

sten



EN TIDNING FRÅN SVERIGES STENINDUSTRIFÖRBUND

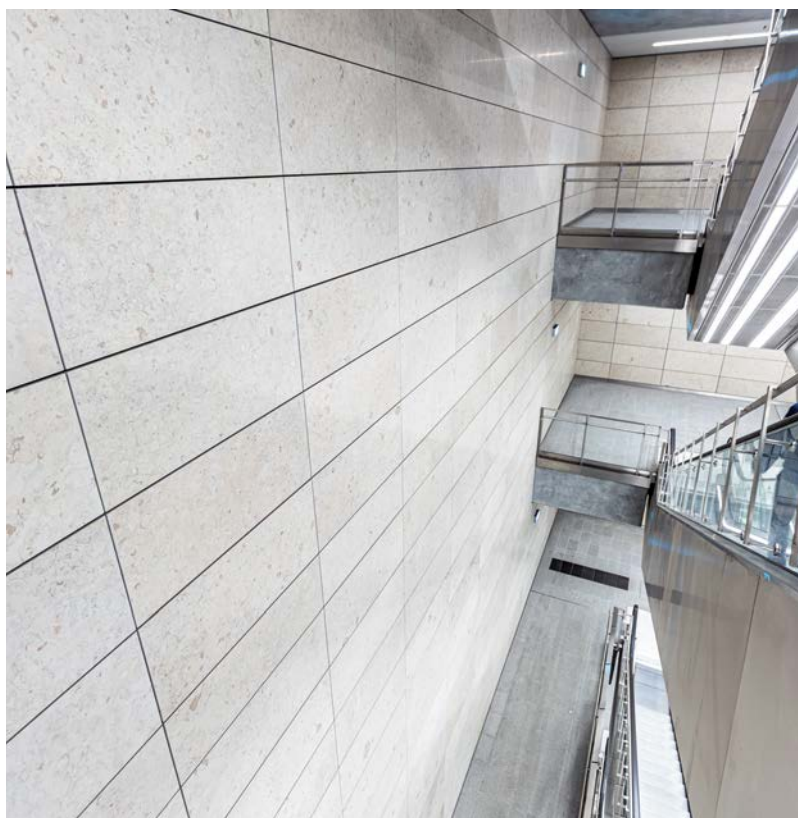
NUMMER 03 OKTOBER 2020

Oändligt levande

ALLT DU VILL VETA OM GATSTEN... OCH LITE TILL

K-STEN HANDEN OCH HAMMAREN ÄLSKADE GATSTEN
GATSTENENS ABC JÄRNVÄGSHYLLAN OBELISKEN - AX TILL LIMPA
VASSARA TORG 100 ÅR - EN FAMILJEHISTORIA
STENPRISETS FINAL DESIGNVINNAREN

Ett aktuellt exempel är Cityringen, den nya cirkelringen i Köpenhamns tunnelbana. En av de 17 stationerna längs ringens dragning, Marmorkirken, har klätts i kalksten från brottet i Norrvänge på Gotland, där stenen bryts exklusivt av Slite Stenhuggeri AB.



ÅRETS STEN 2020

Motivering

"En av Sveriges mest klassiska byggnadsstenar och ett kulturarv som förenar hela Östersjöområdet, både historiskt och i framtiden. Årets Sten 2020 är Gotländsk kalksten."



www.slitesten.se

Box 52, SE-624 22 Slite | Telefon +46 (0)498 22 03 49 | Fax +46 (0)498 22 22 50

INNEHÅLL

NUMMER 03 OKTOBER 2020

K-STEN 8

Skulptören Ivan Jacobssons verk *Pengaflod* från 1965 är en 100 kvadratmeter stenvägg av svenska marmorsorter.

HANDEN OCH HAMMAREN 10

"Micke" Karlsson har arbetat som stensättare i fyrtio år. Senast har han lagt 2 000 kvadratmeter vid Järnvägshyllan vid Riddarholmen.

ÄLSKADE GATSTEN 12

Gatstenar har visat sig vara en mycket god investering när det kommer till estetik, funktion, hållbarhet och ekonomiskt värde.

GATSTENENS ABC 18

Gatsten är inget entydigt begrepp. Stenprofessor Kurt Johansson reder ut begreppen.

JÄRNVÄGSHYLLAN 20

Återanvänd och ny gatsten bildar en beläggning som uppfyller både komplexa tekniska krav och smälter in i kulturmiljön på Riddarholmen.

OBELISKEN – AX TILL LIMPA 24

Möt människorna som arbetat med Obelisken på Slottsbacken och gjorde "omöjliga uppdraget" möjligt.

VASSARA TORG 32

Gällivares nya torg börjar byggas nästa år och får tre olika identiteter.

100 ÅR – EN FAMILJEHISTORIA 34

Bröderna Ahlgrens 100-åriga historia sammanfattar den svenska stenindustrins utveckling under samma tid.

STENPRISETS FINAL 39

Nordisk djungel i stadsparken i Lund, förnyelsen av NK i Stockholm och nya Obelisken på Slottsbacken är årets finaltrio som gör upp om Stenpriset 2020.

DESIGNVINNAREN 40

Ängskastellet vann årets designtävling för SLU-studenter. Studenterna Emma Nilsson och Ossian Trotzig berättar om förslaget.



PÅ OMSLAGET

Torgyta Vällingby centrum,
mönster av Erik Glemme.

FOTO: PATRIK LINDELL

I VARJE NUMMER

Ledare 04

Kort & gott 06

Krönikan 42

Fråga Kurt & Kai 46

Marknaden 48



FOTO: JÖRGEN JOHANSSON



Vi ska vara bäst i klassen

Många företag och branscher har den senaste tiden utarbetat färdplaner för en framtida fossilfri konkurrenskraft. Det har även vi i Sveriges Stenindustriförbund. Men jämfört med de flesta andra branscher, som sätter år 2045 som mål, avviker vi kraftigt från tidtabellen. Vi sticker ut hakan och tidigarelägger målgången för vårt genomförande till år 2029. Ett skäl till det är att vi jobbar med ett naturmaterial med väldigt liten klimatpåverkan, jämfört med andra byggmaterial.

Vi har självklart medlemmarna med oss i detta. Samtidigt ser företagen i vår bransch väldigt olika ut: enmansföretag, familjeföretag och multimiljardföretag. Det innebär att förutsättningarna varierar kraftigt. Därför tar vi nu fram lathundar som kan hjälpa företagen och underlätta för oss att nå det gemensamma målet: En svensk naturstensindustri som är fossilfri redan år 2029!

VEM KUNDE TRO att vi fortfarande efter sommaren skulle vara fast i pandemins grepp? Våra företag har påverkats, men de flesta har klarat sig bra.

Det kan bland annat bero på den stora "hemmafixartrenden" som infann sig när vi plötsligt inte kunde resa som vi brukar. Det fixas och byggs som aldrig förr, vilket vi i branschen förstås är tacksamma för. Vi har under flera år noterat ett ökat intresse för natursten bland privatpersoner.

NU HAR JURYN avslutat arbetet med att sälla fram finalisterna till Stenpriset 2020. Tre projekt visar den stora spännvidden hos olika naturstensprojekt: Nordisk djungel i stadsparken i Lund är ett fint exempel på utemiljösatsningar, förnyelsen av NK i Stockholm visar naturstens bärande roll i en klassisk byggnad och den nya Obelisk på Slottsbacken är ett verk som bekräftar att ingenting är omöjligt. Bottenstycket väger 42 ton!

Läs mer om finalisterna i detta nummer – i nästa presenterar vi vinnaren.

KAI MARKLIN, ORDFÖRANDE SVERIGES STENINDUSTRIFÖRBUND.
kai@sten.se

sten.

Nr 3 oktober 2020 • Årgång 82
Sveavägen 100,
S-113 50 Stockholm
www.sten.se
ISSN 0346-1866

Ansvarig utgivare

Kai Marklin
kai@sten.se



Utgivare

(Även prenumrationsärenden)
Sveriges Stenindustriförbund
Industrigatan 6
SE-291 36 Kristianstad
info@sten.se • www.sten.se
Telefon: +46-(0)44 20 97 80

Redaktionsnämnd

Mats-Ola Ericsson,
Pernilla Löfgren,
Jörgen Lundgren.

Produktion

Lovstrom Content.
Redaktör Peter Willebrand
peter.willebrand@lovstromcontent.se
Adress: Sveavägen 100,
S-113 50 Stockholm.
Grafisk form Karin Nyman,
Magnus Näsmark.

Annonsbokning

Kai Marklin
Tel: +46-(0)70 594 71 95
annons@sten.se

Tryckeri

Puna Musta, Finland



Trycksak
4041-0619

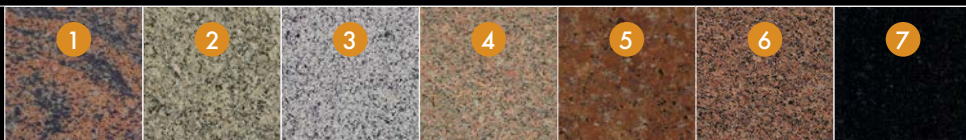


SKARSTAD RÖD BOHUS, Kungsbacka Torg

Hallindens GRANIT sweden

HALLINDENS GRANIT AB

Stenbrottet Skarstad 501, 454 92 Brastad
Tel +46(0)523 411 55
info@hallindensgranit.se



1. SVENSTORP Hallandia 2. TOSSENE Grå Bohus 3. SILVER Grå Bohus 4. SKARSTAD Röd Bohus 5. TRANÅS Original 6. BROBERG Röd Bohus 7. MOHEDA Svart Diabas

kort & gott.

Tipsa oss! Känner du till ett intressant stenprojekt? Hör gärna av dig till Stens redaktör Peter Willebrand.
peter.willebrand@lovstromcontent.se

FOTO: STEWEN QUIGLEY



STEN I STAN:

Tyst vatten

▼ *Tyst vatten*, eller *Hiljainen vesi* på finska, invigdes förra hösten utanför den nya kontorsbyggnaden Juvelen på Stationsgatan i Uppsala.

Den finländska konstnären Laura Könönen fick uppdraget 2017, i samband med Finlands firande av 100 år som självständig stat. Verket ska förmedla känslan av två hemländer, något som inte minst berör Uppsalas sverigefinländare som utgör drygt 7 procent av befolkningen.

Verket – 6x2,5 m och väger 40 ton – är tillverkat av svart diorit från Korpilahti. Den böljande ovansidan är målad i olika blåa nyanser och symboliserar både Östersjön och människans inre, som inte alltid överensstämmer med vad som rör sig på ytan.



FOTO: JULIANA WIKLUND

SNUBBELSTEN MANAR TILL EFTERTANKE

▼ För ett år sedan fick Sverige och Stockholm sina första så kallade snubbelstenar. I Europa har närmare 70 000 lagts ned för att minnas personer som föll offer för Förintelsen. Stenarna, som ingår i europeiska konstprojektet Stolpersteine, är minnesmärken med formen av en gatsten med en inskription som identifierar en person som föll offer för Förintelsen.

Initiativtagare är Forum för levande historia, Föreningen Förintelsens Överlevande och Judiska församlingen i Stockholm. Projektet har genomförts i samarbete med Stockholms stad.

Som livet självt

▼ Konstnären Lars-Åke Åberg gör skulpturer i stensorter från olika delar av världen.

– Det kan vara röd eller gul persisk travertin, gråblå italiensk bardiglio, blå granit från Brasilien, skimrande alabaster från Volterra i Italien, svart labrador från Norge, fossilsmyckad Kinnekullekalksten, svensk diabas, säger han.

Husbyggnader är ett återkommande tema i hans konst. När han ställde ut på Flåmenska galleriet i Borås förra hösten fanns några av hans 365 stenhus bland verken.

– Husets symbolstarka värde har länge intresserat mig. Det första högg jag ut någon gång på 1990-talet i klassisk Carraramarmor. I husets form finns det regelbundna och beräknade som är riskfritt och inger trygghet. Men jag vill också ha stenens naturliga ytor, oregelbundna och utmanande som ger de nödvändiga kontrasterna. Precis som livet självt.

Skulpturen *Hus 261–Klangen som säger att friheten finns* är en strof hämtad ur



Tomas Tranströmers dikt *Allegro*. Verket står i stadsdelen Norrby i Borås och var med på Borås internationella skulpturbiennal 2014.

– Strofen syftar på klangen från hans flygel. I mitt fall på klangen från diabasen när jag hugger i den.

Lars-Åke arbetar för närvarande med en större utsmyckning till Högskolan i Borås. Beställare är Gunnar Ivarsons stiftelse för hållbart samhällsbyggande.

– Skulpturen, som kommer att bestå av ett 15-tal olika delar, blir givetvis helt i sten, säger han.



FOTO: MATTIAS EK/STADSMUSEET

Medborgerlig entré

▼ Mellan åren 2016 och 2020 har Medborgarhuset i Stockholm renoverats och samtidigt gjorts mer tillgängligt. Huset har bland annat fått nya entréer från Medborgarplatsen (ny gatstensbeläggning), Götgatan och tunnelbaneplanet, vilket gör det möjligt för besökare att röra sig inom huset och mellan de olika verksamheterna. Nivåskillnader och väggar har tagits bort för att skapa inre gångstråk och siktlinjer mellan de tre huskropparna. Nyréns Arkitektkontor har haft arkitektuppdraget och ansvarig för projektet är Stockholms stad, genom fastighetskontoret som förvaltar fastigheten.

BOK:

Kalksten – händelser och personer kring kalkstenen i Limhamn under 500 år

▼ Malmöstdadsdelen Limhamn betyder kalkhamn. År 1522 nämns Limhamn för första gången i den historiska dokumentationen. I boken *Kalksten* berättas om händelser och personer i den utveckling som under medeltiden började med brytning och utskäppning av kalksten och århundraden senare blev Nordens största cementfabrik. Verksamheten i Limhamn samlades så småningom i Skånska Cement innan den avvecklades i slutet av 90-talet.

Författare Ingemar Wickström, utgiven på Kira Förlag.



Stipendiaten

Maja Bakken utmanar gränsen mellan privat och offentligt

Östra Göinge kommun tilldelar konstnären Maja Bakken årets stenstipendium.

Stipendiesumman på 60 000 kronor går till att vidareutveckla hennes kandidatarbete från Konstfacks Ådellabb: att skapa ett "överdimensionerat och monumentalt smycke i sten för vår gemensamma samhällskropp".

Maja Bakkens idé är att utmana den traditionella synen på ett smycke som ett litet och personligt objekt och i stället överföra det på den kollektiva identiteten. Hon vill inte bara förflytta smyckets skala och funktion, utan också utmana idén om vad som är konst.

– Jag jobbar helst med människan som kollektiv och är intresserad av offentliga utrymmen. Under våren gjorde jag en del studier av offentliga miljöer i samband med examensarbetet. Jag funderade mycket på hur vi ser på oss själva, vad vi uppfattar som privat och offentligt, säger hon till tidningen Sten.

Maja Bakken har tidigare skapat verket *Wearing Humanity*, ett gigantiskt halsband med stora bearbetade träbitar uppträdda på bandet, och en totalvikt på 23 kilo. Samma tankar återkommer när hon nu ska göra ett halsband i sten. Arbetsprocessen startar i samband med ett stensymposium i oktober.

– Halsbandet ska inte uppfattas som en personlig tillhörighet, och det är viktigt att det också har en rörlig del. Jag kan än så länge inte säga hur vi kommer att lösa det, men halsbandet ska vara ännu större än *Wearing Humanity* och blir förstås även mycket tyngre.



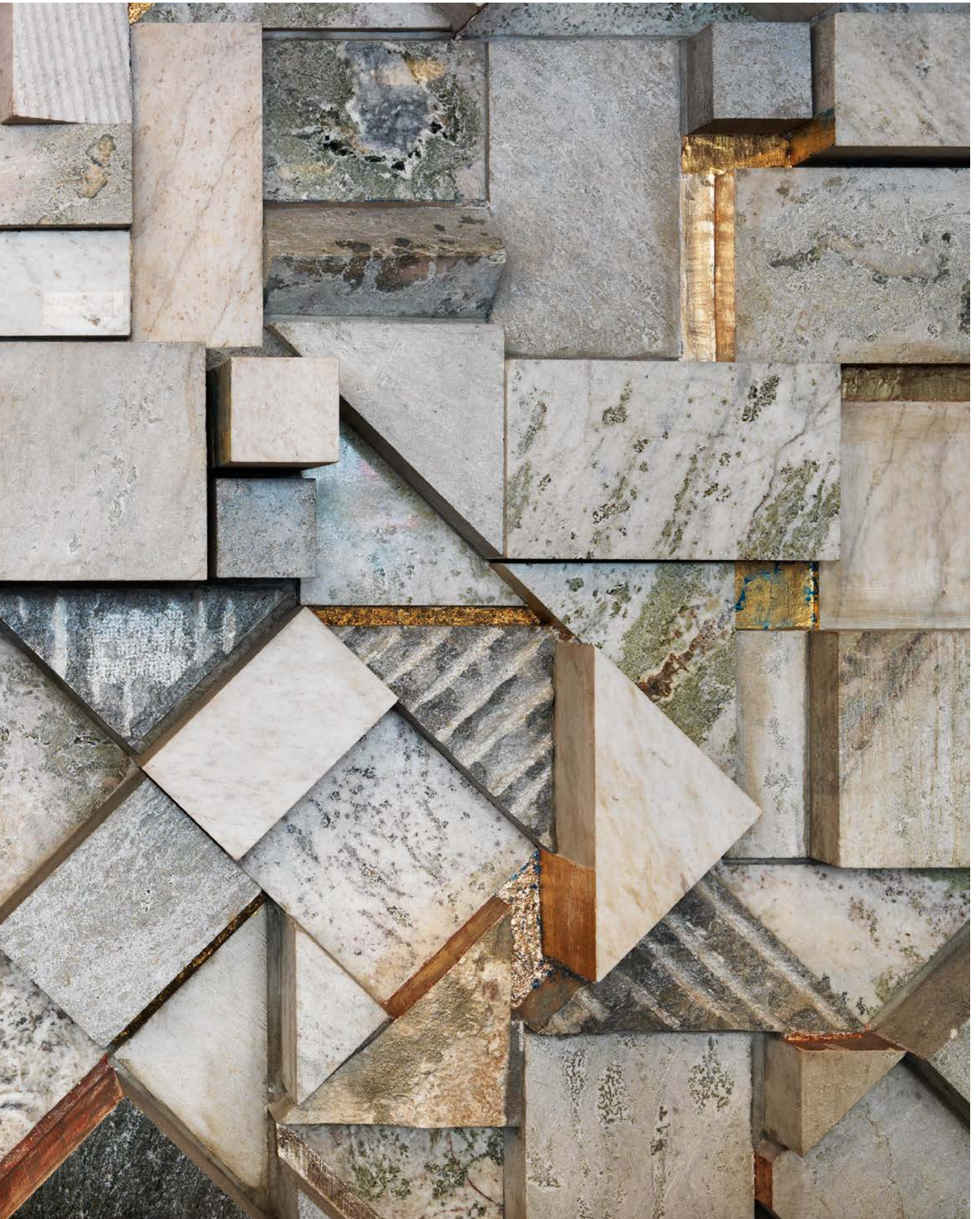
FOTO: BENGT RAHM



År 1965 när Handelsbanken byggde nytt kontor i hörnet Götgatan/Ölandsgatan i Stockholm, fick skulptören Ivan Jacobsson uppdraget att utforma en 33 meter lång och tre meter hög vägg i bankhallen.

