

DokaXpress

Muotti- & telineutisia Pohjoismaiden numero 2024

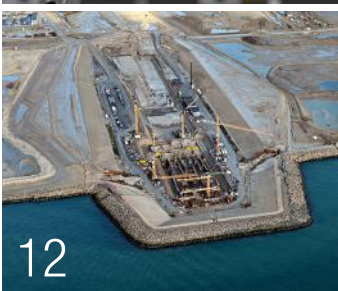
doka

Ringlock - Turvallista ja tehokasta työskentelyä 65 metrin korkeudessa

'Voest Bridge' A7 Moottoritie
Linz, Itävalta | 10

Sisällys

- 03 Verkkokauppa
 04 Esittelyssä Doka Bergen Norja
 06 Uutiskatsaus
 08 Kalmarsundsverket, Ruotsi
 10 Ringlock
 12 Fehmarnin tunneli, Tanska
 14 XAMKin uusi kampus, Suomi
 16 Digitalisaatio
 18 Matkalla kohti päästöttömyyttä



Jarkko Pekkala

Toimitusjohtaja, Doka Finland

Arvoisa asiakkaamme,

Toivottavasti kuluva vuosi on mennyt hyvin. Liityin Doka-organisaation toimitusjohtajaksi toukokuussa 2023. Haluan kiittää edeltäjäni Risto Lehikoista hänen ansiokkaasta työstään Doka Suomen johdossa viimeisten 27 vuoden aikana. Olen kiitollinen ja innoissani saadessani jatkaa työtä yhdessä Doka-organisaation kanssa.

Asiakkaidemme luottamus ja tuki ovat kaiken toimintamme ytimessä. Olemme sitoutuneet kehittämään yhteistyötämme ja palveluitamme vastaamaan odotuksiinne. Tällä hetkellä Suomen rakennusteollisuus kohtaa merkittäviä haasteita, ja kysyntä on laskenut monilla alueilla. Olen oppinut, että vaikeina aikoina kannattaa keskittyä asioihin, joihin voimme itse vaikuttaa. Markkinoiden muutokset voivat tarjota hyviä kehitysmahdollisuuksia, kunhan niihin tarttuu rohkeasti. Ajankohtaisia aiheita meille ovat muun muassa uusien palveluiden kehittäminen sekä laadun, vastuullisuuden ja turvallisuuden parantaminen. Haastavina aikoina kumppanuuksien arvo korostuu, ja yhdessä olemme vahvempia.

Olemme saaneet teiltä asiakkaittamme kiitosta täsmällisyydestä, laadusta ja hyvästä yhteistyökyyvystä. Kiitos palautteestanne, se rohkaisee ja kannustaa meitä jatkamaan palveluidemme kehittämistä. Sivulla 14 on esimerkki onnistuneesta yhteistyöstä XAMK-kampuksella Kotkassa. Toimitila- ja asuntorakentamisen lisäksi olemme aktiivisia teollisuushankeissa, kuten energia- ja tuotantolaitoksissa. Työskentelemme parhaillaan tiiviissä yhteistyössä asiakkaamme kanssa Paraisilla vaativassa siltahankkeessa. Yhteisenä tavoitteenamme on suunnitella ja toimittaa turvallinen, laadukas ja kustannustehokas silta tieliikennekäyttöön.

Olemme täällä teitä varten ja jatkamme ratkaisujen ja toimintamme kehittämistä palautteenne pohjalta. Toivon, että pääsemme toteuttamaan monta upeaa hanketta yhdessä. ■



issuu App: Doka Xpress – lue missä ja milloin tahansa älylaitteellasi. Voit tutustua kaikkiin Doka Xpress -numeroihin issuu-sovelluksessa. Löydät uusimman numeron osoitteesta www.doka.com/xpress.



shop.doka.com

Nopeat ja helpot muottihankinnat verkosta.



Tee ostoksia paikasta
ja ajasta riippumatta



Hyödynnä verkkokau-
pan erikoistarjoukset



Aina ajan tasalla
ilmoitusten avulla



Seuraa tilauksiasi
helposti

Esittelyssä Doka Bergen ja sen kolme tärkeää projektia

Tammikuussa 2020 Doka laajensi toimintaansa Länsi-Norjaan ja avasi uuden toimipisteen Bergenissä. Vaikka pian tämän jälkeen puhjennut pandemia aiheutti leikkauksia, irtisanomisia ja epävarmuutta markkinoilla, on Doka Bergen nauttinut vahvasta kasvusta viime vuosina. Siirrytään vuoteen 2024, ja haluamme esitellä sinulle kolme Doka Bergennin poikkeuksellista projektia Länsi-Norjassa: siltojen rakentaminen, korkean rakentamisen ja teollisuusrakennusten osalta. Kaikki kolme ovat todisteita Dokaan intohimosta ratkaisuihin, laatuun ja innovaatioihin.



Tutustu Dokaan BIM-palveluihin oheisen QR-koodin avulla



Projekti Sotra Connection

Dokaan rooli projektissa

Sotra Connection on Norjan historian suurin tiesilta, jonka rakentamisella vastataan kasvavaan liikenteeseen Sotran ja Bergenin

välillä. Projekti auttaa ratkaisemaan Nye Oygardenin ja Bergenin kuntien tienkäyttäjien liikenneongelmat korvaamalla nykyisen kaksikaistaisen sillan nelikaistaisella riippusillalla. Uuden sillan rakentaminen alkoi vuonna 2023, ja sen odotetaan valmistuvan 1. heinäkuuta 2027.

Käytössä räätälöity itsekiipeävä muottiratkaisu

Projekti on haastava ja moninainen. Sillan pylonien korkeus ja rakennuspaikan tuulilolosuhteet muodostavat oman haasteensa ja vaativat Dokaan portfolioita sen koko laajuutta. Kohteessa käytössä onkin sitä varten räätälöity itsekiipeävä muottiratkaisu, joka mahdollistaa muotituksen ilman välissä tapahtuvia purkamisia. ■



Faktoja

Valmistumisvuosi: 2027

Rakennustyyppi: Silta

Maa: Norja

Kaupunki: Bergen

Urakoitsija: Sotra Link Construction JV ANS

Kohteet: 2 x 145 metriä korkea pylonia ja 2 x 41 metriä pitkää jalankulkusiltaa

Järjestelmät: Seinämuotti Top 50, Itsekiipevämuotti SKE100 plus

Palvelut: BIM, DokaCAD for Revit, DokaCAD for AutoCAD

Projekti Boliden Odda

Sinkkitehtaan laajentaminen

Kaivos- ja metalliteollisuus konserni Boliden laajentaa sinkki- ja kuparitehtaan Oddassa, Manner-Norjassa. Hanke käsittää uuden rikkihappotehtaan, elektrolyyttihallin ja maailman suurimman paahtolaitoksen rakentamisen. Boliden on varannut 8 miljardia Norjan kruunua projektiin, joka valmistuu vuonna 2024. ■

