

A vezető külföldi és a hazai deviza volatilitása rendkívül megnehezíti a földgáz árprognózisok készítését.

9.7.11. Egyetemes szolgáltatásra jogosult felhasználók árazása a szabadpiacon

Ez az árazási forma választható azoknál a felhasználóknál, akik az adott időpontban választhatnak az egyetemes szolgáltatás és a szabadpiaci ellátás között. Az egyetemes szolgáltató azonos felhasználói kategóriára meghirdetett felhasználói árához kapcsolható százalékos vagy fix kedvezmény a szokásos.

9.7.12. LNG árazása

Az LNG a világ földgáz fogyasztásának kb. 10 %-át adja. Gyors elterjedésének okai:

- hajón, nagy tételekben, olcsón szállítható
- tengerparttal rendelkező országok előnyös helyzetben vannak, feladás és fogadás szempontjából
- tárolása, szállítása biztonságos
- olyan országok léptek az exportálók közé, melyek saját földgáz fogyasztása kicsi a földgáz termelő kapacitásukhoz képest
- nem kötött szállítóvezetékhez

Az LNG árazására az USA-ban kialakult gyakorlatot alkalmazzák világszerte.

Az LNG szokásos ára az USA-ban:

- Az adott szállítási időpontra Henry Hub földgáz ár 115 %-a + szállítási és visszagázosítási költségek (spread)

Más országokban az LNG ára a legközelebbi földgáz tőzsdei árakhoz igazodik, az amerikai ármodell szerint.

	Januári átlag árak USD/ezer m ³							
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Japán (LNG)	282	345	402	605	555	550	296	281
TTF	122	202	311	298	355	307	244	143
Henry Hub	118	190	155	92	128	153	100	82

Forrás: Bloomberg

LNG tőzsdei árak 2016. június 1.-én, 2016. július 14.-i szállításra:

Átvétel	Ár USD/mmBtu	Spread USD/mmBtu
Japán	13,48	6,09
Dél Korea	13,43	6,04
Kína	13,43	6,04
Tajvan	13,48	6,09
India	12,9	5,52
Dubai	12,8	5,42
Görögország	11,6	4,22
Olaszország	11,5	4,12
Spanyolország	10,83	3,45
Portugália	10,68	3,3
Hollandia	7,93	0,55
Franciaország	7,41	0,02
USA Gulf	11,86	4,48

10. A kereskedelmi szerződés

10.1. Egyetemes szolgáltatási szerződések

Az egyetemes szolgáltatás kereteit a gáztörvény, a végrehajtási utasítások részletesen leírják. A szolgáltatás szerződéses feltételeit az egyetemes szolgáltató üzletszabályzata és annak mellékletében megadott szerződés minták alapján határozzák meg. Az üzletszabályzatot a MEKH hagyja jóvá.

A jogszabályok a lakossági felhasználóknak általános egyetemes szolgáltatási szerződés kötést, a nem lakossági felhasználóknak egyedi egyetemes szolgáltatási szerződés formula alkalmazását írják elő.

A szerződés formulák viszonylag rövidek, tartalmuk a jogszabályokban megadott szolgáltatási kötelezettségekre hivatkozáson kívül alapvetően a felhasználó adatait, jellemzőit tartalmazza.

Kötelező elemei:

- a szerződő felek és azonosító adatai
- a szolgáltatás igénybevételének kezdete
- a szolgáltatási csomag
 - fogyasztási helyenként (gázmérőnként) a lekötött és szerződött teljesítmény
 - mérő adatai
 - gázfogyasztás várható adatai
- a szerződéstől eltérés következményei
- árakra és fizetési módra vonatkozó megállapodás
- a szerződés időtartama, megszűnésének esetei és lehetőségei
- a felhasználói panasz intézésének eljárás

Az egyedi egyetemes szolgáltatási szerződésekben határozzák meg még:

- a felhasználó teljesítményeinek korlátozási besorolását,
- a megszakíthatóság feltételeit,
- az esetleges árengedményt a hatósági ármaximumból,
- a kilépés és visszalépés feltételeit az egyetemes szolgáltatásból/ba.
- további egyedi szolgáltatási feltételeket.

10.2. Szabadpiaci szerződések

Szolgáltatási csomag elemei nem lakossági felhasználóknak:

10.2.1. Új felhasználó ellátása

Ha a felhasználó eddig nem vett igénybe földgázt, akkor a földgáz kereskedelmi szerződés megkötése előtt gáz használati jogosultságot kell szerezni. Ez a jogosultság az ellátó rendszerhez csatlakozás jogát és meghatározott teljesítmény vásárlását jelenti. Ezt a használati jogot akkor is meg kell vásárolni, ha a felhasználót ellátó kereskedő a felhasználó gázmérőjén adja át a gázt. A csatlakozó ellátó rendszer üzemeltetővel (szállító vagy elosztó) hálózat használati szerződést kell kötni. A további rendszerhasználati szerződések (általában a szállító és a tároló) megkötése a kereskedő feladata.

A hálózatról a felhasználó legfeljebb a szerződésben meghatározott földgáz teljesítményt vehet igénybe. A szerződött teljesítmény lekötés megosztható nem megszakítható, megszakítható és szezonális részre. A hálózatra csatlakozásért csatlakozási díjat kell fizetni, melynek mértékét MEKH rendelet szabályozza. A csatlakozási díj megfizetésével a vásárolt kapacitást szerzi meg a felhasználó. A hálózati csatlakozási jog és a vásárolt kapacitás határozatlan idejű.

A teljesítmény lekötésénél célszerű nagy körületekintéssel lenni, mert a mindenkori gázszámlának jelentős tétele a lekötött teljesítmény szerinti alapidj/teljesítménydíj. Mérlegelhető az induló felhasználónál a csúcscsökkentés valamilyen eljárása is.

10.2.2. A szolgáltatási szerződés időtartama

Általában:

- gázév
- több gázév (általában last call opcióval)
- gázév végéig terjedő (törtéves) időszak
- naptári év
- megállapodott más időszak
- határozatlan idejű (a rendes felmondás szabályozásával)

szerződést kötnék. A megállapodott lejárat határidő természetesen a szerződés hatálya alatt módosítható. Jellemzően határozatlan idejű szerződések születnek, szabályozott rendes felmondással.

10.2.3. Szerződés felmondása és megszűnése, meghosszabbítása

A szerződésben rendelkeznek a szerződés felmondásról. Megkülönböztetnek

- rendes felmondást, amely azonos feltételekkel illeti meg mindkét szerződő felet, szabályozni kell a felmondás formáját, határidejét, a felmondási időszak hosszát.
- rendkívüli felmondás lehetőségét, amit általában súlyos szerződésszegéshez kötnek.

A rendes felmondás határideje általában a gázév vége, és a felmondást addig kell hatályba léptetni, hogy a szerződő feleknek legyen idejük a következő gázévi kapacitás lekötéseket felmondani, illetve megkötni.

A határozatlan idejű szerződés szüneteltethető, általában ezt „last call” opció esetére kötik ki. A last call opciót arra az esetre kötik ki, ha meghatározott időszakonként, például gázévenként más ellátó is számításba vehető, mint akivel a határozatlan idejű szerződést kötötték. A második ajánlattevő ajánlati kondícióira az első ellátó nyilatkozhat, és ha elfogadja a második ajánlattevő (jobb) kondícióit, akkor továbbra is ő lehet az ellátó. Ha a második ellátó ajánlatával legalább azonos tartalmú feltételeket nem tud elfogadni az eredeti ellátó, akkor a határozatlan idejű szerződést vagy felfüggesztik egy gázévre, és ezalatt a második ellátó teljesít, vagy megszűnik az eredeti, határozatlan idejű szerződés.

A határozott idejű szerződés a két fél egyező akarata esetén meghosszabbítható vagy átalakítható határozatlan idejűre.

A szerződés megszűnik, ha lejár a szerződés, vagy a felmondás jogszerű. A szerződések általában rendelkeznek arról az esetről is, ha az egyik fél teljesítése lehetetlenül.

Különös eset a szolgáltatás megszakítása, aminek oka lehet az ellátó rendszer technikai zavara, a felhasználó nem fizetése. A szándékos megszakítást általában helyre kell állítani az ok megszűnését követően.

10.2.4. Naturáliák és toleranciák

Fogyasztási helyenként, gázmérőkre bontva adják meg.

Meghatározása a szolgáltatási csomag egyik legfontosabb fejezete. Általában fizikai normál köbméterben (Nm^3) határozzák meg, a szerződött égéshőben, vagy $9,45 \text{ kWh/Nm}^3$ megállapodott fűtőértéken.

A szerződés tartalmazza a szerződött időszakra (határozatlan idejű vagy több éves szerződés esetén legalább 12 hónapra) havonta a várható gázfogyasztás jellemzőit:

- Vásárolt, szerződött teljesítmény

A gázellátásba kapcsolt felhasználó rendelkezik vásárolt órai teljesítménnyel. Ez a vásárolt teljesítmény az idők során többször változhat: a felhasználó bővítette földgáz igényét, és az évek során további teljesítményt vásárolt. A vásárolt teljesítmény megilleti a felhasználót a gázvételezés teljes időszakában. Ha a felhasználó a vásárolt teljesítményt csak részben veszi igénybe a gázévenkénti rendszerhasználati szerződése alapján, akkor a szerződött teljesítmény emelésére a vásárolt teljesítmény értékéig bármikor igényt tarthat. Adódhat olyan helyzet, hogy a vásárolt teljesítményre emelés azonnal nem teljesíthető, mert az ellátó (szállító vagy elosztó) az igény teljesítéséhez kapacitásbővítő beruházást hajt végre. Ilyen esetben a felhasználó legfeljebb két évet köteles várni a teljesítmény lekötés emelésével.

A vásárolt vagy szerződött teljesítmény megosztható nem megszakítható, megszakítható és szezonális teljesítményekre.

- Órai, napi, havi mennyiségek

Az órai mennyiségek meghatározásánál el kell különíteni a felhasználó rendelkezésére álló vásárolt órai teljesítményt, és a szerződés futamidejére szerződött órai teljesítményt. Külön kell szerződni a nem megszakítható, a megszakítható és a szezonális teljesítményt. A szerződés kitér a megszakítás feltételeire is: ki rendelheti el a megszakítást (szállító, elosztó, kereskedő), mennyi időre vehető el a megszakítható teljesítmény, milyen fel- és lefutású lehet az elvétel, mennyivel előbb kell értesíteni a felhasználót.

A napi mennyiségek általában csak tájékoztatók.

A havi mennyiségek meghatározása a kereskedő részére alapvető fontosságúak, a források biztosítása miatt.

- Órai, napi, havi mennyiségek toleranciái

Az órai teljesítményeket maximumként rögzítik a szerződések. Az órai teljesítmény túllépését igen magas pótdíj sújthatja, amit a szerződő felektől függetlenül vet ki a csatlakozó ellátó elosztó vagy a szállító.

A napi mennyiségnél általában az adott hónapra érvényes minimális és maximális napi fogyasztást adják meg.

A havi mennyiségnél a maximális és a minimális fogyasztás mellett meg szokták adni a havi várható igényt is, ami nem feltétlenül a havi maximum és minimum számtani közepe. A havi mennyiség maximumát meghaladó, vagy a minimumot el nem érő fogyasztáshoz a szerződések általában magas összegű kötbért kötnék ki.

A szerződött naturáliák módosítása okozza a legtöbb szerződés módosítást. A kereskedő általában feltételekhez köti a szerződött mennyiség módosítását, ezeket a feltételeket a szerződésben rögzítik.

10.2.5. Földgáz minősége és dokumentálása

A szolgáltató vagy a kereskedő nem avatkozik be a földgáz ellátás rendszerébe úgy, hogy a szolgáltatott földgáz minősége megváltozzon. A hazai gázellátásban a helyi szolgáltatott gáz minőségét a szállító állítja be, és igyekszik szűk minőségi tűrésen belül tartani. A földgáz minősége az ország egyes területein eltérő lehet, ezért fontos a szerződésben rögzíteni néhány minőségi jellemzőt. Általában a szerződés tartalmazza:

- átlagos égéshő,
- az égéshő megengedett toleranciája (általában $\pm 5\%$),
- a gáz átadási hőmérséklete,
- (inert tartalom maximuma),
- (Wobbe szám)

A szerződött tolerancián kívüli minőség esetén a felhasználó elutasíthatja a gáz átvételét, és ennek minden következménye az kereskedőt terheli.

A földgáz minőségi jellemzőit a szállító tanúsítja, a havi elszámolási jegyzőkönyvvel.

10.2.6. Átadási pont

A földgáz átadására a felhasználó és a szolgáltató/kereskedő a következőkben állapodhat meg:

Átadás-átvétel

- az országhatár külföldi oldalán,
- az országhatár belföldi oldalán,
- gázátadó állomáson,
- a felhasználó elszámoló mérőjén.

Ha az átadási pont a felhasználó elszámoló mérője, akkor az ellátó gondoskodik a szükséges rendszerhasználati szerződések megkötéséről. Ha az átadási pont más, akkor a felhasználó és az ellátó kereskedő között megoszlanak a rendszerhasználati szerződés kötési kötelezettségek.

10.2.7. Mérés és mérő adat továbbítás

A földgáz mennyiség mérésére ellenőrzött/hitelesített mérőrendszert kell használni. Ez az eszköz lehet a felhasználó vagy az elosztó tulajdonában és üzemeltetésében is. Szállítóvezetékéről ellátott felhasználó esetében a mérőkör a gázátadó állomáson, a szállító tulajdonában és üzemeltetésében van, és a mérő távleolvasása megoldott.

A földgáz kereskedelmi szerződésben rögzítik az elszámoló mérők műszaki jellemzőit, a hitelesítettség állapotát, és azt, hogy a mérő tulajdonosa az elosztó vagy a felhasználó.

A 20 Nm³/h teljesítmény feletti felhasználók mérőjét az elosztó köteles távleolvasó berendezéssel ellátni, és biztosítani a leolvasott adatok gyűjtését, archiválását. A mért és távadott adatokhoz külön megállapodás alapján a felhasználó hozzáférhet.

