

STEN

NUMMER 04 DEC 2011 ÅRGÅNG 73 - UTGIVEN AV SVERIGES STENINDUSTRIFÖRBUND



Kalmar domkyrka
Strømsø torg
Transportstyrelsen



Ölandssten, som är en svensk kalksten, har använts som material för plattor och hållar sedan urminnes tider. I utemiljöer har den klassiska naturliga kloytan eller hyvlad yta dominerat. Numera finns en flammad ytbearbetning av Ölandssten som kombinerar den klassiska känslan av Ölandssten med en jämnare yta med halkmotstånd. Oavsett vilken ytbearbetning hållarna har så är de slitstarka och åldras med en patina som gör att de blir ännu vackrare efter år av slitage. Kulörerna på Ölandssten kan variera från grå till gråbrun eller röd, vid regn framhävs färg och textur tydligare.

All kalksten är känslig för tösalt, därför bör inte Ölandssten användas i offentliga miljöer med fordonstrafik eller där tösalt eller annan kem-behandling mot halka förekommer.



Innehåll

Kalmar Domkyrka | 9-14

Genom restaureringen har flexibilitet kunnat uppnås med en stor vidgning av koret mot väster. En huvudfråga var att åter öppna de åtta fönster som murats igen för att återskapa det ljus och den spröda transparens som kyrkans ursprungliga arkitektur ägt.

Strömsö Torg, Drammen | 16-21

Målet med torget var att det skulle fungera som en grön lunga i stadsbilden och inbjuda till rekreation. Detta utan att ge avkall på viktiga funktioner som kollektivtrafik och arena för olika arrangemang i stadens regi.

Transportstyrelsen, Norrköping | 22-28

Kravet från beställaren var att byggnaden skulle vara hållbar, tekniskt funktionell och estetiskt tilltalande. Naturstenen lever upp till dessa krav och fasaderna ger extra status till bottenvåningen, som är den del av huset som är mest offentlig.

Knud Knudsens plass, Oslo | 30-34

Platsen har en särpräglad, geometriskt beläggning av granit. Beläggningens trapetsformade hållar tar upp de riktningar som bildas av gatustrukturen och platsens karaktäristiska kilform.

Danska Naturstenspriset | 36-37

Henning Larsen Architects, v/ Arkitekt MAA Anders Park, har fått Stenhuggerlaugets Naturstenspris 2011 för sitt engagemang och initiativ i samband med användningen av natursten i The Scandinavian Golf Club i Farum, Danmark.

Nyköpings Stadshus | 38-42

År 2009 firade stadshuset 40 år. Det har varit klart under en längre tid att stora delar av fasaden åldrats lite väl snabbt och kanske inte uppfyller dagens säkerhetskrav. STEN presenterar hur valet av ny marmorfasad gick till.

Sten i detalj - utemiljö | 44

Boken "Sten i detalj - utemiljö" har som syfte att inspirera och förenkla arbetet för beställare som använder natursten till konstruktioner i vår utemiljö.

Marmomacc, Verona | 46

Den tydligaste trenden vid årets upplaga av mässan Marmomacc var den ökade efterfrågan på kvalitetsprodukter, både vad gäller stenmaterial och maskiner.



Transportstyrelsens fasad ramas in av långtorget med sin beläggning av Tossenegrانيت. Foto Robert Kjellén



Knud Knudsens plass är ingång till parken i St. Hanshaugen, Oslo. Foto Morten Evensen



Nyköpings Stadshus. Nya provningsmetoder var vägledande vid val av ny marmorfasad. Foto Björn Schouenborg

Omslagsbild | 9-14

Kalmar domkyrka
Foto: Åke E:son Lindman

STEN

NR 4, 2011 ÅRGÅNG 73
VÄRMDÖVÄGEN 738-740
SE-132 35 SALTSJÖ-BOO
WWW.STEN.SE
ISSN 0346-1866

REDAKTIONSNÄMND

Göran Falk, Björn 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



Majoriteten av svenskarna vill ha natursten!

I en undersökning genomförd av Sifo den 17 till 20 oktober i år, så anser en majoritet av de tillfrågade, att natursten är det finaste materialet man kan ha när det gäller markbeläggning. Frågan som ställdes till tusen personer var ”Vad anser du är den finaste markbeläggningen på en garage-uppfart?”. De alternativ som fanns var ”betongplattor”, ”gjuten betong”, ”plattor i natursten”, ”gatsten”, ”asfalt”, ”grus”, ”an-nat” samt alternativet ”tveksamt, vet ej”. Det material som valdes av flest personer, 45% var plattor i natursten. På andra plats med 15% kom gatsten. 60% av de tillfrågade vill alltså helst ha någon form av natursten. Detta bekräftar det vi i branschen känner – natursten är hållbart, enkelt och tidlöst modernt!

I vårt arbete med att inspirera och sprida kunskap om natursten så föll det sig naturligt att vara partner i den första nordiska Arkitekturmässan. Mässan gick

av stapeln i Göteborg den 24 till 25 oktober i år. Vi i Sveriges Stenindustriförbund såg detta som en möjlighet att informera om de böcker som har lanserats under detta år och vårt nya Stenkartotek. Av de över 3.000 besökarna valde många att stanna till vid vår monter för att bläddra, fråga och köpa. Många tog också tillfället i akt och tecknade en prenumeration på tidningen Sten. Vi tackar också de som gav alla de positiva kommentarerna om tidningen. Synpunkter som ”...**bästa branschtidningen!**”, ”...**en inspirationskälla!**” och ”**proffsig!**” värmer och inspirerar oss till nya spännande nummer.

Som jag tidigare har sagt, så välkomnar vi synpunkter från dig som läsare. För allmänna synpunkter och branschfrågor, kontakta mig, kai@sten.se. Synpunkter på och tips om redaktionellt material kan du lämna till redaktören, Robert Kjellén, robert@bergart.se.

Kai Marklin

Ordförande Sveriges Stenindustriförbund

Tingsrätten Ullevi Park Göteborg



1.500 m² fasadbeklädnad på skensystem.

Svart granit, Black Rain, med
flammad ytbearbetning,

White Arkitekter AB
NCC Construction Sverige AB



Tel. 0451 457 70
www.stenentreprenader.se



SCANDINAVIAN GOLF CLUB
FARUM, KØBENHAVN


MINERA
SKIFER

Fjellets eget design



Alta



Offerdal



Oppdal



Otta

Stone Con



**MINERA SKIFER OG STONECON GRATULERER
HENNING LARSENS ARCHITECTS!**

Årets naturstenspris er gitt med bakgrunn i bruken av nesten 500 millioner år gammel norsk Ottaskifer fra Minera Skifer. StoneCon spilte som leverandør en viktig rolle i å formidle byggherrens estetiske tanker tilbake til Minera Skifer som produsent. Resultatet er en arkitektonisk perle hvor skiferen er med på å skape et enestående samspill mellom tak, vegg og gulv. Norsk skifer er et solid, vakkert og bærekraftig naturmateriale som eldes med ynde og som er elegant uten å være prangende.

"Jeg synes det er fantastisk å stå her som formann for Stenhuggerlauget og kunne hedre et så flott bygg med et naturmateriale som snart nærmer seg en ½ milliard år, og som vi likevel fortsatt finner moderne i 2011."
Formann Ole Grage

stonecon.dk

mineraskifer.no



VI ÄR LEDANDE PÅ DISTRIBUTION OCH AVANCERAD SERVICE INOM STENINDUSTRIN

Tillfrån vill mer än 70 år länge entusiasmer inom stenindustrin. Vi utvecklar en hög försäljning för stenslagens behov i varje land.

Vi visar detta genom att utveckla produkter, kompletterande produkter, ständig utbildning inom arbetsmiljö och hygien, men mest av allt, genom att skapa ett företag i varje land för att försäkra framtiden inom denna yrkeskategorin, vilken vi älskar och respekterar sedan den dagen vi grundades.



- CENTER
- SHOWROOM
- DAGLIGA LEVERANSER
- KOMPLETTERANDE PRODUKTER



COSENTINO



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



Restaurerad barock

Pingstsöndagen 2011 hölls en festgudstjänst i Kalmar domkyrka efter en omfattande restaurering som startade med en arkitekt-tävling 2004. Domkyrkans arkitektur är visionär och uttrycker en enastående tro på det nya Kalmar som grundades på Kvarnholmen under stormaktstiden vid mitten av 1600-talet. Denna tro på framtiden avspeglas också i den nu avslutade restaureringen av domkyrkan. Församlingen har, med stöd av domkyrkestyrelsen, gjort en massiv insats för att iståndsätta byggnaden och kyrkorummet, vårda föremålen, förnya, utveckla och förädla inredningen men också ta tillvara och säkerställa allt det stenmaterial som återfinns i denna enastående barockbyggnad. Detta är den största enskilda kyrkorestaureringen i Sverige sedan 1990-talets återuppbyggnad av Katarina kyrka i Stockholm, i sin arkitektur en »systerkyrka« till Kalmar domkyrka.

TEXT Kerstin Barup och Mats Edström, professorer, arkitekter

FOTO Åke E:son Lindman



Tv Vårt tävlingsförslag till kyrkorum med centralaltarpåsar och öppnande igen av fönstren i absiden 2005.
Th Förslag till centralaltarpåsar och öppnande av fönstren i korsarmarna
Akvarell Mats Edström

I den här artikeln berättar vi om restaureringen av det invändiga stenarbetet. I en tidigare artikel (Barup, K. »Kalmar domkyrka. Stenrestaurering på hög höjd«, STEN, 1,2007.) återfinns en beskrivning av den utvändiga restaureringen som omfattade bl. a. istandsättning av de 12 ”eldsurnorna” och 12 ”eldskandelabrar” på taket och som nu har återfått sina förgyllda eldslågor i 24 karat bladguld. Det omfattande undersökningsmaterialet från restaureringen har legat till grund för en ny vällustrerad bok om restaureringen ” Kalmar domkyrka i nytt ljus” på Arkitektur förlag, ISBN 978 91 86050 79 5.

Även om slutresultatet inte till alla delar motsvarar vårt radikala tävlingsförslag med ett öppet centralrum i kyrkans mitt, har byggnaden nu genomgått sin största omdaning på mer än hundra år. Genom många insatser vid den exteriöra och interiöra restaureringen, har vi velat bevara och utveckla byggnadens kvaliteter på ett sätt som säkerställer att Kalmar domkyrka fortsätter att vara den bäst bevarade domkyrkan i landet.

