

ÉVES ENERGETIKAI JELENTÉS

2019. év

Cégnév: Inno-Comp Kft.

Időszak: 2019. év

A jelentést készítette: Technológiatranszfer és Gazdaságfejlesztő Mérnöki Iroda Kft. (T.G.M.I. Kft.) EASZ-01-45/2016
Tompá Ferenc energetikai auditor EA-01-83/2016

A Inno-Comp Kft. Éves energetikai jelentése a 122/2015. (V.26.) Korm. rendelet az energiahatékonysági törvény végrehajtásáról II. fejezetében meghatározott tartalmi követelmények szerint készült.

Az energetikai szakreferensi feladatokat az Inno-Comp Kft.-vel 2017. május 2.-án megkötött Megbízási szerződés alapján végzi a T.G.M.I. Kft.

Az Éves energetikai jelentés alapjául a havi rendszerességgel elkészített és az Inno-Comp Kft. részére átadott Havi energetikai jelentések szolgáltak.

Az Éves energetikai jelentés elkészítésénél követett módszertan szerint

- bekérésre és feldolgozásra kerültek az elmúlt három év energetikai adatai,
- helyszíni egyeztetésre került sor a 2019. évben elvégzett, energia hatékonyságot érintő beruházási és fejlesztési feladatokról és azok eredményéről,
- bekérésre kerültek a 2020. évi beruházási és fejlesztési tervek energiahatékonyságot érintő program pontjai,
- átvizsgálásra kerültek az energia beszerzéseket érintő szerződések,
- értékelésre kerültek a dolgozók tájékoztatásával, energetikai szemléletformálásával kapcsolatos intézkedések.

Az Éves energetikai jelentés a következő fejezeteket tartalmazza.

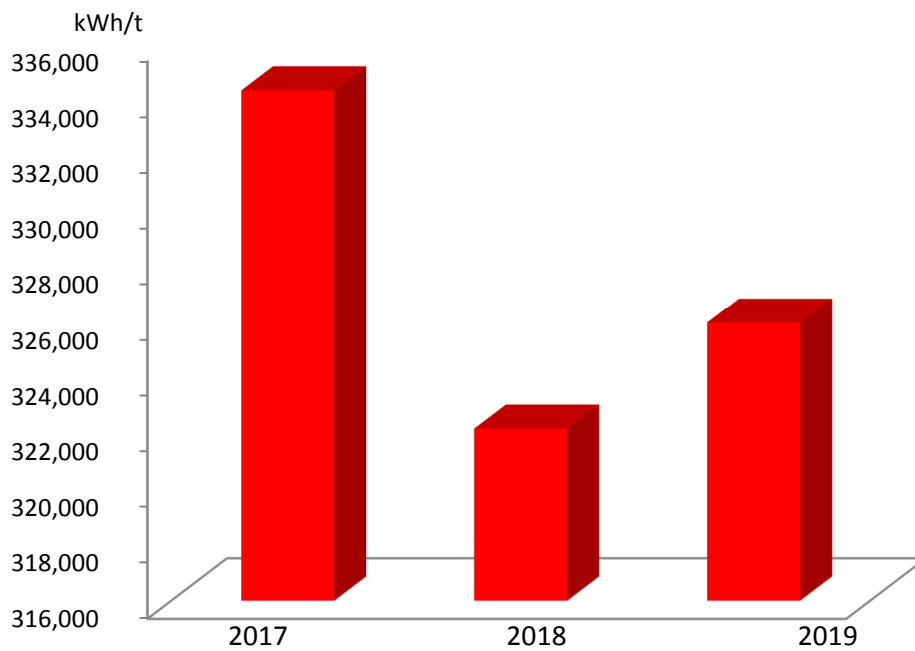
1. A tárgyévi és az előző két évi energiafogyasztási adatok (2017. – 2018. – 2019.).
2. Az energiafogyasztási adatok értékelése.
3. A 2019. évi energiahatékonyság növelő intézkedések és ezek hatásai.
4. A 2020. évi energiahatékonyság javító intézkedések.
5. Energia beszerzési szerződések
6. A vállalat tevékenységéhez kapcsolódó CO₂ kibocsátás.
7. A megújuló energia termelésre vonatkozó tevékenység értékelése.
8. Az energiahatékonysági szemléletformáló intézkedések.