Faktoja

Valmistumisvuosi: 2024

Rakennustyyppi: Teollisuusrakennus

Maa: Norja

Kaupunki: Bergen

Urakoitsija: AFRY

Maanrakennus- ja betonityöt: Contur and Backe

Järjestelmät: Framax, Framax Xlife plus, Staxo 40, Staxo 100, Frami, Dokaflex, Framax pylonimuotti

Palvelut: DokaCAD for AutoCAD



Projekti K8

Tehokkaat muottiratkaisut moderniin korkean rakentamisen tarpeisiin

K8 Tower on huippumoderni rakennus, joka sijaitsee Stavangerin keskustan liikealueella. Se koostuu ravintoloista ja 600 toimistotilasta, joista jakautuvat 16 kerrokseen, joista kolme on maan alla. K8:sta on tullut yksi kaupungin korkeimmista rakennuksista, josta avautuu upea näköala alueelle

Stavangerin K8-tornin rakentamisen haasteiden voittaminen

Rakennuksen monimutkaisuus, suuri koko, sekä vaihtelevat ja esijännitetyt holvit, vaativat erityisen muottiratkaisun, joka mahdollistaisi niin nosturien vähäisen käytön kuin huomioisi pohjapiirroksen ja lattiakorkeuden vaihtelut. Lisäksi rakennuksen runkoseinät ovat jopa 45 cm paksuja. Myös tämä yksityiskohta edellytti turvallista ja nosturista riippumatonta rakennustapaa.

"Dokalla suunnittelu räätälöitiin huolellisesti projektin erityistarpeisiin, kuten viikon rakennusrytmiin ja minimaaliseen nosturien käyttöön. Itsekiipeävä muotti SKE50 plus sen sen sopeutumiskyvyn vuoksi holvien paksuuden muutoksille (...) Edistyneet järjestelmät auttoivat ratkaisemaan haasteet ja saavuttamaan tavoitteet tarkasti ja tehokkaasti."

Aliaksei Kandratsenka, Projektinjohtaja ja Insinööri projektissa K8 ■

Faktoja

Valmistumisvuosi: 2023

Rakennustyyppi: Korkea rakennus

Maa: Norja

Kaupunki: Stavanger

Urakoitsija: Skanska

Rakennuksen korkeus: 73 m

Kerrosala: 15 000 m²

Valujen määrä: 21

Kiertoaika: Yksi kerros viikossa

Järjestelmät: Dokamatic pöytä, TLS, itsekiipeävä muotti SKE50 plus, Framax Xlife, Staxo

Palvelut: BIM, DokaCAD for Revit, DokaCAD for AutoCAD, myDoka, Doka Manuals App



Katso, miten K8-rakennus kasvaa suoraan Stavangerin keskustassa, Doka hydraulisella itsekiipeävällä muotilla.



Doka Vestlandetin uudet toimitilat valmistuvat vuonna 2024

Projektimäärän kasvaessa Doka Bergen uusiin, laajennettuihin tiloihin vuoden 2024 aikana. Uudet tilat sijaitsevat lähellä Fleslandin lentokenttää. Keskeisellä paikalla ja lähellä kaikkia pääsyreittejä, jotta Doka voi jatkossakin olla hyvä tuki rakennustyömaalla kaikille uusille ja

tulleille asiakkaillemme koko Länsi-Norjassa.

Ota yhteyttä Renéen Jos sinulla on kysyttävää projektistasi Länsi-Norjassa

M: rene.refsland@doka.com



Uutisia **Tanska**

Vuonna 2023 Doka Denmark teki muutoksia johtoryhmäänsä. Uusi toimitusjohtaja, tekninen johtaja ja vuoden lopussa myös uusi operatiivinen johtaja aloitti toimessaan saman vuoden aikana. .

Jes Johansen [1]

Jes toimii teknisenä johtajana ja liittyi Doka Denmarkiin 1. huhtikuuta 2023. Hän on koulutukseltaan diplomiinsinööri ja hänellä on tausta telinealalta, missä hän on ollut mukana telien ja muiden väliaikaisten rakenteiden suunnittelussa ja hallinnassa vuodesta 1996 lähtien. Jesin ajatusmalli väliaikaisten rakenteiden suunnittelussa on aina ollut "Sen pitäisi olla niin yksinkertaista kuin mahdollista." Hän jatkaa tämän lähestymistavan toteuttamista myös Dokalla.

Martin Overgaard [2]

Martin Overgaard aloitti Dokalle 2018 operatiivisenä johtajana ja siirtyi toimitusjohtajaksi 1. lokakuuta 2023. Hän on vastannut toimintojen rakentamisesta ja virtaviivaistamisesta sen jälkeen kun Doka Denmark siirtyi Gadstrupista Køgeen vuonna 2018. Martinin tavoitteena seuraavien vuosien aikana on edelleen kehittää organisaatiota myös telinepuolella, jotta Dokasta tulee vahva toimija myös telinemarkkinoilla. "Oli asiakkaidemme ongelmat tai haasteet millaisia tahansa, teemme kaikkemme auttaaksemme ja palvellaksemme. Voitte luottaa meihin!

Morten Højgaard [3]

Morten on toiminut operatiivisenä johtajana 1. joulukuuta 2023 lähtien. Mortenin tausta operatiivisesta ja logistisesta toiminnasta liittyi hänen aikaisempaan työhönsä H&M:llä, jossa hän työskenteli logistiikkapäällikkönä viimeiset 18 vuotta. Hän oli vastuussa yhteistyön luomisesta logistiikan ja myynnin osastojen välillä, siten edistäen yhteistyötä ja ymmärrystä niin strategisista kuin päivittäisistä painopisteistä. "Aikaisempi kokemukseni auttaa jatkamaan positiivista kehitystä. Tavoitteeni on luoda upea asiakaskokemus joka kerralla.

Jimmy Thomassen [4]

Jimmy aloitti Tanskassa myyntimiehenä 1. huhtikuuta 2015, ja vuonna 2020 hän otti haltuunsa myyntijohtajan tehtävän. 50 prosenttisesti uusitussa johtoryhmässä Jimmy edustaa vakautta ja kokemusta. Hän haastaa tuttuja menetelmiä ja siten luo hyvä tasapainoa johtoryhmässä. Vaikka johtoryhmässämme on uusia kasvoja, asiakkaat voivat aina odottaa meiltä luotettavuutta. "Monien vuosien kokemuksella olen se, joka on nähnyt kaiken ennen. Vaikka olenkin kokenut koira, niin odotan innolla uusien johtajakollegojeni johdattelemista muuttamaailman iloihin." ■

Doka Norway debytoi Bygg Reis Deg-messuilla



Doka Sweden 25-vuotta | 1998-2023



Lue artikkeli
siitä, miten kaikki
25-vuotta sitten
alkoi

18.–21. lokakuuta Doka Norway teki debyyttinsä yhdessä Norjan merkittävimmistä rakennusteollisuuden tapahtumista: Bygg Reis Deg-messuilla!

