



Fosfaat in Perspectief

ICL PuraLoop Technologie

Lucas van der Saag

Process Engineer

21/06/2023

Agenda

Fosfaat in Perspectief

- 1 Introductie ICL
- 2 PuraLoop Proces
- 3 Sterke & Verbeterpunten
- 4 Vervolg Stappen

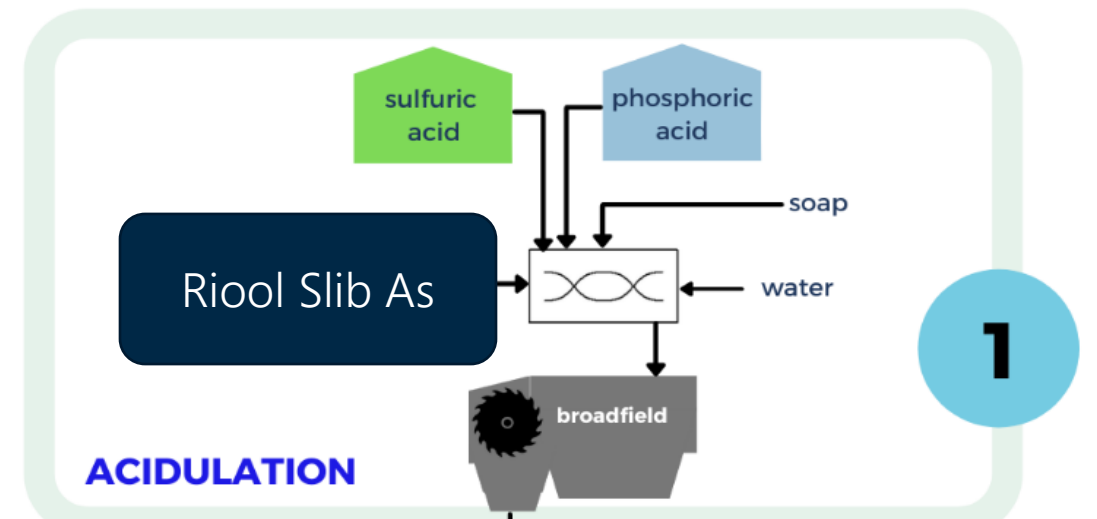
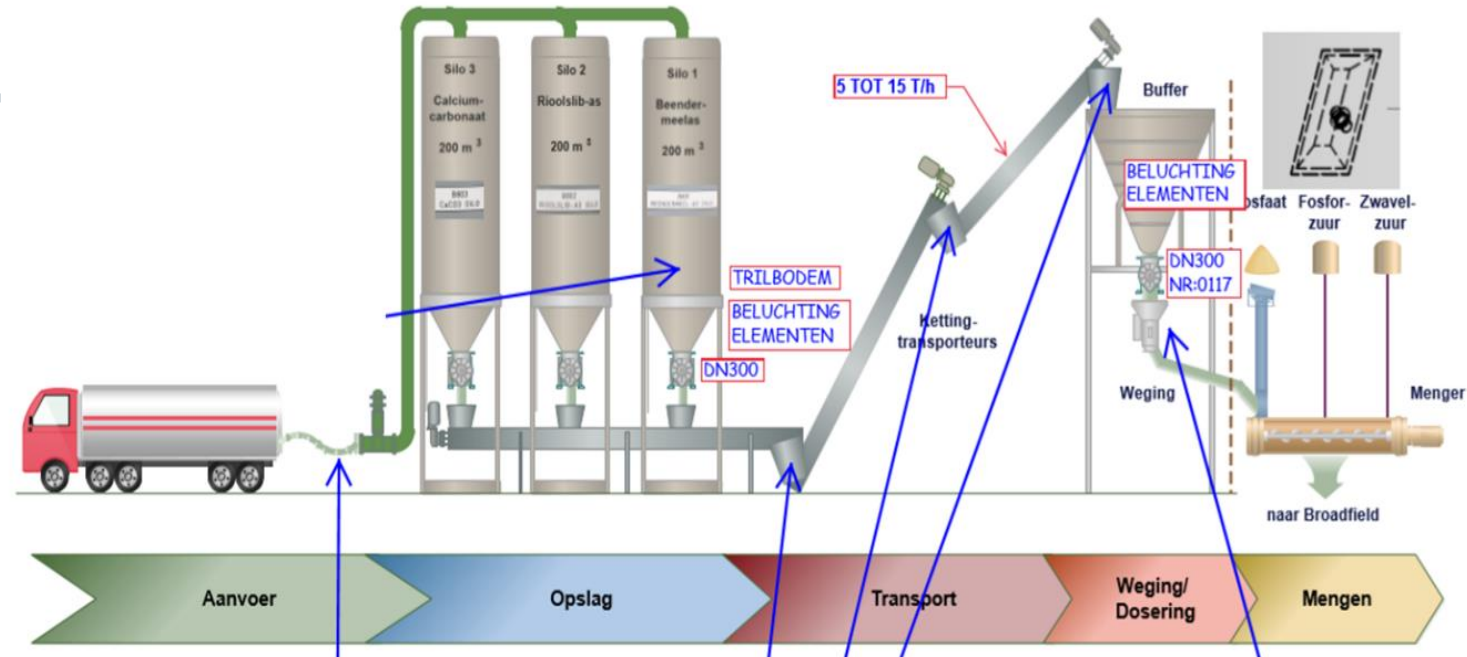


