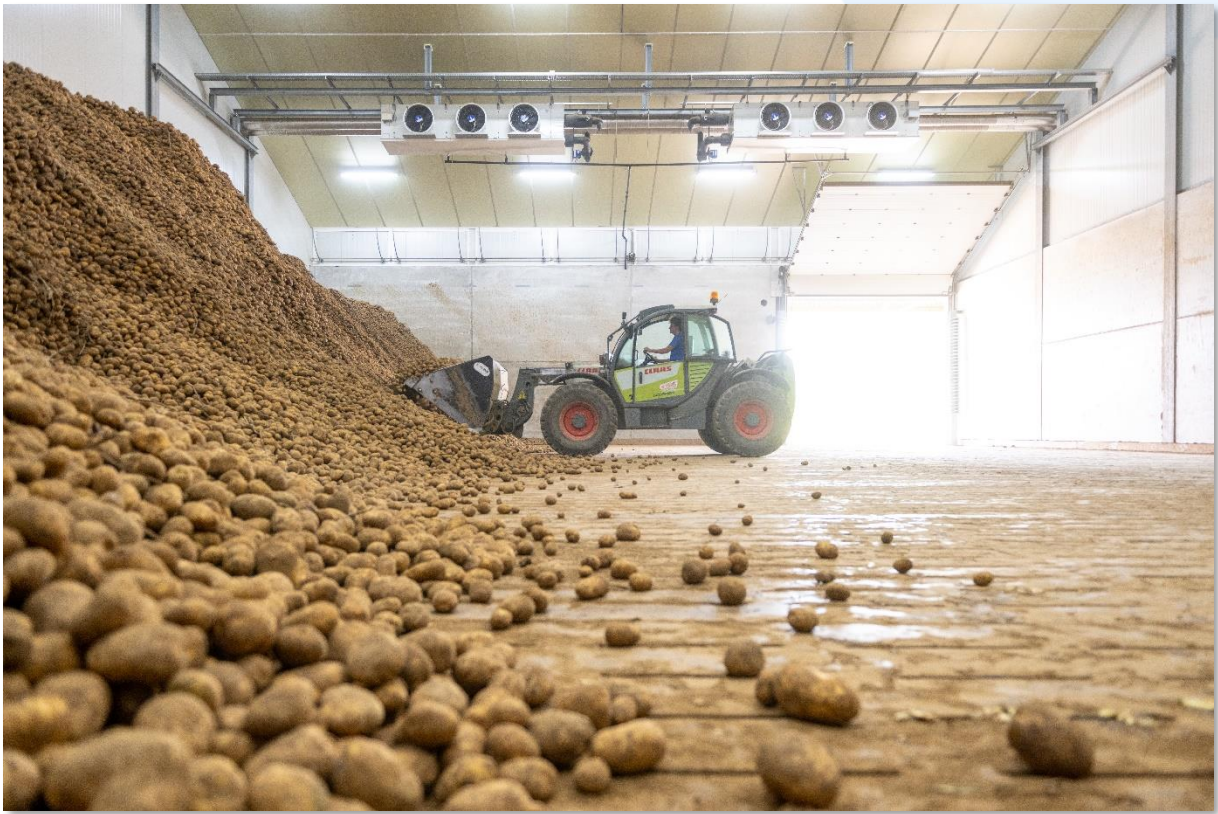


Kandidatuur Interpom Innovation Tour **Innovatief koelsysteem voor aardappelen**



VOS technics bv

Industrieweg 1150 – 3540 Herk-de-Stad – T. +32 13 355 930 – E. info@vos-technics.be



INHOUDSTAFEL

Een woordje over VOS technics.....	3
Onze case	4
1. Wat is nieuw	4
2. Meerwaarde voor de gebruiker (op commercieel vlak, gebruiksvriendelijkheid, ...)?	4
3. Meerwaarde voor de verdere verduurzaming en het professionaliseren van de aardappelbranche.....	4
Schematische voorstelling en technische uitleg.....	5
Toekomstmuziek	8
Foto's & proof of concept	8

Een woordje over VOS technics



Wij zijn overtuigd dat industriële koeling rendabel en tegelijk goed voor mens en planeet moet zijn.