Stormaktstidens katedral

Kalmar domkyrka speglar stormaktstidens glansperiod i Sverige. Den är belägen vid Stortorgetets norra sida i stadens centrum där den omges av torgplatsen och gator med byggnader i en till tre våningar. Torget är ett hålrum i det strikta rutnät som lades ut på Kvarnholmen under 1640-talet, och som skyddades av ett försvarsverk med murar, stadsportar och bastioner, bevarat än i dag. Hit flyttades befolkningen från

det gamla Kalmar som under medeltiden utvecklats på fastlandet väster om Kalmar slott.

En av norra Europas främsta barockkyrkor

Kalmar domkyrka är en av norra Europas förnämsta barockkyrkor. Genom sin arkitektur intar den platsen vid Stortorget med självklar dominans över all omgivande bebyggelse. Domkyrkans arkitektur är ett nordiskt gensvar på de rika och flödande barockformer som skapades på kontinenten. Renässansens återhållna ordning med fasader indelade med pilastrar och lätta listverk utvecklades med kolonner och skulpturala former. Ordningen förstärktes med känsla och sinnlighet. I Sverige fick barockarkitekturen en stramare och mer fast karaktär, byggd på de klassiska förebildernas mått, proportioner och formspråk. För domkyrkans arkitektur tog arkitekten Nicodemus Tessin med sig ett tema som han senare arbetade vidare med och gjorde en självständig tolkning av. Tung mäktighet och vilande monumentalitet präglar utformningen med ett renodlat, sakligt, sparsmakat språk med arkitektoniska kvaliteter i uppdelningen av byggnadsvolumerna och i fasadernas harmoniska proportionering.

”Utformningen skapar en skala som gör människan liten i mötet med Gud och bidrar till en känsla av andakt.”

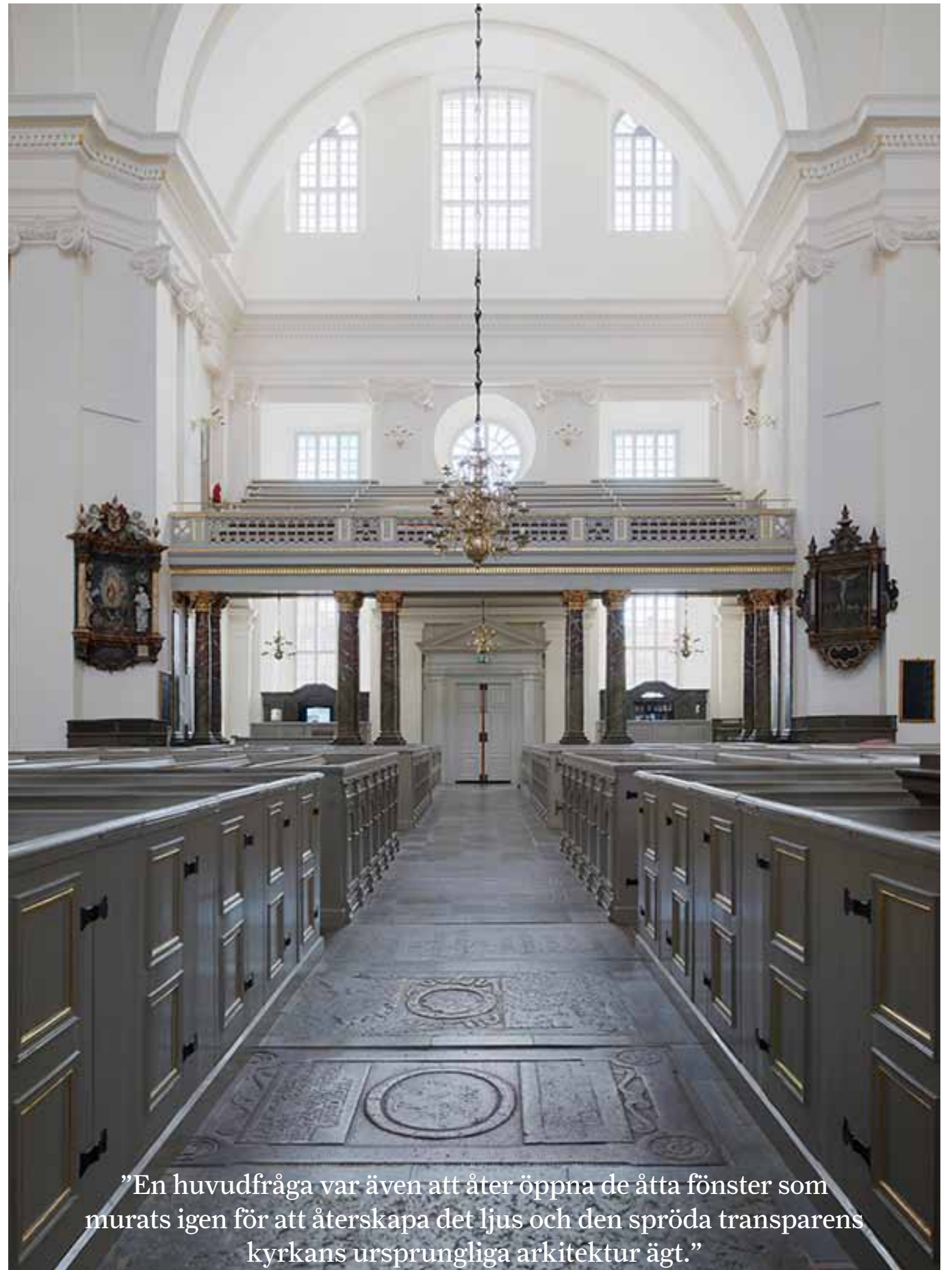
Kalmar domkyrka ritades av arkitekten Nikodemus Tessin d. ä. (1615– 1681). Redan under 1640-talet gavs han uppdrag att

medverka i utformningen av den nya befästningsstaden Kalmar på Kvarnholmen och sedan även att utforma stadens kyrka. I mer än tre århundraden har Kalmar domkyrka tjänat som hemvist för stadsförsamlingen. Den har förändrats i detaljer men behållit sin arkitektur på ett sätt som få andra kyrkor från barocken. Trots fortlöpande ambitioner till förändring och modernisering har kraften och fastheten i arkitekturen visat sig hållbar. Förändringarna har berört byggnadens användning, dess fasta och lösa inredning, fönster och ljussättning m.m. men de har på ett påtagligt sätt absorberats av barockarkitekturens konstruktion och rumslighet.

Interiörens arkitektur

Interiören framstår som en envåningsbyggnad med pilastrar i jonisk kolossalordning. Utformningen skapar en skala som gör människan liten i mötet med Gud och bidrar till en känsla av andakt. Överlagringen av de släta pilastrarna förstärker varje riktningssändring i den för övrigt odekorerade kyrkan. Epitafier och begravningsvapen hänger som lösa tavlor i rummet. Kyrkorummet domineras av de tunnvalvda taken som löper samman i ett kryssvalv i rummets mitt. Valvet är 23 meter högt och bärs visuellt av kolossalpilastrarna och deras kraftiga entablement. Listverket, med ett skarpt format tandsnitt, löper längs hela taklinjen och skapar tillsammans med de vitkalkade tak- och väggytorna och de stora fönstren en enhetlighet, vilket definierar rummets ►

Gångarnas gravstenar i lågrelief frilades sedan den gamla mattan med underlag av asfaltmassa rensades bort.



”En huvudfråga var även att åter öppna de åtta fönster som murats igen för att återskapa det ljus och den spröda transparens kyrkans ursprungliga arkitektur ägt.”

PROJEKT

Kalmar Domkyrka

BYGGHERRE

Kalmar kyrkliga samfällighet

ARKITEKT

Kerstin Barup och Mats Edström

BYGGENTREPRENÖR

Bröderna Bergström Byggnads AB

STENLEVERANTÖR

Naturstenskompaniet AB

www.naturstenskompaniet.se

STENENTREPRENÖR

Ölands Stenmontage

klarhet och sammanhållna karaktär. Altaruppsättning, predikstol, orgel- och sidoläktare är inställda som möbler i rummet. De är bemålade, marmorerade och förgyllda. Mot väster ligger vapenhuset. Orgelfasaden har en läktare som spänner ut i en halvcirkel och bärs upp av marmorerade träkolonner med förgyllda korintiska kapitäl. Slutna bänkkvarter täcker stora delar av de kalkstenslagda golvytorna av Ölandssten med inslag av gravhällar längs ytterväggarnas gångtytor. Kolossalpilasterna är för det mesta parställda men anhopas i koret, detta förstärker korets betydelse. Gördelbågarna i kor och absidtak förkroppsligar arkitekturens bärande uttryck. De senare inbyggda läktarna i de södra och norra skeppen har bidragit till att rummets öst-västliga längdverkan förstärkts. Vid 1910–1914 års restaurering sattes fyra gavelfönster igen i norra och södra sidan vilket reducerade Tessins avsikt att ge ljus till centralrummet. Det förstärkte ytterligare rummets öst-västliga längdverkan. Även fyra fönster som flankerade altaruppsättningen sattes igen. I den nu avslutade restaureringen har alla dessa åtta fönster återupptagits vilket bidrar till rummets ljushet och transparens.

Byggandet

Sedan Nikodemus Tessin återvänt från sin studieresa till Frankrike och Italien började han arbeta för kung Karl X Gustav med utformningen av Borgholms slott. Det var då han utvecklade skisserna till Kalmar domkyrka. Flera olika idéer om ett centralrum bearbetades i en utdragen process som resulterade i en långskeppshybrid med stark monumentalitet och stram enhetlighet. Den antogs, publicerades och användes som underlag för bygget. Platsen

stakades ut och grundläggningen påbörjades omkring midsommar år 1660. Under de följande fyra decennierna drevs bygget med växlande aktivitet på en grund av kluven granit med fogavjämning i ölandssten samt väggar och valv av samma kalksten med inslag av tegel i väggöppningar. Under perioden fram till 1703 genomfördes arbeten med valv, takstolar och torn. Byggnadsmaterial som sten och kalk kom från Öland och Gotland, timmer och trä från Småland. Järn hämtades från Stockholm och användes för taktäckningen. Taket målades med oljefärg pigmenterad med kimrök. Utvändiga stendekorationer av gotländsk sandsten grundades med tran och målades liksom kalkstenen med ljusgrå oljefärg samt förgylldes (eldslågorna).

