



20.1. ábra: A vízlökés kiküszöbölése

A nyersvíz és vezetékelosztó rendszerek gyakran több tonnányi vizet tartalmaznak, amelyet a szivattyú indulásakor/leállításakor hirtelen mozgásba kell hozni, ill. le kell fékezni. Az ebből adódó nyomásingadozások gyakran az adott vezetérendszer elfogadható névleges nyomásértékén alul maradnak.

Hosszú, vízszintes helyzetű vezetékrendszerekből álló berendezések esetében ezek a nyomásingadozások – normális esetben – a kívánt mértékre redukálhatóak, amennyiben a következő berendezések egyikét felszereltetik:

1. Egy 50 l-es előnyomásos membrános nyomótartály, amelynek előfeszítése a tényleges üzemi nyomás 0,7-szeresének felel meg ($50\text{m}^3/\text{h}$ kitermelési teljesítményű szivattyú esetén), ill. egy 100 l-es membrán nyomótartály, vagy kettő, egyenként 50 l-es, megfelelő előnyomásos membrán nyomótartály.
2. Egy frekvenciaváltós szivattyúindító, amelynek segítségével 30 s alatt a frekvencia 30 Hz-ről 50 Hz-re növekszik.
3. Egy ún. lágyindító berendezés, 3 másodperces rámpa idővel, amelyet egy 50 l-es előnyomásos membrán nyomástartály (tényleges üzemi nyomás $\times 0,7$) egészít ki. A lágyindító berendezés egymagában nem véd a vízlökéstől.
4. Egy időszabályzós, motormeghajtású fojtószelep, amelynek nyitási ideje 60 s. A szivattyú indulásakor lassan kinyílik a fojtószelep, majd 60 másodperccel a leállítás előtt bezár. Ez a megoldás azonban - energia-takarékossági szempontból - nem ajánlatos.

A fent említett membrán nyomótartályok kizárólag a vízlökés kiküszöbölésére szolgálnak, ezért ezek a szivattyú szabályzására nem alkalmazhatók. 8-9 m mélységű kutakban a szivattyú leállításakor a nyomásingadozások vákuumot okoznak, amely következtében szennyeződés juthat a kútba. Ezt a problémát membrános nyomótartályok segítségével oldhatja meg.

