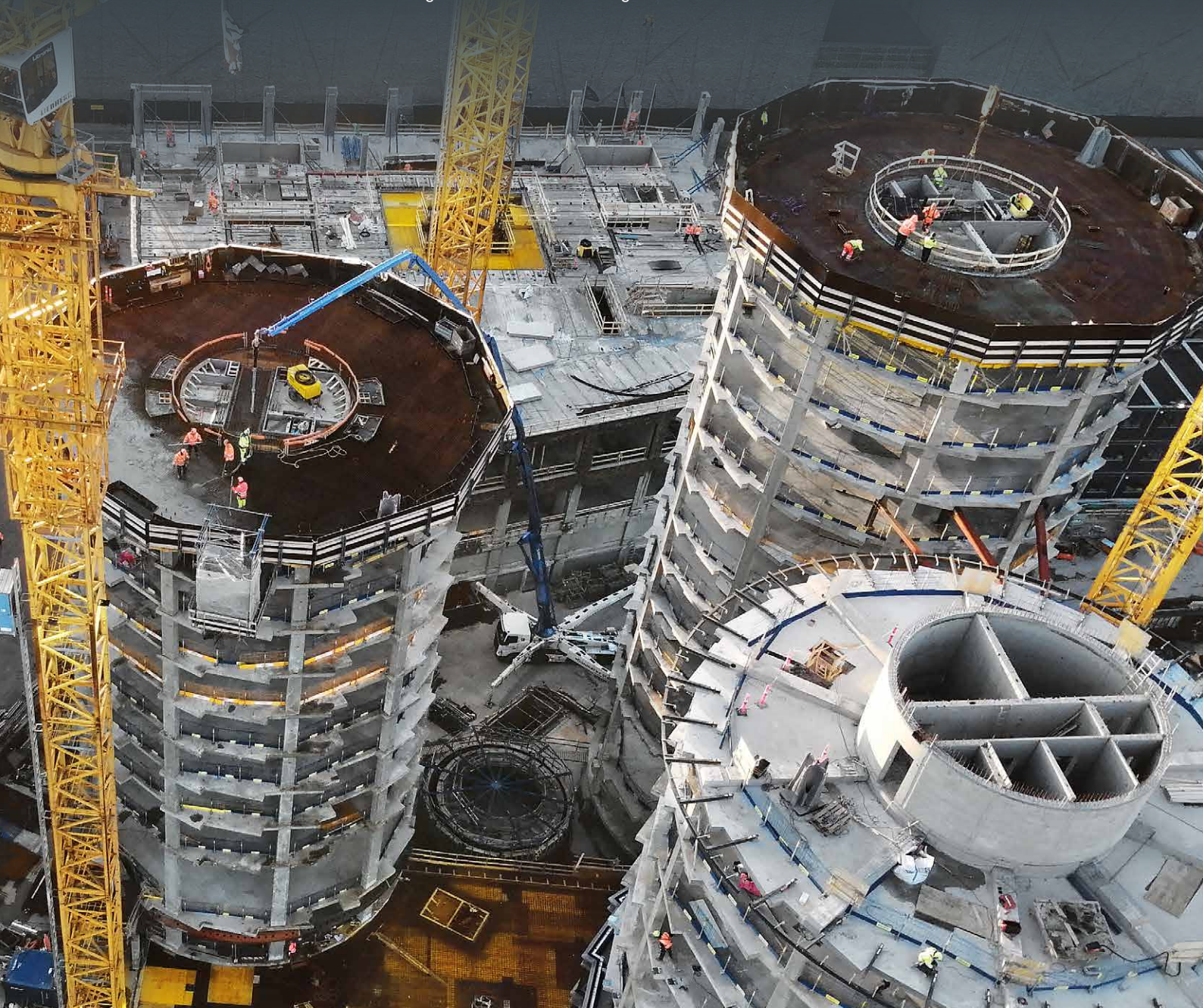


DokaXpress

Formmagasinet Nordisk utgåva 2023

doka



Ny stadsdel i centrala Köpenhamn

Postbyen – Copenhagen Central | 5

Innehåll

- 03 bauma 2022
- 04 Femern Bält tunneln, Danmark
- 05 Postbyen – Köpenhamn Central, Danmark
- 06 Ringlock
- 07 Doka Online Shop
- 08 Västlänken, Sverige
- 10 Spitallamm-dammen, Schweiz
- 12 DokaXdek
- 14 Life Science-byggnaden, Norge
- 16 Kemi bioproduktfabrik, Finland
- 18 Digitalisering



06



08



12



14



16



18



Claes Thoresson
VD, Doka Sverige AB

Bästa läsare!

Som vi förutspådde i förra numret av DokaXpress så kom 2022 att bli ett riktigt bra år för oss. När vi sammanfattar föregående år kan vi konstatera ett nytt omsättningsrekord. Det är vi självklart väldigt nöjda med och vi vill rikta ett stort tack till all er kunder som visat så stort förtroende för oss.

Byggnationen av vårt nya kontor och lager i Helsingborg pågår för fullt och vi jobbar just nu med rekryteringen av personal. Målet är att slå upp portarna i början av juni 2023. Det ser vi fram emot.

Hösten 2021 startade vi upp vår Online shop och under 2022 har fler och fler kunder upptäckt fördelarna med att handla plywood och tillbehör genom shopen. Kika gärna in i shopen och se hur enkelt och smidigt det är.

Som vanligt så deltog Doka på världens största byggmässa "bauma" som gick av stapeln i München 24-30 oktober. På mässan visades en hel del nyheter, exempelvis vårt ställningssystem från AT-PAC, valvformssystemet DokaXdek samt digitala tjänster som Concremote. Ni kan läsa mer om det i detta nummer av DokaXpress.

Förväntningarna på 2023 är inte lika ljusa som dom vi hade för 2022. Med den osäkerhet som råder med konflikten i Ukraina, höga materialpriser, hög inflation och höjda räntor, så räknar vi med att byggvolymerna kommer att sjunka, särskilt inom bostadsbyggandet. Hur djup och långvarig sådan nedgång blir återstår att se.

Oavsett vilket så kommer vi göra vårt bästa för att utveckla samarbetet med er!

Bästa hälsningar ■



issuu App: DokaXpress - överallt och när som helst på din smartphone eller surfplatta. Med issuu appen kan du komma åt alla våra DokaXpress-utgåvor var som helst i världen. För att komma åt vår nuvarande utgåva, besök: www.doka.com/xpress

Bästa bauma, bästa atmosfären!

Spekulationerna pågick länge: Skulle bauma 2022 gå av stapeln, eller ej? Så meddelades äntligen den goda nyheten att mässan skulle bli av.



Nu, när eventet är avslutat, kan vi på Doka dra slutsatsen: det här var den bästa bauma-mässan någonsin. Detta mycket tack vare de imponerande mässpresentationerna – men framför allt berodde det på alla människor som förverkligade mottot DOKA CONNECTS om och om igen.

"I slutändan var det inte bara de innovativa produkterna som gjorde årets bauma-mässa till den "bästa bauman någonsin!" summerade Robert Hauser, VD på Doka, träffande årets event som var det 60:e i ordningen. Det var de fantastiska mötena och samtalen med besökarna, den elektrifierade stämningen då guld- och bronsmedaljörerna utförde rekordförsöken i WorldSkills då den lättviktiga formsättningen DokaXlight byggdes upp, och det var de människor som gav allt framför och bakom kulisserna, sammanförda av passionen till Doka. Doka's motto för mässan, "DOKA CONNECTS" uppfylldes och upplevdes: Doka sammanförde människor med varandra, innovationer med originalitet, och nuet med framtiden.

