

Lyssna! Tidig medborgardialog gör det lättare att göra rätt redan från start.

Know + nomad = Knowmad. Möt den nya tidens kunniga och innovativa hoppjerkor.

SAMHÄLLS- BYGGAREN

01
15

JANNA VALIK

Direktör med genuint samhällsintresse

**UNGA BYGGER
FRAMTIDSSTAD**

**NY STRATEGI FÖR
STOMNÄT**

**MALL MINSKAR
RASRISK**

**LÄRORIKT MED
FRIA GEODATA**



UTBLICK

Fokus på 3D. Tredimensionell fastighetsinformation ligger i tiden både i Sverige och internationellt.



SAMHÄLLSBYGGARNA

Samhällsbyggarna är en branschövergripande ideell nätverksorganisation med cirka 5000 medlemmar. Medlemmarna är i huvudsak civil- och högskoleingenjörer med samhällsbyggnadsinriktning samt studenter från de tekniska högskolorna.

WELLDRILL 3060 OCH 3062

Flexibla brunnborringsriggar med hög produktionskapacitet från Atlas Copco Welltech.

Sustainable Productivity

Atlas Copco



GEOTEKNIKENS ROLL I SAMHÄLLSBYGGANDET

Bygandet har stadigt ökat sedan nedgången på 1990-talet och förväntas under 2015 nå de högsta nivåerna någonsin. Aldrig har det byggts så mycket som nu i Sverige, både vägar, järnvägar och bostäder.

I den processen är geotekniken central, vilket också märks i branschen. I samhällsbyggandet ökar nu fokus på hållbar utveckling. Människans påverkan på jordklotet och på ekosystemen är enorm och många anser att människan i flera avseenden nu utgör en av de största geologiska krafterna – exempelvis transporteras mycket mer sten och grus i lastbilar på våra vägar än i alla världens floder sammantaget. Att använda denna kraft för ett hållbart samhällsbygge är en ödesfråga. Den internationella geotekniska föreningen (ISSMGE) inrättade för något år sedan en ny teknisk kommitté med inriktning mot ett hållbart samhälle. Ett utmärkt initiativ som också passar väl med Statens geotekniska instituts (SGI) samhällsuppdrag att arbeta för en säker, ekonomisk och miljöanpassad samhällsutveckling inom det geotekniska området.

Hållbart samhällsbyggande måste utgå från ett helhetsperspektiv. Men vad är då geoteknikens bidrag till hållbarhet? Vilken roll har geotekniken i den breda dialog som måste till mellan byggare, konsulter, kommuner, statliga myndigheter, markägare och allmänhet?

Geokonstruktioner och markbyggande är en stor del i byggandet. Kostnaden för grundläggning bedöms ofta uppgå till omkring 20 procent av den totala bygg- och anläggningskostnaden. Om vi gör rätt eller fel inom geotekniken har avgörande betydelse. De geotekniskt relaterade skadekostnaderna bedöms utgöra cirka 1–3 procent av byggkostnaden och genom att minska dessa fel med en tiondel skulle vi spara omkring en miljard kronor i Sverige varje år.

Det handlar också om smarta resursbesparande lösningar med nya material och minskat underhåll. Effektiva metoder för undersökningar och mätningar och nya metoder att tolka och utvärdera resultat. Att utveckla system för synliggörande och kommunikation med stöd av datahantering och visualisering i 3D (GeoBIM) i hela byggprocessen. Kunskap om återanvändning av geokonstruktioner. Ta hänsyn till klimatförändringarna och utveckla resilienta konstruktioner som går att underhålla. Nya effektiva tekniker för undersökning och åtgärder vid förorenade områden.

Det saknas sannerligen inte utmaningar och för SGI:s del är säkerhet ett ledord. Givetvis måste hållbarhet också innefatta den helt konkreta aspekten – att husen, vägarna och järnvägarna ska stå stabilt nu och i framtiden.

Ett hållbart samhällsbyggande kräver dialog och samverkan mellan många olika parter. Det behövs arenor för att mötas, men det krävs också att alla ser sin roll. Därför är det viktigt att geotekniken ses i sitt sammanhang. Vi ska lösa tekniska problem – och vi ska också bidra med en viktig pusselbit i det hållbara samhällsbyggandet.



Åsa-Britt Karlsson
Generaldirektör, Statens geotekniska institut, SGI
asa-britt.karlsson@swedgeo.se

#1

innehåll

SAMHÄLLSBYGGAREN I 2015

Debatt: Knept för industriellt bostadbyggnad? Historiska misslyckanden lägger grund för viss skepsis för framtiden, eftersom de bakomliggande problemen kvarstår. Det menar Hans Lind, professor i fastighetsekonom vid KTH.

11

Framtidsstaden Kristianstad. Kommunen tog hjälp av skolungdomar och datorspelet Minecraft för att skapa en framtidsstad. Resultatet blev många skyskraper, en nöjespark på soptippen och – inte minst – en viktig dialog inför framtiden.

14

EXPERT

BIM Vision 2035. Bara under 2014 har flera stora byggherrar annonserat att man kommer att ställa krav på BIM i sina projekt. Nu tar BIM klivet in i framtiden.

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:
Olof Johansson, vd Samhällsbyggarna
Produktion: Publik

Grafisk form och layout: Jamendåsa

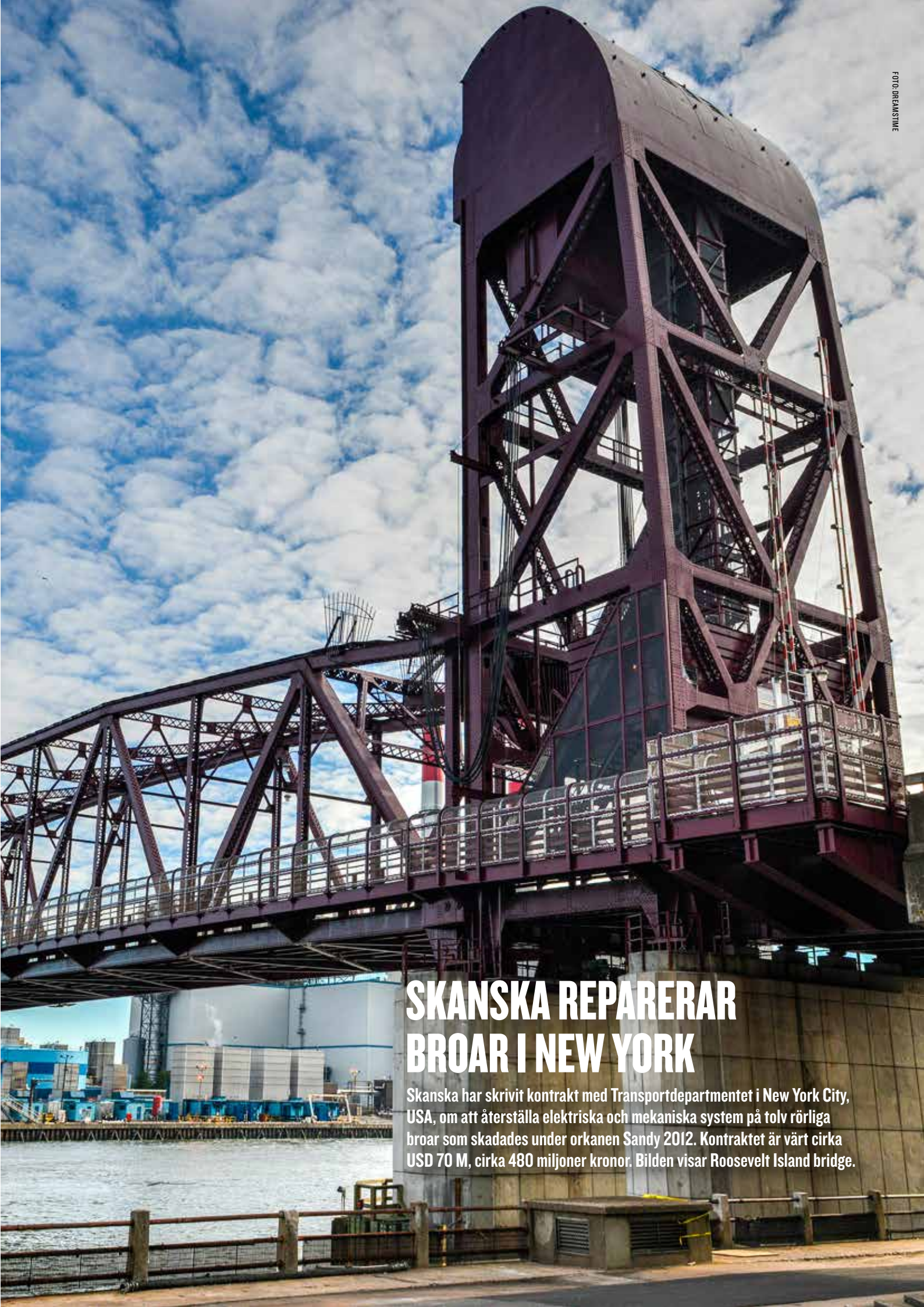
Annonsbokning: Hans Simons,
08-411 72 16, 0709-285 841
hans.simons@annonssaljarna.se

Omslagsfoto: André de Loisted
Tryck: Ljungbergs, Klippan, 2015



ANDRÉ DE LOISTED

Profilen: Janna Valik	8
Tidig dialog spar tid och pengar	13
Unga bygger framtidsstad	14
Experter tar position	16
Ny strategi för stomnät	18
Öppen app kartlägger världen	20
Möt nya tjänstenomaderna	22
Mall ska minska rasrisk	24
Lantmäteriet forskar mera	26
Svårt vara förämningslantmätare?	28
Fokus på 3D	30
Fria geodata gynnar inlärning	32
Risk och miljö i hamnbyggande	38
Aktuella rättsfall	41



SKANSKA REPARERAR BROAR I NEW YORK

Skanska har skrivit kontrakt med Transportdepartementet i New York City, USA, om att återställa elektriska och mekaniska system på tolv rörliga broar som skadades under orkanen Sandy 2012. Kontraktet är värt cirka USD 70 M, cirka 480 miljoner kronor. Bilden visar Roosevelt Island bridge.

29% GÖR PRIVATA SAKER PÅ KONTORET

...som de inte vill att någon annan ska upptäcka.
Källa: Kontorsbarometern, Vasakronan

18% FLER NYREGISTRERADE BOSTADSRÄTTSFÖRENINGAR 2014

907 bostadsrättsföreningar nyregistrerades 2014 vilket är en uppgång med 18 procent jämfört med 2013 då 769 bostadsrättsföreningar nyregistrerades.

BOTRYGG HAR BÄSTA KUNDSEVICEN

Enligt branschindex som är en årlig undersökning där hyresgäster får sätta betyg på sin hyresvärd blev Botrygg bäst i landet på kundservice år 2014. Under kategorin "Tar kunden på allvar" får Botrygg hela 97 procent nöjda kunder, vilket jämfört med rikssnittet på 88 procent är väldigt högt. Branschindex är en årlig undersökning där

hyresgäster får sätta betyg på sin hyresvärd genom att svara på ett antal frågor rörande deras förvaltning. Frågorna är uppdelade i fem olika kategorier där hyresgästen får välja bland alternativen Mycket bra, Ganska bra, Inte så bra, Dåligt samt Vet ej. De olika svaren sammanställs och räknas om till ett kundnöjdhetsindex.

5 340 NYA STUDENTBOSTÄDER

Vid årsskiftet presenterades ny statistik över bygandet av studentbostäder i Stockholms län. Enligt en prognos som studentbostadsprojektet Sthlm6000+ gjort, finns det antagna detaljplaner för 5 340 nya studentbostäder som bör

bli klara till 2017, varav en del redan är inflyttade. Därutöver räknar projektet med att ytterligare 2 500 studentbostäder kan färdigställas till 2017, men där saknas fortfarande en del formella beslut.

FU-TURISM I HAMMARBY SJÖSTAD

Vill du uppleva framtiden? Ja, då är Hammarby Sjöstad en av de bästa platserna att besöka, enligt reseguiden Lonely Planet. De har nämligen listat de bästa resmålen för dig som vill få en känning av framtiden, och ekoprofilerade

Hammarby Sjöstad placerar sig som nummer sex på tio i topp-listan. Tokyo toppar listan, tätt följd av McMurdo forskningsstation på Antarktis, Dubai, Ordos i inre Mongoliet och Toronto. Läs mer på www.lonelyplanet.com

NYTT GEOENERGICENTRUM SAMLAR KUNSKAP

Svenskt Geoenergicentrum har bildats för att samla och sprida kunskap om geoenergi, som är Sveriges tredje största förnybara energiresurs. Centrat samlar nationell och internationell kunskap om geoenergins förutsättningar och tillämpningar och sprider kunskap genom seminarier, artiklar i fackpress och vetenskapliga publikationer, kurser och andra informationsinsatser.

Andra viktiga områden är att förbättra geoenergistatistiken och att ta fram riktlinjer inom området. Inom kort kommer riktlinjer för termisk responstest att publiceras.



ANNA SANDER BLIR FOANSVARIG PÅ WSP

Anna Sander rekryteras som ansvarig för forsknings-, utvecklings- och innovationsstrategier på WSP. Hon kommer också att delta i WSP:s satsning på Uppsala, en viktig tillväxtmarknad. Anna är i dag vd för IQ Samhällsbyggnad. Hon tillträder sin nya tjänst på WSP under våren 2015.

Anna Sander har tidigare varit departementsråd vid Miljödepartementet, miljö- och kvalitetsdirektör på NCC och har en teknologie licentiatexamen från KTH.



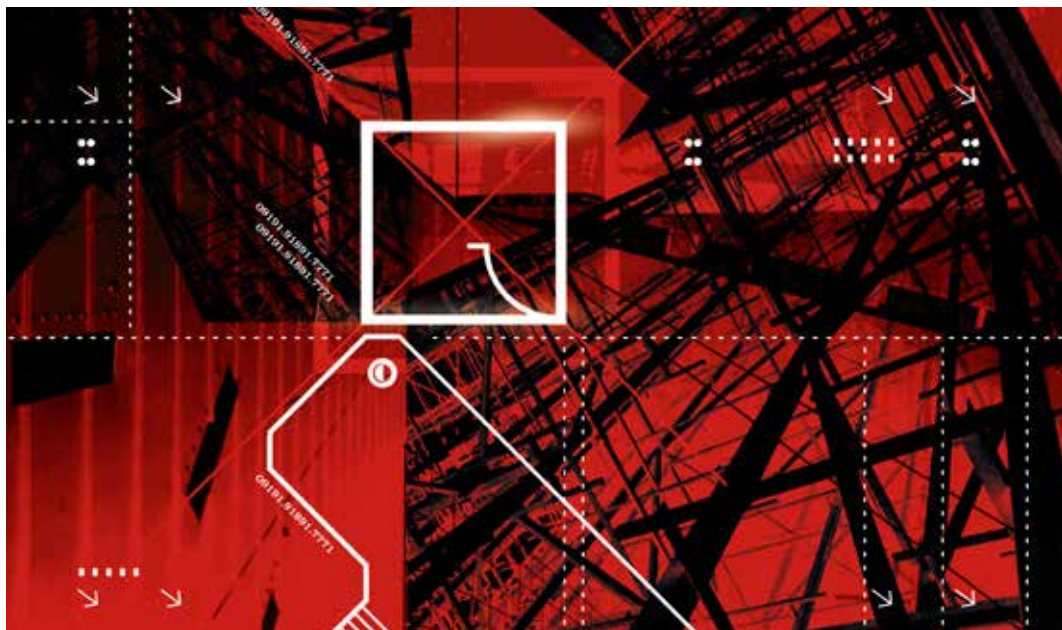
SÅ INREDER SVENSKEN: TILLBAKA TILL LJUST OCH FRÄSCHT

Tvärtemot de senaste trenderna dominerar ljus och fräscht när svensken väljer inredning. Det visar NCC:s genomgång av hur svenskarna har valt när de köpt en nyproducerad bostad av NCC det senaste året.

