

TU 4

GÁZNYOMÁSSZABÁLYOZÓ ÉS MÉRŐ ÁLLOMÁSOK
Tervezése, kivitelezése, üzemeltetése

Előterjesztette

Jóváhagyta:

Fodor Zsolt
elosztói csoportvezető

Doma Géza
ügyvezető

Hatálybalépés: 2019. szeptember 17.

Változtatás átvezetésére:

kötelezett

nem kötelezett

TARTALOMJEGYZÉK

I. Bevezetés	5
II. Érvényességi terület	5
III. Fogalom meghatározások	7
IV. Gáznyomásszabályozó állomások csoportosítása, felépítése	11
4.1. Gáznyomásszabályozó állomások csoportosítása	11
4.1.1. Gáznyomásszabályozó állomások csoportosítása feladatkör szerint	11
4.1.2. Nyomásszabályozó állomások csoportosítása kialakítás szerint	11
4.2. Nyomásszabályozó állomások megengedett kapcsolási elrendezései és követelményei	12
4.2.1. Egy szabályozóágas kialakítás	13
4.2.2. Egy szabályozóágas, soros (monitor) kapcsolású kialakítás	13
4.2.3. Két szabályozóágas, párhuzamos kapcsolású kialakítás	14
4.2.4. Két szabályozóágas, vegyes (párhuzamos és soros) kapcsolású kialakítás	14
4.2.5. Egy szabályozóágas, gázmérős kialakítás	15
4.2.6. Egy szabályozóágas, soros (monitor) kapcsolású, gázmérős kialakítás	15
4.2.7. Két szabályozóágas, párhuzamos és vegyes kapcsolású, szekunder oldali gázmérős kialakítás	15
4.2.8. Két szabályozóágas, párhuzamos és vegyes kapcsolású, primer oldali gázmérős kialakítás	16
4.3. Mérő állomások kapcsolási elrendezése	17
4.4. Nyomásszabályozó állomások fő szerkezeti egységei és azokkal szemben támasztott követelmények	17
V. Nyomásszabályozó állomások kiválasztása, tervezése	20
5.1. Személyi feltételek	20
5.2. Állomások kiválasztás szempontjai	20
5.3. Nyomásszintek	20
5.4. Engedélyezési kötelezettség	21
5.5. Gáznyomásszabályozó állomásokkal szemben támasztott követelmények	21
5.6. Dokumentáció készítés	23
VI. Átvétel	23
6.1. Az átvétel általános követelményei	23
6.1.1. Szállításra, mozgatásra vonatkozó előírások	23

6.1.2. Tárolás	23
6.2. Egyedi készülékek, szerelvények átvétele	24
VII. Telepítés	24
7.1. Feltételek	24
7.1.1. Általános feltételek	24
7.1.2. A kivitelezővel szemben támasztott személyi feltételek	24
7.1.3. A kivitelezővel szemben támasztott szervezeti, műszaki, tárgyi feltételek, üzemalkalmasság	25
7.1.4. Engedélyek	25
7.2. Az állomások helyének kialakítása	25
7.2.1. Építészeti kialakítás	25
7.2.2. Technológiai kialakítás	26
7.2.3. Villámvédelem	27
7.3. Telepítés, szerelés	27
7.3.1. Telepítés	27
7.3.2. Szerelés	28
7.3.2.1. A primer és szekunder vezetékek csatlakoztatása a gáznyomásszabályozó állomásokhoz:	28
7.3.2.2. A lefűtató vezeték és fűtőkészülék füstcsövének felszerelése	28
7.3.2.3. Korrózióvédelem	29
7.4. Vizsgálatok, ellenőrzés	29
7.5. Műszaki átadás-átvétel, a használatbavétel engedélyezése	29
7.5.1. Műszaki átadás-átvétel	29
7.5.2. Használatbavétel	30
VIII. Üzembehelyezés, hitelesítés	31
8.1. Előfeltételek	31
8.2. Üzembehelyezés folyamata	31
8.3. Mérésügyi hitelesítés	32
IX. Nyomásszabályozó állomások üzemeltetése, karbantartása	32
9.1. Általános előírások	32
9.2. Személyi feltételek	33
9.3. Biztonságtechnikai és tűzvédelmi előírások	33
9.4. Mérőműszerek	34
9.5. Üzemeltető feladatai	34

9.6. Üzemeltetés	35
9.6.1. Személyi feltételek	35
9.6.2. Nyomásszabályozó állomás indítása	35
9.6.3. Nyomásszabályozó állomás leállítása	35
9.6.4. Kerülővezeték használata	36
9.6.5. Ellenőrzés	36
9.7. Karbantartás	37
9.7.1. Karbantartási szintek	38
9.7.2. Karbantartás	38
9.7.3. Nagyjavítás	38
9.7.4. Az ellenőrzés, karbantartás ütemezése	39
9.8. Üzemzavar elhárítás	40
9.9. Karbantartás személyi feltételei	41
Hivatkozások	42

I. BEVEZETÉS

A gázszolgáltatásról szóló 2008. évi XL. törvény a földgázellátásról, a gázszolgáltató a gázt a fogyasztók részére a törvényben és szabványban meghatározott nyomáshatárok között köteles szolgáltatni.

A gázt a gázelosztó vezetékben általában nagyobb nyomáson szállítják, mint amilyen a gázfogyasztó készülékekhez szükséges, ezért a nyomást csökkenteni kell. A nyomásszabályozás több lépcsős és ennek egyik lépcsője a gáznyomásszabályozó állomások által történő nyomáscsökkentés.

A jelen technológiai utasítás összefoglalja az E.GAS Gázelosztó Korlátolt Felelősségű Társaság követelmény rendszerét a szolgáltatási területén telepített gáznyomásszabályozó (-mérő) állomásokra vonatkozóan.

Az utasítás az adott időpillanatban hatályos jogszabályok, hatósági előírások, szabványok, vállalati utasítások alapján készült, és összefoglalóan tartalmazza a gáznyomásszabályozó (-mérő) állomások tervezésére, átvételére, telepítésére, üzembehelyezésére, üzemeltetésére és karbantartására vonatkozó alapelveket, követelményeket.

A cél a különböző jogszabályban, hatósági előírásokban, szabványokban, vállalati utasításokban meghatározottakban leírtakból egy egységes követelményrendszer kialakítása, és az ezekből fakadó feladatok szervezet és személyzet specifikus meghatározása.

Az utasítás a vonatkozó jogszabályokat, szabványokat, tervezői előírásokat nem helyettesíti, hanem kiegészíti. Ezen technológiai utasítás fontos kiegészítői a berendezések gépkönyvei, amelyek az adott berendezésre vonatkozó speciális feladatokat tartalmazzák a telepítést, üzembehelyezést, üzemeltetést és karbantartást illetően.

II. ÉRVÉNYESSÉGI TERÜLET

Hatálya:

Kiterjed az E.GAS Gázelosztó Korlátolt Felelősségű Társaság szolgáltatási területén lévő MSZ 11414/2-82 szabvány szerinti közterületi, és az MSZ 11414/5-82 szabvány szerinti egyedi gáznyomásszabályozó (-mérő) állomások tervezésére, , telepítésére, üzembehelyezésére, üzemeltetésére és karbantartására.

A hivatkozott szabványok mellett új állomások létesítése során az MSZ EN 12279 Gázellátó rendszerek. Gáznyomás-szabályozók a csatlakozóvezetékben , MSZ EN 12186:2002 Gázellátó rendszerek. Gáznyomás-szabályozó állomások gázellátáshoz és gázelosztáshoz, MSZ EN 12261 Gázmérők. Turbinás gázmérők. és MSZ EN 334:2005+A1:2009 gáznyomásszabályozók 100 bar bemenő nyomásig szabvány előírásait is alkalmazni kell. Ha a szigorubb nemzeti törvény/rendelet előírásai és e szabvány előírásai között ellentmondás van, akkor a nemzeti törvény/rendelet előírásait kell alkalmazni.

Az utasításokban meghatározottakat a megrendelő által kért és szerződésben rögzített eltérésekkel, figyelembevéve -a biztonságos szolgáltatás feltételeit- alkalmazni kell az E.GAS Gázelosztó Korlátolt Felelősségű Társaság szolgáltatási területén üzemeltetett idegen tulajdonú nyomásszabályozó-mérő állomások szerződés keretében vállalt karbantartási tevékenységre is.

Tárgya :

1. A legfeljebb 100 bar bemenő nyomású, 6 m³/h-nál nagyobb teljesítményű MSZ 11414/2-82 szabvány szerinti közterületi gáznyomásszabályozó-mérő állomások tervezése, telepítése, üzembehelyezése, üzemeltetése és karbantartása.
2. A legfeljebb 100 bar bemenő nyomású MSZ 11414/2-82 szabvány szerinti közterületi gáznyomásszabályozó állomások tervezése, telepítése, üzembehelyezése, üzemeltetése és karbantartása.
3. A 6 m³/h-nál nagyobb teljesítményű közterületi mérő állomások tervezése, telepítése, üzembehelyezése, üzemeltetése és karbantartása.
4. A legfeljebb 100 bar bemenő nyomású 20 m³/h- 200 m³/h gázterhelésű MSZ 11414/5 szabvány szerinti egyedi gáznyomásszabályozó (-mérő) állomások tervezése, telepítése, üzembehelyezése, üzemeltetése, karbantartása.

Ajánlások :

Az ipari nagyfogyasztók a saját területükön gázhálózat és azok tartozékai létesítéséért, üzembehelyezéséért, biztonságos üzemeltetéséért és karbantartásáért felelősek, ezért a jelen utasítás csak ajánlásként vonatkoztatandó az E.GAS Gázelosztó Korlátolt Felelősségű Társaság szolgáltatási területén lévő MSZ 11425-82 szabvány szerinti ipari gázellátó rendszerekhez tartozó gáznyomásszabályozó-mérő állomásokra. Egyéb tekintetben az E.GAS Gázelosztó Korlátolt Felelősségű Társaság szolgáltatási területén a 11/2004. (II. 13.) GKM rendelet rendelkezései alapján kibocsátott **GÁZ CSATLAKOZÓ VEZETÉKEK ÉS FOGYASZTÓI BERENDEZÉSEK LÉTESÍTÉSI ÉS ÜZEMELTETÉSI MŰSZAKI-BIZTONSÁGI SZABÁLYZATA rendelkezései az irányadók.**

Nem tárgya az utasításnak :

A legfeljebb 20 m³/h gázterhelésű MSZ 11414/5-82 szabvány szerinti házi gáznyomásszabályozó állomások valamint az ipari/egyedi nyomásszabályzó állomások, melyekre a 11/2004. (II. 13.) GKM rendelet rendelkezései alapján kibocsátott **GÁZ CSATLAKOZÓ VEZETÉKEK ÉS FOGYASZTÓI BERENDEZÉSEK LÉTESÍTÉSI ÉS ÜZEMELTETÉSI MŰSZAKI-BIZTONSÁGI SZABÁLYZATA rendelkezései az irányadók.**

III. FOGALOM MEGHATÁROZÁSOK

A gázszolgáltatással kapcsolatos általános fogalom meghatározásokat a TU 1 számú technológiai utasítás tartalmazza.

A gáznyomásszabályozó állomásokhoz kapcsolódó fogalmak:

– **CE:** EU megfelelési jelölés. Építési termékre CE megfelelési jelölés csak akkor helyezhető el, ha a megfelelés igazolása honosított harmonizált szabvány vagy európai műszaki engedély alapján történt és a termék megfelel valamennyi rá vonatkozó jogszabályban meghatározott alapvető követelménynek.

– **Egyedi nyomásszabályozó-állomás:** nagyobb, mint 20 m³/h és kisebb, mint 200 m³/h teljesítményű, az MSZ EN 12279:2002 szabvány követelményeinek megfelelően, általában egy ággal gyártott nyomásszabályozó-állomás.

– **Elárasztási zóna:** az a térrész, ahol földgáz-koncentráció mérhető. Robbanásveszélyes zóna, ahol a mért metánkoncentráció értéke eléri az 1 tf% -ot.

– **Elosztóvezeték:** az a csővezeték a hozzá tartozó nyomásszabályozó berendezésekkel, amelyen keresztül a földgázt a fogyasztókhoz továbbítják. Kezdőpontja a gázátadó állomás kilépő pontja, végpontja a fogyasztási hely telekhatára. Az elosztó vezeték alkotórészeinek minősülnek az elosztóvezeték üzemeltetését, irányítását, ellenőrzését szolgáló létesítmények és berendezések ,távfelügyeleti, hírközlési, korrózióvédelem, a távadat átvitelt biztosító szolgáltatás hozzáférési pontjáig. Az engedélyes tulajdonában lévő távadat átviteli eszközök az elosztó vezeték tartozékai.

– **Előmunkálati jog:** A gázelosztó- vezeték létesítésével kapcsolatban az engedélyes előmunkálati jog engedélyezését kérheti. Az engedélyes vagy megbízottja – az engedélyezést követő egy éven belül - az ingatlanon jogosult bejárást végezni, olyan jeleket elhelyezni, méréseket, talajvizsgálatokat végezni, amelyek a gázelosztó-vezeték elhelyezéséhez szükségesek.

– **Elárasztási zóna:** az a térrész, ahol földgáz-koncentráció mérhető. Robbanásveszélyes zóna, ahol a mért metánkoncentráció értéke eléri az 1 tf% -ot.

– **Építési munkahely:** az építőipari kivitelezési munkavégzés helye. A munkavégzés helyének minősül a munkaszervezéssel összefüggő felvonulási, előkészítési, valamint a munka elvégzéséhez szükséges építési anyagok, gépek, szerkezetek, szerelvények és felvonulási épületek elhelyezésére és az előkészítő technológiai munkafolyamatok elvégzésére szolgáló terület.

