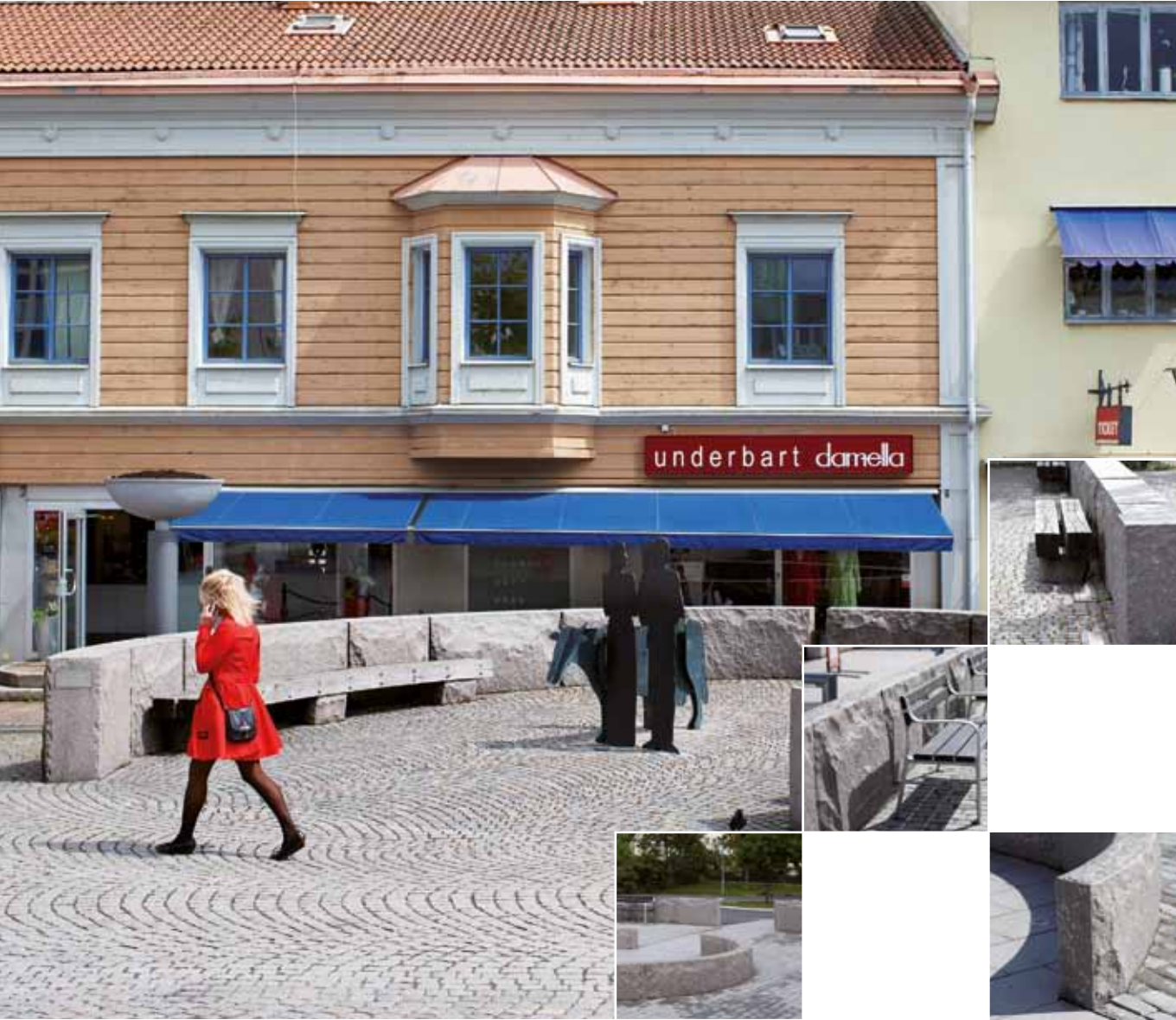


STEN

NUMMER 01 MARS 2012 ÅRGÅNG 74 – UTGIVEN AV SVERIGES STENINDUSTRIFÖRBUND

Citytunneln
Grorudparken
Kulturhuset Spira





Grå Bjärlövsgrenit är en svensk grenit som bryts i nordöstra Skåne. Den har under lång tid använts till blockstensmurar med råkilad yta. Grå Bjärlövsgrenit har mycket goda klyvegenskaper som inte kräver efterbearbetning av den råkilade ytan. Blockstensmuren kan användas som stödmur för att ta upp höjdskillnader, enkelsidig eller med delvis synligt baksida, eller som barriärmur med båda sidorna synliga för att avgränsa olika ytor.

Blockstensmuren kan utföras med stor variation i höjd och med den Grå Bjärlövsgrenitens goda klyvegenskap kan den även klyvas med radiell form. Som alternativ till den råkilade ytan kan muren tillverkas med flammad eller kryssharnrad ytbearbetning. Blockstensmuren ger ett stramt intryck som passar väl in i stadsmiljö.



Innehåll

Grorudparken, Oslo | 6-11

Grorudparken anlades för att öppna områdena längs Alna älv i Oslo. Området är en djup ravindal med tät vegetation längs älven. Man har därför byggt nya broar över älven utöver restaureringen av gamla. Mycket av stenarbetena har utförts på plats.

Bokenäs Hav Spa Möten | 13-16

Den stora arkitektoniska utmaningen låg i att hantera nivåskillnaderna och fånga den storslagenhet som omgivningarna bjuder på. Sten som materialval var en viktig del i strävan att förmedla en högkvalitativ känsla för besökaren.

Kulturbuset Spira, Jönköping | 18-24

Spiras transparenta foajé växer fram ur en i huvudsak vit byggnad med orange inslag. Valet av golv hade kulturella dimensioner, men med alla de uppgifter som foajéns golv skulle klara av fanns inte många alternativ.

Stenläggning i Prag | 26-31

Tjeckiens huvudstad har Europas absolut vackrast dekorerade trottoarer. Variationen i stenläggningen tycks aldrig ta slut och det lär finnas drygt 25 olika mönster.

Citytunneln & Malmö C nedre | 32-36

Citytunneln tilldelades Stora Samhällsbyggarpriset 2011. Stationer med högklassig arkitektur och konstnärlig utsmyckning har skapats.

Sienapriset, Gävle Stortorg | 38-39

I STEN nr 1/2011 presenterades Stortorget i Gävle. Andersson Jönsson Landskapsarkitekter AB har nu belönats med 2011 års Sienapris för detta projekt.

Natursten i trädgården | 40

Boken "Natursten i trädgården" ger inspiration och praktiska tips kring användning av natursten i trädgårdsmiljö.

Kantsten - en smal sak | 42-45

Kantsten av grenit väljs för sina goda tekniska och estetiska kvaliteter. Ändå händer det ganska ofta att den färdigmonterade stenen inte uppfyller rimliga krav. Här ger vi råd om hur du undviker detta.

Obligatorisk CE-märkning | 47

Efter den 1:e juli 2013 är CE-märkning obligatorisk. Kravet gäller även natursten. SME4stone berättar vad de kan göra för att hjälpa till i denna process.



Nya broar ökar tillgängligheten i Grorudparken. Foto Braathen Landskap



Prag, vacker stenläggning med gamla anor. Foto Monica Ljungberg



Bokenäs Spa ligger inbäddat i den Bohus-ländska greniten. Foto Jonas Sällberg

Omslagsbild | 32-36

Citytunneln, Malmö Foto: Robert Kjellén

STEN

NR 1, 2012 ÅRGÅNG 74
VÄRMDÖVÄGEN 738-740
SE-132 35 SALTSJÖ-BOO
WWW.STEN.SE
ISSN 0346-1866

REDAKTIONSNÄMND

Göran Falk, Bjørn Erik Johnsen,
Patrik Persson

PRODUKTION OCH ANNONSER

BergArtistic Produktion AB
Redaktör: Robert Kjellén
Värmdövägen 738-740
SE-132 35 Saltsjö-Boo
sten@bergart.se
Tel +46 87 47 76 71
Fax +46 87 47 76 41
Mob +46 703 01 31 56

ANSVARIG UTGIVARE

Kai Marklin

UTGIVARE

(samt prenumerationsärenden)
Sveriges Stenindustriförbund
Industrigatan 6
SE-291 36 Kristianstad
ssf.sfi@sten.se
www.sten.se
Tel +46 44 20 97 80
Fax +46 44 20 96 75

I SAMARBEIDE MED

Norske stein- og utstyrsleverandører

TRYCKNING

Edita Västra Aros AB, Västerås



STENEN FRÅN HJÄRTAT



Varför lyfter Stenindustriförbundet fram problem med importerad sten?

Vi vill att fler kommuner ska ställa sociala krav på importerad natursten. Därför pratar vi om problemen med importerad natursten och uppmanar Sveriges kommuner att ställa sociala krav i sin upphandling. Våra medlemsföretag har inget att dölja, inga ”lik i garderoben”.

Sannolikt finns det redan en utbredd uppfattning att arbetsförhållandena vid utländsk, främst kinesisk, stenproduktion inte är goda. Genom att kommunicera i frågan kan denna negativa mediala bild balanseras och vi ge en motbild: det goda stenföretaget.

Kommuner är politiskt styrda organisationer, vars agerande ständigt granskas. Flera kommuner har kritiserats i media för att ha importerat ”skandalsten”. Kommunerna är därför sannolikt medvetna om att de tar en risk om de upphandlar importerad natursten.

Hösten 2011 genomförde Stenindustriförbundet en kommunenkät som dock visade att endast cirka 36,5 procent, lite mer än vad tredje, av Sveriges kommuner har infört eller diskuterar att införa sociala krav vid upphandling av importerad natursten.

Genom att visa HUR den ansvarstagande kommunen kan upphandla natursten och att det är relativt enkelt att göra ”rätt”, minskar vi kommunernas risk och underlättar för dem att välja natursten.

Medlemmarna i Sveriges Stenindustriförbund, som följer förbundets förhållningssätt för importerad natursten, får en konkurrensfördel om fler kommuner börjar ställa sociala krav vid upphandling av natursten. Oseriösa stenföretag förlorar samtidigt konkurrensfördelen ”lägsta pris”.

Skulle en medlem i förbundet vid en revision visa sig inte leva upp till vårt förhållningssätt (och inte vidta åtgärder) lovar vi att utesluta medlemmen och föra upp denna på en ”svart lista”.

Vi uppmanar alla att handla upp natursten från företag som tar ett socialt ansvar. Den som vill gå ett steg längre rekommenderar vi att gå med i ett samarbete med tredjepartskontroller.

Det kostar lite mer med en anständig produktion. Men kostnaden i förlorat anseende är sannolikt mångdubbelt större för den som avslöjas med att importera ”skandalsten”.

Sveriges kommuner, arkitekter och entreprenörer kan göra skillnad!

Kai Marklin

Ordförande Sveriges Stenindustriförbund

Entré
Malmö



7000 kvm golv
Svart granit
FOJAB arkitekter - Skanska AB

STEN
ENTREPRENADER

www.stenentreprenader.se

Bestandige materialer gir ny tilgang

Grorudparken ble anlagt for å åpne områdene langs Alna fra Leirfossen i sør til T-banestasjonen ved Grorud senter i nord. Området er en dyp ravinedal med tett vegetasjon langs elven. Parken er i dag blitt en grønn hovedpulsåre i bydelen, med Alna-elven som tyngdepunkt. Vannkvaliteten i Alna skal bedres slik at området blir attraktivt for bading og fiske. Det er lagt stor vekt på å bevare de kvalitetene som allerede finnes. Eksisterende kulturminner, som Nedre Grorud gård og Kalbakken bro, er respektfullt tatt vare på.

