



Kader

Het pompstation kadert in het geheel van 'Aquaduct', een project van AWW-TMVW-VMW voor onderlinge waterleveringen. Dit project omvat het aanleggen van een groot aantal leidingen, de vernieuwing van een verouderde drinkwaterproductielijn en de bouw van een aantal nieuwe pompstations. Walem 3 is één van de nieuwe pompstations.

Walem 3 dient aangesloten te worden aan het pompstation Walem 2 om de capaciteit van dit laatste pompstation te vergroten. Tijdens de werken moet de bestaande productie en verpomping van drinkwater in dienst blijven.

Projectomschrijving

Walem 3 dient ondergronds aangesloten te worden op Walem 2. Voor de aanvoer van het drinkwater worden er twee afzonderlijke kelders gebouwd. Uit deze kelders wordt het water opgepompt. De vorm van de kelder moet ervoor zorgen dat er zo weinig mogelijk wervelstroming optreedt. Eveneens dienen er nog extra geleiders geplaatst te worden ter hoogte van de aanzuigmonden. Op het bovenliggend niveau staan de verschillende pompen die het water uit de aanzuigkelders zuigen. In deze pompenzaal komen er verschillende waterleidingen DN1000 toe en vertrekken weer. De volledige kelder dient perfect waterdicht te zijn om menging van grondwater en drinkwater te vermijden.

Op het dak van de pompenzaal ligt er aan één zijde een steeldeck opgelegd op stalen liggers. Aan de andere zijde komt er bovengronds nog een elektrisch kabine waarbij de vloeren op verschillende niveaus liggen. In de wanden en het dak van deze kabine dienen er verschillende openingen gemaakt te worden voor verluchting, doorvoer van leidingen en dergelijke.

Bouwkundige informatie

Doordat het pompstation zich aan de oevers van een rivier bevindt, dient men rekening te houden met mogelijke overstromingen. Bijgevolg diende men het opdrijven van de constructie na te gaan en hoge waterniveaus in rekening te brengen bij de structuurberekening.

De constructie zelf zit voor 2/3 onder de grond.

In de toekomst is het mogelijk dat de grond nog aangevuld wordt tot het niveau van het steeldeck. De gronddruk op de wanden en op het dak van de kelder is dus zeker een belangrijke belasting. In de pompenzaal zijn de betonnen wanden 7 m hoog en 0,5 m dik. De bovengrondse elektrische kabine bestaat uit metselwerk. Het dak van de kabine bestaat uit voorgespannen welfsels. De rest van de constructie bestaat uit ter plaatse gestort gewapend beton. Het elektrisch lokaal steunt op een balkenrooster waarvan de grootste overspanning 14,4 m bedraagt.

In Scia Engineer werd de volledige constructie met uitzondering van het gemetselde lokaal gemodelleerd. De hele constructie wordt gefundeerd op palen. Met Scia Engineer werden de interne krachtswerking en de reactiekrachten op de palen bepaald.

Contact Lies Scheerlinck
 Address Slachthuisstraat 71
 9100 Sint-Niklaas, Belgium
 Phone +32 3 7779519
 Email lies.scheerlinck@sbe.be
 Website www.sbe.be



SBE nv is een vitaal en dynamisch studie-, teken- en ingenieursbureau, gevestigd te Sint-Niklaas nabij de Antwerpse haven.

Het bureau heeft zich gedurende de laatste 30 jaar geprofileerd als een studie- en adviesbureau gespecialiseerd in havenconstructies, burgerlijk bouwkunde, geotechnische problemen, staalstructuren en funderingstechnieken

Met meer dan 30 jaar ervaring in de verschillende domeinen van de bouwkunde, en vooral dan op het gebied van grote infrastructurele projecten, zijn de projectingenieurs de leidende kracht voor een jong en dynamisch team dat met een grote gedrevenheid de meest uiteenlopende opdrachten aanpakt.

De studieopdrachten worden uitgewerkt met de nadruk op kwaliteit en uitvoerbaarheid, doch steeds rekening houdend met de financiële en economische haalbaarheid, met referenties in Europa, Oekraïne, Korea, Nigeria, Panama, etc.

Project information

Owner	Waterlink
Architect	Waterlink
General Contractor	Mourik
Engineering Office	SBE
Location	Rumst, Belgium
Construction Period	09/2012 to 06/2013

Short description | Walem III Pumping Station

The Walem III pumping station was built to enlarge the capacity of the neighbouring Walem II pumping station. The pumping station consists of various water reservoirs and an electrical building. Since the station is located on the banks of a river, we had to consider high water levels for the structural design. The electrical building is constructed in masonry and sits on a grid of concrete beams, cast in situ, with a maximum span of 14.4 m. The pumping station is constructed with in situ concrete. The whole structure sits on a piled foundation. The equilibrium of forces and the forces acting on the piles were designed using Scia Engineer.

