



Tippek és trükkök a pályázatokhoz – EKD és NBT

Korábbi cikkeinkben már bemutattuk az Egyedi Kormánydöntések (EKD) és a Nagyvállalati Beruházások Támogatása (NBT) programok rendszerét, azonban olvasóinktól több megkeresés is érkezett a pályázatokkal kapcsolatban. Magazinunk e havi számában ezért összehasonlítjuk a két programot, illetve hasznos tippeket is adunk, így próbálva segítséget nyújtani a pályázóknak.

EKD

A konstrukció jellegzetessége, hogy a gyártókapacitás bővítés mellett a munkaerőlétszám fejlesztését is támogatja a következő módokon:

- A pályázó hazai vagy külföldi KKV és nagyvállalat is lehet, nem kizárva a multinacionális vállalatok hazai leányvállalatait sem.
- Pályázhat a Magyarországon székhellyel, telephellyel vagy fiókteleppel rendelkező, az Áht. előírásainak megfelelő gazdasági társaság, európai részvénytársaság, valamint európai szövetkezet is.
- Pest megyén kívül 50 fős létszámnövekedést, Pest megyében és Győr-Moson-Sopronban 100 fős létszámnövekedést kell vállalni.
- 5-10 millió eurót meghaladó eszközberuházások támogathatók, szintén területi alapon lebontott kritérium rendszer alapján.

- A támogatási intenzitás átlagosan 30 százalék körül alakul.

NBT

A programban nagyvállalatok és a támogatás hatására nagyvállalati státuszt elérő középvállalatok pályázhatnak, illetve a támogatott projekt végrehajtása után a vállalkozásnak minimum 151 fő fizikai munkaerőt kell foglalkoztatnia (az éves KSH létszámbevallás során kell a foglalkoztatást bevallani).

A legkisebb támogatható projektméret 100 millió forint azzal a kitételrel, hogy a beruházáshoz nyújtható támogatás összege el kell, hogy érje az 50 millió forintot. Továbbá az elszámolható költségeken belül az új termelőeszközök beszerzési költségarányának el kell érnie az 50 százalékot. Amennyiben az induló beruházás a termelőeszközök beszerzéséhez kapcsolódóan energiahatékonysági fejlesztést és/vagy megújuló energia felhasználást célzó költség elemeket is tartalmaz, úgy ezek aránya az összes elszámolható költségen belül nem haladhatja meg a 20 százalékot. A támogatási intenzitás változó, kb. 50 százalék körül alakul.

A programok rövid összefoglalása után úgy tűnhet, hogy a különbség csak a kapható támogatás mennyiségében és a projekt méretben van, azonban ez így nem igaz. A különbségeket ezért az alábbi táblázatban foglaltuk össze:

KATEGÓRIA	NBT	EKD
PÁLYÁZÓK KÖRE	Hazai nagyvállalat vagy KKV, de a projekt végére nagyvállalattá kell válnia. Min. 151 fő a termelésben	Hazai és külföldi tulajdonú KKV és nagyvállalat
PROJEKTMÉRET	100 millió Ft felett (preferáltan 1 milliárd Ft-ig)	Területi bontás 5 vagy 10 Millió EUR felett, vagy 50/100 új alkalmazott felvétele
TÁMOGATOTT KÖLTSÉGEK	Új technológia és gyártókapacitás, megújuló energia, IT, infrastruktúra	Új technológia és gyártókapacitás, munkabér, minimális mértékben infrastruktúra
TÁMOGATÁS FORMÁJA	“Grant” klasszikus a GINOP forrásokban ismert egy összeg + előleg	Változatos, egyösszegű támogatás, adó jóváírás, munkabér támogatás
IPARÁGI KÖTÖTTÉSÉG	Van, a fejlesztendő tevékenység a Központi Statisztikai Hivatal által a feldolgozóipari ág (TEÁOR 10-33) vagy építőipari (TEÁOR 41-43) ág körébe tartozik	Lazább, kapcsolódás a stratégiai ágazatokhoz illetve stratégiai együttműködés a HIPA-val
BENYÚJTÁSHOZ SZÜKSÉGES	Kidolgozott projektterv, megvalósíthatósági tanulmány	Projektterv, megvalósíthatósági tanulmány, stratégiai együttműködési tervzet kidolgozása
A MEGVALÓSÍTHATÓSÁGI TANULMÁNYBAN BEMUTATANDÓ	A beruházás nemzetgazdaságra, illetve államháztartásra gyakorolt hatása, a beruházás által érintett kistérség elmaradottsága. EKD esetében ez kiegészítésre kerül a következőkkel: beruházással létrehozott új munkahelyek száma és azok fenntartására vállalt időtartam, a beruházó tartós magyarországi jelenléte, a beruházásnak a régiós munkaerőpiacra gyakorolt pozitív hatása, a beruházás milyen arányban igényel szakképzett és felsőfokú végzettségű munkavállalókat	

Magyar Innováció és Hatékonyság Nonprofit Kft.



