

## **A csatlakozóvezetékek, a felhasználói berendezések és a telephelyi vezetékek műszaki biztonsági szabályzata**

### **1. Fogalommeghatározások**

1. *ARH*: az éghető gáznak vagy gőznek az a koncentrációja a levegőben, amely alatt a keverék nem robbanóképes (alsó robbanási határ).
2. *Áramlásbiztosító*: a gázfogyasztó készülék égéstermék kivezető részéhez kapcsolódó szerkezeti eleme, amely a huzatváltozásnak és a visszaáramlásnak az égő működésére és az égésre gyakorolt hatását csökkenti.
3. *Biztonsági membrán*: a membrán szakadása esetén védelmet biztosító védőmembrán.
4. *Csatlakozóvezeték tartályos PB-gáz és szintetikus gáz esetén*: a tartály folyadék vagy gázfázisú elvételi csomójának elzáró szerelvényétől induló és a fogyasztói főcsapig terjedő vezeték tartozékaival együtt. Az elzáró szerelvény nem része a csatlakozóvezetéknek.
5. *Egység-hőterhelés*: a gázfogyasztó készülék EU-megfelelőségi nyilatkozatán megjelölt típushoz megadott hőterhelése. Amennyiben a tanúsított gázfogyasztó készülék több olyan részegységből áll, amelyek teljes üzembiztonsággal önállóan, egymástól függetlenül is működőképeseek, akkor a részegység hőterhelése tekintendő egység-hőterhelésnek. Több névleges hőterheléssel rendelkező gázfogyasztó készülék esetén, az EU-megfelelőségi nyilatkozatán felsoroltak közül a telepítés tervezője, vagy az egyszerűsített készülékcsere végrehajtója által, a megadott hőterhelések közül kiválasztott hőterhelés.
6. *Együttes hőterhelés*: az egy helyiségben üzemeltetett gázfogyasztó készülék vagy készülékek együttes (összes), névleges hőterhelése.
7. *Felhagyás*: a csatlakozóvezeték, a telephelyi vezeték és a felhasználói berendezés végleges használaton kívül helyezése, elbontással.
8. *Földgázelosztó*: az a természetes személy, jogi személy, vagy jogi személyiséggel nem rendelkező szervezet, amely a Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal által kiadott működési engedéllyel rendelkezik.
9. *Gáz alá helyezés*: az a művelet, amelynek során a csatlakozóvezeték, a fogyasztói vezeték, a telephelyi vezeték gázzal feltöltik.
10. *Gázfogyasztó készülék („A” típusú)*: olyan, a GET. 3. § 37. pontjában meghatározott gázfogyasztó készülék, amely égéstermék-elvezetőhöz, az égéstermék a készülék felállítási helyiségéből szabadba elvezető rendszerhez nem csatlakoztatható. A gázfogyasztó készülék az égéshez szükséges levegőt a felállítási helyiségéből nyeri és égéstermékét a felállítási helyiségébe bocsátja ki.
11. *Gázfogyasztó készülék („B” típusú)*: olyan, a GET. 3. § 37. pontjában meghatározott gázfogyasztó készülék, amely az égési levegőt közvetlenül a készülék felállítási helyiségéből nyeri és égéstermékének elvezetése közvetlenül vagy égéstermék-elvezetőn keresztül a szabadba történik.
12. *Gázfogyasztó készülék („C” típusú, zárt égésterű)*: olyan, a GET. 3. § 37. pontjában meghatározott gázfogyasztó készülék, amelynek üzeme az elhelyezés helyiségétől független, az égési levegőt közvetlenül a szabadból veszi és égéstermékét közvetlenül vagy égéstermék-elvezetőn keresztül a szabadba vezeti ki.
13. *Gázfogyasztó készülék típus*: a gázfogyasztó készüléknek a levegőellátás és az égéstermék elvezetés módja szerinti európai osztályba sorolási rendszere szerinti, a létesítés tervén, vagy az egyszerűsített készülékcsere bizonylaton azonosított típusa.
14. *Gázkonnektor*: a fogyasztói vezeték olyan kapcsoló eleme, mely hajlékony csővel úgy kapcsolja össze a gázfogyasztó készüléket a fogyasztói vezeték rögzített szakaszával, hogy az egyszerű kézi mozdulattal szét- és összekapcsolást tesz lehetővé anélkül, hogy szétkapcsolás következtében a csőben lévő gáz a környezetbe kerülne.
15. *Gáznyomás-szabályozó*: segédenergia nélkül működő készülék, amelynek feladata a rajta átáramló gáz nyomásának meghatározott értékre csökkentése és tűrőhatárok között tartása a zavaró változóktól (bemenő nyomás változásától és az elvétel változó térfogatáramától) függetlenül.
16. *Gázszivárgás*: a csatlakozóvezeték, a felhasználói berendezés, a telephelyi vezeték tömörtelenség következtében bekövetkező gázkiáramlás.
17. *Gázterhelés*: az az időegységre eső térfogatáram, amely a gázfogyasztó készülék folyamatos üzeme során időegység alatt a készülékbe áramlik (m<sup>3</sup>/h; m<sup>3</sup>/s).
18. *Hasadó és hasadó-nyíló felületek*: az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról szóló miniszteri rendelet (a továbbiakban: OTSZ) szerinti hasadó-nyíló felületek.
19. *Hőre záró szerelvény*: 100 °C hőmérsékleten legfeljebb 1 percen belül önműködően lezáró szerelvény.
20. *Hőterhelés*: az az energiaáram, amely a gázfogyasztó készülék folyamatos üzeme során a készülékbe áramlik (kW).
21. *Karbantartás, javítás*: a csatlakozóvezeték, a felhasználói berendezés és a telephelyi vezeték eredeti állapotának

és állagának fenntartását célzó, legalább a gyártói és tervezői előírásokon alapuló, ajánlottan vagy kötelezően végzendő tevékenység.

22. *Készülék elzáró szerelvény*: a fogyasztói vezetékbe a gázfogyasztó készülék, vagy a gázfelhasználó technológiai rendszer elé beépített kézi működtetésű záró szerelvény, amellyel azok gázellátása szüneteltethető.
23. *Készülék nyomákszabályozó*: az MSZ EN 88-1 [Gázfogyasztó készülékek nyomákszabályozói és kapcsolódó biztonsági berendezései. 1. rész: Nyomákszabályozók legfeljebb 50 kPa bemenő nyomásig] szabványnak, vagy azzal egyenértékű más műszaki megoldásnak megfelelő készülék, amely a fogyasztói vezetéken érkező gáz nyomását a gázfogyasztó készülék csatlakozási nyomásának értékére csökkenti.
24. *Kibocsátó forrás*: olyan pont vagy hely, amelyből éghető gáz szabadulhat ki a légkörbe úgy, hogy robbanóképes gáz-levegő keverék képződhet.
25. *Kiviteli terv*: a tervező által készített dokumentum a kivitelező részére, a kivitelezendő, átalakítandó vagy felhagyandó csatlakozóvezeték, felhasználói berendezés, és telephelyi vezeték kivitelezéséhez.
26. *Közcsatorna*: a felszíni vizek minősége védelmének szabályairól szóló 220/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 3. § 29. pontja szerint meghatározott fogalom.
27. *Légtér-összeköttetés*: két vagy több helyiség légtere akkor tekintendő összeköttetésben lévőnek, ha közöttük nyílás van és azon nincs fokozott légzárású, automatikusan záródó nyílászáró.
28. *Levegő-bevezető*: olyan, erre a célra teljesítménynyilatkozattal rendelkező vagy méretezett szerkezet, amely a levegőt a szabadból a gázfogyasztó készülék helyiségébe vagy a gázfogyasztó készülék levegőbevezetés céljára kialakított nyílásához vezeti.
29. *Megvalósulási dokumentáció*: a tervdokumentáció olyan példánya, amely a csatlakozóvezeték, a telephelyi vezeték és a felhasználói berendezés megvalósult állapotát tükrözi.
30. *Membrános (lemezházas) gázmérő*: olyan gáztérfogat-mérő eszköz, amelyben az átáramló gáz térfogatát a gáz által elmozdított válaszfalakkal rendelkező mérőkamrák segítségével határozzák meg.
31. *Műszaki-biztonsági ellenőrzés*: olyan eljárás, amelynek során a területi földgázelosztó, a telephelyi szolgáltató, a telephelyi engedélyes, a vezetékes PB-gáz szolgáltató, a PB-gáz forgalmazó képviselője vagy megbízottja a kivitelezéssel érintett felhasználási hely csatlakozóvezetékét és felhasználói berendezését vagy a telephelyi vezetékét a műszaki-biztonsági szempontból felülvizsgálta és kivitelezésre alkalmasnak tartott kiviteli terv alapján műszaki-biztonsági szempontból minősíti. Készülékcsere esetén a kiviteli tervet készítő tervező, egyszerűsített készülékcsere esetén a feljogosított gázszerelő által műszaki-biztonsági szempontból végzett minősítési eljárás.
32. *Névleges hőterhelés*: a gyártó által a gázfogyasztó készülékre megadott hőterhelése kW-ban.
33. *Nyomások*: a műszaki biztonsági szabályzatban alkalmazott és megnevezett különböző nyomások a következők:
  - a) *bemenő nyomás ( $p_g$ )*: a gáz nyomása a nyomákszabályozó bemenetén (bar);
  - b) *csatlakozási nyomás ( $p_c$ )*: a gázfogyasztó készülék csatlakozásánál aktuálisan mérhető statikus gáznyomás és az atmoszférikus nyomás közötti különbség (mbar);
  - c) *ideiglenes üzemi nyomás (TOP)*: az a gáznyomás, amelyen a gáznyomás-szabályozó ideiglenesen üzemelhet (bar, mbar);
  - d) *kimenő nyomás ( $p_k$ )*: a gáz nyomása a gáznyomás-szabályozó kimenetén (bar, mbar);
  - e) *legnagyobb rendellenes vagy üzemzavari gáznyomás (MIP)*: a biztonsági berendezések által korlátozott legnagyobb nyomás, amely a csővezeték rövid ideig terhelheti (bar, mbar);
  - f) *legnagyobb üzemi nyomás (MOP)*: az a legnagyobb üzemi gáznyomás, amellyel a csővezeték szabályos üzemi feltételek között üzemeltethető (bar, mbar);
  - g) *megengedett bemenő oldali gáznyomás ( $p_{bmax}$ )*: az a legnagyobb bemenő oldali nyomás, amelyen a gáznyomás-szabályozó az előírt feltételekkel folyamatos üzemelésre alkalmas (bar, mbar);
  - h) *megengedett kimenő oldali gáznyomás ( $p_{kmax}$ )*: az a legnagyobb kimenő oldali gáznyomás, amelyen a gáznyomás-szabályozó az előírt feltételekkel folyamatos üzemelésre alkalmas (bar, mbar);
  - i) *névleges csatlakozási nyomás ( $p_n$ )*: az a gáznyomás, amelyre a gázfogyasztó készülék tüzeléstechnikai jellemzői vonatkoznak, vagy az adott gázcsoporthoz tartozóan névlegesként definiált (bar, mbar);
  - j) *névleges nyomás (PN)*: a hivatkozási célokra megfelelően alkalmas kerek szám a nyomás számszerű jelölésére; ezen európai szabványokban jellemzően a karimákhoz használják (bar);
  - k) *normál (atmoszférikus) légköri nyomás (p)*: Magyarországon a légnyomás egységesen elfogadott abszolút értéke, mely a gáz halmazállapotú anyagok normál állapotának meghatározására szolgál (bar, mbar);
  - l) *tervezési nyomás (DP)*: az a nyomásérték, amelyen a szilárdsági számítások alapulnak. A műszaki biztonsági szabályzatban megegyezik a szilárdságvizsgálati nyomás (STP) értékével (bar, mbar);
  - m) *üzemi nyomás (OP)*: a csővezetékben normális üzemszerű körülmények közt kialakuló nyomás (bar, mbar).

34. *Nyomásfokozatok*: a csatlakozóvezeték, a fogyasztói vezeték és a telephelyi vezeték vonatkozásában
- kisnyomás*:  $MOP \leq 100$  mbar nyomástartományban;
  - középnomás*:  $100 \text{ mbar} < MOP \leq 4$  bar nyomástartományban;
  - nagy-középnomás*:  $4 \text{ bar} < MOP \leq 25$  bar nyomástartományban;
  - nagynyomás*:  $MOP > 25$  bar nyomástartományban.
35. *Nyomáspróba*: az arra jogosultak által dokumentáltan elvégzett vizsgálat, melyek a következők lehetnek:
- szilárdsági nyomáspróba*: olyan eljárás, amely során az ellenőrizni kívánt csatlakozóvezeték, fogyasztói vezeték, telephelyi vezeték szilárdságvizsgálati nyomás (STP) alá helyezik annak igazolására, hogy a vezetékek megfelelnek a belső túlnyomással szemben előírt szilárdság követelményeinek,
  - tömörégi próba*: olyan eljárás, amellyel igazolható, hogy a csatlakozóvezeték, a fogyasztói vezeték, telephelyi vezeték megfelel a tömörségi követelményeknek.
36. *Összekötő elem*: a kéményseprő-ipari tevékenységről szóló 2015. évi CCXI. törvény 1. § 12. pontjában ekként meghatározott fogalom.
37. *PB-gáz forgalmazó*: az a gazdálkodó szervezet, amely a cseppfolyós propán-, butángázok és ezek elegyei tartályban vagy palackban történő forgalmazásának szabályairól és hatósági felügyeletéről szóló jogszabályban előírt feltételeknek megfelel és a bányafelügyeletről a PB-gáz forgalmazására engedélyt kapott.
38. *Rendeltetési ország (közvetlen)*: az az ország, amely számára a gázfogyasztó készüléket tanúsították, és amelyet a gyártó közvetlen rendeltetési célországként megad, és ott a gázfogyasztó készülék gyártója által előírt külön beavatkozás nélkül üzemeltethető.
39. *Rendeltetési ország (közvetett)*: az az ország, amelyhez a gázfogyasztó készüléket tanúsították, de a gázfogyasztó készülék csak a gyártó által előírt beavatkozást követően alkalmazható a célországban.
40. *Rendeltetésszerű használat*: a csatlakozóvezeték, a felhasználói berendezés, telephelyi vezeték műszaki leírásában, kezelési és karbantartási útmutatójában vagy termékismertetőjében feltüntetett minőségű gázzal és a megadott paraméterekkel jellemzett feltételeknek megfelelő használat.
41. *Reteszelés*: gázfogyasztó készülékek, valamint tüzelőberendezések és egyéb gépi berendezések, a levegőellátás, vagy az égéstermék kivezetés szabályozó elemei között kialakított olyan vezérlés, amely nem kívánatos üzemelési feltételek esetén kizárja a berendezések egyidejű működését.
42. *Robbanásveszélyes térség*: az a térség, amelyben robbanóképes gázközeg olyan mértékben van jelen, vagy várhatóan olyan mértékben fordul elő, hogy az a gyártmányok kialakításával, telepítésével és használatával kapcsolatosan különleges óvintézkedéseket igényel.
43. *Robbanásveszélyes zónák*: a robbanásveszélyes térségek a robbanóképes gázközeg előfordulási gyakorisága és időtartama alapján zónákba sorolása a következő:
- 0-s zóna*: olyan térség, amelyben gáz-, gőz- vagy ködök (aeroszolok) levegővel alkotott keverékéből álló robbanóképes légtér van állandóan, hosszú időtartamban vagy gyakran jelen;
  - 1-es zóna*: az a munkatér, ahol normál üzemi körülmények között az éghető gázok, gőzök vagy ködök (aeroszolok) levegővel alkotott keverékéből álló robbanóképes légtér fordulhat elő;
  - 2-es zóna*: az a munkatér, ahol normál üzemi körülmények között az éghető gázok, gőzök vagy ködök (aeroszolok) levegővel alkotott keverékéből álló robbanóképes légtér ritkán és rövid időtartamban van jelen.
44. *Robbanóképes gázközeg*: gáz- vagy gőz állapotú éghető anyag levegővel alkotott keveréke normál légköri viszonyok között, amelyben a gyújtást követően az égés végigterjed a teljes keverékre.
45. *Szabadtér*: helyiségnek nem minősülő térség, beleértve a nyitott, részben fedett tereket, ahol termelést, raktározást vagy ezekhez kapcsolódó tevékenységet végeznek.
46. *Szakaszoló szerelvény*: a csatlakozóvezetékbe, a fogyasztói vezetékbe, a telephelyi vezetékbe épített olyan elzáró szerelvény, amely alkalmas arra, hogy a gáz áramlási irányát tekintve a vezeték egy vagy több szakaszát a gáz betáplálástól elzárja vagy függetlenítsé.
47. *Szellőző levegő*: a gázfogyasztó készülék helyiségébe gravitációsan vagy gépi úton beáramoltatott – közvetlenül vagy közvetve szabadból származó – levegő.
48. *Szigetelő közdarab*: a fém anyagú gázvezetékbe épített elektromos vezetőképességet megszakító szerkezeti elem, amelynek átütési szilárdsága 10 kV-nál nagyobb.
49. *Szintetikus földgáz (SNG)*: propánból vagy propán-bután keverékből levegő hozzákeverésével előállított gázkeverék, amelynek az energiatartalma a keverési arány változtatásával meghatározott értékek között tetszés szerint beállítható.
50. *Teljesítménynyilatkozat*: az építési termék építménybe történő betervezésének és beépítésének, ennek során a teljesítmény igazolásának részletes szabályairól szóló 275/2013. (VII. 16.) Korm. rendelet 2. § 15. pontjában

- ekként meghatározott fogalom.
51. *Tervező*: az a személy, aki a csatlakozóvezeték, a felhasználói berendezés és a telephelyi vezeték megvalósításához szükséges tervezési feladatokat elvégzi, a tervezői nyilatkozatot adja, és aki a tervezési feladatnak megfelelő, az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013. (VII. 11.) Korm. rendelet szerinti szakirányú tervezési jogosultsággal rendelkezik.
  52. *Tervfelülvizsgálat*: a kiviteli terv műszaki-biztonsági szempontból történő felülvizsgálata.
  53. *Tervfelülvizsgáló*: a kiviteli terv műszaki-biztonsági szempontból történő felülvizsgálatát végző tervező.
  54. *Tömegtartózkodásra szolgáló helyiség*: az országos településrendezési és építési követelményekről szóló 253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelet 1. melléklet 132. pontjában ekként meghatározott fogalom.
  55. *Üzembe helyezés*: a csatlakozóvezeték, a fogyasztói vezeték, a telephelyi vezeték teljes vagy részleges gáz alá helyezéséhez és a gázfogyasztó készülékek vagy a gázfelhasználó technológiai rendszer üzemeltetése megkezdéséhez szükséges tevékenységek összessége.
  56. *Védőtávolság*: a csatlakozóvezeték, a fogyasztói vezeték vagy a telephelyi vezeték, a gázfogyasztó készülék és a megközelített létesítmény, épületszerkezet vagy használati tárgyak között függőleges vetületben megengedhető legkisebb vízszintes távolság.
  57. *Vezetékes PB-gáz szolgáltató*: az a természetes vagy jogi személy vagy jogi személyiséggel nem rendelkező szervezet, amely a Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal által kiadott PB-gáz vezetéken történő elosztására és szolgáltatására engedéllyel rendelkezik.