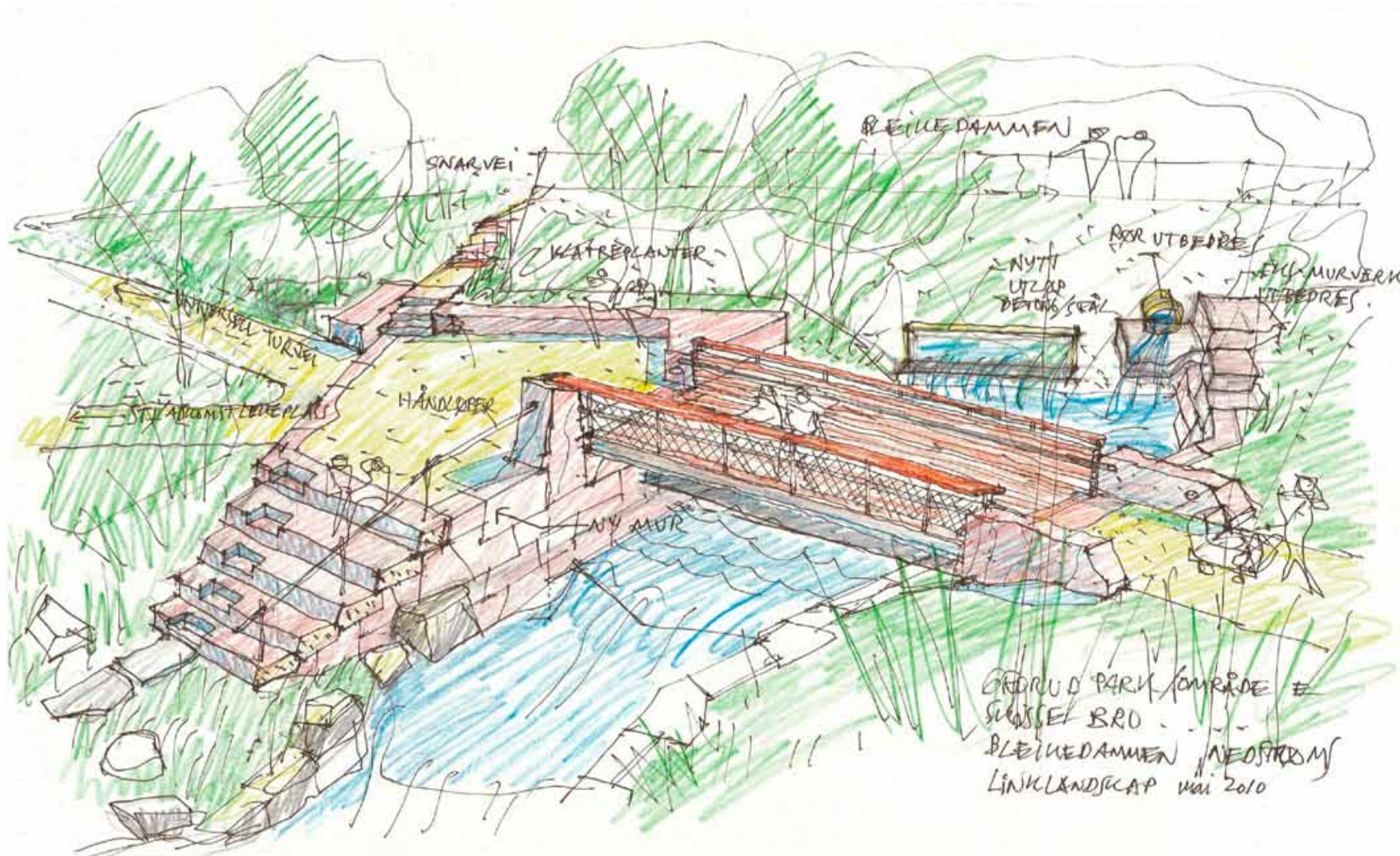
TEXT Bjørn Erik Johnsen **FOTO** Marcus Lundmark **TEGNINGER** Thormod Sikkeland

Gamle Kalbakken bro er bygget ca. 1790 og førte gamle Trondheimsvei over Alna-elven. Broen er fredet. Området ved broen var delvis gjenfylt og overgrodd. Dette er ryddet, og det er anlagt nye kanter av Røykengranitt for å sikre elvebredden mot erosjon. Det er også lagt ut et stort svaberg med overheng over vannet for å skape skjul for ørreten.



Fiske-, grill- og oppholdsplass
nedstrøms gamle Kalbakken bro.





Området ved Bleikedammen. Vannføringen vil variere mye over året. Det gir store høydeforskjeller i anlegget. Det har vært utfordrende å etablere gangveier som ivaretar kravene til universell utforming.

Alna Miljøpark er en omfattende plan for åpning og miljøoppgradering av Alna-elven og sidevassdrag fra Alnasjøen til Oslofjorden innen 2020. Grorudparken er et trinn i dette arbeidet. Groruddalen var tidligere et rikt landbruksområde. Fra 1700-tallet ble området industrialisert med sagbruk, bergverk, steinhuggerier, og etter hvert tekstil og jernvarer. Fra 50-tallet og utover ble de første drabantbyene til Oslo etablert i Groruddalen. I senere år har området langs elven vært gjengrodd og lite tilgjengelig. På mange strekninger er Alna-elven lagt i rør.

Grorudparken ble anlagt for å åpne områdene langs Alna fra Leirfossen i sør til T-banestasjonen ved Grorud senter i nord. Området er en dyp ravinedal med tett vegetasjon langs elva. Parken er i dag blitt en grønn hovedpulsåre i bydelen, med Alna-elva som tyngdepunkt. Vannkvaliteten i Alna skal bedres slik at området blir attraktivt for bading og fiske. Det er lagt stor vekt på å bevare de kvalitetene som allerede finnes. Eksisterende kulturminner, som Nedre Grorud gård, er respektfullt tatt vare på.

Nedre Grorud gård har hatt et representativt hageanlegg siden 1700-tallet. Det fantes noe dokumentasjon fra slutten av 1800-tallet på hvordan hagen var. Dette er komplett med hagearkeologiske utgravninger for å komplettere bildet. Hageanlegget er så langt som mulig restaurert tilbake til sin opprinnelige tilstand. Det samme er gjort for områdene rundt hagen, hvor blant annet senere fyllinger er fjernet, og opprinnelig terrasseringer er reetablert. Opprinnelig vegetasjon, som større trær, er tatt vare på.

Det er etablert nye broer over elven, og eksisterende broer er restaurert. Alle gangveier langs elven og ellers i parken har fått universell utforming så langt som praktisk mulig. Området er i dag godt tilgjengelig, også for rullestolbrukere. Det er satt opp flere støttemurer som forstøtning mot sideterreng. De mer bearbejdede steinproduktene er produsert i steinbrudd eller på steinhuggeri. En del av de grovere produktene er bearbejdet av steinhugger direkte på stedet. Ved Kalbakken bro er det satt opp tørrmurer som vingemurer for å ►



Massive bautasteiner av Røykengranitt er brukt som stolper. Sammen med innfelt handløper av eik, skilles gangvei fra terreng.



Store landkar av Røykengranitt på begge sider av gangbroene over Alna-elven. Broene har kraftige rekkverk av stål og eik, og det er innfelt LED-belysning.



sikre mot erosjon av elvebreddene. Her, og ellers i Grorudparken er det brukt hovedsakelig Røykengranitt med noen innslag av Grorudgranitt. Både Røykengranitt og Grorudgranitt er bergarter fra Oslofeltet. De er svært lik hverandre både i tekstur og farge, og ligger tett opp til de lokale forekomstene av stein i selve parken. I elven er det lagt ut større elvestein som bunnsstrat, og for å gi mere spill og liv i elva.

Der det er brukt stein i plasser, gangveier og trapper, er de vertikale flatene hovedsakelig naturplan med minimal bearbeiding. Slik har de nylagte steinene samme visuelle uttrykk som opprinnelige konstruksjoner. Horisontale gangflater i trapper er prikkhugget for å ivareta kravene til universell ut-

”Røykengranitten er en Nordmarkitt fra den sørlige delen av Oslofeltet, og er svært lik, både i tekstur og farge, de lokale forekomstene av Nordmarkitt i Groruddalen.”

Kloppen (vannrennen) av Grorudgranitt ble laget over et gammelt bekkeløp som skal åpnes for overvann. De kraftige bautasteinene av Røykengranitt har innfelt LED-belysning for å gi god, men diskret opplysning av stien.

Gangbroer er dimensjonert for å tåle snørydding med maskin. Støttemur og landkar av råhugd og råkilt Røykengranitt. Naboen bak har fått en betydelig forskjønnelse av sine omgivelser.

På grillplassen ved Kalbakken bro er det installert rustikk og holdbar møblering av stein og tømmer. Noen av overflatene er bearbeidet for å gi bedre sittekomfort, eller for å kunne brukes som bord. Øvrige overflater er naturplan som ellers i parken.

forming. Noen steder er det brukt utvalgte flate steiner med naturplan som gangflater.

Parken er blitt godt opplyst, for å gjøre området tryggere å oppholde seg i. Noen steder er belysning integrert i naturstein. Andre steder er lys brukt som utsmykning, og sammen med vann lager spektakulære effekter.

Vannkvaliteten er bedret betraktelig med de tiltakene som er gjort, men man er ikke i mål. Først når alle deler av Alna miljøpark er ferdige om et lite tiår er dette på plass. ■■





Din

STENLEVERANTÖR

Välkommen att besöka oss på
Nordbygg 20-23 Mars

Monter C03:49

Sedan 1951

Kunskap & tradition



Koncernen Stenfirma Valter Eklund , allt inom sten och stenentreprenader.

Valter Eklund Stenentreprenader AB arbetar med stenmontering, så som golv, fasader, trappor, badrum, kök, markbeläggningar, murar mm. Vi är ett specialistföretag på allt som behandlar natursten.

VE Sten AB med import och egen verkstad utför och säljer allt inom sten. Golv, väggplattor, gat & kansten, markhållar, fönsterbänkar, bänkskivor för kök och badrum, trappor, beklädnader, fasader, murar mm.

Besök vår hemsida för mer information www.ve-sten.se



Harmoni & Kontrast

Bokenäs Resort & Conference har tidigare bedrivit konferens- och semesterverksamhet under Volvos paraply. För att bredda sitt utbud och förlänga badsäsongen beslöt man under 2008 att iscensätta en stor satsning på en helt ny konferens- och spabyggnad. Byggnaden fick arbetsnamnet "Hav spa möten".

TEXT Lars Ylander **FOTO** Jonas Sällberg



Skiffer och björkplywood kontrasterar varandra i entréplanets konferensdel. Samtidigt får man ett mycket tåligt golv med minimalt av underhåll.

Norconsult genom Lars Ylander, arkitekt SAR/MSA, hade tidigare gjort utredningar och skisser på tänkbara utbyggnadsmöjligheter. Det goda samarbetet fortsatte med utredning och projektering av Bokenäs Hav Spa Möten.

Den natursköna tomten ligger med vidunderlig utsikt över Koljöfjorden och Orust. Tomten är mycket brant sluttande mot vattnet. Den arkitektoniska utmaningen handlade till stor del om att hitta ett fungerande sätt att hantera de stora nivåskillnaderna och i största möjliga mån fänga in omgivningens storslagenhet.

Mot landsidan är byggnaden i en våning och med ett anspråkslöst uttryck. Det är en medveten gestaltning av arkitekten. Målet är att inte ge besökaren allt på en gång. Väl inne i byggnaden bjuds man förvisso på siktlinjer ut mot utsikten, men det är först när man tar del av kärnverksamheterna som omgivningen förmedlas i hela sin storslagenhet.