Ha méretlen állapot van (a mérő meghibásodott, lejárt az ellenőrzött/hiteles időszak, hitelesítésre vagy javításra kiserelték a mérőkör bármelyik elemét), akkor a felhasználó és az elosztó/szállító állapodik meg a méretlen időszak mennyiségi elszámolásában, amit a kereskedő általában elfogad.

10.2.8. Nominálás és allokálás

A szabadpiaci ellátásban minden felhasználó köteles heti fogyasztás előrejelzést, nominálást adni, amelyet napi nominálással felülírhat. A felhasználó helyett a nominálást gyakran a kereskedő vállalja el. A földgáz rendszerirányító gáznapon belüli nominálást is kérhet. A nominálás részletes rendjét az ÜKSZ szabályozza.

A felhasználó napi tény fogyasztását a szállító és az elosztó állapítja meg. Ez a folyamat az allokálás.

Az allokálás a 20 m³/h feletti teljesítmény lekötésű felhasználóknál a kiépített mérő távleolvasási rendszerből származó napi tény fogyasztás, amely már nyomás és hőmérséklet korrekcióval Nm³ mértékegységben kerül az elszámolási rendszerbe. (A mérő, korrektor, távadat átvitel rendszerében esetleg előforduló adatkiesés esetén a korrektorban tárolt helyettesítő adat kerül az elszámolási rendszerbe addig, amíg a mérési-adatátviteli hibát ki nem javítják.) A 20 m³/h alatti teljesítmény lekötésű felhasználóknál matematikai-statisztikai módszerrel, csoportosan, az úgynevezett profilos eljárás szerint készül. A profilos eljárás rendjét az ÜKSZ írja le.

A földgáz kereskedelmi szerződés a felhasználót terhelő nominálási kötelezettséget részletesen szokta szabályozni.

A nominálások pontosságához a rendszerirányító üzletszabályzata pénzügyi szankciókat kapcsol, amely szankciókat a kereskedő általában továbbhárít a felhasználónak.

10.2.9. Földgáz ára

(részletesen lásd a 9. fejezetben)

Jellemző árazási modellek:

- képletes, havi vagy negyedéves, tőzsdei jegyzés alapú ár
- egyetemes szolgáltatás árához kapcsolt árazás
- gázévre érvényes állandó (fix) ár

Az árazási modellt egy gázévre kötik általában.

Az ármodellekről részletesebben a 8. fejezetben van szó.

Az árazáshoz kapcsolódik az elszámolások deviza neve:

- jellemzően forint fizetésben állapodnak meg a felek, ekkor a dollár alapú árazó képleteknek a forintra konvertálása szabályait a szerződésben pontosan kell rögzíteni. Szokásos az MNB közép árfolyam használata.
- USD devizában is elszámolhatnak a felek, ezt első sorban dollár alapú árképlet használatánál kötik ki. Az USD fizetéssel a felhasználó vállalja a HUF/USD árfolyam mozgások kockázatát. A forint alapú (közüzemi árhoz kötött) árazási modellek esetében a dollár fizetéshez tartozó deviza konverzió szabályaiban is meg kell állapodni.
- Vannak euro devizanemben kötött szerződések is, ekkor minden esetben van deviza konverzió.

Az árakat általában állandó fűtőértékű gázhoz határozzák meg. A tényleges fűtőérték és a szerződött fűtőérték közötti eltérést vagy ár korrekcióval, vagy korrigált mennyiséggel helyesbítik.

10.2.10. Számlázás és fizetési feltételek

Ezekben a feltételekben is egyedileg kell megállapodni. A kereskedő a felhasználóval általában olyan fizetési ütemezésben állapodik meg, amelyik biztosítja a vásárolt gázhoz kapcsolt fizetési kötelezettségek teljesítését. A szabadpiaci kereskedelemben általában nem használják a teljesítménydíj előre fizetési kötelezettséget.

A késedelmes fizetésre vonatkozó késedelmi kamatokban a két érintett szabadon állapodik meg, és a szokásos piaci késedelmi kamatok valamelyikét alkalmazzák. Egyet nem értés esetén a Ptk. szerinti késedelmi kamat alkalmazható.

10.2.11. Szerződés módosítás eljárása

A szerződés módosításra két jellemzőt írhatunk le:

- bármelyik szerződéses pont bármikor bármilyen tartalomra módosítható, a két fél egyetértése esetén,
- a szerződés módosítás mindig írásos formában véglegesül.

A szerződés módosítást a kereskedő és a felhasználó is kezdeményezheti, és a szükséges időtartamú és formájú egyeztetés után kötik meg.

10.2.12. Szerződésszegés és következménye

A szerződés megszegésének eseteit, a lehetséges következményeit aprólékosan és pontos megfogalmazással kell a szerződésben rögzíteni. Ezek a tételek a legnagyobb vitára okot adó események, a szerződéses kapcsolat során.

A legfontosabb szerződés szegési tételek:

- kötbér havi, negyedéves, éves mennyiségre

A kereskedő általában felkészült a szerződött havi maximum mennyiséget meghaladó igény kiszolgálására, de nehezen kezelhető a szerződött minimum alatti vételezés (alulvételezés). A belföldi kereskedelmi szerződések általában megismétlik az import szerződések szokásos alulvételezési szankcióit: az el nem vitt gáz értékének 85 %-át ki kell fizetni. Ennek a tehernek az enyhítésére használják a halasztott szállítás (make up) intézményét, a felhasználó az át nem vett gázt meghatározott feltételekkel később átveheti, ha ez sem teljesül akkor az eredeti kötbért meg kell fizetni. A havi mennyiségek módosítása rendre szerződés módosítást igényel.

Take-or-pay (TOP) kikötés: a kereskedő általában tovább hárítja a felhasználóra a földgáz forrás szerződésében lévő átvételi kötelezettséget. A TOP kikötés általában azt jelenti, hogy a felhasználó köteles átvenni a szerződött havi, negyedéves, éves gázmennyiség szerződött toleranciával csökkentett mennyiségét. Ha ez az átvétel nem teljesül, és a felhasználó nem tudja magát kimenteni (például vis maior eseménnyel), akkor alulvételezés következik be. Az át nem vett gáz aktuális árának magas hányadát (általában 85 %-át) ki kell fizetni, kötbérként. A TOP kikötés havi, negyedéves mennyiségre egyre ritkább, csak az éves mennyiségnél érvényesítik.

A kereskedő alulszállítása esetére azonos feltételeket szoktak kikötni a szerződésben arra az esetre, ha a szállítási kötelezettségének a kereskedő nem tud eleget tenni.

A mai kereskedelmi szerződésekben a TOP kötelezettség már könnyített változatban fordul elő: a szerződött minimum mennyiség át nem vétele esetén a TOP kötbért csak az év végén kell megfizetni, és a felhasználó ezzel jogot szerez arra, hogy a további években az át nem vett gázt felhasználja. Ekkor majd csak az ár különbséget kell megfizetnie.

- pótdíj órai teljesítményre és nominálásra

Jogszály rendelkezik arról, hogy a szerződött legnagyobb órai teljesítmény túllépése esetén az elosztói vagy a szállítói engedélyes jogosult pótdíjat fizettetni a vele szerződött felhasználóval/kereskedővel. A pótdíj alkalmanként vethető ki, és rendkívül magas összegeket jelent.

A nominálás hibája miatt a rendszerirányító és a csatlakozó rendszerüzemeltető is pénzbüntetést vethet ki. Két tétele jellemző: a napi nominálási hiba mértéke után kiegyensúlyozási pótdíjat lehet felszámolni, a nominálási hiba abszolút mértéke után keletkező kiegyensúlyozó gázzal pedig el kell számolni. Az ÜKSZ-ben rögzített pótdíj és kiegyensúlyozó gáz elszámolás szabályait a felhasználó és a kereskedő a szerződésükben felülírhatják, és egymás között más elszámolást is alkalmazhatnak.

- egyéb szerződés szegések közül a szabálytalan vételezés, a nem fizetés

A csatlakozó rendszerüzemeltető a nyilvános üzletszabályzatában részletesen szabályozza a szabálytalan vételezés eseteit és azok lehetséges következményeit. Ezek közül néhány: gázmérő megkerülése, gázmérésbe beavatkozás, gáz továbbadása előzetes hozzájárulás nélkül, méretlen vezeték manipulálása. A szabálytalanság következménye a gázszolgáltatás felfüggesztése vagy szabálysértési eljárás is lehet. Ezeket az üzemeltetési szabályokat a kereskedő változatlanul elő szokta írni a felhasználónak.

A földgáz árának meg nem fizetése a szabadpiaci kereskedelemben szintén a két szerződő fél megállapodásán alapszik. Amíg az egyetemes szolgáltatásban a szolgáltató köteles 60 napig várni a késedelmes fizetésre, és csak a 60 nap letelte után kapcsolathatja ki a gázt, addig erről a szabadpiaci szolgáltatásban sokkal rövidebb határidőt is kiköthetnek. A késedelmes fizetés magával vonja a késedelmi kamat kiterhelését is.

10.2.13. Gáz továbbadása

A földgáz import szerződésekben általában nem tiltják a gáz továbbadását, vagy a reexportját.

A belföldi szabadpiacon ellátott felhasználók számára a gáz továbbadását a jogszabályok nem tiltják. A hatóság vitatott esetben a gáz továbbadáshoz a továbbadótól általában kereskedői működési engedélyt kér, vagy határoz a telephelyi vezeték létesítéséről. A sok ezer továbbadási helyzet egyértelműen nincs kezelve, csak

a vitatott helyzetek kerülnek felszínre. A szabadpiaci kereskedő nem tiltja a továbbadást, általában csak bejelentéshez köti.

10.2.14. Kapcsolattartás rendje

A szabadpiaci kereskedelmi szerződés tartalmazza a felhasználó és a szolgáltató közötti kapcsolattartás rendjét. A gázellátással kapcsolatos minden kérdésben a szabadpiaci kereskedő a kapcsolattartó a felhasználóval, kivéve:

- többlet kapacitás vásárlása vagy kapacitás visszaadása esetét, amikor a csatlakozó rendszerüzemeltetővel kell a kapcsolatot a rendszerüzemeltetővel (általában elosztó) közvetlenül felvenni,
- mérő leolvasás és fogyasztás jegyzőkönyvezés: a szolgáltató/kereskedő megbízásából az elosztói engedélyes végzi a rendszeres mérő leolvasást és a fogyasztás jegyzőkönyvezését is. (Az elosztói engedélyesnek joga van a mérőt bármikor ellenőrizni, a szabálytalanságot megállapítani, végső esetben beavatkozni a gázellátó rendszerbe)
- mérő hitelesítés: a rendszeres hitelesítés a mérő tulajdonos feladata. A lejárt hitelesítésű mérőn a kiszolgálás megtagadható. A hitelesítést a felhasználónak kell intézni, ha a tulajdonában van a mérő
- felhasználói berendezések cseréje, átalakítása a felhasználó feladata, de a kereskedő általában kiköti, hogy ezekről a műveletekről tájékoztatást kapjon

10.2.14.1. Diszpécser szolgálat

A szabadpiaci kereskedő diszpécser szolgálatot tart fenn a nominálás, az allokáció és elszámolás naprakészen tartására. A diszpécser szolgálat alkalmas rendkívüli események kezelésére is. A diszpécser szolgálattal általában online kapcsolatot tartanak, de van lehetőség telefon kommunikációra is.

10.2.14.2. Informatikai platform

A számszerű adatok forgalmazására általában informatikai platformot üzemeltetnek, a nagy mennyiségű adat gyors és biztonságos kezelésére.

10.2.14.3. Ügyfélszolgálat

A szolgáltató ügyfélszolgálat a diszpécser szolgálat hatáskörén kívüli ügyek rendezésére szolgál.

10.2.15. Hatályba léptető feltételek

A szabadpiaci földgáz kereskedelmi szerződés hatályba léptetésére általában kétoldali kötelezettségek teljesítését szokták kikötni. Kötelezettségek a felhasználó oldalán:

- nyilvántartásba vétel,
- előző földgáz közüzemi/kereskedelmi szerződés felmondása,
- tartozások kiegyenlítése az előző ellátó felé.

Kötelezettségek a kereskedő oldalán:

- rendszerhasználati szerződések megkötése a felhasználó kiszolgálására,
- földgáz források biztosítása.

Szabadpiaci szolgáltatási csomag elemei lakossági felhasználóknak:

A lakosság szabadpiaci ellátása 2008.-ban indult el. A szabadpiaci ellátási szerződést a felhasználó és a kereskedő köti, a szolgáltatásban közreműködik az elosztói engedélyes.

Mivel a lakosság szabadpiaci ellátására kevés jogszabályi kötöttség vonatkozik, a szerződés tartalmazza a szolgáltatás elemeit, a szerződő felek jogait és kötelezettségeit. Ezek közül a legfontosabbak:

- a szerződés hatálya, egyben a szerződés bontás feltételeit is meghatározza. Célszerűen a szerződés rendes felmondással a gázév végére mondható fel, általában 90 napos moratóriummal.
- a szerződött naturáliák: várható éves fogyasztás, a szezonális jellemzői (profilba sorolás céljából), a gázmérő névleges teljesítménye.
- a földgáz fizikai jellemzői: fűtőérték, nyomás
- a szolgáltatás megszakításának esetei (Például: korlátozás, üzemzavar, nem fizetés, vis maior)
- az üzemeltetett gázkészülékek felsorolása.
- a gázmérő állás kereskedőhöz eljuttatása, az elosztói engedélyes közreműködése a mérő állás meghatározásában.
- a földgáz ára, elszámolás rendje, a fizetés rendje.
- a felhasználói gázberendezésekkel, gázmérővel kapcsolatos felhasználói feladatok.
- a szerződésszegés esetei és következményei.
- a kapcsolattartás formái: informatikai platform, call center, ügyfélszolgálat.