– **Építési napló:** : az építőipari kivitelezési tevékenység megkezdésétől a befejezéséig vezetett írásos dokumentáció, amely időrendben tartalmazza az építőipari kivitelezési tevékenység, illetve az építési-szerelési munkák adatait és a munka menetére, megfeleléségre és dokumentumaira (pl. tervrajzi kiegészítések) vonatkozó vagy az elszámoláshoz szükséges jelentős tényeket.

– **Műtárgy:** mindazon építmény, ami nem minősül épületnek és épület funkciót jellemzően nem tartalmaz (pl. út, hid, torony, távközlés, műsorszórás műszaki létesítményei, gáz, folyadék, ömlesztett anyag tárolására szolgáló és nyomvonalas műszaki alkotások).

- **Fáklya:** földgáz biztonságos technológiai elégetésére szolgáló üzemi berendezés.
- **Felelős műszaki vezető (építési):** építési munkahelyen végzett építési-szerelési munkát meghatározott felelősséggel irányító személy. Felelős műszaki vezető, akit a TMBF a sajátos építményfajta Felelős Műszaki Vezetői Névjegyzékébe (Jele: 5. Szénhidrogén-szállító vezeték, gázelosztó-vezetékek, propán-bután töltő telepek és tartozékaik építési-szerelési munkái korlátozás nélkül) felvett.
- **Gázmentesítés:** üzemelő gázvezeték üzemi nyomásának légköri nyomásra csökkentése és földgázmentesítése inert gázzal történő kizorítással.
- **Gázátadó állomás:** az a létesítmény, amely a szállítóvezetékéről a gázt átadja, méri és az elosztáshoz szükséges nyomásszabályozást végzi. A gázátadó állomás a szállítóvezeték alkotórésze.
- **Gázfogadó állomás:** gázelosztó-vezetékhez tartozó gáznyomás-szabályozó létesítmény, amely az átadó állomástól (nagy, nagyközép, vagy középnyomáson) érkező gáz nyomását kisebb nyomásra csökkenti, települések, vagy ipartelek gázellátását szolgálja.
- **Gázüzemi tevékenység:** gázelosztó-vezeték elosztói engedélyes által végzett tervezése, építése, üzembe helyezése, üzemeltetése (ellenőrzés, karbantartás, üzemzavar elhárítás, javítás), felhagyása és elbontása, valamint a tervezés, létesítés felügyelete.
- **Használati jog:** Gázelosztó-vezetékhez tartozó gázfogadó állomást, mérőállomást, körzeti, vagy egyedi nyomásszabályozó-állomást idegen ingatlanon használati jog alapján szabad létesíteni, illetve elhelyezni, üzemeltetni, javítani és karbantartani.
- **Gyorszár :** segédenergia nélkül működő mechanikus biztonsági zárószerelevény, amely a beállított nyomástartománytól eltérő nyomás esetén önműködően megszünteti a gáz áramlását. Csak kézi beavatkozással nyitható.
- **Kisajátítás:** Abban az esetben alkalmazható jogi eljárás, ha a használati jogra vonatkozóan a felek nem tudtak megegyezni, illetőleg azt a bányafelügyelet az ingatlan rendeltetészerű használatának megszűnése vagy jelentős mértékű akadályozása miatt nem engedélyezte. Az elosztóvezeték tulajdonosa kisajátítási eljárást kezdeményezhet.
- **Külterület:** a település közigazgatási területének belterületnek nem minősülő, elsősorban mezőgazdasági, erdőművelési, illetőleg különleges (pl. bánya, vízmeder, hulladéktelep) célra szolgáló része.
- **Körzeti nyomásszabályozó-állomás:** elosztóvezetékhez tartozó létesítmény, amely a gázfogadó állomástól (nagyközép, vagy középnyomáson) érkező gáz nyomását kisebb nyomásra csökkenti és lakótelepülések, körzetek gázellátását szolgálja.
- **Lefúvatás:** az a művelet, amellyel a csőben lévő közeget elégetés nélkül a lefúvató vezetéken a légtérbe vezetik.
- **Megfelelőségi nyilatkozat:** a szállító által kiadott megfelelőségigazolás, amelyben saját felelősségére kijelenti, hogy a termék megfelel a vonatkozó szabvány, vagy egyéb normatív dokumentum követelményeinek.

– **Megfelelőségi tanúsítvány:** akkreditált tanúsító szervezet által kiadott megfelelőségigazolás.

– **Nyomásfogalmak a 80/2005. (X.11.) GKM rendelet (GVBSZ) szerint:**

- **Tervezési nyomás (p_t), (DP: design pressure):** A gázelosztó-vezeték szilárdsági számításai a csővezeték tervezési nyomásán alapuljanak. A belső túlnyomáson túl az egyéb hatásokat is figyelembe kell venni (pl. hőmérséklet, külső statikus és dinamikus terhelés). Gázelosztó-vezeték tervezési nyomása legfeljebb 64 bar lehet. Tervezési nyomást az E.GAS Gázelosztó Korlátolt Felelősségű Társaság érvényes tanulmánytervében szereplő fogyasztási adatok, valamint forrásoldali nyilatkozat alapján kell meghatározni.
- **Üzemi nyomás (p_u), (OP: operating pressure):** normál üzemeltetés során a gázelosztó-vezetékben folyamatosan fenntartott üzemi nyomás.
- **Megengedett üzemi nyomás (MOP: maximum operating pressure):** gázelosztó-vezetékben fenntartott üzemi nyomás maximuma, amellyel normál feltételek mellett a rendszer folyamatosan üzemeltethető.
- **Maximális veszélyes nyomás (MIP: maximum incidental pressure):** nyomáshatárolóval (gyorszár) korlátozott, legnagyobb üzemzavari nyomás, amelyet a rendszer rövid ideig elvisel.
- **Bemenő nyomás (p_b):** a nyomásszabályozó bemenetén mérhető nyomásérték.
- **Kimenő nyomás (p_k):** nyomásszabályozó beszabályozással megválasztott, kimenetén mérhető nyomásérték.

– **Nyomásmentesítés:** üzemelő gázvezeték üzemi nyomásának légköri nyomásra csökkentése, miközben a csővezeték gázterébe levegő nem kerül.

– **Sajátos építményszakaszok:** az épületnek nem minősülő közlekedési, távközlési, közmű és energiaellátási, vízellátási és vízgazdálkodási építmények (mérnöki létesítmények), továbbá a bányaműveléssel, a környezetvédelemmel kapcsolatos és az atomenergia alkalmazására szolgáló, valamint a honvédelmi és katonai, továbbá nemzetbiztonsági célú építmények.

– **Szeglőcső:** a védőcsővel ellátott csőszakaszok elejére és végére, valamint a védelemmel ellátott gázvezeték szakasz sódér illetve a homokágyazatból a talajszint fölé merőlegesen felhozott cső, amelynek felső vége a váratlan gázszivárgást szabad légtérbe vezeti.

– **Szerelvényakna:** 1000x1000 mm-nél nagyobb keresztmetszetű, 1 méternél mélyebb fenékszintű, szerelvény elhelyezésére szolgáló, fölbe süllyesztett munkatér.

– **Szilárdsági nyomáspróba:** eljárás, amely során ellenőrizzük, hogy a csőszakaszok és állomások megfelelnek-e a szilárdsági előírásoknak.

– **Telekhatár:** a gázszolgáltatással érintett ingatlan az ingatlan-nyilvántartás szerinti határa;

– **Tömörégi nyomáspróba:** művelet, amely során ellenőrizzük, hogy a csőszakaszok és állomások megfelelnek-e a tömörségi előírásoknak.

- **Üzembehelyezés:** az a folyamat, amellyel a használatbavételi és műszaki átadás-átvételi eljárással alkalmasnak minősített gázelosztó-vezeték földgázzal történő feltöltése és gázátadásra alkalmassá tétele lebonyolódik.
- **Veszélyes munkavégzés:** az a tevékenység, mely során földgáz–levegő elegy képződése megtörténhet.
- **VezetékJog:** Elosztóvezeték idegen ingatlanon történő elhelyezésére és üzemeltetésére, a biztonsági övezet mértékében, az elosztóvezeték tulajdonosa javára vezetékJog engedélyezhető, ha az ingatlan használatát lényegesen nem akadályozza.
- **Védőcső:** a gázvezeték és idegen nyomvonalas létesítmények keresztezéséhez vagy a gázvezeték védőtávolságán belüli létesítmények védelmére beépített cső, mely egyaránt biztosítja mind a gázvezeték, mind annak környezete védelmét.
- **Védőzóna:** Gázelosztó-vezeték felszíni berendezéseire, ha gázkiáramlással kell számolni (pl. oldható kötések, túlnyomás-határoló szerelvények), védőzónát kell kijelölni.
- **Veszélyességi övezet:** az a helyiség, szabad tér, ahol a végzett tevékenység során az anyagok (jelen esetben földgáz) robbanásveszélyes állapotban fordulnak elő.

IV. GÁZNYOMÁSSZABÁLYOZÓ ÁLLOMÁSOK CSOPORTOSÍTÁSA, FELÉPÍTÉSE

4.1. Gáznyomásszabályozó állomások csoportosítása

4.1.1. Gáznyomásszabályozó állomások csoportosítása feladatkör (MSz) szerint

Közterületi állomások (MSz11414/2-82 szerint): Az ide tartozó állomások a gázelosztó vezeték tartozékát képezik, létesítésük során a Gázelosztó Vezeték Biztonsági Szabályzata (GVBSz) előírásait be kell tartani, üzemeltetésük gázszolgáltatói hatáskörbe tartozik.

- Gázfogadó állomás: az a létesítmény, amely az átadó állomástól (nagyközep- vagy középnyomáson) érkező gáz nyomását szükséges kisebb nyomásra csökkenti, esetlegesen az átvett gáz mennyiségét méri és egész városok, települések gázellátását szolgálja.
- Körzeti nyomásszabályozó állomás: az a létesítmény, amely a községi, városi gázfogadó állomástól (nagyközep- vagy középnyomáson) érkező gáz nyomását kisebb nyomásra csökkenti és lakótelepülések, körzetek gázellátását szolgálja.

Nem közterületi állomások: Az ide tartozó állomások nem tartoznak a gázelosztó vezetékhez

- Ipari gázfogadó állomás (MSz 11425/1,2,3-82 szerint): az a létesítmény, amely ipari vagy mezőgazdasági tevékenységet folytató létesítmény, ill. különálló hőközpont területén van, vagy a nagyobb mint 200 m³/h gázterhelésű kommunális fogyasztó hőközpontjához tartozik. A nagyközep- vagy középnyomáson érkező gáz nyomását szükséges kisebb nyomásra csökkenti, az átvett gáz mennyiségét méri.
- Egyedi gáznyomásszabályozó állomás (MSz 11414/5-82 szerint): az a létesítmény, amely legfeljebb 25 bar bemenő nyomásról csökkenti a gáz nyomását a szükséges értékre, nem közterületen kerül beépítésre és legfeljebb 200 m³/h, de legalább 20 m³/h gázterhelésre tervezték.

4.1.2. Nyomásszabályozó állomások csoportosítása kialakítás szerint

- lemezszekrénybe telepített állomások
- épületbe telepített állomások
- aknába (földbe süllyesztett) telepített állomások

4.2. Nyomásszabályozó állomások megengedett kapcsolási elrendezései és követelményei

Az alábbiakban bemutatott kapcsolási vázlatok minimális műszerezettségű állomásokat ábrázolnak. A műszerek beépítési helye változhat be- és kimenő oldalon attól függően, hogy egy vagy kétágas állomásról van szó. A kapcsolási vázlatokon található szerelvények jelképei az alábbi jelmagyarázaton láthatók.

Jelmagyarázat

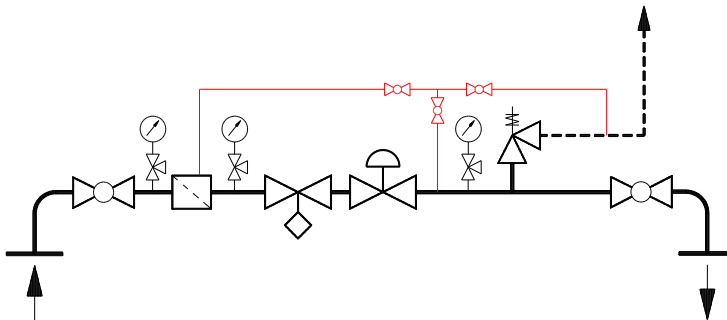
	elzárószerelvény		gázsűrő
	gáznyomósszabályozó		biztonsági gyorszárral egybeépített gáznyomósszabályozó
	biztonsági gyorszár		biztonsági lefúvatószelep
	gázmérő		hangtompító
	nyomásmérő három-járatú elzárószeleppel		nyomás- és hőmérséklet regisztráló

Az állomások a következő szerelvényekkel bővíthetők:

- hangtompító
- nyomásmérő műszerek
- nyomás- és hőmérsékletregisztráló műszerek
- fűtés
- gázmintavételi golyóscsap
- kerülőági szűrő (csak két szabályozóágas állomások esetén)
- kerülőági átmeneti elzárószelep (csak két szabályozóágas állomások esetén)
- telemechanikai rendszer
- korrektor
- hőcserélő
- mérő kerülőág (egy szabályozóágas, gázmérős kialakításnál)

4.2.1. Egy szabályozóág kialakítás (1.ábra)

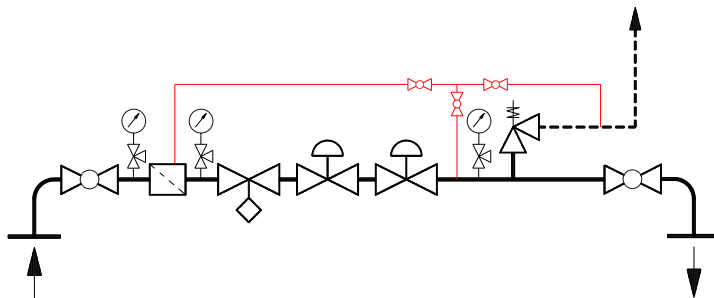
Az állomás egy szabályozó ágból áll. A szabályozó ág a gáz áramlási irányában haladva legalább egy elzárószerelvényt, egy gázsűrőt, egy biztonsági gyorszárát, gáznyomásszabályozót, biztonsági lefúvatószelepet és elzárószerelvényt tartalmaz. A biztonsági gyorszár és a biztonsági lefúvatószelep a gáznyomásszabályozóval egybeépített kivitelű is lehet.



