

HÅLLBARHET

Utredaren Helena Berg efterlyser mer action i byggbranschen.

FRAMTIDENS TRENDER

Hittills har de varit grå – men nu blir motorvägar över hela världen gröna.

EN DAG PÅ JOBBET

Han bytte Eskilstuna mot Dubai. Möt affärschefen Per Lorentzon.

MÖT JÄTTEN

Nu lanseras Volvos nya serie med stela dumprar, som konstruerats för att öka produktiviteten.



SPIRIT

Volvo Construction Equipment Magazine, Sommar 2018

DET NYA PARIS

Den har kallats för århundradets byggarbetsplats i Europa. 200 kilometer nya tunnelbanelinjer ska omforma den franska huvudstaden.



ETT KOMPLETT FRAMGÅNGSRECEPT



Från en enda enhet till en hel maskinpark. Nya eller använda. Med **Volvo Financial Services** kan du få en komplett lösning för ditt företag. Maskinen, delar, service, finansiering och försäkring – allt i ett och samma erbjudande från Volvo Group. Du får dessutom styrkan från en leverantör som stödjer dig hela vägen, oavsett vilka problem du möter. Vi står redo att hjälpa dig på din väg mot framgång. Specialerbjudanden och mer information hittar du på **volvoce.com**.

Erbjudandet gäller med förbehåll för tillgänglighet på marknaden.

Volvo Construction Equipment



ÄR DU REDO FÖR FRAMTIDEN?

I keas legendariska grundare, Ingvar Kamprad, sa en gång: "Det mesta är ännu ogjort. Underbara framtid!"

Uttalandet var inte avsett för byggindustrin, men citatet beskriver även industrins nuvarande tillstånd. Vi har möjligheten att bygga ett smartare, grönare och mer sammankopplat samhälle. Men hur förvaltar vi våra möjligheter?

En färsk studie som publicerats av tankesmedjan McKinsey Global Institute visar att hälften av världens infrastrukturbehov skulle tillgodoses om byggsektorn blev lika produktiv som världsekonomin i övrigt. Tillverkningsindustrin växer med cirka 3,6 procent per år och ekonomin som helhet med 2,8 procent, medan byggindustrin bara växer med 1 procent. Faktum är att byggindustrin går miste om 1,6 biljoner varje år till följd av låg produktivitet.

Vi är alla medvetna om hindren. Även de minsta byggprojekten involverar många olika discipliner och innefattar hundratals enskilda åtgärder. När de skalas upp till projekt i megastorlek blir styrningen av arbetsordningen för människa, maskin och material, så att rätt åtgärder utförs vid rätt tidpunkt och på rätt plats, en logistisk huvudvärk som branschen har kämpat med i generationer.

Men en förändring är på väg. På Volvo CE möter vi framåtblickande kunder som tar nya grepp för produktivitetseffektiviseringar på flera olika inspirerande sätt. Exempelen är många och kommer

från olika sektorer. Man kan lugnt säga att det inte finns någon snabb lösning för att öka produktiviteten på global nivå. Förändringen kommer med en kombination av ny teknik, gamla processer som ruckas och nya regeringsstrategier.



I den här utgåvan av Spirit har vi också besökt tre megaprojekt som omformar samhället. Vi tar en titt på byggprojektet för Dubais nya, gigantiska flygplats och möter Nasser Ahmed Al Bloushi, som kommer från Förenade Arabemiraten och har en karriär med en inspirerande historia där nyfikenhet, respekt och ambition har haft avgörande betydelse. Från den extrema hettan i Dubai tar vi oss sedan till den arktiska kylan i Kiruna, Sveriges nordligaste stad, där en flytt av hela staden pågår. Slutligen besöker vi Paris för att se den nya revolutionen i den franska huvudstaden. Den här gången utspelar sig dramat i kollektivtrafiken.

Tiffany Cheng

Director, External Communications
Volvo Construction Equipment

SPIRIT

Volvo Construction
Equipment Magazine

Sommar 2018

Utgiven av: Volvo Construction Equipment SA
Chefredaktör: Tiffany Cheng
Redaktionell samordnare: Marta Benitez

Produktion: OTW / otw.se
Redaktör: Anna Werner
Art Director: Karin Freij
Omslagsfoto: Constantine Konovalov, metromap.fr

Medarbetare: Elna Nykänen Andersson,
John Bambridge, Martin Eriksson, Kerstin Magnusson,
Daisy Jestico och Charlie Williams.

Sänd gärna redaktionell korrespondens till:
Volvo CE Spirit Magazine, Volvo Construction
Equipment, Hunderenveld 10, 1082 Bryssel,
Belgien eller via e-post till volvo.spirit@volvo.com



Alla rättigheter förbehållna. Innehåll i denna tidning (text, data eller grafik) får på inget sätt reproduceras, lagras i databas eller överföras utan ett på förhand skrivet medgivande från Volvo CE. Volvo Construction Equipment ansvarar inte nödvändigtvis för de uttalanden och sakförhållanden som återges i artiklarna i denna tidning. Tidningen publiceras med fyra nummer per år. Tryckt på miljövänligt papper.

I DET HÄR NUMRET

Sommar 2018

6. DEN NYA REVOLUTIONEN I PARIS

Parisborna som bor i stadens östra delar vill
ogärna arbeta i de västra. Allt på grund av trafiken.
Nu är stora förändringar på väg.

13. I SIFFROR

15 minuter i stället för en timmes resväg till jobbet.
Det här är ett exempel på hur Grand Paris Express
kommer att förbättra vardagen för pendlare i Paris.

14. EN GRÖN RINGLED RUNT PARIS?

Ringleden, Boulevard Périphérique, bildar bokstavligen
en betongcirkel runt staden. Nu tas initiativ för att
förvandla den grå ringen till något grönt.

16. FLYTTAR STADEN KIRUNA

Flytta staden eller se den kollapsa. Så såg de två
alternativen ut för staden Kiruna. Möt Krister Lindstedt,
chefsarkitekten bakom den nya staden.

20. FEM STÄDER SOM HAR FLYTTATS

Flytten av Kiruna är unik på många sätt – men det är
inte första gången i historien som städer eller delar av
dem har flyttats och byggts upp på nytt.

22. VARMT ELLER KALLT

Extrem kyla i Kiruna eller tryckande hetta i Dubai – den
ramstyrda dumpern gör jobbet oavsett förhållanden.

24. VÄRLDSMEDBORGAREN

"När du har ett problem kan du alltid hitta lösningen
hos de som arbetar på golvet." Möt Nasser Ahmed
Al Bloushi, ansvarig för produktsupport och
regeringsfrågor på Famco i Förenade Arabemiraten.

28. VÄRLDENS STÖRSTA FLYGPLATSER

Världens största flygplatser byggs just nu i Dubai.
Men vilken flygplats är störst i dag?

32. ONE-STOP SHOP

Marknadens efterfrågan på gruvprodukter växer i
Kina. Hur bibehåller du hög produktivitet med en fler
anställda och en större maskinpark?

38. MÖT AFFÄRSCHEFEN

"Ekonomi återhämtar sig men ojämnt över regionen."
Per Lorentzon, Volvo CE:s affärschef i Mellanöstern,
om marknaden i regionen.

42. BYGGER STORT I DUBAI

Några av världens största byggnader finns i Dubai.
Snart kan listan utökas med ännu en gigantisk
byggnad, Al Maktoum International Airport.

51. SPIRIT ONLINE

Du har läst artiklarna. Nu kan du se filmerna också.
Videomaterial och annat på Spirit Magazine online,
volvoce.com/spirit.



FÖRVANDLAR EN STAD INFÖR FRAMTIDEN

Hundratals kilometer av nya tunnelbanelinjer byggs i Paris. De ingår i projektet The Grand Paris Express – i dagsläget det största byggprojektet för kollektivtrafik i Europa. Projektet innebär nya bostäder, nya arbetstillfällen och en seriös ambition om att skapa nytt liv i Paris förorter.

Av **Kerstin Magnusson** Foton av **Kristofer Sandberg**

Kollektivtrafiksystemet i Paris har sedan länge lidit av växtvärk. Föreställ dig ett tajt åtdraget bälte runt staden som trycker allt hårdare. De befintliga tunnelbanelinjerna, både under och över jord, är överbelastade under rusningstid. De vägar som omger staden, i synnerhet den så kallade Périphérique-ringleden, skär av Storparis-regionen och innerstaden. Resultatet? Ständiga trafikstockningar på vägarna och tidskrävande pendling för invånarna i en av Europas största städer.

Lösningen kan, och blir högst sannolikt, The Grand Paris Express. Inom ungefär tio år ska den ha lindrat symptomen och lättat på bältet. Byggandet av 200 kilometer tunnelbanelinjer är redan igång och ett stort antal företag inom byggsektorn har engagerats, däribland Volvo CE.

Det är ett ambitiöst projekt i jätteformat, och det första i sitt slag i Europa. Isabelle Rivière berättar vilka problem som behövde lösas i samband med projektstarten 2008.

”Människorna bodde, och bor, i de östra delarna och arbetar i de västra. Därför behövde vi modernisera vårt kollektivtrafiknätverk. I dagsläget har vi ett stjärnformat nätverk med Paris i mitten, medan de flesta resor i själva verket sker från en förort till en annan. Idén dök upp att skapa en cirkelformad tunnelbanelinje som kunde länka samman spetsarna på stjärnan och skapa anslutningar som gjorde att människorna inte behövde färdas genom Paris för att ta sig mellan förorterna.

Utöver själva transportproblemet i staden syftar projektet också till att koppla samman de mindre städerna kring stadskärnan med varandra. Ett levande exempel på det här är uppförandet av ett av naven i The Grand Paris Express i den lilla staden Clamart, strax söder om Paris. Arbetet där började för några år sedan, och byggarbetsplatsen är enorm.

”Med den här stationen länkas de mindre orterna Clamart, Vanves, Malakoff och Issy-Les-Molineau samman på ett helt nytt sätt. När det är klart kommer pendlarna att spara massor av tid”, säger Gualtiero Zamuner, projektledare på plats på uppdrag av Société du Grand Paris.

Han visar oss runt på platsen, som domineras av öppningen till en gigantisk tunnel. När vi går ner är det svårt att föreställa sig hur det hela ska se ut om bara några år. Här kommer resenärer och



01

”Människorna bodde, och bor, i de östra delarna och arbetar i de västra. Därför behövde vi modernisera vårt kollektivtrafiknätverk. I dagsläget har vi ett stjärnformat nätverk med Paris i mitten, medan de flesta resor i själva verket sker från en förort till en annan.”

ISABELLE RIVIÈRE



02

01 Silhuetten är densamma. Den stora förvandlingen av Paris pågår under jorden.
02 Fem miljoner Parisbor använder tunnelbanan varje dag.

THE GRAND PARIS EXPRESS

Det är Europas största transportprojekt och innebär ett helt nytt sätt att tänka, utforma och fokusera på kollektivtrafiknätverket som omfattar hela storstadsområdet. Syftet med initiativet är att hjälpa Storparis med multimodala transportlösningar och mer integrerade transporttjänster, och därför stödjer man en modell för polycentrisk utveckling. Projektet inleddes 2007 och kommer att slutföras år 2030.

- 4 nya linjer.
- 200 km nya tunnelbanelinjer.
- 68 helt nya sammanlänkade stationer.
- 2 miljoner passagerare per dag.
- Ett tåg varannan till var tredje minut.
- Ett 100 % automatiserat tunnelbanesystem.
- 90 % av linjerna byggs under jord.

