

**Uppåt väggarna?** I Skandias före detta kontorsbyggnad har nytänkande blivit verklighet med trädgård på taket och hotellrum i källaren.

**Sömlöst.** Digitalisering och obrutna informationsflöden är nyckelfaktorer som ska bidra till att vi snabbt kan bygga fler bostäder.

# SAMHÄLLS- BYGGGARN

04  
15

KAROLINA  
KEYZER

Hittar nya sätt att stadsplanera

MALMÖ CYKLAR  
TRYGGHET LÄKER  
SÅR EFTER KRIG  
BRA GRUNDLÄGGNING  
ÄR GRUNDEN  
TIO NYANSER AV  
AVVIKELSE

DEBATT

**Fastighetsägare i kläm.** Landsbygdens fastighetsägare riskerar att bli utan ersättning när bredbandsnäten byggs ut.



SAMHÄLLSBYGGARNA

Samhällsbyggarna är en branschövergripande ideell nätverksorganisation med cirka 5 000 medlemmar. Medlemmarna är i huvudsak civil- och högskoleingenjörer med samhällsbyggnadsinriktning samt studenter från de tekniska högskolorna.

#### FRAMTIDSVISION #4

## Bara vanligt vatten



Vi tar tillgång till rent vatten för givet, men hur säkra kan vi vara på det som kommer ur vår köskran? Klimatförändringar, vattenburna parasiter och ökande halter av läkemedelsrester och bekämpningsmedel ställer nya krav på våra kunskaper. Hur säkrar vi framtidens dricksvattenförsörjning? Läs om Säkrare dricksvatten och lyssna på vår podd #4 på [tyrens.se/framtidsvisioner](https://tyrens.se/framtidsvisioner).

Vår ägandeform gör det möjligt för oss att satsa stort på forskning och utveckling. Genom Sven Tyréns Stiftelse investerar vi för att hitta framtidens lösningar.

**TYRÉNS**

För bättre samhällen

# NYTÄNK SKAPAR KREATIVITET

Lyssna på medborgarna och andra som verkar i staden. Låt sedan byggherrarna ge förslag på hur stadsmiljön bäst kan utformas enligt deras önskemål. På så vis skapar vi kreativa lösningar och städer som fungerar – i dag och i framtiden.

Det säger Göran Cars, professor i samhällsplanering på KTH.

**Nya trender och värderingar** påverkar vårt sätt att leva. Det ställer också nya krav på stadsplaneringen.

Vi ser tre tydliga trender i dag. För det första vill vi svenskar ha stads-kvaliteter – även i förorter långt utanför själva stadskärnan. För det andra är miljöfrågor och smarta lösningar viktiga.

Den tredje tydliga trenden är att de sociala klyftorna växer och invand-rare hänvisas till enklaver i de minst attraktiva områdena vilket gör inte-greringen svår. De här trenderna måste vi möta i vår stadsplanering. Det är en utmaning och då måste vi tänka om och hitta nya och mer kreativa sätt att arbeta.

**Ett viktigt steg** på vägen är att skipa den traditionella arbetsgången där kommunen gör detaljerade planer som byggherrarna sedan ska förverkliga.

I stället måste vi fokusera på vilka värden och funktioner som är vikti-gast för medborgarna och andra aktörer i staden. Det traditionella sättet att tänka och arbeta är en kvarleva från efterkrigstiden när kommunerna hade mandat att bygga upp landets välfärd. Det fungerade då eftersom byggandet dessutom var subventionerat.

**I dag är** verkligheten en helt annan. Villkoren har förändrats. Bara cirka 20 procent av fastigheterna i en stad är kommunens, övriga 80 procent till-hör privata fastighetsägare och näringsidkare.

Det är där större delen av resurserna finns i dag – hos bygg- och fastig-hetsföretag, investerare samt entreprenörer. Så självklart har de synpunk-ter på det som byggs. Därför fungerar det inte längre att kommunen dikte-rar villkoren.

Tyvärr sitter det gamla tankesättet kvar i ryggmärgen på många håll. Resultatet blir att de som ska finansiera och bedriva den tänkta verksam-heten dömer ut kommunens planer för att de av tekniska eller ekonomiska skäl är omöjliga att realisera. Och då byggs ofta ingenting alls – och det som byggs blir inte bra.

**I stället krävs** nytänkande och det finns kommuner som redan i dag är goda förebilder. Jag är ansvarig för framtagandet av en utvecklingsplan för nya Kiruna och för att se till att den planen genomförs. Tillsammans med kommunen har vi tagit fram en utvecklingsplan utan detaljerade



---

”Om vi ska kunna bygga attraktiva städer måste vi hitta nya och mer kreativa sätt att arbeta.”

---

► **lösningar, men som** i stället redovisar de funktioner och kvaliteter man vill se i den nya staden. Sedan har vi bjudit in marknaden för att utveckla konkreta förslag utifrån våra riktlinjer. Det har gett oss många kreativa och häftiga lösningar att ta ställning till. Det innebär dock inte att vi överlåter till enskilda byggherrar att bygga den nya staden.

I Kirunas fall har det visat sig att Kirunaborna lägger stor vikt vid närheten till naturen och att det ska vara lätt att komma ut. De är dessutom mycket aktiva i föreningslivet och behöver många mötesplatser.

De önskemålen har man tagit tillvara genom att bland annat göra den nya staden mer kompakt och sammanhängande. Torget får en mycket central funktion och gröna stråk sträcker hela vägen in så att naturen alltid finns där och så att man kan ta sig till torget med skidor, spark eller skoter. Kreativa inslag är också tankar där man till exempel integrerar hotell och bibliotek och där konferenslokaler blir en kulturscen för bio, teater och musik på kvällarna.

**Hållbarhet har också** varit centralt i arbetet med att planera den nya staden. I den stadsbyggnadsstrategi som har tagits fram är inte hållbarhetsprogrammet något separat utan det är en del av hela styrdokumentet. Allt är hållbarhetsfrågor.

Det är ett otroligt spännande arbete. Det ser mycket lovande ut.

**Även i Upplands Väsby** finns ett stort mått av nytänkande. I likhet med Kiruna har man efter dialoger med medborgare och andra intressenter tagit fram olika funktioner och kvaliteter som är viktiga när stadsdelen genomgår en omfattande förtätning. Bland annat ville man ha levande stråk, en stad i förorten och arkitektoniska kvaliteter.

– Även här utmanade man byggherrarna genom att be dem komma in med förslag. Resultatet blev olika kreativa förslag. Man binder även samman centrum med stationen 700 meter bort genom en stadsgata och cirka 1 000 nya bostäder samt lokaler för kontor, handel och andra verksamheter.

För att få in mer stadskvalitéer i byggnaderna har kommunen arbetat fram ett poängsystem. Enkelt uttryckt kan man säga att ju högre kvalitet på arkitektur, stadsliv, innovativa lösningar och ju fler affärslokaler på bottenplan desto lägre markpris.

– Det uppstår en enorm kreativitet när man jobbar på det här viset. Och vi skapar städer och stadsdelar som rimmar bättre med vad vi vill ha och vad som fungerar – i dag och i framtiden.

**Göran Cars, professor**  
i samhällsplanering på KTH  
[goran.cars@abe.kth.se](mailto:goran.cars@abe.kth.se)







*Vega, en stadsdel i Haninge där vi just nu utvecklar en boendemiljö anpassad efter den nya tidens behov. Haninge är en regional stadskärna och det planeras och byggs mycket i kommunen.*

Stadsbyggnadsförvaltningen söker

# AVDELNINGSCHEF LANTMÄTERI

Lantmäteriavdelningen är en av fem avdelningar på Stadsbyggnadsförvaltningen och utvecklar kommunens infrastruktur kring geografisk information och fastighetsrelaterade data.

I uppdraget ingår också att verka för att geografiska data används effektivt i plan- och bygglovsprocesserna och att data finns tillgängligt där de behövs. Avdelningen utökades nyligen med en kommunal lantmäterimyndighet.

Som chef på lantmäteriavdelningen ansvarar du för att enheter och medarbetare driver verksamheten framåt. Du kommer fortsätta att utveckla och effektivisera arbetsprocesser och rutiner samt verka för förstärkt samarbete mellan de egna och stadsbyggnadsförvaltningens övriga enheter.

Avdelningen fokuserar just nu på ett byte av kartverktyg till nya produktlösningar och anpassning till mobila plattformar.

Som person är du trygg och har god självinsikt. Du tycker om att driva projekt framåt, är strukturerad och har lätt för att kommunicera.

För ytterligare information, kontakta Stefan Bölin, telefon 076-778 15 01 eller [stefan.bolin@unikresurs.se](mailto:stefan.bolin@unikresurs.se)

Visa intresse snarast, dock senast 10 september, på [www.unikresurs.se](http://www.unikresurs.se)

Välkommen med din ansökan!



**Haninge  
kommun**

*Haninge är inte bara skärgård. Här – 20 minuter från huvudstaden – växer Haninge med bostäder i centrum, ny stadsdel, handel och ny företagspark tillsammans med dynamiskt företagande och högskoleforskning. Välkommen till en spännande vardag där vi tar Haninge in i framtiden.*

# #4

# innehåll

## SAMHÄLLSBYGGAREN 4 2015

**Levande huvudstad.** För Stockholms stadsarkitekt Karolina Keyzer handlar dagens arkitektur inte främst om estetik, utan mer om innehåll, upplevelse och delaktighet. Bra arkitektur fångar upp livet mellan husen och får staden att leva.

10 ►

**Prisad förskola.** Framtidens förskola i Sverige är dansk. I alla fall i Råå söder om Helsingborg. Den moderna arkitekturen samspelar inte bara med naturen, utan bidrar även till att stimulera barnen i vardagen.

22

## EXPERT

**Logisk logistik.** Ett väl genomtänkt bygglogistikcenter i Norra Djurgårdsstaden i Stockholm gör att det stora bygg- och anläggningsprojektet blir mer ekonomiskt, effektivt och hållbart, av detaljplaner.

36

## PRODUKTION

Samhällsbyggaren ges ut av  
Samhällsbyggarna Sverige AB  
Box 16132, 103 23 Stockholm  
www.samhallsbyggarna.org  
Telefon: 08-545 217 50

Redaktör: Ulf Sandgren  
redaktionen@samhallsbyggaren.se

Ansvarig utgivare:  
Sara Haasmark, vd Samhällsbyggarna  
Produktion: Publik

Grafisk form och layout: Jamendåsa

Annonsbokning: Hans Simons,  
08-411 72 16, 0709-285 841  
hans.simons@annonssaljarna.se

Omslagsfoto: Annika af Klercker

Tryck: Ljungbergs, Klippan, 2015



FOTO: ANNIKA AF KLERCKER

## Debatt:

|                                           |    |
|-------------------------------------------|----|
| Fastighetsägare i kläm vid fiberutbyggnad | 14 |
| Cykelstaden Malmö                         | 16 |
| Trygghet läker krigssår                   | 18 |
| Nytänkande uppåt väggarna                 | 21 |
| Sömlös digital kraftsamling               | 24 |
| Grundläggning är grunden                  | 26 |
| Tio nyanser av mindre avvikelse           | 28 |
| På resa till Mariakyrkorna                | 30 |
| Världsarvet Hälsingegårdarna              | 33 |
| Konkurrens främsta syftet med LOU         | 34 |
| Rapport från FIG-kongressen               | 38 |
| Boken Motiv MER, en hjälp på vägen        | 40 |



# NU MÄTS GÖTEBORG FRÅN RYMDEN

Trafikverket har valt WSP för den övergripande mätningen av markrörelser i centrala Göteborg i samband med byggnationen av Västlänken. Uppdraget genomförs med satellitbaserad teknik, dInSAR, som är ny för Trafikverket och anläggningsbyggnad i Sverige. Tekniken gör det möjligt att följa förändringar i marken som bara är någon millimeter per år.

Under hela byggtiden krävs omfattande mätningar för att övervaka markrörelser i samband med byggnadsarbetena. Fördelarna med den nya satellitbaserade tekniken jämfört med traditionella mätmetoder är bland annat att den täcker stora ytor och inte kräver några personalresurser i fält. Tekniken är mycket noggrann och kan visa förändringstrender med en hastighet på en millimeter per år och klarar av att täcka in stora svåråtkomliga områden som till exempel stadskärnor.

Uppdraget påbörjas 2015 och löper fram till slutet av 2017.



TEXTER: ULF SANDGREN  
PIA RUNFORS

# 3 000 NYA BOSTÄDER I FARSTA

Ikano Bostad och Rikshem planerar att bygga omkring 3 000 nya bostäder i Farsta, på den fastighet där TeliaSoneras nuvarande huvudkontor är beläget. Avsikten är att minst 1 000 av bostäderna ska vara hyresrätter.

## BOKTIPS: DE FÖRSTA STAMBANORNA

Boken "De första stambanorna, Nils Ericsons storverk" kom ut i samband med att Sveriges Järnvägmuseum firade 100 år på försommaren. Även boken, som har skrivits av Lars Berggrund och Sven Bårström, måste betecknas som ett storverk. På ett sakkunnigt och intresseväckande sätt får läsaren en utmärkt insikt i hur det var möjligt att bygga 100 mil järnväg på tio år i

ett av Europas fattigaste länder. Och detta nästan utan erfarenhet av att driva stora projekt.

1800-talets Sverige kan kännas långt borta, men i boken kommer det mycket närmare. Vi får en insikt i det politiska spelet bakom satsningen och lär känna dem som ledde arbetet. Boken behandlar förstas också teknik och arbetsorganisation.

Boken är på närmare 300 sidor i stort format.

## NYA KARTDATA ÖKAR KUNSKAPEN OM FORNLÄMNINGAR

Med hjälp av laserskanning av landskapet förbättras möjligheten att hitta lämningar. I söktjänsten Fornsök går det nu att få landskapets höjdskillnader i en avskalad form och därmed lättare se fornlämningars utbredning.

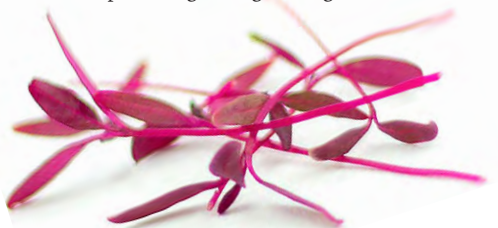
– Det du får är i princip en digital variant av en skogsbrand där landskapet framträder utan skymmande grönska. Det finns mängder med kunniga personer på länsstyrelser och företag som kommer att kunna använda informationen, säger Torsten Hökby, avdelningschef på Informationsavdelningen, Riksantikvarieämbetet. Vid storbranden i Västmanland avtäcktes hundratals spår av tidigare mänsklig aktivitet då vegetationen försvann. Med hjälp av Lantmäteriets höjddata som nu lagts till i Fornsök uppnås en liknande effekt digitalt. Informationen kan till exempel användas för att säkrare avgöra hur stora vissa enskilda fornlämningar är, information som i dag inte alltid är fullständig.

Den nya tillämpningen av tekniken är ett led i Riksantikvarieämbetets arbete med att förbättra tillgängligheten och kvaliteten på informationen om fornminnen.

## SALLADSODLING I TUNNELBANAN

Övergivna tunnelbanegångar kan få nytt – och grönt – liv. Det visar företaget Zero Carbon Food. Företaget har omvandlat ett antal bortglömda tunnelbanegångar 33 meter under de livliga gatorna i Clapham i centrala London till odlingskammare för grönsaker och sallad. Med hjälp av hydroponisk odling i vatten utan jord och den senaste LED-tekniken kan grödorna odlas året runt. Dessutom i ett gynnsamt odlingsklimat utan bekämpningsmedel. Men fördelarna med att använda tunnlar är många fler – inte minst för miljön. Transporten, några våningar med hiss, är även betydligt mer resurssnål än frakt med flyg över världshaven. Det hydroponiska odlingsystemet använder dessutom 70 procent mindre vatten än traditionellt jordbruk.

Läs mer på [www.growing-underground.com](http://www.growing-underground.com)



## GRUVSVAMP I KIRUNA

I LKABs gruva under Kiruna finns inte bara malm. Långt ner i mörkret odlas en riktig delikatess, den nyttiga shiitake-svampen. Här är det nämligen precis så mörkt och fuktigt som svampen vill ha det.

