

DokaXpress

The Formwork magazine

Pohjoismaiden numero 2022

doka

Sillanrakennusta-
Esimerkkejä siltatyömaista 06

Let's Talk-
Digitaalisuus ja ekologisuus 10

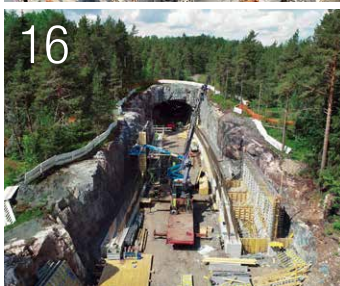
Patterimäen tunneli-Raide-
Jokeri-työmaa Helsingissä 16

Menestystä kaikilla sektoreilla

Skärholmen - Tunneliprojekti | 8

Sisälllys

- 03 Doka Online Shop
- 04 Drammenin uusi sairaala
- 06 Sillanrakentamista
- 08 Skärholmen - Tunneliprojekti
- 10 Let's Talk
- 14 Postbyen - Kööpenhaminan keskusta
- 16 Patterimäki - Tunneliprojekti
- 18 Digitaaliset palvelut
- 20 Uutiskatsaus
- 22 bauma 2022



Risto Lehtikainen
Tj. Doka Finland Oy



Hyvät lukijat!

Suomessa rakennusala alkaa elpymään korona-kuopasta ja tulevaisuus näyttää valoisammalta kuin aiemmin osattiin odottaakaan. Suuria rakennusprojekteja käynnistyy ympäri laajaa maataamme.

Koronan väistyttyä onkin hyvä hetki suunnata katse tulevaisuuteen. Rakennusteollisuus on muutoksen edessä. Rakennusala ei ole tavallisesti pidetty edelläkävijänä digitaalisuuden tai kestävä kehityksen aihepiireissä. Kuitenkin Doka kehittää ja ottaa käyttöön jatkuvasti uusia digitaalisia tuotteita, joilla on aitoa lisäarvoa asiakkaille. Olemme myös yrityksenä valmiita kantamaan osamme jokaisen yrityksen, toimialan ja jopa yksilön vastuusta tulevaisuuden tähden. Muutos on siis jo täällä.

Tämä lehti tarjoaakin kattauksen Dokan uusimmista teknisistä innovaatiosta, mielenkiintoisista pohjoismaisista projekteista ja toimistamme kestävä kehityksen eteen.

Toivottavasti viihdytte julkaisumme parissa. ■



Issuu App: Nauti Doka Xpressistä missä ja milloin haluat. Issuun avulla tavoitat kaikki lehdet ympäri maailman helposti ja kätevästi älypuhelimellasi tai tabletillasi. Käy tutustumassa Doka Xpresseihin osoitteessa: www.doka.com/xpress

Osta muottitarvikkeita helposti

Rakennusalan B2B-verkkokauppa on kasvanut voimakkaasti jo pidemmän aikaa. Siitä on tullut erittäin tärkeä osa tämän teollisuudenalan rakennetta. Verkkokaupan merkitys korostui erityisesti pandemian isettyä maapalolle, ja se nousikin yhdeksi maailman trendikkäimmistä aiheista. Oman verkkokauppansa myötä Doka on parin viime vuoden aikana luonut vaikuttavan ja menestyksellään kokonaisuuden myynnin ja asiakaspalvelun tarpeisiin. Rakennusyritykset voivat nyt tilata materiaaleja myös Pohjoismaissa Doka-verkkokaupasta hyödyntäen sen monia ominaisuuksia:



Helppous

Voit tilata Doka-verkkokaupasta muottiratkaisuja ja komponentteja milloin tahansa kaikilla tavanomaisilla laitteilla (PC, tabletti, älypuhelin). Kaupan ajantasaisesta yleisnäkymästä löydät tuotevalikoiman sekä tiedot tuotteiden saatavuudesta ja hinnoista. Lisäksi verkkokauppa suosittelee täydentäviä tuotteita ja listaa tuotteita teemoittain hankintojen helpottamiseksi – hyvin intuitiivista ja yksinkertaista.

Ajansäästö

Doka-verkkokauppa on täydellinen alusta pienehköjen ja suoraviivaisten rakennustyömaiden vastaaville työnjohtajille. Verkkokaupan helppokäyttöisyys nopeuttaa tilausprosessia, ja materiaalien tilaaminen vie vain muutaman minuutin.



Edullinen hinnoittelu

Rakennusyritykset hyötyvät Doka-verkkokaupan edullisesta hinnoittelusta ja erikoistarjouksista. Jokainen asiakas näkee Doka-verkkokaupasta omat asiakaskohtaiset ehtonsa.

Tietoja verkkokaupasta



25

% rakennusalan koko liikevaihdosta muodostuu verkkokaupasta vuoteen 2030 mennessä



46

% B2B-ostajista tilaa verkosta kerran viikossa jo tällä hetkellä



9 600

käyttäjää Doka-verkkokaupassa



30

maata, joissa käytetään Doka-verkkokauppaa



37

Doka-verkkokaupan nopein tilaus vei aikaa 37 sekuntia



Yksi Norjan suurimmista rakennusprojekteista on optimoitu Concremoten avulla

Uuden sairaalan työmaa Drammenissa on yksi tämän hetken suurimmista rakennusprojekteista Norjassa. Rakennus on erittäin monimutkainen, mikä tarkoittaa, että rakentaminen edellyttää tietyiltä osin erikoisratkaisuja, edistyksellisiä rakennuslaitteita ja modernia teknologiaa.

Suuri projekti

Drammen on yksi Norjan nopeimmin kasvavista kaupunkialueista. Alueelle rakennetaan uutta sairaalaa, jonka toiminnallinen pinta-ala on 51 145 m² (netto). Mutta ennen kuin potilaat pääsevät siirtymään uuteen sairaalaan, hankkeen rakennustyöt ovat käynnissä vielä useita vuosia. HENT on valittu vastaamaan rakennuksen osista, joiden odotetaan valmistuvan maaliskuussa 2023. Koko projektin valmistuminen ajoittuu vuosille 2024/25.

Tulevaisuus on digitaalinen

Työskentelemme Dokassa jatkuvasti laajentaaksemme tuote- ja palveluvalikoimaamme ratkaisulla, jotka yksinkertaistavat asiakkaidemme prosesseja. Tarjoamme digitaalisia työkaluja rakennusprosessin kaikkiin vaiheisiin aina suunnittelusta rakennusprosessin loppuanalysiin saakka. Perinteisten muottiratkaisujen lisäksi olemme erittäin iloisia voidessamme tukea HENTiä rakentamisen aikana betoninvalvontatuotteillamme Concremotella.

Moderni teknologia

Olemme keskustelleet Luisin kanssa, joka on HENTin oman betoninvalmistuksen tuotantopäällikkö. HENT on innovatiivinen kokonaistoimitusurakoitsija, joka keskittyy hyödyntämään nykyaikaisia ratkaisuja ja teknologioita. Olemme varmoja, että Luisin ja Doka Norjan Concremote-asiantuntijan Milosin yhteistyö osoittautuu hyödylliseksi, kun HENT ryhtyy tähän valtavaan projektiin.

Odotamme innolla jatkoa! ■

Norjan suurin projekti

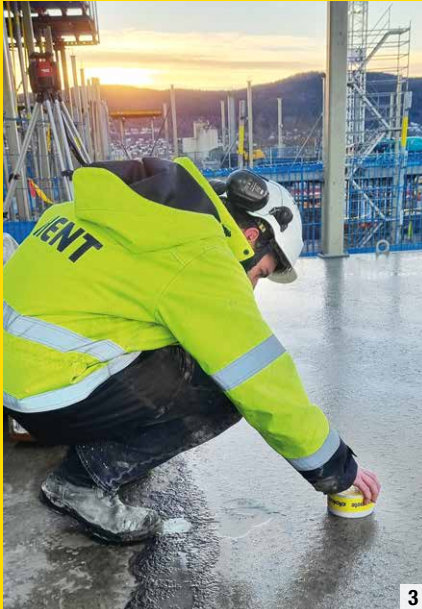
- Projekti:** Uusi sairaala Drammenissa
- Sijainti:** Brakerøya, Drammen
- Rakennuksen tyyppi:** Sairaala
- Asiakas:** Helse Sør-Øst RHF
- Rakennusyritys:** HENT
- Alihankkija:** Turboconstro AS
- Arvioitu valmistumisaika:** 2024/25
- Dokan osuus projektissa:** Muottiratkaisujen toimittaminen ja tekninen suunnittelu, logistiikka, FreeFalcon-putoamissuojaus ja Concremote
- Muottiratkaisu:** Framax, Staxo, kiipeävät MF-muotit, räätälöity kansimuotti, Dokaflex, KS-pilarit, Modul-telineet porrastorneina.

