



JAVNO KOMUNALNO PREDUZEĆE „СУБОТИЧКА ТОПЛАНА“ СУБОТИЦА
JAVNO KOMUNALNO PREDUZEĆE „SUBATIČKA TOPLANA“ SUBOTICA
SZABADKAI TÁVFŰTŐMŰVEK KOMMUNÁLIS KÖZVÁLLALAT SZABADKA
JAVNO KOMUNALNO POUZEĆE „SUBOTIČKA TOPLANA“ SUBOTICA
Szegedi út 22., 24000 Szabadka; Törzsszám: 08038180, Adószám: 100847219;
Telefonszám: 024/548-200; e-mail cím: office@toplanasubotica.co.rs

**A SZABADKAI TÁVFŰTŐMŰVEK KOMMUNÁLIS KÖZVÁLLALAT ÜZLETI
STRATÉGIÁJÁNAK ÉS FEJLESZTÉSÉNEK HOSSZÚTÁVÚ TERVE A 2022.- 2031.
TERJEDŐ IDŐSZAKRA VONATKOZÓAN**

TARTALOM:

1. A SZABADKAI TÁVFŰTŐMŰVEK KK PROFILJA	2
1.1. A Szabadkai Távfűtőművek KK státusza, jogi formája és tulajdonosi struktúrája	2
1.2. Közérdekű tevékenység	2
1.3. A köztulajdonban álló eszközök használatának joga, az osztóke értéke, a törzstőke értéke	3
1.4. Az ügyvitelre nagyobb hatással bíró, alapvető előírások áttekintése	4
1.5. Nemzeti stratégiák a tevékenységi területen	6
1.6. Egyéb releváns stratégiai dokumentumok	7
2. A SZABADKAI TÁVFŰTŐMŰVEK KK KÜLDETÉSE ÉS JÖVŐKÉPE	8
3. A SZABADKAI TÁVFŰTŐMŰVEK KK STRATÉGIAI CÉLJAI	9
3.1. A Szabadkai Távfűtőművek KK alaptevékenységének fejlesztése és előrelendítése	9
3.2. A Szabadkai Távfűtőművek KK üzemelése folytonosságának és a kívánt fejlődési irányvonalának biztosítása	10
3.3. A Szabadkai Távfűtőművek KK fejlesztési projektjei	12
4. ÁRPOLITIKA	15
5. KÁDERPOLITIKA	17
6. A SZABADKAI TÁVFŰTŐMŰVEK KK MUNKÁJÁNAK SZERVEZÉSE	18
7. A SZABADKAI TÁVFŰTŐMŰVEK KK BERUHÁZÁSAI	23

1. A SZABADKAI TÁVFŰTŐMŰVEK KK PROFILJA

1.1. A Szabadkai Távfűtőművek KK státusza, jogi formája és tulajdonosi struktúrája

A Szabadkai Távfűtőművek KK szervezeti formája kommunális köztulajdonú vállalat, a székhelye pedig Szabadkán, a Szegedi út 22. szám alatt van.

A köztulajdonú vállalat alapítója Szabadka Város, amelynek nevében az alapítói jogokat Szabadka Város Képviselő-testülete gyakorolja. A vállalat kommunális köztulajdonú vállalként működik, és aktív gazdasági társaság jogállással tartják számon.

A Szabadkai Távfűtőművek KK 1963-ban alakult és jelenleg kommunális energetikai termeléssel és távhőszolgáltatással foglalkozik. 1991-től a 2005 decemberében bekövetkezett szervezeti változásokig, a köztulajdonú vállalat a fent említett tevékenységen kívül földgázszolgáltatással is foglalkozott. 2005 decemberében a szervezeti változásokra oly módon került sor, hogy a vállalat egy része különvált, illetve létrejött egy új köztulajdonú vállalat, a Szabadkai Gázművek KK, ily módon a földgázszolgáltatás levált, és a Szabadkai Távfűtőművek Kommunális Köztulajdonú Vállalat 2006. január 1-jétől a hőtermelést, -elosztást és -ellátást végzi.

A köztulajdonú vállalat alaptőkéjében Szabadka Városnak 100%-os részesedése van.

1.2. Közérdekű tevékenység

A vállalat piaci helyzete az általa végzett tevékenység jellegéből ered, a Szabadkai Távfűtőművek KK főtevékenysége pedig: gőzellátás és légkondicionálás (3530). A hőenergia-termelés és -elosztás kommunális tevékenysége a következőket foglalja magában:

- hőenergia-termelés,
- hőenergia-elosztás és
- hőenergia-ellátás.

E tevékenységek alapvető jellemzője, hogy közérdekű tevékenységek, hogy energetikai és kommunális tevékenységekhez is tartoznak, amelyeket csak olyan vállalat végezhet, amelyekkel kizárólag az alapítója, ebben az esetben a helyi önkormányzat bízhatja meg, és a tevékenységek végzéséhez meghatározott feltételek teljesítése szükséges, illetve energetikai engedéllyel kell rendelkezniük. A Szabadkai Távfűtőművek KK 2016-ban megújította az energetikai engedélyeket és 30 évre szóló termelési engedélyt kapott, az elosztási és ellátási engedély pedig 10 éves időszakra szól.

A Szabadkai Távfűtőművek KK a főtevékenységében foglalt feladatok mellett, az alapszabállyal összhangban, a következő tevékenységeket is végezheti:

- 42.21 Folyadék szállítására szolgáló közmű építése
- 43.22 Víz-, gáz-, fűtés-, légkondicionáló-szerelés
- 43.29 Egyéb épületgépészeti szerelés
- 45.20 Gépjárműjavítás, -karbantartás
- 49.41 Közúti áruszállítás
- 49.50 Csővezetékes szállítás
- 52.10 Raktározás, tárolás

68.10 Saját tulajdonú ingatlan adásvétele

68.20 Saját ingatlan tulajdonú, bérelt ingatlan bérbeadása, üzemeltetése

71.12 Mérnöki tevékenység, műszaki tanácsadás.

A Szabadkai Távfűtőművek KK a termelési- és elosztási-rendszert üzemelteti, amellyel a hőenergia vásárlóinak folyamatosan és minőségesen biztosítja a szolgáltatásait, a tevékenység végzésére vonatkozó szabványokkal összhangban.

1.3. A köztulajdonban álló eszközök használatának joga, az osztóke értéke, a törzstőke értéke

A Szabadkai Távfűtőművek KK kommunális tevékenységét Szabadka város területén végzi, így bevétele hőenergia-termelésből, valamint az alaptevékenységhez kapcsolódó szolgáltatások nyújtásából származik.

A Közvállalat saját, 126 MW teljesítményű hőenergia-termelő és -elosztó üzemmel, elosztó vezetékes (kétsőves rendszerű) hálózattal rendelkezik a mintegy 108 km-es nyomvonal teljes hosszán. A Közvállalat 747 hő-alállomással rendelkezik, ebből 392 kollektív (társaslakásos) és üzleti létesítményekben, valamint 355 háztartásokban található. A hőenergia-termelés fő energiaforrása a földgáz, alternatívaként, amennyiben szükséges, pakurát használnak. A Szabadkai Távfűtőművek KK 10 527 lakossági és 325 üzleti fogyasztót lát el hővel, köztük számos köz-, oktatási, kulturális, egészségügyi és szociális intézményt, valamint egyéb gazdasági szervezetet.

A Szabadkai Távfűtőművek KK tevékenysége során olyan ingatlanokat használ, amelyek nincsenek a Szabadkai Távfűtőművek KK tulajdonában.

A Szabadkai Távfűtőművek KK tevékenysége során ténylegesen és akadálytalanul használja az alábbi telkeken található ingatlanokat:

- 6192. Újváros k.k., Újváros k.k. 16384. számú ingatlan tulajdonlapba felvett telek,
- 6196/2., 6156/2 Újváros k.k., Újváros k.k. 818. számú ingatlan tulajdonlapba felvett telkek,
- 6171. Újváros k.k., Újváros k.k. 12922. számú ingatlan tulajdonlapba felvett telek.

2020-ban a Szerbiai Villanygazdaság Közvállalat, Belgrád (Óváros) törzsszám: 20053658, Elosztórendszer-üzemeltető EPS Distribucija Kft. Belgrád, törzsszám: 07005466 és a Szabadkai Távfűtőművek KK közösen készítettek el a javaslatot az ingatlanok lehatárolására. Az említett javaslatban fel voltak tüntetve azok az ingatlanok, amelyeket a Szabadkai Távfűtőművek KK ténylegesen és akadálytalanul használ, de ugyanakkor javasolták az átparcellázást a már elkészített átparcellázási javaslattal összhangban. A fenti vállalatok közötti ingatlanhasználat lehatárolásának egyetlen módja a telekredezés végrehajtása.

A fent említett vállalatok javasolták az épületek-létesítmények, az említett épületekkel, illetve létesítményekkel érintett telkek és az Óváros k.k.-ben LN 16384., valamint LN 818. számon nyilvántartott földterületek lehatárolását a tényleges helyzettel és felhasználással, továbbá az EPS Distribucija elosztórendszer-üzemeltető Kft., Belgrád, Masarik u. 1-3, Szerbiai Villanygazdaság Közvállalat, Belgrád (Óváros), Belgrád-Óváros, Balkanska 13. és a Szabadkai Távfűtőművek KK, Szabadka - Szegedi út 22-24., Szabadka, Ivan Meštrović, Papp Pál és Kosta Abrašević utca, Szabadka – által használt épületek-létesítmények rendeltetéseivel összhangban.

A Szabadkai Távfűtőművek KK osztókéjének értéke 909 237 ezer dinár, ebből 783 572 ezer dinár a törzstőke, és 125 665 ezer dinár az eredménytartalék. A Szabadkai Távfűtőművek KK minden kötelezettségéért a teljes

vagyonával felel, illetve felelősséggel tartozik mindazokért a károkért, amelyeket tevékenységével, illetve ennek elmulasztásával okoz.