## **2. A gáz csatlakozóvezetékek, felhasználói berendezések és telephelyi vezeték általános tervezési követelményei**

- 2.1. A tervekészítés során a tervező feladatai:
  - a) a tervezési cél műszaki megoldással való elérése,
  - b) a műszaki biztonsági szempontok érvényesítése,
  - c) a kiviteli terv előírt tartalmi követelményeinek teljesítése,
  - d) a tervegyeztetés során tett nyilatkozatok, feltételek érvényre juttatása,
  - e) a területi földgázelosztó, a vezetékes PB-gáz szolgáltató, a telephelyi szolgáltató, telephelyi engedélyes vagy a PB-gáz forgalmazó által a tervegyeztetés során megadott szerelvényezés (gázmérő és gáznyomás-szabályozó típusai, fogyasztói főelzáró helye és típusa) alkalmazása.
- 2.2. A kiviteli tervnek az alábbiakat kell tartalmaznia:
  - a) tervezői nyilatkozat,
  - b) műszaki leírás,
  - c) rajzdokumentációk:
    - ca) helyszínrajz,
    - cb) alaprajzok,
    - cc) függőleges csőterv,
    - cd) részletrajzok,
  - d) a terv tartalmától és a műszaki rendszertől függően:
    - da) villámvédelmi terv,
    - db) elektromos reteszelési terv,
    - dc) légellátási-szellőzési terv,
    - dd) égéstermék elvezetés terve,
    - de) gáznyomás-szabályozó és gázmérő telepítési terve,
    - df) szolgalmi jogi rendezéshez szükséges dokumentáció,
  - e) a kiviteli tervvel érintett területen található közművek üzemeltetőinek nyilatkozatai.
- 2.3. A műszaki leírásnak tartalmaznia kell:
  - 2.3.1. a terv tárgyát és a tervezési célt,
  - 2.3.2. a szállított gáz jellemzőit,
  - 2.3.3. a gázmérés és a gázelszámolás műszaki megoldását,
  - 2.3.4. a gázfogyasztó készülékek EU-típusvizsgálati tanúsítványa szerinti azonosító adatait a kiállító szervezet nevének és a tanúsítvány azonosítószámának megadásával,
  - 2.3.5. a gázfogyasztó készülékek gázterhelését és műszaki adatait,
  - 2.3.6. a gázfogyasztó készülékek kezelési osztályba sorolását,
  - 2.3.7. a tervezési nyomásokat és nyomásfokozatokat,
  - 2.3.8. az üzemeltetési hőmérséklet határokat,

- 2.3.9. a tervezett létesítmény felhasználási helyét, azonosítóját és címét, helyrajzi számát,
  - 2.3.10. a tervrajzokon nem ábrázolható részletek leírását,
  - 2.3.11. a tervezési határokat,
  - 2.3.12. a csatlakozóvezeték, a telephelyi vezeték paramétereit, védőtávolságát,
  - 2.3.13. a felhasználói berendezés főbb műszaki paramétereit, valamint ezek meghatározására vonatkozó számításokat,
  - 2.3.14. a gázfogyasztó készülékek telepítési feltételeit, a szerelésre és az üzembe helyezésére vonatkozó technológia leírását vagy gépkönyvi hivatkozását,
  - 2.3.15. a kiviteli tervtől való bármely eltérés vagy megváltoztatásának feltételeit, valamint a kiviteli terv szerinti állapot későbbi megváltoztatására vonatkozó figyelmeztetéseket és feltételeket,
  - 2.3.16. a gázfogyasztó készülékek légellátásának, égéstermék elvezetésének hő- és áramlástechnikai méretezését, vagy a gyártó előírásának betartását igazoló leírást, az alkalmazott elemek gyártó szerinti azonosító adatait, együttműködést a meglévő felhasználói berendezéssel, az égési levegőellátással és égéstermék elvezetéssel érintett épületszerkezetek felsorolását,
  - 2.3.17. a kivitelezésre vonatkozó előírásokat, a hegesztési eljárást, az eljáráshoz tartozó személyi és tárgyi követelményeket és a tervezett kötések vizsgálatát,
  - 2.3.18. a munkavédelem és az egészségvédelem követelményeit és az azok teljesítésére vonatkozó megoldásokat,
  - 2.3.19. a kivitelezett csatlakozóvezeték, telephelyi vezeték és felhasználói berendezés korrózióvédelmét és állagmegóvását,
  - 2.3.20. az érintésvédelem megoldását,
  - 2.3.21. a robbanásveszélyes terek alakjának és méreteinek meghatározását,
  - 2.3.22. a tűzvédelmi követelményeket, azok teljesítésére vonatkozó megoldásokat,
  - 2.3.23. az elvégzendő nyomáspróbák, üzempróbák, próbaüzem és tesztek leírását, azok megfelelőségeinek kritériumait,
  - 2.3.24. a meglévő telephelyi vezetékhez, csatlakozóvezetékhez, felhasználói berendezéshez való csatlakozás műszaki megoldását,
  - 2.3.25. az üzemelő csatlakozóvezeték, felhasználói berendezés és telephelyi vezeték átalakítását, ideiglenes vagy végleges üzemben kívül helyezését, felhagyását és elbontását,
  - 2.3.26. a külső térbe mesterséges kifúvással rendelkező berendezések, a belső légtérben nyomáscsökkenést létrehozó eszközök, légkezelők feltüntetését.
- 2.4. A rajzdokumentációnak tartalmaznia kell a 2.4.1–2.4.5. pontban meghatározott rajzokat és terveket.
- 2.4.1. Helyszínrajz a szükséges méretarányban tartalmazza:
- a) a gázellátással érintett felhasználási hely címét, helyrajzi számát,
  - b) a tervezés határát, érintett elosztóvezetékhez, telephelyi vezetékhez, csatlakozóvezetékhez, fogyasztói vezetékhez történő csatlakozás pontját,
  - c) ha a kiviteli terv az ellátandó ingatlanon kívül más ingatlant is érint azok helyrajzi számát, szolgálmi jogi rendezéshez szükséges dokumentumokat,
  - d) az épületek, létesítmények körvonalrajzát, elhelyezkedésük méreteit,
  - e) a tervezett csatlakozóvezeték vagy fogyasztói vezeték vagy telephelyi vezeték nyomvonalát, méretét, anyagát, védőtávolságát,
  - f) a felhasználási helyen lévő közműveknek az adatszolgáltatás pontosságának megfelelően feltüntetett elhelyezkedését,
  - g) a gáznyomás-szabályozó, gázmérő helyét, méretét, teljesítmény adatait,
  - h) a föld alatti ismert létesítmények helyét,
  - i) az égéstermék-elvezető kitorcollását, annak környezetében lévő objektumokat, épületeket, méreteket.
- 2.4.2. Az alaprajzok tartalmazzák a gázzal ellátott felhasználási helynek a csatlakozóvezeték, a felhasználói berendezés, a telephelyi vezeték elhelyezésével érintett részeit a következők szerint:
- a) a felhasználói berendezés részét képező nyílászárók helye, típusa és légzárási értéke, továbbá az összeszellőztető-nyílások adatai,
  - b) az egyes helyiségek megnevezése,
  - c) a vizes berendezési tárgyak alak- és mérethű helye,

- d) a meglévő és beépítésre kerülő gázfogyasztó készülék helye, rendeltetése, tanúsított típusa, névleges gázterhelése,
- e) fürdőkádat, zuhanyt tartalmazó helyiségben elhelyezett gázfogyasztó készülék esetében annak villamos védettsége,
- f) a meglévő és tervezett csatlakozóvezetékek és a fogyasztói vezeték (beleértve az épületre szerelt telephelyi vezetékot, vagy elosztóvezetékké átminősített telephelyi vezetékot) nyomvonala, mérete, anyaga,
- g) a szerelvények, anyagátmenetek helye, típusa, mérete,
- h) a gáznyomás-szabályozó, gázmérő helye, típusa, mérete, teljesítmény adatai,
- i) a légellátás, szellőzés, légmennyiség adatai, szerkezetei, a típus és teljesítmény megjelölésével,
- j) a levegő bevezetésének és az égéstermék elvezetésének főbb műszaki adatai, műszaki megoldása,
- k) az égéstermék elvezetés és a levegő bevezetés helye, a kitorcollás helyzete a saját épület és a szomszédos épületek szerkezeteihez és égéstermék elvezetéséhez képest, méretek megadásával,
- l) a hasadó és hasadó-nyíló felületek helye, mérete,
- m) a gázérzékelők, beavatkozó szerkezetek elhelyezése, típusa, üzemi paraméterei,
- n) bontás, átalakítás esetében az elbontásra kerülő, a megmaradó és az új vezetékek típusának megjelölése, és
- o) minden olyan adat, amely a terv műszaki-biztonsági felülvizsgálatához nélkülözhetetlen.

2.4.3. A függőleges csőtervnek 1:50 méretarányban tartalmaznia kell:

- a) a szinteket és belmagasságukat,
- b) térszint alatt elhelyezett csatlakozóvezetékek, fogyasztói vezeték, telephelyi vezeték nyomvonalát, takarási mélységét,
- c) a tervezett gázfogyasztó készüléket és annak telepítése szerint kiválasztott típusa megadását,
- d) a gáznyomás-szabályozó, gázmérő, mérési rendszer helyét típusát, méretét, teljesítményadatait,
- e) a csővezetékek, szerelvények anyagát, méretét, kötésmódját, kapcsolását,
- f) a gázfogyasztó készülékek, csővezetékek, a levegő bevezetés és az égéstermék elvezetés szerelési magasságát, valamint az égéstermék-elvezető kitorcollásának függőleges távolságát a saját és a szomszédos épületek szerkezeteihez képest,
- g) a levegő bevezetés és az égéstermék elvezetés azonosító adatait.

2.4.4. A részletrajzokat az értelmezéshez szükséges méretarányban, a kivitelezéshez szükséges méretek megadásával mindazon esetben el kell készíteni, amikor nem tanúsított vagy nem a gyártó EU-megfelelőségi nyilatkozatával rendelkező szerkezetek kerülnek beépítésre.

2.4.5. A villámvédelmi és érintésvédelmi terv tartalmazza:

- a) a villámvédelem megoldását;
- b) az érintésvédelem megoldását;
- c) a kábelek és villamos vezetékek túlfeszültség elleni védelmét;
- d) elektronikus készülékek esetében a túlfeszültség elleni finomvédelmi egységekkel történő kiegészítést;
- e) a villamosan vezető részegységek villamos összekötését és a földelő vezetékhez történő csatlakoztatását;
- f) a villamos energiaforrás földelése, a műszerek földelése és a katódos védelem rendszere közötti kölcsönhatás kizárását.

2.5. A tervfelülvizsgálói nyilatkozatra vonatkozó követelmények

2.5.1. A kivitelezésre alkalmas tervfelülvizsgálói nyilatkozat a keltétől számított 2 évig érvényes, ha a kiviteli tervben foglaltak a műszaki-biztonsági feltételeknek a kivitelezés megkezdésének időpontjában a helyszíni adottságoknak változatlanul megfelelnek.

2.5.2. Ha az eltérés műszaki-biztonsági feltételt érint, a tervező a területi földgázelosztótól, a vezetékes PB-gáz szolgáltatótól, a telephelyi szolgáltatótól, a telephelyi engedélyestől, a PB-gáz forgalmazótól

- a készülékcserre kivételével – ismételt tervfelülvizsgálatot köteles kérni. Készülékcserre esetén a kiviteli tervet a tervező módosíthatja.
- 2.5.3. Ha a módosítás nem érint műszaki-biztonsági feltételeket, a kiviteli tervet a tervező módosíthatja, és a módosított kiviteli tervet köteles dátummal ellátni, és aláírni.
- 2.5.4. A szintetikus földgáz (SNG) közvetlen tüzeléstechnikai alkalmazása esetén a PB-gáz ellátásban alkalmazott műszaki biztonsági előírásokat kell betartani. Ha a csúcscsúszó gázban a bekevert földgáz aránya 70%-nál kisebb, akkor a PB-gáz ellátásban alkalmazott műszaki biztonsági előírásokat kell betartani.
- 2.6. A csatlakozóvezetékek, a fogyasztói vezetékek és a telephelyi vezetékek sajátos tervezési követelményei
  - 2.6.1. Csatlakozóvezetékek és fogyasztói vezetékek körvezetéknek nem alakítható ki.
  - 2.6.2. A csatlakozóvezetékek, a fogyasztói vezetékek és a telephelyi vezetékek épületen kívüli szakaszát a helyszíni adottságoktól függően a térszint alatt, a védőtávolságok betartásával kell elhelyezni, kivéve a gázfelhasználó technológiai rendszerek csővezetékeit, valamint a felszín feletti keresztezések eseteit.
  - 2.6.3. A fogyasztói főelzáró helyét a területi földgázelosztó, a vezetékes PB-gáz szolgáltató adja meg a tervező részére.
  - 2.6.4. A csatlakozóvezetékek, a fogyasztói vezetékek, a telephelyi vezetékek telekhatár és épület, építmény közötti szakasza épületektől, közművektől és más objektumoktól biztosítandó védőtávolságait a 3.1–3.5. pontban foglaltak alapján kell tervezni.
  - 2.6.5. A csatlakozóvezetékek és a fogyasztói vezetékek telekhatár és az épületbe történő belépési helye közötti szakaszán a takarási mélységnek legalább 80 cm-nek kell lennie.
  - 2.6.6. A csatlakozóvezetékek, a fogyasztói vezetékek és a telephelyi vezetékek nyomvonalán a talajtömörtség mértékét a várható igénybevétel alapján a tervezőnek kell meghatározni.
  - 2.6.7. A csatlakozóvezetékek, a fogyasztói vezetékek és a telephelyi vezetékek nyomvonalát úgy kell megtervezni, hogy az egyéb közművekkel történő keresztezések száma a lehető legkevesebb legyen. A közművezetékeket, vagy műtárgyakat a földgázvezetékek felülről, PB-gázvezetékek alulról keresztezze. Ha ez nem biztosítható, úgy a következő szempontokat kell figyelembe venni:
    - a) A túlnyomás alatt nem álló üreges közművek vagy műtárgyak alatt átvezetett gázvezetékek védelmét a védőtávolság határáig biztosítani kell.
    - b) A túlnyomás alatt nem álló közművek vagy műtárgyak felett átvezetett PB-gázvezetékek és a keresztezett közművek a kölcsönös védelmét a védőtávolság határáig biztosítani kell.
    - c) A csatlakozóvezetékek, fogyasztói vezetékek, a telephelyi vezetékek és egyéb más közművezetékek keresztezése esetén a keresztezési szögnek 30–150° között kell lennie. A keresztezésnél a megtartandó legkisebb keresztezési palást-távolságnak legalább 0,2 m-nek kell lennie.
  - 2.6.8. A földbe fektetett vezetékekbe épített elzáró szerelvény nyitásához és zárásához szükséges kezelőszárnak csapszekrénybe felhozott kivitelűnek kell lennie. Az elzáró szerelvény típusát és helyét jelző táblával meg kell jelölni.
  - 2.6.9. Ha az elzáró szerelvény nyitásához és záráshoz speciális eszköz szükséges, azt az elzáró szerelvény közelében, hozzáférhető helyen, és az illetéktelen behatástól védve kell elhelyezni.
  - 2.6.10. Iparvágányok keresztezése előtt a gáz áramlási irányát tekintve 5 m és 50 m közötti távolságon belül elzáró szerelvényt kell beépíteni a vezetékekbe.
  - 2.6.11. A csatlakozóvezetékek, a fogyasztói vezetékek, a gázfogyasztó készülék vagy a telephelyi vezetékek, védőtávolságán belül tervezett utólagos átalakítások, tereprendezési, építészeti, épületgépészeti átalakítások vagy rendeltetésváltás esetén az építtetőt, vagy a tervezőt, vagy a kivitelezőt egyeztetési kötelezettség terheli a műszaki biztonsági szabályzat előírásainak további érvényesítése érdekében.

### 3. Védőtávolság

- 3.1. A tervezőnek a védőtávolságot a helyszíni adottságok figyelembevételével legalább a szerelési távolság biztosításával kell megtervezni.
- 3.2. A térszint felett szerelt vezetékek védőtávolságát a várható káros hatások, a javítás és a karbantartás helyigényére figyelemmel egyedileg kell meghatározni.

- 3.3. A tervezőnek meg kell adnia a csatlakozóvezeték, a fogyasztói vezeték és a telephelyi vezeték védőtávolságán belüli tilalmakat és korlátozásokat a következők figyelembevételével:
- a) a védőtávolságon belül nem szabad a vezeték műszaki állapotát veszélyeztető, ellenőrzését akadályozó tevékenységet végezni, ilyen létesítményt elhelyezni,
  - b) épület alatt csatlakozóvezeték, fogyasztói vezeték, telephelyi vezeték nem helyezhető el.
- 3.4. A védőtávolságon belül az üzemeltetéshez, karbantartáshoz és javításhoz szükséges létesítmények, anyagok ideiglenesen elhelyezhetők, tevékenységek folytathatók.
- 3.5. PB-gáz csatlakozóvezeték, fogyasztói vezeték tartozékainak védőtávolságát a tervező a robbanásveszélyes övezet határának kiszámításával, annak figyelembevételével határozza meg.

#### **4. Épületbe történő belépés követelményei csatlakozóvezeték és fogyasztói vezeték esetén**

- 4.1. Nem fém anyagú csatlakozóvezetéknek és fogyasztói vezetéknek az épületbe térszint alatti bevezetésénél a belépés előtt, az épület falától legfeljebb 0,5 méterre fém csőanyagra kell váltani.
- 4.2. Fém anyagú vezetékek esetében a vezeték térszint alatti és térszint feletti szakaszait villamos szigetelő közdarab beépítésével szét kell választani. A villamos szétválasztásnak a vezeték szabadon szerelt szakaszában kell lennie.
- 4.3. A fali átvezetés védőcsövének olyan külső bevonatúnak kell lennie, amelynek anyaga a falazat anyagával egybeépülve víztömör kötést képez.
- 4.4. Alápincézetlen épületbe térszint alatt csak a homlokzati fal belső felületéhez csatlakozó, járószintig nyitott szerelő aknán keresztül léphet be a csatlakozóvezeték, a fogyasztói vezeték.
- 4.5. Az épületbe belépő csatlakozóvezeték tervezési nyomása lakóépületeknél legfeljebb 4 bar lehet. A legnagyobb üzemi nyomás nem haladhatja meg a tervezési nyomást.
- 4.6. Az épület alapfalán térszint alatti átvezetés rendelkezzen teljesítménynyilatkozattal.
- 4.7. Térszint alatti csatlakozóvezeték és fogyasztói vezeték nyomvonalának az épületre vonatkozó
- a) védőtávolságon belül arra merőlegesnek,
  - b) védőtávolságon kívül az épület falával vagy a telekhatárral párhuzamosnak, vagy arra merőlegesnek kell lennie.

#### **5. A telephelyi vezeték, a csatlakozóvezeték és a fogyasztói vezeték épületen belüli kialakításának követelményei**

- 5.1. Telephelyi vezeték nem helyezhető el épületen belül.
- 5.2. A fogyasztói vezetéket úgy kell kialakítani és méretezni, hogy a tervezett állandósult, üzemszerű állapotban a csatlakozási nyomás feleljen meg a gázfogyasztó készülék névleges üzemi nyomásának.
- 5.3. A csatlakozóvezeték és a fogyasztói vezeték nyomvonalát úgy kell megtervezni és védeni, hogy a gáz alá helyezés, a karbantartás, az üzemzavar-elhárítás és a vizsgálatok biztonságosan elvégezhetőek legyenek.
- 5.4. A csatlakozóvezeték és a fogyasztói vezeték nyomvonalának a lehető legrövidebbnek kell lennie. Akötések számának a lehető legkevesebbnek kell lennie.
- 5.5. A csatlakozóvezetéket és a fogyasztói vezetéket az épület szerkezetein, falán bilincszve vagy attól független csőtartókon kell elhelyezni.
- 5.6. A fogyasztói vezeték hőhatás elleni védelmét biztosítani kell, ha a gázfogyasztó készülék, vagy a gázfelhasználó technológiai rendszer arra káros hőhatással lehet.
- 5.7. A csatlakozóvezeték és a fogyasztói vezeték rejtett kivitelű szerelése az 5.7.1–5.7.4. pontban meghatározott szempontok szerint is tervezhető és kivitelezhető:
- 5.7.1. A takaró burkolat kialakításának olyannak kell lennie, hogy alatta a vezeték biztonsággal elférjen, a hőtágulásból eredő méretváltozást ne akadályozza.
  - 5.7.2. Az elvakolt vezetéket korrózióvédelemmel kell ellátni.
  - 5.7.3. A vezetékeket a mechanikai sérülésektől védeni kell.
  - 5.7.4. Ahol az acélcső teljes felületéhez szerelt állapotban nem lehet hozzáférni, a csövet a felszerelés vagy a használatbavétel előtt a teljes felületén korrózióvédelemmel kell ellátni.
- 5.8. A 0,8-nál nagyobb relatív sűrűségű gázok vezetékét jól szellőzött helyen, szabadon szerelve kell elhelyezni. Ha a padlócsatornába való szerelés elkerülhetetlen, akkor a csővezeték csatornáját homokkal fel kell tölteni, vagy a csatornába gázérzékelőket kell felszerelni. A felszerelt gázérzékelő gázszivárgás esetében ARH 20% értékénél vészjelzést ad, és az ARH 40% értékénél az üzemelést letiltja.



- 5.9. A 0,8-nál nagyobb relatív sűrűségű gázt szállító csővezetékeket talajszintnél mélyebb padozatú helyiségen (pince, alagsor) átvezetni csak a két végén szellőzőcsővel ellátott védőcső alkalmazásával lehet. A padlócsatornának jól szellőzőnek kell lennie. A padlócsatornát úgy kell kialakítani és elhelyezni, hogy abba üzemszerűen folyadék ne juthasson, az üzemzavar miatt bejutó folyadék pedig meghatározott helyre kifolyjon.
- 5.10. A padlócsatorna-szakaszban, amelyben fogyasztói vezeték üzemel, gáztömören elválasztottnak kell lennie az olyan padlócsatorna-szakasztól, amelyben nincs gázvezeték. Üreges, túlnyomás nélküli közművezeték és erősáramú kábel a gázvezetéket tartalmazó padlócsatornában nem lehet, és azt csak védőcsőben keresztelheti. A vezeték rögzítését és nyomvonalát úgy kell kialakítani, hogy abban káros mechanikai feszültség ne ébredjen.
- 5.11. A csővezetékben alkalmazott mechanikai kötésnek az üzemelés során fellépő várható igénybevételek káros hatásaival szemben ellenállónak kell lennie.
- 5.12. Padlón vagy falon a csővezetéket a legrövidebb úton, kötések nélkül kell átvezetni.
- 5.13. A fal- vagy padlóüregben keresztül átvezetett csővezetéket védőcsőben kell elhelyezni.
- 5.14. A csővezeték és a védőcső közötti gyűrűs teret időtálló víztömör lezárással és a csővezetéket a védőcsőbe helyezés előtt passzív korrózióvédelemmel kell ellátni.
- 5.15. Az acél anyagú csatlakozóvezetéket, fogyasztói vezeték lezárt falhoronyba, vagy védőcsőbe helyezése előtt passzív korrózióvédelemmel kell ellátni.
- 5.16. A passzív korrózióvédelem megfelelőségét a festéssel történő korrózióvédelem kivételével műszeres méréssel kell vizsgálni, megfelelőségét jegyzőkönyvben kell dokumentálni.
- 5.17. A védőcsőbe helyezés előtt el kell végezni a szigetelés elektromos átütés elleni vizsgálatát.
- 5.18. A csatlakozóvezeték és a fogyasztói vezeték korrózióvédelméről az üzembe helyezést követően az ingatlan tulajdonosa köteles gondoskodni.
- 5.19. Csatlakozóvezeték és fogyasztói vezeték nem helyezhető el:
  - a) szellőző aknában,
  - b) szellőzővezetékben,
  - c) szellőző gépházakban, ha a helyiségből történik a légbeszívás,
  - d) felvonógépházban védelem nélkül,
  - e) épület alatt földben,
  - f) hűtőtérben és hűtőhelyiségben,
  - g) a villamos elosztói berendezések és alállomások helyiségeiben,
  - h) olyan helyiségben, ahol a gázfogyasztó készülékek és a gázfelhasználó technológia együttes hőterhelése nagyobb, mint 140 kW, kivéve az azt ellátó vagy a helyiség fűtését biztosító gázfogyasztó készülék fogyasztói vezetékét,
  - i) a 0,4 kV-nál nagyobb feszültségű erősáramú berendezést tartalmazó helyiségben, kivéve a helyiség fűtését szolgáló gázfogyasztó készülék gázellátását.