Källa: www.societedugrandparis.fr

SOCIÉTÉ DU GRAND PARIS

Société du Grand Paris är den offentliga myndighet som den franska regeringen år 2010 skapade för att leverera visionen för The Grand Paris Express. Société du Grand Paris leder verksamheten i fråga om:

- Byggnad av de nya linjerna, stationerna, konstruktioner och anläggningar.
- Inköp av rullande materiel för infrastrukturen.
- Utveckling inom och omkring stationerna.
- Design och konstruktion av en pipeline för optiska fibrer längs de nya linjerna.

Den totala budgeten uppgår till strax över 29 miljarder euro. Finansieringsramverket baseras på skatteintäkter, som garanterar den finansiella stabiliteten i projektet, och kommersiella intäkter.

Källa: www.societedugrandparis.fr



01 Gualtiero Zamuner från Société du Grand Paris i dialog med Nicolas Chartier-Kastler och Maxime Lecot från Bouygues vid byggarbetsplatsen i Clamart.
02 Clamart är en av de mest komplexa byggarbetsplatserna i Grand Paris-projektet.

pendlare att röra sig till fots och stiga ombord på tunnelbanetåg som tar dem i olika riktningar.
"Byggföretaget Bouygues genomför just nu arbeten runt omkring oss för att bygga den blivande stationens andra våningsplan. Därefter ska vi gräva djupare för att nå nästa nivå nedåt, och sedan ännu djupare för att skapa en station för tunnelbanan", berättar han och gör en svepande rörelse med armen över området.
Utöver själva stationen kan invånarna i Clamart se fram emot andra effekter i framtiden.
"Just nu pågår ett stadsplaneringsprojekt under ledning av borgmästaren i Clamart. 800 lägenheter, en förskola och skolor kommer att byggas. Ett bra exempel på att The Grand Paris Express inte bara handlar om transporter", säger Gualtiero Zamuner.

Exemplet med Clamart sätter också fingret på en befintlig utmaning för den franska huvudstaden. Efter som stadens gränser inte har flyttats sedan 1861 och Paris stadskärna är oförändrad är förortererna verkligen avskurna från det gamla Paris, med allt vad det innebär. Paris är till exempel en av de mest segregerade städerna i Europa. Med The Grand Paris Express

01 Bygger nya cykelvägar.
02 Så här ser framtidens Paris ut. Bild av Jacques Ferrier Chartier-Dalix Architectes.



01

”Just nu pågår ett stadsplaneringsprojekt under ledning av borgmästaren i Clamart. 800 lägenheter, en förskola och skolor kommer att byggas. Ett bra exempel på att The Grand Paris Express inte bara handlar om transporter.”

GUALTIERO ZAMUNER.



hoppas man hitta lösningar och väcka liv i regionen som helhet.

”Det hela är så mycket större än bara hundratal kilometer tunnelbanelinjer. Ringarna på vattnet kommer i form av nya företag, bostäder och jobb. Ett nytt Storparis tar form och transporterna blir stommen”, säger Isabelle Rivière.

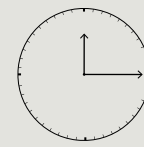
Eftersom projektet är så stort följs The Grand Paris Express även av andra större städer, och Isabelle Rivière avslöjar att en delegation från Moskva besökte Société du Grand Paris för några år sedan för att få råd. Och det är inte bara själva byggprojektet de vill veta mer om. I en värld där vi behöver fundera mer och mer på hur vi kan resa tillsammans, effektivt och med minimal effekt på miljön, betyder ett projekt som The Grand Paris Express så mycket mer.

”Det här är verkligen en revolution. Vi definierar nya typer av stadskärnor. Med en effektiv kollektivtrafik kan vi också se framför oss hur människor i framtiden kommer att använda sina bilar mindre eller på ett annat sätt, och utnyttja kollektivtrafiken i stället”, avslutar Isabelle Rivière.



02

The Megaproject Listing

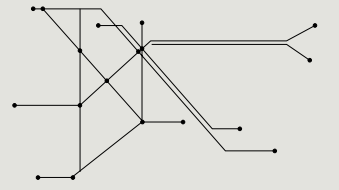


15 MINUTER

Tiden det kommer att ta från flygplatsen Orly till Paris-Saclay-universitetet med The Grand Paris Express.
(I dag tar resan 1 timme och 6 minuter.)

115 000

Antalet jobb som skapas genom The Grand Paris Express under 2010–2030.



200 KILOMETER

De fyra nya tunnelbanelinjernas totala längd. Den befintliga längden på Paris hela tunnelbanesystem är 218 kilometer, vilket gör det till världens längsta.

2 000 000

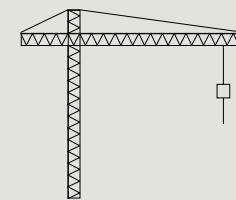
Antalet passagerare som kommer att använda Grand Paris Express varje dag.



I SIFFROR

Den franska huvudstaden växer i rask takt och det befintliga transportsystemet behöver uppdateras. Grand Paris Express, ett gigantiskt och ambitiöst projekt som beräknas stå klart år 2030 ska ge Parisborna fyra nya tunnelbanelinjer och fler möjligheter att resa mellan stadskärnan och förorterna. Europa har aldrig sett något liknande.

Av **Kerstin Magnusson**



250 000-400 000

Det ungefärliga antalet bostäder som ska byggas runt stationerna.



12 MILJONER

Antalet personer som bor och arbetar i storstadsområdet Storparis.

29 miljarder euro

Den totala budgeten för hela projektet.



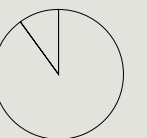
1900

Året då det ursprungliga tunnelbanesystemet i Paris öppnade. Premiären sammanföll med den stora världsutställningen samma år.

CO₂

27,6 MILJONER

Antalet ton CO₂ som utsläppen minskar med tack vare Grand Paris Express.



90 PROCENT

Andelen linjer i det nya systemet som byggs under jord.

RINGLEDEN RUNT PARIS BLIR GRÖN

Paris har ett grått bälte. Ringleden, Boulevard Périphérique, bildar bokstavligen en betongcirkel runt staden. Nu tas initiativ för att förvandla den grå ringen till något grönt. Inspiration kan hämtas från platser över hela världen där motorvägar har tagits bort med lyckat resultat.

Av **Per Grehn** Foto av **Kristofer Sandberg**

Med över en miljon bilar om dagen är den 35 kilometer långa Boulevard Périphérique en av Europas mest hårdtrafikerade. Sedan invigningen år 1973 har ringleden – som består av upp till sex filer – legat som ett betongbälte runt Paris och kluvut staden och dess förorter.

Den statliga myndigheten för urbana studier, Parisien d'Urbanisme, betraktar nästan hela Périphérique-leden som en "utmaning för urban integrering". Ett exempel på det är att värdet på fastigheter halveras, från 6 300 euro per kvadratmeter i centrala Paris till 3 800 euro per kvadratmeter i kringliggande områden.

2016 inleddes det första institutionella försöket att expandera Paris utanför gränserna och utanför ringleden. Projektet – Métropole du Grand Paris

– syftar till att uppnå en mer integrerad utveckling i Paris med förorter genom att skapa en ny organisation för tätorten.

Ett upprop för innovativa urbana projekt under namnet "Reinventing Paris" har givit talanger från hela världen möjlighet att bygga morgondagens Paris. Totalt 372 projekt för 23 olika platser har skickats in till staden Paris. Ett av de vinnande bidragen består av en ny byggnad som ska placeras över Périphérique-leden i hjärtat av området Porte Maillot, en strategisk del av Stor-Paris.

I en tid starkt präglad av bilismen har många motorvägssystem över hela världen byggts alltför stora. Några årtionden senare har städerna insett att det faktiskt blir mer hälsosamt, grönnare och säkrare utan dem. Här är tre framgångsrika exempel på borttagna motorvägar i städer.



I en tid starkt präglad av bilismen har många motorvägssystem över hela världen byggts alltför stora. Några årtionden senare har städerna insett att det faktiskt blir mer hälsosamt, grönnare och säkrare utan dem. Här är tre framgångsrika exempel på borttagna motorvägar i städer.



Foto av Shutterstock



CHEONGGYEcheon, SEOUL, SYDKOREA

Som ett sätt att förbättra de ekonomiska utsikterna i ett lågt beläget område som hade förslumrats byggdes 1976 en upphöjd motorväg genom Seoul. 2003 började arbetet med att demontera den gamla, nedsmutsade motorvägen från stadskärnan och sedan återställa motorvägen, men även en å som runnit genom området längre tillbaka. Den nya, gröna vägen är inte bara en ny, populär plats i staden. Fåglar, fisk och annat djurliv har återvänt, och temperaturen har sjunkit med flera grader i stadskärnan.

EMBARCADERO-MOTORVÄGEN, SAN FRANCISCO, USA

Efter Loma Prieta-skavet 1989 fattades beslutet att riva den skadade motorvägen State Route 480. I dag innefattar det återställda området kilometervis av offentliga ytor med gång- och cykelvägar, och rivningen av motorvägen var ett av de första exemplen som visade världen att ett projekt som det här inte bara var möjligt, utan också ett sätt att spara pengar och stärka stadens ekonomi. Återuppbyggnaden visade sig bli billigare än att åtgärda den del av motorvägen som skadats i skavet, och fastighetspriserna i området ökade.

RIO MADRID, MADRID, SPANIEN

Fram till början av 2000-talet upptogs flodbänkarna längs Manzanares-floden i Madrid av två större sträckningar av motorvägen M30, medan den historiska kanalen föll i total glömska. 2011 slutfördes projektet med att bygga om området. Genom att omdirigera trafiken till tunnlar kunde flodbänkarna förvandlas till ett 120 hektar stort rekreationsområde. Studier har visat att de som bor nära området besöker parken regelbundet och får en bättre hälsa.



Foto av Shutterstock

”ATT FLYTTA EN STAD INNEBÄR I SJÄLVA VERKET ATT FLYTTA ETT SAMHÄLLE”

Var börjar man när uppgiften är att flytta och utforma en hel stad? Krister Lindstedt, chefsarkitekt för det nya Kiruna, berättar för Spirit om hur människor – inte byggnader – stått i fokus under designprocessen.

Av **Elna Nykänen Andersson** Foton av **Anna Hållams**

Alla som någon gång har flyttat vet vilken vända det kan innebära – allt från de krävande praktiska bestyren med att packa och packa upp till de psykologiska prövningarna med att ta farväl till det gamla och finna sig till rätta i det nya. Föreställ dig då en hel stad som går igenom denna process samtidigt, så börjar du förstå vidden av den flytt som pågår i Kiruna, Sveriges nordligaste stad. För White Arkitekter har projektet pågått sedan 2013 när byrån vann den internationella designtävlingen tillsammans med norska Ghilardi+Hellsten Arkitekter. Enligt deras förslag, med rubriken ”Kiruna 4-ever”, har det nya stadshuset nyligen färdigställts, markberedning och rörläggning pågår och under 2018 kommer flytten att ta ett stort kliv framåt när flera byggnader rivs, flyttas och byggs upp.

Vad gör det här projektet så speciellt?