Odlingen startade i en gammal styrcentral på 540-metersnivån under jord i Kirunagruvan. I dag finns ett stort antal stockar av sammanpressat sågspån med sporer från shiitake-svamp i gruvans övergivna tunnlar. Här lagras odlingsstockarna tills en beställning görs. Då flyttas de till en odlingskammare där tillväxtprocessen startar. En vecka senare är svampen färdig för leverans. I och med att det finns möjlighet att kontrollera fukt, belysning och temperatur är den underjordiska gruvan dessutom en perfekt utgångspunkt för framtida tekniker inom matproduktion.

Läs mer på [www.kirunasvampen.nu/](http://www.kirunasvampen.nu/)



# 280 LÄGENHETER FÖR UMEÅS STUDENTER

Lindbäcks Bygg, Sveriges ledande aktör inom industriellt byggande av flerbostadshus, har fått uppdraget av Svenska Studenthus att bygga 280 studentlägenheter i anslutning till Umeå universitet. Byggstart sker redan i höst och inflyttning påbörjas i samband med höstterminen 2016.

# FIG WORKING WEEK 2016

Den internationella lantmätarfederationen FIG ordnar nästa working week i Christchurch på Nya Zeeland den 2–6 maj 2016. Inbjudan att komma in med förslag på föredrag har nu sänts ut. Det finns både möjlighet att lämna in bidrag som vetenskapligt kommer att granskas (peer review) och andra bidrag. Tidpunkt för att lämna in förslag är 1 oktober för peer review och 15 november för övriga bidrag. *Se mer på FIGs hemsida.*



BILD: BELACHEW ARKITEKTER

# INSEKTSFABRIKER KAN SÄKRA BEHOVET AV PROTEIN

År 2050 väntas världens befolkning vara nio miljarder. För att säkra livsmedelsförsörjningen för så många människor behövs innovativa idéer om hur vi kan ta vara på våra befintliga tillgångar med mer resurssnåla metoder.

I somras presenterade Arkitektur- och designcentrum i Stockholm en lång rad smarta idéer i utställningen "Reprogramming the City". Bland annat visade Belachew Arkitekter en insektsfarm som kan göra Stockholm

självförsörjande på protein.

Kött kräver ohållbart stora odlingsytor, färskvatten och energi och ett alternativ till köttprotein är att i stället använda insekter som proteinkälla. Det finns i dag ungefär 1 900 ätbara arter och två miljarder av världens befolkning äter redan insekter. Proteinproduktion från insekter är dessutom betydligt mer effektiv än köttproduktion.

Genom att omvandla nio av Stockholms rondeller till insekts-

odlingar kan stockholmarnas framtida proteinbehov tillgodoses, menar Belachew Arkitekter. Insektsfarmen består av en byggnad som integrerar hela produktionsflödet av insekter, från ägg till färdig insekt. Därutöver inrymmer den en säker hemvist för utrotningshotade vildbin, som förutom att tillförsäkra hotade biarters fortsatta liv även gör Stockholm till en blommande och fruktbar stad.

*Läs mer på [www.belatchew.com](http://www.belatchew.com)*

NYTT

# GEOKALKYLVERKTYG GÖR MARKBYGGANDET EFFEKTIVARE

Statens geotekniska institut, SGI, har utvecklat ett digitalt geokalkylverktyg för att effektivisera och förbilla markbygget i Sverige genom att bygga på rätt plats. Systemet ska möjliggöra planering och kostnadsbedömning som kopplas till BIM, byggnadsinformationsmodellering.

– Systemet tar i ett tidigt skede hänsyn till geotekniska förutsättningar på en specifik plats, säger Yvonne Rogbeck, projektledare

vid SGI. Det ska också översiktligt bedöma kostnaderna för grundläggning, schaktarbeten, konstbyggnader och eventuella förstärknings-, anpassnings- eller efterbehandlingsåtgärder.

Resultaten från kostnadsberäkningarna redovisas i tredimensionella kartor och bilder. Hela systemet är digitalt och informationen kan varieras och delas upp i olika skikt med geoteknisk information,

markanvändning, typ av byggnader, grundläggning och kostnader.

Det nya systemet ska finnas tillgängligt för kommuner, beställare och konsulter i byggbranschen. Det blir en del i den statliga effektiviseringen av byggprocessen och kan komma att innebära en årlig samhällsbesparing på nära en miljard kronor.





---

”Arkitektur i dag  
handlar främst om  
innehåll, upplevelse  
och delaktighet.”

---



# "BRA ARKITEKTUR FÅNGAR UPP LIVET MELLAN HUSEN"

Varför göra fult när man kan göra snyggt?

Det frågade sig Karolina Keyzer redan som barn. I dag är hon stadsarkitekt i Stockholm och värnar om stadens arkitektoniska kvaliteter.

– Kvalitet är att tänka efter före – hela tiden.

**K**arolina Keyzer föddes visserligen i London och bodde sedan under sina första år i Düsseldorf och Amsterdam. Men det är ändå Stockholm som är hennes barndoms stad. Och hon betraktade den tidigt med nyfikna ögon.

– Stockholm är en supervacker stad. Jag har alltid reflekterat över och sett hur omgivningen och miljön påverkar oss. Redan när jag var liten blev jag frustrerad över allt onödigt fult eller ogenomtänkt, berättar hon.

När hon som liten reste hemifrån Edsviken till skolan i City upptäckte hon Stockholm bit för bit, så som barn gör.

– Då fanns det inga träd längs Sveavägen, Stureplan var helt dött och Brunkebergstorg hade trätrottoarer på grund av den så kallade "riksgropen".

Sedan dess har det hänt mycket.

– Framför allt har vi i dag ett helt annat folkliv i staden. Vardagsrummet har flyttat ut på gatorna året om. Stockholm är en stad som används aktivt av alla generationer och det är viktigt att vi tar tillvara det, säger Karolina Keyzer.

Stockholm växer som bekant så att det knakar och enligt de senaste prognoserna kommer en miljon människor att bo i Stockholms stad år 2020. Just nu pågår och planeras där-

för ett stort antal stadsutvecklingsprojekt, alltifrån färdigställandet av Hammarby sjöstad till utvecklingen av nya stadsdelar som Norra Djurgårdsstaden, Hagastaden och Årsta-fältet.

Karolina Keyzers uppdrag är att se till att det som byggs är av tillräcklig arkitektonisk kvalitet. Inget litet uppdrag precis. Men hon räds inte.

– När jag började jobbet 2010 pratade jag mycket om värdet att se till helheten, att börja där. Tänkte att om jag säger det tillräckligt ofta så fastnar det. Vi planerar en stad, inte hus för hus. Det är skillnad. I dag har jag insett att vi måste tala mycket mer om våra platsers identitet. Det är viktigt att förstå och utveckla varje plats identitet vidare, det är nyckeln till att bygga vidare på vår stad. Staden är i ständig förändring och det är positivt och en förutsättning som det alltid har varit.

– De senaste fyra, fem åren har vi börjat jobba med arkitektur och stadsplanering med ett litet annat tänk. Under många år utgick mycket av stadsplaneringen från en given form, till och med stil. Men arkitektur i dag handlar inte främst om estetik, utan mer om innehåll, upplevelse och delaktighet, säger hon.

Nu utgår vi från människorna. Tittar på vilka behov som finns på en

## Karolina Keyzer

**Jobb:** stadsarkitekt i Stockholm

**Ålder:** 49 år

**Familj:** två barn och en fransk bulldog

**Bor:** vid Höga-

lidsparken, Hornstull

**Karriär:** Idéhistoria på Stockholms Universitet, arkitektur på KTH och AHO i Oslo. Har arbetat hos arkitekterna Ove Hide-mark och Gustaf Rosenberg. 13 år hos Gert Wingårdh. Fick Solna stads miljöpris 2013 för arbetet med fotbollshotellet vid Friends Arena.

**Läser just nu:** Marguerite Duras "Att skriva" och Sara Vestins avhandling "Planerat, alltför planerat. En perspektivistisk studie i stadsplaneringens paradoxer".

plats och funderar hur vi kan skapa aktivitet – året runt och för alla.

– Vi kallar det aktivitetsdriven stadsplanering – bra arkitektur som fångar upp livet mellan husen och ger staden förutsättningar för stadsliv och tillgodoser de behov som finns. Det är arkitekturens roll; att hitta olika lösningar beroende på vad som behövs i förhållande till platsens identitet. Olika platser kräver olika arkitektur.

– På så vis kan vi bygga en socialt hållbar miljö för alla. Det är i dag den viktigaste frågan att arbeta med.

**Under våren** har Karolina Keyzer varit utlånad till Oslo för att axla den tunga rollen som stadsplaneringsexpert vid utformningen av de nya regeringskvarteren. Det är ett omfattande projekt som innebär många utmaningar. Alla regeringsbyggnader ska vara samlade på samma plats och utformningen ska vara öppen och signalera demokrati. Samtidigt måste kvarteret vara säkert. Karolina Keyzer sitter med i expertjuryn som ska välja det bästa bidraget i arkitekt-tävlingen.

– Vi är inte i hamn än. Men vi har gjort en grundlig analys och hittat riktlinjerna. Nu ska vi gå vidare och fördjupa arbetet.



Det finns mycket att lära av varandra – i såväl Oslo och Köpenhamn som Stockholm.

– Vi är bra på olika saker. I Oslo är de bättre på att få med medier och allmänhet i diskussionerna kring arkitektur och stadsplanering. Där har vi mycket att lära. Å andra sidan är de i Oslo mer låsta i termerna rätt och fel, medan vi i Stockholm har ett mer flexibelt tänk.

– Och i Köpenhamn är de bland annat väldigt duktiga på ”kant-zonen” mellan husen och gatan. De vet hur man skapar aktivitet och välkomnande miljöer med arkitektur i ögonhöjd, till exempel genom sittplatser utmed husväggarna och integrerad stadsodling, konsten att fläta samman kvarter och gatumiljö på ett klimatsmart, kul och användbart sätt. Här finns mycket kunskap för oss att inspireras av.

**Det finns en ny lekfullhet i dagens stadsplanering,** menar hon. Man har skapat aktivitet på ett finurligt vis. Ofta med flera funktioner. Det finns flera bra exempel såväl i Sverige som i våra grannländer. Bland annat operahuset i Oslo som inte bara är en hemvist för Norges opera och balett utan också ett konstverk i sig. Det sluttande marmortaket används också flitigt som uteplats för att till



FOTO: OREY VINDINGSSYSTEMER/SLA

SEBs huvudkontor i Köpenhamn har blivit ett paradis för skateboardåkare. Något som bankens ledning och anställda både uppskattar och uppmuntrar.

FOTO: ENK BERG



Operahuset i Oslo är inte bara en hemvist för opera och balett utan även en trevlig picknickplats för Osloborna.

exempel äta sin medhavda lunch eller bara för att umgås.

Och runt SEBs huvudkontor i Köpenhamn finns ett litet paradis för skateboardåkare.

– Här valde man att bjuda in ”skejtarna” genom att skipa staket och i stället välkomna åkningen. Jag pratade med SEBs ledning och blev imponerad när de beskrev att skejtarna var allt annat än ett problem. De menade i stället att det var bra att fler utnyttjar platsen och att det i sig gör platsen säkrare.

– Sånt där gillar jag. Det är arkitektur med lite humor... på ett bra sätt, säger Karolina Keyzer, som själv har haft ett litet finger med i spelet vid utformningen av den nya stationsbyggnaden på Odenplan i Stockholm. Den är öppen för alla genom att man kan sitta på det svängda taket.

**Arkitektur och stadsbyggnad** är ett hett ämne som berör alla. Och alla kan bidra, menar hon. Om vi har en öppen dialog och om fler samarbetar tidigt i planeringen får vi ett mer kreativt sätt att arbeta, vilket i sin tur ger oss en bättre stadsmiljö.

Vi lever inte längre i en tid där experterna kan föreskriva hur allt ska lösas och hur det ska se ut. Det finns inte ett rätt svar. I dag måste vi samarbeta för att nå genomförbara projekt. Det är bra och det blir bättre för alla. Detta är ett nytt sätt att planera som innebär ett paradigmskifte. Det kräver mer av alla i ett tidigt skede, men vi får en bättre stadsmiljö som också håller för framtiden.

---

**”Vår enskilt största utmaning är att bygga socialt hållbart, så att vi får en blandning av människor över hela staden. Det blir lättare att nå dit om vi samarbetar tidigt och har en kreativ dialog längs vägen.”**

---

– Den enskilt största utmaningen är att bygga socialt hållbart, så att vi möjliggör en blandning av människor över hela staden. Det blir lättare att nå dit om vi samarbetar tidigt och har en kreativ dialog längs vägen.

**I Stockholm** har man också börjat jobba mer med ”flexibla detaljplaner”. Skräddarsydda planer tenderar att bli för låsta, vilket ofta resulterar i att även mindre förändringar kan skapa stora fördröjningar.

– Om vi i stället gör mer övergripande och strukturella detaljplaner blir vi mer flexibla och planeringen går snabbare. Sedan kan vi förändra den tänkta putsfasaden till massivträ i ett senare skede om vi vill det. Och dyker det upp nya bra idéer längs vägen kan vi ta med dessa utan att

behöva riva upp hela detaljplanen. Vi kan fylla i detta i efterhand.

Det blir helt enkelt lättare att anpassa projekten om vi fokuserar på rätt fråga i rätt tid.

Nu testar Stockholms stad att jobba med flexibla detaljplaner i flera pilotprojekt, bland annat i Solvalla och Stadshagen.

– Politikerna kommer på så sätt inte initialt att få en färdig bild av slutresultatet att ta ställning till, utan snarare en intentionsförklaring. Något som är lättare att stämma av emot. Det kan förkorta processen avsevärt så att det både blir bättre och billigare att bygga. Vi diskuterade detta i Almedalen i somras och intresset var stort från både bransch och allmänhet.

**En annan "kioskvältare"** inom Stockholms stadsplanering är att man har vänt på reglerna i trafikhierarkin i stadens framkomlighetsstrategi. Nu är det fotgängarna som står högst i rangordning vid stadsplaneringen, därefter cyklister, kollektivtrafik och först längst ner på listan finns bilarna.

– Det är en stor kulturförändring att planera för den gående människan i stället för utifrån bilens absoluta framkomlighet – det tar tid, men det betyder jättemycket för hur framtidens Stockholmsgata kommer att se ut.

– Våra grönområden och gene-rösa vattenrum är uppskattade och viktiga offentliga rum och utgångspunkter för framtida stadsplanering. Det visar också alla undersökningar vi har gjort bland våra medborgare. En tät, socialt hållbar, grön och väl sammankopplad stad där alla har möjlighet att ta sig fram är det som eftersträvas i stadens översiktsplan. Det är dit vi är på väg med gemensamma krafter.

---

TEXT: PIA RUNFORS FOTO: ANNIKA AF KLERCKER





# Fastighetsägare i kläm vid bredbandsutbyggnaden



## Mats Lundevaller

Auktoriserad lantbruksvärderare

Risken är stor att fastighetsägare på landsbygden inte får ersättning för fiberkablarna som dras över fastigheten när utbyggnaden sker via lokala byalag. Vad händer i framtiden om fastighetsägaren skadar fiberledningarna?

Det undrar Mats Lundevaller, auktoriserad lantbruksvärderare på Forum Fastighetsekonomi.

**S**edan flera år pågår en febril verksamhet i städer och på landsbygden för att nå regeringens mål på 90 procent täckningsgrad, med en minsta uppkopplingshastighet av 100 Mbps. För att nå målet är många olika aktörer inblandade, från större ledningsägare till lokala entreprenörer och fastighetsägare. Över stora delar av landet har ett stamnät med fiber dragits fram. Därefter låter ledningsägarna lokala byalag färdigställa fibernäten, så att de sedan kan lämna över ett färdigt utbyggt ledningsnät och driften och underhållet till ledningsägarna.