## **6. A hegesztésre vonatkozó sajátos követelmények**

- 6.1. Az acél anyagú csatlakozóvezeték, fogyasztói vezeték és telephelyi vezeték hegesztésének sajátos követelményei
  - 6.1.1. Mindazon acél vezetékknél, ahol harmadik fél által vizsgáztatott és tanúsított hegesztő végezhet hegesztési munkát, a hegesztést a hegesztéstechnológia vizsgálatával igazolt gyártói hegesztési utasításnak megfelelően kell végezni.
  - 6.1.2. A DN 25-nél nagyobb méretű nagy-középnomású, a DN 50-nél nagyobb méretű középnomású és a DN 100-nál nagyobb méretű kisnyomású csatlakozóvezeték, fogyasztói vezeték, telephelyi vezeték hegesztését tanúsított iv- vagy lánghegesztő végezheti. A hegesztés kivitelezőjének rendelkeznie kell hegesztési felelőssel, valamint a hegesztési tevékenység helyszíni irányításával írásban megbízott hegesztésirányítóval.
  - 6.1.3. A 6.1.2. pontban meghatározottaktól eltérő esetkörökben a gázszerelők és gázkészülék- javítók tevékenysége folytatásának részletes feltételeiről, az e tevékenységek bejelentésének és nyilvántartásának rendjéről, valamint az e tevékenységekre vonatkozó kötelezettségek be nem tartásának esetén alkalmazandó jogkövetkezményekről szóló miniszteri rendeletben nevesített gázszerelő is jogosult a csatlakozóvezeték, a fogyasztói vezeték, és a telephelyi vezeték kivitelezésére.

- 6.1.4. A DN 25-nél nagyobb méretű nagy-középnomású, a DN 50-nél nagyobb méretű középnomású és a DN 100-nál nagyobb méretű kisnyomású csatlakozóvezeték, fogyasztói vezeték, telephelyi vezeték hegesztése esetén hegesztési naplót kell vezetni.
- 6.1.5. A hegesztési naplónak tartalmaznia kell:
- a vezeték megnevezését, azonosító adatait,
  - a hegesztőberendezés típusát, azonosító jelét,
  - a hegesztés időpontját,
  - az alapanyag megnevezését (cső vagy idom), anyagminőségét és méretét,
  - a hozaganyag megnevezését, az alkalmazott hegesztési eljárást,
  - a környezeti jellemzőket,
  - a hegesztő nevét, azonosító jelét,
  - a gázszerelő igazolványának számát, tanúsított hegesztők esetében a hegesztő tanúsítványának számát, keltét és érvényességét,
  - a varrat azonosító sorszámát, nemét,
  - a varratok szemrevételezéses ellenőrzésének eredményét és
  - a varrat minősítését,
  - a varraton végzett javítások tényét,
  - a javítások eredményét,
  - varratképet,
  - a hegesztést végzők és a hegesztésirányító aláírását.
- 6.2. A PE anyagú csatlakozóvezeték, fogyasztói vezeték és telephelyi vezeték hegesztésének sajátos követelményei
- 6.2.1. A PE anyagú vezetékek hegesztését hegesztéstechnológia vizsgálatával igazolt gyártói hegesztési utasításnak megfelelően kell végezni.
- 6.2.2. PE anyagú vezeték hegesztését harmadik fél által tanúsított hegesztő végezheti. A hegesztés kivitelezőjének rendelkeznie kell hegesztési felelőssel, valamint a hegesztési tevékenység helyszíni irányításával írásban megbízott PE hegesztésirányítóval.
- 6.3. A PE hegesztési varratok vizsgálatának és dokumentálásának követelményei
- 6.3.1. A csatlakozóvezeték, fogyasztói vezeték és a telephelyi vezeték hevítő elemes tokos-, vagy hevítő elemes nyeregidom hegesztéssel készült varratait szemrevételezéssel 100%-ban kell ellenőrizni.
- 6.3.2. A hegesztési varratok roncsolás-mentes vizsgálatát a tervező által előírt esetekben kell elvégezni.
- 6.3.3. Ha a szemrevételezéssel vizsgált varratok közül valamelyik nem megfelelőnek bizonyult, akkor azt ki kell vágni, és az új hegesztési varratot szemrevételezéssel kell ellenőrizni.
- 6.3.4. Ha a roncsolásmentes vizsgálat alapján a varrat nem megfelelő, akkor a nem megfelelő kötést ki kell vágni, és az új hegesztési varrat roncsolásmentes vizsgálatát el kell végezni.
- 6.3.5. A fűtőszálas idomokkal végzett hegesztéseket szemrevételezéssel 100%-ban kell ellenőrizni. Ha a szemrevételezéssel vizsgált varratok közül valamelyik nem megfelelő minősítést kapott, a nem megfelelő kötést ki kell vágni, és az új hegesztési varratot szemrevételezéssel kell ellenőrizni.
- 6.3.6. A vizsgált varrat vizsgálati számát vagy jelét a varrat mellett maradandóan fel kell tüntetni. A vizsgálati szám és a hegesztő azonosító jelét fel kell tüntetni a varrat vizsgálati jegyzőkönyvében és a roncsolásmentes vizsgálat felvételén is.
- 6.3.7. A hegesztési naplónak tartalmaznia kell:
- a vezeték megnevezését, azonosító adatait,
  - a hegesztőberendezés típusát, azonosító jelét,
  - a hegesztés időpontját,
  - az alapanyag megnevezését (cső vagy idom), anyagminőségét és méretét,
  - a hozaganyag megnevezését,
  - az alkalmazott hegesztési eljárást,
  - a környezeti jellemzőket,
  - a hegesztő nevét, azonosító jelét,
  - a tanúsítvány számát, keltét és érvényességét,
  - a varrat azonosító sorszámát, nemét,
  - a varratok szemrevételezéses ellenőrzésének eredményét és
  - a varrat minősítését,

- m) a varraton végzett javítások tényét,
- n) a javítások eredményét,
- o) varratétképet,
- p) a hegesztést végzők és a hegesztésirányító aláírását.

## 7. A PB-gáz üzemű csatlakozóvezetékek tervezésének sajátos követelményei

- 7.1. A 7.1. táblázatban megadott méretű csatlakozóvezetékben a folyadékfázisú gáz áramlási sebessége nem haladhatja meg a táblázatban megadott értékeket.

7.1. táblázat

	A	B	C	D	E
1.	Vezeték névleges átmérője	$\frac{3}{8}''$	$\frac{1}{2}''$	$\frac{3}{4}''$	1''
2.	Áramlási sebesség	0,6 m/s	1,0 m/s	1,0 m/s	1,5 m/s

- 7.2. A 7.1. táblázatban megadottól eltérő méretű vezeték a csővezeték áramlási ellenállására figyelemmel méretezni kell.
- 7.3. A csatlakozóvezeték méretezni kell. Az MSZ 7048-1 (Körzeti gázellátó rendszerek. Fogalom meghatározások, csoportosítás, általános követelmények) szabvány szerint méretezett, vagy azzal legalább egyenértékű megoldásokat úgy kell tekinteni, hogy azok a szilárdsági és áramlási ellenállásra vonatkozó követelményeknek megfelelnek.
- 7.4. A méretezés során a számított nyomásesés a névleges üzemi nyomás 10%-át nem haladhatja meg.
- 7.5. A csatlakozóvezetéknek a PB-gáz tartályról záró szerelvénytől leválaszthatónak kell lennie.
- 7.6. A csatlakozóvezeték a PB-gáz tartályhoz feszültségmentesen kell csatlakoztatni.
- 7.7. A folyadékfázisú csatlakozóvezeték minden bezárható és kiszakaszolható szakaszába hőtágulási lefúvató szelepet kell beépíteni, melynek nyitónyomásértéke:
- a) 15,6 bar, ha a vezetékben nincs nyomásfokozó szivattyú, és
  - b) 25 bar, ha a vezetékben van nyomásfokozó szivattyú.
- 7.8. A 7.7. pontban foglalt alkalmazása szempontjából a csatlakozás méretét a bezárható folyadéktérfogat függvényében a 7.2. táblázat szerint kell megválasztani.

7.2. táblázat

	A	B
1.	A bezárt folyadéktérfogat [dm <sup>3</sup> ]	A hőtágulási lefúvató szelep csatlakozó menetmérete
2.	$V \leq 2$	$\frac{3}{8}''$
3.	$4 \geq V \geq 10$	$\frac{1}{2}''$
4.	$V \geq 10$	$\frac{3}{4}''$

- 7.9. Folyadékfázisú csatlakozóvezeték kizárólag acél anyagú lehet.
- 7.10. Az acél anyagú csatlakozóvezeték térszint alatti szakaszában csak hegesztett kötés alkalmazható.
- 7.11. A csatlakozóvezeték tartozékai rendelkezzenek CE megfelelőségi jelöléssel és az ehhez tartozó gyártói teljesítménynyilatkozatokkal, feleljenek meg a tervezési nyomásnak.
- 7.12. A tartozékok gázzal érintkező részeinek pentánállónak, nyomásálló részeinek anyagának PB-gázra alkalmasnak, -20 °C-on KV27J szavatolt ütőmunkájúknak kell lenniük.
- 7.13. Az elpárolgató berendezés csővezetékének bekötését, fűtését, vezérlését és védelmét a gyártó utasításainak megfelelően kell tervezni.
- 7.14. Az elpárolgató berendezés biztonsági lefúvató szellőzőnyílása kivezetésénél az 1-es zóna méretét és alakját a tervező határozza meg.
- 7.15. A csatlakozóvezetékre dolgozó elpárolgató berendezés kilépő csonkjára cseppelválasztót kell beépíteni, vagy a gáznyomás-szabályozóig terjedő vezetékszakaszban az elpárolgató berendezésre kell lejtetnie.
- 7.16. A közvetítő közeg hőmérséklete nem lehet nagyobb 80 °C-nál.
- 7.17. A csatlakozóvezetékbe beépített szivattyúegység tervezési nyomásának szívóoldalon 25 bar, nyomóoldalon 32 bar nyomásfokozatúnak kell lennie.
- 7.18. Az alkalmazott szerelvények névleges nyomásának szívóoldalon legalább 32 bar, nyomóoldalon legalább 40 bar értékűnek kell lennie.
- 7.19. A szivattyúegység kiszakaszolhatóságát a tervezőnek kell meghatároznia.

- 7.20. Több szivattyú beépítésekor meg kell akadályozni a nem kívánt irányú anyagáramlást.
- 7.21. A szivattyú által szállított fölös anyagmennyiséget a tartály külön csonkjára kell visszavezetni. Ebbe a vezetékszakaszbba kell szerelni a kívánt szekunder differenciál nyomást határoló szerelvényt.
- 7.22. A nyomóágba folyadékcillapítású nyomásmérőt kell beszerelni.
- 7.23. A szivattyú beömlő csonkja szintjének a tartály alsó alkotója alatt kell lennie.
- 7.24. A szivattyú szívóvezetékének átmérője legalább a szivattyú csatlakozó méretének megfelelőnek kell lennie.
- 7.25. Felszívó szivattyús rendszernél külön emelő és külön nyomásfokozó szivattyút kell alkalmazni. A szivattyúk szárazon futását meg kell akadályozni.
- 7.26. A szivattyúházat 2-es zónába kell sorolni. Erre és az egység egyéb csőcsatlakozásaira, valamint hőtágulási lefúvatóira a tervezőnek együttes zónahatárt kell meghatározni.
- 7.27. A szivattyú hajtómotorjának és csatlakozásának alkalmasnak kell lennie a robbanóképes környezetben való üzemeltetésre, az érintésvédelmének meg kell felelnie az alkalmazás körülményeinek. Az MSZ EN 60079-14 [Robbanóképes közegek. 14. rész: Villamos berendezések tervezése, kiválasztása és szerelése (IEC 60079-14)] szabványban előírtaknak megfelelő megoldásokat úgy kell tekinteni, hogy azok megfelelnek e pont követelményeinek.
- 7.28. Elzáró szerelvényként gömbcsapot vagy hajtóműves gömbcsapot, áramlás- és gáznyomás-szabályozó szerelvényként szelepet kell betervezni.
- 7.29. A gázkoncentráció jelzőberendezés érzékelőjét a talajszint fölött legfeljebb 0,2 m magasságban kell elhelyezni úgy, hogy szennyeződés és hó a gáz hozzááramlását ne gátolja.
- 7.30. Biztosítani kell a gáznak a levegőellátó vonalon keresztül történő visszaáramlásának megakadályozását.

## **8. A megvalósulási dokumentáció tartalmi követelményei**

- 8.1. A megvalósulási dokumentáció tartalmazza a következőket:
  - a) tartalomjegyzék;
  - b) a megvalósult állapot kiviteli tervtől való eltérése esetén a tervező nyilatkozata, valamint érintettsége esetén a területi földgázelosztó, telephelyi szolgáltató vagy a PB-gáz forgalmazó hozzájáruló nyilatkozata;
  - c) jogszabály eltérő rendelkezése hiányában a kéményseprő-ipari tevékenységet ellátó nyilatkozata a tervezett gázfogyasztó készülék típusától függően;
  - d) szerelői nyilatkozat;
  - e) szilárdsági nyomáspróba és tömörségi próbajegyzőkönyvek;
  - f) szolgalmi jogi nyilatkozat (idegen ingatlan – nyomvonallal vagy a csatlakozó-, telephelyi vagy fogyasztói vezeték védőtávolságával történő – érintése esetén a szolgalmi jog alapításáról szóló, ingatlan-nyilvántartási bejegyzésre alkalmas okirat, továbbá ennek mellékletét képező, érvényes földhivatali záradékkal ellátott változásivázrajz);
  - g) elektromos szabványossági nyilatkozat;
  - h) villamos felülvizsgálati jegyzőkönyv RB szerelés, villámvédelmi rendszer és elektromos reteszfeltételek esetén;
  - i) hegesztési napló, varratétkép;
  - j) hegesztési varratvizsgálati jegyzőkönyvek;
  - k) a beépített anyagok, szerelvények, tartozékok teljesítménynyilatkozatai;
  - l) a szellőző berendezések beszabályozási jegyzőkönyve;
  - m) a kiviteli tervben a tervező által meghatározott egyéb dokumentumok.

## **9. Gáznyomás-szabályozók elhelyezésének általános követelményei**

- 9.1. Egy helyrajzi számú telken lévő felhasználók gázellátását egy csatlakozási ponton keresztül (egy fogyasztói főelzáró), egy gáznyomás-szabályozóról kell biztosítani.
- 9.2. Az épületen kívül elhelyezett gáznyomás-szabályozó telepítése feleljen meg a gyártó előírásainak és a tervező által választott műszaki megoldásnak. Az MSZ EN 12279 (Gázellátó rendszerek. Gáznyomás-szabályozók a csatlakozóvezetékben. Műszaki követelmények) szabványban előírtaknak megfelelő megoldásokat úgy kell tekinteni, hogy azok megfelelnek e pont követelményeinek.
- 9.3. Épületen kívül elhelyezett gáznyomás-szabályozónak mechanikai és csapadék elleni védelemmel kell rendelkeznie.

- 9.4. Az épületen belül vagy kapualjban elhelyezett gáznyomás-szabályozók mechanikai védelmét biztosítani kell, ha azok közlekedési útvonalba esnek, vagy egyéb mechanikai károsodásnak kitéttek.
- 9.5. A gáznyomás-szabályozó épületen belül történő elhelyezésénél a legfeljebb 100 m<sup>3</sup>/h együttes névleges teljesítményű membrános (lemezházas) gázmérők elhelyezésének követelményei szerinti feltételeket kell biztosítani.
- 9.6. Az épületen belül elhelyezett házi nyomásszabályozónak rendelkezni kell biztonsági membránnal, vagy kétfokozatúnak kell lennie, és a membrántér szabadba kiszellőztetését biztosítani kell.
- 9.7. Épületen belül legfeljebb középnyomású gáznyomás-szabályzó helyezhető el.
- 9.8. Közvetlenül az épületbe belépés helyén, az épületen belül, hőre záró elzáró szerelvényt kell beépíteni, és a kapcsolódó gépészeti berendezéseinek telepítése során a külső elhelyezésű gáznyomás-szabályozók nyílászárókhoz rendelt védőtávolságait nem kell alkalmazni.
- 9.9. Középnyomású házi nyomásszabályozók elhelyezése során biztosítani kell a 9.9.1–9.9.6. pontban meghatározottak követelmények teljesülését is.
  - 9.9.1. Házi nyomásszabályozó kapualjban és nem huzamos emberi tartózkodásra szolgáló helyiségben elhelyezve legfeljebb középnyomású lehet.
  - 9.9.2. A gáznyomás-szabályozó felszerelésére szolgáló helyiségnek a földszinten vagy az alagsorban kell lennie.
  - 9.9.3. Épületen belüli határoló falszerkezetnek legalább A1 tűzvédelmi osztályú, EI 90 tűzállósági teljesítményűnek kell lennie.
  - 9.9.4. Szellőző az épület más helyisége felé nem alakítható ki.
  - 9.9.5. A középnyomású házi gáznyomás-szabályozó külső határoló felülete és az épületek nyílászárói, nyílásai (beleértve az ingatlan légellátását biztosító valamennyi nyílást is) között vízszintes vetületben a gyorszár és biztonsági lefúvató zárási-, nyitási nyomás beállítási sorrendjétől függően a tervező által meghatározott védőtávolságokat kell betartani. Nem vonatkozik ez az előírás az épületben elhelyezett nyomásszabályozó állomás gépészeti berendezéseit tartalmazó közös használatú helyiségére és a különálló helyiség épületen belüli határoló felületeire.
  - 9.9.6. A középnyomású gáznyomás-szabályozónak kétfokozatúnak kell lennie, ha az utána következő gázmérő épületen belül van.

## **10. Nagy-középnyomású házi gáznyomás-szabályozók és egyedi gáznyomás-szabályozó állomások elhelyezésének sajátos követelményei**

- 10.1. Ha a gáznyomás-szabályozó elhelyezése az MSZ EN 12279 (Gázellátó rendszerek. Gáznyomás-szabályozók a csatlakozóvezetékben. Műszaki követelmények) szabvány A. melléklet 2. és 3. számú beépítési módzata megoldás szerint történik, akkor a válaszfalakat és cső- és kábelcsatornákat – amelyek kapcsolatban vannak a gáznyomás-szabályozó elhelyezésére szolgáló zárt szekrényvel – különválasztott helyiséggel, oly módon kell elszigetelni, hogy az esetleges gázszivárgás azokat ne veszélyeztesse.
- 10.2. A gáznyomás-szabályozót befoglaló szekrényt vagy térrészt az épület többi részétől az épület kockázati osztályának megfelelő falszerkezettel, fődémmel kell leválasztani. Az alkalmazott álmennyezet csak A1 tűzvédelmi osztályba sorolt anyagú lehet.
- 10.3. A gáznyomás-szabályozó elhelyezésére szolgáló helyiség bejárati ajtajának a szabadba, kifelé kell nyílnia, nyitott állapotban rögzíthetőnek kell lennie, és alkalmasnak kell lennie zárt állapotban az illetéktelenek távoltartására. Az ajtónak belülről kulcs nélkül nyithatónak kell lennie. Az előtte lévő nyílt tér felé vezető utakat mindig szabadon kell hagyni. Az ajtóknak és szellőzőnyílásoknak a nyitható ablakoktól, ajtóktól, valamint egyéb épületek nyílásaitól biztonságos távolságra kell lenniük, más zárt tér felé nem lehet nyílásuk.
- 10.4. A gáznyomás-szabályozó házának a szabadba közvetlenül kiszellőztetettnek kell lennie.
- 10.5. A szellőzőnyílásokat eltakarás elől védeni kell, erre kihelyezett jelzőtáblával is fel kell hívni a figyelmet. A gáznyomás-szabályozó helyiségének padozatának antisztatikusnak és szikrát nem adó burkolatúnak kell lennie.
- 10.6. Az MSZ EN 12279 (Gázellátó rendszerek. Gáznyomás-szabályozók a csatlakozóvezetékben. Műszaki követelmények) szabvány A. melléklet 5. sz. módzata szerinti beépítésénél, vagy azzal egyenértékű más műszaki megoldás esetén, ahol nem lehetséges a közúti forgalom előli elzárás, az akna fedlap a terhelésnek feleljen meg.
- 10.7. A belépő oldali gázvezetékbe épületen kívül, térszinten, kezelési magasságban szakaszoló szerelvényt kell beépíteni. A gáznyomás-szabályozó állomás villámvédelmét tervező tervezheti meg.

## **11. Házi gáznyomás-szabályozók és egyedi gáznyomás-szabályozó állomások gépészeti követelményei**

- 11.1. Valamennyi egyedi gáznyomás-szabályozó állomásnak legalább a következő szerelvényekkel kell rendelkeznie (a gáz áramlási irányában felsorolva):
- elzáró szerelvény (ha épületen belül van a gáznyomás-szabályozó, akkor épületen kívül is lennie kell elzáró szerelvényének),
  - szűrő,
  - automatikus működésű biztonsági gyorszár (100 mbar-nál nem nagyobb bemenő nyomású szabályozó) esetében túlnyomás elleni védelemre nincs szükség),
  - gáznyomás-szabályozó (monitor szabályozás esetében egy darab hibára záró, és egy darab hibára nyitva maradó),
  - biztonsági lefúvató,
  - elzáró szerelvény (ha épületen belül van a gáznyomás-szabályozó, akkor épületen kívül is lennie kell elzáró szerelvényének).
- 11.2. A gyorszárral és lefúvatóval egy készülékbe szerelt házi nyomásszabályozóhoz kerülővezeték nem létesíthető. Az egyedi gáznyomás-szabályozó állomás bemenő- és szabályozott oldali (elmenő) csőszakaszába a szabályozott gáznyomást mérő műszert kell beépíteni.
- 11.3. Az egyedi gáznyomás-szabályozó állomás szabályozott oldali szerelvényeit követően a gáz áramlási iránya szerint elzáró szerelvényt is be kell építeni.
- 11.4. Egyedi gáznyomás-szabályozó állomás esetében kerülővezeték csak az MSZ EN 12186 (Gázinfrastruktúra. Gáznyomás-szabályozó állomások gázszállításhoz és gázelosztáshoz) szabvány szerint, a 16 bar-nál nagyobb bemenő nyomású gáznyomás-szabályozónál alkalmazható.

