

# 1. ELŐZMÉNYEK

## 1.1 Az engedélyezési eljárás előzményei

A PIMCO Kft. egységes környezethasználati engedéllyel rendelkezik a Szerencs 086/12. és a 086/13. hrsz-ú ingatlanokon létesítendő üvegyapot gyár és raktárépület kivitelezésére és működésére.

A BO-08/KT/3769-29/2017. számú egységes környezethasználati engedély 2022. május 31-ig érvényes. A tervezett gyár termelési kapacitása 14 000 t/év (56 t/nap) üvegyapot gyártása, mely a 314/2005. (XII.25.) Korm. rendelet (a továbbiakban Korm. rendelet) 2. sz. melléklet 3.3. pontja (Építőanyag-ipar – Üveg gyártása, beleértve az üvegszálat is 20 t/nap olvasztókapacitáson felül), illetve a rendelet 3. sz. melléklet 51. pontja (Üveg-és üvegszálglyártó üzem – 20 t/nap olvasztókapacitástól) hatálya alá tartozik.

**Tárgyi beruházást a 349/2016. ( XI.17) Korm. rendelet nemzetgazdasági szempontból kiemelt állami beruházásnak nyilvánította.**

A PIMCO Kft. a beruházás megvalósításával egy teljesen új piaci szereplőként kíván megjelenni mind a hazai és az európai szigetelőanyag gyártó ipar szegmensében. A tervezni kívánt gyártásból származó üvegyapotból készülő szigetelőanyagok korunk technikai színvonalát kielégítő kiváló minőségű termékek. A PIMCO Kft. a tervezett gyár üzembehelyezésével az első hazai gyártóként fog működni az Európai Unió területén.

2017 óta a tervezett gyár beruházói körében több változás történt. A befektetők a jelenleg érvényes környezethasználati engedélyben rögzített kapacitást **14 000 t / évről 20 000 t / évre kívánja emelni a tervezett gyártósor és gyártott termékek módosításával.**

A fentiek alapján a PIMCO Kft. a Molnár Környezetvédelmi, Mérnöki Kft. -t (4400 Nyíregyháza, Váci Mihály út 41.) bízta meg a BO-08/KT/3769-29/2017. számú egységes környezethasználati engedély öt éves felülvizsgálati és egyben a tervezett kapacitásemelés (több, mint 25%) miatt az engedély jelentős módosítási eljárásainak a lefolytatására. A készítői jogosultságot igazoló dokumentumokat az *1. sz. melléklet* tartalmazza.

## 1.2 A környezethasználó bemutatása

Környezethasználó neve: PIMCO Korlátolt Felelősségű Társaság

(a cég rövidített elnevezése: PIMCO Kft.

Székhelye: 3533 Miskolc, Kerpely Antal utca 35.

KÜJ száma: 103 514 664

KSH szám: 23355466-2314-113-05

Telephely címe: 3900 Szerencs, Prügyi út, külterület 086/13.

Az ingatlan helyrajzi száma: Szerencs 086/13.

KTJ<sub>telephely</sub> szám: 102 684 976

KTJ<sub>IPPC</sub> létesítmény szám: 102 700 944

Település statisztikai azonosító száma: 15130

Tevékenység megnevezés: Üvegszál gyártás

Besorolás a 314/2005. (XII.25.) Korm. rendelet 2. sz. melléklet 3.3. pontja:

„Építőanyag-ipar – Üveg gyártása, beleértve az üvegszálat is, 20 t/nap olvasztókapacitáson felül”, valamint

a 314/2005. (XII.25.) Korm. rendelet 3. sz. melléklet 51. pontja alapján:

„Üveg- és üvegszálgyártó üzem – 20 t/nap olvasztókapacitástól.”

TEÁOR kód: 2314'08 Üvegszál gyártás (Főtevékenység)

NOSE-P kód: 104.11. Gipsz, aszfalt, beton, cement, üveg, rostok, téglák, csempek, vagy kerámiatermékek gyártása (ásványi termék előállító ipar tüzelőanyag felhasználásával)

**Engedélyezett kapacitás: 14 000 t / év, melyet a beruházó 20 000 t / évre kívánja emelni a tervezett gyártósor és gyártott termékek módosításával.**

### **1.3 A telephely adatai**

#### **Kiindulási adatok 2017:**

Szerencs külterület 086/12 és 086/13 hrsz. ingatlanok.