Den 100 kvadratmeter stora skulpturen består av svensk marmor i olika varianter, levererad av Gropptorps Marmor. En för-laga med numrerade stenar lades ut på grusplanen utanför fabriken. Den slutgiltiga kompositionen gjordes på plats och gav reliefen dess namn: *Pengaflod*. På vissa ställen är fogen förgylld.

Ur boken Stenarkitektur, utgiven av Sveriges Stenindustriförbund år 2011 (Balkong Förlag), med text av Rasmus Wærn och foto av Patrik Lindell. Boken finns att beställa från Sveriges Stenindustriförbund.



Stensättaren

Fyrtio år i branschen och inne på sin fjärde hammare. Så sammanfattar Mikael "Micke" Karlsson sin yrkeskarriär som stensättare. Det senaste året har han lagt 2 000 kvadrat gatsten på Riddarholmen.

TEXT **PETER WILLEBRAND** FOTO **ANNA RUT FRIDHOLM**

Micke Karlsson minns sitt första stora stenjobb. – Det var 1980, jag var 18 år och hade just gått ut från bygg- och anläggning. Ett stort nytt bostadsområde skulle byggas i Enskededalen i södra Stockholm, och det skulle bli en del sten. Det skulle bland annat resas en stenmur. Man kallade in en gammal gubbe som kunde hantverket, och jag fick börja jobba med honom, säger han.

Under 70-talet dominerade asfalt de stora bostadsprojekten runt om i Stockholm. Men i början av 80-talet började natursten i markbeläggningar komma tillbaka.

– Användandet av sten ökade stadigt under 80-talet. Från 90-talet och framåt blev det ganska vanligt med stenprojekt och de senaste tio åren har det varit väldigt mycket, inte minst hos privatpersoner på finare adresser, säger Micke.

Han har jobbat med alla typer av material och beläggningar, och är ofta underentreprenör i stora projekt via sin egen firma.

– Jag har till exempel lagt stenen vid Greta Garbos torg på Södermalm och Lumaparken i Hammarby sjöstad.

Vi blickar ut över cirka 2000 kvadrat gatsten vid den så kallade "järnvägshyllan" på Riddarholmens östra sida som Micke Karlsson och hans medarbetare har lagt under det senaste året.

– Den här typen av jobb tillhör undantagen, det kan gå något år mellan dem. Men utslaget på alla år lägger jag nog i alla fall några hundra kvadrat gatsten varje år.

– Det har blivit allt populärare att använda både smågatsten och storgatsten i till exempel friser eller mindre ytor tillsammans med andra material. Det lyfter både funktion och utseende.

Gatstenen på järnvägshyllan består av av både återanvänd och nyproducerad sten. Cirka 25 procent är nyproducerad.

– Den gamla handhuggna stenen är bäst. Det kan vara lite svårare att få ihop fogarna med den nya och släta stenen.

Den nya beläggningen på järnvägshyllan är det första besökare som kommer från Gamla stan möter. Platsen har en nyckelfunktion för att öka flödet och göra Riddarholmen mer tillgänglig för allmänheten. Det ska kännas inbjudande. Vissa delar av beläggningen är lagd i ett vackert, iögonfallande bågmönster, en utmaning även för den skickligaste av stensättare.

– Jag var tveksam till den idén från början, men så här i efter-

hand måste jag säga att det blev skitsnyggt. Det var en bra idé av arkitekterna, även om det tog lite tid.

Estetisk utmaning eller inte; de flesta som ser en stensättare i arbete inser snabbt att det är ett slitigt yrke.

– Det är klart att det är slitigt, men vad ska jag säga om det? Jag vet ju inget annat. Många som börjar jobba hos mig blir ofta helt färdiga efter ett par dagar, trots att de tränat på gym i flera år. Men jobbar man med det här ett tag så utvecklar man förstås just de muskler som behövs för att klara jobbet.

Micke har genom åren lärt upp en rad stensättare. Många av dem har gått vidare och startat eget, precis som han själv gjorde.

– Den förra jobbade jag med i tio år innan han startade eget, och den kille som jag arbetar med nu ska gå vidare till en större firma efter par år, säger han.

Stenprofessorn Kurt Johansson står bredvid och lyssnar på vårt samtal. Han frågar Micke om han står på knä eller upprätt när han sätter sten. Det senare alternativet ger en större räckvidd, samtidigt som kroppsställningen kan bli mer krävande.

– Jag står på knä, det har jag alltid gjort. De som står får ju böja sig upp och ner mycket mer, det borde vara jobbigare för ryggen och man får ju allt blod i skallen, säger Micke.

Det faktum att han inte ådragit sig några större fysiska krämpor genom åren talar för att han valt en teknik som passar honom.

– Det enda problem jag har fått är hörseln, säger han.

Inte heller det är ovanligt efter 40 år som stensättare.

– Men det handlar nog mer om hur det var förr. När jag började hade vi aldrig hörselskydd, det släpade efter. Hjälmtyg förekom inte, och skyddsmask var heller inte aktuellt när man kapade bitar så att dammet yrde.

Vilket är din favoritsten efter alla år?

– Den svenska, särskilt den gamla. Då kan man i alla fall inte skylla på stenen om man misslyckas. En kinesisk kantsten har som jämförelse inte en jämn sida någonstans, och är svår att sätta rak. Du kan heller inte hugga den på samma sätt som en svensk sten, den är mycket mer porös. ■

Micke Karlsson på "järnvägshyllan", där han har lagt gatsten i både raka linjer och i bågform. "Jag var tveksam till den idén från början, men så här i efterhand måste jag säga att det blev skitsnyggt."





Torget vid inre hamnen i Sundsvall, mönster
skapat av landskapsarkitekt Bibbi Leine.

Älskade gatsten

Stenindustrins standardprodukt har blivit en klok investering som ökar i värde: kulturhistoriskt, estetiskt och värdemässigt.

TEXT **PETER WILLEBRAND** FOTO **PATRIK LINDELL**/STENARKITEKTUR

Som ett fjälligt ormskinn, övergivet av alla – utom mossan. Så beskriver *K-märkts* programledare Staffan Bengtsson den 700 meter långa och gamla stenbelagda vägsträckan av Rikstväan (dagens E6) utanför Ljungskile i en av de många tv-repriser som visats under sommaren. Avsnittet, som spelades in 1995, har rubriken *Riksvägar och stadshotell*. Staffan Bengtsson söker tillsammans med parhästen Göran Willis upp platser som blev kvar när de gamla riksvägarna drogs om i slutet av 50-talet. Många av de stenlagda partierna längs den gamla vägen asfalterades över och markerade att en ny tid var kommen. Trafiksäkerheten var ett annat argument för att asfaltera. Stenarna blev hala av både kyla av väta och den glatta stenytan blev för mycket för den tidens bromsar och däck som snurrade allt snabbare.

Vägavsnittet i Ljungskile påminner också om depressionens 30-tal. Männen som arbetade i stenbrotten och utförde stenläggningen var beredskapsarbetare, uttagna till så kallat AK-arbete med en lön som var 25 procent lägre än den normala för grovarbetare. Det skulle vara omöjligt att genomföra ett liknade projekt i modern tid. Vägarna är bokstavligen handbyggda och kostnaderna skulle bli enorma. I dag, när trafiken försvunnit, utgör stenarna ett imponerande avtryck för eftervärlden. Körfälten längs vägsträckan i Ljungskile är avdelade med ett mittband av en svart diabas, som förstärker känslan av ormskinn och samtidigt tydligt visar vilken dynamik det går att åstadkomma med sten i olika nyanser.

Tre år efter *K-märkts* besök förklarades den stenlagda sträckan

som byggnadsminne. Det var första gången som en väg blev ett byggnadsminne i Sverige.

– Jag kommer själv ihåg när jag på 50-talet brukade åka på stenbelagda partier längs riksvägen mellan Göteborg och Stockholm, säger stenprofessorn Kurt Johansson som har engagerat sig mycket i både produktion och användning av gatsten.

Den gatsten som hamnade under asfalten på riksvägarna skulle id ag betinga ett högt pris. Kvadratmeterpriset för begagnad gatsten är ofta det dubbla eller mer jämfört med nybruten. Förklaringen är hantverket och tidens nötnings som förskönat stenens utseende ytterligare. Den gamla handhuggna kubiska stenens sex sidor är ofta råkilade, vilket ger en naturlig yta från alla sidor och även hindrar stenen från att glida. I dag produceras ny gatsten genom klippning. Alla sidor råkilas inte och den får en typisk kantighet som gör den svårare att sätta enligt föreskrivna krav i till exempel AMA Anläggning. Därför "trumlas" oftast gatstenen i nästa steg, vilket innebär att utstickande hörn slipas av och stenen får en bättre passform, något som i slutskedet även ger högre kvalitet på beläggningen. Estetiskt får den även ett mer klassiskt uttryck, mer patina.

Den bearbetade – "tuktade" – traditionella gatstenens historia började annars vid mitten av 1800-talet, just för att underlätta transporter på torg och gator i de allt snabbare växande städerna. Till en början användes storgatsten, men för att hitta billigare alternativ övergick man snart till smågatsten innan asfalten tog över efter andra världskriget.

– På 60-talet kom danska stenföretag över till Sverige och



köpte upp den gatsten som annars skulle hamna under asfalten billigt, säger Kurt Johansson.

– De var smarta! Dels säkrades tillgången på hemmamarknaden, dels var det en investering som skulle visa sig stiga kraftigt i värde. Danskarna har också en mer levande stenhuggartradition än vad vi har i Sverige, däremot har de inte tillgång till materialet på samma sätt som vi.

I dag skulle man inte komma på tanken att asfaltera över de många värden som gatstenen utgör. Kommunerna återanvänder också till stor del sin gamla gatsten, bland annat vid anläggningar eller restaureringar av torg. På så sätt har man sparat in stora alternativa materialkostnader och sannolikt även värdesäkrat materialet för generationer framåt.

– Gatsten är Sveriges mest återbrukade produkt, återanvändningen är numera 98 procent, säger Kurt Johansson.

Det höga priset på begagnad natursten får också andra konsekvenser. För några år sedan avslöjade Göteborgs-Posten att några kommunalanställda stulit och sålt vidare gatsten från kommunens lager till ett värde av 425 000 kronor. Till råga på allt användes kommunens arbetsfordon när den stulna stenen transporterades till och monterades i en privat lyxvilla i Alingsås. Villaägaren som köpte stöldgodset åtalades för häleri när även grannen i ett senare skede fick köpa en del av partiet. Stenstölden slutade med att två anställda dömdes till villkorlig dom och fick höga böter.

Kurt Johansson har under många år närmast bedrivit en nationell bildningskampanj för att öka kunskapen om naturstens egenskaper och möjligheter, inte minst på beställarsidan där han anser att kunskaperna är små.



Vägsträckan av Rikstväan utanför Ljungs-kile som förklarats som byggnadsminne

”Gatsten är Sveriges mest återbrukade produkt, återanvändningen är numera 98 procent.”

– Det finns till exempel inget entydigt begrepp som sammanfattar vad som är en gatsten, långt därifrån. Bara vissa stensorter lämpar sig för gatstentillverkning. På ritbordet ser alla gatstenar lika ut, men i verkligheten är deras funktion väldigt olika. Svensk gatsten håller mycket hög klass, om brytningsplatsen har rätt klyvegenskaper och stenen bryts på rätt sätt. Jag brukar säga att det finns sju varianter av gatsten, men man måste förstå syfte, funktion och utförande för att kunna välja rätt och få ett bra resultat, understryker han med enfass.

Kurt Johansson har även försökt ge beställarna kvantitativa och kvalitativa argument, bland annat utifrån livscykelanalyser där produkter av natursten ställs mot andra material.

– Blocken som förädlas till gatsten är för små för att sägas till andra produkter. När de blir gatsten i stället för krossmaterial förbättras livscykelvärdet för stenbrottet.

– Ingen som föreskriver ett material ska i dag behöva säga att man saknade kunskap om, eller inte kände till förutsättningarna för, de olika alternativ som man ställs inför när man till exempel ska beakta faktorer som hållbarhet, energiåtgång, koldioxidutsläpp etcetera, säger han.

Kurt Johansson, som ofta engageras som sakkunnig vid upphandlingar av natursten, konstaterar luttrat att priset ändå blir den avgörande faktorn, även när beställarna väljer gatsten. Han anser att många beställare lurar sig själva när de prutar för hårt.

– Man får vad man betalar för. En olycklig snålhet ökar risken för brister i en beläggning. Det är i praktiken omöjligt att göra ett fullgott estetiskt, funktionellt och hållbart gatstensjobb till för låga priser.

Han betonar att den historiska och långsiktiga kalkylen tydligt visar att gatsten är en bra investering som ger avkastning i form av en värdeökning.

– Varför omkullkasta en vinnande kalkyl för någon hundralapp extra för trumling på slutpriset, något som kan åstadkomma underverk, inte minst tekniskt? Det kostar så lite att få ut så mycket mer av ett gatstensjobb, det är ofta mitt huvudbudskap.

Någon som ofta får känna på prispressen är Markus Malmberg, som för sex år sedan startade Gatstensbolaget med den uttalade inriktningen att producera ny gatsten.

– Nyckeln till ett lyckat resultat är alltid duktiga stenarbetare. En duktig sättare kan med en sämre sten få till en bra yta, omvänt kan en sämre sättare få prima sten och resultatet blir ändå skit. Därför ska man inte tumma på de bitarna, men tyvärr har vi en brist på stensättare i Sverige. Stenhuggare och stensät-

Hamngatan i Eskilstuna där AQ Arkitekter
och Blomqvist landskapsarkitekter stått för
gestaltningen.



tare är i det närmaste utdöda yrkesgrupper, säger han.

När priserna redan är så hårt pressade är det också svårt att ta in nya personer i produktionen, förklarar Markus Malmberg.

– Fullblodsproffs måste göra jobbet om kalkylen ska gå ihop. Många montörer kommer från Portugal, Polen och Baltikum, stenhuggarna från Portugal och stenarbetarna från Polen.

Det har dock inte hindrat Gatstensbolaget från att växa. Bolaget har haft en kraftig tillväxt sedan starten, med en omsättning som har ökat med runt 50 procent årligen.

– Förklaringen är en generellt ökad efterfrågan på gatsten, från både privata och offentliga aktörer. Vi är i dag ett av få företag i Sverige som har en massproduktion av svensk gatsten.

Markus Malmberg uppskattar att bolagets nyproduktion under förra året motsvarar cirka 75 000 kvadrat – drygt tio fotbollsplaner.

– En grov bedömning från min sida är att den totala nyproduktionen i landet ligger runt 125 000–150 000 kvadrat.

Det låter kanske inte så mycket, men i det är återanvänd och importerad gatsten inte inräknad.

– Därför är det inte enkelt att bedöma hur mycket gatsten som läggs totalt. Importen från Kina har i alla fall i praktiken upphört. Kineserna har själva stängt ett antal brott. Samtidigt tar länder som Turkiet och Indien marknadsandelar globalt. Min bedömning är att 95 procent av den gatsten som monteras i Sverige i dag är svensk eller portugisisk.

Enligt Markus Malmberg har beställarna blivit mer medvetna under de drygt 20 år som han har arbetat med gatsten. Valet faller allt oftare på svensk gatsten.

– Långa transporter, rapporter om förekomst av barnarbete och ökade krav på ursprungsmärkning har såklart bidragit till att städa upp marknaden. Det är överlag svårt för folk att förstå varför vi ska hämta gatsten från andra sidan jordklotet när vi redan har så bra gatsten i Sverige.

Gatstensbolaget är en leverantör av nyproducerad gatsten till restaureringen av Riddarholmen (se sid 20). Där har man även påträffat mycket gammal gatsten under tidigare asfalterade partier, sten som nu återanvänds. Projektet, som drivs av Statens fastighetsverk, är närmast en provkarta på olika typer av gatsten och stenläggning genom århundradena.