Det beror på att det berör hela staden och på att vi även måste hantera alla de människor som påverkas. Vi vet vilka de är. I många andra projekt kommer det nytt folk som vi inte känner. För Kirunas invånare är det dessutom speciellt eftersom flytten påverkar själva kärnan i deras stad, där de framlever sin vardag. Det här är också det som gör flytten så unik i en internationell kontext.

Hur har ni involverat Kirunas invånare i designprocessen?

Vi inledde hela processen med att fråga vilka de som bor i Kiruna är och vad de tycker om flytten. Vi kom fram till att de hade förståelse för gruvans betydelse, men att de samtidigt ville ha en stad som kunde växa och bli mer än bara en gruvstad. Vi identifierade ett antal utmaningar att ta hänsyn till när vi utformade staden. En av dem var att skapa nya mötesplatser och en mer kompakt stadskärna. Vi insåg också att de var mycket fästa vid och identifierade sig med den omgivande naturen.

Och vad tycker invånarna om flytten?

Kiruna är starkt beroende av gruvan. Den är stadens huvudsakliga källa till välbstånd. Det finns andra källor – stationen för raketuppskjutningar



Bild av White och Gihlardi-Helsten

och turismen – men gruvans roll är obestridlig. Människorna är medvetna om det, och det är också därför det finns en förståelse för projektet. Dagens vackra vy mot bergen och gruvan kommer att gå förlorad med den nya platsen, och många känner en sorg över det. Men vad vi kan göra är att föra människorna närmare naturen genom att släppa in grönytor eller gröna korridorer i stadskärnan. På så sätt kan vi ta med oss de utmaningar som Kirunas befolkning ställs inför in i det nya, och skapa något som är så attraktivt att människorna kommer att vilja följa med. Det är nämligen inte självklart. Invånarna kommer att få ersättning, och det är ett fritt land – de kan välja att flytta någon annanstans.

Var börjar man med ett projekt av den här omfattningen?

När man börjar flytta en stad är det otroligt viktigt att förstå att den svåraste biten i själva verket är att flytta själva samhället. Den sociala biten och att få människorna motiverade. Du behöver ha en bra vision som bygger på Kirunas befintliga utmaningar. Nästa steg är att

förstå utmaningen i att flytta en stad till en ny plats. Att engagera alla i den nya staden och få dem att förstå och tro på att platsen faktiskt kommer att bli deras nya stad. Det är den här utmaningen som Kiruna går igenom just nu. Ändå tror jag att de lokala myndigheterna och gruvbolaget inser att de måste ta de första stegen och presentera en stad som kan erbjuda människorna de tjänster de behöver från dag ett, t.ex. skolor, förskolor och butiker. När de här stegen väl har tagits börjar staden att utvecklas av egen kraft.

Kan du berätta lite om de praktiska utmaningarna med att flytta hus?

Det är en intressant tanke att det även går att ta med sig bra saker från den gamla platsen till den nya. Det kan vara ett sätt att ta med sig identiteten från det gamla till det nya – den kan skapa minnen och identitet hos människorna och göra den nya stadens karaktär mer spännande. Hittills har gruvbolaget och de lokala myndigheterna enats om att flytta cirka 20 byggnader, med den ursprungliga ambitionen att se till att den

bästa arkitekturen från det gamla Kiruna kunde flyttas med. Efter hand har man dock insett att det kostar lika mycket att flytta en byggnad som att bygga en ny. Det här öppnar upp en ny marknad för att ta med sig sitt hus till den nya staden.

Vilka typer av infrastrukturella utmaningar möter ni?

Till att börja med har vi utmaningen med att skapa den lågteknologiska infrastrukturen – att få gator och cykelbanor på plats så att de fyller sin funktion för invånarna. En annan utmaning är att skapa ett helt nytt nätverk för att hantera regnvatten för en stad som fram tills nu har varit ett grönområde. Du måste ta hänsyn till topografin, eftersom vattnet måste flöda naturligt. Nästa utmaning är själva byggandet. Det är ett gigantiskt åtagande att bygga nästan hela infrastrukturen på en gång.

I vilken utsträckning påverkas designen av det kalla klimatet?

Klimatet är en definierande faktor i Kiruna. Nu för tiden kan vi skapa betydligt bättre prognoser, så att vi vet

vad vi bygger och vilken typ av miljö som blir resultatet. Vi kan till exempel skapa prognoser för vind och exponering för dagsljus för att kunna optimera stadens utformning. Vi flyttar staden från en plats som har en vacker utsikt, men som också är starkt utsatt för blåst. Den nya platsen blir några grader kallare men kommer att upplevas som varmare eftersom den är mindre blåsig. Vi har också utformat ett gatunät med raka gator som visar tydligt vart de leder, men det finns också ett finare gatunät på en mer lokal nivå där gatorna är mer skyddade från kylan.

Byggandet av en ny stad ger Kiruna chansen att dra nytta av de senaste lösningarna inom stadsplanering. Kan du ge några exempel på det?

Kiruna har mycket goda möjligheter att bli en smart stad. Det är något man diskuterar just nu. Det kan till exempel handla om ett sätt att hantera energi genom att dela den mellan flera byggnader och om gemensamt nyttjande av transportanläggningar. Vårt förslag innehåller även spårvagnar – det är ingen lösning som ligger på bordet nu, men den skulle definitivt vara till nytta här, i synnerhet mellan gruvan och stadskärnan.

Om du skulle definiera en drömvision för det nya Kiruna – hur skulle den se ut?

Jag skulle titta på den mest centrala platsen, stadens nya torg, och se det fyllt av människor; lekande barn och äldre personer som står och samtalar om flytten och utbyter erfarenheter. Invånarna skulle kunna ta på sig

skidorna mitt i stadsparken och ge sig ut i naturen, eller ta sin skoter eller hundsläde och kanske köra iväg till något vackert naturområde i närheten.

Och hur ser det värsta scenariot ut – om det här inte går som planerat?

Det skulle vara att människorna inte ville följa med. Att de inte skulle vilja ha den nya staden och flyttade någon annanstans. Man skulle förstås kunna föreställa sig ett gruvbolag här utan staden, som ett slags oljeplattform, men det vill inte ens gruvbolaget. Kiruna har legat här i över 100 år och är en fantastisk organism, och ett hem för de som bor här. Vår utmaning är att bygga staden tillsammans med människorna och att göra den till en plats som de vill bo på.

- 01 Det nya Kiruna börjar ta form.
- 02 Gruvan som Kiruna är uppbyggd kring.
- 03 Det gamla Kiruna. Ett stort antal byggnader kommer att flyttas.



Foto av White

Krister Lindstedt

”Dagens vackra vy mot bergen och gruvan kommer att gå förlorad med den nya platsen, och många känner en sorg över det. Men vad vi kan göra är att föra människorna närmare naturen genom att släppa in grönytor eller gröna korridorer i stadskärnan.”

KRISTER LINDSTEDT

5

STÄDER SOM HAR FLYTTATS

Flytten av Kiruna är unik på många sätt – men det är inte första gången i historien som städer delvis eller helt har flyttats och byggts upp på nytt. Här är några exempel från hela världen.

Av **Elna Nykänen Andersson**



Foto av Shutterstock

01 / VIDALIA, USA

Staden Vidalia i Louisiana skadades svårt när Mississippi-floden svämmade över år 1927. Under 1938–1939 revs eller flyttades över 100 hem, kontor och statliga byggnader sex kvarter längre inåt land som en federal högvattenskyddsåtgärd. Man byggde även nya gator. Det går fortfarande att besöka den gamla platsen genom att följa Vidalia längs den gångväg som har anlagts utmed floden. Staden har även en passande slogan: "A city on the move."

03 / TALLANGATTA, AUSTRALIEN

1956 tvingades staden Tallangatta att flytta åtta kilometer västerut till följd av Hume-dammens utbyggnad. Över 100 hem fraktades med lastbil till den nya staden där 37 nya hem, men även företag och offentliga byggnader, återuppbyggdes. Enligt ABC News i Australien var flytten påfrestande för många, men tack vare den blev Tallangatta en av Australiens första städer som fick ett avloppssystem.



Foto av Shutterstock



Foto av Shutterstock

05 / HIBBING, USA

Bob Dylans tidigare hemstad i Minnesota är även känd som "The town that moved". Hibbing är liksom Kiruna en gruvstad, och grundades 1893 av den tyske gruventreprenören Frank Hibbing, som upptäckte järnmalm i närheten. Under 1920-talet hittade man järnmalm även under staden, och Hibbing flyttades därför tre kilometer söderut till sin nuvarande plats.

Arbetet var på många sätt ännu svårare än det som pågår i Kiruna i dag. Byggnad för byggnad flyttades Hibbing till sitt befintliga läge med hjälp av hästar, järnvägssystem, stockar och traktorer. Över 180 hus och 20 företag flyttades till sina nuvarande platser.



Foto av Shutterstock



02 / NIJMEGEN, NEDERLÄNDERNA

Nära den nederländska staden Nijmegen gör floden Waal en skarp sväng och blir samtidigt smalare, vilket skapar en flaskhals. Vid högvatten har floden inte alltid räckt till för de stora vattenmassorna. För att skydda invånarna från översvämningar beslutade myndigheterna att bredda floden. Arbetet slutfördes 2016 med resultatet att vattennivån sjönk – men den förbättrade säkerheten krävde uppoffringar från stadens invånare. Femtio hushåll tvingades flytta till följd av högvattenskyddsåtgärderna.



04 / VALDEZ, USA

På långfredagen 1964 drabbades staden Valdez i Alaska av en katastrof. Under de tidiga kvällstimmarna inträffade en jordbävning som uppmättes till 9,2 på Richterskalan 70 kilometer väster om staden. Jordbävningen utlöste ett undervattensskred, som i sin tur gav upphov till flera jättevågor. De första vågorna svepte bort hamnen i Valdez och dränkte 30 personer som stod på kajen. I hela Alaska dog totalt 114 personer till följd av jordbävningen.

Tre år senare gjordes upptäckten att hela staden hade byggts på instabilt underlag. Valdez flyttade 6 kilometer österut från sin ursprungliga plats, och 52 byggnader flyttades.

VARMT OCH KALLT

Minus 30 grader i Kiruna. Eller plus 40 grader i Dubai. Oavsett klimat används samma ramstyrda dumper. Med vissa justeringar.

Av Anna Werner och Karin Freij



01 / STYRNING

Ett unikt, självkompenserande, hydromekaniskt system som ger exakt styrning, utmärkt manövrerbarhet och liten svängradie – oavsett förhållanden. Konstruerat för körning i terräng på både mjukt och halt underlag.

02 / KOMFORT I HYTTEN

Hytten har en centralt placerad manöverpanel och hydraulisk upphängning. Kontrollerna är ergonomiska och enkla att förstå, och passar alla förare. Komforten är så hög att föraren kan köra snabbare i ojämn terräng, vilket ökar produktiviteten.

03 / OLJA OCH FETT

Oljan används t.ex. för att driva hydrauliksystemet och lyfta karossen. Men det används också till att kyla de olika komponenterna i drivlinan. De olika lederna i maskinen smörjs med fett. Oljan och fettet kan bytas beroende på vilken omgivande temperatur och vilket klimat maskinen körs i.

04 / ATC (AUTOMATIC TRACTION CONTROL) OCH DIFFERENTIALLÅS

Volvos ADT har flexibel 6x4- och 6x6-drivning, för bästa möjliga dragkraft och bränsleekonomi. De 100 % låsbara differentialaxlarna garanterar dragkraft på tuffast möjliga underlag. De breda ADT-däcken ger lågt marktryck och extremt hög offroad-kapacitet.

