

## Vezeték-felújítás a DRV Zrt szolgáltatási területén

A DRV Zrt. DN600 mm-es méretű azbesztcement ivóvíz távvezetéke évtizedek óta üzemel, az utóbbi időben egyre növekvő számú meghibásodással kísérve. Sajnos általános érvényű tényként jelenthetjük azt ki, hogy az ilyen korú és ebből az anyagból készült vezetékek esetében ez az állapot természetesnek mondható. Ennek ellenére a teljes kiváltásra csak a legkritikább esetben kerülhet sor, ezért az üzemeltető kénytelen a lépésről-lépésre történő felújítás mellett dönteni.

Jelen esetben a légszelepek csatlakozási pontjainak környezetét újította fel a DRV Építésvezetőség a Keszthelyi Üzem-mérnökség területén. Felmerülhet a kérdés, hogyan lehetséges az, hogy egy távvezeték nem a helyszínen, hanem attól távol, műhely-körülmények között újítanak fel?

A válasz megértéséhez induljunk ki a vezeték felújítás előtti állapotából.



Látható, hogy a légszelepek csatlakozási pontjaiként szolgáló idomok már olyan állapotban voltak, hogy teljes cseréjük nem tűrt több halasztást. Az elhasználódott leágazó idomokat egy d560 mm méretű, SDR17-es falvastagságú polietilén csődarabbal váltották ki. E csődarabra (a fent említett műhelykörülmények között, speciális technológiával) nyeregidomot hegesztettek fel. E nyeregidom adta a továbbiakban a légszelepek csatlakozó pontjait.

Tehát a PLASSON és az EUROFLOW munkája ez esetben a hálózat-felújítás lényegi részét jelentette, azaz a d560-as KPE csőre történő nyeregidom-felhegesztést, elektrofüziós technológia és speciális PLASSON szerszámok alkalmazásával.

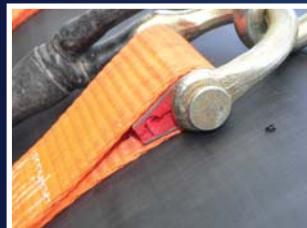
Lássuk a technológiai folyamatot lépésről lépésre:

●.....➤

1., A csőfelület megfelelő mértékű hántolása és alkohollal (TANGIT) történő tisztítása után a nyeregidomot felhelyezzük a kezelt felületre. E technológiai lépés tartalmazza a PLASSON bordás lefogó szerszámnak a nyeregidomra történő felhelyezését is. Fontos kiegészítő információ, hogy a nyeregidom nyaki részén belül látható csőcsomok az elkészítendő kötés helyességét bizonyítani hivatott nyomáspróbát szolgálja.



2., A lefogó szerszám (és ezzel az idom) csőhöz történő rögzítését racsnis hevederek szolgálják.



●.....➤

3., A racsnis hevederek meghúzásának kellő mértékét a fotón látható piros erőmérő eszközök mutatják.

●.....➤

4., Ezen a fotón is két technológiai lépés látható egyszerre:



4.1., Az elektrofüziós hegesztőgép piros és fekete csatlakozó vezetékkel azt jelzik, hogy „SMART FUSE” (korábbi nevén: „FUSAMATIC”) hegesztés történt, azaz a PLASSON hegesztőgép vonalkód vagy mágneskártya használata nélkül volt képes fogadni az idom hegesztéséhez szükséges információs csomagot.

4.2., Másik különlegesség az idom nyakán látható kiegészítő szerszám, mely a hegesztés során jelentkező hőhatás által okozott deformációt hivatott megelőzni

●.....➤

5., A fénykép a PLASSON hegesztőgép kijelzőjén látható aktuális hegesztési paramétereket mutatja.



●.....➤

6., A hegesztés befejezésekor az idomon megjelenő ellenőrző tűske csak azt mutatja, hogy a hegesztés megtörtént, mivel a hegesztési ömledék által kifejtett nyomás kitolta ezt a jól látható jelzést, a hegesztés MINŐSÉGÉRE azonban nem utal.



●.....➤

7., A nyomáspróba sikeres megtörténte után következik a nyeregidom magjának és a cső palástjának átfúrása. Ehhez ugyancsak a PLASSON biztosít egy speciális, két-részes fúrószerszámot. Az egyik rész a nyeregidom nyakába illeszkedő koronafúró, melynek megvezetését a másik elem, a központi helyzetű fúrószár szolgálja.



●.....➤

8., A technológia utolsó lépése maga a megfúrás, mely CSAK AZ IDOM HÜLÉSI IDEJÉNEK HÁROMSZOROS LETELTE UTÁN történhet meg!



## ◆ KRAUSZ termékek beépítése a Tette Forrásház Zrt. szolgáltatási területén

A Pécs, Barackvirág utcai csőtörés esetében a szolgáltató hibaelhárítási egységét már a nap második felében riasztották, így a feltárás, a hiba lokalizálása és a hibás csőszakasz kiváltása, majd a javított rész nyomáspróbája már a késő éjszakába nyúlt. Mint a képeken jól látható, a PVC cső tokhibája okozta a csőtörést és ennek elhárítása a hibás rész kivágásával, majd egy új csőszakasz beépítésével történt, két db, 10mm tűrésmezővel rendelkező KRAUSZ HYDROFLEX idom felhasználásával.