10.2.16. Alulvételezés kezelése

Ha a földgáz kereskedelmi szerződésben take-or-pay (TOP) kikötés van, és a felhasználó a TOP kikötés minimumát a szerződött határidőig nem veszi át, akkor a helyzet kezelésére a következő lépések lehetségesek (jelentős, legalább egy millió m³ elmaradás esetén):

- A földgáz átadása azonos tulajdonoshoz tartozó másik cégnek. Ebben az esetben kívánatos, hogy a többletet átvevő cég is a kereskedő kiszolgálásában álljon. Egyébként szabály nem tiltja, hogy egy felhasználót több kereskedő lásson el.
- A felhasználó vis maior állásfoglalást kérhet a MEKH-től, ami feljogosíthat a TOP kötbér fizetés mérséklésére. Az állásfoglalást a hivatal súlyos indokok alapján szokta kiadni: csőd- vagy felszámolási eljárás, súlyos termelés visszaesés, természeti katasztrófa vagy baleset.

- Make-up: halasztott szállítás kérése a kereskedőtől. A kérés összekapcsolható a kereskedelmi szerződés határidejének további gázévvvel meghosszabbításával.
- A földgáz tároltatása: ma már az év minden szakában köthető tárolási szerződés.
- A földgáz exportja: jelentős gázmennyiség esetén, interkonnektorral kapcsolt szomszédos ország konkrét felhasználójának/kereskedőjének.
- Villamos áram termeltetés: jelentős villamos áram felhasználó esetén, ha az áram vásárlási szerződése megengedi.

11. A kereskedelmi diszpécser szolgálat

11.1. A kereskedelmi diszpécser szolgálat általános feladatai

A Gáztörvény végrehajtási utasítása előírja a földgáz kereskedőnek olyan szervezet kialakítását és működtetését, amely alkalmas a földgázellátási anomáliák kezelésére:

Vhr. 20.§ (1) A földgáz-kereskedelmi működési engedélyt kérelmezőnek rendelkeznie kell:

...

b) olyan saját szervezettel, azon belül a megfelelő képzettségű szakemberállománnyal, amely biztosítani tudja az engedélyköteles tevékenység végzését, a napi gázforgalmazás szervezését, irányítását,

c) az engedélyköteles tevékenység folytatásához szükséges, földgázellátási üzemzavar, válsághelyzet, korlátozás esetén alkalmazandó eljárásrenddel és személyi feltételekkel,

d) az ÜKSZ vonatkozó rendelkezéseit kielégítő adatforgalmi és informatikai rendszerrel,

e) az engedélyes tevékenység végzéséhez a szállítási rendszerüzemeltetővel való folyamatos kapcsolattartásra alkalmas személyi és tárgyi feltételekkel

Ha a kereskedőnek van egyetemes szolgáltatói működési engedélye is, akkor még további szervezeti feltételnek is eleget kell tenni:

27.§ (1) Az egyetemes szolgáltatási működési engedélyt kérelmezőnek rendelkeznie kell:

...

b) olyan saját szervezettel, azon belül a megfelelő képzettségű szakemberállománnyal, amely biztosítani tudja az engedélyköteles tevékenység végzését, a napi gázforgalmazás szervezését és irányítását, az egyetemes szolgáltatásra jogosult felhasználók megkülönböztetés mentes kiszolgálását.

A törvény és végrehajtási rendelete a kereskedő működésében a gázellátási anomáliák kezelésére a diszpécser szolgálatot kötelezi. A kereskedő normál napi működése, információ kezelése is a diszpécser szolgálatok feladata szokott lenni.

11.2. A diszpécser és ügyeleti szolgálat feladata, általános előírások

A diszpécser és ügyeleti szolgálat feladata a biztonságos gázszolgáltatáshoz szükséges intézkedések megtétele, a folyamatos gázszolgáltatás biztosítása, szükség szerint egyes gázfelhasználók vételezésének korlátozása, a tulajdon, valamint a felhasználók élet- és vagyonbiztonságának megóvása, összefüggésben a földgáz szolgáltatással.

A diszpécser és ügyeleti szolgálat feladatai:

- Felhasználói adatszolgáltatás fogadása, ellenőrzése
- Nominálás a felhasználó helyett
- Heti, napi nominálás az elosztói engedélyes, a tároló és a rendszerirányító felé
- Napi újranominálás a rendszerirányító kérésére
- Allokáció fogadása, ellenőrzése
- Napi elszámolás szállítóval, elosztóval, tárolóval
- Napi nominálási és elszámolási kapcsolattartás a forrás kereskedőkkel
- Tárolási, szállítási és forrás kapacitás allokáció
- Opciók gáz kezelése, elszámolása
- Napi mérőállások regisztrálása
- Nominálási szankciók kezelése
- TMK tervek koordinálása
- „mérlegkör” kezelés
- MEKH felé adatszolgáltatás
- Havi földgáz mérleg ellenőrzése
- Számlázási mennyiség és minőség ellenőrzése
- Felhasználói mérők adatainak folyamatos gyűjtése
- Földgáz minőség bizonylatolása
- Mennyiségi és minőségi reklamációk kezelése
- Rendszeres archiválás
- 7/7 napos, 24/24 órás rendelkezésre állás
- Adatszolgáltatási kötelezettség a jogszabályokban és az ÜKSZ-ben előírtak szerint
- Gázellátó rendszer anomáliák kezelése: megszakítás, korlátozás, üzemzavar
- Tervezett karbantartás, építés miatti leállások kezelése
- Kapacitás kezelés
- Napi kapacitás és földgáz kereskedelem
- Import földgáz vámkezelése
- Adatgyűjtés, adatkontroll, adattárolás

Az operatív feladatok ellátásához tartozó főbb inputok:

- a földgáz kereskedő stratégiája
- a földgáz kereskedelmi szerződések naturáliái
- a kereskedelmi szerződésekben meghatározott elszámolási algoritmusok
- a rendszerhasználati szerződések naturáliái
- az ÜKSZ algoritmusai
- a földgáz rendszerirányító informatikai platformja
- nominálások
- a felhasználók napi tényleges fogyasztása
- a rendszerüzemeltetők allokációs adatai

- mérőállások
- földgáz minőségi adatok
- havi gázforgalmi jegyzőkönyvek
- rendkívüli helyzet intézkedések
- rendszerüzemeltetők tervezett leállási adatai

Az operatív feladatok outputjai:

- nominálás a rendszerüzemeltetők felé
- számlázáshoz szükséges naturáliák
- felhasználók részére biztosított allokációk
- határforgalmi adatszolgáltatás

A diszpécser szolgálat munkájához szükséges továbbá:

- informatikai rendszer
 - ellenőrzött eszközök, tartalékkal
 - saját informatikai platform
 - autentikáció: jogosultság és védelem
 - szoftverek rendszeres fejlesztése
 - technikai fejlesztések
 - adatvédelem
 - biztonságos adattárolás
- jogi, működési szabályozás
 - Jóváhagyott üzletszabályzat
 - Működési engedély
 - Jogszabályok és hatósági előírások
 - A felhasználókkal kötött nominálási és elszámolási megállapodások
 - Szerződés kivonatok
 - Cím és elérhetőségi jegyzék
- kommunikációs rendszer

A diszpécser szolgálat köteles azonnal intézkedni az alábbi esetekben:

- Földgáz rendszer egyensúly megbomlásának veszélye
- Földgáz rendszer egyensúly megbomlása
- A felhasználó gázigényének módosítására vonatkozó igény
- Tűzoltóság vagy rendőrség jelzésére, ha tüzeset vagy más esemény a gázszolgáltatás biztonságát veszélyezteti
- Elrendelt megszakítás vagy gázkorlátozás

Több, azonnali intézkedést igénylő esemény egyidejű bekövetkezése esetén a helyi körülményeket mérlegelve a leg súlyosabb hiba elhárítására kell intézkedni elsőként.

Legveszélyesebbnek kell minősíteni minden esetben:

- a személyt veszélyeztető eseményt
- a súlyos anyagi kárt előidéző eseményt
- a gázszolgáltatás kimaradása esetén keletkező technológiai kárt
- a gázszolgáltatás kimaradása esetén keletkező termelés kiesést

11.3. A diszpécser szolgálat szervezete, működése

- Fődiszpécser: felelős a diszpécser szolgálat működéséért, munkáját munkaidőben a munkahelyen végzi. Főállású munkakör
- Diszpécser: felelős a munkaidejében a diszpécser feladatainak ellátásáért. Munkáját munkanapokon, a munkaidőn kívül, 16 órás műszakban, otthon is elláthatja. Főállású munkakör. A diszpécser helyettesíti a fődiszpécsert akadályoztatása esetén
- Ügyeletes diszpécser: felelős a szolgálati idejében a diszpécser feladatainak ellátásáért. Az ügyeletes diszpécser munkaszüneti napokon, 12...24 órás műszakban, otthon is elláthatja. Az ügyeletes helyettesíti a diszpécsert akadályoztatása esetén.

A feladat ellátásához szükséges technikai feltételek:

A szolgálatot biztosító munkavállaló számára biztosítani kell, hogy munkaidőben és munkaidőn kívül egyaránt rendelkezzen azon technikai feltételekkel, melyek segítségével a kereskedelmi és rendkívüli események kezeléséhez szükséges akciókat el tudja végezni. A szükséges technikai eszközök, kommunikációs csatornák:

- informatikai platform működtetése a felhasználók felé
- rendszerirányító informatikai platformjával kapcsolat
- telefon minden külső kapcsolattal
- internet kapcsolat a rendszerirányítóval, elosztóval és a felhasználókkal

Diszpécser napló: a társaság saját szerverén futó elektronikus napló alkalmazás, melybe elektronikus levél vagy SMS küldésével lehet bejegyzéseket eszközölni.

A diszpécser szolgálat állandó kontaktust tart fenn a társaság minden egységével: kereskedelem, pénzügy, könyvelés. A (földgáz) kereskedelemmel intenzív, napi szintű egyeztetés szükséges. A könyvelés és pénzügy irányába elsődleges az adatszolgáltatás (output). Az informatikai alvállalkozók irányába direkt kapcsolat kiépítése szükséges a speciális és egyedi informatikai igények kezelése érdekében.

A diszpécser szolgálat informatikai rendszere a földgáz kereskedelmi társaság informatikai rendszerén belül önálló rendszert képez. A két rendszer bár közös eszközparkot használ, az átjárhatóság szigorú szabályrendszerhez kötött. Célszerű a diszpécser szolgálat tartalék szerverét földrajzilag is elkülöníteni a társaság tartalék szerverétől.

A diszpécser szolgálat tisztán végrehajtó feladatokat lát el. Döntési feladat csak a szerződések által meghatározott rugalmassági keretek között van (szigorúan operatív, műszaki kérdések vonatkozásában). A szerződések keretei közé nem illeszthető eseményeket, folyamatokat minden esetben a társaság stratégiai és kereskedelmi szervezeteivel egyeztetni szükséges. Az operatív és műszaki kérdések, felhasználói igényváltozások állapotáról, az egyesített földgázrendszeren zajló folyamatokról folyamatosan értesíteni kell a kereskedelmi szervezetet, mely gondoskodik a szerződések alkalmazhatóságáról vagy kezdeményezi a szerződések módosítását. A szerződésekben történő változásokról a diszpécserszolgálat folyamatosan tájékoztatást kapjon.

11.4. Kapcsolattartás

A diszpécser szolgálatnak célszerű írásban rögzíteni a kapcsolattartás szabályait, különösen a jelentős anyagi vonzattal járó intézkedések és a vitatható vagy kockázatos intézkedések utólagos vizsgálata érdekében. A szabályzat a megkötött földgáz kereskedelmi szerződésekben és a rendszerhasználati szerződésekben meghatározott feladatok megvalósítása érdekében az operatív kapcsolattartására, nominálási rendjére és az elszámolásra vonatkozó együttműködési szabályokat tartalmazza.

Általános szabályok

- A felhasználó és a kereskedő közötti operatív, napi szintű kapcsolattartásra a kereskedelmi szerződésben a felek felelős személyt és helyetteseket jelölnek ki, az elérhetőség megjelölésével. A kapcsolattartókat a másik fél írásos tájékoztatási kötelezettsége mellett egyoldalúan megváltoztathatják. A kapcsolattartók a kereskedelmi szerződés keretein belül hivatalosan és teljes joggal képviselik társaságukat a szerződésben foglalt adatforgalmazás szempontjából. Ennek érdekében (elektronikus) aláírás mintájuk a szerződés mellékletét képezi.
- A felhasználó és a kereskedő gondoskodik olyan belső információs rendszerről és szabályozásról, amelyből a másik fél részére téves információ nem kerül ki.
- A felhasználó és a kereskedő által nem befolyásolt információ megjelenése esetén soron kívüli visszaigazolást kérhet a fogadó fél, továbbá a felek együtt, közösen intézkednek a téves információs folyamat felderítéséről és a szükséges intézkedések megtételéről.
- A felhasználó és a kereskedő megállapodnak a kommunikációban a földgáz mennyiség mértékegységéről, ez általában hőmennyiség (kWh) szokott lenni.

Kapcsolatrendszer

- A felhasználó - a kereskedő érdekei érvényesítése érdekében - az elosztóval, a földgáz rendszerirányítóval, a szállítóval közvetlen kapcsolatban lehetőleg ne álljon.
- A felhasználó minden információt a kereskedőtől kapjon meg.

Kapcsolattartási csatornák

A szokásos kommunikációs csatornák: telefon, fax, e-mail, SMS, informatikai platform. A kereskedő bármely, a felhasználó által választott és megfelelően dokumentált kommunikációs csatornán fogadja a nominálásokat, és a rendszeres információkat.