Under marklagren påträffades bland annat den kvadratiske "häststenen" som lades glesst och kantställdes i backar för att ge hästarnas hovar bättre fäste. Häststenarna får nu markera olika korsningspunkter i den nya beläggningen.

När tidningen Sten besökte Riddarholmen under en besiktning förra året poängterade Anders Jönsson vid AJ Landskap,

”Som detaljer i en markbeläggning med andra material eller format får gatstenen ofta stor effekt och lyfter helhetsintrycket av en plats.”

som har arkitektuppdraget, att den gamla beläggningen blivit en viktig del i arbetet med att båda förnya och hålla kvar platsen i historien.

– Balansgången är den stora utmaningen, sammanfattade han.

Statens fastighetsverk har även kunnat återanvända mycket gatsten från sitt stora lager. För att den nytillverkade gatstenen ska passa in i miljön klipps och trumlas den, sågade underytter blir lätt för släta och stenen kan börja röra på sig. Både den nya och gamla stenen sätts utifrån de senaste rekommendationerna i AMA Anläggning 20. För sättlagret gäller fraktionen 2/4–2/6 mm och 50 mm tjocklek för ett bra genomsläpp av dagvatten.

– Stenläggarna vid Riddarholmen är mycket duktiga och visar betydelsen av ett rätt utfört arbete. Det finns en stor variation i storlekar, sorter och nyanser i den sten som används, vilket förstås påverkar fogbredder och liknande, men slutresultatet blir ändå väldigt enhetligt utan att ta bort den naturliga känsla som man vill åstadkomma när man använder sig av ett material som natursten, säger Markus Malmberg.

Hallindens Granit bryter flera varianter av den Bohusgranit som ofta blir ny svensk gatsten, kantsten och hållar på gator och torg i Sverige.

– Sett till vår totala produktion är gatstenen fortfarande en relativt liten produkt. Men efterfrågan på material för gatsten har ökat stadigt de senaste åren, både i Sverige och internationellt säger Jörgen Lundgren, vd för Hallindens Granit.

– Tyskland är en relativt stor marknad för oss, inte minst är Röd Bohus populär i markbeläggningar. Gatsten är också en produkt som kan användas i både små och stora volymer, som detaljer i en markbeläggning med andra material eller format får den ofta stor effekt och lyfter helhetsintrycket av en plats. Den skapar också bra och nödvändiga dräneringsytter. Det är på tiden att svensk gatsten får symbolisera den premiumprodukt som den faktiskt är.

Jörgen Lundgren har också varit en av de starkaste kritikerna till importen av gatsten från länder som Kina och Indien, som han menar representerar marknader med osunda arbetsvillkor som skapar oskäligen konkurrens.

– Du kan inte göra en handhuggen råkilad gatsten till sådana priser om inte ett kraftigt underbetalt arbete förekommer i något led, hävdar han bestämt.

Samtidigt menar många att marknaden kommer att reglera sig själv. Dessutom är Sverige en del av EU:s inre marknad där betydligt större stenproducenter som Italien, Spanien och Portugal sätter ramarna för handeln med natursten. Den fria rörligheten på arbetsmarknaden inom EU har också gynnat svensk stenindustri. Många duktiga stenhuggare som är verksamma i Sverige kommer från länder som Portugal, Tyskland och Polen, just för att Sverige saknar arbetskraften.

– Jag ser oerhört positivt på en rörlig marknad men det måste vara rättvisa konkurrensvillkor och justa arbetsförhållanden.

– Och de flesta håller nog ändå med om att det är huvudlöst att importera en gatsten som producerats under oklara villkor på andra sidan jordklotet, när vi själva har den bästa gatstenen på vår egen bakgård. Men då är det också något som vi måste stå upp för och värdera, att välja lokalt borde vara en självklarhet i tider som dessa när vi alla ska tänka klimatsmart och ställa om till en lokal och fossilfri produktion, säger Jörgen Lundgren. ■

FOSSILT ATT SKRYTA MED

Naturens mest hållbara material ska naturligtvis förädlas hållbart. Därför har vi ställt om till 100 procent fossilfri produktion. All el vi använder kommer från grön, lokalproducerad vindkraft och våra fordon drivs med HVO biodiesel.

Fossiler ska finnas där de kommer bäst till sin rätt – som i vår kalksten. Där kan både du som kund och vi som producenter vara stolta över dem!

Välkommen till oss.



**BORGHAMNS
kalksten**

**Borghamns
Stenförädling AB**

Stenvägen 6, 592 93 Borghamn
Tel. +46 (0)143-201 74
info@borghamns-stenforadling.se
www.borghamns-stenforadling.se

Gatstenens ABC

Det finns inget entydigt begrepp som sammanfattar vad som är en gatsten, och bara vissa stensorter lämpar sig för gatstentillverkning. På ritbordet ser alla gatstenar lika ut, men i verkligheten är funktionen mycket varierande.

TEXT & FOTO KURT JOHANSSON GRAFIK KARIN NYMAN

NATURSTENBELÄGGNINGAR kan spåras ända till det romerska riket. Den delvis bevarade Via Appia (Appiska vägen) började stenläggas år 312 f.Kr.

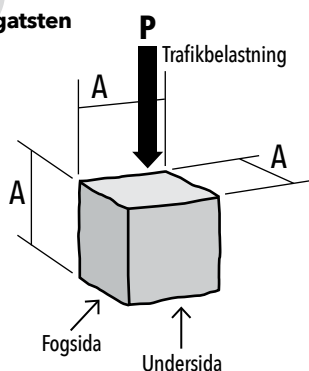
I Sverige har man funnit beläggningar av fältsten i städer från medeltiden. Från mitten av 1800-talet ökade användningen av huggen storgatsten kraftigt. Men den var stor och tung (12–17 kilo), och monteringen kostsam. Dessutom blev den omodern när trafiken ökade.

När bilen introducerades i början av 1900-talet krävdes en ny sorts gatsten: smågatsten. Den kubiska gatstenen, med sidor på cirka en decimeter, är den vi fortfarande använder. Med en vikt på 2,5 kilo och alla sidor lika stora var den väsentligt enklare att montera. Även tillverkningen var enklare, vilket gav ett lägre pris. Tjockleken klarade de flesta trafikbelastningar och stenen kunde sättas i varierande mönster. Runt 1930 hade smågatstenen gått om storgatstenen. I dag utgör den 80–90 procent av all gatsten som används.

Fram till år 2000 var all svensk gatsten råkilad eller klippt på alla sidor. (figur 1)

Figur 1.

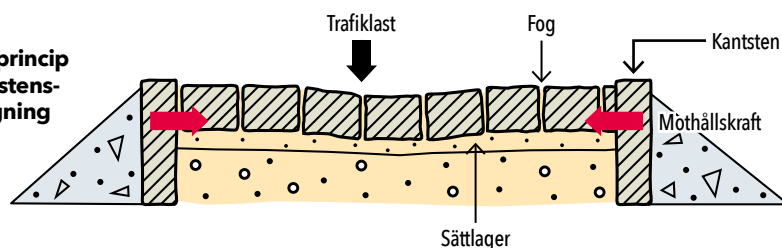
Smågatsten



Smågatstens geometriska form ger optimala belastningsmöjligheter.

Figur 2.

Grundprincip för gatstensbeläggning



och 3). Men ovansidan ansågs för ojämn och obekvämt för fotgängare och cyklister. En ny typ gatsten, med flammad eller krysshamrad ovansida lanserades. Den tillverkas av sågade skivor där fogsidorna klipps, men den sågade undersidan gör att stenen kan glida vid biltrafik. Nya tillverkningsmetoder ger ett alternativ där flammad ovansida kan kombineras med klippt undersida, vilket fungerar bra för biltrafik.

Funktionell form

Den kubiska smågatstenen har ur hållfasthetsynpunkt en optimal form. Enligt beräkningsformeln för lastupptagande förmåga klarar den de flesta trafiktyper

Grundprincipen för gatstensbeläggning är att de individuella stenarna är inspända mellan mothåll av till exempel kantstenar. Mothållskraften överförs via fogarna. Beläggningen består av systemet sten-fog-sättningslager-mothåll. De fyra utgör tillsammans med dräneringen en kedja som måste fungera i sin helhet. Stenen är sällan den svagaste länken.

Fogar och friktion

För att fungera väl i beläggningssystemet måste stenen ha en geometrisk begränsning och ytorna en viss planhet. Fogsidorna ska ha en skrovlighet som ger friktion och stöd åt sidorna.

Spetsiga hörn och vassa kanter är

vanligt vid klippning. Det kan medföra att stenarna inte kan monteras tillräckligt tätt, vilket påverkar både funktion och estetik.

För att få bort spetsigheten bör stenen trumlas efter klippning. Då blir det lättare att vid monteringen hålla angivna toleranser. Sten som belastas med biltrafik ska även ha friktion mot sättningslager för att undvika att den börjar glida.

Utrymmet mellan fogsidorna ska vara helt fyllt med fogmaterial. En gatsten med alla sidor sågade saknar i praktiken sin funktion som beläggningselement.

Figur 3.



Röntgenbild av funktionella gatstenar. Fog och sättningslager har genomlysts så att fogsidornas och undersidans skrovliga yta framträder. Det syns tydligt hur fogytorna griper i varandra och att den grova undersidan har stötts in i sättningslager vilket ger en kraftfull friktion.

Tabell 1.



Olika typer av smågatsten

På ritbordet kan gatstenarna se identiska ut men i verkligheten kan de fungera helt olika.

Typ	Begagnad, råkilad	Klippt	Klippt, trumlad	Sågad, klippt	Sågad, klippt trumlad	Sågad, klippt	Sågad, klippt, trumlad	Sågad
Ovansida	Råkilad	Klippt	Klippt	Flammad*	Flammad*	Flammad*	Flammad*	Sågad
Fogsidor	Råkilad	Klippt	Klippt	Klippt	Klippt	Klippt	Klippt	Sågad
Undersida	Råkilad	klippt	Klippt	Sågad	Sågad	Klippt	Klippt	Sågad
Användning								
Biltrafik	Utmärkt	Utmärkt	Utmärkt	Olämplig, glider	Olämplig, glider	Utmärkt	Utmärkt	Omöjlig, glider
Gång/cykel	Ibland ok	Ej populärt	Ej populärt	Utmärkt	Utmärkt	utmärkt	Utmärkt	Utmärkt
Miljö: kg CO ₂ /m ²	0	0,5	1,0	1,5	2	1,4	1,9	7
Raksättning:	90±05 mm	90±10 mm	90±10 mm	90±10 mm	90±10 mm	90±10 mm	90±10 mm	100±3
Bågsättning	95±15 mm	95±15 mm	95±15 mm	Sprid**	Sprid**	Sprid**	Sprid**	Omöjlig

* Kan också vara krysshamrad. **Då dessa stentyper har mycket raka kanter och rätvinkliga hörn måste, för en acceptabelt fungerande bågsättning, det nominella måttet spridas med fyra olika nominella planmått, till exempel från 85 mm och 100 mm.

Krav vid montering

I AMA Anläggning 20 DCG. 11 anges krav på komponenter och montering. Det finns även förklarande anvisningar i *Stenhandboken Utemiljö* (mars 2020), avsnitt 5 och 6.

FÖRENKLAD SAMMANFATTNING

- Sätt- och fogmaterial ska vara dränerande så att vatten inte blir stående i beläggningsskiktet. Blir vatten stående i fog eller sättlager pumpas finandelen bort av vibrationer från biltrafiken och fogen töms på material. Därför föreskrivs makadam 2/4 mm med en finandel – mindre än 2 mm – på max 10 procent.
- Fogbredd smågatsten: Raksättning 3+7 mm och bågsättning 3-15 mm.
- Fogbredd storgatsten: 3+12 mm.
- Sättlagertjocklek: Klippt eller kilad undersida 50±10 mm, sågad undersida 30±10 mm.
- Mothåll kantsten: Beror på trafikbelastning. Se häftet *Utemiljö* (mars 2020) avsnitt 6.5.

Miljöpåverkan

Klippning kräver lite energi, därför har gatsten med alla sidor klippta lägst klimatpåverkan. Ett fåtal men tillräckligt utbud av stensorter, ett tiotal kulörer, har den klyvbarhet som krävs för att hålla standardens toleranser.

Gatsten som tas från sågade skivor,



Stenkvaliteten utmärkt. Felaktigt fog- och sättmaterial. För stor finandel, vatten har blivit stående finandelen har pumpats. Bristfälligt fogunderhåll.

med flammad ovansida och klippta fogsidor, har mycket högre klimatpåverkan på grund av sågenergin som krävs och utsläppen i samband flammningen. De flesta granitliknade stensorter kan också klippas till denna typ av gatsten.

Stensorter med mycket god klyvbarhet kan även ha undersidan klippt och flammad ovansida, det kräver hälften av motsvarande sågenergi och klimatpåverkan blir klart lägre. En gatsten med alla sidor sågade kräver stor sågenergi och har ingen praktisk funktion.

Underhåll

Den viktigaste underhållsinsatsen är att hålla fogarna fyllda. Fyll på när fogens



Samma stenkvalitet som på bilden till vänster, men med korrekt fog- och sättmaterial.

överyta sjunkit mer än 2,5 cm. Sopmaskinen ska *inte* suga bort fogarna vi sopning. Kontrollera att dräneringen fungerar.

Räkna med livscykeln

Bygghandling-anbud-inköp-utförande-besiktning-drift-underhåll. Kedjan är inte starkare än sin svagaste länk, och ett pressat pris är inte alltid en god affär ur livscykelkostnadsperspektiv. Det krävs alltid ett stort mått av hantverk vid tillverkning och montering av gatsten, trots alla hjälpmedel.

Den tekniska livslängden innan omläggning för en gatstensläggning anses vara 30 år. ■



Det lärande projektet

Återanvänd och ny gatsten har använts i den nya beläggningen vid Järnvägshyllan på Riddarholmen i Stockholm. Slutresultat har blivit en yta som både uppfyller alla komplexa tekniska krav och smälter in i kulturmiljön.

TEXT **PETER WILLEBRAND** FOTO **ANNA RUT FRIDHOLM**

Färdigställandet av den så kallade Järnvägshyllan på Riddarholmen har varit knuten till Trafikverkets renovering av den nya Getingmidjan, som förbinder Stockholm Central och Stockholms södra. Den invigdes i augusti, efter tre års arbete.

Järnvägshyllan, som utgör tunneltaket i midjan, har i samband med renoveringen både fått en ny gatstensbeläggning och gjorts mer tillgänglig, inte minst för besökare som rör sig i anslutande Gamla Stan.

När representanter från beställaren, Statens fastighetsverk, entreprenörer, stensättare, leverantörer och arkitekter samlades för en pressträff i slutet av augusti förevisades den nya stenbeläggningen. Både ny och återanvänd sten har använts i den cirka 20 00 kvadratmeter stora ytan, där vissa partier lagts i intrikata bågmönster som krävt skickliga stensättare.

– Många som ser den nya beläggningen för första gången tror att den alltid varit en del av platsen. Det ser vi som ett gott betyg, säger Cecilia Behm, landskapsarkitekt vid AJ Landskap.

Under träffen rörde en stor samstämmighet om arbetet med hyllan varit ett ”lärande projekt” under tiden som det pågick.

Den unika platsen, den kulturhistoriska miljön, de komplexa tekniska kraven och logistiken både runt och under hyllan har också inneburit att alla inblandade jobbat nära varandra och haft en öppen dialog.

– Här har det verkligen funnits utrymme, tid och en metod för att komma fram till de speciallösningar som behövs när man till exempel lägger sten på de tunnaste partierna av tunnelns tak, säger Cecilia Behm.

Renoveringen av Riddarholmen pågår många år framåt och är indelad i etapper.

Varje avslutad etapp utvärderas och nya erfarenheter läggs till den ackumulerade kunskapsbasen, att ta med till nästa etapp.

– Det ligger en stor utmaning i den befintliga kulturhistoriska miljön. Stenläggningen är också ett utvecklingsarbete där resultatet utvärderas kontinuerligt i etapperna, säger Kristina Lindberg, projektledare vid Statens fastighetsverk.

Den stenbelagda ytan på Riddarholmen är redan i dag en provkarta på olika beläggningar genom historien, och borde vara ett lämpligt studieobjekt vid arkitektutbildningar.

Här finns allt från enklaste fältsten till moderna hållar. Mycket gammal sten har påträffats under den asfalt som nu tagits bort och ersatts med gatsten. Samtidigt har kraven på tillgänglighet ökat. För SFV är det relativt nytt att skapa tillgängliga ytor där tidigare stenytor varit ojämna.

– Man kan säga att SFV använder kulturhistoriskt traditionella material, samtidigt ställer vi moderna funktionskrav på materialen när det handlar om tillgänglighet, säger Kristina Lindberg.



Järnvägshyllan mot söder.

Vid Södra Riddarholmshamnen har till exempel hållar använts för att göra tillgängliga stråk.

– I stråken längs Järnvägshyllan har vi sökt en karaktär av mer traditionell stenbeläggning, som samtidigt är tillgänglig. Vi har lagt stor vikt vid stens bearbetning, färgvariation och mönstreläggning. Den nya stenen som lagts i de tillgängliga stråken har en sågad överyta och är flammad och trumlad för att harmoniera med den begagnade och återanvända stenen i övriga ytor.



SFV:s Kristina Lindberg betonar stensens betydelse för platsens identitet.



Projekt: Järnvägshyllan, Riddarholmen, Stockholm.

Beställare: Statens Fastighetsverk (SFV).

Projektledning SFV: Kristina Lindberg m fl.

Landskapsarkitekt och generalkonsult:

AJ Landskap.

Stenentrepnr: Marbit.

Stenleverantör: Gatstensbolaget och Hallindens Granit.