Över 100 liveshower på den stora scenen, det närmare 30 m höga ställningstornet med de med de upplysta Sitelite-panelerna eller DokaXdek- en valv-formsättning och DokaXbot- en lösning som förändrar allt när det gäller valv-formsättning – med sin imponerande medverkan på mässan har Doka än en gång klargjort att företaget är byggbranschens partner när det gäller högkvalitativa produkter och kostnadseffektiva lösningar. Dessutom är det inte bara begränsat till formsättning.

Tack alla besökare! Utan er hade det inte varit möjligt. Vi ses på nästa bauma. ■



Femern Bält tunneln

Norra Europas största infrastrukturprojekt

Doka Danmark har vunnit kontraktet för Femern Bält tunneln, som när den är klar kommer att vara världens största nedsänkta tunnel för väg- och järnvägstrafik.



- 1-2 Arbetsstatus - Juni 2022 (Rødbyhavn)
- 3 Visualisering av portalen och rampen till tunneln.

sker fortlöpande, leveranser för bottenplattorna till de lägsta nivåerna och innerväggarna påbörjades under fjärde kvartalet 2022, materialet för tunnelvagnarna kommer levereras och monteras på den danska sidan kring mars 2023. Arbetet på den tyska sidan kommer att starta senare under 2023. Det fullständiga kontraktet kommer att slutföras 2025/2026.

Fakta

Projekt: Femern Bält – Tunnel, portaler & ramper för Femern Link Contractors, FLC

Plats: Rødbyhavn Danmark – Puttgarden Tyskland

Ägare: Femern A/S (Sund & Belt, ägs av den danska staten)

Entreprenör: Femern Link Contractors – FLC Portals Group I/S

Tidslinje: 2022-2026

Doka: Leverantör av teknisk 3D-design och byggplats-instruktörer, formsättnings-system, förmonteringstjänster och byggplats-logistik

Formsystem som används: SL-1 till tunnelvagnarna, Framax Xlife och Top 50 för väggar, Staxo 40 och Dokaflex för valv, speciallösningar, förmonterade

Femern Fixed Link spelar en viktig roll för den europeiska transportsektorns gröna övergång. Förbindelsen kommer att utgöras av en 18 km lång nedsänkt tunnel mellan Rødbyhavn på Lolland i Danmark och Puttgarden på ön Femern i Tyskland. Tunneln planeras att öppnas 2029.

Den färdiga tunneln kommer att rymma en fyrfilig motorväg och en elektrifierad järnvägslinje med två spår. Förutom en direkt vägförbindelse mellan Skandinavien och Centraleuropa kommer tunneln att skapa en grön transportväg med en helt elektrifierad järnväg för att underlätta överflyttningen av godstrafik från väg till järnväg. Tunneln kommer också att bidra till att minska koldioxidutsläppen genom att minska bränsleförbrukningen eftersom avståndet mellan Hamburg och Köpenhamn minskas med 160 kilometer. Dessutom blir körtiden två timmar kortare.

Kontraktet omfattar leverans av formsystem för alla in situ betongstrukturer på Femern Belt-tunnel på landsidorna för den nedsänkta tunneln i så väl Danmark som Tyskland, med en tunnel med 5 rör som har en längd som motsvarar nästan 1 km, rampväggar med en total längd på cirka 8 km och totalt ungefär 5000 m² byggnader. Designarbetet i 3D

Huvudprodukter i det här projektet kommer att vara Framax Xlife och Top 50 skräddarsydda lösningar för alla typer av väggar och SL-1 bärande system till tunnelvagnarna. För valv används Staxo 40/100 och Dokaflex-system och flera andra system för olika hängande lösningar. Alla är väl beprövade produkter och lösningar.

Dokas projektteam består av medarbetare från Doka Danmark and Doka Tyskland, experter från huvudkontoret i Österrike, och det leds av Michele Paolo Bolzoni, en internationellt erfaren projektledare som också är ansvarig för Storstrøm-bron i Danmark. Ett annat stort infrastrukturprojekt där service utförts av Doka, i det här fallet Doka Italien, i direkt samarbete med den italienska entreprenören. ■



Postbyen – Copenhagen Central

Uppdatering av ett nytt urbant distrikt i centrala Köpenhamn – “Postbyen”-projektet utvecklas på platsen där det tidigare postkontoret låg. När projektet är färdigställt kommer Köpenhamn att ha en ny stadsdel fylld med företag, butiker och restauranger.

De 5 tornen - på postkontorets plats.

Trots höstens och vinterns bitande kyla och vindar så fortsätter CG Jensens skickliga betongarbetare att arbeta sig upp till toppen av

de 5 tornen. Sedan vår senaste rapport har vår flexibla formlösning verkligen tagit fart och 2 av de 5 tornen nådde sin topp i slutet av 2022. De återstående 3 tornen beräknas att vara klara

under det första halvåret 2023. Hastigheten är faktiskt så hög att de höga kranarna inte behöver göra något avbrott – 10 imponerande dagar tog det från att valvet påbörjades tills allt var helt gjutet.

Vårt fallskydd FreeFalcon ser till att betongarbetarna är ordentligt säkrade när de utför arbetet på hög höjd.

Vi på Doka är stolta över att vår kunskap om formsättning kan bidra till utvecklingen av Köpenhamn, här används en betydande konstruktion som innebär att mycket betong måste gutas för att skapa en byggnad för många människor, dessutom ska fem runda torn skapas ovanpå ett underjordiskt parkeringshus med två våningar. Ett nytt och spännande projekt. ■



- 1 Postbyen – De 5 tornen: Verksamheten är enorm, logistik och snabbhet är viktiga faktorer i hanteringen av byggarbetsplatsen. Den flexibla formsättningen RTU hjälper oss med det.
- 2 Copenhagen Central: Tornen har nu uppnått sin fullständiga höjd på 11 - 12 våningar.
- 3 Unikt utformade RTU-moduler och ett specialtillverkat lyft-ok hanterar med enkelhet de stora formlyften för enkel och snabb uppställning och avformning av formsättningen.



Fakta

Projekt: Postbyen – Copenhagen Central

Plats: 1577 Copenhagen V

Yta: 95 000 m²

Entreprenör: KPC för Danica Ejendomme ApS

Arkitekt: Arkitema A/S

Rådgivande ingenjör: AFRY A/S (och COWI A/S)

Konstruktionsperiod: 2021-2023 enbart skalbyggnad

Doka i projektet: Leverantör av formsättningslösningar, specialproduktion, teknisk design och logistisk ledning

Formsystem som används: RTU - Ready To Use - förmonterade formelement från Doka, levereras färdiga att monteras till de runda tornen, Framax Xlife plus - För ytterväggar i källare, Dokamatic - formbordssystem för valven i tornen, FreeFalcon - Fallskydd på alla nivåer



Doka är nu en komplett leverantör av formsystem och byggnadsställningar till din arbetsplats.

AT-PAC- en ledande, amerikansk tillverkare av byggnadsställningar är nu en fullvärdig medlem av Umdasch group. En höjdpunkt på den resa som påbörjades 2020 och fortsatte genom ett successivt förvärv av andelar av den amerikanska verksamheten. Med 100 % ägande intar Doka positionen som leverantör av formsystem och byggnadsställningar för så väl byggföretag som industrikunder.