1.4. Az ügyvitelre nagyobb hatással bíró, alapvető előírások áttekintése

A Szabadkai Távfűtőművek KK kommunális tevékenységével kapcsolatos kérdések szabályozásában alkalmazott jogalkotási megközelítés legfőbb jellemzője az, hogy kizárólag kommunális közművállalatok jogosultak a hőenergia-termelésre és –elosztásra, amit Az energetikáról szóló törvény is szabályoz. A felsoroltakkal összhangban, a Szabadkai Távfűtőművek KK tevékenységét mindenekelőtt a legnagyobb mértékben a következő törvények és előírások szabályozzák:

- Az energetikáról szóló törvény,
- A közművállalatokról szóló törvény,
- A kommunális tevékenységekről szóló törvény,
- A gazdasági társaságokról szóló törvény,
- A Munkatörvénykönyv,
- A közbeszerzési eljárásokról szóló törvény,
- A költségvetési rendszerről szóló törvény,
- A nemek egyenjogúságáról szóló törvény,
- A közvállalatokban a bérek elszámolásának módjáról és ellenőrzéséről szóló törvény,
- A végső felhasználók hő-ellátási díjának meghatározására szolgáló módszertan meghatározásáról szóló rendelet,
- A 2021. évi pénzügyi stratégia, a 2022-re és 2023-ra vonatkozó költségelőirányzatokkal,
- A 2022. évi felülvizsgált pénzügyi stratégia, a 2023-ra és 2024-re vonatkozó költségelőirányzatokkal,
- A közpénzek felhasználóinál az új foglalkoztatottak és további munkavállalók felvételéhez szükséges hozzájárulás megszerzésére vonatkozó eljárásról szóló rendelet,
- A hőenergia-ellátás feltételeiről és módjáról szóló határozat,
- A Szabadkai Távfűtőművek Kommunális Közvállalat alapításáról szóló határozat,
- Szabadka Város köz- és kommunális közvállalataira vonatkozó külön kollektív szerződés,
- A Szerb Köztársaság területén kommunális tevékenységet folytató közvállalatokra vonatkozó külön kollektív szerződés
- A Szabadkai Távfűtőművek KK egységes szerkezetbe foglalt alapszabálya,
- A Szabadkai Távfűtőművek KK számvitelről és számviteli politikáiról szóló szabályzata,
- A Szabadkai Távfűtőművek KK a fogyasztók panaszait kezelő bizottságának munkamódjáról és a fogyasztók panaszai megoldásának módjáról szóló szabályzata,
- A Szabadkai Távfűtőművek KK-ban, mint munkáltatónál, a belső riasztási eljárásról szóló szabályzat,

- A Szabadkai Távfűtőművek KK-nál a közbeszerzési eljárás és a törvény alkalmazásán kívül eső beszerzések tervezését, a közbeszerzési eljárás levezetését és a közbeszerzési szerződések végrehajtásának figyelemmel kísérését részletesen szabályozó szabályzat,

- Azoknak a közbeszerzési eljárásoknak a lebonyolításáról szóló szabályzat, amelyekre a Közbeszerzésekről szóló törvény 2017. november 28. óta nem vonatkozik

Az említett legjelentősebb törvények és törvényen alapuló jogi aktusok és jogszabályok mellett, a vállalat alkalmaz minden egyéb könyvviteli, jogi, pénzügyi, munkaügyi előírást, a belső, vállalati szabályzat és egyéb jogi aktusok alkalmazásával egyidejűleg.

1.5. Nemzeti stratégiák a tevékenységi területen

Az energetikai törvény (az SZK Hivatalos Közlönye, 145/14. sz., 95/18. sz. - más törvény és 40/2021. sz.) alapján a Szerb Köztársaság energiapolitikáját a Köztársaság 2025. évi energiafejlesztési stratégiája határozza meg, a 2030-ig terjedő előtervezettel (az SZK Hivatalos Közlönye, 101/15. szám), az energetikai fejlesztés megvalósításának feltételeit, módját, dinamikáját és intézkedéseit pedig a stratégia-végrehajtási program, míg a végfelhasználók megbízható, biztonságos és minőségi ellátásához szükséges éves energiaszükségletet, azaz az energiát, a szükséges mennyiségű energia, azaz energia biztosításának forrásait, valamint a szükséges készletszintet és tartalék kapacitásokat a Szerb Köztársaság energiamérlege határozza meg.

Az energetikai stratégia meghatározza a Szerb Köztársaság energetikai fejlesztésének stratégiai prioritásait az említett időszakban, azaz az alábbiakat:

1) Az energiabiztonság biztosítását a következő módon:

1. Megbízható, biztonságos, hatékony és minőségi energia- és energiaforrás-ellátással;
2. Energiaszektoron belül működő összes rendszer megbízható és biztonságos működéséhez és a fenntartható fejlődéshez nélkülözhetetlen feltételek megteremtésével.

A biztonságos, megbízható és minőségi energiaellátás érdekében szükség van az ésszerű energiafelhasználás előmozdítására, megfelelő kőolaj- és földgáztartalékok biztosítására, ezen energiák különféle forrásainak biztosítására, majd az új villamosenergia-termelési kapacitások (megújuló energiaforrásokkal, valamint hagyományos energiaforrásokkal, nagy energiahatékonysággal), továbbá olyan villamosenergia- és energiaszállítási és -elosztási kapacitások kiépítésére, amelyek biztosítják a biztonságos ellátást a legalacsonyabb összköltséggel.

2) Az energiapiac fejlesztését a következő módon:

1. A versenyképesség biztosításával az energiapiacra a megkülönböztetés-mentesség, a nyilvánosság és az átláthatóság elve alapján;
2. Az energiafogyasztók és energiaforrások védelmével;
3. A villamosenergia- és földgázpiacok fejlesztésével és az Európai Unió (a továbbiakban: EU) egységes energiapiacával való együttműködéssel;
4. A Szerb Köztársaság energiarendszerének más országok energiarendszereivel való intenzívebb összekötésével, különös tekintettel a közvetlen környezetre. Az Energiaközösséget létrehozó szerződéssel összhangban a Szerb Köztársaság prioritásai közé sorolta a regionális energiapiac létrehozását. Ezt a piacot integrálni kell az EU energiapiacába, és több beruházást kell eszközölni ebben az ágazatban, valamint hozzá kell járulni annak fejlődéséhez.

3) A fenntartható energetikára való áttérést a következő módon:

1. Az energiahatékonysági feltételek javításával, az energetikai tevékenységek végzése és az energiafogyasztás során;
2. Gazdasági, üzleti és pénzügyi feltételek megteremtésével a megújuló energiaforrásokból előállított energia részarányának növeléséhez, valamint a villamos- és hőenergia együttes termeléséhez;
3. Új energiaforrások (szél, napenergia, biomassza, biogáz stb.) felhasználásához szükséges intézményi, pénzügyi és műszaki feltételek megteremtésével;

4. Környezetvédelem területén uralkodó állapotok és rendszer javításával az energetikai tevékenység minden területén;

5. Kedvezőbb jogi, intézményi és logisztikai feltételek megteremtésével a dinamikusabb energetikai beruházásokhoz.

1.6. Egyéb releváns stratégiai dokumentumok

A Szerb Köztársaság energetika-fejlesztési stratégiája mellett releváns stratégiai dokumentumok a következők is:

- Nemzeti energiahatékonysági akcióterv (A Szerb Köztársaság Hivatalos Közlönye, 1/17. szám),
- A megújuló energiaforrások használatáról szóló nemzeti akcióterv (A Szerb Köztársaság Hivatalos Közlönye, 53/13. szám),
- A fenntartható fejlődés nemzeti stratégiájának végrehajtásáról szóló akcióterv (A Szerb Köztársaság Hivatalos Közlönye, 62/11. szám),
- A káros anyagok kibocsátásának csökkentéséről szóló nemzeti terv és
- A Szerb Köztársaság Európai Unió integrációjára vonatkozó nemzeti program.

Ezek a stratégiai dokumentumok határozzák meg azokat a célokat, intézkedéseket és tevékenységeket, amelyeknek hozzá kell járulniuk az energiahatékonyság növeléséhez, a megújuló energiaforrásokból származó energia termelésének növeléséhez, az üvegház-hatású gázok kibocsátásának csökkenéséhez, valamint az energetikai szektorhoz tartozó vállalatok átszervezéséhez és szerkezeti átalakításához, a nemzeti szintű új előírások és szabványok kialakításához, valamint a már meglévő előírások összehangolásához az EU-ban alkalmazott előírásokkal és szabványokkal.

2. A SZABADKAI TÁVFŰTŐMŰVEK KK KÜLDETÉSE ÉS JÖVŐKÉPE

A Szabadkai Távfűtőművek KK alapküldetése a kommunális és energetikai tevékenység folytatása, azaz a hőenergia-termelés, -elosztás és a felhasználók ellátása a város területén. A Szabadkai Távfűtőművek KK mind térben, mind pedig időben megbízhatóan és akadálytalanul eleget tud tenni a fogyasztók hőellátási szükségleteinek, a legkedvezőbb környezetvédelmi feltételek szerint, az e terület magas szintű szabványainak megvalósítása mellett.

A vállalat küldetésének egy része most is és a jövőben is ez lesz:

- a fogyasztók hőenergiával történő zavartalan ellátása, a legelfogadhatóbb piaci feltételek szerint,
- a termelési folyamat állandó fejlesztése, a fogyasztók és a munkavállalók megelégedésére,
- a környezetre gyakorolt káros hatások csökkentése céljából a környezetvédelemhez és a környezetvédelem javításához való hozzájárulás a termelési folyamat továbbfejlesztésével a foglalkoztatottak, a menedzsment és az összes érintett fél állandó továbbképzése révén.

Az ügyvitele során, a Szabadkai Távfűtőművek KK arra törekszik, hogy olyan korszerűen szervezett és magas szintű műszaki és technológiai követelményeknek eleget tevő vállalat legyen, amely kezelni tudja a város energiaforrásait és amely a fogyasztók optimális hőenergia-ellátása irányában képes összehangolni a kommunális energetika fejlesztését.

Jövőkép - A Szabadkai Távfűtőművek KK életerős vállalatként maradéktalanul eleget tesz rendeltetésének, amely a fogyasztói hőenergia-ellátást a fenntartható fejlődés gazdasági, műszaki és technológiai követelményeivel összhangban végzi.

A Szabadkai Távfűtőművek KK jövőképe:

- hatékony, korszerű, jól szervezett vállalattá válni, melynek legfőbb feladata a szabadkai fogyasztók minél jobb kiszolgálása, jelentős hatással a régióban,
- a hőenergia előállításával és elosztásával kapcsolatos előállítási folyamatok fejlesztése modern, magas hatékonyságú technológiák alkalmazásával,
- minden egyes fogyasztó számára biztosítani a feltételeket arra, hogy kezelhesse a saját energiafelhasználását (személyes szükségleteknek megfelelő helyi jellegű hőenergia-fogyasztásra és az elfogyasztott hőenergia hatékony leolvasására szolgáló felszerelés beépítése),
- beruházás a meglévő rendszerbe és annak korszerűsítése, valamint a munka intézményes megszervezése.