## **12. Házi gáznyomás-szabályozók és egyedi gáznyomás-szabályozó állomások kibocsátási forrásainak zónabesorolása**

- 12.1. A nagy-középnomású házi gáznyomás-szabályozó és az egyedi gáznyomás-szabályozó állomás szekrényének, helyiségének belső tere 2-es zónába sorolandó. E zónán belül csak robbanásbiztos kivitelű villamos berendezés helyezhető el.
- 12.2. Ha a biztonsági szerelvények működési sorrendje biztonsági lefúvató, majd gyorszár, abban az esetben a zóna kiterjedésének méreteit a tervezőnek egyedileg kell meghatároznia.
- 12.3. Az épületen belül elhelyezett, legfeljebb középnomású, alsó és felső nyomáshatárolással és biztonsági lefúvatóval ellátott gáznyomás-szabályozó lefúvató csonkját csővezetéken ki kell vezetni a szabad tér olyan részére, ahol a csővégződés vízszintesen és lefelé mért 1 m-es, valamint függőlegesen felfelé mért 1,5 m-es körzetében nyílászáró, vagy nem RB védettségű villamos berendezés nincs, és a szabad kiszellőzésnek nincs akadálya.
- 12.4. A biztonsági membránnal rendelkező házi gáznyomás-szabályozó lefúvató vezetékére a kivezetési követelmény nem vonatkozik.

## **13. Az ipari gáznyomás-szabályozó állomásokra vonatkozó sajátos követelmények**

- 13.1. Az ipari gáznyomás-szabályozó állomás telepítésére és létesítésére a létesítmény tervezőjének tervet kell készíteni.
- 13.2. Az ipari gáznyomás-szabályozó állomás csatlakozóvezetékébe az állomás közelében az állomás be- és kilépő oldalán elzáró szerelvényeket kell beépíteni. A beépítés helyét úgy kell megválasztani, hogy az az állomás esetleges kigyulladására esetén is biztonsággal kezelhető legyen.
- 13.3. Minden ipari gáznyomás-szabályozó állomást úgy kell megtervezni, hogy
- minden időjárási körülmény mellett biztosított legyen a hatékony, hosszú távú működés,
  - ne ériék működésére kedvezőtlen külső hatások,
  - karbantartása igény szerint megoldható legyen a gázellátás megszakítása nélkül, és
  - a kezelőszerkezetek jogosulatlan személyek által történő működtetése ne legyen lehetséges.
- 13.4. Az ipari gáznyomás-szabályozó állomás primer oldali acél anyagú csatlakozóvezetékbe beépített elzáró szerelvény és az állomás között szigetelő idomot kell beépíteni.
- 13.5. Az ipari gáznyomás-szabályozó állomás tervezett üzemi nyomásának és hőmérsékletének nem megengedett értékű túllépését önműködő szabályozással kell megakadályozni.
- 13.6. Ipari gáznyomás-szabályozó állomás a térszint felett lemezszekrényben vagy különálló épületben, a térszint alatt aknási föld alatti vagy földbe süllyesztett kivitelben létesíthető.

- 13.7. Az ipari gáznyomás-szabályozó állomás telepítési tervében fel kell tüntetni:
- az OTSZ szerinti kockázati osztályjelét,
  - a földrajzi elhelyezkedésre és a légköri viszonyokra is figyelemmel a gázkibocsátások meghatározását,
  - a robbanásveszélyes zónákat, azok kiterjedését,
  - a gyorszár és a lefúvató működési sorrendjét.
- 13.8. A robbanásveszélyes zónák figyelembevételével kell az ipari gáznyomás-szabályozó állomást telepíteni, a tűz és a robbanás elleni védelmet kialakítani.
- 13.9. Az ipari gáznyomás-szabályozó állomás:
- épülettől felszíni elhelyezés esetén legalább 5,0 m, földbe süllyesztett és aknás kivitelnél legalább 3,0 m,
  - közlekedési utak szélétől felszíni elhelyezésnél legalább 5,0 m, földbe süllyesztett kivitelnél legalább 1,0 m,
  - vasúti pályatestektől legalább 10,0 m,
  - egyéb felszíni nyomvonalas létesítménytől legalább 5,0 m védőtávolság megtartásával telepíthető.
- 13.10. A berendezéseket úgy kell elhelyezni, hogy a közlekedésre, a menekülésre és a mentésre, továbbá a tűz oltására elegendő hely álljon rendelkezésre.
- 13.11. Az ipari gáznyomás-szabályozó állomás kialakítása során biztosítani kell, hogy az abban lévő berendezések és szerelvények kezelési célból jól hozzáférhetőek legyenek.
- 13.12. Az illetéktelenek szabadban elhelyezett berendezésekhez való hozzáférést meg kell akadályozni.
- 13.13. Az ipari gáznyomás-szabályozó állomáson a gáz robbanás- és tűzveszélyes tulajdonságára utaló figyelmeztetést kell elhelyezni, azon az üzemzavar esetén az értesítendő címét, telefonszámát, tartós és időtálló felirattal meg kell megjelölni.
- 13.14. Az ipari gáznyomás-szabályozó állomás kapcsolási sémáját annak tartozékaival azonosítható jelölése mellett, a biztonsági tartozékok működési adatainak megadásával, időtálló kivitelben el kell helyezni.
- 13.15. A lefúvató, a nyomásmentesítő és a szellőztető berendezések szabadba nyíló nyílásait az idegen tárgyak bejutása és az eső ellen védeni kell. A lefúvató visszalobbanásának megakadályozásáról gondoskodni kell.
- 13.16. A meghatározott célú szellőzővezetékek és a nyomásmentesítő vezetékek nem egyesíthetők egy fejcsőben a lefúvató vezetékekkel.
- 13.17. Az éghető gáz nyomásának szabályozására szolgáló berendezések elhelyezésére szolgáló helyiségeket elválasztó falba csak önműködően záródó vagy biztonsági zárral ellátott ajtó építhető be.
- 13.18. Éghető gáz nyomásának szabályozására szolgáló berendezésének elhelyezésére szolgáló helyiség melletti, feletti vagy alatti helyiségek csak akkor szolgálhatnak tartós ott tartózkodásra, ha az éghető gáz nyomásának szabályozására szolgáló berendezésének elhelyezésére szolgáló helyiség azoktól gáztömören el van választva.
- 13.19. Az ipari gáznyomás-szabályozó állomás elhelyezésére szolgáló helyiségnek veszély esetén gyorsan elhagyhatónak kell lennie.

#### **14. A gáznyomás-szabályozó állomásba telepített folyamatvezérlő állomások kialakítására vonatkozó követelmények**

- 14.1. Az állandó vagy tartósan telepített folyamatvezérlő állomást úgy kell kialakítani, hogy működőképessége még gázömléssel járó üzemzavar esetén is fennmaradjon.

#### **15. A gáznyomás-szabályozó állomás építészeti követelményei**

- 15.1. Térszint fölötti ipari gáznyomás-szabályozó állomás padozatának a környező talajszintnél legalább 15 cm-rel magasabban kell lennie.
- 15.2. Az ipari gáznyomás-szabályozó állomás padozatának elektrosztatikus feltöltődés és kisülés elleni védelmet biztosító és szikrát nem okozó anyagúnak kell lennie.
- 15.3. Az ipari gáznyomás-szabályozó állomás csővezetékei fal-, padló- és földemáttöréseknél ne kapcsolódjanak mereven az épületszerkezethez.
- 15.4. A 0,9-nél nagyobb relatív sűrűségű gáz nyomásának szabályozására csak térszint fölötti nyomásszabályozó állomás létesíthető.

- 15.5. A különálló épületben elhelyezett gáznyomás-szabályozó állomásnak helyt adó épület esetében teljesülniük kell a 15.5.1–15.5.4. pontban foglalt követelményeknek.
  - 15.5.1. Az épület az OTSZ szerinti magas kockázati, MK osztályba sorolandó.
  - 15.5.2. Az épületnek az OTSZ szerinti hasadó vagy hasadó-nyíló felülettel kell rendelkeznie.
  - 15.5.3. Az épület belmagasságának legalább 2,60 méternek kell lennie.
  - 15.5.4. Az épületnek legalább 0,8 m × 1,85 m méretű, kifelé nyíló ajtóval kell rendelkeznie. A 25 m<sup>2</sup>-nél nagyobb alapterületű épületnek külön vész kijáráttal kell rendelkeznie.
- 15.6. Lemezszerényes kivitelű gáznyomás-szabályozó állomás esetében a lemezszerényt szilárd betonlaphoz kell rögzíteni, és a tervező által meghatározottak szerint villámvédelemmel kell ellátni.
- 15.7. Szabadtéri és félszabadtéri kialakítású ipari gáznyomás-szabályozó állomás akkor létesíthető, ha a gépészeti berendezései erre alkalmasak.
- 15.8. A szabadtéri és félszabadtéri kialakítású ipari gáznyomás-szabályozó állomás gépészeti berendezéseket megtámasztó szerkezeteket szilárd betonlapra kell helyezni.
- 15.9. A föld felett elhelyezett berendezéseket a mechanikai sérülések ellen védeni kell.
- 15.10. Aknás kivitelű ipari gáznyomás-szabályozó állomáson a szerelvényekhez történő hozzáféréshez, az aknában történő közlekedéshez megfelelő nagyságú helyet kell biztosítani.
- 15.11. Föld alatti ipari gáznyomás-szabályozó állomás kezelőberendezéseinek a felszínről kezelhetőnek kell lenniük.
- 15.12. Aknás kivitelű ipari gáznyomás-szabályozó állomáson az akna padozata vagy az erre a célra kialakított kezelőpódium az akna peremétől mérve legfeljebb 1,5 m mélyen lehet.
- 15.13. Az ipari gáznyomás-szabályozó állomást zárófedéllel kell lezárni.
- 15.14. Az ipari gáznyomás-szabályozó állomást csapadékvíz és talajvíz bejutása elleni védelemmel kell ellátni.
- 15.15. Az ipari gáznyomás-szabályozó állomás kiszellőztetését szellőzőnyílás kialakításával kell biztosítani.
- 15.16. Földbe süllyesztett ipari gáznyomás-szabályozó állomás szerelvényeinek üzem közbeni, térszint fölé történő kiemelhetőségét biztosítani kell.
- 15.17. Földbe süllyesztett ipari gáznyomás-szabályozó állomás vízelöntés elleni védelmét biztosítani szükséges.
- 15.18. Az ipari gáznyomás-szabályozó állomásnak a külső mechanikai igénybevételnek ellenállónak, a földbe süllyesztett részén a talajkorrózió ellen védett kivitelűnek kell lennie.

#### **16. A gáznyomás-szabályozó állomás épületgépészeti követelményei**

- 16.1. Aknás kivitelű gáznyomás-szabályozó állomáson csak a hőtartást igénylő gépészeti berendezéseket közvetlenül melegítő fűtőelemeket lehet beépíteni.
- 16.2. A fűtőberendezés felületi hőmérséklete legfeljebb 300 °C lehet.
- 16.3. Gáztüzelésű fűtőberendezésként csak zárt égésterű és az ipari gáznyomás-szabályozó állomás belső terétől gáztömören elválasztott fűtőberendezést lehet alkalmazni. Aknás kivitelű ipari gáznyomás-szabályozó állomáson gáztüzelésű fűtőberendezés nem alkalmazható.

#### **17. A gáznyomás-szabályozó állomás gépészeti követelményei**

- 17.1. A gáznyomás-szabályozó állomást úgy kell megtervezni, hogy a berendezések mindenkor jól megközelíthetők és karbantarthatók legyenek.
- 17.2. A víztelenítő berendezések lefagyás elleni védelmét biztosítani kell.
- 17.3. A berendezéseknek, beleértve a csőösszekötéseket is, üzemi viszonyok között várható mechanikai, vegyi és hőigénybevételek mellett műszakilag tömörnek kell lenniük, kivételt képeznek az üzemszerű gáz kibocsátási helyek.

#### **18. A gáznyomás-szabályozó állomás berendezéseire és szerelvényeire vonatkozó követelmények**

- 18.1. Az ipari gáznyomás-szabályozó állomáson legalább a következő gépészeti berendezéseket és szerelvényeket kell elhelyezni, beépíteni a gáz áramlási iránya szerinti sorrendben:
  - a) elzáró szerelvény,
  - b) szűrő,
  - c) biztonsági gyorszár,
  - d) nyomásszabályozó,



- e) biztonsági lefúvató szelep,
  - f) kézi lefúvató vezeték, és
  - g) elzáró szerelvény.
- 18.2. A nyomásszabályozó utáni csővezeték-szakaszba a lefúvatandó mennyiség figyelembevételével méretezett biztonsági lefúvató szelep, kézi lefúvató vezeték és kalibrált nyomásregisztráló műszer csatlakozzon. Az ipari gáznyomás-szabályozó állomáson a biztonságos és gazdaságos üzemeltetéshez szükséges mennyiségű és minőségű szerelvényt, mérőeszközt is fel kell szerelni. A szerelvényeket az előforduló negatív hőmérsékletek figyelembevételével kell megválasztani.
- 18.3. Az ipari gáznyomás-szabályozó állomás gázt tartalmazó részegységei gázzal érintkező belső felületének a gáz vegyi hatásaival szemben, külső felületének a mechanikai, vegyi és hőhatásokkal, továbbá a korrózióval szemben ellenállónak kell lennie.
- 18.4. Az elzáró szerelvény kialakítását úgy kell megtervezni, hogy egyértelműen megkülönböztethető legyen a nyitott vagy zárt helyzetük, vagy a nyitott vagy zárt helyzetet táblával kell jelezni.
- 18.5. A szűrő beépített helyzetében történő tisztíthatóságát biztosítani kell.

### 19. A gáznyomás-szabályozó állomás üzembe helyezése előtti nyomáspróbára vonatkozó követelmények

- 19.1. A kivitelező a nyomáspróbát az ipari gáznyomás-szabályozó állomás összeszerelt technológiai rendszerén végzi el.
- 19.2. A gyártó által összeszerelt, szilárdsági nyomáspróbával és tömörségi próbával vizsgált gáznyomás-szabályozó állomás technológiai rendszerét a felállítás helyén üzembe helyezés előtt tömörségi próbának kell alávetni.

### 20. A gáznyomás-szabályozó állomás üzembe helyezésével kapcsolatos követelmények

- 20.1. A berendezéseket, szerelvényeket a gyártóművi előírások szerint kell üzembe helyezni.
- 20.2. Csak a kiviteli tervnek megfelelő ipari gáznyomás-szabályozó állomás helyezhető üzembe.
- 20.3. Az üzembe helyezés során beszabályozási adatlapon kell rögzíteni az ipari gáznyomás-szabályozó állomás működését jellemző valamennyi műszaki-biztonsági jellemzőt.

### 21. A nyomáshatároló rendszerekre vonatkozó követelmények

- 21.1. Az ipari gáznyomás-szabályozó állomást a szabályozott oldali nyomás beállított értéken való tartása céljából nyomáshatároló biztonsági rendszerrel kell felszerelni a 21.1.1–21.1.5. pontban meghatározott követelmények alapján.

- 21.1.1. Nincs szükség biztonsági rendszerre, ha a

$$MOP_{\text{bemenő oldali}} \leq MIP_{\text{kimenő oldali}} \text{ vagy } MOP_{\text{bemenő oldali}} \leq 100 \text{ mbar.}$$

- 21.1.2. Önálló nyomáshatároló rendszert kell alkalmazni, ha

$$MOP_{\text{bemenő oldali}} > MIP_{\text{kimenő oldali}}^*$$

- 21.1.3. Önálló nyomáshatároló rendszert és második berendezést kell alkalmazni, ha

$$MOP_{\text{bemenő oldali}} - MOP_{\text{kimenő oldali}} > 16 \text{ bar és } MOP_{\text{bemenő oldali}} > STP_{\text{kimenő oldali}}^*$$

- 21.1.4. Az ipari gáznyomás-szabályozó állomás biztonsági gyorszárának felső zárási nyomását és a biztonsági lefúvató nyitási nyomását úgy kell megtervezni és az üzembe helyezéskor beállítani, hogy a megengedett felső érték elérésekor először a gyorszár zárjon, majd a beállított nyitónyomás esetén nyisson a lefúvató szelep. A biztonsági lefúvató vezeték átmérőjének legfeljebb DN 50 méretűnek kell lennie.

- 21.1.5. A 21.1.1–21.1.4. pontokban felsorolt feltételektől eltérő kivitelű gáznyomás-szabályozó állomás robbanásveszélyes zónáit a tervező egyedileg határozza.

### 22. A PB-gáz gáznyomás-szabályozó beépítésére vonatkozó sajátos követelmények

- 22.1. A gáznyomás-szabályozó primer csatlakozóvezetékének a tartályra vagy a cseppeválasztóra kell lejtene, és minimális gáztérfogatúnak kell lennie. Átmérőjének a gáznyomás-szabályozó csatlakozóméretének megfelelőnek kell lennie.

- 22.2. Kétfokozatú kivitelű gáznyomás-szabályzó esetében, ha a két fokozat nem egybeépített, akkor az első fokozat nagy-középnomásról (15,6 bar) középnomásra (0,5 bar), a második fokozat középnomásról kisnyomásra (30, 50, 100 mbar) szabályozzon.
- 22.3. Gáznyomás-szabályzó állomást szabadban, szekrényben vagy épületben talajszint fölött kell elhelyezni. Épületben történő elhelyezés esetén a gáznyomás-szabályzó szellőzőnyílását azonos átmérőjű csővezetékkel a szabadba kell vezetni. A szellőzőnyílás alsó élének a terepszint felett legalább 0,4 m-re kell lennie, és a csapadéktól való védetségét biztosítani kell.
- 22.4. A biztonsági lefúvató szellőzőnyílása, kivezetésnél a szellőzőcső vége, elsőrendű kibocsátó forrás, 1-es zónát eredményez, melynek méretét és alakját a tervezőnek meg kell határoznia.
- 22.5. A gáznyomás-szabályzó szekunder oldalsali vezetékszakaszába, attól legalább 5 × DN távolságra nyomásmérő műszert és biztonsági lefúvatót kell betervezni, melyek üzem alatti cseréjét elzáró szerelvények beépítésével biztosítani kell.
- 22.6. 50 kg/h tömegáramnál nagyobb teljesítményű gáznyomás-szabályzó kilépő ágába a gáznyomás-szabályzót megkerülő, kettőzött záró szerelvényvel ellátott feltöltő vezetékkel kell tervezni. Az elzáró szerelvények azonos típusúak nem lehetnek. Az egyik elzáró szerelvénynek szelepnek kell lennie.

### **23. A gáznyomás-szabályzó állomások villamos berendezéseivel szemben támasztott követelmények**

- 23.1. Gáznyomás-szabályzó állomás területén belül csak olyan villamos berendezés helyezhető el, amely legalább a 2-es zónának megfelelő védelemmel rendelkezik.

### **24. A gáznyomás-szabályzó és gázmérő állomásra vonatkozó sajátos követelmények**

- 24.1. A tervező a gázmérő csatlakozását, névleges teljesítményét és típusát, valamint a gáznyomás-szabályzó típusát és annak üzemvitel szempontjából szükséges szerelvényezését és védelmét, a csatlakozóvezeték üzembe helyezési munkáinak feltételeit a területi földgázelosztó, vezetékes PB-gáz szolgáltató, telephelyi szolgáltató, telephelyi engedélyes vagy a PB-gáz forgalmazó által szabályozott módon előzetesen egyezteti.

### **25. A gázmérőkre vonatkozó követelmények**

- 25.1. 140 kW-nál nagyobb együttes hőterhelésű gázfogyasztó készülékek helyiségébe és 0,4 kV-nál nagyobb feszültségű villamos berendezéseket tartalmazó helyiségbe a gázgépezeti berendezések gázmérő és gáznyomás-szabályzó helyiségeit kivéve gázmérő nem szerelhető.
- 25.2. A gázmérő és a legközelebbi gázfogyasztó készülék közötti vízszintes vetületben mért távolságnak legalább 1 m-nek kell lennie. Ez a távolság beépített fallal 0,5 m-ig csökkenthető.
- 25.3. A gázmérő legközelebbi éle és füstcső, melegvíz vagy gőz (fűtési) vezeték legközelebbi alkotója közötti távolságnak legalább 0,5 méternek kell lennie.
- 25.4. Gázmérő könnyen éghető falszerkezetre, éghető vagy hőre lágyuló burkolatú falra nem szerelhető.
- 25.5. A 6 m<sup>3</sup>/h névleges teljesítményűnél nagyobb gázmérő belépő és kilépő oldalán elzáró szerelvényt kell beépíteni.
- 25.6. Középnomású gáznyomás-szabályzóról ellátott membrános (lemezházas) gázmérő épületen belül csak akkor helyezhető el, ha a gáznyomás-szabályzó kétfokozatú.
- 25.7. Nagy-középnomású gáznyomás-szabályzóról ellátott membrános (lemezházas) gázmérő épületben nem helyezhető el.
- 25.8. A gázmérő üzemeltetője, kezelője a gázmérővel, mérési rendszerrel kapcsolatos üzemeltetési és karbantartási munkákat akkor végezheti, ha rendelkezésre áll a területi földgázelosztó, vezetékes PB-gáz szolgáltató, telephelyi szolgáltató, telephelyi engedélyes, vagy PB-gáz forgalmazó által ellenőrzött, az üzemeltetési és karbantartási munkára vonatkozó műveleti utasítás.
- 25.9. A legfeljebb 100 m<sup>3</sup>/h névleges együttes teljesítményű membrános (lemezházas) gázmérő elé, annak mérőkötésébe elzáró szerelvényt kell beépíteni.
- 25.10. Ha a házi gáznyomás-szabályzó és a legfeljebb 6 m<sup>3</sup>/h névleges teljesítményű gázmérő közvetlenül, együtt kerül elhelyezésre, akkor elegendő a gáznyomás-szabályzó előtt közvetlenül elhelyezett elzáró szerelvény beépítése. Almerő a területi földgázelosztó, vezetékes PB-gáz szolgáltató, telephelyi szolgáltató, telephelyi engedélyes, vagy a PB-gáz forgalmazó feltételeinek és a műszaki biztonsági szabályzat előírásainak betartásával építhető be.

