

Reportage | Flexibel styrning med smidig logikmodul

LOGO! hjälper till att säkra Slussens grund

När nedborrade stålplåtar fylls med konstruktionsbetong för att säkra Slussens grund används Siemens lilla smidiga logikmodul, som automatiserar manualmätningen, och en innovativ gjutvinda, som sparar mycket tid och pengar i Stockholm stads jätteströms projekt.

Slussen i Stockholm byggs om, ett gigantiskt projekt som har hållit på sedan 2016. Nu ska grunden göras ordentligt stabil med nedborrade stålplåtar fyllda med konstruktionsbetong. Den vattendrivna borrhningen utförs av Skanska Grundläggning med bland annat borrhutrustning från Gds Geo Drilling Solutions, ett företag med Robert Hansson, tidigare Siemensmedarbetare, i ledningen.

LOGO! styr undergjutning. Gjutvinden sparar tid och pengar i projektet.

– Det går fort. Det blir mycket tid och pengar som sparas, säger Rasmus Ahlund, då blockchef grundläggning på Skanska som är en av entreprenörerna i Stockholm stads jätteströms projekt.

När plåtarna sedan ska fyllas med konstruktionsbetong styrs gjutningen av Siemens logikmodul Logo. För att inte släppa betongen i fritt fall gjuts betongen underifrån genom att betongslangen från betongbilen kopplas på en slangvinda som vindar ned en slang i pålen. När slangen är längst ned öppnas en ventil och betongen pumpas i.

– Logo styr gjutvinden och förloppet genom att ta in information, räkna ut nivån och reglera så att slangen vevas uppåt på lagom nivå under betongen medan pålen fylls, säger Robert Hansson, ägare och vd på Gds Geo Drilling Solutions.

En hydrauldriven kolvpump pumpar fram 25 liter betong i slangen per kolvslag. Genom att räkna och beräkna håller Logo koll på hur mycket slang som vindas och betong som pumpas.

Snabb och smidig gjutning tack vare den innovativa slangvinden och logikmodulen Logo. Dagen efter fraktades vinda till Sundsvall där den användes vid ett järnvägsbrobygge.



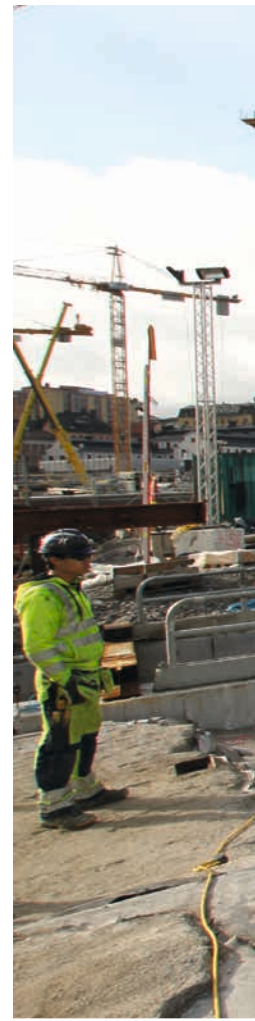
– Genom att automatisera gjutförloppet har vi fått en säkrare metod med färre inblandade människor, säger Pär Hansson, arbetsledare på Skanska.

Räknar och beräknar. Med en matematisk modell ser Logo till att betongen inte släpps mer än en meter i fritt fall. Induktiva givare känner av var bultarna på vinda befinner sig samt åt vilket håll den roterar och talar om positionsindikeringar och riktning för Logo.

– Logo beräknar utifrån diameter på röret och slangens rotationsvinkel, subtraherar svajning när den går upp och adderar när den går ned och räknar ut var slangen ska befinna sig för att uppfylla kriterierna för undergjutning, säger Robert Hansson.

Den stora utmaningen i projektet har varit att man inte vet exakt hur marken ser ut och att man heller inte vet vad som ska stå på.

– Plan A fungerar sällan, ofta blir





Slussens grund görs mer stabil: 1 500 stålpålar borraras ned och fylls med konstruktionsbetong. För att minimera omgivningspåverkan i det känsliga ormådet sker borrarbetet med högtrycksvatten. Gds Geo Drilling Solutions, en av ledande leverantörer inom vattendriven borrarbetet, anlitas som en av leverantörerna av borrarutrustning.

