



MULTIMIX MEZŐGAZDASÁGI TERVEZŐ, FEJLESZTŐ, BERUHÁZÓ, SZOLGÁLTATÓ KFT.  
2890 Tata, Faller Jenő utca 5.

Telefon: +3634 482 764, +3634 586 006 Fax: +3634 586 007  
[www.multimix.hu](http://www.multimix.hu) [info@multimix.hu](mailto:info@multimix.hu)



# **Baromfi-Coop Kft**

## **Trágya feldolgozó üzem kapacitás bővítése**

### **Technológia Műszaki Leírás**

## **Előzmények:**

Meglévő üzem bővítése mely során új betároló-, tároló-, daráló- és granulálónál kerül kiépítésre, amely által az üzem kapacitása a duplájára nő.

### **Alapanyagok:**

- Natúr szárított trágya tároló ÉT1-ÉT2 Kb. 430 m<sup>3</sup> - Új
- Darált natúr trágya tároló EKL1 Kb. 150 m<sup>3</sup> - Meglévő
- Darált natúr trágya tároló EKL2 Kb. 50 m<sup>3</sup> - Meglévő
- Darált natúr trágya tároló EKL3 Kb. 50 m<sup>3</sup> - Meglévő
- Darált natúr trágya tároló EKL4 Kb. 100 m<sup>3</sup> – Meglévő
- Húsliszt 2 x 15 m<sup>3</sup> – Új
- Darált natúr trágya 2 x 15 m<sup>3</sup> – Új
- Húsliszt 4 x 15 m<sup>3</sup> - Meglévő
- Mész 2 x 40 m<sup>3</sup> – Meglévő
- Káli-szulfát 2x3 m<sup>3</sup> - Új
- Káli-szulfát 3 m<sup>3</sup> - Meglévő
- Ásványi kiegészítők 5 x 5 m<sup>3</sup> - Meglévő

### **A beépített új trágya feldolgozó technológia**

(a mellékelt 24047-00000 rajzszámú technológia folyamatára szerint, revízió: A.6)

#### **A. Alapanyag fogadás:**

A baromfi telepekről érkező trágya fogadása az új technológiai vonalon az új trágya tároló épületben történik, ebben az épületben kerül beépítésre a trágya tisztító-rögtörő gépsor. A homlokrakodóval a garatba betöltött anyag a tisztítóba jut onnan a szállítógepek az ebben az épületben található szárító berendezésre szállítják.

***Anyagáram:***

Betároló garat (BG2) → Összehordócsiga (BG2-CS1) → Szállítószalag (BG2-SZ1) →  
→ Tisztító- és rögtörő gép (KK1) → Láncos szállító (BG2-R2) → Szállítószalag (BG2-SZ2) → Láncos szállító (BG2-R3) → Szárító.

**B. Szárítás:**

Az anyag nedvességtartalmát a további feldolgozás előtt a szükséges kb. 14-15%-ra kell csökkenteni, ezt a célt szolgálja a beépített meleg levegős szárító berendezés. A gáztüzelésű fluid ágyas szárítóban az anyagrétegen átszívott meleg levegő végzi a szárítást. A levegőárammal elragadott por a filterekben kerül leválasztásra. A filterekből elszívott levegő tisztítására gázmosó kerül beépítésre.

**C. Darálás:**

A szárítóról éklétras tárolóba szállítják az anyagot majd onnan a darálóba. A megszáritott alapanyagok aprítását kalapácsos daráló végzi, ezzel biztosítható a további feldolgozáshoz szükséges szemcseméret. A kalapácsos daráló egy zajszigetelő burkolattal ellátott helyiségben kerül elhelyezésre. A ledarált alapanyagok éklétras puffer tárolókba kerülnek betárolásra.