3. A SZABADKAI TÁVFŰTŐMŰVEK KK STRATÉGIAI CÉLJAI

A Szabadkai Távfűtőművek KK alapküldetése a kommunális és energetikai tevékenység folytatása, azaz a hőenergia-termelés, -elosztás és a felhasználók hőenergiával való ellátása a város területén. A küldetésének megfelelően, az elkövetkező időszakban a vállalat teljes tevékenysége és fejlődése a legnagyobb mértékben a rábízott kommunális tevékenység előrelendítése és fejlesztése irányában fog alakulni:

- energetikai ésszerűsítés,
- a kommunális szolgáltatások elérhetősége fokának növelése,
- nagyobb stabilitás és megbízhatóság a kommunális szolgáltatás nyújtása következtében,
- a nyújtott szolgáltatások jobb minősége.

3.1. A Szabadkai Távfűtőművek KK alaptevékenységének fejlesztése és előrelendítése

A Szabadkai Távfűtőművek KK fejlődésének alapvető irányvonalai az energetikához és a szolgáltatások felhasználói iránti viszonyhoz fűződnek. A Szabadkai Távfűtőművek KK, mint kulcsfontosságú helyi szintű energetikai alany fejlődését, a város fejlődése és annak energetikai és kommunális működési szegmensei feltételezik. A vállalat fejlődését és az alaptevékenységének előrelendítését két irányba vezetik. Az első irány az energetikai ésszerűsítés, a fejlődés és az alaptevékenység előrelendítésének másik irányvonala pedig a felhasználókat illető irányvonal.

A Szabadkai Távfűtőművek KK-nak az utolsó évtizedben meg sikerült birkóznia az elavult és energetikai szempontból nem hatékony rendszer fennmaradásának kérdésével. Egy évtizeddel ezelőtt a szabadkai távfűtőművek energetikai szempontból rendkívül hatékonytalan alannak számítottak, a gőzvezeték 40 éves volt, a csőelágazásán szinte nem állt hőszigetelés és óránként mintegy 30.000 liter forró víz ömlött belőle a talajba. A kazánok elavultak voltak és nem működtek hatékonyan, a hő-alállomásokat pedig nem lehetett szabályozni.

Az elmúlt 10 évben a szabadkai távfűtőművek előrehaladtak és egy olyan rendszerből egy viszonylag korszerű távfűtési rendszerré alakultak át. Az összes szállító- és elosztó csővezetékkel teljességében új, előszigetelt technológiával újították fel, amelynek a hőszigetelési teljesítménye rendkívüli, a víz veszteségét a normális technológiai fogyasztás szintjére csökkentették (szinte 0-ra csökkentették azokat). A hő-alállomások nagy többségét teljesen automatizálták és távolságitag felügyelhetők és vezérelhetők. A gyártórendszer továbbra is elmarad a szállító-elosztó rendszer fejlettségi szintjétől. A hőkazánok több mint 30 évesek és annak ellenére, hogy egy sor energiahatékonyságot növelő intézkedést hajtottak végre rajtuk, ez a mutató nincs megfelelő szinten. A 35 MW teljesítményű új kazán kiépítésével a szabadkai távfűtőművek nagy előrelépést tettek a nagyobb hatékonyság és a termelés megbízhatóságának irányában.

A fent felsoroltak miatt az alaptevékenységek mutatói és indikátorai az energiahatékonyság jól ismert indikátorai és mutatói szempontjából is bizonyítást nyernek, akárcsak a specifikus energetikai fogyasztások mutatói szempontjából.

A fogyasztókkal való viszony és a szolgáltatás minősége úgyszintén az alaptevékenységek fejlődésének egy jelentős mutatója és indikátora. Ezen paraméter számbeli meghatározásához közvetetten kell hozzáállni azon mutatókon keresztül, amelyek a felhasználók viszontválaszait veszik figyelembe (panaszbeadások száma, a felhasználók elégedettségi szintjének kutatása, a panaszok kezelésének időszereése és hasonlók).

A Szabadkai Távfűtőművek fent felsorolt fejlődési irányvonalait figyelembe véve, a következő tízéves tervben, a vállalat mai napig elért fejlettségi szintjét illetően, a feltüntetett adatok a táblázatokban kerülnek bemutatásra:

MUTATÓK	ÉRTEK	MÉRTÉKEGYSÉG
Lakosok összszáma a községben	141.554	fő
A szolgáltatással ellátott térségben élő lakosok száma	23.308	fő
Hőenergia-termelés	92.000	MWh
Hőenergia-felhasználás	87.014	MWh
Technológiai fogyasztás	4.986	MWh
Alállomások száma	709	db
INDIKÁTOROK	ÉRTEK	MÉRTÉKEGYSÉG
A távfűtés-szolgáltatás felhasználóinak száma	11.350	fő
A hőfogyasztással egybefogott, fűtött összfelület	762.810	m ²
Specifikus fogyasztás	101	kWh/m ²
Hálózati hőenergia-veszteségek	8	%
A szállító-elosztó rendszer automatizációjának foka	88	%
A termelőrendszer automatizációjának foka	50	%
Panaszbeadások száma	92	db

Az elkövetkező tízéves időszakban a távfűtési tevékenység végzésének rendszerét a nemzeti stratégia és a Szabadka Város helyi és regionális fejlesztési stratégiájának céljaival összhangban végzik, a következő keretekben:

INDIKÁTOROK	MÉRTÉKEGYSÉG	2022-2025.	2028-ig	2031-ig
A távfűtés-szolgáltatás felhasználóinak száma	fő	11.516	12.000	12.500
A hőfogyasztással egybefogott, fűtött összfelület	m ²	772.510	797.510	822.510
Specifikus fogyasztás	kWh/m ²	101	96	88
Hálózati hőenergia-veszteségek	%	8	8	7
A szállító-elosztó rendszer automatizációjának foka	%	91	93	95
A termelőrendszer automatizációjának foka	%	75	80	88
Panaszbeadások száma	db	92	85	79

3.2. A Szabadkai Távfűtőművek KK üzemelése folytonosságának és a kívánt fejlődési irányvonalának biztosítása

Az előző időszakban a Szabadkai Távfűtőművek KK elosztórendszerének beruházási tevékenységei elsősorban az elosztó hővíz-hálózat teljes rekonstrukciójának befejezésére, valamint a régi hő-alállomások átvételére irányultak, beleértve a korszerűsítést és az automatizálást is.

Az elmúlt tíz évben megtörtént 107,5 kilométer vezeték cseréje, azaz a teljes elosztórendszer mintegy 99,5%-ának felújítása, aminek köszönhetően a napi vízvesztés a hővíz-rendszerben 30 m³/h-ról 1m³/h alá csökkent.

A fenti tevékenységek mindegyike az ellátás megbízhatóságának és biztonságának javítását, a rendszer stabilitásának és optimális működési feltételeinek biztosítását, a szállítás során a hőenergia-vesztés csökkentését, valamint az új létesítmények csatlakoztatásához szükséges további kapacitás biztosítását célozta.

Az ügyvitel fejlesztése érdekében a hangsúlyt a társas lakóépületek, illetve az új létesítmények fűtőrendszerének bekötésére, valamint a hő-alállomások és hővíz-hálózatok karbantartási színvonalának és üzemeltetésének javítására helyeztük. Ezek a beruházások a hálózatbővítés kifizetődőképességének műszaki-gazdasági elemzése alapján rendkívül indokoltnak bizonyultak és a jövőben is nagy jelentőséggel bírnak a Szabadkai Távfűtőművek KK számára.

Az elmúlt években a Poliklinika Egészségügyi Intézmény hőenergiával való ellátása érdekében utcai hővíz-vezeték épült a Fasizmus Áldozatainak terén, amelyhez új hő-alállomást építettek. Megtörtént a Jovan Nenad cár tér 1., 3., 5. szám alatti hővíz-csatlakozás rekonstrukciója, valamint a Szabadkai Vízművek és Csatornázási KKV hővíz-vezetékének rekonstrukciója.

A Jugović fivérek utcában az utcai hővíz-vezeték meghosszabbítása a hővíz-hálózat elsődleges részén történt, pontosabban a Jugović fivérek utca 13. alatt került sor az újonnan épült társas lakóépületek hőenergiával való ellátását biztosító hővíz-vezeték lefektetésére. A Petőfi Sándor utca 3-5. alatti, újonnan épült társas lakóépületeknek, valamint az Ivan Goran Kovačić utca 3. szám alatti felújított társas lakóépületeknek a hővíz-vezetékre való csatlakoztatását is elvégezték.

Folytatódott a hő-alállomások SCADA rendszerének korszerűsítése, illetve fejlesztése, amire szükség van a hatékonyabb elosztórendszer működtetése, valamint a műszaki és szervezeti megbízhatóság biztosítása miatt. Az ügyeletes és beavatkozó csoportok jobb munkafeltételeinek megteremtése, azaz hatékonyabb munkája érdekében elvégeztük az munkaeszközök, berendezések és a különböző tartozékok korszerűsítését.

Az újonnan csatlakoztatott létesítmények (Jugović fivérek 13., Petőfi Sándor 3-5. és I. G. Kovačić 3. alatt) szükségleteire új, automata szabályozású, távfelügyeleti és vezérlőrendszerű hő-alállomások épültek, amelyek lehetővé teszik a könnyebb, gyorsabb, pontosabb és hatékonyabb munkavégzést, valamint a munkafolyamat figyelemmel kísérését. A hő-alállomásokat illetően, átvettük a Vízművek és Csatornázási KKV-től a meglévő hő-alállomásokat, de ugyanakkor felújítottuk e közvállalat épületéhez tartozó két elavult kézi szabályozású hő-alállomást is.

Kibővítettük a hővíz-vezeték-hálózatot a Bela Gabrić, Frangepán, Subota Vrlic és a Radić fivérek utcákban, ahol a Szabadkai Távfűtőművek KK biztosítja az újonnan épült társas lakóépületek fűtését.

A Szabadkai Távfűtőművek KK finanszírozóként részt vett az elavult földalatti mellékvezetékek cseréjében, amelyek veszélyeztették a Pavla Štosa 2. és a Belgrádi út 91. alatti társas lakóépületek energiaellátását. Az említett lakóépületek lakói nem tudták kivitelezni az épületek karbantartására irányuló beruházási projektet, ezért kérték hozzá a Szabadkai Távfűtőművek KK segítségét. A távfűtési rendszerre csatlakoztatott új létesítmény a Vostok 1. fázis a Jó Lajos utca és a Március 8. utca sarkán, a DG Company a Jugović fivérek utcában.