TYDLIGARE FOKUS FÖR RIKSANTIKVARIÉ-ÄMBETET

Den 1 januari 2015 skedde två stora förändringar för Riksantikvarieämbetet. Den arkeologiska uppdragsverksamheten överfördes till Statens historiska museer och ansvaret för att förvalta ett 70-tal kulturfastigheter gick över till Statens fastighetsverk.

– Förändringarna innebär att vi renodlar vår myndighetsroll och vi kan tydligare fokusera på att leda, stödja och driva arbetet för kulturmiljön, säger riksantikvarie Lars Amréus.



PERSONALLIGGARE I BYGGBRANSCHEN

Elektroniska personalliggare införs i hela byggbranschen från och med 1 januari 2016. Lagen innebär bland annat att byggherren ska anmäla till Skatteverket när och var byggverksamhet påbörjas samt tillhandahålla utrustning (till exempel läsare eller mobiltelefon med en applikation som stödjer dokumentation av identifikationsuppgifter) så att en

elektronisk personalliggare kan föras.

Personalliggaren ska föras av entreprenören och innehålla nödvändiga identifikationsuppgifter om entreprenören och de personer som är verksamma på arbetsplatsen.

Lagen gäller för alla nya projekt som påbörjas efter 1 januari 2016 eller för gamla projekt som påbör-

jats före ikraftträdandet men som kommer att avslutas efter den 30 juni 2016. För sistnämnda typer av projekt inträder skyldigheterna tidigast från 1 januari 2016.

System med personalliggare finns sedan tidigare inom restaurangbranschen, frisörer och tvätterier. Reglerna om detta återfinns i skatteförordningen (2011:1244).



TAXIFÖRARE SKA BLI BÄTTRE PÅ ATT LÄSA KARTAN

Från den 1 januari 2015 har körprovet för taxiförare kompletterats med ett moment som visar att föraren på ett trafiksäkert sätt kan hitta till resmålet med karta eller GPS. Det känns välkommet för många av oss som har suttit med hjärtat i halsgropen på motorvägen från Arlanda medan taxiföraren ägnat större delen av sin uppmärksamhet åt att knappa på navigatören.

POLEN SATSAR PÅ UTVECKLING AV FÖNSTER- OCH DÖRR-INDUSTRI

År 2012 inleddes ett gemensamt program för utveckling av fönster- och dörrindustrin i Polen. Det innehåller två delar – en som handlar om idé- och produktutveckling och en om marknadsföring. Erfarenheterna av programmet är goda, varför en fortsättning planeras efter det att nuvarande period löper ut vid utgången av 2015.



Anna Jensen

MISSA INTE JENSEN OCH ALMHOLT PÅ WWW.FIG.NET

Den internationella lantmätarfederationen FIG publicerar på sin webbplats en "Article of the Month". I januari 2015 är den skriven av Anna Jensen, som numera är professor i geodesi på KTH, och Anders Almholt. Den har titeln "Geodetic infrastructure and positioning for the Femarnbelt fixed link" och kan läsas på FIG:s webbplats.



JANNA VALIK, BOVERKETS GD

MED VARDAGEN SOM MÅTT

Snåriga byggregler och dammig byråkrati? Tvärtom. Att jobba på Boverket innebär en möjlighet att få påverka hur det svenska samhället ska se ut. Perfekt för den som har ett genuint samhällsintresse. Som Janna Valik, Boverkets generaldirektör.

– Vi jobbar med medborgarnas vardag i det bredast tänkbara perspektivet, säger Janna Valik.

Det är morgonrusning på Cityterminalen. Boverkets generaldirektör, Janna Valik, har som så många gånger förr tagit fakirfligheten från Ronneby till Arlanda för att bussa sig in till kungliga huvudstaden och möten på regeringskansliet eller på näringsdepartementet.

Den här veckan är inget undantag. Allt går sin gilla gång. De inledande dagarna ägnas åt interna föredragningar och ledningsgruppsmöten på Boverket i Karlskrona, i mitten av

veckan – i dag är det onsdag – blir det oftast nedslag i Stockholm. Arbetsveckans sista dagar handlar om nätverkande och konfererande ute i landet innan Janna Valik slutligen åker hem till villan i Falkenberg.

– Jag räknar aldrig resdagar. Men att vara generaldirektör på Boverket är ett väldigt utåtriktat arbete. Och jag klagar inte. Jag har svårt att tänka mig ett roligare och viktigare jobb, säger Janna Valik och smuttar på kaffet. Svart.

För där lekmannen ser snåriga byggregler och dammig statlig byråkrati ser den tidigare socionomen, skolkuratorn och chefen på Migrationsverket en möjlighet att påverka Sverige då det gäller grundläggande rättvisefrågor och hur ett bra samhälle för alla bör se ut.

Medborgarnas vardag

– Först var jag osäker på om Boverket var rätt för mig. Men så läste jag på och förstod vad det handlar om. Alla



människor måste bo någonstans och vi jobbar med medborgarnas vardag i det bredast tänkbara perspektivet. Att arbeta på Boverket är perfekt för den som har ett genuint samhällsintresse, säger hon.

Flykten

Det har Janna Valik. Hennes liv och hennes uppväxt har präglat hennes yrkesval och inriktning. Den 21 augusti 1968 vaknade Janna Valik klockan fyra på morgonen av att det bullrade utanför lägenheten i hennes hemstad Brno. Det stod pansarfordon ute på gatan. Sovjetunionen hade invaderat Tjeckoslovakien.

Efter någon vecka berättade hennes mamma en kväll att de nästa morgon skulle lämna landet och aldrig komma tillbaka.

Flykten gick via Wien och efter många turer stod den då 13-åriga Janna Valik en torsdagsnatt i november på kajen i Malmö. Hon och hennes familj kom till Sverige med bara en resväska.

– Om vi lever med öppna ögon så lär vi oss saker på gott och ont. Min historia har stor betydelse för den jag blivit. Att kämpa för att alla får säga sin mening är en

levande princip för mig, som jag inte tar för självklar. Jag är stolt över att jobba offentligt och reflekterar över det ansvar jag har fått i relation till medborgarna.

Kanaler för att nå ut

Boverkets medborgarperspektiv ska vara tydligt. Men myndigheten ligger där den ligger. Janna Valik har således lagt stor emphasis på att hitta andra former för att nå myndighetens målgrupper, till exempel webbseminarier på boverkets webbplats för att upplysa byggare om förändringar i lagar och förordningar, eller hennes egen blogg och twitter, som hon startade 2011 och som i dag har cirka 1 000 följare.

– Jag har inte i detalj analyserat vilka de är. Men jag har många tunga politiker och beslutsfattare, vilket jag förstår ser som mycket positivt.

Byggbranschen är förstås inte entydigt positiva till de många byggregler som Boverket tar fram på uppdrag av riksdagen, men menar att färre regler skulle ge fler bostäder. Janna Valik förstår kritiken, men menar att reglerna är skäligen då husen ska hålla för tidens tand. Hon anser att branschen har ett alltför stort fokus på nybyggnation och visar för litet intresse för det redan byggda.

– Branschen uppfattas av många som konservativ. Och det funkar inte att bygga likadant i dag som för 40 år sedan då demografi, familjekonstellationer och livsstilar ser helt annorlunda ut i dag. Det krävs större flexibilitet av branschen och den måste börja premiera funktion på ett helt annat sätt än tidigare.

Bostäder, i alla aspekter

Det är på gång, menar Janna Valik. I Nätverket för Hållbart Samhällsbyggande diskuterar i talande stund bygg-

herrar, industri och arkitekter alla framtidsfrågor kring hur våra bostäder ska fungera i livets alla faser – både då det gäller nybyggandet och hur man kan modernisera det befintliga beståndet.

– Jag tror att Sverige skulle kunna bli världsledande på flexibla lösningar. Vi lever längre än i de flesta andra nationerna i världen, vi har många olika klimat- och miljöförutsättningar, vi är enormt duktiga på energieffektivisering och lär oss hela tiden att addera ekologiska, ekonomiska och sociala dimensioner till vårt byggande. Men det kräver samarbete och, som sagt, större flexibilitet.

PBL, en lag för folket

För tre år sedan kom den nya Plan- och Bygglagen, PBL. Arbetet med den nya lagen gick fort och under stor tidpress.

Janna Valik är försiktigt nöjd med resultatet.

– Det är en svår och komplex lagstiftning, så skönhetsfel förekommer. Men om man får vara litet högtidlig så är PBL en lag för folket. Den ger oss alla svenskar möjligheter att påverka hur det ser ut omkring oss. Det är sann direktdemokrati, säger hon.

I samband med PBL skapade Boverket också en webbaserad kunskapsbank som ständigt uppdateras i vilken användarna får konkret vägledning i hur lagen ska tolkas.

– Vi anser att det är av yttersta vikt att vi får en enhetlig tillämpning av PBL i Sverige. Det får vi inte om alla som dagligen jobbar med lagen gör egna tolkningar. Därför är kunskapsbanken i högsta grad ett viktigt och levande verktyg.

Samma regler för alla

Ett av målen med en ny plan- och byggnadslag är att få bort kommunernas lokala föreskrifter. I dag finns ett lapptäcke av olika särkrav på byggnader i kommunerna. Konsekvensen blir att det är svårt att utveckla ett hus som kan byggas överallt. Lokala föreskrifter ger

längre byggtider, högre kostnader och sämre konkurrens, visar en ganska färsk utredning gjord på beställning av före bostadsministern, Stefan Attefall.

Men nya PBL har inte bara fått positiva reaktioner. I vissa fall har handläggningstiderna snarare ökat än minskat.

– Ja, vi har noterat att det blivit för komplext för ensamma handläggare i små kommuner och med stor arbetsbörda. Och då blir det lätt så att de återigen lutar sig mot de egna lokala föreskrifterna, som de ju kan på sina fem fingrar.

Boverket jobbar således just nu för högttryck med konferenser, med att skapa nätverk och med utbildnings- och kompetensinsatser på webben och i verkliga livet för att lära kommuner, länsstyrelser, och statliga myndigheter att använda PBL.

– Satsningen på utbildning är just nu min livsluft. Floran av kommunala särkrav har hämmat byggbranschens utveckling och gett oss färre bostäder i Sverige. PBL är ett viktigt steg för att ändra på det.

TEXT: PATRIC ELMÉN
FOTO: ANDRÉ DE LOISTED

Janna Valik

Familj: Man och två vuxna barn.

Bor: Villa i Falkenberg och lägenhet i Karlskrona.

Utbildning: Socionom vid Socialhögskolan i Göteborg.

Intressen: "Familjen förstås. Starkt beroende av debatt- och samhällsprogram på tv, liksom riktigt bra serier. House of Cards och True Detective är ljuvligt bra. Liksom Burning Bush om Prag -68".

Musik: Håkan Hellström.

Läser: Milan Kundera. "Och deckare för att slappna av. Christoffer Carlsson är en ny upptäckt."

Byggsverige: Behöver utveckla flexibiliteten och funktionaliteten.

Övrigt: "Det tog 11 år att få återse Brno. Det mesta stod kvar och jag återfick min barndom. Nu åker jag tillbaka oregelbundet."

Varför har det industriella bostadsbyggandet ständigt misslyckats?

Hans Lind

professor i fastighetsekonomi, KTH



Redan bostadssociala utredningen 1946 menade att ett mer industriellt byggande med standardisering och tillverkning i fabrik var en väg till framgång för att få hög kvalitet och låga kostnader. Sedan dess har ett mer industriellt bostadsbyggande efterlysts varje gång det varit kris i bostadsbyggandet. Det säger Hans Lind, professor i fastighetsekonomi vid KTH.

Det industriella byggandet har dock en historia av misslyckande. Det senaste var NCC:s bostadsfabrik från början av 2000-talet, som slutade med nedläggning och förluster på i storleksordningen 500 miljoner. En viktig fråga är då varför det industriella byggandet haft så svårt att slå igenom. Här är några spekulationer.

Först dock en reservation. Allt bostadsbyggandet i dag är ju industriellt i den meningen att många komponenter tillverkas i fabriker, från stomelement och fasadelement till fönster och dörrar. Fortfarande är dock produkterna tämligen unika och mycket arbete görs på plats.

Börjar vi från efterfrågesidan kan man tycka att en lite billigare industriellt tillverkad produkt borde vara attraktiv. Det finns dock flera invändningar. Huset är en mycket långsiktig investering och då kanske en byggherre hellre satsar lite extra för att få en unik produkt. Ju mer av byggandet som vänder sig till grupper med högre inkomster desto större borde detta intresse för lite lyxigare och unika produkter vara. De industriella produkterna är dessutom nya och en långsiktig investerare kan anse att det är för riskfyllt att välja en ny produkt, särskilt som det industriella byggandet under tidigare perioder haft kvalitetsproblem. Kostnader har stigit för att det blivit problem med montering och dylikt. Att välja "det

gamla vanliga" produktionssättet minskar riskerna.

Betraktar vi det industriella byggandet från utbudssidan är ett problem att det är stora svängningar i mängden bostadsbyggande, och att det enbart finns ett mindre antal beställare av flerfamiljshusbyggande. Detta skapar osäkerhet om produktionsvolymen. Allt som innebär fasta kostnader i form av produktutveckling eller större anläggningar får problem med lönsamheten om de inte får en jämn och relativt hög produktionsvolym. Ett framgångsrikt industriellt byggande kräver antagligen flexibla anläggningar och/eller anläggningar som inte kräver så stora investeringar och har relativt låga löpande fasta kostnader. Ser vi på småhusbyggandet där det industriella byggandet funnits länge är det lättare att uppfylla dessa villkor, särskilt om det kombineras med tillverkning av komponenter som säljs separat till andra byggherre. Att försöka skapa en attraktiv industriell produkt som ger långsiktig lönsamhet är alltså inte lätt.

Att något tidigare i historien har misslyckats säger ju inte att det kommer att misslyckas igen. Men historien ger ändå grund för viss skepsis när det gäller det industriella bostadsbyggandets framtid. De bakomliggande problemen kvarstår.

TEXT: HANS LIND, PROFESSOR I FASTIGHETSEKONOMI VID KTH. hans.lind@abe.kth.se

» NU SÖKER ELU
FLER INGENJÖRER



ELU VÄXER OCH SÖKER FLER ERFARNA INGENJÖRER

TILL VÅRA KONTOR I STOCKHOLM, GÖTEBORG OCH HELSINGBORG



ELU är med sina 200 medarbetare och 46 år i branschen landets ledande konstruktör inom bygg, anläggning och geoteknik.

Verksamheten utgår från våra kontor i Stockholm, Göteborg och Helsingborg. Vi har många stora och spännande projekt som pågår och en fortsatt stark orderingång. För att kunna möta marknadens stora efterfrågan av vår kompetens behöver vi förstärka vår organisation.

Nu söker vi fler ingenjörer med kvaliteter utöver det vanliga. Erfarenhet är ett måste och du kommer att ingå i ett team där du får arbeta i komplexa och tekniskt utmanande projekt. Inställningen till uppdraget är helt avgörande och här är kraven ovillkorliga. Engagemang, kreativitet och samarbetsförmåga krävs till hundra procent.

När du väljer att arbeta på ELU kan du vara trygg i förvisningen om att möta en organisation med högt i tak och mycket glädje. Du får ett stort inflytande över din egen arbetssituation och får delta i både utbildnings- och teknikprogram.

AKTUELLA PROJEKT

ELU är i ständig utveckling och under årens lopp har vi antagit många tuffa utmaningar. Vi har förmånen att få medverka i några av landets största och mest prestigefyllda projekt:

1 Slussen. ELU är generalkonsult för samtliga konstruktioner på Land och Vatten. Uppdraget åt Stockholms stad omfattar bygghandlingar för samtliga bygg-, anläggnings- och geokonstruktioner, inklusive alla provisoriska sponter och schakter.

2 Hisingsbron är namnet på den lyftbro i Göteborg som ska ersätta Göta Älvsbron till 2020. ELU tar fram bygghandlingar för stora delar av Arpeggio, som delen mellan landfästena kallas. Detaljprojekteringen inkluderar bland annat grundläggning, underbyggnad, pyloner, lyftspänn och trappsteg.