Dokan osalta tapahtuman pääpaino pyöri Doka Xlightin ympärillä sloganilla: **"Ota askel eteenpäin, ryhdy toimeen @Bygg Reis Deg!"**

Ehkäpä suurin kohokohta oli hauska kilpailu DokaXlight-paneelin kanssa, jossa kävijät saivat itse nostaa paneelin ja arvata sen painon. Palkinnoksi onnekas voittaja sai Sonos-kaiuttimen. Lisäksi teeman mukaisesti DokaXlight-tarjous oli voimassa Dokan verkkokaupassa.

Kiitämme kaikkia, jotka kävivät pisteellämme! ■



Lokakuun toinen päivä vuonna 1998, puhelin soi yhtäkkiä. Silmät kohtaavat hiljaisuudessa, ja kaikki miettivät samaa asiaa - kuka soittaa tänne jo? Ingvar ottaa muutaman päättäväsä askeleen kohti puhelinta ja vastaa: "Doka Sweden, Ingvar Thoresson".

25 vuotta on kulunut. Ja onkin vaikea valita muutamia yksittäisiä hetkiä näin pitkän matkan varrelta. Mutta olemme valinneet muutamia kuvia arkistosta ja maustaneet niitä tuoreella materiaalilla.

Doka Sweden on kasvattanut yhä enemmän markkinaosuutta, ja olemme siirtyneet yhdestä kolmeen toimipisteeseen (Rosersberg avattiin vuonna 2008 ja Helsingborg vuonna 2023). Olemme myös saavuttaneet tavoitteemme - tulla markkinajohtajaksi muuttialalla.

Suuret kiitokset kaikille, jotka ovat vaikuttaneet menestykseen, työntekijöille ja asiakkaille. Nyt tähtäimemme on tulevaisuudessa. Haluamme menestystä ainakin seuraavat 25 vuotta! ■





Kalmarsundsverket – Kierrätyslaitos kestäväää tulevaisuutta varten

Doka on mukana osana Kalmarin suurinta koskaan tehtyä investointia - Kalmarsundsverketiä! Hanke on yhteisyritys Serneken ja Kalmar Vattenin välillä uuden kierrätyslaitoksen rakentamiseksi. Se on teknisesti monimutkainen projekti, joka vaatii korkeaa asiantuntemusta kaikilla osa-alueilla.

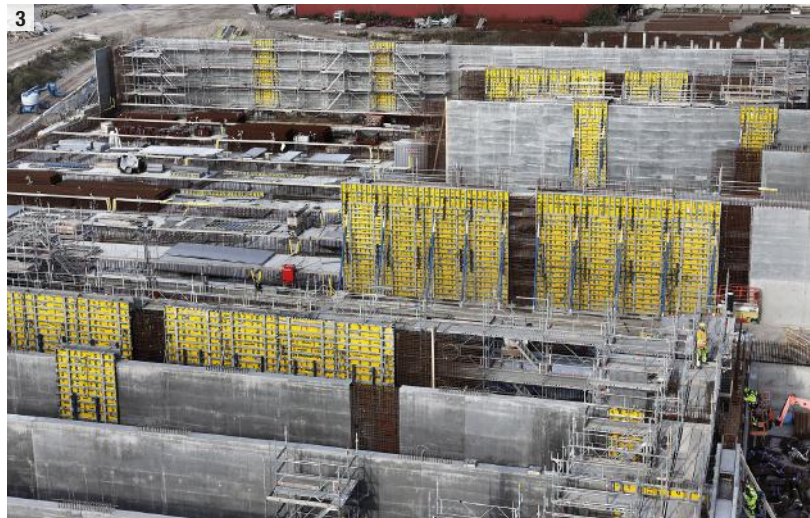
Kohdatakseen tulevaisuuden haasteet jätevedenkäsittelyssä Kalmar Vatten suunnittelee yhtä Kalmarin tärkeimmistä tulevaisuuden investoinneista, Kalmarsundsverketiä. Yhteistyöhankkeessa Serneken kanssa he rakentavat luotettavaa ja kestäväää kierrätyslaitosta, joka rakennetaan paikallavaluna Dokan muoteilla. Työmaalla on käytössä myös DOKan digitaaliset palvelut. Kalmarsundsverketin odotetaan aloittavan toimintansa vuonna 2026.

Jätevedenkäsittelylaitoksen lisäksi Kalmarsundsverket kierrättää vettä, jota voidaan käyttää vihreiden alueiden, maatalouden ja metsätalouden kasteluun sekä teolliseen veteen. Laitos tuottaa myös haluttua sertifioitua maanparannusainetta (lannoitetta), ja sen itse tuottamasta biokaasusta saadaan sekä sähköä että lämpöä. Kierrätyslaitoksen prosessit mahdollistavat:

- Typen ja fosforin päästöjen vähentämisen vähintään 35 prosenttia verrattuna nykytilanteeseen.
- Varmistaa tulevien sukupolvien uimaveden laadun.
- Puhdistaa uudelleenkäyttöä varten jopa 80 prosenttia vedestä.

Projektin haasteet

Rakennuksen korkeus yhdessä tiukan aikataulun kanssa tarkoitti sitä, että meidän piti olla useita askeleita muita edellä koko ajan. Yhdessä insinöörien, Serneken ja muiden urakoitsijoiden kanssa olemme löytäneet oikeat syklin pituudet, jotka helpottavat projektin edistymistä. Tiimalasimaisten allasseinämien virhemarginaali on äärimmäisen pieni, koska tilassa liikkuvat koneet ovat standardi mitoitettuja ja valmistettuja. On myös välttämätöntä ottaa huomioon suuri nostovoima, joka syntyy tiimalasimaisten seinämän valuprosessin aikana, kun maan pinta on viettävä ja tiimalasi on vaakasuorassa.



1

2

- 1 Yleiskatsaus uusista Kalmarsundsverketin neljästä sedimentaatiolaitteesta; Esisakkaus, biostadi, välisakkaus ja jälkisakkaus.
- 2 Tiimalasiseinä ja valmiiksi käytettävät räätälöidyt muottiseinäpaneelit jälkisakkausyksikössä.
- 3 Seinämuottiratkaisu Framax Xlife yhdessä korkean seinätuen DokaRex-tukitangon kanssa
- 4 Tiimalasiseinän osa yhdessä vahvistuksen kanssa välisakkausyksikössä.
- 5 Esimies Anders Petersson asentaa Concremote-kaapelin anturin biostadiyksikköön



Toinen haaste on läheisyys Kalmarin lääninsairaalaan. Tämä edellyttää valtavaa logistista suunnittelua, jotta sairaala-alueen liikennettä ei tukittaisi. Siksi yksi Serneken vaatimuksista oli tehdä kerralla suuria määriä muottitöitä, jotta kuljetusten aiheuttama haitta sairaalalle minimoituisi.

Avaimet käteen -ratkaisu

Dokan pääkonttorilla Itävallassa on liiketoimintayksikkö, joka vastaa "Avaimet käteen" -ratkaisuista. Tämä osasto räätälöi muottiratkaisuja asiakastarpeiden ja rakennuksen vaatimusten mukaisesti. Valmiit muotit kuljetetaan sitten suoraan rakennustyömaalle.