A kiemelkedően gyorsan megtérülő magyar találmány – tetőhűtés

A nagy, több ezer négyzetméter felületű ipari csarnokok hagyományos klimatizálása egyre nagyobb problémát jelent világszerte. Nemcsak, hogy nem hatékony, de a legmelegebb nyári napokon szinte lehetetlen is. Emiatt egyre többet hallani a közeljövőben a tetőhűtésről, egy többszörös díjnyertes magyar innovációról a közeljövőben.

A legnagyobb hőforrás a lapos tető miatt a hatalmas tetőszerkezet, ami napsütésben 70°C fölé melegszik. A hő bejutását a tető alá a hőszigetelés is csak késleltetni tudja, de megszüntetni nem. Ezért a teljes mennyezeti hőszugárzóként fűti a belső teret, ráadásul megakadályozza a csarnokban termelt hő távozását is a tető felé.

Ezt egy hagyományos klímarendszer nem tudja kezelni, ráadásul a forró tető feletti levegőben (45°C felett) a klímák hatékonysága is a felére esik vissza. Megoldást a klímakapacitás két-háromszoros túltervezése adhat, de ez százmilliós extra beruházási költséget jelent.

A megoldás látszólag nagyon egyszerű: nem a felhevült belső teret kell lehűteni, hanem a hőt nem szabad beengedni a csarnokba és nyáron is biztosítani kell a bent keletkezett hő passzív leadását a tető irányába. A feladat régóta foglalkoztatja világszerte a mérnököket, de az

igazi áttörést egy magyar gárdának sikerült elérnie. A tető fölött kialakított és a vezérlő által az adott körülményekre folyamatosan optimalizált pára réteggel 30-35°C-on tartható a tetőszerkezet hőmérséklete, amit már egy hagyományos klímarendszer is tovább tud hűteni. Ezt a KPMG független szakértői jelentése is alátámasztja, mely szerint a tetőhűtés védelmet nyújt a beáramló hő ellen és javítja az energiahatékonyságot.

„A pilot telepítések ára úgy lett kialakítva, hogy **a munkavédelmi leállások elkerülésével azonnal, a kiváltott villamosenergia-fogyasztásból középtávon megtérüljön a rendszer.**” (KPMG, Független szakértői jelentés)

Egy 10-15.000 m²-es csarnok pilot beruházási költsége nagyságrendileg 30-40 millió forint, a fenntartási költsége pedig évente kb. 1 millió forint. A tetőhűtéssel pedig százmilliós nagyságrenddel csökkenthető a hagyományos beruházás igénye, és a működtetéshez szükséges villamosenergia is 40-50%-kal csökkenthető a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem számításai szerint.

— Weeber István

2018-ban a WaterFilm Technology® (Tetőhűtés) légkondicionálást kiváltó, energiatakarékos csarnokhűtési innovációja, valamint a Miskolci Egyetem, a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem és az EGIS Gyógyszergyár közös, hulladékvizek halogénmentesítésére kidolgozott technológiája számára ítélte oda a szakmai zsűri a Svéd Kereskedelmi testület „Gran Prize” díját.



ra ítélte oda a szakmai zsűri a Svéd Kereskedelmi testület „Gran Prize” díját.

Katarina Szécsi Ásbrink, Svédország Nagykövethelyettese nyújtotta át a Gran Prize díjat a WaterFilm Technology® kidolgozójának 2018.05.23-án.

„Döntésünket a két pályázat innovatív, interdiszciplináris volta, az iparjog-védelmi helyzete, valamint kiemelt ipari jelentősége és felelősségvállalása indokolta” – mondta Takács János, a Magyarországi Svéd Kereskedelmi Testület elnöke.