05 / KLIMATKONTROLL-SYSTEM:

Höghälsystemen för värme och ventilation ger bättre komfort och högre produktivitet. Separata avfrosthventiler håller fönstren rena och klara.

06 / MOTOR

Luften till motorn hämtas från motorrummet i stället för från den omgivande luften. Metoden garanterar mindre kontaminering, men hjälper också motorn att värmas upp vid kallstart, eftersom vi använder den varma luften runt motorn i stället för den kalla, omgivande luften.

07 / VATTENSEPARATOR

Vattenseparatören värms upp av dels en eldriven värmare och dels av motorns kylsystem. När det varma vattnet från kylaren värms upp av motorns kylsystem passerar det genom vattenseparatören, där det höjer bränslets temperatur.

08 / HÖLJE

För att undvika att kall luft kommer in i motorrummet har flera täckplåtar installerats runt huv och grill. Ytterligare plåtar har monterats på kylaren för att minska den kylande ytan och för att förhindra att motorn når alltför låga arbetstemperaturer. För att undvika att batterierna fryser har även de täckts med ett extra isolerande hölje.

09 / BROMSAR

Oljekylida, våta bromsar med flera skivor på alla tre axlarna ger branschledande bromsprestanda, låga driftskostnader och ultimät hållbarhet – även på platser med mycket lera och damm.

10 / LUFTMILJÖ

Med en effektivitet på över 98 % ger Volvos luftfiltreringssystem branschens renaste förarmiljö – även i dammiga förhållanden.

11 / FILTER

Filtreringssystemet består av tre faser och ser till att inget luftburet damm tar sig in i motorerna.



MEGAPROJECT LISTING #2

Plats: Kiruna, Sverige.
Klimat: Temperaturer under vintertid – under -20 °C.
www.volvoce.com/spirit



KOMMANDE MEGAPROJEKT

Plats: Dubai, Förenade Arabemiraten
Klimat: Temperaturer under sommartid – upp till 50 °C.
www.volvoce.com/spirit

LOKAL EXPERTIS MÖTER INTERNATIONELL ERFARENHET

En medarbetare hos Volvo CE:s återförsäljare i Förenade Arabemiraten berättar om sin personliga resa inom Volvo CE. Han avslöjar hur hårt arbete, beslutsamhet och respekt för människor från olika bakgrund och kulturer under hela karriären har hjälpt honom att utvecklas till en unik lagspelare med global kompetens.

Av **John Bambridge** Foton av **Martin Velkov**

Lokalisering är modeordet på allas läppar i oljestaterna i Arabiska golfen, men det är ett ord med många varianter: Emiratisering i Förenade Arabemiraten, Omanisering i Oman och Saudifiering eller Nitaqat i Saudiarabien.

I den här regionen har årtionden av oljeintäkter skapat en omätbar tillväxt i fråga om infrastruktur, industri och levnadsstandarder. Alla aspekter av tillväxten har dock inte varit positiva, och ett allt större problem på lång sikt är det omfattande beroendet av expertis från utlandet inom många branscher.

Nu har gemensamma initiativ tagits för att komma till rätta med den här obalansen. Den privata sektorn uppmanas nu att ge tillbaka genom att erbjuda utbildning till medborgare och försöka öka deras andel i arbetsstyrkan.

Men redan för 20 år sedan inledde

en vänlig ung man från Förenade Arabemiraten en karriär som kom att bli ett exempel på lokalisering när den är som bäst – långt före både modeordet och det politiska initiativet.

Nasser Ahmed Al Bloushi ansvarar för produktsupport och regeringsfrågor på Al-Futtaim Auto & Machinery Company (FAMCO), som är återförsäljare för Volvo CE i Förenade Arabemiraten sedan 1984 och för Volvo Trucks & Buses sedan 1985.

På ett sätt som är ovanligt i landet har Nasser gradvis arbetat sig upp från arbetet som maskintekniker i verkstadens hetta, svett och smuts till sin nuvarande position: en hög och central roll med kundfokus där hans uppgift är att tillgodose behoven hos FAMCOS statliga kunder.

Nasser tog steget från verkstadsgolvet till produktsupport 2008, och sedan

dess har han i sin roll ägnat merparten av tiden åt att kommunicera med kunderna på plats, oavsett om det är en gruvbrytningsverksamhet i det nordliga emiratet Fujairah eller ett nytt motorvägsprojekt i Abu Dhabi eller Dubai.

Han förklarar: "Vi arbetar varje dag från åtta till fem, och ägnar cirka 80 procent av vår tid åt att ta hand om kunderna."

Nasser har lärt sig att tala åtta olika språk genom att kommunicera på plats med förare och kunder. Han talar bland annat arabiska, engelska, hindi, pashtu, urdu och svenska – det sistnämnda till stor förvåning hos besökande från Volvo CE och personal i Sverige.

"Jag har lärt mig att tala alla mina kollegors språk. Det har varit extremt positivt för mig att arbeta med så många nationaliteter och kulturer. Ibland har det också varit en utmaning, men jag gillar utmaningar!" säger han.



01 I verkstaden.
02 Nasser Ahmed Al Bloushi omgiven av Vladimir R Knezivic, vd på Famco och Samer Juneidi, divisionschef för anläggningsmaskiner på Famco.
03 Skolan är öppen. Famco genomför utbildningar vid den egna anläggningen.



01

”Jag har rest till Sverige fem gånger för utbildning, men merparten av min utbildning har skett här på plats, eftersom vi har ett stort kompetensutvecklingscenter här i Jebel Ali Free Zone. Dit kommer personal från fabriker över hela Mellan-östern för utbildning ... vi har turen att ha det precis utanför dörren.”

Nassers karriär har i stort sett varit ett lyckligt äktenskap mellan hans egna intressen och entusiasm och det ömsidiga intresset från Volvo CE-distributören FAMCO i att utveckla medarbetarnas utbildningar och kompetenser.
”När jag var liten ville jag alltid arbeta med maskiner – hjälpa till att laga bilar och lösa tekniska problem – och kom fram till att jag ville få arbeta med händerna i den här branschen”, förklarar Nasser.
”När jag började arbeta för Al-Futtaim var jag fortfarande ganska ung, så de gav mig möjlighet att både arbeta och studera. På förmiddagarna arbetade jag med

mekanikerna, och på eftermiddagarna åkte jag till skolan.
Och Nasser lär sig fortfarande:
”Jag lär mig varje dag av alla. Så fort nya produkter utvecklas lär jag mig tillsammans med Volvos personal och de som arbetar här, så jag lär mig kontinuerligt och det är alltid intressant.”
I den rådande digitala tidsåldern kräver Nassers roll allt oftare att han använder data och analysverktyg för att felsöka tekniska problem på plats. Volvo CE:s MATRIS-system (Machine Tracking Information System) är ett exempel, förklarar han. Det ”visar hur ofta föraren har gjort ett specifikt misstag” och ger instruktioner för vidareutbildning.
Den viktigaste delen i Nassers roll är dock att kommunicera med människor. Han förklarar: När du har ett problem kan du alltid hitta lösningen hos de som arbetar på golvet. Jag respekterar teknikerna, eftersom jag själv har kommit hit den vägen och arbetat med maskinerna.”

När du har ett
problem kan du alltid
få en lösning från
de som arbetar på
golvet. Jag respekterar
teknikerna, eftersom
jag själv har kommit
hit den vägen
och arbetat med
maskinerna.”

NASSER AHMED AL BLOUSHI



02

Tittar man närmare på målen med lokaliseringen är Nasser dessutom ett lysande exempel på Emiratisering i praktiken. Med sin mångsidiga personlighet representerar han den utåtblickande och multikulturella del av Förenade Arabemiraten som har placerat landet på den globala scenen, och illustrerar den särskilda andan om att alltid rikta blicken mot nästa horisont.
För sin egen del, tillägger han: ”Jag tror att förändring alltid för med sig något gott. I Dubai är vi numera över 200 nationaliteter som bor tillsammans i en liten stad, och vi får möta alla sorters människor, språk och kulturer. Genom att acceptera alla har vi blivit en ledande nation i Mellanöstern, och det är bra för Förenade Arabemiratens medborgare.”

NASSER AHMED AL BLOUSHI
Två decennier med FAMCO, distributör för Volvo CE sedan 1984 och Volvo Trucks & Buses sedan 1985.
11 år som tekniker i verkstaden.
2008 fram till i dag som ansvarig för produktsupport.
6 månader som ansvarig för regeringsfrågor.
80 procent av tiden ägnas åt kundhantering.
Talar 8 språk, däribland arabiska, engelska, hindi, pashtu, urdu och svenska.



03

10

STÖRSTA FLYGPLATSERNA

När utbyggnaden av den internationella flygplatsen Al Maktoum är klar kommer den att ha kapacitet för över 200 miljoner passagerare om året. Den kommer att ha plats för 100 stycken A380 samtidigt och täcka en yta fem gånger större än Los Angeles internationella flygplats. Än så länge är dock följande tio flygplatser störst i fråga om passagerarantal.

Av **Martin Eriksson & Anna Werner**

01 / HARTSFIELD-JACKSON (ATL). ATLANTA, GEORGIA, USA.

104 MILJONER PASSAGERARE VARJE ÅR

Denna gigantiska navflygplats blev år 2015 den första flygplatsen att nå 100 miljoner passagerare och fungerar som en port till sydöstra USA för många inrikesflyg. Storstadsregionen Atlanta är inte störst i USA – men en av de största med en enda flygplats för passagerarflyg. Flygplatsen var från början en gammal racingbana och de första planen landade 1926. På den tiden kallades flygplatsen för Candler Field efter Asa Candler, tidigare borgmästare i Atlanta och medgrundare av The Coca-Cola Company.



Foto: Hong Kong International Airport

02 / BEIJING CAPITAL INTERNATIONAL AIRPORT (PEK). BEIJING, KINA.
94 MILJONER PASSAGERARE
VARJE ÅR

Sedan den nya Terminal 3 byggdes inför OS 2008 i Beijing har antalet passagerare ökat kraftigt på flygplatsen. Vid öppnande var den världens största byggnad räknat i golvyta. Sedan maxkapaciteten uppnåtts på kort tid byggs nu en ny flygplats i stadens södra delar, med planerad öppning år 2019.

03 / DUBAI INTERNATIONAL AIRPORT (DXB).
84 MILJONER PASSAGERARE
VARJE ÅR

Apropå världens största byggnader – när Terminal 3 vid Dubai International öppnade övertog den tronen bland byggnader med störst golvyta. Med 1,7 kvadratkilometer är den fyra gånger så stor som Vatikanstaten. Bagagehanteringssystemet för terminalen kan sortera 15 000 föremål i timmen.

Foto: Dubai International Airport

04 / LOS ANGELES INTERNATIONAL AIRPORT (LAX). LOS ANGELES, USA.
81 MILJONER PASSAGERARE
VARJE ÅR

Den här stora flygplatsen innehar rekordet för avrese- och destinationsresenärer – det vill säga flest resenärer som påbörjar eller avslutar sina resor här. Bokstaven X i flygplatskoden har ingen innebörd. Den lades till när systemet ändrades till koder med tre bokstäver när behovet av fler kombinationer uppstod.