3 Framtidens kontor i Arenastaden. Med en sammanlagd projektkostnad på 2,3 mdr bygger Faberge kontor med 4 500 arbetsplatser. ELUs uppdrag är att projektera bygg- och geokonstruktioner. Projektet ska stå klart till sommaren 2018.

VILL DU VETA MER » www.elu.se

Aktuella tjänster hittar du på vår hemsidan under "ARBETA PÅ ELU".

TIDIG DIALOG SPARAR TID OCH PENGAR

FOTO: THINKSTOCK

I Sverige ska medborgarna enligt lag integreras i kommunala byggprocesser. Detta sker dock ofta först i detaljplaneskedet.

– Det är för sent. Medborgardialogen måste finnas med redan från start, i byggherrens tidiga behovs- och planeringsprocess. Då kan man undvika många missförstånd och därmed spara både tid och pengar, säger Stefan Olander, docent i Byggproduktion vid Lunds Tekniska Högskola.

Den svenska demokratin gör det i dag möjligt för medborgarna att ha insyn i byggprojekt och att få lämna synpunkter. Internet och sociala medier har dessutom gjort det lättare både att söka kunskap och att organisera sig för att mobilisera eventuella protester.

– Det är många som berörs när infrastruktur eller bostadsområden ska byggas. Så det är inte så konstigt att det väcker både frågor och oro. Om byggherren inte bemöter dessa i tid kan det leda till opinionsbildning och ibland även till överklaganden. Konflikter kan då lätt fara iväg och få eget liv. Det gör att projekt ofta drar ut på tiden, säger Stefan Olander.

I dag överklagas hela 20–25 procent av alla byggprojekt. En del av dessa skulle kunna undvikas.

– Allt fler byggherrar har börjat inse hur viktigt det är att vara öppen och jobba proaktivt redan från början – och inte vänta till detaljplanen då det redan är för sent. Genom att skapa förståelse för ett projekt blir det lättare att minimera problemen. I den bästa av världar undviker man också en del överklaganden.

Citytunneln i Malmö är ett bra exempel på hur öppenhet och tidig kommuni-

kation lönar sig. Projektledningen jobbade tidigt med referensgrupper och djupare dialoger. Kommunikationen präglades också av stor öppenhet och tydlighet. Man försökte inte dölja problem utan kommunicerade dessa öppet vilket gjorde att de ofta kunde vändas till en fördel.

– I byggprojekt finns det alltid några som är emot. Men genom den öppna kommunikationen lyckades man öka acceptensen för Citytunneln. Mätningar visar att 80 procent accepterade projektet när det startade, men mot slutet låg acceptensen på hela 100 procent, säger Stefan Olander.

Citytunneln kunde dessutom invigas ett halvår tidigare än planerat – något som är ovanligt i projekt av denna storlek.

– Det visar hur viktigt det är att ha rutiner för kommunikationen redan från start. Men naturligtvis måste man göra en analys kring behovet av en dialog med medborgarna och andra intressenter. Allt tar tid och kostar pengar så man måste alltid göra en avvägning.

En tidig medborgardialog är inte bara bra för att undvika missförstånd och eventuella protester. Den innebär även

en unik möjlighet att få information och inspiration från medborgarna och andra intressenter.

– Genom en tidig dialog är det lättare för byggherren att göra rätt val från start. Det är ett effektivt sätt att fånga upp också de svaga rösterna. Det är ju inte alltid den som hörs mest som har den bästa informationen eller de vassaste synpunkterna.

Medborgardialogen blir allt viktigare nu då konkurrensen om mark ökar och intressenterna blir fler. Vi ser allt fler förtätningsprojekt och i dessa är överklaganden dessutom ännu vanligare.

– Fler och fler forskare lyfter i dag fram vikten av en tidig dialog mellan byggherren och medborgarna. Även byggherrar och fastighetsutvecklare har blivit mer medvetna.

– Nästa steg är att forskare tillsammans med företag testar olika metoder och utvecklar verktyg för tidiga dialoger. På så vis kan vi lättare se vilken typ av dialog som fungerar bäst och hur vi kan kommunicera mer effektivt, säger Stefan Olander.

TEXT: PIA RUNFORS

UNGA SPELARE BYGGER FRAMTIDENS STAD



BILD: ALEXANDER T FRÅN BLOGGEN BLOCKS TADPOD

Det här är Minecraft

Minecraft är ett tv- och datorspel som fungerar som en stor digital sandlåda eller ett lego där du kan bygga nästan allt du kan tänka dig. I spelet gräver du och bygger med olika typer av 3D-block i en stor värld med varierad terräng. Du kan samla material och gör verktyg för att realisera dina projekt.

Kristianstad firade 400 år med att blicka in framtiden.

De byggde upp en hel stadsdel i datorspelet Minecraft och bjöd in ungdomar att dela med sig av sina visioner för staden.

– Minecraft är som lego, man kan ha vilda idéer och skapa vad som helst, säger Charlotte Svensson, landskapsarkitekt, Kristianstad kommun.

I samband med Kristianstads 400-årsjubileum 2014 fick Stadsbyggnadskontoret i kommunen i uppdrag att sammanställa en utställning om stadens historia och framtid. Resultatet blev bland annat Minecraft-projektet Blockstad400.

– Uppdraget innebar att vi skulle vända oss till allmänheten och öppna för en dialog. En kollega som läst om projektet Blockholm i Stockholm tipsade om Minecraft och vi tyckte att det lät spännande som verktyg för framtida stadsbyggnad, säger Charlotte Svensson.

Blockholm var ett projekt av Arkitektur- och designcentrum där en skalenlig modell av Stockholm byggdes i Datorspelet Minecraft – med den stora skillnaden att alla byggnader var bortplockade. Spelare bjöds sedan in för att bygga nya saker på existerande tomter med mottot att det bara är fantasin som sätter gränserna.

Smidig lösning

Den bistra sanningen är att i verkligheten är det oftast pengarna som sätter gränserna. Men som tur var hade stadsbyggnadskontoret i Kristianstad en smidig lösning på det problemet.

– Vi hade fått pengar av Delegationen för hållbara städer för att göra något extra i samband med en förstudie av hållbarhetsutvecklingen i stadsdelen Vilans Strandäng, säger Charlotte Svensson.

Det ekonomiska bidraget tillsammans med kommunens budget för 400-årsfirandet gjorde att Kristianstad kunde realisera Blockstad400.

– Vi gjorde en upphandling och tog in konsulter som hjälpte oss att bygga upp en modell av Kristianstads

centrum och en modell av Vilans Strandäng på en server. Där fick spelarna registrera sig och blev tilldelade en egen tomt i Vilans Strandäng som de kunde bygga på. Vi skapade också en friare del där man kunde bygga hur man ville på den gamla soptippen i området.

153 spelare

För att locka deltagare till projektet tog Stadsbyggnadskontoret kontakt med skolan.

– Vi bjöd in ungdomar till ett Minecraft-event som en kick-off. Det blev ett stort intresse och ett 30-tal ungdomar dök upp. När projektet sedan var över hade vi sammanlagt 153 spelare som registrerat sig. Det är vi jättenöjda med.

Blockstad400 drog igång i mitten av september och servern var öppen till årsskiftet. Utställningen "400 år och vidare – stadsbyggande i Kristianstad" slog upp dörrarna i oktober, då fick Minecraft-spelarna skicka in skärmdumpar på sina virtuella byggnadsverk, som ställdes ut.

– Vi satte också upp en dator på utställningen så man kunde gå in och titta på allt som byggts och testa att spela spelet själv.

Nöjespark på tippen

David Svantesson är lantmätare i Kristianstad, han var med och projektledde Blockstad400.

– Det var många spelare som byggde på höjden, det blev en hel del skyskrapor. Och så byggde de en nöjespark på den gamla soptippen så man kan misstänka att det finns en del ungdomar som är intresserade av att ha en nöjespark i staden, säger David Svantesson.

Arkitektens tips om du vill göra ett Minecraft-projekt:

- Begränsa världen så det som byggs blir lite mer som verkligheten.
- Om ni ska kommunicera projektet via en blogg, se till att någon har tid att uppdatera den, till exempel en praktikant.
- Anställ en moderator i spelet som ser till att allt går schyst till och att alla följer reglerna.
- Tänk på genusfrågan. Det finns tjejer som spelar Minecraft, gör en ansträngning för att hitta dem.

Kommer ni att ta det förslaget vidare?

– Vi ska göra en utvärdering av projektet nu och sedan får vi försöka föra fram det högre upp och se vad de tycker. Just på soptippen kan det bli svårt att bygga en nöjespark men kanske någon annanstans?

– Det var väldigt kul att se hur engagerade ungdomarna blev. Redan på första eventet började de bestämma tider de skulle träffas och bygga mer. Det blev genast en gemenskap och ett samarbete. För Charlotte Svensson är det också engagemanget från ungdomarna som hon tar med sig från projektet.

– Det var fascinerande att jobba mycket utåt och vi nådde fram till allmänheten, speciellt ungdomar, på ett annat sätt än i vanliga fall. Vi byggde en modell av en verklig stad på deras arena och fick titta över axeln på dem när de tog kontrollen. För vana Minecraftspelare är stadsplanering en naturlig del av spelet, säger Charlotte Svensson.

– Jag tänker mycket på den demokratiska processen att bjuda in allmänheten och hur vi kan jobba vidare med den. Det finns ett stort intresse för stadsbyggnad bland ungdomar och det borde vi kunna ta tillvara på.

I mars kommer Charlotte Svensson och David Svantesson att presentera en genomgång av projektet Blockstad400 på innovationsmässan Position 2015.

TEXT: ANDERS LÖF

SAMORDNING, SAMORDNING OCH SAMORDNING

EXPERTER TAR POSITION

FOTO: THINKSTOCK

Sverige står inför mycket omfattande investeringar i bostäder, vägar och spårbunden trafik. Åtskilliga miljarder kronor har investerats i databaser med fastighetsinformation och geodata utan att det gett tillräckliga samhällsekonomiska effekter. Branschen behöver nu samlas för att utveckla nya digitala lösningar för att förenkla och effektivisera processer för planering, plangenomförande och byggande.

De närmaste 10 åren kommer över 1 000 miljarder kronor att investeras i bostäder, vägar och järnvägar. Bristen på bostäder och effektiva transportvägar riskerar tillväxt och att landets konkurrenskraft gentemot omvärden försämrats. Under de senaste åren har problemen på bostadsmarknaden sysselsatt ett stort antal statliga utredningar, med fokus på att identifiera hinder och hitta lösningar. PBL, byggkostnader, konkurrensförhållanden har nagelfarits. Näringslivet har genom Bokriskommittén och Nybyggarkommisionen analyserat läget och redovisat 100 skarpa förslag till åtgärder.

En analys av alla utredningar visar att fokus ligger helt på juridik och ekonomiska styrmedel. Inget av de 100 förslagen från näringslivet har handlat om digitaliseringens möjligheter att förenkla och effektivisera samhällsbyggandets olika processer. Alliansregeringen gav Statskontoret 2013 i uppdrag att titta på statliga styrmedel för utveckling av en sammanhållna digital planprocess.

Statskontoret redovisade i rapporten *Från analog till digital – Insatser för att främja en digital planprocess* att en digital planprocess innebär vinster såväl för kommunerna och staten som för allmänheten och

exploatörerna. En digital planprocess skapar förutsättningar för en bättre fungerande marknad för byggande av nya bostäder, vägar och järnvägar.

Samordning saknas

Kommuner och myndigheter arbetar i dag inte i en digital planprocess, även om det finns öar av initiativ. En digital planprocess går ut på att många olika aktörer kan utbyta information digitalt, det vill säga en digital informationsförsörjning. Detta innebär att myndigheter och kommuner måste tillhandahålla och ta emot digital informa-

ULI Geoforum

- är en ideell branschorganisation som verkar för ökad, breddad och effektivare användning av geografisk information.
- utgör en mötesplats för sina medlemmar som finns inom myndigheter, kommuner och näringsliv som producerar eller använder geografisk information.
- Geoforum är Sveriges ledande mötesplats i branschen.

tion i enhetliga format och använda gemensamma definitioner av informationens innehåll. Detta kräver en enhetlighet och samordning som saknas i dag.

Nationell e-strategi

För att uppnå den maximala samhällsnyttan av en digital planprocess behöver hela samhällsbyggnadsprocessen omfattas av ett digitalt arbetssätt. Statskontorets förslag om en nationell e-strategi för en digital planprocess, nationell databas för planbestämmelser och fri tillgång till geodata är mycket viktiga delar i digitaliseringen och effektiviseringen av samhällsbyggandet.

Kongressen Position 2015 samlar

landets ledande experter inom samhällsbyggnadsområdet med inriktning på geografisk informationsteknik och andra IT-stöd för ökad samhällsnytta. Forskning, utveckling av nya produkter och tjänster och utveckling av kompetens är centrala delar i alla branscher och programmet för kongressen visar att många viktiga initiativ och samverkansprojekt redan pågår. Men mer behöver göras. Och det i dag, inte om fem år.

För samhällsbyggnadsområdet finns en utmaning att hitta nya former och kanaler för att diskutera och kommunicera behov av förändringar och utveckling. Alla de möjligheter som finns i digitaliseringen av samhällsbyggandets olika processer

behöver tas till vara. Därför behöver branschens röst bli tydligare och starkare. Sverige var först i världen med införande av ett digitalt nationellt dataregister för fastigheter. I dag står vi inför möjligheten att digitalisera processer inom planering och byggande. Genom ökad och förstärkt samverkan mellan staten, kommunerna och näringslivet finns inom räckhåll lösningar på problemen med utdragna processer, långa handläggningstider och höga byggkostnader.

TEXT: JAN ZAKARIASSON, ORDFÖRANDE, ULI GEOFORUM
OCH LENNART SJÖGREN, TF VD, ULI GEOFORUM SERVICE AB

lennart.sjogren@gavlenet.se,
jan.zakariasson@agima.se

Anslag ur Åke och Greta Lissheds stiftelse

Stiftelsen har till ändamål att främja vetenskaplig forskning inom väg- och vattenbyggnadskonsten. Anslag skall lämnas till sådana välmeriterade forskare vilka är i behov av bidrag för ett effektivt bedrivande av forskningen. För mera omfattande forskningsprojekt kan forskare tillerkännas bidrag under mer än ett år. Anslag för forskningsarbete utomlands kan förekomma. Undantagsvis kan bidrag lämnas för anskaffande av viss för forskningen erforderlig, speciell, relativt dyrbar utrustning. Anslag lämnas inte till studerande i grundutbildning.

Ansökan

Ansökan skall ha inkommit till stiftelsen senast 2015-04-10. Ansökan skall innehålla personliga uppgifter, cv, syftet med ansökningen, beskrivning av planerad eller pågående forskning, abstract vid deltagande i konferens, sökt belopp samt budget. Vid ansökan om anslag för utrustning skall anges vem som ska bli ägare till utrustningen. Stiftelsen skall uppge om medel för samma ändamål sökts eller beviljats någon annanstans.

Beviljade medel som inte tagits i anspråk vid utgången av året efter det år anslag beviljats återgår till stiftelsen.

Ansökan sker via stiftelsens hemsida www.lissheds-stiftelse.a.se

S|E|B



NY STRATEGI FÖR STOMNÄT

Med de senaste årens snabba teknikutveckling inom mätning – hur ser behovet av geodetiska stomnät ut och hur säkerställer man både effektiva arbetssätt och hög kvalitet? Stockholm, Göteborg och Malmö har under 2014 tagit fram en gemensam stomnätsstrategi för att försöka besvara detta.

I Sverige finns en stark tradition av kommunala stomnät. Dessa fungerar som bärare av de geodetiska referenssystemen och som utgångspunkter för detaljmätning. En snabb teknikutveckling och nya GNSS-baserade arbetsmetoder, som nätverks-RTK, har dock gjort att användningen av stompunkter har minskat kraftigt.

