

Megapoer ondergraven

Grond onder poer in Oxystaalfabriek Tata Steel geïnjecteerd met waterglas

In Oxystaalfabriek 2 van Tata Steel IJmuiden is een nieuwe gietmachine CGM23 gerealiseerd. In de bouwput voor deze gietmachine bevindt zich een bestaande op staal gefundeerde poer. Deze bouwput heeft een ontgravingsdiepte tot 3,3 m onder de onderkant van de poer. Er moesten dus maatregelen worden genomen om de draagkracht van de poer tijdelijk over te nemen.

Tussen de Giethal en Machinehal (zie artikel 'Ontwerp fundatie gietmachine') bevindt zich de bestaande poer 4.4 (fig. 2). Deze poer draagt een gebouwkolom en ondersteunt de kraanbaanconstructie van bovenloopkranen (hijsvormogen kraan Machinehal 150 ton en kraan Giethal 2450 ton). Daarmee is de kolom en dus de poer een van de ruggengraten van de hallen.

Oorspronkelijke ontwerp

De krachten op de poer zijn groot. Daarom is in eerste instantie als maatregel voor het ondersteunen van de poer tijdens de bouw van de gietmachine, het aanbrengen van jetgroutkolommen voorgesteld. Hierbij wordt onder een hoge druk van circa 400 bar de grond versneden en vermengd en deels vervangen door een cementmengsel.

De diameter van de kolommen kan orde-grootte 1 à 2 m zijn.

Probleem van de jetgroutkolommen is dat deze pas effectief zijn na verharding. Dat houdt in dat een nabijgelegen kolom pas gemaakt kan worden na verharding van de eerste kolom. Dit om tijdens de uitvoering voldoende geotechnische draagkracht te hebben.

Daar komt bij dat een jetgroutkolom de neiging heeft enkele millimeters uit te zakken. Gezien de strenge vervormingseisen was dat niet toelaatbaar. Nadat de jetgroutkolom is gestabiliseerd, zou er daarom moeten worden nageïnjecteerd om de aansluiting met de poer te garanderen. Dit kost veel tijd, hetgeen niet paste in de fasering van het project. Bovendien was de kans groot dat al tijdens het aanbrengen van de jetgroutkolommen de toelaatbare vervorming

auteurs



IR. MAARTEN BAAN

Visser & Smit Bouw
Hoofd Ontwerpafdeling



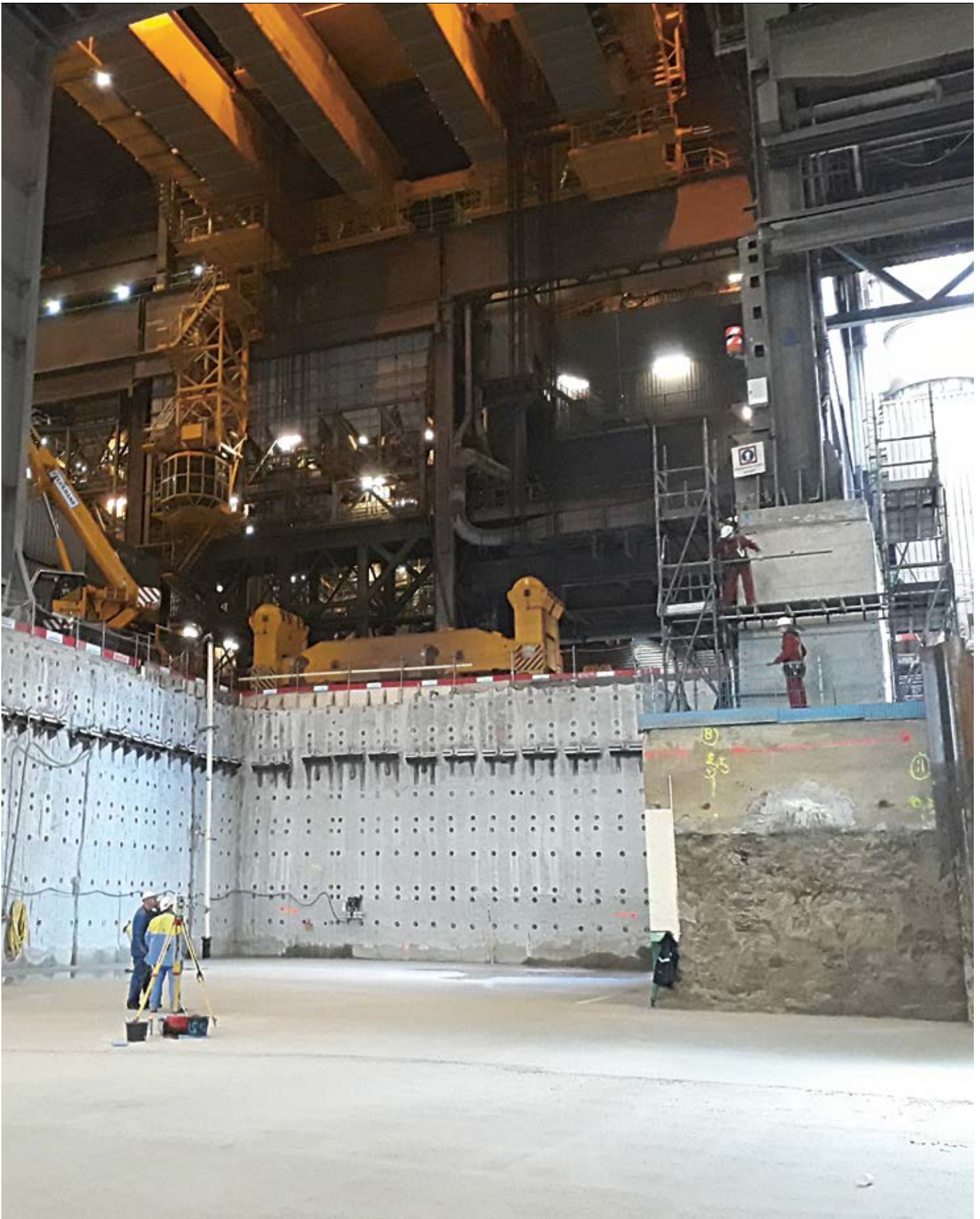
ING. ROBERT SCHIPPERS

Geobest
Principal Consultant



IR. PATRICK WOLFS

Soil ID
Directeur



1 De poer (rechts) met eronder het injectiemassief in de ontgraven bouwput