05 / HANEDA AIRPORT (HND). TOKYO, JAPAN.
80 MILJONER PASSAGERARE
VARJE ÅR

Tokyo-regionen är den tredje mest trafikerade flygregionen i världen (London och New York toppar listan) och Haneda är stadens största flygplats. Bara ruten Haneda–Sapporo (CTS) har nästan 9 miljoner passagerare årligen. I Terminal 2 hittar du en automatrestaurang som har öppet dygnet runt.

08 / HONG KONG INTERNATIONAL AIRPORT (HKG). HONGKONG, KINA.
72 MILJONER PASSAGERARE
VARJE ÅR

Flygplatsen ligger på den artificiella ön Chek Lap Kok. Ön skapades för att göra plats för flygplatsen. Vid öppnandet i slutet av 1990-talet var passagerarterminalerna störst i världen. Flygplatsen är en viktig arbetsgivare i regionen och bidrar starkt till Hongkongs ekonomi. Flygplatsen trafikeras av över 100 flygbolag, med rutter till över 180 städer över hela världen.

10 / PARIS CHARLES DE GAULLE AIRPORT (CDG). PARIS, FRANKRIKE.
65 MILJONER PASSAGERARE
VARJE ÅR

Charles de Gaulle kallas även för Roissy-flygplatsen. Den är Europas näst största flygplats i passagerare räknat, efter Heathrow i London, men är störst sett till flygrörelsekapacitet. 1976 ägde en historisk händelse rum på Charles de Gaulle, när det första Concorde-planet lyfte för den första vanliga passagerarflygningen.

07 / LONDON HEATHROW (LHR). LONDON, UNITED KINGDOM.
76 MILJONER PASSAGERARE
VARJE ÅR

Heathrow är Europas största navflygplats. I ljuset av Brexit tros flygplatsen få en ännu viktigare roll som symbol för Storbritanniens öppenhet mot världen. Den brittiska regeringen fattade nyligen beslutet att bygga ut flygplatsen. En ny landningsbana ska byggas och därmed ökar Heathrows passagerarkapacitet till 130 miljoner passagerare och flygrörelsekapaciteten till 740 000 per år.



Foto: LHR Airports Limited

Foto: Peter J. Schulz



06 / O'HARE INTERNATIONAL AIRPORT (ORD). CHICAGO, USA.
77 MILJONER PASSAGERARE
VARJE ÅR

Fram till slutet av 1990-talet var O'Hare världens mest trafikerade flygplats räknat i antal passagerare. Den överträffades framför allt på grund av de gränser som myndigheterna införde för att minska förseningarna inom flyget. 2014 var O'Hare världens mest hårdtrafikerade flygplats räknat i starter och landningar. Flygplatsen fungerar som navflygplats för American Airlines och United Airlines. O'Hare har direktflyg till över 210 destinationer.

09 / SHANGHAI PUDONG INTERNATIONAL AIRPORT (PVG). SHANGHAI, KINA.
65 MILJONER PASSAGERARE
VARJE ÅR

Shanghai Pudong är Kinas primära internationella navflygplats. Shanghai Pudong trafikeras framför allt av internationellt flyg, medan stadens andra stora flygplats, Shanghai Hongqiao International Airport, mestadels används för inrikesflyg och regionala rutter. Shanghai Pudong öppnade för första gången 1999 och har sedan dess vuxit betydligt. Flygplatsens tredje landningsbana öppnade lagom till sommar-OS i Beijing 2008. När den femte landningsbanan blev klar 2015 dubblerades flygplatsens kapacitet.



Produktivitet

UPPRÄTTHÅLLER HÖG PRODUKTIVITET

Volvo erbjuder det bästa alternativet för aktörer som fokuserar på hög produktivitet genom en heltäckande lösning där utrustning, service, underhåll, montering och programvara ingår.

Av Daisy Jestico

Bild av VolvoCE TL med ensamrätt

Med en allt högre vinstmarginal uppstår en helt ny typ av utmaningar. Hur kan du effektivisera kostnaderna i din verksamhet för att klara de allt högre kraven från marknaden? Och hur hanterar du en växande maskinpark och personalstyrka med samma höga produktivitet? Ingen sektor förstår de här komplicerande faktorerna bättre än den välmående kolindustrin, och en kinesisk återförsäljare i gruvindustrin har valt att äta sig ännu mer arbete för att kunna hantera faktorerna på ett enklare sätt.

The Jin Kai Yuan Technology & Energy Development Company i Shanxi-provinsen har infört en unik affärsmodell där man numera säljer allt på samma plats, från gruvan till hamnen. Företaget har utökat sitt schaktnings-erbjudande – det första steget i gruvbrytningsprocessen där jordmassor och sten avlägsnas för att frilägga kolsömmar – så att det numera innefattar hantering av hela gruvbrytningsprocessen i samarbete med gruvans ägare. På så sätt får man bättre överblick över allt från leverans och marknadsföring till investering och produktion – och behåller den övergripande kontrollen över kostnaderna. En smart lösning som ligger steget före konkurrenternas, enligt Jin Kai Yuan. Vd Zhang Liangdong berättar: ”Eftersom marknadens efterfrågan på gruvprodukter växer varje dag kan branschen helt enkelt inte hålla fast vid tidigare metoder. Vi behövde hitta en lösning som kunde öka produktionen på ett så effektivt sätt som möjligt. Nu erbjuder vi därför vår befintliga entreprenadtjänst till ägare av kolgruvor och engagerar oss samtidigt i investeringen i gruvan som helhet, vilket ger oss inflytande över hela processen.”

Den kombinerade metoden har hjälpt oss att sänka kostnaderna genom ett heltäckande erbjudande som innefattar utrustning, service, underhåll, montering och programvara. Viktigast av alla dessa faktorer är dock behovet maskiner med optimal effektivitet och produktivitet, vilket är orsaken till att företaget har köpt 50 stycken Volvo EC480DL-bandgrävmaskiner. Företaget berättar att maskinerna utgör själva stommen i

”Eftersom marknadens efterfrågan på gruvprodukter växer varje dag kan branschen helt enkelt inte hålla fast vid tidigare metoder. Vi behövde hitta en lösning som kunde öka produktionen på ett så effektivt sätt som möjligt.”

ZHANG LIANGDONG

verksamheten och gör att de kan sänka driftskostnaderna och öka vinsterna.

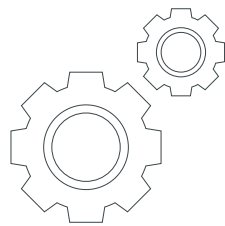
”För en storskalig gruvbrytningsverksamhet som den här är maskinparkshanteringen axeln som företagets dagliga verksamhet vilar på”, tillägger vd:n Zhang. ”Med skickliga förare bakom spakarna kan de rätta maskinerna förbättra effektiviteten på plats, ge färre fel på maskinerna och förändra det arbete vi utför. Är vi noggranna med hur vi hanterar våra maskinparken kan vi sänka kostnaderna samtidigt som vi stärker vårt serviceerbjudande.

Den perfekta kombinationen av människa och maskin är en svår balansgång. När du har ett stort antal arbetare och anläggningsmaskiner i rörelse samtidigt på en arbetsplats är det avgörande att varje enskilt uppdrag genomförs enligt ett exakt schema. Jin Kai Yan prioriterar därför att motivera personalen och sätta upp tydliga mål, men strävar samtidigt efter maximal avbrottsfri tid för maskinerna. ”Volvo är ett tillförlitligt internationellt varumärke”, fortsätter han. ”Energi-effektivitet, låg bränsleförbrukning, låg total ägandekostnad och ett minskat underhållsbehov är faktorer som bidragit till vårt beslut att välja Volvo. Vi anser att grävmaskinerna har en betydligt högre produktionseffektivitet än alla andra alternativ på marknaden, vilket hjälper oss att leverera betydligt högre produktion per tidsenhet.”



Zhang Liangdong





SÅ RISKERAR EU ATT MINSKA PRODUKTIVITETEN I BYGGSEKTORN

Byggsektorn kvarstår som en av de mest stagnerande större industrierna i världen. En konsekvens av det är sjunkande produktivitet. Hur kan lagstiftningen bidra till att öka produktiviteten? Det här var temat för de frågor vi ställde till Riccardo Viaggi, generalsekreterare för CECE.

Av **Daisy Jestico**

Är byggsektorns rykte om låg produktivitet rättvist?

Vissa delar av verksamheten har presterat bättre än andra, så ryktet är inte alltid välförtjänt. I dag bygger vi motorvägar med betydligt färre personer än tidigare, och anläggningsmaskinerna har gjort betydligt större framsteg än andra delar i byggsektorns värdekedja. Ur teknisk synvinkel drar vi vårt strå till stacken.

Varför är vi mindre produktiva än andra branscher?

Det finns ingen enskild syndabock – det har blivit en naturlig del av branschen. Byggverksamheten är fortfarande fragmenterad och arbetsintensiv, betydligt mycket mer än branscher som har hittat metoder för att automatisera merparten av sina processer. 90 % av de som arbetar inom byggsektorn är män, en alltför liten andel är unga, och bristen på mångfald bromsar utvecklingen och införandet av nya idéer. Digitaliseringen är ett klassiskt exempel på det – i en färsk rapport från managementkonsultbyrån McKinsey rankas byggindustrin som en av de minst digitaliserade i Europa.

Förhindrar lagar och förordningar att vi blir mer produktiva?

Problemet är oftast inte förordningarna i sig, utan hur – eller till och med om – de implementeras på lokal nivå. Om de inte implementeras enligt överenskommelse – till exempel utsläppsregler – kan det vara kontraproduktivt för att förbättra produktiviteten, och dessutom göra europeiska tillverkare mindre konkurrenskraftiga.

Vilka åtgärder vidtar EU för att göra byggsektorn mer produktiv?

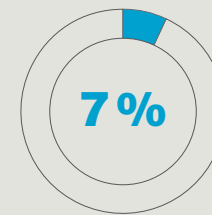
Den befintliga EU-kommissionen tittar på industriell produktivitet och konkurrenskraft som en viktig måttstock när de stiftar nya lagar. Det här är ett relativt nytt mål.

Är lagstiftningen för omfattande i Europa? Läs Riccardo Viaggis svar på den här frågan och mer i Volvo CE:s pressrum på www.volvoce.com.



Riccardo Viaggi

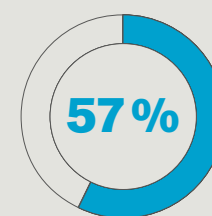
BYGGSEKTORNS PRODUKTIVITETS- PROBLEM



7 % av världens befolkning är anställd i byggsektorn.

1 %

Ändå ökar produktiviteten bara med 1 %.



57 % av all tid som tillbringas på byggarbetsplatser ägnas åt icke-produktiva aktiviteter.

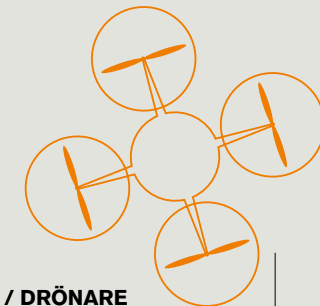


Om byggsektorn skulle hålla samma tempo som världens ekonomi i övrigt skulle hälften av världens infrastrukturbehov tillgodoses.