Tanken med det hela är god, att lokala fastighetsägare träffas och kommer överens om var ledningarna ska dras fram och lokala entreprenörer anlitas för färdigställande av fibernätet ute i bygderna. Det skapar både arbetstillfällen och gemenskap, men några risker som jag ser är att aktörerna missar några viktiga saker på vägen. Kostnaderna för utbyggnaden av fibernät fördelas normalt mellan fastighetsägarna som ingår i det så kallade byalaget. Detta innebär att berörda fastighetsägare som belastas av fiberkabeln kanske inte törs yrka på ersättning från det lokala byalaget och därmed går miste om en berättigad ersättning. Det kan ju vara känsligt att begära ersättning som medför ökade kostnader för grannarna. Av samma orsak kan byalaget eller fiberleverantören låta bli att söka ledningsrätt. Vad händer om fastighetsägaren någon gång i framtiden råkar skada fiberkabeln vid brukandet av marken? Troligen kommer

fastighetsägaren att få ersätta fiberleverantören för dennes kostnader för reparation av en kabel som inte fastighetsägaren fått någon ersättning för och som då bevisligen inskränkt nyttjandet av fastigheten.

Här tycker jag det är viktigt att alla aktörer på marknaden och fastighetsägare funderar över hur enskilda fastighetsägare kan drabbas vid utbyggnad av fibernätet genom "byalagsmodellen", både kortsiktigt och långsiktigt. Risken finns annars att vi i framtiden har fastighetsägare som skadar fiberkablar och drabbas av höga kostnader på grund av dålig dokumentation av fiberkablarna. Därav tycker jag att sträckningen även på lokalnivå ska dokumenteras och skrivas in hos Lantmäteriet. Risken är annars stor att vetskapen om ledningarnas läge urholkas och försvinner med tiden.

Alla berörda fastighetsägare bör även få möjlighet till erbjudande om ersättning för fiberkabeln, då den kommer att inkräkta på brukandet av marken för lång tid framöver.

Med andra ord, vid utbyggnaden av fibernätet ute på landsbygden är dokumentationen viktig och att den bevaras på ett säkert sätt genom ledningsrätt eller liknande för framtiden, liksom att berörda fastighetsägare kompenseras för det intrång på fastigheten som uppkommer för en lång tid framöver.

TEXT: MATS LUNDEVALLER, AUKTORISERAD LANTBRUKSVÄRDERARE, FORUM FASTIGHETSEKONOMI AB

mats.lundevaller@fforum.se



LEKSANDS  
KOMMUN

# Vill du bygga?

Med en planerad byggstart inom 18 månader söker vi entreprenörer som vill bygga 100 lägenheter i centralt attraktivt läge i Leksand.

Mer information: [www.leksand.se/akerobrofaste](http://www.leksand.se/akerobrofaste)



Årets tema är  
"Förebyggande underhåll".

## Rebetdagen 2015

Rebetdagen fyller 15 år och det hade vi tänkt fira genom att för de som vill ha en middag med underhållning på kvällen. Dagen kommer i vanlig ordning bjuda på föreläsningar – i år under temat "Förebyggande underhåll" – och möjlighet att mingla och träffa branschkollegor.

**Så boka in tisdagen den 13 oktober för Rebetdagen och i år även en Rebetkväll!**

**Anmälan** Anmäl dig via hemsidan, [www.rebet.org](http://www.rebet.org). Sista anmälningsdag är måndagen den 28 september.

**Information** För mer information kontakta Nils Davant, 010-516 68 03, [nils.davant@cbi.se](mailto:nils.davant@cbi.se)

Mårten Janz, 010-505 73 34, [marten.janz@afconsult.com](mailto:marten.janz@afconsult.com)

**13 oktober Citykonferensen Ingenjörshuset Malmskillnadsgatan 46 Stockholm**

Rebet  
Rebet



# MALMÖ CYKLAR

I takt med att storstäderna växer blir trafiksituationen allt mer ohållbar. Vissa städer lyckas dock ställa om till större andel cyklister och får en trafik som flyter smidigare.

Vad krävs för att få stadsborna att välja cykeln? Vi kikar på det svenska föredömet: Malmö.

**M**almö har blivit utsedd till årets cykelfrämjarkommun 2011, 2012, 2013 och 2015 och är rankat som världens sjunde bästa cykelstad, enligt Copenhagenize. Var fjärde resa i Malmö görs på cykel.

– Vi är stolta, men inte nöjda än. Vi vill mer.

Christer Larsson, stadsbyggnadsdirektör i Malmö, förklarar att det som framför allt krävs för att lyckas är ett brett samarbete, en genomtänkt filosofi och ett långsiktigt arbete.

– Det är nödvändigt att alla förvaltningar har samsyn och drar åt samma håll. Det är av stor vikt med definierade mål som alla jobbar mot. En vision som alla är med på – och ett starkt politiskt stöd.

## Cykelvänlig stadsplanering

Malmö stad arbetar aktivt för att stimulera cykling genom en cykelvänlig stadsplanering. Cykeltrafiken omfattas av flera planer och program med tydliga mål om utvecklingen för trafikslaget. Ytterst styr Malmö stads Cykelprogram (2012–2019) arbetet genom att samordna alla cykelåtgärder och sätta upp mål för cykeltrafiken.

Varje år byggs cykelvägnätet ut för att skapa bättre förutsättningar för Malmöborna att cykla. Arbetet sker dels utifrån cykelprogrammet där prioriterade leder pekats ut, dels genom exploateringsprojekt i samband med genomförande av detaljplaner.

I Cykelprogrammet finns det utpekade förbättringsåtgärder för 400 miljoner kronor under programperioden. I år kommer bland annat fem nya cykelbanor byggas, alla delområden kommer att skyltas upp för cyklister, fler cykelräcken och trafiksäkra passager sätts upp, bilspärrar tas bort eller ersätts så att även lådcyklister kan komma igenom och nya cykel-pumpar och cykelställ sätts upp.

Stadsplanering är en stor del i arbetet men Malmö stad arbetar på en mängd olika fronter – från högre trafiksäkerhet till att underlätta med parkering och att på olika sätt väcka intresse för cykling.

## Skapa intresse och kännedom

Förra året började gatukontoret låna ut elcyklar under treveckorsperioder. Intresset för cyklarna har varit stort och responsen från dem som fått möjlighet att prova mycket positiv. Tre av fyra uppger att elcykel kan vara ett

alternativ för dem i fortsättningen.

I Folkets park uppmuntras de minstas intresse för cykling. Här finns barnens eget cykelsafari, en lekfull bana med vägmärken och trafiksignaler. Sparkcyklar, trehjulingar och springcyklar kan lånas på plats.

Våren 2014 genomförde Malmö tillsammans med ett antal kommuner i sydvästra Skåne, Trafikverket och Region Skåne kampanjen Pendla med cykel. Syftet var att både visa fördelarna med att ta cykeln till jobbet – även på lite längre sträckor – och att tillsammans stärka den hållbara pendlingen mellan kommunerna.

## Tillsammans med Malmöborna

Cykeltrafiken har ökat med 50 procent sedan 2003 samtidigt som befolkningen ökat med knappt 20 procent. I dag cyklar 22 procent av Malmöborna. Målet är att 30 procent ska cykla till år 2018.

– Tanken på Malmö som en cykelstad är en idé som delas av stadens förvaltningar och vi arbetar mot målet tillsammans med Malmöborna, säger Christer Larsson.

Malmöcyklisternas idéer till hur Malmö kan bli en ännu cykligare stad har samlats in.



I dag cyklar 22 procent av Malmöborna och fler ska det bli. Under 2014 har totalt 2 600 cykelparkeringsplatser tillkommit, bland annat Bike&Ride på Malmö Centralstation. Bike&Ride finns även i direkt anslutning till stationerna Hyllie och Triangeln.

– Idéerna utgör ett underlag för alla oss som arbetar med cykling.

Den viktigaste punkten för cyklisterna själva är att öka säkerheten i korsningar. Malmö arbetar med att trafiksäkra passager över gator där konflikter kan uppstå med motorfordonstrafik för att minska risken för olyckor. Genom att bland annat studera trafikolyckor och framkomlighet i cykelnätet samt ta hänsyn till önskemål från Malmöbor har passagera som är i störst behov åtgärdats. Under förra året trafiksäkerhetsanpassades 13 gång- och cykelpassager.

### Säker parkering

Att kunna parkera cykeln på en säker plats nära resans mål är mycket viktigt. Även detta har Malmö tagit på stort allvar. Under 2014 har totalt 2 600 cykelparkeringsplatser tillkommit i Sveriges tredje största stad. Förra året invigdes Bike&Ride på Malmö Centralstation. Här finns plats för 1 500 cyklar och dessutom service som luftpumpar, låsbara skåp, toaletter och cykelbutik. Bike&Ride finns även i direkt anslutning till stationerna Hyllie och Triangeln för att underlätta bytet mellan cykel och kollektivtrafik.

– Cykling medför mycket gott. Det handlar om kampen om yta, stadsrummet och folkhälsa och så klart om hållbarhet – vi kan inte släppa ut hur mycket koldioxid som helst. Därför jobbar vi hårt för att Malmö ska bli en cykelvänlig stad, förklarar Christer Larsson.

Så vad är den stora hemligheten, varför har Malmö lyckats där många andra gått bet? Har alla samma förutsättningar?

– Förutsättningarna är bra, staden är ganska platt. Men å andra sidan blåser det som sjutton. Nej, men receptet är att vi vetat vart vi vill. Det har varit ett stort förankringsarbete och nu är alla överens och vi har en plan att arbeta efter. Det handlar om hur vi rör oss i staden, om hållbarhet och miljö. Vi arbetar mot att vi i framtiden ska ha mindre behov av bilar. Cykling och kollektivtrafik är det vi satsar på.

Christer Larsson är övertygad om att andra städer kan göra samma resa som Malmö. Och det märks att många vill åt samma håll.

– Det är otroligt många som vill komma på studiebesök. I dag kom det tjugo stycken från London och tittade. Det kommer besökare från

hela världen. De får se hur vi arbetar med att få ihop staden, hur vi jobbar för cyklister och med kollektivtrafiken.

### Framtiden

Malmö slår sig dock inte till ro än. Nästa steg är ett unikt hyrcykelsystem för att så många som möjligt av dem som pendlar in till staden ska få tillgång till cykel. Staden vill underlätta för pendlare, besökare och även Malmöbor som inte har tillgång till cykel, att göra byten mellan kollektivtrafik och cykeltrafik.

Malmö har en stor inpendling, cirka 62 000 personer tar sig till Malmö varje dag för arbete och utbildning. Snart kommer hyrcykel att vara ett alternativ för avstånd som är för långa att gå till fots och som inte täcks av stadsbusstrafiken. Systemet planeras till 2015/16.

TEXT: SOFIA HÅLLSTEN





Från  
webben

Staden Mostars  
berömda bro Stari  
Most förstördes  
svårt under kriget.  
I dag är den  
återuppbyggd och  
såväl Mostarbor  
som turister har  
återvänt.

FOTO: THINKSTOCK



# TRYGGHET LÄKER SÅR EFTER KRIG

Bostäder, medicinsk vård och mat. Det är grundläggande för att återställa tryggheten efter ett krig. Men trygghet finns också i kulturbyggnader och monument, eftersom de representerar kulturarv och identitet.

– Därför var det så viktigt att åter bygga upp de symbolbyggnader som varit måltavla under inbördeskriget i Bosnien, säger arkitekten Tina Wik, som ledde delar av den svåra återuppbyggnaden i landet.

**H**ur återuppbygger man ett krigsdrabbat land?

Frågan är både komplex och svår. Situationen efter ett krig präglas av att man måste lösa ett kritiskt tillstånd och återuppbyggnaden blir därför ofta dåligt planerad och ostrukturerad. Helt klart är dock att återuppbyggnaden är avgörande för hur befolkningen ska kunna resa sig ur tragedin. Det kräver förståelse för stadsplanering, arkitekturen, förbandet vid återuppbyggnaden – och för landets kultur och historia.

I Bosnien levde tidigare tre etniska grupper – kroater, serber och bosniaker (muslimer) – sida vid sida i samförstånd. Men efter Titos död 1980 kollapsade samsamheten successivt och 1992 utbröt inbördeskriget.

Under tre och ett halvt år utkämpades ett brutalt inbördeskrig där civilbefolkningen och kulturbyggnader var uttalade måltavlor.

**Resultatet av de målinriktade attackerna var katastrofal. 200 000 människor dog och den materiella**



FOTO: THINKSTOCK

Moskéerna var måltavla både för serber och kroater under kriget i Bosnien. Då gav muslimerna igen genom att förstöra de ortodoxa och katolska kyrkorna. Så höll det på tills hela städer och byar var söndertrasade.

förödelsten var stor. I den mångkulturella huvudstaden Sarajevo trasades stora delar av stadens byggnader sönder i dagliga granatattacker under drygt tre års belägring. Bland annat förstördes stadens stolthet nationalbiblioteket, nationalmuseet, moskéer och kyrkor. Även många andra städer sargades svårt, bland annat den kulturhistoriska staden Mostar. Efter kriget var befolkningen i chock. Nästan alla Mostars moskéer var förstörda. Likaså stadens berömda bro från 1500-talet, Stari Most.

– Genom att attackera varandras symbolbyggnader ville man eliminera de andra etniska gruppernas rätt till platsens historia och på så vis bryta ner deras stolthet och identitet, förklarar arkitekten Tina Wik, projektledare och ansvarig arkitekt för organisationen Kulturarv utan Gränser efter kriget i Bosnien.

– Serberna förstörde moskéer och katolska kyrkor och då blev naturligtvis muslimerna och kroaterna upprörda och förstörde de ortodoxa kyrkorna. Moskéerna var dessutom måltavla både för serber och kroater så de attackerades från två håll. Så höll det på tills hela städer och byar var söndertrasade.

**När Tina Wik** kom ner till Bosnien år 2000 befann sig landet fortfarande i ett krigstrauma och var svårt skadat. Det tunga arbetet med att återuppbbygga Sarajevo, Mostar och andra krigsdrabbade städer och samhällen möjliggjordes genom många ideella och externa organisationer.





BILD: THINKSTOCK

Tusentals bostäder upprättades för återvändande flyktingar och serber, kroater och bosniaker tvingades att leva bredvid varandra och forma ett nytt samhälle under övervakning av fredsbevarande styrkor.

**Uppdraget var att**, med hjälp av medel från Sida, restaurera många olika krigsdrabbade monument.

– Att bygga upp en stad och ett land efter ett krig är ett komplext arbete och det tar tid. Det räcker inte med humanitär återuppbyggnad. Om människorna ska vilja återvända hem måste man även återuppbbygga såväl stora som små symbolbyggnader som skapar gemenskap på centrala platser. Annars riskerar man att förlora platsens identitet vilket blir ytterligare en kränkning mot folket. Tyvärr är det inte alla som förstår hur viktigt detta är.

– Det är ett oerhört viktigt stöd till de krigsdrabbade eftersom det bidrar starkt till tryggheten. Det gjorde också vårt arbete extra intressant. Det fick en politisk dimension i och med att vi blev ett stöd för utsatta folkgruppers rättigheter.

**Tina Wik ledde** bland annat arbetet med att restaurera och rekonstruera nationalmuseet i Sarajevo, stadsmuren och det tillhörande tornet i Jajce (under 1400-talet huvudstad i kungariket Bosnien), bostadshus i Jajces historiska stadskärna, basarbyggnader från 1500-talet i Mostar samt ett flertal moskéer och kyrkor på olika platser i landet.

Restaureringen och rekonstruktionen gjordes med internationell teknik och en viktig del i arbetet var att överföra kunskapen om vikten av hant-

verk och material för att bevara byggnadens autenticitet till landets unga arkitekter. På så vis kunde de lokala experterna själva fortsätta arbetet när Tina Wiks femåriga uppdrag var över.

– Det är viktigt att ta hänsyn till byggnadernas äkthet genom att i största möjliga mån använda samma material och konstruktioner som de ursprungliga.

**I dag är** Mostar mer eller mindre återskapat, turisterna har kommit tillbaka och man ser en framtid. Men Sarajevo är långt ifrån helt återställt. Den etniska splittringen är fortfarande stor vilket komplicerar arbetet. Politiken präglas även av korruption och tung byråkrati.

– Det pågår fortfarande konflikter – men på mer subtila sätt. Utan vapen, säger Tina Wik.

Landets tre folkgrupper har med andra ord fortfarande diametralt olika åsikter vad gäller det mesta. Den splittringen har inte bara försvårat återuppbyggnaden utan även underhållet och driften av landets infrastruktur. Motsättningar mellan grupperna gör att räknningar och löner som ska tas från den offentliga kassan inte kan betalas ut.