- E-mail: Előre megadott e-mail címről, fix IP címes levelező szerverről indított elektronikus levél lehet. A levelezés során be kell kapcsolni a 'a visszajelzés az üzenet elolvasásáról' opciót, valamint engedélyezni kell a visszaigazolások automatikus küldését.
- Telefon: előre megadott, a diszpécser által azonosítható felhasználói telefonszámmal rendelkező telefonról közvetlenül, szóban megadott információk, értékek. A telefonon megadott adatot lehetőleg 24 órán belül a felhasználónak írásban (e-mail) is meg kell erősítenie. A kereskedőnél célszerű a telefonbeszélgetéseket rögzíteni.
- SMS: Előre megadott, a diszpécser által azonosítható telefonszámmal rendelkező telefonról a diszpécser kapcsolattartási telefonjaira küldött, egyeztetett formátumú rövid szöveges üzenet legyen. Az üzeneteket a diszpécser köteles rögzíteni. A telefonon megadott adatot lehetőleg 24 órán belül a felhasználónak írásban (e-mail) is meg kell erősítenie.

11.5. Ügyeleti és készenléti rend

A felhasználók ellátása érdekében a kereskedő a felhasználókkal, a forrás kereskedőkkel és a rendszerüzemeltetőkkel kapcsolattartás céljára folyamatos diszpécser szolgálatot és ügyeletet biztosít. A diszpécser szolgálat munkaidőben a kereskedő székhelyén, munkaidőn kívül a munkahelyen vagy az ügyeletbe beosztott lakásán biztosított ügyeletet személyel biztosítja.

A diszpécser szolgálat és az ügyelet beosztása

A havi diszpécser szolgálati és ügyeleti beosztást közzé kell tenni:

- felhasználóknak
- érintett rendszerüzemeltetőknek
- rendszerirányítónak (FRI)
- MEKH-nek
- forrás kereskedőknek
- a kereskedő cég vezetőinek.

Diszpécser szolgálatra csak olyan személy osztható be, aki:

- mérnöki képesítéssel rendelkezik
- ismeri a rendelkezésére álló hírközlő eszközök, szoftverek és nyilvántartások kezelését
- ismeri a szolgálat ellátásával összefüggő előírásokat

- egészséges, és előző munkavégzése óta legalább nyolc óra pihenőidő állt a rendelkezésére

Ügyeletes diszpécser szolgálatra csak olyan személy osztható be, aki:

- legalább középfokú képesítéssel és gázipari gyakorlattal rendelkezik
- ismeri az ügyeleti szolgálat rendelkezésére álló hírközlő eszközök, szoftverek és nyilvántartások kezelését
- ismeri a szolgálat ellátásával összefüggő előírásokat
- egészséges, és előző munkavégzése óta legalább nyolc óra pihenőidő állt a rendelkezésére

Ha a diszpécser szolgálati és ügyeleti beosztást módosítani kell, akkor a módosított beosztást közzé kell tenni azoknak a szervezeteknek és személyeknek, akik részére az eredeti beosztást is meg kell küldeni.

A diszpécser- és ügyeleti szolgálat akkor ér véget, ha a feladatok átadás-átvétele megtörtént. Ennek érdekében a központi szerveren elhelyezett átadás-átvételi naplóba az átvételt dokumentálni kell.

Az átadás-átvételnél a folyamatban lévő ügyeket, illetve az adott szállítási időszak paramétereit is át kell venni.

11.6. Nominálás, előrejelzés

Nominálási feladatok

- A kereskedő és a felhasználó kötelesek a nominálási és az elszámolási szabályokat együttműködve, folyamatosan alkalmazni. A kereskedő felé megadott adatszolgáltatást más rendszerüzemeltető (rendszerirányító, szállító, elosztó, tároló) felé nem kell megismételni.
- A felhasználó nominálási kötelezettségét a kereskedő átvállalhatja.
- A nominált értékek nem lehetnek magasabbak, mint a vonatkozó (földgáz kereskedelmi vagy rendszerhasználati) szerződésekben rögzített értékek, ezt a kereskedő minden adatszolgáltatásnál ellenőrizze.
- A kereskedő általában havi előrejelzést kér a felhasználótól, különösen, ha take-or pay kötelezettség van kikötve a kereskedelmi szerződésben. Az előrejelzés módosítására általában a tárgyhónapot megelőző hónap 20. napjáig van lehetőség. Az előrejelzés tartalmazzon a tárgyhóban ténylegesen igényelt gázmennyiséget valamint a maximális óracsúcsot.
- A felhasználó heti előrejelzést köteles adni, a következő hét minden napjára. A heti előrejelzést legkésőbb a tárgyhétet megelőző hét csütörtökén 12:00-ig kell megküldeni.
- A felhasználó jogosult napi nominálást adni. A napi nominálás felülírja a heti nominálásban az adott napra megadott értéket. A napi nominálást a gáznapot megelőző nap 08:00-ig kell megküldeni. A napi nominálás hiányában a heti

előrejelzésben rögzített értékek kerülnek a rendszerüzemeltetők felé nominálásra.

- A gáznapon belüli újra nominálást a rendszerirányító felszólításától számított 30 percen belül lehet megküldeni. A gáznapon belüli újra nominálás lehetőségének fogadása érdekében a felhasználó köteles olyan rendszert üzemben tartani, hogy az értesítésről minden esetben tudomást szerezzen. A diszpécser a felhasználótól függetlenül is élhet az újránominálás lehetőségével.
- A nominálásra a felhasználó minden gáznapra - más megállapodást kivéve - gázmérőnként jogosult, és kötelezett. Egy csatlakozási ponton elhelyezkedő gázmérők összevonhatóak.
- A felhasználónak a nominálásokat lehetőleg munkaidőben, de legkésőbb az ÜKSz-ben megadott határidő előtt 1 órával kell megadni. A munkaszüneti napon esedékes nominálásokat a munkaszüneti napot megelőző munkanapon javasolt megadni.
- A határidők lejárta után érkezett nominálásokat a kereskedő fogadja, de érvényesítésre garanciát nem vállal. Az esetleges teljesíthetőségről és feltételeiről a kereskedő tájékoztatja a diszpécser. A teljesíthetetlen nominálás érvénytelenség miatt visszautasításra kerül.
- Amennyiben a felhasználó nominál, és egy adott időszakra nem ad nominálást, akkor a kereskedő nominálási értéként az alábbi helyettesítéseket alkalmazhatja:
 - havi előrejelzés => A szerződésben található havi mennyiség
 - heti előrejelzés => Az előző, a felhasználó által adott heti előrejelzés
 - napi nominálás => heti előrejelzés szerint, vagy az előző azonos naptípusra (munkanap, munkaszüneti nap) elfogadott nominálás
- A diszpécser a felhasználó által küldött nominálási adatokról archívumot készít, melyet a kapcsolattartással megbízottak részére folyamatosan rendelkezésre áll.
- Ha az elosztó on-line nem kapja meg a felhasználó mérőállását, akkor a kereskedő kérheti, hogy a felhasználó adja meg a 06.00 órai mérő állást, lehetőleg aznap 08.00 óráig.
- A nominálás mértékegysége: kWh/nap, ahol a földgáz energiatartalmát 25 °C/0 °C referencia állapotban égéshővel kell számolni.

A felhasználói nominálások, előrejelzések érkeztetése

A felhasználóktól érkező adatokat minden esetben ellenőrizni kell. Az ellenőrzés során az alábbi határérték feltételeket kell megvizsgálni:

- A felhasználói igény kielégítéséhez szükséges kapacitás nem elegendő a szerződött szállítói, elosztói, tárolói kapacitás akkor
 - vásárolni kell kapacitást a napi piacon vagy másodlagos kereskedelembe vagy opciós piacon

- kapacitás lekötést kell módosítani
- a nem teljesíthető igényt vissza kell utasítani
- A felhasználói mennyiség igény meghaladja a szerződöttet:
 - vissza kell utasítani a nem teljesíthető igényt
 - vásárolni kell földgázt a napi piacon vagy másodlagos kereskedelemben vagy opciós piacon
 - kereskedelmi szerződést kell módosítani

Amennyiben a nominálás a határértékeket nem sérti, akkor elfogadásra kerül. A havi előjelzést elfogadás esetén vissza kell igazolni.

A heti előjelzés és napi nominálást a kereskedő csak akkor jelzi vissza, ha valamilyen kifogása merül fel.

Forrás hozzárendelési sorrend

A forrás-hozzárendelés általános szabályai

- A felhasználó által igényelt mennyiséget minden esetben forrásoldalról lehetőség szerint biztosítani kell a szerződésben rögzített határértékeket meg nem haladó mértékben
- Kötelező biztosítani az egyes felhasználók részére a szerződésben meghatározott mértékű opciós földgáz mennyiségét
- Törekedni kell a határkeresztező kapacitások tökéletes kihasználására
- A forrás hozzárendelés után ellenőrző számítást kell végezni, hogy a szerződéses időszak még hátralevő részére milyen forrás és kapacitás szerkezet áll rendelkezésre. Ennek nem megfelelését a kereskedelmi szervezet részére jelezni kell, és kezdeményezni az eltérések kezelését.

Forrás hozzárendelés betárolási időszakban

- A felhasználó igényét elsődlegesen a rendelkezésre álló hazai termelésből és határkeresztező kapacitásokon kell biztosítani, a források esetenkénti megosztására vonatkozó rendelkezés szerint
- A fennmaradó kapacitásokat a tárolási tervben meghatározott mennyiség biztosítására kell fordítani
- Az opciót földgázt elsődlegesen import forrás igénybevételével, ennek hiányában a tároló töltés terhére célszerű biztosítani

Forrás hozzárendelés tároló váltás időszakban

- A felhasználó igényét elsődlegesen a rendelkezésre álló határkeresztező kapacitásokon kell biztosítani
- Az opciós földgázt elsődlegesen import forrás igénybevételével, ennek hiányában a tároló töltés terhére kell biztosítani
- Kapacitás hiány esetén a rendszerüzemeltetőkkel és a kereskedelmi szervezettel rendkívüli egyeztetést kell kezdeményezni.

Forrás hozzárendelés kitárolási időszakban

- A felhasználó igényét elsődlegesen a rendelkezésre álló határkeresztező kapacitásokon kell biztosítani. A hiányzó kapacitásokat a földgáztárolóból kell biztosítani
- Az opciós földgázt elsődlegesen import forrás igénybevételével, ennek hiányában a tárolóból célszerű biztosítani

A diszpécser köteles a következő esetekben a kereskedőt az egyeztetésekbe és a megoldás kidolgozásába bevonni:

- Felhasználói, rendszerhasználati szerződésektől eltérő igények és körülmények felmerülésekor
- Megszakítás/korlátozás elrendelésekor
- Felhasználói szerződésszegés kialakulásának veszélye
- Baleset, válsághelyzet, rendkívüli esemény bekövetkezésekor
- Egyéb nem szabályozott esetek kialakulásakor.

11.7. Elszámolás, allokáció

Elszámolási rend

- A felhasználóval az elszámolás a szállítói/elosztói engedélyes által készített és a felhasználó által ellenjegyzett havi földgáz átvételi jegyzőkönyv alapján történik. A jegyzőkönyvben kell feltüntetni a jegyzőkönyvezett időszakra vonatkozó földgáz mennyiséget Nm³-ben és kWh-ban.
- Amennyiben a felhasználó a jegyzőkönyvben meghatározott mennyiséget vitatja, akkor jogosult az aláírást megtagadni és erről külön jegyzőkönyvet készíteni. A vitatott földgázmennyiségről szóló szállítólevelet és a felhasználó által aláírt jegyzőkönyvet a kereskedő arra jogosult szakértővel megvizsgáltatja. Amennyiben a jegyzőkönyvben meghatározásra került földgázmennyiség helytálló, akkor a vizsgálat és az eljárás költségeit a kereskedő jogosult a felhasználó részére leszámlázni.
- Hibásan mért fogyasztás, szabálytalan vételezési gyanú esetén a felhasználó a szállítói/elosztói engedéllyessel semmilyen megállapodást nem köthet, ezekben az esetben köteles a kereskedőt értesíteni, aki a felhasználóval konzultálva az egyeztetésre megbízottat jelöl ki. Az kereskedő köteles az ügyet a lehető leghamarabb felderíteni, s a felhasználó érdekeit legjobb tudása szerint képviselni, s a szükséges számlahelyesbítéseket a lehető leghamarabb elvégezni.
- Szabálytalan vételezési gyanú esetén a kereskedő hatósági eljárást kezdeményezhet a valós helyzet feltárására.
- A mennyiségi eltérések érdekében a kereskedő minden operatív elszámolási időszakról megküldi a felhasználónak a rendelkezésére álló adatokat. A felhasználó az általa észlelt eltéréseket 24 órán belül köteles a kereskedőnek jelezni. Az operatív adatok jelentős (több mint 50%) eltérése esetén a

kereskedő azonnali mérő leolvasást és kivizsgálást köteles a szállító/elosztói engedélyestől megrendelni.

- A felhasználó és a szállító/elosztói engedélyes földgáz mennyiség meghatározásakor törekedni kell az értékek tényleges jogszerű értékének megállapítására. A felhasználó nem igazolhat olyan szállítási mennyiséget, amelynek valódiságáról nem győződött meg.
- A felhasználó a telephelyeinek fogyasztását mérő gázmérő meghibásodását, hitelesítését és minden olyan körülmény köteles jelezni az kereskedőnek, mely az elszámolás szokásos rendszerét módosíthatja.
- A felhasználó a mérő meghibásodást, valamint a kerülő vezetéken vételezési szándékát írásban jelentse be a kereskedőnek.
- Amennyiben a felhasználó a leszállított földgáz minőségi paramétereit vitatja, akkor ezt írásban jelezze a kereskedőnek. A minőségi paraméterek vitatása nem ad jogi alapot a mennyiségi átvétel megtagadására.

A rendszerirányító minden gáznap lezárását követően a kereskedő által átvett mennyiségre napi allokációt készít az elosztói engedélyesek bevonásával. Amennyiben az elosztói engedélyes az allokációban valamilyen ok miatt nem vesz részt, úgy a rendszerirányító a nominálások arányában készíti el az allokációt.

Az elkészített allokációt a rendszerirányító megküldi a kereskedő diszpécser szolgálata részére. Ez alapján a diszpécser köteles a fogyasztás tényadatainak egyeztetésével megvizsgálni, hogy az allokáció megfelel-e a tényleges helyzetnek. Hiba esetén köteles feljegyzést készíteni a kereskedelmi szervezet és a rendszerüzemeltetők számára.