År 1703 avslutades arbetet interiört med stensättning av golvet och byggande av en läktare i norra korsarmen. Vid golvläggningen krävdes en nivåhöjning med nio decimeter för att nå upp till den av Tessin d. ä. avsedda nivån. Den lägre golvnivån grävdes fram i samband med restaureringen och kan nu ses genom ett ”golvglas” i vapenhuset.

Restaureringen

Utgångspunkten för vårt tävlingsförslag var att återupprätta och förstärka kyrkan som centralrum. Genom en mer flexibel möblering och en friläggning av de fasta bänkkvarteren i kyrkorummets mitt skulle en ny altarplats kunna etableras i kyrkans centrum. Här föreslog vi ett upphöjt centralaltare med cirkulär stölmöblering, körplats och musikinstrument som alternativ till en mera konventionell långhusmöble- ▶

Det nya utvidgade koret med nytt centralaltare och reglerbara gradänger med beläggning av ölandssten.

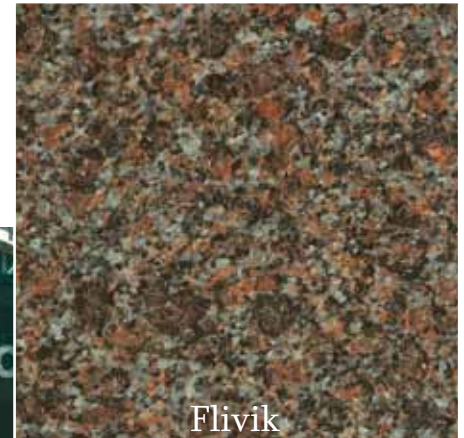


”Kalmar domkyrka är en av norra Europas förnämsta barockkyrkor. Genom sin arkitektur intar den platsen vid Stortorget med självklar dominans över all omgivande bebyggelse. Domkyrkans arkitektur är ett nordiskt gensvar på de rika och flödande barockformer som skapades på kontinenten.”

Svensk kvalitetsgranit

Allt i ett - från stenbrott till färdig produkt

Atrium/Allerhuset, Havneholmen Köpenhamn
Trappor/hällar, Flivikgranit



Flivik



Centralaltaret med sidor av matt och blankpolerat 24 karat bladguld har en bordsskiva av brunröd ölandssten.

ring eller en tätare konsertmöblering. En huvudfråga var även att åter öppna de åtta fönster som murats igen för att återskapa det ljus och den spröda transparens kyrkans ursprungliga arkitektur ägt. Vårt förslag var ett aktivt inlägg i diskussionen om centralrummet. Restaureringsförslaget nya centralaltare i rummets mitt, och återöppnandet av igenstängda fönster i de södra och norra gavlarna, syftade till att stärka rummets centralform och återvända till idén om centralkyrkans rumsfunktion och rumsupplevelse. Det skulle frigöra rummet från den låsta funktionsuppdelning som de slutna bänkkvarteren ger. Dessa bidrar till en föråldrad rumsuppfattning som inte stödjer moderna gudstjänstformer.

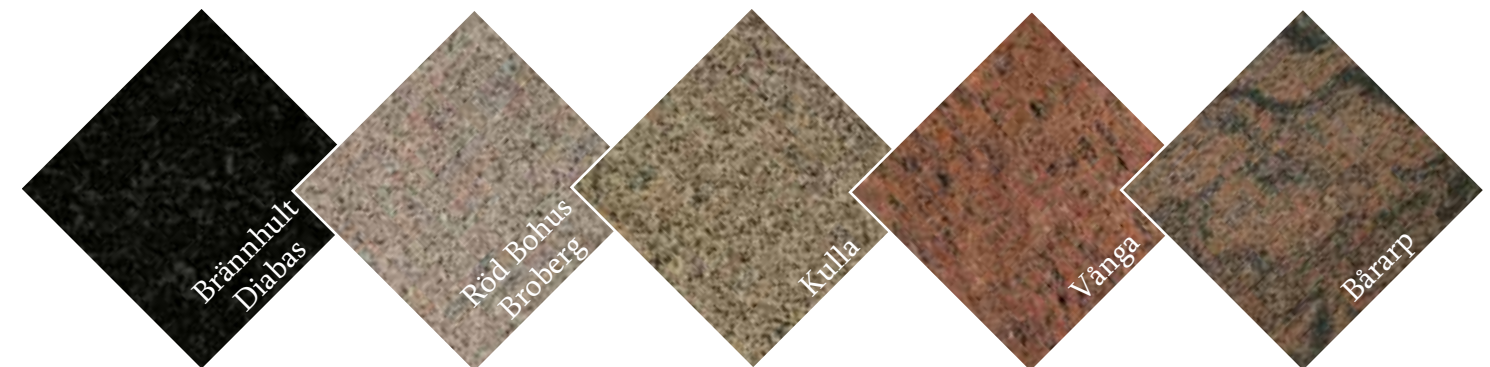
Även om det radikala restaureringsförslaget inte kunnat genomföras av församlingen efter länsstyrelsens invändningar har flexibilitet kunnat uppnås genom en stor vidgning av koret mot väster. Ett nytt golv har ersatt de många ojämna gravstenar som flyttades in i koret vid restaureringen för hundra år sedan. Det har resulterat i en altarplats med ett centralaltare i blankt och matt bladguld, en ambo och en ny dopfunt. Den främsta utmaningen var att etablera elektriskt höj- och sänkbara gradänger för kören m. fl. bakom centralaltarplat-

sen. En radarskanning av koret visade ett antal gravkammare under koret varav en grävdes ut helt medan övriga gravkammarens lägen fastställdes genom att överliggande sand grävdes bort för att säkerställa fasta fundament för gradängerna. Det nya stora koret har fått nya kalkstensplattor i finslipad och patinerad ölandssten som samspelar med inslag av äldre sten och äldre gravstenar som saknar högre relief och som är gångvänliga. Vid den södra sidan utformade vi en svagt sluttande ramp med markörer i lågerhuggen yta.

Restaureringen har omfattat hela byggnadens exteriör och interiör. Tornen har fått ett effektivare utnyttjande med ny skrudkammare, kontor och personalutrymmen. Den norra läktaren har åter gjorts tillgänglig genom en alternativ utrymningsväg. Ett nytt samtalsrum och ett mötesrum har etablerats i västpartiet. Detta bidrar till att domkyrkan garanteras ett nytt aktivt liv och ändamålsenlig skötsel i framtiden. Ny teknik omfattar ny belysning, ljudanläggning, sprinkler, värme- ventilations- och larmanläggning. ■■



I kyrkorummets västparti har ett "kyrktorg" frilagts med komplettering av finslipad ölandssten.



Emmaboda Granit

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

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

Moderne og funksjonell

Multiconsult fikk sammen Link arkitektur Landskap i oppgave av Drammen kommune å utarbeide detaljprosjekt for Strømsø torg våren 2008. Og StrømGundersen/Isachsen Entreprenør/ Eiker Grøntmiljø startet opp anleggsarbeidene i august 2009. Byaksen gjennom Bragernes og Strømsø, blir realisert ved omlegging av trafikken på Strømsø. Bragernes har det klassiske torget med bystruktur rundt seg, mens Strømsø torg er mer udefinert i sin bystruktur og skal fremstå som det moderne torget.

TEKST Ole Rydningen, Link arkitektur Landskap **FOTO** HUNDVEN-CLEMENTS PHOTOGRAPHY

Torget skal kunne ivareta en rekke funksjoner for jernbanestasjon, drosjeholdeplass og som arena for ulike arrangementer i byens regi. I tillegg skal det være en grønn lunge i bybildet, som oppfordrer til opphold og rekreasjon. Siktlinjer, historiske fasader og gateløp er forsøkt fremhevet og forsterket ved materialbruk og trekker.

Torget er renoverert med tanke på at det skal benyttes av fotgjengere og syklist, og det er lagt særlig vekt på universell utforming.

Ledelinjer og varsellinjer er innarbeidet som en naturlig del av torget, og det er lagt gatevarme i de viktigste ganglinjene og bussholderplass. Belysningskonseptet er også med på å lede og skape oversikt på torget. ►

Skulpturen «De tre bydelene» av Per Hurum sto mange år midt i en sterkt trafikkert rundkjøring. Den er nå plassert som sentralt og opphøyet blikkfang i et basseng av polert Røykengranitt. Plassen rundt bassenget er belagt med grå heller i små, gatesteinsaktige formater. Plassen omgis av raust dimensjonerte kanter. Stedvis på kantene er det montert behagelige sittebenker, eller innfelt sitteflater.





— Etappe A
Gjennomførdes sept 2009- mai 2011

— Etappe B
Gjennomføres jan 2012- juni 2012



”Et helhetlig natursteinsdekke definerer og forenkler torget samtidig som det fremhever fasadene som omgir torget.”

Et stort antall menneskene krysser over torget for å komme til og fra tog og buss hver dag, den store åpne plassen foran jernbanestasjonen gir plass og oppfordrer til opphold i den solfylte delen av torget som også har fått ny kunstnerisk utsmykning i form av en vannskulptur laget av den engelske kunstneren William Pye.

Plassen skal også brukes ved ulike arrangementer så som elvebåtfestivalen og norgesmesterskap i sandvolleyball 2011. Trapper og utsiktsplass ved bybroa er naturlige sitteplasser med utsikt over torget. ►

Sikotlinjer, historiske fasader og gateløp er forsøkt fremhevet og forsterket ved materialbruk.

STEINFAKTA

Heller

8000m² heller grå kinesisk granitt G375. Bredder 150 & 200 mm. Tykkelse 150 mm i fallende lengder. Flammert og prikkhugd.

1000m² heller norsk Blue Pearl. Bredde 250 mm. Tykkelse 150 mm i fallende lengder. Flammert.

600m² heller norsk, sort Bergan. Bredde 250 mm. Tykkelse 150 mm i fallende lengder. Flammert.