Új utcai hővíz-vezeték épült a Gubec Máté utcában, a Frangepán utcai hővíz-vezeték folytatásaként. és lefektettük a hővíz-vezeték a Korvin Mátyás utcában. A távfűtési rendszerre kapcsolt új létesítmény a Vostok 2. fázis a Blaško Rajić és a Jó Lajos utca sarkán, a DG Company a Frangepán utcában és a Dunav Coop a Gubec Máté utcában.

Megtörtént a Vostok létesítmény - 3 lamella - bekötése, a Prozivka leendő egészségügyi szakrendelőjének bekötése és a hővíz-vezeték csatlakoztatása a Vasa Stajić utcában. Szintén ebben az évben kezdődött meg a

hő-alállomások biztonsági rendszerének átalakítása, valamint a melegvíz-hálózaton a nedvességhasznosító szanálása.

A fent említett tevékenységek azzal a céllal történtek, hogy biztosítsák a Szabadkai Távfűtőművek KK zökkenőmentes működését, vagyis a hőenergia termelési, elosztási és ellátási közművesítési tevékenységek zavartalan folytatását.

A vállalat gazdálkodásában a termelési és szállítási-elosztási szegmensek korszerűsítése jelenti a legfontosabb lépést az alaptevékenységek fejlesztése és javítása irányában. A további fejlesztési koncepció szempontjából elkerülhetetlen a hőtermelés és -elosztás, azaz a hálózat és a termelés hidraulikus szétválasztása, akkumulációs kapacitások kialakítása, valamint a termelés és elosztás teljes automatizálása.

A fenti tevékenységek végrehajtásával a Szabadkai Távfűtőművek KK arra törekszik, hogy a hőenergia-termelés egy részét megújuló energiaforrásokkal (napkollektorokkal stb.) helyettesítse, amivel nemcsak az alaptevékenységek fejlesztéséhez, illetve előrelendítéséhez járul hozzá, hanem a rendszer fenntartható fejlődését is biztosítja, ami megegyezik az idevágó európai szintű irányelvekkel és utasításokkal.

Az elosztói tevékenységen belül a hőveszteségek csökkentésére való törekvés és a helyi hőakkumulátorok építése hozzájárul a szolgáltatás minőségének észszerűsítéséhez, azaz növeléséhez.

A fogyasztás hatékony menedzselése, az energiafogyasztási paraméterek nyomon követése, a megtakarítások és a racionális magatartás számszerűsítése olyan hosszú távú cél, amelyben a fogyasztó központi szerepet játszik a Szabadkai Távfűtőművek KK gazdálkodásában. A korszerű információs megoldások és technológiák megvalósítása, és a fogyasztókkal való kommunikációnak, mindenekelőtt a nyílt, rövid válaszadású web-szolgáltatásokra való építése, korszerűsíti, és egyben követi az információs technológiák globális fejlődésének progresszív trendjét. A szolgáltatást igénybe vevők, azaz a fogyasztók átfogó és teljes körű tájékoztatására, illetve az őket érintő aktuális kérdések megoldására létrehozott ügyfélközpont hozzájárult a Szabadkai Távfűtőművek KK szervezetének korszerűsítéséhez.

3.3. A Szabadkai Távfűtőművek KK fejlesztési projektjei

A Szabadkai Távfűtőművek KK hosszú távú fejlesztése a következő fejlesztési projekteken alapul:

1. Az elosztóhálózat és az automata hő-alállomások korszerűsítése jelentette a rendszer korszerűsítésének első szakaszát. Az energiaáramlás a hálózatban változó és függ a külső hőmérséklettől, melynek ingadozása nem látható előre. A szivattyúkon keresztül állandó vízáramlást kell biztosítani. A rendszert úgy alakították ki, hogy a szivattyúkon és a hálózaton keresztül ugyanaz a víz áramoljon. Azonban a hálózat működését meghatározó paraméterek (külső hőmérséklet) ingadozóak, ami a szivattyúkon keresztüli melegvíz áramlására is kihat. Ennek következtében a hidraulikus kiegyensúlyozási módszer rendkívül nehéz, de a termelési folyamat teljes automatizálása sem kivitelezhető. A hidraulikus váltó létrehozásával ezt a problémát megoldották, mivel az elosztóhálózat és az üzemi rendszer hidraulikus áramlásai két független áramlásra különülnek el. Ez a műszaki megoldás logikus és indokolt volt, vagyis az energia hatékony rendszerből a korszerű fogyasztásirányítási rendszerbe való átmenet végső szakaszát jelentette. A hidraulikus váltó felszerelése megteremti a feltételeket a termelési rendszer további automatizálásához, és ami még fontosabb, a hőenergia-akkumulátorok telepítéséhez, amelyek a hőtermelési rezsim kiegyensúlyozásával jelentősen hozzájárulnának a teljes rendszer energiahatékonyágának növeléséhez.

Az egykor a termelés, ma a fogyasztás irányította rendszerre való átállás végső szakasza technológiai szempontból olyan hőakkumulátorok létrehozása, amelyek az egyenletes, ezáltal hatékonyabb hőenergia-termelést és -elosztást, valamint az ebből adódó termelési csúcsok elsimítását szolgálják. Ez utóbbiakra a külső hőmérséklet hirtelen változásakor, illetve a fogyasztás hirtelen megugrásakor kerül sor. Ily módon megtakarítás érhető el a másodlagos fogyasztásban (villany, víz és vízkezelési vegyszer). A korábbi

gőzvezeték felváltó hővíz-hálózat rendkívül szétaprózott, fajlagos terhelése messze elmarad a gazdasági és technológiai kifizetődőképesség paramétereitől. Mivel a hőellátó rendszer hőmérsékleti szintjének emelésére nincs lehetőség, de a hálózat korábban említett széttagoltsága miatt is, elkerülhetetlen a rendkívül alacsony energiafogyasztású területek ezen szegmenseinek elkülönítése a központi hőtől. Ebből a szempontból a legracionálisabb a hőtermelés e helyeinek diszlokációja, ezen a területen a fogyasztók termelési kapacitásának kiigazítása és az alternatív tiszta megújuló hőforrások alkalmazása. A szivattyúk egyik fontos jellemzője a névleges üzemmódban való folyamatos üzemeltetés. Ezáltal a szivattyú hatásfoka eléri a maximumot, élettartama lényegesen meghosszabbodik (alacsonyabb karbantartási költség), és optimalizálódik a kitermelt hőenergia és a szén-dioxid kibocsátás aránya. Ugyanakkor, a külső hőmérséklet változása szabja meg a szivattyú működési módját, amelyre különben rendkívül dinamikus üzemmód jellemző, azaz a gyakori terhelésváltás. Ebből eredendően és a hatásfok növelése érdekében, a szivattyú beépített hőakkumulátorral működik. Ez lehetővé teszi a kitermelt többlet hő felhalmozását, de a felfűtést akkor is, ha a szivattyú alacsony hőigény esetén, nem működik. Ily módon elérhető, hogy a szivattyú névleges teljesítménnyel működjön.

A hőakkumulátor beépítése kb. 9%-os elsődleges energia-megtakarítást biztosít. A fenti tevékenységek célja továbbá az ellátás megbízhatóságának és biztonságának javítása, a rendszer stabilitásának és optimális működési feltételeinek biztosítása, a szállítás során a hő leadás csökkentése, valamint az új létesítmények csatlakoztatásához szükséges további kapacitás biztosítása/felszabadítása.

2. A napenergia képviseli szinte az összes többi, a Földön található energiaforrás alapját. A napenergia felhalmozott formáját képviselik a fosszilis tüzelőanyagok (a szén, a kőolaj és a földgáz). A napenergia közvetett megnyilvánulási formájaként, a Földön jelen vannak a szélenergia, a vízfolyásból származó energia és a biomassza-energia. A napenergia, mint energetikai terület esetében, a napsugárzás energiájának a hőenergia és villanyenergia termelésre szolgáló közvetlen felhasználására gondolunk.

A Szabadkai Távfűtőművek KK törekvése a jövőben afelé irányul, hogy a villanyenergia iránti szükségleteinek egy részét a napelemektől szerzett energiával váltsa fel. Ily módon jelentős megtakarításokat érnének el a hőenergia-termelés folyamatában, ami hatna a hőenergia változó részének csökkenésére.

Az említett beruházás mellett áll az a tény is, hogy a Szerb Köztársaság területének nagyobb részén az európai országok többségéhez viszonyítva a napsütéses órák száma sokkal magasabb (1500 és 2200 óra között mozog évente). A napsugárzás átlagos intenzitása a Szerb Köztársaság területén északról dél felé napi 1,1 kWh/m² és 1,7 kWh/m² között mozog január folyamán, valamint napi 5,9 kWh/m² és 6,6 kWh/m² között július folyamán. Évi szinten a napsugárzás energiájának átlagos értéke 1200 kWh/m² Szerbia északnyugati részén, 1550 kWh/m² évente Szerbia délkeleti részén és 1400 kWh/m² Szerbia középső részén.

3. A hőszivattyú – azokra a berendezésekre vonatkozó általános elnevezés, amelyek mechanikai erőbefektetéssel (kompresszor segítségével) „átszivattyúzzák” a külső, alacsonyabb hőmérsékletű közegből származó hőt a magasabb hőmérsékletű beltérbe. Eközben, háromtól hatszor kevesebb villanyenergiát (vagy a külső energia valamely egyéb megjelenési formáját) költenek a beltérben kapott hőenergiához képest. A hőszivattyúk a hőforrásként vagy hőmederként levegőt (levegő-víz vagy levegő-levegő típusú), kút- vagy tengervizet (víz-víz típusú) és földet (víz-víz geotermikus hőszivattyúk) használhatnak.

Az 1 MW teljesítményű hőszivattyú évente 330.000 m³ gázt és mintegy 400 tonna szén-dioxid kibocsátást takaríthat meg. A hőszivattyú a visszatérő vezeték hőmérséklete elvén működik, a kazán előtt, 40°C-ról 60°C-ra növeli (például) a hőmérsékletet és így a kazán csak rámelegít az elvárt hőmérsékletre. A hőszivattyú úgy is működhet, hogy a visszatérő hőmérsékletet magasabbra emelje és a kazán helyett közvetlenül a hálózat nyomóvezetékébe küldje a vizet. Más szerkezeti változatok is lehetségesek, mint például az, hogy a szivattyúnak saját zárt köre legyen és külön városrészt melegítsen.