Med Ringlock kan Doka nu erbjuda en omfattande produktportfölj med modulära byggnadsställningar för otaliga konstruktionstillämpningar, vilket gör oss till en högpresterande allround-leverantör av formsystem och byggnadsställningar. Det testade och beprövade ställningssystemet etablerades på marknaden för flera decennier sedan och är det perfekta komplementet för att utföra armering och formsättningsarbete på ett säkert och effektivt sätt. Ringlock imponerar med sin sedvanliga Doka-kvalitet till ett attraktivt pris/prestanda-förhållande. Systemet är, tack vare sina modulära funktioner, flexibelt och användarvänligt. Våra tekniker ger dig skräddarsydda lösningar för att möta dina projektkrav, stärka kostnadsoptimeringen och främja ett framgångsrikt projektgenomförande. Tack vare hyresalternativet kan våra kunder hantera större byggprojekt utan stora investeringar för nytt material. ■

Huvudfakta

- Optimalt koordinerade formsättningar och byggnadsställningar från Doka
- Helt hyrbar
- Säker och effektiv
- Många olika användningsområden

Möjliga användningsområden

- Armeringsställningar
- Gångbro
- Trapporn
- Rullställningar
- Liksom för andra tillämpningar, t.ex. hängande byggnadsställningar, fristående byggnadsställningar och stäpptorn och fasadställningar





<https://shop.doka.com/shop/se/sv/>

Doka utökar sin trendsättande position inom digitalisering av byggarbetsplatser

Oavsett om det gäller Concremote, BIM eller e-handel så använder Doka digitaliseringens möjligheter så att byggföretag kan optimera sina processer och nå en ännu högre produktivitet.

För att möta det ständigt ökande intresset för B2B e-handel har Dokas Online Shop nu en större räckvidd än någonsin tidigare, vilket betyder att kunderna får tillgång till företagets produkter snabbt och enkelt, utan att ens behöva lyfta telefonen. Oavsett om du letar efter valvstämp, säkerhetsprodukter, formbalkar eller plywood. Dessutom finns vårt dedikerade Online Shop-team på plats i länderna för att hjälpa dig med dina inköp. ■



Jag kan bara rekommendera våra kunder att registrera sig i vår online-butik för att köpa formsystem och tillbehör online.

Mina 3 främsta skäl till varför du ska registrera dig och köpa formsystem och tillbehör online:

- Butiken är öppen 24/7 och erbjuder alltid det bästa priset på alla produkter.
- Det är väldigt enkelt att hitta i butiken.
- Som registrerad användare har du en överblick över alla dina beställningar, leveranser och projekt.

Titta gärna in i butiken då och då, vi har nämligen även kampanjer och specialerbjudanden som kan vara intressanta för dig.

Kim Jensen, Säljkonsult och användare i online-butiken, Doka Danmark

Möt vårt nordiska team!



Niclas Blom, Sverige



Sylvia Jensen, Danmark



Hilde Martine Solberg, Norge



Joel Ylimäki, Finland

Så här säger kunderna...

Skulle du råka ut för några problem, hjälper kundservice dig gärna

Professionell hantering i alla steg

Ibland finns det bra erbjudanden online

Köpen är intuitiva och enkla att utföra i Doka Online Shop

kundundersökning, Norge, 2022

Västlänken

Västlänken är en järnväg i tunnel under centrala Göteborg som ger staden genomgående pendel- och regiontågtrafik. De tre nya stationerna; Korsvägen, Haga och Göteborgs central gör att du kan resa enklare, snabbare och med färre byten. Totalt ska åtta kilometer järnväg för pendel- och regiontåg byggas. Drygt sex kilometer går i tunnel under centrala Göteborg. Just nu pågår byggnationen av Västlänken på flera platser i centrala Göteborg och vi på Doka Sverige har glädjen att vara involverade i flertalet utav dem.



Syftet med projektet är att underlätta resandet i Göteborg och Västsverige samt skapa plats för fler tåg. Västlänken ska minska sårbarheten i järnvägssystemet och göra det möjligt att åka tåg till fler platser i Göteborg. Projektet är budgeterat till 20 miljarder kronor (2009 års prisnivå). Västlänken ingår och finansieras av Västsvenska paketets parter.

Doka Sveriges Västlänken team:

Johnny Aronsson – Projektledare, Göteborg
 Manfred Herzberg – Teknisk projektledare på: Bro över E6, Bergtunnel & Station centralen
 Sava Naydenov – Teknisk projektledare på: Olskroksbron, Bergtunnel & Station centralen.

Olskroksbron [1-2]

Vår resa utmed Västlänken startar vid Olskroksbron tillsammans med Peab. Denna bro utförs som en kompositbro som består av två ställådor. Till detta projekt har vi försett Peab med ParaTop med specialdesignade skor som gör att vi kan få en bättre kraftfördelning på stålkonstruktionen under gjutning och tillåter obehindrad armering av vägbanans kantdelar. Utöver ParaTop har vi även levererat väggform Framax till brons samtliga pelarstöd.

Bro över E6

Bro över E6 formar vi tillsammans med NCC. Projektet består av två parallell gående broar som är ca 100 m. långa och 2x6 m. breda. Till denna bro levererar vi Staxo 100 och WS10 balkar till norra- och södra landfästet. De två mellersta facken, som har en spännvidd på 18,5-21,5 meter, levererar vi våra nya UniKit HEB balkar som stöds av en SL-1 konstruktion.



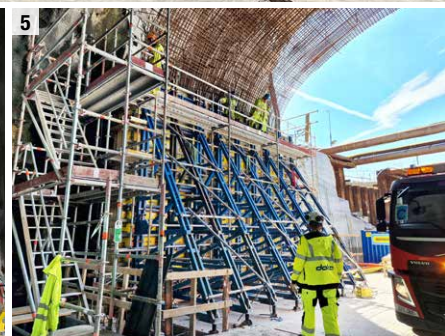
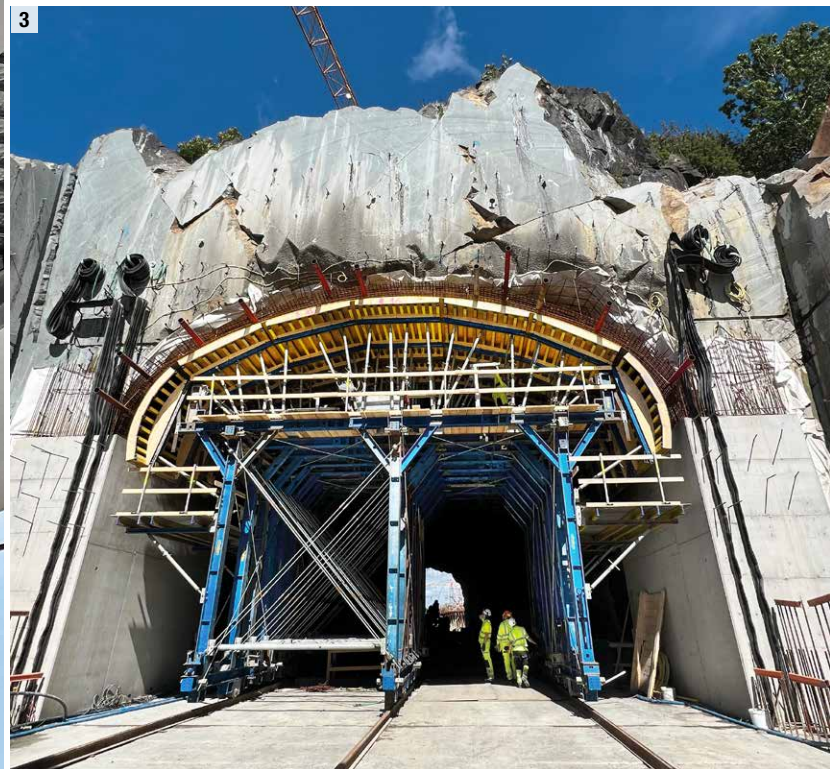


Bergtunnel [3-4]

Vid brons södra nedfart kör man sedan ner i ett 170 m. långt tråg format med vår väggform Framax Xlife och vidare in i en 80 m. lång tunnel som är delvis öppen (cut and cover metoden) och delvis i berget (mining metoden). Här använder vi vår SL-1 tunnelvagn till båda tunnelvarianterna utan ombyggnad. Detta delprojekt formar vi tillsammans med NCC.