- 25.11. A 100 m<sup>3</sup>/h-nál nagyobb névleges teljesítményű membrános (lemezházas) gázmérő gázfogyasztó készülékekkel azonos helyiségben a szekunder mérésre alkalmazott turbinás-, forgódugattyús és mérőperemes gázmérőinek kivételével nem helyezhető el.
- 25.12. Egy helyen telepített, 100 m<sup>3</sup>/h összes névleges teljesítményűnél nagyobb gázmérő elhelyezésére külön mérőhelyiséget kell létesíteni.
- 25.13. A 100 m<sup>3</sup>/h összes névleges teljesítményűnél nagyobb gázmérő elhelyezése esetén a külön mérőhelyiséget épületben külső fal mentén úgy kell létesíteni, hogy a területi földgázelosztó, telephelyi szolgáltató, telephelyi engedélyes, vezetékes PB-gáz szolgáltató, PB-gáz forgalmazó és a létesítmény kezelője által bármikor könnyen megközelíthető legyen.
- 25.14. A külön mérőhelyiség bejárata szabadból vagy az épület közös, jól szellőzött és mindenkor megközelíthető teréből nyíljon.
- 25.15. A külön mérőhelyiség bejáratánál figyelmeztető táblát kell elhelyezni, és 1 db 55A, 233B, C oltási teljesítményű tűzoltó készüléket kell a mérőhelyiség bejáratához közel, jól látható és hozzáférhető helyen falhoz rögzített állapotban készenléletben tartani.
- 25.16. A külön mérőhelyiséget szabad térrel úgy kell összeszellőztetni, hogy az alsó-felső vagy alsó-alsó szellőző együttes szabad keresztmetszete nagyobb legyen, mint a gázmérő helyiség alapterületének 1%-a. A szellőző alsó élének a külső szinttől legalább 400 mm-rel magasabbnak kell lennie. A szellőzőket más nyílászáróktól legalább 1 méter távolságra kell elhelyezni. A szellőzőt mechanikai védelemmel, legfeljebb 15 mm résszélességű, vagy lyukbőségű ráccsal, huzalhálóval vagy fix zsaluval kell ellátni.
- 25.17. A külön mérőhelyiség szellőztetésére csak önálló szellőzőkürtő, szellőzőcsatorna alkalmazható.
- 25.18. A külön mérőhelyiség kialakításánál szikrát adó vagy elektrosztatikus feltöltődést okozó anyag nem alkalmazható.
- 25.19. A külön mérőhelyiség légterének fűtése csak közvetett lehet.
- 25.20. A külön mérőhelyiség 140 kW egység-hőterhelés és 1400 kW együttes hőterhelés feletti hőtermelő berendezés helyiségével egymásba nyílóan nem létesíthető.
- 25.21. Ha a gázellátás külön gáznyomás-szabályozóról történik és a mérőhelyiség a primer oldali (közműre vagy távvezetékre csatlakozó) gáznyomás-szabályozókra előírt védőtávolságnál a gáznyomás-szabályozó állomáshoz közelebb vagy azzal együtt kerül telepítésre, akkor a mérőhelyiségére is az adott gáznyomás-szabályozó állomásra érvényes előírások vonatkoznak.
- 25.22. Gázmérőt szabadban, külső falon mechanikai és káros hőhatás elleni védelem biztosításával kell felszerelni.
- 25.23. Ha a gázmérőt külső falra, lépcsőházban, közös használatú térben szerelik fel, akkor azt zárható ajtójú fülkében vagy szekrényben kell elhelyezni.
- 25.24. Pincében, alagsorban membrános (lemezházas) gázmérő akkor helyezhető el, ha teljesülnek a következő feltételek:
- a) a pince vagy annak a gázmérő elhelyezésére szolgáló helyisége vagy fülkéje nem korrózióveszélyes,
  - b) a pince talajvíz ellen szigeteléssel és szilárd padlóburkolattal rendelkezik,
  - c) a pince úrszelvénye legalább 1,7 × 0,8 m és
  - d) a pince átszellőzése biztosított.
- 25.25. A gázmérők csoportos szerelése során biztosítani kell a következő a)–d) alpontban meghatározott feltételek teljesülését:
- a) a gázmérőket az épület közös használatú terében kell elhelyezni, oda a bejutás lehetőségét a nap bármely szakában biztosítani kell;
  - b) a szekrényeknek kulccsal zárhatóknak kell lenniük;
  - c) ha a gázmérő nem a felhasználási hely bejárata mellett, vagy azzal nem azonos szinten (emeleten) van, akkor a fogyasztói vezetéket a felhasználási helyen belül az oda való belépés helyén, a gázfogyasztó készülék helyiségén kívül a mechanikai sérüléstől és az illetéktelen beavatkozástól védett elzáróval kell ellátni, amelynek magassága azonos a gázmérő csatlakozás magasságával; és
  - d) lépcsőházban vagy azzal légtér-összeköttetésben lévő folyosón, közös helyiségben elhelyezett gázmérő a lépcsőház felső szintje nyitható nyílászáróval rendelkezzen.

## 26. A gázfogyasztó készülékek elhelyezésének követelményei

- 26.1. A tervezés, felszerelés és üzembe helyezés általános feltételei
- 26.1.1. Csak olyan gázfogyasztó készülék telepíthető,
- amely rendelkezik CE megfelelőségi jelöléssel, EU-megfelelőségi nyilatkozattal,
  - amelyben közvetlen vagy közvetett rendeltetési országgént Magyarország (HU) nevesített, és
  - amely gázfogyasztó készülék gyári tanúsítványán feltüntetett egyik típusa megfelel a telepítés tervén, vagy az egyszerűsített készülékcsere bizonylaton feltüntetett változata szerinti egyetlen típusnak.
- 26.1.2. A 26.1.1. pontban meghatározott telepítési feltételek alkalmazandók az ismételten üzembe helyezésre kerülő használt vagy felújított, vagy magánforgalomban behozott gázfogyasztó készülékekre is.
- 26.1.3. A gázfogyasztó készülék vagy részegység magyarországi telepítése, karbantartása, használata azok magyarországi telepítéséhez magyar nyelven kiadott telepítési, karbantartási és használati előírásaiban foglaltak, és az egyszerűsített készülékcsere kivételével, kiviteli terv szerint történhet.
- 26.1.4. A gázfogyasztó készülék üzembe helyezésekor ellenőrizni kell a gázfogyasztó készülék típusának az EU-típusvizsgálati tanúsítványa szerinti típus-változatának azonosságát.
- 26.1.5. A szintetikus földgáz (SNG) közvetlen tüzeléstechnikai alkalmazása esetén a vezetékes földgázszolgáltatásban alkalmazott műszaki biztonsági előírásokon túlmenően a PB-gázellátásban alkalmazott műszaki biztonsági előírásokat is be kell tartani.
- 26.1.6. A csúcshűtő gáz (PSG) tüzeléstechnikai alkalmazása esetén, ha a földgáz keverési aránya legalább 70%, akkor a vezetékes földgáz-szolgáltatásban alkalmazott műszaki biztonsági előírásokat be kell tartani.
- 26.1.7. Ha a csúcshűtő gázban a bekevert földgáz aránya 70%-nál kisebb, akkor a vezetékes földgáz-szolgáltatásban alkalmazott műszaki biztonsági előírásokon túlmenően a PB-gáz ellátásban alkalmazott műszaki biztonsági előírásokat is be kell tartani.
- 26.2. A gázfogyasztó készülékek elhelyezésének általánosfeltételei
- 26.2.1. A gázfogyasztó készülék telepítési helyét a gázfogyasztó készülékhez mellékelt előírásokban megadott módon úgy kell megválasztani, hogy a gázfogyasztó készülék hozzáférhető, üzembiztosan kezelhető, javítható legyen.
- 26.2.2. Lakossági célú felhasználás esetében a gázfogyasztó készülék üzembiztos kezelhetőségét és a készülék elzáró szerelvény elzárhatóságát közvetlen eléréssel, segédeszköz nélkül kell biztosítani.
- 26.2.3. Nevelési, oktatási építményeknek a gyermekek, tanulók tartózkodására szolgáló helyiségében, terében gázfogyasztó készülék és kapcsolója, automatikája csak úgy alkalmazható, hogy ahhoz a gyermekek, tanulók ne férjenek hozzá.
- 26.2.4. Technológiai és ipari, vagy mezőgazdasági célú felhasználás esetében a gázfogyasztó készülék üzembiztos kezelését közvetett elérhetőséggel akkor lehet biztosítani, ha a gázfogyasztó készülék működését ellenőrizni lehet távvezérlő vagy más egyéb távfelügyeleti rendszer segítségével. Ebben az esetben a készülék elzáró szerelvény elzárhatóságát közvetlen eléréssel is biztosítani kell.
- 26.2.5. A gázfogyasztó készülék telepítési helyét úgy kell megválasztani, hogy a gázfogyasztó készülék hőszigeteléséből származó hő ne károsítsa a környezetét.
- 26.2.6. Gépkocsi tárolására alkalmas helyiségben csak „C” típusú gázfogyasztó készülék telepíthető. A gépkocsi tárolására alkalmas helyiségekben elhelyezett gázfogyasztó készüléket mechanikus sérülések elleni védelemmel kell ellátni, elé hőre záró szerelvényt kell beépíteni.
- 26.2.7. Minden gázfogyasztó készülék előtt, ha erről a gyártó előírása másként nem rendelkezik, a kezelési irányból legalább 0,8 m szabad közlekedési, mozgási, kezelési lehetőséget adó teret kell biztosítani.
- 26.2.8. A gázfogyasztó készülék vagy készülékcsoport csatlakozásába, a fogyasztói vezetékbe kézi elzárót kell beépíteni. A kézi elzárókat minden esetben közvetlenül hozzáférhetően, a készülékkel azonos helyiségben, kezelhető magasságban, legfeljebb 1,6 m magasan kell elhelyezni. Ezt az előírást a magasban elhelyezett gázfogyasztó készülékekre is alkalmazni kell. Kézi elzáróként gázkonktor is alkalmazható.

- 26.2.9. A gázfogyasztó készüléknek mechanikai feszültségektől mentesen kell csatlakoznia a fogyasztói vezetékhez. A készülék elzáró szerelvény és a készülék közé beépíthető hajlékony vezeték. A hajlékony vezeték hossza legfeljebb 1,5 m lehet, kivéve a szabadban szerelt gázkonnektoros csatlakozást, melynek hossza legfeljebb 6 m lehet, és toldása nem megengedett.
- 26.2.10. Éghető anyagú hajlékony vezeték alkalmazása esetén hőhatásra záró szerelvényt kell a gázfogyasztó készülék elzáró szerelvénye és a hajlékony vezeték közé beépíteni.
- 26.2.11. Falra szerelt gázfogyasztó készüléket megfelelő módon rögzíteni kell és szükség szerint alátámasztani.
- 26.2.12. A gázfogyasztó készülék abban az esetben szerelhető kádhoz vagy zuhanyzóhoz 60 cm-nél kisebb vízszintes távolságban, ha a villamos részeinek védettsége megfelel az ilyen elhelyezés esetén várható hatásoknak és a készülék áramkörét legfeljebb 30 mA névleges kioldóáramú áramvédőkapcsolóval kell védeni. Az MSZ HD 60364-7-701:2007 [Kisfeszültségű villamos berendezések. 7–701. rész: Különleges berendezésekre vagy helyekre vonatkozó követelmények. Helyiségek fürdőkáddal vagy zuhannyal (IEC 60364-7-701 módosítva)], az MSZ HD 60364-4-41 [Kisfeszültségű villamos berendezések. 4–41. rész: Biztonság. Áramütés elleni védelem. (IEC 60364-4-41, módosítva)], az MSZ EN 60529 [Villamos gyártmányok burkolatai által nyújtott védettségi fokozatok (IEC 529:1989)] szabvány vonatkozó követelményeinek megfelelő gázfogyasztó készülékeket úgy kell tekinteni, hogy megfelelnek e pont követelményeinek.
- 26.2.13. Cserépkályha égő csak merev falú fogyasztói vezetékkel köthető be.
- 26.2.14. PB-gáz üzemű gázfogyasztó készülék tervező által előírt többletfeltételek teljesítésével olyan helyiségekben is elhelyezhető és üzemeltethető,
- amelyek padlószintjei a külső terepszintnél mélyebbek,
  - amelyből annak padlószintjétől mélyebb szintű olyan helyiség nyílik, amelynek teljes levegőcseréje nem biztosított, vagy
  - amelyben akna, vízzár nélküli csatornaszem vagy pincelejárát van.
- 26.3. Az „A” típusú gázfogyasztó készülékek elhelyezésének sajátosfeltételei
- 26.3.1. Az „A” típusú, átfolyó rendszerű vízmelegítő vagy közvetlen kifolyásra, vagy csak azonos helyiségben lévő egy csapolóra, és csak időszakos melegvíz-vételi célra alkalmazható.
- 26.3.2. Az „A” típusú szerint telepített gázfogyasztó készülék – a 26.3.3. pontban meghatározott kivételekkel – nem helyezhető el a következő helyiségekben, és a gázfogyasztó készülék működéséhez szükséges légtérbővítés, szellőzőnyílás sem nyílhat a következő helyiségek egyikére sem:
- épületek huzamos tartózkodásra szolgáló és az azokkal légtér-összeköttetésben lévő helyiségeire,
  - épületek testnevelés, sportolás céljára szolgáló helyiségeire,
  - nevelési, oktatási építmények – legfeljebb 18 éves gyermekek, tanulók tartózkodására szolgáló – helyiségeire, a taneszköznek minősülő, valamint az épület ellátására szolgáló konyhai gázfogyasztó készülékek kivételével,
  - közvetlen természetes szellőzés nélküli helyiségekre.
- 26.3.3. Nem vonatkoznak a 26.3.2. pontban foglalt tilalmak a következő esetekre:
- a konyhában, vagy konyha, étkező, nappali rendeltetésű helyiségben elhelyezett tűzhelyre, ha a gázfogyasztó készülék égésbiztosítóval rendelkezik és a helyiség légellátása biztosított;
  - ha a tűzhelyet, vízmelegítőt az időszakos használatú létesítmények vagy melléképítmények szabad légtérrel összeszellőztetett helyiségében helyezik el; vagy
  - ha az égéstermék elvezetés nélküli gázfogyasztó készülék az alkalmazott technológiai rendszer része, a helyiségben külső térbe szellőző gépi elszívó berendezés üzemel és a helyiség levegő utánpótlása közvetlenül a szabadból biztosított.
- 26.3.4. Burkolatlan égőjű gázfogyasztó készüléket 1,2 m-nél kisebb mellvédmagasságú, befelé nyíló, forgó ablakszárny alatt elhelyezni tilos.
- 26.3.5. Az éghető anyag és a gázfogyasztó készülék között olyan távolságot kell biztosítani, hogy az éghető anyag felületén a hő a gázfogyasztó készülék legnagyobb hőterhelésű üzeme esetén se okozzon károsodást. Ez a távolság 0,5 m-nél kisebb nem lehet. Ha ez nem biztosítható, akkor:
- a gázfogyasztó készülék oldalelemének magasságát meg nem haladó magasságú bútor esetében a gázfogyasztó készülék oldalelemének magasságáig,

- b) a gázfogyasztó készülék oldalelemének magasságát meghaladó magasságú bútor esetében a gázfogyasztó készülék fölött legalább 0,5 m magasságig, a gázfogyasztó készülék oldaleleméhez képest 0,5 m-nél nem magasabb bútor esetében a bútor magasságáig hő ellen védő lemezt kell felszerelni.
- 26.3.6. Beépíthető kivitelű és gyárilag hőszigetelt, nem oldalsó égéstermék kivezetésű tűzhely bútor mellé közvetlenül is elhelyezhető, ha a gyártó előírásai ezt megengedik. A bútor magassága a tűzhely oldalelemének magasságát nem haladhatja meg.
- 26.3.7. Laboratóriumi, lángőrzés nélküli gázfogyasztó készülék esetében a fogyasztói vezetékbe a laboratóriumon kívül közös elzáró szerelvényt kell beépíteni, amelyet iskola, tanintézet vagy idegen által is látogatott helyen illetéktelenek elől elzárva, védőszelekrényben kell elhelyezni. Az üzemeltetőnek ennek kezelésére alkalmazottai közül kijelölt személyt kell megbízni.
- 26.4. A „B” típusú, legfeljebb 140 kW együttes hőterhelésű gázfogyasztó készülékek elhelyezésének sajátos feltételei
- 26.4.1. Új felhasználói berendezés létesítése esetén, huzamos emberi tartózkodásra szolgáló helyiségekben és az azokkal légtér-összeköttetésben lévő helyiségekben B<sub>11'</sub>, B<sub>12'</sub>, B<sub>13'</sub>, B<sub>21'</sub>, B<sub>31'</sub>, B<sub>41'</sub>, B<sub>42'</sub>, B<sub>43'</sub>, B<sub>51</sub> típusú gázfogyasztó készülék – a 26.4.2. pontban meghatározott kivétellel – nem helyezhető el.
- 26.4.2. A 26.4.1. pontban meghatározott elhelyezési tilalom alól kivételt képez az az eset, amikor a gázfogyasztó készülék az alkalmazott gázfelhasználó technológiai rendszer része, és a felállítási helyiségben túlnyomásos szellőzés üzemel. Ez esetben a gázfogyasztó készülék üzemelését reteszelni kell a gépi szellőztetésműködéséhez.
- 26.4.3. Huzamos emberi tartózkodásra szolgáló helyiségben és az azzal légtér-összeköttetésben lévő helyiségekben B<sub>14'</sub>, B<sub>22'</sub>, B<sub>23'</sub>, B<sub>32'</sub>, B<sub>33'</sub>, B<sub>44'</sub>, B<sub>52'</sub>, B<sub>53</sub> típusú gázfogyasztó készülék abban az esetben helyezhető el, ha a gázfogyasztó készülék megfelelő légellátása a gázfogyasztó készülék teljes üzemi tartományában biztosított, továbbá a gázfogyasztó készülék üzemeltetése más tüzelőberendezések üzemét, és egyéb készülék üzemeltetése a gázfogyasztó készülék üzemeltetése nem befolyásolja hátrányosan.
- 26.4.4. A műszaki biztonsági szabályzat hatálybalépését megelőzően telepített gázfogyasztó készülék esetében az utólag létesített gépi elszívó berendezést és egyéb, a légellátást befolyásoló nyomáscsökkenést okozó berendezést a gázfogyasztó készülék üzemeltetése mellett reteszelni kell, vagy a légellátás megfelelőségét tervezővel igazoltatni kell.
- 26.4.5. Nem huzamos emberi tartózkodásra szolgáló helyiségben és az azzal légtér-összeköttetésben lévő helyiségekben „B” típusú gázfogyasztó készülék a 26.4.5.1–26.4.5.6. pontban meghatározott, az adott telepítési hely és telepítendő rendszer sajátosságaira vonatkozó feltételekkel helyezhető el. Ettől eltérni a 26.4.5.8. pontban meghatározottak szerint lehet.
- 26.4.5.1. Nem huzamos emberi tartózkodásra szolgáló helyiségben és az azzal légtér-összeköttetésben lévő helyiségekben telepítendő „B” típusú gázfogyasztó készülék esetében az elhelyezési helyiség nem lehet belső tér.
- 26.4.5.2. A „B” típusú gázfogyasztó készülék felállítási helyisége nem lehet légtér-összeköttetésben a hatályos kockázati osztályba sorolás szerint robbanásveszélyes osztályba tartozó anyag tárolására, vagy feldolgozására szolgáló helyiségekkel.
- 26.4.5.3. A B<sub>11'</sub>, B<sub>12'</sub>, B<sub>13'</sub>, B<sub>21'</sub>, B<sub>31</sub> típusú természetes huzat vagy mesterséges szívás hatása alatt álló égéstermék-elvezetőhöz csatlakoztatott gázfogyasztó készülék, valamint a B<sub>41'</sub>, B<sub>42'</sub>, B<sub>43'</sub>, és B<sub>51</sub> típusú készülék az egyidejű üzemeltetést kizáró reteszelési feltételek teljesülése mellett helyezhető el, ha a felállítási helyiségben vagy a vele légtér-összeköttetésben lévő helyiségben szilárd- vagy olajtüzelésű, nyílt égésterű, égéstermék-elvezetőhöz csatlakoztatott hőtermelő berendezés, depresszió keltésére képes gépi berendezés, vagy B<sub>14'</sub>, B<sub>22'</sub>, B<sub>23'</sub>, B<sub>32'</sub>, B<sub>33'</sub>, B<sub>44'</sub>, B<sub>52'</sub>, B<sub>53</sub> típusú gázfogyasztó készülék üzemel.
- 26.4.5.4. Nem huzamos emberi tartózkodásra szolgáló helyiségben és az azzal légtér-összeköttetésben lévő helyiségekben telepítendő B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>3</sub> típusú gázfogyasztó készülékek az égéstermék-elvezetőhöz közvetlenül csatlakozzanak.
- 26.4.5.5. Nem huzamos emberi tartózkodásra szolgáló helyiségben és az azzal légtér-összeköttetésben lévő helyiségekben telepítendő B<sub>14'</sub>, B<sub>22'</sub>, B<sub>23'</sub>, B<sub>32'</sub>, B<sub>33'</sub>, B<sub>44'</sub>, B<sub>52'</sub>, B<sub>53</sub> típusú gázfogyasztó készülék egyidejű használatának lehetősége más tüzelőanyaggal üzemelő tüzelőberendezéssel, a felállítási helyiségben nyomáscsökkenést előidéző

más gépi berendezéssel vagy más berendezéssel abban az esetben engedhető meg, ha a tervező által számítással igazolt, hogy a gázfogyasztó készülék ventilátorának emelőmagassága a felhasználói berendezés bármely üzemi állapotában képes a felállítási helyiségből távozó égéstermék tömegáram megfelelő mértékét fenntartani, és a gázfogyasztó készülék által létrehozott depresszió az összenyitott légtérben üzemelő egyéb berendezések üzemét nem befolyásolhatja hátrányosan.