4. A dekarbonizáció és a szénhidrogénes energiahordozók felváltásának rendszerét foglalja magában, az alapterjesítmény fedése céljából a hőszivattyúval rendelkező üzem kiépítésével történő hőenergia-termelésnél. A korábbi elemzések utalnak a Szabadkai Távfűtőművek KK által kezelt vízforrásokon található nyers víz alacsony hőmérsékletű hője használatának lehetőségére, ahol a kúti nyers vizet a kiszivattyúzása után, de a vegyi- és bakteriológiai kezelése előtt 2-3 °C-kal lehűtenék a hőszivattyúban és ennek alapján 6 MW középhőmérsékletű hőenergiát termelnének, ami elegendő lenne az alaptermelés fedésére vagy a hőakkumuláció kiegészítéséhez. A másik, alternatív de technológiailag bonyolultabb módszer egy hőszivattyús üzem kiépítése lenne, amely a Szabadka város szennyvizeinek hőjét alkalmazná és emelné azt egy magasabb hőmérsékleti szintre, amely azzal alkalmas lenne a távfűtési rendszerben való használatra. A harmadik alternatív mód egy 7 MW teljesítményű pelletüzem kiépítése lenne.

4. Szénhidrogén-energiaforrások dekarbonizálása és helyettesítése a hőtermelés alapterjesítményének fedezésére hőszivattyús üzemek építésével – A korábbi elemzések azt mutatják, hogy a Szabadkai Vízvezeték és Csatornázási KK által kezelt vízforrásból származó nyersvíz alacsony hőmérsékletű hője is felhasználható, ahol a kút nyers vizét a szivattyúzást követően, de a kémiai és bakteriológiai kezelés előtt kb. 2-3 Celsius fokkal lehűtjük, melynek következtében mintegy 6 MW közepes hőmérsékletű hőenergia termelhető, amely elegendő az alaptermelés fedezésére vagy a hőakkumuláció pótlására. A második alternatíva, de technológiailag bonyolultabb, olyan hőszivattyús berendezés kiépítése, amely Szabadka város szennyvizéből származó hő hasznosítására és az említett szennyvíznek távfűtésre alkalmas magasabb hőmérsékleti szintre "emelését" biztosítja. A harmadik alternatíva egy 7 MW-os pelletgyár építése. Az ilyen üzemek moduláris típusúak és az EU-ban alkalmazott, már készen üzemelő rendszerekbe való betekintés alapján, valós alapok léteznek az ilyen termelőkapacitások részletesebb műszaki-gazdasági elemzésére és akár a kiépítésükre is.

A fenti projektek megvalósítása hozzájárul a meglévő termelési rendszer korszerűsítéséhez, valamint a környezetvédelem szintjének emeléséhez.

4. ÁRPOLITIKA

A végfelhasználók ellátása díjszabásának meghatározásához alkalmazott módszertan megállapításáról szóló rendelet (Az SZK Hivatalos Közlönye, 63/2015. szám), amely 2015. 07. 25-én lépett érvénybe, megállapítja a végső felhasználók hőenergia-ellátásával kapcsolatos díjszabásának meghatározásához alkalmazott módszertant.

A módszertan a rendelet szerves része, és megállapítja: az elszámolás elemeit, a bevételek maximális mértéke megállapításának módját, amelyekkel az energetikai alanyok a szabályozási időszakban megtérítik az összes indokolt gazdálkodási költséget, a hőenergia díjszabása elszámolásának és elszámolási módjának elemeit, a vevők díjszabási csoportjainak kategóriáit a helyiség használatának rendeltetésétől függően, a díjszabási elemeket és azok kiszámításának módját (a díjszabási elemek azok a számítási mértékek, amelyekre az energetikai alany maximális bevételi mértékét a szabályozási időszakban felosztják), a hőenergia díjszabásának megváltoztatása iránti kérelemnek a helyi önkormányzat illetékes szervéhez való benyújtásának feltételeit és eljárását.

A hőenergia vásárlói árát ezzel a metodológiával meghatározott tarifák alapján mutatják ki az elszámolási időszakra vonatkozóan és az összes vásárlói csoport számára a tarifa-elemek alapján határozzák meg.

A végfelhasználók felosztását a helyiség használatának rendeltetése alapján a következő tarifacsoportok alapján végzik:

Tr1 – Tarifacsoport – „lakóhelyiség.”

Tr2 – Tarifacsoport – „üzlethelyiség.”

A tarifaelemek a következők:

1) A hőenergia szállított mennyisége - Te1 – „ENERGIA” – közvetlenül a hő-alállomásokban található mérőkről történő leolvasás alapján határozzák meg és kWh-ban mutatják ki.

2) A fűtött helyiség területe vagy telepített teljesítménye – Te2, „TERÜLET” vagy „TELEPÍTETT TELJESÍTMÉNY” – a projekt vagy az épületen kivitelezett munkálatok projektje által meghatározott, fűtött helyiség területét vagy a telepített teljesítményét jelenti, a kiszámításhoz pedig a fűtött területen kimért terület vagy telepített teljesítmény szolgál és azt a hőenergia-szállításról szóló szerződés határozza meg. A fűtött terület m²-ben van kifejezve, a telepített teljesítmény pedig kW-ban.

A végfelhasználók ellátása díjszabásának meghatározásához alkalmazott módszertannal összhangban a Szabadkai Távfűtőművek KK szolgáltatási árjegyzéke a következő:

TARIFA- CSOPOR- TOK (TG)	MÉRÉS MÓDSZERE	TARIFAELEM – a hőenergia-szállítás idején		TARIFAELEM – fizetés 12 hónapon keresztül	
		Te1-Energia- din/kWh		Te2-Terület din/m ²	Te2-Telepített teljesítmény din/κW
Tr1-Lakó- helyiség	Tm1 – közös mérő	TF11	5,13	28,85	
	Tm2-hőenergia-költség elosztó berendezések a közös mérőhelyen	TF12	5,13	28,85	
Tr2-Üzleti helyiség	Tm3 – közös mérő	TF13	6,41		245,81
	Tm4-hőenergia-költség elosztó berendezések a közös mérőhelyen	TF14	6,41		245,81

Az operatív költségek azok az indokolt költségek, amelyek a hőenergia-gyártási, -elosztási és -ellátási energetikai tevékenység alapján alakultak ki. Az operatív költségek változó operatív költségek vagy rögzített operatív költségek lehetnek.

A rögzített operatív költségek azok az indokolt költségek, amelyek nem változnak a hőenergia-termelés mértéke változásának függvényében (anyagköltségek, a pótalkatrészek költségei, a gyártási szolgáltatások költségei...) és ezek a költségek képviselik az árak a további fejlesztésekre szánt részét.

A lakossági felhasználókra és az ipari felhasználókra vonatkozó tarifa aránya 1:1,25.

A Szabadkai Távfűtőművek KK a következő időszakban az árpolitikáját az általa a hőenergia-termelés szükségére felhasznált energiahordozók árával és az operatív költségeket képviselő anyag- és szolgáltatás-árakkal összhangban fogja alakítani, amelyek operatív költségeknek számítanak és az ár rögzített részének a kiszámítására szolgálnak.

A Szabadkai Távfűtőművek KK az elkövetkező időszakban az árpolitikáját a Szerbia Kormánya és az illetékes minisztériumok által hozott összes törvényi előirással összhangban fogja vezetni. Az alapcél, amelyet el szeretnének érni az árpolitikát illetően az, hogy olyan legyen, hogy ki tudja elégíteni a Szabadkai Távfűtőművek KK szükségleteit, de egyidejűleg eleget tudjon tenni a fogyasztók elvárásainak és megfeleljen azok lehetőségeinek. Ez azt jelenti, hogy az árpolitika az elkövetkező időszakban:

- lehetővé teszi azokat a beruházásokat, amelyeknek köszönhetően növekedne a rendszer energiahatékonysága, a hőenergia termelése, szállítása és elosztása szempontjából és ezzel csökkennének a veszteségek a hőenergia-hálózatban (adatok a csatolt táblázatban).

- lehetővé teszi az energiahordozók költségének fedését, amelyek a legnagyobb mértékben hatnak az árak magasságára.

Hosszútávon, az árpolitikára az elkövetkező időszakban jelentős hatása lesz az energiamegtakarítási intézkedéseknek is, hiszen a termelésben felhasznált alapvető energiahordozót alternatív forrásokból származó energiahordozók fogják felváltani.

5. KÁDERPOLITIKA

A foglalkoztatottak összszáma 2022-ben 66, ebből 40 foglalkoztatott a műszaki főosztályon dolgozik, 26 pedig az általános ügyek főosztályán, ez a szám magába foglalja a vállalat igazgatóját is mint kinevezett személyt.

A munkavállalók száma szektoronként/szervezeti egységenként

Sor.	Szektor / Szervezeti egység	Végrehajtók száma 2022-2025.	Végrehajtók száma 2028-ig	Végrehajtók száma 2031-ig
1	Műszaki főosztály	40	40	40
2	Általános ügyek főosztálya	25	25	25
ÖSSZESEN:		65	65	65

A Szabadkai Távfűtőművek a 2031. év végéig azonos számú foglalkoztatottat terveznek. Egyrészt nő a termelés mértéke, de másrészt a vállalat a munkafolyamat és a foglalkoztatottak hatékonyságának növelését tervezi, így ebből az okból a foglalkoztatottak tervezett száma azonos szinten marad.

A Szabadkai Távfűtőművek KK a költségvetéséből a pénzügyi eszközök egy részét minden évben a foglalkoztatottak továbbképzésére és szakosítására szánja a rendszer működése és üzemelése terén, az év folyamán meghozott törvényi aktusok és előírások változásával kapcsolatos feladatok terén, valamint azok a munkahelyek esetében, amelyekhez meghatározott tudásokat, képességeket és szakosításokat kell elsajátítani vagy engedélyeket kell megszerezni. A vállalat a következő években a foglalkoztatottak következő csoportjainak tervez szakmai képesítést szervezni:

- a fémkezelési- és villamossági szakosítású foglalkoztatottaknak az energetikai üzemek – a különböző fajtájú és teljesítményű kezelése szükségére (automatikus hővezérlés),
- a gépészeti- és villamossági szakosítású foglalkoztatottaknak a SAACKE égőfejek karbantartása szükségére,
- a 381-es licenccel rendelkező gépész-, villamos- és építészmérnököket szakmai kiképzés illeti majd a termovíziós felvételezésre vonatkozóan - termográfus,
- azokat a mérnököket, akik nem rendelkeznek meghatározott engedélyekkel, licencekkel, továbbképzés illeti majd a szükséges engedélyek és licencek megszerzése céljából, azokat a mérnököket akik rendelkeznek a meghatározott engedélyekkel és licencekkel pedig a meglévők megőrzése céljából (a Mérnöki Kamara tagjai állandó oktatásának és továbbképzésének programja),
- a foglalkoztatottak kiképzése a szigetelői beavatkozások végrehajtására az előszigetelt csőrendszereken,
- a jogi-, gazdasági-pénzügyi és műszaki feladatokon dolgozóknak a továbbképzés szemináriumok útján jár.