De olika typerna av gatsten stärker identiteten av den historisk miljön, understryker Kristina Lindberg.

– Den stora utmaningen har varit att skapa en utformning, som förutom att ta hänsyn till kulturmiljö och tillgänglighet, har en bra teknisk beständighet och är hållbar över tid.

Ur beställarperspektiv har det också varit mycket viktigt att få fram rätt material i rätt tid.

– Vi har valt att använda svensk sten eftersom den är självklar i den kulturhistoriska miljön. Men det har varit en utmaning att få fram sten som har uppfyllt krav på färg, mineralkomposition, klyvbarhet och andra tekniska egenskaper som efterfrågats.

Kristina Lindberg lyfter fram betydelsen av landskapsarkitekternas insats i projekteringsskedet: deras intresse för platsen, utformningen och materialkraven.

– De har lagt ner mycket arbete på att få fram rätt nyanser, och för att den nya stenen både ska harmoniera med den gamla och avvika så att man ser var det tillgängliga stråket är.

Även stenprofessor Kurt Johansson har bistått vid kravställning samt ut-

formning av förfrågningsunderlaget.

– Som beställare var det viktigt att stärka mig i kravställningen, säger Kristina Lindberg.

– Projektet har också haft stor nytta av dokumenten som omfattar dimensionering och tillhandahålls av Sveriges Stenindustriförbund.

Stensättarnas arbete för slutresultatet kan förstås inte underskattas. (Läs intervju med Mikael Karlsson på sid 10–11.)

– I början av ett projekt vet man ju inte riktigt hur resultatet kommer att se ut, som jämnhet i stensättning, hur stensättaren löser svåra passager etcetera. För att snabbt komma överens om utförandet föreskrev vi därför en referensyta som stensättaren fick börja med, och som senare besiktigades innan den godkändes. På så sätt fick vi en yta med ett utseende som både beställare och entreprenör var överens om. Om skulle oenigheter uppstå var tanken att man kunde gå tillbaka till referensytan för en jämförelse. Nu behövde vi aldrig använda referensytan eftersom vi fick så duktiga stensättare, vilket har varit en stor glädje och helt avgörande för resultatet. Både utseendemässigt och för den tekniska livslängden. ■

STENLÄRDOMAR

FRÅN JÄRNVÄGSHYLLAN

- Läs på och sträva efter att bli en kun-ning och engagerad beställare.
- Lyssna på stensättaren när det blir problem, en erfaren stensättare har ofta bra förslag på lösningar.
- Om det är möjligt, samarbeta med branschens stenleverantörer för att få fram sten som fungerar för ändamålet.
- Använd mallarna som Sveriges Stenindustriförbund tagit fram för kravställning och kontroll, här finns mycket samlad erfarenhet och bra dokument som kan vara till nytta vid framtagning av förfrågningsunderlaget.
- Se till att projektörer och stenleverantörer tidigt får kontakt så att rätt sten föreskrivs.
- Lägg en referensyta som både beställare och entreprenör godkänner. Det kan lösa eventuella oenigheter långt innan slutbesiktning.
- Erfarenhetsåterföring är jätteviktig! Se till att projektören är delaktig under genomförandet och får återkoppling på både utformning och funktion.
- Underskatta inte projekteringen, låt den ta tid och värdesätt vikten av en bra beskrivning.



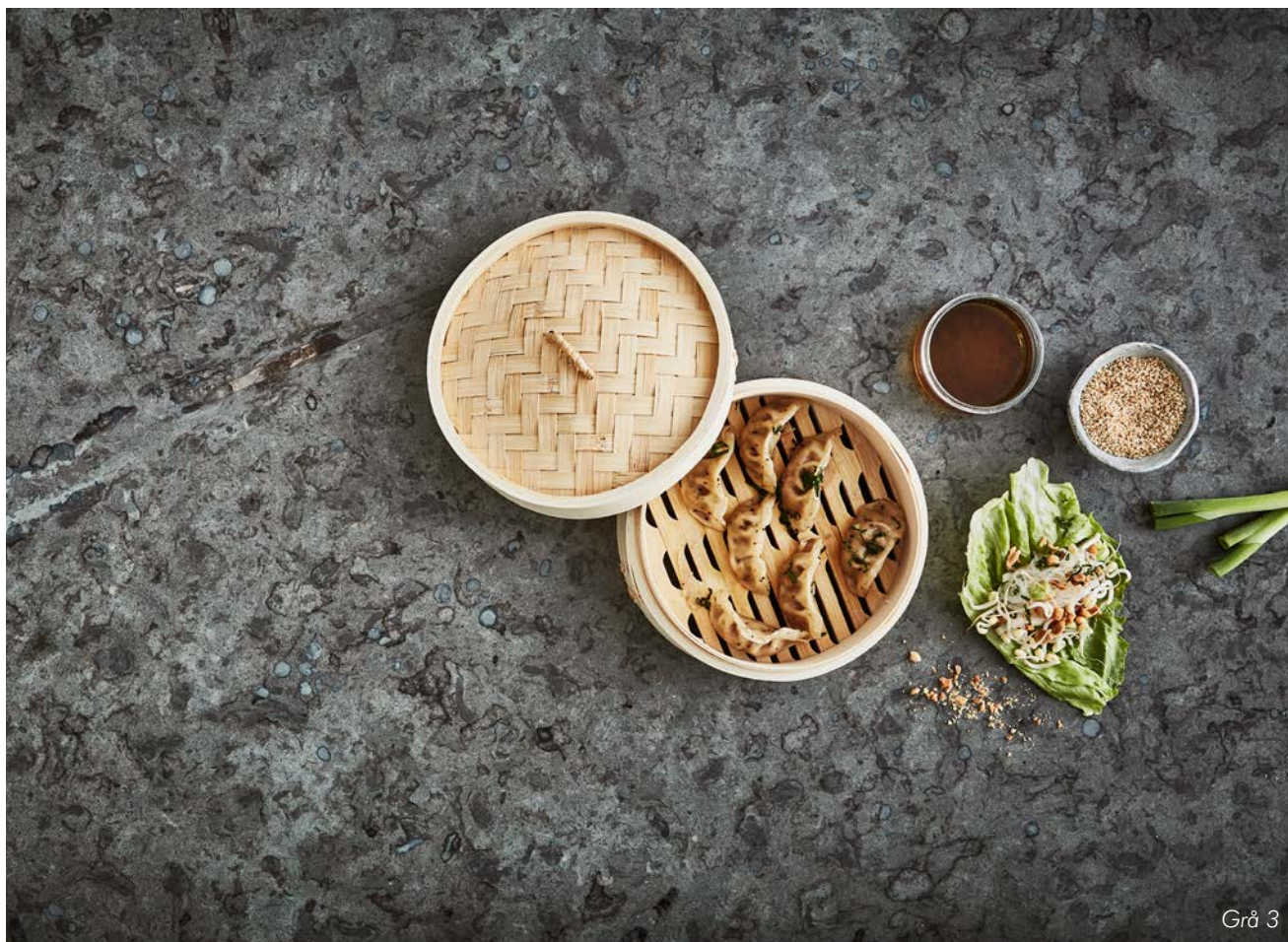
Överkommissariens trappa vid Norra Riddarholmsstranden är ett av många fina nya stenarbeten.



Stensättare Mikael Karlsson, professor Kurt Johansson och stenleverantör Markus Malmberg diskuterar dimensioner och fogmaterial.

Kalksten från Kinnekulle

Foto Clive Tompsett för ICA Sverige AB



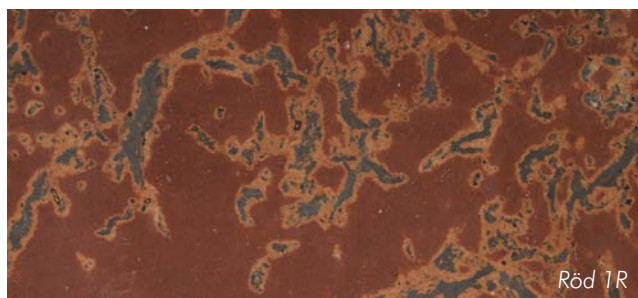
Grå 3



Naturlig



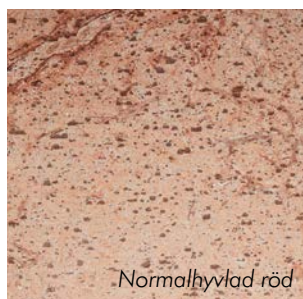
Grå 4L



Röd 1R

Vår slitstarka kalksten som brutits på Kinnekulle i flera generationer är vacker såväl inomhus som utomhus. Med vår yrkesskicklighet kan vi hjälpa dig med allt från det lilla enkla till den svåra renoveringen. Vårt sortiment av kalksten passar till allt från golv, trappor, bänkskivor, murar eller terrassplattor.

**Välkommen att besöka oss på vår nya hemsida
www.thorsberg.se eller via telefon 0510-54 00 56.**



Normalhyvlat röd



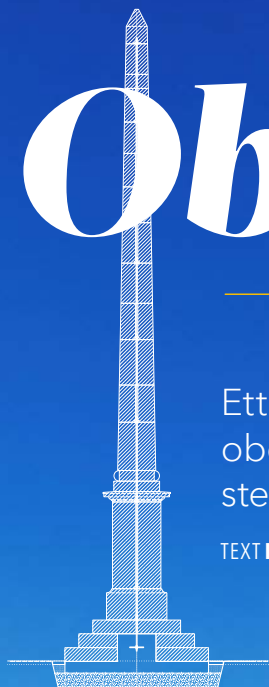
Normalhyvlat grå

THORSBERG
STENHUGGERI AB

Obeliskens — *ax till limpa*

Ett omöjligt uppdrag – därför lika omöjligt att tack nej till. Den nya obeliskens på Slottsbacken har flyttat fram gränsen för vad svensk stenindustri kan åstadkomma. Fullblodproffs har samarbetat i tre steg.

TEXT **PETER WILLEBRAND** FOTO **HALLINDENS GRANIT, JAN LINDELL & ANNA RUT FRIDHOLM**



Lennart Martinsson
har arbetat i sten-
brottet sedan 1978.



1 STENEN

FÖRESTÄLL ER ATT arbeta med ett komplicerat projekt under två intensiva veckor. Utfallet är högst osäkert på grund av omständigheter som man inte kan råda över. Som till exempel naturens nycker. Ett berg berättar inte allt för den som försöker ta en bit av det. Även den mest perfekta yta kan dölja sprickor och spänningar, som frigörs när berget utsätts för påverkan.

Föreställ er då den frustration som det innebär att börja om på nytt efter ett sådant försök, och att lägga två ytterligare veckor med samma förutsättningar att lyckas eller misslyckas.

Platschef Lennart Martinson och hans mannar vid Hallinden Granits brott i Tossene vet hur det känns. Det var först när man borrar och kilat ut det fjärde stora blocket som de kunde konstatera att man verkligen fått ut den sten som skulle hålla för att utgöra fundamentet för den nya 280 ton tunga Obeliskens vid Slottsbacken i Stockholm.

Måtten, volymen och tyngden gör den till av de största block som Lennart Martinson plockat ut från berget under sitt yrkesliv.

– Jag har arbetat här sedan 1978. Det är bara ett fåtal gånger som vi fått en beställning av den här storleken. Vi har visserligen tagit ut enorma block till det danska konstprojektet Dodekalliten, men Obeliskens ska klara specifika mått från spiran och nedåt till fundamentet, säger han.

Med totalt åtta arbetsveckor enbart för fundamentet är det kanske heller inte



”Kombinationen av leveranskapacitet och rätt nyans var avgörande för projektet.”

så märkligt att arbetet drog ut på tiden. Å andra sidan är storleken som vanligt inte allt. De rätta nyanserna av Tossene Grå Bohus har varit lika viktiga för att Obeliskens ska få ett enhetligt utseende. Det är en granit med förhållandevis liten variation, vilket bland annat gör den vanlig i både markbeläggningar och fasader. Det var också den stensort som låg närmast originalet, Stockholmgraniten som inte bryts längre.

– Kombinationen av leveranskapacitet och rätt nyans var avgörande för projektet, säger Lennart Martinson.

Han har också haft stora nytta av sina 42 år i brottet. Han vet var man ska söka för att hitta rätt sten i berget.

– Det har varit den största utmaningen, att hitta ställena i berget som

förenar storlek med nyans. Tossene har en varmgrå nyans med en viss variation som ändå ska vara naturlig när alla delarna monterats samman till en enhet.

Den nya Obeliskens kommer att stå på sin plats i århundraden framåt, betydligt mer stabilt än den förra.

– Det är klart att man är stolt över att ha fått chansen att arbeta med ett prestigeprojekt och något som kommer att leva kvar för generationer framåt, säger Lennart.

– Samtliga inblandade är också proffs: från planering, brytning, utförande, leverans till montering. Det märks tydligt på resultatet. ■

VÄND!

STENHUGGAREN TED ZAAR



2 STENHUGGAREN

► **DET VAR ETT** projekt där utmaningen i sig var tillräcklig för att stenhuggaren Ted Zaar och hans manna skulle vilja ta sig an den.

– Jag brukar ju alltid säga att gärna jobbar med "omöjliga" uppdrag, och när uppdraget med Obeliken väl dök upp sa jag direkt till Jörgen Lundgren på Hallindens Granit att det här måste vi bara göra. Dessutom är det ju en nationell symbol som kommer att stå på plats för flera framtida generationer, det blir ett arv som vi som arbetat med projektet lämnar efter oss. Det är klart att sånt också lockar.

Ted Zaars namn brukar förekomma i samband med stora konstprojekt och avancerade lösningar, inte sällan har han på ett eller annat sätt bidragit i projekt som senare belönats med Stenpriset. Men även om han är van vid att gå utanför mallen för att hitta lösningar har han med Obeliken ställts inför utmaningar som han tidigare inte stött på. Storlek och detaljer måste samspela ännu mer när det handlar om stora volymer som ska fogas samman.

– Allt måste stämma. När man till exempel jobbar med sneda kanter får en liten avvikelse väldigt stora konsekvenser, säger Ted.

MEN DET ÄR inte bara bearbetningarna som kräver ett hantverk utöver det vanliga, även de praktiska förutsättningarna för att kunna utföra hantverket kräver kreativa lösningar.

– Det var till exempel nödvändigt att kunna bearbeta delarna från alla sidor samtidigt, därför skapade vi halvmeter-höga plintar som delarna placerades på.

En annan utmaning har transporterna varit. Större tyngd och volym ökar risken för att skador uppkommer under transport.

– Därför har det varit väldigt noga förberedelser i hela logistikkedjan. Man gör inga chansningar en sådan här gång, vilket också inneburit att projektet drog ut på tiden.



Ted Zaar gillar tuffa utmaningar.

Med Ted Zaars intresse för konst, hans omvittnade hantverksskicklighet och förmåga att hitta kreativa lösningar tycker man att det också borde följa ett eget intresse för att skapa och skulptera i sten.

– Jag har ofta fått den frågan, att jag själv borde börja göra konst. Men jag tycker inte att jag har den förmågan, att ta fram idéerna. Däremot är jag blivit bra på att förstå och förverkliga andras idéer, att ta den där idéen på papperet till att bli verklig.

OCH DET ÄR just den begåvningen som än en gång kommit till sin rätt med Obeliken. Det omöjliga blev möjligt. ■



Delen som utgör postamentet väger 43 ton.

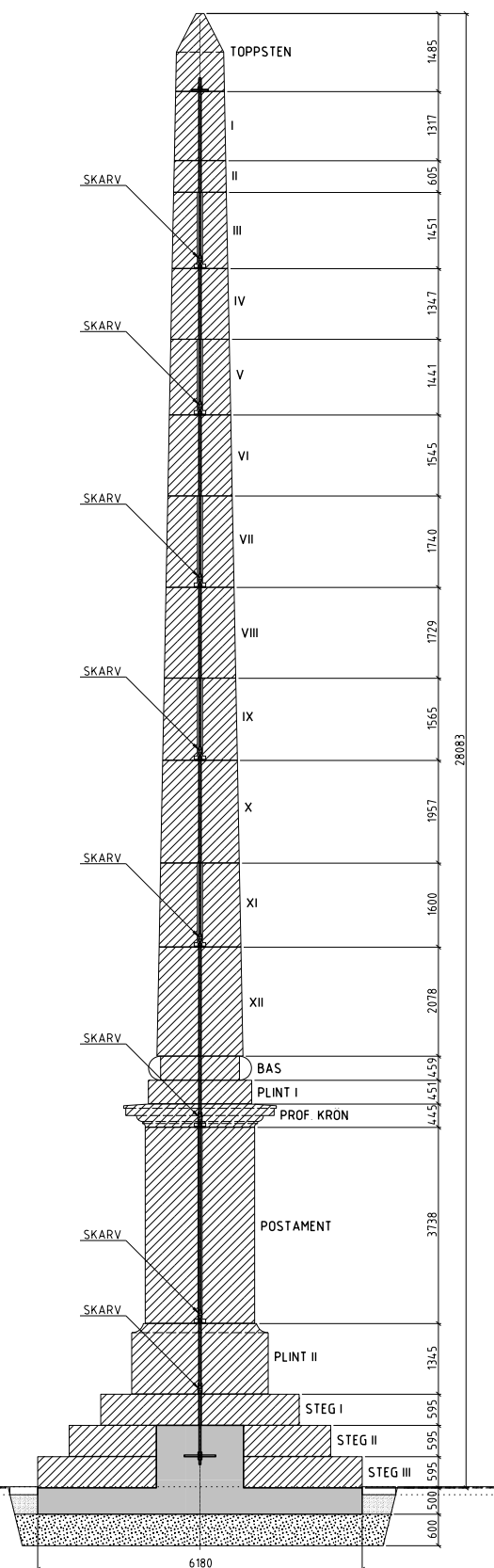
Tradition från Öland

Mysinge Stenhuggeri AB är ett familjeföretag i den tredje generationen och har sedan 1930-talet brutit och förädlat den öländska kalkstenen. Vi levererar Ölandskalksten till det stora och lilla projektet, både i inne- och utemiljö.