Concremote

Concremote on Dokan järjestelmä, joka tarkkailee betonin lujuuden muuttumista mitaamalla lämpötilan kehitystä. Eri betoniseosten kypsymistä kalibroidaan valamalla kuutioita ja varastoimalla ne Dokan itse kehittämiin eristettyihin laatikoihin. Puristuslujuutta mitataan eri aikoina ja betoniseoksille laaditaan laskentamalleja.



Skannaa QR-koodi ja liity Concremoten LinkedIn-ryhmään! Ryhmässä jaetaan tietoa, kokemuksia, projektireferenssejä, innovaatioita ja trendejä.



3



1



2

- 1 Työmaan tilanne syyskuussa 2021.
- 2 Sairaala sijaitsee ainutlaatuisella paikalla Drammenin vuonon varrella, mikä tarjoaa lisäarvoa potilaiden hyvinvointiin ja toipumiseen.
- 3 **Moderni teknologia.** HENT keskittyy moderneihin ratkaisuihin ja teknologiaan ja hyödyntää Concremotea uuden sairaalan rakentamisessa Norjan Drammeniin.
- 4 Drammenin uuden sairaalan toiminnallinen pinta-ala on peräti 51 145 m² (netto). Rakennustoiminta tulee jatkumaan useiden vuosien ajan.

4



Poliklinikk 1
(POL1)
B 151

Muottiratkaisut esteiden ylittämiseen

Rakennusteollisuuden kumppanuus edellyttää rakentamisen prosessien ja vaatimusten ymmärtämistä ja tuntemista. Vuosikymmenten sillanrakennuskokemuksensa avulla Doka on optimoinut monia siltojen rakentamisen eri menetelmiä. Dokan muottiratkaisut toimitetaan aina kokonaisuutena, joka tuottaa kou- riintuntuvia etuja ja lisäarvoa asiakkaille. Doka rakentaa siltoja asiakkaidensa tavoitteiden saavuttamiseksi. Asenteemme ja kattava palvelukokonaisuutemme takaa teille pätevän ja luotettavan kumppanuuden silta- hankkeissanne.



Randselva bru, Norja

Peruspilarit ja pylonit

Norjassa tiellä E16 Eggemoenin ja Olumin välillä sijaitsevaan 634 metriä pitkään Randselva bru -silltaan on suunniteltu neljä samanlaista peruspilaria [P4-P7] ja yksi kaksinkertainen perus- pilari [P3], jonka päällä on laakeripalkki. Sen suurin jänneväli on 182 metriä. Doka tarjosi eri maista keräämänsä kokemuksen perusteella muottityön kokonaisratkaisua, jossa on mukana useita Doka-järjestelmiä.

Haaste ja Dokan ratkaisu

- Peruspilarien erikoinen muoto
- Rakenteessa olevat huoltoaukot
- Tiukat turvallisuusvaatimukset
- Nosturilla siirrettävät muottiratkaisut
- Tiukkojen turvallisuusvaatimusten ensisijaisuus
- Räättälöity reiän muotti ja Top 50-muottiratkaisu
- Rakennuksen leikkaukset mukaan lukien erikoisratkaisu ensimmäiselle nousutasolle
- Doka-järjestelmät, joissa integroidut työtasot ja porraskaisut
- Doka valitsi itsekiipeävän Xclimb 60 -muotin valuvaiheiden vähäisyyden ja nosturien saatavuuden vuoksi

Dokan muottijärjestelmät

Itsekiipeävä Xclimb 60 -muotti, kiipeävä MF240-muotti, Uni-Kit-ristikko 12 metrin jänneväliillä yhdessä korkealle säädettävän Staxon kanssa, ParaTop-siltamuotti ■

Storstrømin silta, Tanska

Tukirakenne

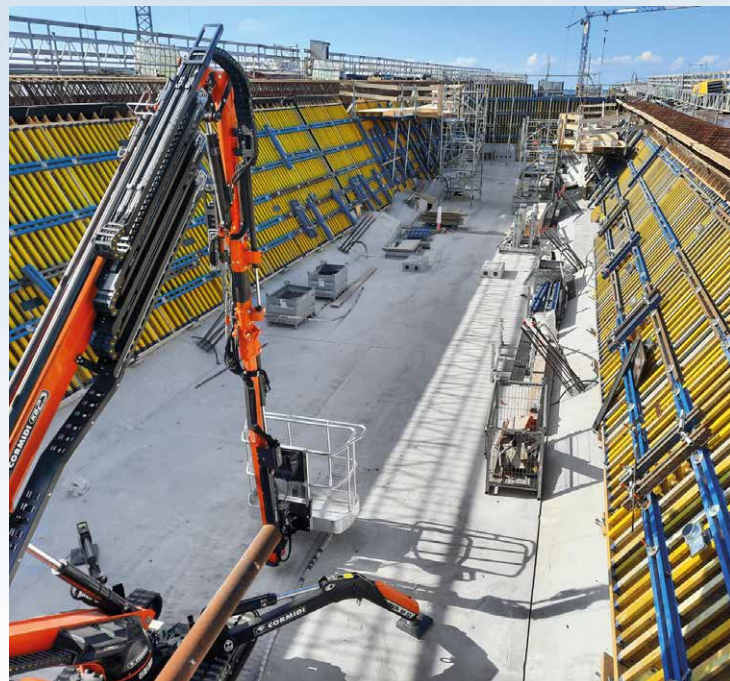
Tanskassa sijaitseva Storstrømin kaarisilta on neljä kilometriä pitkä tie- ja rautatiesilta, joka ylittää Storstrømmenin salmen Falsterin ja Masnedø saarten välissä. Uusi silta on yksi maailman harvoista silloista, joilla kulkee kaksiraiteinen nopea rautatie, kaksikaistainen autotie sekä yhdistetty pyörä- ja jalankulkuväylä. Storstrømin sillasta tulee Tanskan kolmanneksi pisin silta.

Haaste ja Dokan ratkaisu

- Erittäin tiukat turvallisuusvaatimukset
- Arkkitehtoninen betonipinta (muottiratkaisu ilman muottipultteja)
- Kotelopalkki, jossa monimutkainen muoto (päälyslaan eri tasot)
- Kaltevat pilarit kotelopalkissa
- Erityinen teräsmuotti peruspilareille kiinnityskohtien vähentämiseksi
- Dokan Top 50-suurmuotti ja erityiset puiset koteloelementit

Dokan muottijärjestelmät

Staxo 100- ja D2 -tukitornit, Top 50-suurmuotti, Framax Xlife järjestelmämuotti ■





Varoddbrua 2, Norja

Ulokesillat

Norjan E18-moottoritie ylittää Topdals-vuonon Kristiansandin kunnassa. Doka teki sopimuksen uuden Varoddbrua 2 -sillan rakennushankkeesta. Tämä yhteensä 654 metriä pitkä ja 18 metriä leveä silta rakennetaan kahden olemassa olevan sillan väliin.

Haaste ja Dokan ratkaisu

- Erittäin ahtaat työmaaolosuhteet jatkuvan liikenteen vuoksi
- Vedenalaiset perustukset (ns. kasuunit)
- Kokonaisratkaisu kaikille sillan osille
- Haastavat raudoitukset johtuen suorista ja jopa 12 m korkeista ruoteiden väleistä
- Pyörätien teräsrakenteen lujuus kotelopalkin sisällä
- Joustava moduulirakenne, jonka avulla sillan jokaisen osan sovittaminen onnistuu senttimetrin tarkkuudella
- Jokainen osa betonoitiiin kuivatelakalla, toimitettiin työmaalle, upotettiin ja asetettiin paikalleen
- Kokonaispalvelun toimittaja, jolla on edistysellinen konsepti suunnitteluun, hankintoihin ja logistiikkaan heti hankkeen alkuvaiheessa
- Tehdasvalmisteisten rauditusverkkojen asentaminen siltanosturin avulla
- Helposti ilman nosturia kotelopalkin sisällä käsiteltävä muottiratkaisu

Dokan muottijärjestelmät

Kiipeävä MF240-muotti, FF20-seinämuotti, Top 50-suurmuotti, ParaTop-siltamuotti, ulokepalkkien muotoiluvaunu (CFT), Staxo 100-tukitornit ■