1. A tárgy évi és az előző két évre jellemző energiafogyasztási adatok

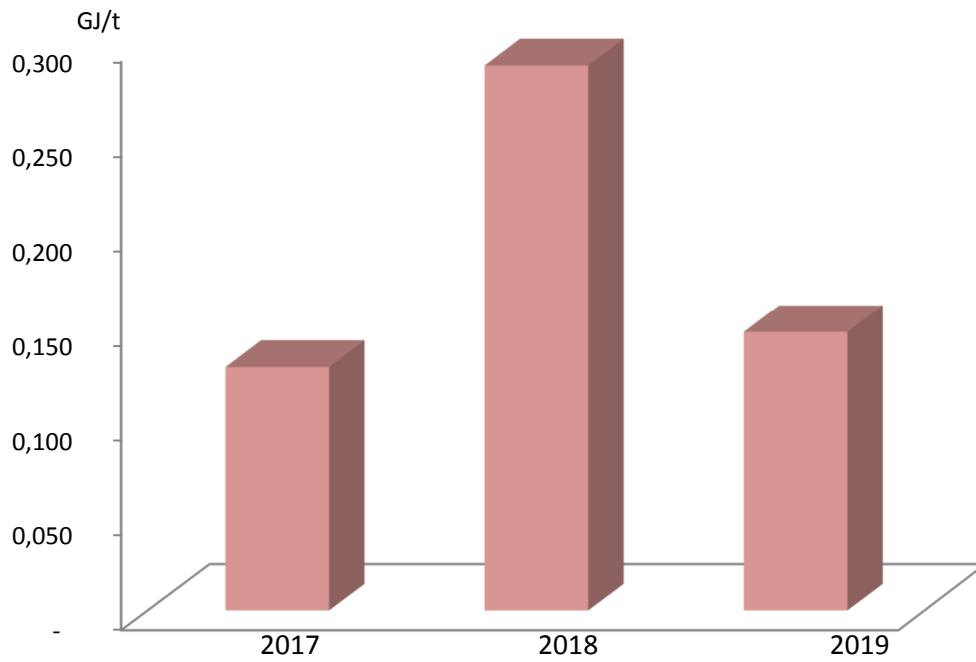
Az energiafogyasztás **fajlagos értékei** – a termelt polipropilén kompaund mennyiségre vetítve – a következőképpen alakultak:

A fajlagos értékeket energia hordozónként az adott évi polipropilén kompaund termelésre vetítve az alábbi diagramok szemléltetik.