Konferensdelen ligger på entréplanet och samtliga rum har utsikt mot Koljöfjorden. Arkitektens önskan med materialvalen har hela tiden varit att ge en läsbarhet till besökaren. I den strävan har stenmaterialet varit en naturlig del. Människan läser sten som ett solitt material med hög kvalitet. Därför ligger ett skiffergolv på entrévåningen. Kontrasten mot den ljusa björkplywooden på väggarna ger en upplevelsemässigt väl avgränsad konferensavdelning och ett golv som tål extremt mycket slitage.

För att röra sig vidare i byggnaden, till spa-delen, behöver man röra sig ifrån det homogena och luftiga uttrycket i konferensdelen, genom den vägg där skifferplattorna klättrar upp på väggen. Detta ger en signal om att man rör sig in i något nytt, omklädningsdelen och via en trappa ner till suterrängvåningen. Känslan i spa-delen är mycket mer nedtonad tack vare annorlunda materialval. Den azurblå poolen kontrasterar effektivt. Spa-våningen är ingrävd i sluttningen med servicefunktioner ►

STENFAKTA

Fasad

Slipad Grå Bohusgranit, Tossene

Golv

Kalibrerad svart Samaca skiffer med klovyta. 30 x 60 x 1cm

De rena materialvalen ger möjlighet att laborera med mer iögonfallande inredning.



PROJEKT

Bokenäs Hav Spa Möten

BYGGHERRE

Volvos Personalstiftelser

ARKITEKT

Norconsult, Lars Ylander

BYGGENTREPRENÖR

Veidekke

STENPRODUCENT

Hallindens Granit AB,
Grå Bohus Tossene
www.hallindensgranit.se

STENLEVERANTÖR

Nordskiffer AB, Samacaskiffer
www.nordskiffer.com

STENENTREPRENÖR

Stenentreprenader i Hesselholm AB
www.stenentreprenader.se

”Den arkitektoniska utmaningen handlade till stor del om att hitta ett fungerande sätt att hantera de stora nivåskillnaderna och i största möjliga mån fånga in omgivningens storslagenhet.”



Bohusgraniten är sprungen ut ur berget. Framför SPA-delen ligger en terrass med nedsänkta "varma källor".



i den mörka delen. Byggnaden öppnar upp sig ut mot vattnet och besökaren kan betrakta omgivningen med "berget i ryggen". Naturligt var att klä suterrängvåningen som sprungit ut ur berget och bär upp den "lätta" övervåningen i trä med traditionell Bohusgranit.

Utöver "aqualoungen" och konferensdelen innehåller också Bokenäs Hav Spa Möten ett "sinnenas rum". Här ges klasser i allt från yoga till bodypump. Ett sinnrikt system med textilier och ljussättning kan förändra rummet radikalt, allt beroende på inriktning på aktiviteten. ■■

I spadelen öppnar byggnaden upp sig och man finner lätt ro med nedtonade materialval och en vidunderlig utsikt.



VI ÄR LEDANDE PÅ DISTRIBUTION OCH AVANCERAD SERVICE INOM STENINDUSTRIN

Utifrån vår mer än 30 år långa erfarenhet inom stenindustrin, har vi utvecklat en hög funktionalitet för stenindustriernas behov i varje land.

Vi visar detta genom att erbjuda produkter, kompletterande produkter, ständigt utbildning inom arbets säkerhet och hygien, men mest av allt, genom att skapa ett förhållande i varje land för att försäkra framtiden inom denna yrkeskategorin, vilket vi älskar och respekterar sedan den dagen vi grundades.



- CENTER
- SHOWROOM
- DAGLIGA LEVERANSER
- KOMPLETTERANDE PRODUKTER



Att utvecklas med er

Cosentino Scandinavia (Göteborg) / +46 31 787 89 80 / +46 31 787 89 89 / gothenburg@cosentinogroup.net
info@cosentinogroup.net / www.cosentinogroup.net / www.scalea.es / www.sensabycosentino.com



Varma toner

I den våg av nya kulturhus som nu går över Norden, utmärker sig Spira med sina många scener. Orsaken är Smålands Musik och Teaters flera fasta ensembler. Huset har plats för en publik på totalt 1700 personer. Till detta en restaurang.

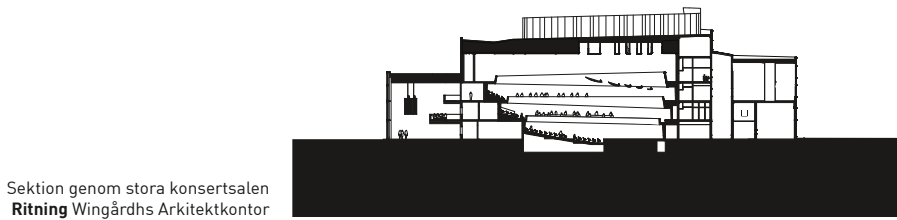
TEXT Jonas Edblad **FOTO** Åke E:son Lindman & Robert Kjellén

Spira har fyra salar. Konsertsalen med 910 platser är störst. Visionen var att skapa ett gemensamt rum för musiker och publik. Formen ger ljudet många reflexer, så att musiken skall uppfattas på samma sätt oavsett var i salen du sitter. Det är i första hand utformat för Sinfoniettans musik, men justerbara väggar och tak kan ändra dess akustik. Rummet är, liksom Göteborgs konserthus, klätt med paneler av amerikansk lönn och antyder i sin form samma spirarörelse som huset i sin helhet.

Teaterrummet har tagit intryck av intima hästkosalonger som Radateatern i London och Bouffes du Nord i Paris. Målet har varit en teater där skådespelarna kommer så nära publiken som möjligt. Genom att scenen, liksom i konsertsalen, ligger på samma nivå som salongens mitt ges inte bara rörelsehindrade tillgång till salongens bästa platser, utan även möjlighet att bygga upp en scen som låter skådespelet ta plats mitt i rummet. ►

Foto Robert Kjellén

Formen på den stora konsertsalen med 910 platser är till stor del en konsekvens av akustiska överväganden, där rumsmåtten, balkongernas undersidor och väggarnas relief samspelar.
Foto Åke E:son Lindman



”Kalkstenens förmåga att vara både tålig och mjuk gjorde den till ett självskrivet val.”

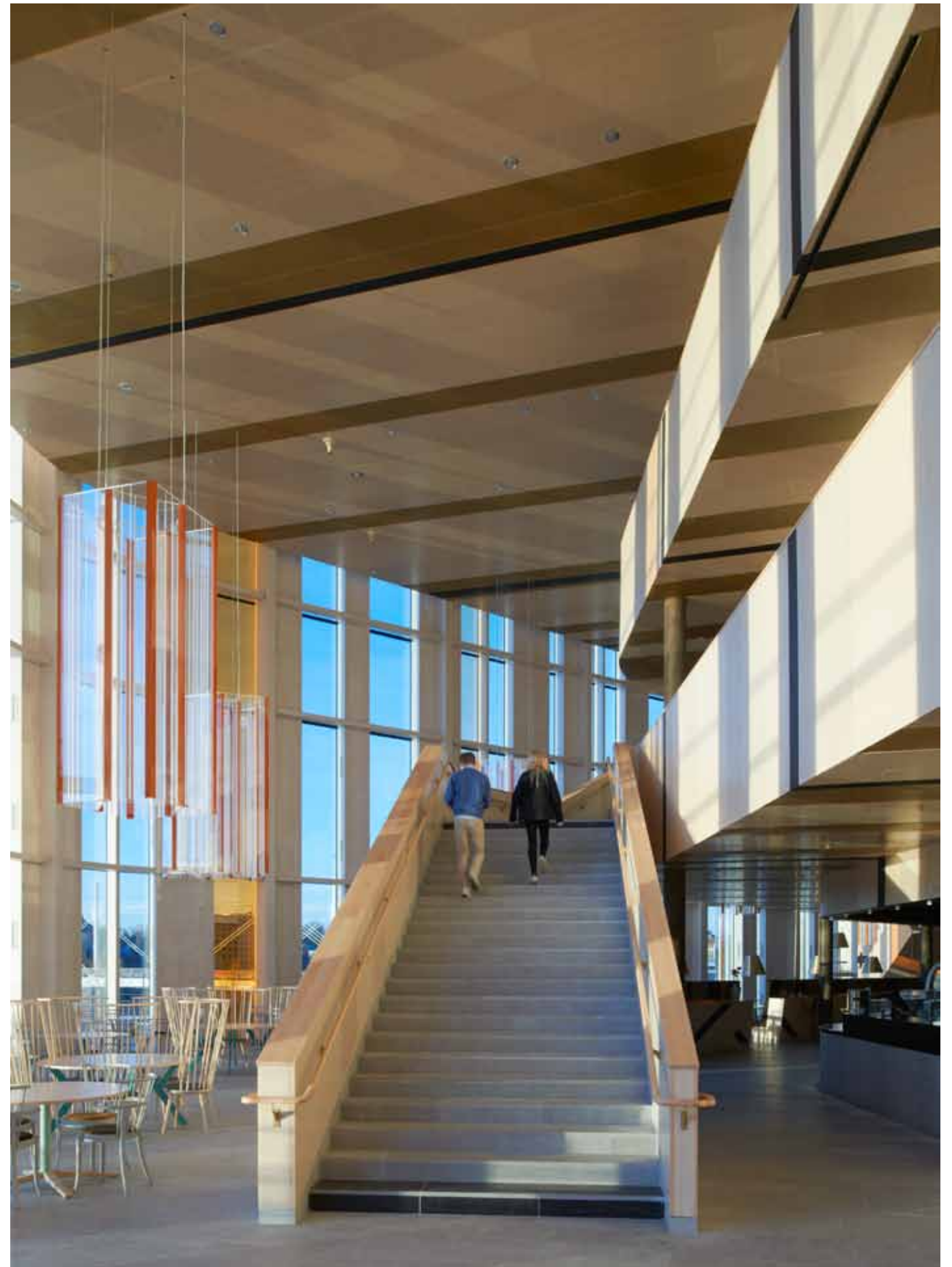
Mellan dessa båda huvudscener ligger Kammaren, en multisal som kan förändras efter behov. Och som en avslutning på foajén ytterligare en scen som skall fungera tillsammans med caféet för till exempel lunchföreläsningar.

Foajén ålar sig fram utmed fasaden mot Munksjön. Den börjar stort men kläms snart åt där trapporna upp till andra raden möts. På andra sidan denna midja har rummet en intimare karaktär. Medan foajéns första rum är en upptakt, är det andra pausens rum. Skalförändringarna marke-

ras också av Ingegerd Råmans lampor, som speglar arkitekturen med en varierande komplexitet.

Golv och trappor i foajén har klänts i kalksten; en diamantfräst kalksten från Öland. Borghamnssten hade bokstavligt talat legat närmre till hands, men huset skall i sina material också spegla landskapet Småland. Valet av sten hade kulturella dimensioner, men med alla de uppgifter som foajéns golv skulle klara av lämnade få alternativ. Förutom att vara entré och pausrum, är foajén också en matsal i ►

Plan- och sättsteg av Ölandssten Grå G2 med diamantfräst ytbearbetning, början- och slutsteg av svart Belgisk kalksten BK1 med slipad ytbearbetning för visuell markering. Samtliga plansteg med traditionell lågerhuggen bearbetning på syntlig framkant. Infälld trappsockel följande trappans lutning.
Foto Åke E:son Lindman





Foajén ligger utmed Munksjön. Rummet är klätt i vitpigmenterad furu med inslag av svart ek och lister i målad aluminium. Golv och trappor är klädda med diamantfräst öländsk kalksten, Grå G2.
Foto Åke E:son Lindman

Spiras restaurang. Kalkstenens förmåga att vara både tålig och mjuk gjorde den till ett självskrivet val.