Sveriges Kommuner och Landsting (SKL) skriver i sin rapport "Samhällsmätning i förändring" från november 2013 att "underhållet av stomnäten i många kommuner mer eller mindre har upphört. Ofta sker detta utan att kommunen tagit ett medvetet beslut i en sådan riktning." Stockholm, Göteborg och Malmö beslöt därför att göra ett gemensamt arbete för att ta fram en strategi för framtiden.

Kommunsamverkan kring geodata

De tre storstadskommunerna har en lång tradition av samarbete och erfarenhetsutbyte kring geodatafrågor, till exempel kartproduktion, stomnät och 3D-modellering. För arbetet med stomnätsstrategin tillsattes en projektgrupp med Alexander Winkler

och Ana-Marija Smiljanic som representerar för Göteborg, Magnus Wilhelmsson för Malmö och Maria Uggle för Stockholm. Arbetet genomfördes till största delen med telefon- och videokonferenser.

Som ett led i arbetet gjordes en undersökning av hur våra grannkommuner ser på stomnät – om de själva använder det och om, och i så fall hur, man underhåller näten.

Från många håll uttrycktes ett stort intresse – hur man hanterar stomnäten är en aktuell fråga för många kommuner. Stommätning är relativt resurs- och kompetenskrävande och det är viktigt att väga nyttan mot kostnaderna.

Mycket finns att vinna om kommunerna utbyter kunskap och erfarenhet kring detta. Man bör dock vara medveten om att samma lösningar inte passar alla kommuner – en storstadskommun och en glesbygdskommun har troligen inte samma behov.

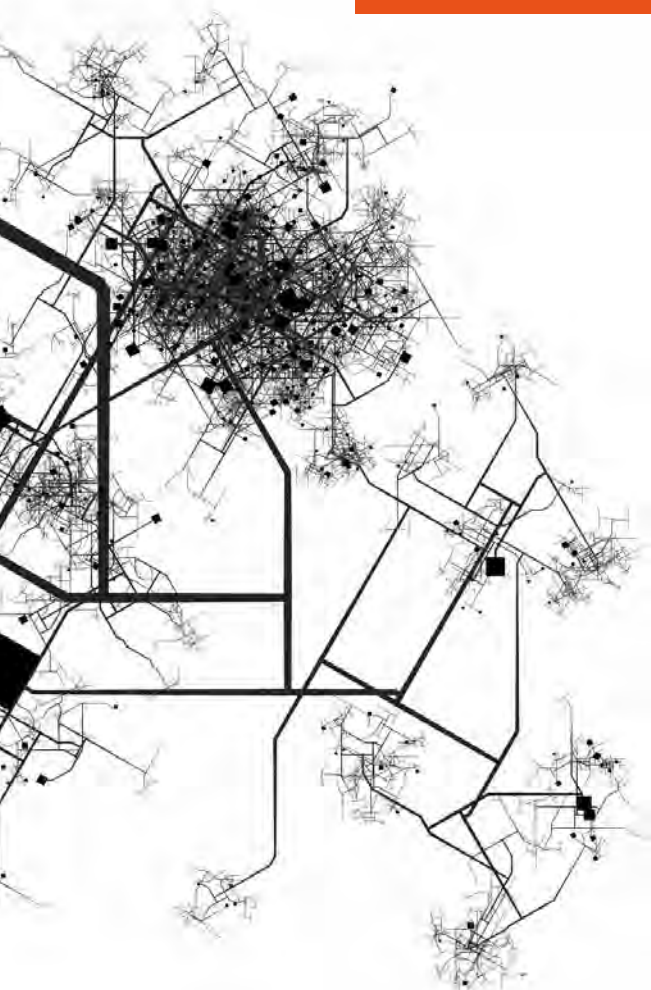
Stomnät för framtiden

Skillnaderna i befintligt stomnät och arbetsmetoder är relativt stora mellan Stockholm, Göteborg och Malmö.

Däremot har kommunerna mycket gemensamt vad gäller behov och förutsättningar – till exempel stark tillväxt med mycket nybyggnation och stadskärnor med hög bebyggelse som gör GNSS-mätning svårt.

Projektgruppen såg tidigt att även om stompunkterna inte har samma avgörande betydelse för mätning som förr, så finns behovet fortfarande. Det är inte alltid möjligt att använda satellitteknik, och även när man gör det fyller stompunkter en viktig funktion som kontroll samt för att säkerställa sambandet med befintliga, mätta detaljer som fastighetsgränser.

I höjd finns också många tillämpningar där noggrannheten vid nätverks-RTK-mätning helt enkelt inte räcker till. Alltså var en grundläggande slutsats att de tre storstadskommunerna ska behålla stomnäten och fortsätta att underhålla dem. Varje kommun ska årligen göra en stomnätsplan för nyläggning och inventering utifrån aktuella behov och tillgång till resurser. Strategin reglerar även maximala avstånd mellan stompunkter, nätuppbbyggnad,



markering och mätmetoder. Stomnässtrategin är tänkt att vara ett levande dokument och kunna revideras, exempelvis då relevant ny teknik utvecklas.

Fokus på kunden

Behovet av stoppunkter ligger numera inte primärt hos kommunernas stadsbyggnadskontor själva, utan snarare hos mätkonsulter och infrastrukturbyggare. Det ligger dock i kommunens intresse att saker byggs där det är planerat och därmed att de som utför mätningarna har tillgång till bra underlag. Oavsett om man väljer att ta betalt för stoppunktsinformation eller om man tillhandahåller den gratis, är det viktigt att ha en god service. Det är en fördel om möjligheten finns att själv köpa punkter i en e-tjänst, men viktigast är att en översiktlig karta som visar var stoppunkter finns är tillgänglig, eftersom det är till stor hjälp vid planering.

Stomnässtrategi på Position 2015

Projektgruppen kommer att presentera stomnässtrategin närmare under en session av Position 2015 och välkomnar frågor och diskussion.

TEXT: MARIA UGGLA, STOMNÄSANSVARIG,
STOCKHOLMS STADSBYGGNADSKONTOR
maria.uggla@stockholm.se



För att bidra till Skellefteås tillväxt skapar vi en samhällsbyggarorganisation, som ska bygga Skellefteå tillsammans med invånare och näringsliv.

Vi söker en

Förrättningslantmätare

som vill vara med och utveckla vår verksamhet.

Som kommunal förrättningslantmätare medverkar du i hela samhällsbyggarprocessen – från planering till exploatering.

Vi söker dig som tycker om att skapa förtroendefulla relationer med kunder och medarbetare. Du driver arbetet framåt och tycker förändring är spännande.

Läs mer om jobbet och skicka in din ansökan via www.skelleftea.se/ledigajobb senast **2015-03-01**

Har du frågor kring anställningen kontakta vår
lantmätare Björn Holmgren,
0910- 73 50 00



ULI Geoforum

ULI Geoforum och ULI Service AB söker

Kanslichef och VD

ULI Geoforum är en ideell förening som verkar för ökad, breddad och effektivare användning av geografisk information.

Vill du leda branschföreningen ULI Geoforum?

Välkommen med din ansökan senast den 6 mars till info@uli.se.

Läs mer om tjänsten och föreningen på uli-geoforum.se.

Vår vision:

ULI Geoforum ska vara Sveriges ledande mötesplats för användare och producenter av geografisk information och geografisk IT.

ÖPPEN APP KARTLÄGGER VÄRLDEN

I Mapillary tas bilderna av användarna själva och tillsammans bidrar de till att kartlägga hela världen.

Tack vare företag som Google och Eniro har världen aldrig varit mer tillgänglig. Trots det finns det stora svarta fläckar på den digitala världskartan. Nu vill det svenska företaget Mapillary ändra hur vi ser på gatubilder.

För alla som är födda helt utan lokalsinne har hjälpmedel som smarta telefoner, GPS och Google Street

View varit en skänk från ovan. Nu har den svenske entreprenören Jan Erik Solem banat väg för nästa steg i utvecklingen med appen Mapillary.

– Enkelt uttryckt har vi en tjänst för crowdsourcade gatubilder som är geotaggade från olika användare, olika kameror, olika dagar och olika tider på dygnet. Vi kombinerar allt det till en sammankopplad bild av en plats, säger Jan Erik Solem, grundare av Mapillary.

Rent praktiskt fungerar Mapillary likt andra kända gatubildstjänster, Google Street View, Hitta.se och Eniro. Den stora skillnaden är att bilderna i Mapillary inte är tagna av en bil med en kamera på taket – utan av användarna själva.

– De stora aktörerna som Google har cirka 100 bilar som kör omkring och kartlägger platser. Det betyder att bara de viktigaste städerna och vägarna blir uppdaterade. Ofta räcker det att åka 10 minuter utanför centrum för att hitta samhällen utan en enda bild. Det blir inte kostnads-effektivt.

– Vi använder vanliga människor som är ute och går eller cyklar. Det

gör att vi kommer åt områden som de andra inte gör, till exempel parker, gågator och cykelvägar. Och eftersom ett typiskt bildscanningsföretag besöker en stad i genomsnitt mellan vartannat och vart fjärde år, har vi färskare bilder.

Med Mapillary-appen kan du både ladda upp bilder för att hjälpa till att kartlägga din närmiljö och använda gatubildsfunktionen för att utforska världen eller hitta i ditt eget kvarter.

– När vi får in en bild letar vi efter andra bilder inom en radie av en kilometer, som matchar den bilden visuellt. Sedan räknar vi ut hur de bilderna förhåller sig till varandra med hjälp av bildanalys. Det gör att man kan röra sig fram och tillbaka åt alla håll i bilderna.

För att idén bakom Mapillary ska fungera krävs det en aktiv community av människor som bidrar med bilder.

– Vi har en topplista där vi rankar dem som skickat in flest bilder i varje land varje vecka. Vi arbetar med att ta fram modeller för att belöna användare som bidrar med många och viktiga bilder.

Det är gratis att ladda ner och använda Mapillary som privatperson och Jan Erik Solem planerar att fortsätta ha det så i framtiden. I stället för att ta betalt för appen utfors-

kar han andra möjligheter att kapitalisera på tjänsten.

– Vi erbjuder ett företagskonto där man kan skapa privata projekt och kontrollera vilka som kan se bilderna och vilka som kan bidra med bilder. Det kan till exempel vara intressant om man ska prospektera ett område och har flera intressenter. Då kan man bjuda in alla så att de kan se bilder från området.

Jan Erik Solem, som lämnade ett toppjobb på Apple för att satsa på Mapillary, är entusiastisk när han talar om företaget. I dagsläget jobbar sex personer i organisationen och under våren är planen att växa till åtta till tio personer. Det har gått fort sedan lanseringen för 11 månader sedan.

– Just nu har vi över 6,5 miljoner bilder över 200 000 kilometer och ungefär 5 000 användare världen över. De flesta finns i Tyskland, USA, Brasilien, Sverige och Ryssland. Än så länge har vi inte gjort någon marknadsföring så spridningen är organisk. För ett tag sedan blev vi omskrivna i en rysk blogg och helt plötsligt hade flera ryska städer kartlagts. Det var väldigt roligt.

Drömmen för Mapillary är självklart: De vill kartlägga hela världen.

TEXT: ANDERS LÖF

Vi utför pålning, borrning, spontning och komplicerade geokonstruktioner för hus, industri och infrastrukturprojekt.

ZÜBLIN

- Borrade stålplålar i 90 - 813 mm
- Slagna stålplålar i 60 - 813 mm
- Betongpålning
- Spontning
- Ridå och keminjektering
- Jetinjektering
- Sekantplålar
- Styrdborrning i berg
- Rymningsborrning till 700 mm
- Grundvatten sänkningar / Filterbrunnar
- Geoenergi-anläggningar

Kontakta oss, vi har kunskapen, erfarenheten och maskinerna.

Fredrik Persson

Arbetschef Grundläggning

08-55335302 fredrik.persson@zueblin.se



MÖT DEN NYA TIDENS NOMADER

I takt med digitalisering och specialisering förändras synen på medarbetare, chefer, arbetstid och arbetsplats. Arbetsmarknaden är allt mer på väg att bli en tjänstemarknad med frilansare och projektanställningar. Det öppnar för så kallade knowmads, specialister som gärna hoppar från arbete till arbete.

Ett nytt begrepp håller på att etablera sig – knowmad. Begreppet är en sammanlagning av orden know och nomad och beskriver kreativa specialister som kan arbeta med nästan vem som helst, när som helst, och var som helst. Knowmaden är ofta egenkonsult och entreprenör och bygger sin karriär och sitt varumärke parallellt. Det gäller att exponera sig själva genom att arbeta på rätt ställen och med rätt saker och människor. Mats Tyrstrup beskriver knowmaderna som innovativa specialister. – 2000-talets innovatörer är mindre specifika gällande uppgift och plats, de flyter runt på arbetsmarknaden och letar efter en bra arbetsgivare eller ett roligt jobb.

Världen förändras, vilket ställer nya krav både på arbetstagare och arbetsgivare. Men är det så nytt? Mats Tyrstrup drar paralleller tillbaka till 1970- och 80-talet.

– Om man tittar på den svenska arbetsmarknaden ser man en stor förändring under den här tiden. De stora företagen sade upp en massa medarbetare som tidigare suttit i

stora staber, och anställde i stället på konsultbasis.

Allt fler företag insåg att det kunde vara lönsamt att betala dubbelt så mycket till en specialist de två månader om året som hen behövdes, än att betala en heltidslön 12 månader om året. Konsultbranschen växte snabbt. Därefter växte bemanningsföretagen.

– De senaste 30–40 åren har en växande andel företag köpt tjänster i stället för att anställa.

I vissa branscher har det alltid mer eller mindre varit så, till exempel för målare, frisörer och skådespelare. Nu omfattas allt fler arbeten av samma frilansande – på gott och ont.

– För en knowmad, till exempel en erkänt duktig webbdesigner, är detta positivt. Det innebär ett mer flexibelt liv och kanske till och med mer betalt för mindre arbetsinsats. Sedan är det så klart många som helst skulle vilja ha en trygg och fast anställning, men fler och fler kan tänka sig att vara egna.

Tittar man ännu lägre tillbaka i historien var normaltillståndet fram till förra sekelskiftet att man köpte

arbetskraft när man behövde det. Produktionen var ofta med dagens ord "outsourcad". En fabrikör anlade ett antal sömmerskor som sydde på beting. Fabrikören bestämde vad de skulle sy och när det skulle vara klart, men sömmerskorna bestämde själva hur. Det tillhörde deras profession.

Sedan kom Frederick Winslow Taylor och hans Taylorism. När Taylorismen slog igenom skulle plötsligt alla sy på det bästa sättet. Det var inte längre sömmerskan som visste bäst. Det medförde fast anställning och jobb på fabrik så cheferna skulle kunna kontrollera de anställda. För att effektivisera arbetet delades det upp mer och mer. Till slut sydde en sömmerska kanske bara i knappar hela sin arbetsdag.

Från löpande band och övervakning slår nu pendeln alltså tillbaka till eget ansvar och kreativ frihet.

– Det som började på 1970- och 80-talet och nu syns allt mer, är en reprofessionalisering av arbetsmarknaden. Det vill säga att det blir viktigt att kunna ett yrke, en profession.

Många professionella arbeten kräver specifik kunskap och tar lång tid att bli bra på. En arbetstagare kan inte enkelt ersättas med en annan.

Inom vissa områden är det dessutom arbetstagarens marknad. Detta har gett upphov till så kallad employer branding. Det innebär att arbetsgivarna gör sitt bästa för att locka till sig rätt människor genom att lyfta fram att de är schysta arbetsgivare som är innovativa och i framkant. Företag som lyckas locka till sig ledande specialister och innovatörer ökar sitt varumärke.

På samma sätt ökar rätt arbetsgivare arbetstagarens varumärke.

Vi är inne i en tid av ny teknik och specialisering vilket medför en förändrad syn på medarbetare, chefer, arbetstid och arbetsplats.