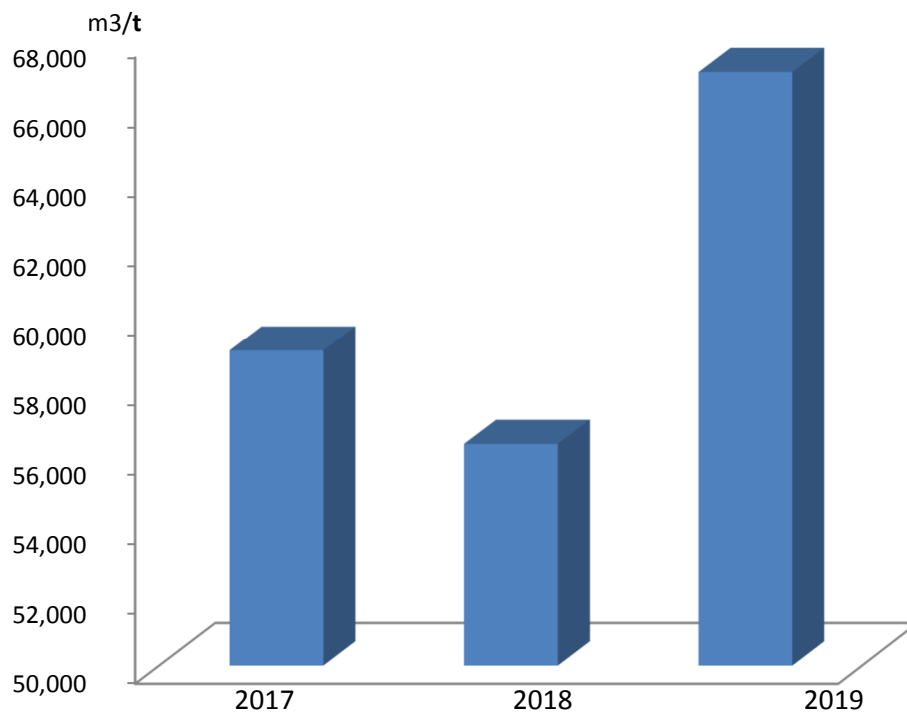
Villamos energia (összes)