– Befolkningen hoppas nu att EU kan hjälpa dem ur det dödläge som Dayton-fredsavtalet försatt landet i. Det kommer att ta tid, men påtryckningar från grannländerna kanske kan bidra till en gynnsammare framtid och en vilja att skrota Dayton-avtalet och att ena landet, säger Tina Wik.

Kriget i Bosnien har kallats Europas största katastrof i modern tid. Det pågick i tre och ett halvt år och tog cirka 200 000 människors liv.

## Bosnien-Hercegovina

- Det område som i dag utgör Bosnien-Hercegovina var en gång en del av det romerska imperiet. På 1400-talet tog de turkiska osmanerna över och 400 år senare tillföll landet Österrike-Ungern. Mordet i Sarajevo på monarkins tronarvinge 1914 blev tändande gnista till första världskriget, och efter kriget bildades Jugoslavien. Efter andra världskriget blev Bosnien en av sex delrepubliker i det socialistiska Jugoslavien. Landet var till stor del krigshjälten Titos konstruktion.
- Landets tre etniska grupper – det vill säga kroater, serber och bosniaker (muslimer) – har länge levt sida vid sida, men efter Titos död 1980 började motsättningarna.
- Samma dag som Bosnien-Hercegovina erkändes som stat attackerades Sarajevo. Kriget har kallats Europas största katastrof i modern tid och pågick i tre och ett halvt år. Det krävde cirka 200 000 människors liv och hälften av landets 4,4 miljoner invånare drevs på flykt.
- Efter inbördeskriget delades landet i två till stor del självstyrande delar; Federationen Bosnien-Hercegovina (den muslimsk-kroatiska delen) och Republika Srpska (den serbiska delen). Författningen är en del av fredsuppgörelsen. De etniska motsättningarna har dock fortsatt att präglade landet.
- I dag är Bosnien ett av Europas allra fattigaste länder och arbetslösheten är extremt hög. Den officiella siffran ligger över 40 procent, och för unga kan den vara omkring 60 procent.
- Uppgifter om befolkningens storlek har varit osäkra sedan kriget, men landet beräknades 2012 ha cirka 3,8 miljoner invånare – en halv miljon färre än vid krigsutbrottet 20 år tidigare.

Källa: [www.landguiden.se](http://www.landguiden.se),  
[www.globalis.se](http://www.globalis.se)

TEXT: PIA RUNFORS

# MÖTESPLATS UPPÅT VÄGGARNA

Hotellrummen i källaren och trädgården på taket. Uppåt väggarna?  
– Nyttänkande som blivit verklighet, kontrar Björn Åsander, projektchef på Diligentia.

**5**00 rum. Minst.

Ytterligare så många hotellrum behöver Stockholmsregionen under de kommande två åren.

Fastighetsbolaget Diligentia bidrar med ungefär 200 av dessa. Mitt i city. Nära till allt. Bara ett stenkast till Stockholms viktigaste knutpunkt – korsningen Sveavägen/Kungsgatan.

Här ligger Sveavägen 44 som återinvigdes för ett drygt år sedan. Kvarteret var först hemvist till försäkringsbolaget Thule och sedan Skandia – i 70 år. När Skandia flyttade blev det startskottet för omdaning som nu är i mål.

I dag är Sveavägen 44 en dynamisk mötesplats med kontor, hotell, bostäder, restauranger och butiker. Kvarterets första hotell finns i en Art Nouveau-byggnad och är ett boutique-hotell skapat av arkitekten Gert Wingårdh. Det andra hotellet öppnas i källarplanet. Här blir det designade hotellrum med hög teknologi och stor bekvämlighet.



## Men inga fönster?

– Nej. För detta har vi valt en entreprenör som bygger rum åt exempelvis kryssningsfartyg. Det är en annorlunda process där hotellrummen byggs på en plats och sedan körs i färdigt skick till en annan plats, Sveavägen i det här fallet,

säger Björn Åsander, som är projektansvarig för utvecklingen av Sveavägen 44.

## 30 nya arter av växter och insekter

Åtta våningar upp i fastigheten står Stockholms första takpark – öppen för alla och den mest synliga miljösatningen som Diligentia gjort. Här finns bland annat drygt 70 kvadratmeter solfångare. Under huset finns 32 energiborrhål som tillsammans minskat energianvändningen med 70 procent, vilket innebär en minskning av koldioxid med cirka 1 000 ton per år.



Johan Paju, landskapsarkitekt på Fojab, är kreatören bakom den 2 500 kvadratmeter stora takparken som inhyser en räkka av planteringar. De tillför Stockholms innerstad 30 nya arter av växter och insekter. Inspiration och växtlighet har Johan Paju hämtat från både fjällvärlden och skärgården.

– Takparken var en spännande idé helt i linje med våra planer för huset. Den har också tillfört ett mervärde för våra hyresgäster som kan nyttja taket för avslappnade möten. Det är även en fantastisk plats för allmänheten, säger Björn Åsander.

Sveavägen 44 byggdes 1938–1942 och ansågs ultramodernt när det stod

färdigt. Detta tack vare innovationer som flyttbara väggar och flexibla kontor. Och just flexibla lösningar är något som blivit ett nyckelord för Diligentia – även vid ombyggnaden av Sveavägen 44.

Ett nytt system gör det möjligt att infria hyresgästens önskemål, vare sig det är kontorslandskap, slutna rum eller aktivitetsstyrda arbetsplatser. När en hyresgäst flyttar ut och en annan flyttar in kan planlösningar relativt enkelt justeras utan stora ombyggnationer.

– Man kan enkelt säga att vi möblerar om i stället för att bygga om, säger Björn Åsander.

Sveavägen 44 ansågs unikt 1942. Hur är det 2015?

– Med reservation för att jag inte har koll på alla övriga hus, så tycker jag Sveavägen 44 är unikt då vi lyckats kombinera en varsam renovering av en 1940-talsfasad med en Breeam Excellent-certifiering och skapat 30 000 kvadratmeter kontorsyta med fantastisk flexibilitet. Kronan på verket är vårt taklandskap.

Diligentia bestämde redan från start att Sveavägen 44 skulle miljöklassas enligt Breeam Excellent, vilket gör byggnaden till Sveriges första byggnad i den här klassen. Tack vare geotermisk energi från ett 30-tal 200 meter djupa borrhål, god isolering och täta fönster, är energianvändningen låg. Bara 35 KWh per kvadratmeter är köpt energi. Byggnadens klassiska fasad med ljusbeige kakelplattor har genomgått en knappt synbar förändring.

TEXT: PETER NYSTRÖM





# PRISAD FÖRSKOLA FÖR FRAMTIDEN

Framtidens förskola i Sverige är dansk.

I Råå, i alla fall.

Här, någon mil söder om Helsingborg, tiotalet meter från Öresunds vattenbryn, finns sedan snart två år tillbaka en förskola som bryter av med modern dansk arkitektur.

**F**örsta anblicken visar på en huskropp klädd med grånad fasadpanel, panoramafönster och lågt placerade trekantiga fönsterpartier. Kroppen tar plats – men ändå inte.

– Målet var att byggnaden skulle bli en del av landskapet. Vi ville skapa en byggnad som inte sticker ut för mycket i omgivningen. Som följer de mjuka sanddynerna och tar stor hänsyn till fiskebyns struktur. Ta träfasaden till exempel, den smälter in i strandängarna, säger Dorte Mandrup-Poulsen, grundare och ägare till den danska arkitektbyrån Dorte Mandrup Arkitekter med säte i Köpenhamn.

Förskolebyggnaden är i dag en av totalt fyra huskroppar på området. De tre tidigare uppförda huskropparna är i tegel och byggda 1849, 1870 respektive 1938.

*Vad ska man tänka på när man bygger förskolor för framtiden?*

– Förståelse för barnens behov måste vara utgångspunkten. Att vara uppdaterad på den senaste kunskapen inom utbildning och kultur, så att man klarar av att lösa de problem som uppstår. Man måste kunna stimulera barnen i en förskola, och där tror jag att arkitektur kan vara med och bidra, säger Dorte Mandrup-Poulsen.

Succé? Absolut, men inte till en början. När Råå förskola först kom på tal hördes kritiska röster från de närmsta grannarna.

Kritiken lade sig snabbt. I stället för att bli ett kritiserat inslag i stadsbilden belönades Dorte Mandrup Arkitekter med Skånes Arkitekturpris 2014 (Skånes Arkitekturpris). Till sammans med byggherren Kärnfastigheter, Helsingborg stad, fick den danska byrån dela på 50 000 kronor.

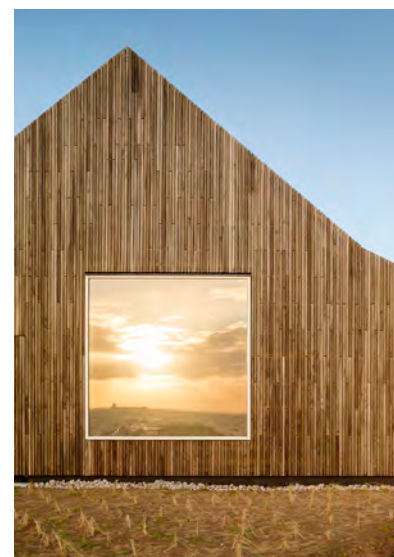
I juryns motivering står det bland annat "karaktärsfull arkitektur som både samspelar med det lantliga kustlandskapet och stärker såväl verksamheten i byggnaden som platsen där den uppförts."

Hela projektet – ny förskola och ombyggnad av den befintliga skolan – var budgeterat till 70 miljoner kronor. Notan slutade på 85 miljoner kronor, merkostnaden låg helt på ombyggnadsdelen.

Förskolan invigdes sommaren 2013. Den har fyra avdelningar. Alla har de tillgång till det fantastiska läget vid havet, byggnadens öppna planlösning, de ljusa lokalerna och oregelbundna exteriörer.

*Vad kan svenska arkitekter lära av danska arkitekter?*

– Vi kan lära av varandra. På Dorte Mandrup Arkitekter lägger vi stor vikt på att hitta smarta lösningar på problemen som en konstruktion kan



Råå förskola och Dorte Mandrup Arkitekter belönades 2014 med Skånes Arkitekturpris.

innebära. Vi är bra på att analysera och är lösningsorienterade, något som jag tror många beundrar oss för, säger Dorte Mandrup-Poulsen.

*Hur viktigt var det att vinna Skåne Arkitekter Award 2014?*

– Det är alltid trevligt att få beröm för det arbete du gör. Speciellt som Råå förskola var vår första färdiga byggnad i Sverige som fick pris.

TEXT: PETER NYSTRÖM  
FOTOGRAF: ADAM MØRK



# SÖMLÖST EFFEKTIVISERAR BYGGGANDET



Den 21 april offentliggjordes beslutet att programmet Smart Built Environment blir ett av de totalt 16 strategiska innovationsprogram som staten satsar långsiktigt på. Det innebär att staten och näringslivet tillsammans kommer att gå in med resurser i upp till 12 år, och som i den första treårsperioden omfattar nära 200 miljoner kronor. Det är den enskilt största satsningen som gjorts på samhällsbyggande.

**P**rogrammet tar sin utgångspunkt i den snabba digitalisering som sker i samhället och hur den kan bli en motor för förändring i samhällsbyggandet. Målen med programmet är att minska sektorns miljöpåverkan, förkorta planerings- och byggtiden, minska de totala byggkostnaderna och möjliggöra en ny affärslogik i sektorn.

Mehmet Kaplan, som kan titulera sig bostads-, stadsutvecklings- och IT-minister, deltog när programmet presenterades på en pressträff samma dag som det positiva beskedet kom. Han menade att Smart Built Environment tydligt kopplar ihop hans tre ansvarsområden. Regeringen har utlovat att en kvarts miljon nya bostäder ska byggas. Bostäder som inte bara ska byggas med kvalitet utan också snabbt, kostnadseffektivt och på ett hållbart sätt. Att tillvarata de möjligheter som skapas av digitaliseringen är en nyckelfaktor för att lyckas med den gigantiska utmaningen.

En gemensam informationsinfrastruktur är basen för förändringen. Flera aktiviteter kommer att fokusera på standardisering som ger grunden till obrutna informationsflöden. Men programmet kommer också att fokusera på affärsdrivna tillämpningar där digitaliseringen kan bidra till nya produkter och tjänster, liksom till nya affärsmodeller och förändrade processer.

## Ökad demokrati

Att ett sömlöst informationsflöde genom hela byggprocessen med alla de aktörer som är inblandade, från det allra första planeringsskedet ända till förvaltning eller till och med rivning av en byggnad, skapar effektivisering är lätt att förstå. Om till exempel den planerade skolan blir billigare att bygga blir det pengar över. Pengar som kanske kan användas till att skapa en riktigt bra skolgård eller en inomhusmiljö som främjar inlärning.

En annan aspekt som Mehmet

Kaplan lyfte vid pressträffen var demokratin. Hans förhoppning är att medborgardialog och samråd ska underlättas med färre överklaganden som resultat. Ett exempel skulle kunna vara när ett villaområde ska förtätas med ett flerfamiljs-hus. Redan i planeringsstadiet finns en digital modell över bostadsområdet. I modellen kan man se hur det nya huset påverkar omgivningen. I modellen kan det kanske visa sig att det planerade huset skymmer kvällssolen i de omgivande trädgårdarna. Men vad händer om man flyttar huset 100 meter eller gör det en våning lägre? Eller tvärt om – det planerade huset kommer inte alls att störa utsikten eller kvällssolen som befärat. Redan i dialogen med de boende kan man göra justeringar och diskutera olika lösningar.

## Många inblandade

Processen för att få Smart Built Environment-programmet beviljat har varit lång där många företag, orga-

Ett sömlöst informationsflöde där alla aktörer är inblandade gör hela byggprocessen mer effektiv.

nisationer och individer har varit inblandade. Arbetet började med att nationellt förankrade strategiska agendor togs fram, bland annat inom BIM (byggnadsinformationsmodellering) och inom industriella processer. Dessa slogs ihop till en gemensam agenda som sedan använts för att ansöka om ett program i en urvalsprocess i flera steg med avslutande intervjuer. Ansökan som nu blivit beviljad skapar möjlighet för Sverige att ta en ledande roll i att modernisera samhällsbyggandets processer med digitaliseringen som drivkraft.

Men det är alltså inte bara de forskningsfinansierande myndigheterna Formas, VINNOVA och Energimyndigheten som satsar pengar i programmet. Smart Built Environment har en unik och bred förankring i sektorn med såväl myndigheter, företag, organisationer och kommuner i ryggen. Och fler företag och organisationer är välkomna att vara med.

#### Full fart 2016

Smart Built Environment startar med

full kraft vid årsskiftet, men redan under sommaren börjar vi bygga upp verksamheten och till hösten "tjuvstartar" några aktiviteter. I början av 2016 kommer den första utlysningen. Förutom rena utlysningar kommer en mängd strategiska projekt att drivas inom programmet. Allt med syfte att skapa kunskap, kompetens, tjänster och produkter.



TEXT: OLLE SAMUELSSON,  
FORSKNINGS- OCH INNOVATIONSSTRATEG,  
IQ SAMHÄLLSBYGGNAD  
olle.samuelsson@iqs.se

### Om strategiska innovationsområden

Strategiska innovationsområden är en del i regeringens forsknings- och innovationspolitik. Det handlar om en kraftsamling där näringsliv, akademi och offentlig sektor samverkar för att stärka Sveriges konkurrenskraft och bidra till hållbara lösningar på globala samhällsutmaningar. Nu finns 16 strategiska innovationsprogram i Sverige. Ansvariga myndigheter är VINNOVA, Energimyndigheten och Formas.



# UNDER YTAN

Bra grundläggning är grunden. Och om vi vet vad som döljer sig under ytan kan vi grundlägga rätt och därmed undvika kostsamma förseningar och förstärkningsåtgärder.

Därför är det så viktigt att göra geotekniska utredningar tidigt i projekteringen.

**G**eotekniken kommer ofta in i ett alltför sent skede. Ibland av okunskap, ibland för att kommunen eller exploatören vill spara in på kostnaden för att utreda de geotekniska förhållandena. Det kan bli dyrköpta misstag, säger Carina Hultén, konsult inom geoteknik på Sweco.

