

Prosjekt	Eramet, Sauda – ny tappegrop	
Byggherre	Eramet Norway AS	Byggeår 2006
Oppdragsgiver	Eramet Norway AS	
Konsulent	Norconsult AS	
Prosjektets art	Underpining av fundamenter og konstruksjon av støttemur med jetpeler (J2-metoden)	
<p>Orientering om prosjektet</p> <p>I forbindelse med byggingen av ny tappegrop ved Ovn 12 ble det foretatt omfundamentering av 2 stk. eksisterende søylefundamenter, samt sikring av graveskråning mot eksisterende fundamenter med en støttevegg. Det ble innhentet tilbud på to alternative utførelser:</p> <p>A) Borede og injiserte stålpeler kombinert med støttevegg av stålrør.</p> <p>B) Jetpeler som kombinerer fundamentering og støttevegg.</p> <p>Det var en forutsetning at ovn og kran skulle være i drift under hele utførelsen. Av hensyn til dette var det ikke akseptert setninger og/eller deformasjoner.</p> <p>Vektlegging på forutsigbarhet med hensyn til kvalitet og utførelse, var avgjørende for valg av metode. Følgende argumenter ble lagt til grunn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Metoden var godt dokumentert fra tilsvarende prosjekter i Norge. • Minimale setninger, tilnærmet lik null. God in-situ kontroll på eventuelle deformasjoner som måtte oppstå under • sikringsarbeidene, slik at korrigerende tiltak kunne iverksettes umiddelbart. • Risikoen for setninger, rystelser og vibrasjoner på inntilliggende konstruksjoner var svært små. • Ingen vibrasjoner/rystelser som kunne påføre skade på bygningskonstruksjonen. • Stor fleksibilitet. • At man kunne opprettholde full produksjon i fabrikken i hele anleggsperioden. • Kort byggetid, 5-6 dager. • Kostnadene var stort sett de samme som alternativ løsning, men usikkerheten/risikoen var liten. <p>Grunnforhold</p> <p>Grunnen bestod av fylling (slagg, sand og grus med innslag av stein og blokker). Tverrmålene på blokkene var opptil 60-80cm. Grunnvannet ble påtruffet på kote+0,4. Denne varierte med vannstand i sjøen og elva. Antok friksjonsvinkel $\phi = 40^\circ$ og $\gamma_m = 1,4$.</p> <p>Konstruksjon og laster</p> <p>Fabrikken var konstruert med fundament og fundamentsøyler av plasstøpt betong. Overbygningen ble båret av stålsøyler. Stålsøylene var innspent i fot og uavstivet i topp. Taket ble båret av ståltakstoler. Kranbanen var hengt opp i byggets hovedsøyler. Permanente søylelaster/brukslaster var beregnet til 2300KN. Det var ingen vesentlig reduksjon i last ved fundamenteringen.</p> <p>Utførelse</p> <p>Alle pelene ble installert fra eksisterende gulv i fabrikkhall, kote + 5,0. Det ble totalt installert 17 vertikale peler, hvorav 11 peler med tilpasset diametre for sikring av kranfundamentene, og 6 peler som utgjorde støttemuren. Basert på bæreevne-beregninger ble pelene produsert med diametre på henholdsvis 1,6m og 2,0m. De ble installert med overlapp slik at de tilnærmet utgjorde en monolitisk blokk med et ekvivalent peleareal lik eller større enn eksisterende fundamentareal. Totalt ble det produsert ca. 60m med jetpeler.</p> <p>Setningsmålinger</p> <p>Setningsmålinger under og etter pelproduksjon lå innenfor målenøyaktigheten på +/- 2mm.</p> <p>Trykkfasthetsmålinger</p> <p>Det ble målt trykkfastheten på 6 prøver av returmaterialiet. Trykkfastheten ved 28 døgn lå mellom 20,4MPa og 24,1 MPa. Trykkfastheten på returmaterialiet lå erfaringsmessig 20-30% lavere verdier i forhold til kjerneboret pelmateriale.</p> <p>Konklusjon</p> <p>Prosjektet var vellykket. Selv om utfordringene var store med full drift i smelteverket under utførelsen, ble prosjektet gjennomført innenfor de rammer som var gitt, også med hensyn på framdrift og økonomi.</p>		



Jetpelduksjon inne i smelteverket. Ovnene i bakgrunnen var i full drift.