- 26.4.5.6. Nem huzamos emberi tartózkodásra szolgáló helyiségben és az azzal légtér-összeköttetésben lévő helyiségekben telepítendő  $B_{11}$ ,  $B_{12}$ ,  $B_{13}$ ,  $B_{21}$ ,  $B_{31}$  típusú gázfogyasztó készülék csak olyan égéstermék-elvezetőhöz csatlakoztatható, amely a gázfogyasztó készülék égéstermék kilépésre szolgáló kivezetésére biztosítja az égéstermék maradéktalan elvezetéséhez szükséges huzatot. Új gázfogyasztó készülék telepítése esetén az égéstermék-elvezető által a gázfogyasztó készülék égéstermék kilépési helyére biztosítandó huzat mértékét a hő- és áramlástan mértezéshez a gázfogyasztó készülékhez csatolt dokumentáció alapján kell felvenni.
- 26.4.5.7. A gázfogyasztó készülék leállítására reteszfeltételként akkor alkalmazható biztonsági kapcsoló, ha a gázfogyasztó készülék a kialakítása szerint alkalmas az együtt üzemelés megakadályozására minősített, automatikus működésű biztonsági kapcsoló beépítésére. A biztonsági kikapcsoló megfelelő és biztonságos működését a gázfogyasztó készülék gyártója által feljogosított szakszerviznek igazolnia kell.
- 26.4.5.8. A 26.4.5.1–26.4.5.6. pontban foglaltak alkalmazása az alábbi a)–d) alpontok egyidejű teljesülése esetén mellőzhető, ha
- az elszívó ventilátor nem a gázfogyasztó készülék felállítási helyiségében van,
  - az elszívó ventilátor által megszívott helyiségben van egy szabadba nyíló nyílászáró, amelynél az elszívó ventilátor maximális szállításhoz  $m^3/h$ -nként legalább  $10\text{ cm}^2$  szabad keresztmetszet van,
  - az elszívó ventilátor üzemeltetése reteszelt csak a nyitható nyílászáró
    - alpont szerint számított szabad keresztmetszetet biztosító állásban lehetséges, és
  - a gázfogyasztó készülék helyiségének levegőellátása biztosított.
- 26.4.5.9. A gyártó eltérő előírásának hiányában gázkályhát, fűtő- és vízmelegítő készüléket, kandallót, valamint a hővédő burkolattal nem rendelkező egyéb gázfogyasztó készüléket a bútortól, éghető tárgyaktól olyan távolságra kell elhelyezni, hogy az éghető tárgyakban károsodást, gyújtási veszélyt ne okozzon. Ez a távolság  $0,5\text{ m}$ -nél kisebb nem lehet. Kisebb távolság esetén járulékos hő elleni védelmet kell alkalmazni.
- 26.4.5.10. Ha a gyártó előírása másként nem határozza meg,
- a gázfogyasztó készülék és WC, piszoár vagy bidé közelebbi élei közötti távolság legalább  $0,5\text{ m}$  lehet;
  - a falra szerelt gázfogyasztó készülék gáz csatlakozási magassága, illetve alsó élének magassága a padlószint felett  $0,4\text{--}1,4\text{ m}$  között lehet;
  - sugárzóbetétes vagy burkolatlan égőjű fali fűtőkészülék alsó éle  $0,5\text{ m}$ -nél nem lehet magasabban;
  - a gázfogyasztó készülékek fülkében vagy szekrényben, a gyártó előírásainak megfelelően helyezhetők el. Tömör, nem hálóval vagy ráccsal kialakított ajtószerkezet esetében a fülkére, vagy szekrényre egyenként legalább  $400\text{ cm}^2$  szabad felületű alsó-felső, PB-gáz esetén alsó-alsó szellőzőnyílást kell készíteni.
- 26.4.5.11. A tervezőnek biztosítania kell, hogy gyújtó vagy központi rendszerű égéstermék-elvezetőből más gázfogyasztó készülékek égésterméké ne áramolhasson a felállítási helyiségbe a felállítási helyiségben lévő gázfogyasztó készüléken keresztül, vagy a gázfogyasztó készüléktől független égéstermék-elvezetőn keresztül, ha
- a gázfogyasztó készülék teljes vagy részterhelésen üzemel, kikapcsolt, vagy készenléti állapotban van, vagy
  - a felállítási helyiségben üzemeltetett, depresszió keltésére alkalmas gépi berendezés üzemel.

- 26.5. A „C” típusú, egy helyiségben legfeljebb 140 kW együttes hőterhelésű gázfogyasztó készülékek elhelyezésének sajátos feltételei
- 26.5.1. A „C” típusú, egy helyiségben legfeljebb 140 kW együttes hőterhelésű gázfogyasztó készülékek elhelyezésénél a 26.2.1–26.2.12. pont általános előírásain túl a 26.13.1–26.13.5.1. pont előírásait is be kell tartani.
- 26.5.2. A „C” típusú, egy helyiségben legfeljebb 140 kW együttes hőterhelésű gázfogyasztó készülék csak olyan égéstermék-elvezetőhöz csatlakoztatható, amely alkalmas a gázfogyasztó készülékek égéstermékének elvezetésére. Az MSZ EN 15287-2 (Égéstermék-elvezető berendezések. Égéstermék-elvezető berendezések tervezése, kivitelezése és üzembe helyezése. 2. rész: Zárt égésterű tüzelőberendezések égéstermék-elvezető berendezései) szabvány előírásainak megfelelő égéstermék-elvezetőt, vagy legalább egyenértékű műszaki megoldásokat úgy kell tekinteni, hogy azok megfelelnek e pont követelményeinek.
- 26.5.3. A 70 kW-nál nagyobb, de legfeljebb 140 kW együttes hőterhelésű gázfogyasztó készülékek égéstermék kivezetését úgy kell kialakítani, hogy az megfeleljen az MSZ EN 15287-2 [Égéstermék elvezető berendezések. Égéstermék-elvezető berendezések tervezése, kivitelezése és üzembe helyezése. 2. rész: Zárt égésterű tüzelőberendezések égéstermék-elvezető berendezései] szabvány előírásainak, vagy az alkalmazott műszaki megoldás műszaki biztonsági szempontból a szabvánnyal legalább egyenértékű legyen.
- 26.5.4. A legfeljebb 70 kW együttes hőterhelésű kondenzációs készülékekben keletkező kondenzátum vízzáron keresztül, semlegesítés nélkül akkor vezethető közcsatornába, ha a közcsatornát üzemeltető a tervező részére mást nem ír elő.
- 26.5.5. A 70 kW feletti együttes hőterhelésű gázfogyasztó készülékekben keletkező kondenzátum semlegesítését a tervezőnek akkor kell biztosítani, ha azt a közcsatornát üzemeltető a tervezővel való egyeztetés során szükségesnek minősíti.
- 26.5.6. A gázfogyasztó készülék telepítése a falszerkezetek teherviselését nem befolyásolhatja.
- 26.5.7. A gázfogyasztó készülék felső szintje és a felette lévő nyílászáró alsó éle között legalább 0,05 m távolságot biztosítani kell.
- 26.5.8. A gázfogyasztó készüléket úgy kell elhelyezni, hogy a környezetében lévő berendezési tárgyakat káros hőhatás ne érje, gyulladási veszélynek ne legyen kitéve.
- 26.5.9. Éghető vagy éghető burkolatú falszerkezetre gázfogyasztó készüléket felszerelni nem szabad, kivéve, ha a gázfogyasztó készülék méreteit legalább 0,1 m-rel meghaladó felületű falat nem éghető falszerkezettel kiváltják, vagy a gyártó előírása ettől kifejezetten eltér.
- 26.5.10. A homlokzati levegő ellátású, vagy homlokzati égéstermék kivezetésű gázfogyasztó készülékkel érintett homlokzat utólagos hőszigetelése esetén a légellátás és az égéstermék elvezetés, valamint a hő- és tűzvédelem feltételeit az OTSZ, a műszaki biztonsági szabályzat és a gázfogyasztó készülék gyártója előírásainak betartásával biztosítani kell.
- 26.6. A 140 kW-nál nagyobb együttes hőterhelésű gázfogyasztó készülékek elhelyezésének kiegészítő követelményei
- 26.6.1. A 140 kW-nál nagyobb együttes hőterhelésű gázfogyasztó készülék helyiségét a hozzá technológiailag nem kapcsolódó terektől tűzgátló szerkezetekkel kell határolni.
- 26.6.2. A keletkező kondenzátumot 70 kW feletti együttes hőterhelés esetén a tervezőnek a közcsatorna-szolgáltatóval történt egyeztetésnek megfelelően kell a közcsatornába vezetnie. Az egyeztetéskor figyelembe kell venni a keletkező kondenzátum és a háztartási jellegű szennyvíz tervezett mennyiségét.
- 26.6.3. A gázfogyasztó készülék helyiségének szellőző berendezése tűzszakasz határt nem módosíthat.
- 26.6.4. A 140 kW-nál nagyobb együttes hőterhelésű gázfogyasztó készülékkel azonos légtérben lévő villamos berendezések e helyiségen kívülről történő lekapcsolhatóságát biztosítani kell.
- 26.6.5. A gázérzékelővel vezérelt önműködő leválasztás esetében a főkapcsolótól független részleválasztó kapcsolót kell létesíteni. A részleválasztás terjedjen ki az ellenőrzött légtérben lévő valamennyi villamos berendezésre, kivéve:
- a) a vészszellőző berendezést,
  - b) minden olyan villamos berendezést, amelynek önműködő leválasztását technológiai vagy biztonsági okok nem teszik lehetővé, és
  - c) az ellenőrzött légtérben elhelyezett, robbanásbiztos kivitelű villamos berendezést.



- 26.6.6. Minden, a helyiségben lévő, a részleválasztás után is feszültség alatt maradó, villamos berendezésnek robbanásbiztos kivitelűnek kell lennie. Az MSZ EN 60079-14 (Villamos gyártmányok robbanóképes gázközegben. Villamos berendezések létesítése robbanásveszélyes térségekben) szabványnak megfelelő, vagy azzal legalább egyenértékű műszaki megoldásokat úgy kell tekinteni, hogy azok teljesítik e pont követelményeit.
- 26.6.7. A csatlakozóvezetékbe vagy a fogyasztói vezetékbe a gázfogyasztó készülék helyiségén kívül – közvetlenül az ajtó mellett – kézi működtetésű elzárót kell beépíteni úgy, hogy az a gázfogyasztó készülékhez tartozó valamennyi záró- és egyéb szerelvény előtt legyen. Az elzáró szerelvény helyét jelzőtáblával jelölni kell.
- 26.6.8. A helyiségben elhelyezett gáznyomás-szabályozó – ide nem értve a készülék-nyomásszabályozót – membránjának a légtérrel összeköttetésben lévő terét el nem zárható szellőzővezetéken át a szabadba kell szellőztetni.
- 26.6.9. A szellőzőcső végét víz elleni védelemmel és DN 25 feletti méret esetén visszalobbanás-gátlóval kell ellátni.
- 26.6.10. Az ipari és mezőgazdasági gázfogyasztó készülékeket olyan automatikus égésellenőrző, égésvezérlő berendezéssel kell ellátni, amely biztosítja a gázfogyasztó készülék égőinek biztonságos gyújtását, az égésellenőrzést, a tűztér megfelelő elő- és utószellőzését. Az MSZ EN ISO 23553-1 [Olajégők és gázfogyasztó készülékek biztonsági, szabályozó és vezérlőberendezései. Egyedi követelmények. 1. rész: Az olajégők zárószerelvényei (ISO 23553-1)], az MSZ EN 298 (Automatikus égésellenőrző rendszerek gáznemű vagy folyékony tüzelőanyaggal működő égőkhöz és készülékekhez), az MSZ EN 746-1 (Ipari hőtechnikai berendezések. 1. rész: Ipari hőtechnikai berendezések általános biztonsági követelményei) és az MSZ EN 746-2 (Ipari hőtechnikai berendezések. 2. rész: Tüzelő- és tüzelőanyag-ellátó rendszerek biztonsági követelményei) szabványok előírásainak megfelelő égésellenőrző és égésvezérlő berendezéseket, vagy ezekkel legalább egyenértékű műszaki megoldásokat úgy kell tekinteni, hogy teljesítik e pont követelményeit.
- 26.6.11. Minden gázégő vagy együttműködő égőcsoport elé automatikusan működő záró-szerelvényt kell beépíteni, amely lángkimaradás vagy a tűztér nem megfelelő levegőellátása, vagy a fűtendő közeg túlmelegedése esetén az égők gázellátását megszünteti. Az MSZ EN 161 (Gázégők és gázfogyasztó készülékek automatikus záró szelepei) szabványnak megfelelő műszaki megoldásokat, vagy az ezekkel legalább egyenértékű műszaki megoldásokat úgy kell tekinteni, hogy azok megfelelnek e pont követelményeinek. Az automatikus záró szerelvény beépítésével a készülék elzáró nem helyettesíthető.
- 26.6.12. Az automatikus biztonsági záró- és a szabályozószerelvények működésének egymástól való függetlenségét a tervezőnek biztosítani kell.
- 26.6.13. A tervezőnek a záró szerelvények beépítését a 26.1. táblázatban foglaltak alapján kell meghatározni.

26.1. táblázat

	A	B	C
1.	Hőterhelés [kW]	Természetes huzattal működő égő vagy együttműködő égőcsoport	Mesterséges huzattal működő égő vagy együttműködő égőcsoport
2.	≤ 70	2 × B	2 × A
3.	> 70 ≤ 1200	2 × A	2 × A
4.	> 1200	2 × A + szelep (tömörtség) ellenőrző	2 × A + szelep (tömörtség) ellenőrző

- 26.6.14. Az együttműködő gázégőcsoport közös záró szerelvényeit az együttes hőterhelés alapján kell a tervezőnek kiválasztania.
- 26.6.15. A tervezőnek biztosítani kell, hogy az automatikus záró szerelvény biztonsági kikapcsoláskor zárjon, a zárásnak reteszelt kikapcsolásúnak kell lennie. A kiviteli tervben előírtak szerint biztosítani kell, hogy a reteszelt kikapcsolás kézi oldása minden esetben csak speciális eszköz használatával történhessen.
- 26.6.16. A tervezőnek az automatikus záró szerelvény beépítését úgy kell megterveznie, hogy a készülék rendszerétől függően az egyes égőket vagy égőcsoportokat, vagy az egész gázbetáplálást lezárja.

- 26.6.17. Ipari és mezőgazdasági berendezéseknél gázoldali kötésbe 140 kW hőterhelésig kényszerlevegős gázégőnél elegendő a gázégő előtt 2 db „B” osztályú elzáró szerelvény beépítése. Az MSZ EN 746-2 (Ipari hőtechnikai berendezések. 2. rész: Tüzelő- és tüzelőanyag-ellátó rendszerek biztonsági követelményei) szabvány szerinti megoldásokat úgy kell tekinteni, hogy azok teljesítik e pont követelményeit.
- 26.6.18. A fogyasztói vezeték végpontjain és a jelentősebb szakaszait elzáró szerelvények előtt szellőztető vezeték, vagy annak csatlakoztatási lehetőségét a tervezés során biztosítani kell. A szellőzőcső végét víz elleni védelemmel és DN 25 feletti méret esetén visszalobbanás-gátlóval kell ellátni.
- 26.7. A gázfogyasztó készülékek erősáramú villamos hálózatra történő csatlakoztatásának követelményei
- 26.7.1. Az olyan gázfogyasztó készülék esetében, amelynek villamos hálózati csatlakoztatása van és áramfelvétele nem éri el a 30 A áramerősséget, a villamos hálózatnak csak olyan részéről táplálható, amelyet testzárlat esetében a tápláló áramkörbe, a tápláló elosztóba vagy az azt megelőző táplálásba iktatott 30 mA érzékenyséű, vagy ennél érzékenyebb áram-védőkapcsoló önműködően lekapcsol.
- 26.7.2. A villamos hálózati csatlakozással rendelkező gázfogyasztó készülék esetében a gázfogyasztó készülék közelében az áramkörbe iktatott hárompólusú (2s+f) megszakítóval vagy dugós csatlakoztatóval biztosítani kell a villamos hálózatról való leválasztás lehetőségét.
- 26.7.3. A villamos hálózati csatlakozással rendelkező gázfogyasztó készülék esetében a testet csak szerszámmal bontható módon össze kell kötni a villamos hálózat érintésvédelmi védővezetőjével. Ha a villamos csatlakoztatás dugós csatlakozóval megoldható, akkor ez az összekötés a dugós csatlakozó védőérintkezőjével is biztosítható.
- 26.7.4. A villamos hálózati csatlakozással rendelkező gázfogyasztó készüléket csak olyan helyen szabad felszerelni, ahol a csatlakozóvezeték, a fogyasztói vezeték be van kötve az épület egyenpotenciálra hozó (EPH) hálózatba. Épületen belül új csatlakozóvezeték esetében ellenőrizni kell az EPH csomópontot, valamint a csatlakozóvezetéknek ezzel való összekötését. Gázfogyasztó készüléknek meglévő fogyasztói vezetékre való csatlakoztatása esetén ennek ellenőrzése elhagyható.
- 26.8. Robbanás elleni védelmi követelmények a legalább 140 kW egység-hőterhelésű gázfogyasztó készülék és az egy helyiségben elhelyezett, legalább 1400 kW együttes hőterhelésű gázfogyasztó készülékek esetében
- 26.8.1. A robbanási helyzet hatásai ellenivédelmet
- a) gázkoncentráció érzékelő és beavatkozó készülékkel és azzal vezérelt vészszellőztető berendezéssel,
  - b) hasadó-nyíló felülettel, vagy
  - c) hasadó felülettel
- kell megtervezni.
- 26.8.2. A gázkoncentráció érzékelő és beavatkozó készülék
- a) a használt gáz ARH 20 tf%-án hallható és látható módon adjon jelzést, és egyidejűleg indítsa el a vészszellőztető berendezést, és
  - b) a gáz ARH 40 tf%-án szüntesse meg a felhasználói berendezés gázellátását és az esetleges egyéb tüzelést, valamint hajtsa végre a helyiség villamos szempontból gyújtóforrásként számításba vehető berendezéseinek leválasztását, kivéve a vészszellőzést és vészvilágítást.
- 26.8.3. A gázkoncentráció érzékelő és beavatkozó készülék által indított vészszellőzés óránként legalább tízszeres befúvásos légcserét biztosítson, és az általa indított vészszellőző berendezésnek szerkezetileg és működés szempontjából függetlennek kell lennie a helyiség szellőző rendszerétől.
- 26.8.4. Állandó felügyelettel üzemelő gázfelhasználó technológiai rendszer, valamint mezőgazdasági célú gázfogyasztó készülék esetében az ARH 20 és 40 tf%-ához tartozóan a 26.8.2. pontban meghatározott funkciók végrehajtása akkor mellőzhető, ha az a technológiai folyamatban zavart okozhat, egyéb veszélyhelyzetet idézhet elő.
- 26.8.5. Az 1400 kW-nál kisebb együttes hőterhelésű gázfogyasztó készülékek helyiségében a gázkoncentráció érzékelése és a beavatkozás módja kialakítható úgy is, hogy a gázérezékelő csak egy jelzőhatárral működik, és ennél a jelzőhatárnál együttesen teljesíti az ARH 20 és 40 tf%-ához tartozó funkciókat.

- 26.8.6. Nem lehet eltekinteni a hasadó vagy hasadó-nyíló felület alkalmazásától:
- iskola, óvoda-bölcsőde, kórház, színház, filmszínház, áruház és más, tömegek befogadására alkalmas épületekben,
  - a vegyes rendeltetésű épületben, ha a tömegtartózkodásra szolgáló helyiségek alapterülete az épület szintenkénti összes alapterületének 40%-át meghaladja, vagy ha az előző tömegtartózkodásra szolgáló helyiségek közvetlenül a tüzelőberendezés helyisége felett vagy mellett vannak.
- 26.8.7. Ha a helyiségben gáztüzelésű és szilárd tüzelésű berendezések együtt üzemelnek, akkor a robbanási túlnyomás levezetésére kizárólag hasadó-nyíló felület alkalmazható.
- 26.9. A nyílt égésterű, „A” vagy „B” típusú gázfogyasztó készülékek helyiségének levegőellátásával kapcsolatos általános követelmények
- 26.9.1. A helyiség légterével közvetlen kapcsolatban lévő gázfogyasztó készülékek biztonságos, egészségügyi és energetikai szempontból kifogástalan üzeme érdekében a tervezőnek biztosítania kell a gázfogyasztó készülék helyiségének szellőzőlevegő-ellátását.
- 26.9.2. A szükséges szellőzőlevegő-térfogatáramot és a bejutását biztosító nyomásfeltételeket meg kell tervezni. A légellátás, szellőzés és a gázfogyasztó készülékek elhelyezésének tervezésénél figyelembe kell venni a helyiségben már meglévő más tüzelőanyaggal üzemelő tüzelőberendezések kialakítását, működésükhöz szükséges légellátási igényeinek biztosíthatóságát is.
- 26.9.3. Az „A” és „B” típusú gázfogyasztó készülék valamelyikével ellátott, vagy azzal légtér-összeköttetésben lévő helyiségek érintettsége esetén a tervező a felhasználási hely tekintetében átalakítási tervet készít a következő esetekben:
- a létesítéskor beépített nyílászárók cseréje,
  - a meglévő nyílászárók tömítése, ha az olyan nyílászárót érint, amely a felhasználói berendezés létesítésének műszaki-biztonsági szempontok alapján felülvizsgált terve szerint a gázfogyasztó készülék üzemére hatással van, és
  - elszívó szellőző ventilátorok, konyhai páraelszívók beépítése.
- 26.9.4. A már üzemelő gázfogyasztó készülékek légellátási feltételeinek megváltozása esetén a gázfogyasztó készülékek légellátását a tervezőnek biztosítania kell.
- 26.9.5. A gázfogyasztó készülék elhelyezését a tervező úgy tervezze meg, hogy a készülék üzeméhez szükséges szellőzőlevegő-térfogatáram a következő módok valamelyikével jusson el a gázfogyasztó készülék helyiségébe:
- a gázfogyasztó készülék helyiségének külső határoló szerkezetén elhelyezett, a levegő bevezetésére teljesítménynyilatkozattal és jelleggörbével rendelkező, a tervező által kiválasztott levegő-bevezető alkalmazása;
  - a közvetlenül szomszédos helyiségen keresztül történő levegőbevezetés alkalmazása, ha e helyiség külső határoló szerkezetén a tervező által kiválasztott levegő-bevezető van, és ezt a szomszédos helyiséget a gázfogyasztó készülék helyiségével összeszellőztetik; vagy
  - a szabadból nyíló, méretezett légcsatorna alkalmazása, amelyen keresztül a tervezett szellőzőlevegő-térfogatáram gravitációs vagy ventilátorral létrehozott nyomáskülönbség hatására a gázfogyasztó készülék helyiségébe áramlik.
- 26.9.6. A levegő-bevezető elzárásának vagy az összeszellőztető nyílások eltakarásának tilalmát a kiviteli tervben elő kell írni. Az összeszellőztető nyílások eltakarásának tilalmát a gázfogyasztó készülék helyiségében közvetlenül a szellőztető nyílások közelében „A szellőzőnyílások eltakarása tilos!” tábla kihelyezésével maradandóan jelezni kell a felhasználó részére.
- 26.9.7. A tervezőnek a szellőző levegő bevezetésére tervezett légcsatorna szabadba nyíló végén el nem zárható zsalu, huzalháló vagy rács beépítését kell előírnia.
- 26.9.8. Ha a szellőző levegő bejuttatására tervezett légtechnikai berendezésben nagy áramlási ellenállású elemek találhatók, a tervező meghatározza a tervezett ventilátor és a gázfogyasztó készülék reteszelésének műszaki megoldását. A légcsatornába a tervező által kiválasztott hővisszanyerő elem beépíthető.
- 26.9.9. Ha a szellőző levegő útvonalán a légcsatornában, vagy a légtechnikai berendezésben zárószerkezet van, akkor a tervezőnek biztosítania kell, hogy a gázfogyasztó készülék csak a szerkezet teljesen nyitott állapotában legyen üzemeltethető.