Művelés alól kivett területek helyrajzi számonkénti bontásban:

- 086/13 hrsz.: 1,3528 ha
- 086/12 hrsz.: 2,9821 ha

**Az igénybevett ingatlanok összterülete: 4,33 ha**

**Tervezett létesítmények:**

**A 086/12 helyrajzi számú ingatlan tekintetében gyártó üzem:**

- Gyártó üzem alapterülete: 8924,22 m<sup>2</sup>
- Beépítettség százalék: 29,94 %
- Zöld felületek aránya: 31,67 %

**A 086/13 helyrajzi számú ingatlan tekintetében raktár épület:**

- Raktár épület: 3997 m<sup>2</sup>
- Beépítettség százalék: 29,55 %
- Zöld felületek aránya: 37,93 %

#### **Jelenlegi állapot 2022:**

A Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Szerencsi Járási Hivatalának 2019.06.06. napján kelt határozata alapján a 086/12, valamint a 086/13 hrsz alatti ingatlanok telekalakítását követően a 086/13 hrsz-ú 43 349 m<sup>2</sup> területű ingatlan telekalakítását engedélyezte, ezzel a beruházási területeket egyesítette.

Szerencs külterület 086/13 hrsz. ingatlan.

**Művelés alól kivett terület: 4,33 ha**

**Tervezett létesítmények:****A 086/13 helyrajzi számú ingatlan tekintetében üvegyapot gyár:**

- Beépített alapterület: 12 812 m<sup>2</sup>
- Beépítettség százalék: 29,56 %
- Zöld felületek aránya: 37,51 %
- Építménymagasság: 11,33
- Övezeti besorolás: Gip- Gazdasági, ipari építési övezet

Gyártóüzem: Az üvegyapot gyártóüzem földszint, félemelet, I-II. emelet kialakítással, acél tartószerkezettel, homlokzati szendvicspanel burkolattal valósul meg.

Raktárépület: A késztermékek tárolását szolgáló épület földszintes kialakítással, acél tartószerkezettel valamint homlokzati szendvicspanel burkolattal kerül ellátásra.

**Egyéb létesítmények:**

- 500 m<sup>3</sup>-es tűzivíz tározó,
- Kémények,
- Porta, parkoló és kerékpártároló,
- Hídmérleg,
- Gázfogadó.

*A telephely helyszínrajzát a 4. melléklet tartalmazza.*

## 2. A TECHNOLÓGIA ISMERTETÉSE

Az üzemben háromféle terméket lehet gyártani, az ún. lap gyártósoron hő- és hangszigetelő filc (tekercs)- lap és kemény lap termékeket (főként építési termékek, részben technikai szigetelések és külső homlokzati táblás szigetelő termékek), az ún. csőhéj gyártósoron csövek burkolására használatos hőszigetelő csőhéjakat (technikai szigetelések).

### **A termékek jellemző paraméterei:**

#### ***Hő- és hangszigetelő filc- és laptermékek***

Gyártó kapacitás: 36-50 t/nap

Sűrűségi tartomány: 10- 110 kg/m<sup>3</sup>

#### **Terméktípusok és azok várható gyártási részaránya**

##### **Filcek: ~70 %**

Méret: szélesség: 1200-1300; 600-650; 400; 300-325 mm hossz: max. 35000 mm

vastagság: 15-250 mm

- Kasírozatlan filcek: ~80 %
- Kasírozott filcek: ~20 %

##### **Lapok: ~30 %**

Vastagság: 15-250 mm

- Standard méretű (450-650x 1000-1300mm) lapok: ~92 %
  - = Kasírozatlan standard méretű lapok: ~65 %
  - = Kasírozott standard méretű lapok: ~35 %