Hon har stor erfarenhet av skred-säkerhet både från myndighets- och konsultroll, och känner till vikten av att utreda de geotekniska förutsättningarna i ett tidigt skede.

– Tyvärr är det ganska vanligt att brister i undersökningar av markens geotekniska förutsättningar samt risker för till exempel skred och över-svämningar upptäcks i sent skede. De geotekniska förhållandena syns ju inte. De finns dolda under markytan och är därför lätta att glömma eller försumma. Det är inte som en fasad, som alla ser.

Om geotekniker kommer in först när den inledande planeringsprocessen är klar medför detta att byggnadens utformning och grundläggningen i all väsentligt är låst. Det kan få stora konsekvenser eftersom delar kanske måste projekteras om och man måste göra förstärkningar i efterhand. Detta kan bli mycket dyrt och även orsaka förseningar.

– Om vi däremot har kunskap om de geotekniska förutsättningarna redan från start kan vi planera och grundlägga på rätt sätt. Det blir lättare att fatta beslut och vi kan minimera överraskningar och kostnader för till exempel förstärkning, pålar och tryckbankar, säger Carina Hultén.

En geotekniker som kommer in tidigt i projekteringen kan göra en inventering och undersökning av markförutsättningarna samt grundvattnet och därmed säkra möjligheterna för ett framgångsrikt byggande.

Vet man hur marken ser ut kan markprojektörerna och arkitekten – i samråd med både beställaren och konstruktören – skapa förutsättningar för en mer kostnadseffektiv och säker planering, projektering och byggnation. Det blir också lättare att uppskatta kostnaden för projektet eftersom eventuella behov av förstärkning uppmärksammas i ett tidigt skede.

**Att en geoteknisk** utredning bör ske tidigt i projekteringen är en självklarhet för många. Ändå är det alltför få som jobbar så i dag.

– Det varierar ganska mycket hur landets olika kommuner och exploatörer arbetar med detta. Även de geotekniska förutsättningarna skiljer sig åt beroende på var i landet man befinner sig. I till exempel Västra Götaland finns områden med svåra jordförhållanden. Så här måste man vara vaksam tidigt för att undvika till



exempel risk för skred, säger Carina Hultén.

– Beställaren och utredaren måste även föra en diskussion i samband med den geotekniska undersökningen. Och titta på vilka möjligheter som finns utifrån platsens naturliga förutsättningar.

Fast berggrund är lättare att hantera medan mark med mäktiga lerlager är svårare, och ofta dyrare att bebygga, i och med att leran normalt har låg hållfasthet. Det kan på sikt ge sättningar som leder till sprickor och skador i de hus eller vägar som byggs på platsen.

**I värsta fall** kan okunskap om markens förutsättningar leda till svåra olyckor, som vid vägraset på E6 i Småröd, söder om bohuslänska Munkedal i december 2006. Runt 400 meter av E6an rasade samman. När entreprenören schaktade lermassor till en tryckbank intill vägbanan

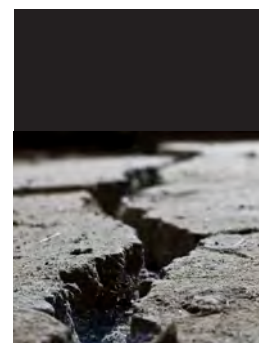
blev tyngden för stor, så vägen och en bit av järnvägen kollapsade. Enligt en rapport från Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, MSB, kostade detta samhället drygt en halv miljard kronor.

– I rättvisans namn vill jag också säga att det finns många goda exempel. Projekt där man tar in en geotekniker och tar hänsyn till markförhållanden redan innan arkitektens detaljförslag kommer in i planeringsarbetet.

Att det lönar sig råder ingen tvekan om. Med rätt information i rätt skede är det lättare att hitta den optimala lösningen. Ofta handlar det bara om att inte höja marknivå eller att flytta husläget ett tiotal meter i någon riktning – för att på så vis undvika kostsamma åtgärder eller i värsta fall ett skred.

TEXT: PIA RUNFORS

Okunskap om de geotekniska förhållandena på en plats kan i värsta fall leda till svåra olyckor, som när 400 meter av E6an rasade samman vid Småröd år 2006.





# TIO NYANSER

## AV MINDRE AVVIKELSE

Mindre avvikelse är ett begrepp i fastighetsbildningslagen som inom vissa ramar medger avsteg från gällande detaljplan. Lagen ställer krav på att avvikelserna ska vara mindre och inte motverka detaljplanens syfte. Men vad innebär dessa krav? Vilka omständigheter påverkar bedömningen? Vad händer om alla är överens angående den sökta åtgärden? Alternativet är en planprocess som kostar både tid och pengar.

Vad som egentligen kan godkännas som en "mindre avvikelse" från detaljplan är säkert något som har diskuterats på en och annan fikarast på rikets lantmäterikontor. Lika ofta har förmodligen fastighetsbranschens aktörer stått frågande efter en inställd lantmäteriförrättning och undrat var gränsen egentligen går för denna bestämmelse. Lantmäterimyndighetens makt är i detta hänseende stor; bedömningen av om en åtgärd kan anses som en mindre avvikelse kan i dag ha avgörande betydelse för ett projekts genomförande.

I vårt examensarbete "Tio nyanser av mindre avvikelse" bestämde vi oss för att gå till botten med frågan om vad som egentligen kan godkännas som en mindre avvikelse. Som utgångspunkt ställde vi oss frågan: Vilka faktorer påverkar bedömningen av tillåtligheten av en mindre avvikelse, och i vilken utsträckning och på vilket sätt påverkar dessa faktorer nämnda bedömning? Under arbetets gång utkristalliserades tio olika faktorer, nedan följer våra slutsatser kring några av dem.

### Oönskat innehåll

Det händer att innehållet i en detaljplan med tiden visar sig vara inte helt

ändamålsenligt. Syftet med bestämmelserna om mindre avvikelse var från början att ge möjlighet att rätta till sådana brister som uppstått i en detaljplan. I rättspraxis lyfts detta dock sällan fram som ett absolut krav för att kunna använda bestämmelsen; även i andra fall har man godkänt avvikelser som mindre. Är det tydligt att planen fått ett oönskat innehåll är detta dock något som kan tala för att en mindre avvikelse är möjlig.

### Intressen får inte påverkas

Den enskilt viktigaste faktorn för att en åtgärd ska kunna betraktas som en mindre avvikelse är att allmänna och enskilda intressen inte får påverkas negativt. Ifall ett intresse tar skada kan åtgärden inte tillåtas. Byggnadsnämnden har här en viktig roll, både som ansvarig myndighet för planarbetet men också i bedömningen av hur allmänna intressen påverkas. Om byggnadsnämnden är negativt inställd är det svårt att bedöma åtgärden som något som inte motverkar planens syfte. Omvänt innebär detta däremot att då sakägare och byggnadsnämnd är överens om en åtgärd kan den ofta godkännas.

### Vad är "mindre"?

Ofta läggs ett stort fokus på storleken men vad som kan räknas som "mindre" måste bedömas i varje enskilt fall. I de domslut vi undersökt är det i denna bedömning stor skillnad mellan olika typer av avvikelser. Berör avvikelserna en bestämmelse om minsta fastighetsstorlek är det endast några få kvadratmeter som kan godkännas som mindre. Berör avvikelserna en gräns mellan allmän platsmark och kvartersmark kan avvikelserna vara mycket större, rent arealmässigt. Avvikelser på upp till 80 kvadratmeter eller så mycket som 10 procent av en fastighets storlek har godkänts i domstol. Vid en prövning är det alltså viktigt att se till vilken del av en detaljplan som avvikelserna verkligen berör.

### Bagatellartade fall

Ett exempel på när det blir extra tydligt att tillåtligheten av en mindre avvikelse är starkt beroende av vilken typ av detaljplanebestämmelse man gör avsteg från, är när en bestämmelse utgör ett "väsentligt inslag" i detaljplanen. I sådana fall är det endast bagatellartade avvikelser som kan godtas. Ett exempel på ett väsentligt inslag kan vara en bestäm-



I skånska Furulund ansökte kommunen om fastighetsbildning för breddning av en trottoar till cykelväg. Trots att samtliga inblandade fastighetsägare var positiva sa Lantmäteriet nej. I Mark- och miljödomstolen fick kommunen rätt: en resurskrävande planändring var i detta fall inte nödvändig.

melse om minsta tomtstorlek i en plan med syfte att hejda förtätning.

### Följsamhet gentemot beviljade bygglov

Mindre avvikelse från detaljplan är inte bara en företeelse i FBL. Även i PBL förekommer samma bestämmelse, här i form av "liten avvikelse" vid fråga om bygglov. Bestämmelserna i dessa två lagar är starkt sammanbundna, och lagstiftarens mening har varit att de ska bedömas efter samma grunder. I vissa situationer söks bygglov innan ett projekt blir en fastighetsbildningsfråga. Det finns i dessa situationer en stor skyldighet för lantmäterimyndigheten, både enligt förarbeten och praxis, att följa ett tidigare bygglov. Endast i de fall då byggnadsnämndens beslut grundar sig på grova överträdelser av vad som kan tolkas som en mindre avvikelse kan lantmäterimyndigheten göra en avvikande bedömning i en tillståndsfråga.

### Mer än en hörnavskärning

Vi har stött på åsikten att en mindre avvikelse i princip bara får vara en bagatellartad hörnavskärning. I vår undersökning har det blivit tydligt att en mindre avvikelse kan vara

mycket mer än så och framför allt att vad som kan godkännas skiljer sig åt beroende på vad avvikelserna gäller. Viktigt i bedömningen är hur allmänna och enskilda intressen påverkas. Är berörda parter överens och byggnadsnämnden är positiv kan åtgärden ofta genomföras. I det läget sparas både skattemedel och viktig projekteringstid av en sund inställning till mindre avvikelser.

Som en del i vårt arbete har vi haft nöjet att göra en djupdykning i alla de förarbeten som ligger till grund för bestämmelsen om mindre avvikelse. Vi har även analyserat ett 30-tal rättsfall på området och slutligen presenterar vi ett antal förslag på förbättring av nuvarande lagstiftning. Dessutom ger vi vår syn på vad som händer när en avvikelse är för stor för att kunna betraktas som "mindre", men för liten för att motivera planändring.



TEXT: ANDREAS NEHLIN OCH FILIP PRESTON,  
LUNDS TEKNISKA HÖGSKOLA, LTH,  
nehlin@hotmail.com och filip.preston@gmail.com

### Beställ

Examensarbetet finns att beställa på avdelningen för fastighetsvetenskap, LTH eller för nedladdning på [www.lantm.lth.se](http://www.lantm.lth.se).



# MARIAKYRKORNA

## EN RESA RUNT ÖSTERSJÖN

Bo G Hellers har ägnat tre somrar åt att besöka Mariakyrkorna runt Östersjön. Detta hav kallades en gång för Marias hav, liksom hela Baltikum var hennes land. Kyrkorna är, med kapellen inräknade, femtio till antalet och omsluter havet på ett sätt som speglar kristendomens utbredning under sen medeltid.



Den Maria som möter oss vid besök i dag är den milda Jesu moder. Men hennes höga ställning är en mänsklig konstruktion, stadfäst vid kyrkomötet i Efesos år 431, grundad på Bibelns knapphändiga glimtar ur hennes liv. Från att ursprungligen ha framställts som en enkel, dygdig kvinna med en särskild uppgift i livet upphöjdes hon där till gudomlighet, troligen efter förebild i det gamla Egypten, där gudinnan Isis vårdar sin son Horus. Kulten av Maria förstärktes efterhand och fick en ytterligare injektion av kyrkoläraren Bernhard av Clairvaux (1090–1153), som var oförtröttlig i sin hyllning av himladrottningen. Hennes roll på jorden bekräftas i våra dagar med titeln Drottning av Polen, en mycket heraldisk markering av tillhörighet och återkatolicering, efter tyskarnas uttåg, av kyrkor till hennes ära.

levt in i vår tid, litauer, letter och de ester som ersatte liverna, och bildar nu de tre baltiska staterna. Andra, som kurer och liver, har försvunnit, i praktiken assimilerats (den sista som talade liviska dog först härom året!). Pruserna, som en gång koloniserade Ostpreussen, har nu fördrivits, de segrande ryssarna har kommit i stället med ortodox tro och bildat den så kallade Kaliningrad-oblast. Men kristnandet av hela Baltikum fullbordades först på 1400-talet.

Kristendomen kom med tyskarna och handeln, som grundades på sjöfart och de hamnstäder, som byggdes i flodernas mynningar. Lübeck hade grundats 1143 och blev snart ett centrum, genom bildandet av Hansan, för varuutbytet i hela Östersjöområdet och förmedlade dessutom kontakten söderut. I städerna vid vattnet, som fick betydande inslag av tysk befolkning (jfr Stockholm!), byggdes under medeltiden kyrkor för det andliga livet, väldiga byggnader till ära för Gud. De tyska minoriteterna bestod länge som en ekonomisk, och även kulturell, elit i hela Baltikum, faktiskt ända fram till utvandringen inför (omflyttning enligt Molotov-Ribbentrop-pakten) och fördrivningen efter andra världskriget. Kyrkorna vigdes åt de populära helgonen, i första hand Maria, Jesu moder. Helgondyrkan har efterhand dragit in allt fler personer från Jesu närhet till gudomlighet i den katolska gemenskapen.

Den månghövdade familjen blev föremål för hån av de muslimska försvararna av Jerusalems murar mot

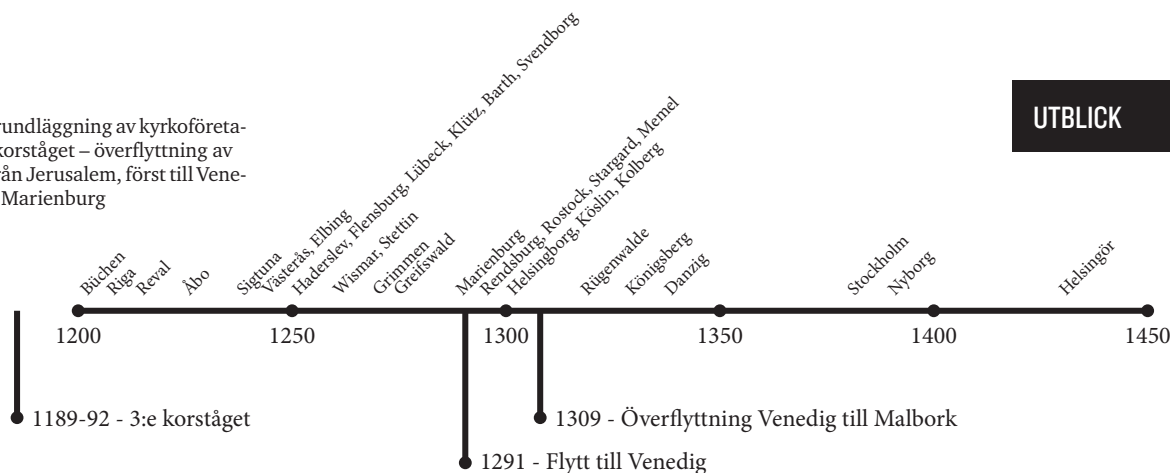


Folkstammar i Baltikum omkr. 1200

### Kristendomens intåg

Men är Marias milda framtoning historiskt trovärdig? Hon kunde säkert uppfattas som grymt despotisk i samband med kristnandet av Baltikum. Till skillnad från fallet i Skandinavien, där införandet av kristendomen gått relativt smidigt, som ersättning för den kuriösa asatron och brutaliteten i vikingalivet, gjorde folken i Baltikum länge motstånd. Splittningen mellan de många stammarna där omkring år 1200 framgår av bilden underst. Dessa levde i spänning med varandra samt mellan det katolska Europa och det ortodoxa Ryssland. Flera av stammarna har över-

Tidsaxel för grundläggning av kyrkoföretagen efter 3:e korståget – överflyttning av Tyska orden från Jerusalem, först till Venedig, sedan till Marienburg



de anfallande krigarna i korstågen. Islam har ju blott en Gud, Allah, och Muhammed är hans profet. Punkt slut. Men även i denna stränga religion finns det tendenser till upphöjelse av enskilda personer, efterföljare till profeten. Samma tendens kan märkas efter reformationen, trots att Martin Luther rensade ut all helgondyrkan ur kyrkolivet. Jean Calvin gjorde rent hus med all grannlåt, men den pragmatiska Luther behöll Maria, även om han gärna såg att hennes kyrka bytte namn. En slug kyrkopolitiker! Jämför Storkyrkan i Stockholm, som ursprungligen bar namn efter Nikolaus, sjöfartens helgon. Attityden har bidragit till att många kyrkor förlorat något av sin identitet, vilket också förklarar glidningen från Maria Magdalena till Maria (eller tvärtom!), en tendens som finns inte bara i Stockholm.

