

Műszaki Leírás

Bábolna Város Gazdasági Programja (2015-2019) első számú célként jelöli meg a népesség-megtartó erő növelését, amelyhez elengedhetetlennek látják a város tisztaságának, élhetőségének, biztonságának és környezetének fenntartását és tudatos fejlesztését. 2016-ban elkészült a Bábolnán lévő K-52 és K-53 termálvizes kutak vízének hasznosításához kapcsolódó döntés-előkészítő tanulmányterv. Egyértelművé vált, hogy a termálvízből megfelelő módon kinyerhető a hőenergia. Továbbá kiderült, hogy a K-52-es kút vízében körülbelül háromszor annyi metán található, mint amit korábban mellékáramkörű mérésekkel mértek, így egyértelművé vált, hogy érdemes a kísérőgázhasznosításával is foglalkozni. Két önkormányzati intézményben is hasznosítható a termálvízben lévő kísérőgáz a meglévő földgáz tüzelésű berendezések segítségével. Az így megtermelt hőenergiát a városi sportcsarnok és főzőkonyha tudja felhasználni saját fűtési igényének kielégítésére. Ilyen módon az Önkormányzatnak egyszerre származik anyagi megtakarítása illetve primerenergia-felhasználáscsökkenése a geotermális energia és a kísérőgáz hasznosításából az önkormányzati intézményekben. Jelen projektkoncepció szerint termálvíz vezetékét építünk ki a K-52-es kúttól a leendő gáztechnológia épülethez. Itt történik a kísérőgáz leválasztása, tisztítása és nyomásfokozása, majd az épület mellett létesítettgáztárolóba vezetjük, mely puffer szerepet tölt be a termelői és a fogyasztói oldal között. A gáztárolóból újabb nyomásfokozás után új gázvezeték jut el a kísérőgáz a két fent említett épületbe, ahol a meglévő földgázos berendezésekbe kerül bevezetésre (gázkazánok és gáztüzelésű sugárzó fűtőtestek). Természetesen gondoskodunk ezen berendezéseknek a kísérőgáz paramétereikhez való illesztésről. A gáztechnológia épületben kap helyet egy geotermikus hőcserélő is, mely a termálvíz segítségével HMV előmelegítést végez a sportcsarnok részére. Így az épületből vízvezeték is fektetésre kerül a gázvezetékkel közös nyomvonalon a főzőkonyháig. A Projektkoncepció kidolgozása a Felhívás 3.2-es pontjával összhangban történt: a fejlesztéssel érintett ingatlanok és a kúthelyszín az önkormányzat 100%-os tulajdonában van; közcéllal működtetett intézmények saját energiaigényének kielégítése a cél. Az ingatlanok épületenergetikai tanúsítása megtörtént, ami alapján megfelelnek a kiírás elvárásainak. Azbeszttmentesítés a projekt vonatkozásában nem releváns. A környezetvédelmi és esélyegyenlőségi jogszabályok betartásra kerülnek. Folyamatos tájékoztatás biztosított a projekt megvalósítása során. Mindezekről a támogatási kérelemmel egyidejűleg benyújtott Projektterv részletesen beszámol. A fejlesztés összhangban van a TOP céljaival, illetve a releváns tartalmi értékelési szempontok mentén lett kidolgozva. A területspecifikus értékelési szempontok teljesülésére is nagy hangsúlyt helyeztünk, ami szintén a Projekttervben került tételen bemutatásra, akár csak a fejlesztés 314/2005 Kormányrendelet előírásainak való megfelelés vizsgálata. Bábolna Város Önkormányzata a 272/2014. (XI.5.) Korm. rendelet 115.-ának (2a) szerinti támogatási előleg igénylés lehetőségével kíván élni.

A termálvizek gáztalanítására, a geotermikus és kísérőgáz hasznosítását szolgáló gépészeti berendezések elhelyezésére egy kerítéssel elkerített technológiai terület kerül kialakításra önálló épülettel és gépészeti udvarral.

A **gázleválasztó épület** a Bábolna, 82/11 hrsz alatti ingatlanon valósul meg. Az épület bruttó alapterülete 63,91 m², mellé egy felülről nyitott, oldalról zárt gépészudvar készül. Az udvar bruttó alapterülete 39,37 m².

Az épület alapozási síkja a sárgásszürke agyagos homokos iszap, illetve sárgásszürke közepes agyag talajokban került meghatározásra. Ezek a teherbíró rétegek a jelenlegi terepszint alatt 1,50-2,00 m mélységben helyezkednek el, ahol már talajvízzel is számolni kell. Az épület kútalapokkal készül.