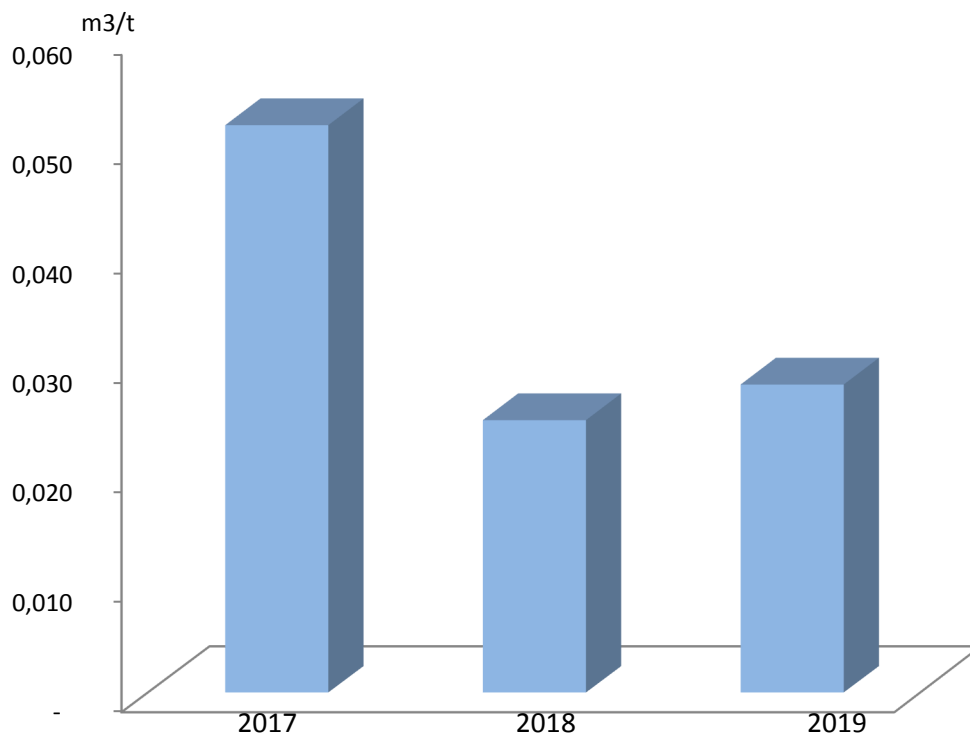
Gőzfelhasználás



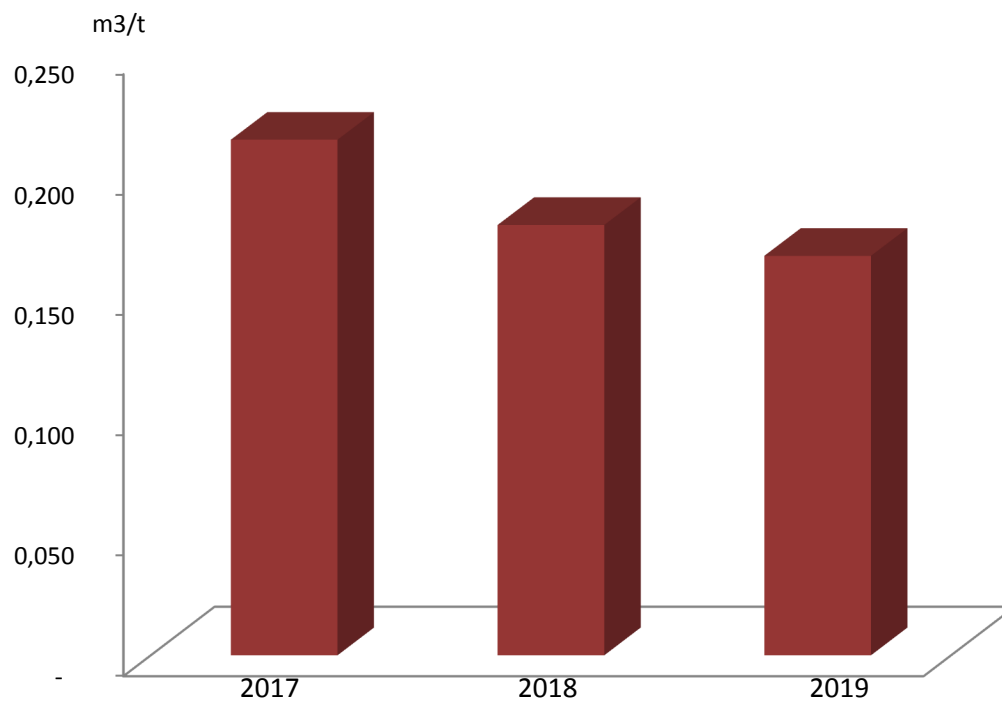
Hűtővíz



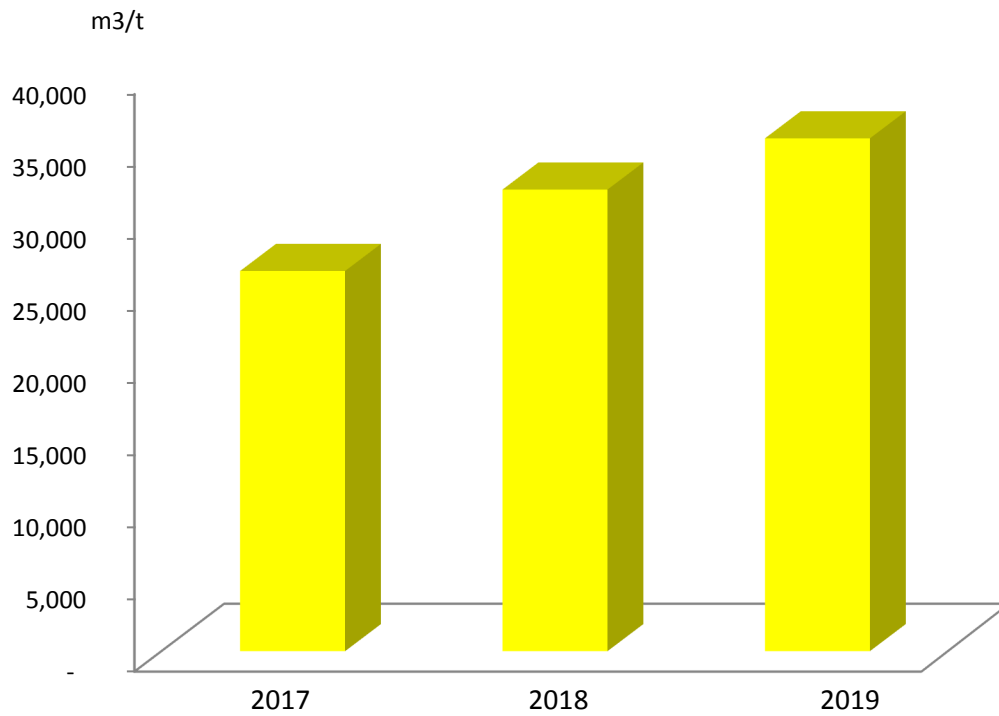
Ionmentes víz felhasználás



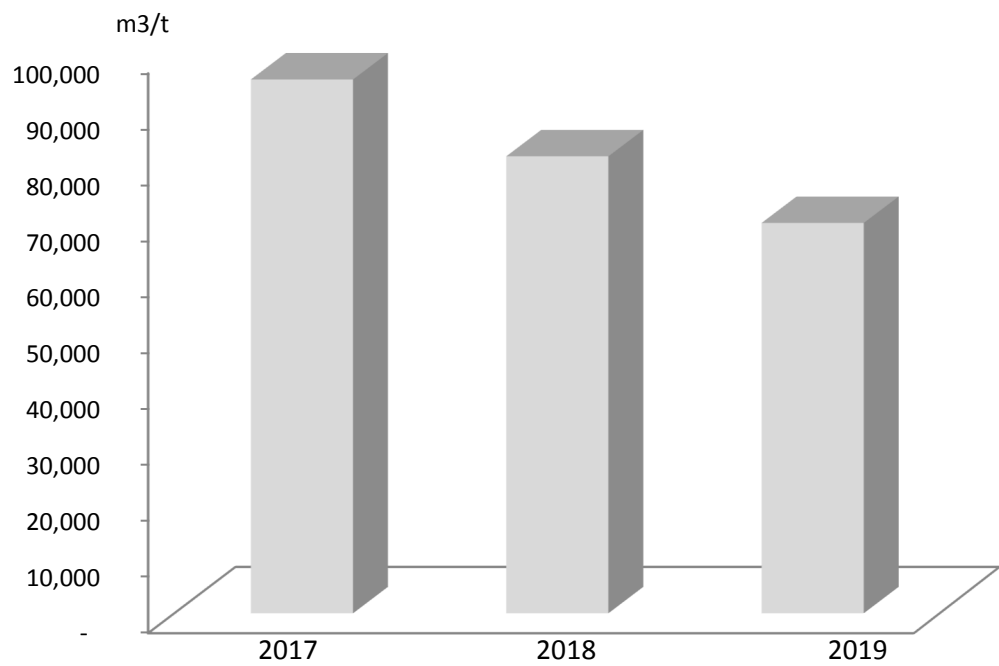
Ipari szennyvíz kibocsátás



Nitrogén felhasználás



Levegő felhasználás



2. Az energiafogyasztási adatok értékelése

2.1. Villamos energia

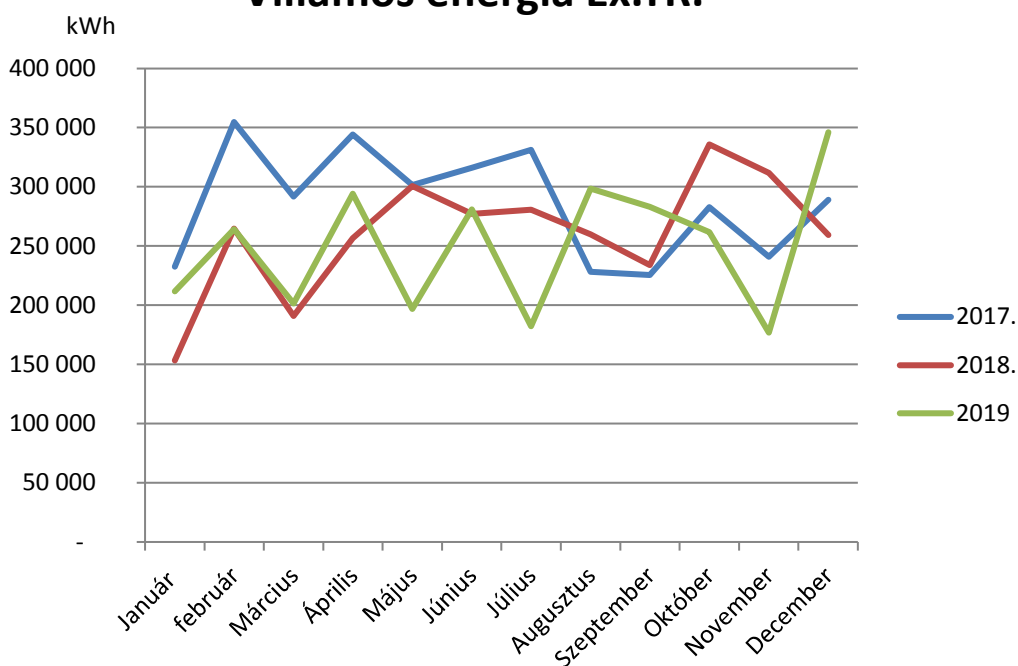
A villamos energia vételezése összességében hullámzó tendenciát mutat az elmúlt három évben. A legalacsonyabb fogyasztás 2018-ban történt, míg a megelőző, illetve rákövetkező évben nagyságrendileg stagnált a villamos energia igény. 2017, illetve 2019 összesített felhasználása alig 10 %-kal haladta meg a köztes évi vételezést. Ez egyrészt összefüggésben van a polipropilén kompaund termelés tendenciájával, de a