1. ábra Egy szabályozóág kialakítás

4.2.2. Egy szabályozóágas, soros (monitor) kapcsolású kialakítás (2. ábra)

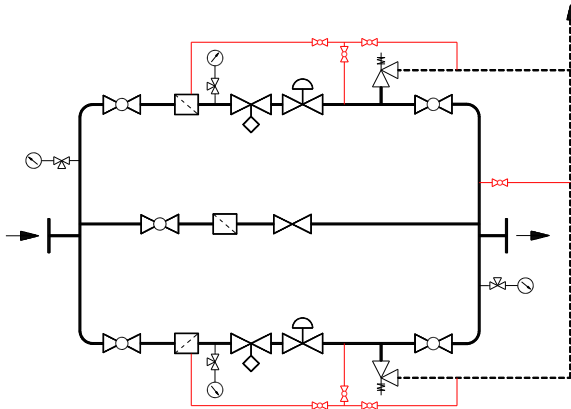
Az állomás egy szabályozóágból áll. A szabályozó ág a gáz áramlási irányában haladva legalább egy elzárószerelvényt, egy gázsűrőt, egy biztonsági gyorszárát, "felügyelő" gáznyomásszabályozót, "aktív" gáznyomásszabályozót, biztonsági lefúvatószelepet és elzárószerelvényt tartalmaz. A biztonsági gyorszár és a biztonsági lefúvatószelep a gáznyomásszabályozóval egybeépített kivitelű is lehet.



2. ábra Egy szabályozóágas, soros kapcsolású kialakítás

4.2.3. Két szabályozóágas, párhuzamos kapcsolású kialakítás (3.ábra)

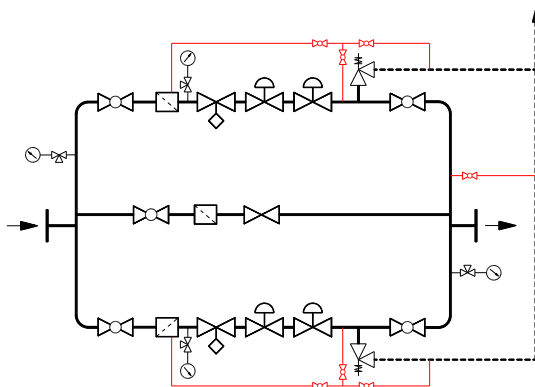
A gáznyomásszabályozó állomás két egyenértékű, párhuzamosan kapcsolt szabályozó ágat és egy szabályozó kerülő ágat tartalmaz. A szabályozó ágak kialakítása megegyezik a 4.2.1. alatt ismertetett változattal (kivéve a mérőműszerek helyét). A szabályozó kerülőág minimum egy elzárószerelvényből áll.



3. ábra Két szabályozóágas, párhuzamos kapcsolású kialakítás

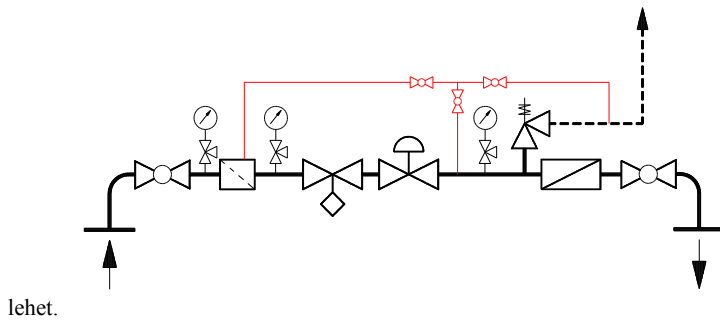
4.2.4. Két szabályozóágas, vegyes (párhuzamos és soros) kapcsolású kialakítás (4.ábra)

A gáznyomásszabályozó állomás két egyenértékű, párhuzamosan kapcsolt szabályozó ágat és egy szabályozó kerülő ágat tartalmaz. A szabályozó ágak kialakítása megegyezik a 4.2.2. alatt ismertetett változattal (kivéve a mérőműszerek beépítési helyét). A szabályozó kerülőág minimum egy elzárószerelvényből áll.



4. ábra Két szabályozóágas, vegyes kapcsolású kialakítás

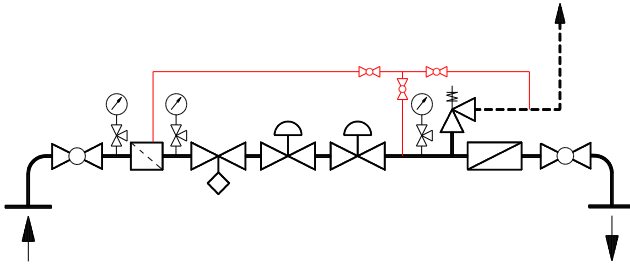
4.2.5. Egy szabályozóágas, gázmérős kialakítás (5.ábra). Az állomás egy szabályozó ágból áll. A szabályozó ág a gáz áramlási irányában haladva legalább egy elzárószerelvényt, egy gázsűrőt, egy biztonsági gyorszárat, gáznyomásszabályozót, biztonsági lefúvatószelepet, gázmérőt és elzárószerelvényt tartalmaz. A biztonsági gyorszár és a biztonsági lefúvatószelep a gáznyomásszabályozóval egybeépített kivitelű is lehet.



5. ábra Egy szabályozóágas, gázmérős kialakítás

4.2.6. Egy szabályozóágas, soros (monitor) kapcsolású, gázmérős kialakítás (6.ábra)

Az állomás egy szabályozóágból áll. A szabályozó ág a gáz áramlási irányában haladva legalább egy elzárószerelvényt, egy gázsűrőt, egy biztonsági gyorszárat, "felügyelő" gáznyomásszabályozót, "aktív" gáznyomásszabályozót, biztonsági lefúvatószelepet, gázmérőt és elzárószerelvényt tartalmaz. A biztonsági gyorszár és a biztonsági lefúvatószelep a gáznyomásszabályozóval egybeépített kivitelű is lehet.



6. ábra Egy szabályozóágas, soros kapcsolású, gázmérős kialakítás

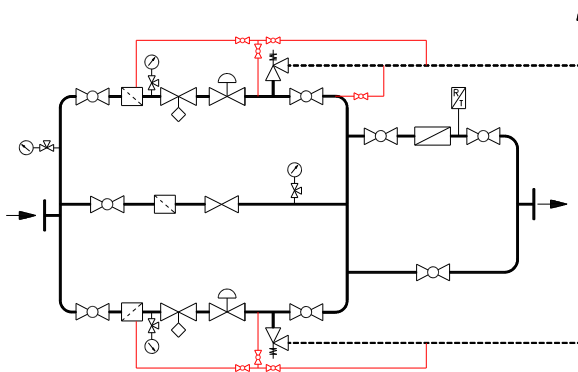
[w1] megjegyzést írt:

4.2.7. Két szabályozóágas, párhuzamos és vegyes kapcsolású, szekunder oldali gázmérős kialakítás (7.ábra)

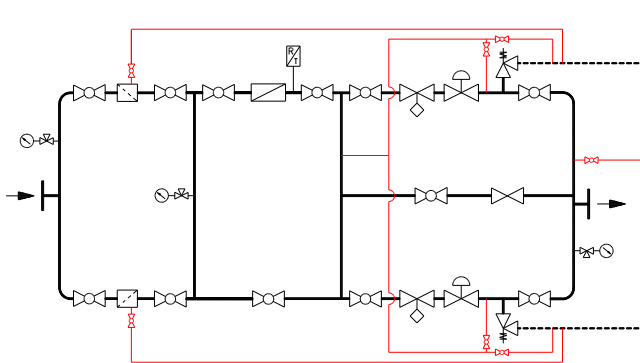
A gáznyomásszabályozó-mérő állomás a 4.2.3. vagy a 4.2.4. alatt ismertetett kialakítástól annyiban tér el, hogy a szekunder oldalon egy mérőágot valamint mérő kerülőt tartalmaz. A mérőág két elzárószerelevénnyel kiszakaszolható gázmérőt, a mérő kerülő pedig egy elzárószerelevényt tartalmaz.

4.2.8. Két szabályozóágas, párhuzamos és vegyes kapcsolású, primer oldali gázmérős kialakítás (8. ábra)

A gáznyomásszabályozó állomás két szűrő ágot, egy mérő és mérőkerülőágot tartalmaz primer oldalon. A szűrő ág két elzárószerelevénnyel kiszakaszolható gázsűrőből áll, a mérő és mérőkerülő ág kialakítása a 4.2.7. alatt ismertetett kialakításnak megfelelő. A két egyenértékű, párhuzamosan kapcsolt szabályozó ág kialakítása a 4.2.3. és 4.2.4. pont alatt ismertetett kialakítástól annyiban tér el, hogy elmaradnak a szűrők a szabályozó ágakból.



7. ábra Két szabályozóágas, párhuzamos kapcsolású, szekunder oldali gázmérős kialakítás



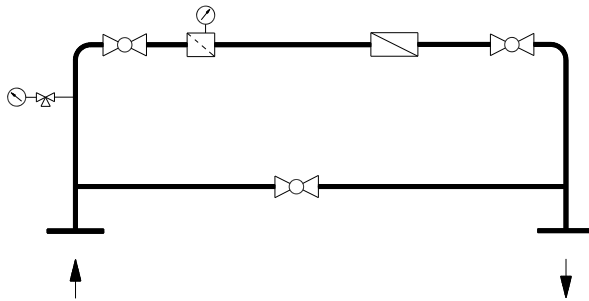
8. ábra Két szabályozóágas, párhuzamos kapcsolású, primer oldali gázmérős kialakítás

4.3. Mérő állomások kapcsolási elrendezése

Az állomás egy mérőágból és egy mérő kerülőágból áll. A mérőág a gáz áramlási irányában haladva egy elzárószerelvényt, egy gázszűrőt, egy gázmérőt és ismét egy elzárószerelvényt tartalmaz. A mérő kerülőágban egy elzárószerelvény található.

Az állomás a következő szerelvényekkel bővíthető:

- nyomás- és hőmérsékletregisztráló műszerek
- fűtés
- telemechanikai rendszer
- korrektor



9. ábra Mérő állomás

.4.4. Nyomásszabályozó állomások fő szerkezeti egységei és azokkal szemben támasztott követelmények

Gáznyomásszabályozó: a bemenő nyomás ingadozásától és a gázélvételtől függetlenül közel állandó értéken tartja a kimenő nyomást.

2004 é. előtt gyártott berendezések esetén feleljen meg az Msz 7047/2-81 (visszavont) szabványnak, legalább S10 szabályozási osztályú, Z50 zárnyomás osztályú, T50 túllendülési osztályú legyen. A gáznyomásszabályozó tartalmazhatja az alsó, a felső vagy mindkét értéken működő biztonsági gyorszárat és a biztonsági lefúvatószelepet is. Rendelkezzen az MBH (OBF) által kiadott típusengedéllyel vagy az MBF (ÁEEF) által kiadott gyártási engedéllyel ill. EU-s CE minősítéssel.

A gázelosztó hálózatba ujjonnan telepített nyomásszabályozók feleljenek meg:

- $Q < 200 \text{ m}^3/\text{h}$ teljesítménykategóriában az MSZ EN 12279/2002
- $200 \text{ m}^3 \leq Q$ teljesítménykategóriában az MSZ EN 334/2000

gyártási szabvány előírásainak.

Biztonsági gyorszár: a gáznyomásszabályozó előtt reteszelten zárja a gázáramot, ha a szabályozó utáni csőszakaszban a gáz nyomása a meghatározott értéknél nagyobb (felső érték) vagy kisebb (alsó érték). Feleljen meg az Msz 2394/1-79 szabvány előírásainak. A biztonsági gyorszár szelepkeresztszete minimum 1,5-szerese legyen az általa védett szabályozó szelepkeresztszetének. A szabályozó szelep maximális átteresztő képességét (teljesítményét) a biztonsági gyorszár maximum 10%-kal csökkentheti. A biztonsági gyorszár szelepen átáramló gáz sebessége maximum 110 m/s lehet. Rendelkezzen az MBH (OBF) által

kiadott típusengedéllyel vagy az MBF (ÁEEF) által kiadott gyártási engedéllyel, ill. EU-s CE minősítéssel..

Gyorszár beállítási értékek

Kilépő nyomáshatár (bar)(Pk), (OP)	Gyorszár		Távfelügyeleti riasztási határérték OPx	
	Alsóhatár	Felsőhatár	Alsóhatár	Felsőhatár
-0,1	0,6 x Pk	1,4 x Pk	0,7	1,3
0,1 - 1,0	0,7 x Pk	1,3 x Pk	0,8	1,2
1,0 - 4,0	0,8 x Pk	1,2 x Pk	0,9	1,1
4,0 - 25,0	0,85 x Pk	1,15 x Pk	0,9	1,1

Biztonsági lefúvatószelep: az a nyomáshatároló biztonsági szerelvény, amely előre meghatározott nyomáson önműködően nyit, és meghatározott mennyiségű gázt bocsát át. A nyomás csökkenése után önműködően zár. Rendelkezzen az MBF (ÁEEF) által kiadott gyártási engedéllyel, ill. EU-s CE minősítéssel.