Deletapp Centralen [5-7]

Tillsammans med NCC formar vi Västlänkens deletapp E02 Centralen Västlänken Väst som ligger norr om Göteborgs nuvarande centralstation och i anslutning till Nils Ericson Terminalen. Förutom den del av Västlänken som skär genom Gullberget består marken längs denna sträcka av jord och lera. Här byggs Västlänken med en cut and cover-tunnel som gör att tunneln kan täckas över efter byggnationen och att markytan ovanför kan användas för andra urbana ändamål. Till denna deletapp har vi levererat Staxo 100 som understödjande till valvgjutningen, Framax Xlife till väggar med tillhörande motgjutningsbockar Universal F. Väggarna är från 7,6-9,30 m. höga och valvet från 1,5-3,5 m. tjockt. Betongarbeten beräknas pågå fram till 2025. ■





PROJEKT

Spittalamm-damm:

Doka påverkar den schweiziska energiframtiden på lång sikt

Doka visar som huvudleverantör av formsystem till det nya damm-projektet Spittalamm vid sjön Grimsel i Schweiziska Alperna vilken expertis företaget har inom området damm-konstruktion. Övervakning av exceptionellt byggnadsarbete och skapandet av skraddarsydda komponenter under utmanande förhållanden är en nödvändighet i projektet. Mer än 220 000 kubikmeter betong kommer att behövas för den nya dammen. När den färdigställs 2025 kommer Dokas skraddarsydda lösningar att ha bidragit till skapandet av förnybara energikällor som förser mer än en miljon människor med hållbar energi.

Säkerställa grön energi för nästa generation

Doka är en stolta att få vara del av det här viktiga energiprojektet. Med en kapacitet på cirka 94 miljoner kubikmeter är sjön Grimsel den mest kända och viktigaste reservoaren för Kraftwerke Oberhasli AG. Årligen produceras tvåhundra sextiotre miljoner kilowattimmar ekologisk vattenkraft. När ersättningsdam-

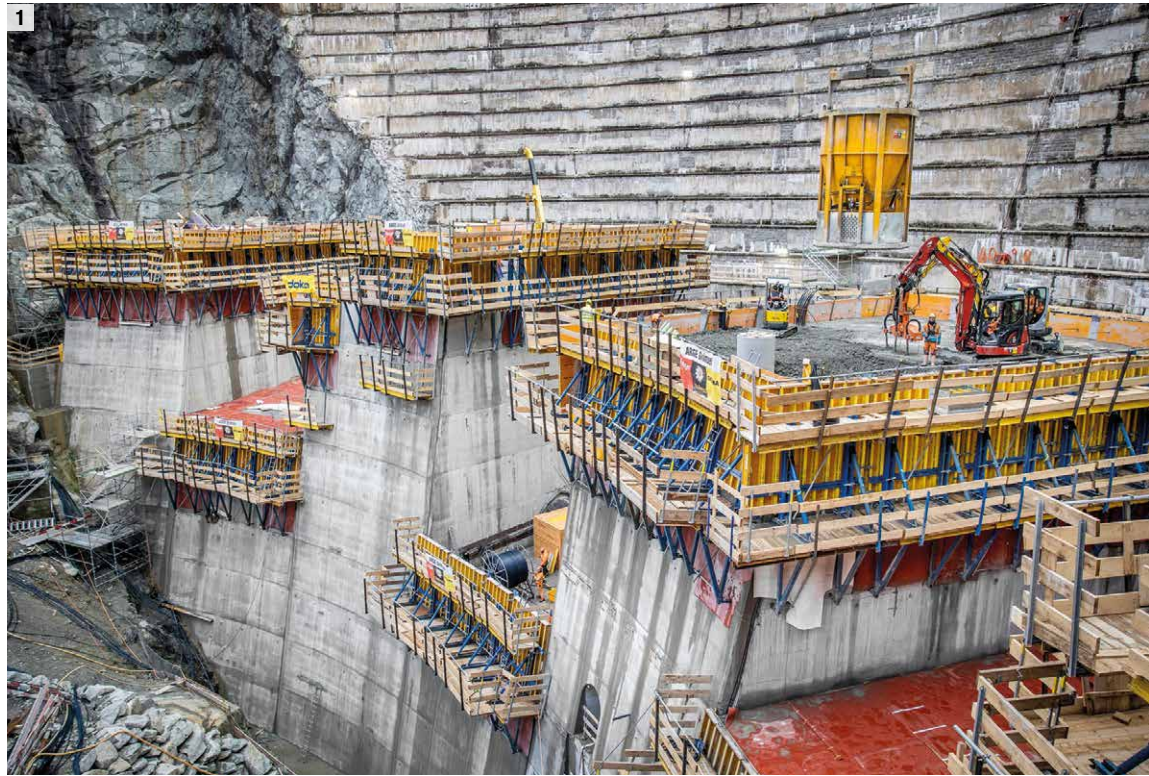
men färdigställs i Spittalamm 2025 kommer den att fortsätta att tillhandahålla hållbar vattenkraft för mer än en miljon människor i framtiden.

Digitala lösningar ger lång livslängd

Grimsel konsortiet använder Doka's formsättningslösningar och Concremote för temperaturövervakning i realtid inuti de

enorma betongblocken. Vid användandet av massiva betongkomponenter frigörs värme från cementreaktionen vilket leder till en temperaturökning, vilket kan medföra kritiska termiska spänningar, temperatursprickor och i slutändan att hållbarheten i betongen minskar. Övervakning av temperaturerna och implementering av blockkyllning samt åtgärder på plats för att minska den potentiella skadan

- 1 Grimsel konsortiet använder sig av Doka's formsättningslösningar och digitala tjänster.
- 2 Konstruktionen som används vid Spitalamm-dammen visar hur Doka använder sig av digitala tjänster och sin samlade kunskap för att hjälpa kunder att höja säkerheten och effektiviteten.