Byggnaden ligger på en konstgjord udde i Munksjön. Det ogenerade, men samtidigt mycket exponerade, läget valdes ut av Landstingsfastigheter för ett nytt scenkonsthus sedan de gamla lokalerna dömts ut av arbetsmiljöskäl. Planen, där alla ytor framför och bakom scenen organiserats på en gemensam nivå och volymen som skruvar sig upp från entrén, formulerades i tävlingen 2006. Då fixerades också mötet mot staden med huvudentrén mot Munksjöns promenadstråk och motsatta sidan förberedd för att möta kommande kulturhus i öster. ►

I taket hänger de stora lampor som Ingegerd Råman skapat för huset. Ljuset sprids från glasets slipningar. Lamporna finns i tre storlekar som med varierande komplexitet tolkar byggnadens arkitektur.
Foto Åke E:son Lindman

STENFAKTA

Golv och trappor

Diamantfräst kalksten, Ölandssten Grå G2 i fallande längder. Bredd, 200 - 300 - 400 mm. Tjocklek 12 mm. Monterat i fästmassa.

Början och slutsteg i visuellt avvikande färg, svart belgisk kalksten BK1, slipad. Samtliga steg med lågerhuggen bearbetning på synlig framkant.

Taktila plattor i golv, svart slipad belgisk kalksten, BK1 med frästa spår och stopplattor.

Väggplattor, golv- och trappsocklar i diamantfräst Ölandssten Grå G2.



PROJEKT

Kulturhuset Spira, Jönköping

BYGGHERRE

Landstingsfastigheter i Jönköpings län

ARKITEKT

Wingårdh Arkitektkontor AB
 genom Gert Wingårdh,
 Jonas Edblad (formgivare)

BYGGENTREPRENÖR

PEAB

STENLEVERANTÖR

Naturstenskompaniet AB
www.naturstenskompaniet.se

STENENTREPRENÖR

Norrköpings Stenindustri AB
www.stenindustri.se

Svensk kvalitetsgranit

Allt i ett - från stenbrott till färdig produkt

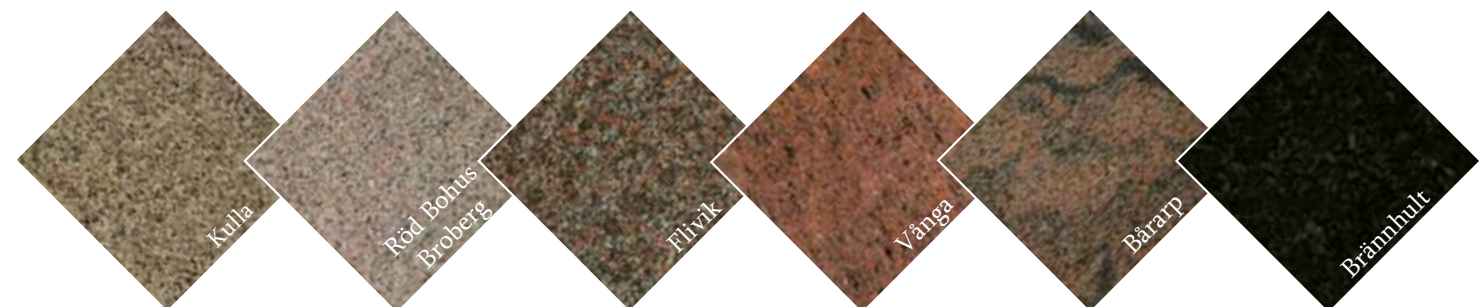
Stadshus, Södertälje
Marksten av Brännhult- och Kullagranit
Fasad i Kullagranit



”De svala fasaderna av glas binds samman av varma band i orange.”

Den konstgjorda Södra kajen var en konfliktfri och strategisk placering av det nya huset. På sjöns västra sida breder universitetet, det mest påtagliga uttrycket för Jönköpings expansion, ut sig. Och i planerna för Norra Munksjön hade området söder om bron från 2006 redan pekats ut som lämpligt för en märkesbyggnad. Spiralformen fanns med i tävlingsförslaget, men förstärktes i bearbetningarna då scenvinden senare utvecklades som en egen volym. Det var nu foajén fick midjan som ger detta rum sin rytm. Också fasadens ränder kom att ändras. Tävlingsförslagens täta växlingar mellan opaka och transparenta glas blev mer uniformt, där den transparenta foajén nu växer fram ur en i huvudsak vit byggnad med orange inslag. **Foto** Robert Kjellén

De svala fasaderna av glas binds samman av varma band i orange. När solen sjunker över vattnet höjer de färgade glasen stämningen inne i foajén. Det varma ljuset bebländar sig med sorlet från människorna som rör sig upp från garderoben. Förväntans portar lyser i klara färger. Där bakom, i dunklet, kommer livet strax att än en gång ställas på sin spets. ■■



Emmaboda Granit

Box 77, SE-361 22 Emmaboda
Tel +46 (0)471 - 488 00, Fax +46 (0)471 - 488 09
www.emmabodagranit.se • info@emmabodagranit.se

Vi bryter våra graniter i egna brott i södra Sverige. Block, halvfabrikat och färdiga produkter exporteras över hela världen.

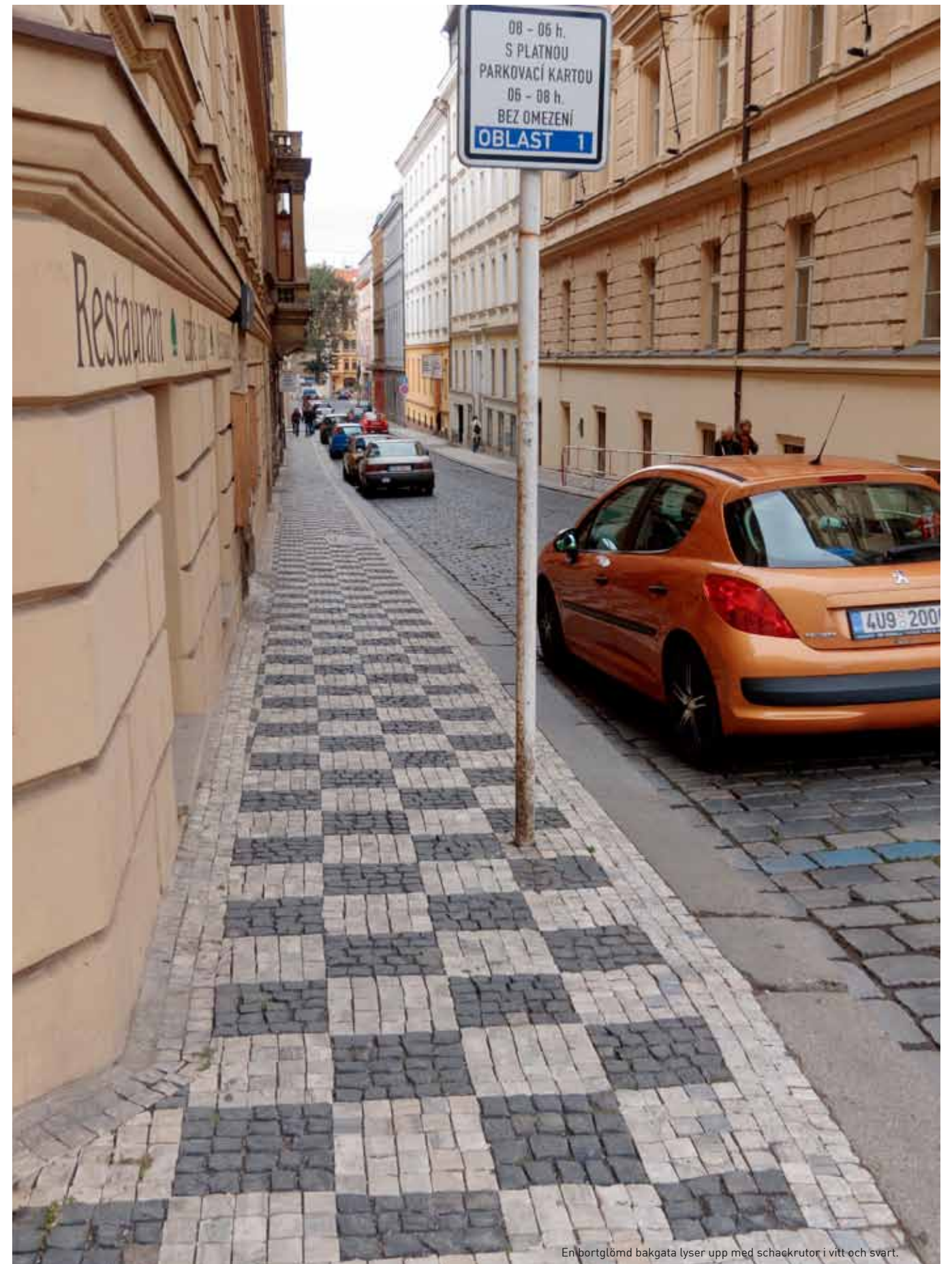
Pragsten

För den som gillar arkitektur är Prag ett måste. Få städer kan erbjuda så många intressanta byggnader från flera olika epoker. Men den som sänker blicken får också unik inspiration. Tjeckiens huvudstad har nämligen Europas absolut vackrast dekorerade trottoarer.

TEXT & FOTO Monica Ljungberg

I Prag finns spännande husfasader från 1700-talet fram till tiden runt förra sekelskiftet. Särskilt i gamla staden flockas turisterna för att njuta av omsorgsfullt restaurerade arkitektoniska pärlor. Det intressanta är att restaurering och renovering även omfattar stenbeläggningen på trottoarerna. Som besökare traskar man runt på allt från ränder, rutor och kors till avancerat stjärnmönstrade stenläggningar med stadens vapen på. Variationen tycks aldrig ta slut och det lär finnas drygt 25 olika mönster.

Allt började i slutet av 1850. Stilen Art Nouveau eller Jugend var på modet och mosaiken fick ett uppsving. Att ha marmorgolv med mosaikmönster i de ståtliga hallarna blev ett måste för överklassen. Men stilen krävde också en väl designad omgivning. Därför började skickliga hantverkare att dekorera trottoarerna framför husen i samma mönster och material. Från början utnyttjade man spillmaterial från den marmor som användes för bygget av stadens vattenledningar. Röd, vit och svart marmor bröts då på flera håll i historiska ►



En bortglömd bakgata lyser upp med schackrutor i vitt och svart.



Stilig övergång mellan två mönster på en lång sträcka. På samma gångbana varvas dessa två mönster ett flertal gånger.

Gamla stadens torg i centrala Prag ser ut att ha en kuliss ritad av Disney. Att åka en tur med häst och vagn längs de stenlagda smågatorna är ett populärt turistnöje. I bakgrunden skimtar Týnkyrkan.