Hisingsbron-silta, Ruotsi

Liittorakenteiset sillat

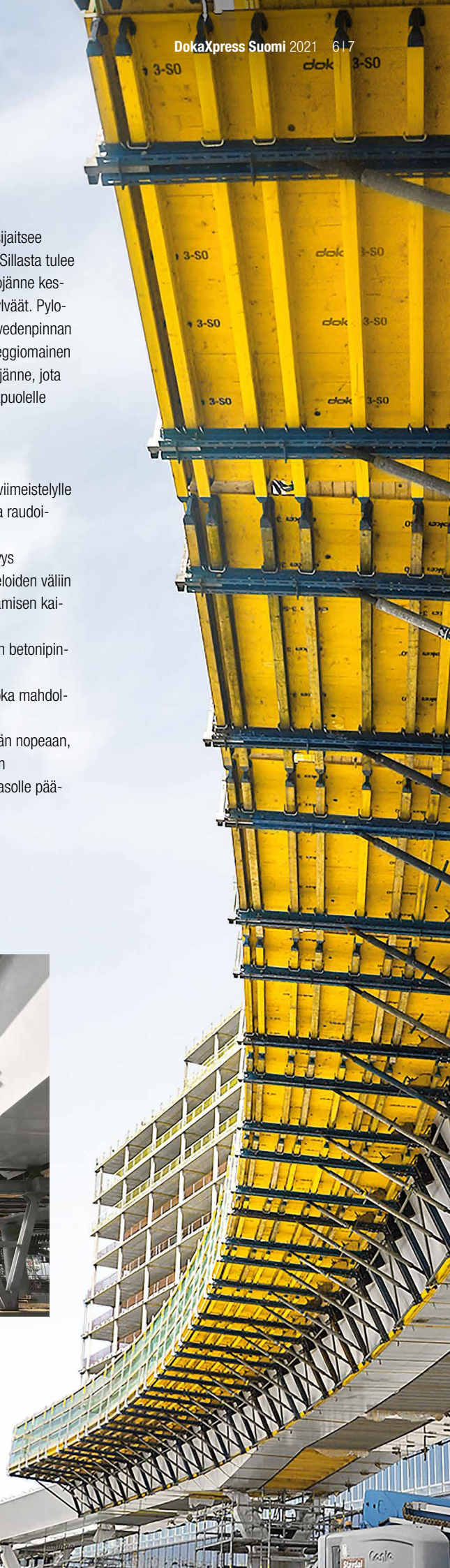
Hisingbron-silta on pystynostosilta ja sijaitsee Göteborgissa, Ruotsin länsirannikolla. Sillasta tulee noin 350 metriä pitkä ja siinä on nostojänne keskellä, pylonit vastapainoineen ja tukipylväät. Pylonit, joita on neljä, ulottuvat 55 metriä vedenpinnan yläpuolelle. Rakenteeseen kuuluu arpeggiomainen päällysrakenne ja keskellä oleva nostojänne, jota tukee neljä 30 metriä vedenpinnan yläpuolelle ulottuvaa terästornia/pylonia.

Haaste ja Dokan ratkaisu

- Korkea vaatimustaso betonipinnan viimeistelylle
- Muottijärjestelmä, joka mahdollistaa raudotustyöt
- Muottien nopea ja helppo siirrettävyys
- Säädetty muottiratkaisu teräskoteloiden väliin
- Tiukka turvallisuusvaatimus rakentamisen kaikissa vaiheissa
- Xface-vaneri pääsillan ulokepalkkien betonipinnan täydelliseen viimeistelyyn
- Erikoistunut ParaTop-järjestelmä, joka mahdollistaa leveät ulokepalkit
- Nostotarvikkeet ParaTop-järjestelmän nopeaan, turvalliseen ja helppoon siirtämiseen
- Erityiset porrashärmät alemmalle tasolle pääsyn turvallisuuden takaamiseksi

Dokan muottijärjestelmät

Composite Forming -muottivaunu, ParaTop -siltamuottiratkaisu ■





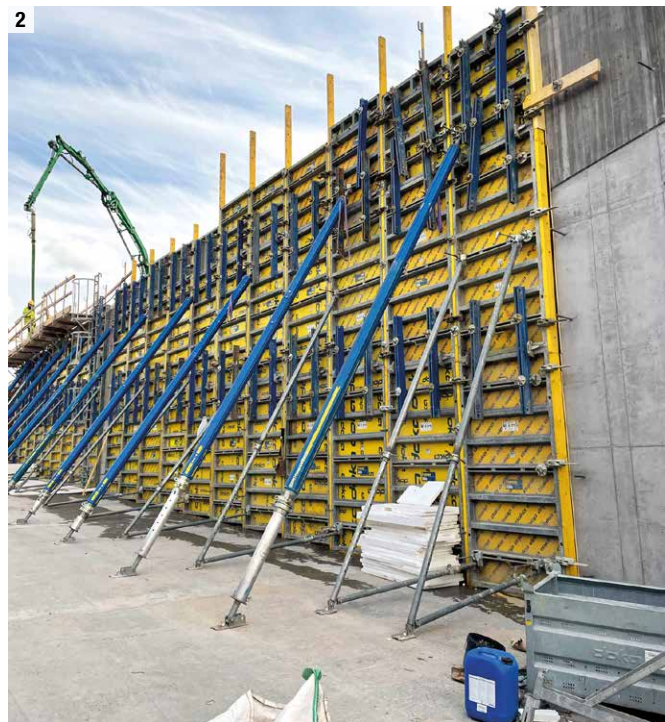
Monipuolista menestystä

Laadukkaasta elämästä puhuttaessa Tukholma mainitaan aina listan kärkipäässä. Kaupunki tekee kaikkensa, jotta sen maine pysyisi huipulla jatkossakin. Uusi nelikaistainen moottoritie on suunniteltu pääosin tunneliin, ja sen tarkoitus on ohjata liikennettä kaupunkialueen ohitse – Doka avustuksella.

Tukholma on Euroopan nopeimmin kasvava suurkaupunki, mutta sen liikenne tuntuu pysähtyneen paikalleen. Pian liikenne kuitenkin alkaa taas virrata. Uuden Förbifart Stockholm -tien, joka tunnetaan paremmin Tukholman ohitustienä, rakennustyö on jatkunut jo vuosia.

Yksilöllisiä ratkaisuja yksilöllisiin projekteihin

Doka on hyödyntänyt muottiratkaisujen asiantuntemustaan läntisen ohitustien monissa kohdissa. Se on keskittynyt erityisesti kahden kehäprofiilitunnelin rakentamiseen Skärholmenin alueella. Tunnelit, joista toinen on 130 ja toinen 160 metriä pitkä, rakennettiin avomenetelmällä. Ruotsin tiimi toimi uranuurtajana tämän tunnelityypin kehittämisessä ja todisti, että Doka on erittäin toimiva muottiratkaisujen toimittaja erityislaatuissa suurissa rakennushankkeissa. Insinöörien menestyksen salaisuus: sovitetaan hyväksi havaittu järjestelmä lisäelementteineen työmaan olosuhteisiin siten, että betonointi tuntuu sujuvalta.





4



BIM-malli oli upea ja auttoi meitä töiden suunnittelussa ennen työmaan käynnistymistä, koska sen avulla näimme, miltä lopputulos tulee todellisuudessa näyttämään. Erityisen hyödyllistä tämä oli tuotannon ja nosturi-

töiden suunnittelussa. Lopputuloksesta tulee loistava, kun yhdistetään Doka osaaminen muottiratkaisujen asiantuntijana, kokenut aliurakoitsija ja meidän oma ammattitaitomme.



Martin Klimt,
Comsan betoni- ja muottiratkaisuista vastaava johtaja

- 1 Tukholman Skärholmenin alueella käytettiin Doka-järeeä SL-1-tukijärjestelmää, jonka avulla muotoiltiin kaksi kehäprofiilitunnelia avomenetelmällä.
- 2 Lähikuva kourusta, jossa ovat käytössä Doka Framax-seinämuotti ja XP-suojakaidejärjestelmä.
- 3 Muottiratkaisu mallinnettiin BIM 360 -sovelluksella ja Revit-suunnitteluohjelmalla, jotta tunnelin muotorakenne oli helpompi hahmottaa.
- 4 Tunnelien lisäksi Doka-järjestelmiä käytettiin koururakenteita rakennettaessa.