A havi allokáció során ellenőrizni kell a napi eltérések, hibák javításának tényét, a módosítások megvalósulását.

Az esetleges felhasználói reklamációkat, véleményeltéréseket az adott szerződéseknek megfelelően a kereskedelmi szervezettel együtt kell kezelni.

11.8. Megszakítások, korlátozások kezelése

A korlátozás általános szabályai

Elsődleges feladat a korlátozás végrehajtása mellett az életbiztonság megóvása és a vagyoni kár csökkentése.

A korlátozás ideje alatt törekedni kell:

- a korlátozással nem érintett felhasználóknál a gázszolgáltatás fenntartására, vagy minimális mértékű csökkentésére,
- folyamatos tájékoztatással a korlátozott felhasználók együttműködésének megszerzésére és fenntartására,
- gyors, szakszerű munkavégzésre,

A sajtó és hírközlő szervek tájékoztatása a korlátozást elrendelő szerv feladata.

A szolgáltató vagy ügyeletes feladata közreműködni a fogyasztás korlátozás végrehajtásában. Ez magában foglalja a korlátozás végrehajtása mellett a gázszolgáltatás biztonságához szükséges intézkedések megtételét, a nem korlátozott felhasználók részére a folyamatos gázszolgáltatás biztosítását, szükség szerint a korlátozást végre nem hajtó gázfelhasználók vételezésének kényszer korlátozását.

A szolgáltató vagy ügyeletes köteles azonnal intézkedni az alábbi esetekben:

- ha a korlátozást állami hatóság, rendszerirányító, elosztói engedélyes elrendeli,
- ha az elosztói engedélyes saját hatáskörében nem tudja biztosítani a felhasználók biztonságos ellátásához szükséges földgáz teljesítményt, vagy a szolgáltatási nyomás fenntartását, és korlátozás elrendelését kéri a MEKH-től,
- ha elemi csapás okozta gázvezetési meghibásodás, gázszivárgás, gázömlés, gázrobbanás, gáztűz miatt az elosztó hálózatot részben vagy egészben ki kell szakaszolni, és a szállítói vagy elosztói engedélyes korlátozás elrendelését kéri a hatóságtól.

Az ügyeleti naplóban a korlátozással kapcsolatban a következőket kell vezetni:

- a korlátozás elrendelésének időpontja, az elrendelő személy vagy szervezet adatai, a korlátozással érintett felhasználók adatai,
- a korlátozás végrehajtásának idő ütemezése,
- a megtett intézkedések (riasztott személyek, értesített személyek, az értesítés módja)
- a korlátozás végrehajtásának eredménye,
- a korlátozási kényszer intézkedések időpontja, tartalma.

Minden felhasználói, rendszerüzemeltetői, hatósági bejelentést azonnal az ügyeleti naplóba kell bevezetni.

A korlátozás elrendelése után:

- telefonon azonnal vissza kell hívni a korlátozás elrendelőjét, ellenőrizni kell a korlátozás elrendelőjének hitelességét.
- azonnal értesíteni kell a kereskedő cég ügyvezetőjét.
- ki kell adni az intézkedést telefonon vagy e-mailon a korlátozással érintett felhasználóknak, a korlátozás alá eső teljesítmény és a végrehajtás időpontjának megjelölésével,
- 30 percen belül a korlátozás előző adatait a felhasználónak írásban is kézbesíteni kell.

11.9. Kivizsgálás

A korlátozással kapcsolatos dokumentumokat a MEKH vizsgálhatja.

11.10. Opció gázok felajánlása

A felhasználó nominált gázigényét meghaladó fogyasztás fedezetére a kereskedő a rendelkezésre álló források függvényében opciós gázt ajánlhat fel a rendszerirányítónak.

Az opciós gáz felajánlásának prioritásai:

- ha a források és a havi forgalmi terv lehetővé teszi, akkor a felhasználók napi nominált gázigényének 8%-át érje el a felajánlás
- a lehető legtöbb opciós gázt célszerű felajánlani
- a rendelkezésre álló források közül a legalacsonyabb költségű forrásból kell a felajánlást megadni
- az opciós gáz felajánlás nem veszélyeztetheti a tárgyhónapra lekötött import forrásokat, és nem okozhat felhasználói szerződött szállítási kötelezettség alulteljesítést
- a felajánlott opciós gáz ajánlati ára fedezze az opciós gáz költségeit és tartalmazzon a költségek 10 %-ának megfelelő fedezetet. Az opciós gáz árát havonta, forrásonként a kereskedő állapítja meg

11.11. Felhasználói diszpécseroktatása

A kereskedő szükség szerint, de legalább negyedévente a felhasználók diszpécseraival közös értekezleten tekintse át a diszpécser szolgálat tapasztalatait, a feladatokat.

11.12. TMK egyeztetési rend

A kereskedő közvetíti a szállító és az elosztó éves TMK tervezett időpontját, helyét és egyéb feltételeit a felhasználó felé. A kereskedő közreműködése szükséges akkor, ha a TMK tervezett időpontja vagy tartalma a felhasználó érdekeit súlyosan sérti.

12. Kereskedési Platform

A kereskedési platform (KP) az együttműködő földgázrendszer napi egyensúlyozását és a gáznap végi egyensúlytalanságok elszámolását segítő speciális, interneten keresztül elérhető elektronikus felület, amelyen a rendszerüzemeltetők és a KP tagok a kereskedési portfóliójuk hatékony kezelése érdekében, valamint a napi egyensúlyozási feladataik ellátásához szükséges földgáz és kapacitás ügyleteket köthetnek központi szerződő fél közbeiktatásával, az eladó és a vevő közötti anonimitás elve alapján, szabványosított kereskedelmi ügyletek formájában. Tőzsdei jegyeket is mutató kereskedési forma.

A KP az EU 312/2014/EU rendelet és az ÜKSZ előírásai szerint működik.

A KP tagjai lehetnek:

- földgázkereskedő
- felhasználó (saját jogán)
- földgáztermelő
- szállítási engedélyes
- földgáztároló engedélyes
- földgázelosztói engedélyes
- külföldi szállító
- tranzitáltató cég
- magyarországi bértároltató cég

A KP tagok általános kötelezettségei

- KP működési szabályzatának betartása,
- a tagsághoz tartozó jogi, pénzügyi, személyzeti feltételek folyamatos fenntartása
- helytálló adatok közlése a működéssel kapcsolatban
- a KP tájékoztatása a tag jogállásában bekövetkezett változásokról
- a KP kezelésével összefüggő titoktartási szabályok betartása

Központi szerződő fél (KELER KSZF Zrt.) feladatai:

- elszámolóház feladatokat lát el
- részt vesz a földgázpiaci napi egyensúlytalanságok rendezésében
- biztosítékértékelést, fedezetvizsgálatot és nemteljesítés kezelést végez
- közvetít az egyes ügyletekben a FGSZ Zrt. és a kereskedelmi ügyfél között
- KP tagonként napi egyensúlytalansági, elszámolási feladatokat lát el

12.1. KP termékek

12.1.1. Jogcím alapú termékek (MGP)

Adott gáznapra vonatkozó konkrét földgáz szállításra vonatkozik. Az adott gáznapon belül egyenletes teljesítést jelent. A földgáz átadás-átvételére a magyar gázkiegyenlítési ponton (MGP) kerül sor. Az eladó szállíttatja a gázt az MGP-re, és onnan a vevő szállíttat.

12.1.2. Hálózati pontra vonatkozó termékek (HEG)

A hálózati pontra vonatkozó termékek a KP tagjai által a rendszerhasználóknak egyensúlyozási célra a gáznap során felajánlott pótlólagos földgázforrást jelent. A hálózati egyensúlyozó gáz az MGP-n cserél gazdát. Az ügyletben gázórákra vonatkozó szállításra is lehet szerződni.

12.1.3. Hidraulikai egyensúlyozó gáz opció (HEGO)

Az energiakereskedő által a földgázszállító részére eladásra vagy vételre felkínált napi földgáz mennyiség, amelyet a földgázszállító a tény mérési adatok alapján allokáláskor használ fel.

12.1.4. Kapacitáshasználati jog (KAP)

A KP-on az együttműködő földgáz rendszer szállítói kapacitásainak használati jogára lehet szerződést kötni. Nem megszakítható, megszakítható és backhaul (vissza- vagy szembe szállítás) kapacitásokra lehet üzletet kötni.

A KP folyamatosan nyitva van. Az egyes termékek felajánlásának vagy vételi szándékának közlésére meghatározott napszakokban van lehetőség.

Az értékesítési platform a szállítási rendszerüzemeltető informatikai platformjának integráns része. A felhasználók a platformot WEB-es felületeken érhetik el.

13. A tőzsdéről általában

A tőzsde egy különlegesen szervezett, koncentrált piac, ahol tömegárú (beleértve értékpapírok) kereskedése szigorúan előírt szabályok szerint folyik.

A tőzsde helyszínt biztosít a kereskedéshez, amely egy helyre koncentrálja a keresletet és a kínálatot, s emellett a résztvevők számára szigorú, speciális, csak a tőzsdére jellemző szabályokat alkalmaz. A különleges szervezettség elemei:

- csak pontosan meghatározott árukat,
- meghatározott helyen és időben,
- csak feljogosított személyek közreműködésével,
- meghatározott módon

lehet forgalmazni.

A kereskedelem lebonyolítására vonatkozó szabályokat tőzsdei szokványnak hívják. A tőzsde szigorú rendje mindenek előtt a befektetők érdekeit szolgálja.

A tőzsdén az áruk jelenléte nélkül folyik a kereskedés. Tényleges adás-vételek, de spekulációs ügyletek is köthetők. Az üzletkötéseket a nyilvánosság, a szereplők általi ellenőrzöttség jellemzi. A megkötött ügyletek teljesítését a tőzsde intézményesen szavatolja.

A tőzsde olyan kereskedelmi centrum, amely növeli a befektetési piac likviditását, ugyanakkor olyan információs központ is, amely a főbb gazdasági folyamatok értékelésére is lehetőséget ad. A tőzsdei árfolyam az adott árura vonatkozó valamennyi információt koncentráltan, folyamatosan és objektíven adja közre.

Tőzsde fajták:

- árutőzsde: fizikai áruk adás-vétele
 - általános: többféle árucikkkel, termékkel foglalkozik,
 - speciális: csak meghatározott áruval foglalkozik (ebbe a csoportba tartoznak a földgáz tőzsdék is).
- értéktőzsde: értékpapírok, devizák, nemesfémek adás-vétele
 - általános: többféle ügylettel foglalkozik,
 - speciális: csak meghatározott típusú foglalkozik: pl.: deviza, nemesfém, értékpapír
- áru és értéktőzsde

A tőzsdék további csoportosítása:

- európai kontinentális típusú tőzsde: közjogi jellegű, a tőzsde felett az állam gyakorol felügyeletet, a tőzsde vezetőségét az állam nevezi ki, vagy a tagok választják.

- angol-amerikai típusú tőzsde: magánjogi jellegű, részvénytársaságként működik. A tőzsde tagok alakítják ki a működési szabályokat, a tőzsde vezetését a tagok közül választják.

A tőzsde gazdálkodása

A tőzsde non-profit szervezet. Költségeit a tagdíjakból, a forgalomarányos díjakból, jegyzési illetékből, információ szolgáltatási díjakból fedezik. A tőzsde klasszikus gazdálkodási tevékenységet nem végezhet. A tőzsde teljes működését, gazdálkodását a közgyűlés szabályozza és ellenőrzi.

A tőzsde szervezete

A tőzsde szervezetét és vezető testületét a tőzsdei rendtartás határozza meg, de befolyásolják az adott ország más tőzsdéi, az ország jogrendje is. A legfőbb szerv a közgyűlés, hatáskörébe tartozik:

- a tőzsde alapszabályának és módosításainak elfogadása,
- tisztségviselők megválasztása,
- költségvetés elfogadása,
- forgalmazott termékek körének meghatározása,
- tagdíj megállapítása,
- a tőzsdei szabályok megsértése esetén eljárás lefolytatása.

Általában minden tőzsdetag egy szavazattal rendelkezik. A szavazások általában titkosak. A tőzsdetanács a tőzsde ügyvezető testülete. Tagjait főleg a tőzsdetagok közül választják, 3 évre.

Felügyelő bizottságot és etikai bizottságot is létrehoz a közgyűlés. Szükséges a tőzsde működéséhez választott bíróság is, a vitatott kérdések eldöntéséhez. A tőzsde munka szervezete a tőzsde titkárság, a technikai feladatok elvégzésére. A titkárságot ügyvezető irányítja.

Tőzsdei ügyletek

- azonnali (prompt) ügylet: az ügyletet a szerződéskötéssel egy időben, vagy 2-5 napon belül kell lebonyolítani. A kereskedés tárgya lehet áru, vagy értékpapír, deviza.
- határidős (termin) ügylet: későbbi, fix időpontra vonatkozó üzletkötés. A kereskedés tárgya lehet áru, vagy értékpapír, deviza, vagy részvényindex is. Az ügylet a jelenlegi szerződésben kialakított feltételek mellett, jövőbeli teljesítésre vonatkozó megállapodás. A vevőnek a kötés napján jegyzett árfolyamon kell teljesíteni. Olyan dolgokkal is lehet kereskedni, ami ma még nincs a birtokunkban. Az üzletet általában 10 % letét mellett kötik. Az egyik fél vételi (long) pozíciót vesz fel és vállalja, hogy az adott tételt egy meghatározott jövőbeli időpontban megvásárolja, előre meghatározott áron. Az eladó (short) pozícióban a tételt a lejáratkor leszállítja a long pozíció birtokosának, a szerződésben meghatározott összegért, ami ebben az esetben az elszámoló ár.