### Islam och korstågen

Islam uppstod på 600-talet och blev med tiden en dominerande tro i Mellanöstern, inklusive Palestina med huvudstaden Jerusalem. Från Europa hade pilgrimer länge färdats till den Heliga graven, men på 1000-talet restes allt större hinder mot besöken. Den fatimitiske kalifen Hakem befallde till och med, år 1009, att den Heliga graven med tillhörande kyrka skulle förstöras för att sätta stopp för trafiken. Endast tack vare den bysantinske kejsarens diplomatiska insats kunde arvet återställas. Men irritationen bestod och utlöste en aggressiv reaktion, inspirerad av påven Urban II. Det första korståget till det heliga landet, i slutet av 1000-talet, lyckades, men framgången blev relativt kortvarig, politiskt fram till 1144, då den påtvingade statsbildningen föll samman. Det tredje korståget till Jerusalem, mot slutet av 1100-talet, misslyckades då araberna (saracenerna) nu hade en skicklig härförare i Saladin, som slog tillbaka angriparna (det var honom Saddam Hussein ville

efterlikna!). Riddarna kom inte fram och fungerande institutioner i Jerusalem, till stöd för gästande pilgrimer, som S:ta Maria hospital, måste överges. Den kraft som fanns hos olika riddarordnar, speciellt den tyska orden (Teutonerna), fusionerades med den livländska svärdsorden, vändes då tillbaka mot Europa, där det fanns ett speciellt behov av mission mot hedniska områden i Baltikum. Det började med att dess ledning flyttade från Jerusalem till Venedig, medan ett huvudsäte påbörjades i Marienburg (nuv polska Malbork), i Ost-

preussen. Efter 18 år skedde den definitiva överflyttningen.

### Kyrkobyggandet

Mariakyrkorna grundades efterhand, på ömse sidor om Östersjön. En tidsaxel visas ovan, där omgivande händelser, tredje korståget och projektet Marienburg, markeras. Grundandet påbörjades redan på 1100-talet, har sin avgörande tyngd under 1200-talet och fortsätter fram mot medeltidens slut 1450. Fördelningen på dagens länder framgår av kartan nedan. Kyrkorna är av alla storlekar,



- |                |                         |                      |                        |                             |                            |
|----------------|-------------------------|----------------------|------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| 1. Stockholm   | 14. Flensburg/Flensborg | 25. Kenz             | 34. Kolobrzeg/Kolberg  | 41. Kaliningrad/Königsberg  | 48. Tallinn/Reval/Oleviste |
| 2. Sigtuna     | 15. Grundhof/Grumtofte  | 26. Grimmen          | 35. Koszalin/Köslin    | 42. Sovetsk/Tilsit          | 49. Turku/Åbo              |
| 3. Enköping    | 16. Waabs               | 27. Stralsund        | 36. Darlowo/Rügenwalde | 43. Klaipeda/Memel          | 50. Vasa/Mustasaari        |
| 4. Västerås    | 17. Rendsburg           | 28. Levenhagen       | 37. Slupsk/Stolp       | 44. Palanga                 |                            |
| 5. Visby       | 18. Büchen              | 29. Greifswald       | 38. Gdansk             | 45. Ventspils/Windau        |                            |
| 6. Åhus        | 19. Gudow               | 30. Bergen (Rügen)   | 39. Malbork/Marienburg | 46. Riga                    |                            |
| 7. Ystad       | 20. Lübeck              | 31. Anklam           | 40. Elblag/Elbing      | 47. Tallinn/Reval/Domkyrkan |                            |
| 8. Helsingborg | 21. Klützt              | 32. Szczecin/Stettin |                        |                             |                            |
| 9. Helsingör   | 22. Wismar              | 33. Stargard         |                        |                             |                            |
| 10. Köpenhamn  | 23. Rostock             | Szczecinski/Stargard |                        |                             |                            |
| 11. Nyborg     | 24. Barth               |                      |                        |                             |                            |
| 12. Svendborg  |                         |                      |                        |                             |                            |
| 13. Haderslev  |                         |                      |                        |                             |                            |





Från gråstensbyggnader i romansk stil till tegelbyggnader i gotik. Till vänster mellanform, trätakstolar, tegelfoder, Grundhof. Mittan full baltisk gotik, strävpelare, tegelvalv och trappstegsgavel, Helsingborg. Till höger fransk gotik med strävbågar, tegelvalv, Lübeck.

från små sockenkyrkor till städernas katedraler – Maria gjorde ingen skillnad. Skälet för att kyrkor vid Mälaren ingår är att det den gången var en vik av Östersjön, med sjöfart förbi Stockholm. Den pågående landhöjningen har sedan snört av sjön, vars ursprung som havsvik i dag inte längre kan spåras. Sambandet mellan kyrkans storlek och tiden för byggandet är beroende av ett flertal faktorer. Ofta byggdes en kyrka i etapper, först rummet för gudstjänst, som kunde täckas med ett trätak på enkla takstolar. På en naturstenskyrka var taket permanent, på en tegelkyrka provisoriskt. Detta ersattes då med ett kupoltak av tegel. Likaså kunde tornet byggas först av trä, för att senare ersättas med ett torn av sten. Utförandet sköttes av bygghyttor med ambulerande hantverkare, under ledning av mur- och stenmästare, beroende på materialvalet. Givetvis spelar även insatsen en stor roll – det är lätt att föreställa sig att ett kyrkobygge kunde vara angeläget och välfinansierat eller att det kunde bromsas av brist på penningmedel. I den översta tabellen görs ett försök att relatera byggtiden till kyrkornas storlek. Små kyrkor kunde byggas på mindre än tio år, vilket betyder att en hantverkare hann fullborda flera konsekutiva företag, medelstora tog ungefär ett yrkesliv, medan stora kyrkor krävde insatser under flera generationer. Digerdöden i mitten på 1300-talet hade också en starkt fördröjande inverkan. Bilden överst på sidan visar tre kyrkor i olika stadier av fullbordan – de speglar den tillämpade tekniken, medan listan till höger visar vilka kyrkor som gått förlorade, genom krig och bränder. Till vår skam måste det konstateras, att Mariakyrkan i Memel/Klaipeda faktiskt förstördes av svenskarna år 1679!

### Stilstudier

Mariakyrkorna byggdes vid en tid präglad av övergången från romansk till gotisk stil. Den romanska, som i Enköping, använde naturstenen, oftast i otuktad form, vilket krävde att man letade upp lämpligt material i trakten. Då teglet blev tillgängligt, tack vare munkarnas intåg i Östersjöområdet på 1100-talet, användes detta först exklusivt i dörr- och fönsterfoder för att ge möjlighet för bättre inpassning av snickerier. Med tillgång till sedimentär natursten, som i Visby och Tallinn (Reval), kunde gotiken byggas

efter fransk förebild. Men för flertalet kyrkor blev teglet lösningen på införandet av gotik, av brist på natursten men också därför att denna tillverkade sten kunde ges vilken form som helst, vilket var en tillgång vid formandet av spetsbågar, efter arabisk förebild, och valvribbor eller -strålar för att bygga över kyrkorummet. Till den baltiska gotiken hörde även trappstegsgavlar och blinder i tegel, element som tjänade till att lätta på uttrycket. Eftersom tegel i förband, murat med kalkbruk, inte kunde mäta sig i styrka med naturstenen, blev strukturerna grövre. Mycket av den romanska arkitekturens tyngd finns därför kvar i denna tegelgotik, speciellt avseende strävpelare, men motverkades genom skicklig utformning av övriga konstruktionselement. Även exempel på utnyttjandet av strävbågar (ex Lübeck) av tegel finns, som efterliknar franska förebilder i elegans.

### Förband

I tegelgotiken ingår att utnyttja förband, i flera riktningar då konstruktionselementen byggdes i tre dimensioner. De gotiska, eller polska, förbanden dominerar i väggmurningen, som kunde ha en tjocklek av flera, rentav många stenar. Även pelarförband är kritiska, då böjstyvheten måste vara intakt för att säkra stabiliteten. Kraftanalyser krävde i vissa fall insatser av vialer, för att säkra att kraftresultanten föll inom kärnområdet. På en arbetsplats var det murmästaren själv som inspekterade och bestämde om förbanden. Även valvslagningen krävde god känsla för vridstyvhet mellan valvstrålarna. Studier av dessa förband kan ge ledning även i vår tid. Mariakyrkan i den gamla svenskstaden Wismar skadades under andra världskriget – efter kriget beslutades att endast tornet skulle sparas, kyrkorummet sprängdes. Men i likhet med fallet i Riga, där det skadade Svarthuvudbrödernas ordenshus vid Rådhusorget först sprängdes men nu står på sin plats i återskapad prakt, har man även i Wismar börjat diskutera en återuppbyggnad.



TEXT: BO G. HELLERS, PROFESSOR EMERITUS,  
AVDELNINGEN FÖR KONSTRUKTIONSLÄRA, ARKITEKTURSKOLAN, KTH  
bgHELLERS@gmail.com

## Byggtider

### Små kyrkor

Byggtid 10 år.

Exempel: Barth, Grimmen, Sigtuna och Waabs.

### Mellanstora kyrkor

Byggtid 25–60 år

Exempel: Büchen, Flensburg, Helsingör, Kolberg, Königsberg, Köslin, Nyborg, Rendsburg, Reval, Riga, Svendborg, Västerås och Åbo.

### Stora kyrkor

Byggtid 100–175 år

Exempel: Danzig, Elbing, Greifswald, Helsingborg, Lübeck, Marienburg, Rostock, Stargard och Wismar.

## Förlorade kyrkor

Köpenhamn, Köslin, Memel, Palanga, Tilsit, Windau och Wismar.

Övning med återuppbyggnad av Mariakyrkan i Wismar. Men hur ska förbanden se ut? – bäst att kalla på murmästaren!



# Hälsingegårdarna, ett världsarv



Hälsingegården Jon-Lars i Långhed.

Hälsingegårdarna utgår från en lokal tradition, men har ofta också tydliga drag från barock, rokoko och Karl-Johansstil. Rummen är ofta utsökt dekorerade med målningar som gjorts på plats.

I dag talar vi mycket om ytsmart boende. Det är inget som har gällt för bönderna i Hälsingland. Man har under generationer byggt stora och ståtliga gårdar med rum för livets fester. Sommaren 2012 togs sju gårdar in på UNESCOs världsarvslista.

**D**rygt ett tusen gårdar sätter sin prägel på landskapet Hälsingland. De är oftast stora och ligger strategiskt placerade på en höjd intill landsvägen. Det märks att byggaren ville visa att familjen var välbeställd. Så var det också ofta. Bönderna var självägande (det har aldrig funnits någon adel i Hälsingland) och ägde relativt stora skogar som togs tillvara både för virket och för slåtter och bete. Åkerarealerna var dock små, men gav god utkomst inte minst genom odlingen av lin.

Gårdarna omfattar många byggnader, ibland över 20, som alla hade en särskild funktion. En viktig funktion var att kunna ordna ståtliga kalas i samband med bröllop, begravnings eller andra stora livshändelser. Kalasen varade många dagar, ibland i över en vecka, och gästerna åt, umgicks och bodde kvar på gården

under hela festen. Ibland inreddes ett antal rum i huvudbyggnaden till festsalar, men många gånger byggdes ett helt separat hus som endast utnyttjades i samband med kalas.

Byggnaderna utgår från en lokal tradition, men har ofta också tydliga drag från barock, rokoko och Karl-Johansstil. Rummen är ofta utsökt dekorerade med målningar som gjorts på plats.

Att sju av gårdarna (varav sex i Hälsingland och en i Dalarna) nu har tagits upp som världsarv betyder att förståelsen för det unika ökar och skapar också förutsättningar för ökad turism. Varför har just dessa sju gårdar valts ut till världsarvet?



Frågan går till länsantikvarien **Lena Landström**.

– De utvalda gårdarna uppfyller Unescos kriterier, det vill säga de skulle vara välbeva-

rade gårdsmiljöer i öppet odlingslandskap, ha interiört måleri av hög klass, gårdarna skulle vara skyddade i lag och det viktigaste av allt: gårdsägarna måste vilja vara med. De sju gårdarna ska ses som toppen av ett isberg, hade inte mängden funnits skulle vi inte haft ett världsarv.

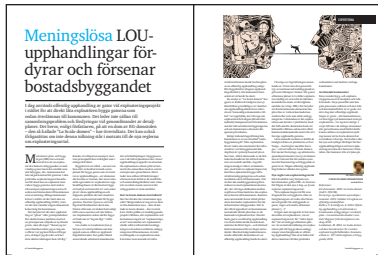
Alla gårdar (utom en) är i privat ägo och fungerar som bostad för familjen. Gårdarna är därför endast öppna för besök enligt särskilda villkor. Utöver de gårdar som ingår i världsarvet är i år ett 40-tal andra gårdar öppna för besök.

Mer information finns på [www.halsingegardar.se](http://www.halsingegardar.se).



TEXT: ULF SANDGREN





EN REPLIK TILL MARC LANDEMAN,  
SAMHÄLLSBYGGAREN NR 3-2015

# LOU-upphandlingens främsta syfte är konkurrensutsättning

Många tror att LOUs syfte är att hålla nere kostnaderna för kommuner och andra myndigheter så att slutnotan blir så billig som möjligt. Men detta är fel. Det primära syftet med upphandling är i stället konkurrensutsättning. Det menar de nyexaminerade lantmäteringenjörerna Linnea Andersson och Jenny Hansson och hänvisar till Robert Ågren, doktorand inom upphandling och byggentreprenader.

I juni presenterade Andersson & Hansson examensarbetet LOUs tillämpning på PBL 6:40 på Högskolan Väst i Trollhättan. Syftet med studien var att utreda hur begreppet "att vidta" i PBL 6:40 ska tolkas. Studien utgjordes dels av en enkät, som skickades ut till alla kommunala mark- och exploateringskontor i Sverige, dels av intervjuer. Svarsfrekvensen på enkäten blev 57 procent. Intervjuer gjordes med sju kommuner samt fyra branshpersoner.

## Först och främst är det viktigt att klarlägga LOUs syfte

Många tror, felaktigt, att LOUs syfte är att hålla nere kostnaderna för kommuner och andra myndigheter så att slutnotan blir så billig som möjligt. Robert Ågren, doktorand inom upphandling och byggentreprenader, berättade under sin intervju att det primära syftet med upphandling

i stället är konkurrensutsättning. Ett avtal som ingås mellan en kommun och en exploatör om anläggande och överlämnande av allmän plats kallar Ågren för ett oneröst avtal. I och med den nya detaljplanen skapas värden för exploatören i form av till exempel byggrätt, medan kommunen får en ny kommunal gata. Således utbyts värden även om de inte är av ekonomisk typ. Därmed, menar Ågren, faller teorin om det "nollsummespel" som Landeman talar om.

Tidigare var det vanligt att kommunerna lät exploatören anlägga och överlämna allmän plats. I början av 2000-talet vände trenden och majoriteten av kommunerna i enkäten använder nu ett LOU-förfarande då allmän plats ska anläggas. Troligtvis beror det på La Scala-domen från 2001 och Svenska Kommunförbundets (nuvarande SKLs) råd från 2003

angående La Scala och hur domen påverkar svenska exploateringsförhållanden. Rådet var att kommunerna bör upphandla anläggande av allmän plats. Landeman anser att La Scala-domen har övertolkats när det gäller svenska exploateringsförhållanden, eftersom den italienska och svenska lagstiftningen skiljer sig åt. Robert Ågren poängterar dock, under intervjun, att domen är fullt tillämplig även i Sverige. Den italienska lagstiftningen skiljer sig från den svenska genom att markägaren alltid har rätt att vidta allt arbete på sin egen mark. Det betyder att en italiensk markägare själv kan utföra ett upphandlingsförfarande. I Sverige är det dock inte tillåtet att lämna över den sortens myndighetsutövning till enskilda.