Fosfaat in Perspectief

PuraLoop Proces

Project Doel:

- Gebruik van Amfert productie locatie AS IS
- Fosfaat Rots vervangen 1:1 met Riool Slib As in acidulatie -> ROP productie
- RSA ROP gebruiken in granulatie
- Minimale verandering van de operatie van de fabriek
- Producten met zelfde kwaliteit produceren als met fosfaat rots



Fosfaat in Perspectief

PuraLoop Proces - Resultaten

SSA Unloading



Acidulation Process



Granulation & Drying Process

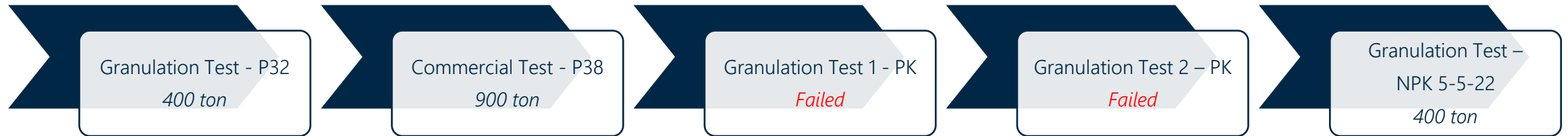


Final Product



Fosfaat in Perspectief

PuraLoop Proces – Successen '22



- Twee commerciële producten ontwikkeld: P38 & NPK 5-5-22
=> Productie op nominale output

Sample	N-NH4 %	P2O5 WS %	P2O5 NAC %	P2O5 Tot %	K2O Tot %	MgO Tot %	CaO Tot %	SO4 Tot %	Free Acid %	Cl WO %	pH	H2O%
P 38	0	21.8	36.8	38.3*	1.3	1.9	11.1	7.3	2.6	0.8	3.3	7
NPK 5-5-22	5.6	1.0	4.8	5.7**	22.9	0.8	5.7	32.6	2.2	17.0	3.0	2.3

*33% of P2O5 komt uit RSA

**100% of P2O5 komt uit RSA

Fosfaat in Perspectief

Sterke & Verbeterpunten

Sterke Punten:

- RSA bevat geen fluor en heel weinig Cd
- Vermindering van geur emissies
- Geen alternatieve productie processen -> *ICL heeft het PuraLoop proces gepatenteerd in 2022*
- RSA is goedkoper dan fosfaat erts
- European Fertilizer Regulation '22 staat toe om RSA te gebruiken als grondstof voor kunstmest productie

Verbeterpunten:

- RSA bevat zware metalen (Pb, Fe, Cu, Al, etc.) -> risico voor mens en natuur
=> European Fertilizer Regulation '22 heeft strenge limieten in concentraties zware metalen in de kunstmest
- Markt is nog niet ontwikkeld -> agrarische sector is nog niet bekend met deze producten
- Agronomische studies zijn onderweg om werking van de producten te bewijzen

Fosfaat in Perspectief

Vervolg Stappen

- Doorontwikkeling van nieuwe producten op industriële schaal
 - ⇒ Produceer het compleet ICL producten pakket met behulp van gerecyclede bronnen fosfaat

Andere bronnen van gerecycled fosfaat en kalium ontwikkelen

- Bone Meal Ash
- Struvite
- Andere assen; *ashes from industrial waste, biological waste, etc...*

Eindoelen:

- Maximaal nutriënten vervangen door teruggewonnen nutriënten -> kringloop zoveel mogelijk te sluiten en ontwikkeling van duurzaam kunstmestgebruik.
- Verminderen van broeikasgassen tijdens de productie van kunstmest -> gebruik lokaal gewonnen grondstoffen ipv van geïmporteerde grondstoffen
- Verminderen van de afhankelijkheid van de EU van externe markten voor strategische grondstoffen



Vragen?

Lucas van der Saag