Kalmarsundsverketissa kahdessa rakennuksen altaassa on hiekkakellon muotoinen rakenne sisäseinillä, mikä tarkoittaa, että laatikot on valmistettava erityisesti tarvittavan rakenteen saavuttamiseksi. Kun Doka esitteli ratkaisunsa siitä, miten hiekkakellon seinämät voitaisiin rakentaa, Serneke piti sitä kustannustehokkaimpana ratkaisuna.

Concremote

Aika oli tärkeä yksityiskohta, ja asiakas hyötyi suuresti Concremoten betonin kypsyyslaskimesta. Concremoten ansiosta Serneke pystyi seuraamaan betonin kypsyyskäyrää, joka kertoo heille, milloin on aika poistaa muotit. Kaikki tapahtuu langatto-

masti, ja asiakkaan tarvitsee vain kirjautua Concremoteen verkkosivuston kautta ja ladata tiedot, ajasta ja paikasta riippumatta.

"Concremoten avulla olemme voineet tarkistaa betonin kypsymisen ja näin ollen aloittaa muottien poistamisen mahdollisimman varhain. Tällä tavalla säästämme arvokasta aikaa ja voimme aloittaa seuraavan valuprosessin nopeammin", sanoo Magnus Björngard, lohkomanageri Lohko M, Serneke. ■

« Doka on täyttänyt vaatimuksemme ammattimaisesta projektisuunnittelusta, jotta oikea määrä muottia saadaan työmaalle. Tämä oli meille tärkeää, koska emme voi saada liikaa toimituksia sisään ja ulos lähellä olevan sairaala-alueen vuoksi.

Magnus Björngard,
Block Manager Block M, Serneke



Faktoja

Projekti: Kalmarsundsverket

Sijainti: Kalmar (56.661595, 16.313565)

Kohde: Kierrätyslaitos

Rakennusaika: 2022-2026

Urakoitsija: Serneke

Asiakas: Kalmar Vatten

Dokan projektipäällikkö: Lars Wirén

Dokan insinöörit: Manfred Herzberg, Andreas Njamculovic, Competence Centre HQ

Järjestelmät: Framax Xlife, Frami Xlight, Dokaflex 1-2-4, Staxo 40, Staxo 100, Työtaso K

Palvelu: Ready-to-Use, Concremote, myDoka



'Voest Silta'
A7 Moottoritie
Linz, Itävalta



**Neitsyt Marian Tai-
vaaseenottamisen
kirkko,**
Nova Rača, Croatia

Haaste

- Historiallisen rakennuksen asettama haaste ratkaisulle
- Telineet tuli laittaa riittävän tiiviisti restaurointitöiden ajaksi samalla taaten, etteivät ankkurointi- ja telinematteeriat aiheuta lisävahinkoja kuparikatolle ja vuosisatoja vanhoille kivirakenteille.

Ratkaisu

- 3D mallinnus
- Kantavat tukijärjestelmät herkkien rakenteiden yläpuolelle.
- Telineet adaptoituvat rakennuksen muotoon



Ville Petrell
Ringlock myyntipäällikkö
ville.petrell@doka.com
+358 44 735 3368

Dokan asiantuntijat tarjoavat sinulle räätälöityjä ratkaisuja projektisi tarpeisiin, jotta kustannukset pysyvät kurissa ja projekti onnistuu. Ota yhteyttä Ringlock-asiantuntijaamme saadaksesi lisätietoja..



Kestävä ja turvallinen

Ringlock on osoittautumassa ihanteelliseksi työskentelytelineeksi rakennusprojekteissa..

Dokan yhdysvaltalaisen telineyityksen osto on loistava esimerkki siitä, miten filosofiamme tarjota laajempi valikoima palveluita yhden katon alla vastaa kasvavaan kysyntään.

Vuonna 2020 Doka solmi alun perin kumppanuuden telinevalmistaja AT-PACin kanssa. Vuonna 2023 Doka suoritti 100%:n yritysoston ja muotoutui täydelliseksi rakennusvälineiden kaupaksi niin muottien kuin telineidenki osalle.

Portfoliomme kuuluvat kaikki mahdolliset rakennustelineet, joita vain moninaisilla rakennustyömailla tarvitaan Ringlock onkin monipuolinen telinesysteemi, joka tarjoaa ergonomisen suunnittelun ja parhaan laadun houkuttelevalla hinta-suorituskykyosuhteella. Se koostuu joukosta ydinkomponentteja, jotka kootaan tehokkaasti vankaksi teräksiseksi ristikoksi, joka luo turvallisen työskentelyalueen. Ringlockin virtaviivainen kokoamisperiaate tekee siitä myös erittäin tehokkaan. Ruuveja, pultteja tai mekaanisia työkaluja ei tarvita. Laadun suhteen Ringlock-komponentit käyvät läpi kuumasinkitysprosessin, mikä tarkoittaa suurempaa kestävyttä, alhaisempia huoltokustannuksia ja pitkäikäistä uudelleenkäytettävyyttä.

Vuonna 2022 Doka lanseerasi Ringlockin modulaarisen telinejärjestelmän, jota on sittemmin testattu monilla erilaisilla projekteilla eri maissa. Sen monipuolisuus on osoittautunut erittäin hyväksi, riippumatta projektin laajuudesta, samalla se täyttää täysin korkeimmatkin turvallisuusstandardit.

Yksi tällaisista projekteista on Neitsyt Marian Taivaaseenottamisen kirkko, joka sijaitsee Nova Račan kaupungissa Bjelovar-Bilogoran maakunnassa. Kirkko rakennettiin tempeliritarien toimesta vuonna 1312 ja

myöhemmin se valmistui Ivanovicsien ajalla. Kirkko vaurioitui merkittävästi maanjäristyksessä, joka iski Keski-Kroatiaan 29. joulukuuta 2020. Rakenteellinen uudelleenrakentaminen oli välttämätöntä tulevien vahinkojen ja mahdollisten onnettomuuksien estämiseksi. Korjaustöistä lähes miljoonan euron arvoisessa projektissa vastasi Hidroregulacija Bjelovarista. Ringlockin modulaarinen telinejärjestelmä osoitti monipuolisuutensa ja joustavuutensa kietomalla kokonaan kirkon tornin ja kaikki sen ulokkeet, rakenteessa, joka oli yhteensä 1550 neliometriä telineitä urakoitsijan vaatimusten mukaisesti.

Ringlock sopii myös siltoihin, tunnelihin, pylväisiin ja muihin kohteisiin. Se on erittäin tehokas, kestää raskaita kuormia ja säästää aikaa ja kustannuksia tarjoten sekä telineille että työntekijöille turvallisen työympäristön. Ringlock-telineitä käytettiin esimerkiksi 60 metriä korkean pylvään maalaustöissä. Pylväs on osa 'Voest-siltaa' A7-mootortiteillä Linzissä, Itävallassa. Ringlock varmisti maalaustyön turvallisuuden, jopa tuulisissa olosuhteissa ja huimaavissa korkeuksissa.. ■



Eepinen ja palkittu insinööritaidonnäyte.