A meglévő munkavállalók átszakosítását, oktatását és szakmai továbbképzését oktatási intézményeknél és olyan jogi személyeknél fogják végezni, amelyek megfelelő emberi erőforrással és felszereléssel rendelkeznek az oktatás végrehajtásához, valamint szemináriumok útján.

A Szabadkai Távfűtőművek KK az elkövetkező időszakban, a munkafeladatok mértékének ideiglenes megnövekedése miatt, határozott időre vállalkozási szerződéssel vagy ideiglenes és alkalmi munkavállalási szerződéssel további személyeket szándékozik alkalmazni, a munkavállalók összájának 10%-át meg nem haladó számban.

6. A SZABADKAI TÁVFŰTŐMŰVEK KK MUNKÁJÁNAK SZERVEZÉSE

A Szabadkai Távfűtőművek KK alapvető feladata a közművesítési tevékenység folytatása, azaz a hőenergia előállítása, amelyet továbbít a város fogyasztói piacára. Az említett tevékenységek felölelik a fogyasztók hőenergiával való folyamatos ellátását, valamint maga a termelési folyamat állandó fejlesztését, aminek a fogyasztók és a foglalkoztatottak minél nagyobb fokú elégedettségét kell szolgálnia. Ennek megfelelően a Szabadkai Távfűtőművek KK a jövőről alkotott nézeteire és a múlt tapasztalataira alapozza tevékenységét.

A munkaszervezést, illetve az irányítási és adminisztrációs rendszert oly módon biztosítjuk, hogy az egyrészt folyamatosan tiszteletben tartsa és méltányolja a hőfogyasztók igényeit, másrészt a piaci változásokat. Az integrált üzleti folyamatok hatékony koordinálásával a Szabadkai Távfűtőművek KK meg tudja valósítani kitűzött céljait, mindezt az ágazatok és részlegek sikeres megszervezésével, ahol ezen ágazatok és részlegek vezetői, mindegyik saját területén, hozzájárulnak a célok eléréséhez.

A Szabadkai Távfűtőművek KK munkájának szervezése a következőképpen történik:

1. Műszaki főosztály, amelyen belül:

a) Termelési osztály,

- Hőenergia-termelési szolgálat,
- A termelés operatív logisztikájáért felelős szolgálat

b) Elosztási osztály,

- Hőenergia-elosztási szolgálat,
- Az elosztásért és az egyéb műszaki folyamatokért felelős szolgálat.

2. Általános ügyek főosztálya, amelyen belül:

a) Információs technológiai osztály

b) Gazdasági-logisztikai osztály

- Pénzügyi szolgálat,
- A fogyasztókkal ápolat viszonyokért felelős szolgálat,
- Kereskedelmi szolgálat,
- A követelések megfizetéséért felelős szolgálat.

c) Jogi-, általános és káderosztály

A Szabadkai Távfűtőművek KK a következő időszakban nem tervezi a dolgozók létszájának növelését, de megtartja a jelenlegi létszámot (66). A termelés mértékének növelésével párhuzamosan, a munkafolyamat és a dolgozók munkájának hatékonyságára fog törekedni, emiatt a tervezett létszám változatlan marad.

A műszaki szektor szervezete és technológiája termelési rendszerre, hővíz-elosztó rendszerre és a hő-állomásokra oszlik.

A **termelési rendszer** lehetővé teszi a tüzelőanyag (gáz, pakura) kémiai energiájának hőenergiává történő átalakítását és hőhordozóba (vegyileg előállított víz) történő átvitelét az SDG-ben. A Szabadkai Távfűtőművek KK termelési rendszerének részei: kazánházak - öt kazán, amelyek közül három hővíz- és kettő

gőzkazán, összesen 140 MW hőteljesítményűek; 22 000 Sm³/h kapacitású gázmérő- és szabályozó állomás és belső gázvezetékek; 2000 m³-es pakura-tartály, pakura-kazánok, pakura-vezetékek és pakura-melegítők, új építésű hidraulikus váltó, tápellátó rendszer, vegyszeres vízkezelés és szennyvíz-semlegesítés, a kazánok légellátó rendszere, a kazánok vízellátó rendszere, kémények és egyéb épületek, hőcserélők, belső hővezetékek, gőzvezetékek stb.

A hőelosztó rendszer szükségleteihez a hővíz-kazánok biztosítják a hőtermelést. A hővíz-kazánok hatásfoka a terheléstől függően (a terhelés a kazán működésének hatásfokát jelenti) 93% és 97% között mozog.

Gőzkazánok: 23 MW teljesítményű "gőz-víz" hőcserélőn keresztül termelnek gőzt a fogyasztók részére és a víz melegítésére a hővíz-rendszerben. A gőzkazánok hatásfoka kb. 80%-os. A gőzkazánokat fokozatosan üzemben kívül helyezik (technológiai gőzt már nem szállítanak az elosztó hálózatba), jóllehet maguk a kazánok működőképeseek, illetve nagyjavításon is átettek, csak a vállalat saját szükségleteire, azaz a pakura fűtésére szolgálnak, tehát a pakuras fűtési rendszer a gőzfűtőn keresztül továbbra is aktív. A Szabadkai Távfűtőművek KK a tartalék elsődleges energiaforrás melegvíz-felmelegítésre való átállást tervezi.

Égőfejek: minden kazán kombinált, gáz- és pakura-égőfejjel van felszerelve, amelynek márkái Saacke Bremen, Németország (7 égőfej) és Oilon, Finnország (1 égőfej).

Hidraulikus váltó - A Szabadkai Távfűtőművek KK először 2015 novemberében a mechanikai projekt ötlettervével irányozta elő a hidraulikus váltó beépítését, amelyet egy új, 35 MW teljesítményű hővízes kazán, valamint a hálózat és a kazánok hidraulikus leválasztásával járó munkálatok kapcsán meg is valósított. Az ötlettervben méretezésre került az összes szivattyú, a szivattyúkhoz tartozó frekvenciaszabályozó, a hidraulikus tartály térfogata és az összes szükséges finom szerelvény és csővezeték. Az építkezés 2020 nyarán fejeződött be, a hidraulikus váltó pedig a 2020/2021-es fűtési idény kezdetétől vált üzemkésszé.

Energiahordozók - a fő energiahordozó (tüzelőanyag) a földgáz, és alternatívaként pakurát használunk gázellátási zavarok esetén. A teljes földgázfogyasztás egy idény alatt 9 és 11 millió Sm³ között mozog. A fűtőolajat csak extrém helyzetekben használjuk, s fogyasztása szezononként 500 és 1000 tonna között van.

Vízminőség - a kazánokat megfelelő minőségű vízzel látják el, amelyet a víz vegyi előkészítési telepén kezelnek. A szükséges vízmennyiséget a saját kútból biztosítják, 30 l/s kapacitással.

A gőzkazánok DEMI vizet használnak, és ennek elkészítéséhez három (15 + 15 + 25) m³/h kapacitású DEMI víz előállítására szolgáló sort használnak. A DEMI vízminőség 1 µS/cm-ig és 0,0 dH teljes keménységig érhető el.

A hővíz-rendszer ellátásához két (30 + 30) m³/h kapacitású vízlágyító vezetékkel használnak. A víz minősége 0,0 dH teljes keménységig érhető el.

Áramellátás - a termelési rendszer áramellátását kétoldalas, 20 kV-os vezetékkel biztosítják. A Szabadkai Távfűtőművek KK területén kVA (3x1000) teljesítményű transzformátorállomás, illetve közép- és kisméretű transzformátorállomás található. Két 1000 kVA-es párhuzamos üzemű transzformátor normál üzemben elégíti ki a termelési rendszer igényeit, míg a harmadik 1000 kVA-es transzformátor melegtartalékban van. A villamos energia mérése a 20 kV-os középvezeték oldalán történik.

Az elosztó-hővíz rendszer a főcirkulációs berendezésből és a hővíz-elosztó hálózatból áll.

Fő keringetőüzem - négy, a Wilo Germany által gyártott centrifugális szivattyúegységből áll, amelyek jellemzői: Q=700m³/h és H=105m, 315 kW teljesítményű villanymotorokkal, kisméretű elektromotorokkal és frekvenciaszabályozókkal, nyomástartó rendszerrel a hővezetékben, légléghűtő-rendszerrel, valamint a hozzá tartozó csövek és csőelemek, szerelvények és egyébek.

Hővíz-hálózat – különböző, szerteágazó csőrendszerbe egybekötött csővezetékekből áll. A rendszerben betöltött fontosságuk szerint megkülönböztetünk fő-hővíz-vezeték, hővíz-elágazásokat és hővíz-csatlakozásokat, valamint az üzemelési paraméterek függvényében elsődleges és másodlagos hálózatot.

Fektetési módszer és hőszigetelés - a hővíz-vezeték talajba („homokágyba”) fektetett két nyomó-visszafolyó (kétcsöves rendszer) csőből áll. 2005 óta a teljes hővíz-elosztó-rendszert (107,5 kilométer hosszú vezeték - a teljes hálózat 99,5%-át) felújítottuk, új építésű előszigetelt csőszakaszok formájában. Az előszigetelt csövek részei: egy acél munkacső – rajta keresztül áramlik a munkafolyadék (forró víz) -, egy poliuretán keményhab hőszigetelő réteg és egy nedvességérzékelő rendszer – ez utóbbi két különböző színű huzalból (Cu és SnCu) áll, amelynek célja a nedvesség észlelése egy előre szigetelt csőrendszerben, valamint a kemény polietilén HDPE bevonatrétegből.

A hővezeték-hálózat-rendszer átlagos életkora körülbelül tíz év.

A hővezeték hossza - a fő hővezetékek nyomvonalának teljes hossza DN350-től DN500-ig 3210 m, az elsődleges hővezeték-hálózat nyomvonalának teljes hossza 53930 m, a vezeték teljes hossza (kétcsöves rendszer) kb. 108 km. A rendszerben található csővezeték legnagyobb átmérője DN500, a hővíz-rendszer egyenértékű átmérője DN125.