Figuur 1: citaat Kristof Onckelinx, zaakvoerder VOS technics

Daarom **bedenken, bouwen** en **onderhouden** wij klimaatoplossingen voor onze **industriële partners** op een ecologisch verantwoorde manier. Daarenboven staan we letterlijk en figuurlijk **dichtbij** onze klanten en bieden we oplossingen die nauw aansluiten op hun bedrijfsstrategie. Zo bouwen we vanuit een sterke **engineering** en met een geëngageerd **team van monteurs** performante installaties **op maat**. Vervolgens houdt ons hooggekwalificeerd team van **servicetechniekers** de installaties in optimale vorm. Zo vormen we een betrouwbare lange-termijn-partner voor bedrijven die **duurzaam** willen klimatiseren of conditioneren.

VOS technics blikt terug op jarenlange ervaring en speelt van bij de oprichting in 1986 een innoverende rol in de sector. Ons team voert de engineering in eigen beheer uit en ontwerpt en realiseert installaties voor industriële koeling, hydrocooling en ULO-bewaring.

Als familiebedrijf zijn we sterk betrokken met onze klanten. Gecombineerd met ons technisch professionalisme resulteert dit telkens weer in realisaties waar we écht trots op zijn.



Onze case

Reeds jaren doen we met VOS technics koeling en verluchting voor het bewaren van aardappelen. Door de stijgende energieprijzen en vraag tot verduurzaming van deze sector hebben wij een innovatieve manier van koelen bedacht.

Deze innovatieve aanpak beschrijven we verder in dit document:

1. Wat is nieuw

- Glycolkoeling via de roosters in de drukgang van bewaarlocaties van aardappelen
- Energieopslag in een thermische batterij (koudebuffer) bij een energie-overschot (of bij lage energieprijzen) en afname van deze batterij bij hoge energieprijzen
- Intelligente koppeling met duurzame energiebronnen zoals zonnepanelen of windenergie, maar ook met energie trading platforms zoals Epexspot

2. Meerwaarde voor de gebruiker (op commercieel vlak, gebruiksvriendelijkheid, ...)?

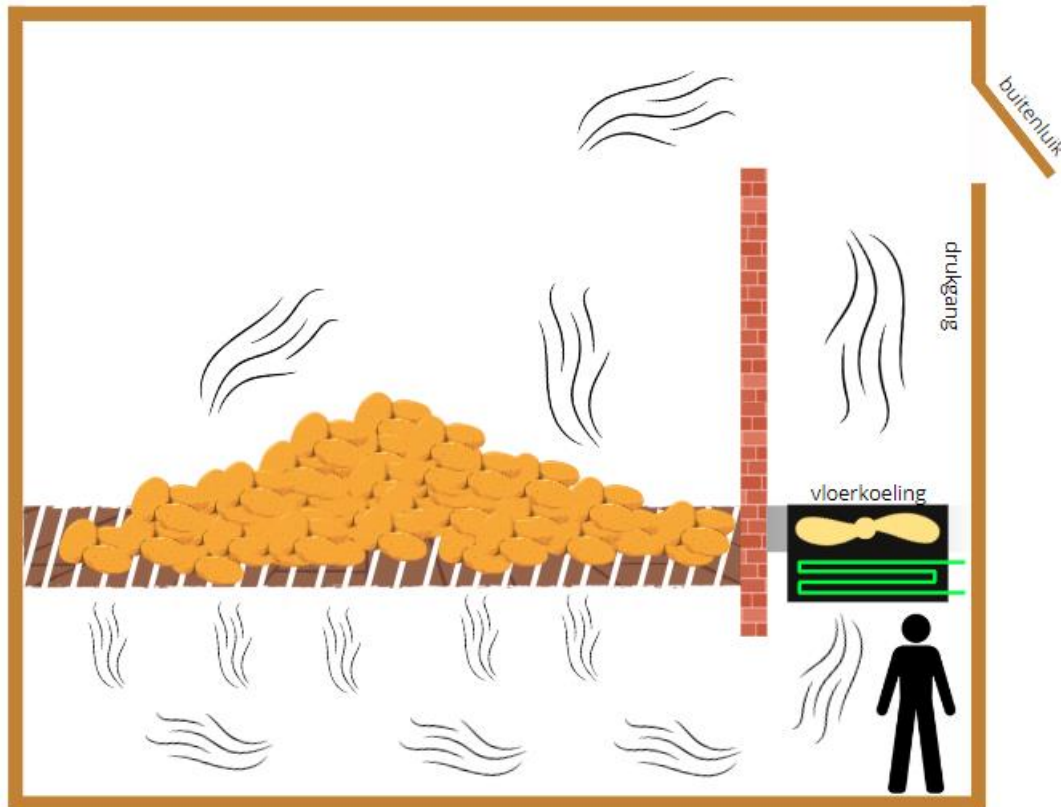
- Kwaliteitsgarantie koeling blijft voorop staan
- Eenvouding aansturing via bedieningspaneel
- Continue zicht op de status van de thermische batterij (koudebuffer)
- Lage ontvochtiging in de ruimte wat de bewaring en kwaliteit van de aardappelen ten goede komt
- Mogelijkheid tot subsidiëring van dit project vanwege de duurzaamheid