Fehmarnin tunneli

Yli 12 200 insinöörituntia ja kolmen kuukauden työ kahdelta Doka-kouluttajalta ovat raivanneet tien merkittäväle luvulle insinöörihistoriassa.

Hitaasti, mutta varmasti, hydraulisesti ohjattu SL-1 muottivaunu etenee eteenpäin senttimetri senttimetriltä, segmentti segmentiltä, kohti taivasta ja maanpintaa, valmiina tuleviin rengastustöihin. Top 50 -muotit ovat tunneliseinän muottirakenteen selkäranka. Ne ovat tarkasti räätälöityjä vastaamaan projektin tarpeita. Tämä vankka ja luotettava seinämuottijärjestelmä varmistaa tehokkaan ja tarkan tunneliseinien muotoilun.

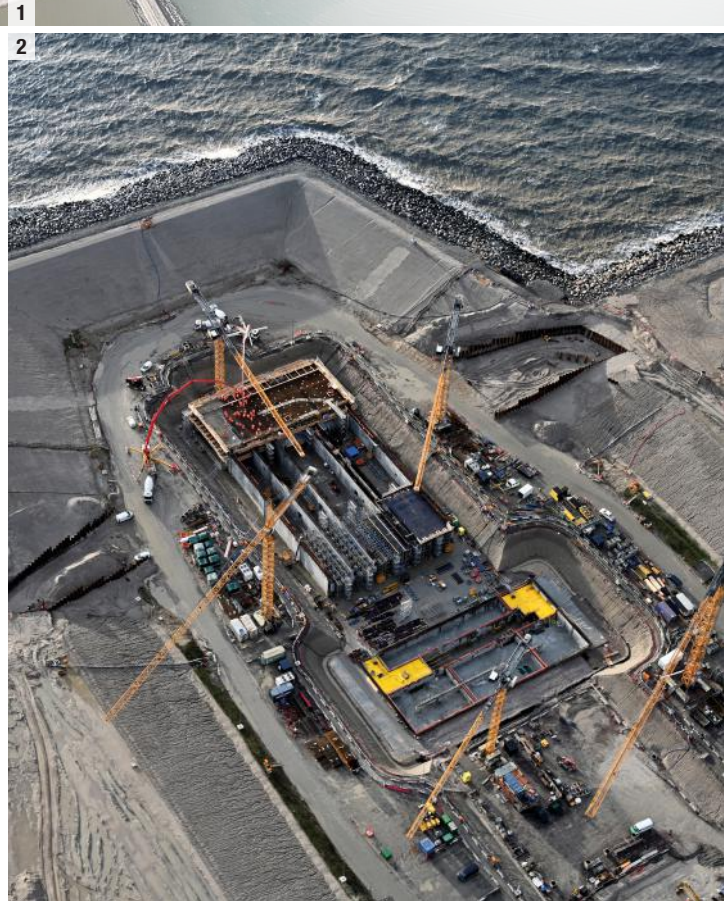
SL-1 tunnelijärjestelmä luo perustan ja on olennainen muottityökalu kannen valamiseen. Tämä edistynyt tukiratkaisu on mahdollistanut raskaiden kuormien käsittelyn ja varmistanut sujuvan ja turvallisen prosessin tunnelin kannen valamisen aikana. Järjestelmän monipuolisuus on osoittautunut ratkaisevaksi, sopeutuessaan projektin dynaamisiin vaatimuksiin.

Kulissien takana Andreas, kansainvälinen projektipäällikkö KAPS:stä, ja Jimmy, myyntipäällikkö Doka Denmarkista, työskentelevät yhdessä luoden parhaan ja vahvimman perustan tulevalle yhteistyölle kansainvälisissä projekteissa. Kansallisten rajojen, teknisten ratkaisujen ja logististen haasteiden risteyskohdassa luodaan dynamiikkaa, joka tukee projektin teknistä perustaa ja liikettä eteenpäin. Tämä Dokan taitojen vuorovaikutus kaikilta tahoilta on ollut avainasemassa Doka:n merkittävässä roolissa tämän mullistavan tunnelin valmistelussa.

Kansainvälinen yhteistyö ei ole vain edistänyt tunnelin rakentamista; se on rakentanut perustan yhteistyölle kestäväen tulevaisuuden puolesta liikenteen maailmassa.

Valmistuttuaan tunneli on maailman suurin upotettu tunneli maantie- ja rautatieliikenteelle ja sen on määrä avautua vuonna 2029.

Fehmarnbeltin kiinteä yhteys - 18 km upotettu tunneli Rødbyhavnin ja Lollandin sekä Puttgardenin ja Fehmarnin välillä Saksan puolella - on tärkeä osa Euroopan liikennealan vihreää siirtymää. ■



Fehmarn Beltin tunneli on enemmän kuin vain betonia ja terästä; se on kansainvälisen yhteistyön monumentti ja toteutunut visio.

Jimmy Thomassen,
Myyntijohtaja Doka Denmark.





3

- 1-3 Pohjois-Euroopa laajin infrastruktuuriprojekti
- 4 Fehmarnin tunneli
- 5 Tunnelin Tanskan puoleinen sisääntulo –
kuvitus valmiista projektista.
- 6 Vuoden 2023 Insinööri-palkinnon voittajien palkintoseremonia pidettiin New Yorkin Global Leaders Summit -tapahtumassa. Fehmarnbelt-tunneli palkittiin monimutkaisista resurssienhallintahaasteistaan johtuen.



4

Faktoja

Projekti: Femernbelt – Tunneli, liittymät & rampit

Sijainti: Rødbyhavn Tanska – Puttgarden Saksa

Omistaja: Femern A/S (Sund & Belt, Tanskan valtio)

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

Aikajänne: 2022-2029

Palvelut: Kokoelma erilaisia 3D-suunnittelu-työvälineitä, esiasennuspalvelut ja logistiikka paikan päällä

Systemit: SL-1 tunnelivaunu, Framax Xiife ja Top 50 seinämuotit, Staxo 40 ja Dokaflex holveja varten



5

6



XAMK Kotkan uusi kampus

Kotkaan rakennetaan uusi kampusrakennus XAMKille. Urakoitsijoina tässä hankkeessa ovat toimineet Lujatalo ja Terra-Infra. Doka Finland Oy on ollut mukana muottitoimittajana.

Kotkan uusi kampus on moderni näkemys sille, mitä opiskelun kuuluisi olla. 63 milj. euron budjetin hankkeessa ei ole tingitty, vaan kampus on suunniteltu kestäväksi ja muuntautumiskykyiseksi tilaksi, joka katsoo selkeästi tulevaisuuteen. Aiemmassa, lähes 50-vuotta vanhassa, Metsolan kampuksessa on 19.000 m² pinta-alaa ja seitsemän kerrosta, mutta tilankäyttö on ollut haasteellista tilojen ollessa ahtaita ja muutoksia ovat olleet vaikeuttamassa mm. seinien sijoittelu.