Hő- és vízveszteségek - a felújított előszigetelt hővíz-hálózatnak köszönhetően többé nem kell olyan jelentős csővezeték- és hőszigetelési károsodásokkal számolni, amelyek megnövekedett hő- és vízveszteséghez vezetnek. A beavatkozások száma minimálisra csökkent. Az egy fűtési szezon alatt a rendszerből elvesztett felmelegített és vegyileg kezelt víz teljes mennyisége 3000 m³ körüli (2005-ben ez a mennyiség 70.000 m³ volt). Ez a mennyiség kevesebb, mint 2 vízcsere jelent a teljes hővíz-rendszerben, ami abszolút eleget tesz az idevágó normáknak és előírásoknak (az összes távfűtési csőrendszer térfogata kb. 2000 m³).

A hő-alállomások az elsődleges elosztóhálózat és a többszintes lakóépületek belső fűtési rendszerei és belső fűtőberendezései közötti kapcsolatot biztosítják.

A hő-alállomás a hőenergia átadási helye és az a határvonal, ahol a leszállított hőenergiáért való felelősség megoszlik a Szabadkai Távfűtőművek KK és a hőenergia-fogyasztók között. A hő-alállomások szabályozzák a fűtés intenzitását a csatlakoztatott létesítményekben, a rendszer üzemi paramétereinek - nyomás, vízhőmérséklet, vízáramlás - beállításával. Ezenkívül, ezekben a hő-alállomásokban a leszállított hőenergiát beépített kaloriméterekkel mérik.

2004 óta a Kamstrup - Dánia által gyártott ultrahangos hőmennyiségmérőket használják a társas lakóépületek hőenergia-ellátására szolgáló hő-alállomásokban, így tehát a 2004. évi fűtési idénytől kezdve minden társas lakóépületben mérhető a kiszállított hőenergia mennyisége.

Ugyancsak 2004-ben kezdődött meg a kompakt (csomagos) hő-alállomások telepítése, amelyek lehetővé teszik a teljes körűen szabályozott és automatizált munkavégzést a fogyasztói igényekkel és a rendszer adta lehetőségekkel összhangban. Az új hő-alállomások legfontosabb részei: hőcsereelő (lemezes), vezérlő villanymotor szelep, hőmennyiségmérő, elektronikus szabályozó, frekvenciaszabályozott keringető szivattyú. A hő-alállomások rendelése és szállítása egyedi, szabványos műszaki megoldás szerint történik, és csak névleges méretben és teljesítményben térnek el egymástól.

Az új hő-alállomásokban a hőátadás folyamatát a külső hőmérséklet határozza meg. A kiszállított hőenergia megtakarítása elérheti a kb. 22%-ot is a régi (közvetlen, kézi szabályozású) hő-alállomásokhoz képest. A frekvenciaszabályozású keringető szivattyúkkal is jelentős energiamegtakarítás érhető el (kb. 48%-os energiamegtakarítás a régi keringető szivattyúkhöz képest). A tárgyi beruházás +/- 0,5 K pontossággal lehetővé teszi a hőmérsékletszabályozást a fűtött helyiségekben. Minden új hő-alállomás el van látva távvezérlésű, illetve szabályozható berendezéssel, ami hatékonyabb üzemeltetést tesz lehetővé. A beépített SCADA rendszernek köszönhetően lehetséges a távvezérlés, illetve szabályozás. A távfűtési rendszerben

összesen 763 hő-alállomás található, amelyből 381 egyedi (háztartásokhoz kapcsolódó) hő-alállomás, 382 hő-alállomás pedig társas lakóépületek hőellátására szolgál.

A hő-alállomások átvétele (ez tulajdonjogi, vagyoni viszonyok függvénye) és a bekötések átvételének megvalósítása nagyjából megtörtént, de ennek a jövőben is folytatódnia kell.

További 54 régi, ki nem használt hő-alállomás van a rendszerben. A vagyoni viszonyok rendezése esetén a Szabadkai Távfűtőművek KK átvonná az említett hő-alállomásokat, ami további beruházásokat, illetve a hő-alállomások revitalizációját vonná maga után. A Szabadkai Távfűtőművek KK kidolgozta az e beruházásokhoz szükséges műszaki dokumentációt. A dokumentáció előírja a régi hő-alállomások felújítását, illetve ellátását új, automatikus szabályozáson, távirányításon és felügyeleten keresztül történő rendszerekkel, amelyek egyszerűbb, gyorsabb és hatékonyabb felügyeletet és energiahatékonyabb, azaz optimálisabb kihasználást tennének lehetővé.

Az általános ügyek főosztálya, a műszaki főosztállyal együttműködve, határozza és valósítja meg a kitűzött üzleti célokat. Az általános ügyek főosztályának munkája azon az elven alapul, hogy minden munkavállalónak meghatározott felelőssége van a saját munkája elvégzéséért.

Az üzleti folyamatmenedzsment a tervezésen, szervezésen, vezetésen és ellenőrzésen alapul. Ebből eredően az irányítási folyamat meghatározói: az üzleti célok és eredmények, vezetők, ügyvezető igazgatók, felügyelő bizottság, alkalmazottak, munkakörök és munkafeladatok.

Az általános ügyek főosztályán belül egyesítik és látják el az informatikai, jogi, általános és személyügyi, gazdasági, számviteli és pénzügyi munkafeladatokat.

Az általános ügyek főosztályának legfőbb feladatai: a cég igényeit kielégítő informatikai programok kidolgozása, fejlesztése, karbantartása, hardver karbantartása, a cég képviselői bírósági és egyéb szervek előtt, szerződéskötés, személyi nyilvántartási ügyintézés, irattári állomány vezetése, kintlévőségek kezelése, azaz a kényszerbehajtás lebonyolítása, futárszolgálat, a cég gazdasági-pénzügyi ügyei, pénzügyi beszámolók készítése, üzleti programok készítése, pénzügyi elemzés és terv kidolgozása, követelésbeszedés, a kibocsátott hő kiszámítása, fogyasztói panaszok kezelése, hőfogyasztókkal való kapcsolatfenntartás, bérek elszámolása, kereskedelmi tevékenység, közbeszerzési eljárások lebonyolításával kapcsolatos tevékenységek és olyan beszerzések, amelyekre a közbeszerzésekről szóló törvény nem vonatkozik, valamint a vállalat marketingtevékenysége.

Az általános ügyek főosztálya a munkafeladatait az információs technológiai osztályon, a jogi-, általános- és káderosztályon, valamint a gazdasági-logisztikai osztályon keresztül látja el.

Annak érdekében, hogy a Szabadkai Távfűtőművek KK lépést tudjon tartani a modern üzleti élet technológiai és technikai fejlődésével, azon van, hogy továbbfejlessze a dolgozók szaktudását, illetve emelje munkájuk szakmai színvonalát, mivel az kulcsfontosságú az előirányzott célok megvalósításában. A vállalat arra törekszik, hogy minden ágazatban folyamatosan képezze alkalmazottjait, aminek az a célja, hogy biztosítsa a törvényhozó intézményekkel és a hőenergia-fogyasztókkal való megfelelőbb kommunikációt. Mindez elősegíti a hagyományos üzleti rendszerről az e-businessre való fokozatos átállást is.

A vállalkozási stabilitás és az intézményi és pénzügyi szerkezetátalakítási programokkal történő vállalkozásfejlesztés, valamint a fenntartható fejlődés és a környezetvédelem elveinek tiszteletben tartása, a környezetszennyezés csökkentése minden rendelkezésre álló eszközzel, a hatékonyabb vállalatirányítás és üzletfejlesztés, valamint a pénzügyi irányítási folyamatok és ellenőrzések és a meglévő rendszerek javítása céljából bevezettük az alábbi rendszereket:

- ISO 9001:2008 szabvány szerinti minőségirányítási rendszert 2009-ben,
- ISO 14001:2004 szabvány szerinti környezetirányítási rendszert 2012-ben,

- OHSAS 18001:2007 szabvány szerinti munkavédelmi irányítási rendszert 2012-ben.

A Szabadkai Távfűtőművek KK az elkövetkező időszakban arra törekszik, hogy bevezesse az:

- ISO 50001:2018 szerinti energiagazdálkodási rendszert.

A Szabadkai Távfűtőművek KK azzal a céllal vezette be a pénzügyi irányítást, illetve ellenőrzést, hogy pontosítsa a munkavállalók kötelezettségeit és felelősségét az egy, illetve több műveletből álló üzleti eljárásokban, azaz biztosítsa az üzleti tevékenységek ellenőrzését. Ennek köszönhetően, az üzleti kockázat csökkentése mellett a vállalat meg tudja valósítani a kitűzött célokat.

Ezen szabványok bevezetése és fejlesztése lehetővé teszi a vállalat számára, hogy alkalmazza a jogszabályokat és tiszteletben tartsa az előírt követelményeket az adott iparágban, valamint nagyobb üzleti felelősséget irányozzon elő, ami stratégiai elkötelezettséget jelent a környezetvédelem és a munkahelyi biztonság, valamint az egészségvédelem területén.

A munkaszervezés, illetve a műveletek végrehajtása mindkét szektorban, illetve a szektorok között, több éve sikeres, ami minden évben kielégítő pénzügyi eredményeket biztosít.