A biztonsági lefúvatószelep nyitónyomás értéke az Msz 11414/2-82 szabvány szerint a névleges üzemi nyomás, és annak legalább másfélszerese között állítható legyen. Az Msz 7400/2-79 szabvány szerint védett legyen a nyitó érték beállításának nem kívánatos megváltoztatása ellen.

A biztonsági lefúvatószelep 2 bar üzemi nyomás felett csak közvetlen rugóterhelésű lehet. Az 1996. év után beépített biztonsági lefúvatószelepek csak karimás kivitelűek lehetnek. A csatlakozó be- és kilépő oldali cső belső átmérője nem lehet kisebb a csatlakozó cső legnagyobb belső átmérőjénél.

Lefúvató beállítási értékek:

Kilépő nyomáshatár (bar)(Pk), (OP)	Lefúvató
0,1 - 0,5	1,5 x Pk
0,5 - 4,0	1,4 x Pk
4,0 - 25,0	1,3 x Pk

Gázsűrű: feladata a mechanikai szennyeződések leválasztása. A betét anyaga lehet impregnált papír, kerámia, műszálas paplan vagy zsugorbronz. A szűrőbetét maximális pórusmérete 46 µm legyen. A gázsűrűn megengedett nyomásesés a szűrő előtti nyomás 10 %-a, de maximum 0,5 bar lehet.

Gázmérő: az átáramló gázmennyiséget üzemi állapotban méri. Hőmérséklet- és nyomáskorrektor (mechanikus vagy elektromos) segítségével az átáramló gázmennyiség

normál állapotra átszámolható. A gázmérő lehet turbinás, forgódugattyús vagy lemezházas kivitelű. A gázmérő rendelkezzen mérésügyi hivatali hitelesítéssel.

Elzárószerelvényekkel bővíthető: a beépített készülékek és műszerek kiszakaszolását teszik lehetővé. Kialakításuk szerint lehetnek:

- gömbcsap,
- pillangószelep,
- átmenő elzárószelep és
- háromjratú szelep nyomásmérőhöz vagy regisztrálóhoz, a műszerek üzemszünet nélküli cseréjéhez.

Az elzárószerelvények feleljenek meg az MSz 11414/3-87 szabványban előírt szilárdsági és tömörségi vizsgálati követelményeknek.

Csővezeték és karimák: összeköti az állomáson beépített szerelvényeket. Névleges átmérője akkora legyen, hogy az adott üzemi nyomáson áramló gáz maximális sebessége ne lépje túl bemenő oldalon a 30 m/s, kimenő oldalon pedig a 20m/s-ot.

Hangtompító: csökkenti a gáznyomásszabályozóban keletkező zajt. Közvetlenül a szabályozó után lehet beépíteni.

A nyomásszabályozó-állomást úgy kell kialakítani, hogy a zajexpozíciót jelentő megítélési A-hangnyomásszint (LAD) nyitott ajtó mellett a kezelő szempontjából ne legyen nagyobb 85 dB-nél.

Kommunális és lakóépület homlokzata előtt az üzemből származó zajterhelés 45 dB-nél nagyobb határértéket nem léphet túl.

Fűtőtest: a jobb kezelhetőség érdekében fűti az állomás légterét, amelytől légmentesen elzárt égésterűnek kell lennie. Felületi hőmérséklete maximum 300°C lehet. A fűtőtest rendelkezzen olyan állásfoglalással a Belügyminisztérium Tűzoltóság Országos Parancsnokság részéről, hogy gáznyomásszabályozó állomás fűtésére alkalmas, feleljen meg az MSz 11414/2-82 előírásainak. Alkalmazási feltétel a szolgáltató előzetes hozzájárulása.

Műszerek: - A nyomásmérő, a gáz nyomását méri. A nyomásmérő érvényes kalibrálási megjelöléssel rendelkezzen.

- A nyomásregisztráló, a gáz nyomását folyamatosan rögzíti (papíron vagy adatrögzítővel). A nyomásregisztráló érvényes kalibrálási megjelöléssel rendelkezzen.
- A hőmérsékletregisztráló, a gáz hőmérsékletét folyamatosan rögzíti (papíron vagy adatrögzítővel). Alkalmazása a szolgáltató egyedi elbírálása alapján történhet, mint kalibrálási körben tartozó eszköz.

V. NYOMÁSSZABÁLYOZÓ ÁLLOMÁSOK KIVÁLASZTÁSA, TERVEZÉSE

5.1. Személyi feltételek

Gázelosztó-vezeték tervezésére az a természetes személy jogosult, aki 34/2002 (IV.27.) FVM rendelet szerinti tervezői jogosultsággal rendelkezik és az 1996. évi LVIII. törvény alapján a Magyar Mérnöki Kamara tagja, valamint a tervezők hivatalos névjegyzékében GO-T (Földgázipari építmények tervezése) szaktervezői kategóriában regisztrálásra került. Gázelosztó-vezeték, közterületi nyomásszabályozó-állomás villamos berendezéseinek létesítési, felújítási és átalakítási tervezésére V-1 és V-2 (Épületvillamossági) szaktervezői kategóriában regisztrálásra került villamos tervező jogosult.

5.2. Állomás kiválasztás szempontjai

Az állomás kiválasztásakor a tervezőnek a következő adatokra van szüksége:

- a nyomásszabályozó állomás feladata (lásd IV.1.1. pont alatt),
- a fogyasztó maximális gázszükséglete,
- a fogyasztó rendelkezésére álló bemenő nyomás minimum és maximum értéke,
- a fogyasztó által igényelt névleges kimenő nyomás és (vagy)
- a névleges kimenő nyomás tartománya, amelyen belüli értékre kívánják beállítani az állomást.

Az előző adatok birtokában a tervező meghatározza:

- az állomás kapcsolási elrendezését (lásd 4.2. pont alatt),
- a gáznyomásszabályozó típusát és nagyságát,
- mérős állomásnál a gázmérő típusát, nagyságát, a mérő sebesség fokozatát, korrektor fajtáját
- a kilépő cső névleges átmérőjét,
- az állomás felszereltségét (műszerek mennyisége, minősége, hangtompító, telemechanikai elemek, fűtés),
- az állomás mögötti gázvezeték szakaszban a szükséges puffertérfogatot.

5.3. Nyomásszintek

Tervezési nyomás értéke:

DP

Általános érvényű szabály:

$MOP \leq DP$

Elosztóvezeték minden pontjára:

$OP \leq MOP$

Tervezési sávok:

- kisnyomás:	$OP < 0,1$ bar	$MIP \leq 2,50 \times MOP$
- középnomás:	$0,1 < OP < 4$ bar	$MIP \leq 1,40 \times MOP$
- nagyközép-nyomás	$4 < OP < 10$ bar	$MIP \leq 1,30 \times MOP$
- nagyközép-nyomás	$10 \leq OP \leq 16$ bar	$MIP \leq 1,25 \times MOP$
- nagyközép-nyomás	$16 < OP \leq 25$ bar	$MIP \leq 1,20 \times MOP$

MIP (üzemzavar esetén megengedett legnagyobb nyomás) értékét a nyomásszabályozó-állomás nyomáshatároló beállítási értéke alapján a tervezőnek a műszaki leírásban rögzítenie kell.

Tervezés és az üzemeltetés során biztosítani kell, hogy normál üzemi körülmények mellett a gázelosztó-vezetékben folyamatosan fenntartott üzemi nyomás (OP) a rendszer egyetlen pontján se haladja meg a legnagyobb üzemi nyomást (MOP).

5.4. Engedélyezési kötelezettség

Közüterületi gázfogadó és körzeti gáznyomásszabályozó állomások telepítése a területileg illetékes Bányakapitányság létesítési engedélye alapján végezhető. Az engedélyezési eljárást a 96/2005. (XI.4.) GKM rendeletnek megfelelően kell lefolytatni.

5.5. Gáznyomásszabályozó állomásokkal szemben támasztott követelmények

Közüterületi gáznyomásszabályozó állomásoknál az MSz 11414/2-82 szabványban előírt követelményeken túl be kell tartani a következőket:

- Az MSz 11414/2-82 szabvány szerint a biztonsági lefúvatószelepet a gáznyomásszabályozó utáni csőszakaszba kell beépíteni. A biztonsági lefúvatószelep be- és kilépő oldalán nem lehet elzárószerelvény.
- Az állomások gázmérőt is tartalmazzanak, vagy legyen biztosítva beépítés lehetősége.
- Gázmérővel ellátott állomás kialakítása olyan legyen, hogy megfeleljen az hiteles mérésre vonatkozó előírásainak.
- Elszámolási mérésre csak átértékelőművel ellátott turbinás és forgódugattyús gázmérő építhető be.
- Minden új mérőberendezés és tartozéka akkor építhető be, ha annak típusbizonyítványát bemutatják a vállalati metrológusnak.
Az átértékelő típusától függően a szuperkompresszibilitás értékét 1.000-ra kell állítani, vagy a szolgáltató által megadott értéket kell beírni a berendezésbe.
- Az állomáson található impulzus csövek oldható csököttéssel csatlakozzanak a csővezetékhez. Impulzuscső csatlakozás a vízszintes helyzetű cső alsó alkotóján nem lehet.
- A gázsűrőn létrejövő nyomásesést 16 bar üzemi nyomásig a szűrő előtt és a szűrő után elhelyezett nyomásmérővel lehet, e fölött pedig differenciál manométerrel kell mérni.
- Az állomások műszerezettségét a 4.1.1. pont alatt feltüntetett állomás típusok feladatköre határozza meg. A minimális műszerezettség szintet a 4.2. pont alatt bemutatott kapcsolási vázlatok tartalmazzák.
- Minden nyomásmérő műszer (kivéve a differenciál manométer és a készülék manométer) előtt háromjártatú feszmérőszelep legyen beépítve.
- Szekrényes állomás esetén a szekrény lemezevastagsága minimum 2 mm Fe235B anyagminőségű acél vagy azzal egyenszilárdságú más fém legyen. A szekrény hő- és hangszigetelt kivitelben készüljön.
- Minden állomáson legyen kapcsolási vázlat, amely segítségével a szerelvények a jelölés alapján egyértelműen beazonosíthatók.

- Az állomások rendelkezzenek üzemnaplóval.
- Az állomások rendelkezzenek gépkönyvvel, amely a legfontosabb műszaki jellemzők ismertetésén túl részletes eligazítást ad az állomás üzembehelyezésére, üzemeltetésére, működésére vonatkozóan. A gépkönyvnek legalább az alábbiakat kell tartalmaznia:
 - általános műszaki adatok
 - a teljes berendezésre vonatkozó minőségi bizonyítvány
 - a beépített készülékekre, szerelvényekre vonatkozó minőségi bizonyítványok
 - a beépített készülékek gépkönyvei a beállítási értékekkel
 - nyomáspróba jegyzőkönyvek
 - varratévkép
 - NÁ 50 feletti varratok röntgen vizsgálati jegyzőkönyvei
 - nyomás- és hőfokregisztrálók, manométerek műbizonylatai (a 127/91. számú mérésügyről szóló törvény végrehajtási rendelete értelmében helyettesítheti mérőeszközön elhelyezett hitelesítési bélyeg)
 - gázmérők hitelesítési bizonyítványai
 - a szállított tartozékok jegyzéke
 - a beépített nyomástartó elemek műbizonylati vagy az ezekből készített összesítés

Ipari gázfogadó állomások, egyedi és háztartási nyomászbályzókkal kapcsolatos követelményeket illetően a 11/2004. (II. 13.) GKM rendelet rendelkezései alapján kibocsátott GÁZ CSATLAKOZÓ VEZETÉKEK ÉS FOGYASZTÓI BERENDEZÉSEK LÉTESÍTÉSI ÉS ÜZEMELTETÉSI MŰSZAKI-BIZTONSÁGI SZABÁLYZATA rendelkezései az irányadók.

5.6. Dokumentáció készítés

Az állomások telepítéséhez tervet kell készíteni. Tervet csak arra jogosult tervező készíthet (lásd 5.1.). Közterületi gáznyomásszabályozó és ipari gázfogadó állomás tervének tartalmaznia kell a robbanásveszélyes térségek besorolását TU 7 és MSz EN 60079-10, veszélyességi övezet meghatározását, tűzveszélyességi osztályba sorolást (villamos segédenergiával működő berendezés esetén „Villamos fejezetet kell készíteni az előbbi hivatkozások alapján) a gáznyomásszabályozó állomás gépészeti összeállítási rajzát, telepített szerelvények típusengedélyeit, a védőszekrény szellőzésének tervét, a villámvédelem (MSz 274), kialakítását, a tűzvédelmi berendezések elhelyezését, szekrényes állomásoknál az alapozást, épületbe vagy aknába telepített állomásoknál az építészeti tervet. Ahol a vonatkozó szabvány előírása szerint szükséges a bekötő út illetve a kerítés, ott azok terveit is el kell készíteni. A tervnek tartalmaznia kell az állomás be- és kilépő oldali főelzáró szerelvényeinek telepítését is. A tervezési dokumentáció térjen ki az állomás kilépő oldalán kialakítandó szükséges puffertér fogat nagyságára.

VI. ÁTVÉTEL

Az átvétel történhet a gyártó telephelyén, vagy a helyszínen a műszaki átadáskor és/vagy a használatbavételi engedélyeztetés során.

6.1. Az átvétel általános követelményei

Személyi feltétel: a szekrényes állomást az E.GAS Gázelosztó Korlátolt Felelősségű Társaság által az átvétellel megbízott személynek kell átvenni.