- fedezeti ügylet: a fedezeti ügyletkötők (hedger) a kockázat csökkentésére, a veszteség elkerülésére az árfolyam-, illetve kamatkockázatból adódó veszteség elkerülése érdekében az eredeti pozíciójukkal ellentétes határidős ügyletet kötnek. Ezzel az árfolyam/kamat változása egyszerre kedvezően és hátrányosan érinti az ügyletkötőt. Formái: vételi (long) hedge, eladási (short) hedge.
- spekulációs ügylet: időbeli jegyzés változásra spekuláló ügyletek, árfolyamkockázat vállalása nyereségszerzés céljából. Típusai:
- árfolyam emelkedésre (hosszra) spekuláló, azért vásárol árut/értékpapírt, hogy azt később magasabb áron adja el árfolyam csökkenésre (besszre) spekuláló, azért ad el árut/értékpapírt, hogy azt később alacsonyabb áron vásárolja vissza
- arbitrázs ügylet: a helybeli, különböző tőzsdék azonos árufajtáiban fennálló, egy időben való jegyzések árfolyam különbségeinek kihasználására. Főleg a devizaárfolyamokra és a kamatlábakra irányulnak.

14. A budapesti energia tőzsde

A budapesti földgáz tőzsde (CEEGEX Central and East European Gas Exchange) mint szervezett földgázpiac működtetésére vonatkozó engedéllyel rendelkező vállalkozás üzemeltette azt a regionális földgázforgalmat elősegítő kereskedési rendszert 2018-ig, amelyben a földgáz kereskedelem és az ahhoz kapcsolódó azonnali és hosszú távú ügyletek megkötése és lebonyolítása szabványosított formában történik.

Az EU rendelkezésének megfelelően 2018. január 1.-től a magyar földgáz és áram tőzsdét összevont formában működtetik: HUDEX Magyar Derivatív Energiatőzsde Zrt. névvel.

A piaci ügyletek a szállítóvezeték rendszer meghatározott virtuális pontján (Magyar Gázkiegyenlítő Pont; MGP) kerülnek leszállításra.

Az európai földgáz tőzsdékkal azonos szabályok szerint működő kereskedelmi fórum.

Tőzsde tagság: olyan társaság, amely tőzsdei képzettséggel rendelkező személyzettel rendelkezik, a tőzsdei üzletkötéshez előírt pénzügyi biztosítékot elhelyezte, a tőzsdén tagként regisztrált.

Alap terméke: az FGSZ Zrt. által üzemeltetett magyar földgáz szállító rendszeren leszállított MSZ ISO 6976 szabvány szerinti földgáz

Elszámolás egysége: energia tartalom (MWh), ahol az égéshőt (GCV) 25 °C referencia hőmérsékleten, gáz térfogatot 0 °C hőmérsékleten és 1,01325 kPa nyomáson számolják
Érték elszámolás 2017. október 1.-től: Eur/MWh

Szállítás: a piaci ügyletek az FGSZ Zrt. által üzemeltetett szállítóvezeték rendszer virtuális pontjára (MGP) kerülnek leszállításra. A szállítás gáznaponként történik, az ügyletben meghatározott szállítás időszakában, D nap 06 órától D+1 nap 06 óráig.

Termékek:

- **Azonnali termékek:** másnapi szállításra (Day-Ahead); szombat, vasárnap, ünnepnap szállításra (Saturday, Sunday, Weekend); speciális ünnepnap szállításra (Holiday)
- **Hosszú távú termékek:** három, egymást követő hónapra; négy egymást követő negyedévre

- **Derivatívák:** származtatott ügyletek, befektetési céllal, amelynek értéke más értékpapír vagy mögöttes termék tőzsdei árfolyama határozza meg. A földgáz árát általában a kőolaj tőzsdei árához kapcsolják.

A földgáz kereskedelmi ügyleteket másnapi, szombati, vasárnapi, hétvégi és ünnepnap i időszakra kötik. A 2016. évi összesített ügyletek a következők voltak (MWh):

- másnapi 208 032 MWh
- szombat 936 MWh
- vasárnap 1 440 MWh
- hétvége 67 344 MWh
- ünnepnap 2 520 MWh
- összesen 280 272 MWh

CEEGEX/HUDEX napi záróárak és összehasonlító árak (HUF/m³)

Dátum	CEEGEX/ HUDEX	TTF	Henry Hub
2016. márc 16	39,00	36,70	17,60
2017. márc 17	50,52	46,27	28,02
2017. júli 10	48,30	44,43	27,43
2017. nov 20	60,91	57,07	28,94
2018. márc 9	55,12	56,33	25,94
2018. ápr 26	59,75	58,44	26,70
2018. máj 7.	60,92	60,08	25,92
2018. máj 15.	66,02	63,20	28,80
2018. jún 29.	65,90	64,13	27,75

15. Kockázatok a földgáz kereskedelemben

A fejezetet a felhasználók felkészülése érdekében azzal a megfontolással állítottuk össze, hogy a kereskedőt és a felhasználót egyaránt érintő piaci kockázati elemeket hatékonyan kezelni tudják.

15.1. Termék (minőség) kockázat

A magyar földgáz piacon forgalomba kerülő földgáz minősége nem egységes. Az egyes földrajzi tájegységeken a földgáz minősége tartósan állandó, de más területekhez képest akár több MJ/m³ értékkel is eltérhet. Ezek a különböző minőségű gázok ún. sziget szolgáltatásban jól elkülönülnek. Az ország területének legnagyobb részén tisztán orosz eredetű földgáz szolgáltatás van, ami egy-két százalék égéshő változással állandó.

A szállítói engedélyes állítja be az egyes területeken a földgáz minőségét. A minőség legfontosabb mérőszáma az égéshő, amelyet a szállító $\pm 5 \%$ pontossággal vállal betartani. Ezen a tolerancia tartományon kívüli égéshő eltérés nagyon ritkán fordul elő. Ha a felhasználó technológiája különösen érzékeny az égéshő változásra, akkor a felhasználó gondoskodhat az égéshő korrekcióról, például propán hozzákeveréssel. A földgázt vegyipari alapanyagként felhasználók inkább a földgáz inert tartalmára vagy kén tartalmára érzékenyek.

Fontos mérőszáma a földgáz minőségnek a termikus felhasználók esetében a Wobbe szám.

A földgáz piacon a különböző minőségű szolgáltatási „szigetek” átrendeződése nem várható, de a földgáz minőség eddigi tűrésének szűkítése sem.

A termék minőség kockázatát az egyetemes szolgáltatásban vagy a szabadpiacon azonosnak tekinthető, és nem jelentős kockázat.

15.2. Termékár kockázat

A földgáz felhasználói ára az egyetemes szolgáltatásban a fogyasztás jellegétől, a felhasználási céltól és a gázfogyasztás mennyiségétől függ. Az állami árszabályozás ármaximumot jelöl meg minden fogyasztási jellemzőhöz.

Az egyetemes szolgáltatás ára nem követi a földgáz import ár alakulását. Mesterséges ár eltérítés a több lépcsőben megvalósított ún. rezsicsökkentés. A lakossági áremelések elhalasztására vonatkozó döntések miatt a nem lakossági felhasználói árak viszont gyorsabban emelkedtek, mint közgazdaságilag indokolt lett volna.

Piacgazdaságban az egyetemes szolgáltatás áremelését a földgáz import ára, a deviza/forint árszorító és a belföldi infláció befolyásolja. Ezeket a mutatókat jól lehet tervezni.

A földgáz szabadpiacon a felhasználói ár a felhasználó és a kereskedő szabad megállapodásának tárgya. Az alkalmazott árazási modellek is eltérőek. A következő formulákat használják:

- Fix ár, egy gázévre (devizában vagy forintban),
- A felhasználóra vonatkozó egyetemes szolgáltatási árhoz kapcsolt állandó árengedmény,
- A földgáz import árképlete alapján meghatározott ár, esetleg (a közüzemi árral meghatározott) korlátozásokkal.

Mindhárom árazási modellhez kapcsolható deviza fizetés vagy forint fizetés is. A deviza alapú árazás és forint fizetés esetén a forint piaci helyzete is kockázati elemként jelentkezik.

A szabadpiaci kereskedők vagy a felhasználók rendelkezésére álló információk azonosak, a szabadpiaci ár előrejelzésére.

A felhasználó szempontjából a termékár kockázat kezelésére nagyon jónak tűnik a fix ár modell, mert egy éven át a gáz ára pontosan kiszámítható. A deviza alapú árazás és forint fizetés esetén a szokásos árfolyam kockázat csökkentő pénzügyi technikák jelentenek megoldást.

Az egyetemes szolgáltatás árához kapcsolt ár esetében a kockázatok ugyanazok, mint amit az egyetemes szolgáltatási ár esetében írtunk.

Az import árformula használatával megadott felhasználói ár kockázata csak hosszú távon jelentős, mert a nyersolaj vagy az olajtermék árak három...kilenc hónapos átlagolással, jelennek meg a felhasználói árban. A kilenc hónapos csillapítás például jó prognózis készítést tesz lehetővé negyed-féléves távra.

A nemzetközi tőzsdéken a földgáz import árát befolyásoló gázolajra és a fűtőolajra (hasonlóan a nyersolajéhoz) köthetők határidős ügyletek. A határidős ügyletek akár egy évre előre is köthetők, általában USD devizában. Ezeknek az ügyleteknek a lehetséges nyeresége ellensúlyozhatja az import földgáz árának emelkedését.

15.3. Árfolyam kockázat

Az import földgáz nagyobb része amerikai dollár, kisebb része euro elszámolásban érkezik az országba. Az USD/HUF vagy az Euro/HUF devizaszorzó alakulása sok esetben nagyobb jelentőségű, mint a földgáz import ár változás. Különösen olyan esetben okozhat jelentős (és esetleg nem várt) többletköltséget a felhasználónak a forint gyengülése, ha együtt jár a földgáz importár emelkedéssel.

Az árfolyam kockázat kezelésére sok pénzügyi technika áll rendelkezésre: az alkalmas időpontban esetenkénti deviza vásárlástól a határidős deviza vagy árfolyam ügyletekig.

Könnyebb helyzetben vannak azok a felhasználók, amelyek olyan devizában vállalják a gázszámla megfizetését, amely devizában elegendő árbevételük van. Ebben az

esetben formailag mentesülnek az árfolyam kockázattól. Nem minden kereskedő vállalja a gázszámla megfizetését a felhasználónak kedvező devizában.

15.4. Mennyiségi kockázat

15.4.1. Ellátásbiztonság

Az ellátásbiztonság sok tényezőből álló fogalom, és ennek megfelelően az egyes tényezők súlyát az érintettek más-más értékkel vehetik figyelembe. Az ellátásbiztonság jellemző tényezői:

15.4.2. Folyamatosság

A felhasználó kívánsága az, hogy a kereskedelmi szerződésben rögzített legnagyobb órai teljesítmény megszakítás nélkül (vagy a szerződésben meghatározott megszakítási feltételekkel) álljon rendelkezésre. Ugyancsak a szerződés rögzíti azokat a vis maior jellegű eseményeket, amikor a kereskedő nem köteles a folyamatos ellátást biztosítani: megszakítható kapacitás elvonása, korlátozás, havária, gázellátó rendszer tervezett karbantartása, nem fizetés. A felhasználó is vállal átvételi kötelezettséget, általában alacsonyabb szinten, mint amilyen ellátási kötelezettséget a kereskedőnek kell vállalni. Minden, a szerződésben szabályozott kereteken kívüli ellátási zavar kártérítési kötelezettséget vonhat maga után, ha az ellátási zavarban a felhasználó vagy a kereskedő vétkessége megállapítható.

A felhasználónak célszerű vizsgálni, hogy a kereskedő képes-e a szerződésben vállalt folyamatos kiszolgálásra:

- Import vagy hazai forrás szerződése milyen mennyiségre, meddig van megkötve,
- Hazai föld alatti tárolóban lévő földgáz készlet nagysága (forrás tartalék),
- Szállítási és elosztási rendszerhasználati szerződése van-e.

A folyamatos gázellátás megszakadhat, a felhasználótól és a kereskedőtől független események miatt:

- Országos forráshiány miatt megszakítást rendelnek el az ellátási szerződés szerint megszakítható földgáz teljesítményre,
- Korlátozást rendelnek el a jogszabályokban szabályozott rend szerint,
- Előre egyeztetett ellátó rendszeri karbantartás miatt,
- Az ellátó rendszert érő vis maior jellegű váratlan meghibásodás miatt.

A folyamatos szolgáltatás kockázata a szállító illetve az elosztó rendszer műszaki állapotával is szoros összefüggésben van. Ha a felhasználó hurkolt szállító és elosztó rendszerre csatlakozik, akkor a folyamatos ellátás műszaki biztonsága magas.

A folyamatos szolgáltatás kockázata a közüzemben illetve az egyetemes szolgáltatás esetén, vagy a szabadpiacon azonos, ha a partner kockázatot nem vesszük számításba.

15.4.3. Forrás összetétel

Ha a felhasználót ellátó kereskedő rendelkezik a felhasználó igényeinek megfelelő földgáz mennyiséggel és teljesítménnyel, akkor még a piaci szabályozás szerinti forrás összetételről is kell gondoskodni. Ha a felhasználó téli-nyári gázigénye eltérést mutat, akkor a felhasználó kiszolgálásához a kereskedőnek föld alatti tárolót is igénybe kell venni a téli időszakban. A tároló kapacitáson felüli gázigényt pedig ukrán-magyar és osztrák-magyar határ keresztező kapacitás között kell megosztani. Korlátozott lehetőség van a források elcserélésére vagy aukción bármelyik forrás vásárlására. Az egyes forrásokból beszerezhető földgáz és kapacitás ára erősen eltérő, vagyis a kereskedő keresi a legolcsóbb forrás portfólió összeállítás lehetőségét. Szabad kapacitások a három forrás esetében ritkán, és akkor is általában rövid időszakra (esetleg pár hónapra) vásárolhatók.

Ha a kereskedő nem rendelkezik az előírt forrás összetétellel, akkor a felhasználó ellátása kockázatos lehet. Növeli az ellátás kockázatát, ha a kereskedő a három forrás (föld alatti tároló, ukrán-magyar határ forrás, osztrák-magyar határ forrás) valamelyikével nem rendelkezik.