<https://nrgreport.com/cikk/2018/05/25/fenyovel-dijaztak-a-zold-fejlesztéseket>
<https://piacesprofit.hu/klimablog/zold-fenntarthato-es-ilyet-meg-nem-lattal/>

Településfejlesztési megoldások az éghajlatváltozás ellen

Az éghajlatváltozás egy nagyon aktuális téma, annak a lakosságra és a piacra gyakorolt hatásairól folyamatosan jelennek meg a tanulmányok. Érdekes ezeket figyelmet fordítani, hisz a bennük leírtak segítségével fel lehet készülni a szélsőséges időjárási hatásokra, csökkenthető az egyéni energiafelhasználás, vagy éppen zöldebbé tehetőek az üzleti folyamatok. Ugyanakkor a közösségi tervezéssel, életterünk céltudatos formálásával ennél többet érhetünk el.

Mi történik akkor, ha egy egész közösség összefog, ha hajlandó gyökeres változások mellett elköteleződni a helyi hatóságok támogatásával? A Science Directen is elérhető, amerikai példákon keresztül a karbonsemleges nagyvárosok kérdéskörét vizsgáló világbanki szakcikk^[1] szerint:

Átlagosan 1 millió dollár befektetéssel (azaz 270 millió Ft beruházással) évi 550 tonna CO₂ egyenértékes kibocsátás takarítható meg.

Ezt az eredményt párhuzamba állítva a hazai számokkal (például a Fővárosi Állatkert és Széchenyi Fürdő közös geotermikus megoldásával, amivel a Virtuális Erőmű Program díját is elnyerte) nyilvánvaló, hogy a költséghatékonyság mértéke országoktól függetlenül közel azonos.

Az adatsorok vizsgálata során a szerzők figyelembe vették a 4.000 dollár összköltséggel létrehozott helyi intézkedési tervek, illetve a 400 millió dolláros megaprojektek hatékonyságát is. Továbbá olyan projekteket is vizsgáltak, melyek éves szinten kb. 100 000 tonna CO₂ megtakarítást eredményeztek.

KATEGÓRIA	Alacsony hatásfok	Közepes hatásfok	Magas hatásfok
KÖZLEKEDÉS ÉS FÖLDHASZNÁLAT	Car sharing, sűrű forgalmú utak tehermentesítése, Földgázzal hajtott közösségi közlekedési járművek Rapid- transit hálózat fejlesztése, közösségi kerékpár, kerékpárutak fejlesztése a gépjármű úttesten	Gépjárműveket sújtó pénzbírságok (pl. dugódíj) Alternatív hajtásláncot támogató pénzügyi források, HÉV és villamos közlekedés kialakítása, Szegregált kerékpárutak kiépítése	Városközpontok sétáló utcává alakítása Elektromos és plug in hibrid autók töltőinfrastruktúrájának kialakítása Metró „Kerékpár sugárutak”
ÉPÜLETEK ÉS ÉPÜLETENERGETIKA	Utólagos energetikai felújítások Zöld tetők Energiahatékony épületminősítés	Fejlesztett épületfenntartási folyamatok (energiatudatosság az üzemeltetésben) Fotovoltaikus beruházások Földhőszivattyúk Napkollektorok	Régi infrastruktúra elbontása, új passzívházak/ingatlanok telepítése

^[1] C. Kennedy,* D. Bristow, S. Derrible, et al. (2011) Getting to Carbon Neutral: A Review of Best Practices in Infrastructure Strategy, Worldbank

^[2] <http://www.zoobudapest.com/rolunk/fejlesztések/megujulo-energia>



ENERGIATERMELÉS ÉS FELHASZNÁLÁS	Függőleges tengelyű széleneróművek	Kerületi, decentralizált (megújuló alapú) energiatermelő szigetek Fúrt, vagy meddőhányú alapú szezonális közösségi hőtárolók	Koncentrált naperóművek telepítése
SZILÁRD KOMMUNÁLIS HULLADÉK	Metán nyeletés a szeméttelpeken Vákuumos hulladékgyűjtés	Biogáz üzemi kapacitás telepítése, gázosítás	Körforgásos gazdaság
VÍZ ÉS SZENNYVÍZ	Kereslet csökkentés víztakarékos eszközök segítségével	Szürkevíz hasznosító rendszerek	Anaerob hulladékvíz tisztítók
CLT, KARBON LEVÁLASZTÁS	„Városi erdő” Algásítás	„Városi – rooftop” üvegházak CO ₂ levegődúsítással (elfogott CO ₂ kibocsátás ide vezetve)	Ipari méretű üvegházak CO ₂ levegődúsítással (elfogott CO ₂ kibocsátás ide vezetve)

1.táblázat Az egyes beavatkozások beavatkozási terület és mitigációra gyakorolt hatás szerinti bontása

A fenti táblázat az egyes megvizsgált intézkedéseket határfok és ÜHG kibocsátás szerinti bontásban mutatja be. A legnagyobb hatású intézkedések között a gyalogos forgalom és tömegközlekedés promóciója, valamint az alternatív hajtáslánc (jelen esetben hibrid) töltőinfrastruktúra telepítése is megtalálható (utóbbival korábban egy háromrészes cikksorozatban mi is foglalkoztunk).