Kanter

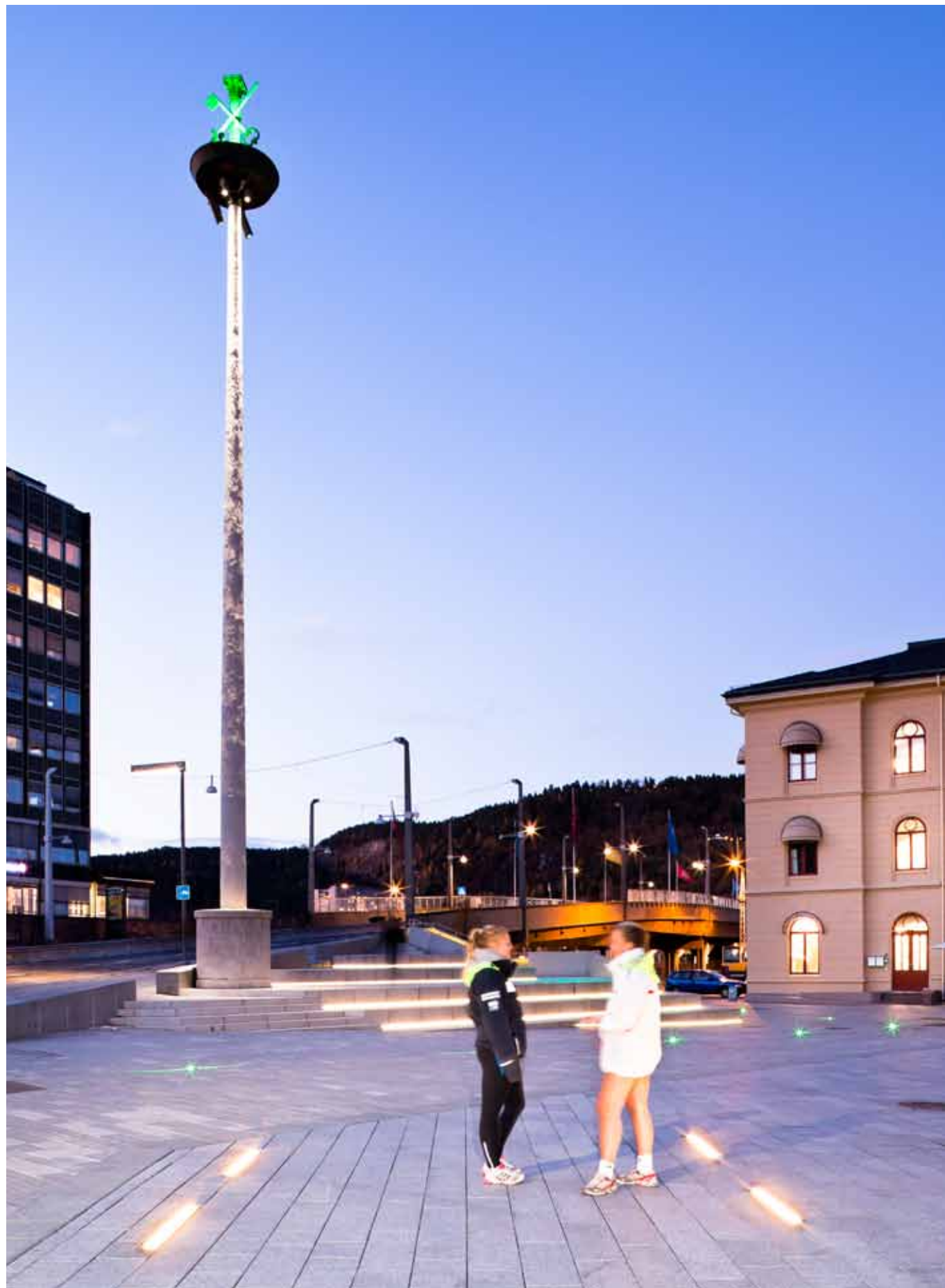
Granitter: Grå, norsk Iddefjord, grå kinesisk G375, mørk kinesisk G399, rød kinesisk G386-6. Flammert og prikkhugd.

Basseng

Norsk Røykengranitt. Polert.

Taktilt belegg

Mørk kinesisk granitt G399



PROJEKT

Strømsø Torg

BYGGHERRE

Drammen kommune

LANDSKAPSARKITEKT

Link arkitektur AS Landskap

RÅDGIVENDE INGENIØR

Mulitconsult

STEINPRODUSENTER

JOGRA Steinindustri AS

www.jogra.no

Nordicstone AS

www.nordicstone.no

STEINLEVERANDØR

JOGRA Steinindustri AS

www.jogra.no

ANLEGGSGARTNER

Eiker Grøntmiljø



Belysningskonsept skal skape spenning og liv på torget hele året 24 timer i døgnet. Trapper og utsikts plass ved bybroa er naturlige sitteplasser med utsikt over torget.

”Bragernes har det klassiske torget med bystruktur rundt seg, mens Strømsø torg er mer udefinert i sin bystruktur og skal fremstå som det moderne torget.”

Drosjeholdeplassen er integrert inn i torget i en forlengelse av bybroa, indikerer en retning/bevegelse samtidig som den er en viktig del av trafikkbevegelsen over torget. Lengre syd introduserer parken et nytt, roligere element på torget. Den gamle fontenen har fått et nytt rom å stå i, med benker og trær som ramme, er dette rommet et hyggelig sted å vente på bussen.

Parken består av trær og plenarealer som oppfordrer til uformell bruk og bringer Bragernesåsen og Strømsåsen inn på tor-

Ledelinjer og varsellinjer er innarbeidet som en naturlig del av torget. Belysningskonseptet er også med på å lede og skape oversikt på torget.

get. Trærnes årstidsvariasjoner sammen med et belysningskonsept som fremhever trærnes kvaliteter skal skape spenning og liv på torget hele året 24 timer i døgnet. Løk som blir plantet i parken gjør at denne eksploderer i farger hver vår.

Et helhetlig natursteinsdekke definerer og forenkler torget samtidig som det fremhever fasadene som omgir torget. Opplevelsen av ett torg er også forsterket ved møblering generelt og identitetsskapende spesialdesig- nete benker og busskur på torget. Strømsø torg vil sammen med den nyoppussede jernbanestasjonen bli et positivt tilskudd til byutviklingen i Drammen. ■■



Det helhetlige natursteinsdekket med innfelt belysning gir torget et moderne preg.

Estetisk & hållbar

Kv Lyckan är ett kontorshus på 32.000 kvm med butiker i entréplan samt garage i två källarplan. Byggnaden fyller ut hela kvarteret och är en del i ett större cityprojekt med avsikten att bebygga de tomter som legat obebyggda sedan början av 70-talet mitt i centrum av Norrköping. Målsättningen med detta projekt var att skapa en levande stadsdel med olika verksamheter och nya offentliga rum kantade av publika lokaler som butiker, restauranger caféer mm, allt för att förstärka innerstaden.

TEXT Per Wångstedt

FOTO Robert Kjellén & Linda Andsberg



Foto Robert Kjellén



De två nedersta våningarna hålls samman och får sitt eleganta uttryck av de med Ekebergsmarmor beklädda pilastrarna. **Foto** Robert Kjellén

Kraven från beställaren på byggnaden var att den skulle vara hållbar, teknisk, funktionell och estetisk. Den skulle byggas i material som håller länge, i en struktur som kan inrymma olika verksamheter utan ombyggnad av stomme samt ges en gestaltning som är aktuell under hela byggnadens livstid. Utöver detta var tidplanen kort och läget mitt i staden gav förutsättningar som innebar en önskan om en kort byggtid. Allt detta resulterade i en byggnad som är rationellt uppbyggd i sin struktur, stomme och design.

Modulen är 2,7 m i plan, stommen är i prefab betong med fribärande bjälklag på bärande ytterväggar av betongelement. Fasadens prefabelement är utförda med en fasning i samband med fönster, utförd och placerade i ett slumpmässigt mönster. Denna fasning ger fasaden en möjlighet

att ta hand om dagsljuset som varierar med dygnsrytm, årstid och väderlek vilket innebär att fasadens intryck även det varierar med tiden, detta ger fasaden liv trots att den är rationellt modulariserad och prefabricerad.

Bottenvåningen och den första kontorsvåningen är högre än övriga våningar för att medge butiksverksamheter. Dessa två våningar betonas och hålls samman dels av en färgsatt och kulört glasbård som går runt hela huset samt pilastrar beklädda med finslipad Ekebergsmarmor.

Anledningen till valet av natursten är att vi ville ge den kommersiella bottenvåningen en markerad fasad med en ökad fokusering samt givetvis en tålig yta som står sig över tiden. Naturstenen ger en vacker, funktionell och hållbar fasad som ger lite



STENFAKTA

Fasad

Ekebergsmarmor, finslipad 30 mm tjock.

Golv och trappor

Slipad Grå Bohus Tossene och svart granit i fallande längder. 200 - 300 - 400 mm bred.

Markbeläggning

Hållar av Grå Bohus Tossene, ca 100 mm tjocka. Tvärgående ränder av svart svensk diabas, Såganäs.

Innergård

Smågatsten, grå Portugisisk Otelo. Mosaiksten, svart svensk diabas, Såganäs.

Tossenegranit var ett naturligt val till golvet i de publika delarna då det är vackert, hållbart och med tiden får en patina med fördjupad karaktär. **Foto** Robert Kjellén

”Naturstenen ger en vacker, funktionell och hållbar fasad som ger lite extra status till bottenvåningen som är den del av huset som är mest offentlig.”

Per Wängstedt, ÅWL Arkitekter

extra status till bottenvåningen som är den del av huset som är mest offentlig.

Natursten var ett givet val även i entréer och allmänna utrymmen som är gränzoner mellan ute och det inre av byggnaden, ytor som utsätts för slitage och i viss mån påfrestande påverkan. Dessa utrymmen är det första man kommer in i och är därmed det första intrycket och det sätter ribban för hur vi ska uppfatta resten av huset eller anläggningen. Det är då viktigt att golvet inte bara tål slitage utan även är vackert och hållbart och där påverkan kan utvecklas till patina och fördjupad karaktär.

I Kv Lyckan, Transportstyrelsens huvudkontor har vi haft som målsättning att markbeläggningen på torget utanför huset ska fortsätta in i entré och foajé för att på så sätt understryka rörelsen in och ut ur huset.

I entré och den en trappa upp belägna foajén som nås via en rulltrappa, ligger precis som på torget en ljusgrå granit, slipad Grå Bohus Tossene i fallande längder och med inslag av slipad svart diabas. Detta kraftfulla golv står vackert mot väggarnas ribbverk av askstavar, det ger den i övrigt neutrala och ljusa interiören ett anslag av svensk natur. Entrén, det första intrycket, får på detta sätt en naturlig och välkomnande känsla.