– Digitaliseringen innebär ett förändrat arbetsliv. Ett traditionellt kontor där alla sitter på sina rum stimulerar inte till oväntade möten och samtal. Fler och fler går över till aktivitetsbaserade kontor som är lämpliga för flexibilitet och olika former av teamarbete. Knowmader attraheras av nytt och innovativt och vill ha miljöer som stimulerar till möten, idéer och samtal.

Tekniken är också viktig. Vill en arbetsgivare locka till sig arbetstagare i innovativ framkant gäller det att ligga långt fram inom IT.

– Då handlar det inte bara om att kunna arbeta någon annanstans än på kontoret utan om webinarier och ett nytt sätt att se på teknik.

Under Taylorismen gick kontrollen från dem som utförde professionen till cheferna. Nu återgår kontrollen till de professionella människorna.

– Det ställer krav på ledare och chefer att släppa kontrollen. Chefen är inte längre den som vet bäst. Till exempel tar inte H&M en känd professionell kläddesigner och berättar för denne exakt hur kläderna ska se ut. De köper ett varumärke och släpper kontrollen vilket ger publicitet, sålda kläder och en skjuts för bådas varumärken.

TEXT: SOFIA HÄLLSTEN



Knowmads

Är en sammanslagning av know och nomad och är en benämning på kreativa och innovativa specialister som kan arbeta med nästan vem som helst, när som helst, och var som helst. Den huvudsakliga arbetsplatsen kan lika gärna vara ett allmänt kafé som ett traditionellt kontor.

FOTO: THINKSTOCK



NY MALL FÖR

MINSKAD

Många ras- och byggsador sker på grund av att ansvar faller mellan stolarna. Det kan förhindras med hjälp av en mall för uppdragsbeskrivning som ger huvudkonstruktören en tydligare roll.

– Bland annat ska hon eller han ha befogenhet att granska övriga konstruktörers arbete och även kunna underkänna dessa om det finns brister, säger Mikael Hallgren, konstruktör på Tyréns.

Flera uppmärksammade ras har fått stor uppmärksamhet under de senaste åren. I Kista Galleria år 2008 vek sig en balk vilket ledde till att betongplattor rasade ner och en person dog. Under den snörika vintern 2010/11 rasade en mängd byggnader då de inte klarade belastningen av all snö. Och 2012 rasade ett nästan helt färdigställt kontorshus Ystad.

– Vi vet att den mänskliga faktorn och bristande samordning har spelat en avgörande roll i dessa ras, säger Mikael Hallgren.

– I dag är många byggprojekt mycket komplexa och tidspressen är stor. För att optimera arbetet ansvarar olika konstruktörer för olika delar och då är risken stor att ingen tar hand om helheten, vilket påverkar kvalitetssäkringen. Här har Plan- och Bygglagen också bidragit till problemen. När den infördes sköts ansvaret för granskning över till aktörerna själva i form av egenkontroll.

– Resultatet har blivit att ansvaret lättare faller mellan stolarna.

RAS RISK

Mikael Hallgren ingår i en arbetsgrupp som branschorganisationen Svenska Teknik&Designföretagen bildade 2013 för att bland annat råda bot på problemen och förbättra säkerheten för byggkonstruktioner. Gruppens arbete har nu resulterat i en uppdragsbeskrivning för en huvudkonstruktör i de fall då flera konstruktörer är inblandade i ett projekt.

- Huvudkonstruktören ska ha en helhetsbild av byggnadens tekniska egenskaper i fråga om till exempel bärförmåga, stadga och beständighet. Tanken med den mall vi har tagit fram är att den ska förtydliga huvudinstruktorrens roll. Mallen beskriver huvudkonstruktörens uppdrag, vad som ingår i uppdraget och att denna ska ha befogenhet att kontrollera de andra konstruktörernas ritningar och beräkningar. Om huvudkonstruktören upptäcker brister ska hon eller han kunna underkänna dessa.

Mikael Hallgren betonar dock att huvudinstruktorrens kontroller och övergripande ansvar inte tar bort ansvaret från övriga konstruktörer i projektet. Huvudkonstruktören ska till exempel kontrollera att totalstabilitetsberäkning har gjorts, men den kan ha gjorts av någon annan.

- Alla aktörer har som tidigare ansvar för sin del. Det innebär att vi alla måste skärpa oss och bli bättre på kvalitetssäkring. För det är ofta där det brister – på grund av tidsbrist, okunskap eller slarv blir inte kontrollerna fullständiga.

- Här har vi också en annan viktig aspekt – den hårda tidspresen. Konstruktörerna måste ges tid att vara mer närvarande på byggarbetsplatserna. Detta måste därför finnas med i arbetsbeskrivningen.

Även om mallen än så länge är frivillig, hoppas Mikael Hallgren att den ska leda till en ökad säkerhet och att konstruktörerna ska känna sig tryggare.

- Konstruktörer har ett stort ansvar och det skapar stress. Mallen stärker konstruktörerna i deras diskussion med uppdragsgivare eftersom det är ett branschgemensamt dokument.

- Även om den direkta orsaken till ett ras kan vara en

annan, så är det ofta samordningen och otydlig ansvarsfördelning som ligger bakom. Så var fallet med både olyckan i Kista och i Ystad. Flera av felen som uppdagades hade kunnat undvikas med en huvudkonstruktör som har en tydligt definierad roll att korsgranska övriga konstruktörers arbete.

I Svenska Teknik&Designföretagens arbetsgrupp diskuterar man också möjligheten att ha ett tredjepartsgranskningssystem på den privata marknaden.

- Men det finns lite olika viljor i den frågan, så i första hand jobbar vi därför med huvudkonstruktörens uppdrag.

Länk till Uppdragsbeskrivning Huvudkonstruktör:
www.std.se/paverkan-o-utveckling/uppdragsbeskrivningar

TEXT: PIA RUNFORS

FÖRSLAG PÅ EXPERTFUNKTION PÅ BOVERKET

På uppdrag av regeringen tog Boverket under 2014 fram Rapporten "Expertfunktion för byggsador". Där föreslår man att en nationell expertfunktion för byggsador inrättas på Boverket. Några exempel på byggsador som den nya expertfunktionen ska kunna arbeta med är takras och problem med fukt i enstegstätade fasader. Målet är att förebygga skador och att höja kvaliteten på byggnader i Sverige.

För att expertfunktionen ska kunna utföra sina uppgifter föreslår man också ändringar i plan- och bygglagstiftningen så att Boverket får rätt att ta del av handlingar och tillgång till byggnadsverk. Mindre ändringar föreslås även i offentlighets- och sekretesslagen.



FORSKNING SKA GE LANTMÄTERIET NY ROLL

Lantmäteriet satsar på forskning – minst fyra av myndighetens medarbetare kommer att forska på heltid.

– Vår ambition är att lägga grunden för en ny roll för Lantmäteriet, där myndighetsutövningen sker utifrån en modern uppfattning om vad markägare respektive myndigheter ska råda över, som drar fördel av ny teknik och som ger Lantmäteriet en modern samordningsroll i informationssamhället, säger Roger Ekman på Lantmäteriet.



– Utvecklingen går nästan skrattretande fort. Det vi kunde leverera mot avgift i går, kan hämtas gratis på nätet i dag och är irrelevant i morgon.

Roger Ekman, senior advisor och ansvarig för Lantmäteriets forskningssatsning.

Lantmäteriet har länge gått på sparlåga när det gäller forskning, men nu ska det bli ändring. Myndigheten kommer att ha minst fyra anställda så kallade industridoktorander knutna till olika lärosäten. De ska forska inom Lantmäteriets verksamhetsområden: fastigheter, geodesi och informationsförsörjning. Under hösten 2014 utsågs tre industridoktorander, två inom fastighetsområdet och en inom geodesiområdet.

– Under 2015 utses med stor sannolikhet en fjärde, med inriktning mot geodata, berättar Roger Ekman, senior advisor och ansvarig för Lantmäteriets forskningssatsning.

Från vita rockar till smarta telefoner

Lantmäteriet specificerar i sin forskningsstrategi vilka ämnen och områden myndigheten ska satsa på. Ett forskningsområde står för sig självt – geodesi. Huvuduppgifterna för geodesin är att bestämma punkters läge på jordytan, deras höjd över havet och deras tyngdkraftsvärden.

Samhällets användning av positioneringstjänster ökar stadigt. Det som i går främst var ett intresse för forskare i vita rockar finns i dag i varje smart telefon. Med ökad användning följer ökade krav på noggrannhet och kvalitet på den geodetiska informationen.

– Här bedriver Lantmäteriet redan forskning, eftersom det ingår i myndighetsuppdraget. Men geodesiområdet är brett och forskningsstrategin ger besked om vilka delar av området vi ska satsa på, förklarar Roger Ekman.

Gammal lagstiftning styr fastighetsfrågor

För fastighetsområdet anges tre frågor som särskilt viktiga att forska kring. En gäller samhällets styrning av fastighetsindelningen, manifesterad i fastighetsbildningslagen.

En andra fråga inom fastighetsområdet gäller samhällets styrning av överlåtelse av fast egendom och av rättighetsupplåtelser. Styrningen syftar bland annat till att säkerställa ägandet och att informera fastighetsmarknaden.

– De lagar och förordningar som styr har många år på nacken och den fråga vi ställer oss är om de fortfarande är relevanta, eller om det kanske finns andra behov i dag.

Den tredje frågan rör regelverken kring exploatering av mark för olika ändamål. Med tiden har lag lagts till lag för att reglera olika uppkommande behov, och det samlade systemet är i dag svårt att överblicka. Det hänger inte heller samman rent systematiskt, så samma fråga kan behöva provas många gånger.

– Vår fråga är ungefär den här: om vi i dag inte haft någon reglering alls av exploatering av mark, hur skulle vi då ha byggt upp ett idealt system? Frågeställningen är mycket komplex och den inger respekt, men det känns nödvändigt att börja arbeta med den.

Snabb utveckling för geodata

Lantmäteriet har i uppdrag att förse samhället med så kallade geodata, till exempel kartor, flygbilder och annan lägesbunden information. Här är situationen en annan, med en teknisk

utveckling som hela tiden ändrar förutsättningarna.

– Utvecklingen går nästan skrattretande fort. Det vi kunde leverera mot avgift i går, kan hämtas gratis på nätet i dag och är irrelevant i morgon. Om Lantmäteriet ska kunna utföra sitt uppdrag inom området på ett uthålligt sätt måste vi vara med och driva forskningen på området. Vi tror att vår roll är samordnarens, att få helheten att fungera. Information finns i övermängd, men den ska vara tillgänglig och fungera tillsammans med annan information. Dessutom förändras kraven på informationen hela tiden, säger Roger Ekman.

Ny kunskap ska ge utveckling

Startpunkten för Lantmäteriets satsning var insikten om forskningens betydelse för grundutbildningen och myndighetens kompetensförsörjning, som varit en utmaning under lång tid.

– Den insikten finns kvar men har fått sällskap av en insikt om behovet av att bygga ny kunskap inom lantmäteriområdet generellt i samhället. Utan kunskapsuppbyggnad stagnerar utvecklingen och vi alla som verkar inom lantmäteriområdet får svårt att leverera det som förväntas av oss av våra uppdragsgivare, säger Roger Ekman.



DANIEL VALLIN, LANTMÄTERIET

Danile.vallin@lm.se

Är det för svårt att vara förrättningslantmätare?

Hur påverkas rättssäkerheten av alla bedömningar som måste göras i en lantmäteriförrättning?

Linda Sabel
Industridoktorand, Lantmäteriet



Anda sedan jag började på Lantmäteriet år 2008 har jag fascinerats av hur mycket juridik en förrättningslantmätare förväntas kunna, utöver allt annat som ingår i yrket. I samtal med jurister har jag fått bekräftat, att fastighetsrätten är komplex i förhållande till mycket annan juridik. Dessutom bör förrättningslantmätaren ha kunskaper inom miljö rätt, förvaltningsrätt, familjerätt, avtalsrätt och processrätt.

Varje år publiceras ett antal examensarbeten gjorda av lantmäteristudenter och det verkar inte saknas företeelser att skriva om eller lagrum att analysera. Ibland får Lantmäteriet kritik för att vissa paragrafer inte har hanterats på rätt sätt eller rent av inte alls. Även domstolarna har ibland synpunkter. Kanske främst gällande bristande motivering av besluten. Jag har dessutom fått uppfattningen att antalet domvillobesvär och återförvisade ärenden har ökat.

Om vi nöjer oss med själva fastighetsrätten, så tycks den vara svår nog att bemästra. Det dyker ofta upp både gamla och nya frågeställningar som inte ens

de mest erfarna experterna enkelt kan besvara. Det kan till exempel röra sig om en ny vinkling på ett känt problem eller att lagstiftning eller praxis har förändrats.

Är förrättningshandläggningen en bedömningssport?

Med så många lagrum att ta hänsyn till och så många bedömningar som måste göras inom förrättningsens ram tycks det mig vara näst intill omöjligt att göra allt rätt. Då inställer sig frågan – hur förhåller sig önskan om en i alla delar korrekt förrättning till kraven på en låg förrättningskostnad och en enkel och snabb (effektiv) handläggningsprocess? Så länge sakägarna är överens och lagstiftningen dispositiv är allt gott och väl. Men så är det inte alltid. Det finns många indispositiva delar att beakta och även när sakägarna tillåts träffa frivilliga överenskommelser så sker detta inom lagstiftningens begränsande ramar.

En av lösningarna för att åstadkomma både rättssäkerhet och effektivitet är onekligen att utreda tillräckligt mycket, vad nu det innebär. Att undersöka "allt"

skulle sannolikt ta orimligt mycket tid i anspråk och därigenom göra förrättningarna onödigt kostsamma. Samtidigt ska ingen behöva lida någon rättsförlust till följd av bristfälliga utredningar. Besluten ska vara korrekta och dessutom ska samma fråga bedömas på samma sätt oavsett vem som handlägger ärendet.

Allt kokar ner till ett antal avvägningar som förrättningslantmätaren ska göra utifrån sakägarnas yrkanden, sina egna och kollegornas kunskaper och erfarenheter, lagstiftning, rättspraxis, handböcker och handledningar. Hanteringen av dessa avvägningar har vissa likheter med arbetet inom domstolarna, men med den väsentliga skillnaden att förrättningslantmätaren har en omfattande självständig utredningsplikt (enligt officiell principen). Samhället förutsätter en kompromiss mellan kravet på total rättssäkerhet och en effektiv handläggningsprocess. Jag frågar mig om avvägningen mellan tid och kostnad inverkar på genomförandet av nödvändiga utredningar och därmed även på bedömningarna?

En komplex verklighet

Är förrättningslantmätaryrket svårare i dag jämfört med tidigare? Personligen är jag övertygad om att vi har en mer komplex verklighet att förhålla oss till i dag jämfört med tidigare. Till exempel i form av ständiga ändringar i berörda regelverk och genom tillkommande administrativa pålagor. Och att bråttomsamhället vi lever i i dag, där allt ska gå snabbt och helst vara billigt också, påverkar kraven som ställs på förrättningshandläggningen. Hjälp-samma och lösningsinriktade handläggningssystem lockar dessutom till ”fylleriövningar” snarare än övervägningar. Rimligtvis gör också bristen på erfarna förrättningslantmätare att fler oerfarna får till uppgift att handlägga svårare ärenden.

Inom det statliga Lantmäteriet

pågår nu ett arbete med bland annat produktionsutjämnning och specialisering för att effektivisera förrättningsverksamheten och komma till rätta med en del av problematiken. Yrkets komplexitet är dock inget som enbart kan organiseras bort.