##### **Minőség:**

- Hővezetési tényező:  $\lambda_{10,t}=0,040$  W/mK (10 kg/m<sup>3</sup>) - 0,030 W/mK (legjobb érték)
- Vastagság visszanyerés, kirúgózás > 100 % (10 kg/m<sup>3</sup>; 1:8 kompresszió esetén)
- Elvárt selejtarány: max: 0,5 %
- Tűzvédelmi besorolás - A1 (nem éghető)

## ***Hőszigetelő csőháj termékek***

Gyártó kapacitás: 2,4- 6 t/nap (átlag: 4,5 t/nap)

Sűrűségi tartomány: 60- 80 kg/m<sup>3</sup>

Méret: hossz: 1200 mm; belső átmérő: 15- 324 mm- ig; falvastagság: 20- 100 mm- ig.

Kasírozott csőháj a termelés ~35 %- a.

### **Minőség:**

- Hővezetési tényező: (EN ISO 8487)

Átlaghőmérséklet (°C)	Hővezetési tényező (W/mK)
40	0,035
50	0,036
100	0,044
150	0,051
200	0,061

- Elvart selejtarány: max: 1,5 %
- Tűzvédelmi besorolás - A1 (nem éghető)

## **A gyártási technológia rövid leírása:**

### **Olvasztás**

A gyártás egy szárazható üveg olvadék előállításával indul. Az üveg összetétele megfelel a jelenlegi európai előírásoknak, ún. **bio-** üveg, ami azt jelenti, hogy az emberi szervezetre nem káros, a testnedvek az esetlegesen belélegzett üvegszálakat rövid időn belül feloldják.

Az olvasztást egy elektromos kemencében végezzük. Földgáz- vagy elektromos fűtésű kemencékkel lehet olvasztani az üveg alapanyagokat. A fűtési módok között a megolvasztott üveg minőségében nincs különbség, viszont az üzemünkben is tervezett elektromos olvasztás előnyösebb a nagymértékben kisebb kibocsátási értékek (csak egyszerű porszűréssel is tartható a környezetvédelmi határérték), a jelentős mennyiségű üveghulladék visszadolgozás (70-80%), a szakaszos működési lehetőség valamint a könnyebb kemence olvasztás- irányítás miatt. A kemence max. kapacitása 58 t/nap ami még egy kemence beállításával 116 t/nap teljesítményre növelhető.

A kemencébe adagolandó alapanyagok a keverő üzemben silókban vannak elhelyezve a beszállítóktól megkövetelt minőségben. Az üzemben a tárolt anyagokból az előre meghatározott mennyiségeket bemérik, összekeverik és a kemence fölötti adagoló tartályba szállítják. Az adagolás a kemencéből a feeder csatornákon (üvegelosztó csatornák) keresztül a szárazó berendezésekig eljutott megolvasztott üveg mennyiségének megfelelően szabályozva történik, az üvegszint állandó értéken tartásával.

Az alapanyagok silóba adagolásakor, az alapanyagok bemérésekor, keverésekor valamint kemencéhez szállításakor képződik por, melyet zsákos szűrőkkel választunk le és járatunk vissza olvasztáshoz. A kemencébe adagolásakor képződő port szintén zsákos szűrővel távolítjuk el a légtérbe kéményen távozó gázokból. A leválasztott port visszaadagoljuk a kemencébe.

## **Szálazás**

A megolvasztott üveg a feeder csatornákon, azok kifolyónyílásain keresztül jut a szálazó berendezésekbe. Ezek a csatornák földgázzal fűtöttek, a platinából készült kifolyók pedig elektromos energiával melegítettek, így szabályozva a kifolyó üveg mennyiségét, az ún. üvegkivételt. (hidegebb kifolyónyíláson kevesebb, melegebb nyíláson több üveg tud kifolyni.)

A filc- és lap gyártásnál 3 db szálazót használunk (egyenként 500- 550 kg/h kapacitással), a csőhéjgyártásnál pedig csak 1 db- ot (100-250 kg/h kapacitással).

A szálazási technológia alapvető fontosságú a késztermék minősége szempontjából. A minél kisebb szálátmérő és a minél homogénebb teríték biztosítja a jó szigetelőképeséget és a megfelelő rugalmasságot. Ezért a legkorszerűbb szálazási technológiát kívánjuk megvalósítani.