15.5. Partner kockázat

A földgáz ellátásra szerződő kereskedő és a felhasználó oldalán is adódnak partner kockázati tényezők. Ezek közül tekintsünk át néhányat:

15.5.1. Egyetemes szolgáltató

Az egyetemes szolgáltató onnan biztosítja földgáz forrását, ahonnan akarja. Ha a források megválasztásánál a rövid távú és a másodlagos lekötések aránya túlsúlyba kerül, akkor az ellátás kockázata nőhet. Az egyetemes szolgáltató rendelkezzen szállítási, elosztási rendszerüzemeltetői szerződéssel a felhasználó földrajzi területén, majd a felhasználó ellátására. Ha az egyetemes szolgáltató nem rendelkezik tárolt gázzal, akkor a forrás biztosítékait fokozott figyelemmel kell elemezni.

15.5.2. Kereskedő

A kereskedő kiválasztásánál talán legfontosabb szempont lehet, a kereskedő felhasználó állományának nagysága, összetétele, azokat mióta szolgálja ki, és volt-e ellátási zavar a kereskedőnél.

A kereskedő import vagy belföldi földgáz forrás szerződése a felhasználóval kötött mennyiségek és teljesítmény fedezésére elemi fontosságú. A forrás szerződések lehetőleg hosszabb időszakra szóljanak, mint a megkötésre tervezett felhasználói szerződés. Ugyancsak rendelkezzen a kereskedő a felhasználó kiszolgálására szállítási, tárolási, elosztási (keret) szerződéssel, amely a felhasználó ellátási feladataival kibővíthető.

Ha a kereskedő rendelkezik külföldön tárolt földgázzal és ehhez a tárolt gázhoz határkeresztelő kapacitás is csatlakozik, akkor a kereskedő oldali ellátási kockázat lényegesen lecsökken. Ha a tárolt gáz hazai tárolóban van, és a kitárolásához szükséges kapacitással is rendelkezik a kereskedő, akkor a felhasználó az ellátását kellően biztonságosnak tekintheti.

A kereskedő a működési engedélye megszerzéséhez és fenntartásához zárolt pénzügyi biztosítékot helyezett el, és tart fenn. Ennek a jogszabály szerinti felső határa 500 millió Ft. Kérje a felhasználó a kereskedőtől ennek a pénzügyi biztosítéknak a bemutatását. Ha a pénzügyi biztosítékhoz a letét elhelyezése óta nem nyúltak, akkor ez a helyzet a felhasználónak erős ellátás biztonsági érzetet adhat.

A felhasználó kérhet bankinformációt a kereskedő fizetőképességéről. Megfelelő forrásokból beszerezhető ennél bővebb tartalmú céginformáció is.

Fontos támpont lehet a felhasználó bizalma megerősítésében a kereskedő felhasználói portfóliójának megismerése, különösen, ha ebben a portfólióban már több éve ellátott felhasználók is vannak.

A kereskedő is tájékozódik a felhasználó felől. Fontos információ a felhasználóról a piaci potenciálja, ennek belföldi és export összetevői. Ehhez tartozó információ a cég története, a termelés időbeli alakulása, a termelési profil váltások.

A kereskedő tájékozódhat a felhasználó földgáz fogyasztási jellemzőiről az előző időszakban: elemezheti a felhasználó piaci története és a gázigények kapcsolatát.

A kereskedő tájékozódhat a felhasználó fizetőképességéről a felhasználó számlavezető bankjánál és a cégbíróságon is.

Fontos információ lehet a felhasználó fejlesztési terveinek, piacpolitikájának megismerése.

Érdemi információ lehet a felhasználó stabilitására a tulajdonos feltárása. Ha a kereskedő és a felhasználó közbeszerzési eljárás útján talált egymásra, akkor a felhasználói kockázatokat a kereskedő alacsonyabb szintre helyezi, mint a közvetlen partner találás esetén.

15.5.3. Felhasználó megszűnése

Évente tízezres nagyságrendű azoknak a szabadpiaci földgáz felhasználóknak a száma, amelyek megszűnnek, a cég törlésre kerül. Általában ezek a cégek más névvel egy idő után ugyanazon a felhasználási helyen új céggént megjelennek. Az esemény megnehezíti vagy lehetetlenné teszi a kereskedő gázszolgáltatással kapcsolatos díj követeléseit érvényesítését.

A kereskedő a földgáz kereskedelmi szerződés előkészítése során:

- vizsgálhatja a cég bejegyzésének dokumentumait: jelzálog kikötés, bármilyen teher a tulajdonon,
- ellenőrizheti a felhasználó tulajdonosának cégjegyzését,

- pénzügyi (vagyon) biztosítékot köthet ki,
- előre fizetést köthet ki, a kapacitás díjak előre fizetésén kívül.

A felhasználó megszűnési eljárása miatt keletkező károk csökkentésére a kereskedő:

- azonnal indítsa el a felhasználó kikapcsolását,
- azonnal vegye igénybe a földgáz kereskedelmi szerződésben kikötött biztosítékokat.

15.6. Jogi kockázat

A magyar földgáz piac gyors átalakulása 2004.-ben kezdődött meg, a közüzemi ellátás mellett a szabadpiac megjelenésével. A piac szabályozásának folyamatos változtatása magával vonja a jogszabályok következetlensége, ellentmondásossága vagy hézagossága kockázatát. Ahogy a hatályos jogszabályok folyamatos koncepcionális és tartalmi fejlődése nyomon követhető, úgy számíthatunk arra, hogy az előttünk álló időszak is a jogi keretek finomítását, pontosítását fogja hozni. Ezt az optimizmust az adhatja, hogy az Európai Unió jogalkotása a földgáz piac liberalizációjában akár pár évtizeddel előttünk járó országok tapasztalatait ötvözi, és alkalmaztatja Magyarországon is.

A közüzem, majd az egyetemes szolgáltatás és a szabadpiac szempontjából a jogalkotás kockázata nem azonos mértékű, a szabadpiac számára a működési szabályok apró részletei ellentmondásosabban és lassabban készülnek el. A kockázat csökkentésére a piaci szereplők aktívabb részvétele szükséges a jogszabályok előkészítésében, a jogszabály előkészítők és a jogalkotók részéről pedig sokkal gyorsabb munka lenne kívánatos.

16. Földgáz kereskedelmi stratégia

Összeállítottunk egy földgáz kereskedelmi stratégiát, elképzelt kereskedő részére, elképzelt szervezettel, elképzelt kereskedési környezetben. A fejezet célja az, hogy a legfontosabb kereskedelmi stratégia elemeket felsorolja, ezzel a felhasználó felkészülhessen a kereskedő kereskedelmi tárgyalásaira.

16.1. Forrás biztosítás

16.1.1. Mennyiség

A társaság részére célszerű hosszú távú földgáz vásárlási szerződést kötni, jelentős forrásokkal rendelkező kereskedővel, a várható éves földgáz igény mintegy 80 %-ra. Ügyelni kell arra, hogy a szerződés a szállítások szezonálisával közelítse meg a várható felhasználói kör szezonálisát. A társaság rövid távú földgáz vásárlását az aktuális adottságok alapján kell mérlegelni. Földgáz mennyiség cserét esetenként kell értékelni.

16.1.2. Kapacitások

A társaság éves kapacitás lekötéssel legalább a felhasználó állomány kapacitás igényének 80 %-át biztosítsa. A társaság rövid távú kapacitás vásárlását az aktuális adottságok alapján mérlegelheti. Kapacitás cserét esetenként kell értékelni.

16.2. Értékesítési stratégia

16.2.1. Értékesítési célok:

A társaság értékesítési céljainak prioritása:

- A rendelkezésre álló forrásokat és kapacitásokat első sorban a végfelhasználók részére célszerű értékesíteni
- A társaság rendelkezésére álló földgázt és hosszú távú kapacitást aukción csak egyedi mérlegelés alapján értékesítsen
- A rendelkezésre álló import kereteket a lehető legnagyobb mértékben ki kell tölteni eladási szerződésekkel
- Minden értékesítési szerződésnek nyereséget kell biztosítani a társaság részére
- A végfelhasználók között elsőbbséget kell biztosítani a 100 m³/óra teljesítmény feletti igénylőknek
- Aktív részvétel a napi piacon
- Opció forrás felajánlása lehetőleg minden gáznapra

16.3. Földgáz kereskedők

Kereskedők részére a földgáz értékesítést egyedileg kell mérlegelni.

Egyetemes szolgáltató részére földgázt csak aukción lehet értékesíteni.

16.4. Rendszerüzemeltetők (opciós gáz értékesítés, kereskedelmi célú tárolás)

A szállító részére földgázt a napi operatív egyensúlyozás mennyiségén felül egyedi mérlegelés alapján lehet értékesíteni.

Elosztói engedélyes részére a napi operatív egyensúlyozás mennyiségén felül egyedi mérlegelés alapján lehet értékesíteni.

Tároló részére a kalorikus elszámolási egyenlegen felül a társaság földgázt nem értékesít.

16.5. Földgáz végfelhasználók

- **Szállítóvezetéki felhasználók**
Szállítóvezetéki felhasználók felé az értékesítést egyedileg kell mérlegelni.
- **Elosztóvezetéki nagyfelhasználók (500 m³/h felett)**
Minden felhasználói megkeresésre részletes tájékoztatást, ajánlatot kell adni 15 napon belül.
- **Elosztóvezetéki középfelhasználók (100...500 m³/h között)**
Minden felhasználói megkeresésre részletes tájékoztatást, ajánlatot kell adni 15 napon belül.
- **Nem lakossági kisfelhasználók (100 m³/h alatt)**
A felhasználói megkeresésre a jövedelmezőség és a kiszolgálási feltételek rendelkezésre állása elemzése után kell ajánlatot adni.
- **Lakossági felhasználók**
A jogszabályok alapján a lakossági ellátás vállalása lehetőségét negyedévenként értékelni kell.

Az egyes felhasználói csoportok előnyei / hátrányai

16.6. Folyamatos gázfelhasználású felhasználói kör

16.6.1. Nagy erőművek

Előnyök:

- esetenként az éves gázigényt szegmentálják (például „zsinór” gázigény és csúcskielégítési gázigény), előfordul időbeli szegmentáció is
- akár egyetlen nagy erőművel való megállapodás alapján olyan mennyiségű gáz forgalmazására van lehetőség, amely egy kereskedő működését megalapozhatja
- stabil felhasználói kör minimális szezonalitással
- magas TOP vállalási készség,
- a tárolási igény minimális lehet,

- általában konjunkturális hatások nem befolyásolják működésüket
- gázigényük napi szinten jól tervezhető

Hátrányok:

- erős a csoportérdek, az erőmű a tulajdonos érdekköréhez tartozó kereskedőt preferál.

16.6.2. Gázmotoros kiserőművek

Előnyök:

- stabil felhasználói kör minimális szezonalitással
- éves órai csúcskihasználása / 8000-8200 m³/óra / révén a tárolási igény minimális
- általában konjunkturális hatások nem befolyásolják működésüket
- gázigényük mind havi, mind napi szinten jól tervezhető
- nem szükséges téli betárolás

Hátrányok:

- az órai csúcsteljesítmény lekötéshez képest nagy gázfelhasználásuk miatt fajlagos gázköltségük igen alacsony, így csak alacsony árral lehet a kereskedői ajánlat versenyképes.
- a gázmotor esetleges meghibásodása esetén a napi nominált érték, vagy hosszabb meghibásodás esetén a havi mennyiség jelentősebben csökken le mint az egyéb átlagos felhasználóknál

16.7. Technológiai felhasználók

Kiemelhető felhasználó csoportok:

- Gyógyszergyárak: biztos piaccal, megfelelő termék fejlesztéssel, aktív termék kereskedelemmel, termék alapú piac felosztással, magas szintű fizetőképesség.
- Papírgyárak: biztos piaccal, megfelelő termék fejlesztéssel, aktív termék kereskedelemmel, termék alapú piac felosztással, magas szintű fizetőképesség.
- Nyomdák: biztos piaccal, megfelelő termék fejlesztéssel, aktív termék kereskedelemmel, részleges termék alapú piac felosztással, jó fizetőképesség.
- Távfűtő művek: önkormányzati vagy magán tulajdonban, lassan leépülő piaccal, a fizetőképesség állami támogatással biztosított.

Előnyök:

- „átlagosnak” tekinthető felhasználók nagyobb szezonális ingadozások nélkül,
- forrás található a piacon az ellátásukra, tároltatás nélkül is,
- technológia sajátosságaik miatt számos speciális igényük van melynek kielégítése esetén jó kötődés alakítható ki a kereskedőhöz,
- hosszabb távú szerződés kötésére is van lehetőség.

Hátrányok:

- technológia sajátosságai miatt számos speciális problémájuk van melynek kielégítése megnehezíti ellátásukat
- szoros nominálási rendet kell kiépíteni.

16.8. Hőfokfüggő felhasználók / szezonális felhasználók

E két ellentétes fázisban gázt felhasználó csoportot célszerű együtt kezelni, hiszen amennyiben tudatosan egymást mennyiségileg kiegészítik, úgy a gázfelhasználás hullámvölgyeit részben kiegészítve kedvezőbb költségszintű gázellátást tesznek lehetővé.

16.9. Megszakítható felhasználók / kiegyenlítő felhasználók

Előnyök:

- A szezonális felhasználókhoz hasonlóan egyedi mérlegelés alapján más- pl. hőfokfüggő felhasználókkal „kombinálva” kedvezőbb ellátási költségek elérését teheti lehetővé.

16.10. Preferálásra javasolt célcsoportok:

Alapvetően egyik felhasználó szegmens sem eredendően rossz, vagy jó a gázellátás szempontjából, hiszen az előzőekben vázolt gázár struktúra az eltérő ellátási költségek továbbhárítását lehetővé teszik.

Indulásnál természetesen a nagyobb $\sim 2 \text{ Mm}^3$ feletti felhasználói kört célszerű megcélozni mivel a sok kis felhasználóval való aktív foglalkozás, piaci munka túl sok időt visz el és kis bevétel és eredmény realizálást tesz lehetővé.

