

Békés, Oncsa ipartelep vízellátása

Hidraulika

A terület vízellátása a jelenlegi (kommunális) igények ellátására megoldott. A területen tervezett létesítmények és ipartelep ellátására (távlati csúcsfogyasztás 400 m³/nap) a meglévő vízellátó ill. szennyvízelvezető hálózat alkalmatlan.

Az ipartelep vízellátásának lehetőségei:

- A Közép-Békési Regionális Rendszerről való ellátás megoldható, de rendkívül drága. Önálló átadási pontot, víztornyot igényelne, önálló településként kellene kezelni. Be kellene illeszteni a már így is rendkívül bonyolult folyamatirányító rendszerbe.
- Ellátás Békés város ivóvízellátó hálózatáról. Az elátandó célterülettől jelentős távolságra található olyan csatlakozási pont, amelyről az iparterületet ellátó célvezeték csatlakoztatható. Ennek a megoldásnak a problémája, hogy helyhiány miatt kizárólag a meglévő vezeték nagyobb átmérőjűre való csőcserés felújításával oldható meg. Az üzemeltető által javasolt csatlakozási csomópont a Szarvasi út – Ady endre utca kereszteződésében található NA 200-as csomópont, amely a tervezett vezeték kétirányú megtáplálását lehetővé teszi, kisebb üzemzavarok esetén az iparterület vízellátása kisebb – nagyobb korlátozással fenntartható. A Vásárszél utca – Kecskeméti utca NA 150 acny vezetékét is cserélni kell: Az a vezeték látja el Békés területének kb. negyedét, jelenleg is kapacitásának határán üzemel. A teljes vezeték D 200-as (DN 176) KPE vezetékből javasoljuk megépíteni. Megvizsgáltuk az ellátó vezeték részbeni D160-as (DN 141) KPE csőből való felépítését, de ezt a megoldást elvetettük: A rendkívül hosszú ágvezeték végén koncentrálódik gyakorlatilag a teljes fogyasztás, valamint a pillanatnyi csúcsfogyasztás a szokásosnál nagyobb valószínűsíthető. Pillanatnyi csúcsok egy hosszú ágvezeték végén lényegesen nagyobb nyomáscsökkenést generálnak, mint egy települési körvezetékes hálózaton többirányú megtáplálás esetén. Jelen tervezett ellátási területen megengedhetetlen rendszeres nagyfogyasztási időszakbani nyomáscsökkenés.

Számítások:

Mivel a települési hálózatra egy belső pontjára csatlakozunk, a hidraulikai számításokat a teljes települési hálózat figyelembe vételével kellett elvégezni. Békés város három átadási ponton csatlakozik a Közép-Békési Regionális Rendszerhez, a város vízátvétele a Regionális rendszer közeli, illetve nagyobb településeinek vízvételétől is függ. Így a számításokat a Regionális Rendszer üzemszimulációs vizsgálata részeként végeztük.

Alapadatok:

- Hálózat, víztározók, víztornyok az Alfölvíz Zrt. nyilvántartása szerint. Csőcserés vezeték építés D 200 (DN 176mm) átmérővel az ipartelep és a Vásárszél utcai NA 200-as csomópont között.
- Fogyasztás: A legutóbbi Ivóvízminőség -javító Program által meghatározott távlati csúcsfogyasztás. Az új ipartelep fogyasztásával (400 m³/nappal) Békés távlati

fogyasztását megnöveltük a következő képpen: A 400 m³/nap vízmennyiséget a tervezett vezeték 0+00 csomópontjára terheltük. A fogyasztást a napi fogyasztási menet ismeretének hiányában 120 m³/nap mennyiségben a kis településekre jellemző fogyasztási menetgörbe szerint, 280 m³/nap mennyiségben két műszakos üzemekre jellemző 06 – 22 h közötti egyenletes fogyasztással vettük figyelembe.

- Szivattyúk, aktív elemek (pl. szabályozott elzáró szerelvények): A jelenleg üzemelő berendezések.

Eredmények:

- Békés város fogyasztásának megnövekedése a Közép-Békési Regionális Rendszer működését észrevehetően nem befolyásolja. A kritikusnak számító, a rendszer peremén levő települések üzemében nem észleltünk hátrányos változást. A rendszer fogyasztása olyan helyen növekedett, ahol a rendszer kapacitásában megfelelő tartalékok állnak rendelkezésre.
- A távlati csúcsp fogyasztási napon a fenti ipartelepi vízvétel mellett a vízvétel csomópontján szélsőségesen kb. 115 – 127 mBf közötti abszolút nyomás, általában 121 – 125 mBf abszolút nyomás alakul ki, ami 34 – 46 mvo. relatív (hálózati) nyomást jelent 83. mbF terepszintet feltételezve. A nyomás jelentősebb ingadozását az átadási pontok nyitása/zárása miatt a békési víztorony töltő – ürítő vezetékén kialakuló jelentős nyomásvesztés változás okozza (a békési víztorony töltő - ürítő vezetéke alaulméretezett). Ez azonban nem okoz túlzottan alacsony, vagy túlzottan magas nyomásokat a békési vízhálózaton, és a tervezett ipartelepen sem.
- Oltóvíz biztosítása: Csúcsp fogyasztású nap átlagfogyasztású időszakában 900 liter/perc oltóvíz 114 mBf körüli (kb. 31 mvo.) nyomáson biztosítható nyitott Békés – Szarvasi úti átadási pont mellett. Az oltóvíz mennyiséget – részben a védendő létesítmény jellege, részben vízellátásának ágvezetékéről történő megoldása miatt mindenképpen célszerű megosztani a vízhálózati ill. oltóvíz tárolóról történő biztosítás között.