A berendezésen az átvétellel megbízott személynek a gyártó telephelyén a következőket kell ellenőriznie:

- a szekrény a megrendelésben rögzítetteknek megfelel-e (szerelvények, manométerek, gázmérő, fűtés, hőszigetelés stb. ellenőrzése)
- a berendezés szilárdsági és tömörségi nyomáspróbáját a gyártó elvégezte és bizonylatolta (a nyomáspróba jegyzőkönyv az állomás gépkönyvében található meg, hitelessége hat hónapig érvényes),
- az állomás csatlakozó csomagtömbjei blinddel össze vannak szerelve,
- a szekrényajtók nyithatók és zárhatóak,
- a szekrény festése, felületvédelme megfelelő,
- a gépkönyv a szükséges mellékleteivel együtt rendelkezésre áll.
- a gépkönyvben leírt tartozékok hiánytalanul megvannak, (kulcsok, lefűvató cső, füstcső, csavarok, regisztráló műszerek)
- gázmérőt tartalmazó állomásoknál ellenőrizni kell, hogy a gázmérő és kiegészítő berendezései OMH hitelesítéssel rendelkeznek-e és a nyomástartományuk meg- egyezik-e a megrendelésben rögzítettekkel.

6.1.1. Szállításra, mozgatásra vonatkozó előírások

Az állomások szállításánál, mozgatásánál a szállításra, mozgatásra, emelésre vonatkozó általános biztonságtechnikai előírásokat be kell tartani. (33/1994 sz. IKM rendelet: Emelőgép biztonsági szabályzata, 32/1994 sz. IKM rendelet: Építőipari kivitelezési biztonsági szabályzat)

Az állomások szállításánál, mozgatásánál a további előírásokat is be kell tartani:

- a szekrényes berendezéseket megfelelő teherbírású targoncával, vagy daruval kell emelni. Amennyiben a szekrények tetején gyűrűcsavarok vannak, az emeléshez acél sodronykötelet kell használni, melyek hossza minimum 2 m legyen.
- a szekrények emelését zárt szekrényajtók mellett kell végrehajtani,
- a regisztráló műszereket eredeti gyári csomagolásban kell szállítani,
- a szekrények szállítása kizárólag a gépjárműhöz hevederekkel rögzítve, álló helyzetben történhet.

6.1.2. Tárolás

A telepítésre váró szekrényes állomásokat fedett helyen, vagy szabadtéren, vízszintes, egyenletes terepen kell tárolni. A kivezető nyílásokat (pl. a lefűvatócső, füstcső kivezetése) lezárva kell hagyni.

Az állomást zárt ajtókkal kell tárolni, úgy, hogy ahhoz illetéktelenek ne férhessenek hozzá.

6.2. Egyedi készülékek, szerelvények átvétele

Gáznyomásszabályozó, gázsűrítő, lefűvató, elzárószerelvénnyel átvétele során ellenőrizni kell, hogy a megrendelésben rögzített készülékeket, szerelvényeket a szükséges tartozékokkal, műbizonylattal és gépkönyvvel együtt adta-e át a gyártó. Gáznyomásszabályozó, lefűvató megrendelésben előírt beállítási értékeit a műbizonylaton a gyártónak bizonylatolnia kell.

VII. TELEPÍTÉS

7.1 . Feltételek

7.1.1. Általános feltételek

A közterületi gáznyomásszabályozó állomásokat csak az E.GAS Gázelosztó Korlátolt Felelősségű Társaság vagy a kivitelezést végző, -a gázszolgáltató által megfelelőnek minősített- szervezet telepítheti. A kivitelezőnek előre nyilatkoznia kell arról, hogy a berendezések telepítésénél a vonatkozó jogi, műszaki, balesetvédelmi előírásokat betartják, a berendezések telepítéséhez a személyi feltételekben előírt megfelelően képzett elegendő számú szakembert alkalmaznak. A telepítés csak a 32/1994 sz. IKM rendeletben (Építőipari kivitelezési biztonsági szabályzat) rögzítettek betartásával történhet.

7.1.2. A kivitelezővel szemben támasztott személyi feltételek

Kivitelező az alábbi feltételekkel kezdheti meg és végezhet építési szerelési munkálatokat:

- Az építési szerelési munkálatokat felelős műszaki vezető irányíthatja, aki a 244/2006 (XII.5.) korm. Rendelet alapján az MV-GO/A lelelős Műszaki Vezetői Névjegyzékben érvényesen szerepel.
- Helyszíni irányító, akit erre a feladatra a felelős műszaki vezető megbízott.
- Munkavédelmi koordinátor a 4/2002 (II.20.) SzCsM-EüM együttes rendeletben meghatározott feltételek szerint rendelkezésre áll.
- Acélhegesztési felügyeletet ellátó személy a 12/2004. (II:13.) GKM rendeletben hegesztési felelős munkakörre előírt szakirányú felsőfokú vagy középfokú szakképesítéssel rendelkezik,
- Minősített acélhegesztő a 6/1996. (II.21.) IKM rendelet szerint érvényes engedéllyel rendelkezik.
- PE hegesztési felügyeletet ellátó személy a 12/2004. (II:13.) GKM rendeletben hegesztési felelős munkakörre előírt szakirányú felsőfokú vagy középfokú szakképesítéssel rendelkezik
- Minősített PE hegesztő a 6/1996. (II.21.) IKM rendelet szerint érvényes engedéllyel rendelkezik.

Acél anyagú gázelosztó vezetéken ömlesztő hegesztést csak a 3/1998. (I. 12.) IKIM rendelet szerint a Magyar Kereskedelmi Engedélyezési Hivatal által kiadott hegesztett szerkezetek gyártására vonatkozó engedéllyel rendelkező szervezet végezhet.

7.1.3. A kivitelezővel szemben támasztott szervezeti, műszaki, tárgyi feltételek, üzemalkalmasság

- a kivitelezőnek rendelkeznie kell az MSZ 4362-1989 szabvány 4.1. pontjában leírt mindazon eszközökkel, melyek a munka elvégzéséhez szükségesek,

- a kivitelezőnek rendelkeznie kell az MSZ 4362-1989 szerinti üzemalkalmasságra vonatkozó MBF (ÁEEF) tanúsítvánnyal.

7.1.4. Engedélyek

Létesítési engedély kiadása

A gázelosztó-vezetékek létesítésének engedélyezése a a 96/2005 (XI.4.) GKM rendelet alapján történik.

A bányakapitányság engedélye alapján létesíthető (MSZ 11414/2 szerinti közterületi) állomások létesítési engedélyét a fenti rendeletnek megfelelően az illetékes bányakapitányság adja ki. Lásd 5.4.

A kivitelezést csak jogerős létesítési engedély birtokában lehet megkezdeni. Az építetőnek az építés megkezdését megelőzően 8 nappal az illetékes bányakapitányságnak írásban be kell jelenteni a munka megkezdését. A bejelentés másolatát meg kell küldenie az E.GAS Gázelosztó Korlátolt Felelősségű Társaság területileg illetékes üzemigazgatóságának, és az engedélyezési eljárásban résztvevő szakhatóságoknak és közműüzemeltetőknek.

A kivitelezést a kivitelező csak a szükséges engedélyek, érvényes szerződések megléte esetén kezdheti meg. A munkaterület átadás-átvételéről a szerződő feleknek írásos emlékeztetőt kell készíteniük az építési naplóban, vagy külön jegyzőkönyvben.

Építési naplót a kivitelező köteles indítani.

A nem közterületi (ipari és egyedi) gáznyomásszabályozó állomások telepítéséhez szükséges engedélyezési kötelezettség L: 5.4. pont

7.2. Az állomások helyének kialakítása

Az állomásokat betonlapra, aknába, épületbe, vagy falra lehet telepíteni.

7.2.1. Építészeti kialakítás

Állomás alapja:

A szekrényes szabályozót megfelelő szilárdságú, az állomás gépkönyvében előírt formájú beton alapra kell helyezni. A betonnak megbontatlan talajra kell kerülnie. A munka gödörben elkészített tükör felületére 20 cm-es homokos kavics réteget kell teríteni. Erre a felületre kell elkészíteni a fogadóállomás beton alapját. Az alapot térhálós vasalással kell készíteni. Előírt betonminőség: C16-32/KK

Az alap 15 cm-el magasabb legyen a terepszintnél. Ahhoz, hogy a csökötések ne feszüljenek be, az alváznak vízszintesen, egyenletesen kell felfeküdnie az alapon.

Nyomásszabályozó környezete:

Az állomás tervdokumentációjának tartalmaznia kell a talajmechanikai szakvéleményt is. Helyének kiválasztásánál figyelembe kell venni, hogy az a környezeténél magasabb helyre kerüljön. Mélyen fekvő területre történő telepítésnél legalább a bekerítendő rész feltöltését el kell végezni. Ebben az esetben a megvalósulási dokumentációban talajtömörsegi vizsgálati jegyzőkönyv is csatolandó. Minimális talajtömörség értéke Trg 95%.

Kerítés:

Közterületi állomások telepítésénél az állomáshoz tartozó területet kerítéssel kell körbekeríteni. A bekerített terület nagysága a szekrény nagyságának függvénye. A szekrény nyitható oldalaitól 3-3 m, a másik két oldaltól 1,5-1,5 m. A kerítés beton lábazatú legyen, csőből és köracélból, vagy „U” szelvényből kialakított kerítésmezőkből álljon. A gyalogos forgalom biztosításához minimálisan 1,20 m széles kis kaput kell kialakítani. A kerítés kialakítása a kiviteli terv része. A kerítés korrózióvédelmét egyszeri alapozó és kétszeri fedőmázolással kell biztosítani. A kerítés minimális nagysága: 1,5 m.

Út, járda:

Az állomások megközelítésének biztosítására utat kell tervezni. Az úttest legalább 3,0 m széles, közterületi csatlakozású legyen.

7.2.2. Technológiai kialakítás

Az állomás tervezése során meg kell tervezni az állomáshoz csatlakozó csővezetéseket a bemenő és kimenő oldali főelzáró szerelvényig. Az elzárószerelvényeket minden esetben a nyomásszabályozó állomás kerítésén kívül, attól 2-3 m-es távolságban kell elhelyezni. A primer és szekunder vezetékek nyomvonalát úgy kell meghatározni, hogy az elzárószerelvények az állomáshoz tartozó kezelőútba essenek. Az elzárószerelvények elföldelhető kivitelűek legyenek, a karimás csatlakozásúak tervezését kerülni kell. Az elzárókat táblával kell jelölni, betonoszlopok elhelyezése nélkül.

Acél anyagú gázvezeték rendszer esetén a nyomásszabályozó állomás és az elzárószerelvények közé szigetelő közdarabot kell tervezni. NA200 m-ig hegtoldatos szigetelő közdarabot kell alkalmazni.

A primer vezeték tisztítása, illetve kifűvátása céljára lefűvató vezetékkel kell tervezni. A lefűvató vezetékkel a primer vezeték folytatásaként, iránytörés nélkül, a fő áramlás irányába kell tervezni, végpontján függőleges helyzetbe épített tolózár és vakkarima legyen. A lefűvató vezeték átmérője a primer vezeték átmérőjével egyezzen meg.

7.2.3. Villámvédelem

A gázellátás térszint feletti berendezéseit villámvédelemmel kell ellátni. A rendszer tervezése és kialakítása az OTSZ 3. sz. melléklet III. fejezetének az előírásai szerinti követelmények betartásával történhet. 9/2008. (II. 22.) ÖTM rendelet.

A lemezszerényes gáznyomásszabályozó állomások villámvédelmi besorolásának meghatározása:

Rendeltetés szerint	R5
Magasság szerint	M2
Tető anyaga szerint	T2

Kerítőfalak anyaga szerint	K2
Levegő tisztasága szerint	S1

Villámvédelmi fokozat: V10-L10-F4/r

Fokozat ismertetése:

V10 felfogó a megfelelően kialakított lefűvató cső

L10 levezető megfelelő keresztmetszetű laposacél

F4/r A keretföldelő a gázfogadó szekrény körül minimum 1 m-es távolságban, 0,8 m mélységben elhelyezett acélból készül. Erre kell csatlakoztatni a földelési ellenállás megengedett értékét biztosító rúd-földelőket.

Földelési ellenállás értékét számítással kell meghatározni. A gázfogadó szekrény két átlósan szemben lévő helyen csatlakozik a keretföldelőhöz, amely a érbetonozás elkészítése után is jól látható.

A csatlakozásokat 10 cm hosszú, hegesztett kötéssel kell kialakítani.

A földelőkerethez kell csatlakoztatni a 20 m-es körzetben lévő földeléseket. A kerítést és az aknákat nem kell a villámvédelmi rendszerbe bekötni, mivel a betonozás miatt földelve vannak.

A földeléshez felhasználható fém alkatrészek minimális mérete: Ø12 mm köracél vagy 4x25-ös szalagacél.

7.3. Telepítés, szerelés

7.3.1. Telepítés

Az állomás telepítését a tervező által elkészített, és engedélyezett terv alapján kell végezni. A tervnek tartalmaznia kell az V. fejezetben leírtakat.

Amennyiben a gáznyomásszabályozó állomás a terv szerint nem telepíthető, az építetőnek a területileg illetékes felelős műszaki vezetővel egyeztetni kell, aki az engedélyezett tervtől való eltérés mértékének függvényében meghatározza a szükséges intézkedéseket. Tervtől való eltérő kivitelezés csak a tervező írásos jóváhagyása alapján lehetséges!

Tűzoltókészülékeket az érvényben lévő tűzvédelmi jogszabályokban foglaltak szerint kell biztosítani. 9/2008 (II. 22.) ÖTM rendelet

7.3.2. Szerelés

7.3.2.1. A primer és szekunder vezetékek csatlakoztatása a gáznyomásszabályozó állomásokhoz:

A berendezéseket a gyártónak a megfelelő méretű ellenkarimákkal, tömítésekkel és karimacsavarzattal vagy hegeszthető csonkokkal kell szállítani.