3. Meerwaarde voor de verdere verduurzaming en het professionaliseren van de aardappelbranche

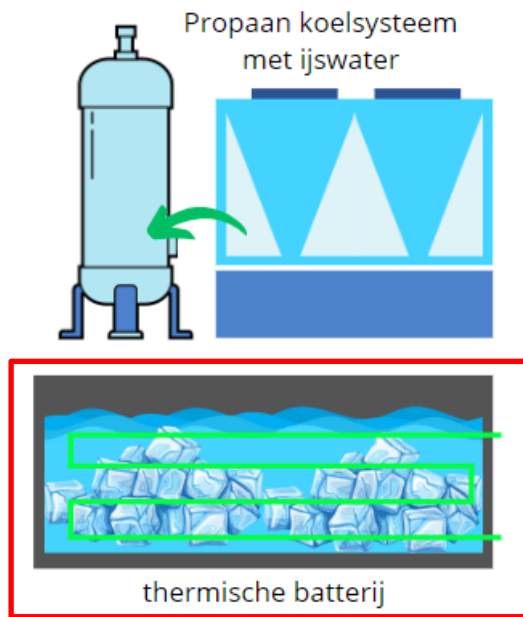
- Door het minder verbruik van energie een positieve impact op de ecologische voetafdruk van de aardappelsector
- Vanwege het kostenbesparende effect komt dit de rentabiliteit van de sector ten goede, alsook de competitiviteit met de omliggende landen
- Aardappeltelers werken dankzij deze technologie mee aan volgende SDG's:
 - SDG 7 Betaalbare en duurzame energie
 - SDG 13 Klimaatactie

Schematische voorstelling en technische uitleg

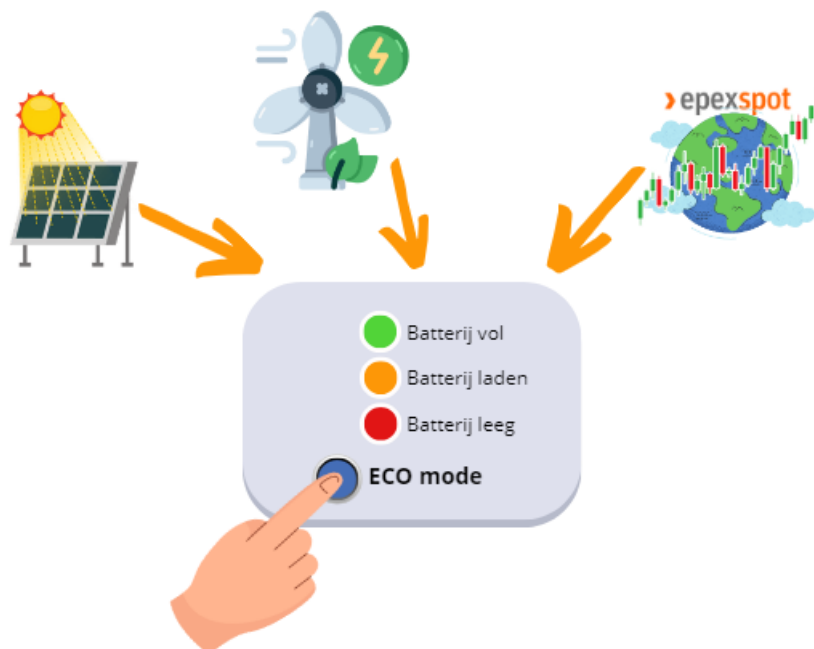
We gebruiken de drukgang om van hieruit via vloerkoeling een luchtcirculatie te genereren die loopt over ijskoeling om zo de temperatuur in de aardappelopslagplaats onder controle te houden.



Aan de traditionele manier van koelen met propaan voegen we een thermische batterij toe als koudebuffer. Deze batterij laten we dieper koelen dan 0° C door het water te mengen met glycol.