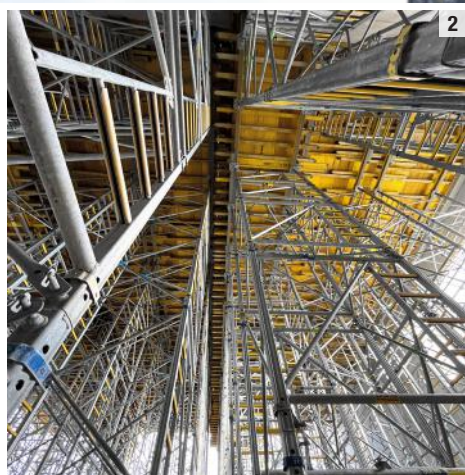
Uudessa kuusikerroksisessa 17.000 m² kampuksessa on ollut suuntana muuttaa näitä käytäntöjä, ja varautua tulevaisuuden tarpeisiin ja haasteisiin jo ennakoon. Uudessa rakennuksessa tulee olemaan paljon avaraa ja avointa tilaa, jota tullaan käyttämään muun muassa ryhmätyöskentelyyn ja opiskeluun. Portaittain nousevat kerrokset antavat katon laskeutua kerrosten ylle vinottain, ja suuri ikkunapinta-ala tuo paljon luonnonvaloa sisään koulurakennukseen.

Suunniteltu kestäväksi

Suunnittelijana hankkeelle on toiminut työryhmä, johon kuuluu Arkkitehdit NRT Oy ja Aarti Ollila Ristola Arkkitehdit Oy.

Heidän tavoitteena on ollut korkein mahdollinen RTS-ympäristöluokitus.

Tämä viiden tähden luokitus olisi toistaiseksi ainoa laatuaan Suomessa ja tarkoittaisi sitä, että rakennus olisi toteutettu sellaisella tavalla, jotta sen vaikutukset ympäristöön sen koko elinkaaren aikana olisi huomioitu viimeistä piirrettä myöten suunnittelusta rakentamiseen, sekä aina rakennuksen käytönaikaisen ylläpitoon asti. Suurina teemoina tässä hankkeessa ovatkin olleet ekologisuus ja energiatehokkuus, sekä myös mahdollisuudet rakennuksen monipuoliseen hyödyntämiseen. Ylikuumenemista ehkäistään välttämällä etelään suuntaavia suuria lasipintoja, myös viherkatto suodattaa UV-säteilyä ja tasaa





- 1 Framax Xlife -paneeleista muodostetut pylväät
- 2 Staxo 100 -tuenta holvivaluun
- 3 Framax Xlife seinämuottijärjestelmä liikuntalasin betonointiin

Faktoja

Rakennuttaja: Kymenlaakson Kampuskiinteistöt Oy

Urakoitsijat: Lujatalo Oy, Terra Infra Oy

Arvioitu kampuksen käyttöönotto:
Syyslukukausi 2024

Rakennuksen suunniteltu käyttöikä: 150 years

Järjestelmät:

Framax Xlife plus, Uni, Staxo 100, Dokaflex

Auditoitu RTS ympäristöluokitus: 5 tähteä

sisälämpötilaa sekä kesällä, että talvella. Aurinkopan-
elointia on myös suunniteltu otettavaksi käyttöön tule-
vaisuudessa.

Doka osana projektia

Vastaaksemme näiden suunnitelmien vaatimuksiin,
olemme käyttäneet Staxo 100 tukitornijärjestelmää,
Framax Xlife plus-seinämuottijärjestelmää, Dokaflex-jär-
jestelmää holvimuotitukseen, sekä vielä Framax Xlife
Uni-muotteja pilareihin. Muottineliöitä kohteessa oli
25.000 m², ja betonia valettiin kokonaisuudessaan noin
10.000 m³.

Kysyttäessä haasteista Terra-Infran työmaapäällikkö Esa
Jukanen sanoi seuraavasti: "Kuilujen rakennesuunnitelmat
tulivat vähän myöhässä, mikä aiheutti kiirettä
muottisuunnittelussa. Doka suoriutui tästä hyvin, ja kuilu-
palkeille tehtiin ennakkovaraus. Yhteistyö Dokan kanssa
on sujunut hyvin koko ajan, ja ne muutamat pienet
ongelmatilanteet ovat korjaantuneet välittömästi"
Seinämuottityöt koostuivat neljästä kuilusta, sekä liikunta-
hallin seinistä. Suurin osa laudoituksesta koostui
kuitenkin holvimuoteista, jotka olivat pääosin 6 metrin
korkeudessa ja joiden tuentaan käytettiin Staxo 100 tuki-
tornijärjestelmää.

Kaikista haastavin osuus oli liikuntasalin holvin valu, joka
sijaiti 10.5 metrin korkeudessa, ja jonka yhteydessä
valettiin myös 1,80 metriä pitkät ja 1.40 metriä leveät
palkit. Valettavia pilareita oli myös kokonaisuudessaan
200 kappaletta, joista korkein oli 13 metriä pituudeltaan,
ja tämä valettiin itsetiivistävällä betonilla yhdessä valussa.
Projekti on alkanut syksyllä 2021, ja se päättyi rungon
osalta kesäkuussa 2023, ulkopuoliset osien rakentami-
nen jatkui syksyllä 2023. Tavoitteena on saattaa projekti
valmiiksi keväällä 2024. Kampus vihitaan käyttöön syys-
lukukaudelle 2024. ■

Tulevaisuuden rakentaminen: Dokan BIM- matka Pohjoismaissa

Rakennusteollisuuden dynaamisessa ympäristössä ennakoiva ajattelu ja strateginen näkemys ovat avainasemassa kilpailuedun säilyttämisessä. Dokan johdon visio on mahdollistanut siirtymiseen BIM:iin yrityskäytäntönä, eikä vain yksittäisenä projektina..

Ayham Abbas
BIM Projektijohtaja
Pohjoismaissa



Onnistunut siirtyminen BIM:iin vaatii paitsi teknologian muutosta myös asenteiden, kulttuurin ja menettelytapojen säätämistä. Tarvitaan niin yhteistyötä, oppimista kuin sopeutumista BIM:n hyötyjen maksimoimiseksi. Tätä tehtävää varten Doka palkkasi Ayham Abbasin BIM-muutosjohtajaksi Pohjoismaissa. Ayhamilla on keskeinen rooli Building Information Modellingin (BIM) prosessin onnistuneessa toteutuksessa Doka Nordicsissa. Hänen tehtävä on varmistaa BIM:n onnistunut käyttöönotto ja siten sujuvoittaa projektien työnkulkua ja maksimoida teknologian hyötyjä koko organisaatiossa.