Meglepő lehet azonban, hogy az épületek (ideértve az önkormányzati épületeket is) energiahatékonysági beruházásai közt a napelemes rendszerek csak közepes határfokú besorolást kaptak, míg a cikk a teljes rekonstrukciót és modernizálást részesíti előnyben. Ennek oka, hogy az anyag írásakor a napelemes kapacitások telepítése drágább volt, azonban mára ezek is a legmagasabb határfokú kategóriába esnek. Azaz mind közösségi, mind egyéni beruházásként egyre jelentősebb szerepet vállalhatnak az energia szükségletek csökkentésében, az energiamix átalakításában.

Továbbá érdekes megfigyelni az egyre inkább terjedő és divatos zöld tető/zöld homlokzat megoldást, mely önmagában is jelentős eredményeket képes elérni. Ez ráadásul további, nagyobb hatású beruházásokkal kombinálva még hatékonyabbá válhat, és lehet képes nagymértékű ÜHG kibocsátás csökkentést ellensúlyozni.

Emellett érdekes utalások található az energiatermelés és a lokális energiamix vonatkozásaira (pl. koncentrált fotovoltaikus kapacitások telepítése – naperóművek) és az anaerob szennyvíz-tisztítás becsült CO₂ hatékonyságára is. A kommunális folyékony hulladék kezeléséhez egyébként kitekintést adhat az Organica hazai vállalkozás projektje, mely aerob módon is képes magas határfok elérésére.

A részletes elemzések alapján a karbonsemleges városokat tervező, vagy azzá válni kívánó közösségek számára az alábbi kivonatolt, lépcsőzetes stratégiaalkotást és konzekvens megvalósítást javasolják a szerzők:

BUILDINGS Strategy 1: Reduce Energy Demand Strategy 2: Utilize Solar Energy Strategy 3: Ground Source Heat Pumps
TRANSPORTATION / LAND USE Strategy 1: Appropriate Land Use Strategy 2: Public Transportation Strategy 3: Active Transportation Strategy 4: Deter Automobile Use Strategy 5: Changing Vehicle Technology
ENERGY SUPPLY Strategy 1: Electricity from Renewable Sources Strategy 2: Aquifer and Borehole Energy Storage Strategy 3: District Heating and Cooling Strategy 4: Combined Heat and Power
WASTE, WATER & MUNICIPAL SERVICES Strategy 1: Increased Recycling Strategy 2: Waste Incineration & Gasification Strategy 3: Methane Capture Strategy 4: Water Demand Management
CARBON SEQUESTRATION and OFFSETS Strategy 1: Urban Agriculture & CO ₂ -enriched Greenhouses Strategy 2: Urban Forestry Strategy 3: Geological & Mechanical Sequestration

1. ábra Javasolt stratégiák az egyes beavatkozási területek tekintetében

[3] A zöld tető megoldás részletesen az alábbi linken érhető el:

<http://www.eurocities.eu/eurocities/documents/Cities-in-action-green-buildings-Vienna-WSP0-9BQD77>

[4] http://www.bestofcafe.hu/biologiai_szennyviztisztitas_a_novenyek_erejevel.html

A listában az első táblázathoz képest már csak a költséghatékonyság és a forrásszükséglet racionalizációja után leszűrt, leginkább erőforráshatékony stratégia kombinációkat láthatjuk. Így került bele az ingatlanállomány és ingatlanfejlesztés tekintetében az energiatudatosság és energiafelhasználás csökkentése (általában alacsony, vagy semmilyen erőforrást, csak szemléletváltást igénylő beavatkozásként), a napenergia, mint az abszolútértéken vett leghatékonyabb, és egyik legköltséghatékonyabb megoldás, illetve a földhőszivattyúk telepítése.