Natursten är ett naturligt val då kraven är hållbarhet ur såväl teknisk, funktionellt och estetiskt hänseende. ■

Utemiljön ►



Det kraftfulla granitgolvet ger en vacker kontrast mot väggens ribbverk av askstavar. **Foto** Robert Kjellén



Materialvalet från torget utanför går igen i foajén och understryker rörelsen in och ut ur huset. **Foto** Robert Kjellén



Foto Linda Andsberg

Gestaltning utemiljö

TEXT Linda Andsberg

FOTO Linda Andsberg & Robert Kjellén

Olai Kyrkogata

Målet med denna del av Olai Kyrkogata var att skapa ett ”långtorg”, ett nytt, levande och stiligt ”finrum” i city. Det ska bli en trivsamt plats/gånggata för shopping och restaurangbesök. Ambitionen från beställare och arkitekt har varit att åstadkomma en plats med material av hög kvalitet, både estetiskt och hållbarhetsmässigt.

Markbeläggningen utgörs av cirka en decimeter tjocka granithällar av sorten Grå Bohus Tossene. Detta är en av de ljusare svenska granitsorterna och den har en svagt rosa ton i sig, vilket gör att den upplevs något varmare än en helt grå sten. Dessa hällar ligger som en sammanhållande ”botten” i hela kvarteret. Snedställda tvärgående ränder av svart diabas skapar spänning och ger själva långtorget en särskild identitet. Den svarta stenen återkommer i annan form på intilliggande gator.

Gatan/långtorget är 14 meter bred, med en 6 meter bred gångbana utmed Kv Lyckan

för att ge plats åt uteserveringar. Utmed Kv Linden är gångbanan 4 meter bred. I mitten av gatan löper en cykelbana, en del av stadens huvudcykelstråk. Denna ska även tåla trafikbelastning från uttryckningsfordon.

Markdetaljer såsom vattenränna och trädgaller är i cortenstål, bänkar och soffor i trä. Tre höga strålkastare står för gatans belysning, och träden utgörs av skira och ljusa Robinior.

Innergård

Kv Lyckans innergård är en i huvudsak hårdgjord gård som ska kunna fungera som pausmiljö för de som arbetar på Transportstyrelsens kontor, samt för evenemang av olika slag. Gården ska också vara vacker att titta på inifrån kontorsrummen.

Markbeläggningen består av ljus smågatsten där böljande ränder av svart mosaiksten skapar ett vackert mönster. Antydningar till rum skapas av halv- ►

PROJEKT

Kv Lyckan, Norrköping
Transportstyrelsens huvudkontor

BYGGHERRE

Byggnads AB LE Lundberg

ARKITEKT

Per Wångstedt oc Anders Mächs,
ÅWL Arkitekter

LANDSKAPSARKITEKT

Linda Andsberg & Suzanne Bergvall,
ÅWL Arkitekter

STENPRODUCENTER

Borghamns Natursten AB

www.borghamnsten.se

Hallindens Granit AB

www.hallindensgranit.se

STENLEVERANTÖRER

Borghamns Natursten AB

www.borghamnsten.se

Zaar Granit AB

www.zaargranit.com

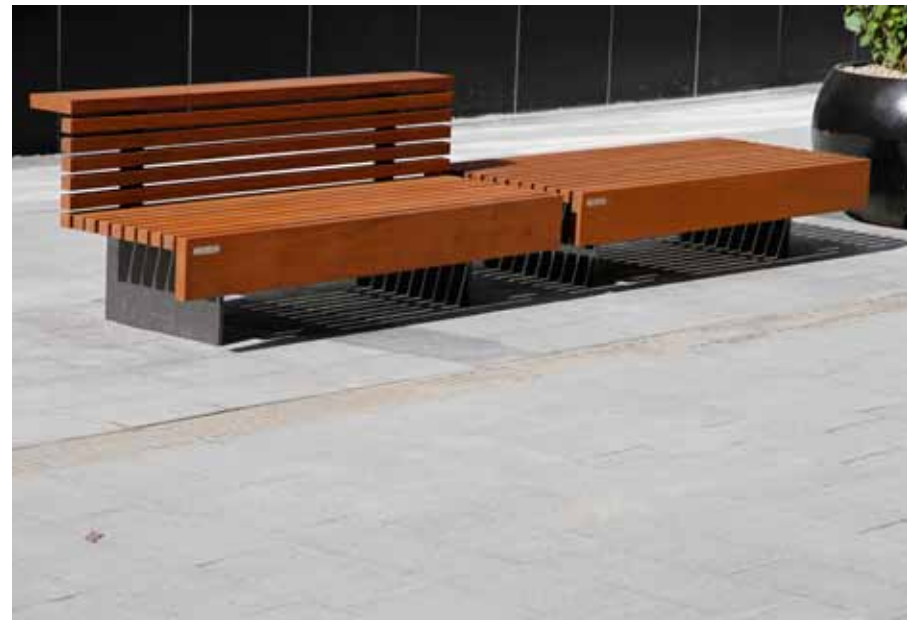
STENENTREPRENÖR

Norrköpings Stenindustri AB

www.stenindustri.se

Närkesten Entreprenad AB

www.narkesten.com



Träbänkarna med sin vackra rostton kontrasterar mot den ljusa graniten. Färgtonen går igen i vattenrännor och trädgaller i cortenstål. Foto Robert Kjellén

Innergården med sin markbeläggning av smågatsten får sin dynamik av de böljande ränderna av svart mosaiksten. Foto Linda Andsberg





genomsiktliga väggar av högt gräs, som följer de böljande ränderna. Även fält av marktäckande växter medverkar i detta mönster.

Några glanskörsbär (*Prunus serrula*), med sina vackra rödglänsande stammar, är dekorativa och bidrar också till att skapa rumslighet. Tvärs mönstret står långa bänkar i trä. ■■

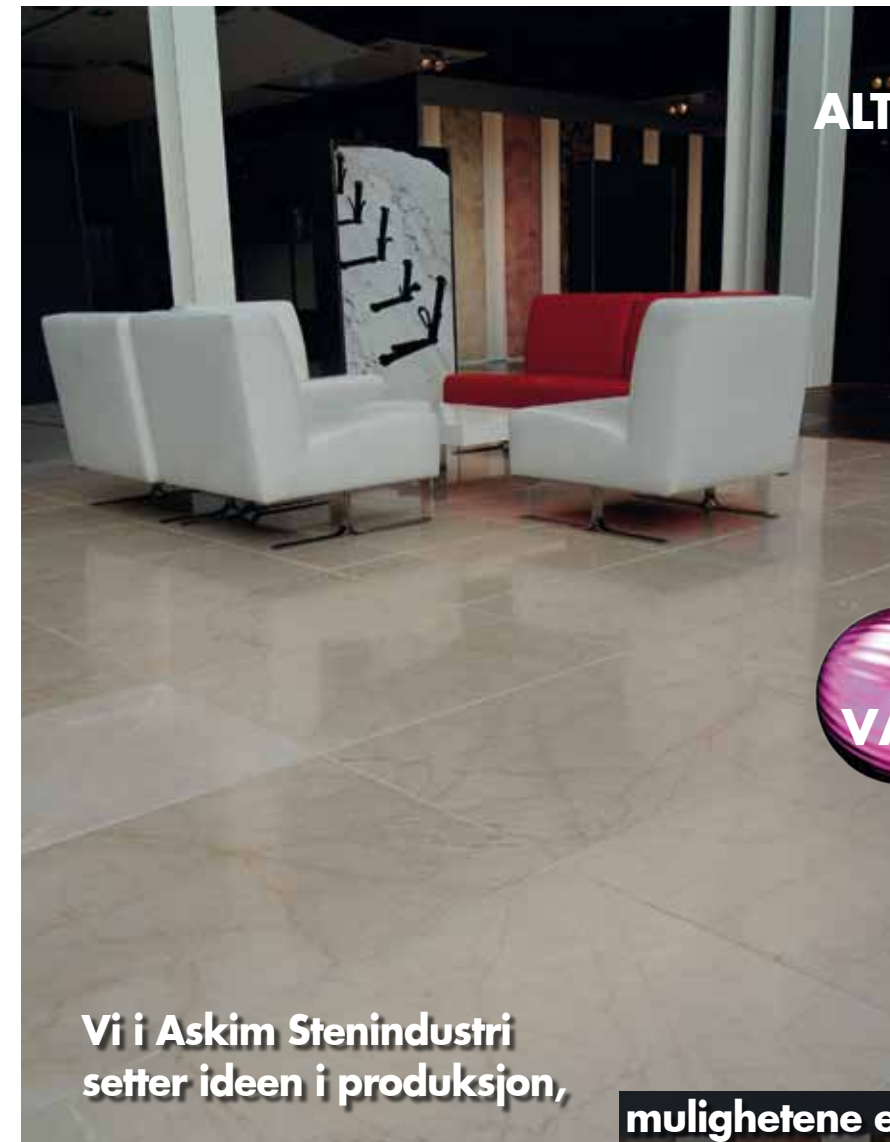
Tossenegraniten med sin svagt rosa ton ger värme åt Olai Kyrkogata. De decimetertjocka hållarna ligger som en sammanhållande botten i hela kvarteret. De snedställda ränderna av svart diabas ger en särskild identitet åt långtorget. **Foto** Robert Kjellén

”Ambitionen från beställare och arkitekt har varit att åstadkomma en plats med material av hög kvalitet, både estetiskt och hållbarhetsmässigt.”

Linda Andsberg, ÅWL Arkitekter



I mitten av gatan löper en cykelbana, en del av stadens huvudcykelstråk. Denna ska även tåla trafikbelastning från uttryckningsfordon. **Foto** Linda Andsberg



ALT HANDLER OM DEG...

DIN VISJON

DINE IDEER

VÅRE UTFØRELSE

**Vi i Askim Stenindustri
setter ideen i produksjon,**

mulighetene er uendlige...



Askim Stenindustri har et av Nordens mest moderne og effektive anlegg. Vi har medarbeiderne som forstår arkitektens visjoner og setter ideene i produksjon.

Mulighetene er uendelige, og det gjør det derfor viktigere å velge en trygg og solid partner for deg som arkitekt.