Faktoja

Projekti: FSE215 Tpl Skärholmen

Sijainti: Tukholma, Ruotsi

Menetelmä: Pyöreä, avomenetelmä

Tunnelien pituus: 160 m ja 130 m

Asiakas: Trafikverket

Urakoitsija: Comsa

Muottihanke: 2019-2023

Mitä käytettiin: Tuotteet: Frami ja Framax -järjestelmämuotit, Top 50 -suurmuotti, järeeä SL-1-tukijärjestelmä, tukitorni, puupalkeista valmistettu lattiamuottiratkaisu Dokaflex

Palvelut: suunnittelu, BIM, työmaa-palvelu, esiasennus

Maanalaisten rautateiden idea autoliikenteen käyttöön

Esimerkkinä tästä toimii se, että SL-1-monikäyttömallin rakennetta käytettiin Tukholman ohitustien mallirakenteen luomisessa. Koska kyseessä ei ollut mikään tahansa tunneli, vaan nimenomaan kehäprofiilitunneli, jota käytetään myös maanalaississa rautateissa, Doka projektipäällikkö Håkan Bratt tiimeineen muokkasi järjestelmää ja siirsi sen rautatieliikenteestä tieliikenteen maailmaan.

"Olemme erittäin tyytyväisiä Doka ja erityisesti Håkan Brattilta ja Lukas Palmelta saamaamme tukeen. He esittivät rakentavia ideoita, pyrkien aina optimoimaan ratkaisut. He auttoivat meitä suunnittelemaan muottien kiertoa, jonka avulla pysyimme aikataulussa", sanoo Martin Klimt, Comsan betoni- ja muottiratkaisuista vastaava johtaja.

Tehokkuutta kaikissa vaiheissa

Prosessit on optimoitu ja virtaviivaistettu mahdollisimman tehokkaiksi. Hyvän esimerkkinä toimii materiaalien käyttö. Sen sijaan, että kaikkia osia olisi kolme kappaletta, on yhden kappaleen käyttäminen aikataulutettu. Ja turvallisuus: tuotteeksi valittiin XP-suojakaidejärjestelmä. "Se on käyttäjäystävällinen ja soveltuu kaikkiin reunojen suojaustarpeisiin", kertoo Lukas Palme, Doka Ruotsin suunnittelu-ryhmän vetäjä.

Tämä on korvaamattoman arvokas etu erityisesti siksi, että Doka Ruotsin vastuulla on monia rakentamisen osa-alueita. Sen lisäksi, että projektiin kuuluu kaksi kehäprofiilitunnelia sisään- ja uloskäynteineen, siihen sisältyy myös kaksi 20 metriä pitkää väylää kallioisessa maastossa sekä kaksi koururakennetta, sekä olemassa olevan infrastruktuurin laajentaminen ja useita vakautustoimenpiteitä reitin alueella.

BIM auttaa ymmärtämään

"Päätimme yllättää Comsan 3D-mallilla", selittää Jan Radlbauer, Engineering Europe -yksikön johtaja. Mitä monimutkaisemmasta geometriasta on kysymys, sitä tärkeämpää on hahmottaa rakennuksen tila kokonaisuudessaan. Kaikki työntekijät liittyvät palveluun mobiililaitteillaan ja pysyvät siten jatkuvasti ajan tasalla rakentamisen tietojen muuttuessa ja päivittyessä. Ongelmat arvioidaan nopeammin ja virheet oikaistaan helpommin. BIM 360 ja suunnitteluohjelma Revit auttoivat haastavien tunnelimuotojen mallintamisessa pienintä yksityiskohtaa myöten, erityisesti muottiratkaisujen rakentamisessa.

Kuusi rakentamisen osa-alueita, yksi iso tavoite

Maan ensimmäiset kehärakenteiset tietunnelit, jotka rakennetaan avomenetelmällä, valmistuvat juuri Tukholman tienoilla. Samalla tämä on myös Ruotsin Doka-tiimin ensimmäinen BIMin avulla projektoitu hanke. Tällä hetkellä tiedämme, että kaikki kuusi osa-alueita, joissa Doka on ollut mukana, luovutetaan asiakkaalle sovitussa aikataulussa ja budjetoitujen kustannusten mukaisina, noin viisi vuotta kestäneen suunnittelun ja rakentamisen jälkeen. Kunhan eteläisen Kungens kurvanin ja pohjoisen Häggvikin väliset risteykset hyväksytään liikennekäyttöön vuonna 2025, Tukholman ohitustie kuuluu maailman kolmen pisimmän tietunnelin joukkoon. ■

Digitalisaatio ja ekologisuus – tulevaisuuden näkymiä

Kun kysymme rakennusyritysten korkeimmalta johdolta, minkä trendien he odottavat kasvavan viime-aikaisen koronavuoksi, useimmat mainitsevat **digitalisaation ja ekologisuuden**. Toimialaa ei yleisesti pidetä näiden osa-alueiden edelläkävijänä, mutta niissä tapahtuu nopeaa kehitystä. Muutoksia on tulossa, ja jo nyt on nähtävissä muuttuneita toimintatapoja sekä uusissa että nykyisissä projekteissa. Kullakin tekijällä on vaikutusta tietyssä rakennuksen elämänsäkaaren vaiheessa.

Digitaalisuuteen siirtymisestä on ollut hyötyä projektin tukemisessa niin suunnitteluvaiheessa kuin hankinnassa sekä paremmassa työvoiman suunnittelussa ja laitteiden käytössä. Mitkä ovat mielestäsi hyödyllisimmät digitaaliset palvelut, jotka Doka tarjoaa asiakkailleen?

🇩🇰 Søren Clemmensen: Itsestään selvä vastaus olisivat BIM, VR ja AR, sillä näistä järjestelmistä tulee varmasti konetekniikkapalveluidemme ja konsultointimme kulmakiviä. Näen kuitenkin nämä digitaaliset työkalut ja ratkaisut enemmänkin markkina-alustana, ja missä tahansa markkinatilanteessa Doka on pystyttävä tarjoamaan palveluja, jotka vastaavat asiakkaiden vaatimuksia ja kilpailijoidemme suorituskykyä.

Tarkemmin Doka palveluista voitaisiin mainita myDoka. Emme todellakaan ole tämän palvelun kanssa ensimmäisenä liikkeellä, mutta monet asiakkaat ovat olleet innoissaan palvelusta ja pitävät sitä erittäin hyödyllisenä työkaluna.

Vuoden puolivälissä avasimme verkkokaupan, ja olemme tyytyväisiä tähän mennessä rekisteröityneiden käyttäjien ja saadun myynnin määrään. Me kaikki tiedämme, miten verkkokauppa on lähtenyt käyntiin, joten se tulee kasvamaan edelleen tulevina vuosina, ja on erittäin hyödyllistä, että Doka on käytettävissä vuorokauden ympäri.

Toisaalta samaan aikaan kun BIM yleistyy pääasiassa suurissa ja monimutkaisissa projekteissa, uskomme myös, että EasyPlanneria tullaan käyttämään yhä enemmän yksinkertaisemmissa projekteissa. EasyPlanner on Doka Engineering -palvelusta riippumaton sekä joustavampi ja helpommin mukautettavissa rakennustyömailla.

Doka Denmark pyrkii jatkuvasti suuntaamaan toimiaan kohti parempaa ekologisuutta.

Søren Clemmensen
Toimitusjohtaja,
Doka Denmark



Vuoden 2021 aikana Doka Norge sertifioitiin erityisellä ”Miljøfyrtårn” -standardilla. Saimme myös PEFC-sertifikaatin puupohjaisille tuotteillemme. Varastotoimissa trukit muutettiin sähkötoimisiksi.



Ståle Njåtun



Kolmiulotteisessa rakentamisympäristössä suoritettava tietomallinnuspohjainen muottirakentaminen voi lisätä insinöörien, arkkitehtien ja urakoitsijoiden välistä yhteistyötä



Christian Fahrenheim, Doka Sverige

Ståle Njåtun: Niitä on useita. BIM-palvelu mahdollistaa tarkkuuden, nopeuden ja läpinäkyvyyden sekä suunnittelu- että toteutusvaiheiden aikana.

Concremote, joka koostuu sensoreista ja pitkälle kehitetystä sovellusratkaisusta, mahdollistaa betoniseoksen optimoinnin ja antaa kokonaiskuvan betonin kovettumisesta reaaliaikaisesti.

myDokalla voi seurata koko projektin tapahtumia työmaalta käsin: niin tilauksia, toimituksia ja laskuja kuin varastosaldojakin. Sillä voi myös suunnitella ja järjestää palautukset todella tehokkaasti.