På grund av låg produktivitet går byggsektorn varje år miste om

1,6 BILJONER DOLLAR

DE STARKASTE TEKNIKTRENDERNA FÖR ÖKAD PRODUKTIVITET I BYGGSEKTORN



01 / DRÖNARE

Drönare kan ge en snabb och korrekt överblick över byggarbetsplatser, samla in data och utföra uppdrag i svårnavigerad terräng. Drönare kan hjälpa projektledare i byggsektorn att övervaka byggarbetsplatser på halva tiden och kostnaden.

02 / ARTIFICIELL INTELLIGENS (AI)

AI och maskininläring – datorers förmåga att lära och identifiera mönster – är på frammarsch. Fram till år 2035 har AI potentialen att öka produktiviteten på byggarbetsplatser med 40 %.



03 / ANSLUTNINGSMÖJLIGHETER

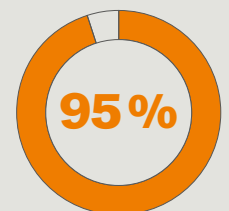
Digitaliseringen kommer att förändra produktiviteten i projekt genom att integrera varje enskild maskin till en enda organism. Branscher som digitaliseras ser en ökad produktivitet på upp till 1 500 %.



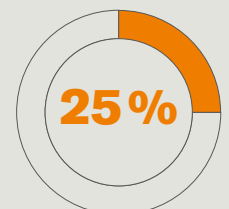
04 / ELEKTROMOBILITET

Hybridförbränning och helt elbaserade drivtekniker ger spännande möjligheter att öka produktiviteten i olika tillämpningar inom byggindustrin. Den första helt eldrivna färjan i Norge laddas på endast tio minuter – det är mindre än tio procent av tidsåtgången för att ladda en vanlig iPhone.

Volvos pågående forskningsprojekt för elbaserade stenbrott syftar till att minska utsläppen med



och den totala ägandekostnaden med



x10

Volvo Construction Equipments EX2-koncept – världens första 100 % eldrivna prototyp av en kompakt grävmaskin ger tio gånger högre maskineffektivitet med noll utsläpp.



UTFORSKAR FRAMTIDENS ENERGILAGRING

Helena Berg diskuterar energilagringssystem för anläggningsmaskiner i samband med hennes ledande roll i ett forskningsinitiativ kring klimatutmaningar i byggsektorn.

Av **Construction Climate Challenge**

Under de senaste tio åren har tillverkningen av batteridrivna fordon sett ett uppsving utan like. Bilindustrin har svarat på den ständigt växande efterfrågan på renare och miljömedvetna transportlösningar.

Helena Berg leder ett forskningsinitiativ kring klimatutmaningar i byggsektorn vid Chalmers tekniska universitet. I projektet har man försökt att hitta en väg "genom djungeln" av befintliga energilagringssystem. Helena och hennes team fokuserade i första hand på de avgörande detaljerna i kedjan som helhet, från material via celler till paket och från installation till laddning, med målsättningen att ta reda på om befintlig utveckling och forskning på området har vad som krävs för att klara klimatutmaningarna på byggarbetsplatser.

"Vi bestämde oss för att skapa ett projekt för att undersöka vilken väg vi skulle ta. Vårt mål var att försöka ta reda på vilken batteriteknologi som krävs ur ett hållbart kostnads- och prestandaperspektiv", förklarar hon.

Helena välkomnar de framsteg som företag som Tesla gör inom bilindustrin, men är mycket medveten om att anläggningsmaskiner fortfarande har en lång väg att gå när det gäller batteriberende.

"På byggarbetsplatsen måste batteriet prestera optimalt. Tesla har kastat ljus på batteribranschen, vilket är bra. Nu känns det inte längre lika främmande att tänka sig en fullt fungerande, eldriven byggarbetsplats", förklarar hon.

En slutsats av studien är att batteriprestanda bara är halva utmaningen. För att kunna välja rätt batteri är det avgörande att hållbarhetsberäkningarna görs parallellt med de ekonomiska kostnadsberäkningarna. Att hitta energilagringssystem som är både ekonomiskt och hållbarhetsmässigt genomförbara är den största utmaningen.

Slutresultatet blev att batterier som Najon-batterier och superkondensatorer öronmärktes som ledande batterier på grund av deras höghastighetsförmåga, enkla förpackningar och låga miljöpåverkan.

Enligt forskningen kommer dock laddningsstrategierna alltid att ha stark inverkan på livstidskostnad, paketinstallation och miljöpåverkan för energilagringen. Att ladda flera gånger om dagen på en byggarbetsplats bedömdes ur ett vikt- och volymperspektiv som den föredragna lösningen för att sänka kostnaderna. Ur ett livstids- och miljöperspektiv rekommenderades dock laddning några få gånger om dagen, vid lunchraster eller under natten.

Vilken är då den största utmaningen för batterier i tunga maskiner?

Anläggningsmaskiner är unika jämfört med andra hybrid- och elfordon eftersom de behöver mer energi på kortare tid. Energibehoven är en utmaning om du jämför med en buss eller en personbil. Du kan inte använda samma



Helena Berg

Foto: Construction Climate Challenge



Volvo CE:s 100 % eldrivna prototyp av en kompakt grävmaskin – kallad EX2.

Foto: Jonas Ljungdahl



Foto: Jonas Ljungdahl

celler, eftersom du behöver en lösning som kan leverera energi på kort tid.

Ligger utvecklingen av ett hållbart och tillräckligt kraftfullt batteri för anläggningsfordon alltför långt efter i dagsläget för att kunna göra en betydande skillnad inom en överskådlig framtid?

Jag tror att det gäller att ta den bästa lösningen som finns i dag och arbeta vidare med den. Att lära oss hur vi ska utforma fordonet och sedan anpassa batteriet. Det finns pågående forskning just nu vid exempelvis Chalmers, där man kombinerar en superkondensator med ett batteri i en och samma cell. Ur det perspektivet skulle jag gärna se mer forskning på området.

Kan batterier få ett andra liv och användas i exempelvis hybridsystem för att minska lagringskostnaden?

Generellt sett ja, men det beror på var du befinner dig. Det är naivt att säga exakt hur länge batterier kan hålla. I dagsläget är det nästan omöjligt att säga. Det är knepigt hur batterierna – garantierna – ska arrangeras om du leasar ut batterierna, och hur du ska garantera vad som finns kvar i varje batteri.

Vad skulle du beskriva som de viktigaste slutsatserna av er studie?

Att det inte bara går att titta efter prestanda; du måste även ha hållbarhetsberäkningarna i åtanke när du väljer teknik. Annars riskerar du att investera stora summor på en lösning i fel riktning. Det är så enkelt att glömma hållbarhetens betydelse i forskningen, och du kan lätt hamna i en återvändsgränd.

Planerar ni att gå vidare med forskningen?

Ja det gör vi. Vid Chalmers tekniska universitet undersöker vi litium-svavelbatteriet (Li-S) och letar efter en teknik som kombinerar superkondensatorer med batterier. Vi kommer att fortsätta att forska på nya material som är bättre, billigare och mer hållbara.

Vad tror du är viktigast för byggsektorn just nu?

Att göra något! Bygg eldrivna maskiner. Börja skapa elbaserade arbetsplatser och fortsatt att finansiera projekt inom klimatutveckling.

MÖT AFFÄRSCHEFEN

Per Lorentzon bytte stilsamma Eskilstuna mot livliga Dubai. Nu marknadsför han Volvo Construction Equipment i emiratet där byggprojekt bokstavligen pågår överallt.

Av Anna Werner Foton av Anna Werner



Per Lorentzon står vid byggarbetsplatsen för Expo2020. Anläggningsmaskiner arbetar likt stora insekter i sanden. Om två år ska världens första världsutställning i Mellanöstern anordnas precis här. Al Wasl Plaza kommer att bli utställningens mittpunkt, och 25 miljoner besökare förväntas under det halvår som utställningen pågår.

”Många platser i världen har visioner. Det intressanta med Dubai är hur emiratet förverkligar sina visioner. Dubai vill inte vara en följare, emiratet vill vara ledande. Jag tycker att man måste respektera dem för det”, säger Per Lorentzon.

Ett av utställningens huvudteman är anslutningsmöjligheter, och emiratet Dubai arbetar för att positionera sig som en plats där kontakter kommer att skapas på många sätt. Strax intill byggarbetsplatsen för Expo2020 ligger Dubai World Central, även kallad för Al Maktoum-flygplatsen. Flygplatsen trafikerar framför allt av fraktflyg, men befinner sig just nu i den första utvecklingsfasen för att bli världens största flygplats. Flygplatsen kommer att ligga åtta timmar med flyg från både Europa och Asien.

”Expo 2020 är viktig för att kasta ljus på Dubai, regionen och emiratets vision. Utbyggnaden av Al Maktoum-flygplatsen kommer dock att få en större, strukturell betydelse för regionen långt efter att



dörrarna till Expo2020 har stängts. Dubai stärker sin position som ett logistiskt nav att räkna med”, tillägger Per Lorentzon.

Det är nu ett halvt år sedan Per Lorentzon och hans fru Lena bestämde sig för att lämna Eskilstuna och ta med sig sina två söner till Dubai för att bo där i minst två år. Nu ingår de i den stora gemenskapen bland utlandsstationerade i Dubai. Över 80 procent av emiratets befolkning är utlandsstationerade, och över 200 nationaliteter bor i Dubai. Per Lorentzon har ett nära samarbete med människor från hela världen.

”Ibland kan den kulturella mixen bli en utmaning, både privat och i arbetet, men den är också en stor del i det som gör Dubai till en sådan intressant plats att bo och arbeta på. Jag tror också att den är en starkt bidragande orsak till emiratets positiva utveckling”, tillägger Per Lorentzon.

Han har tjugo års erfarenhet inom Volvo Construction Equipment och har framför allt arbetat med kommersiell eftermarknad. I den roll han har i dag ansvarar han för försäljningen i ett flertal länder i Mellanöstern.

”Innan vi reste till Dubai fick jag höra att marknaden och efterfrågan skiljde sig markant från Europa, där jag har fått merparten av min yrkeserfarenhet. Jag fick till exempel veta att bränsleförbrukningen hos maskinerna inte var någon stor sak, eftersom bränslepriserna är så låga. Jag tycker inte att det är helt sant. Bränslepriserna stiger och många företag här påverkas av medarbetare med

**PER LORENTZON,
VOLVO CONSTRUCTION
EQUIPMENT, DUBAI.**

Titel: Affärschef
Bakgrund: Har arbetat för Volvo Construction Equipment sedan 1998.
Stationerad i Dubai sedan: 2016
Familj: Hustrun Lena. Två barn, Filip, sex år och Oliver, fyra år.
Bor: I The Lakes, Dubai. ”Vi letade efter ett mindre hus och hittade ett som är litet för att vara Dubai, men gigantiskt med svenska mått. Ett standardsovrums i Dubai tycks motsvara en mindre lägenhet i Sverige.”
Hemort: Eskilstuna. Jag är född och uppvuxen där, medan Lena flyttade dit från en närliggande stad som barn.

”Språket är definitivt en. Våra söner är sex och fyra år gamla. Vår äldsta kunde göra sig förstådd på engelska efter några månader i skolan. Nu hör jag dem ibland prata engelska när de leker med varandra. En annan aspekt för barnen är att de får se andra sätt att leva. Men kanske är kulturella skillnader bara något som vi vuxna fokuserar på? Barnen tycks hantera dem helt naturligt. Ett ’kan du spela fotboll så är du min kompis’-tänk där hudfärg, finansiell situation eller religiös bakgrund är fullständigt irrelevant.”