Alsó csontos kialakítás esetében a primer és szekunder vezetékszakaszt úgy kell csatlakoztatni, hogy a betonlap alól földkivétel ne legyen, ezért a megépített vezeték fektetési mélységének megfelelően az alábbi sorrendben kell a munkát elvégezni:

- Az ellenkarimához hozzá hegesztendő a megfelelő méretű (átmérő, falvastagság, hossz) egyenes csőszakasz, ahhoz a 90°-os, 1,5 D sugarú csőív és egy méter hosszú egyenes csőszakasz. A hegesztés forgatással történik.
- Az elkészített csőszakaszt a gáznyomásszabályozó állomás kilépőcsonkjához kell csatlakoztatni, a karimás kötés létrehozásával. Lazakarimás csőkötetést alkalmazni tilos.
- A szekunder és primer vezetékszakaszt a fentiekben leírt vezetékszakaszhoz kell fejfeletti hegesztéssel csatlakoztatni. A hegesztési varratok egymástól min. 100mm-re lehetnek.

7.3.2.2. A lefűtató vezeték és fűtőkészülék füstcsövének felszerelése

Általában a gáznyomásszabályozó állomások gyártója a berendezés lefűtató vezetékének, valamint a fűtőtest füstcsövének szekrényen kívüli szakaszát, -szállítási könnyebbség miatt nem szereli fel, azokat a helyszínen kell felszerelni.

A felszerelésnél gondot kell arra fordítani, hogy a szekrénytetőn való átvezetésnél a vízbefolyást megakadályozó tömítőgumi sértetlen maradjon.

A csövek felszerelése előtt ellenőrizni kell, hogy a gyártó által elhelyezett záróanyagok sértetlenek-e. Ha feltételezhető, hogy a szállítás utáni tárolás alatt víz került a szerkényen belüli vezetékszakaszokba, akkor azokat a nyomáspróba során ki kell fűtatni.

7.3.2.3. Korrózióvédelem

A nyomásszabályozó állomás földbe fektetett be- és kivezető csöveit térhálósított polietilénrel kell korrózió ellen védeni, és a szigetelés minőségét szigetelésvizsgáló műszerrel meg kell vizsgálni és dokumentálni.

Nyomásszabályozó állomáson katódos aktív korrózió elleni védelmet alkalmazni nem szabad. A csatlakozó gázvezetékek katódos védelme után, a védelem káros hatása ellen a csatlakozó vezetékbe a nyomásszabályozó állomás előtt és után szigetelő perempárokat kell beépíteni.

7.4. Vizsgálatok, ellenőrzés

A gáznyomásszabályozó állomás telepítése során a kivitelezőnek kell gondoskodni a tervben előírt minőségi vizsgálatok elvégzéséről.

Közterületi gáznyomásszabályozó állomások esetén a kivitelezés időtartama alatt a munka volumenétől függő gyakorisággal (de legalább 8 naponként) kell a műszaki ellenőr jelenlétét biztosítani.

Az építés, telepítés folyamatát ellenőrző személyt a *felelős műszaki vezetőnek* kell kijelölni. Az ellenőrnek az érvényes technológiától eltérő, és az építés minőségét károsan befolyásoló munkavégzést le kell állítani és intézkedés megtétele céljából írásban kell értesítenie az építetetőt.

Az ellenőrzéskor különös figyelmet kell fordítani a szabványokban és a tervben előírt védőtávolságok, keresztezések, építészeti és épületgépészeti követelmények betartására.

A nyomáspróbát az eredményes műszaki felülvizsgálatot követően a kivitelezőnek kell indítani. A gáztömörséget a teljes csőhálózaton az MBSZ szerint kell vizsgálni. A vizsgálat alatt minden záróelemet nyitott helyzetbe kell állítani, és a vizsgálati nyomásnál kisebb névleges nyomású részegységeket a csőhálózatról vaktárcsával le kell választani. A leválasztott egységek gáztömörségét utólag kell vizsgálni a legkisebb névleges nyomásnak megfelelő ismételt próbanyomással az MBSZ szerinti vizsgálati módszerek valamelyikével.

A nyomáspróba indítás időpontját, paramétereit a gázszolgáltató képviselőjének a regisztrátumon rögzítenie kell. A nyomáspróba minősítését a bányakapitányság képviselője, távollétében a gázszolgáltató felelős műszaki vezetője, vagy az általa megbízott személy végzi. A nyomáspróbáról az MBSZ előírásait kielégítő jegyzőkönyvet kell felvenni.

7.5. Műszaki átadás-átvétel, a használatbavétel engedélyezése

7.5.1. Műszaki átadás-átvétel

A telepített **közterületi gáznyomásszabályozó állomásoknál** a kivitelező írásos készrejelentése alapján a beruházó képviselőjének meg kell kérni a használatbavételi eljárás időpontjának kitűzését a létesítési engedély kiadójától. A műszaki átvételt lehetőleg a használatbavételi eljárást követően kell megtartani. A *műszaki átadás-átvétel* tényeit jegyzőkönyvben kell rögzíteni.

Nem közterületi (ipari és egyedi) gáznyomásszabályozó állomásoknál a sikeres műszaki átvétel után a kivitelezőnek írásban készre kell jelentenie a munkát a beruházónak, akinek ki kell tűznie a műszaki átadás-átvétel időpontját.

A műszaki átadás-átvételi eljárásra meg kell hívni mindazon érintett közmű üzemeltetőnek és hatóságnak a képviselőit, akik előzetesen a műszaki átadáshoz írásban nem járultak hozzá. A műszaki átadáson jelen kell lenni a fentiekben túl a beruházónak, a kivitelezőnek és a területileg illetékes gázszolgáltató megbízottjának. A műszaki átadás-átvételtől jegyzőkönyvet kell készíteni.

7.5.2. Használatbavétel

A *használatbavételi eljárás* célja annak megállapítása, hogy a megépült gáznyomásszabályozó állomás üzemeltetésre alkalmas-e.

Közterületi gáznyomásszabályozó állomások esetén a használatbavételi eljárást a 96/2005. GKM rendelet szerint kell tartani.

A használatbavételi eljárás kitűzését az építetőnek írásban kell kérni a kivitelező által elkészített *megvalósulási dokumentáció* csatolásával. A megvalósulási dokumentációt készrejelentéskor kell átadnia a beruházónak, amely a használatbavétel során az ott folytatott vizsgálat tárgya, és amelyet az illetékes gázszolgáltatási egységnek át kell venni és meg kell őrizni.

A használatbavételi eljárás időpontját a létesítési engedélyt kiadónak írásban kell kitűzni, mely időpontról értesítést kell küldeni a beruházónak, a kivitelezőnek, a területileg illetékes gázszolgáltatási egységnek és azoknak a közműüzemeltetőknek, hatóságoknak, akik a hozzájárulásukat a használatbavételi eljárásról való részvételükhöz kötötték.

A használatbavételi eljárás során a meghívottakból alakult bizottság vezetője a létesítési engedélyt kiadó szervezet képviselője. A használatbavételi eljárás során a bizottságnak vizsgálnia kell a beruházó által benyújtott megvalósulási dokumentációt (nyíltárok műszaki felülvizsgálati jkv., nyomáspróba jkv., stb.). A megállapításokat jegyzőkönyvben kell rögzíteni, melyben a bizottság vezetőjének nyilatkoznia kell a gáznyomásszabályozó állomás üzembe helyezhetőségéről.

Egyedi gáznyomásszabályozó állomás esetén a kivitelezőnek megvalósulási dokumentációt kell készíteni, amelyet a műszaki átvételkor kell átadnia a gázszolgáltató képviselőjének, műszaki átadáskor a beruházónak.

A használatbavételi eljárás során a jelenlevőknek vizsgálnia kell a beruházó által benyújtott megvalósulási dokumentációt. A megállapításokat jegyzőkönyvben kell rögzíteni, melyben nyilatkoznia kell a gáznyomásszabályozó állomás üzembe helyezhetőségéről.

VIII. ÜZEMBEHELYEZÉS, HITELESÍTÉS

8.1. Előfeltételek

Az állomás a telepítéshez szükséges engedélyekkel rendelkezzen.

Üzembehelyezéshez biztosítottak legyenek a személyi és a tárgyi feltételek.

- Személyi feltétel: üzembehelyezést csak a gyártó szakszerveze, a gázszolgáltató szakemberei vagy minden olyan más szervezet szakemberei végezhetnek, akiket erre a gyártó feljogosít.
- Tárgyi feltételek: közterületi és ipari gázfogadó állomások üzembehelyezésekor a helyszínen telefonkészüléket vagy rádió készüléket kell biztosítani. Üzembehelyezés csak szikramentes szerszámokkal végezhető. Az üzembehelyezést végző személy csak lángálló felsőruházatban és nem műszalás alsóruházatban dolgozhat.

Az állomás üzembehelyezését legalább két személy végezze.

Az állomás telepítése a tervnek megfelelően történjen.

Az állomás érvényes szilárdsági és tömörségi nyomáspróbával rendelkezzen.

Az állomáson az üzembehelyezés megkezdése előtt a tartozékként szállított részeket (pl.: műszerek) fel kell szerelni.

8.2. Üzembehelyezés folyamata

Az üzembehelyezés alatt a bemenő és kimenő oldali főelzárószerelvény közötti szakasz üzembehelyezését kell érteni. Nem tartozik ide az állomás mögötti gázvezeték rendszer gázzal történő feltöltése.

Minden állomás üzembehelyezését a gépkönyvben leírtak szerint kell elvégezni, de általános elvként elfogadható, hogy az üzembehelyezés menete a következők szerint történjen:

- biztonsági lefúvatószelep működésének ellenőrzése,
- biztonsági gyorszár felső-, alsó zárási érték ellenőrzése,
- szabályozó zárónyomás ellenőrzése és
- a szabályozó mögötti, kilépő főelzáróig terjedő gázvezeték szakasz feltöltése a szabályozó zárónyomás értékére.

Két ágas állomásnál a felsorolt ellenőrzéseket áganként kell elvégezni.

Az egyedinel nagyobb nyomásszabályozó állomásoknál üzemnaplót kell nyitni. Egyedi állomásnál az üzembehelyezésről jegyzőkönyvet kell felvenni !

A forgódugattyús, vagy turbinás gázmennyiségmérőt csak a gyártó, vagy az általa megbízott cég szakembere helyezheti üzembe.

8.3. Mérőeszköz hitelesítés

A joghatással járó mérési eszközöket az 1991. évi XLV. Törvény a mérésügyről rendelkezéseinek megfelelően az Európai Bizottsághoz bejelentett mérésügyi szervezet , minősíti ill. látja el hitelesítési tanúsítással

A membrános gázmennyiség mérők hitelesítése évekre vonatkozik, a forgódugattyús és turbinás gázmennyiségmérőknél, valamint ezek átszámítóműveinél, nyomás és hőmérséklet távadóinál a hitelesítés évekre és hónapokra vonatkozik.

Új mérőeszközt használatba vétel előtt hitelesíttetni kell. A hitelesítés végeztetése a központi metrológus illetve helyettesének feladata. Az új mérő eszközt a szolgáltatónál nyilvántartásba kell venni, illetve a megfelelő listára fel kell vezetni, és helyszíni jelöléssel kell ellátni.

A műszerek hitelesítésének az állomás garanciaidején belül érvényesnek kell lennie.

IX. NYOMÁSSZABÁLYOZÓ ÁLLOMÁSOK ÜZEMELTETÉSE, KARBANTARTÁSA

9.1. Általános előírások

A gáznyomásszabályozó állomásokon felszerelt készülékeket a beszabályozási adatlapon feltüntetett értékhatárok között kell üzemeltetni. [1]

Amennyiben a gáznyomásszabályozó beállított értékeit módosítani kell, az új értéket - a módosítást végrehajtó nevének feltüntetésével - az adatlapon fel kell tüntetni. [1]

A gáznyomásszabályozó berendezéseket -figyelemmel annak típusára, műszaki állapotára - az üzemben tartó által meghatározott időközönként ellenőrizni kell. [1]

A gáznyomásszabályozó berendezések ellenőrzését és javítását csak erre kioktatott műszerész vagy gázszerelő szakképesítésű dolgozók végezhetik. [1]

A körzeti nyomásszabályozó állomásokon hozzáférhető helyen sorszámozott lapokból álló üzemeltetési naplót kell tartani. [2]

A gáznyomásszabályozó berendezésen végzett minden ellenőrzést, javítást és karbantartást az ellenőrzési naplóba kell bejegyezni és az ellenőrzést végzőnek alá kell írnia. [1]

A naplóba kell beírni az üzemeltetéssel kapcsolatosan észlelt összes jelenséget, különösen azokat, amelyek a szokásostól eltérnek, és javítás vagy karbantartás elvégzését teszik szükségessé. A rendszeres ellenőrzés megtörténtét is a naplóban kell rögzíteni! [2]

A körzeti gáznyomásszabályozó állomás megvalósulási dokumentációját ("D" terv) az üzemeltető mindaddig köteles megőrizni, ameddig a berendezés üzemben van.

A nyomásszabályozó helyiségbe történő belépés időpontját, okát, a végzett munkát, és az ellenőrzött értékeket az erre a célra készített, a helyszínen tartott naplóba kell bejegyezni. [2]

A körzeti nyomásszabályozó állomások működését a regisztrátumok elemzésével, és az üzemviteli napló adataival együtt kell ellenőrizni!

9.2. Személyi feltételek

A körzeti gáznyomásszabályozó állomások ellenőrzési munkáit az alábbi feltételeknek megfelelő személy(ek) végezhetik: [2]

- megfelelő szakképesítéssel (OKJ szerinti gázszerelő, szakképesítés száma: 31 5483 04.) rendelkeznek,
- erre a munkára ki vannak oktatva,
- érvényes biztonságtechnikai vizsgával és tűzvédelmi szakvizsgával rendelkeznek,
- 18. életévet betöltötték,
- ezen utasítás előírásait elsajátították amelyről a munkahelyi vezető meggyőződött,
- egészségi állapotuk megfelelő.