Risto Lehikoinen: Digitalisaatio tulee vaikuttamaan ja itseasiassa vaikuttaa jo koko alaamme. Ei ole ollenkaan väärin sanoa, että rakennusala on jo muutoksen keskellä.

Dokan lanseeraamat tuotteet ja palvelut on tehty helpottamaan asiakkaita heidän jokapäiväisessä toiminnassaan. Syyskuussa avautunut verkkokauppa toimii helppona keinona ostaa muottitarvikkeita ajasta ja paikasta riippumatta. Verkkokauppa mahdollisuus tuokin

tuotteemme kaikkien saataville nopeasti ja vaivattomasti. Se on nykyaikaa muilla aloilla ja nykyään myös Dokalla.

Myös suunnittelupuolella muutos on jo vahvasti käynnissä. Kolmiulotteinen ja malleihin perustuva muottisuunnittelu (BIM) on jo nyt tärkeässä roolissa insinöörimme työtä. Onkin oletettavaa, että tulevaisuudessa lähes kaikki suunnitelmat toteutetaan juuri mallien avulla.

Kolmiulotteisuuden hyödyt ovat ilmeisiä. Suunnitelmat parantavat turvallisuutta ja ovat helposti luettavissa. Niiden avulla siis virheiden määrä on minimoitavissa helposti.

Vain muutos on varmaa. Ja on hienoa, että Doka on siinä mukana.

Christian Fahrenheim: Dokan 3D-muottien rakentaminen BIM-tietomallinnuksen avulla on selvimminkin muuttuva työskentelytapa, ja silti se on vain

Jatkuu seuraavalla sivulla >>



Ympäristötietoisuus ja kestävä kehitys ovat olemassa olevia ja yhä nousevia trendejä kaikilla aloilla. Rakennusala ei tee tästä poikkeusta.

Risto Lehtikainen
toimitusjohtaja, Doka Finland



pieni osa laajempaa prosessia. Kolmiulotteisessa rakentamisympäristössä suoritettava tietomallinnuspohjainen muottirakentaminen voi lisätä insinöörien, arkkitehtien ja urakoitsijoiden välistä yhteistyötä. Doka BIM-mallinnukseen perustuva muottien suunnittelu edistää prosessien optimointia ja parempaa käyttöä koko rakentamisprosessissa.

Concremote on toinen ulottuvuus, joka antaa insinööreille, arkkitehteille ja urakoitsijoille mahdollisuuden ymmärtää paremmin valuprosessia. Concremote auttaa ennustamaan betonin tarkan puristuslujuuden ja betonin värin, mikä lisää energiatehokkuutta esimerkiksi prosessikustannuksissa.

Rakennusteollisuus on yksi maailman suurimmista taloudellisista ekosysteemeistä, joten sillä on merkittävä rooli maailmanlaajuisten kestävyystavoitteiden saavuttamisessa. Toimialalla on ollut paljon häiriöitä vuodesta 2020 lähtien, mutta pyrkimys kestävästä rakentamisesta kohti kasvaa. Miten Doka maakohtaiset organisaatiot hoitavat tämän tehtävän?

 **Søren Clemmensen:** Mitä tulee yrityksemme ydinalueisiin, sementtiin ja betoniin, tavarantoimittajat kehittävät ympäristöystävällisiä tuotteita hyödyntäen kierrätettyjä osia, vähentäen hiilidioksidipäästöjä tai käyttäen uusia raaka-aineita. On tärkeää kehittää näitä vaihtoehtoisia

tuotteita, mutta huomaamme, että hintavaihtelu peittää edelleen todelliset häiriöt ja markkinoiden muutokset. Kaukapaallisten markkinoiden tilanteet vaikuttavat jopa hallitusten päätöksiin ja lainsäädäntöön.

Me Doka Denmarkissa pyrimme jatkuvasti parantamaan ekologisuutta, ja niin kuin matka vuoren huipulle alkaa yhdestä askeleesta, mekin teemme tämän askel kerrallaan. Tämä on järkevää myös taloudellisesta näkökulmasta.

Vuonna 2019 muutimme uusiin toimitiloihin, joiden energiaratkaisut on optimoitu, ja samoihin aikoihin vaihdoin koko vanhan dieseltrukkikalustomme. Hankimme joitain uusia dieseltrukkeja, mutta pääosa uusista trukeistamme toimii sähköllä. Muottien kunnostamiseen tarvittavat huolto- ja puhdistustilat varustettiin huipputeknologialla, ja kaikki tuottamamme jäte on askettäin siirretty uudelle käsittelijälle, jotta voimme varmistaa optimaalisen lajittelun ja kierrätyksen. Olemme myös muutaman vuoden ajan myyneet eteenpäin vaihdetuista paneeleista jäänyttä käytettyä vaneria.

Vuokraprojekteihin liittyen on selvää, että muottien käsittelyvaiheiden optimointi asiakkaiden kanssa on tärkeä keino kuljetustarpeiden minimoimiseen. Teemme yhteistyötä sellaisten kuljetusyhtiöiden kanssa, joilla on selkeät kestävyystavoitteet ja ekologinen toimintatapa.

Ståle Njåtun: Doka Norway on valmiina ottamaan aktiivisen roolin. Digitaaliset palvelumme voivat edistää kestävien projektien kehitystyötä. Saamme vuoden 2021 aikana Miljøfyrtårn-ympäristösertifikaatin sekä PEFC-sertifioinnin puupohjaisille tuotteillemme. Lisäksi vaihdamme käyttämämme haarukkatrukit sähkökäyttöisiin.

Risto Lehtikainen: Ympäristötietoisuus ja kestävä kehitys ovat olemassa olevia ja yhä nousevia trendejä kaikilla aloilla. Rakennusala ei tee tästä poikkeusta. Emme ole emmekä halua olla erillinen saareke, vaan osallistumme ympäristötalkoisiin omalla panoksellamme.

Dokan liiketoiminta on ympäristön kannalta erinomaista toimintaa. Muotimme liikkuvat useaan kertaan työmaalta toiselle. Kun tuotteemme viimein tulevat elinkaarensa päähän kaikki kierrätykseen kelpaava lajitellaan ja laitetaan eteenpäin.

Toimintamallimme kuuluvat myös pitkät ja luottamukselliset asiakassuhteet. Kun tunnemme asiakkaiden tarpeet hyvin, niin pystymme myös huomioimaan heidän kestävän kehityksen tavoitteet. Meille onkin hyvin tärkeää, että

kykenemme kohtaamaan asiakkaidemme tarpeet myös kestävän kehityksen mittareilla.

Vaikka liiketoimintamallimme onkin jo lähtökohdiltaan ympäristöä ja kestävän kehityksen linjaa kunnioittavaa, niin haluamme myös kehittää omaa sisäistä toimintaamme.

Kunnianhimoinen tavoitteemme on puolittaa hiilidioksidipäästöemme seuraavan viiden vuoden aikana. Tämä tapahtuu muuntamalla sähköntuotantoamme kohti aurinkoenergiaa, kuten Amstettenin pääkonttorin tuotantolaitoksilla, sekä siirtymällä trukkien ja muiden käyttämiemme laitteiden kuten työsuhteautojen käyttövoimassa kohti sähköä.

Claes Thoreson: Doka Sweden on sertifioitu ISO 14001 -ympäristöjärjestelmän mukaisesti. Tämä tarkoittaa, että olemme sitoutuneet kartoittamaan ympäristövaikutuksemme ja työskentelemään jatkuvien parannusten eteen.

Yksi tänä vuonna tekemämme toimenpide oli siirtyminen tavallisesta dieselistä fossiilivapaaseen dieseliin (HVO100) työsuhteautoissamme ja trukeissamme.

Siirtyminen on jo toteutettu, ja sen tuloksena pystyimme vähentämään CO₂-päästöjämme 90 prosenttia (noin 200 tonnia vuodessa).

Olemme myös tarkastelleet kotimaisia ”toimipisteestä toimipisteeseen” -kuljetuksiamme. Tähänastinen saavutuksemme on, että 40 prosenttia kuljetuksista on fossiilivapaita. Pyrimme siihen, että luku on ensi vuonna 90 prosenttia.

Lisäksi olemme tehneet sopimuksia joidenkin Tukholman ja Göteborgin alueella toimivien ja paljon käyttämiemme kuljetuspalveluyritysten kanssa. Kaikki näiden kuljetusliikkeiden suorittamat kuljetukset toimipaikoistamme asiakkaillemme ovat tämän vuoden keväästä alkaen fossiilivapaita.

Seuraavaksi tarkastelemme kauko- ja kansainvälisiä kuljetuksia ja katsomme, mitä niiden osalta on tehtävissä.