I arbetet med att formulera den nya lagstiftningen anlitas en upphand-



lingsexpert för att ge sin åsikt kring den nya lagstiftningen om exploateringsavtal, Tobias Indén från juridiska institutionen på Umeå universitet. Den 9 oktober 2012 överlämnade han ett PM till Plangenomförandeutredningen där han upprepade gånger flaggar för ett förtydligande i förarbetena kring hur kommunernas upphandlingsförfarande ska gå till, eftersom anläggande av kommunal allmän plats, i enlighet med La Scala-domen, är att betrakta som en byggentreprenad. Han rekommenderar att kommunerna ska följa SKLs råd då allmän plats med kommunalt huvudmannaskap ska anläggas. Trots påtryckningarna saknas utförlig vägledning och tolkning av hur upphandlingsfrågorna ska hanteras i förarbetena. I SOU (2012:91) står "[...]Under förutsättning att kommunen följer den rekommendation som SKL har lämnat om hur exploateringsavtal bör ingås och iakttar gällande bestämmelser om offentlig upphandling är det dock sannolikt fullt möjligt att avtala med en byggherre om att även ombesörja åtgärder" (s.269). Här är "ombesörja" det begrepp som sedan blev "vidta" i den nya paragrafen. Citatet skapar dock fler nya frågor än det ger svar. Visserligen rekommenderas kommunerna att följa SKLs råd, men fortfarande finns en öppning för att en exploatör ska kunna få ombesörja vissa åtgärder. Däremot ges inga konkreta exempel på någon sådan situation. I lagrådsremissen finns ingen information vare sig

kring begreppet "att ombesörja" eller begreppet "att vidta".

**Det är tydligt** att det finns en stor osäkerhet och förvirring kring begreppet "att vidta" och hur det ska tolkas såväl bland kommunens tjänstemän, som bland de branschpersoner som intervjuats. Några kommuner uppger i Andersson & Hanssons undersökning att de gärna skulle byta arbetssätt till ett där exploatören anlägger, i de fall där det är lämpligt. Kommunerna är i dagsläget dock tveksamma till att byta till detta arbetssätt, eftersom rättsläget är oklart.

**Kommuner som avser** att upprätta exploateringsavtal måste enligt den nya lagstiftningen upprätta riktlinjer för dessa. Tjänstemännen på kommunerna sätts således på pottkanten, eftersom de ska upprätta riktlinjer trots att de inte känner till betydelsen av begreppet "att vidta". Hela 43 av de 59 kommuner som har pågående arbete med att upprätta riktlinjer för exploateringsavtal, anser att de inte fått tillräcklig information kring begreppet. Tio av de svarande kommunerna anger att de upprättar riktlinjer för exploateringsavtal, även om de är osäkra på betydelsen av begreppet "att vidta" och om de kommer att byta arbetssätt.

**PBLs nya paragrafer** som trädde i kraft vid årsskiftet ingår som ett led i politikens vilja att skapa en snabbare och enklare plan- och byggprocess.

Detta för att hjälpa upp den svaga bostadsbyggnationen som råder. Riktlinjer för exploateringsavtal är förvisso inte juridiskt bindande, men har till uppgift att skapa ökad transparens och ge byggherren möjlighet att förutse exploateringskostnader. Därför bör riktlinjerna kunna ge en korrekt fingervisning om detta. Risken att syftet med en enklare plan- och byggprocess motverkas är stora. Dels riskerar en otidlig lagstiftning att det överhuvudtaget blir omöjligt att upprätta trovärdiga riktlinjer eftersom ingen verkar veta hur begreppet "att vidta" ska tolkas. Dessutom blir det svårt för kommunen och exploatören att upprätta exploateringsavtal eftersom begreppet "att vidta" är oklart.

**Slutligen instämmer** i Landemans önskan om tydliga riktlinjer kring hur upphandlingsfrågan ska hanteras. Det behövs helt klart ett förtydligande kring betydelsen av begreppet "att vidta" i PBL 6:40. I värsta fall leder oklarheten av hur "att vidta" ska tolkas till en längre utdragen plan- och byggprocess, vilket kostar både kommunen och samhället tid och pengar.



TEXT: LINNEA ANDERSSON OCH JENNY HANSSON,  
NYEXAMINERADE LANTMÄTERINGENJÖRER  
attvidtapbl640@gmail.com



# Logisk bygglogistik

Många arbetsplatser präglas i dag av bristande förutsättningar för effektiv bygglogistik. Det leder till höga kostnader, överdriven miljöpåverkan samt en utsatt arbetssituation med försämrad arbetsmiljö. Att göra stora bygg- och anläggningsprojekt mer ekonomiska, ekologiska och socialt hållbara kräver nya, väl genomtänkta lösningar – som ett bygglogistikcenter.

**M**ånga är rapporterna, avhandlingarna och examensarbetena som under de senaste årtiondena visat samma sak, byggbranschen har stor effektiviseringspotential. En hantverkarens arbetsdag består av mindre än 25 procent värdeskapande tid. En av de intressanta anledningarna är logistikaktiviteter såsom att hämta, leta och vänta på material.

Branschen karaktäriseras av låga – och ojämna – marginaler, ökad konkurrens, olyckor, samt att byggkostnaderna relativt sett ökar i jämförelse med produktionskostnader i andra branscher.



Med detta som bakgrund ville Stockholms stad, inför upprättandet av den nya stadsdelen Norra Djurgårdstaden i Stockholm, uträtta något för att förbättra förutsättningarna och utveckla branschen. Erfarenheter från försök med logistiksamordning i samband med byggandet av Hammarby Sjöstad hade skapat positiva erfarenheter.

## Världens modernaste bygglogistikcenter

Svaret blev att upprätta ett bygglogistikcenter (BLC) vars syfte är att skapa goda förutsättningar för byggherrarna genom att förbättra bygglogistiken för alla inblandade aktörer inom området.

Med tidigare upprättade bygglogistikcenter som utgångspunkt, utformades en unik affärsmodell med Stockholms stad som huvudman och en upphandlad operatör som driftansvarig. Byggherrar och entreprenörer ansluter sig till BLC och får tillgång till ett utbud av olika tjänster och logistiksamordning. Samtliga tjänster är utformade för att möta den logistiska utmaning som branschen står inför.

Affärsmodellen är uppbyggd så att samtliga aktörer har incitament för

effektiv bygglogistik. Ett batteri med tydliga spelregler har upprättats, som gäller vid anslutande till Norra Djurgårdstadens exploateringsområde, och som är till för att optimera förutsättningarna; att skapa goda produktionsförutsättningar.

## Nyskapande metoder

Att exploatera ett område omfattande 236 hektar i centrala Stockholm med ett stort antal aktörer inblandade kräver innovativa och nyskapande arbetsmetoder och verktyg. BLC använder sig av spjutspets-teknologi inom flera områden. Både passagesystem och övervakning är unika i sitt slag. I det interaktiva leveransbokningssystemet kan varje aktör i ett digitalt gränssnitt boka sina leveranser i ett gemensamt schema för hela exploateringsområdet, detta samordnas operativt av BLC för att helhetsperspektivet ska optimeras. Passagesystemet är högteknologiskt och genererar vid godkänd leveransbokning en in- och utpassagekod till chauffören som endast fungerar i ett angivet tidsfönster, allt för att optimera hanteringen kring leveranser.



Sedan det nya bygglogistikcentret invigdes 2013 i den nya stadsdelen Norra Djurgårdsstaden har man fått en effektivare och säkrare arbetsplats och lägre kostnader.

### Utbildning och kommunikation

En flaskhals för effektivitet inom byggbranschen är kommunikation. I alla projekt är kommunikation vitalt och en nyckel till framgång. BLC arbetar aktivt för att underlätta kommunikationen inom Norra Djurgårdstaden genom kontinuerlig utbildning av aktörer, men även genom en interaktiv digital plattform kallat Byggplatsinformation. Alla som ska bedriva verksamhet inom området måste genomgå en utbildning inom bygglogistik och dess grunder. På så sätt säkerställs förståelse och delaktighet – bland både yrkesarbetare och tjänstemän i alla projekt. BLC tillhandahåller även flera nivåer av utbildning för vidare kompetensutveckling inom området, till exempel expertutbildningar där deltagarna kan utveckla sin förmåga att beräkna totalkostnader för att kunna ta kloka beslut avseende leveransfrekvens och leveransstorlekar till sina projekt.

BLC avser att främja forskning avseende bygglogistik för att skapa utveckling i branschen. Därför bedrivs forskning under projektet, i flera parallella projekt som finansieras av Stockholms stad, Vinnova, SBUF med flera. Alla projekt sam-

**Bygglogistikcenter strävar efter att minska antalet olyckor och tillbud. Det gör man genom att få bort merparten av materialet som lagras på byggarbetsplatsen och i stället erbjuda korttidslagring och leveranser av rätt material.**

ordnas i en gemensam forsknings- och utvecklingsplan. Forskning sker inom tre områden Teknisk och ekonomisk hållbarhet, Ekologisk hållbarhet och Social hållbarhet. En av de intressanta frågeställningarna är att på olika sätt verifiera hur projekt ekonomin påverkas för de projekt som använder bygglogistikcentret.

### Arbetsmiljö

En central fråga i byggbranschen är att minska antalet arbetsolyckor. Statistik från till exempel arbetsmiljöverket visar att byggbranschen har

dubbelt så många allvarliga arbetsolyckor i förhållande till övriga branscher i genomsnitt. Sett till uppkomsten av skadorna är statistiken tydlig; hälften av olyckorna är relaterade till materialhantering.

BLC strävar att minska antalet olyckor och tillbud genom att få bort merparten av materialet som lagras och hanteras på byggarbetsplatsen och i stället erbjuda korttidslagring och leveranser av rätt material, i rätt tid till rätt plats via samdistribution på miljöanpassade slingbilar.

Branschen står inför effektivitetsutmaningar, och det finns nu många duktiga och drivna samhällsbyggare som intensivt bidrar till utvecklingen. Stockholms stad har genom denna satsning aktivt gjort ett val att främja utvecklingen av branschen. Genom att skapa rätt förutsättningar formas ett klimat där det slutgiltiga målet är ökad effektivitet, minskad miljöpåverkan, bättre arbetsmiljö och ökad kundnytta.

Morgondagens bygglogistik redan i dag!

TEXT: JIMMY DAHLSTRÖM, jimmy.dahlstrom@prolog.se  
OCH FREDRIK FRIBLICK, fredrik.friblick@prolog.se



# Reserapport från FIG i Sofia

Under fyra dagar i maj samlades närmare 1 000 personer från 80 länder i Sofia, Bulgarien, för att lyssna på eller hålla föredrag som de tio kommissionerna bjudit in till. Sammantaget var det över 300 föredrag som presenterades i parallella seminarier, diskussionsgrupper och workshops.

I anslutning till konferensen hölls en generalförsamling, där arbetsplanen för de kommande fyra åren lades fast. Från Sverige deltog 10 personer. Den här artikeln ger en liten glimt av allt som diskuterades. Några spaningar:

Intresset för etiska frågor ökar inom alla yrkesgrupper. 2014 togs ett initiativ för att ta fram en global standard inom fastighetsområdet, se mer på [www.ies-coalition.org](http://www.ies-coalition.org). Den europeiska organisationen RICS med säte i Storbritannien har kommit långt i sitt arbete med att sammanfatta etiska och professionella regler i fem korta punkter, som är lätta att komma ihåg. <http://www.rics.org/se/regulation1/compliance1/ethics--professional-standards/>. Det finns anledning för oss i Samhällsbyggarna att titta närmare på dessa.

Intresset för att dokumentera byggnader och registrera fastigheter i 3D är stort internationellt. Flera föredrag handlade om hur de tar sig an den frågan. En speciell vinkling hördes från Schweiz, där behovet av ett 3D-fastighetsregister bland annat beror på stora privatägda vattenkällor som ligger ovanpå varandra insprängda i berg. Tyvärr var det inget föredrag som beskrev hur man praktiskt tänkt sig kopplingen mellan 3D-fastighetsbildning, GIS och BIM.

Med tanke på jordskorpan rörelser, jordbävningar och andra naturkatastrofer är det viktigt att inte bara

mäta in olika punkter i internationella, enhetliga tredimensionella referenssystem, utan också att tydligt ange när mätningarna är gjorda. Sverige har ju kommit långt med införandet av SWE-REF 99 hos kommuner. Den införande processen kan tjäna som förebild för andra länder. I flera länder har man i förhållande till Sverige lagt ett större ansvar på att användaren faktiskt utnyttjar de framtagna referenssystemen i sina tillämpningar.

Insamling och lagring av fastighetsanknuten information kan ske på helt andra sätt än vi gör i Sverige, inte minst i utvecklingsländer. Fastighetsägarna kan exempelvis själva, genom så kallad crowdsourcing, tillsammans beskriva och dokumentera vad de äger eller brukar, antingen direkt på marken eller i ett flygfoto. Den information som samlas in på så sätt kan också omfatta det som fastighetsägarna och andra personer behöver i sin vardag, såsom rena vattenkällor. Det viktigaste är att de register som byggs upp omfattar de landsspecifika behov som finns och matchar de kompetenser som ska förvalta systemen.

Sökandet efter gas och olja i havet driver utvecklingen av att veta var gränserna i havet går. Flera länder, däribland Israel, har påbörjat kartläggning av havet och håller på att registrera dem i ett marint register.

Den allt snabbare urbaniseringen leder till stora krav på stadsomvandlingar. Det är viktigt att det sker på ett ekonomiskt, socialt och hållbart sätt

(Resilient Urban Development). Utmaningen att uppfylla alla krav är extra stora inom områden som är utsatta för jordbävningar. Bostäderna får ju inte heller bli för dyra. Flera länder redovisade sina strategier men fortfarande trevar många.

## Young Surveyors Network

Under en hel dag genomfördes en mellan Young Surveyors Network och UN-Habitat gemensam övning som gick ut på att tillämpa Social Tenure Domain Model (STDM). Genom att tillämpa modellen kan man på ett relativt snabbt och enkelt sätt registrera olika typer av rättigheter till mark och byggnader i området där det inte är vare sig rättsligt, socialt eller ekonomiskt möjligt att införa ett system som helt bygger på väldokumenterade formella rättigheter. Scenariot utspelade sig i en kåkstad på Haiti. Genom att länka ihop information från fältbesök och frågeformulär blev resultatet en form av äganderättsbevis kopplat till annan information. Karl Hafström Magnérus, en svensk som deltog i övningen, vittnar om att det var mycket lärorikt att genomföra den här övningen tillsammans med 15 personer från 10 länder.

TEXT: EWA SWENSSON, UTVECKLINGSSTRATEG,  
LANTMÄTERIET [ewa.swensson@lm.se](mailto:ewa.swensson@lm.se)

## Allmänt om FIG



• FIG, som är en förkortning för den internationella lantmätarfederationen (Federation Internationale des Géomètres), bildades 1878. I dag används normalt det engelska namnet International Federation of Surveyors.

• FIG organiserar nationella lantmätarföreningar i vid bemärkelse och samarbetar med bland annat FN. FIG representerar i dag föreningar från över 120 länder. Samhällsbyggarna har via Svenska Lantmätareföreningen varit medlemmar sedan 1910.

• FIGs syfte är att se till att disciplinerna inom lantmäterisektorn och alla som arbetar däri uppfyller och utvecklar de behov som samhället ställer. För att engagera fler unga bildades för ett antal år sedan ett nätverk, Young Surveyors Network. Sverige var då starkt engagerade i detta nätverk genom Cecilia Lindén.

• FIG finansieras av sina medlemsorganisationer samt sponsorer, bl.a. Trimble, Bentley, Leica System och Esri. Samhällsbyggarna betalar en årlig medlemsavgift. Vi som deltar aktivt i olika arrangemang har normalt arbetsgivare som betalar för resor m.m. Det finns också möjligheter att söka bidrag från FIG Foundation och ett mindre bidrag från Samhällsbyggarna, vilket härstammar från ett överskott sedan Lantmätareföreningen anordnade FIGs working week i Stockholm 2008.