9.3. Biztonságtechnikai és tűzvédelmi előírások

Veszélyes berendezésben végzett munkának minősül, és ezért veszélyes munkavégzési engedélyhez kötött munka, ha a munka elvégzéséhez, a 200 m³/h-nál nagyobb teljesítményű

nyomásszabályozó állomáson a munkavégzés következtében gázkiáramlással lehet számolni. Ezen munkálatokra a TU 3 5.2.2. pontjában leírtak az irányadók.

A nyomásszabályozó épületek "A" fokozottan tűz- és robbanásveszélyes osztályba tartoznak. [2]

A nyomásszabályozó épületen kívül és belül jól látható helyen "Robbanásveszély, nyílt láng használata, és a dohányzás tilos" feliratú figyelmeztető táblákat kell elhelyezni. [2]

A táblák tisztításáról gondoskodni kell. [2]

Az ellenőrzés időtartama alatt a nyílászárókat nyitott helyzetben kell tartani! [2]

A körzeti gáznyomásszabályozó helyiség/ek/ belső, valamint külső megvilágítására csak a robbanásveszélyes helyekre előírt világító testek alkalmazhatók az MSZ EN 60079-10 szerint. [2]

Szükség-világításként is csak robbanásbiztos akkumulátoros kézilámpát szabad használni. A villamos berendezéseket tűzvédelmi és érintésvédelmi szempontból három évenként felül kell vizsgálni és a felülvizsgálatról jegyzőkönyvet kell felvenni! [2]

A villamos vezetékek javítását, égők cseréjét csak áramtalanított állapotban szabad végezni. [2]

Gázszivárgás esetén a szivárgás helyét fel kell deríteni. A szivárgást a legrövidebb időn belül meg kell szüntetni. A munkavégzés feltétele, hogy veszélyes gázkoncentráció (alsó robbanási határ 20 %-a, továbbá városi gáznál 30 mg/m³ szénmonoxid) ne legyen a helyiségben. [2]

A körzeti nyomásszabályozó állomás helyiségében mindig rendet és tisztaságot kell tartani. [2]

A körzeti nyomásszabályozó állomás területén idegen anyagot tárolni TILOS! [2]

9.4. Mérőeszközök

Magyarországon a gáznyomásszabályozó állomásba épített mérőeszközök beépítésére és használatára vonatkozóan a vonatkozó mérésügyi törvény és az E.GAS Gázelosztó Korlátolt Felelősségű Társaság Minőségirányítási Kézikönyv rendelkezései az irányadók.

A mérőeszközöket az illetékes minisztérium által az Európai Bizottsághoz bejelentett mérésügyi hivatal által hitelesíteni kell. A mérőeszköz hitelességét bélyegzés vagy hitelesítési okirat tanúsítja. A hitelesítés érvényességének időtartamát különböző műszerek esetében az alábbi táblázat tartalmazza.

A hitelesítés érvényességének időtartama

gázmérők 6 m ³ /h és az alatti névleges terhelhetőségig	10 év
--	-------

gázmérők 6 m ³ /h névleges terhelhetőség fölött	5 év
--	------

A nyomásmérő és regisztráló műszerek pontosságát évente egy alkalommal -a berendezésbe épített műszernél egy osztálypontossággal pontosabb- műszerrel kalibrálással kell ellenőrizni, és az ellenőrzés eredményét jegyzőkönyvezni kell!

A hitelesítési évszámot feltüntető mérésügyi bélyegzés érvényességi időtartamába a hitelesítés éve nem számít be. Hitelesítési okirat kiadása esetén a hitelesítés érvényességének időtartama a hitelesítés napjával kezdődik.

9.5. Üzemeltető feladatai

Az üzemben tartó köteles a fogyasztók biztonságos gázellátásához szükséges üzemnyomást folyamatosan fenntartani és az üzemnyomás ellenőrzéséről gondoskodni. [1]

Az üzemben tartó köteles gondoskodni: [1]

- a mechanikus szennyeződések leválasztására beépített szűrő berendezések működőképességének fenntartásáról, a gázelosztó hálózatban felgyülemlt szennyező anyagok (por, rege) időszakos eltávolításáról,
- a kondenzátum gyűjtőkben összegyűlt folyadék rendszeres eltávolításáról,
- a gázelosztó vezetékhálózatnak a környezet és az üzemeltetés biztonsága érdekében szükséges karbantartásáról,
- a karbantartási munkák elvégzéséhez megfelelő szervezetet létrehozni és biztosítani kell a szükséges személyi és anyagi feltételeket,
- a karbantartási terveket úgy kell elkészíteni, hogy a gázelosztó vezetékhálózatot és tartozékait magába foglalja. Időütemét azok jellegétől, állapotától, valamint a gyártóműi előírásoktól függően és módon kell megállapítani.
- A tűz- és robbanásveszélyes övezetben lévő villamos és villámvédelmi berendezések karbantartását, a vonatkozó villamos biztonsági és érintésvédelmi előírások figyelembevételével, erre kijelölt műszaki dolgozó irányítása alatt kell végezni (MSze EN 60079; és a 9/2008 ÖTM rendelettel kiadott Országos Tűzvédelmi Szabályzat)
- A gázelosztó vezetékek belső szennyezettségének megszüntetését (kifűvítés, stb.) erre kijelölt műszaki dolgozó irányításával kell végezni. A munkálatoknál műszeres gázszivárgásellenőrzést kell végezni.
- A gázelosztó vezeték és tartozékainak karbantartása és javítása során az elhasználódott, vagy meghibásodott szerelvényeket csak műbizonylattal, ellátott szerelvényekkel, csövekkel szabad pótolni.

9.6. Üzemeltetés

9.6.1. Személyi feltételek

- 18. életévét betöltötte,
- cselekvőképés,
- iskolai végzettsége min. gázszerelő szakmunkás,

- erre a munkakörre kioktatták.

9.6.2. Nyomásszabályozó állomás indítása

A gáznyomásszabályozó állomás indítására akkor kerülhet sor, ha a nyomásszabályozó állomás utáni vezeték szakaszban a nyomás értéke a nyomásszabályozó állomás kilépő nyomás értékétől csak előírt mértékben /lásd. nyomásszabályozó állomás gépkönyvében/ tér el.

Ellenkező esetben a nyomásszabályozó állomás újraindítását kell elvégezni /lásd üzembehelyezés/.

Először a kilépő oldali elzáró szerelvényt nyitjuk. Ellenőrizzük, hogy a biztonsági gyorzár(ak) nyitott állapotban maradt(ak). Ha igen, akkor nyitjuk a belépő oldali elzáró szerelvényt. Ha nem, az újraindításra vonatkozó műveleteket kell elvégezni (lásd üzembehelyezés).

9.6.3. Nyomásszabályozó állomás leállítás

Zárjuk a belépő oldali elzárószerelvényt, majd a kilépő oldali elzárószerelvényt.

9.6.4. Kerülővezeték használata

Ha egy időben mindkét szabályozó ág üzemképtelenné válna, akkor a folyamatos gázellátást a kerülő ágon keresztül, kézi nyomásszabályozással kell biztosítani. [4]

Ha a kerülő nyitása előtt a hibás szabályozó ágak miatt gázkimaradás következett volna be, akkor a szabályozó utáni vezetékrendszer gáz alá helyezéséről a technológiai utasításban foglaltak szerint kell intézkedni. [4]

Gondoskodni kell a fogyasztókészülékek, üzemi berendezések lezárásáról, majd a kerülőzés megkezdése után újra bekapcsolásáról.

A kerülő ág nyitása primer oldali elzáró nyitásával kezdődik. Ezután kell a szükséges mértékig, óvatosan megnyitni a fajtószelepet úgy, hogy a kimenő oldali nyomásmérő állandó figyelése mellett a kívánt nyomásérték beálljon.

Nyomásváltáskor a zárószerelvényt utána kell állítani, ügyelve arra, hogy a szabályozott nyomás a megengedett alsó és felső határértéket ne lépje át.

- kézi szabályozást (kerülőzést) legalább két kezelőnek kell végeznie: míg az egyik fő a kézi szabályozást végzi, a másik fő az egyéb feladatokat (felügyelet, segítségkérés, javítás, stb.) láthatja el.

- kézi szabályozást addig kell végezni, amíg a két párhuzamos szabályozó ág valamelyikét üzemképes állapotba nem helyezték.

- kézi szabályozás feltételeit az adott gáznyomás-szabályozó állomás üzemnaplójába kell bejegyezni, a kézi szabályozást elrendelő felelős vezetőnek. A kézi szabályozásra - ha ennek időtartama az egy órát meghaladja- váltást kell biztosítani.

9.6.5. Ellenőrzés

A nyomásszabályozó állomások folyamatos felügyeletet általában nem igényelnek, de a műszaki állapotot, a működőképességet, az üzemi körülményeket, a tartozékok állapotát az állomás telepítési helyén a jóváhagyott karbantartási terv szerint ellenőrizni kell. [3]

Az ellenőrzés során a technológiai vezetékeket nem szabad megbontani, az állomás működésébe ok nélkül nem szabad beavatkozni. A gázellátás folyamatos, üzemszünetet nem kell elrendelni.

Ellenőrzés során elvégzendők az alábbi feladatok:

- Szaglással vagy mérőműszerrel ellenőrizendő a még zárt szabályozó szekrény szellőzőnyílásainál az esetleges gázszivárgás, gázömlés.
- Szemrevételezéssel ellenőrizni kell a külső lefűvatócső nyílását is. Ha a biztonsági lefűvató működik, a külső lefűvatócső felett megfigyelhető a kiáramló gáz levegőtől eltérő törésmutatója miatt a gázközeg "remegése". Normál esetben a lefűvatószelep zárt.
- Szemrevételezéssel ellenőrizni kell, hogy a szabályozó állomáson illetve tartozékain külsérelmi nyomok, hiányosságok, esetleg idegen tárgyak, szennyeződés található-e.

Ellenőrizendő:

- a kerítés és a szabályozó szekrénye, a szekrény szellőzése, az ajtók, és ajtózárok állapota,
- a villámvédelem, tűzvédelmi eszközök, villamos berendezések, esetleg térvilágítás állapota,
- a figyelmeztető táblák, adattáblák, kapcsolási vázlat megléte,
- az üzemnapló megléte,
- a szekrény csapadékkal szembeni tömítettsége, főként a tetőkivezetéseknél és nyílászáróknál.

Ellenőrizni kell a biztonsági gyorszárok állapotát (a súlykarok helyzetét). Normál esetben a gyorszárok nyitott állapotúak.

Le kell olvasni valamennyi beépített nyomásmérő műszeren a nyomásértéket, és meg kell határozni a szűrőn létrejött nyomásesést. A mért nyomásértéknek a besabályozási adatlapon megadott értékhatárok között kell lenniük, a szűrőn mért nyomásesés max. gázterhelés esetén sem haladja meg az adatlapon megengedett értéke.

Ha a szabályozó állomást fűteni kell, ellenőrizendő a beépített fűtőtest égőfejének lángképe.

Beépített gázmennyiségmérő esetén ellenőrizni kell a működést (gázfogyasztás esetén a számlálószerkezet mozgását).

Ellenőrizni kell a beépített hőmérsékletregisztráló és nyomásregisztráló műszerek működését és a műszerek óraszerkezetét fel kell húzni.

A nyomásregisztrálók és a megfelelő nyomásmérők által kijelzett nyomásértékeknek meg kell egyezniük.

A regisztrátumokat meg kell vizsgálni az előző ellenőrzés időpontjáig visszamenőleg. A regisztrált nyomás és közeghőmérséklet értékek nem léphetik túl az állomás szabályozási adatlapjában rögzített értékhatárokat.

Az esetleges gázszivárgás helyét meg kell állapítani. [2]

El kell végezni az elzáró szerelvények nyitott-zárt állapotát jelző táblák megfelelő elhelyezését. [2]

Az ellenőrzést végző a tapasztalt hiányosságokat, rendellenességet az ellenőrzési naplóban való rögzítésen kívül köteles jelenteni a munkahelyi vezetőjének (nyomásszabályozó állomás karbantartásával megbízott szervezet vezetőjével). A munkahelyi vezetőnek az üzembiztonságot veszélyeztető hiányosság(ok) megszüntetésére soronkívül intézkednie kell, az egyéb hibákat a munkák tervszerű ill. szükség szerinti besorolásával kell kiküszöbölni.

9.7. Karbantartás

9.7.1. Karbantartási szintek

A gáznyomásszabályozó (-mérő) állomások üzembiztos és biztonságos működése érdekében különböző szintű és gyakoriságú, periódikusan ismétlődő karbantartási feladatokat kell elvégezni [2]. Ezek a következők:

1. szint: Karbantartás
2. szint: Nagyjavítás

9.7.2. Karbantartás

A karbantartás végzése évente egy alkalommal történik, szerződött alvállalkozó bevonásával. Az előző ellenőrzés időpontjáig a karbantartás regisztrátumot vissza kell ellenőrizni, ha rendellenesség történt a naplóba rögzíteni kell.

Ellenőrizni kell:

- a nyomásszabályozó biztonságos, üzemszerű működését,
- zárónyomás értékét,
- biztonsági gyorszárok megfelelő értéken való működését,
- biztonsági lefúvató berendezés nyitási értékét, tömör zárását,
- szűrőberendezés ellenállását, tisztaságát.

Fűtési időszakban ellenőrizni kell a fűtőradiátort és ha van a világító berendezést is.

Ellenőrizni kell a dokumentációk meglétét, épségét (folyamatábra, ellenőrzési napló).

Ellenőrizni kell a figyelmeztető és tájékoztató táblák meglétét, épségét.

El kell végezni az elzárószerelvények nyitott és zárt állapotát jelző táblák megfelelő elhelyezését.

El kell végezni a berendezések külső tömörségi ellenőrzését.

El kell végezni a nyomásszabályozó állomások területének karbantartását.