De a településfejlesztés térinformatikai és térgazdálkodási vonatkozásaiban is már a hazai és európai példákhoz kísértetiesen hasonló javaslatokat találunk:

- Tudatos térgazdálkodás
- Közösségi közlekedés és aktív (azaz gyalogos és kerékpáros) közlekedés fejlesztése
- Az ÜHG hotspotokon áthaladó gépjárműforgalom csökkentése
- Alternatív hajtáslánc propagálása

Összefoglalva: Egy település is lehet karbonsemleges, és a helyi infrastruktúra is üzemelhet a passzívházakhoz hasonlóan, azonban ezért strukturáltan, lépésről lépésre előrehaladva, együtt, közösségi szinten kell tervezni és tenni.

Az itt említett célok elérését segítik az ország minden megyéjében létrehozott klímastratégiák és a jelenleg több településen kidolgozás alatt álló Fenntartha-

tó Energia- és Klímaakciótervek (SECAP). A megyei klímastratégiák célja, hogy azonosítsák a megye területét érintő legerősebb klímahatásokat és a legjelentősebb ÜHG kibocsátási tényezőket, továbbá e kockázatok mérséklésére optimalizált célokat tűzzenek ki, amik a későbbiekben közösségi akciókra bonthatók.

Jó példa erre az ország egészét érintő hőhullámkitettség. Az egyes megyei klímastratégiák szinte kivétel nélkül mindegyike megfogalmaz egy-egy célt, amelylyel a várható hőhullámokra történő felkészülést kívánja segíteni. Ezzel kapcsolatban a zöld tetők és zöld homlokzatok hathatós választ jelenthetnek, és akár 20 százalékkal csökkenthetik az ingatlanok belső hőmérsékletét, ezzel jelentős mértékű légkondicionálási kapacitást megtakarítva.

A Fenntartható Energia- és Klímaakcióterv (SECAP, bővebben ld. www.mi6.hu/secap) lényege, hogy

- felmérje a település jelenlegi energetikai helyzetét,
- az energiafogyasztás szerkezetét,
- számba veszi a települési kibocsátásért felelős tényezőket,
- a klímaváltozáshoz köthető természeti jelenségeket és a település klíma-felkészültségét,
- illetve összegzi a kitöltés során összegyűjtött megoldási javaslatokat, amelyek segítséget nyújtanak az üvegházi gáz kibocsátás mérsékléséhez.

— Magyar Innováció és Hatékonyság Nonprofit Kft.

GOGREEN ICONS

A GoGreen Icons következő állomására, a 100 méter magas szélkerék látogatására való jelentkezést lezártuk. Örömmel tapasztaltuk, hogy nagyon sok érdeklődő jelezte feléнт részvételi szándékát, amely alapján a látogatás több csoportra bontva kerül megszervezésre.

Az időpontokkal és részletes programmal kapcsolatban a jelentkezőket e-mailben tájékoztattuk.

Olvasóinknak magazinunk augusztusi mellékletében beszámolunk az első látogatáson szerzett élményekről.

— Get-Energy Magyarország Kft.



Melyik a világ legenergiatakarékosabb folyadékhűtős rendszere?

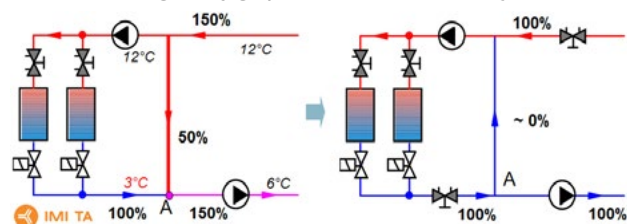
A válasz nagyon egyszerű: amelyik nincs bekapcsolva!

A viccet félretéve, nagyon sok kiváló folyadékhűtő létezik és mégis az tapasztalható, hogy a hűtési rendszerek sok esetben nem tudják biztosítani a velük szemben támasztott igényeket. Pedig a probléma legtöbb esetben nem az, hogy rosszul lett felmérve a teljesítmény igény vagy rossz volt a hidraulikai terv, nem is az, hogy a megrendelő menetközben változtatott, vagy hogy a kivitelező nem a terveknek megfelelően építette ki a rendszert. Egyszerűen a rendszer nem képes alkalmazkodni a változó üzemeleti igényekhez.

Miért is fontos ezzel a kérdéssel foglalkozni? Mekkora részét képezi egy átlagos épület energiafogyasztásának a hűtés?



Látható, hogy 10%-30% energia megtakarítás egy hűtési rendszer esetében igen komoly anyagi megtakarítást jelent. Amennyiben ez a folyadékhűtő cseréje nélkül megvalósítható a hidraulikai beállítás segítségével, akkor meglepően rövid megtérülési idővel számolhatunk. Legtöbbször ez is elég, vagy „elég lett volna” költséges új gépek beszerzése helyett.