A portfólió tudatos összeállítása a legfontosabb, ennek megfelelően tudatosan és tervezetten szükséges a felhasználó megkeresése, annak ismeretében, hogy milyen a fogyasztási jellege.

- lehetőleg **nagy volumen** alakuljon ki
- **időben egymást kiegyenlítő** jelleggörbű felhasználók legyenek a portfólióban
- **területileg összefüggő** (azonos átadóra kapcsolható) felhasználókat előnyben kell részesíteni, hiszen esetleges anomáliákat részben kiegyenlíthetik

16.11. Piac figyelés, propaganda

- Figyelni kell a felhasználók média szereplését, jelentősebb beruházásait, tulajdonos váltásukat, villamos piaci szereplésüket, gázpiacra vonatkozó híreiket, szerződéssel kapcsolatos igényeiket. Minden jelentős változásról értesíteni kell az ügyfélcsoport felelősét. A napi operatív kapcsolattartás során a jelentős gázigény változást jelenteni kell a belső levelező rendszeren.

- **Beszállítói piac:** magában foglalja az aktuális és potenciális földgáz beszállítókat, a főpiaci földgáz beszállítókat, a hazai hagyományos és koncessziós földgáz termelőket. A piac figyelése média figyelésből, konferencia anyagok elemzéséből és külföldi eredetű információk figyeléséből és feldolgozásából áll. A beszállítói piacról negyedévenként célszerű állapot jelentést készíteni.
- **Jogszabályi környezet:** magában foglalja a jogszabályok és szabályzatok változásának figyelését. Az érintett rendszerüzemeltetők honlapjain figyelni kell az üzletszabályzatok változásait. A változásokat elektronikus adathordozón rögzíteni kell. A belső levelező rendszeren a felelősöket értesíteni kell a változásról.
- **Konkurens kereskedő cégek:** magában foglalja a hazai földgáz kereskedői és határ keresztező kapacitáshoz hozzáférési engedéllyel rendelkező hatósági engedélyesek engedélyeinek, tulajdonosainak, főbb kereskedelmi ügyleteinek, üzletszabályzatának figyelését. A jelentős változásokról haladéktalanul értesíteni kell az érintetteket a belső levelező rendszeren keresztül. Havonta jelentést kell készíteni az azonnali jelentés kötelezetten kívüli információkról.
- **Rendszerüzemeltetők:** magában foglalja a hazai földgáz szállítási, tárolási, elosztási, közüzemi nagykereskedői, a közüzemi szolgáltatói, az egyetemes szolgáltatói engedéllyel rendelkező társaságok tulajdonosainak, főbb kereskedelmi ügyleteinek, üzletszabályzatának, árközleményeinek, aukciós mozgásának figyelését. A jelentős változásokról haladéktalanul értesíteni kell az illetékest a belső levelező rendszeren keresztül.
- **Potenciális felhasználók:** magában foglalja a feljogosított földgáz felhasználókat, más kereskedő által kiszolgált versenypiaci felhasználókat. Figyelni kell a felhasználók média szereplését, jelentősebb beruházásait, tulajdonos váltásukat, villamos piaci szereplésüket, gázpiacra vonatkozó híreiket. Minden jelentős változásról értesíteni kell az ügyvezetőt a belső levelező rendszeren keresztül.
- **Érdekvédelmi szervezetek:** magában foglalja a földgáz felhasználói és a szakmai érdekvédelmi, érdek képviselői szervezeteket.
- Figyelni kell a szervezetek média szereplését, jelentősebb létszám változásait, gázpiacra vonatkozó híreiket. Minden jelentős változásról értesíteni kell az ügyvezetőt a belső levelező rendszeren keresztül. Javaslatokat kell készíteni a piaci szerep megőrzésére illetve erősítésére.

16.11.1.Külső cégek által szervezett rendezvények

Gyűjteni kell a rendezvényekről szóló értesítéseket.

A felhasználói érdekképviselők által szervezett rendezvényeken lehetőleg előadással kell részt venni.

16.11.2.Hirdetések

Fizetett hirdetést rendkívül indokolt esetben lehet a médiában elhelyezni.

16.11.3.Sajtó és elektronikus média

Sajtó és elektronikus média felé bármilyen közleményt, nyilatkozatot, interjút csak az ügyvezető adhat, vagy engedélyezhet.

16.11.4.Színes kiadvány

Ügyvezető döntése alapján induljon a kiadvány elkészíttetése

16.11.5.Weblap karbantartása

Ügyvezető döntése alapján induljon a weblap elkészíttetése

16.12. Árstratégia

16.12.1.Beszerezési árak

A beszerzési árakra vonatkozó megállapodás és szerződés előkészítés az ügyvezető hatásköre.

16.12.2.Értékesítési árak

Az értékesítési árak fedezetet kell adjanak a szerződéses időszakban előre látható

- Földgáz beszerzési,
- Rendszerhasználati,
- Társasági üzemeltetési költségekre
- és nyereséget is tartalmazzanak.

Törekedni kell arra, hogy minden felhasználónál a hatályos ár nyereséget tartalmazzon.

Az értékesítési árat minden felhasználónál az operatív ügyvezető határozza meg.

Kiemelt felhasználók esetében az ügyvezető engedélyezheti nullszaldós értékesítési ár meghatározását, ha ezzel az értékesítési portfólió még nyereséges marad.

16.13. Üzleti szövetségek

Az üzleti szövetségek lehetséges területei:

- Másik földgáz kereskedő társaság
Felelőse: ügyvezető
- Gazprom, Gazexport és magyarországi érdekeltségei
Felelőse: ügyvezető
- Import forrással rendelkező engedélyesek
Felelőse: ügyvezető

16.14. Kereskedelmen kívüli kapcsolatok

- jogalkotó hatóság:
Rendszeres, legalább havonkénti személyes kapcsolattartás szükséges.
kapcsolattartó: ügyvezető
- NAV: (közvetlen import esetén)
Szükség szerinti kapcsolattartás szükséges.
kapcsolattartó: főkönyvelő
- Rendszerüzemeltetők:
Rendszeres kapcsolattartás szükséges. Stratégiai kérdésekben legalább negyedévente, operatív kérdésekben szükség szerint személyes kapcsolattartás szükséges.
kapcsolattartó: stratégiai kérdésekben: ügyvezető, operatív kérdésekben referens.

16.15. Közös feladatok:

Stratégiai feladatok

- a társaság marketing stratégiájának kidolgozása
- árazási modell kidolgozása
- tárolási stratégia kidolgozása
- forrás kapacitás stratégia kidolgozása
- mérlegkör szervezési stratégia kidolgozása

16.15.1.Felhasználó szervezési szervezet feladatai:

Felhasználó szervezési feladatok

- Kapcsolatfelvétel potenciális felhasználókkal
- Kapcsolattartás a felhasználói érdekvédelmi szervezetekkel
- Felhasználói megkeresések fogadása
- Földgáz kereskedelmi szerződések előkészítésével összefüggő feladatok
- Tulajdonosi és gazdasági háttér felmérése
- Üzleti kalkuláció készítése
- Földgáz ellátás műszaki tartalmának egyeztetése
- Fogyasztási profil elemzése
- Földgáz kereskedelmi szerződés szerkesztése, egyeztetése a felhasználóval
- Közüzemi ármeghatározás
- Rendszerhasználati költség meghatározása
- Gázigények számszaki ellenőrzése
- Tárolói kapacitásigény kiszámítása
- Ajánlati ár kidolgozása

- Ajánlati ár előterjesztése az ügyvezetőnek
- Szolgáltatási csomag összeállítása
- Szolgáltatási csomag egyeztetése a felhasználóval
- Közbeszerzési ajánlat kidolgozása
- Felhasználók részére tájékoztató anyagok összeállítása a versenypiac aktuális helyzetéről, a kilépés feltételeiről
- Jogszabályi változások követése és ismertetése a felhasználókkal
- Földgáz kereskedelmi szerződések tárgyalása
- Szerződés nyilvántartásba vétele
- Külföldi földgáz eladás intézése
- Felhasználói előadások megszervezése
- Felhasználók részére tájékoztató anyagok összeállítása a versenypiac aktuális helyzetéről, a kilépés feltételeiről

16.15.2.Felhasználó kezelési szervezet feladatai:

Operatív feladatok

- Felhasználó nyilvántartásba vétel és kapacitás kiadás adminisztrációja
- Információ gyűjtés a felhasználókról
- Jegyzésárak havi átlagának közlése a felhasználóval
- Bejövő földgáz mennyiségi számlák árazásának ellenőrzése
- Felhasználói előadások megszervezése
- Felhasználók részére tájékoztató anyagok összeállítása a versenypiac aktuális helyzetéről, a kilépés feltételeiről
- Jogszabályi változások követése és ismertetése a felhasználókkal
- Közbeszerzési ajánlati felhívások figyelése
- felhasználó látogatás, kapcsolattartás a felhasználókkal
- Felhasználói adatszolgáltatás lebonyolítása kapacitás lekötés és rendszerhasználati igény összeállítása céljából
- Kereskedelmi levelezés
- Számlakifogás felülvizsgálata
- Szerződésmódosítás kezdeményezése, fogadása, értékelése, döntés előkészítése
- Szerződéses határidők felügyelete
- Számítások készítése vámnyilatkozathoz
- MEH adatszolgáltatás készítése
- Operatív gázgazdálkodási feladatok
- Havi mennyiségi mérleg alapján:
 - Alulvételezési, túlvételezési kötbér kiszámítása, terhelésre átadás a pénzügyi szervezetnek
 - Kiegyensúlyozó gáz elszámolás készítése, terhelésre átadás a pénzügyi szervezetnek.

16.15.3.Árazási szervezet feladatai

- Havi és negyedéves felhasználói ármeghatározás
- Árküszöb ellenőrzése
- Árazási modellek fejlesztése

16.15.4.Rendszerüzemeltetői szerződést kezelő szervezet feladatai

- Rendszerhasználati szerződések naprakészen tartása
- Új rendszerhasználati szerződéskötés előkészítése
- Bejövő rendszerhasználati számlák árazásának és mennyiségének ellenőrzése

16.15.5.Képzések és tréningek

- ügyfelek részére szervezett
Ügyvezető előzetes döntése alapján az ügyfelek részére szervezett képzések szakmai tartalmáért a képzési referens, bonyolításáért a PR manager felelős.
- belső tréningek
Ügyvezető előzetes döntése alapján a belső képzések szakmai tartalmáért a képzési referens, bonyolításáért a PR manager felelős.

16.15.6.Felhasználói kapcsolattartás

Szerződéses felhasználók

- Szerződésmódosítást szükségessé tevő kérdésekben a döntést az operatív ügyvezető hozhat. A szerződésmódosítás adminisztratív feladatáért a referens a felelős.
- Szerződés teljesítése a kereskedelmi, a pénzügyi szervezet és a diszpécser szolgálat feladata az operatív ügyvezető irányításával.

Kiemelt felhasználók:

- minden, évi 10 millió m³-nél többet vételező felhasználó,
 - A szállítóvezetési felhasználók
 - A tulajdonosi determináció miatt kiemelt felhasználók.A kiemelt felhasználókkal minden stratégiai kérdés eldöntése a stratégiai ügyvezető hatásköre.

Egyéb felhasználók kezelése

- A felhasználók tájékoztatása, adataik kezelése, az ajánlat összeállítása a kereskedelmi ügyvezető helyettes hatásköre. A szerződéses árat és a szerződés kulcselemeit (fizetési feltételek, tolerancia határok, kötbérek) az operatív ügyvezető határozza meg. A felhasználó kilépési adminisztrációját a kereskedelmi ügyvezető helyettes koordinálja.

A sorozat keretében eddig megjelent kiadványok

2017.

- | | | |
|----|---|---|
| 1. | NÉMETH András, MILÁVECH Richárd | Iparban használatos vízminőségek |
| 2. | DR. SZILÁGYI Zsombor, DR. SZUNYOG István | Mérések a gáziparban |
| 3. | DR. BARNA Lajos, EÖRDÖGHNÉ DR. MIKLÓS Mária, DR. SZÁNTHÓ Zoltán, DR. BALLA József | A biztonságos ivóvízellátás megteremtésének tervezési eszközei |
| 4. | BORBÁS Lajos Dr. | Felépítés elvű (additív) gyártástechnológiák a gépészetben |
| 5. | BERENCSI Miklós, BERECHKY Ákos, HORVÁTH László, KOVÁCS Gergely, MIHÁLFY Krisztina | Kerékpárosbarát közlekedéstervezés |
| 6. | TÜDŐS Tibor, DR. VARJÚ György, DR. PETRI Kornél, GÁBOR András | A csillagpontkezelés legújabb külföldi és hazai eredményei (Útmutató és tervezési segédlet) |
| 7. | DR. GARBAI László, DR. JASPER Andor, VÁRADI András | Fűtési és használati melegvíz-igények kockázati elvű méretezése példákkal |
| 8. | KÁDI Ottó, DOHÁNY Máté, JÓZSA Bálint, LÁSZLÓ Csaba Tibor, JAKKEL Ottó | A közúti vasutak (villamos) tervezésével kapcsolatos kézikönyv |

2018.

- | | | |
|-----|---|---|
| 9. | BLAZSOVSZKY László | A gázfogyasztó készülékek égéstermék elvezetésével kapcsolatos szabályozások hiányosságai és ellentmondásai |
| 10. | CSORDÁS Szilveszter, FORGÁCS Lajos Dr., PÓLYA Endre ifj., RÉV Zoltán, UDVARDY Péter | Orvostechnológiai továbbképzés ismeretanyaga |
| 11. | NÁDASDY Tamás, EGYHÁZY Zita, KOVÁCS Ákos Sándor, SZECSŐ Dániel Géza | A közúti biztonsági audit (KBA) jelentések elkészítésének alkalmazási segédlete – A közúti infrastruktúra közlekedésbiztonsági kezeléséről szóló jogszabályhoz és ügyi műszaki előíráshoz kapcsolódó értelmezési, kidolgozási és elfogadtatási javaslatrendszer |