Mer information om produkter och bearbetningar finns på vår hemsida.



MYSINGE
STENHUGGERI



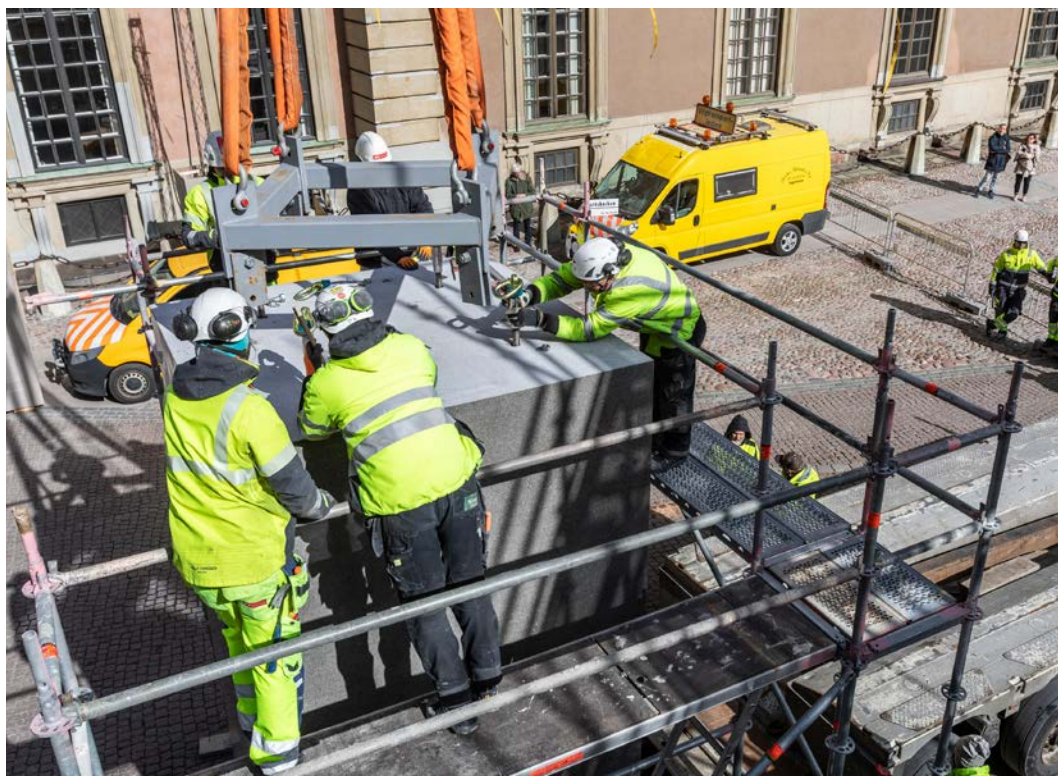
”Skulle ett av hörnen få ta tyngden från de övriga skulle det knäckas sönder.”



FAKTA

OM OBELISKEN

Obeliskens vid Slottsbacken är en gåva till Stockholms stad från Gustav III, som ett tack för vakt-hållningen under ryska kriget 1788-1790. Den är ritad av arkitekten och målaren Jean-Louis Desprez och rest av byggmästaren och uppfinnaren Jonas Lidströmer. Obeliskens avtäcktes den 30 oktober 1800. Tidigt uppstod problem med sprickbildningar i stenen, bland annat orsakade av rostande järnkramlor. År 2012 spärrades obeliskens av på grund av rasrisk och i juni 2017 monterades den ner. Den gamla obeliskens bestod av Stockholmsgranit, som inte längre bryts. Som ersättningssten valdes Bohusgraniten Tos-sene Grå från ett av Hallindens Granits stenbrott. Den nya obeliskens delar stagas upp av en centrumpåle i rostfritt stål. Hela konstruktionen väger 280 ton. Den största delen – postamentet – väger 43 ton.



3 MONTÖREN



VOLYM, TYNGD OCH gravitationens spel-regler. Obeliskens ger dig bara en chans, och den kräver kirurgisk precision. För att klarar uppdraget behövs en kran med särskilda lyftanordningar. Delarna måste också förarbetas, med fästen, borrhål och bultar som leder rätt. Varje del är som en pusselbit med en unik passform.

Man får heller inte glömma det stora vattenpasset som ska försäkra att tyngden fördelas jämnt när delen väl ska släppas ned sin på plats. Det är ett kritiskt moment.

– Postamentet väger 43 ton, skulle ett av hörnen få ta tyngden från de övriga skulle det knäckas sönder, säger Mikael Medin, vd för Närkesten som monterat Obeliskens.

Postamentet kom på plats en morgon i april, med lastare som varnade för långsamt gående transport. Strax före midsommar var Obeliskens pyramidion – toppdelen – på plats. I efterarbetena har fogmaterialet kommit på plats och Postamentet har börjat få nya inskriptioner.

När man nu står bredvid Obeliskens och inspekterar delarna som utgör helheten anar man alla långa förberedelser, noggranna beräkningar och detaljerade

ritningar som varit nödvändiga. Man inser även att det har krävts speciallösningar och verktyg, enbart framtagna för monteringen.

– Vi samarbetade bland annat med en smed som fick ta fram fästena som vi har använt.

Den nya obeliskens är uppbyggd kring en centrumpåle i rostfritt stål som ska öka stabiliteten.

– Stålpålen är monterad i delar, precis som den 30 meter höga Obeliskens, säger Mikael Medin.

NÄRKESTEN HAR GENOM åren utfört mängder av olika monteringsarbeten, allt från nyproduktion till kulturhistoriska restaureringar. Företagets medarbetare är också vana vid att röra sig i närheten av Slottsbacken, under flera år har många av dem arbetat med restaureringen av Slottet.

– Men vi har aldrig varit i närheten av något liknande. Det närmast vi kommit är när vi monterade granitportalerna vid Nils Ericson Terminalen i Göteborg, men de delarna vägde ”bara” sju ton. ■

VÄND!

PAPPANS GULDRING I TOPPEN



HANS PLACERADE PAPPANS GULDRING UNDER TOPPSTENEN

► **HANS BERGSTEN VID** Närkesten har varit en ledande montören av Obeliskens, från inledande planeringsmöten till att toppdelen kom på plats. Även han beskriver ett uppdrag som man endast får en gång i livet, och som har allas blickar riktat mot sig under tiden som det pågår.

– Vänner och bekanta har varit väldigt intresserade och frågat hur det går, det är man ju inte riktigt van vid från andra uppdrag.

Obeliskens har även varit en följetong i medierna, som rapporterat i takt med varje ny större händelse.

– När vi skulle montera Postamentet stod pressfotografer alldeles bakom oss. Dessutom filmades hela förloppet. Då gäller det också att vara fokuserad. Skulle något gå fel och stenen skadas, så skulle det ta väldigt långt tid att få fram en ny.

JUST MONTERINGEN AV Postamentet var också det mest kritiska momentet under hela projektet.

– Natten innan hade jag lite svårt att sova, erkänner Hans.

En annan stor utmaning har varit att få alla delarna att bilda den enhetliga kroppen som Obeliskens utgör för betraktaren.

– Sten är ju ett naturmaterial med avvikelser inom vissa toleranser. Det gör att man till exempel ibland får justera linjer och likande i efterhand för att dölja avvikelserna.

Hans Bergstens pappa Lars ville så gärna se Obeliskens när den var på plats, men han dog i våras i sviterna av covid. Guldringen under toppstenen blir ett minne över honom och vår tid för framtida generationer.



Det är förstås inte heller att bara att stapla delarna på varandra när man fått den första på plats.

– Varje sten har vi fått lyfta 5–10 gånger innan vi hamnat rätt.

Vid släppet fördelas stenens tyngd på tolv tunna blyplåtar (1–5 mm) med måtten 12x12 cm.

– Det måste ske samtidigt och i exakt jämvikt, annars riskeras något av hörnen att skadas.

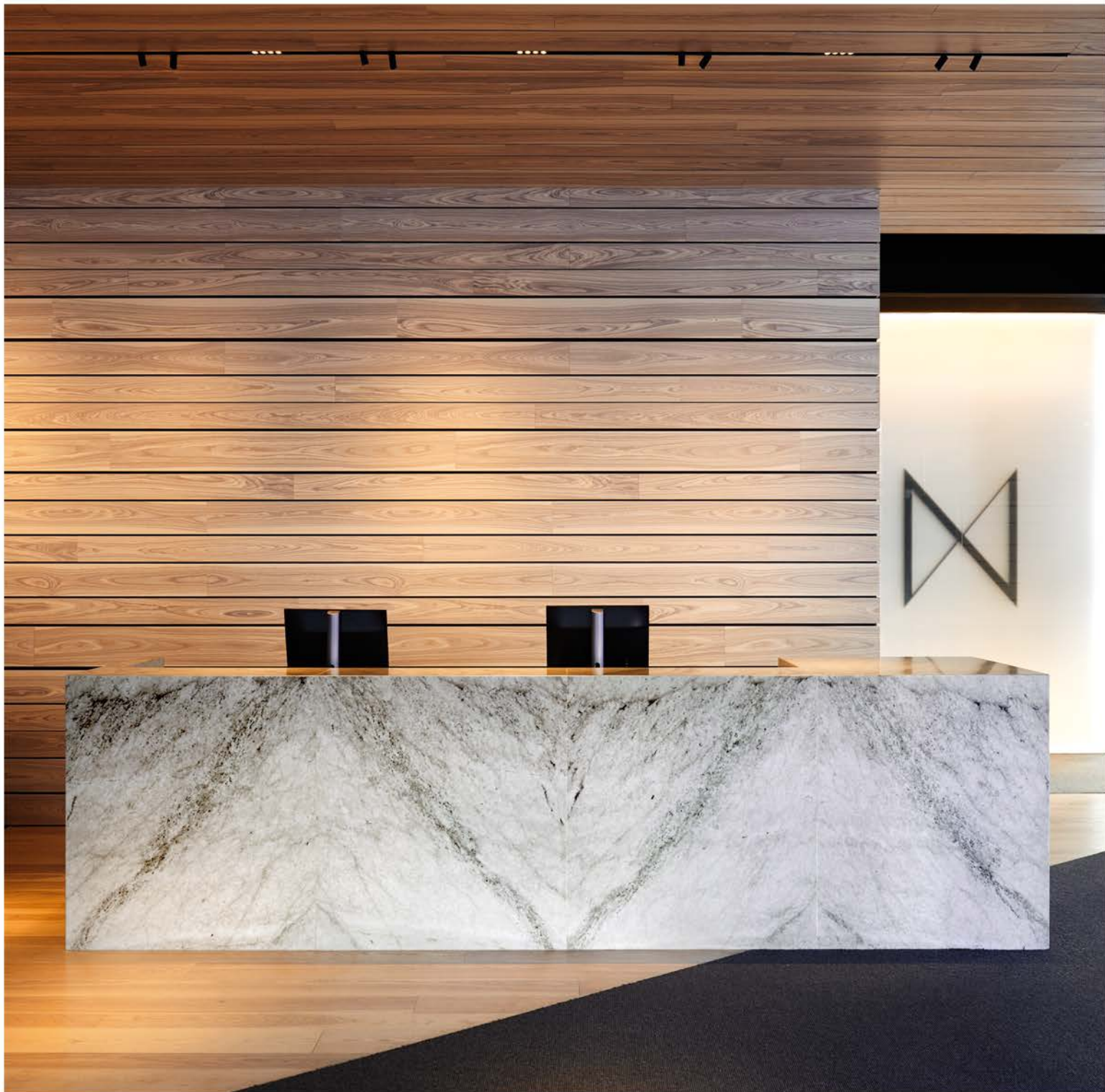
När stenen är på plats fylls fogarna som genomgående är 5 millimeter.

– Är det något som man lärt sig från det här projektet så är det hur jäkla noggrann man måste vara. Varje moment måste vara genomtänkt i förväg, man vill inte råka ut för några överraskningar.

Det gick ju också bra hela vägen, den enda skadan på en av delarna i projektet uppkom i samband med en transport.

HANS BERGSTEN ÄR 65 år och om några år kommer Obeliskens också att stå där som ett monument över en yrkeskarriär, något att vara stolt över. Men den kommer även att utgöra ett särskilt och personligt minne för honom, i form av en guldring som ligger under toppstenen.

– Den tillhörde min pappa Lars. Han var väldigt intresserad av Obeliskens och ville att jag skulle köra honom förbi platsen när den stod färdig. Men vi hann aldrig, han dog i våras i sviterna av covid. Att lägga ringen där var mitt sätt att hedra honom. ■



BORGHAMNSTEN

Svensk natursten. Exklusiv. Tidlös.

WWW.BORGHAMNSTEN.SE



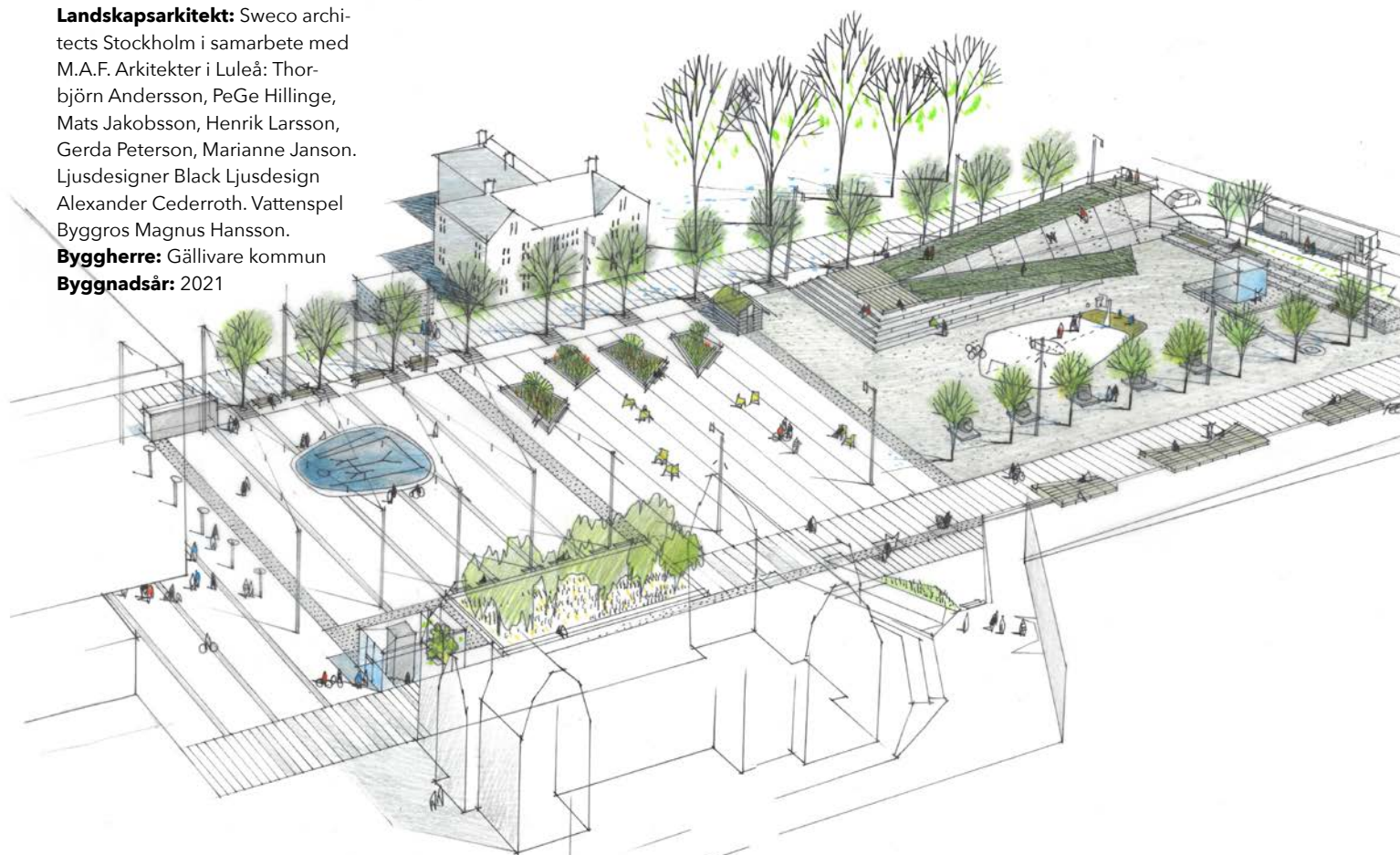
Projekt: Vassara torg, Gällivare

Storlek: 9000 kvm

Landskapsarkitekt: Sweco architects Stockholm i samarbete med M.A.F. Arkitekter i Luleå: Thorbjörn Andersson, PeGe Hillinge, Mats Jakobsson, Henrik Larsson, Gerda Peterson, Marianne Janson. Ljusdesigner Black Ljusdesign Alexander Cederroth. Vattenspel Byggros Magnus Hansson.