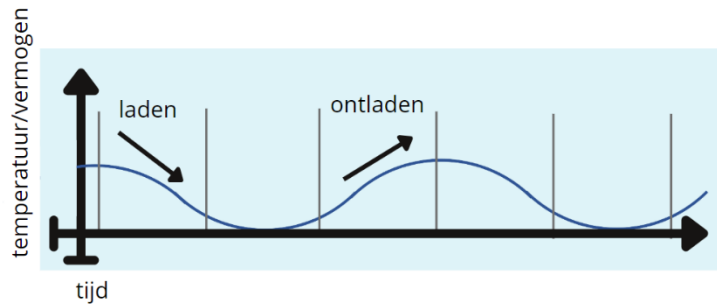


Het voordeel van het gebruik van een batterij is dat we de energie (koeling) hieruit inschakelen wanneer we dit wensen. Dit zullen we dus doen op het moment dat de elektriciteitsprijs hoog is (piektarief). Het laden van deze batterij doen we dan weer in dal-tarief, of wanneer er overschotten zijn bij andere energiebronnen (zonnepanelen/windmolen). We zouden zelfs energie kunnen aankopen aan voordeeltarieven voor het laden van deze batterij (EpexSpot)

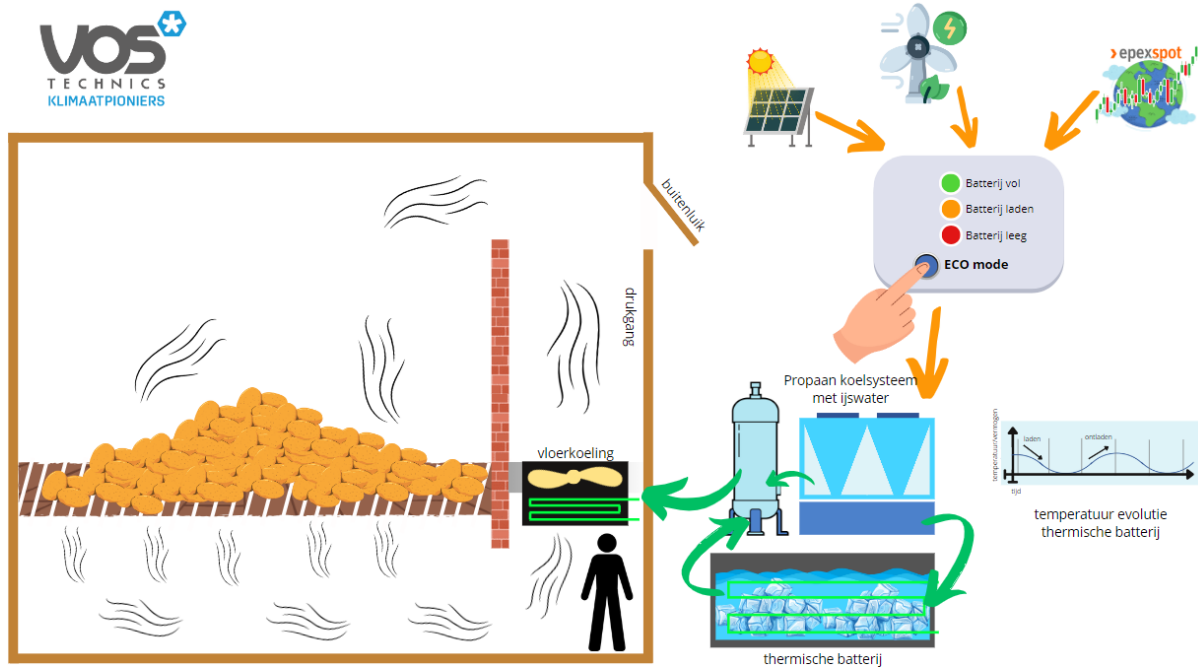


Figuur 2: bedieningspaneel koelbatterij

Via een eenvoudig bedieningspaneel kan de teler bepalen wanneer men de ECO mode wenst in te schakelen. Als deze knop wordt ingedrukt wordt de modus geactiveerd waarbij de batterij wordt gebruikt.



Figuur 3: temperatuur evolutie thermische batterij



Figuur 4: totale weergave installatie

Toekomstmuziek

Dit systeem is zo opgezet dat we in de toekomst de ECO modus zullen kunnen automatiseren in functie van bijv. opwekking groene energie, lage energieprijzen op de markt of om piektarieven te omzeilen door middel van deze buffer.

Foto's & proof of concept

Deze oplossing wordt momenteel geïnstalleerd op een locatie waar we 11.000 ton aardappelen op deze manier conditioneren.



Figuur 5: geperforeerde vloerplaten waar de aardappelen op bewaard worden



Figuur 6: drukwand met roosters waardoor koeling gemonteerd wordt



Figuur 7: koelsysteem onder ventilatoren



Figuur 8: links de thermische batterij, rechts het propaan koelsysteem met ijswater