

Teljeskörű diagnosztikai vizsgálat műszaki és dokumentációs követelményei

1. DOKUMENTÁCIÓS VIZSGÁLAT:

A dokumentációs vizsgálatban szerepeltetni kell a következő adatokat minden egyes csőszálra és hegesztési varratra vonatkozóan.

- tervezési és engedélyezési nyomás (használatba vételi engedély alapján)
- beépített cső méretei: átmérője, falvastagsága (műbizonylat vagy fektetési napló alapján)
- csőszálak gyártási módja (műbizonylat vagy intelligens görényes jelentés alapján),
- beépített csőszálak anyagminősége, (műbizonylat vagy fektetési napló alapján)
- csőszálon alkalmazott szigetelés típusa (műbizonylat vagy fektetési napló alapján)
- hegesztési varratok vizsgálatának eredménye (D-tervi adatok alapján)
- legutolsó intelligens görényes vizsgálat eredménye

2. ELVÉGZENDŐ HELYSZÍNI VIZSGÁLATOK

A dokumentációs vizsgálat mellett az érintett vezetékszakaszon a következő vizsgálatokat kell kötelezően elvégezni a feltárást követően:

- valamennyi hegesztési körvarrat roncsolásmentes (radiográfiai, ultrahangos és penetrációs) vizsgálata, abban az esetben, ha a vezetékszakaszon lévő körvarratok D-tervei nem tartalmazzák a varratvizsgálati eredményeket.

Amennyiben a hegesztési körvarratok a távvezeték létesítéskor nem lettek alávétve roncsolásmentes (radiográfiai) vizsgálatnak, abban az esetben a diagnosztikai vizsgálat során kötelezően el kell végezni a teljeskörű roncsolásmentes varratvizsgálatot és azok kiértékelését, figyelembe véve az IG-15 FGSZ Zrt. *Tervezési és létesítési követelményei* utasításban előírtakat.

- Ultrahangos falvastagság mérés minden csőszálon, a körvarrattól 100 mm-re a kerület mentén DN 300-ig 50 mm-ként, DN350 felett 100 mm-ként legalább 6 ponton.
- Keménység mérés minden csőszálon, a körvarrat mindkét oldalán a körvarrattól min. 100 mm távolságban, a kerület menetén DN300 méretig 4 helyen, DN300 fölött a kerület mentén 250 mm-enként.
- Korróziós vizsgálat. A vezetékszakaszon fel kell tárni minden intelligens görényes jelentésben szereplő 50% feletti vagy $ERF > 0,95$ -értéket meghaladó korróziós hibát. A feltárást követően meg kell határozni a hiba tényleges méreteit: hosszúság, szélesség, mélység. Egymás közelében lévő hibák esetén az ASME B 31.G szabvány együttállásra vonatkozó szabályait kell figyelembe venni.
- Szigetelés vizsgálata: A feltárást során vizsgálni kell a csőszálakon lévő szigetelés állapotát: típus, épség, tapadás. A szigetelés típusától függően a feltárt szakasz szigetelését el kell távolítani annak céljából, hogy a csőfelületen a korróziós hibák állapota vizsgálható és értékelhető legyen.

A távvezetékéről eltávolított szigetelés helyreállítását követően el kell végezni a felhelyezett szigetelés átütés vizsgálatát figyelembe véve az IG-15 FGSZ Zrt. Tervezési és létesítési követelményei utasításban előírtakat.

- Takarási mélység mérése minden feltárt varratnál. A vizsgálat során be kell mérni és ellenőrizni kell a vezetékszakas varratainak takarási mélységét.
- A vizsgált szakasz kezdő és végpontjának, valamint a vizsgált szakaszra eső valamennyi varrat, javított varrat és az ezekhez tartozó tereppontok geodéziai (cm-es pontosságú) bemérésből származó 3 D – s koordinátáinak meghatározása.
- A helyszíni vizsgálatokat NAH akkreditálással rendelkező vizsgálóállomásnak kell elvégeznie és a helyszíni vizsgálati jelentést összeállítania.

3. A VIZSGÁLATOK DOKUMENTÁLÁSA

A diagnosztikai vizsgálatok eredményét a vállalkozónál az adott vizsgálatához rendszeresített jegyzőkönyvvel és a MU-ELJ-RÜ-22 Az FGSZ Zrt. gázipari létesítményei megvalósulási dokumentációjának készítése szabályzat alapján elkészített geodéziai dokumentációval (műszaki leírás, koordináta jegyzék, pontszámos mérési vázlat, hossz-szelvény) kell dokumentálni és megküldeni az FGSZ részére.

A feltárt szakaszon talált korróziós vagy gyártási hibák azonosítását, mérését és dokumentálását az illetékes Földgázszállító régió távvezeték diagnosztikai mérnöke végzi.

4. ÉRTÉKELŐ JELENTÉS ÖSSZEÁLLÍTÁSA

Az elvégzett dokumentációs és helyszíni felmérések alapján értékelő jelentés kerül összeállításra, mely a vizsgálati eredmények értékelését tartalmazza

Az értékelő jelentésben elvégzésre kerülő számítások:

- Helyszíni feltárások során elvégzett keménységmérés értékei alapján a csőszálak tényleges anyagminőségének meghatározása DIN 50150 *Conversion of hardness values for metallic materials* szabvány alapján.
- A keménységmérésből eredményei számított folyáshatár figyelembevételével a cső folyáshatárának és anyagminőségének meghatározása a csőszál gyártási szabványa alapján. Amennyiben a csőszál gyártási szabványa nem áll rendelkezésre, akkor az anyagminőség meghatározása az MSZ EN ISO 3183 *Kőolaj- és földgázipar. Csővezetékes szállítórendszerek acél csővezetékei* szabványok figyelembevételével történik. Az értékeléssel minden egyes csőszál anyagminőségét és folyáshatárát meg kell határozni.
- Intelligens görényes jelentésben szereplő korróziós hibák maradó szilárdságának számítása az ASME B31.G *Manual For Determining The Remaining Strength Of Corroded Pipelines* szabvány előírása szerint, a hibahelyre számított ERF érték megadásával. Az értékelés minden feltárt 50% feletti vagy ERF>0,95-értéket meghaladó korróziós hibára el kell végezni.
- Biztonsági/tervezési tényező meghatározása: a keménység mérés során meghatározott anyagminőség és a műbizonylaton szereplő folyáshatár, valamint a helyszíni felmérések során mért falvastagság alapján minden egyes csőszál tényleges tervezési tényezőjének meghatározása MSZ EN 1594 *Gázinfrastruktúra. 16 bar-nál nagyobb üzemi nyomású csővezetékek. Műszaki követelmények* szabvány egyenes csőre vonatkozó (7.2.1.) számítási képlet alapján.
- Hegesztési körvarratok roncsolásmentes vizsgálatáról készített jelentés értékelése IG-15 8.2. sz. melléklete *Varrathibák és elfogadási szintjeik* előírásainak fegyelembe vételével.
- Szigetelés állapotának minősítése: a helyszíni feltárások és az intelligens görényes vizsgálati jelentés alapján a szigetelés állapotának minősítése.
- A tervezési tényező, a használatba vételi engedélyben szereplő engedélyezési nyomás és vezeték átmérő alapján a 26/2022. (I. 31.) SZTFH rendeletben szereplő előírásoknak megfelelően.