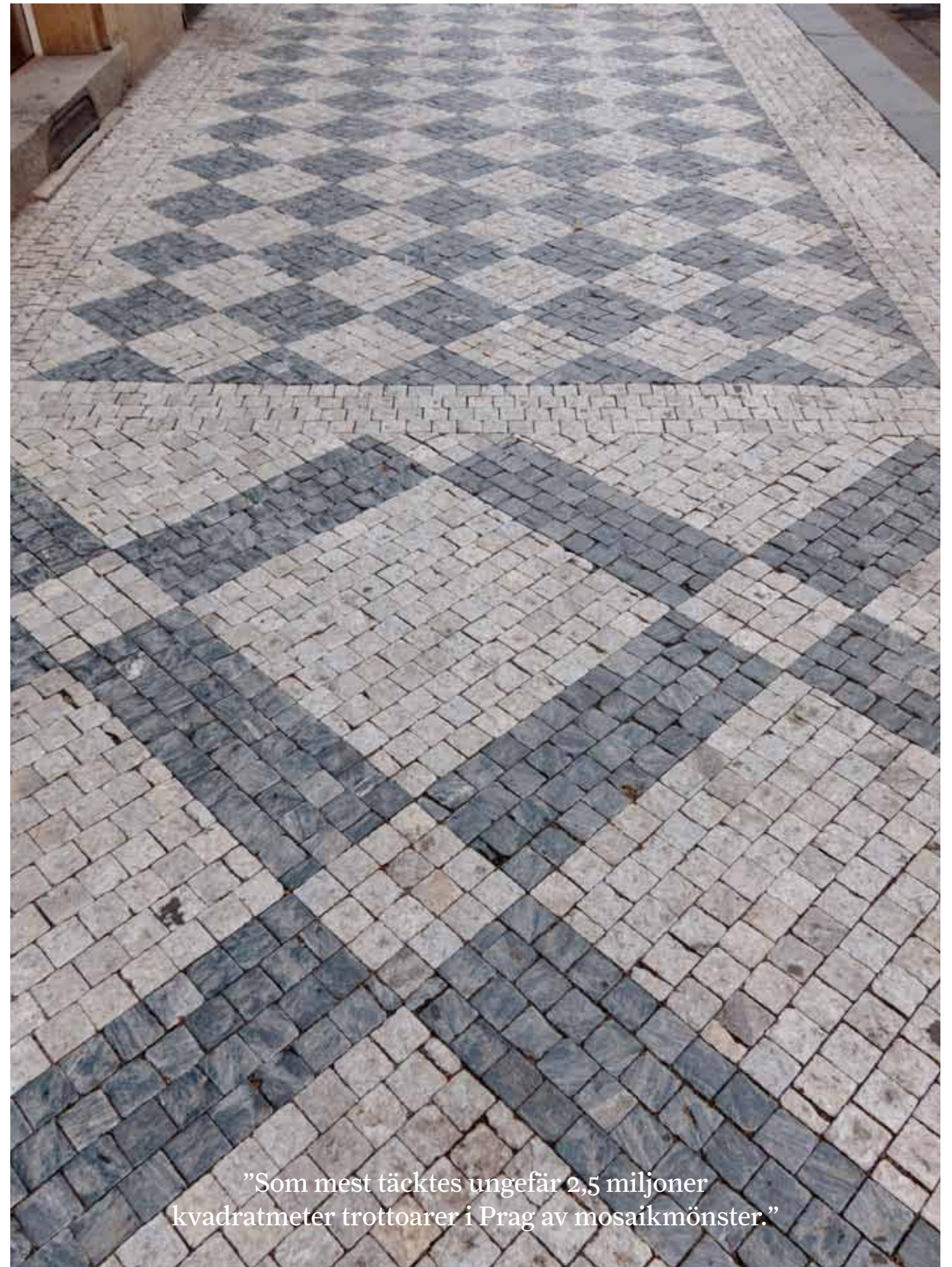
Stjärnmönster är särskilt klurigt då det kräver flera delade stenar och stor skicklighet att lägga. Mönstret ligger på en centralt belägen trottoar med exklusiva butiker.



Schack matt. Stilrent mönster i röd och svart granit.



De vackra mönstren framträder bättre efter ett lätt regn. Mönster med klassiska romber gör promenaden roligare.



”Som mest täcktes ungefär 2,5 miljoner kvadratmeter trottoarer i Prag av mosaikmönster.”

Böhmen. Inspirerade av jugend- och renässansstilen blev de trefärgade trottoarerna omåttligt populära och allt fler mönstervariationer dök upp. De gavs fantasifulla namn som snäckskal, drakar, stjärnor och små byxben. I dag har tolv olika mönster valts ut vid renoveringen av trottoarerna.

Som mest täcktes ungefär 2,5 miljoner kvadratmeter trottoarer i Prag av mosaikmönster. Men då det är förhållandevis dyrt och arbetskrävande att hålla trottoarerna i gott skick beslöt staden för drygt tjugofem år sedan att endast bevara en femtedel av ytan. Framförallt gäller det områden i gamla staden. Nackdelen med mosaikmönster på trottoarerna är också att de inte klarar påfrestningar från tyngre bilar och maskiner.

Numer har de mer oregelbundna marmorstenarna bytts ut mot måttanpassade av granit. Men av stenar i storleken 5x5x6 cm växer än idag vackra mönster fram längs trottoarerna i Prag. Sedan ett par år tillbaka har staden också anställt en trottoarinspektör. Uppdraget är att kontrollera så att trottoarerna är i gott skick och att lagningar utförs på ett hantverksskickligt sätt. För staden är stolt över sina stenläggningar som förstås väcker stor förtjusning hos turister. Men det har dykt upp ett problem på senare år. Många turister tycker att en gatsten från Prag är den perfekta souvenirn och ligger därför bakom en del hål i de dekorativa trottoarernas stenläggning. ■■

Blomsterbutikens utbud gör sig extra bra som skyltplats när trottoaren har ett fint mönster.



I samhällets tjänst

Citytunneln har varit ett av Sveriges största infrastrukturprojekt. Det är en kommunikationslösning som knyter ihop järnvägen norr om Malmö med järnvägen mot Trelleborg, Ystad och Köpenhamn. I samband med detta har även Malmö C gjorts om från säckstation till genomgångsstation och två nya stationer har byggts, Triangeln och Hyllie. Citytunneln tilldelades Stora Samhällsbyggarpriset 2011.

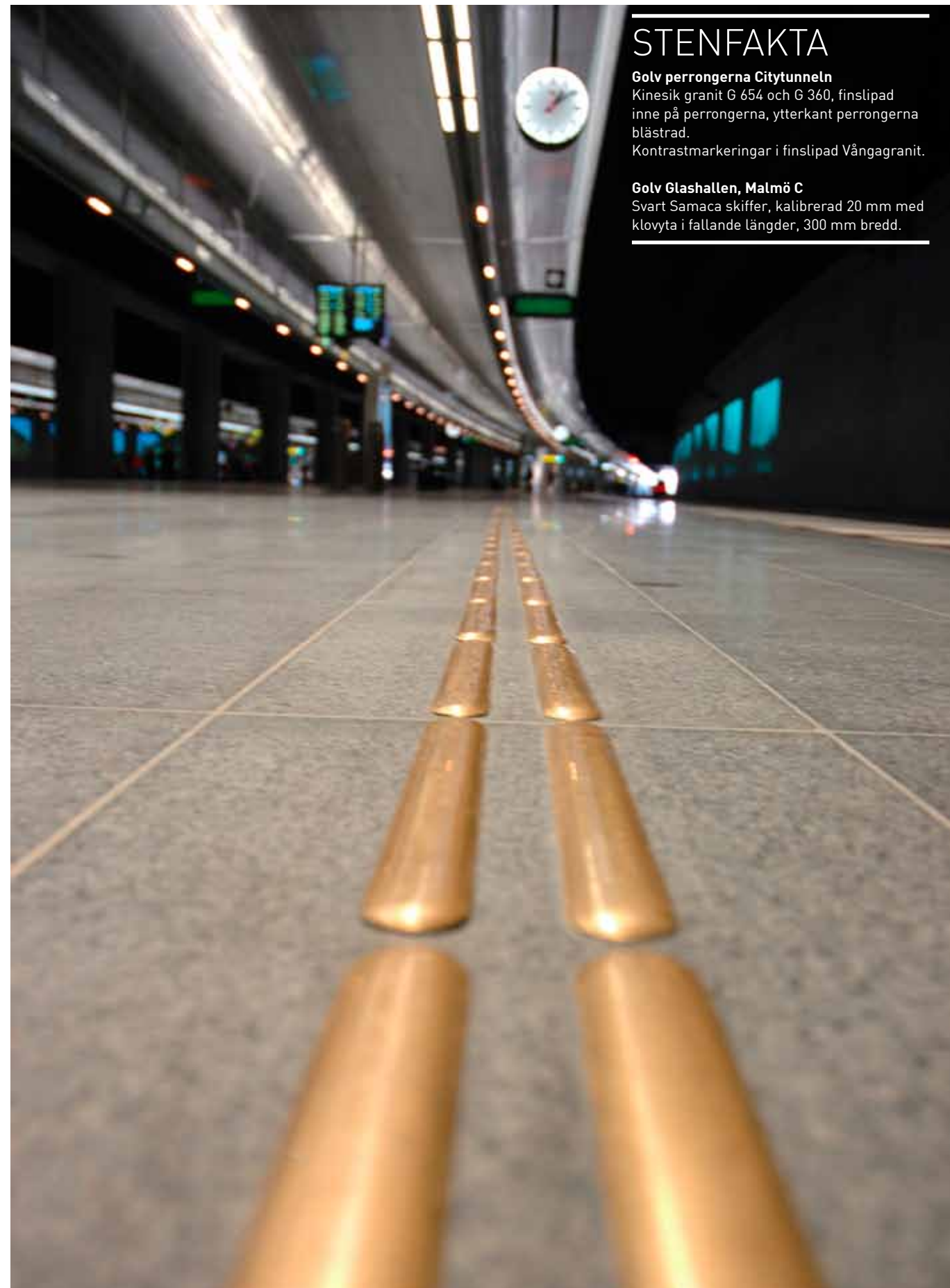
TEXT Redaktionen, källa Citytunnelprojektet, NCC & Samhällsbyggarpriset

FOTO Robert Kjellén

Citytunneln i Malmö tillför det nationella järnvägsnätet en betydande kapacitetsökning samtidigt som den förbättrar lokaltrafiken i regionen. Framgångsfaktorer i Citytunnelns planeringsprocess var ett mandat från Banverket att forma en väl sammansatt projektorganisation med ansvar för det samlade genomförandet. Genom att skapa en gemensam målbild, prestigelöshet och öppenhet för olika kompetenser har projektet gynnat gemensamt problemlösande och genomförande.

De tre stationerna Malmö C nedre, Triangeln och Hyllie skiljer sig en hel del när det gäller arkitekturen. Ändå har de en hel del gemensamt. Tre grundprinciper för utformningen är: säkerhet, ljushet, enkla och rena ytor. Säkerheten är högt prioriterad. För att tömma tåg och stationer snabbt behövs stora och öppna ytor som kan hantera många människor i rörelse. Målet är att ge resenärerna en trygghetskänsla. Man har arbetat aktivt för att få ljusa betongväggar som ger ljus och inbjudande atmosfär. För ►





STENFAKTA

Golv perrongerna Citytunneln

Kinesisk granit G 654 och G 360, finslipad inne på perrongerna, ytterkant perrongerna blåstrad.
Kontrastmarkeringar i finslipad Vångagranit.

Golv Glashallen, Malmö C

Svart Samaca skiffer, kalibrerad 20 mm med klovyta i fallande längder, 300 mm bredd.

”Målen för tid, kostnad och ändamålsenlighet har uppnåtts och överträffats vid byggandet av Citytunneln i Malmö. Stationer med högklassig arkitektur och konstnärlig utsmyckning har skapats. Ett tydligt ledarskap med fokus på framdrift, ett metodiskt arbete med praktisk riskhantering samt prestigelöshet och öppenhet för olika kompetenser kännetecknar det föredömliga projektgenomförandet.”

Juryns motivering, Citytunneln vinnare av Stora Samhällsbyggarpriset 2011



Ovan Trapporna i de nya entréerna vid Malmö C är belagda med blåstrad granit. Första och sista steg i avvikande kulör som kontrastmarkering.