***Anyagáram:***

Szárító → Szállító csiga (T-CS1) → Serleges felvonó (SF11) → Láncos szállítók (R24, R25) → Tolózárak (R25-T1, R25-T2, R25-T3, R25-T4, R25-T5, R25-T6) → Terítő csigák (ÉT-CS1, ÉT-CS2, ÉT-CS3, ÉT-CS4, ÉT-CS5, ÉT-CS6) → Éklétras tárolók (ÉT1, ÉT2) [porelszívás: porszűrő (ÉT1-PSZ, ÉT2-PSZ → Éklétras kitárolók (ÉTK1...ÉTK8) → Láncos szállító (R26) → Serleges felvonó (SF12) → Kaszkád mágnes (KM2) → Daráló előtartály (DE2) → Tolózár (DE2-T) → Daráló adagoló (KD2-A) → Darológép (KD2), [porelszívás: porszűrő (KD2-PSZ), ventilátor (KD2-V), kézi légmennyiség szabályzó (KD2-KP), pneumatikus pillangó (KD2-PP)] → Daráló utótartály (DU2) → Szállítócsiga (DU2-CS) → Légelzáró (DU2-LZ) → Serleges

felvonó (SF13) → Lánco szállítás (R27, R28, R29) [porelszívás: porszűrő (R27-PSZ), ventilátor (R27-V)] → Lánco szállítás (R2) → Tolózárak (R2-T1, R2-T2, R2-T3, R2-T4) → Meglévő terítő csigák (TCS1, TCS2, TCS3, TCS4) → Meglévő éklétrás tárolók (EKL1, EKL2) [porelszívás: porszűrő (PSZ1, PSZ13), ventilátor (V1, V13)] → Éklétrás kitárolók (EKK1, EKK2) → Lánco szállítás (R8) → Serleges felvonó (SF1\*) → Lánco szállítás (R12) → Kétfelhordó csiga (R12-CS) → Serleges felvonók (SF4, SF14) → Lánco szállítás (R33) → Meglévő alapanyag tartályok (T5, T6) vagy új alapanyagtartályok (T15, T16)

#### **D. Egyéb alapanyagok betárolása:**

A különböző receptúrákban szereplő zsákos vagy BIG-BAG-es alapanyagok tárolása az alapanyag raktár részben történik. Az ide csatlakozó szállítás vonalak segítségével történik a komponens tároló tartályok töltése. Külön vonal van kiépítve a húsliszt tartályok töltésére (meglévő BO1-G garat), az ásványi komponensek beadására (meglévő FG2 kézi felöntőgarat), a mészt beadásra (meglévő gépkocsi felfűtés) illetve a műtrágya beadagolásra (meglévő G1 bigbag fogadóállomás).

##### ***Anyagáram mészt (meglévő technológia):***

Gépkocsi felfűtés → Mészt silók (T1, T2) [porelszívás: porszűrő (PSZ9), ventilátor (V9)] → Adagoló csigák (T1-ACS, T2-ACS) → Mérleg (M1). A meglévő technológiai vonalba egy váltó (SF7-V1) kerül beépítésre mely lehetővé teszi, hogy a meszt tartalmazó receptúra az új vonalra is kerülhessen.

##### ***Anyagáram műtrágya (meglévő technológia):***

Bigbag fogadóállomás (G1) → Új szárnyas redler (SZR3) → Serleges felvonó (SF5) → Lánco szállítás (R13), [porelszívás: porszűrő (PSZ7), ventilátor (V7)] → Tolózárak (R13-T1, R13-T2, R13-T3) → Kétfelhordó váltók (R13-V1, R13-V2) → Tároló tartályok (T3, T4, T9, T10, T11) → Zsalus adagoló (ZSA-1, ZSA-2) vagy Adagolócsiga (T4-ACS, T10-ACS, T11-ACS) → Mérlegek (M1, M2). A meglévő technológiai vonalba

egy váltó (SF7-V1) kerül beépítésre mely lehetővé teszi, hogy a műtrágyát tartalmazó receptúra az új vonalra is kerülhessen.

