

Fascinerande fönsterpussel

Gamla och nya metoder, sida vid sida. När fönstren i domkyrkorna i Linköping och Mariestad ska restaureras möter två världar varandra. Inget fönster är det andra likt – och varje bit är unik.

TEXT **PETER WILLEBRAND** FOTO **BORGHAMNS STENFÖRÄDLING & CHRISTOFFER GULLBERG**

LINKÖPING

”Det går inte att jobba med mallar”

STEFAN GULLBERG HAR sedan millennieskiftet återkommande arbetat med restaureringar i Linköpings domkyrka, Sveriges näst största efter Uppsala.

Första gången han anlätades skulle ett 50-tal gravar flyttas i samband med att trägolvet under bänkarna skulle bytas ut mot sten, samtidigt som hela kyrkorummet skulle öppnas upp. Han har sedan dess anlitas för en mängd andra stenuppdrag.

– För några år sedan arbetade jag till exempel med steninstallationen av Martin Lönnebos *Frälsarkransen* i domkyrkan, säger han.

Men merparten av uppdragen har kretsats kring restaurering av fasad och fönster. Stefan har blivit något av en specialist på restaurering av äldre kyrkfönster, med dess typiska masverk, blyinfattningar och glas tillverkade med medeltida hantverksmetoder, när glas var dyrt och endast gick att använda i mindre bitar.

– Fönstren i Linköpings domkyrka fick sin utformning på 1850-talet. Gjutjärnsfönstren som sattes in då har stort kulturhistoriskt värde i dag, säger han.

Restaureringen har varit omfattande och utförts metodiskt. Arbetstakten är fyra fönster per år. Ett fönster tar mellan sex och tio veckor att restaurera, beroende på skadans omfattning.

– Alla fönster är unika och vi gör ett

fönster i taget. Vi har gått igenom den södra sidan och arbetar nu med norra. Och när vi är klara med norra sidan återvänder vi till södra insidan, och ska bland annat se över takvalven. Jag räknar med att vara kvar till pensionen, säger Stefan och skrattar.

DET ÄR INTE bara tiden, väder och vind som ligger bakom ett ökat behov att restaureringar. Temperaturskillnaderna har förstärkts när gamla stenkyrkor fått värmeelement, vilket ökat mängden kondensvatten vid fönstren. Kondensvatten i domkyrkan har spridits via masverkets bågkonstruktion och infattningar, och när gjutjärnsfönstrens bultar rostar sprängs stenen som har blivit porös av vattnet.

– Rundbågsfriserna öppnar sig i lerklov eftersom stenen är tjockare än själva kärnstensämnet, sammanfattar Stefan Gullberg.

Genom att slå med ett verktyg på friserna kan han lyssna sig till specifika ”bomljud” som avslöjar vilken sten som fortfarande är solid och vilken som har vittrat sönder och måste bytas eller lusas.

Stefan berättar att att man vill försöka bevara så mycket som möjligt av den ursprungliga stenen från 1850-talet.

– Vi lappar ihop nya bitar med originalet, det är lite som att lägga ett pussel där varje del är unik och måste passa perfekt för att hela pusslet ska bli klart. Det går inte att jobba med några mallar. Tar jag bort en bit måste jag hugga en ny som ser likadan ut, och vi använder

samma typ av handverktyg som man har gjort historiskt, säger han.

Vid den senaste renoveringen i mitten av 80-talet användes byggfog och silikon, men nu används enbart naturhydrauliskt kalkbruk.

– Silikon och byggfog är ingen bra kombo eftersom det samlar upp vatten. Det är bättre att använda kalkbruk som släpper igenom vattnet, precis som man gjorde tidigare i historien.

STENEN SOM BYTS ut ersätts med gråbrun Borghamn kalksten, ofta använd vid just restaureringsprojekt där det ställs höga krav på hållfasthet.

Borghamns Stenförädling har både levererat sten till och utfört arbete i domkyrkan i generationer. Det anrika familjeföretaget har bland annat tillverkat ett helt nytt rosettfönster i sin CNC-maskin, ett exempel på hur den senaste tekniken och det traditionella hantverket samverkar.