Byggherre: Gällivare kommun

Byggnadsår: 2021



Vassara torg – norr om polcirkeln

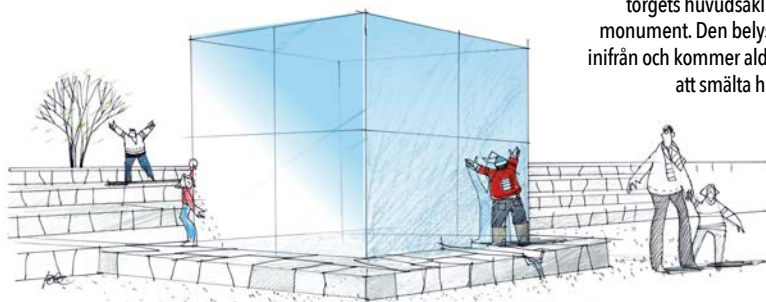
Gällivare är inlandsbanans ändstation norrut. Denna del av Norrbotten har berget, stenen och malmen att tacka för mycket. På LKAB:s malmfält mellan Kiruna och Gällivare/ Malmberget produceras järnmalm som i färdigt stål motsvarar sex Eiffeltorn. Per dygn. 365 dagar om året. Det är en volym så stor att den är obegriplig.

TEXT **THORBJÖRN ANDERSSON** ILLUSTRATION **PEGE HILLINGE**

TVILLINGORTERNA GÄLLIVARE OCH Malmberget är alltså starkt kopplade till sten men främst i bemärkelsen gruvor och dagbrott. Såväl Malmberget som Kiruna har med tiden blivit underminerade av malmuttag och det så kallade "staketet", som i Malmberget anger gräns för mark med rasrisk, flyttas mer och mer in över orten. Det innebär att orten själv med dess hus och människor måste evakueras. Stadsflytten i Kiruna är väl känd; i Malmberget har denna flytt pågått under något mera tystnad i 30 år. Malmberget som by kommer att helt försvinna.

LKAB har kompenserat Gällivare kommun med en större summa pengar för denna stadsflytt. Hade man delat dem mellan ortens befolkning på drygt 80 00 människor hade de blivit rika. Men i stället har man bestämt sig för att genomföra fyra stora stadsmiljöprojekt för att vitalisera orten.

Det första är en ny is- och evenemangsarena. Det andra och tredje är det så kallade Kunskapscentrum, som är en stor skolbyggnad där bland annat



En mycket stor iskub blir torgets huvudsakliga monument. Den belyses inifrån och kommer aldrig att smälta helt.

VISUELLA TEMAN

VI HAR GESTALTAT ELVA SPECIFIKA INSLAG. NÅGRA AV DESSA ÄR:

- Malmstenarna. Detta är en rad sparade stenblock som representerar olika sorter av malmfynd. De ställs på piedestaler och representerar ortens viktigaste näring.
- Eldarna. Detta är fem gaslågor som representerar betydelsen av elden i den lokala kulturen.
- Isflaken. Detta är tre kantiga soldäck i trä som placeras utmed skolan.
- Vindguden. Detta är ett vattenspel format som en blank vattenyta med ett inlagt emblem hämtat från sapmisk ikonografi. Detta inslag har en viss känslighet i sig som vi försöker hantera.
- Ängarna. Detta är tre upphöjda planteringsytor med perenner typiska för fjällnära lägen.
- Upplevelserampen. Detta är en "förklädd ramp" som leder ner till en underjordisk parkering. Men det man ser är en informell trappa som kan användas som läktare för den som vill kolla platsens lek och spel, en klättervägg samt två lutande plan för enkla pulka och snowboardåkning. Längst upp finns en utsiktsplats.
- Isblocket. Monument av typen kung till häst finns inte i övre Norrbotten. Det närmast man kommer är kanske kung Bore. Därför skärs en mycket stor iskub ut ur älvens is, 4 meter i sida och höjd. Den kommer egentligen aldrig att hinna smälta, får sin placering i torgets mittaxel och belyses inifrån. Så bygger man till exempel ishotellet i Jukkasjärvi.

skidgymnasiets elever går, samt ett multiaktivitetshus med bibliotek, badhus, sporthallar. Dessa sistnämnda två hus kantar det nya torget, Vassara torg, som är det fjärde projektet. Torget har fått sitt namn efter älven strax intill.

TORGET KOMMER ATT byggas 2021 och ritas just nu. Torget är stort i förhållande till orten, cirka 90 000 kvm, större än en fotbollsplan. Därför har torget delats upp i tre delar för att få det att kännas mindre. Första delen kallas fintorget och är en möjlig evenemangsyta med en spegeldamm. Den ligger närmast ortscentrum och gågatan. Andra delen kallas campustorget och är i första hand en hänga-plats, eller utvidgad skolgård, för gymnasieungdomarna. Tredje delen kallas för aktivitetstorget och är en öppen plats som vintertid används som snöupplag men även för lek med snö på olika sätt. De tre delarna ligger på rad och skapar en siktlinje längs vad som är Gällivares stolthet: den kilometerlånga vyn via kyrkan och vidare mot närflädet Dundret.

De tre delarna döptes senare om till Fjället, Ängarna och Myren. I Gällivare lever man nära naturen. Det är en del av ortens identitet och det får man inte glömma. Man ligger också nära sapmikulturen och det får man heller inte glömma.

Hur gör man när man arbetar med en utomhus belägen plats i en klimatzon som är så nära omöjlig man kan komma, i alla fall för oss sörlänningar? Ja, man

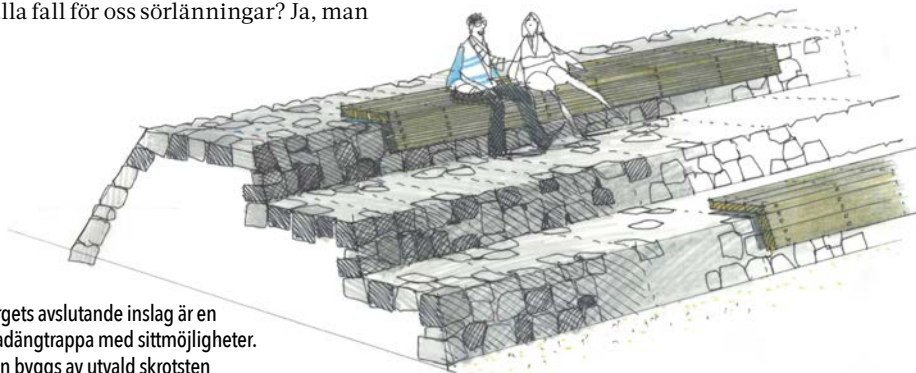
glömmer lätt att lika mörkt som det är på vintern är det ljust på sommaren. Vi har sagt att vi koncentrerar oss på tre olika aspekter:

- Betona årstidsskillnaderna, eftersom de är så tydliga norr om polcirkeln.
- Artikulera växterna, eftersom ingen förväntar sig det på denna breddgrad.
- En sofistikerad ljussättning, eftersom det är så extrema skillnader i dagsljus-tillgång.

Trots den intensiva malmbrytningen i regionen finns nästan ingen stenindustri för byggsten. Murar, markbeläggningar och trappor kommer att bestå av graniter som kommer att hämtas söderifrån. Vi har ändå försökt hitta ett sätt att använda en del av den stora mängd skrotad sten som finns och bygga upp torgets avslutande parti, klipptrappan, av sådan sten.

Belysningen blir en nyckelpunkt för upplevelser på torget. Black Ljusdesign har utvecklat en speciell armatur som för tankarna till istappar. Ljussättningen är olika för var och en av de tre delarna av torget och består av såväl linspända armaturer, mastmonterade armaturer och dessutom med olika färgtemperaturer.

ATT ARBETA MED ett offentligt rum så här långt norrut är ovant för de flesta av oss. Det ger möjligheter att åstadkomma något alldeles speciellt. När vi har valt växter har vi letat på ryska och finska plantskolor. Det finns ett betydligt vidare sortiment än gran, tall, björk och tall som klarar sig här men odlingstraditionen är inte lika utbredd som längre söderöver. På en liten ort belägen med fjällterräng nära finns det inte heller en stark tradition i att vistas och träffas på offentliga platser i stadsmiljö. Det steget tar nu Gällivare. ■



Torget avslutande inslag är en gradängtrappa med sittmöjligheter. Den byggs av utvald skrotsten från ortens malmbrytning.



Fäder & döttrar! Bröderna Kenn och Pierre Ahlgren tillsammans med döttrarna My och Ronja, som också arbetar i familjeföretaget.



Historien om **Bröderna Ahlgrens**

Från mästarbrev till prisad snabbväxare – på fem generationer. Bröderna Ahlgrens hundraåriga historia sammanfattar den svenska stenindustrins utveckling under samma tid.

TEXT **PETER WILLEBRAND** FOTO **JULIA SJÖBERG**

Det var en annan tid när Carl-Oscar Ahlgren i början av förra seklet gjorde sin gesällvandring. Den skulle pågå i flera år och ta honom till platser i både Sverige och Europa.

– På den tiden krävdes mästarbrev för att få starta en firma, säger Kenn Ahlgren, vd för Bröderna Ahlgrens Marmorinredningar i Herrljunga.

Carl-Oscar gav sig ut i Europa på egen hand. Tillbaka i Sverige igen flyttade han runt med familjen innan han slutligen fick sitt mästarbrev och 1926 kunde starta eget i Göteborg, under namnet C.O. Ahlgrens Marmorindustri.

– Då hade familjen bott på platser som Brunflo i Jämtland och Stockholm. Carl-Oscar var faktiskt en av dem som arbetade med den första stensågen i Sverige. Det var i början av 1920-talet, när han bodde i Stockholm.

Carl-Oscar är Kenns farfarsfar, men stenhuggaryrket i familjen går längre tillbaka än så har det visat sig.

– Jag har släktforskat lite grann och kommit fram till att även Carl-Oscars far var stenhuggare från trakter i Blekinge, men han startade aldrig eget. Så vi är åtminstone fem generationer stenhuggare, varav fyra har drivit stenhuggeri.

Carl-Oscars verkstad låg alldeles bakom Liseberg, där Saab senare skulle öppna en fabrik som tillverkade växellådor. Förhållandena var primitiva. Det var stampat jordgolv.

– Firman tillverkade mest fönsterbänkar och trappor, nästan uteslutande i svensk kalksten och marmor som är typisk för arkitekturen från den tiden. Man använde helt enkelt det material som fanns till hands.

Under den här tiden började den närliggande stadsdelen Johanneberg ta





form, med kvarter som fick fågelnamn som Näktergalen och Taltrasten.

– Firman hade extremt mycket jobb i Johanneberg de här åren. Ahlgrens har i stort sett utfört stenarbetena i varenda hus i området, namnet är en del av den lokala byggnadshistorien i Göteborg.

Expansionen fortsatte och 1946 flyttade verksamheten till Mölndal där en ny verkstad byggdes. Det var efterkrigstid och många stora bostadsprojekt startades i Sverige, vilket innebar gott om jobb för Ahlgrens, inte minst lokalt.

Carl-Oscar började bli till åren. Han ville trappa ner, och under 50-talet tog sönerna över, innan det var dags för den tredje generationen att kliva in.

– Min pappa Lennart och hans bröder kom in i verksamheten under 60-talet, efter avslutad militärtjänst.

Kenns farfar och hans bröder drev firman vidare under namnet C.O. Ahlgrens fram till att Lennart och hans bror Sigvard skulle ta över i slutet av 80-talet. Men de hade svårt att komma överens om hur verksamheten skulle drivas vidare. Viljorna var starka. Lösningen blev att verksamheten delades upp. Bröderna gick skilda vägar och bildade två nya grenar på familjeträdet, den fjärde generationen Ahlgrens.

– Min farbror drev C.O. Ahlgrens vidare ett tag medan farsan startade om i liten skala och kallade firman för Lennart Ahlgrens Marmorinredningar.

C.O. Ahlgrens blev så småningom Ahlgrens Natursten.

– Det företaget drivs i dag av min kusin Erik som vi ofta samarbetar med vid monteringsuppdrag, säger Kenn.

NÄSTA KAPITEL I familjekrönikan skrevs när Lennart Ahlgrens Marmorinredningar blev Bröderna Ahlgrens Marmorinredningar. Upprinnelsen var en ekonomisk kris. Lennart hade fått en stororder på inredning från en finländsk skeppsbyggare som byggde lyxkryssare som skulle gå i Västindien. Men när allt var klart gick skeppsbyggaren i konkurs,

”Vi gasade när alla andra bromsade. Jag har alltid varit intresserad av att driva företag, och min och Pierres vision var att ska vi driva företaget i 20-30 år så vill vi se till att något händer.”

med stora kreditförluster för Ahlgrens som följde, vilket tvingade fram en rekonstruktion av företaget.

– Jag jobbade då som stenmontör för Hermansson Natursten, en konkurrent till farsan. Men när det hände gick jag och mina två bröder, den äldre Jörgen och min tvilling Pierre som redan jobbade i firman, in och bildade ett nytt aktiebolag tillsammans med far. Och vi körde vidare under vårt nuvarande namn: Bröderna Ahlgrens Marmorinredningar.

Far och söner utgick från den verkstad utanför Herrljunga som Lennart hade byggt upp, men gjorde några strategiska investeringar i nya maskiner och lokaler.

– Pappa var runt 60 då, och verksamheten rullade på fint för oss fyra. Vi tog in någon extra när arbetena hopade sig.

MEN SÅ INTRÄFFADE en familjetragedi som kom att få stora konsekvenser. Jörgen hade under våren 2006 klagat på smärtor i magen och gått hos läkare, som inte kunde hitta orsaken.

– Han jobbade på som vanligt, men under hösten 2006 som kom svaret: en cancer som inte upptäckts vid tidigare undersökningar.

Jörgen dog ett halvår senare, endast 35 år gammal. Den större mänskliga aspekten av tragedin ställde också frågan om familjeföretagets framtid på sin spets. Hur skulle de övriga driva företaget vidare? Lennart hade hunnit bli 67 år.

– Jag och Pierre bestämde oss för att ta över och köra vårt race. Vi ställde in oss på att gradvis växla upp till hälften-

ägare, efter att tidigare ha ägt 25 procent vardera.

Fokus skiftade också över på tillväxt – snabb tillväxt.

– Far var vid den tidpunkten inte helt positivt inställd till våra idéer. Han tyckte att allt fungerade tillräckligt bra ändå.

DET VAR INTE bara Lennart som var tveksam. Övertagandet skedde samtidigt som finanskrisen bröt ut, men bröderna var fast beslutna att hitta vägar för att finansiera sin expansion.

– Vi gasade när alla andra bromsade. Jag har alltid varit intresserad av att driva företag, och min och Pierres vision var att ska vi driva företaget i 20-30 år så vill vi se till att något händer. Dessutom kompletterar vi varandra: Pierre är oerhört duktig på produktionsbiten, jag är mer utåtriktad och driver försäljning. Ingen av oss hade klarat den här resan på egen hand.

Med stöd från bland annat investeringsfonder och lokala stiftelser satte man igång att bygga en ny verkstad med en modern produktionsläggning.

– När vi tog över omsatte vi 6-7 miljoner kronor per år. Men från 2010, när den nya lokalen stod färdig, började omsättningen öka snabbt. Det skedde mer eller mindre naturligt, med större lokaler och bättre anläggning kom fler och större jobb.

Med stöd från Almi och Connect Väst tog det ytterligare fart.

– Vi tog in mentorer utifrån som hjälpte oss med affärsbiten, att skriva affärspplaner och sådant. I samma veva gick jag

När Bröderna Ahlgren valde att fokusera på tillväxt och nya produktionsanläggningar kom också de stora uppdragen.





helt över till att arbeta administrativt. Vi hade kommit till en punkt där det inte gick att sitta på flera stolar samtidigt, och att både jobba i verkstaden och sköta kontoret gick inte om man skulle ha ett familjeliv också. Men det tog lite tid för mig att förlikas med tanken att det här är ett riktigt jobb, även om man inte jobbar med händerna.

OMSÄTTNINGEN ÖKADE SNABBT. År 2013 kom det stora lyftet.

– Då hade vi plötsligt en omsättning på 20 miljoner och utsågs till Gasellföretag* efter att bland annat ha levererat 40 badrum till Hotell Hilton i Stockholm. Det blev också en bekräftelse på att vi verkligen fixade större jobb. Självförtroendet växte och vi utsågs till Årets företagare både i kommunen och i Västra Götalands län.

Hotellinredningar har blivit något av Bröderna Ahlgrens signum. Deras stenarbeten för till exempel ESS Group har fått stor uppmärksamhet och The Steam Hotel i Västerås nominerades till Stenpriset för ett par år sedan.

– Vi gör också mycket hotell i Norge, där vi bland annat arbetar med fastighetsentreprenören Olaf Thon och hans Thon Hotels sedan tio år tillbaka.

Privatpersoner står också för en ansenlig del av kunderna.

– Generellt lägger människor allt mer på att inreda sin hem, men det har fullkomligt exploderat på kökssidan. Det verkar inte finnas några gränser på hur mycket folk lägger på sina kök. Det är ofta väldigt roliga jobb, med olika typer av speciallösningar.

ÅR 2020 STÅR hela världen inför en ny utmaning. Framtiden är osäker, av kända skäl. Vissa branscher går på knäna, andra är oberörda eller ökar. Många människor har också ägnat tid åt att rusta hus och hem, där de vistats mer än tidigare. Byggmaterial har sålt som aldrig förr.

– Det ska bli intressant att summera det här året. Vi hade en dipp på cirka 5



Hotell Mollberg i Helsingborg är ett av många hotellprojekt som Bröderna Ahlgren arbetat med.

FOTO: BRÖDERNA AHLGREN'S MARMORINREDNINGAR

procent i våras. Men jag tror att vi ändå har en ökning vid årets slut, även om den inte kommer att ligga på de 10-15 procent som har varit vårt mål och tillväxttakt på senare år. Förra året omsatte vi drygt 33 miljoner, men nu kanske vi har något år där vi ska fokusera mer på att hålla uppe vår kvalitet och våra marginaler.

TANKAR PÅ ATT ta in en extern vd har funnits. Men än så länge vill Kenn inte släppa den rollen.

– Nej, jag tycker att jobbet är jätteroligt, och medarbetarna är toppenbra. Ska du ta in en vd måste han eller hon få fria händer. Det funkar inte annars.

