

## Management samenvatting

Het rapport “optimalisatie gebruik koelcelcapaciteit en productieplanning” is geschreven voor de Schaap Holland Foodservice, te Biddinghuizen.

Bij het hoofdstuk onderzoeksopzet komt de volgende hoofdvraag aan bod: Door welke veranderingen in het plannen van productieorders en het verwerken van deze orders in de koelcel, kan de beperkte koelcelcapaciteit optimaal worden benut?

Vanuit de hoofdvraag is de doelstelling als volgt: Door middel van logisch en gestructureerd de productie te plannen en tools te ontwikkelen om gestructureerd te plannen, kunnen de productieorders effectiever worden gepland, waardoor de hoeveelheid overproductie en afval van 1.75% naar 0.5% gereduceerd kan worden. Daarnaast is het doel om orders efficiënter te kunnen verwerken d.m.v. forecasten op fust niveau en het overpakken te verminderen met 20%, waardoor ondanks de groei van het aantal orderregels het aantal FTE niet uitgebreid hoeft te worden.

In het rapport worden drie verschillende onderwerpen onderzocht; de productieplanning, voorraadbeheer en de koelcel.

### Productieplanning

Om logisch en gestructureerd te plannen is een forecast model ontworpen, waardoor het percentage overproductie moet dalen met 0,65%.

De productie volgorde is beperkt onderzocht omdat de het schilbedrijf afhankelijk is van de gewassen en gesorteerde aardappelen vanaf Schaap BV. Schaap BV valt buiten de projectgrenzen en is daardoor niet meegenomen. Wel is meegenomen welke producten uit welke grondstof, van elkaar kan worden afgetapt en voor hoelang.

### Voorraadmanagement

Om overproductie en afval te voorkomen wordt per voorraad categorie een andere voorraad methode toegepast om zo afval te voorkomen. Daarnaast is onderzocht welke producten het beste gesaneerd kunnen worden, omdat deze producten een hoge productie kostprijs en afval percentage hebben. Wanneer deze producten gesaneerd worden, neemt daalt het afval percentage van 1,75% na 1,45%. De overige benodigde daling (0,65%), moet worden gerealiseerd door plannen met het forecast model.

### Koelcel

D.m.v. forecasten op fust niveau heeft de machinevoerder een overzichtelijke en accurate methode om zoveel mogelijk producten in de juiste bakken te draaien. Hierdoor is berekend dat er een besparing van 60% kan worden gecreëerd i.p.v. de doelstelling van 20%.

Met een daling van 20% kan er ±€16.000 op jaarbasis worden bespaard en met een daling van 60%, ±€28.500.

Het huidige aantal FTE kan in stand worden gehouden wanneer het aantal orderregels met 12% stijgt. Wanneer het overpakken met 20% wordt verminderd kan het aantal orderregels met 33% stijgen voordat het huidige aantal FTE moet worden uitgebreid.

## Management Summary

This report is written for the Foodservice Schaap Holland, Biddinghuizen and has got the follow title: "optimization for the usage of cold storage capacity and production scheduling".

The main question during this research is: How can the limited cold storage capacity be optimized, with changes in scheduling production orders and process these orders in the cold storage?

The objective of the report is as follows: By developing tools for production scheduling, production orders can be effectively scheduled whereby the amount of overproduction/waste can be reduced from 1.75% to 0.5%. An another project goals is to process orders more efficiently by using a forecast at bin level to reduce the repacking with 20%, which, despite growing in the number of order lines the FTEs can be maintained.

This report contains three different subjects ; production scheduling, inventory management and the cold storage.

### Production scheduling

To schedule in a logical and structured way, a forecast model is designed, to reduce the percentage of overproduction by 0.65%.

The production sequence is not fully investigated because the peeling department depends on the how many potatoes washed and sorted at Schaap BV. Schaap BV falls outside the project boundaries and is thereby not included in the research. However, it is taken into account which sub products can be drained from the main raw material flow, what is resulting in a drain matrix for knowing how long you can drain to reduce overproduction.

### Inventory Management

In order to avoid an overproduction or waste, each inventory category is using a different inventory management method. Furthermore is researched which products can be eliminated, because these products have high production costs and high waste rates. When these products are eliminated, the waste will be reduced from 1.75% to 1.45%. The other necessary decrease (0.65%), will be achieved by using the forecast model with production scheduling.

### Cold storage

By forecasting at bin level, the machine operator will have a clear and accurate method to place as many products possible into the right bins. As a result, repackaging can be decreased up to 60%, instead of the goal of 20%. With a decrease of 20%, annually  $\pm$  € 16.000 can be saved and with a decrease of 60%,  $\pm$  € 28.500.

The current number of FTEs can be maintained when the number of order lines are increasing by 12%. When repackaging is decreasing with 20% the number of order lines can be increasing with 33% before the current number of FTEs should be extended.