**PER LORENTZON OM VIKTIGA LÄRDOMAR FÖR FAMILJEN I LIVET
SOM UTLANDSSTATIONERADE**

**OM MARKNADEN I
MELLANÖSTERN**

Den stora nedgången i Persiska viken är framför allt ett resultat av det stora fallet på oljepriserna under 2014 och 2015, som inte bara påverkade många företag i de oljeberoende ekonomierna, utan även tvingade regeringar till en mer restriktiv investeringsstrategi. När oljepriserna nu börjar återhämta sig ser vi en gradvis förbättring i det makroekonomiska klimatet som gör att vi återigen ser mer positiva affärsprognoser och strukturella investeringar från myndigheterna. Ekonomin återhämtar sig men ojämnt över regionen. Förenade Arabemiraten och Dubai upplevde ett prisras, men inte lika kraftigt som i andra delar av Mellanöstern. Relativt många bygg- och stenbrottsföretag, både små och stora, i regionen gick i konkurs under krisen. De som blev kvar fokuserade på kostnadskontroll, effektivitet och riskspridning.

Delvis till följd av den senaste tidens politiska instabilitet i regionen och de många storskaliga projekten i Förenade Arabemiraten har vi även sett en förändring i efterfrågan, från maskiner för stenbrottsverksamhet till anläggnings- och infrastrukturrelaterade maskiner.

bakgrund i exempelvis Europa eller USA, där strävan efter lägre bränsleförbrukning har stått högst på agendan under lång tid. Den totala ägandekostnaden och miljöaspekterna får också allt större betydelse i Mellanöstern”, kommenterar Per Lorentzon.

Han förklarar att hans drivkraft är att hjälpa kunderna att arbeta mer effektivt.

”Eftersom jag kan både våra maskiner och våra tjänster kan jag fokusera på helhetslösningen, vilket är en fördel. Självklart är inte alla kunder öppna för att kombinera sitt maskinköp med tjänster just nu, men det är något jag verkligen gillar och tror på eftersom det skapar ett påtagligt mervärde i kundens verksamhet. Jag har sett hur maskinparksövervakning har varit en ögonöppnare för maskinparksansvariga även här i Förenade Arabemiraten, och det brukar vara startpunkten för att implementera en mer strukturerad metod för att öka effektiviteten och produktiviteten”, säger Per Lorentzon.



Volvos ramstyrda dumprar arbetar på byggarbetsplatsen för Al Maktoum-flygplatsen och platsen där den kommande världsutställningen i Dubai ska hållas.

"THE SKY IS THE LIMIT" GÄLLER INTE I DUBAI

Dubai har gjort sig ett namn över hela världen som en plats där det omöjliga blir möjligt – ett underverk av vår tid där staden sprängt fram i öknen likt en hägring. I dag spelar Volvos maskiner en central roll i stadens målvision inför Expo 2020 och för den navflygplats som ska binda samman olika delar av världen.

Av John Bambridge Foton av Ruta Jurkuvenaite

Foto av Shutterstock

ngen stad återspeglar det moderna Mellan-österns framväxt lika väl som Dubai, vars livliga stadskärna har skjutit upp ur den torra sanden i detta avlägsna hörn av den Arabiska halvön på bara några årtionden.

Den symbolbärande staden i betong, stål och glas som vi ser i dag är så långt man kan komma från det lilla kustsamhälle med fiske, handel och hus av sand och koraller som en gång i tiden bar samma namn.

Hundratals kvadratkilometer av torra slätter och böljande sanddyner för femtio år sedan är numera boplatser för en växande befolkning på runt fem miljoner invånare. På himlen, dit tidigare endast ökendammets virvlar nådde, syns fler kondensationsstrimmor från flygplan än på någon annan plats i världen, och spektakulära ljusstrålar kastas från världens högsta byggnad där ingen elektricitet, och ingen stadssilhuett, fanns för några årtionden sedan.

Dagens Dubai är en stad med globala ambitioner som med råde överglänser en normal stad med omkring tre miljoner invånare. Utöver Burj Khalifa, som är ett av världens byggnadsunderverk, är Jebel Ali-hamnen i Dubai världens största hamn som byggts av människan och utan konkurrens den mest vältrafikerade hamnen i Mellanöstern. Dubai International Airport är också världens mest vältrafikerade flygplats mätt i internationell passagerartrafik.

Denna fantastiska infrastruktur har gett Dubai positionen som ett globalt nav för såväl kommersiella som fritidsrelaterade aktiviteter, och antalet personer som besöker emiratet varje år är nu strax över 15 miljoner, eller mer än fem gånger så många som bor i staden.

Mot denna bakgrund snabbspolar vi nu fram till 2018, och ser det senaste kapitlet i stadens historia skrivas i samma sand, med förberedelserna för en världsutställning i aldrig tidigare skådad skala och omfattning. Med Expo 2020 hoppas Dubai att locka ytterligare tio miljoner nyfikna besökare till landet och därmed öka den totala besökande befolkningen till 25 miljoner – vilket är mer än hela Australiens befolkning.



För att nå sådana ambitiösa mål krävs dock den rätta infrastrukturen, och när det gäller Dubai innebär den rätta infrastrukturen inte bara ett, utan två imponerande jätteprojekt: den enorma utställningen i sig och en vidsträckt navflygplats för att klara de logistiska utmaningarna med att ta emot så många gäster samtidigt på en och samma plats.

Det nav för flygtrafik som ska bli kärnan i Dubais planer, Al Maktoum-flygplatsen, är redan i drift med en kapacitet på sju miljoner passagerare om året, och med utbyggnaden inför Expo 2020 ska siffran höjas till 26 miljoner passagerare om året. I slutändan, runt år 2025, kommer kapaciteten att öka till omkring 140 miljoner människor – vilket gör flygplatsen till världens utan konkurrens största flygplats och infrastrukturnav för flygtrafik.

De bredare planer som lagts fram för Dubai South, aerotropolen som omger och omfattar Al Maktoum-flygplatsen, tyder på en skala och omfattning som i slutändan kommer att få världsutställningen att framstå som liten och förstärker bilden av Dubai som en stad långt in i framtiden. Uppförandet av Dubai South pågår just nu på ett område motsvarande 140 km², eller två gånger Hongkongön, och ska ge plats för 900 000 människor.

Även på kort sikt är skalan på det arbete som ligger framför entreprenörerna på marken inför Expo 2020 minst sagt avskräckande. Av den totala



Mohammed Amer

yta på 140 km² som ska bli Dubai South förbereds 50 km² som en del i den pågående utbyggnaden av Al Maktoum-flygplatsen.

Anmärkningsvärt nog utförs hela markberedningsuppdraget av ett enda företag, Tristar Engineering and Construction, en erfaren infrastruktur-entreprenör med bas i Abu Dhabi som har ansvarat för dussintals viktiga projekt i Förenade Arabemiraten under de senaste årtiondena.

Projektet för att bygga ut Al Maktoum-flygplatsen överträffar dock alla Tristars tidigare projekt. Logistik- och maskinparkansvarige Mohammed Amer slår fast: "Man kan kalla det för ett megaprojekt, det är allt annat än normalt. Jag tror inte att någon har genomfört ett liknande projekt i Förenade Arabemiraten i samma omfattning."

Och omfattningen är avgörande, eftersom det här projektet handlar om volym och inte om yta. Det är mängden material som måste flyttas som är fullständigt hisnande. "Vi är klara med 100 miljoner kubikmeter brytning och fyllning, och har fortfarande 70 miljoner kubikmeter kvar", säger Amer.

01 Utmed Dubaiviken ligger traditionella marknader. De kallas för souk och säljer guld, kryddor och textilier.
02 Byggnadsarbeten pågår ständigt i Dubai.



140 km²

Dubai Souths totala yta, dubbelt så stor som Hongkongön.

Orsaken till volymerna är att Dubais ökenlandskap är en blandning av upphöjda dyner och nedsänkta fördjupningar, där havsvatten som sipprar genom de porösa minerallagren under har limmat ihop sanden och gjort den hård som sten.

Amer fortsätter: "Vi har vissa områden där vi helt enkelt bara fyller lastbilarna med hjälp av grävmaskiner, men vi har också hårt material som sten där grävmaskinerna först måste krossa materialet med hydrauliska slagborrar innan de gräver upp det och lastar det på de ramstyrda dumprarna."

Och med så mycket på spel förlitar sig Tristar naturligtvis på några av de bästa schaktningsmaskiner som kan köpas för pengar: en maskinpark med 37 stycken ramstyrda Volvo-dumprar av modell A35F.

Trots det krävs obevekliga ansträngningar för att skära och fylla 170 miljoner kubikmeter sand och sten på ett 50 km² stort område på endast två år, och Tristars 37 A35F-dumprar arbetar tio timmar om dygnet för att klara det tajta schemat och de svindlande produktionsmålen.

Och så tillkommer klimatet. Utetemperaturen i Förenade Arabemiratens öken kan stiga till över 50 °C under sommaren, och den torra och lätta sanden gör att luften nästan alltid innehåller ett tunt moln av ökendamm. Under sådana förhållanden måste även de bästa maskinerna underhållas noga.

Samtidigt är det här förhållanden som Volvo CE:s A35F-dumprar räkar vara väl förberedda för – dels



Mohammed Amer har en maskinpark på 800 maskiner och en arbetsstyrka på 3 000 man fördelade på två byggarbetsplatser i Dubai.

"Alla våra dumprar har överskridit 10 000 arbetstimmar, och vi är lika nöjda än." Mohammed Amer, logistik- och maskinparksansvarig på Tristar i Dubai.

”Vi är klara med 100 miljoner kubikmeter brytning och fyllning, och har fortfarande 70 miljoner kubikmeter kvar.”

MOHAMMED AMER

tack vare de helt inneslutna axlarna som skyddar mot dammet och cirkulerar kylsubstansmedel, och dels filtreringssystemet i tre faser som ser till att inget luftburet damm tar sig in till motorerna.

Amer konstaterar: ”Det viktigaste med Volvos maskiner är deras extremt låga avbrottstid. Volvo Construction Equipment skapade den ramstyrda dumpern och är fortfarande ledande i fråga om design och tillverkning.”

Han fortsätter: ”Alla våra dumprar har överskridit 10 000 arbetstimmar, och vi är lika nöjda än. Numera genomför vi även oljeanalys för dumprarna, eftersom jag vill kunna övervaka dem noggrant när de börjar nå högre timantal. Det här gör det enklare att fånga upp problem i motor, transmission eller hydrauliksystem. Tar du rutinmässiga, schemalagda oljeprövar vet du hur oljans skick ser ut i varje del av drivlinan och om det finns något du behöver se över eller reparera innan det går sönder – det kostar nämligen två eller tre gånger mer att reparera det om det verkligen sker.”

Lyckligtvis har Tristar drabbats av extremt få haverier med sin maskinpark av enbart Volvo-dumprar, och det här är en av orsakerna till att entreprenören bara har köpt maskiner från Volvo sedan man investerade i maskiner från D-serien under 2007, när företaget började arbeta i Mellanöstern.

Amer fortsätter: ”Det beror på återförsäljaren, dumprarnas höga prestanda, det höga andrahandsvärdet och den låga avbrottstiden. Men viktigast av allt är att inte ha några haverier alls. Vi vill hålla maskinernas tillgänglighet på 100 procent, och med maskinerna i F-serien har vi nästan lyckats nå vårt mål.”