Lars Jonsson, produktchef för Basic Automation och VA-applikationer på Siemens, och pensionerade före detta Siemensmedarbetaren Hans Eklund som arbetar vidare i egna firman Teknikprodukter H Eklund.



När pålarna fylls med konstruktionsbetong förs betongen ned i pålarna med hjälp av en slangvinda, utvecklad och framtagen i samarbete mellan Skanska, en av entreprenörerna i Stockholm stads jätteprojekt, och Gds Geo Drilling Solutions. Siemens logikmodul Logo styr förloppet, räknar och beräknar och ser till att slangen är på rätt avstånd under gjutnivån.

Tack vare den innovativa slangvindan och logikmodulen Logo går det mycket snabbare än vid konventionell gjutning, vilket sparar mycket tid och pengar i projektet.

det plan B eller C. Det omprojekteras hela tiden på grund av oförutsedda saker som dyker upp men med Logo går i alla fall pålgjutningen snabbare än planerat, säger Rasmus Ahlund.

Snabbt, kostnadseffektivt, säkert och hållbart. Den snabba gjutningsmetoden sparar mycket tid och pengar och ger ett säkrare projekt och en säkrare grund.

– Det går tre gånger så snabbt och

kräver färre folk. Dessutom blir det bättre kvalitet utan skarvar, säger Pär Hansson.

Enkelt med LOGO! Styrningen av gjutvindan har programmerats av Hans Eklund, en pensionerad före detta

” Programmeringen i Logo är jätteenkel

Siemensmedarbetare som arbetar vidare i egen firma.

– Programmeringen i Logo är jätteenkel. Jag har aldrig gått någon kurs eller jobbat med Logo innan, jag bara

Forts. nästa sida



Rasmus Ahlund i hytten, då blockchef grundläggning på Skanska.

Forts. fr. föreg. sida

började smått och byggde på allteftersom. Det är bara fantasin som sätter stopp för vad man kan göra, säger Hans Eklund.

Robert Hansson har jobbat med Logo sedan 2015 och har inte haft en enda störning beroende på styrsystemet. Han uppskattar framförallt enkelheten.

– Olika personer på olika skift ska alla förstå hur man ska göra även om de inte har gjort det förut. Enkelt, användarvänligt och rationellt ska det vara.

” Enkelt, användarvänligt och rationellt ska det vara

Ledande inom vattenborrning. Samarbetet mellan Skanska Grundläggning och Gds Geo Drilling Solutions, en av ledande leverantörer av vattenbörningsutrustning, har varit tajt och givande.

– Robert är oerhört innovativ, nytänkande och flexibel med en stor servicekänsla och kompetens inom området. Vi visste att lösningen vi tog fram tillsammans skulle behöva justeras efter hand. Då vill det till att det finns flexibilitet i alla led. Robert utgår från våra behov och anpassar lösningen efter vägen, säger Rasmus Ahlund och konstaterar:

– Efterfrågan på en sådan här slangvinda som sparar tid och pengar kommer att öka. ■

Pär Hansson, arbetsledare på Skanska, kontrollerar mätvärden på Logo-displayen. Stålpålarna som fylls med konstruktionsbetong är 220–406 mm i diameter och har borrats i genomsnitt 50 m ned i marken.





Robert Hansson, ägare och vd på Gds Geo Drilling Solutions.



” Efterfrågan på en sådan här slangvinda som sparar tid och pengar kommer att öka



Logo håller koll! På displayen kan meddelanden och prioriteringsordning skrivas och bakgrundsfärger ändras för att uppmärksamma om till exempel filter är igensatta.

Skanska är ett av världens ledande bygg- och projektutvecklingsföretag i Norden, Europa och USA. Genom att gå i spetsen för hållbarhet skapar Skanska en hållbar framtid för kunder och samhället.

Gds Geo Drilling Solutions AB i Saltsjö-Boo är en av de ledande leverantörerna inom vattendriven borrar och erbjuder borrarutrustning för försäljning och uthyrning. Produktportföljen är främst avsedd för grundläggning, tunnel, damm och geoenergi.

skanska.se geo-drilling.com

Logikmodul: Logo
Processinstrument i högttryckspumparna: tryckgivare: Sitrans P
Lågspänningsapparater: tryckknappar: Sirius Act

siemens.se/industri