A teherhordó falazat 30 cm porotherm falazóblokkból épül. Tetőszerkezete két állószeles kontyolt nyeregtető, Bramac cserépfedéssel.

A gázleválasztó épület helyiségei: előtér, kazán és motor helyiség, gépészeti helyiség, gázelőkészítő 45,99 m² nettó alapterülettel; valamint a gépészudvar (nettó 31,37 m²) és a padlástér (nettó 50,41 m²).

A nyitott **gépészudvarban** egy vasbeton gépészeti akna készül, mérete: 4,05 × 4,15 × 2,80 m. Az épületet a strandfürdő területétől egy tömör, falazott **kerítés** választja el, hossza 56 méter, magassága 2,55 méter. A kerítésen egy ajtó kerül beépítésre.

A mindkét kút termálvizének gáztalanítása/kísérőgáz leválasztása zárt technológiai rendszerben történik. A K-52 jelű kút termálvizének gázleválasztására a gépészeti udvaron 1 db 5,0 m³-es térfogatú, míg a K-53 jelű kút gázleválasztására a gépészeti udvaron 1 db GMT 1200-3 típusú, állóhengeres, szigetelt kivitelű, egyedi gyártású hőszigetelt gáztalanító tartály kerül telepítésre. A gáztalanított termálvíz a tartályokból a tartályok alá telepítendő vasbeton termálvíz puffer tározó medencébe távozik. A K-52-jelű kútból leválasztott gáz a gázleválasztó tartály legfelső pontján acél szigetelt kísérőfűtéssel ellátott vezetéken jut a gázelőkészítő helyiségbe. A K-53 jelű kútból leválasztott gáz a gázleválasztó tartály legfelső pontján kialakított esővédő sapkával ellátott csonkon keresztül távozik a légkörbe.

A termálvíz gáztalanítását követően a leválasztott kísérőgáz további előkészítésének menete:

- a gázban lévő vízpára kicsapása, leválasztása gázhűtéssel,
- szükség szerinti nyomásfokozása,
- kitáplálás a gázmotor vagy létesítményekben található gázberendezések felé.

A gázelőkészítés technológiai berendezései technológiai épületen belüli gázelőkészítő helyiségbe kerülnek elhelyezésre.

A kitermelt és fel nem használt kísérőgáz mennyiség, szükség szerint egy 200 m³-es standard membrános gáztárolóban kerül pufferként tárolásra.

A gázmotor gázellátása történhet közvetlenül a gázelőkészítő berendezéstől, vagy a 200 m³-es puffer gáztárolóból. A termelt gáz felhasználásra kerül a szomszédos sportcsarnok és diákkonyha meglévő berendezéseiben is, amelynek biztosítása a 200 m³-es puffer gáztárolóból történik. Amennyiben a gázhasznosítás teljes egészében leáll, arra az esetre egy ún. fáklya üzemű gázkazán kerül üzem behelyezésre a gázmotor és gázkazán helyiségbe.

Az előkészített gáz mérése főmérő, a fogyasztási helyeken (sportcsarnok, diákétterem) almérők beépítésével történik.

A kitermelt kísérőgáz színtelen és szagtalan, ezért a biztonsági okokból szagosításra kerül a gázelőkészítő helyiségbe telepített moduláris rendszerű automata üzemű szagosító berendezéssel.

A technológiai területen belül szabadon szerelt DN 20 mm, DN 25 mm, DN 50 mm, DN 80 mm és DN 100 mm méretű KO acélcső vezetéki gázhálózat, illetve földben Æ 90 és 63 PE hálózat kerül kiépítésre. A technológiai területen kívül szabadon szerelt DN 50 mm acélcső vezetéki gázhálózat, illetve földben Æ 90 és 63 PE hálózat kerül kiépítésre.

Az intézmények kísérőgáz ellátására a puffer gáztárolótól egy PE 80/G SDR 11 90*8,2 anyagú és méretű gerincvezeték kerül kiépítésre, PE 80/G SDR 11 63*5,8 anyagú és méretű leágazó vezetékkel.

A gázmotor a kísérőgázból kogenerációban termel elektromos és hőenergiát.

A termálvizek hőjének hasznosítására telepítendő használati melegvíz előállítását és a technológiai épület hőigényét biztosító hőcserélők a technológiai területen belüli épületben kerül elhelyezésre. A kezelt kísérőgáz kiserőművekben történő elégetésével azok belső

energiájából ~ 30 - 35% -ban villamos energia nyerhető, a fennmaradó hányad hőenergia formájában kerülhet hasznosításra.