BIM-muutokssamme poistamme vähitellen käytöstä AutoCAD 2D:n ja sisällytämme Revitin uusiin projekteihin, säilyttäen samalla nykyiset AutoCAD-projektit. Revitin 3D-mallinnusominaisuudet yhdessä sen BIM-ominaisuuksien kanssa parantavat merkittävästi tuottavuutta, tarkkuutta, yhteistyötä ja kokonaisvaltaista projektinhallintaa. 3D-mallit mahdollistavat tehokkaamman visualisoinnin ja ymmärryksen suunnittelun tarkoituksesta sekä vähentävät virheitä käytännössä. Mallista tehdyt 3D-piirustukset ovat helppoja lukea ja ne parantavat turvallisuutta.

Dokalla kyse ei ole pelkästään 3D-mallinnuksesta; renderöintimateriaalimme ja tarvittaessa 4D-simulaatiomme mahdollistavat monimutkaisten muottijärjestelyjen visualisoinnin ja muottityötehtävien aikatauluttamisen ja toteutettavuuden havainnollistamisen. Tämä antaa mahdollisuuden asiakkaillemme seurata muottityön virtausta työmaalle ja optimoida kriittisiä toimintoja. Lisäksi AR- ja VR-ratkaisumme antavat mahdollisuuden tutkia virtuaalista esitystä rakennustyömaasta. Videoratkaisujemme avulla myyntihenkilöstömme voi tehokkaasti esittää projektin jo projektin myyntivaiheessa.

Asiakaskeskeinen BIM-toteutus

Doka tarjoaa laajan valikoiman digitaalisia työvälineitä, kuten DokaCAD for Revit, BIM 360, Enscape, Easy Formwork Planner 'EFP' ja monet muut.

DokaCAD for Revit on liitännäinen, joka automatisoi muottien suunnittelun Revitissä.

BIM360 on projektinhallintatyökalu, joka mahdollistaa kaikkien projektin osallistujien pääsyn ajantasaiseen tietoon ja 3D-malleihin ilman tarvetta millekään erityiselle ohjelmistolle. Enscapea käytetään luomaan VR-malleja projektin varhaisessa vaiheessa, jotta voimme tarjota asiakkaillemme paremman käsityksen suunnittelumme tarkoituksista.

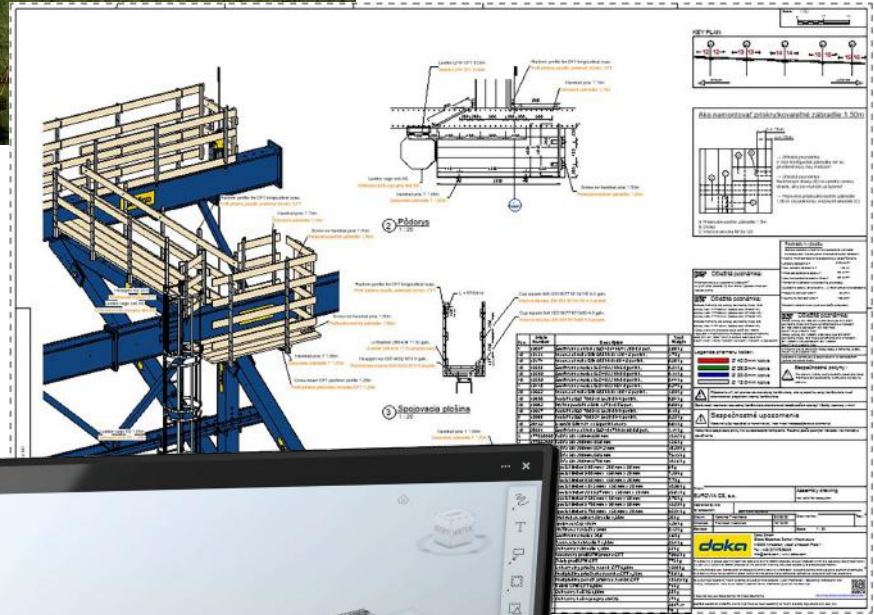
Easy Formwork Planner on sovellus mobiililaitteille, jolla voi suunnitella muottityötä. Käyttäjä saa yksityiskohtaisen muottisuunnitelman, 3D-mallin ja osalstauksen. Osalstauksen voi helposti viedä Doka Online Shopiin.

Varmistaaksemme onnistuneen ja asianmukaisen BIM-toteutuksen, Doka on palkannut kokeneita insinöörejä Pohjoismaihin ajamaan BIM-toteutusta. Lisäksi Doka tarjoaa kattavia koulutusohjelmia henkilöstölle tarvittavien BIM-taitojen hankkimiseksi. Tähän kuuluvat ohjelmistojen hallinta, tietojen hallinta, yhteistyövälineet ja BIM-menetelmät.

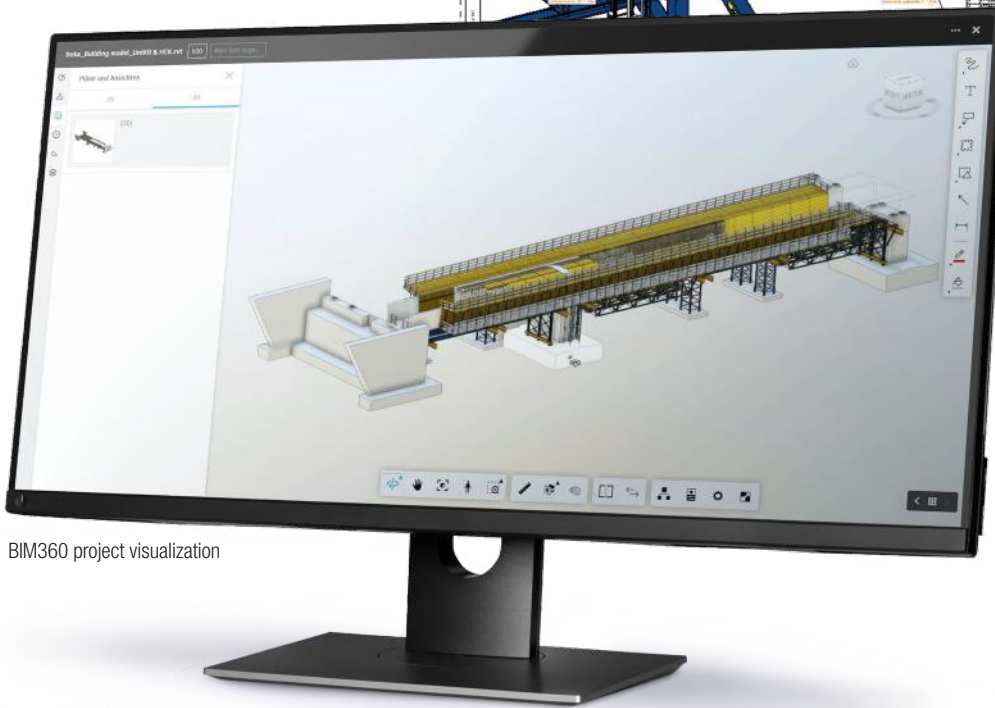
BIM-toteutus Doka Nordicsissa hyödyttää merkittävästi asiakkaitamme tarjoamalla 3D-visualisointeja muottiratkaisuistamme, optimoituja suunnitelmia esittämällä muottien kokoonpanojärjestys, rakennuskustannusten vähentämistä johtuen muottiratkaisumme väärinymmärryksistä tai virheellisten materiaalien toimittamisesta työmaalle, ja parantunutta yhteistyötä kaikkien projektin sidosryhmien välillä. Näin ollen lopputuloksena on korkealaatuisempia tuotteita, jotka ylittävät asiakkaamme odotukset. ■