Ruotsin rakennusteollisuus on asettanut tavoitteekseen, että vuonna 2045 arvoketjun pitäisi olla ilmastoneutraali ja että vuonna 2030 hiilidioksidipäästöt ovat 50 prosenttia alhaisemmat kuin vuonna 2015. Osoitamme omilla toimenpiteillämme käytännössä, että haluamme olla mukana edistämässä tätä tavoitetta. ■



Doka Sweden on sertifioitu ISO 14001 -ympäristöjärjestelmän mukaisesti... ja sen tuloksena pystyimme vähentämään CO₂-päästöjämme 90 prosenttia (noin 200 tonnia vuodessa).



Claes Thoreson
Managing Director Doka Sweden



Postbyen - Kööpenhamina

Kööpenhaminan uusi urbaani alue sai nimekseen Postbyen, koska se sijaitsee entisen pääpostin paikalla. Postbyeniin rakentuu Kööpenhaminan uusin urbaani alue, jonka keskeiselle paikalle sijoitetaan kauppia, ravintoloita ja eri alojen yrityksiä. Alue oli aikaisemmin eristyksissä rautateiden ja Kalvebod Bryggen ranta-alueen välissä.

Viisi tornia pääpostin tilalla

POSTBYEN. Pääsemme tutustumaan tähän jännittävään Kööpenhaminan sydämessä sijaitsevaan rakennushankkeeseen sen muotit ja turvallisuusjärjestelmät toimittavan CG Jensenin johdolla. CG Jensenin urakkasopimus

kattaa 95 000 neliometriä kuorirakennetta, sisältäen viisi tornia, joista korkein tulee olemaan 115 metriä korkea. Rakennukseen tulee hotellihuoneistoja ja omistusasuntoja sekä 10-kerroksinen monikäyttötila. Maan-alaisia parkkitiloja tulee kahteen tasoon yhteensä 20 000 neliometriä, ja toimistotilaa rakennetaan noin 30 000 neliometriä.

Urakkaan sisältyy 13 metriä syvien porapaalujen sekä muottipaalujen ja maa-ankkureiden asentaminen, paikalla muotittiin valettava pohjakerros, paikalla valettava lattia sekä tornien seinien ydinrakenteet. Lisäksi sopimukseen kuuluvat elementtien toimitus ja asentaminen sekä teräsrakenteet. Tornit rakennetaan paikan päällä ja CG Jensen pääsee soveltamaan erikoisosaamistaan paikalla valetun betonin käytössä. CG Jensenillä on työmaalla käytössään yhteensä kuusi torninosturia yhtä aikaa. Kuorirakenteen rakentamisen aikana suoritetaan useita vaiheita samanaikaisesti, ja kaikki tornit valmistuvat samassa aikataulussa.





1



2

- 1 **Postbyen – Viisi tornia.** Tehokas logistiikka ja toimintojen nopeus ovat tärkeitä tekijöitä toimivalla rakennustyömaalla. Joustava R2U-muottiratkaisu auttaa pitämään pyörät pyörimässä.
- 2 **R2U-muotit.** Järjestelmä on helppo koota ja purkaa.
- 3 Erikoisvalmisteinen nostovälineistö helpottaa takaa turvallisen muottien nostamisen.
- 4 Ensimmäinen pyöreän R2U-muotin kokoaminen.
- 5 Varta vasten suunniteltu ratkaisu holveihin.
- 6 Postbyen – Kööpenhaminan keskusta

Tällä hetkellä on nähtävissä, kuinka ensimmäisten tornien muoto alkaa hahmottua. Korkeimmasta tornista tulee 115 metriä korkea ja ensimmäisissä torneissa tehdään ensimmäisten kerrosten valuja. Nämä viisi paikalla valettavaa tornia tehdään kahdella identtisellä muotilla, jotka tanskalaiset teknikkomme ja australialaiset asiantuntijamme ovat suunnitelleet yhteistyössä CG Jensenin kanssa tätä nimenomaista hanketta varten.

Muotit voidaan nostaa ylös ja käyttää uudestaan pienin muutoksin kaikissa viidessä tornissa. Sisäpuolinen ja ulkopuolinen muotti voidaan nostaa kokonaisina yksi kerrallaan.

Tämä tarkoittaa, ettei niitä tarvitse purkaa ja asentaa uudelleen joka kerta, kun niitä käytetään eri kerroksissa, ja siksi useita torneja voidaan rakentaa yhtä aikaa. Koko muottiprosessi on järkevästi optimoitu.

Me Dokalla olemme ylpeitä voidessamme tarjota muottiosaamisemme tämän Kööpenhaminaa merkittävästi kehittävän rakennushankkeen käyttöön. Hankkeessa valetaan todella paljon betonia, kun rakennetaan monikäyttörakennus ja lisäksi viisi pyöreää tornia kaksikerroksisen maanalaisen pysäköintihallin päälle. Todella mielenkiintoinen projekti. (Keltainen laatikko) ■

Tiedot

Projekti: Postbyen - Kööpenhamina

Sijainti: 1577 Kööpenhamina

Pinta-ala: 95 000 m²

Urakoitsija: KPC, tilaajana Danica Ejendomme ApS

Arkkitehti: Arkitema A/S

Konsultoiva insinööritoimisto: AFRY A/S (and COWI A/S)

Rakennusaika: 2021–2023, vain kuorirakenne

Dokan osuus projektissa: Muottiratkaisujen toimitus, erikoistunut valmistus, tekninen suunnittelu ja logistiikan hallinta

Muottiratkaisu: RTU - Ready To Use – Dokalla esiasennetut muottielementit, toimitettu valmiina käytettäväksi pyöreiden tornien rakentamisessa / Framax Xlife plus – Pohjakerroksen ulkoseinille / H20 top N – Räätelöidyt lattiamuottiratkaisut pohjakerroksiin / Dokamatic – Alustajärjestelmä tornien lattiaille



Kuvat: Lundgaard ja Tranberg

Patterimäen tunneli – osa laajempaa Raide- Jokeri -kokonaisuutta

Patterimäen tunnelin työmaa on osa laajempaa Raide-Jokeri-kokonaisuutta. Raide-Jokerin on tarkoitus aloittaa liikennöinti ja korvata Helsingin suosituin bussilinja 550 vuonna 2024



Raide-Jokeri osa kestävää kaupunkikehitystä

Raide-Jokerin mittakaava on yksinkertaisesti huikea. Valmistuttuaan se mahdollistaa nopeat siirtymät niin Helsingin kuin Espoon puolella. Yhteensä pikaraitiotie tulee olemaan 25 kilometriä pitkä ja sen pituudesta 9 kilometriä tulee olemaan Espoossa.

Ennen kaikkea Raide-Jokeri on kuitenkin kestävä kaupunkirakentamisen ja siten kestävä kehityksen hanke, joka mahdollistaa tulevaisuudessa Helsingin luonnollisen kasvamisen monikeskustaiseksi kaupungiksi. Siis sellaiseksi kuin sen on ajateltu muuttuvan muutaman seuraavan vuosikymmenen aikana. Visioissa pikaraitiotie tulee yhdistämään ihmisiä eri kaupunkikeskustoista ja vuonna 2050 arvioitujen päivittäisten käyttäjien määrä ylittää usean kymmenen tuhannen.

Patterimäen tunneli – työmaan faktoja

Patterimäen alle louhittiin huhti–syyskuun 2020 aikana 300 metrin mittainen, kahdeksan metriä korkea ja 11,5 metriä leveä tunneli pikaraitiotietä varten. Doka-tuotteiden osuus tunnelista kattaa itä- ja länsipäiden betonitunnelit, jotka on isolta osaltaan toteutettu paikallavaluna. Länsipään betonitunneli on 10 metriä ja itäpään 60 metriä pitkä.

Kestävä kehitys on otettu tunnelirakentamisessa huomioon monilla eri tavoilla. Esimerkiksi betonitunnelit maisemoidaan ympäristöön sopivaksi. Niiden päälle tulee muun muassa Patterimäen puiston omaa metsänpohjaa, joka tarjoaa kasvualustan erilaisille kasveille.

Ei pidä myöskään unohtaa muotituksen lähtökohtaisista kestävyistä. Dokan seinämuotit tulevat työmaalta kunnostukseen ja jatkavat



- 1 Patterimäentunneli kesäkuussa 2021.
- 2 Tunnelin louhintaa kesällä 2020
- 3-4 Betontunnelin rakennustyömaa. Doka tuotteista käytössä on Framax Xlife ja Framax Xlife plus seinämuottijärjestelmät. Kuva otettu kesäkuussa 2021.