Produktionschefen Tim Ericsson bedömer att man har lagt närmare 300 arbetstimmar på restaureringen av fönsterpartiet.

– Det har varit ett helt fantastiskt, spännande och roligt projekt. Originaldelen som tillverkades på 1300-talet är nu utbytt mot vår egen kalksten. Det ger ett visst perspektiv på vad vi sysslar med i den här branschen, hållbarhet och hantverk, säger han. ■

VÅND!

BLY DÄMPAR STÖTARNA I MARIESTAD





MARIESTAD "Tio gånger starkare än förut"

MARIESTADS DOMKYRKA ÄR en av få svenska kyrkor som uppfördes under 1500-talets reformationen, som inleddes av Gustav Vasa. Religiösa motsättningar mellan Vasasönerna Johan III och hertig Karl var den främsta anledningen till att kyrkan byggdes.

År 1580 hade Värmland och den nordligaste delen av Västergötland brutit sig ur Skara stift och bildat ett eget stift med säte i Mariestad, på initiativ av hertig Karl.

Domkyrkan är en sengotisk salkyrka med spetsbågsfönster, strävpelare och invändiga kryssvalv. Naturstensfasaderna kom på plats vid restaureringen 1905 som leddes av arkitekten Folke Zettervall, då chefsarkitekt på Statens Järnvägars arkitektkontor. Kalkputsen knackades bort och tornspiran fick sin nuvarande höjd – 82 meter. Det var också då kyrkan fick de masverksfönster som nu ska bytas ut. Totalt handlar de om elva fönster. Skadorna är omfattande.

– Stenen har i praktiken gått sönder i varje sektion somvi har gått igenom, sammanfattar Christoffer Gullberg, vid Gullbergs Sten och Fasadvård.

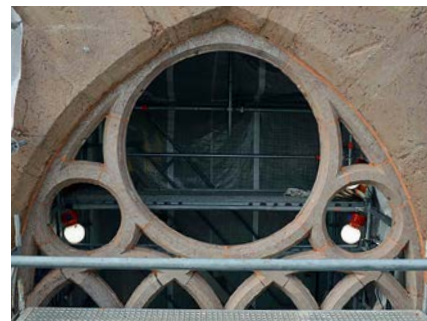
Bland annat har påfrestningar från

väder och vind gjort att stormjärnen som var fästade i fönsterkonstruktionen rört sig så mycket att kalkstenen har spruckit. För att komma till rätta med problemet har varje fönster plockats ned i bitar och monteras på nytt. Mellan stormjärn och kalksten har nu ett lager av bly monterats.

– Det mjukare blyet fungerar som en stötdämpare som fördelar krafterna bättre när det till exempel blåser kraftigt. Hållbarheten blir klart förbättrad, vi räknar med att den nya konstruktionen är tio gånger starkare än den tidigare, säger Christoffer Gullberg.

NÄR KYRKAN SKULLE börja byggas anställde hertig Karl två tyska byggmästare och stenhuggare som på Kinnekulle hittade platsen för den kalkstensbrytning som skulle förse kyrkan med sten. Den nya stenen är också från Kinnekulle, och knyter an till en månghundraårig tradition av stenbrytning i området.

– Vi har haft ett nära samarbete med Thorsbergs Stenhuggeri i Hällekis under hela resan, de har försett oss med både sten i rätt rödaktiga nyanser och bearbetade delar till fönstren. Varje fönster är ju unikt, vilket gör att varje bit som måste bytas också är unik. Det här är stenhantverk i alla delar, och väldigt lärorikt, säger Christoffer Gullberg. ■



Projekt: Domkyrkorna i Linköping respektive Mariestad.

Beställare: Svenska kyrkan.

Stenentreprenörer: Gullbergs Sten och Fasadvård, Borghamns Stenförädling och Thorsbergs Stenhuggeri.

Stenleverantörer: Borghamns Stenförädling och Thorsbergs Stenhuggeri.