För mer information om nyttan med medlemskapet samt kommande aktiviteter, se [www.fig.net](http://www.fig.net)

**Julia Berglund, exploateringskontoret i Malmö stad:**



– Jag har alltid tyckt det varit spännande att följa den utveckling som sker runt om i världen. Att få möjlighet att knyta kontakter och delta i ett internationellt sammanhang var därför lockande. Den kommission jag är delegat i, Spatial development, har sitt fokus på det jag arbetar med inom Malmö stad. När vi utvecklar och bygger Malmö kämpar vi med samma frågor även om olika länder givetvis har kommit olika långt i utvecklingen och har olika förutsättningar.

– Inom FIG kan jag förmedla hur vi jobbar i Malmö stad och Sverige och samtidigt hämta tillbaka goda exempel och idéer från andra länder. Efter årets konferens i Sofia kommer jag att sammanfatta intressanta nyheter och föredrag och återkoppla till min arbetsgivare, kollegor och inom Samhällsbyggarnas stadsutvecklingssektion, där jag ingår.

## Höstens kurser



## Grundkurs detaljplan

6 oktober

## PBL, plangenomförande

13 – 14 oktober

## PBL-nyheter

15 oktober

## Grundkurs fastighetsrätt

3 – 4 november

## Fastighetsöverlåtelse genom köp eller överenskommelse, del I

10 – 12 november

## Ledningsrätt i praktiken

18 november

## Ledningsrätt, rättspraxis

19 november

## Fastighetsrätt för planhandläggare

24 november

## Fastighetsöverlåtelse genom köp eller överenskommelse, del II

24 – 25 november

## Tomträtt i praktiken

1 december

## Servitut i praktiken

2 december

## Anläggningslagen och samfälligheter

8 december

## Anläggningslagen, rättspraxis

9 december

Våra lärare har tillsammans mer än 100 års praktisk erfarenhet av fastighetsrätt. Bland lärarna återfinns Tomas Vesterlin, Barbro Julstad, Arne Fredlund m.fl. Alla våra stående kurser hålls i Stockholm men är ni flera som vill gå en kurs så kommer vi gärna till er.

Välkommen att läsa mer på vår hemsida!

[www.vesterlins.se](http://www.vesterlins.se)

**vesterlins**

Fastighetsrättsliga uppdrag & utbildningar



# MOTIV MER

## En välkommen hjälp

MER, mät- och ersättningsregler för bygg- och anläggningsarbeten, utgör ett av branschens viktigaste hjälpmedel. Publikationen Motiv MER från Svensk Byggtjänst är därför mycket välkommen.

**B**oken utgör enligt texten på pärmens framsida "Förklaringar och motiv till mät- och ersättningsregler". Publikationen är omfattande men vid en genomläsning kan man konstatera att den dessvärre innehåller en stor mängd text och dylikt som inte rimligen kan klassas som "motiv", till exempel förklaringar till AMA och beskrivningar, långa texter om byggdelar med mera samt en anmärkningsvärt stor mängd fel och andra vilseledande "förklaringar".

Några förtydliganden, rättelser och fel behandlas nedan. Vid en eventuell nytryckning bör dessa rättas till, och även andra givetvis, särskilt som publikationen saknar författare och därmed kommer att betraktas som Byggtjänsts "officiella" version.

### Varför MER?

Eftersom publikationen betitlas "Motiv MER" borde i sammanhanget poängteras de två viktigaste motiven för att MER överhuvudtaget finns till, nämligen att genom publikationen ge en metod att fastställa omfattningen av ett åtagande beskrivet med produktionsresultat enligt AMA och att med publikationens hjälp ge en avtalad metod för reglering av produktionsresultat beskrivna enligt AMA. Förhållandena behandlas i publikationen Kommentarer till MER Anläggning 07<sup>1)</sup>, särskilt sidorna 14 och 15 i nämnda publikation.

Man kan lägga märke till att varken de personer som har underteck-

nat förordet i publikationen eller de i nämnda förord namngivna personerna var med när dåvarande MR gjordes om till MER. Det är därför förståeligt att vissa motiv är obekanta.

Som exempel på svårigheten för "författarna" att förstå de verkliga motiven bakom vissa regler i MER kan skrivningen på sidan 31 (andra stycket nedifrån) i Motiv MER användas. Där sägs att: "Anledningen till denna skrivning i MER (... arbete mäts och ersätts på sätt som anges i mängdförteckningen – min inskjutning) är att det inte varit lämpligt att ange ett enhetligt sätt att ersätta vissa arbeten, utan ersättningsformen får bestämmas för det enskilda projektet ..."

Men det är faktiskt inte därför denna regel tillkommit. Anledningen är tillämpningen av pyramidregeln i MER Anläggning som där förutsätter att samtliga produktionsresultat har mätregel. (Så var inte fallet i MERs föregångare MR vari viss regel gällde för vissa arbeten o.d.) För att kunna tillämpa pyramidregeln på det sätt som kom att förutsättas i MER har vissa regler fått en "dispositiv" skrivning, exempelvis "Arbete mäts och ersätts på sätt som anges i mängdförteckning och beskrivning." Enligt rangordningsregeln gäller nämligen MER före beskrivning och mängdförteckning. För att projektören ska slippa ändra reglerna på ett formellt riktigt sätt har på några ställen förts in denna "dispositiva" regel. Detta är således motivet!

### Betydelsen av begreppet "entreprenör"

På flera ställen i Motiv MER används begreppet "entreprenör" i den allmänspråkliga betydelsen "bygg- och anläggningsföretag" eller liknande. Till och med i den första meningen i kapitel 2 sägs "Entreprenörens anbud ..." osv. En "entreprenör" lämnar inte anbud. "Entreprenör" är den som har fått sitt anbud antaget och därmed är den som utför arbetet. Anmärkningen kan förefalla något kitslig. Men i detta sammanhang kan man begära att ordet "entreprenör" används i sin korrekta betydelse. Hur ska exempelvis föreskriften i AMA AF, AFC.113, tolkas om man inte kan skilja på entreprenör och anbudslämnare?



Motiv MER, AB Svensk Byggtjänst, 2014

### Blockstorleken

I Motiv MER, sidan 81, sägs att "Koefficienten i uträkningen av blockvolym har ändrats från 0,5 till 0,8... för att få en förmodat bättre överensstämmelse ...".

Multiplikatorn 0,5 är en tämligen god approximation i detta fall. Man bör lägga märke till att förhållandet sjunker i det generella fallet och multiplikatorn 0,5 därmed kan sägas ta hänsyn till en viss "skrovlighet" hos naturliga block. (Multiplikatorn A kan i det generella fallet inte öka över värdet cirka 0,5. Värdet 0,8 på multiplikatorn är i detta fall galet. En 60-procentig ökning, som blir fallet här om man ökar koefficienten från 0,5 till 0,8, är helt orimlig.)

Under rubriken Komplettering av ersättningsregeln (se exempelvis Motiv MER sid 79) anges att transporter ingår vid Fall A. Det är visserligen rätt men dessvärre vilseledande eftersom transporter alltid ingår i à-priser, enligt Allmänna Bestämmelser. Dessutom strider meningen mot de utfästelser MER självt gör, nämligen att angivningen av Fall inte är ett beordrat sätt att utföra arbetet. Transporter ingår ju även om entreprenören väljer att använda massorna till annat än att transportera dem till fyllning eller lager inom arbetsområdet! (Och det har han rätt till, enligt MER, om annat inte föreskrivs.)

### MERs omfång ökar när det borde minska

Det är viktigt att författarna till MER inser att man med publikationen tar användarnas tid i anspråk. Det ligger därför i ett kvalificerat författarskaps ansvar att ta bort regler som inte är nödvändiga.

MER bör således med tiden minska i omfång allt eftersom handlingen blir mer logisk och samordnad med övriga dokument. I stället ökar omfånget! Vad beror det på att man bara tycks lägga till regler, ofta onödigheter och felaktigheter, och inte drar ifrån sådana regler som inte behövs. Kan det vara av bekvämlighetsskäl? Se exempelvis avsnittet ovan om transporter. Ett annat exempel finner man under koden CBB i MER (Motiv MER sid 79). Inget motiv redovisas i Motiv MER. Men man kan använda tillägget i tredje punkten under Tillägg till ersättning som exempel på vilseledande och, som här, felaktiga tillägg. Enligt mätre-

geln under koden CBB ges nu tillägg för schakt i sprängstensfyllning. (Angivningen om annan lutning vid schaktning i sprängstensfyllning har tagits bort.) Men sådant tillägg för schakt i sprängstensfyllning ska inte utgå, lika lite som exempelvis för schakt under vatten, i spont eller för särskilt djupt schakt. Alla omständigheter som har med schakten att göra ska framgå av beskrivningen. Och i det lämnade à-priset ska hänsyn ha tagits till dessa omständigheter. Det i ersättningen angivna tillägget är fel.

### Etablering

På sidan 30 i Motiv MER anges att etablering ersätts separat för vissa angivna produktionsresultat. Förslaget att etablering ska ersättas separat har då och då dykt upp, och har alltid avvisats med samma motiv. Det är lika galet nu som det alltid har varit. Alla produktionsresultat kräver etablering, inte bara de angivna. Hur skulle man exempelvis kunna påla eller sponta utan etablering av utrustning härför. Om etablering ska ersättas separat (vilket alltså inte är rätt) måste etablering anges för samtliga produktionsresultat. Ett viktigt argument för att avvisa etablering som skild ersättning från övrig ersättning i ett à-pris är att etableringskostnader inte går att skilja från övriga kostnader som konstituerar à-priset. Vi måste rent generellt acceptera att entreprenören "tjänar" på tillkommande arbeten och beställaren i motsvarande mån "tjänar" på avgående arbeten. Allt givetvis så länge à-priset kan gälla (högst 0,5 procent av kontraktssumman eller 25 procent av kontraktsarbetet). Stryk alltså etablering som separat ersättning.

### Användning av begreppet Anmärkning

Under rubriken Anmärkning ges upplysningar av skiftande karaktär. Den information som lämnas är enbart informativ. Texten och rubriken skulle kunna undvaras med samma resultat vad gäller regeln. Dessvärre används inte anmärkning på ett korrekt sätt i dagens MER. I Motiv MER på sidan 40 anges att under rubriken Anmärkning även kan förekomma ersättningsregler! Rubriken och texten under rubriken användes korrekt i MER 2002 Anläggning. Man kan i MER 2002 Anläggning lägga

märke till att rubriken Anmärkning (till skillnad från andra rubriker) inte förklaras i publikationen. Det är helt enkelt därför att texten under rubriken Anmärkning inte tillhör reglerna! Förhållandet förklaras i publikationen Kommentarer till MER Anläggning 071).

### Hur beställs arbete

I Motiv MER på sidan 32 anges att med "beställt arbete" ska förstås arbete som är beställt i mängdförteckning. Ett förslag till ny regel, förtydligande, med den innebörden föreslogs redan i Kommentarer till MER Anläggning 07<sup>1)</sup>. Förtydligandet berör sättet att beställa arbete och bör utformas så att inte exempelvis en bild på en medsänd ritning ska kunna uppfattas som en beställning. (Jfr AB 04 kapitel 1, § 2). Kompletteringen berör ett av de mest centrala avsnitten i mät- och ersättningsregler som de tillämpas i bygg- och anläggningsbranschen. Ett i en mängdförteckning och beskrivning utelämnat arbete ska regleras från noll. Man stödjer sig här på den omständigheten i rangordningsregeln i de allmänna bestämmelserna som säger att en annan rangordning än i de allmänna bestämmelserna ska gälla i ett visst fall om "omständigheterna uppenbarligen" så föranleder. Stadgandet i gällande mät- och ersättningsregel om reglering från noll har ansetts vara en sådan omständighet. För att tydliggöra den omständigheten att arbetet beställs i beskrivning eller mängdförteckning kan följande text tillföras mät- och ersättningsreglerna: Beställning av arbete sker i mängdbeskrivning eller teknisk beskrivning. Den regeln föreslogs redan i Kommentarer till MER Anläggning 07<sup>1)</sup>!

Man bör dessutom lägga märke till att författarna till Motiv MER tycks lida av den missuppfattningen att ett förtydligande i en kommentar i regeln är tillfyllest! Så är naturligtvis inte fallet. En kommentar till regeln tillhör självfallet inte regeln. Kommentarer används även i andra publikationer som vägledning vid tolkning av aktuell regel, till exempel i AB 04. Men i AB 04 ges en kommentar till en befintlig regel till skillnad från i Motiv MER där kommentaren till regeln ges en annan lydelse, som "förklaring" till regeln!





### Mätning i "verklig" lutning

I Motiv MER, sidan 32, anges i kommentaren att med mätning i verklig lutning avses mätning i mätobjektets verkliga läge. Även här, liksom i kommentaren ovan om beställning av arbete, gäller att en kommentar till regeln inte tillhör själva regeln. Också här föreslogs redan i publikationen Kommentarer till MER Anläggning 07<sup>1)</sup> en ny regel med exakt den innebörd som nu anges i publikationen Motiv MER. Bestämmelsen om mätning i "verklig lutning" infördes med MR 78 Mark. Tidigare hade mätning skett på det sätt som var fördelaktigast för anbudsgivaren. Denne har nämligen rätt att tolka handlingar till sin fördel: contra stipulatorem. I och med

att bestämmelsen infördes i systemet blev den praxis som utbildats även stadgad och mätningen i "verklig lutning" behövde inte bli någon överraskning för anbudsgivaren.

Bestämmelsen kan dock i vissa lägen vara svårtillämpad eftersom "verklig lutning" inte är ett entydigt begrepp. Vems (vilkens) lutning talar man om? Ska man mäta i den lutning som höjdkurvorna ger eller ska man mäta i objektets lutning? Och mätobjektet kan ju ha flera lutningar. Vad gäller då? Dock bör man ge en mätregel som är entydig och anpassad till hur mätning går till: Mätning utförs i mätobjektets verkliga läge, om inte annat anges i enskild mätregel föreslogs i Kommentarer till MER Anläggning 07<sup>1)</sup>.

### Fortsättningen

MER, mät- och ersättningsregler, är en viktig publikation för byggbranschen. Det är därför nödvändigt att Svensk Byggtjänst vid en omarbeting av MER och Motiv MER anlitar personer som förstår hur mätning och ersättning i branschen går till och som känner de verkliga motiven bakom reglerna.

1) Kommentarer till MER Anläggning 07, AB Svensk Byggtjänst, 2008.

TEXT: DAN EKBÄCK, MMD-SUPPORT

dan.ekback@outlook.com

## Klara. Färdiga. Bro.



**Martinsons** gång- och cykelbro FV  
**Pris från 373 000 kr**

Fritt fabrik, exklusive moms.  
Längder från 20,0 till 31,5 meter.  
Leveranstid cirka 8 veckor.

johan.sundbom@martinsons.se  
070-260 74 70, 0910-73 31 78  
**martinsons.se**



## Förrättnings- lantmätare

till Uppsala, Norrtälje och Visby.  
Läs mer på  
[www.lantmateriet.se/ledigajobb](http://www.lantmateriet.se/ledigajobb)

L A N T M Ä T E R I E T



THE FIRST CHOICE OF ENGINEERS



# Stort ansvar ovan backen?



**Då bör installationen under backen vara problemfri.** Flowtite GRP-rör har unika produkttegenskaper som bidrar till långsiktiga och hållbara projekt för vatten och avlopp, stora som små.

Amiantit Norway AS • Box 2059 • N-3202 Sandefjord • Telefon: +47 99 11 35 00 • [info-no@amiantit.eu](mailto:info-no@amiantit.eu) • [www.amiantit.eu](http://www.amiantit.eu)

Ett företag i **AMIAANTIT** koncernen

# SAMHÄLLSBYGGNADS- DAGARNA

14–15 OKTOBER 2015  
STOCKHOLM WATERFRONT CONGRESS CENTRE

Bygg- och fastighetssektorns  
främsta forum för kompetensutveckling.  
Välj bland ett 50-tal seminarier.

MER INFORMATION KOMMER PÅ  
[WWW.SAMHÄLLSBYGGARNA.ORG](http://WWW.SAMHÄLLSBYGGARNA.ORG)







## Jobba *säkert* på vägen med NCC ViaSafe®

Vi lät en tandläkare testa våra säkerhetslösningar för vägarbeten. Se resultatet och upptäck alla våra idéer för att skydda trafikanter och vägarbetare på [ncc.se/viasafe](https://ncc.se/viasafe)