7. A SZABADKAI TÁVFŰTŐMŰVEK KK BERUHÁZÁSAI

A nagyberuházások az anyagi javakba és épületekbe (a vállalat vagyonába) történő, jelentős értékű és hosszabb élettartamú beruházásokat jelentik. A nagyberuházások igen fontos eszköze a Szabadkai Távfűtőművek KK további fejlesztésének és a meglévő kapacitásai javításának. Ily módon a vállalat bizonyítja a jövő iránti elkötelezettségét az új technológiákon és a meglévő felszerelés lecserélésén keresztül, a hatékonyság növelése, az ügyviteli költségek csökkentése, a földgáztól való függőség csökkentése és a hőenergia-vásárlóknak történő megbízható szolgáltatásnyújtás céljából. A nagyberuházások mindenekelőtt ezeknél szükségesek az elkövetkező időszakban:

A beruházási terv táblázata:

Sor.	Beruházás megnevezése	A projekt - finanszírozás kezdétének éve	A projekt-finanszírozás befejeztének éve	A projekt összértéke	A finanszírozás struktúrája	A finanszírozási forrás felé számlalendő összeg	2022-2025.	2028-ig	2031-ig
1.	Hő-akkumulátor	2023.	2024.	90.000.000	Saját eszközök	90.000.000	90.000.000	0	0
					Kölcsönzött eszközök	0	0	0	0
					Költségvetési eszközök	0	0	0	0
					Egyéb	0	0	0	0
					Összesen:	90.000.000	90.000.000	0	0
2.	Napenergia panelek a villanyenergia termelés szükségére	2022.	2023.	50.000.000	Saját eszközök	50.000.000	50.000.000	0	0
					Kölcsönzött eszközök	0	0	0	0
					Költségvetési eszközök	0	0	0	0
					Egyéb	0	0	0	0
					Összesen:	50.000.000	50.000.000	0	0
3.	Hőszivattyú	2025.	2026.	110.000.000	Saját eszközök	110.000.000	70.000.000	40.000.000	0
					Kölcsönzött eszközök	0	0	0	0
					Költségvetési eszközök	0	0	0	0
					Egyéb	0	0	0	0
					Összesen:	110.000.000	70.000.000	40.000.000	0
4.	6 MW-os hőszivattyú	2030.	2031.	6.000.000	Saját eszközök	6.000.000	0	0	6.000.000
					Kölcsönzött eszközök	0	0	0	0
					Költségvetési eszközök	0	0	0	0
					Egyéb	0	0	0	0
					Összesen:	6.000.000	0	0	6.000.000
Beruházások összesen:				256.000.000		256.000.000	210.000.000	40.000.000	6.000.000

1. Az elosztó-szállító rendszer és az automatikus alállomások korszerűsítésével bekövetkezett a rendszer korszerűsítésének az első fázisa. A hálózati folyam változó és a külső hőmérséklettől függ, amelynek a változásai nem láthatók előre. A kazánüzemen keresztül a vízfolyamnak állandónak kell lennie. A rendszert úgy szerkeztették, hogy azonos fűtő-folyadék áramlik a kazánon és a hálózaton keresztül is, a hálózat paramétereinek (külső hőmérséklet) változásával, kétségtelenül a kazánokon keresztüli folyam intenzitása is változik, amit hidraulikai szempontból nagyon nehéz egyensúlyba állítani és ez teljesen ellehetetleníti a termelési folyamat automatizálását. A hidraulikus váltó kialakításával, ezt a gondot megoldották, mert az elosztó-szállító hálózat és az üzemi rendszer hidraulikai folyamai két független folyamra oszlanak. Kénytelenség volt ezt a fázist végrehajtani és ez a logikus és ez a dolgok állásának logikus és megindokolt

következménye volt, az energetikailag nem hatékony rendszerből a fogyasztás vezérlésének korszerű rendszerébe való átalakulás végső fázisa. A hidraulikus váltó beépítésével kialakultak a feltételek a termelési rendszer teljes automatizációjához és ami még jelentősebb, a hőakkumulátor beépítéséhez, amely jelentős mértékben hozzájárulna a teljes rendszer energiahatékonyságához a hőenergia-termelési rendszer rezsimje kiegyensúlyozásának útján.

A hőenergia egyenletes és ezzel a hatékonyabb gyártására és szállítására, valamint a külső hőmérséklet hirtelen változása vagy a fogyasztás jelentős változása miatt bekövetkező gyártási csúcsok szintezésére szolgáló hőakkumulátorok technológiai szükségszerűség és a korábban a gyártás, most pedig a fogyasztás által irányított rendszer átalakulásának végső láncszemei. Ily módon megtakarítások érhetőek el a másodlagos fogyasztásban is (a villanyenergia, a víz és a víz vegyi előkészítésére szükséges vegyszerek fogyasztása szempontjából). A valamikori gőzvezeték lecserélő hővezeték-hálózat rendkívül szerteágazó és specifikus megterhelések alatt áll, így működésének gazdasági-technológiai paraméterei jóval a kifizetődés szintje alatt maradnak. Tekintettel arra, hogy nincs lehetőség a hőenergia-szállítás rezsimje hőmérsékleti szintjének emelésére, a korábban említett hálózati szerteágazás miatt pedig szükség van arra, elkerülhetetlen a felhasználói térség ezen rendkívül kis teljesítményű részlegeinek elválasztása a hőenergia-termelés központi helyétől. Ilyen értelemben a legészszerűbb az efféle hőenergia-termelő helyeknek a térség szerinti kihelyezése, a gyártó-teljesítmény alkalmazása a térség fogyasztásához és a tiszta, megújuló alternatív hőenergia-források használata. A kazánok egyik fontos tulajdonsága az, hogy állandóan a nominális munkamódban való működést igénylik. Ily módon a kazán hatékonysága eléri a maximumot, a kazán élettartama jelentősen hosszabbodik (kisebb karbantartási költségek), a kitermelt hőenergia és a szén-dioxid kibocsátás aránya pedig optimálisnak vélhető. Másrészt, a külső hőmérséklet változása diktálja a kazán működésének módját, ami igen dinamikus működésnek jellemezhető, a terhelési szint gyakori változásaival. Ebből az okból, a hatékonysága növelése céljából, a kazán gyakran beépített hőakkumulátorral működik. Ez a berendezés lehetővé teszi a kitermelt hőenergia többletének akkumulációját, de a felhasználásra kerülő energia melegítését is, még olyan esetekben is, amikor a kazán a hőenergia iránti alacsony szükséglet miatt nem működik. Így alakul ki az a helyzet, hogy a kazán a nominális kapacitásával működjen.

A hőakkumulátorok telepítése lehetővé teszi az elsődleges energia kb. 9%-ig terjedő megtakarítását. Szintén, a fent felsorolt tevékenységek célja az ellátás megbízhatóságát és biztonságát javítani, biztosítani a rendszer működéséhez szükséges optimális feltételeket és annak stabilitását, csökkenteni a hő elszóródását a szállítása során és lehetővé tenni / felszabadítani a további kapacitásokat az új épületek csatlakozásához.

2. A napenergia képviseli szinte az összes többi, a Földön található energiaforrás alapját. A napenergia felhalmozott formáját képviselik a fosszilis tüzelőanyagok (a szén, a kőolaj és a földgáz). A napenergia közvetett megnyilvánulási formájaként, a Földön jelen vannak a szélenergia, a vízfolyásból származó energia és a biomassza-energia. A napenergia, mint energetikai terület esetében, a napsugárzás energiájának a hőenergia és villanyenergia termelésre szolgáló közvetlen felhasználására gondolunk.

A Szabadkai Távfűtőművek KK törekvése a jövőben afelé irányul, hogy a villanyenergia iránti szükségleteinek egy részét a napelemektől szerzett energiával váltsa fel. Ily módon jelentős megtakarításokat érnének el a hőenergia-termelés folyamatában, ami hatna a hőenergia változó részének csökkenésére.

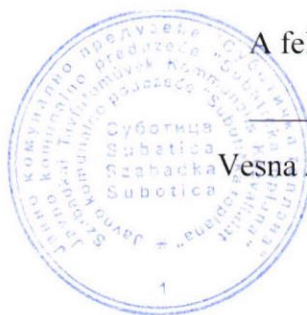
Az említett beruházás mellett áll az a tény is, hogy a Szerb Köztársaság területének nagyobb részén az európai országok többségéhez viszonyítva a napsütéses órák száma sokkal magasabb (1.500 és 2.200 óra között mozog évente). A napsugárzás átlagos intenzitása a Szerb Köztársaság területén északról dél felé napi 1,1 kWh/m² és 1,7 kWh/m² között mozog január folyamán, valamint napi 5,9 kWh/m² és 6,6 kWh/m² között július folyamán. Évi szinten a napsugárzás energiájának átlagos értéke 1.200 kWh/m² Szerbia északnyugati részén, 1.550 kWh/m² évente Szerbia délkeleti részén és 1.400 kWh/m² Szerbia középső részén.

3. A hőszivattyú – azokra a berendezésekre vonatkozó általános elnevezés, amelyek mechanikai erőbefektetéssel (kompresszor segítségével) „átszivattyúzzák” a külső, alacsonyabb hőmérsékletű közegből

származó hőt a magasabb hőmérsékletű beltérbe. Eközben, háromtól hatszor kevesebb villanyenergiát (vagy a külső energia valamely egyéb megjelenési formáját) költenek a beltérben kapott hőenergiához képest. A hőszivattyúk a hőforrásként vagy hőmederként levegőt (levegő-víz vagy levegő-levegő típusú), kút- vagy tengervizet (víz-víz típusú) és földet (víz-víz geotermikus hőszivattyúk) használhatnak.

Az 1 MW teljesítményű hőszivattyú évente 330.000 m³ gázt és mintegy 400 tonna szén-dioxidot takaríthat meg. A hőszivattyú a visszatérő vezeték hőmérséklete elvén működik, a kazán előtt, 40°C-ról 60°C-ra növeli (például) a hőmérsékletet és így a kazán csak rámelegít az elvárt hőmérsékletre. A hőszivattyú úgy is működhet, hogy a visszatérő hőmérsékletet magasabbra emelje és a kazán helyett közvetlenül a hálózat nyomóvezetékébe küldje a vizet. Más szerkezeti változatok is lehetségesek, mint például az, hogy a szivattyúnak saját zárt köre legyen és külön városrészt melegítsen.

4. A 6 MW-os hőszivattyú – a dekarbonizáció és a szénhidrogénes energiahordozók felváltásának rendszerét foglalja magában, az alapteljesítmény fedése céljából a hőszivattyúval rendelkező üzem kiépítésével történő hőenergia-termelésnél. A korábbi elemzések utalnak a Szabadkai Távfűtőművek KK által kezelt vízforrásokon található nyers víz alacsony hőmérsékletű hője használatának lehetőségére, ahol a kúti nyers vizet a kiszivattyúzása után, de a vegyi- és bakteriológiai kezelése előtt 2-3 °C-kal lehűtenék a hőszivattyúban és ennek alapján 6 MW középhőmérsékletű hőenergiát termelnének, ami elegendő lenne az alaptermelés fedésére vagy a hőakkumuláció kiegészítéséhez. A másik, alternatív de technológiailag bonyolultab módszer egy hőszivattyús üzem kiépítése lenne, amely a Szabadka város szennyvizeinek hőjét alkalmazná és emelné azt egy magasabb hőmérsékleti szintre, amely azzal alkalmas lenne a távfűtési rendszerben való használatra. Az ilyen üzemek moduláris típusúak és az EU-ban alkalmazott, már készen üzemelő rendszerekbe való betekintés alapján, valós alapok léteznek az ilyen termelőkapacitások részletesebb műszaki-gazdasági elemzésére és akár a kiépítésükre is.



A felügyelő bizottság elnöke,

Vesna Zrnić, mester fokozatú közgazdász