Mitt doktorandprojekt

Av alla de komponenter som påverkar yrkets komplexitet har jag valt ut en avgränsad del att arbeta med. Som nybliven industridoktorand på ämnet Samhällets styrning av fastighetsindelningen kretsar mina funderingar främst kring de grundläggande villkoren för fastighetsbildning som återfinns i 3 kap. fastighetsbildningslagen (FBL), däribland lämplighetsprövningen och skyddet för de areella näringarna. Bedömningarna som görs utifrån detta kapitel ger upphov till många funderingar och så gott som alla jag pratar med har något att säga om saken. Hur ska tillgång till behövliga vägar tolkas? Vad är en mindre avvikelse från en detaljplan? Hur stor får en hobbyfastighet på landsbygden vara (och vem borde egentligen få bestämma det)? Och när kan jag använda undantagsreglerna? Det är lätt att inse att alla funderingar och avvägningar tar tid och riskerar att falla olika ut, såväl hos lantmäterimyndigheterna som hos mark- och miljödomstolarna.

Finns det lösningar som förenklar

prövningen utan att rättssäkerheten påverkas negativt?

Min uppgift är bland annat att undersöka motiven bakom villkoren i 3 kap. FBL, varför de finns till och ser ut som de gör, samt att analysera konsekvenserna av såväl dagens system som alternativa sätt att hantera dessa frågor. Här kommer jag att behöva jämföra vårt svenska system med några andra länders mot-svarigheter.

Jag skulle vilja uppmana er som ”tycker något” i frågan om förrättningslantmätaryrkets komplexitet i allmänhet eller villkoren för fastighetsbildning i synnerhet, att yttra er på något sätt. Antingen som en öppen respons på artikeln i fråga, eller som ett direkt inspel till mig och min forskning.

TEXT: LINDA SABEL,
INDUSTRIDOKTORAND, LANTMÄTERIET
linda.sabel@lm.se



I grunden handlar allt om en enda sak - Stabilitet

peabgrundlaggning.se

PEAB
Peab Grundläggning

FOKUS PÅ 3D

Vem äger lägenheten och var går fastighetsgränserna kring vägtunneln? En förbättrad redovisning av tredimensionell (3D) fastighetsinformation är i fokus i Sverige och internationellt. I november hölls en internationell konferens i Dubai.

Internationellt och i Sverige är användningen av fastighetsinformation i tre dimensioner (3D) och geografisk information (geodata) allt mer förekommande i städer och andra tätorter. Exempel på användningsområden är byggprojektering, stadsplanering och fastighetsbildning. Det finns i dag ökade möjligheter att med hjälp av detaljerad byggnadsinformation få en mera korrekt redovisning av bland annat ägarförhållanden (till exempel ägarlägenheter), fastighetsgränser och nyttjanderätter i komplexa, bebyggda miljöer. Det finns dock en rad olösta frågor för att kunna utnyttja tekniken och möjligheterna för visualisering av byggnads- och fastighetsinformation fullt ut.

Den ökande komplexiteten av infrastruktur i bebyggda områden i storstadsregioner kan till exempel nödvändiggöra mera detaljerad registrering av fastighets- och rättighetsgränser i tre dimensioner. Detta har ännu inte visat sig vara ett stort problem i Sverige, även om det på olika håll har påtalats ett behov av att undersöka möjligheterna för att öka integreringen av fastighets- och byggnadsinformation.

Internationellt finns ett stort intresse för att utveckla och integrera geografisk information i 3D (geodata) och fastighetsinformation. FIG, den internationella lantmäteriorganisationen, arrangerade i november workshopen "4th Inter-

national FIG 3D Cadastre Workshop" i Dubai, Förenade Arabemiraten, kring 3D-fastigheter och fastighetsregistrering. Platsen var väl vald eftersom Dubai genomgår en mycket snabb utveckling med bland annat en kraftig förtätning av centrum och skapandet av en komplicerad infrastruktur. I områden där det för några få år tillbaka var öken finns i dag täta klungor med höghus. I Dubai finns även Burj Khalifa, som med sina 828 meter är världens högsta byggnad. Syftet med workshopen var att utbyta erfarenheter kring en rad aspekter avseende 3D-fastigheter och fastighetsregistrering, till exempel 3D-datamanagement, visualisering av ägarförhållande och nyttjanderätter i byggnader samt tekniska aspekter kring utbyte av data. Cirka 50 deltagare från myndigheter, universitet och den privata sektorn deltog i konferensen.

Intrycket från workshopen är att utvecklingen inom 3D-fastighetsregistrering går mot att effektivisera insamlingen och registreringen av såväl fastighets- som berörd byggnadsinformation och att knyta ihop/integrera GIS, BIM och fastighets-system för att åstadkomma ett bättre informationsflöde och visualisering av ägar- och rättighetsförhållanden i tre dimensioner. Exempel är redovisningen av fastighetsgränser som finns i centrum av väggar eller följer fasader och standardiserat utbyte av fastighets- och byggnadsinformation.

I Sverige har vi ett stabilt och bra system att registrera fastigheter och ligger i år på 18:e plats av 189 undersökta ekonomier på Världsbankens årliga undersökning "Doing Business" när det gäller registrering av fastigheter. Även om vi har bra och stabila system har systemen dock inte i alla avseenden följt med i den tekniska utvecklingen inom GIS och geodataområdet. En modernisering är nödvändig. Det pågår därför i dag utveckling och förnyelse av lagringssystemen för det statliga fastighetsregistret och en rad andra insatser för att integrera geodata och fastighetsinformation. Effektiv insamling, registrering och integration av 3D-information är en viktig faktor i detta arbete för att skapa för samhället så användbar information som möjligt, som lever upp till användarnas krav, till exempel genom bättre redovisning av 3D-fastighetsinformation tillsammans med byggnadsinformation. En annan viktig faktor är att enkelt kunna beskriva och utbyta information mellan de olika tekniska systemen via standarder för att få en modernare infrastruktur för 3D-information än vad som är tillfallet i dag.

Föredrag och bildspel från workshopen finns på <http://www.gdmc.nl/3DCadastres/workshop2014/programme/>

TEXT: JESPER M. PAASCH, LANTMÄTERIET.

jesper.paasch@lm.se

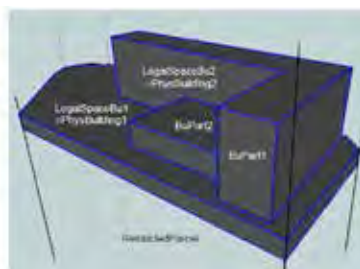




Klunga med höghus i Dubai. Foto: Jesper M. Paasch



BIM används för att uppdatera fastighetsregistret i Costa Rica. Källa: Peter Oosterom, m.fl., Initial Analysis of the Second FIG 3D Cadastres Questionnaire: Status in 2014 and Expectations for 2018.



Laserpunktmoln och 3D-registrering av byggnad och ägarförhållanden i Polen. Källa: Katarzyna Góđ, m.fl.: The Possibilities of Using CityGML for 3D Representation of Buildings in the Cadastre.

BIM

(Building Information Modelling) är ett koncept för utveckling av effektivare metoder att skapa, samordna och dela bygginformation. Källa: Rapporten BIM-Standardiseringsbehov, 2013.

Fastighetsinformation är information knuten till en fastighet, till exempel fastighetens geografiska läge, fastighetsgränser, lagfaren ägare, vilka in-teckningar som finns, samt vilka servitut och andra nytt-janderätter som belastar fastigheten.

GIS (Geofiska Informations System) är datasystem som kan samla in, lagra, bearbeta och analysera geodata.

Geodata är information knuten till ett geografiskt läge.



3D-data i Shenzhen, Kina. Källa: Renzhong Guo, m.fl., The Applications and Practices of 3D Cadastre in Shenzhen.

FRIA GEODATA BIDRAR TILL KREATIV INLÄRNING

Nu kan du som student eller forskare få fri åtkomst till geodata från Lantmäteriet, Statistiska Centralbyrån (SCB), Sjöfartsverket och Trafikverket.

Geodata används inom många olika ämnesområden, såsom geovetenskap, geografi, miljövetenskap, biologi och ekologi, mark- och miljövetenskaper, samhällsbyggnad och skogsrelaterade ämnesområden, men även inom epidemiologi, historia och samhällsvetenskap. Många studenter blir bekanta med geodata genom en GIS-kurs och med kännedom om de data som finns kan det utgöra en värdefull resurs vid uppsatsskrivning och projektarbeten. Distributionstjänsten Geographic Extraction Tool (GET) har utvecklats av Sveriges lantbruksuniversitet (SLU) och kan användas av alla studenter som är inskrivna vid något av landets universitet eller högskolor och av alla anställda forskare och lärare. Genom tjänsten får användare enkel tillgång till nedladdningsbara geodata från flera av landets myndigheter.

Vetenskapsrådet finansierar

Genom finansieringen från Vetenskapsrådet får forskare och studenter fri tillgång till geodata och geodatjänster från Lantmäteriet, SCB, Sjöfartsverket och Trafikverket. En växande medvetenhet om betydelsen av en enkel åtkomst till geodata ledde till att Vetenskapsrådet, som

en del av nationella satsningar på forskningsinfrastrukturer, har beviljat finansiering för åtkomst till geodata under åren 2012–2016. Bidraget omfattar licensavgifter för data, utveckling av distributionstjänsten GET och arbete för att hitta en långsiktig lösning för fri åtkomst till geodata för forskning och utbildning. Det finansiella stödet från Vetenskapsrådet omfattar också kulturverksamheter, så även landets museer och liknande verksamheter får fri åtkomst till data.

Ladda ner den geodata du vill, över vilket område du vill

Distributionstjänsten GET gör det möjligt för användare att på ett enkelt sätt ladda ner geodata över valfritt område. I tjänsten går det också att ladda ner från Sveriges geologiska undersökning (SGU). Genom att använda det gemensamma behörighetssystem som alla svenska universitet och högskolor är anslutna till (SWAMID) krävs ingen separat inloggning. Användarna använder befintligt användarnamn och lösenord som levererats av respektive universitet när studenten skrivit in sig.

Sedan 2012 har tjänsten GET funnits öppen för alla universitet och högskolor. De två första åren tillhan-

dahölls endast data från Lantmäteriet, bland annat allmänna kartor, höjddata och ortofoton (skalriktiga flygbilder). Under de första 16 månaderna som tjänsten varit i drift fanns ungefär 5 000 unika användare från 21 olika universitet, och antalet nedladdningar var cirka 1 000 per vecka. Under 2014 har tjänsten utvecklats ytterligare och geodata har tillkommit från Statistiska Centralbyrån, Sveriges geologiska undersökning och Sjöfartsverket och användningen av tjänsten ökar stadigt.

Undersök Sveriges natur och miljö genom att använda geodata

Många fältstudier kräver planering, insamling av data och bearbetningar för beräkningar och visualiseringar. Vid alla dessa steg är geodata näst intill nödvändigt underlag. Genom att använda sig av geodata i undersökningar, studier, projektarbeten och liknande ges studenter möjlighet att använda sig av aktuell data av hög kvalitet och som ofta har nationell täckning. Forskare kan använda de data som nu finns fritt tillgängliga för att göra analyser utifrån befintliga data, men också för att kombinera dem med egna mätdata och på så vis generera nya datamängder. För bakgrundsvisualisering är geodata

i form av kartor, ortofoton eller som en höjdmodell ett utmärkt underlag. Geodata kan användas i många olika slags analyser.

Här är några exempel:

- Översvämnings-, ras-, skred- och lavinrisker i olika delar av landet
- Lokaliseringsanalyser vid samhällsplanering för att avgöra optimala placeringar av bostäder, förskolor m m, men också för att visualisera olika alternativ.
- Tillgänglighetsanalyser, t ex vilka olika grupper i samhället som har tillgång till olika samhällsfunktioner och närhet till grön- och rekreationsområden?
- Ruttoptimeringsanalyser
- Karteringar av artförekomster, föroreningsnivåer, befolkningsmönster och förflyttningar
- Förändringsanalyser, både vad gäller förändringar i naturen och i samhället.
- Planering av fältstudier
- Generering av ny information och data, till exempel kan den nationella höjdmodellen användas för att beräkna avrinningsområden, vattendelare, sluttningars lutning, riktning och längd och fuktighetsindex.

En del av de data som behövs för denna typ av analyser finns att hitta i GET och annan data finns fritt tillgänglig hos andra myndigheter. Det finns också data som kan behöva beställas separat till en viss kostnad. Ofta ges rabatt för universitet och högskolor.



När du loggar in i tjänsten GET möts du av detta gränssnitt. När du sedan väljer select data får du upp en lista över data som kan laddas ner i tjänsten.

Hur får jag som student eller forskare tillgång till geodata?

Genom finansiering av Vetenskapsrådet tillhandahålls geodata från Lantmäteriet, Trafikverket, Statistiska Centralbyrån och Sjöfartsverket avgiftsfritt för att användas inom utbildning, forskning och kulturverksamhet. För att få åtkomst till dessa geodata tecknas ett licensavtal av respektive högskola eller universitet. I dag har nästan alla landets universitet och högskolor tecknat ett sådant avtal. På www.geodata.se finns en förteckning över alla tecknade avtal.

Vilka geodata finns att fritt tillgå i tjänsten GET?

- Ortofoton i färg (skalriktiga flygbilder)
- Högupplösta höjddata, som visar Sveriges topografi
- Digitala kartor, t ex terrängkarta, vägmata och översiktskarta, som kan användas som bakgrundskartor
- Rutor för befolkningsstatistik
- SAMS-områden. Small Areas for Market Statistics. Rikstäckande områdesindelning som skapades 1994 i samarbete med kommunerna. Indelningen bygger i de större kommunerna på kommunens delområdesindelning NYKO och i de mindre kommunerna på valdistrikt.
- Statistiktabeller på rutor och i SAMS
- Digitala sjökort
- Berggrundsdata
- Jordartsdata
- Grundvattendata
- Data om jordskred och raviner
- Maringeologi

Genom Trafikverkets egen tjänst Lastkajen får du också tillgång till:

- Geodata om Sveriges väg- och järnvägsnät
- Trafikinformation i realtid

Läs mer om vilka geodata som ingår i avtalet för universitet och högskolor på www.geodata.se



Höjddata visualiserad med så kallad terrängskuggning.

Källa: Nyhetsbrev 3 Nationell höjdmodell, 2014-12-15, www.lantmateriet.se
Höjddata från Lantmäteriet kan laddas ner i tjänsten GET.

Fria geodata, fortsättning

Andra fritt tillgängliga data

Det finns också mycket andra fritt tillgängliga geodata att tillgå, bland annat:

- Satellitdatatjänsten SACCESS ger fri åtkomst till satellitbilder över Sverige www.lantmateriet.se
- Lantmäteriet tillhandahåller Sverigekartor fritt och kommer från juli 2015 att släppa bland annat en topografisk översiktskarta fri. www.lantmateriet.se
- SMHI tillhandahåller mycket av sina data fritt www.opendata-catalog.smhi.se/explore/
- Mycket av Naturvårdsverkets data finns fritt tillgängliga och kan sökas i Miljödataportalen: www.mdp.vic-metria.nu/miljodataportalen/
- Hos Länsstyrelserna finns mycket geodata fritt tillgängligt
- Stockholms stad tillhandahåller också en del geodata fritt www.open.stockholm.se/oppna-data/geodata/



Ortofoto över Sundsvall (©Lantmäteriet) visad i tjänsten Kartsök och ortnamn som finns öppet tillgänglig på Lantmäteriets webbplats (www.lantmateriet.se). Ortofoton finns att ladda ner i tjänsten GET.

Geodataportalen

Geodataportalen ger möjlighet att söka, hitta och titta på geodata från olika källor. Geodataportalen visar vad som finns och var det finns. Geodataportalen innehåller i sig inte några tjänster eller data, men det går ofta att titta på geodata om så kallade visningstjänster finns tillgängliga. Användare kan därför få en överblick över vilka data som finns och möjlighet att utvärdera olika datateman. Geodataportalen är Sveriges koppling till den europeiska geodataportalen, Inspire-geoportal. Geodataportalen är öppen för alla.



Gränssnitt i Geodataportalen. Geodataportalen finns att hitta på www.geodata.se



Här visas Sveriges jordarter 1:1 miljon (©SGU) i tjänsten Kartvisaren som finns öppet tillgänglig på SGU:s webbplats (www.sgu.se). Jordartsdata från SGU går att ladda ner i tjänsten GET Källa.