**ASKIM
STENINDUSTRI**

ASKIM STENINDUSTRI AS
Buersvingen 1-5
1814 Askim
Tlf: 69 88 19 52

Åpent: Man - fred 08.00 -17.00
Lørdag 10.00 -14.00
post@askim-stenindustri.no
www.askim-stenindustri.no

**NATUR
STEIN** **STEINRIKET**
FAGKUNNSKAP BYGGET PÅ STEIN

PROJEKT

Knud Knudsens plass, Oslo

BYGGHERRE

Oslo Kommune, Samferdselsetaten

LANDSKAPSARKITEKT

Grindaker AS Landskapsarkitekter

RÅDGIVENDE INGENIØR

ViaNova

STEINLEVERANDØR

JOGRA Steinindustri AS

www.jogra.no

ANLEGGSGARTNER

Steen & Lund AS

Særpregget geometri



Knud Knudsens plass er inngangen til parken på St. Hanshaugen, og en viktig møteplass i bydelen. Man har lenge ønsket å skape et trivelig og allsidig torg akkurat her. Knud Knudsens plass fremstår nå som et attraktivt bydelstorg. Tanken er at plassen kan fungere som arena for markeder, kunstutstillinger, servering, juletresalg og mye, mye mer.

TEKST & FOTO Morten Evensen, Grindaker AS Landskapsarkitekter

Plassen er tatt i bruk av beboerne i området. Omgitt av trafikkerte gater er de myke, grønne arealene et fristed. Skulpturen «Kvinne» av Ørnulf Bast speider utover torget.



Gjennom prosjektet har Knud Knudsens plass blitt oppgradert til å bli et flott bydelstorg for bydel St. Hanshaugen i Oslo. Drosjeholdeplassen og returpunktet på plassen har blitt flyttet, noe som har gitt rom til nye sitteplasser, sykkelparkering, kunstnerisk utsmykking og vegetasjon i form av både trær, busker, stauder og grasplen. Tidligere buskbeplantning mellom parken og plassen har blitt fjernet for å skape kontakt mellom den grønne parken rundt St. Hanshaugen og det nye byrommet.

Plassen har et særpreget, geometrisk dekke av kinesisk basalt og granitt. Dekket består av trapesformede heller som tar opp retninger som dannes av gatestrukturen og plassens karakteristiske kileform. ►

Ullevålsveien, Geitmyrsveien og St. Hanshaugen park gir torget sin trekantede form.

”Bruken av lyse og mørke heller gir flott fargekontrast i belegget, som kommer spesielt godt fram i regnvær.”





Mot parken avsluttes plassen med nye buskplantinger av syrin og bunndekkende stauder.

Bruken av lyse og mørke heller gir flott fargekontrast i belegget, som kommer spesielt godt fram i regnvær.

Vegetasjonsbruken på plassen er variert med inspirasjon fra parken rundt St. Hanshaugen. Det opphøyde plantefeltet på plassen har ulike typer stauder, vårblooms-trende prydkirsebær og løk. Mot parken avsluttes plassen med nye buskplantinger av syrin og bunndekkende stauder. Det er også plantet løvtrær som erstatning for tidligere felte trær. ■■

STEINFAKTA

Heller, kanter og murer

Mørke heller: kinesisk G370A. Trapezformet T150mm.

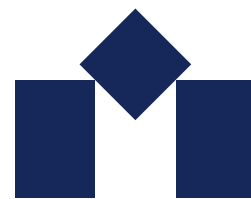
Lyse heller, kanter og murer: kinesisk G375.



Det opphøyde plantefeltet på plassen, med innbydende seter på granittblokker



Ölandskalksten Grå Alböke topphyvrad



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 förädlad 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.

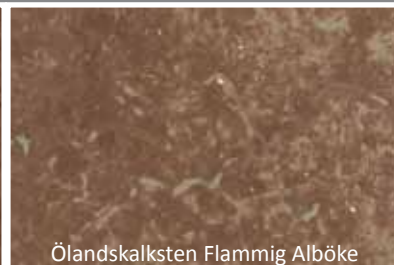


Ölandskalksten
Grå Alböke slipad

Ölandskalksten från vår täkt i Alböke



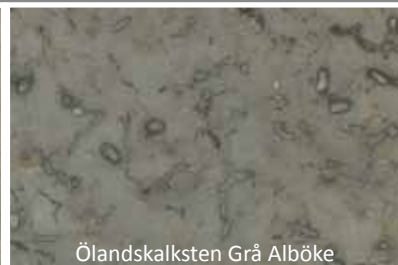
Ölandskalksten Röd Alböke



Ölandskalksten Flammig Alböke



Ölandskalksten Gråbrun Alböke



Ölandskalksten Grå Alböke

”Anders Park fra Henning Larsen Architects har på en helt unik måde integreret naturstenen i et moderne byggeri, herunder samspillet mellem tag, vægge og gulve samtidig med, at arkitekturen giver associationer til gammelt vikingebyggeri. De anvendte materialer er få og meget enkle, men samtidig af meget høj kvalitet. Kombinationen heraf og modet til at anvende et over 400 millioner år gammelt skifermateriale i alle afskygninger, får Scandinavian Golf Club til på sin helt egen måde at fremstå som en arkitektonisk perle i smukt samspil med naturen.”

Danska Stenhuggerlaugets motivering



Stenarkitektur prisas

I STEN nr 2/2011 presenterades The Scandinavian Golf Club i Farum, Danmark. Henning Larsen Architects, v/ Arkitekt MAA Anders Park, har nu fått Stenhuggerlaugets Naturstenspris 2011 för sitt engagemang och initiativ i samband med användningen av natursten i projektet. Med anledning av detta kommer här en fördjupning i ämnet.

TEXT Redaktionen, källa Stenhuggerlauget & StoneCon **FOTO** Ludvig Killingberg jr

Stenhuggerlauget i Danmark, med knappt 45 medlemsföretag inom naturstensbranschen utdelade i år för femte gången sitt naturstenspris. Priset utdelas årligen till personer, verksamheter, institutioner eller byggherrar som har haft särskild betydelse för stenhuggaryrket och som med särskilt engagemang har arbetat med implementering av natursten i byggandet och därmed har bidragit till ökad kunskap om användning av natursten.

The Scandinavian Golf Club, leder med sin genomtänkta användning av natursten och trä, naturen ända in i byggnaden. Precisionen i detaljer och den strama stilen, ger ett omisskännligt, skandinaviskt uttryck.

Naturstensleverantören StoneCon har varit med i byggprocessen från tidig idéfas, och för firmans ägare, Erik Reinholdt, har det varit en av höjdpunkterna i en lång naturstenskarriär.

Byggherren letade mycket medvetet efter material som gav ett speciellt uttryck. Det tog ett och ett halvt år av kontakter med olika stenleverantörer innan man kom fram till valet av Ottaskiffer.

StoneCon hade en huvudroll i att förmedla arkitektens estetiska tankar till den norska stenproducenten Minera, så att den höga ambitionsnivån uppnåddes. ■■



Nya fasaden färdig ovanför huvudentrén.

Hållbar lösning

Nyköpings Stadshus uppfördes 1962-1969. Byggnaden är ritad av arkitekterna Jean-Jacques Barué och Paul Niepoort i en tids- typisk funktionalistisk stil och exteriören är klädd med italiensk marmor. Tidningen STEN berättade om den nya byggnaden i nr 4, 1969. Denna gång berättar STEN om varför delar av marmorfasaderna har bytts ut.

TEXT & FOTO Björn Schouenborg, Seniorforskare på CBI

Ny marmorfasad till Nyköpings stadshus

2009 firade stadshuset 40 år och det har varit klart under en tioårsperiod att stora delar av fasaden åldrats lite väl snabbt och kanske inte uppfyller dagens säkerhetskrav. Vårt första forskningsprojekt om problematiken kring buktande och snabbt försvagad marmor hade stadshuset som studieobjekt. Redan då var Nyköpings kommun framsynt nog att delta i projektet. Grunden lades samtidigt för det stora EU-projektet TEAM på ca 40 miljoner svenska kronor under fem år (www.sp.se/building/team). Fortfarande var kommunen med som aktiv partner och stadshusets takfasad försågs med en provningsplats där tolv olika marmorsorter installerades; olika tjocka plattor med olika impregneringar och ytskydd samtidigt som fukt, temperatur och rörelser mättes kontinuerligt. Totalt provades ett hundratal olika marmorsorter inom projektet som ledde fram till en djupare förståelse för de nedbrytande mekanismerna och hur olika marmorsorter reagerar på dessa.

TEAM resulterade även i flera laboratorieprovningmetoder, varav en som nu är ute på omröstning för att bli europastandard. Provningsmetoden för buktning simulerar de temperatur- och fuktvariationer en fasadstensplatta kommer att utsättas för. Om stenen klarar av provningen med minimal buktning och styrkeförlust är den lämplig för all utomhusanvändning, även i frostig miljö.

Expertsystem för säker dimensionering av fasadstensplattor

I nästa stora EU-projekt om natursten, I-STONE, utvecklade SP och CBI ett expertsystem för dimensionering av fasadstensplattor. Programmet är fritt att använda och finns på <http://expertsystem.sp.se/>. Systemet kan även användas till att utvärdera om en befintlig fasad uppfyller dagens säkerhetsregler. Systemet bygger på att man bland annat känner till stenens böjhallfasthet och brottlasten vid utspjälkning av dubbar för infästning. Problemet är bara att man vid en tillståndsbedömning inte kan ta ned alla fasadstensplattor och böja av dem i laboratoriet. Därför används även en indirekt metod, en s. k. icke förstörande provning.