Az üzemnaplóba rögzíteni kell a nyomásszabályozó állomásra belépés időpontját, az elvégzett karbantartás dokumentálását, a kilépés időpontját.

9.7.3. Nagyjavítás

Az éves karbantartást minden nyomásszabályozó állomáson el kell végezni.

Amennyiben az éves karbantartás során az állomás olyan mértékű elhasználódása tapasztalható valamint a leállások, meghibásodások gyakorisága olyan mértékű, hogy az karbantartással nem orvosolható, abban az esetben nagyjavítást kell végezni.

Az éves karbantartásokat követően az üzemvezetők és a koordinációs főmérnök összegzi a karbantartások tapasztalatait és szükség esetén, javaslatot tesz a nagyjavítás elvégzésére amelyet az ügyvezető igazgató hagy jóvá.

A 10 évnél idősebb nyomásszabályozó állomásoknál a nagyjavítás elrendeléséről a döntést, az éves karbantartás tapasztalatai és az ott leírt vélemény figyelembevételével kell meghozni. A rendes évi karbantartást úgy kell elvégezni, hogy az alkalmas legyen a nagyjavítás elrendeléséhez szükséges döntés meghozatalához.

A nagyjavítás során az állomást le kell állítani, ki kell szakaszolni és szakszerűen nyomásmentesíteni kell (részletezve az állomás karbantartására vonatkozó művelettervben). Meghibásodástól függetlenül az állomás részegységeit fel kell újítani az alábbiak szerint [3]:

Szabályozók, biztonsági berendezések javítása

- Valamennyi nyomásszabályozót, biztonsági gyorszárat, biztonsági lefúvatószelepet az állomásból ki kell szerelni, szerelőműhelybe kell szállítani, alkatrészeire kell bontani. Az alkatrészeket meg kell vizsgálni.
- A meghibásodott (kopott, törött, korrodált, vetemedett, repedt, stb.) alkatrészeket cserélni, a szennyeződött alkatrészeket tisztítani vagy cserélni kell.
- Valamennyi gumielemet új gumielemeire kell cserélni, beleértve a fémgumi kombinációjú, vulkanizált alkatrészeket is.

Figyelem: A cserélendő elemeket minőségi bizonyítvánnyal rendelkező eredeti, gyári elemekre kell cserélni, ellenkező esetben a megfelelő működés nem biztosított.

A részegységeket össze kell szerelni és be kell szabályozni a részegységek műszaki dokumentációja szerint.

(Külső és belső tömörségi vizsgálat, zárónyomás, maradó szabályozási eltérés, gyorszár alsó és felső zárási nyomás, biztonsági lefúvatószelep nyitási és zárási nyomás vizsgálata.)

El kell végezni a nyomásszabályozó állomásba épített valamennyi elzárószerelvény külső és belső tömörségi vizsgálatát az MSZ 11413/3 szabvány szerint. Célszerű az állomás előtt és után beépített főelzáró szerelvényeket is ekkor megvizsgálni.

A nyomásszabályozó állomás valamennyi festett elemét (szekrény, csövezetékek, fűtőtest, alváz, tartóelemek, stb.) megfelelő felületelőkészítés után újra kell festeni.

Az állomásba épített gumi elemeket eredeti gyári elemekre kell cserélni. A cserélendő gumialkatrészek tételes listáját a nyomásszabályozó állomás gépkönyve tartalmazza.

A javítás során a kiszertelt egységeket, alkatrészeket az állomásba az eredeti állapotnak megfelelően vissza kell építeni. Valamennyi megbontott kötésnél cserélni kell a tömítéseket /karimák, menettömítések/.

Az állomás üzembehelyezése a bekerült levegő szakszerű lefúvatása és a nyomáspróba után technológiai utasítás szerint történjen.

9.7.4. Az ellenőrzés, a karbantartás ütemezése

A karbantartás ütemezését befolyásoló tényezők:

- az állomás üzemi körülményei:
 - szállított gáz kémiai összetétele
 - szállított gáz tisztasága (portartalom, nedvességtartalom, stb.)
 - üzemvitel jellege (gyorsan változó, dinamikus terhelés, vagy lassan változó, statikus terhelés)
 - környezeti feltételek (hőmérséklet, por, nedvesség)
 - az állomás elhasználódottsága (kora)
- az állomás jelentősége:
 - anyagi (pl. nagyüzemek gázellátása)
 - erkölcsi (pl. lakóterület, kórház gázellátása)

Az ellenőrzés, karbantartás ütemezése

	1.szint ellenőrzés	2. szint karbantartás	3. szint Nagyjavítás
Szigorú működési feltételek	hetente	évente	10 év után évenkénti értékelés alapján, szükség esetén
Normál működési feltételek	havonta	évente	10 év után évenkénti értékelés alapján, szükség esetén
Felügyeleti rendszerbe kapcsolt állomások	3 havonta	évente	10 év után évenkénti értékelés alapján, szükség esetén
Egyedi működési feltételek KHS - K-20 -K-100	-	-	15 évenként

1. Szigorú működési feltételek: 20.000-es számú fogyasztó felett napi 400.000 m³ gázfelhasználás (csak egy szabályozóval történő ellátás esetén)
2. Normál működési feltételek: Egyéb fogadóállomások, körzeti nyomásszabályozók.
3. Egyedi működési feltételek: Háztartási nyomásszabályozók, kommunális szabályozók

9.8. Üzemzavar elhárítás

Az üzembentartónak a gázelosztó vezeték és tartozékai meghibásodásának és üzemzavarának elhárítására alkalmas szervezettel kell rendelkeznie. [1]

Az üzembentartónak biztosítania kell az elhárítási munkák elvégzéséhez szükséges személyi és anyagi feltételeket, amelyeket a gázelosztó hálózat mérete és tartozékai figyelembevételével kell megállapítani.

Az üzemben tartónak a gyors és szervezett elhárítás érdekében riadó tervet kell kidolgoznia biztosítania kell a megfelelő hírközlési lehetőséget.

Az üzemben tartó a gázelosztó vezeték vagy tartozéka meghibásodás és üzemzavar utáni ismételt üzembe helyezést műszaki előírásban kell szabályozni (műszaki intézkedések, tájékoztatás, szervezési intézkedések)

Az üzemben tartó a gázelosztó vezetéknek, valamint tartozékainak súlyos üzemzavarait és kapcsolatos súlyos baleseteket a vonatkozó szabályzat előírásainak megfelelően köteles bejelenteni. Ez nem érinti az üzemeltető egyéb jelentési kötelezettségét. [1] Jelenleg a 89/2003. (XII. 16.) GKM rendelet.

9.9. Karbantartás, üzemeltetés személyi feltételei

A karbantartási és üzemeltetési tevékenység az adott terület üzemeltetéséért felelős vezető irányításával történhet.

A karbantartó személyekkel szembeni szakmai követelmények:

- műszerész, vagy gázszerelő szakképesítésű dolgozók,
- erre a munkára ki vannak oktatva,
- érvényes biztonságtechnikai vizsgával és tűzvédelmi szakvizsgával rendelkeznek,
- 18. életével betöltötték,
- ezen utasítás előírásait elsajátították, amelyekről a munkahelyi vezető meggyőződött,
- egészségi állapotuk megfelelő.

HIVATKOZÁSOK

Jogszabályok:

- 1191. évi XLV. Törvény a mérésügyről
- 1993. évi XLVIII. Bt. törvény a bányászatról,
- 203/1998. (XII. 19.) Korm. rendelet a bányászatról szóló 1993. évi XLVIII. törvény végrehajtásáról
- 1994. évi LV. törvény a termőföldről
- 1997. évi LXXVIII. törvény az épített környezet alakításáról és védelméről
- 2008. évi XL. törvény földgázellátásról
- 19/2009. (I. 30.) Korm. rendelet a földgázellátásról szóló 2008. évi XL. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról
- 2001. évi LXIV. Törvény a kulturális örökség védelméről
- 27/2008. (XII.3.) KvVM-EüM. sz. rendelet környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról
- 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet a zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés kibocsátás ellenőrzésének a módjáról
- 362/2008. (XII. 31.) Korm. rendelet a Nemzeti Hírközlési Hatóság eljárásában közreműködő szakhatóságok
- 253/1997. (XII. 20.) korm. rendelet OTÉK az országos településrendezési és építési követelményekről
- 3/2003. (I. 25.) BM-GKM-KvVM együttes rendelet az építési termékek műszaki követelményeinek, megfelelőség igazolásának, valamint forgalomba hozatalának és felhasználásának részletes szabályairól
- 12/1988. (XII. 27.) ÉVM-IpM-KM-MÉM-KVM együttes rendelet az egyes nyomvonal jellegű építményszerkezetek kötelező alkalmassági idejéről
- 191/2009. (IX. 15.) Kr. Az építőipari kivitelezési tevékenységről
- 192/2009. (IX. 15.) Kr. Az egyes építésügyi szakmagyakorlási tevékenységről
- 193/2009. (IX. 15.) Kr. Az építésügyi hatósági eljárásokról és építésügyi hatóság ellenőrzéséről
- 196/2009. (IX. 15.) Kr. Az építési beruházások megvalósításának elősegítése érdekében egyes kormányrendeletek módosításáról.
- 46/2010. (IV. 27.) FVM fendelet az államigazgatási feladatok felhasználásával végzett sajátos célú földmérési és térképészeti tevékenységről.
- 96/2005. (XI. 4.) GKM rendelet a bányafelügyelet hatáskörébe tartozó sajátos építményekre vonatkozó egyes építésügyi hatósági eljárások szabályairól
- 80/2005. (X. 11.) GKM rendelet a gázelosztó-vezetékek biztonsági követelményeiről és a Gázelosztó Vezetékek Biztonsági Szabályzata közzétételéről
- 143/2004. (XII. 22.) GKM rendelet a Hegesztési Biztonsági Szabályzat kiadásáról
- 12/2004. (II.13.) GKM rendelet A földgázellátásban műszaki biztonsági szempontból jelentős munkakörök betöltéséhez szükséges szakmai képzésről és gyakorlatról
- 89/2003. (XII. 16.) GKM rendelet a bányafelügyelet hatáskörébe tartozó tevékenység során bekövetkezett súlyos üzemzavar és súlyos munkabaleset bejelentésének és vizsgálatának rendjéről szóló biztonsági szabályzat közzétételéről
- 244/2006. (XII. 5.) Korm. rendelet az egyes sajátos műszaki építmények tekintetében az építési műszaki ellenőri névjegyzékbe való felvételhez szükséges szakvizsgáról, valamint az építés-felügyeletet ellátó szervezetek ezzel kapcsolatos feladatairól
- 16/2008. (VIII. 30.) NFGM rendelet a gépek biztonsági követelményeiről és megfelelőségének tanúsításáról
- 3/1998. (I. 12.) IKIM rendelet egyes hegesztett szerkezetek gyártását végző gazdálkodó szervezetek alkalmasságának igazolásáról
- 6/1996. (II. 21.) IKM rendelet a hegesztők minősítéséről

- 15/1998. (IKK. 8.) **IKIM** közlemény a műanyaghegesztők minősítési rendszeréről
- 31/1995. (VII. 25.) **IKM rendelet** a Vas és Fémpari Szerelési Biztonsági Szabályzat kiadásáról
- 3/2001. (I. 31.) **KöViM** rendelet a közutakon végzett munkák elkorlátozási és forgalombiztonsági követelményeiről
- 1993. évi XCIII. tv. **A munkavédelemről.**
- 1996. évi XXXI. tv. Törvény a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról.
- 9/2008. (II. 22.) **ÖTM rendelet az OTSZ kiadásáról,**
- 3/2002. (II. 8.) **SzCsM-EüM együttes rendelet**
a munkahelyek munkavédelmi követelményeinek minimális szintjéről
- 33/1998. (VI.24.) **NM rendelet** a munkaköri, szakmai, illetve személyi higiénés alkalmassági orvosi vizsgálatáról és véleményezéséről,
- 47/1999. (VIII. 4.) **GM r. Emelőgép Biztonsági Szabályzat**

Szabványok:

- MSZ EN 1555-2:2003** Műanyag csővezetékrendszerek éghető gázok szállítására. Csövek.
- MSZ EN 1555-3:2003** Műanyag csővezetékrendszerek éghető gázok szállítására. Csőidomok.
- MSZ EN 549:1999** Gázkészülékekben és gázberendezésekben használatos tömitések és membránok anyagai
- MSZ EN 1594:2009** Gázellátó rendszerek. 16 bar-nál nagyobb üzennyomású csővezetékek.
- MSZ EN 10208-2:1999** Acélcsővek éghető közegek csővezetékeihez.
- MSZ EN 10204:2005** Fémtermékek.
- MSZ EN 12279:2000/A1:2006.** Gázellátó rendszerek. Gáznyomás-szabályozók a csatlakozóvezetékben
- MSZ EN 12327:2002** Gázellátó rendszerek. Nyomáspróba, üzembe helyezés és üzemben kívül helyezés. Műszaki követelmények
- MSZ 14043-11:1983** Talajmechanikai vizsgálatok.
- MSZ 15105:1965** Építőipari földmunka
- DIN 30670** Acélcsővek és idomok polietilén bevonatai.
- MSZ 09-74.0003:1973** Gázvezeték passzív korrózióvédelme.
- MSZ EN ISO 15609-1:2005** Fémek hegesztési utasítása. Ívhegesztés
- MSZ EN ISO 15609-1:2005** Fémek hegesztési utasítása. Gázhegesztés
- MSZ EN ISO 970:1999** Fémek ömlesztőhegesztéssel készített kötéseinek roncsolás mentes vizsgálata.
- MSZ EN 334:2005+A1:2009** Gáznyomás-szabályozók 100 bar bemenőoldali nyomásig
- MSZ EN 12186:2002** Gázellátó rendszerek. Gáznyomás szabályozók a csatlakozó vezetékben.