Haverierna, i de fall då de har inträffat, har aldrig heller berott på fel i drivlinan, utan varit ett resultat av den höga belastningen på axel- och bromskomponenter i de krävande förhållanden där maskinerna körs.

Tristar har en välutbildad och skicklig arbetsstyrka, men med höga produktivitetsmål och snäva tidsramar krävs noggrannhet för att se till att de bästa förarrutinerna upprätthålls och befasts.

Bland dem ingår, berättar Amer, ”att använda fördröjningsmekanismen inom ett rimligt avstånd före stopp för att gradvis minska hastigheten och inte bromsa alltför hastigt”, faktorer som kan påverka bromsens livslängd och öka risken för haverier i bromssystemet.

För att klara de höga temperaturerna under sommaren i Persiska viken fylls dumprarna med en ovanligt trögflytande olja under säsongen för att se till att rörliga delar är ordentligt smorda och kyllda. Amer tillägger: ”Det här är vår mentalitet: vi försöker att alltid underhålla vår maskinpark och se till att den är redo för arbete.”

Under den senaste tiden har Tristars ramstyrda dumprar från F-serien också använts vid den närliggande platsen för Expo 2020, även där till att lasta sand som en del i arbetet med att bryta ned och fylla igen dyner och fördjupningar över hela området.

Amer förklarar: ”Vid Expo 2020-området flyttar dumprarna mjukt material över mjuk terräng från en punkt till en annan som en del i arbetet med att bryta ned och fylla igen för att jämna ut marken. Vi använder de ramstyrda dumprarna där det saknas vägar för vanliga lastbilar.”

På båda platserna har Tristar nu totalt 800 maskiner och annan utrustning, plus en arbetsstyrka på 3 000 personer som arbetar med mängder av olika uppgifter. Vid arbetsplatsen för Expo 2020 bygger entreprenören dessutom infrastrukturen, inklusive vägar, telekommunikation samt vatten- och avloppsrör.

Med mindre än tre år kvar tills dörrarna slår upp den 20 oktober 2020 är kapplöpningen redan igång för att leverera de sista juvelerna till Dubais krona innan den visas för världen.

Det är spännande tider, men Amer säger skämtsamt: ”Som entreprenadföretag har du aldrig tråkigt, för det finns problem att lösa varje dag. I synnerhet med maskiner kan du ställas inför 100 olika problem om dagen – minst. Därför måste du arbeta med många olika områden, och varje dag innebär nya utmaningar.”

MÖT VOLVOS NYA JÄTTE

Volvo Construction Equipment presenterade sitt nya sortiment av Volvo tipptruckar för kunder och återförsäljare vid företagets anläggning i skotska Motherwell.

Av **Charlie Williams**

Allas blickar riktades mot Volvos nya sortiment av tipptruckar när Volvo Construction Equipment i april officiellt lanserade de nya maskinerna inför kunder och återförsäljare vid företagets anläggning i skotska Motherwell. Tisdagen den 10 april fick gästerna se en första glimt av de nya maskinerna, bestående av R45D på 45 ton, R60D på 60 ton, R70D på 72 ton och R100E på 95 ton. Stjärnan i showen var R100E, en helt ny tipptruck som kombinerar marknadens och kundernas omfattande kunskap med beprövade komponenter, ny teknik och en iögonfallande ny design – vilket sammantaget ger en kostnadseffektiv och produktiv lösning för att tillgodose behoven hos dagens kunder inom gruv- och stenbrottsindustrin. Det nya sortimentet med fyra modeller kan till en början köpas på mindre reglerade marknader.

Med fokus på att hjälpa kunderna att nå produktionsmålen snabbare – och att använda mindre bränsle i processen – konstrueras Volvos nya tipptruckar för dagbrytnings- och stenbrottsstillämpningar där driftskostnader och säker drift är avgörande. Avbrottsfri tid och produktivitet står i fokus för seriens hållbara design, som syftar till effektivt

DE NYA TIPPTRUCKARNA

Det första Volvo R100E-exemplaret såldes under lanseringsevenemanget. Lars Göran Rutqvist från Rutqvists Schakt AB, kund hos den svenska Volvo CE-återförsäljaren Swecon, blev först med att lägga en beställning på den nya tipptrucken.

Enligt planen ska maskinerna tas i produktion i juni 2018 när alla provkörningar i fält är klara.

Till att börja med lanseras maskinerna på mindre reglerade marknader, med undantag för R70D och R100E som även kan köpas i Europa till och med Q2 2020.

Maskinerna tillverkas vid Volvo CE:s produktionsanläggning i skotska Motherwell.

skydd av komponenterna och längre livscyklar. Volvos tipptruckar är effektiva, intelligenta, har ett konkurrenskraftigt förhållande mellan effekt och vikt, effektiv utväxling och en viktfordelning som ger den dragkraft som krävs för att maskinen ska kunna köra i brant lutning med total kontroll.

Utöver chansen att se de nya maskinerna fick gästerna vid evenemanget – som anordnades den 9–11 april – även möjlighet att provköra den nya flaggskeppsmodellen R100E, se hur de styva dumprarna designas och tillverkas och se dem i arbete vid ett närliggande stenbrott.

Kundernas synpunkter har spelat en avgörande roll vid utvecklingen av den nya serien av tipptruckar, och maskinerna har genomgått omfattande tester i fält – med mycket positiva resultat. En av dessa kunder är Trollope Mining Services, ett entreprenadföretag inom gruvbrytning baserat i Johannesburg i Sydafrika.

”Volvo R100E är en imponerande modell som ger en bra balans mellan produktivitet, bränsleeffektivitet, komfort, enkelt underhåll och säkerhet”, säger Sagrys De Villiers, platschef vid Manungu-kolgruvan. ”Vi är övertygade om att den här tipptrucken kommer att bli en tuff konkurrent på den hårda truckmarknaden i framtiden.”

”R100E kan frakta en extra skopa per steg jämfört med andra 100t-truckar som används på plats”, instämmer verkstadschefen Danie van Niekerk. ”Det här betyder högre produktivitet för stenbrottet, vilket är mycket värdefullt.



Truckens hastighet och acceleration i lutande terräng vinner i jämförelse med konkurrerande maskiner, även med full last och när den kör mer material.”

E-seriens R100E är en helt ny maskin som ger stabilitet, lång livslängd, hög lönsamhet, hållbarhet och komfort. Volvo CE demonstrerade hur tipptruck-en genom hög kapacitet och lastningshastighet, en ny, V-formad kaross, effektiv hydraulik, intelligent övervakningssystem och en genomtänkt förarmiljö kommer att hjälpa kunder i gruv- och stenbrotts-industrin att flytta mer material på kortare tid. R100E är dessutom snabb och enkel att köra och underhålla.

Utvecklingen av Volvos tipptruckar i D-serien – R45D, R60D och R70D – bygger på den befintliga och väl beprövade TR-serien från Terex Trucks, och är resultatet av en djupgående teknisk genomgång för att se till att maskinerna uppfyller de standarder som förväntas av Volvos produkter inom de marknader och sektorer man vill nå. Bland förbättringarna märks bättre sikt och säkerhetssystem, samt Volvos tekniska support och anpassning.

”Det var roligt att få bjuda in kunder

”Arbetet med att utveckla maskinerna har baserats på Terex Trucks långa erfarenhet av tipptruckar, men även på synpunkter från kunderna och den tekniska styrka som finns inom Volvo Group.”

THOMAS BITTER

och återförsäljare till anläggningen där Volvos nya tipptruckar tillverkas”, säger Thomas Bitter, Senior Vice President för Volvo CE:s team för marknadsföring och produktportfölj. ”Vi har arbetat med det nya sortimentet sedan Volvo CE köpte upp Terex Trucks 2014. Arbetet med att utveckla maskinerna har baserats på Terex Trucks långa erfarenhet av tipptruckar, men även på synpunkter från kunderna och den tekniska styrka som finns inom Volvo Group.

”Den beprövade designen hos Terex Trucks tipptruckar gav oss ett starkt DNA för att vidareutveckla

Volvo CE:s innovativa bidrag till produktserien”, instämmer Paul Douglas, ansvarig för tipptruckar på Volvo CE och vd för Terex Trucks. ”R100E har utformats för att tillmötesgå kundernas krav på en tipptruck som ger hög prestanda och produktivitet, låg total ägandekostnad, smidig service och god förarkomfort. Tillsammans med övriga modeller i sortimentet bygger den vidare på Terex Trucks 84-åriga arv och införlivar samtidigt kundernas synpunkter och vår egen erfarenhet från marknaden under åren.”



Kunder och återförsäljare fick en första glimt av tipptrucken R100E i Motherwell.

SPIRIT ONLINE

Tidningen du har i handen är bara en del av den nya Spirit.
På vår globala webbplats volvoce.com hittar du mer exklusivt innehåll, allt från filmer till artiklar från hela världen.
Här är några av höjdpunkterna.



↑ MEGAPROJEKT OMFORMAR SAMHÄLLEN.

Du har läst allt om det – nu kan du se filmerna också. Spirits filmteam låter dig följa med till några av världens största byggarbetsplatser. Möt byggarbetarna och maskinerna som gör jobbet.



SEX INNOVATIONER SOM HJÄLPER DIG ATT SÄNKA MASKINKOSTNADERNA

Kostnaden för att äga en maskin är betydligt högre än det ursprungliga inköpspriset. Driftskostnaderna börjar ticka i samma sekund som motorn startas, och för att få god avkastning på investeringen är det avgörande att ha kunskap om de sammanlagda livscykelkostnaderna och att utrusta maskinerna med rätt funktioner. Här tar vi en titt på de innovationer som bidrar till lägre maskinkostnader.



DÄRFÖR LÖSER INTE ELDRIVNA ANLÄGGNINGSMASKINER PROBLEMET MED DEN TOTALA ÄGANDEKOSTNADEN

Bränslekostnader kan förändras drastiskt, men även i en helt eldriven framtid kvarstår komplikationerna med att räkna ut det perfekta receptet för anläggningsmaskinernas drift.

VOLVO GROUP I GEMENSAM INSATS FÖR ATT MÖTA BEHOVEN I STORPARIS

Volvo Group arbetar tillsammans för att möta behoven i projektet Storparis – Europas största byggarbetsplats.



TÄNK INNANFÖR BOXEN

När vi inledde processen med att utveckla nästa generations anläggningsmaskiner ville vi utmana oss själva. Inte bara upprepa det gamla mantrat om att "tänka utanför boxen" – utan att egentligen tänka utanför någon annan box än konferensrummet. (Egentligen tycker vi att vi är ganska kreativa men det skulle vi aldrig skriva i en annons, eftersom vi är från Sverige och här är vi ödmjuka.)

Hur som helst tänkte vi att vi kunde fråga våra vänner på LEGO® Group om de kanske hade några nya idéer att visa

oss. Det hade de. Tillsammans med ett gäng fantastiska ungdomar utvecklade vi en koncepthullastare med flera riktigt imponerande funktioner och döpte den till ZEUX.

Den "verkliga versionen" kommer att ta längre tid att utveckla, men låt inte det hindra dig från att skaffa LEGO Technics version (som kan köpas i butik från och med augusti). Blir du nyfiken på att se hela historien bakom projektet kan du besöka volvoce.com/zeux. Ett perfekt exempel på vad som kan hända när du tänker innanför boxen i stället för att bara göra som du brukar.