Vi mäter ultraljudshastigheten som kan korreleras med böjhallfastheten. En sten som åldras och försvagas blir även porösare och får då lägre ultraljudshastighet. Genom att prova mäta på urval plattor som demonterats och sedan böjs av kan man etablera det nödvändiga sambandet mellan ultraljudshastighet och böjhallfasthet. Icke förstörande mätningar gjordes därefter på ett stort antal plattor på Nyköpings stadshus och det var möjligt att bedöma vilka partier som var undermåliga och dessutom skulle medföra stor risk för personskador om någon platta föll ned. För att behålla det estetiska intrycket valdes att byta på större enhetliga partier, i detta fall hela frontfasaden och fasaden mot Slottsgatan över huvudentrén. ►

PROJEKT
Nyköpings stadshus, renovering

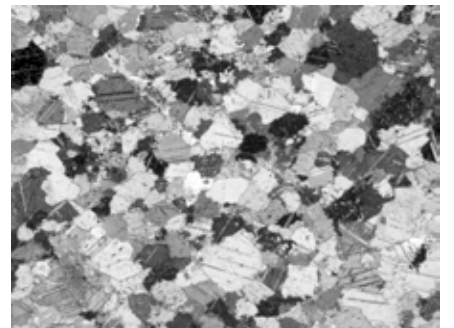
BYGGHERRE
Nyköpings kommun

ARKITEKT
Jean-Jacques Barué och Paul Niepoort

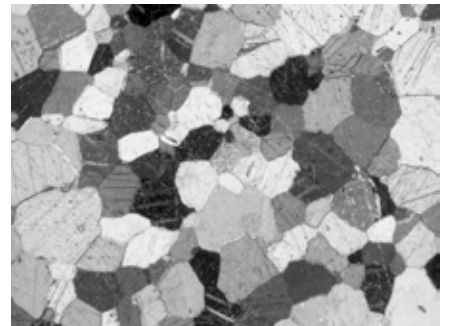
KONSULTER
Jananders Consulting AB
www.jananders.se
SP & CBI
www.sp.se
www.cbi.se

STENENTREPRENÖR
Stenentreprenader i Hesselholm
www.stenentreprenader.se

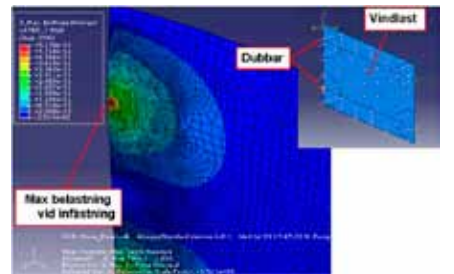
FORSKNINGSPROJEKT
www.sp.se/building/team



Mikroskopifoto. Fördelaktig kristallstruktur med oregelbunden kornstorlek och -fogar karakteriserar de beständiga marmorsorterna



Mikroskopifoto. Ofördelaktig kristallstruktur med raka fina kornfogar fungerar ej utomhus



Finit element modellering (FEM) av vindlaster på fasadstensplatta



Fältprovningsplats på taket av stadshuset

”För att behålla det estetiska intrycket valdes att byta på större enhetliga partier, i detta fall hela frontfasaden och fasaden mot Slottsgatan över huvudentrén.”

Val av ny marmor

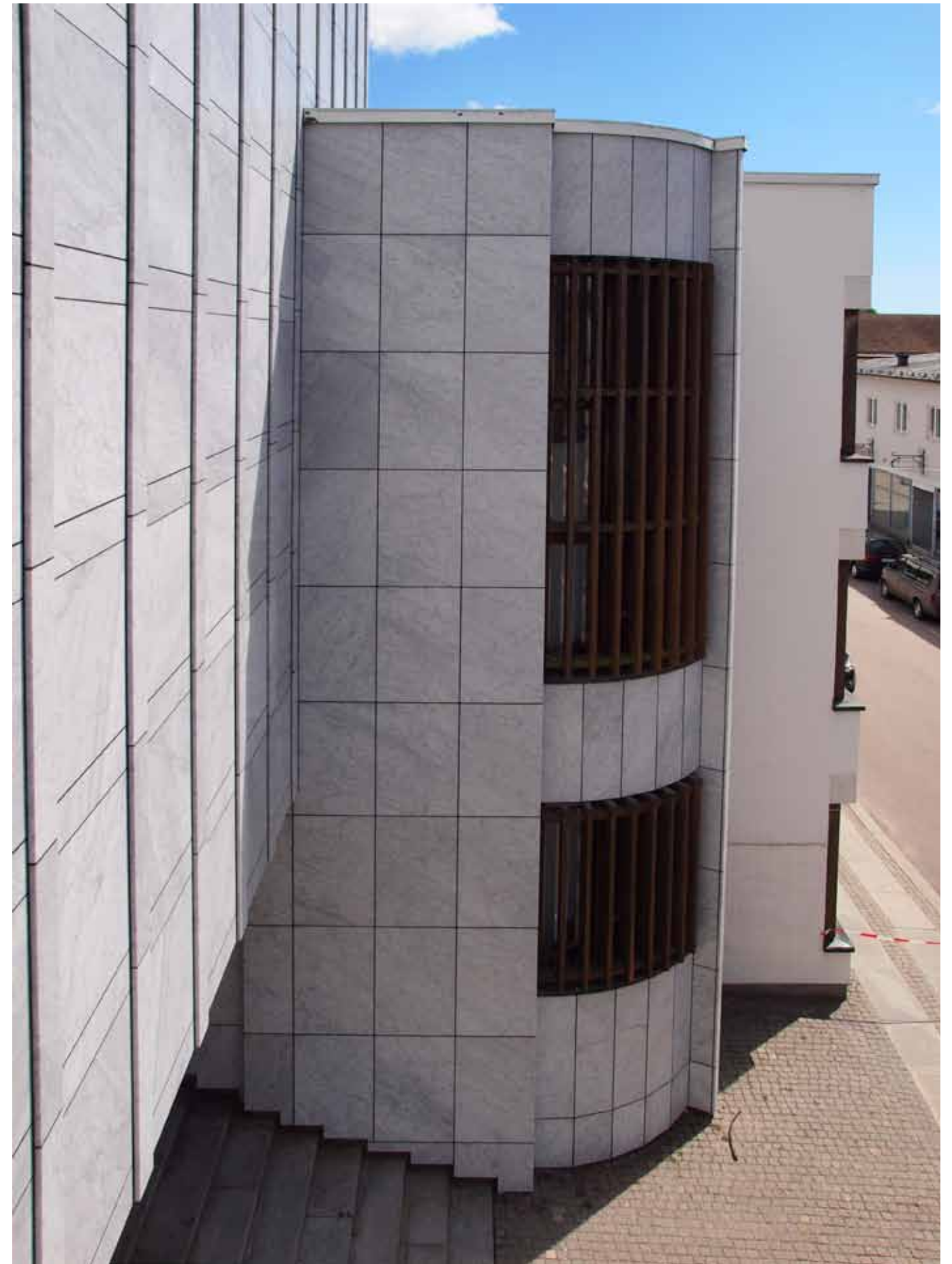
2008 hade kommunen bestämt sig för att byta och vilka delar som skulle bytas. Jananders Consulting AB och CBI samarbetade med Nyköpings kommun för att göra i ordning större delen av upphandlingsunderlaget. För första gången togs samtliga resultat från TEAM med i en kravspecifikation på stenmaterialet. De tre första anbuderna uppfyllde inte de estetiska krav man hade på marmor. De såg helt enkelt inte ut som den ursprungliga marmorn. Vi hade hela tiden originalmarmorn inomhus att jämföra med. CBI ombads därför att peka ut en lämplig marmor och konsulterade italienska kollegor som skickade prover på åtta olika marmorsorter med utseende lika den på stadshuset. Valet föll på en av de tolv som dessutom monterats på takfasaden och hela tiden gett bra provningsresultat i TEAM projektets alla provningar. Den nya marmorn

heter Canaloni och kommer, liksom den ursprungliga marmorn, från Carrara. Det finns idag ca 150 olika aktiva stenbrott i Carrara och det gällde att säkerställa att den som valdes var lika bra som TEAM-projektets marmor. Dessutom bryts Canaloni i minst två stenbrott. Marmorprover skickades därför till CBI för provning av mekaniska egenskaper, buktningstendenser och risk för färgändring. Samtliga resultat var mycket goda och jobbet att beställa och kontrollera tillverkningen kunde börja. En av farhågorna med marmor är att kvaliteten kan variera i stenbrottet. Det är ursprungligen en sedimentär bergart som omvandlats. Sedimentära bergarter vet vi kan variera i kvalitet inom mycket små avstånd. En liten bit knackades därför av varje block och skickades till CBI för mikroskopisk undersökning för att säkerställa att alla block var av likvärdig kvalitet.

Bytet, känslostormar och uppföljande mätningar

Det blev Stenentreprenader i Hessleholm AB som fick jobbet att byta ut den gamla fasaden, ett jobb som genomfördes under våren 2011. Först när arbetsställningarna kom upp och plattorna kom ned insåg stadsborna vad som höll på att hända. Det blev väldig mediabevakning, precis som på 60-talet. Även länsarkitekterna hade synpunkter på valet av sten. De sitter faktiskt mitt emot huvudentrén på andra sidan torget. ”Skulle den se så här grå ut?” Man trodde att den numer vita, åldrade fasaden var så som den en gång hade sett ut och insåg först inte att det var resultat av en vittringsprocess som brukar kallas sockring. I en marmor som inte klarar fukt- och temperaturvariationerna (ej frost) brukar kornfogarna gå i upplösning ►

Fasaden mot Slottsgatan





Den ståttfulla originalinredningen i marmor utgjorde underlag för val av ny marmor till fasaden.

och små vita sockerlika kristaller lossnar lätt när man pillar på den. Färgskillnaden kan enkelt illustreras genom att jämföra en slipad stenytta med en blästrad eller krysshamrad. Det blev att göra en akut uttryckning för att bevisa att detta var så likt den ursprungliga marmorn man kunde komma och att den dessutom inte förväntas ändra sig nämnvärt under åren. När bytet väl genomförts och mediabevakningen upphört kunde de flesta konstatera att det inte blev så tokigt trots allt.

När alla plattor satt på plats återvände vi för att göra en första mätning av de nya plattorna. Ultraljudshastigheten mättes och vi har nu en startpunkt för den nyrenoverade fasaden. Vi kommer att följa eventuella förändringar i den och samtidigt komplettera mätningarna på de delar som fortfarande har ”gammal” marmor. Det senare för att kunna göra en säker bedömning av när det är dags att byta även dessa plattor. Nyköpings kommun och CBI deltar i ett nationellt projekt kallat RENOBUILD. Inom ramen för det projektet räknar vi med att nästa år kunna ge kommunen en modell för det fortsatta åldringsförloppet hos de gamla delarna. ■■

”Om stenen klarar av provningen med minimal buktning och styrkeförlust är den lämplig för all utomhusanvändning, även i frostig miljö.”