A szálazó berendezésekben egy forgó, palástján több ezer 0,5 mm átmérő körüli nyílású, tárcsába (centrifuga) kerül az üveg kifolyókból a megolvasztott üveg. A centrifugából a centrifugális erő hatására vékony átmérőjű szálak alakulnak ki. A tovább szálvékonyítás pedig egy körégők forró lángjának gázaival és levegővel történik. Ez egy olyan szálhalmazt képez, ahol 3- 5  $\mu\text{m}$  (mikron) átmérőjű különböző hosszúságú szálak véletlenszerűen egymásba szövődnek. A szálakhoz a szálazó berendezés alatt fúvókákon keresztül juttatják a kötőanyag oldatot és ásványolajat porlaszt a szálakra, ezek biztosítják a késztermék szilárdságát, rugalmasságát, tartósságát és a kezelés minőségét. A szálazást követően képződött anyagot nevezik fehér gyapotnak.

## **Kötőanyag terem**

Ez egy előkészítő üzem, ahol a fent említett kötőanyagot készítik és juttatják el a szálazó berendezésekhez.

## **Formázás**

A fehér gyapotot a formázás során kell minél homogénebben teríteni egy szállítószalagra. Ezt az eljárást üzemünkben egy új technológiával, az ún. forgódobos megoldással alakítjuk ki. A hagyományos ún. gyűjtőkamra helyett, két perforált acéllemez palástú forgódobon keresztül történik a fehér gyapot „leszívása”, majd a forgó dobról a „leszívott gyapot” egy kihordó szalagra kerül. Ez jóval kisebb elszívási energiát jelent a hagyományos megoldáshoz képest (a hagyományos gyűjtőkamra technológia a csőhéjgyártásnál kerül ismertetésre), ami energia megtakarítást és kisebb füstgáz mennyiséget jelent. Ez utóbbi következtében a szennyező anyag kibocsátási értékek is kedvezőbbek.

## **Elszívó- és vízszűrő rendszer**

A formázáshoz szükséges elszívást ventilátorok biztosítják. Az elszívott gázt tisztítani kell a mechanikai szennyeződésektől és az ártalmas vegyületektől, mint a fenol, formaldehid, ammónia és aminok.

Az elszívó rendszer elszívó ventilátorokból, csatornákból és füstgáztisztító egységekből áll. A csatornák tisztítására, a ventilátorokon tapadványképződések elkerülésére vízmosatást alkalmaznak. A mosóvíz a gyűjtőkamrákból elszívott szennyezett levegő szennyezőtartalmának eltávolítását is segíti. Ezt a vizet továbbítják a vízszűrő rendszerhez, ahol szétválasztják a szilárd részekről és ezután, a kisebb vízfogyasztás érdekében, egy részét a mosóvízhez vezetik vissza, másik részét pedig a kötőanyag keveréséhez.

A keletkezett elszívott gázt a szálazó földgázégőinek füstgáza, a kötőanyag illó összetevői, szilárd részecskék (főleg kötőanyag tartalmú üvegszál kötőanyag cseppek és víz (gőz és vízcseppek) alkotja, melyet először ciklonokon és venturi mosón keresztül vezetnek, ahol a füstgázáram előtisztítása történik, majd a tökéletesebb tisztítás érdekében a porleválasztókon át kerül a szabad légterbe.

## **Polimerizáció**

A kialakult fehérgyapot szállító szalag segítségével a polimerizációs kemencéhez kerül. Itt egy perforált acélszalag keresztül juttatja a 250 °C-ra hevített polimerizációs kemencén, amely megszárítja és kikeményíti a kötőanyagot, ezáltal összetartja az üvegyapot szálakból képzett terítéket. A kemence hőmérsékletét földgázégők biztosítják. Viszont a CO<sub>2</sub> semlegesség irányába történő mozdulás érdekében a kemencék elektromos fűtéssel is elláthatók, így a felfűtés a gyorsaság miatt gázzal történne, ami a későbbiekben kiváltható lenne a későbbiek során indukciós technológiával. Itt kerül kialakításra a termék végleges vastagsága, a kemence változtatható résméretű konvektor párja egymástól való távolságának beállításával.