Th Den yttre och inre delen av perrongen skiljs åt av ett band med finslipad, röd Vångagranit.

Tv Säkerheten prioriterades högt i Citytunnelprojektet. Ett led i detta arbete var att skapa enkla och rena ytor för funktionshindrade. De taktila stråken med upphöjningar i metall ser till att även synskadade hittar rätt på perrongen.

att även funktionshindrade ska kunna ta sig fram på ett smidigt sätt krävs enkla och rena ytor. En handikappgrupp har deltagit i planeringen. Ett resultatet av detta är att stationerna har taktila stråk i form av upphöjningar i metall som monterats på det finslipade golvet av mörk kinesisk granit. Synskadade personer känner av dessa med foten eller sin vita käpp och guidas då rätt.



Som kontrastmarkering närmast perrongkanten har man använt omväxlande ljus och mörk blåstrad granit. Detta stråk avskiljs från den större mörka granitytan med ett band av finslipad röd Vångagranit. Trappor som leder till perrongerna är belagda med den blåstrade mörkgrå graniten G 654. Som kontrastmarkering har första och sista steg utförts med den ljusa graniten G 360. ►



I den nya byggnaden vid Malmö C flödar ljuset genom glaspartierna och konstruktionens stålbågar knyter an till gammal järnvägsarkitektur.



Glashallen, Malmö C

Med den nya stationsbyggnaden möts traditionell och modern arkitektur. Vid den nya underjordiska stationen Malmö C Nedre kommer resenärerna att mötas av strålande ljus från den nya stationsbyggnaden som ska komplettera den gamla ankomsthallen. Genom stålbågar knyter den nya byggnaden an till gammal järnvägsarkitektur och genom glas tillförs modern byggnadsteknik. Glashallen byggs som en kapacitetsförstärkning till den befintliga stationen för att hantera den stora strömmen av passagerare som dagligen

kommer att passera genom Malmö C via Citytunneln.

Stenen i golv och trappor på perronger och i stationsbyggnader motstår nötningen från den intensiva trafiken och ger estetiska värden både för denna och kommande generationer. Citytunneln är en viktig del i utbyggnaden av järnvägssystemet i Öresundsregionen och skapar rörlighet, tillgänglighet, flexibilitet och dynamik i såväl ett nationellt som ett internationellt perspektiv. ■■

PROJEKT

Citytunneln Malmö & Malmö C

BYGGHERRE

Banverket genom Citytunnelprojektet

BYGGENTREPRENÖR

NCC Construction Sverige AB

STENLEVERANTÖR

Nordskiffer, Malmö C
www.nordskiffer.com

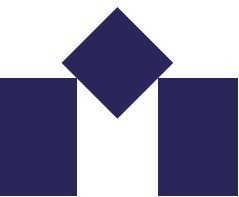
STENENTREPRENÖR

Golvimporten AB www.golvimporten.se
i samarbete med, Närkesten Entreprenad AB
www.narkesten.com
Stenentreprenader Hessleholm, Malmö C
www.stenentreprenader.se

Stationsgolv ska tåla kraftigt slitage och vara lätt att rengöra. För att uppnå dessa mål, och samtidigt hålla en hög estetisk nivå valdes skiffer som golvmaterial i den nya stationsbyggnaden.



Ölandskalksten Grå Alböke topphyvlat



MYSINGE STENHUGGERI

- Telefon 0485 – 405 93
- info@mysingesten.se
- mysingesten.se

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.

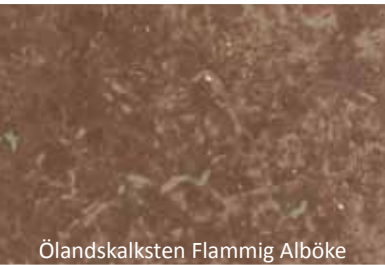


Ölandskalksten
Grå Alböke slipad

Ölandskalksten från vår täkt i Alböke



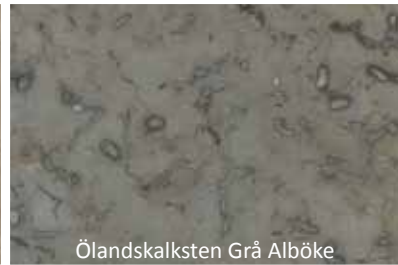
Ölandskalksten Röd Alböke



Ölandskalksten Flammig Alböke



Ölandskalksten Gråbrun Alböke



Ölandskalksten Grå Alböke

Svensk sten prisad

I STEN nr 1/2011 presenterades Stortorget i Gävle. Andersson Jönsson Landskapsarkitekter AB har nu belönats med 2011 års Sienapris för detta projekt. Sienapriset utdelas för att främja god utemiljö och tilldelas ett objekt och dess arkitekt. STEN är stolta över att priset tilldelats ett projekt där man utnyttjat de kvaliteter som svensk natursten besitter.

FOTO Kasper Dudzik

”Vi är väldigt glada och stolta över att Stortorget i Gävle har tilldelats Sienapriset 2011. Det har varit en spännande resa från seger i inbjuden tävling år 2006 till färdigt torg som invigdes den femte september 2010. Att resultatet har blivit så bra beror på att alla inblandade strävade mot samma mål. Projektet har genomsyrats av en bra organisation, god stämning och duktiga anläggare som har fullföljt idéerna och gjort ett gediget arbete ända ner till detaljnivå.”

Andersson Jönsson Landskapsarkitekter AB

PROJEKT

Stortorget och Nygatan i Gävle

ARKITEKTER

Tävling

Andersson Jönsson Landskapsarkitekter AB i samarbete med Sture Koinberg AB

Genomförande

Andersson Jönsson Landskapsarkitekter AB genom Anders Jönsson (ansvarig), Stina Elonsson (handläggare och projekteringssamordnare), Marie Ejdemo, Anna Englund, Hans Lidquist, (medarbetare).

STENLEVERANTÖR

Bohus Gatsten & Kantsten AB numera Bohusgranit AB i samarbete med Emmaboda Granit AB
Hallindens Granit AB
Slite Stenhuggeri AB

www.bohusgranit.se
www.emmabodagranit.se
www.hallindensgranit.se
www.slitesten.se

Juryns omdöme

Omdaningen av Stortorget i Gävle har gjorts med ett stort grepp passande för den stora uppgiften, vilket har gett gävleborna ett centralt stadsrum med stark egen identitet. Det förnyade torget präglas av både aktualitet och hållbarhet vilket gäller såväl den arkitektoniska idén som kvaliteten i utförandet.

Torget nya gestalt utgår från en övergripande ordning. En tvärrandig väv, eller damast som arkitekterna kallat den, av olika granithållar är det nya golv som torgets liv utspelar sig på. Mönsterbildningen är stram och repetitiv men blir aldrig stel eller enförmig. På ett självklart sätt inordnas torgets funktioner för handel, lek, vila och möten som egna rum inom den större helheten. Kvarvarande element som Erik Höglunds pyloner och en oformlig restaurangbyggnad snarast stärker ordningen genom att ha sina gamla lägen kvar - i kontrast till det nya.

Den stora ordningens klarhet återfinns också i delarnas raffinemang. Den öppna ytan är befriande tom men rik i innehåll genom detaljernas elegans. Mönsterindelningens rostande fogar och rännor av stål, trågaller och ett konstnärligt tillägg med en dragkedja (i vänen) ger torget det högkvalitativa uttryck en offentlig plats ska ha. Främst bland detaljerna står möbleringen, den växer ur markmönstrets geometri och bildar en vågrörelse av olika sittmöjligheter - från vilka man kan blicka över händelser på torgets mitt. ■■

JURY 2011

Henrik Rundquist
Mona Wembling
Eva-Lisa Anderson
Erik Simonsen, Cementa AB
Ordförande Jan Lang, Starka Betongindustrier



Natursten i trädgården

Boken "Natursten i trädgården" av landskapsarkitekt Mona Wembling och fotograf Anette Åberg kommer att ges ut under mars på ICA förlaget. Det är en väl-illustrerad bok som behandlar naturstenar anpassade för nordiska förhållanden som finns på marknaden- granit, kalksten och skiffer- och hur de kan användas i olika typer av trädgårdar.

TEXT Kurt Johansson

Här ges inspiration och praktiska tips hur man kan anlägga och utforma olika marktytor, trappor, små dammar och murar i trädgårdsmiljö. Informativa faktarutor ger läsaren råd om mått, format och ytbearbetningar. Stenar och växter är en oslagbar kombination. Författaren föreslår en mängd växter som med fördel kan användas tillsammans med de olika stensorterna. Till skillnad från många andra böcker i detta ämne är den anpassad för nordiska förhållanden.

Den kommer att finnas tillgänglig i bokhandeln men kommer att presenteras och säljas av författarna på mässan **Nordiska Trädgårdar** på **12 - 15 april**, Stockholmsmässan Älvsjö. De finns i **STAF:s**, Sveriges Trädgårdsanläggningsförbunds, monter. Dessutom kommer Författarna Mona Wembling och Anette Åberg att hålla öppna föredrag varje dag. Tiderna är ännu inte fastslagna, men kommer att anges på trädgårdsmässans hemsida www.nordiska-tradgardar.se och anslås på själva mässan under rubriken "Öppet föredrag" med rubriken "Natursten i din trädgård- vackert, sinnligt och evigt. - Naturstensscener som äger rum i den lilla i skalan- i trädgården." Föredraget ska inspirera till ökad användning av natursten i trädgården. Man kommer att få se många exempel på hur man kan använda sig av sten som markbeläggning, i trappor, murar och andra roliga lösningar som små stilleben, dammar etc. ■■



**Dala
Sten**

JÄMTLANDSKALKSTEN Det unika uttrycket

Den jämtländska kalkstenen, även kallad Gusta kalksten, bryts i Brunflo, Jämtland. Vi bryter och förädlar stenen, som har en god teknisk kvalitet och kan användas för en rad olika produkter. Stenen används både utvändigt och invändigt. Olikheter i struktur, ådring och färgnyanser gör materialet levande.

Utseende

Hyvlad:

Stenen får en yta med små urspjälkningar.

Normalslipad:

Stenen får en slät yta med obetydliga slipränder.

Finslipad:

Ger en slät men ej speglande yta.

Polerad:

Stenen får en blank och speglande yta.

Antika ytor:

Utför även antikbehandlade ytor.



Fackmässigt utförande, både vad gäller stenmaterial och montering. Spår av påkörning.

Kantsten - en smal sak

TEXT & FOTO Christer Kjellén

Kantsten av granit är en enkel produkt utan högteknologiskt innehåll. Det krävs inga avancerade processer, vare sig vid tillverkning eller montering för att ett gott slutresultat ska uppnås. Det viktiga är ett hantverksmässigt utförande. Ändå händer det ganska ofta att den färdigmonterade stenen inte uppfyller rimliga krav, varken ur teknisk eller estetisk synvinkel. Christer Kjellén, av Sveriges Stenindustriförbund rekommenderad besiktningsman för naturstensarbeten, berättar om sina erfarenheter från besiktningar av ett projekt.

Kantsten av granit väljs för sina goda tekniska och estetiska kvaliteter. Särskilt i trafikmiljöer med stor belastning har man med rätta ansett att granitkantsten fyller sin funktion och åldras med behag.