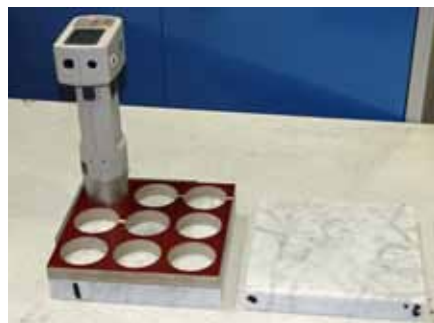
Provning av marmor till fasader. Stenproverna har ständig kontakt med vatten på undersidan vilket ger den nödvändiga fuktgradienten i stenen. Temperaturen på den svarta plattans yta kommer upp i maximalt 80 °C, vilket säkrar att temperaturen på stenytan är realistiskt. En ljus sten blir ca 50 – 55 °C varm.



Mätning av ultraljudshastighet på fasaden



Mätning av ultraljudshastighet i laboratorium



Utvärdering av risk för missfärgning hos marmor



Nya plattorna kommer på plats



Transportstyrelsens huvudkontor, Norrköping:
Fasad av finlipad Ljus Ekebergsmarmor



Svensk Natursten För byggare med anspråk

BORGHAMNSTEN AB

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

Sten i detalj - utemiljö



Syftet med denna bok är att inspirera och förenkla arbetet för beställare av natursten till konstruktioner i vår utemiljö. Boken med sina 250 bilder visar goda exempel på användning av natursten och bör i projekteringsarbetet kunna inspirera arkitekter och projektörer till goda detaljlösningar.

TEXT Kurt Johansson

Med natursten kan skapas lösningar som uppfyller höga estetiska krav med god funktion och hållbarhet. Genom val av stensort, dimension form och ytbearbetning är variationsmöjligheterna i det närmaste oändliga. Natursten är ett material som ställer vissa kunskapskrav på beställare, projektörer och arkitekter. Det finns

”I boken hittar man bilder från hela Sverige som visar hur natursten används för bland annat markbeläggning, trappor och murar.”

egenskaper. Karaktären hos en och samma sten kan varieras genom olika ytbearbetningar, vilket illustreras i boken.

”Sten i detalj - utemiljö” kompletterar annan mer teknisk litteratur om natursten. Boken förklarar också några av de tekniska termer som är bra att känna till som beställare av produkter i natursten. Bakom boken står forskare vid Sveriges Lantbruksuniversitet, SLU, Alnarp. Landskapsingenjör Åsa Bensch och landskapsarkitekt Hanna Fors.

Boken ingår tillsammans med ”Stenarkitektur” och ”Sten i detalj - husbyggnad” i en trilogi om stenarkitektur, vars syfte är att vara ett inspirerande och illustrerande komplement till den tekniskt strikta Stenhandboken framtagen av Stenindustrins Forskningsinstitut. ■■



Tv Åsa Bensch
Th Hanna Fors



JÄMTLANDSKALKSTEN Det unika uttrycket

Röd, Grå, Svart och Gråbrun

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.

Upp i öst, ner i väst

TEXT & Foto Christer Kjellén



Den 46:e utgåvan av mässan Marmomacc, som avhölls i Verona i slutet av september befäste sin ställning som en av de ledande samlingspunkterna för aktörer i stenbranschen. Man lockade mer än 56 tusen besökare från fler än 130 länder, en ökning jämfört med 2010. Detta ansåg mässledningen vara mycket positivt, särskilt med tanke på den finansiella krisen. 1500 utställare från 60 länder visade sten- och stembearbetningsutrustning av alla olika slag. Internationaliseringen av branschen blir alltså allt mer tydlig. När STEN:s utsände gick runt i hallarna i början av mässan var det dock gott om plats i korridorerna.

Marknaden visar både upp- och nedgångar uppger utställarna när mässan ställer frågan. Marknader som Kina, Indien, Brasilien och Turkiet visar stark tillväxt medan andra fortfarande är avstannande. Trenden visar en ökad efterfrågan på kvalitetsprodukter, både vad gäller stenmaterial och maskiner.

Hos det belgiska företaget Stone, som specialiserat sig på skiffer och andra material som går att klyva till tunna skivor, har man märkt en ökad efterfrågan på den svenska Offerdalsskiffern, eller Flammet, som den



Scandinvents presenterade sin nya CNC-styrda multifunktionsmaskin, CX4.



Scandinvents system, ScandSOFTBusiness, för hantering av hela processen från offert till produktion och lagerhantering presenterades av Robert Jacobsson.

kallas internationellt. Intressant att notera är att man i Kina fått extra draghjälp av Volvo, som ju nu är kinesägt. Varumärket har hjälpt till att höja statusen på svenska produkter, som anses ha hög kvalitet.

När de stora maskinleverantörerna från Tyskland och Italien tävlar om att bygga så stora och effektiva maskiner som möjligt tillverkar svenska Scandinvent mångsidiga maskiner i mindre skala som passar för våra stenindustrier i Norden. Den nyhet som visades på mässan heter CX4 och är en 4-axlig CNC-styrd maskin som klarar sågning, fräsning, slipning, mm. Trots att den är liten och nätt klarar den genom sin öppna och stabila konstruktion även stora arbetsstycken.

Man hade också ytterligare förfinat sitt integrerade datasystem för hantering av order, lager och produktion. Genom att fotografera alla råskivor i lager och lägga dem i registret kan man i datorn markera var på skivorna man exempelvis ska skära ut köksbänkskivor. Bilder på dessa med exakt den blivande ådringen kan sedan skickas till kunden vid orderbekräftelse. Skivan blir då reserverad i lagret. Dessa data kan sedan direkt överföras till CNC-maskin i produktionen för tillsågning, håltagning, etc. När leveransen är klar tas skivan bort från lagerredovisningen.



Ingemar Bergman visar HTC:s torrslipssystem för golv



Det belgiska företaget Stone hade Offerdalsskiffer som golv i monter. En produkt som är på stark frammarsch i Asien.



Italiensk design hör givetvis hemma på en stenmässa i Italien

HTC Sweden har vidareutvecklat sitt system för torrslipning av golv på plats. Diamantverktygen finns i en hel serie, från metallbundna skivor för fräsning/avplaning av golvytan till flexibla, plastbundna som det går att få ända upp till polerad yta med utan att det "bränner". Kraftig dammsugare hjälper till att få bort slipdammet så att miljön blir angenäm både för den som slipar och för omgivningen.

Det skandinaviska inslaget var annars inte särskilt stort. Nedan visar vi några miljöbilder från mässan. ■■



De norska stenproducenterna Larvik Granite AS och Lundhs AS visade upp sina produkter.

Svensk natursten

BORGHAMNS
kalksten

KOLMARDS
MARMOR OX

Borghamns
Stenförädling AB

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

MODENA FLISER – NORGES STØRSTE FLIS- OG SKIFERKJEDE

GJØR ET NATURLIG VALG



Verdens
vakreste naturstein
fra Norges største
flis- og natur-
steinkjede



Fornøyde kunder skal få mer enn det de betaler for!

Vi er 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 – BELEGINGSSTEIN – MUR OG BETONGPRODUKTER – BADEROMSMØBLER

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.	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
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 spesifi- kasjoner. Skandinaviske granitter for inne- og utemiljø	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.
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.	CITY STEN AB Box 5002 SE-141 05 HUDDINNGE  Tel: +46 8 71 00 640 Fax: +46 8 71 00 641 info@citysten.se www.citysten.se Erfarenhet - kunskap - kvalitet
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.	ELLINGARD COLLECTION AS Verpet Veien 52 NO 1540 VESTBY  Tel: +47 64 88 98 88 Fax: +47 64 95 77 28 post@ellingard.no www.ellingardcollection.no
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, hållar, stolpar, murar, mm	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: Utemiljø, restaurering och krävande montering
STENINDUSTRINS TIDSKRIFT Önskar läsarna  God Jul & Gott Nytt År Vi återkommer med STEN nr 1/2012 i början av mars	BERGARTISTIC PRODUKTION AB Värmdövägen 738-740 SE-132 35 SALTSJÖ-BÖÖ  Tel: +46 703 01 31 56 robert@bergart.se

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.	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 Kinnekekullekalksten, marmor och granit. Golv, fasader, trappor, köks- och fönsterbänkar, trädgårdsmiljöer.
STENTEKNIK AB Norra Julön 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.	AB SÖDERMALMS STEN Mårtendalsgatan 16 SE-120 33 STOCKHOLM Tel: +46 8 702 20 10 Fax: +46 8 702 05 11 info@sodermalmssten.se www.sodermalmsten.se  Mångsidiga kunnsande • Erfarenhet • Världsomspännande kontaktnät • Modern produktion • Alla stenarbeten • Utställning
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	ALT HANDLER OM DEG...  DIN VISJON DINE IDEER VÅRE UTFØRELSE Askim Stenindustri har et av Nordens mest moderne og effektive anlegg. Vi har medarbeiderne som forstår arkitektens visjoner og setter ideene i produksjon. Mulighetene er uendelige, og det gjør det derfor viktigere å velge en trygg og solid partner for deg som arkitekt.  Buersvingen 1-5, 1814 Askim Tlf: 69 88 19 52 www.askim-stenindustri.no 
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 miljø	
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	
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	

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

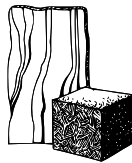


Tel: +46 471 488 00
Fax: +46 471 488 09
info@emmabodagranit.se
www.emmabodagranit.se

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

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

HEIMDAL GRANITT & BETONGVARE AS

P.B. 58 Heimdal
NO-7472 TRONDHEIM

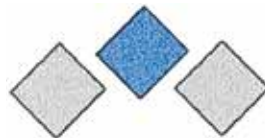


Tel: +47 72 59 57 00
Fax: +47 72 59 57 01
firmapost@hb.no
www.hb.no

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

AROS STENMONTERING AB

Kockvretsgatan 15
SE-724 60 VÄSTERÅS



Tel/fax: +46 21 14 46 54
Mob: +46 70 636 44 52
arossten@hotmail.com
www.arossten.se

Allt i Natursten
Golv, trappor, fasader,
trädgårdsmiljöer, mm.

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



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



www.jogra.no



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

POSTTIDNING B

Avsändare

STEN

Industrigatan 6

291 36 KRISTIANDSTAD

NUMMER 04 DEC 2011 ÅRGÅNG 73



STEN

ALLT OM NATURSTEN PÅ NYA HEMSIDAN

WWW.STEN.SE