***Anyagáram ásványi komponensek:***

Kézi felöntőgarat (FG2) [porelszívás: porszűrő (FG2-PSZ), ventilátor (FG2-V)] → Új kétféle váltó (FG2-V) → Vagy meglévő szárnyas rédler (SZR) vagy új láncos szállító (R34).

***Anyagáram húsliszt és káliszulfát:***

Betároló garat bolygatóval (BO1-G) → Adagolócsiga (BO1-ACS) → Szárnyas rédler (BO1-G-SZR) → Darológép (KD3), [porelszívás: porszűrő (KD3-PSZ), ventilátor (KD3-V) → Daráló utótartály (DU3) → Szállítócsiga (KD3-CS) → Meglévő szállítócsiga (BCS) → Meglévő szárnyas rédler (SZR1) → Meglévő láncos szállító (R22) → Vagy káliszulfát bigbag tartályokba kerül (BBT1...BBT2) vagy húsliszt a serleges felvonóra (SF15) → Láncos szállító (R32) → Alapanyag tartály (T13, T14) ahonnan az új mérleg következik (M3) vagy szállítócsigák (R32-CS1, CS2) amik után meglévő tartályokba jut (T7, T8).

**E. Keverés:**

A különböző receptúrák szerinti összetételű termékek komponenseinek összemérése a meglévő mérlegtartályokban (M1, M2) vagy az új betároló vonal végén kiépített alapanyag mérő mérlegbe (M3) történik. Az egy keveréshez szükséges adagokat a beépített szállítógépek a keverőgépbe töltik.

A Káli-szulfát külön vonalon érkezik bigbag zsákokban amikből a korábban ismertetett módon a betároló garaton keresztül bigbag tartályokba kerül majd lift, mérlegtartály és adagolócsiga útján kerül a keverőbe. A lapátos keverőből a homogén keveréket láncos szállítók és serleges felvonó a granuláló vonalra továbbítják.

***Anyagáram Káli szulfát:***

Bigbag tartály (BBT1...BBT2) → Lift (TL1) → Mérleg tartály (T17, T18) → Adagolócsiga (T17...T18-ICS) → Keverő gép (K2)

***Anyagáram M3 után:***

Mérleg tartály (M3) → Láncos szállító (R34) → Serleges felvonó (SF16) → Keverő előtartály (KE2)

***Anyagáram M1, M2 után (meglévő technológia):***

Mérleg tartályok (M1, M2) → Tolózárak (M1-T1, M1-T2, M2-T1, M2-T2) → Láncos szállító (R14) → Serleges felvonó (SF7) → Keverő előtartály (KE1) vagy új láncos szállító (R35) → Keverő előtartály (KE2).

**F. Granulálás, folyadék adagolás:**

A granuláló gépek folyamatos anyag ellátását biztosítja a felszerelt előtartály. A granuláló gépekre felszerelt matricák cseréjével változtatható a gyártott termék mérete (Ø 3-4-5 mm).

A granuláló vonal további elemei:

- Ellenáramos hűtő
- Morzsázó (meglévő)
- Vibroszita

Az itt leválasztott por visszavezetésre kerül a granulálóba.

Aroma anyagok és egyéb folyékony komponensek adagolásához forgódobos bevonatoló került beépítésre.

***Anyagáram:***

Keverőgép (K2) [légtechnika: pillangók (KE2-P1, KE2-P2)] → Keverő utótartály (KU2) → Láncos szállító (R36) → Serleges felvonó (SF17) → Láncos szállító (R38), → Tolózár (R38-T1) → Meglévő láncos szállító R16 és innen a meglévő granuláló gépek vagy láncos szállító (R37) → Granuláló előtartályok (GE3, GE4) →