fajlagos villamos energia mutató is nagyságrendileg az abszolút fogyasztás folyamatát követi. Ennek kijelenthető, hogy a villamos energia felhasználás hatékonysága az utóbbi két évben egyenletes volt, 2017-hez képest pedig javulást tükröz. A nagyobb mennyiségű végtermék esetén csökken a változatlan nagyságban jelentkező villamos energia aránya, amely a fajlagos érték romlását okozhatja.

A fogyasztás alaposabb vizsgálatát nehezíti, hogy nem kerültek kiépítésre belső villamos mérések, melyek adatai jó támpontot adhatnának a fogyasztás optimalizálására. Ezen belső mérések kialakítására a jövőben figyelmet kell fordítani.

A különböző trafóközetekben a villamos energia évenkénti viszonya eltérő tendenciát mutat az összes vételezés arányával.

Az Extruder hajtás tendenciája a többi nagyobb fogyasztóval ellentétben párhuzamban áll az összes villamos energia igény arányával.

Villamos energia Ex.TR.



A világítási területen energiahatékonysági célból 36 darab 300 W-os halogén égő helyett 20 darab 100 W-os indukciós lámpatest került beépítésre. Ezzel nagy mértékben csökkent a világítási célú villamos energia felhasználás az üzemben.

Javasoljuk a nagy fogyasztást jelentő trafók esetében – 2 TR, HV 500/3, HV 500/4, Ex. TR - melyek az összes vételezés közel 80 %-át jelentik – vizsgálni a trafóközetek egyes fogyasztóinak villamos energia felhasználását, mely elemzés információt adhat a további megtakarítási lehetőségek feltérképezésére. Ugyancsak javasolható a nagy fogyasztású berendezések, gyártósorok vételezésének a közvetlen mérése, hogy jellemző villamos energia mennyiségi adatok álljanak rendelkezésre a további vizsgálatokhoz.