Faktoja

Rakennuttajat: Raide-Jokeri rakennetaan allianssi mallilla. Urakoinnin hoitavat yhdessä YIT Suomi Oy ja NRC Group Finland Oy

Arvioitu valmistumisaika:
Vuoden 2024 tammikuussa

Patterimäessä käytetyt Doka-tuotteet:
Framax Xlife ja Xlife plus -seinämuottijärjestelmät ja Xsafe Plus työtaojärjestelmät

matkaansa seuraavalle työmaalle puhdistettui-
na ja uusiokäyttöön valmiina.

YIT – Kestävän kehityksen tiellä yrityksenä

Raide-Jokeri rakennetaan allianssimallilla, jossa urakoitsijoina toimivat niin NRC Group Finland ja YIT Suomi Oy. Ei ole oikeastaan yllättävää, että kestävän kehityksen projektiin on valittu kestävä kehitys strategiansaan painottava rakennusyritys. YIT on vuonna 2020 julkaistun strategiansa mukaan mene-

mässä kohti kovia tavoitteita. YIT on ensimmäinen suomalainen rakennusyritys, joka määrittää ympäristötoimensa Science Based Targets (SBTi) -aloitteen mukaan.

Tämä tarkoittaa sitä, että yritys toimii koko arvoketjussaan tavalla, jolla se sitoutuu rajamaan ilmaston lämpenemisen 1,5 asteeseen, mikä vastaa Pariisin ilmastopimuksen tavoitteita. YIT:n sitoumus tulee siis vaikuttamaan laajasti myös heidän asiakkaisiin ja muihin sidosryhmiin tulevaisuudessa.

On helppoa ymmärtää, että Raide-Jokeri ja sen osana Patterimäen tunneli on myös ilmastoprojekti sen jaloimmasta päästä. Pikaraitiotie säilyttää arvonsa ja on luonnonmukainen valmistumisestaan vielä usean vuosikymmenen päähän.

Dokalaisena on ilo olla mukana tällaisessa hankkeessa, jonka arvot ja tulevaisuusnäkymät ovat kestävän kehityksen mallin mukaisia. ■

Neljä toimivaa palvelua rakennusalan digitalisaation edistämiseen

Viimeisimpien bauma-messujen yhteinen sanoma oli se, että rakentamisen toimiala ottaa viimein avosylin vastaan digitaalisen vallankumouksen ja alkaa vähitellen ymmärtää tarkkuutta ja tehokkuutta lisäävän teknologian tuomat merkittävät kustannussäästöt.

Dokan tuotekehitystiimit ovat viime vuosina kuunnelleet tarkasti työmaahenkilöstön ja asiakkaiden antamaa arvokasta palautetta ymmärtääkseen toimialan haasteet ja suunnitellakseen, miten ne voitetaan uusien digitaalisten ratkaisujen avulla. Esittelemme tässä neljä Dokan digitaalista palvelua, jotka on otettu laajasti käyttöön projekteissa eri puolilla maailmaa.

BIM

BIM-menetelmän tärkeimmät edut ovat älykäs liitettävyys, luotettava suunnittelu ja merkittävä ajan säästö. Doka mahdollistaa muotteihin liittyvien rakennetietojen 3D-suunnittelun Revit- ja Tekla-mallinnusohjelmistoissa. Tähän sisältyvät 2D-suunnitelmien ja osaluetteloiden siirtämismahdollisuus, määriteltyjen rakennusvaiheiden 4D-simulointi ja monet muut hyödylliset toiminnot. BIM-menetelmän suoraan tuottama tieto vähentää työvaiheiden suunnittelun tarvetta ja selkeyttää toisiaan seuraavien työvaiheiden prosessia.

03



01

Concremote

Concremote mittaa sensoreidensa avulla betonirakenteen lämpötilan ja laskee sen puristuslujuuden. Menetelmä parantaa rakennushankkeiden kestävyyttä reaaliaikaisen betonin valvonnan avulla lyhentäen eri rakennusvaiheiden kestoa. Verkkoportaalin kautta käyttäjät saavat luotettavaa tietoa betonista missä ja milloin vain. Uusien, ympäristöystävällisten ja vähähiilisten betoniseosten erilaisten puristuslujuuksien aiheuttama tuottavuuden lasku vähenee, koska Concremote tietää tarkalleen, milloin tavoitearvo on saavutettu ja rakennustyötä voidaan jatkaa.

CONTACT

CONTACT käyttää patentoitua alustaa ja työmaalla olevia IoT-sensoreita, joiden avulla se tuottaa reaaliaikaista tietoa työmaan vaiheiden hallinnoinnin avuksi ja työmaan optimoinnin tehostamiseksi. CONTACT tukee projektin johtoa lähes kaikilla osa-alueilla henkilöstöstä materiaalinhallintaan keräten sensoreidensa avulla tietoa suorituskyvystä ja tuottaen tiedosta arvokkaita reaaliaikaisia analyysejä. Analyysien avulla päätösprosessi on proaktiivinen, ja työmaan henkilöstö voi toimia mahdollisimman ketterästi muuttuvissa olosuhteissa. Urakoitsijat saavat tämän ylivertaisen läpinäkyvyyden ansiosta mahdollisuuden parantaa omaa työnkulkuaan faktatiedon pohjalta. Keskitetty alusta auttaa myös minimoimaan kustannuksia ja maksimoimaan tehokkuuden.

02



04

DokaXact

DokaXact on ensimmäinen interaktiivinen sensorijärjestelmä, jota käytetään seinämuottien tarkkaan asemointiin pystysuorissa rakenteissa, esimerkiksi korkeita betonirakenteita pystytettäessä. Järjestelmä auttaa työmaan henkilöstöä ja mitausinsinöörejä löytämään nopeasti ja tarkasti seinän oikean linjan itsekiipeäviä muotteja varten. DokaXactin sensorit ovat langattomasti yhteydessä keskusyksikköön, joka tuottaa reaaliaikaista tietoa kahden millimetrin marginaalilla varmistaen mahdollisimman suuren tarkkuuden alusta loppuun saakka.

Tiesitkö tämän? DokaXact palkittiin Council on Tall Buildings and Urban Habitatin (CTBUH) Innovation Award of Excellence -palkinnolla vuonna 2021.



Tanska

Henkilövaihdos teknisellä osastolla

Tekninen johtajamme Jørgen Hansen luovutti viestikapulansa 1.11.2021 Morten Christian Steffensenille, joka ottaa täyden vastuun Doka Denmarkin teknisestä osastosta tammikuusta 2022 alkaen. Jørgen jatkaa Senior Project Managerin ja tuotejohtajan tehtävissä.

Jørgenilla on yli 40 vuoden kokemus muottiteollisuudesta, ja hän on työskennellyt Dokan palveluksessa 9 vuotta. "Nautin todella erilaisista tehtävistämme olevista projekteista ja niiden tuomista haasteista. Dokalla olen oppinut katsomaan muottien valmistusta uudesta näkökulmasta. Olen myös tutustunut digitaalisten palveluiden tuomiin uusiin mahdollisuuksiin", hän toteaa.

Morten on koulutukseltaan diplomi-insinööri, ja hän on työskennellyt konsulttina insinöörinä COWIn, Atkinsin ja Swecon palveluksessa. Hän on työskennellyt projekti-insinöörinä ja projektipäällikkönä useissa siltaprojekteissa. Jørgenin viimeisimmässä tehtävässä osastopäällikkönä hänen alaisuudessaan työskenteli 12 insinööriä Swecon betonin peruskorjauksen erikoistuneella osastolla. "Toivon, että konsultointikokemukseni täydentää työntekijöidemme ammattitaitoa ja vahvistaa teknistä tukeamme sekä Dokan että sen asiakkaiden hyväksi", Morten sanoo.