Adagolócsigák (GR3-ACS, GR4-ACS) → Kondicionáló csigák (GR3-KCS, GR4-KCS)  
→ Granuláló gépek (GR3, GR4) → Láncos szállító (R39) → Ellenáramos hűtő (EH3)  
[porelszívás: ciklofilter (CYFIL), légelzáró (CYFIL-LZ), ventilátor (CYFIL-V)] →  
Láncos szállító (R40) → Vagy láncos szállító (R41) és meglévő vonal (ha morzsázandó  
az anyag, ebben az esetben a VR1-V1 váltón keresztül juthat vissza az új technológiai  
vonatra) vagy serleges felvonó (SF18) → Szárnyas rédler (SZR5) → Vibrorosta (VR2)  
[por visszavezetés: kétfeleváltó (VR2-V2, szárnyas rédler (SZR6), láncos szállító (R37),  
granuláló előtartályok (GE3, GE4)] → Láncos szállító (R42) → Vagy láncos szállítókról  
(R43, R44) közvetlenül meglévő késztermék tartályokba (KT1...KT6) vagy felületi  
bevonatoló előtartály (FBL-ET) → mérlegtartály (FLB) → Felületi bevonatoló (FB2)  
[aroma adagolás: adagolók (AA3, AA4)] → Serleges felvonó (SF19) → Láncos szállító  
(R42). Az R42 láncos szállító után az R45, R46 láncos szállítóra is kerülhet a bevonatolt  
vagy nem bevonatolt anyag ami a TR1 tranzittartályba jut onnan pedig az R47 láncos  
szállítóra majd teherautóra.

#### **G. Késztermék tárolás-csomagolás:**

A granuláló vonalhoz csatlakozó szállító gépek a gyártott készterméket a 6 db 40 m<sup>3</sup>-es  
tároló tartályokba töltik. A tartályokból az anyag mérlegtartályon keresztül az 1000 kg-  
os BIG-BAG-be tölthető és a késztermék raktárba szállítható.

#### ***Anyagáram (meglévő technológia):***

Új láncos szállítók (R43, R44) → Késztermék tartályok (KT1, KT2, KT3, KT4, KT5,  
KT6) → Tolózárak (KT1-T, KT2-T, KT3-T, KT4-T, KT5-T, KT6-T) → Kétfele váltók  
(KT3-V, KT4-V, KT5-V, KT6-V) → Láncos szállító (R20) → Tolózárak (R20-T1,  
R20-T2) → Bigbag előtartály (BBE) → Zsalus adagoló (BBE-ZST1, BBE-ZST2) →  
Bigbag mérő-töltő állomás (BT1, BT2).

## **H. Porelszívás:**

A gépekre telepített kisebb pontszűrők esetében a szűrőre telepített ventilátor szívja át a levegőt a filteren keresztül így választva le a port az anyagáramból. A ventilátorok az elszívott levegőt az üzemi légtérbe fújják.

### ***Pontforrások:***

#### **1. Szárító berendezés**

A meleg levegős szárító berendezésben a levegőárammal elragadott por a filterekben kerül leválasztásra majd a filterek után gázmosón keresztül az új raktártetőn kerül kivezetésre az elszívott levegő.

#### **2. Hűtő elszívás**

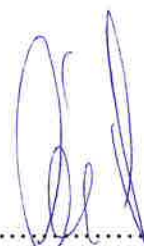
Az ellenáramos hűtőben a hűtés a granulátumon átszívott levegővel történik, ami a hűtő után egy ciklofilteren keresztül áramlik át, itt történik meg a por leválasztása majd a ventilátor a meglévő üzemtetőn keresztül fújja ki.. A légmennyiség cca. 19.140m<sup>3</sup>/h, maximális emisszió 5mg/Nm<sup>3</sup>.

## **I. Folyamatvezérlés:**

A beépített technológia gépeinek működtetése az üzemben kialakított központi vezérlő helyiségben elhelyezett elektromos elosztó szekrényből történik.

A berendezések automatikus működését a számítógépes folyamat vezérlő rendszer biztosítja. A számítógépes rendszer elvégzi a termelési folyamatok dokumentálását, termelési adatok naplózását stb.

Tata 2026.02.04.



Vincze András  
Technológia tervező  
G-P-T 07-01432