2.2. Hűtővíz

A hűtővíz felhasználás jelentős mennyiséget képvisel, melyet a MOL Petrolkémia biztosítja az Inno-Comp Kft. részére. Az extruderek a jellemző hűtővíz fogyasztók. A hűtővíz felhasználás esetében folyamatosan jelentkező feladat a megemelkedett kilépő hőmérsékletű vízmennyiség hőjének hasznosítása. Ez a 2017-ben működésbe állt extrudernél már jobb üzemállapotokat eredményezett a kétkörös hűtés alkalmazásával. Kedvező tendencia, hogy az igény évről – évre csökkenést mutat, 2017. évre közel 13 %-kal mérséklődött a fogyasztás, míg 2018-ban 8 %-kal volt alacsonyabb a hűtővíz igény az előző évihez képest. Ez a tendencia a fajlagos mutató csökkenésén is nyomon követhető a minimálisan mérséklődő termelést is figyelembe véve.

2.3. Ioncserélt víz

Az ionmentes vízfelhasználás – melyet szintén a MOL Petrolkémia biztosít - nem jelentős nagyságú, ugyanakkor a vételezés mennyisége az utóbbi két évben 2017-hez képest kedvező tendenciát mutat. Mind 2018.-ban, mind 2019.-ben éves szinten csökkent a vételezés. Előbbi esetben kevesebb, mint felére, míg 2019-ben közel 45 %-kal volt alacsonyabb a fogyasztás. ami arányában nem tükrözi a végtermék előállításának mérséklődését. Ugyanakkor az utóbbi két évben 18 %-kal növekedett az ionmentes víz igény. Ez a tendencia a téli hónapokban nagyrészt ellentétes volt. Az összes fogyasztás emelkedése azonban magasabb termelés mellett történt, így az üzem hatékonysága számottevően nem romlott, ami a fajlagos mutatón is nyomon követhető.

2.4. Gőzfelhasználás

A fűtési célú gőzt is a MOL Petrolkémia biztosítja az üzem számára, ezáltal a fogyasztás a téli, hidegebb hónapokban képvisel jelentősebb mennyiséget, ami a táblázaton is nyomon követhető. A vásárolt gőz felhasználása a kaloriferek fűtéséhez történik, melyek az üzem helyiségeinek fűtési célú hőenergiáját biztosítják. A gőzfelhasználás az utóbbi három évet alapul véve 2018-ban kiemelkedően magas volt, az előző évi vételezésnek több mint a dupláját tette ki. Ez a mennyiség 2019-ben is számottevően

alacsonyabb volt, mintegy 45 %-kal csökkent a levegő igény. Az utóbbi három évet vizsgálva ezt a tendenciát nem indokolja a levegő külső hőmérsékletének alakulása. A kaloriferek jól karbantartott, de régi berendezések, a hatékonyságuk javítására célszerű vizsgálatot végezni és ennek alapján beavatkozásokat tenni

2.5. Levegő

A Kft. levegő igénye – melyet a MOL Petrolkémia biztosít – jelentősnek mondható. Az utóbbi három évben a levegő vételezésre csökkenő tendencia jellemző. A jelentősebb változás 2018-ban történt, ebben az intervallumban 18 %-kal volt alacsonyabb a fogyasztás az előző évihez képest. 2019-ben tovább mérséklődött a fogyasztás, mintegy 8 %-kal volt kevesebb a levegő igény.

Az abszolút és a fajlagos mennyiség mérséklődésének egyik oka, hogy a személyzet nagy figyelmet fordít a tömörtelenségek felderítésére és megszüntetésére, valamint a MOL Petrolkémia tulajdonában levő levegő mennyiség mérés folyamatos ellenőrzésére.

Tovább javítana a felhasználás kontrolljában, ha rendelkezésre állnának a levegő mennyiség mérés távadott jelei, de ennek kiépítésére a magas költségek miatt nem került sor.

2.6. Ipari szennyvíz kibocsátás

A szennyvíz kibocsátás az éves mennyiségek alapján nem minősíthető jelentősnek, de mindenképpen pozitív irányú elmozdulást jelent, hogy a korábbi, jelentős mennyiségű kibocsátás csökkent. Ez az eredményt befolyásolja, hogy 2017 februárjától kezdődően átalányban kerül számlázásra, melynek mennyisége 449 m³.