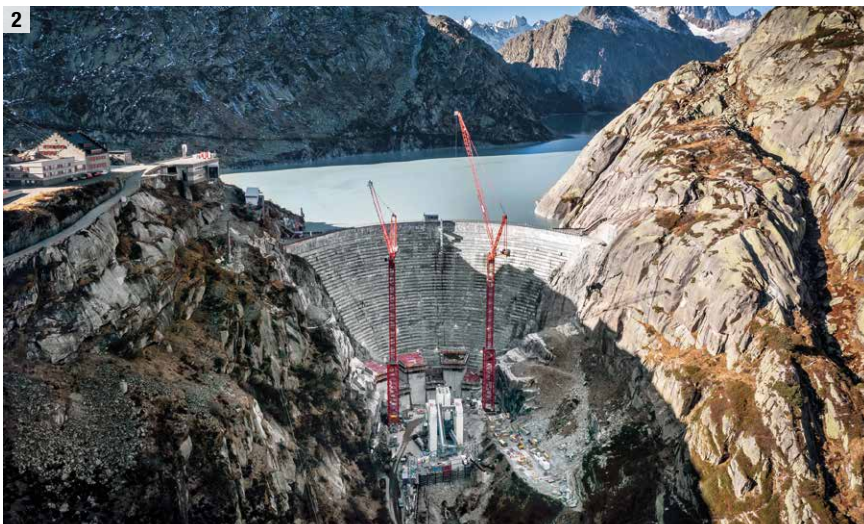


garanterar att dammen får en lång livslängd. För att höja säkerheten ytterligare levererar Doka betongtrycksmätare som i realtid mäter betongtrycket i formarna. Det möjliggör en förbättrad hanteringen av formsättningen och strukturen samt bekräftar och dokumenterar att formsystemen inte överbelastas. I maj 2021 inleddes den första säsongen av betongarbete i Spitalamm.

Ett unikt landskap och ett unikt projekt. Att bygga en konstruktion 1900 möh är en krävande arbetsmiljö, främst på grund av

svåra väderförhållanden och logistiska utmaningar. "Doka ansvarade för all planering och optimering av projektet. Vi har, med stöd av vårt huvudkontor i Österrike, investerat 1500 timmars förprojektering, skapat en fullständig 3D-tekniskmodell, organiserat förmonteringen och placerat ut våra erfarna handledare för att säkerställa en smidig drift på platsen förklarar Klaus Mirna, teknisk projektledare på Doka Zürich. "En höjdpunkt är utan tvekan den robusta dammbyggnaden, inklusive säkerhetsplattformarna och förmonterade transportvägar, som utgör det komplexa nätverket av

kontrollgångar inne i dammen. Att vi har förmåga att stödja projektets samtliga delar, från formsättning och planering till digitala tjänster, är en verklig fördel för kunden, eftersom allt levereras från ett och samma ställe", sammanfattar Mirna. Den nya Spitalamm-dammen byggs framför den befintliga dammen, som kommer att bevaras och översvämmas senare. Energibolaget Kraftwerke Oberhasli AG driver den nya dammen som har en topphöjd på 113 meter, vilket motsvarar den befintliga väggen, dessutom finns möjlighet att i en senare fas utföra en höjning för att utvidga sjön Grimsel. ■



Fakta

Projekt: Nybyggnation vid Spitalamm-dammen, dubbelböjd valvdamm

Plats: Grimsel, Schweiz

Typ av struktur: Vattenkraft

Totalentreprenör: Kraftwerke Oberhasli AG, Arge Grimsel

Konstruktionsstart: 2021

Planerat slutförande: 2025

System som används: Damm-formsättning D22, formsättning för stora områden Top 50

Tjänster: Förmonteringstjänster, projektledning, formsättningsinstruktör, Concremote

DokaXdek revolutionerar valvformningen.

I systemet DokaXdek ingår DokaXdek bord, DokaXdek luckor och DokaXdek I-ram.

längd × bredd × mångsidighet

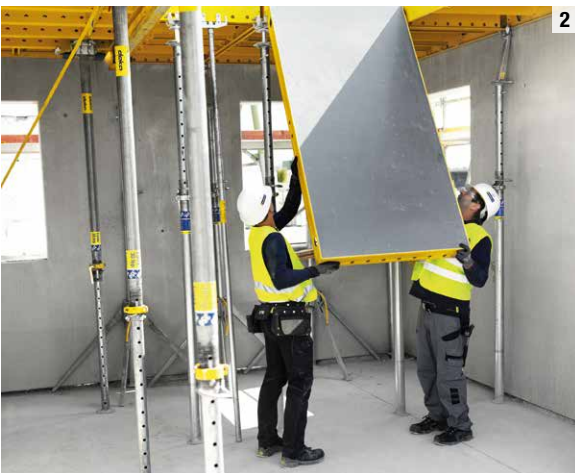
På årets bauma presenterade Doka en ny dimension inom valvformningen: DokaXdek valvformssystem för mångsidiga tillämpningar och kombinationer. DokaXdek är lämplig för alla byggarbetsplatser, från små bostadsprojekt till stora byggarbetsplatser. DokaXdek ger bättre säkerhet, ergonomi och ekonomi för alla typer av valvgeometrier.

Det nya bordet DokaXdek har samma fördelar som ett valvbord då det gäller snabbhet, säkerhet och ekonomi – inte minst på medelstora och stora byggnadsplatser. Bordet DokaXdek är försedd med en robust, varmförzinkad stålram, och det erbjuder en imponerande hållbarhet, flexibilitet och hantering. Valvbordet finns tillgängligt i fyra olika storlekar, med en längd på 4 eller 5 meter och en bredd på 2 eller 2,5 meter. Det vridbara formbordshuvudet säkerställer en stark förbindelse mellan DokaXdek-bordet och Eurex valvstämp.



Det ökar också flexibiliteten eftersom det kan låsas i både längsgående och tvärgående profiler. DokaXdek bordet är en viktig del av produktfamiljen DokaXdek och klarar valvkonstruktioner med en tjocklek på upp till 108 cm. Luckans tjocklek på 12 cm är särskilt platsbesparande, för enklare förvaring och transport. Formatet med smal profil





- 1 DokaXdek bordet på RGE Garnmarkt, Götzis - Österrike
- 2 DokaXdek-panelen är ett lätt och flexibelt element för två personer.
- 3 DokaXdek I-ram (demoversion) erbjuder ergonomisk och säker utformning av valv utfört av en person.
- 4 Snabb och säker framställning av valv på höjder på upp till 5,2 m samt enkel utformning av valvkanten tack vare DokaXbot (demoversion).
- 5 Enkel och mångsidig kombination av bordet DokaXdek, panelen DokaXdek och DokaXdek I-ram (demoversion).

ger också uttryck för Doka's engagemang för hållbarhet. I jämförelse med tidigare modeller kan upp till tre gånger så många bord transporteras på en enda lastbil, vilket minskar koldioxidutsläppen samtidigt som tid och pengar sparas. Valvbordet som ingår i DokaXdek-familjen kan kopplas modulärt och sömlöst till alla DokaXdek handset- och Dokaflex system.

Enkel hantering

DokaXdek-luckan är det flexibla och lätta formsättningssystemet, utför formning för hand med två personer, systemet kan monteras upp på ett säkert sätt från marken. Den har en robust aluminiumram med en motståndskraftig pulverlackering och en mycket slitstark Xlife yta för ett konsekvent bra gjutresultat. Systemet är, tack vare sin låga vikt och en storlek på 1x2 meter, enkelt att hantera, därigenom förbättras säkerheten samtidigt som transportererna på byggarbetsplatserna förenklas. Det flexibla formbordshuvudet får också ett högt betyg. Det kan monteras var som helst på luckramen och i kombination med Doka valvstämp ger det ett nödvändigt stöd. DokaXdek luckan erbjuder också stor flexibilitet vid monteringen. Paneler kan monteras på längden och tvären, samt svängas upp sidledes. Genom att endast addera ytterligare ett stämp kan systemet hantera valvtjocklekar på upp till 40 cm i standardutförandet och med extra stämpelet upp till 65 cm. Säkerheten har länge varit ett viktigt fokus för utvecklingen på Doka. Den smarta säkringen mot upplyft säkrar luckorna och hela systemet under taget samt i blåsiga förhållanden.