– Både Pierre och jag har ju även våra barn i företaget. Det gör det än mer angeläget för oss att säkra upp inför framtiden, och eventuella generationsskiften. Det är vårt mål. Vi vill i alla fall göra vad vi kan, oavsett vad de själva väljer.

ATT VARA CHEF över vuxna barn brukar inte vara okomplicerat, det har många familjeföretagare vittnat om.

– Men det har funkat bra för oss. Vi har delat upp det, jag sköter den dialogen med brorsans barn och tvärtom.

Barnens farfar Lennart finns kvar i företaget. 80 år gammal kommer han till verkstaden och jobbar någon timme i veckan – tre generationer Ahlgren sida vid sida.

– I dag kan pappa se tillbaka på vår satsning med andra ögon än för 15 år sedan, när han tyckte att vi gasade på för hårt. Nu är han stolt över att vi har visat samma kraft som gammelfarfar Carl-Oscar en gång visade. ■

** Gasellpris delas årligen ut av tidningen Dagens Industri till Sveriges snabbast växande företag.*

STENPRISET 2020

Tre finalister visar stenens bredd

En imponerade spännvidd som samtidigt visar att allt är möjligt! Så sammanfattar Kai Marklin, juryordförande och ordförande i Sveriges Stenindustriförbund, valet av finalisterna till Stenpriset 2020.

– Nordisk djungel i stadsparken i Lund är ett mycket fint exempel på genomtänkta satsningar på utemiljö, förnyelsen av NK i Stockholm understryker naturstenens betydelse för en klassisk byggnads identitet och nya Obeliskens på Slottsbacken är ett monumentalverk som visar att ingenting är omöjligt, bara bottenstycket – postamentet – väger 43 ton och är närmare fyra meter högt, säger Kai Marklin.

NORDISKA KOMPANIET

STOCKHOLM

NK är ett naturstenspalats där de klassiska svenska marmorsorterna Brännlyckan, Ekebergsmarmor och Kolmårdsmarmor utgör länkar mellan varuhusets historia och framtid. I ett förnyat NK hittar man det bästa av vad svenska stenindustri har att erbjuda i form av stenkvalitet, hantverk och nya tekniska lösningar.



FOTO: ANNA RUT FRIDHOLM

NORDISK DJUNGEL

STADSPARKEN LUND

Nordisk djungel satte punkt för ett tioårigt arbete med att förnya Stadsparken i Lund, enligt ett förslag från landskapsarkitekt Ulf Nordfjell. Stenarbetena har genomgående haft en stor betydelse för parkens gestaltning. Skiffersorterna Oppdal och Offerdal har använts i markbeläggning, murar, trappor vattenfall och stenblock. Formaten varierar från 38 ton block till stendetaljer som knyter samman parken.



FOTO: EDGE

OBELISKEN

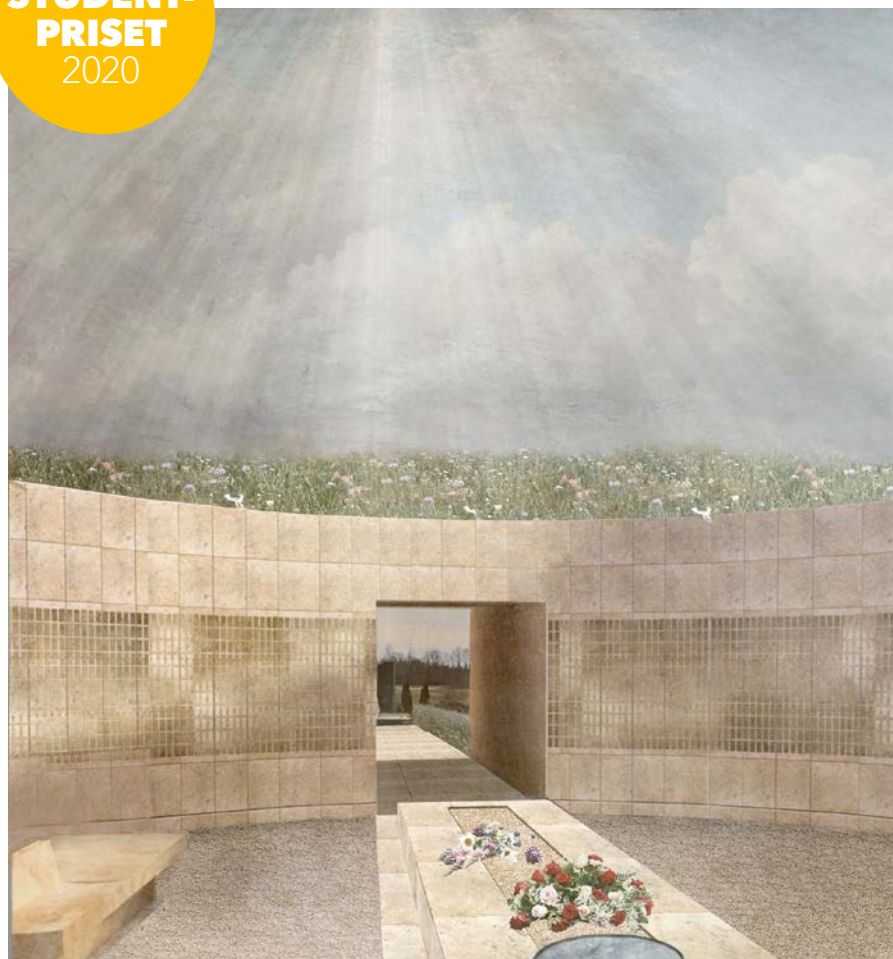
SLOTSBACKEN STOCKHOLM

Efter tre års frånvaro har en klassisk Stockholmssilhuett återuppstått: Obeliskens på Slottsbacken – ett mästarprov i natursten i alla led. Den 300 ton tunga och 30 meter höga stenpjäsen är tillverkad av nyhuggen svensk Tossene Grå Bohus, levererad av Hallindens Granit, bearbetad av stenhuggaren Ted Zaar och hans medarbetare och monterad av stenentreprenören Närkesten.

Fler bilder
på obeliskens
hittar du på
sid 24-30.



FOTO: HALLINDENS GRANIT



Gravkullens yttre form.

Ängskastellet vinner designpriset för studenter

När allmänheten fått ge sina röster i finalen stod Ängskastellet som vinnare i årets designtävling för SLU-studenter, arrangerad av Tankesmedjan Movium, Sveriges Kyrkogårds och Krematorieförbund (SKKF) och Sveriges Stenindustriförbund.

BAKOM VINNARFÖRSLAGET STÅR nyut-examinerade studenterna Emma Nilsson och Ossian Trotzig, vid institutionen för landskapsarkitektur i Ultuna. Vinnarduon belönas med prissumman 100 00 kronor.

Årets uppdrag var att formge en utökning av askgravlunden Linnéan på S:t Sigfrids griftegård i Borås, ritad av landskapsarkitekt Thorbjörn Andersson och anlagd 2012.

Förslaget Ängskastellet påminner

till den yttre formen om äldre tiders gravkullar, inte helt olik den typ av gravar som var vanliga under vikingatid. Kullen står i samklang med den omgivande ängsnaturen. Via två ingångar leds besökaren in till kullens inre, ett runt rum med tilltagna utrymmen för både sorg och minnen. Omgiven av en 3,5 meter hög vall och med ett ljusinsläpp från ett öppet tak bildas ett slags utomhuskapell, nästan som en tempelplats. Stenbänkar är strategiskt utplacerade

för att både kunna ge avskildhet och skapa gemenskap. Väggarna är täckta med kalkstenstenplattor som utgör en fond som också kan kläs med minnesplaketter, utformade som tidningarnas dödsannonser med personliga avsked.

– Förslaget är en del av vårt examensarbete. Vi studerade bland annat hur olika kulturers begravningstraditioner har förändrats genom århundradena. Viss inspiration hämtade vi från Högarna i Uppsala och andra liknande gravhögar och minnesmonument som förekommer i olika kulturer, säger Ossian Trotzig.

EMMA NILSSON BETONAR platsens betydelse och vikten av att skapa en kontext av något beständigt, som också knyter an till historien.

– Det är ju en minnesplats som generationer ska kunna återkomma till och mötas av detaljer och symboler som försäkrar att minnet av de döda består.

Stenvalet är en sådan viktig detalj. Kalkstenen är gotländska Norrvange, utsedd till Årets sten 2020, som har en ljusvarm ton och ett utmärkande inslag av fossiler. Norrvange förekommer också i många medeltida kyrkobyggnader i länder runt om i Östersjö-området, inte minst användes den ofta vid tillverkning av dopfuntar.

– Den ger också ett lite mer personligt avtryck, och just fossilerna blir också lite som en hälsning från historien som påminner om att vi alla är en del av ett större skeende och sammanhang över lång tid, säger Ossian.

Nu hoppas både Ossian och Emma att få se förslaget förverkligas av Svenska kyrkan i Borås.

– Även om det är en idé-tävling, så har vi ändå noga tänkt igenom genomförbarheten. Det ska fungera och har en naturlig förankring till platsen, säger Emma. ■

TIDLÖS ELLER TRENDIG?

VI HAR STENLÖSNINGAR FÖR ALLA BEHOV



VALTER EKLUND STENENTREPRENADER AB

är ett specialistföretag som utför alla typer av stenarbeten och stenentreprenader. Bland annat golv, fasader, trappor, badrum, kök, markbeläggningar, murar m.m.

VE STEN AB

är ett säljbolag med import och egen verkstad. Tillverkar, tillhandahåller och säljer alla typer av stenmaterial. Bland annat golv, väggplattor, gat- och kantsten, markhållar, fönsterbänkar, bänkskivor för kök och badrum, trappor, beklädnader, fasader, murar m.m.

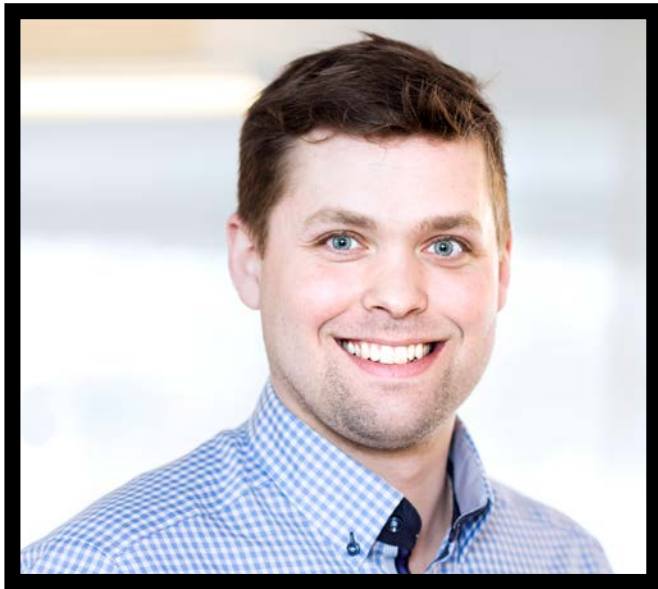


KUNSKAP OCH TRADITION
SEDAN 1938

VALTER EKLUND KONCERNEN

Korgvidegränd 5-7, 162 44 Vällingby, Tel: 08-38 03 30

Mail: info@ve-sten.se, Hemsida: www.ve-sten.se



Insikter om värden värda att vårda

Det var där, i Alperna, för 10-15 år sedan som jag först på riktigt blev medveten om vad som höll på att hända. Jag tävlade i snowboard på elitnivå och märkte mellan de olika säsongerna hur glaciärerna snabbt blev allt mindre. Och det gick fort. När de äldre åkarna dessutom berättade hur mycket större glaciärerna hade varit tidigare, förstod vi alla att det inte handlade om tillfälliga avvikelser. Jorden blev varmare, vilket också forskningen visade.

Även från min mer lokala horisont, backarna vid Omberg, kunde jag märka samma sak. Säsongerna blev kortare och det var mindre snö i backarna än när jag som liten kastade mig ut för första gången. På så sätt är jag väl som de flesta andra. Det är först när man själv ställs inför något på riktigt som man förstår innebörden av det. Naturen ljuger inte – och företräder inte några särintressen.

Just där och då kanske jag inte såg sambanden mellan mina egna handlingar och smältande glaciärer. Eller att jag skulle kunna påverka den framtida utvecklingen, som ju beror på så många andra människors och politikers beslut.

MEN JAG HADE fel. I dag vet jag att man med ganska små men medvetna val kan åstadkomma stora förändringar i den egna vardagen. Nu ser jag också på framtiden från en annan horisont än när jag stod i backen. Jag är småbarnsfar, produktionsansvarig och nästa led i ett familjeföretag som i generationer har levt

på naturens tillgångar. Det gör oss självklart skyldiga att ta hand om och vårda dem – och att betala tillbaka.

När vi för 20 år sedan övergick till bergvärme var det ett första steg som banade väg för den fossilfria produktion vi har i dag.

Det var då, liksom nu, ett ekonomiskt rationellt beslut som gav andra positiva miljöeffekter, som minskat oljeberoende och bättre arbetsmiljö i produktionen.



PÅ SAMMA SÄTT argumenterar vi i dag när våra anläggningar drivs av hundra procentigt förnybar el från ett lokalt vindkraftverk, när vi tankar lastmaskiner, truckar och företagsbilar med förnybar diesel och när vi samordnar våra transporter med ett lokalt åkeri som också kör på fossilfritt.

Vi vet att det här stärker vår framtida konkurrenskraft. Samtidigt har vi visat att man redan nu kan nå målet att Sverige 2045 inte ska ha några nettoutsläpp av växthusgaser.

Och bäst av allt – den här omställningen har inte inneburit några större uppföringar. Men vi har jobbat medvetet, och så tänker vi fortsätta. Vi vet till exempel att kostnaderna för eldrivna fordon sjunker snabbt, samtidigt som de blir allt effektivare. Vi vet också att vi kan optimera vår produktion ännu mer, så att vårt energibehov minskar ytterligare.

Just nu är vi är stolta men inte nöjda, som det brukar heta. Och vi slår oss inte för bröstet. Men kan vi inspirera andra eller dela med oss av våra erfarenheter är vi glada.

Jag vet i alla fall att jag även i framtiden vill kunna åka snowboard på Omberg med mina ungar.

TIM ERICSSON, PRODUKTIONSANSVARIG, BORGHAMNS STENFÖRÄDLING

”Bäst av allt – den här omställningen har inte inneburit några större uppföringar.”



**NORDCLAD FASADSYSTEM
ÄR NATURSTEN PÅ FASAD.
EN LÄTT FASAD SOM HÅLLER!**



nordskiffer®
GEDIGNA NATURMATERIAL

www.nordskiffer.com
info@nordskiffer.com
tel: 042-33 13 98, Höganäs
Showroom:
Bobergsgatan 75B, Stockholm



Testväggen är för testning av hållbarheten av fasadmaterialet. Testväggen hade åtta numrerade grupper med fyra plattor var: nummer 1 och 5 är marmor från Italien och Portugal, 2 är vit granit, 3 vitbetong och fyra keramiska plattor. Det valda materialet är nummer 1.

Tester har bland annat visat att den nya marmorn inte kröker sig, vilket var ett av problemen med Carraramarmorn.

Finlandiahusets totalrenovering inleds 2022 och beräknas vara färdig sommaren 2024. Kostnaderna för ombyggnaden uppgår enligt projektplanen till 119 miljoner euro. Fasadens andel av kostnaderna är cirka 12–15 procent, varav materialkostnaderna för fasaden utgör knappt hälften.

– Marmorn är en del av Finlandiahusets centrala identitet som binder ihop interiören och exteriören. Jag är glad över att man kunnat kombinera marmorn med hållbarhet, säger Sirkkaliisa Jetsonen, överarkitekt på Museiverket till HBL. ■

Ny marmor på Finlandiahuset

LASA BIANCO NUVOLATO, som bryts i Sydtyrolen, blir den nya marmorn i Finlandiahusets fasad i Helsingfors, skriver Hufvudstadsbladet. Livslängden för den nya marmorn bedöms vara minst

50 år. Nyans och mönster påminner om ursprungliga Carraramarmorn och anses därmed även överensstämma med Alvar Aaltos vision av den kulturskyddade byggnaden.



 **GRANUM**
STENPRODUKTER





LEVERANSTID

*Femhundra
miljoner år*

*Vår jämtländska kalksten är tuktad av Moder Jord under
en knapp evighet. Därefter har vi bearbetat den till ett
vackert, beständigt och miljövänligt naturmaterial.
Vilken tur att vi har den på lager.*

DALA

www.dalasten.se

KURT JOHANSSON
är bergsingenjör och
adjungerad professor
i ämnet Natursten som
bygg- och anläggnings-
material på SLU.



KAI MARKLIN är
arbetande ordförande
i Sveriges Stenindustri-
förbund och Sten-
industrins Forsknings-
institut.

**I VARJE NUMMER SVARAR VÅRA
EXPERTER PÅ FRÅGOR OM NATUR-
STEN. KURT GER SVAR PÅ SVÅRA
PROFFSFRÅGOR, KAI VET HUR DU FÅR
BORT RÖDVIN FRÅN KÖKSBÄNKEN.**

VILKA KRAV KAN STÄLLAS PÅ GATSTEN?

▼ Fråga från en entreprenör.

I ett förfrågningsunderlag där gatsten ingår ställs följande krav:

Petrografisk sammansättning	
Plagioklas	30-35 %
Kvarts	30-35 %
Kalifältspat	27-32 %
Biotit	2-7 %

Någon annan angivelse för gatstenen finns inte mer än det som anges under DCG 111. Är detta ett rimligt krav? Finns det något förklarligt skäl till det?

(Frågan är något förkortad och redigerad.)