3. A 2019. évi energiahatékonyság növelő intézkedések és ezek hatásai

- A 2019-re tervezett alapanyag zsákbontó rendszer kiépítésének első üteme elkészült (2020-ban), melynek működéssel a zsákos alapanyag egyenesen a kijelölt gyártósorra kerül, nem kerül sor ideiglenes deponálásra, többlet szállítási kapacitás igénybevételére, illetve emberi erőforrás igénybevételére.
- Világítási rendszer korszerűsítése, melynek keretében a 300 W-os halogén égőket (36 db) 100 W-os indukciós lámpatestekre (20 db) cseréltek le.
A beruházás összköltsége: 2 762 600 Ft + Áfa
- Épületfűtés átalakítás, gőzrendszerről leválást vizsgáló megvalósítás tanulmány elkészült.

- Szervezeti intézkedéssel, az üzemviteli ellenőrzés fokozásával és a napi adatok kiértékelésével biztosított, hogy a fellépő veszteségek csökkentése a javítások elvégzésével megtörténik.

4. A 2020. évi energiahatékonyság javító intézkedések

A 2020. évi intézkedések között az alábbi tervek szerepelnek.

- Az épület világítási rendszerének felújítása

5. Energia beszerzési szerződések

Az egyes energia fajták beszerzésére a cég az előzményeknek és a helyi adottságoknak megfelelően a terület infrastruktúráját biztosító MOL Petrolkémia Zrt.-vel kötött szerződést.

Az energia beszerzési szerződések tartalma üzleti titoknak minősül.

6. A vállalat tevékenységéhez kapcsolódó CO₂ kibocsátás

Az üzem tevékenysége során közvetlen CO₂ kibocsátás nem történik. A cég nem tartozik az Üvegházhatású gázkibocsátás miatt jelentésre kötelezett vállalatok közé.

A vásárolt villamos energiára számolt CO₂ kibocsátás az "Electricity carbon intensity in European Member States Impacts on" táblázat alapján a kifizetésű villamosenergia felhasználásra vonatkozó 407 g/kWh fajlagos értékkel számolva $10\,583\,529\text{ kWh} * 407\text{ g/kWh} = 4\,307,496\text{ t/év}$ volt 2019-ben.

7. A megújuló energia termelésre vonatkozó tevékenység értékelése

A cég eddig nem rendelkezett megújuló hő vagy villamos energia termelő berendezésekkel. A közép-, és hosszútávú elképzelések között szerepel fotovoltaikus egységek beépítése, mellyel a vételezett villamos energia mennyiségének csökkentésére nyílik lehetőség. Ennek megvalósítására kedvező feltételeket biztosít az üzemi épület lapos tetős kialakítása, mely statikai ellenőrzést követően jelölhető ki napelemek telepítésére. A beruházás indításához nélkülözhetetlen, hogy olyan támogatások álljanak rendelkezésre, melyekkel a megtérülés 5 évnél rövidebbre adódik.

8. Az energiahatékonysági szemléletformáló intézkedések

A vállalat dolgozóinak szemléletformálására, az energiatakarékossági szempontok érvényesítésére a cég figyelmet fordít. A félévente megtartandó munka-, és tűzvédelmi oktatások keretében mód nyílik az energia hatékonysági információk átadására.

Mindemellett a dolgozók előírt környezet -és minőségirányítási oktatásban is részt vesznek, mely online formában jut el hozzájuk.

A Havi energetikai jelentések számadatai és diagramjai a faliújságon megjelennek. A cég „Ötletláda” módszer alkalmazásával igyekszik bevonni a dolgozókat a hatékonyság növelő, energia megtakarítást jelentő megoldások feltérképezésére. Az életképes javaslatok a döntési folyamatot követően megvalósításra kerülnek, melyek esetében a dolgozók anyagi motiválása is megtörténik.