TEXT: HANNA RIDEFELT,
FOU-SAMORDNARE, LANTMÄTERIET.
hanna.ridefelt@lm.se

En av Sveriges mest växande städer behöver dig.
Umeå kommun söker:

Kartingenjör/-tekniker

I Norrlands största stad har du chansen att, i närhet med övriga verksamheter som arbetar med samhällsbyggnad, vara en del av flera stora samhällsbyggnadsprojekt.

UMEÅ. VILL MER.

Mer om den här och andra tjänster hittar du på: www.umea.se/jobb



Position 2015

Innovationer för samhällsbyggande

Kongress och fackmäss
17–19 mars i Stockholm

Den 17–19 mars öppnas dörrarna till landets största kongress och mäs
inom geografisk informationsteknik och IT-stöd för ökad samhällsnytta. Nu finns det fullständiga programmet på webbplatsen. Säkra din plats på kongressen – gå in och anmäl dig idag!

Missa inte dessa huvudtalare!

Läs mer på position2015.se



Ed Parsons
Geospatial
Technologist,
Google



Ulrika Francke
vd, Tyréns



Mehmet Kaplan
Bostads-,
stadsutvecklings-
och it-minister



Caroline Ottoson
stf generaldirektör,
Trafikverket

Vi ses på Stockholmsmässan!

Hälsar föreningarna som arrangerar Position 2015



BIM

Vision 2035

Det går framåt för BIM i Sverige. Under 2014 har flera stora byggherrar, såsom Trafikverket, Akademiska Hus och Special Fastigheter, annonserat att man kommer att ställa krav på BIM i sina projekt. Sverige verkar haka på BIM-trappan med nivå ett till tre som används inom internationella BIM-kretsar och som har sitt ursprung i Storbritannien. Krav enligt nivå två i projekt är det som börjar gälla nu, men det är bara början på informationshanteringen i ett livscykelperspektiv.

I Storbritannien har man sedan ett antal år tillbaka en nationell strategi för genomförandet av BIM inom samhällsbyggnadssektorn. Man har tagit fram en förenklad karta som visar på olika utvecklingsnivåer vad det gäller BIM. Nivå 1 kan beskrivas som 2D- och 3D-CAD utan någon struktur på underlag och utbyte. Nivå 2 definieras som BIM och innebär att man jobbar med strukturerade objektsmodeller där objekt har pålagts attribut och där utbyte sker med hjälp av samverkansportaler. Nivå 3 är en nivå där man tar ett livscykelperspektiv på BIM och där själva objekten står i centrum i stället för modeller och andra dokument.

Under 2014 har Storbritannien börjat införa nivå två. Trots flera års arbete med utveckling av standarder, informationsmaterial, seminarier och styrande dokument kunde man i slutet av året konstatera att genomslaget hittills är mycket begränsat. Det har dock inte inneburit att man har stannat av i utvecklingen på BIM-trappan. Under 2014 publicerade Storbritanniens BIM Task Group en rapport med visionen för 2050. Det kan förvisso framstå som svårt att förutspå en så avlägsen framtid, vilket också erkänns i början av rapporten. För-

fattarna konstaterar att BIM som i sin nuvarande form troligtvis kommer att utvecklas till något helt nytt till 2050. Man måste därför se hur utvecklingen i samhället i stort påverkar samhällsbyggnadsbranschen och dess informationshantering. De nämner exempelvis Silicon Valleys språk i kombination med science fiction såsom Internet of Things, BIG data, 3D-printing, robotar och artificial intelligence. Man kan givetvis ställa sig frågan om det verkligen är denna vision och tidshorisont som vi har framför oss.

För några veckor sedan fick jag frågan att ge min egen vision av BIM år 2035 på ett seminarium med Sveriges Kommuner och Landsting (SKL). Jag kommer även att presentera denna vision på Position 2015. 2035 ligger lite närmare i tiden, men är fortfarande långt borta. Daniel Antonsson från SKL presenterade på samma seminarium och började med att blicka tillbaka i tiden. Vad hade vi för vision för 20 år sedan och hur ser det ut i dag? Det är slående hur många av våra visioner som har blivit verkliga; från digitala affärer och digitala bibliotek på nätet till fickdatorer som man kan ringa och filma med. Det kanske därför inte är helt fel att

blicka några år framåt i tiden vad gäller BIM. Vi kan börja med mognadsnivåer för BIM. År 2035 kan man anta att vi nått nivå tre, vilket innebär livscykelhantering av information på objektsnivå. Vad betyder då det? Andra branscher kan ge oss insikter i den frågan. Jag brukar fastna för en artikel som tidskriften The Economist publicerade för några år sedan (Better by Design – 2005). Här berättar man om frammarschen för Product Lifecycle Management (PLM) system som används inom bland annat flyg-, bil- och telekomindustrin. Informationshantering sker med hjälp av virtuella modeller bestående av objekt som innehåller mängder med egenskaper och länkar till olika databaser. Tillämpningar är inte begränsade till projektering och produktion, men inkluderar hela livscykeln. Informationshantering med hjälp av PLM-system har kommit så långt och har blivit så pass integrerat i själva affärsprocesserna att de system som används är lika vanliga som till exempel PowerPoint eller Word. PLM har blivit så framgångsrikt att det blivit en naturlig del av arbetsprocesserna. Det har blivit så självklart att begreppet knappast längre används.

Innebär det att även BIM på sikt kommer att försvinna som begrepp när BIM blivit ett allmänt vedertaget sätt att arbeta? Det lär det säkert göra. Det kommer sannolikt att ersättas av något annat begrepp, såsom PLM eller någon annan säljande trebokstavsförkortning.

Det är nästan kliché, men jämför man informationshantering i samhällsbyggnadsbranschen med den i andra branscher kan man konstatera att vi har en lång väg kvar till att BIM eller PLM är en naturlig del av arbetsprocessen.

Projektorganisationer som jag besöker kan i de flesta fall visa upp modeller som används för 3D-samordning och planering. Besöker man däremot en förvaltnings- och driftorganisation är bilden annorlunda. Här frågar man sig hur man kan ta del av och använda den digitala informationen som växer fram i projekten; information som i en allt högre takt och i en allt större volym växer fram. Man sitter fast i många icke-digitala arkiv och det som är digitalt saknar i de flesta fall struktur. Ingen livscykelhantering än på nivå tre och knappt än på nivå två i projekten, men bilden är ändå positiv.

Jämför man läget med det för fem år sedan är bilden i dag helt annorlunda. Det är få som väljer bort BIM i dag och det verkar finnas en allmän medvetenhet om fördelar på kort och längre sikt, även från drift- och förvaltning och inte minst utifrån ett miljö- och energiperspektiv. Här kan det nämnas att informationshantering kring miljöfrågor har varit betydelsefull inom andra sektorer för frammarschen av PLM-system.

Byggherrarna som nämndes i introduktionen har förutom planer på införande av krav på nivå två även definierat tillämpningar av nivå tre inom några år. Det är därmed inte alls otänkbart att vi tillämpar nivå tre år 2035 och att det har blivit så pass självklart att vi inte längre ens vet vad det är. Vi verkar med andra ord ändå rätt nära denna livscykelhantering av informationen. Blickar man framåt till 2035 eller 2050 är det lockande att fantisera om hur andra utvecklingar kommer in i bilden.

Självtänkande 3D-skrivare och robotar som bygger och förvaltar vårt samhälle kanske? Jag hade personligen aldrig kunnat tro att utvecklingen av BIM skulle gå så fort för några år sedan så jag håller mig gärna ifrån visioner

om teknologi och dess tillämpning i framtiden.

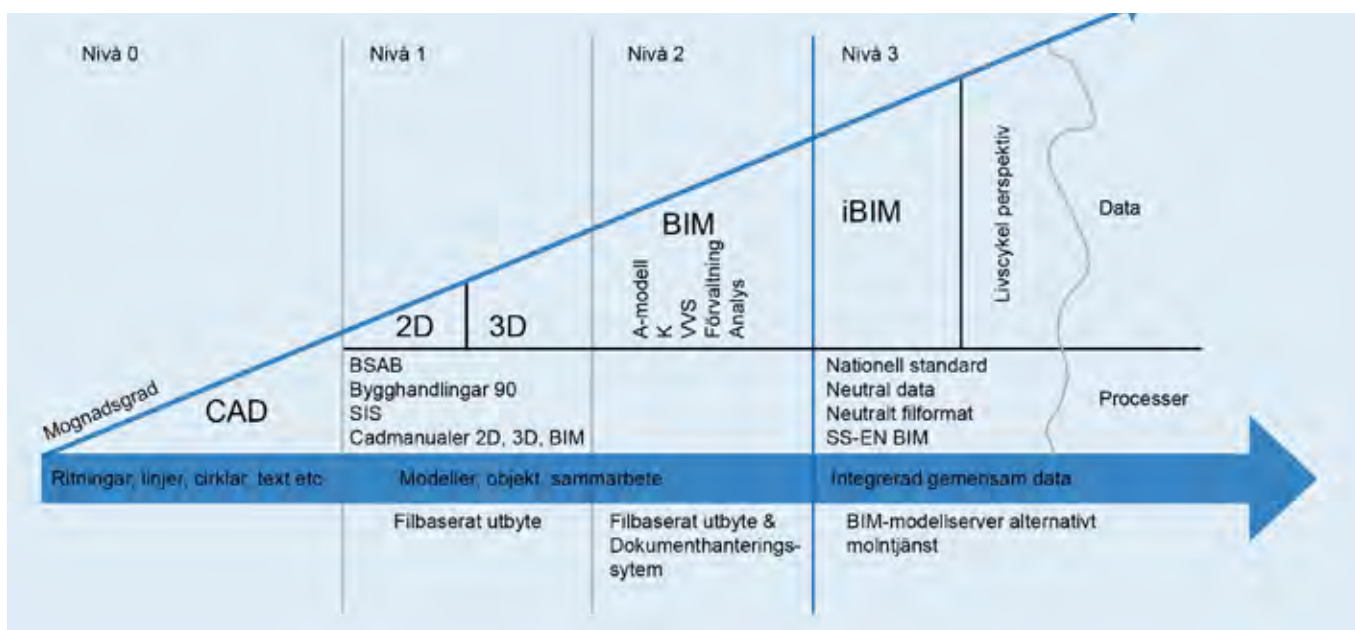
En person inom teknologivärlden som har lyckats förutse framtiden med en förvånansvärt hög precision är Ray Kurzweil som numera är utvecklingschef på Google. Ray Kurzweil blickar gärna in i framtiden och någonstans mellan 2035 och 2050, närmare bestämt 2045, förutser han att vi når singularity, som är tidpunkten när den icke-biologiska intelligensen är en biljon gånger större än vår biologiska intelligens i dag. Man kan även definiera det som artificiell intelligens som är större än vår. Man kan verkligen undra vad vi ska ha singularity till och hur det kan förändra samhällsbyggnadssektorn eller samhället som sådant. Det är underlag till en helt annan diskussion och en annan artikel. Det man dock kan tänka sig är att vi med singularity har en användning av trebokstavsförkortningen BIM som år 2045 antagligen är borta: Brain Information Modelling?

TEXT: ROGIER JONGELING,
BIM ALLIANCE SWEDEN

rogier.jongeling@bimalliance.se



Sverige hakar på med nivå ett till tre i BIM-trappan som används inom internationella BIM-kretsar.



DET ÄR TEKNISKT KOMPLICERAT ATT BYGGA I VATTEN

Svårigheter uppstår framför allt i kallt klimat. Det ställer krav på kunskap inom ett brett område.

Hur ska hamn- och fyrkonstruktioner klara dynamiska istryck?

”Vattenbyggnadskonst” var ett viktigt utbildningsområde redan från början för teknologer som studerade Väg- och vattenbyggnad vid KTH och andra tekniska högskolor. Bygga i vatten är tekniskt komplicerat särskilt i kallt klimat. Det ställer krav på kunskap inom ett brett område – hur ska till exempel hamn- och fyrkonstruktioner klara stora dynamiska istryck. Sötvattensens relativt stora hållfasthet är en väsentlig faktor i just Östersjöområdet. Miljö- och riskspekter har efterhand kommit mer i fokus. *Sjöfart och farledshållning* kräver bred systemkunskap och erfarenhet av klimat- och miljörelaterade problem som kan uppstå. En utgångspunkt är den moderna hamnens strategiska roll i länken mellan sjö- och landtransporter.

Göteborgs hamn är Nordens största vad gäller import och export med oceangående direktlinjer och ett stort antal pendlar för järnvägs gods. Det kan ändå vara intressant att ta pågående hamnbyggande i Stockholmsområdet som utgångspunkt för en kort övergripande reflektion. Just nu pågår i Värtahamnen det mest omfattande hamnbyggandet i Stockholm någonsin, till en kostnad av närmare tre miljarder kronor. Det innebär en konvertering av en del av det aktuella hamnområdet för att ge plats för uppförande av bostäder och kontor längre in i hamnområdet och

fler än 1 500 nya bostäder kommer att kunna byggas i den nya stadsdelen *Norra Djurgårdsstaden*. Hamnen utvecklas på det sättet parallellt med bostadsområdet. Stockholms hamnar och Stockholms stad bygger gemensamt ut Värtapiren och fyller samtidigt igen delar av Värtabasängen. Tre stora hamnbyggnadsprojekt finns nu i Stockholmsområdet, förutom Värtahamnen pågår en omfattande utbyggnad av *Hamnen i Kapellskär* och i Nynäshamn planeras för Stockholm *Norvik Hamn*, en kombinerad stor Ro-ro och Containerterminal. Den nya hamnen kommer att ha 1 400 meter kaj i sju olika kajlägen med det primära syftet att kunna bidra till Stockholmsregionens varuförsörjning. Vattendjupet i hamnen är 16 m vilket innebär att de största fartyg som trafikerar Östersjön kan gå in i hamnen med sina anknytningar till nya väg- och järnvägsutbyggnader.

Den tekniska utvecklingen i detta hamnbyggande kan exemplifieras med en speciell teknik för pålning som använts vid byggandet av den expanderande Värtahamnen. Här använder man ett system av stålplåtar som från vattenlinjen och uppåt täcks av dubbla betongdäck med en inlagd en meter tjock grusbädd. I denna grusbädd kan ledningar och rör på ett enkelt sätt läggas in.

Att färdas över öppet vatten är alltid förknippat med risker särskilt vid hårt

väder. I början av 1900-talet började man utveckla internationella enhetliga regler för konstruktion och byggande av framför allt passagerarfartyg, SOLAS (*Safety Of Life At Sea*), som är en del av IMO:s (International Maritime Organization) regelverk. *Titanic*, då världens största passagerarfartyg, som ansågs vara osänkbar, kolliderade vid sin jungfrufärd i april 1912 över Atlanten, med ett isberg och sjönk varvid sannolikt fler än 1 600 passagerare omkom. Detta underströk vikten av att utveckla sjösäkerhetsarbetet, men inte förän 1974 fanns ett sådant regelverk i kraft. En fortsatt utveckling av sjösäkerhetstänkandet har skett inte minst genom ISM-koden (International Safety Management Code) som trädde i kraft 1996.

Som en följd av terrordåden i USA den 11 september 2001 infördes redan den 1 juli 2004 genom IMO den så kallade ISPS-koden (*International Ship and Port Facility Code*) för att skydda sjöfarten mot terrorism och andra yttre hot. Det innebär att stora delar av en hamnanläggning måste vara inhängnad och att effektiv kontroll ska ske av alla personer som rör sig inom hamnområdet inkluderande särskilda passagerarkontroller.