Ebben az esetben azért volt elegendő a 10mm tűrésmező és azért nem volt szükség a „nagyobb tudású” (32mm-es) REPAMAX alkalmazására, mert a régi PVC és a kiváltásra használt új PE cső külső mérete megegyező.

Végezetül elmondhatjuk, hogy a hibaelhárítás teljes időszükségletének csak töredéke volt a két idom felhelyezése, az időráfordítás zömét a feltárás, lokalizálás, nyomáspróba és visszatemetés tették ki. Nagyjából 15-85%-os időmegoszlásról beszélhetünk, mely már jól bevált gyakorlati tapasztalatként, akár előre is kalkulálható.



Az ugyancsak Pécs, Hársfa utca 6. sz. alatti meghibásodás esetén a csőtörés valószínűsíthető oka is jól látható. A korábban a csőre felhelyezett hagyományos kivitelű javítóidom, mely annak teljes szerkezeti hosszában igyekszik a csőpalástra ráfeszülni, feltételezett hibaelhárítási szerepén túl jelentős mértékű mechanikai befeszülést is okoz a csövön. Ennek „klasszikus” és általában elkerülhetetlen következménye: újabb csőtörés a régi mellett, attól néhány méternyi távolságban.

Ilyen értelemben ez az eseteírás iskolapéldája a rossz állapotban levő csövekre ható káros mechanikai feszültségeknek, melyeket a hiba elhárítója maga vitt be a rendszerbe, egy hagyományos palástjavító felhelyezésével. De itt a megoldás: az új, hidraulikus tömítésű HYDROFLEX már nem fog további befeszüléseket, újabb csőtöréseket okozni!



## ♦ VonRoll csőanyagok alkalmazása Érden

Az érdi ivóvízminőség-javító program keretében DN600 mm méretű vonRoll ecopur gömbgrafitos öntöttvas csövek érkeztek a beépítés helyszínére, egy kisebb hálózatszakaszcél felújítása céljából.

Az ecopur csövek egyedülálló különlegessége a külső-belső poliuretán csőbevonat.

### PUR – Miért belül?

Sokféle belső csőbevonat létezik, ivóvíz közegre a legtöbb gyártó cementhabarcs bevonatot alkalmaz. Ez ugyan olcsóbb, mint a vonRoll belső PUR bevonata, azonban a cementhabarcs idővel képződő nyálka réteg (biofilm) két szempontból is káros:

- 1., melegágya a káros fertőzések elszaporodásának
- 2., idővel jelentősen növeli a cső belső súrlódási tényezőjét ezzel rontva a szivattyúzás hatásfokát, növelve a hálózatüzemeltetés energiaszükségletét

Ezzel szemben az ecopur belső PUR bevonata lerakódás-mentes, sőt egyenesen meggátolja (taszítja) a biofilm kialakulását. Ezzel hosszú távon biztosítja a jó minőségű ivóvizet és a csőhálózat energia bevitelének optimális szinten tartását!

### PUR – Miért kívül?

A külső poliuretán (PUR) bevonat oka alapvetően a talaj korrozivitásában (extrém alacsony talajellenállás, melynek mértéke EN 545 szerint Ohm cm) keresendő. Ez a más szóhasználattal passzív bevonatként is nevezett külső védelem teljes biztonsággal megvédi a gömbgrafitos öntöttvasból készült alapcsövet annak legagresszívabb ellenségétől, az elektrolitikus (-kémiai) korróziótól.

További nagy előnye a vonRoll ecopur csöveknek, hogy az alkalmazott külső védelem a CSŐ TELJES HOSSZÁBAN gyárilag kerül felhordásra, más szavakkal nincsen olyan csőfelület, mely külső védelem nélkül ki lenne téve az elektrokémiai korrózió veszélyének. Más gyártók a gyárilag kívülről nem védett helyeket (jellemzően a sima csővégeket) helyszíni zsugorkarmantyúk alkalmazásával javasolják megvédeni, melyek sikere nagyban múlik a kivitelező technológiai tudásán, gyakorlatán, és sajnos, nem elhanyagolható módon megemeli a beruházás összköltségét.

A képeken a külső PUR bevonat védelmét szolgáló gyári fólia jól látható. Ez a védelem csak a szabadtéri tárolás idején szükséges, a napfény UV sugárzásának károsító hatása ellen szolgál. Ugyancsak megfigyelhető a kamionról történő lerakódás szakszerűsége (textil pántok és párnafák alkalmazása), melyek a csövet és annak bevonatát óvják, maximális mértékben.



## ◆ GRUNDFOS - Euroflow stratégiai együttműködés

Örömmel tudatjuk minden kedves GRUNDFOS és EUROFLOW Vásárlóval, hogy 2014. július 01-től a két cég stratégiai együttműködést hoz létre.

Ez a gyakorlatban azt jelenti, hogy mindkét cég beépíti áru kínálatába a másik teljes termék skáláját és Tisztelt Vevőink még jobb kiszolgálása érdekében a teljes szivattyú- és annak kiegészítői-, továbbá cső-, idom- és szerelvény választék elérhető lesz a közös vevőkör számára.

Ez az új stratégia még komplexebb és még átfogóbb problémamegoldást és vevőkiszolgálást tesz lehetővé Tisztelt Partnereink számára.



**GRUNDFOS**



**EUROFLOW** Zrt.  
CO. AG.