KURT SVARAR: Mitt korta svar är: Det är ett icke relevant krav. Om det är en LOU-upphandling och ett skallkrav verkar det konkurrensbegränsande. Det innebär att alla anbud på gatsten som inte ligger inom dessa gränser ska förkastas. Men alla som har lämnat in anbud kan överklaga. Har du en stensort som kan anses vara en bra gatsten: lämna in och överklaga!

Motivering

Som skallkrav kan anges:

Funktion: Genom att hänvisa till AMA Anläggning är DCG 111 är det givet.

Hållfasthet: Tryckhållfasthet och vattenabsorption i MPa resp. viktprocent. Någon sådan angivelse finn inte.

Estetik: Anges inte för gatstenen.

Inte för något av dessa tre kravområden finns en känd relation till den specificerade mineralsammansättningen. Om sådana finns måste de anges.

Lite förklarande gat- och kantstensgeologi som gäller för råkilad/klippt gatsten.

Avgörande för en stensorts lämplighet som gatsten med alla sidor klippta, är att klyvegenskaperna är så goda att gatstenen kan tillverkas inom de toleranser som krävs. En stensort lämplig för gatsten har glimmer- och fältspatsmineralen som vid bildningsprocessen fick lämpliga geometriska egenskaper och rätt orientering. Det betyder förenklat att den ska innehålla mineral som kan bilda platta kristaller orienterade i parallella plan. I granit och gnejs finns det två huvudtyper av dessa platta mineral: glimmer (moskovit och/eller biotit) och fältspatsmineral (plagioklas eller kalifältspat).

I vissa lokala områden har vid granitens bildning klyvplan utvecklats genom att de små glimmerkristallerna orienteras vinkelrätt mot belastningstrycket, det vill säga tyngdkraften. I samma plan utvecklades också vissa fältspatskristaller med plana kristalltor. Dessa plan bildar svallkloven. Utvecklingen av denna beror inte på mängden av vissa mineral utan på hur dessa utvecklades och orienterades vid bildningen.

Det andra klyvplanet, stäklyven, som i ett bra gatstensämne är vinkelrät mot svallplanet, utvecklades under och efter steltningsprocessen då granitsmältan utsattes för olika hori-

sontella tryck. Dessa tryck verkade utväxande, långsträckta fältspatskri orienterade sig med längdaxlarna vinkelrätt mot tryckets riktning och bildade den vertikala stäklyven. Även här är alltså inte andelen av ett visst mineral relevant, utan bildningssituationen.

Det är alltså inte andelen av vissa mineral som avgör om stensorten lokalt ger en godtagbar gatsten, utan hur glimmer- och fältspatskristallerna samverkade vid bildandet. Glimmer måste finnas med minst 3 men mindre än 7 procent, eftersom det är ett mjukt mineral. Fältspaterna kan utgöra drygt hälften av stenens mineralinnehåll. Kvartsen saknar betydelse för bildningen, men bör av hållfasthetsskäl utgöra runt en tredjedel av granitmassan.

- För mer information se *Stenteknik. 2.1 Brytning av granit*. Kurt Johansson, 2001. Utdrag kan beställas via info@sten.se.



Gatsten från ett
av Halländens
Granits brott.

Stenindustrin siktar på fossilfritt redan 2029

Sveriges Stenindustriförbunds nya färdplan för en fossilfri industri utmanar den nationella färdplanen där 2045 är slutmålet.

- VÅR BRANSCH SKA vara fossilfri redan 2029 – 16 år tidigare, säger Kai Marklin, ordförande i Sveriges Stenindustriförbund.

Enligt Klimatlagen ska Sverige inte ha några nettoutsläpp av växthusgaser år 2045.

– Hållbarhet, återbruk och en begränsad miljöpåverkan är naturstenens främsta argument, såväl kommersiellt som samhällsekonomiskt. Därför är en fossilfri produktion självklar för stenindustrin, säger Kai Marklin.

Samtidigt understryker han att flera initiativ måste till för att båda säkra och påskynda omställningen för hela branschen, inte minst hos beställarna.

– Tydligare krav och incitament som tar större hänsyn till klimatpåverkan i till exempel upphandlingar ökar också pressen på producenterna, säger Kai Marklin.

Sveriges Stenindustriförbund föreslår även skattelättnader vid försäljning av återanvänd natursten, längre täktstillstånd som frigör mer kapital för miljöinvesteringar, eltariiffer som premierar fossilfri el utifrån årsförbrukning och en revidering av Miljöbalken.

Borghamns stenförädling är Sveriges första stenföretag som lever upp till framtidens klimatkrav.

– Våra anläggningar drivs av förnybar och närproducerad el från ett lokalt vindkraftverk. För uppvärmning används bergvärme, och våra lastmaskiner, truckar och företagsbilar tankas med förnybar diesel, förklarar Mats-Ola Ericsson, vd i familjeföretaget från Vadstena. ■

FOTO: BORGHAMNS STENFÖRÄDLING



Mats-Ola och Tim Ericsson vid Borghamns stenförädling.

Kulturbyggnader

Renovering och montering av natursten på kyrkor slott och gamla byggnader.



**NÄRKE
STEN**

Narkesten.se

BORGHAMNSTEN AB

Borghamnsvägen 3
SE-592 93 Borghamn

Tel: +46 143 20 210
Fax: +46 143 20 233
info@borghamnsten.se
www.borghamnsten.se

BORGHAMNSTEN

Svensk natursten. Ekklav. Tullu.

Ekebergsmarmor • Brännlyckemarmor • Borghamnskalksten.
Fasader, golv och trappor mm för
såväl inne- som utemiljöer.

NA STENTEKNIK AB

Sirbo 160
SE-693 94 Åtorp

Tel: +46 730 41 90 60
per@nastenteknik.se



NY ÄGARE – SAMMA KRAMLOR!

DALA STEN AB

Kalkbruket
521 62 Stenstorp

Tel: +46 500 451 132
info@dalasten.se
www.dalasten.se



www.dalasten.se

Sten för interiör och exteriör. Golvplattor, fönsterbänkar, bänkskivor, trappor, fasad och marksten.

NILSSONS STENHUGGERI & GRAVVÅRDSFABRIK AB

Industrivägen 17
SE-294 39 Sölvesborg

Tel: +46 456-155 55
info@nilssonssten.se
www.nilssonssten.se

**NILSSONS
STENHUGGERI**

Yrkesskicklighet, kunskap
och erfarenhet sedan 1901.

GRANUM STENPRODUKTER AB

Aspgatan 33
289 71 Sibbhult

Tel: +46 44 620 10 10
info@granumstenprodukter.se
www.granumstenprodukter.se



GRANUM
STENPRODUKTER

Låt oss skapa något
hållbart tillsammans!

NORDSKIFFER AB

Verkstadsgatan 2 B
SE-263 39 Höganäs

Tel: +46 42 33 13 98
info@nordskiffer.com
www.nordskiffer.com

nordskiffer[®]
GEDIGNA NATURMATERIAL

Experter på skiffer för
fasad, golv, tak och mark.

GRUVTEKNIK AB

Saxdalsvägen 2
SE-771 65 Ludvika

Tel: +46 240 374 95
Fax: +46 240 376 58
info@gruvteknik.com
www.gruvteknik.com



Nya och begagnade maskiner
samt reservdelar för borrar, kilning och sprängning i berg.

NORRKÖPINGS STENINDUSTRI AB

Box 120 52
SE-600 12 Norrköping
Tel: +46 11 12 13 80
Fax: +46 11 10 19 12
info@stenindustri.se
www.stenindustri.se

**NORRKÖPINGS
STENINDUSTRI AB**

Vi levererar och monterar:
granit – kalksten – marmor –
skiffer – gravvårdar.

STENKONSULT ANDERS JUNGHAGE

Västra torggatan 10
SE-665 35 Kil
Tel: +46 70-88 66 418
anders@junghage.nu
www.junghage.nu

Junghage

Stenkonsult,
besiktningsman
och rådgivare

NÄRKESTEN ENTREPRENAD AB

Box 62
SE-692 21 Kumla
Tel: +46 19 58 25 20
Fax: +46 19 58 19 90
mail@narkesten.se



Stenhuggning – restaurering –
montering. Utför allt inom
branschen i hela Norden.

MATEK AB

Norra Zinkgatan 3
SE-271 39 Ystad

Tel: +46 411 55 57 25
magnus.lasson@matek.se
ola.randefalk@matek.se
www.matek.se



Diamantverktyg
& maskiner
för sten & betong.

ORSA STENHUGGERI AB

Gruvbacksvägen 4
SE-794 91 Orsa

Tel: +46 250-550 330
info@orsasten.se
www.orsasten.se



Bryter och bearbetar
Orsasandsten till byggnadssten,
fasadsten, restaurering mm.
Tillverkar och levererar gravvårdar.

PERSSONSTEN

Yxhultsvägen 44
SE-692 72 Kumla

Tel: +46 19 57 29 00
Fax: +46 19 57 25 43
info@perssonsten.se
www.perssonsten.se



Stenhuggeriet
med yrkeskunskap.

**SJÖSTRÖM
STENFÖRÄDLING AB**

Kalkstensgatan 1
SE-387 92 Borgholm
Tel: +46 485-56 15 50
Fax: +46 485-56 31 38
info@sjostromsten.se
www.sjostromstenforadling.se



Vi tar fram inomhus- och
utomhusprodukter av öländsk
och jämtländsk kalksten.
Kunglig hovleverantör.

SLITE STENHUGGERI AB

Box 52
SE-624 22 Slite

Tel: +46 498 22 03 49
Fax: +46 498 22 22 50
info@slitesten.se
www.slitesten.se



Allt i gottländsk kalksten. Modern
fabrik, duktiga hantverkare.
Byggnadssten, trädgårdssten,
stenrestaurering.

**STENFIRMA
LAPITAL AB**

Symmetrivägen 19
SE-196 37 Kungsängen

Tel: +46 8 770 70 70
info@lapital.se
www.lapital.se



Granit, marmor och
kalksten. Högsta kvalitet
till bästa pris. Stockholms
modernaste verkstad.

STRIXEN AB

Samlarvägen 4
SE-281 43 Hässleholm

Tel: +46 709-99 09 95
info@strixen.se
strixen.se



Natursten är vårt material.

**THORSBERG
STENHUGGERI AB**

Tel: +46 510-54 00 56
Fax: +46 510-54 00 67
info@thorsberg.se
www.thorsberg.se



Kinnekekalksten, marmor
och granit. Golv, trappor,
köks- och fönsterbänkar,
trädgårdsmiljöer, fasader.

1941-2020

Lennart Falk

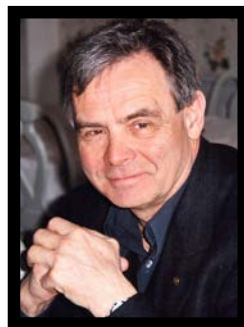


FOTO: MARISE GERMOND

**DEN TIDIGARE MEDLEMEN I
STENINDUSTRIFÖRBUNDET FIL.DR.
LENNART FALK GICK BORT DEN
15 MAJ I ÅR, KORT FÖRE SIN 79:E
FÖDELSEDAG.**

Lennarts doktorsavhandling gällde
berggrundsgeologi i malmprovinserna
Arvidsjaur-fältet, och efter studierna
arbetade han vid SGU/SGAB – det
senare företaget var en bolagiserad del
av SGU, och var inriktat på invente-
ringar och fördjupade undersökningar

av malmer och andra värdefulla bergförekomster. Det finns 46 rap-
porter av Lennart med mycket varierande inriktning från den tiden.

Han övergick så småningom till egen verksamhet i företaget
Prospekteringskonsult AB, med uppdrag gällande malmer, indu-
strimineral såsom kvarts, berg för krossning, och natursten. Flera av
projekten utvecklade han i företag, så som den stora bergtäkten i
Karlshamn, från vilken Schweden Splitt AB levererade bergkross för
återuppbyggnaden av infrastrukturen i östra Tyskland med början
under 1990-talet. Lennart startade företaget och var vd en längre
period. Senare startades Dannemora Mineral AB, som bröt järn-
malm i Dannemora i tre år, tills bl.a. fallande malmpriser medförde
att företaget gick i konkurs i mars 2015.

Samtidigt med större projekt hade Lennart tid över för natursten,
och ville sprida kännedomen om det geologiska perspektivet.
Sveriges berggrund erbjuder många slags bergarter som kunde ge
nya, ovanliga eller unika produkter för branschen. Några berg-
arter som är eller har varit mycket viktiga på marknaden, så som
Labradorsten, Hallandsgnejs och svart diabas ("svartgranit"), blev
först kända i Nordisk berggrund – marknaden har förstärkt reagerat
genom att erbjuda alternativ. Lennart ville väcka intresse för fler
sådana unika bergarter, och för bedömning av naturstensförekom-
ster från ett geologiskt perspektiv, vilket underlättar brytningsplane-
ring och värdering av bergförekomster.

Lennart var en av ganska få geologer som hade tillräcklig bred
bakgrund för att tillföra viktig kunskap i detta avseende. Han
rekommenderade bl.a. mer kärnbörning, något som väckte en viss
diskussion i Förbundet, och det får väl sägas vara värdefullt.

En kunnig och profilerad geolog har lämnat oss, och många av oss
som varit engagerade i hans projekt saknar en vänfast arbetskamrat.

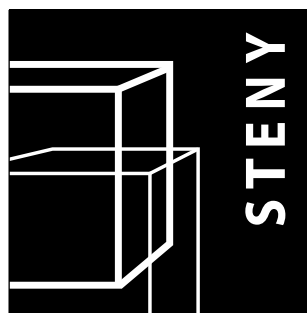
STELLAN AHLIN**ZAARSTONE**

Arkelstorpavägen 11
SE-290 62 Vilshult

Tel: +46 454 77 10 20
Fax: +46 454 77 10 30
info@zaarstone.se
www.zaarstone.se

ZAARSTONE

Vi är den kompletta naturstens-
leverantören som kan leverera
allt inom naturstensprodukter.



STENY AB

Din lokala stenhuggare i hela landet

Tel: +46 46 540 18 88 info@steny.se www.steny.se



Steny AB



stenyab



BRÖDERNA AHLGREN'S MARMORINREDNINGAR AB

Proffs på natursten

Mariero 1
SE-524 91 Herrljunga
Tel: +46 513 401 72
Fax: +46 513 401 90
info@ahlgrensmarmor.se
www.ahlgrensmarmor.se



NORRSTEN

Sundbrogatan 29
SE-937 31 Burträsk

We bring the rock to you

Tel: +46 914 550 01
Fax: +46 914 108 88
info@norrsten.se
www.norrsten.se



JN SVENSK STEN

Fiskaregatan 4
SE-386 50 Mörbylånga

Tel: +46 485 65 90 04
info@svensksten.se
www.svensksten.se



SJÖSTRANDS GRANIT & MARMOR

Slånbärgsgatan 3
SE-722 23 Västerås
Tel: +46 21 18 56 10
Fax: +46 21 30 56 30
info@sjostrandsgranit.se
www.sjostrandsgranit.se



KUNGÄLV'S NATURSTEN AB

Rattgatan 17
SE-442 40 Kungälv

Vi levererar natursten
hem till Dig!

Tel: +46 303 22 66 05
info@knsten.se
www.knsten.se



STENDESIGN STOCKHOLM AB

Rörvägen 51
SE-136 50 Haninge

Tel: +46 8 663 26 63
info@stendesign.nu
www.stendesign.nu



LANDERNÄS MARMOR AB

Nöbbelevs Mossaväg 1
SE-226 60 Lund
Tel: +46 46 399 660

1 000 råskivor i lager, veckoleveranser från Italien. Egen produktion. Uppmätning, tillverkning, leverans och montering av era bänkskivor.

info@landernas.se
www.landernas.se



STEN & MARMOR I LINKÖPING AB

Tornbyvägen 3
SE-582 73 Linköping

Naturmaterial som håller i generationer till köksbänkar, fönsterbänkar, golv och väggplattor. Proffsmontering, säkra leveranstider, skräddarsydda lösningar.

Tel: +46 13 14 54 34
info@sten-marmor.se
www.sten-marmor.se



MARMOR & GRANIT AB

Industrigatan 6
SE-291 36 Kristianstad
Tel: +46 44 21 34 40
Fax: +46 44 21 33 08
info@marmorgranit.se
www.marmorgranit.se

Inredning, fasad, trappor, golv, bordsskivor, köks- och fönsterbänkar, trädgårdssten, gravvårdar, montering, restaurering, konsult.

STENY

Inredningar
Hotell
Restaurang
Golv
Köksbänkar
Kontor
Badrum
Bord
Bardiskar
Projekt

... i hela Sverige!

FÖR EN HÅLLBAR FRAMTID



OCH EN VACKER NUTID...

S:t Eriks är Sveriges sten- och betongpartner som med stor kompetens och ett brett och djupt sortiment bidrar till att skapa hållbara, funktionella och vackra miljöer. Vi har lokal och rikstäckande närvaro med god lagerhållning av natursten, markbeläggning, murar och trappor, infrastruktur och VA samt tak.

S:T ERIKS AB | TELEFON: 0771-500 400 | E-POST: INFO@STERIKS.SE | WWW.STERIKS.SE



S:T ERIKS

SVERIGES STEN- OCH BETONGPARTNER

POSTTIDNING B

Avsändare:

STEN

Industrigatan 6

SE-291 36 Kristianstad

Sten är naturens äldsta konstform. En konst vi arbetat med i 115 år

Vi tillverkar allt ifrån gravstenar, murar, trappor och gatsten till
grindstolpar, golvplattor, fönsterbänkar och bänkskivor.



**NILSSONS
STENHUGGERI**

SÖLVESBORG • www.nilssonssten.se • 0456-155 55