På natten den 28 september 1994 förliste den kombinerade ro-ro och passagerarfärjan *Estonia* i Östersjön, i grov sjö söder om finska Utö på

väg från Tallinn till Stockholm. Färjan var byggd i Tyskland för Viking Line men gick vid olyckstillfället under estnisk flagg. Tidigare hade flera olyckor skett med liknande fartygstyper bland annat Harald of Free Enterprise (1987) och Scandinavian Star (1990). Av de 989 människor som var ombord på Estonia omkom 856, det största antalet omkomna i en sjöolycka i fredstid i Östersjön. Den estnisk-finsk-svenska haverikommissionens utredning omfattar 229 sidor som analyserar och redovisar ett brett spektrum av fakta, bakgrundsmaterial vad gäller konstruktion och byggande av detta fartyg samt sjö- och väderförhållanden vid katastroftillfället och de svåra räddningsinsatserna den aktuella natten. Den direkta orsaken till fartyghaveriet var att fartygets bogvisir – mer specifikt de tre fastlåsningsmekanismerna – inte höll för de starka hydrodynamiska krafter som utvecklades då stora vågor bröt mot bogvisiret och fartyget med hög fart samtidigt också svängde kraftigt vertikalt i den hårda sjön.

Haverikommissionens rapport är en upprörande och sorglig läsning. Här är några förhållanden som belyser detta:

- Det blåste kraftiga sydvästliga vindar i katastrofområdet med styrkor upp mot 20 m/s och signifikanta våghöjden var sannolikt större än 4 meter. Fartyget hade en fart på cirka 14 knop vid haveritillfället för att kunna hålla tidtabellen. Kommunikationen mellan kommandobryggan och maskinkontrollrummet verkar inte ha fungerat. Det hördes en kraftig smäll när bogvisiret lossnade vilket inte ledde till beslut på kommandobryggan att reducera farten.

- Estonias bogvisir hade svaga låsfästningar med dåliga svetsförband som hade uppvisat skador tidigare. Dimensioneringsförarbetet hade förutsatt närmast statiskt vattentryck på bogvisiret och bogvisirets infästningssystem var därför klart underdimensionerat.
- Om bogvisiret lossnar strömmar vatten in på bildäcket och farty-

gets *flytstabilitet* minskar då dramatiskt. Estonia krängde kraftigt och sjönk inom loppet av några minuter.

- Det sjunkna fartyget vilade upp- och nedvänt med stöd i tre punkter där kontakt nåtts med den preglaciala fasta bottenleran som var täckt av ett tunnare ”såpaktigt” postglacialt lerlager.

- En utredning som genomfördes på uppdrag av Sjöfartsverket (Klas Cederwall och Per Anders Hedar) visade att Estonias stabilitet geotekniskt i sitt viloläge var låg och att en tyngande övertäckning av fartyget kunde leda till att fartyget blev instabilt och utlösa en skredliknande rörelse i bottenleran. Sjöfartsverket lät i strid med denna bedömning genomföra en övertäckning varvid fartyget gled ur sitt läge och flera döda människor flöt ut ur skrovet.

Olika *miljöperspektiv som är kopplade till sjöfart och farledshållning* är främst problematik vad gäller oljeutsläpp av olika slag, muddring och deponering av ofta kontaminerade muddermassor i vatten eller på land, erosion, särskilt i trånga farleder (t ex Furusundsleden), luftföroreningar, isbrytning osv. Detta är centrala frågor för *Havs- och vattenmyndigheten, HaV*, som är en relativt ny förvaltningsmyndighet på miljöområdet, med fokus på bevarande, restaurering och uthålligt nyttjande av sjöar, vattendrag och hav. Det vi kallar integrerad vattenresursutveckling (IWRM) har mänskliga och naturliga komponenter som måste samordnas systemmässigt i en bred fungerande interdisciplinär kommunikation. Ett exempel, i Nynäshamn i anslutning till den planerade Stockholm Norvikshamnen ligger *Nynäs Raffinaderi* som blir ytterligare en aktör vid sidan av den planerade hamnen, ur miljösynpunkt. Raffinaderiet uppgraderar råolja och importerar destillat av främst bitumen och har ett eget reningsverk för behandling av olika processvatten från verksamheter inom raffinaderiområdet. Olja kan också läcka ut från till exempel *fartyg som går på grund i hårt väder*, olja som då är svår att ta upp eftersom den snabbt kan slås

sönder och spridas av vågor och vind. *Kustbevakningen*, en civil myndighet underställd Försvarsdepartementet, har alltid en viktig roll på sjöfartsområdet inte minst ur risk-/miljösynpunkt. EG har utvecklat ett *Ramdirektiv för vatten* och Naturvårdsverket upprättar nationella föreskrifter om hur olika övervakningsprogram ska genomföras. Samarbete har etablerats mellan berörda Östersjöländer till exempel i *Östersjöpaletten* som är ett EU-finansierat samverkansprojekt mellan regioner på båda sidor om Östersjön. Ett annat exempel på samverkan är *Svealands Kustvattenvårdsförbund*, en stark regional aktör till skydd för vattenmiljön och motsvarande avrinningsområde för detta vattendistrikt i Norra Östersjön.

Här är några kompletterande kommentarer från en erfaren hamnbyggare, Kjell Karlsson, tidigare infrastrukturchef vid Stockholms Hamnar:

- Det är av miljöskäl angeläget att bygga ut infrastrukturen för sjöfart för att kunna överföra transporter från land till sjö. Goda förutsättningar för detta finns längs ostkusten och i Mälarenregionen. Den planerade hamnen vid Norvik i Nynäshamn skulle kunna utgöra ett nav för en sådan verksamhet. Sjöfartsverket har ett pågående projekt för att uppgradera och göra farlederna i Mälaren säkra. Trafikverket har också gemensamt med Sjöfartsverket startat en studie rörande förbättringsåtgärder i farleden från Landsort in till Södertälje.

I artikeln har nämnts utmaningar vid byggande i vatten på våra breddgrader. Det finns också omständigheter som gör det gynnsamt vid anläggande av hamnar i vår del av världen. Vi behöver exempelvis inte ta hänsyn till ett besvärande tidvatten som skulle kräva kajer med komplicerade rampanläggningar för passagerare och fordon. Våra hamnlägen är ofta väl skyddade och kräver inte långa, höga och motståndskraftiga vågbrytare för att skydda hamnen mot påverkan från öppet hav.

Våra hamnar är i regel belägna så att det är liten påverkan av sediment som förs ut i hamnbassänger och farleder (Göteborgs hamn undantagen) från olika anknytande vattendrag. Det innebär litet behov av underhållsmuddring som i sin tur reducerar kostnader och är gynnsamt ur miljösynpunkt då deponering och kvittblivning av muddermassor ofta är problematisk med utdragna tillståndprocesser som följd.

Moderna hamnar måste också byggas ut och anpassas för att kunna ta emot fartyg som drivs med alternativa bränslen. Ett exempel är LNG (Liquid Natural Gas). I dag finns ett sådant fartyg i Finlandstrafiken mellan Stockholm och Åbo, Vikinglines färja Viking Grace. Flera nya fartygsbeställningar har gjorts av fartyg med LNG-drift. Krav ställs också på att hamnarna ska kunna erbjuda far-

tyg som anlöper hamnen elanslutning från land under hamnuppehållet. Den första anläggningen i Stockholm för elanslutning av fartyg anlades redan i mitten av 1980-talet vid Stadsgården, för färjetrafiken till Finland. I dag byggs i princip alla nya kajer med möjlighet till elanslutning. Att klara elanslutningen av ett stort kryssningsfartyg är en utmaning i sig eftersom effektbehovet kan uppgå till 12–14 MW.

Hamnverksamheten för fartyg med bruttodräktighet över 1 350 är tillståndspliktigt enligt Miljöbalken. Vid ny- och ombyggnad av hamnar fordras ett antal olika tillstånd. Dessa processer har visats sig mycket tidsödande och dyrbara. Det är många processer som går in i varandra vilket ofta skapar förvirring. Handläggningen i domstolar och myndigheter tar ofta mycket lång tid.

Överklaganden av myndighets- och domstolsbeslut förlänger processerna ytterligare och utfallen av processerna blir svåra att förutse vilket skapar osäkerhet både för hamnarna och deras kunder, som planerar sin trafik med lång framförhållning. Ett arbete borde startas för att se över hur olika processer skulle kunna samordnas och göras mer effektiva. Det vore rimligt att sätta gränser för myndigheters och domstolars handläggningstider. Det är naturligtvis viktigt med rättssäkra processer för att uppfylla miljökrav och andra myndighetskrav, men det arbetet skulle säkert kunna förenklas och göras mer effektivt.



TEXT: KLAS CEDERWALL, PROFESSOR EMERITUS,
VATTENBYGGNAD, KTH



GABIONER

- snyggt, enkelt och praktiskt!

Visst är en trådkorg fylld med natursten ett betydligt trevligare inslag i miljön än en gjuten betongvägg?

Våra stenfyllda trådkorgar - så kallade gabioner - är snabba att montera och därmed också ekonomiskt fördelaktiga. De är också bullerdämpande, insynsskyddande och lastupptagande och kan användas i en mängd olika miljöer.

En **NYHET** är att vi nu även erbjuder färdigfyllda gabioner - för leverans över hela landet!

Kontakta oss - så berättar vi mer!



RING OSS 0771-640040
E-post: viacon@viacon.se
Webb: www.viacon.se

Lidköping
Lycksele

Luleå
Gävle

Upplands Väsby
Årsta

Kungälv
Göteborg

Billesholm
Eslöv

RALLY PÅ SKOGSBILVÄG?

Kan ett servitut för "infiltrationsanläggning" även omfatta andra typer av tekniska lösningar för avloppshanteringen?

Frågan i målet var att bestämma omfattningen av det servitut som vid avstyckningen 1989 beskrevs som "rätt att anlägga, bibehålla och underhålla infiltrationsanläggning inom område litt.a".

Mark- och miljööverdomstolens uppfattning var att ändamålet med servitutet varit att ordna rätt till utrymme för enskild avloppsanläggning. Den tekniska lösningen och utformningen kan antas ha varit av underordnad betydelse vid servitutets bildande. Servitutets omfattning var därför inte begränsat till att endast omfatta en viss teknisk lösning eller utformning. I stället bör servitutet anses omfatta olika tekniska lösningar så länge som det intrång dessa innebär för den tjänande fastigheten är likvärdigt.

Mark- och miljööverdomstolen 2014-10-30, F 10017-14, laga kraft

Hur påverkas möjligheterna att få mark överförd till en bostadsfastighet av det så kallade förbättringsvillkoret i 5 kap. 5 § FBL?

Ägarna till en fastighet om 5,3 ha ansökte om att få ett 400 m² stort

område överfört till fastighetens gårdsskifte om cirka 1,5 hektar. Området avsågs användas för vedhantering vilket även varit den faktiska användningen.

Mark- och miljööverdomstolen konstaterade att den sökta överföringen innebar båtnad varför båtnadsvillkoret i 5 kap. 4 § inte hindrade överföringen.

I fråga om förbättringsvillkoret konstaterade Mark- och miljööverdomstolen att regleringsområdet ligger i direkt anslutning till det område inom fastigheten som används som tomtmark kring bostadshus och uthus. Eftersom regleringsområdet ligger intill de befintliga bostadshusen och uthusen skulle det innebära en förbättring för denna fastighet om området överfördes till fastigheten, framför allt genom tillskapandet av en frizon kring husen. Möjligheten att fortsatt utnyttja markområdet närmast befintliga byggnader till vedhantering utgör ytterligare en förbättring av fastigheten med tanke på att ved kan hämtas från den egna fastigheten.

Mark- och miljööverdomstolen instämde mot denna bakgrund, i mark- och miljödomstolens bedömning att förbättringsvillkoret i 5 kap. 5 § fastighetsbildningslagen var uppfyllt.

En ledamot var skiljaktig och ansåg inte att vare sig kraven i 3 kap. 1 § FBL eller förbättringskravet i 5 kap. 5 § samma lag var uppfyllda och att det därmed inte finns någon möjlighet att tvångsvis ta annans



mark i anspråk i målet. Den skiljak-
tige ansåg dock att det hade varit möj-
ligt att överföra ett mindre område
runt byggnaderna men att det större
området på 400 m² för vedhantering
inte uppfyllde FBL:s krav.

*Mark- och miljööverdomstolen 2014-
12-11, F 238-14, överklagat till HD*

Kan hänsyn tas till plan- arbete som inte lett fram till detaljplan, när ersätt- ning bestäms enligt 4 kap. 3 a § expropria- tionslagen?

Mölnbalds kommun ansökte om fastig-
hetsreglering innebärande att en fast-
ighet med en areal om 243 m² i sin
helhet skulle föras över till Möln-
balds kommuns fastighet. Till stöd för
fastighetsregleringen finns detaljplan
där hela den aktuella fastigheten är
utlagd som allmän platsmark. Plan-
förhållandet som rådde innan fastig-
heten lades ut som allmän platsmark
var kvartersmark som inte fick bebyg-
gas enligt en stadsplan från år 1928.

Fastighetsägaren yrkade att ersätt-
ningen skulle baseras på det förvänt-
ningsvärde som uppkommit genom
att det före nu antagen plan fanns
detaljplanarbete innebärande bygg-
rätt på fastigheten.

Mark- och miljööverdomstolen kon-
staterade att det av 4 kap. 3 a § expro-
priationslagen följer att expropria-
tionsersättning ska bestämmas med
hänsyn till de planförhållanden som
rådde närmast innan marken i detalj-
plan angavs som allmän plats. Redan
av bestämmelsens ordalydelse fram-
går att planarbete som lett fram till
antagen plan inte ska beaktas vid

bestämmandet av ersättningen. Vad
gäller annat planarbete som inte
lett till någon antagen plan är detta
fråga om tillfälliga förväntningsvär-
den som bestämmelsen inte avser att
ersätta.

Ersättningen skulle därför baseras
på ett mera generellt förväntnings-
värde inom ett större område obero-
ende av förväntningsvärden baserade
på planer och planarbeten på just
den aktuella platsen. I realiteten blev
ersättningen bedömd med ledning av
pågående markanvändning eftersom
detta bedömdes vara högre än för-
väntningsvärdet.

*Mark- och miljööverdomstolen 2014-
12-12, F 1555-14, laga kraft*

Får en vägsamfällighets- förening upplåta sin skogsbilväg till rally- tävling?

En vägsamfällighetsförening (skogs-
bilväg) hade beslutat upplåta vägen
till rallytävling under en dag. Arran-
gören av rallyt åtog sig att återställa
vägen vilket skulle innebära en viss
förbättring av vägen, utan kostnad
för föreningen. En medlem klandrade
beslutet och anförde att upplåtelsen
inte ingår i föreningens uppgifter
enligt stadgarna. MÖD fann att då
syftet med upplåtelsen från förening-
ens sida var att kostnadsfritt förbättra
vägen, så omfattades upplåtelsen av
samfällighetens syfte varför upplåtel-
sen var tillåtlig.

*Mark- och miljööverdomstolen 2014-
12-16, F 7514-14, laga kraft*

TEXT: JAN GUSTAFSSON, TEKNISKT RÅD
MARK- OCH MILJÖÖVERDOMSTOLEN



FRAMTIDSVISION #1

Ett projekt du
aldrig kommer
höra något om

Hur ska vi bäst planera och bygga för att minska trafikbullret i våra städer? Med tyst asfalt och akustisk stadsplanering engagerar det europeiska samarbetsprojektet CityHush sju länder och flera företag i arbetet med en handlingsplan och verktyg att åtgärda problemen. Läs mer om forskningsprojektet CityHush på www.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.



För bättre samhällen

HERCULES

GRUNDLÄGGNING ■ ■ ■

- erbjuder grundläggning för alla typer av byggande
- har stor kunskap och yrkesskicklighet
- är marknadsledande

Rätt från grunden.

Vi finns rikstäckande
och lokalt tillgängliga
– nära kunden.

Göteborg 031-771 53 00
Helsingborg 040-31 71 03
Kalix 0923-145 50
Linköping 013-10 52 60
Solna 08-585 529 00
Sundsvall 060-57 83 60
Södertälje 08-550 136 77
Umeå 090-13 72 15
Uppsala 018-24 54 63
Västerås 021-81 09 30
Örebro 019-22 69 10

www.hercules.se

Välkommen till vår monter på
Grundläggningdagen 2015