Ergonomi

DokaXdek I-ram är en helt ny innovation. Den väger mindre än 15 kg vilket betyder att I-Frame förbättrar ergonomin och minskar arbetarnas fysiska belastning. Den kombineras enkelt med DokaXdek luckorna, och möjliggör ökad geometrisk flexibilitet. Dessutom medföljer ett flexibelt

formbordshuvud och en integrerad säkring mot upplyft, för förbättrad flexibilitet, ergonomi och förbättrad säkerhet på byggarbetsplatsen. DokaXdek I-Frame kommer finnas tillgängligt på marknaden 2023.

Automation

Doka har också tagit ett stort steg mot automation genom att utveckla DokaXbot. Snabb och säker formsättning för höjder på upp till 5,2 m, DokaXbot gör det enkelt att forma valvkanten.

DokaXbot är anpassad för att kunna passera igenom dörröppningar och kan därför användas överallt. En operatör förpositionerar den till den rätta positionen. Panelerna DokaXdek och DokaXdek I-ramarna lyfts med semi-automatisering till den valda höjden och placeras på plats. På så sätt minskar DokaXbot arbetsbelastningen för personalen på byggarbetsplatsen och ökar på så vis personalens säkerhet och produktivitet markant. En prototyp av DokaXbot visades på bauma 2022. ■



Life Science-byggnaden

Norges största universitets- och sjukhusbyggnad

En 97 000 kvadratmeter stor universitets- och sjukhusbyggnad: Life Science-byggnaden kommer att fungera som arbetsplats för ungefär 3 200 anställda och studenter som forskar inom områdena life science, kemi, farmakologi och medicin. Projektet har som mål att minska utsläppen av växthusgaser med 50 % då det gäller material, energi och transport. Vi strävar efter att bidra till målet genom att använda Concremote, vår avancerade betong- och sensorteknik.



Övervakning på nära håll

Statsbygg har tilldelat HENT AS ansvaret för mark- och betongstommen och Doka är väldigt stolta att få bidra med för-sättningen till projektet. Thore Haugen, teknisk chef på Doka Norge, berättar att en av projektets mest komplexa aspekter är dess storlek vilket betyder att flera lösningar utformas med BIM/3D-teknik.

Det finns många olika typer av utrustning som levereras i stora mängder. Vi har möten varje vecka med HENT för att diskutera leveranser och lösningar. Två tekniker från Doka arbetar med projektet

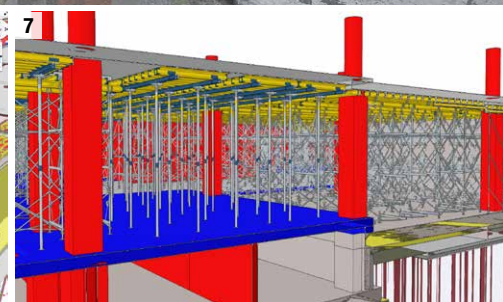
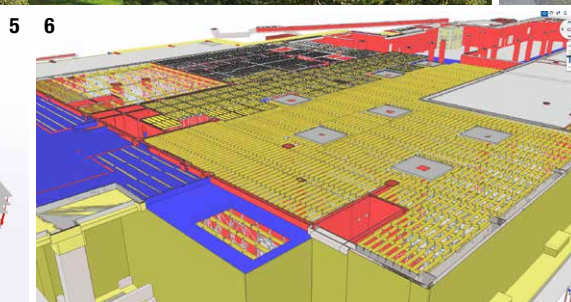
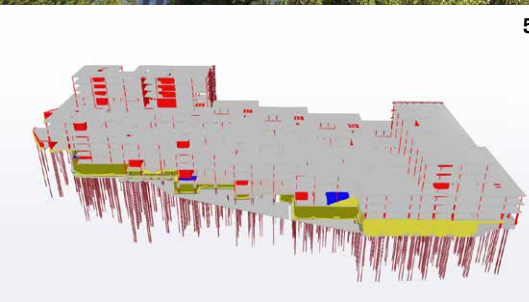
och Arturas Keturkovas är en av dem. Arturas berättar att: "i dagsläget har vi 1 200 ton utrustning på byggarbetsplatsen."

Säkerhet på arbetsplatsen

Säkerhet, hälsa och arbetsmiljö har högsta prioritet på byggarbetsplatsen. Alla måste vara säkra på jobbet. Om HENT's-medarbetarna behöver utbildning får de träffa Nenad Savic, Doka's för-sättningsinstructör, som visar hur det mobila fallskyddet FreeFalcon används. Tack vare FreeFalcon är de säkra vid valvkanten samt har obegränsad rörelsefrihet.



- 1-2 Stort projekt: Doka är stolta leverantörer av formsättningen till Life science-byggnaden
- 3 Life Science-byggnaden: Den 97 000 kvadratmeter stora universitets- och sjukhus-byggnaden kommer att vara klar 2026.
- 4 Instruktioner: Nenad Savic, Doka's formsättningsinstruktör, om hur det mobila fallskyddet FreeFalcon.
- 5-7 BIM: 3D-modell av vägg och valv-formsättning
- 8 Concremote-support: Vårt Concremote-team på plats, Stefan Scheuchelbauer (vänster), Nenad Savic and Thore Haugen.



Miljö och teknik

Valet av betong med låga koldioxid-utsläpp är en av HENT's åtgärder i projektet med Life Science-byggnaden. Betong med låga koldioxidutsläpp är betong med lägre CO₂ utsläpp per kubikmeter i jämförelse med vanlig betong.

HENT är en innovativ entreprenör som vill fokusera på moderna lösningar och teknik och vi är mycket glada att kunna erbjuda övervakning av betongen via Concremote. Vi strävar efter att bidra till deras mål att minska utsläppen av

växthusgaser genom att erbjuda vår avancerade betong- och sensorteknik. Thore Haugen, teknisk chef, säger att: "Concremote kommer att bidra till en bättre överblick av den betongstrukturen och dess utveckling." Detta innebär att gjutcyklerna blir kortare, att byggtiden optimeras och att de kan påbörja nästa uppgift snabbare. ■

Fakta

Projekt: Life Science-byggnaden

Plats: Oslo, Norge

Byggnadstyp/konstruktionstyp: Universitets- och sjukhusbyggnad

Byggmästare: Statsbygg

Entreprenör: HENT AS

Planerat slutförande: 2026

Doka i projektet: Formsättningslösningar med teknisk design, logistik, fallanordningen FreeFalcon och Concremote

Formsystem som används: Framax, Framax Xlife plus, Staxo, K-plattform, Fallskydd FreeFalcon, Dokamatic-bord, schaktbalk och Dokaflex.



Bioproduktfabrik i Kemi

Bioproduktfabriken är ett storskaligt industriprojekt, ett av de största som Doka Finland Oy har deltagit i. Doka Finlands roll i det hållbarhetsfokuserade projektet var att hyra ut formsystem för att gjuta fabriken silos.

En toppmodern anläggning byggd i Kemi

Bioproduktfabriken är häpnadsväckande stor. Det här är den enskilt största investeringen i finsk skogsindustri, värderad till otroliga 1,85 miljarder euro. En investering av det här måttet förväntas sysselsätta 2 200 personer, varav 1 500 är nyanställningar.