Kantstenar har en geometriskt enkel form och tillverkas ofta hantverksmässigt. På senare år har dock maskiner tagits i anspråk alltmer i takt med branschens internationalisering, att diamanterverktygen blivit billigare och effektivare och då arbetsmiljökraven fått större genomslags-

kraft. Det traditionella hantverket kommer mer och mer i bakgrunden samtidigt som kunskaperna om hur ett fackmässigt slutresultat ska se ut inte alltid finns i beställarledet. De största problemen när det gäller stenens utförande uppkommer dock i kommunikationen med producenter i fjärran land. Leverantören lever långt från våra traditioner och har kanske aldrig sett hur ett kantstensarbete i Sverige ser ut. Stenen från fjärran land är kanske billigare än den nordiska, men för att ett gott resultat ska uppnås krävs tydliga krav-

specifikationer och att kvalitetskontroll genomförs i alla led.

Etapper med olika kvalitet

Denna artikel bygger på erfarenheter från besiktningar av ett större exploateringsprojekt i norra Stockholm. Olika etapper har genomförts med olika entreprenörer och olika stenleverantörer. Förutsättningarna för de olika etapperna var likartade vad gäller graniten och utförandet. Ändå blev resultaten helt olika.

I de olika delprojekten var krysshamrad faskantsten grunden, dels som standard GF1 och dels som en speciell, förstorad sten med 300 mm synlig höjd, utmed mittremsor med planteringsytor i trafikstråk. Den senare utformningen kan ses som ett mellanting mellan kantsten och blockstensmur. Som särskild markering mellan parkeringsyta och körbana ingick även krysshamrad kantsten monterad med överytan i nivå med asfalten.



Bristande toleranser i den fasade ytans vinkel och planhet orsakade stora fogsprång.

Den svenska graniten hade god precision i utförandet.



De höga kantstenarnas fasade ytor var ofullständigt krysshamrade och hade bristande måttoleranser.



Krysshamring på sågade ytor var bitvis bristfällig med släta sågytor mellan krysshamringens fördjupningar.



Utgångspunkten vid upphandlingen var svensk granit och den första etappen genomfördes också med detta material. I senare etapper föll man för prisargumenten och kinesisk granit inköptes. Alla kantstenar monterades i betong, vilket är vanligt i Stockholm.

Den första etappen gav mycket få anmärkningar vid besiktningarna. Den svenska granitens kvalitet vad gäller måttnoggrannhet, utförande och färgsortering var hög. Även monteringen var utförd med god precision. De fåtal fel som noterades var lätt avhjälpta. Det största problemet var skador orsakade av påkörning. Färgavskrap i omiskänlig, SL-röd färg och plastdetaljer från bussar visade ganska tydligt att det var lokaltrafiken som orsakat skadorna. Möjligen kan man ha synpunkten att anläggningen ser för perfekt och exakt ut. Detta är dock inget man kan lasta varken stenleverantör eller entreprenör för.

Stenen höll inte måttet

I de följande etapperna började problemen så fort stenen anlände och man konstaterade att den importerade stenen hade en helt annan kvalitet än den svenska.

De största problemen i projektet orsakade den större stenen mot mittremsan. Den fasade ytan på dessa stenar var mycket ojämn och uppfyllde inte rimliga krav på en krysshamrad yta. Min tolkning av stenaarna är att man sågat rektangulära block och sedan kilat av den fasade delen. Den efterföljande krysshamringen hade sedan utförts ytligt så att ojämnheterna efter kilningen var tydligt synliga. Krysshamringen av de sågade ytorna var också på sina ställen utförd mycket ytligt så att släta sågytor återstod mellan de huggna fördjupningarna. Inte heller detta kan betraktas som en fackmässigt krysshamrad yta. Den fasade ytans vinkel varierade också mycket, vilket fick till följd att det uppstod stora språng vid fog mellan stenarna, trots att monte-

ringen var noggrant utförd och stenarnas övre kanter linjerade väl.

För att något så när komma till rätta med dessa fel konstruerades en särskild krysshamringsrigg som löpte på hjul på stenen och med vilken man kunde krysshamra den fasade ytan. Trots att en stor arbetsinsats lades ner på detta så blev resultatet inte hundra procentigt. Beställaren godtog så småningom en kompromiss. Språng vid fog i den omfattning som uppstod kunde inte tolereras i denna miljö. Stor risk fanns för skador vid snöröjning, både på sten och redskap. Kanterna sattes av med mejsel och ytan krysshamrades.

Stenmateriallets tekniska kvalitet som böj- hållfasthet och sprödhet har stor betydelse för funktionen på sikt. Vid besiktningarna av den importerade graniten kunde konstateras utspjälkningar i kanterna på ett flertal ställen. En del av dessa syntes ha uppkommit vid montering, kanske då ►

Ett vanligt fel vid kantstensentreprenader är att stenarna monteras för tätt. Uppsågning av fogarna kan dock utföras i efterhand.



stenar slagit ihop, medan andra tycktes orsakade av att vältrar kört över stenen vid asfaltering av intilliggande gångbana. Dessa fel åtgärdades som entreprenadfel, men risk finns att stenen är så spröd så att ytterligare skador uppstår i samband med snöröjning.

» Förutsättningarna för de olika etapperna var likartade vad gäller graniten och utförandet. Ändå blev resultaten helt olika. «

Monteringen inte alltid fackmässig

Det vanligaste felet vid montering av kantsten, inte bara i detta projekt utan allmänt, är bristande fogbredder. Stenar som står tätt intill varandra medför mycket stor risk för utspjälkning av kanter. Dessa fel kan, som tur är, avhjälpas genom sågning på plats.

Ett annat vanligt fel är att synliga ändrar på stenen kapas genom sågning utan att ytan därefter behuggs. Förr delade man alltid stenarna genom huggning och då fanns inte detta bekymmer.

Vid ett av delprojekten syntes bristen på fackmässigt utförande tydligt. Exempel på felaktigheter är: Ej rak linje, varken i höjd- eller sidled, bristfällig kapning/samman-

fogning av stenar, fel radie på stenen i förhållande till utsatt kurva, mm.

Erfarenheter

Erfarenheten från projektet är att blir det inte bra från början så blir det sällan bra till slut. När man avhjälpel felen så når man sällan ända till ett fullgott resultat.

I vissa fall får man också väga olägenheten med att bryta upp asfalten för att byta sten och den icke önskade lappningen mot felet på stenen.

Ställ krav på stenmaterialet

För att garantera god kvalitet hos stenen bör en kravspecifikation upprättas där både tekniska och estetiska krav preciseras. En petrografisk granskning med bedömning av stenens lämplighet för ändamålet är en bra grund. Med sådan kan stenens allmänna egenskaper bedömmas, bland annat antalet mikrosprickor, som ger en indikation på sprödheten. Värden på tekniska egenskaper enligt SS-EN 1343 ska alltid redovisas och relevanta krav kan ställas i bygghandlingar.

Även estetiska krav bör ställas på så vis att man begär prover på aktuell stensort i

den omfattning som krävs för att beskriva stenens variation i kulör och textur.

Kräv egenkontroll

En dokumenterad egenkontroll bör följas upp. Då kan man på ett tidigt stadium identifiera fel i både material och utförande. Ju tidigare felen upptäcks desto lättare är det att avhjälp dem. Importerad sten bör helst genomgå kontroll innan den lämnar exporthamnen och definitivt när den anländer till Sverige, innan den monteras.

Tidig normerande förbesiktning

En normerande förbesiktning när montering börjat, men då endast en mindre del är utförd, är att rekommendera. Med en sådan reder man ut vilken nivå som gäller för entreprenadens kvalitet. Eventuella oklarheter klargörs innan det blir alltför kostsamt att åtgärda fel.

Kräv fackmässigt utförande

Alla krav på ett fullgott utförande kan inte framgå av bygghandlingarna. En förutsättning för alla entreprenader är ett fackmässigt utförande. Som vägledning för vad som är fackmässigt kan Sveriges Stenindustriförbunds rekommendationer i Stenhandboken gälla. Kantsten behandlas i delen Utemiljö. ■■



Utspjälkningar i plattkanter kan tyda på ovarsam montering, spröd sten eller en kombination av dessa faktorer.



Ej fackmässigt utförda kapningar/sammanfogningar av kantstenar.

TIPS

Tips för lyckad kantstensentreprenad

- Ställ tekniska krav på stenen
- Ställ estetiska krav på stenen
- Kräv egenkontroll i alla led
- Gör tidig, normerande förbesiktning
- Kräv fackmässigt utförande



Synliga ändrar på kapade stenar ska överhuggas och ej visa den sågade ytan.



Bristande rätlinje både i sidled och höjdlid.



Ej fackmässigt utförd radie på kantsten.



Ibland var det lätt att konstatera att entreprenören inte hade orsakat skadorna.



Avvikande, svarta fläckar i stenen.

Svensk Natursten

- För byggare med anspråk



Kv Bocken: Fasad, Ekebergsmarmor



BORGHAMNS NATURSTEN AB

info@borghamnsten.se // www.borghamnsten.se // Tel: 0143-20210 // Fax: 0143-20233

MODENA FLISER – NORGES STØRSTE FLIS- OG SKIFERKJEDE

GJØR ET NATURLIG VALG



Verdens vakreste naturstein fra Norges største flis- og natursteinkjede



Havila Shipping ASA, Fosnavåg, Minera Oppdalskifer



Vågen VGS Sandnes, Fasad med Travertin marmor.

Fornøyde kunder skal få mer enn det de betaler for!

Vier Norges desidert største innenfor vårt fagfelt med egne prosjektavdelinger i Oslo, Skien, Kristiansand, Stavanger, Bergen og Trondheim.

Gjennom gode innkjøpsavtaler og dedikerte medarbeidere, kan vi tilby deg det største utvalget, de beste prisene, og ikke minst de beste råd og service. Våre prosjektledere har lang og bred erfaring med store og små prosjekt over hele landet.

Mer informasjon om våre prosjektavdelinger finner du på www.modena.no.



www.modena.no facebook.com/modenafliser

FLISER – SKIFER – NATURSTEIN – ØVNER – BELEGNINGSTEIN – MUR OG BETONGPRODUKTER – BADEROMSMØBLER



Obligatorisk CE-mærkning av natursten

TEXT Lars Aasness & Björn Schouenborg BILDKOLLAGE SINTEF Byggforsk

Samarbetsprosjektet SME4stone ger råd om obligatorisk CE-mærkning av natursten

Efter den 1:e juli 2013 är CE-mærkning obligatorisk. Kravet gäller även natursten. Information om detta har getts till branschen på årsmöten, nyhetsbrev och olika seminarier. Vi vill här påminna såväl producenter/leverantörer som köpare och kravställare om detta och samtidigt berätta om vad SME4stone kan göra för att hjälpa till i denna process.

SME4stone är ett samnordiskt projekt med fokus på att hjälpa stenproducenter och leverantörer i frågor som rör standardisering och produktkrav. SINTEF Byggforsk är projektledare och övriga deltagare i projektet är branschföreningarna: Sveriges Stenindustriförbund, Norsk Bergindustri och FINSTONE samt forskningsorganisationer, konsulter och standardiseringsorganen i Norge, Sverige, Finland och Danmark. Vi har även en hemsida www.nordicstones.org där

Europeisk standardisering av natursten sker i följande kommittéer

- TC 246 Natursten
- TC 178/WG2 Marksten
- TC 128/SC8 Skiffertak mm
- TC 125 Murverk av natursten

vi informerar om projektet, kurser, seminarier och mycket annat.

Det är viktigt att förstå att CE-mærkningen inte är en kvalitetsmærkning. CE-mærket bekräftar att produkten är tillverkad och kontrollerad i enlighet med krav i de europeiska produktstandarderna. Hur bra kvaliteten är framgår av producentens deklaration. Hur höga krav som ställs i ett visst byggprojekt framgår av beställarens specifikationer. Det kan t ex vara nationella föreskrifter eller kommuners regelverk.