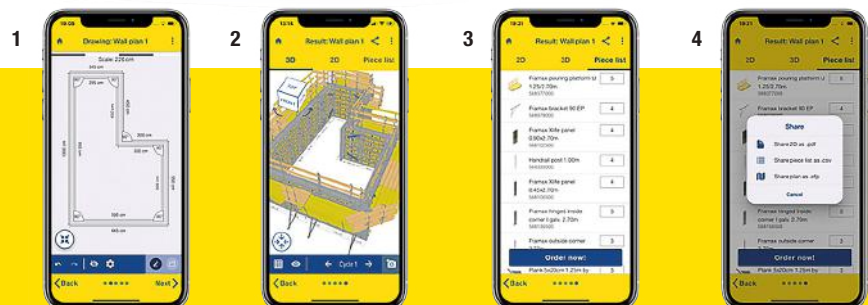
3D - piirros esimerkki



Enscape Rendering



BIM360 project visualization

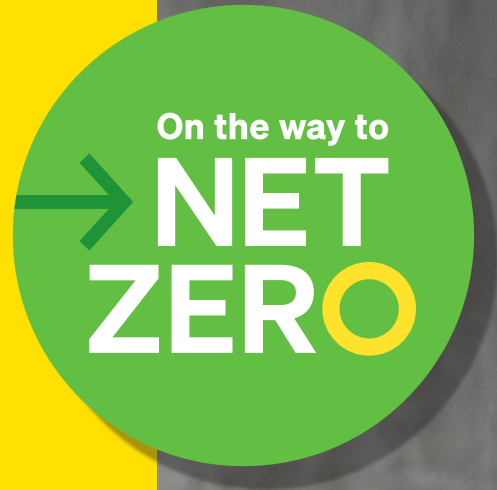


Easy Formwork Planner

- 1 Piirrä sormella tai kosketuskynällä
- 2 3D näkymä jokaiselle syklille
- 3 Tuotelistaus, joka ottaa huomioon yksilölliset tarpeet
- 4 Omien suunnitelmien jakomahdollisuus eri alustoihin ja kanaviin

Matkalla kohti päästöttömyyttä

Haastattelussa **Julia Weber**,
Dokan kestävän kehityksen johtaja,
tarkastelemme hiilijalanjälkien kasvavaa
merkitystä ja niiden syvällisiä vaikutuksia
rakennusalan yrityksille, jotka pyrkivät
saavuttamaan kunnianhimoisia kestävyys-
tavoitteita.



Pyrimme olemaan koko
rakennusteollisuuden
kestävyyskäytäntöjen
liikkeellepaneva ja kan-
tava voima





Mikä on Dokan tavoite kestävästä kehityksestä?

Julia Weber (JW): Dokalla pyrimme olemaan kestävä kehityksen edistäjä rakennusteollisuudessa. Tästä syystä asetimme kunnianhimoisen tavoitteen: Saavuttaa hiilineutraaliuden vuoteen 2040 mennessä. Uskomme, että tämä on myös osa vastuutamme, koska olemme osa teollisuutta, joka vaikuttaa merkittävästi ilmastoon ja on vastuussa noin 37 prosentista kaikista maailmanlaajuisista kasvihuonekaasupäästöistä. Uskomme vahvasti, että voimme ja meidän täytyy olla osa ratkaisua. Siksi tavoitteenamme on vaikuttaa myönteisesti ympäristöön tukemalla asiakkaitamme heidän omien kestävyystavoitteidensa saavuttamisessa, pikemminkin kuin pelkästään vähentämällä negatiivista vaikutusta ympäristöön omassa liiketoiminnassamme

Mitä konkreettista Doka tekee asiakkaitensa hyväksi tässä asiassa?

JW: On monia tekijöitä, jotka vaikuttavat muuttien valintaan - paneelien koot, painot ja muut vastaavat. Mutta entäpä hiilijalanjälki? Yhä useammat rakennusprojektit vaativat läpinäkyvyyttä liittyen hiilidioksidipäästöihin. Dokalla emme ainoastaan toimita muotti- ja telineratkaisuja, vaan olemme ensimmäinen kumppani, joka tarjoaa tietoa kasvihuonekaasupäästöistä yli 6000 tuotteen elinkaaren aikana.

Voitko kertoa tästä tarkemmin?

JW: Jaamme PCF-tiedot asiakkaidemme kanssa, joka mahdollistaa heille tuotteidemme hiilijalanjälkien vertailun. Näin he voivat tehdä tietoon perustuvia ja ympäristövastuullisia päätöksiä. He voivat valita tuotteen, jolla on pienempi hiilijalanjälki, ja parantaa omaa hiilibalansiaan.

Miten nämä tiedot edistävät asiakkaiden kestävä kehityksen tavoitteita?

JW: Euroopan unioni (EU) on asettanut tavoitteekseen saavuttaa hiilineutraaliuden vuoteen 2050 mennessä. Tämä tavoite yhdistettiin EU:n Green Deal pakettiin ja se vaikuttaa jäsenvaltioiden talouteen ja teollisuuteen. Seuraavien vuosien aikana eurooppalaisten yritysten on löydettävä ratkaisuja vähentääkseen asteittain hiilidiok-

sidipäästöjään. Tämän seurauksena julkiset tarjouskilpailut vaativat yhä enemmän läpinäkyviä tietoja kasvihuonekaasupäästöistä, mikä muodostaa kasvavan kilpailutekijän. Asiakkaamme, myös Euroopan ulkopuolella, asettavat itselleen kunnianhimoisia kestävyystavoitteita. Niiden saavuttamiseksi on olennaista, että työskentelemme tiiviissä yhteistyössä koko toimitusketjun läpi. Rakennusyritykset luottavat toimittajiinsa, jotta nämä auttaisivat heitä laskemaan Scope 3 -päästöjä.

Käytämmekö tietoja myös sisäisesti?

JW: Tietenkin! Laskemalla PCF:n, lisäämme läpinäkyvyyttä kasvihuonekaasupäästöjen osalta tuotevalikoimamme elinkaaren ajan. Tämä mahdollistaa kasvihuonekaasupäästöjen vähentämispotentiaalinn tunnistamisen ja kohdennettujen toimien toteuttamisen koko arvoketjumme laajuudelta. Tehtävämme on suunnitella kestäviä tuotteita alusta alkaen, ja näin aktiivisesti edistää tavoitettamme hiilineutraaliudesta vuoteen 2040 mennessä. ■



doka



Skannaa
lisätietoja

Tukitorni Staxo 100

Tehokas ja nopea tuentajärjestelmä