Fabriken tar även hänsyn till miljömässiga faktorer eftersom den, trots en avsevärd produktionsökning, kommer kunna minska nuvarande massaverksutsläpp. Det finns också goda skäl till att de kallar det för ett bioproduktfabrik, dess energieffektivitet är anmärkningsvärda 250 %, det innebär att den levererar en och

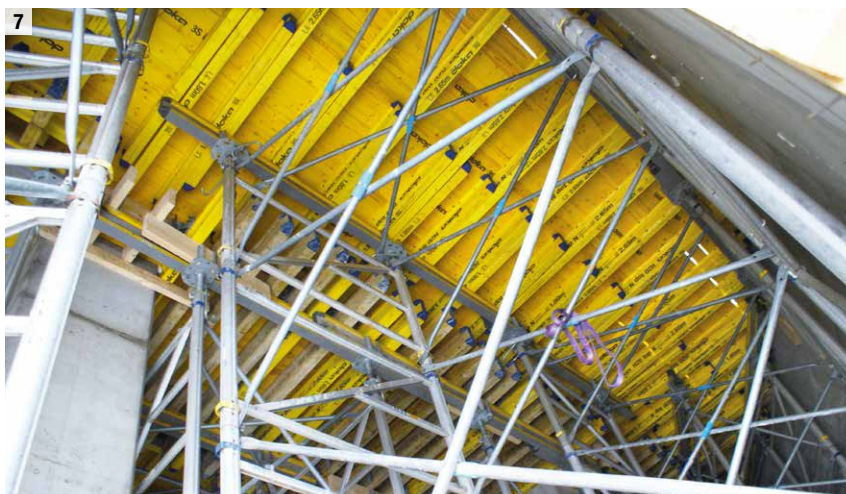
en halv gång mer energi än den energi som används i processerna.

Hemligheten bakom dess effektivitet är att återvinningen av kemikalier har tagits till det absolut yttersta. Vatten och kemikalier återvinns varsamt på ett sådant sätt att de återförs och återanvänds i början av processen. Den primära produkten från bioproduktfabriken är Metsä-märkt barrträ- och björkmassa som används i kartong, mjukpapper, tryckpapper och som råmaterial för specialprodukter samt i produktionen av andra bioprodukter. Projektet kommer att öka inkomsterna och välbefindandet i norra Finland på ett miljömässigt hållbart sätt.

Skarta ansvarar för många delar av projektet

Att ett projekt av den här omfattningen ska delas upp i flera delar är en självklarhet. Skarta, som använder Dokaprodukter i sin byggproduktion, ansvarar för en stor del av hela processen. Skarta ansvarar för en mängd byggnadsrelaterade arbeten i anslutning till tork-anläggningarna och containerpartiet samt placeringen av containerpartiet. Skarta ansvarade också för byggandet av de tre cirkulära silorna och den intilliggande barkbunkern.

Dessa silor är verkligen allt annat än små, de två mindre silorna är 16,5 meter höga med en diameter på 21 meter. Den största silon är däremot 32 meter i diameter och sträcker sig högt upp med sina 21 metrar. Silorna kommer





1 2



- 1 En kran som används vid höjningen av formsättning framför en silo.
- 2 De lägre delarna av den mindre silon har formats.
- 3 Monterad formsättning som väntar på förflyttning till hållplatsen.
- 4-5 Framax Xlife plus vägg-formsättning som används för utformandet av silon.
- 6-7 Valv-formsättning som används vid utformandet av silons golv.



också att ha mellanliggande valv med balkar som gjuts på plats.

Dokaprodukter i centrala delar på Skarta's arbetsområde

Det är inte första gången som Skarta använder Doka-produkter i Kemi, företaget har även vid tidigare siloarbeten förlitat sig till våra blå-gula formsättningar. Doka's Framax Xlife plus-formsättningssystem har även tidigare uppfyllt Skarta's behov.

När Skartas projektingenjör för bioproduktfabriken i Kemi, Timo Vesterinen, fick frågan om

Dokas produkter och tjänster svarande han: "Så väl samarbete som tjänster har fungerat bra med Doka. Den formsättnings-design som vi har fått har varit oklanderlig. Vi har vid behov även kunnat beställa ytterligare material till arbetsplatsen, och det med kort varsel."

Formsättningsdesignen som nämns i Vesterinens kommentar ger Doka Finland Oy många skäl till att vara stolta, dessutom är det inte första gången som Doka's designers, som fått sin utbildning in-house, lovordas. Genom att beställa från Doka får du inte bara material utan även möjlighet att ta del av en expertis som vi är väldigt stolta över. ■

Fakta

Kund: Metsä Group

Beräknad start av fabriken: Q3 2023

Påverkan på anställningar:

2 200 personer varav 1 500 är nyanställningar.

Produkter: barrträ- och björkmassa, liksom andra bioprodukter

Exportvärde: Uppskattat exportvärde för bioprodukter är 500 miljoner € per år

Energisjälvförsörjning: 250 %. Fabriken producerar 2,0 TWh förnybar energi per år

5 tips för framtida betongövervakningar

Det är inte alltid lätt att få till en problemfri byggarbetsplats i tider med ett ökande administrativt arbete, personalbrist och flaskhalsar i fråga om material. När det gäller betongens korrekta temperatur och hållfasthetsutveckling kan man genom noggrann planering spara in mycket tid i själva härdningsprocessen.

Concremote: sensorer med intelligens

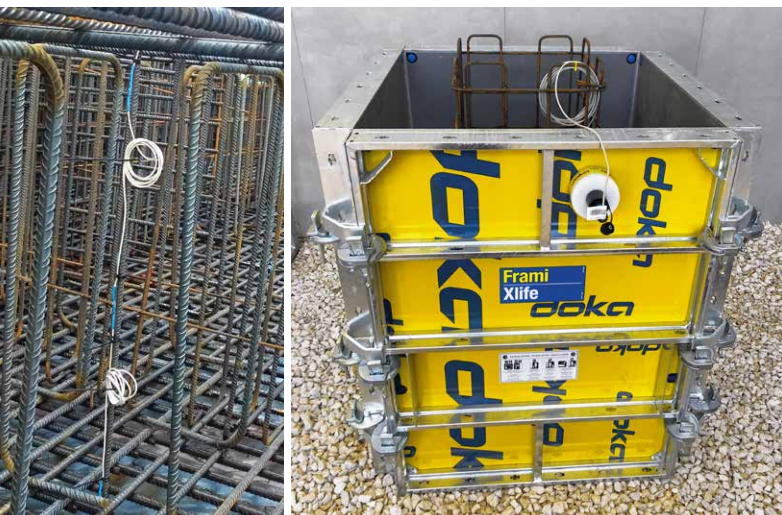
Concremote är ett verktyg som ger dig den mest effektiva timingen för dina gjutcykler. Intelligent sensorer mäter temperaturen och beräknar automatiskt tryckhållfastheten – den perfekta tiden för avformning överförs direkt till din smartphone eller surfplatta. Och när det gäller säkerhet, så tillhandahåller Concremote solida uppgifter som garanterar att alla dokumentationskrav är uppfyllda.

Låt oss visa dig **fem viktiga tips** som kommer att göra arbetsdagen på byggarbetsplatsen betydligt enklare.



För mer information:

<https://www.doka.com/en/news/news/concremote-life-hacks>



#01 Tips / Fokus på temperatur

Betongen är solid. Så mycket är klart. Men även det mest pålitliga materialet har sina begränsningar om det inte tillverkas enligt fördefinierade specifikationer. Den termiskt betingade sprickbildningen i betongen kan undvikas med kontinuerlig temperaturövervakning. Du har till och med möjlighet att automatiskt driva värme- och kylutrustningen.