Endast produkter som är CE-mærkta får saluföras på den europeiska marknaden. Ett fåtal stenprodukter omfattas dock inte av kravet på CE-mærkning. Ett exempel är bänkskivor som ändå skall uppfylla den kommande produktstandardens krav på ursprungsidentifikation, mått, toleranser och de tekniska egenskaper som skall provas/verifieras. Notera att det är färdiga produkter som kan CE-mærkas och inte råblock eller halvfabrikat som t ex råskivor! Dessa skall dock märkas med namn, ursprung, leverantör mm. Spåbarheten hos produkten går många gånger via skivor och råblock till stenbrottet så dessa är en viktig del i kvalitetskedjan.

Grundkraven för att få CE-mærka en produkt är att man låter prova produk-

tens tekniska egenskaper och inför ett kvalitetssystem med egenkontroll i produktionen. OBS! Det är producenten eller leverantören/importören som sätter på CE-mærket. Både nationellt tillverkade och importerade stenprodukter skall CE-mærkas. I Danmark finns redan kravet att natursten skall vara CE-mærkt.

Till sist ett upprop: En revision av standarderna för marksten har nyss genomförts. Nu arbetar vi med en revidering av övriga produktstandarder och uppmanar fler företag att delta aktivt! Kontakter till oss som arbetar med revideringen finns på vår hemsida. Produktstandarder som revideras just nu är Råblock, Råskivor, Plattor för beklädnad, Formatsågade plattor, Plattor för golv och trappor samt Takskifferstandarderna. Dessutom kommer en helt ny standard för bänkskivor. ■■



Den välkända symbolen för CE-mærkning kommer att synas allt mer. Från och med den 1:a juli 2013 är den obligatorisk även för naturstensprodukter.

GRANITTI NATURSTEN AB

Box 179
SE-941 24 PITEÅ
Tel: +46 911 650 75
+46 8 648 38 00
Fax: +46 911 605 44
sven-erik@granitti.se
www.granitti.se



Vi förädlar Norrländsk och Skandinavisk granit.

NORDICSTONE AS

Løveskogen 4
NO-3280 TJODALYNG

Tel: +47 33 15 64 64
Fax: +47 33 15 64 74
kontakt@nordicstone.no
www.nordicstone.no



Produserer etter mål og tekniske spesifikasjoner.
Skandinaviske granitter for inne- og utemiljø

RUNAR STEINSYSTEMER AS

P.B. 474
NO-4304 SANDNES

Tel: +47 90 92 11 46
post@runar.as
www.runar.as



Vi tilbyr prosjektering, salg og utførelse i norsk kvalitetsskifer.
Vi har egenutviklede leggesystemer kalt TrællHelle og RunarPlank, disse innehar vi rettighetene til.

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 Gotländsk kalksten. Modern fabrik, duktiga hantverkare. Byggnadssten, trädgårdssten, stenrestaureting.

SCANSTONE AB

Arkelstorpsvägen 20
SE-291 94 KRISTIANSTAD

Tel: +46 44 22 70 00
Fax: +46 44 22 70 27
info@scanstone.se
www.scanstone.se



Egen tillverkning samt import av utländska material.
Lagerför kantsten, gatsten, hällar, stolpar, murar, mm

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 borrhning, 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



Vi levererar och monterar:
Granit - Kalksten - Marmor - Skiffer - Gravvårdar

JOGRA STEININDUSTRI AS

P.B. 83
NO-1740 BORGENHAUGEN

Tel: +47 69 14 80 80
Fax:+47 69 14 80 90
post@jogra.no
www.jogra.no



Spesialist på naturstein til utemiljømarkedet.
Egne steinbrudd samt foredlingsanlegg.

DALA STENINDUSTRI

Pl. 3006
SE-520 50 STENSTORP

Tel: +46 500 45 11 32
Fax: +46 500 45 12 00
dalasten@telia.com



Grå-, svart- och röd Jämtlandskalksten samt Nastamarmor, ur egna brott.
-Golv, fasader, fönsterbänkar mm

ELLINGARD COLLECTION AS

OSLO
Østre Akervei 103
NO 0596 OSLO
Tel: +47 22 15 55 50
Fax: +47 22 15 55 40
post@ellingard.no

VESTBY
Verpet Veien 52
NO 1540 VESTBY
Tel: +47 64 88 98 88
Fax: +47 64 95 77 28



www.ellingardcollection.no

SH BYGG, STEN OCH ANLÄGGNING AB

Box 8106
SE-163 08 SPÅNGA

Tel: +46 8 474 79 00
Fax: +46 8 474 79 01
info@shbygg.se
www.shbygg.se

Stenentreprenören med resurser och goda lösningar
Specialiteter: Utemiljö, restaurering och krävande montering



AB SÖDERMALMS STEN

Mårtendalsgatan 16
SE-120 33 STOCKHOLM

Tel: +46 8 702 20 10
Fax: +46 8 702 05 11
info@sodermalmsten.se
www.sodermalmsten.se



Mångsidiga kunnannde • Erfarenhet • Världsomspännande kontaktnät • Modern produktion • Alla stenarbeten • Utställning

Svensk natursten

BORGHAMNS
kalksten



Borghamns
Stenförädling AB

Stenvägen 6 • 592 93 Borghamn
Tel 0143- 201 74 • Fax 0143-201 32
info@borghamns-stenforadling.se
www.borghamns-stenforadling.se

A-L ALTA SKIFERBRUDD

P.B. 113
NO-9501 Alta

Tel: +47 78 43 43 22
Fax: +47 78 43 63 26
post@alta-skiferbrudd.no
www.alta-skiferbrudd.no

Original Altaskifer. Tak - flis - trinn - heller - brudd.
Disponibelt fra lager - kort leveringstid



THORSBERG STENHUGGERI AB

Thorsberg
SE-533 94 HÄLLEKIS

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

THORSBERG
STENHUGGERI AB

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

STENTEKNIK AB

Julön 222
SE-693 94 ÅTORP

Tel: +46 586 73 11 30
Fax: +46 586 73 11 31
Mob: +46 70 604 32 15
nastenteknik@spray.se

Alla typer av kramlor. Snabba leveranser.



STENMAGASINET

Fogdevägen 3
SE-183 64 TÄBY

Tel: +46 8 732 87 00
Fax: +46 8 732 87 01
info@stenmagasinet.com
www.stenmagasinet.com



Levererar allt i Granit - Marmor - Kalksten - Skiffer
för interiör och exteriör miljö

Marknaden

ELLINGARD NATURSTEIN AS

P.B. 22 Grefsen
NO 0109 OSLO

Tel: +47 22 15 55 50
Fax: +47 22 15 55 40
post@ellingard.no
www.ellingard.no



Vi foretar prosjektering og levering av naturstein til fasader og gulv.

EMMABODA GRANIT AB

BOX 77
SE-361 22 EMMABODA

Tel: +46 471 488 00
Fax: +46 471 488 09
info@emmabodagranit.se
www.emmabodagranit.se

Svensk kvalitetsgranit - från stenbrott till färdig produkt. Dessutom gul kvartsitsandsten.

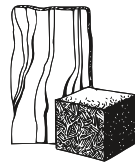


MARMOR & GRANIT AB

Industrigatan 6
SE-291 36 KRISTIANSTAD

Tel: +46 44 21 34 40
Fax: +46 44 21 33 08
hq@marmorgranit.se
www.marmorgranit.se

Inredningar, fasader, trappor, golv, bordski-vor, köks- och fönsterbänkar, trädgårdsten, gravvårdar, montering, konsult.



SIGVARTSEN STEININDUSTRI AS

GRORUD
Trondheimsveien 457
NO-0962 OSLO
Tel: +47 22 80 30 60
Fax: +47 22 80 30 61
post@sigvartsen.no
www.sigvartsen.no

SANDVIKA
Industriveien 10
NO-1337 Sandvika
+47-67 52 10 30
+47-67 52 10 40
sandvika@sigvartsen.no
Ledende i NATURSTEIN



MODENA GRUPPEN AS

Pb 290
NO-4066 STAVANGER
Tel: +47 51 44 31 50
Fax: +47 51 44 31 54
post@modena.no
www.modena.no
facebook.com/modenafliser



Ledende og landsdekkende kjede med egne prosjektavdelinger med spesialkompetanse på naturstein og keramiske fliser.

DIAMANT BOART

SVERIGE
Tel: +46 703 37 24 47
ulf.eriksson@husqvarna.se



NORGE
Tel: +47 97 00 64 70
sjur.christiansen@husqvarna.no

FINLAND
Tel: +358 400 64 60 59
ari.viitanen@husqvarna.fi

NÄRKESTEN ENTREPRENAD AB

Box 62
SE-692 21 KUMLA

Tel: +46 19 58 25 20
Fax: +46 19 58 19 90
la@narkesten.com
www.narkesten.com



Stenhugning - Restaurering - Montering
Utför allt inom branschen i hela Norden

HEIMDAL GRANITT & BETONGVARE AS

P.B. 58 Heimdal
NO-7472 TRONDHEIM

Tel: +47 72 59 57 00
Fax: +47 72 59 57 01
firmapost@hb.no
www.hb.no



Totalleverandør av granittprodukter til utemiljø.
Lager i Sandnes, Fredrikstad og Trondheim

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



Ölandskalksten och Jämtlandskalksten för byggnader, trädgårdar och restaurering. Specialitet: Antikbearbetningar

S. TANDBERG AS

P.B. 63
NO-1305 HASLUM

Tel: +47 67 83 06 00
Fax: +47 67 83 06 01
mail@s-tandberg.no
www.s-tandberg.no



Verktøy og maskiner for stenindustrien
Lager i Norge og Sverige

ASKIM STENINDUSTRI AS

Buersvingen 1-5
NO 1814 ASKIM

Tel: +47 69 88 19 52
post@askim-stenindustri.no
www.askim-stenindustri.no



Alt i NATURSTEIN og KOMPOSITT!
Åpent: Man- fre. 08.00-17.00.
Lør. 10.00-14.00

N.S. BEER AB - BEER STEN AS



Tel: +47 69 38 41 10
firmapost@beersten.no
www.beersten.no

Leverandør av granitt til uteanlegg siden 1879
Medlem av Initiativ for Etisk Handel



Foto: Hundven-Clements Photography

Jogra Steinindustri AS har sine røtter ved steinmiljøet ved Iddefjorden. Vår fagkunnskap er bygget opp gjennom drift av steinbrudd og egenforedling, samt håndtering av vårt store lager av standardprodukter. Våre fagfolk kan også bidra med steinhoggerarbeid på byggeplassen.



Jogra Steinindustri AS
PB 83 N-1740 Borgenhaugen
Telefon: +47 69 14 80 80
Faks: +47 69 14 80 90
E-post: post@jogra.no
www.jogra.no



POSTTIDNING B

Avsändare

STEN

Industrigatan 6

291 36 KRISTIANDSTAD



ÄKTA BOHUSGRANIT™



JORDEN FÖDDE BOHUSGRANITEN. VI HAR VÅRDNANDEN.

För nära en miljard år sedan trängde glödhet granitmagma upp från jordens inre. Sakta och säkert kristalliserades den och fick unika egenskaper. Idag, 920 miljoner år senare, förädlar vi urberget. Sedan 1926 har vi erbjudit världen Äkta Bohusgranit™ och efter fusionen med Bohus Gat & Kansten är vi idag marknadsledande i Norden. Vi äger alla de stenbrott varifrån graniten hämtas och formges. Det betyder att hela processen är i vår hand vilket borgar för trygghet och kvalitet bortom förväntningarna.

BOHUSGRANIT AB

www.bohusgranit.se, fd Bohus Gat & Kantsten.