- 26.10. Az „A” típusú gázfogyasztó készülékek helyiségének levegő ellátásával, szellőzésével kapcsolatos sajátos követelmények
- 26.10.1. Az „A” típusú gázfogyasztó készülékek biztonságtechnikai és egészségügyi szempontból kifogástalan üzemének biztosítása céljából a tervezőnek meg kell terveznie a helyiség olyan légcseréjét, amely az égéstermék és a használat során keletkezett egyéb szennyezőanyagok koncentrációját az egészségügyi követelményeknek megfelelően korlátozza.
- 26.10.2. A lakossági fogyasztóknál felszerelt, legfeljebb 11 kW névleges hőterhelésű gáztűzhely esetében a helyiség levegőellátását és szellőzését megfelelőnek kell tekinteni, ha
- a felszerelési helyiség 15 m<sup>3</sup>-nél nagyobb légtérfogatú,
  - a felszerelési helyiségnek legalább egy szabadba nyíló ajtaja vagy legalább 1,0 m<sup>2</sup> felületű szabadba nyitható ablaka van, és
  - a tervező a kiviteli tervben, majd a kivitelezést követően – vagy meglévő gázfogyasztó készülék egyszerűsített eljárással történő cseréje esetén a kivitelező a kivitelezést követően – írásban hívja fel a felhasználó figyelmét a gáztűzhely üzeme során a légtérbe jutó káros anyagok eltávolításának fontosságára és ennek érdekében a szellőztetés biztosítására.
- 26.10.3. A 26.10.2. pont c) alpontjában meghatározott figyelemfelhívásnak az átvételét a felhasználónak aláírásával igazolnia kell.
- 26.10.4. Ha a 26.10.2 pontban meghatározott követelmények közül egy vagy több nem teljesül, akkor a gázfogyasztó készülék elhelyezésére szolgáló helyiség szellőzőlevegő-térfogatáramát a tervezőnek úgy kell meghatároznia, hogy a gázfogyasztó készülék egyidejű hőterhelésére vonatkoztatva a legalább 12 m<sup>3</sup>/h/kW érték biztosított legyen.
- 26.10.5. A lakossági fogyasztónál felszerelt gázfogyasztó készülékek egyidejű hőterhelését az adattábla szerinti névleges hőterhelés (kW) és a 26.2. táblázatban megadott egyidejűségi tényezők szorzataként kell kiszámítani.

26.2. táblázat

	A	B
1.	Gázfogyasztó készülék	Egyidejűségi tényező
2.	2-nél több főzőhelyet tartalmazó tűzhely	0,5
3.	1–2 főzőhelyes gázfűző	0,65
4.	egyéb gázfogyasztó készülék	1,0
5.	nem lakossági fogyasztónál felszerelt gázfogyasztó készülékek	1,0

- 26.10.6. Ha a szellőzőlevegő-térfogatáram bejuttatását a tervező gépi elszívó szellőzéssel biztosítja, akkor a tervezői nyilatkozat terjedjen ki arra is, hogy a gépi elszívás a helyiséggel légtér-összeköttetésben lévő „B” típusú gázfogyasztó készülék vagy egyéb tüzelőberendezés égéstermék elvezetésére nincs káros hatással.
- 26.11. A „B” típusú gázfogyasztó készülékek helyiségének ellátásával, szellőzésével kapcsolatos sajátos követelmények
- 26.11.1. A „B” típusú gázfogyasztó készülékek biztonságtechnikai és egészségügyi szempontból kifogástalan üzeméhez a tervező tervezze meg:
- az áramlásbiztosítóval rendelkező gázfogyasztó készülékeknél az égési levegő, valamint az áramlásbiztosítón keresztül a helyiségből kiáramló helyiséglevegő pótlását,
  - az áramlásbiztosítóval nem rendelkező gázfogyasztó készülékeknél legalább az égési levegő pótlását.
- 26.11.2. A gázfogyasztó készülék biztonságos üzemeléséhez szükséges szellőzőlevegő-térfogatáramot a tervezőnek biztosítania kell. A minimálisan szükséges szellőzőlevegő-térfogatáram meglétét a tervező hő- és áramlástanai méretezéssel igazolja. Az MSZ EN 13384-1 (Égéstermék-elvezető berendezések. Hő- és áramlástechnikai méretezési eljárások. 1. rész: Égéstermék-elvezető berendezések egy tüzelőberendezéshez) szabvány szerint, vagy több gázfogyasztó készüléket ellátó égéstermék elvezetés méretezése esetén, az MSZ EN 13384-2 (Égéstermék-elvezető berendezések. Hő- és áramlástechnikai méretezési eljárás. 2. rész: Égéstermék-elvezető berendezések több tüzelőberendezéshez) szabvány szerint végrehajtott méretezés, vagy azokkal legalább egyenértékű

- méretezési eljárások eredménye szerint megfelelő megoldásokat úgy kell tekinteni, hogy azok e pont követelményeinek megfeleljenek.
- 26.11.3. Új gázfogyasztó készülék telepítése vagy meglévő égéstermék-elvezetőhöz csereként beépített gázfogyasztó készülék esetén a tervező a gyártó által megadott adatokat veszi figyelembe a méretezés során.
- 26.11.4. Új gázfogyasztó készülék tervezése esetén a tervező a légellátási tényező felvételénél a méretezést a gázfogyasztó készülék gyártója által a gázfogyasztó készülék égéstermék kilépésre szolgáló kivezetésére, illetve szükséges levegőellátására vonatkozóan megadott adatok alapján végzi el, és ellenőrzi, hogy a gázfogyasztó készülék gyártója által megadott légellátási és égéstermék-elvezetési követelmények, a számítás eredményei szerint teljesülnek-e.
- 26.11.5. A légellátási tényező értékét a készülék égéstermék elvezetőjében mért CO<sub>2</sub> vagy O<sub>2</sub> értékek alapján a gázfogyasztó készülék üzembe helyezőjének ellenőriznie és írásban rögzítenie kell.
- 26.11.6. A tervezőnek biztosítani kell, hogy az áramlásbiztosító nélküli „B” típusú gázfogyasztó készülék esetében a gázfogyasztó készülék helyiségének szellőzőlevegő-térfogatárama legalább a gázfogyasztó készülék névleges hőteljesítményéhez tartozó égéstermék tömegáram alapján meghatározott égési levegő térfogatáram legyen.
- 26.11.7. Áramlásbiztosítóval rendelkező gázfogyasztó készülékek esetén, ha a szellőző levegőnek a helyiségbe való beáramlásához, valamint a gázfogyasztó készülék égéstermék kilépésénél szükséges nyomáskülönbség összegét az égéstermék-elvezető huzata nem biztosítja, a tervezőnek a kiviteli tervben kell megadnia a megfelelő műszaki megoldást a következők szerint:
- a) a szabadból befúvó, túlnyomásos szellőzést kell létesíteni, amelynek üzeme a gázfogyasztó készülék üzemével retesztelt, vagy
  - b) szívott rendszerű égéstermék elvezetést kell létesíteni a szükséges szellőzőlevegő-térfogatáramhoz alkalmas bevezetéssel.
- 26.11.8. „B” típusú gázfogyasztó készülékek helyiségének levegő ellátására, szellőztetésére kiegyenlített szellőztetés nem alkalmazható.
- 26.11.9. A tervező a „B” típusú készülék légellátásának tervezésénél köteles minden, az égéstermék elvezetés üzemét befolyásoló berendezést és üzemeltetési körülményt figyelembe venni.
- 26.11.10. A tervező a felhasználói berendezés létesítésének kiviteli tervében szövegesen előírja a felhasználó kötelezettségét, a légellátás feltételeinek mindenkorai biztosítását.
- 26.12. A „B” típusú gázfogyasztó készülékek égéstermékének elvezetésével kapcsolatos sajátos követelmények
- 26.12.1. B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub> és B<sub>3</sub> típusú gázfogyasztó készülék csak olyan égéstermék-elvezetőhöz csatlakoztatva tervezhető, amely a levegőellátás, a gázfogyasztó készülék és az égéstermék-elvezető együttesét figyelembe véve a 26.11.2. pontban előírtak szerint biztosítja a gázfogyasztó készülék égéstermékének maradéktalan elvezetését a szabadba.
- 26.12.2. A B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub> típusú gázfogyasztó készülék égéstermék kivezetésének tető feletti elhelyezkedését úgy kell megtervezni, hogy a kiáramló égéstermék ne jelentsen veszélyt az épületben tartózkodók számára, egészségüket ne veszélyeztesse, továbbá a kiáramló égéstermék az épület meglévő berendezéseinek működését hátrányosan ne befolyásolja. Az MSZ EN 13384-1 (Égéstermék-elvezető berendezések. Hő- és áramlástechnikai méretezési eljárás. 1. rész: Egy tüzelőberendezést kiszolgáló égéstermék-elvezető berendezések) szabványnak és az MSZ EN 15287-1 (Égéstermék-elvezető berendezések. Égéstermék-elvezető berendezések tervezése, kivitelezése és üzembe helyezése. 1. rész: Nyitott égésterű tüzelőberendezések égéstermék-elvezető berendezései) szabványnak, homlokzati kivezetésre alkalmas „B” típusú készülék esetén az MSZ EN 15287-2 (Égéstermék elvezető berendezések. Égéstermék-elvezető berendezések tervezése, kivitelezése és üzembe helyezése. 2. rész: Zárt égésterű tüzelőberendezések égéstermék-elvezető berendezései) szabványnak megfelelő elhelyezkedésű égéstermék kivezetések elhelyezéseket, vagy ezekkel legalább egyenértékű műszaki megoldásokat úgy kell tekinteni, hogy azok e pont követelményeinek megfeleljenek.
- 26.12.3. Az újonnan létesített homlokzati kivezetéssel rendelkező „B” típusú gázfogyasztó készülékek égéstermék kivezetését úgy kell megtervezni, hogy a kiáramló égéstermék az épületben lakók egészségét ne veszélyeztesse és más tüzelő- vagy szellőző berendezések üzemét ne befolyásolja hátrányosan. Az MSZ EN 15287-2 (Égéstermék-elvezető berendezések. Égéstermék- elvezető berendezések tervezése, kivitelezése és üzembe helyezése. 2. rész: Zárt égésterű

tüzelőberendezések égéstermék-elvezető berendezései) szabványban a zárt égésterű gázfogyasztó készülékek égéstermékének kivezetésére vonatkozó elhelyezési feltételeknek megfelelő elhelyezkedésű „B” típusú gázfogyasztó készülék égéstermék kivezetésének elhelyezkedését úgy kell tekinteni, hogy az e pontban felsorolt követelményeknek megfelelnek.

- 26.13. A „C” típusú gázfogyasztó készülék légellátásával és égéstermék elvezetésével kapcsolatos sajátos követelmények
- 26.13.1. A  $C_1$ ,  $C_3$ ,  $C_5$ ,  $C_7$ ,  $C_9$ ,  $C_{11}$ ,  $C_{13}$ ,  $C_{14}$ ,  $C_{15}$  típusú gázfogyasztó készülékek esetén a tervező a kiviteli tervben a gázfogyasztó készülékek tanúsított típusainak megfelelő részegységeket tervezheti be.
- 26.13.2. A  $C_4$ ,  $C_8$  típusú gázfogyasztó készülékekhez kapcsolódó égéstermék-elvezető azon szakaszában, amelyben több gázfogyasztó készülék égéstermékéke áramlik, túlnyomás kialakulása csak akkor tervezhető, ha a gázfogyasztó készülék gyártói dokumentációja ezt kifejezetten megengedi. Az égéstermék-elvezetőben a hő- és áramlástani méretezés szerint lehetséges legnagyobb túlnyomás értéke nem lehet nagyobb, mint az égéstermék-elvezető minősítése szerint megengedett legnagyobb nyomás. Ugyanezt a követelményt kell alkalmazni a gyújtó rendszerű égéstermék-elvezetőhöz csatlakozó  $C_6$  típusú gázfogyasztó készülék telepítése esetén is.
- 26.13.3. A  $C_{10}$  és  $C_{12}$  típusú gázfogyasztó készülékekhez kapcsolódó égéstermék-elvezető gyújtó szakaszában 25 Pa-nál nagyobb túlnyomás csak abban az esetben tervezhető, ha a gázfogyasztó készülék gyártói dokumentációja ezt kifejezetten megengedi. Az égéstermék-elvezetőben az égéstermék-elvezető minősítése szerinti határértéknél nagyobb túlnyomás kialakulása nem megengedett.
- 26.13.4. Ha gyártói előírás nem áll rendelkezésre, akkor
- a) a homlokzati kivezetéssel rendelkező gázfogyasztó készülék égéstermék kilépésre szolgáló kivezetésének 0,5 m-es környezetében legalább 300 °C hőállóságú anyagok alkalmazhatók;
  - b) a  $C_{11}$  típusú gázfogyasztó készülékek teleszkópos rendszerű külsőfali kivezetéseinek esetében vakolatnál jobb légáteresztő képességű anyagok alkalmazása csak akkor megengedett, ha ezt a gyártói előírás megengedi;
  - c) a homlokzati hőszigetelési munkák idejére a gázfogyasztó készüléket le kell választani a fogyasztói vezetékről.
- 26.13.5. A 70 kW-nál nem nagyobb együttes hőterhelésű „C” típusú gázfogyasztó készülékek égéstermék kivezetésének épület homlokzatán (külső falán) való elhelyezésére vonatkozó feltételek
- 26.13.5.1. A „C” típusú gázfogyasztó készülékek égéstermékének homlokzati, külső fali kivezetését úgy kell megtervezni, hogy a kiáramló égéstermék ne jelentsen veszélyt az épületben tartózkodók számára, egészségüket ne veszélyeztesse, továbbá a kiáramló égéstermék az épület meglévő berendezéseinek működését hátrányosan ne befolyásolja. Az MSZ EN 15287-2 (Égéstermék elvezető berendezések. Égéstermék-elvezető berendezések tervezése, kivitelezése és üzembe helyezése. 2. rész: Zárt égésterű tüzelőberendezések égéstermék-elvezető berendezései) szabványnak megfelelő, az ezekkel legalább egyenértékű más műszaki megoldásokat úgy kell tekinteni, hogy azok e pont követelményeinek megfelelnek.
- 26.14. A gyújtó és központi rendszerű égéstermék-elvezetőhöz csatlakozó „B” és „C” típusú gázfogyasztó készülékek légellátásával és égéstermék elvezetésével kapcsolatos sajátos követelmények
- 26.14.1. Lakóépületek új, egy vagy több építményszintről igénybe vett gyújtó rendszerű égéstermék-elvezetői csak „C” típusú gázfogyasztó készülékek csatlakoztatására alkalmas kivitelűek lehetnek.
- 26.14.2. Ha lakóépületben a gázfogyasztó készülékek elhelyezése egy közös kazánházban történik és központi rendszerű égéstermék-elvezetőhöz csatlakoznak (kaszkád telepítés), akkor megengedett „B” típusú gázfogyasztó készülékek telepítése is.
- 26.14.3. Az égéstermék elvezetését és a levegő bevezetését valamennyi rácsatlakozó gázfogyasztó készülék figyelembevételével kell tervezni és méretezni.

## **27. A vésszellőzőre, valamint az üzemi szellőztető levegő be- és kivezetésére vonatkozó követelmények**

- 27.1. Az égési- és az üzemi szellőztető levegő be- és kivezetésének szerkezetileg és működés szempontjából függetlennek kell lennie a helyiség szellőző rendszerétől.
- 27.2. Az égési- és az üzemi szellőztető levegő be- és kivezetésére a szabadból nyíló, illetve a szabadba vezető nem éghető anyagú csatornát vagy nyílást kell kialakítani, melynek szabadba nyíló végén zsalu, huzalháló vagy rács lehet.
- 27.3. Ha a szellőztető levegő útvonalában szabályozó- vagy záró szerkezet van, biztosítani kell, hogy a szerkezet zárt állapotában a gázfogyasztó készülék ne legyen üzemeltethető.
- 27.4. A fogyasztói vezetékben elhelyezett automatikus záró szerelvénynek zárt állapotban kell lennie, ha a szellőzőberendezés nem üzemel, vagy zárnia kell, ha a berendezés üzem közben meghibásodik.

## **28. Az elkészült csatlakozóvezeték, felhasználói berendezés és telephelyi vezeték kivitelezést követő vizsgálatának követelményei**

- 28.1. A csatlakozóvezeték, a fogyasztói vezeték és a telephelyi vezeték minőségének és szerelésének megfelelőségét készre szerelt állapotban szilárdsági nyomáspróbával és tömörségi próbával ellenőrizni kell.
- 28.2. A csatlakozóvezeték, a fogyasztói vezeték és a telephelyi vezeték tömörsége, a nyomáspróba kiviteli terv szerinti elvégzése, dokumentálása és értékelése a kivitelező feladata és felelőssége.
- 28.3. A nyomáspróba gyakorlati végrehajtását
  - a) a területi földgázelosztó, vezetékes PB-gáz szolgáltató, telephelyi szolgáltató, telephelyi engedélyes, a PB-gáz forgalmazó képviselője vagy megbízottja, vagy
  - b) készülékcseré esetén a kiviteli tervet készítő tervező jogosult ellenőrizni.
- 28.4. A nyomáspróba megkezdése előtt biztosítani kell az alábbi feltételek teljesülését:
  - a) a csatlakozóvezetéknek, a fogyasztói vezetéknek és a telephelyi vezetéknek készre szerelt állapotban kell lennie;
  - b) az összes kötésnek hozzáférhetőnek és festéstől, takarástól mentesnek kell lennie;
  - c) valamennyi beépített tartozék és kötés feleljen meg
    - ca) a műszaki-biztonsági szempontok alapján kivitelezésre alkalmasnak minősített kiviteli tervben előírt feltételeknek,
    - cb) készülékcseré esetén a tervező által elkészített kiviteli tervben előírt feltételeknek, vagy
    - cc) egyszerűsített készülékcseré esetén a 28.17. pontban meghatározott előírásoknak;
  - d) álljon rendelkezésre a nyomáspróba időpontjában a megvalósulási dokumentáció;
  - e) a kiviteli tervtől történt eltérés esetén – a készülékcseré esetkörét kivéve – álljon rendelkezésre a területi földgázelosztó, vezetékes PB-gáz szolgáltató, telephelyi szolgáltató, telephelyi engedélyes, vagy a PB-gáz forgalmazó hozzájárulása; és
  - f) készülékcserénél a kiviteli tervtől történt eltérés esetén álljon rendelkezésre a kiviteli tervet készítő tervező igazolása a kivitelezett állapothoz való hozzájárulásáról.
- 28.5. A szilárdsági nyomáspróba és a tömörségi próba értékét, időtartamát és a szükséges műszerezettséget a tervező által a műszaki leírásban meghatározott módon a kivitelezőnek kell biztosítania.
- 28.6. A szilárdsági nyomáspróba előzze meg a tömörségi próbát.
- 28.7. A nyomáspróba során kerülni kell minden hirtelen nyomásnövekedést a vizsgált létesítményben. Meglévő csatlakozóvezeték, fogyasztói vezeték és telephelyi vezeték bővítéseként épült csővezetékeket szilárdsági nyomáspróbának és tömörségi próbának kell alávétetni.
- 28.8. A meglévő és annak bővítéseként megépült vezetékek összekötő hegesztési varratát, vagy más összekötő elemét, szerelvényét haszongázzal üzemi nyomáson elvégzett tömörségi próbának kell alávétetni.
- 28.9. A nyomáspróbáról felvett jegyzőkönyvnek tartalmaznia kell:
  - a) a nyomáspróba helyét és időpontját,
  - b) a létesítmény megnevezését és főbb adatait, a megvalósulási dokumentáció azonosítóját,
  - c) a nyomáspróbán részt vevő személyek nevét,
  - d) a műszerezettségre vonatkozó adatokat,
  - e) a nyomáspróba kezdetén és végén mért adatokat, amelyek a nyomáspróba minősítéséhez szükségesek és indokoltak,
  - f) a nyomáspróba minősítését.

- 28.10. A szilárdsági nyomáspróba nyomásértéke nem haladhatja meg a tervezési nyomást. A csatlakozóvezeték, a felhasználói berendezés és a telephelyi vezeték egyes tartozékait, amelyek nem viselik el a tervező által előírt vizsgálati nyomást, a vizsgálat időtartamára ki kell szerelni, vagy ki kell szakaszolni.
- 28.11. A szilárdsági nyomáspróba nyomásértékét a legnagyobb üzemi nyomástól függően a 28.1. táblázatban foglaltak alapján kell meghatározni.