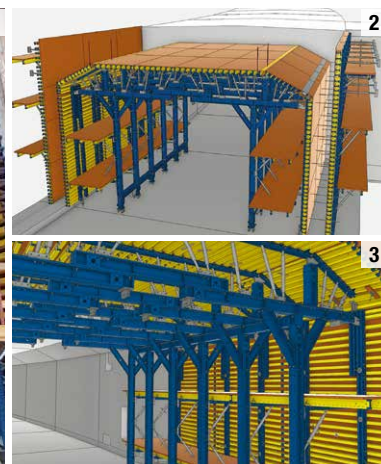
Toivotamme uuden teknisen johtajan lämpimästi tervetulleeksi tiimiimme
#TeamDoka ■



Morten Christian Steffensen & Jørgen Hansen

« On hienoa päästä mukaan Dokaan, isoon kansainväliseen perheyrytykseen, jolla on pitkä ja menestyksekkäs historia. Olen iloinen, kun voin olla mukana Doka Denmarkissa suunnittelemassa teknisen suorituskykymme ja digitaalisen kehityksemme tulevaisuutta. »

Morten Christian Steffensen
Tekninen johtaja, Doka Denmark



- 1 Nenad Savic & Patrick Längauer, to af Doka's forskallingssystemer på projekt UDK 02 cut-and-cover-tunnel og udgravning fra overfladen
- 2-3 Doka har konstrueret tunnelvognen ved hjælp af Tekla Structures BIM-software

Norja

Huippuluokan rautateiden kehittämistä Norjan Drammenissa Dokan suunnittelemalla rakennusten tietomallilla

Bane NOR rakentaa uutta kaksoisraidetta Drammenista Kobbervikdalenin ja varmistaa, että kaupungissa on tulevaisuuden tarpeet täyttäviä asemia. Projekti on tärkeä osa Norjan InterCity-hanketta ja yksi maan suurimmista rautatieprojekteista. Useita satoja metrejä pitkään kaivantoon (n. 320 metriä) rakennetaan siltarumpu eli

"leikkaa ja peitä" -betonitunneli. Tunneli rakennetaan avoimena rakennuskaivantona pehmeän maaperän tunneliin saakka. Muotitratkaisu sisältää 12 m pitkän SL-1-järjestelmän, jossa on hydraulinen nosto/lasku ja sähköinen työvoima. Seinämuotti koostuu Top 50 -seinäelementeistä. Elementit tulevat tehtaalta valmiiksi koottuna,

ja ne toimitetaan suoraan rakennustyömaalle. Doka on suunnitellut muotitratkaisun BIM-tietomallilla ja Tekla Structures-mallinnusohjelmalla, jota voidaan käyttää paikan päällä normaalin 2D-suunnittelun lisäksi. Mallin avulla urakoitsijan on helpompi suunnitella työprosesseja työmaalla yhdessä työntekijöiden kanssa. ■

Ruotsi

Ekologisesti eteenpäin!

Ilmastonmuutosta, äärimmäisiä sääilmiöitä ja muita ympäristöuhkia koskevien uusien tutkimuslöydösten myötä ilmastonmuutos on nous-
sut entistä tärkeämmäksi asiaksi niin monille
meistä ihmisistä kuin yrityksille ja poliitikoillekin.

Muutamia vuosia sitten me Doka Swedenissä päätimme ryhtyä työskentelemään järjestelmälisemmin oman liiketoimintamme aiheuttamien ympäristövaikutusten parissa. Osana tätä prosessia päätimme sertifioida toimintamme ISO 14001: 2015 -standardin mukaiseksi. Sertifiointityötä tehdessämme kartoitimme tarkasti oman liiketoimintamme ympäristövaikutukset. Monenlaiset kuljetukset osoittautuivat yhdeksi niistä haasteista, jotka meidän tulee ratkaista.

Tähän mennessä olemme toteuttaneet monia toimenpiteitä, joilla parannamme ennakoivasti omaa toimintaamme ympäristöasioissa kohtuullisin taloudellisin panostuksin ja tällä hetkellä käytettävissä olevan teknologian avulla.

Esimerkkejä:

- Yrityksemme henkilö- ja kuorma-autoissa käytetään fossiililienta polttoainetta (HVO100).
- 46 % sisäisistä kuljetuksistaamme Uddevallan



ja Rosersbergin varastojemme välillä on fossiilittomia (vuoden 2022 tavoite on 90 %).

- Olemme ottaneet ilma- ja vesinäytteitä Uddevallan varastolla varmistaaksemme, että emme saastuta paikallista ympäristöä.
- Varastoissamme käytettävä sähkö tuotetaan vesivoimalla, ja siksi se on 100-prosenttisesti fossiilittonta. Tämä tarkoittaa, että sähkö on sekä täysin fossiilittonta että 100-prosenttisesti uusiutuvaa.
- Varastojemme valaistus vaihdettiin kokonaan LED-valaistukseksi energian säästämiseksi.
- Lisäksi lajittelemme tietenkin kaikki jätteet sekä toimistoissamme että varastoissamme.

Koko henkilöstöllemme on pääsy johtamisjärjestelmäämme Teamsite-palvelun kautta. Johtamisjärjestelmä sisältää kirjalliset menettämäkuvaukset ja ohjeet kaikista prosessien vaiheista. Suoritamme jatkuvasti sisäistä valvontaa kaikissa prosesseissa. Valvonnan avulla seuraamme menetelmien ja ohjeiden noudattamista ja osaamista sekä ympäristötietoisuutta.



1 Ekologinen polttoaine, jolla Doka Sweden kuljettaa tuotteensa on nimeltään HVO100 ja se on vetykäsiteltyä kasvipohjaista öljyä.

2 Laatujohtaja Doka Sweden Mikael Jägroth

Vaihtamalla polttoaineen fossiilittomaan HVO100:aan yrityksen henkilö- ja kuorma-autoissa sekä kuljetuksissa olemme vähentäneet hiilidioksidiekvivalenttia jopa 208 tonnia/vuosi. ■



Suomi

Doka Finland – 25 vuotta muottimestarina

Vuonna 1996 Suomen maayhtiö aloitti toimintansa. Ensimmäiset toimitilat sijaitsivat Tattarisuolla Helsingissä. Hyvin pian toiminta kuitenkin kasvoi ja vanhat tilat kävivät ahtaiksi. Muutto nykyiseen päätoimipaikkaamme Selkiin tapahtuikin vuonna 1998.

Oheiset kuvat 2000-luvun alusta kertovat muutoksesta Selkissä. Sama jatkuvan kehittymisen henki on edelleen läsnä Doka Finlandin toiminnassa. Tästä kertovat panostukset digitaalisuuteen kuten jatkuva kehitys kolmiulotteisen suunnitteluohjelman kanssa ja vasta avattu verkkokauppa.

Maailma muuttuu ja me sen mukana. ■

bauma 2022: Odotamme innolla ensi vuoden tapahtumaa!

bauma 2022 – rakennusalan
suurin kansainvälinen tapahtuma
Münchenissä – siirtyy huhtikuus-
ta lokakuulle: 24.–30.10.2022
myös Doka on mukana!

Valmistelut ovat jo täydessä vauhdissa, ja olemme erittäin motivoituneita yllät-
tämään teidät innovatiivisilla tuotteillamme ja digitaalisilla ratkaisuillemme yli
4 000 m²:n kokoisessa näyttelyosastossamme. Erityisesti tänä aikana kaipaamme
henkilökohtaisia kohtaamisia, eikä mikään muu tapahtuma tarjoa meille yhtä
hyvää mahdollisuutta vaihtaa ajatuksia asiakkaiden ja messuvieraiden kanssa kuin
bauma. Siksi odotamme jo innolla tapaavamme teidät iloisissa merkeissä ja inspi-
roivassa ilmapiirissä. ■



- 1 Tule käymään osastollamme Münchenin bauma 2022 -messuil-
la, niin kerromme kuinka voit optimoida työmaan tuottavuuden
innovatiivisten digitaalisten palveluidemme avulla.
- 2 Doka osasto tarjoaa lokakuun bauma-messuilla innovaatioita,
inspiroivaa vuoropuhelua ja mahtavia tuote-esittelyjä.

Bauma Faktoja

bauma



3 684 näytteilleasettajaa
62:sta eri maasta



627 603 messuvierasta
217:sta eri
maasta tai alueelta



614 000 m² näyttelytilaa

200 000 m² hallitilaa

414 000 m²:n ulkoalue

Doka @ bauma 2019



50 Doka-tuotetta näytteillä



21 500 Doka tarjoamaa
ateriaa



30 000 Doka tarjoamaa
pretzeliä



14 500 litraa olutta
tarjoiltu Doka
rakennusbaarissa



doka

Ota kevyesti! DokaXlight

Käsi­käyt­­töinen ultrakevyt muotti.

22,6 kg
Pääpaneeli
(0,75 x 1,50 m)

ErgonomiX
LINE



Tarkoituksena
vähentää sinun
työtaakkaasi!



Doka Finland Oy | Sellintie 542 | 03320 Selki | T +358 9 224 264 | finland@doka.com | shop.doka.com/shop/fi/fi | www.doka.fi

Muottimestarit.