



## Project

Het betreft de bouw van een nieuw distributiecentrum voor het opslaan en verdelen van goederen voor de Lidl in Sint-Niklaas. Hierbij is er een gedeelte voorzien voor enkel opslag van voedsel (food) en een apart gedeelte voor andere goederen (non-food). Het food-gedeelte bestaat uit 2 compartimenten gescheiden door een brandwand. Ter plaatse van deze brandwand is eveneens een uitzettingsvoeg voorzien. De draagstructuur is opgebouwd uit beton met een steeldeck dak. Daarnaast zijn er een aantal technische lokalen aanwezig voor de vele technieken en een apart kantoorgebouw dat volledig uit beton is opgebouwd.

## Ontwerp

Bij het ontwerp van het distributiecentrum moest rekening worden gehouden met enkele uitzonderlijke parameters :

1. De lengte van het food-gebouw bedraagt bijna 300 m. Hierdoor is het noodzakelijk om een uitzettingsvoeg te voorzien om de nodige verplaatsingen ten gevolge van de wind en krimp/kruip te kunnen opvangen. Doordat er met voorgespannen dakliggers gewerkt wordt, moet er rekening gehouden worden met de krimp en kruip bij het uitharden van deze dakliggers. Deze zorgen namelijk voor niet te verwaarlozen verplaatsingen en bijgevolg extra momenten in de kolommen en de funderingen.
2. Er moet rekening gehouden worden met een aantal extra belastingen op het dak ten gevolge van sprinklerinstallaties, elektro en zonnepanelen. Ter plaatse van de koelcellen komen hier nog belastingen bij ten gevolge van verlaagde plafonds, luchtkoelers en extra sprinklers.
3. Ter plaatse van de brandwanden moet een brandweerstand van 2u behaald worden voor de structurele elementen.
4. Er moet rekening gehouden worden met uitbreidingsmogelijkheden.

## Scia

De dimensionering van de betonnen draagstructuur werd volledig bepaald in Scia Engineer. Aan de hand van de interne krachten in de kolommen werd een 2de

orde berekening uitgevoerd om voor deze elementen de dimensies en de wapening te bepalen. Hierbij werd rekening gehouden met de krimp en kruip door de prefab voorgespannen dakliggers. Deze liggers verkorten ongeveer 0,33 mm per lopende meter. De portieken zijn 120 m breed, dit zorgt dus voor een totale verkorting van 4 cm op 1 portiek. Er wordt gerekend dat 1 cm verkorting ongeveer overeenkomt met een temperatuurverschil van 10°. In Scia Engineer werd bijgevolg een (negatieve) thermische lijnlast van  $4 \times 10^6 = 40^\circ$  ingegeven. Deze simuleert bijgevolg de verkorting van het portiek en geeft extra momenten die meegenomen worden in de berekening van de kolommen en funderingen.

Contact Jurgén Vantornout  
Address Beversesteenweg 612  
8800 Roeselare, Belgium  
Phone +32 51 431200  
Email jvantornout@establis.eu



Establis garandeert creatieve berekeningen en optimale oplossingen voor uw bouwkundige structuren, met een bewust gevoel voor realiteit.

Ons team in Antwerpen en Roeselare bestaat uit 20 hooggekwalificeerde medewerkers met diverse specialiteiten, ondermeer op het vlak van beton, staal, prefab, funderingstechnieken en seïsme. Wij allemaal staan klaar om uw unieke bouwproject van a tot z te begeleiden op basis van een vlotte communicatie en degelijke technische know-how.

Een beroep doen op Establis betekent voor u het binnenhalen van stabiliteit op lange termijn.

## Project information

Owner	Lidl
Architect	Architeam
General Contractor	Cordeel
Engineering Office	Establis Group
Location	Sint-Niklaas, Belgium
Construction Period	02/2012 to 02/2013

## Short description | Sint-Niklaas Logistics Lidl

A completely new site for logistics for the Lidl store in Sint-Niklaas. The site contains a food and non-food building, an office completely built of concrete and several technical rooms. The food part has 2 compartments and is divided by a fire wall. There is also a dilatation joint foreseen next to the fire wall. The structure was designed by Establis and built by Cordeel.