Visszakeveredés a bypass vezetéken teljes és/vagy részterhelésnél.

Nyilvánvalóan sokkal hosszabb a megtérülési idő, ha új eszközt kell telepíteni.

Nézzünk meg néhány alapvető kérdést, mivel is kell szembenéznünk, mielőtt kiválasztjuk a megfelelő megoldást:

- Állandó vagy változó térfogatáramú legyen a rendszer?
- Előremenő vagy visszatérő hőmérsékletre szeretnénk vezérelni a folyadékhűtőt?
- Hogyan kapcsoljuk össze a hőtermelői és a hőleadó oldalt?
- Hogyan vezéreljük a hőtermelői és hőleadói oldalon a szivattyúkat?
- Milyen szabályozási és nyomáskülönbség stabilizálási megoldásokat válasszunk?
- Ha a hűtés mellett fűtési rendszerre is szükségünk van 2 csöves vagy 4 csöves rendszert válasszunk?
- Milyen szabályozási módot válasszunk?

Sajnálatos módon ezen kérdések nagy részére a beruházó nem tud választ adni, hiszen nem ez a szakterülete. Ezért nagyon körültekintően kell eljárni a tervezőnek és az esetlegesen felkért szaktanácsadónak az igények felmérésekor.

Ami viszont biztos, ha a rendszer termelői oldala nincs összhangban a hőleadói oldallal, a rendszer nem lesz képes megfelelően üzemelni. Ez nem összetévesztendő azzal, hogy a rendszer nem fog hűteni.

A megfelelő üzemelés azonos értékre hűtött helyiségek/fogyasztók mellett a következőket jelenti:

- A rendszer a lehető legkisebb energiafelhasználás mellett a leghatékonyabban üzemel (maximális DT).
- Mivel csak a szükséges mennyiségű hűtött vizet állítjuk elő, a folyadékhűtő élettartama maximális lesz.

- Mivel a rendszer stabil, a folyadékűtő csak az elkerülhetetlen számú, minimális ki-be kapcsolásnak van kitéve. Ez kiemelkedően fontos az üzembiztonsághoz.
- Mivel a rendszer stabil, a folyadékűtő, a szivattyúk és a szabályozó szelepek a lehető legkevesébé vannak igénybe véve, így ritkább karbantartásra vagy cserére van szükség.

Ahhoz, hogy a rendszer harmonikusan működjön, be kell hangolni a rendszer elemeit, hasonlóan ahhoz, ahogy zenész behangolja a hangszerét a zenekarban.



TA Scope hidraulikai mérőkomputer és nyomáskülönbség távadók

Ez a szabályozó szelepek feladata. Biztosítani a szükséges és elégséges térfogatáramokat mind a hőtermelői mind a hőleadói oldalon. Nem szabad azonban elfelejteni azt sem, hogy a térfogatáram beállítására nem csak az alapvezetékeken van szükség, hanem minden egyes fogyasztónak biztosítani kell a



TA STAD és STAF statikus szabályozó szelepek

szükséges és elégséges vízmennyiséget. Ha ezt elmulasztjuk, lesznek olyan hőleadók, amik pazarló módon fognak üzemelni, és lesznek olyanok, amik nem lesznek képesek leadni a megfelelő teljesítményt.

Hiába van a rendszerben szabályozó szelep, ha az alap térfogatáram értékek beállítása elmaradt. Csakúgy, mint a zenekarnál, a karmester is csak a precízen beállított hangszerekkel képes a várt hangzást elérni. Természetesen az üzemidő nagy részében részterheléssel működik a legtöbb rendszer az egész világon. Ezért van szükség a beszabályozó szelepek mellett a nyomáskülönbség stabilizáló szelepekre is.



TA Dinamikus szabályozó szelepek

Soha nem szabad elfelejtkeznünk azonban arról, hogy az energia megtakarítás nem csak a költségek csökkentése és az üzembiztonság növelése miatt fontos. Talán ezeknél is fontosabb, hogy a környezetvédelem szempontjából milyen kiemelkedő az energiafogyasztás csökkentése.

Kevesebb elhasznált energia = Kisebb környezeti terhelés!!!

— Popik Dénes

*Képek forrása: IMI Hydronic Engineering

Amennyiben van olyan téma, amiről szívesen olvasna, kérjük írja meg nekünk a gogreen@getenergy.hu e-mail címre!