## **Polimerizációs kemence füstgáz-tisztító berendezés**

Elszívó ventilátorral a füstgázt elszívják, majd hasonlóan, mint a formázás utáni füstgázt, ciklonokkal és venturi mosókkal tisztítják, majd együtt a formázás tisztított gázával az elektrosztatikus leválasztóba kerül és a tisztított gáz ugyanazon kéményen távozik.

## **Hűtés**

A terméket a kemence után levegővel lehűtik, amelynek elsődleges célja a termék minél hamarabb történő feldolgozhatóságának biztosítása, valamint a paplanban maradt forró füstgázok eltávolítása.

A paplanon áramoltatott hűtő levegő is egy ciklonon és venturi mosón át jut a nedves elektrosztatikus porleválasztóba, majd a kéményen keresztül a szabadba.

## **Méretre vágás, kasírozás**

A késztermék szélességi méretének kialakítása a lehűtött üveggyapot paplan hosszanti vágásával (szélvágás) történik. Ez az ún. szélhulladék, ami kerülhet a visszaforgató egységbe (lásd „Szelhulladék és gyártási selejt feldolgozása” c. fejezet), vagy közvetlenül visszajártható egy elődaraboló egységen át a gyújtókamra szálhalmazába is.

Lapgyártásnál, amennyiben kasírozott termék gyártása van a programban, akkor ezután kerül felragasztásra a kasírányag (alufólia, üvegszövet stb.). A gyártás során három féle kasírozási technológia kerül alkalmazásra:

Hot-melt -tel ragasztás: a kasírozó anyag és az üveggyapot felületére ragasztószóró berendezéssel feljuttatott ömledék- ragasztó biztosítja a megfelelő kötést.

Melegtechnológiás ragasztás: a kasírozó anyag belső felületén polietilén réteg található, a kasírozó anyagot elektromosan fűtött hengerek nyomják rá az üveggyapot felületére, és így a polietilén megolvad, majd lehűlése után kötést képez a felületek között.

Kötőanyag ragasztás: a polimerizációs kemence előtt juttatják fel a kötőanyagot a kasírozó anyagra, s a kemencében történő áthaladás során, a hőkezelés hatására kikeményedő műgyanta ragasztja össze az üveggyapotot és a kasírozó anyagot.

A keresztvágás előtt lehetőség van további hosszirányú vágásra is egy hat vágófejes hosszvágó berendezéssel. (Pl. 2 db 600 mm széles termék az 1200-as szélességűből.)

A termék hosszát a paplan keresztvágásával érik el. A vágást az ún. „chopper” rendszerű vágóberendezés végzi. Ez egy speciális vágóél kiképzésű, nagy sebességgel le-fel mozgó acél lap, amely az alatta haladó paplant elmetshi.

Lehetőség van kis sűrűségű üveggyapot esetében egy, a termék keresztmetszetére merőleges, a lap felülettel párhuzamos vágásra is az un. horizontális szalagfűrészsel. Ez a berendezés a szélvágás után van elhelyezve.

A vágásoknál képződő finom termék-port a hidegsori zsákos szűrőbe vezetik, majd a tisztított légáram egy pontforráson keresztül távozik a szabadba.

### **Szélhulladék és gyártási selejt feldolgozása (Hulladékszál újrahasznosító rendszer)**

A leválasztott szélhulladékot és a gyártás során képződött selejtet a visszaforgató egységben többlépcsős aprítási eljárás után visszafűvatják a szálhalmazba a gyűjtőkamrába, ezáltal újrahasznosítva az üveggyapot paplan terítékben. Az egységben lévő adagoló- és ürítő egységgel a visszajáró apró, száraz termék pontos mennyisége beállítható, szabályozható.

A visszaforgató egységben keletkező port egy zsákos szűrőn választják le, a megtisztított levegő pontforráson át jut a légtérbe.

### **Csomagolás**

A piaci igények szerint lehetőség van a termék másodlagos tömörítéssel, és rakatképzéssel palettázott un. „egységcsomagolású” egységekben is kiszerezni.