28.1. táblázat

	A	B
1.	Legnagyobb üzemi nyomás (MOP) [bar]	Szilárdsági próbanyomás (STP) [bar]
2.	$4,0 < \text{MOP} \leq 16$	legalább $1,3 \times \text{MOP}$
3.	$2 < \text{MOP} \leq 4$	legalább $1,4 \times \text{MOP}$
4.	$0,1 < \text{MOP} \leq 2$	legalább $1,75 \times \text{MOP}$ , de legalább 1
5.	$\text{MOP} \leq 0,1$	1 bar

- 28.12. A nyomáspróba időtartamának az állandósult állapot elérését követően legalább 15 percnél kell lennie.
- 28.13. Ha a csatlakozóvezeték, fogyasztói vezeték, telephelyi vezeték üzemi nyomása nagyobb, mint 16 bar, a szilárdsági próbanyomás értékét a csatlakozóvezeték, a fogyasztói vezeték, a telephelyi vezeték, üzemi nyomásától függően 25 bar tervezési nyomásig a gázelosztó vezeték biztonság követelményeiről és a Gázelosztó Vezetékek Biztonsági Szabályzatáról szóló rendelet, a fölött a szénhidrogén szállítóvezetékek biztonság követelményeiről és a Szénhidrogén Szállítóvezetékek Biztonsági Szabályzata közzétételéről szóló rendelet előírásai szerint a tervezőnek kell meghatározni.
- 28.14. A legfeljebb 0,1 bar üzemi nyomás esetében a tömörségi próba értéke 150 mbar. A 0,1 bar-t meghaladó üzemi nyomás esetében a tömörségi próba értékének legalább akkorának kell lennie, mint a legnagyobb üzemi nyomás, de nem haladhatja meg a maximális üzemi nyomás 150%-át.
- 28.15. Nagy-középnomású PB-gáz vezeték tömörségi próbája egyensúlyi gőznyomáson is elvégezhető, ha annak értéke legalább 3 bar. A tömörségi próba időtartama az állandósult állapot elérését követően legalább 10 perc.
- 28.16. A tömörségi próba akkor tekinthető eredményesnek, ha a vizsgált létesítményen szivárgás, maradandó alakváltozás, és a külső légnyomás- és hőmérsékletváltozás által indokoltan bekövetkezett nyomásváltozáson túli nyomásváltozás nem következett be.
- 28.17. Egyszerűsített készülékcsere során a szereléssel érintett oldható kötések tömörségét üzemi nyomáson
- haszongázzal,
  - szivárgásjelző folyadékkal,
  - nyomásmérő műszerrel, vagy
  - a haszongázra hitelesített vagy használati etalonnal ellenőrzött érzékelő- vagy mérőműszerrel végzendő alkalmasság-vizsgálattal kell ellenőrizni.
- 28.18. A gázfogyasztó készülékek égéstermék elvezetésének, levegő bevezetésének vizsgálata során a gázfogyasztó készülék típusát a felhasználási hely kialakítására vagy átalakítására vonatkozó kiviteli terven azonosított típus, egyszerűsített készülékcsere esetén a szerelési nyilatkozaton azonosított típus szerint kell azonosítani. A gázfogyasztó készülék üzembe helyezésekor a gázfogyasztó készülék kiviteli tervének és a szerelési nyilatkozatnak megfelelő típusát a típus feltüntetésével az üzembe helyező írásban igazolja.
- 28.19. Égéstermék-elvezető üzemét nem érintő gázfogyasztó készülék esetén a szerelési nyilatkozat részeként a gázfogyasztó készülék felszerelőjének írásban kell nyilatkoznia, hogy a gázfogyasztó készülék gyártója által előírt szerelési technológiát betartotta.
- 28.20. Égéstermék-elvezető üzemét érintő gázfogyasztó készülék esetén a szerelési nyilatkozat részeként a gázfogyasztó készülék felszerelőjének írásban kell nyilatkoznia, hogy a gázfogyasztó készülék gyártója által előírt szerelési technológiát betartotta.
- 28.21. Az égéstermék-vezető terek tömörségvizsgálatának dokumentált elvégzése a kivitelezést végző gázszerelő feladata.
- 28.22. A „B” típusú gázfogyasztó készülék kivitelezése esetén a helyiség szellőzése és a gázfogyasztó készülék biztonságos működéséhez szükséges légellátás feleljen meg a 26.11.1–26.11.10. pontban meghatározott követelményeknek.
- 28.23. A „C” típusú gázfogyasztó készülék kivitelezése esetén a gázfogyasztó készülék biztonságos működéséhez szükséges légellátás feleljen meg a gyártó által előírt szerelési technológiának.



- 28.24. A léghellátás vizsgálatának dokumentált elvégzése a kivitelezést végző gázszerelő feladata.
- 28.25. Az égéstermék-elvezető tömörségéről a ventilátort tartalmazó gázfogyasztó készülékek esetében tömörségi (szivárgási érték) vizsgálattal kell meggyőződni.
- 28.26. A tömörségi (szivárgási érték) vizsgálat az égési levegőben mérhető O<sub>2</sub> vagy CO<sub>2</sub> tartalom ellenőrzésével akkor végezhető el, ha az égéstermék-vezető tereket teljes terjedelmükben égési levegőt vezető terek veszik körül.
- 28.27. Sikeres a műszaki-biztonsági ellenőrzés, ha a következő feltételek együttesen teljesülnek:
- a) a kivitelező az ellenőrzésnél jelen van;
  - b) a kivitelező a szerelési nyilatkozathoz csatolta a megvalósulási dokumentációt;
  - c) a kivitelezett telephelyi vezeték, vagy csatlakozóvezeték, vagy fogyasztói vezeték szilárdsági és tömörségi nyomáspróbája sikeres;
  - d) a kivitelező az anyagok és tartozékok és robbanásbiztos kivitelű berendezések megfelelőségét igazoló dokumentumokat a megvalósulási dokumentációhoz csatolta;
  - e) az érintésvédelmi szabványossági felülvizsgáló által kiadott érintésvédelmi szabványossági igazolása rendelkezésre áll;
  - f) a műszaki kialakítástól függően a szükséges egyéb szakvélemények rendelkezésre állnak;
  - g) a felszerelt gázfogyasztó készülékek a forgalomba hozatal időpontjában hatályos forgalmazási előírásoknak megfelelnek; és
  - h) a kivitelezés tekintetében
    - ha) készülékcsere és egyszerűsített készülékcsere kivételével a csatlakozóvezeték, felhasználói berendezés vagy telephelyi vezeték esetében rendelkezésre áll az illetékes földgázelosztó, vezetékes PB-gáz szolgáltató, telephelyi szolgáltató, telephelyi engedélyes, vagy a PB-gáz forgalmazó által műszaki-biztonsági szempontból alkalmasnak minősített kiviteli terv,
    - hb) készülékcsere esetén a tervező kiviteli terve alapján történt a megvalósítás, vagy
    - hc) egyszerűsített készülékcsere esetén rendelkezésre áll a feljogosított gázszerelő megfelelőséget igazoló nyilatkozata.
- 28.28. A csatlakozóvezeték, a fogyasztói vezeték és telephelyi vezeték létesítését, bővítését, átalakítását követő első üzembe helyezésének feltételei az egyszerűsített készülékcsere és a készülékcsere esetköreinek kivételével:
- a) a kivitelezés a területi földgázelosztó, a vezetékes PB-gáz szolgáltató vagy a PB-gáz forgalmazó által műszaki-biztonsági szempontból felülvizsgált és kivitelezésre alkalmasnak nyilvánított kiviteli terv alapján valósult meg; és
  - b) elvégezték a műszaki-biztonsági ellenőrzést, és az nem állapított meg üzembe helyezést gátló hiányosságot.
- 28.29. Szintetikus földgázzal (SNG) vagy csúcsfedező gázzal (PSG) történő üzemeltetéshez előzetesen meg kell kérni a gázfogyasztó készülék, vagy a gázfelhasználó technológia gyártójának nyilatkozatát, amely tartalmazza a szintetikus földgázzal vagy csúcsfedező gázzal történő üzemeltetéshez való hozzájárulásának feltételeit.
- 28.30. A gázfogyasztó készüléket és a gázfelhasználó technológiai rendszert a vonatkozó gyártói előírások betartásával kell üzembe helyezni. Az üzembe helyező a szabályozási értékeket az üzembe helyezési jegyzőkönyvben rögzíteni köteles. Az üzembe helyező feladata a felhasználó kioktatása a készülék használatára. Ennek során a gázfogyasztó készülék kezelési utasításának meglétéről meg kell győződni, szükség esetén azt pótolnia kell.
- 28.31. A felhasználói berendezés és annak részeként a gázfogyasztó készülék akkor helyezhető üzembe, ha a következő feltételek együttesen teljesülnek:
- a) a gázfogyasztó készüléket a gyártója CE megfelelőségi jelöléssel ellátta, a készülékhez EU-megfelelőségi nyilatkozat rendelkezésre áll, továbbá a gázfogyasztó készülék kivitele, helyszíni összeszerelése megfelel a készülék CE típus-megfelelőségi tanúsítványának, valamint az egyszerűsített készülékcsere bizonylaton feltüntetett, választott egyetlen tanúsított típusának;
  - b) a gázfogyasztó készülékhez a megfelelő elektromos csatlakozás kiépítésre került, a megfelelő feszültség rendelkezésre áll, és a csatlakozás érintésvédelmi szempontból megfelelő;
  - c) a gázfogyasztó készülék csatlakozási pontjában a készülék számára előírt minőségű gáz az előírt nyomáson rendelkezésre áll;
  - d) a telepítés körülményei megfelelnek a gázfogyasztó készülékhez csatolt gyártói dokumentáció feltételeinek; és

- e) a felhasználói berendezés biztonságos üzeméhez szükséges védelmi berendezések, a kiépített gázérzékelők, riasztó berendezések és a beavatkozó elemek működőképeseek, ellenőrizésük igazolt.
- 28.32. A gázfogyasztó készülék az egyszerűsített készülékcseré és a készülékcseré esetköreit kivéve csak akkor helyezhető üzembe, ha a területi földgázelosztó, vezetékes PB-gáz szolgáltató, telephelyi szolgáltató, telephelyi engedélyes, vagy a PB-gáz forgalmazó által lefolytatott műszaki-biztonsági ellenőrzés eredményes volt.
- 28.33. A gázfogyasztó készülék nem helyezhető üzembe, ha az üzembe helyező
- a helyszínen élet- és vagyónbiztonságot veszélyeztető körülményt tapasztal, vagy
  - az életet, a vagyónbiztonságot közvetlenül nem veszélyeztető szakszerűtlenség fennállását állapítja meg.
- 28.34. Nem megfelelőség megállapítása esetén a beüzemelést végző írásban rögzíti a tapasztalt hiányosságokat, szabálytalanságokat és az azok megszüntetéséhez szükséges intézkedéseket.
- 28.35. A csatlakozóvezeték, a fogyasztói vezeték, a telephelyi vezeték gáz alá helyezése során a bennük lévő nyomáspróba közeget el kell távolítani.
- 28.36. A gáz alá helyezést a területi földgázelosztó, vezetékes PB-gáz szolgáltató, telephelyi szolgáltató, telephelyi engedélyes, vagy a PB-gáz forgalmazó e műveletekre vonatkozó technológiai utasítása szerint kell elvégezni.
- 28.37. A gáz alá helyező az üzembe helyezés megkezdése előtt köteles meggyőződni a csővégek biztonságos, csak szerszámmal bontható, gáztömör lezárásáról.
- 28.38. Az üzemen kívül helyezett csatlakozóvezeték, fogyasztói vezeték, telephelyi vezeték újbóli gáz alá helyezésére a tömörségi próba, hat hónapon túli üzemszünet esetében a szilárdsági nyomáspróba és a tömörségi próba eredményes elvégzését követően kerülhet sor.
- 28.39. A gázmérő bármilyen okból történő leszerelését csak a területi földgázelosztó, vezetékes PB-gáz szolgáltató, telephelyi szolgáltató, telephelyi engedélyes, a PB-gáz forgalmazó, vagy azok megbízottja végezheti.
- 28.40. A felhasználási helyen a csatlakozóvezeték és a fogyasztói vezeték üzemen kívül helyezése esetén a gázmentesítést a gázkészülék- és gázkészülék-javítók tevékenysége folytatásának részletes feltételeiről, az e tevékenységek bejelentésének és nyilvántartásának rendjéről, valamint az e tevékenységekre vonatkozó kötelezettségek be nem tartásának esetén alkalmazandó jogkövetkezményekről szóló miniszteri rendelet 1. melléklet szerinti táblázat 2. sor B oszlopa szerinti végzettséggel és üzembe helyezésre jogosultsággal rendelkező gázszerelő végezheti.

## 2. melléklet a 3/2020. (I. 13.) ITM rendelethez

### Olajfogyasztó technológiai rendszerek és gáztárolók műszaki biztonsági szabályzata

#### 1. Fogalom meghatározások

- 1.1. *Égő (olajégő):* olyan berendezés, amely lehetővé teszi az olajok, zsírok és a folyékony tüzelőanyagok elégetését, ideértve az alternatív égőt, az automatikus olajégőt, a blokkrendszerű égőt, a félautomatikusan működő olajégőt, az ipari olajégőt, a kombinált égőt, valamint a porlasztásos olajégőt.
- 1.2. *Folyékony tüzelőanyag:* szénhidrogén származékok, a kőolaj párlatai (fűtőolaj, tüzelőolaj), megújuló energiaforrásból előállított olaj, növényi és állati eredetű zsírok, élelmiszeripari és gyógyszeripari melléktermékek és hulladékok.

#### 2. Az egyes olajfogyasztó technológiai rendszerekre vonatkozó műszaki biztonsági követelmények

- 2.1. A folyékony tüzelőanyaggal üzemelő olajtüzelő-berendezés feleljen meg az ipari hőtechnikai berendezések 1. rész: Ipari hőtechnikai berendezések általános biztonsági követelményei és az ipari hőtechnikai berendezések, 2. rész, tüzelő és tüzelőanyag ellátó rendszerek biztonsági követelményei tárgyú szabványban foglalt követelményeknek, vagy azzal műszaki biztonsági szempontból egyenértékű követelményeknek.
- 2.2. A kényszerlevegős, blokkrendszerű olajégőknek a gyártó által készített gyártóművi nyilatkozatban foglaltak mellett az automata blokkégők folyékony tüzelőanyagokhoz tárgyú szabványban foglalt követelményeknek, vagy azokkal műszaki biztonsági szempontból egyenértékű követelményeknek is meg kell felelniük.
- 2.3. Ipari olajégőknél, valamint alternatív és kombinált ipari égőknél a gyártó által készített gyártóművi nyilatkozat és vizsgálat alapján kell meghatározni a műszaki biztonsági követelményeket.

- 2.4. Blokkrendszerű olajégők biztonsági, ellenőrző rendszereinek (automatika, lángőr) a gyártóművi nyilatkozatban foglaltak mellett az automatikus égőellenőrző rendszerek gáznemű vagy folyékony tüzelőanyaggal működő égőkhöz és készülékekhez tárgyú szabvány, vagy azzal egyenértékű más műszaki megoldás követelményeit is elégséki.
- 2.5. Az ipari olajégő vezérlők (PLC) együttes összeépíthetőségének vizsgálatát a villamos / elektronikus / programozható elektronikus biztonsági rendszerek működési biztonsága tárgyú szabványsorozat, valamint a működési biztonság, az ipari folyamatirányítási szektor biztonságtechnikai rendszerei tárgyú szabványsorozat szerint, vagy azzal műszaki biztonsági szempontból egyenértékű műszaki előírások szerint kell elvégezni.

### **3. A gáztárolók szerelésére vonatkozó műszaki biztonsági előírások**

- 3.1. A csővezetékhez felhasznált anyagminőséget úgy kell megválasztani, hogy az a tárolt gáz kémiai tulajdonságainak ellenálló, kellően szilárd és az alkalmazott gyártási, szerelési technológiának megfelelő legyen.
- 3.2. A csővezetékek teher- és feszültségmentesítését biztosítani kell úgy, hogy a gáztárolóra jutó ilyen irányú terhelés a gáztárolót se károsítsa.
- 3.3. Föld alatti csővezeték szakaszokon csak nem oldható kötés alkalmazható. Oldható kötések és szerelvények föld alatti csővezetékknél kezelőaknába kell telepíteni. A szerelvények nyitott, vagy zárt állása rátekintéssel történő ellenőrizhetőségét biztosítani kell.
- 3.4. A csővezetékhez felhasznált anyagok, féltermékek, hegesztő anyagok a fémtermékek, vizsgálati bizonylatok típusai tárgyú szabvány szerinti minőségi bizonyítvánnyal rendelkezzenek.

### **4. A gáztárolók vizsgálatára vonatkozó műszaki biztonsági követelmények**

- 4.1. Üzembe helyezés előtti vizsgálat során a helyszíni tömörségvizsgálatot a 4.2.1. pontban foglaltak szerint kell elvégezni.
- 4.2. Az időszakos ellenőrző vizsgálatokra vonatkozó követelmények
  - 4.2.1. Tömörségvizsgálat
    - 4.2.1.1. A gáztároló csatlakozásainak, szerelvényeinek tömörségét meg kell vizsgálni.
    - 4.2.1.2. A tömörségvizsgálat levegővel vagy inert gázzal végezhető el.
    - 4.2.1.3. A túlnyomásnak legalább a gáztároló névleges üzemi nyomása 1,1-szeresének kell lennie.
    - 4.2.1.4. Olyan műszert kell használni, amellyel a 0,1%-os nyomásváltozás is kimutatható.
    - 4.2.1.5. A tömörségvizsgálat időtartamát úgy kell meghatározni, hogy az a vizsgálat teljes körű elvégzéséhez szükséges, de legalább 15 perc legyen a gáz hőmérsékletének kiegyenlítődtésétől számítva.
    - 4.2.1.6. A tömörségvizsgálat akkor sikeres, ha a vizsgálati idő alatt kimutatható nyomásesés nincs.
    - 4.2.1.7. Ha a tömörségvizsgálat nem ad kielégítő eredményt, akkor a belső tisztítás utáni szerkezeti vizsgálatot is el kell végezni. Szerkezeti vizsgálathoz a gáztárolót le kell választani a technológiai rendszerről, és gáztalanítani kell. A gáztárolóban történő munkavégzéshez veszélyes munka végzésére vonatkozó engedély kiadása szükséges.
  - 4.2.2. A gáztároló belső tisztításakor használt eszközök – beleértve a ventilátorokat is – villamos berendezéseinek védettsége, érintésvédelme feleljen meg a tisztított gáztároló robbanásveszélyességi besorolásának.
  - 4.2.3. Belső szerkezeti vizsgálat
    - 4.2.3.1. A gáztároló szerkezeti vizsgálata beszállási engedély birtokában végezhető.
    - 4.2.3.2. A vizsgálat csak akkor végezhető, ha a munkavégzés biztonságtechnikai követelményei rendelkezésre állnak.
    - 4.2.3.3. A belső ellenőrzést szemrevételezéssel kell kezdeni a korróziós hibák felderítésére.
    - 4.2.3.4. A gáztároló falának vastagságát roncsolásmentes anyagvizsgálati módszerrel ellenőrizni kell.
    - 4.2.3.5. A falvastagságméréssel kapott adatokat össze kell hasonlítani a gáztároló kiviteli tervében megadott méretekkel a korrózióból adódó méretcsökkenés megállapítására.
    - 4.2.3.6. Amennyiben a falvastagság a korrózió hatására a dokumentációban feltüntetett megengedhető minimális falvastagságérték alá csökken, úgy további szilárdsági és gazdaságossági számítással kell döntenie a gáztároló javításának mértékéről.

- 4.2.3.7. A szemrevételezéskor hibásnak, kritikusnak talált hegesztési varratokat, valamint a hegesztési varratok csomópontjainak környékét megfelelő roncsolásmentes anyagvizsgálati módszerrel kell vizsgálni.
- 4.2.3.8. A vizsgálat során hibásnak bizonyult hegesztési varratokat a hiba helye előtt és után legalább 0,05 m hosszúságig el kell távolítani, és újra kell hegeszteni. Az újrahegesztett varratot ismételten ellenőrizni kell.
- 4.2.4. Külső szerkezeti vizsgálat
  - 4.2.4.1. A gáztároló föld feletti csővezetékeit szemrevételezéssel kell ellenőrizni.
  - 4.2.4.2. A védőcsőbe fektetett föld alatti vezetékeket a védőcső végeinél szemrevételezéssel kell ellenőrizni.
  - 4.2.4.3. A túlnyomás alatt üzemelő vezetékek ellenőrzésekor a vizsgálat során a vezetékek legalább az üzemi nyomáson legyenek.
  - 4.2.4.4. A szimpla falú, föld alatti vezetékeket, amelyek a vizsgálat során nincsenek a gáztároló terével összekapcsolva, az üzemi nyomás 1,1-szeresével kell tömörség szempontjából megvizsgálni.
  - 4.2.4.5. Ellenőrizni kell továbbá
    - a) a záró-szerelvények tömörségét és kifogástalan működését,
    - b) a gáztároló külső korrózió elleni védelmét,
    - c) a lépcsők, létrák, pódiumok állapotát, a járórácsok, lépcsőfokok épségét és hegesztését a tartókhoz,
    - d) veszély esetén a gáztároló töltő- vagy ürítő berendezéseinek leállíthatóságát.
- 4.3. Ismételt üzembe helyezés előtti vizsgálat
  - 4.3.1. Ismételt üzembe helyezés előtti vizsgálatot kell végezni
    - a) a gáztároló javítása után;
    - b) 6 hónapnál hosszabb ideig nem üzemeltetett gáztároló ismételt üzembe helyezése előtt.
  - 4.3.2. Az ismételt üzembe helyezés előtti vizsgálat során el kell végezni a gáztároló és tartozékai külső szerkezeti vizsgálatát, valamint a gáztároló tömörségvizsgálatát.
- 4.4. Valamennyi gáztároló-vizsgálatról jegyzőkönyvet kell felvenni, amely rögzíti a vizsgálat körülményeit és eredményeit.
- 4.5. További üzemelésre nem alkalmas minősítés esetén a gáztárolót a technológiai előírások szerint le kell állítani, üzemben kívül kell helyezni.