Men var är de smarta sensorerna egentligen gömda? Valvsensorer och kabelsensorer samt mätkablar och väggavkännande element levererar alla data till systemet som ger information om temperaturgradienterna i betongen. På så sätt kan man inte bara hålla sig till att övervaka gränsvärdena - om gränsvärdena följs ökar också betongkonstruktionernas livslängd.

#02 Tips / Prestationen är allt

Alla vet att livet är som en enda lång skola där man lär sig nya saker hela tiden. Concremote är en riktig mönsterelev när det gäller att tillämpa lärdomen av tidigare uppgifter: Upp till tre scenarier kan visas och jämföras på en surfplatta samtidigt baserat på medeltemperatur eller tidigare mätningar. Genom att jämföra olika kalibreringar på detta sätt får man information om proportionaliteten i betongens prestanda jämfört med kostnaden. Concremote är ett beprövat och pålitligt instrument som ger ett tillförlitligt underlag för att välja rätt typ av betong för ett projekt.

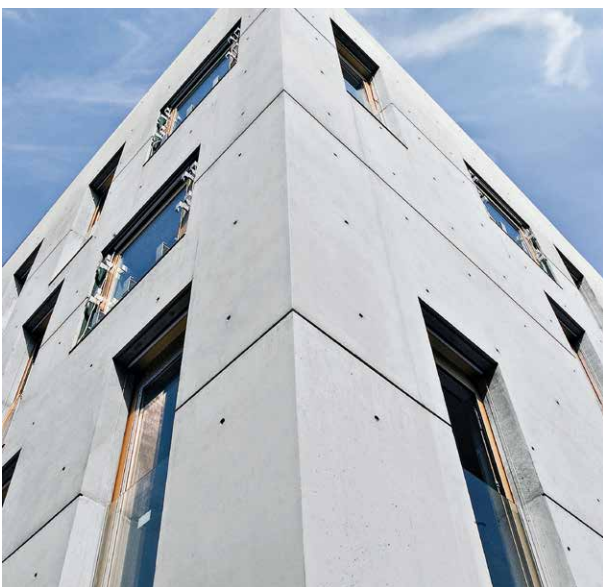


#03 Tips / Digital, trådlös och pålitlig

Digitaliseringen hjälper till att organisera arbetsdagen på byggarbetsplatsen på ett effektivare sätt. När det gäller Concremote är tekniken inte bara byggd på en solid grund, sensorerna och kalibreringsboxarna är också hållbara med högprecisionsutrustning som levererar alla viktiga data - utan kablar och i realtid - till exakt den plats där de behövs. Det är också tryggt att veta att allt har registrerats och dokumenterats på ett säkert sätt.

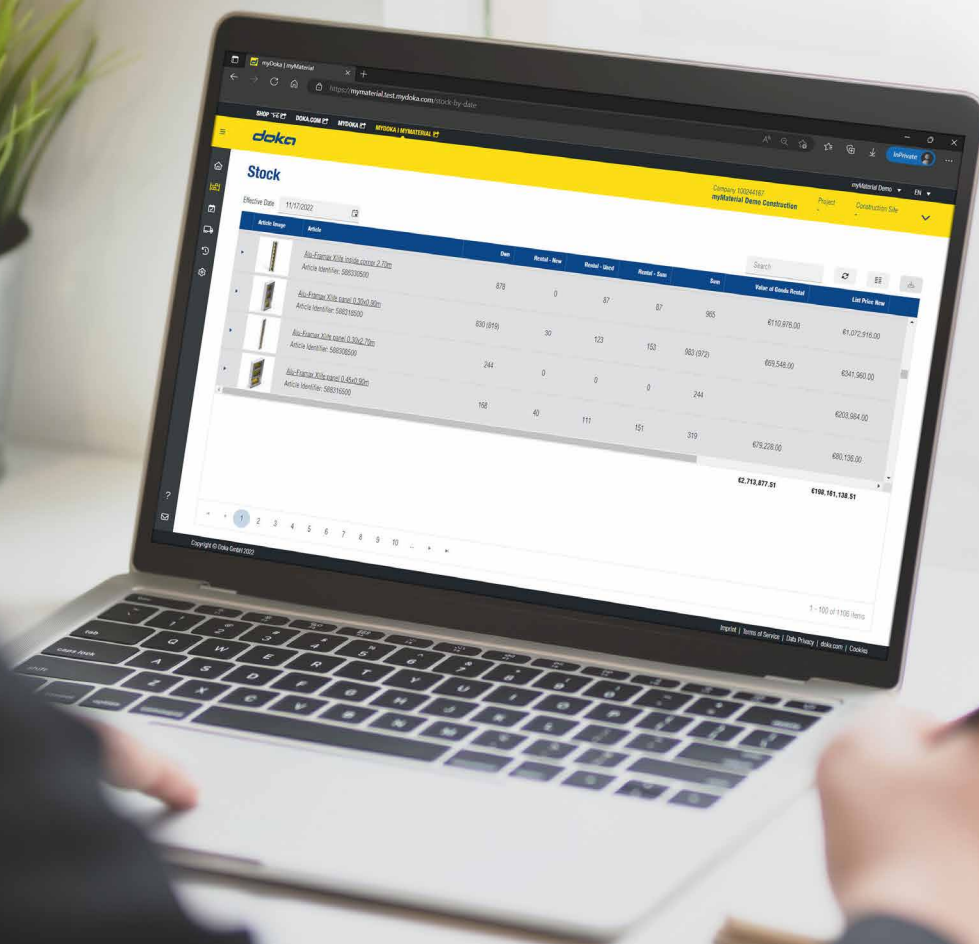
#04 Tips / Timing är allt

Efterspänning, avformning och klättring: vem gör vad - och framför allt - när. Du måste ha omfattande kunskaper om de enskilda processerna för att se till att samspelet mellan de olika arbetsmomenten på byggarbetsplatsen löper smidigt. Med Concremote och den gemensamma åtkomsten till webbportalen kan alla inte bara se när den tidigaste avformningstiden är uppnådd - alla kommer också att kunna se hur de ska planera tidsramen för arbetsmomenten före och efter det att formarna har monterats.



#05 Tips / Konsekvent färgkvalitet

I de fall där betongens utseende är av vikt visar Concremote upp alla sina fördelar. De omfattande uppgifterna om temperatur- och hållfasthetsutveckling utgör också grunden för en perfekt yta. Förbättrad betongkvalitet ökar också sannolikheten för att uppnå en liknande färgkvalitet på betongytor med ljusa ytskikt och högkvalitativa kanter.



myDoka myMaterial plus:

Förbättrad materialhantering genom insyn i lager och datautbyte i realtid.



Mer information på
www.doka.com/mydoka

- **Transparent materiallager för DOKAs produkter** på företags-, projekt- och byggarbetsplatsnivå.
- **Hantera projekts-, byggarbetsplatsers- och artiklars grundläggande information**
- **Lägg beställningar, boka returleveranser och överför hyresmaterial mellan dina arbetsplatser.**
- **Dokumentera egna materialrörelser:** Materialtilldelning, överföringar mellan byggarbetsplatser, returleveranser till huvudlager, leveranser från lager till byggarbetsplatser och lagerkorrigeringar vid skador eller förluster.
- **Byggarbetsplats Journal för eget- och uthyrt material med följesedlar** för att garantera full insyn av alla materialrörelser