A méretre vágás után kétféle csomagolási mód lehetséges, az egyik lapcsomagolás, a másik a feltekerés.

- Lapcsomagolás a kisméretű, keskeny kis sűrűségű lapok esetén kerül alkalmazásra.

Ennél az eljárásnál több lapot helyeznek egymásra, amit a prés gép az eredeti méret 1/4-re nyom össze, ebben az állapotban a lapokat beletolja egy fóliazsákba, majd a zsákot lehegeszti. A másik fajta lapcsomagolásnál, nagy sűrűségű lapok esetén, tömörítésre nincs mód, csak palettázott egységcsomagok kialakítására.

- A feltekerésre a több méter hosszú termékek kerülnek.

A méretre vágott késztermékeket először feltekerik, amely során a csomagoló fólia is rácsévélődik, ebben a fázisban a kompresszió akár az 1 : 10 tömörítési arányt is elérheti.

Az így rögzített fólia tekercset a rakatképzés során tovább tömörítik, mintegy 3/4- ére.

A csomagolásnál, elsősorban a feltekerésnél keletkező termékport elszívják és a hidegsori zsákos szűrőn történő tisztítás után a légáram pontforráson keresztül a szabadba távozik.

## ***Csőhéjgyártás***

A csőhéjgyártás technológiája a formázásig teljesen megegyezik a filc- és lapgyártás technológiájával.

### **Formázás**

A formázó kamra hagyományos technológiájú, ami azt jelenti, hogy a szárazott, kötőanyaggal befűjt fehérgyapot nem forgódobon keresztül, hanem egy zárt alsó részén perforált acél szállítószalagra szívják le a gyapotot.

Az elszívott gáz ugyanabba a rendszerbe kerül, mint a filc- és lapsori formázási gázok, a tisztítási folyamat így megegyező.

A formázás következő lépése a fehérgyapot paplannak a termék paramétereinek megfelelő hosszra való vágása (ez tulajdonképpen tépést jelent, amit nyomógörgővel végeznek). Ezt követően a gyártósor két részre osztozik, így azonos kiinduló gyapotpaplánból kétféle méretű csőhéj termék gyártható azonos időben.

A formázás utolsó része a gyapot paplan feltekerése az ún. mandrellre (perforált acélcső), ami a termék belső átmérőjének megfelelő méretű. A feltekercselést vákuum létrehozásával a cső belsejében ill. segédhengerekkel oldják meg.

### **Polimerizáció, hűtés, tisztítás**

A polimerizáció szintén kemencében történik, ahová a csövekkel együtt bekerülő fehérgyapot a csöveken keresztül fuvatott meleg levegő (250°C) segítségével keményedik ki.

A polimerizációs gáz tisztítása teljesen egyező a filc- és lapgyártásával, mint ahogy a polimerizációt követő hűtés és gáztisztítás is.

### **Méretre vágás. szélvisszadolgozás, porszűrés**

Először a csőhéj hosszra vágása a két végénél fűrészszel, majd hosszanti „Z”- vágás történik. Ez utóbbi azért szükséges, hogy a csőhéj felpattintható legyen a szigetelni kívánt csőre és azért „Z”- formájú, hogy a zárás tökéletesebb legyen!

Az első vágásnál keletkező szélhulladékot a lapsori formázáshoz lehet visszaforgatni, a vágásoknál képződő finom termék-port a hidegsori zsákos szűrőbe vezetik, majd a tisztított légáram pontforráson keresztül távozik a szabadba.

## **Csomagolás**

A csőhéjtermékek csomagolása kézzel történik kartondobozba vagy fóliába.

## **Kasírozás**

A csőhéj termékek kasírozása off-line történik, félautomata kasírozó asztalokon, melegítéses (alumínium asztallap melegítésével) technológiával (a kasírányag egyik oldalát polietilén borítja, aminek melegítésével tudjuk a gyapothoz ragasztani az anyagot).

### **3. MELLÉKLETEK**

1. Készítői jogosultságot igazoló dokumentum
2. Ügy vitelére szóló meghatalmazás
3. Építési engedélyek
4. Helyszínrajz
5. Alapanyag specifikáció