

monito

PRO

SVERIGE

SKANDINAVIENS LEDANDE BRANSCHTIDNING FÖR INSTALLATION & PRODUKTION I AV-BRANSCHEN

Digital Signage
Marknaden växer

HELSINGBORG ARENA
Modern installation och prisbelönt ljus

Paul Ottosson
Ljuddesigner med
tre Oscars

NAB 2013
Nytt från mässan

Sony F5 & F55
Modulär 4K i toppklass



Helsingborg Arena

Full koll på styrningen

Helsingborg Arena – granne med fotbollsstadion Olympia och Idrottens hus – har kostat cirka 400 miljoner varav tolv har gått till tekniken. Staffan Premmert, Sweco, är ansvarig för arkitekturen. Nya arenan i kvällsbelysning sätter färg på Olympiaoområdet i Helsingborg.

PTZ-kameran suger in en tuff innebandyduell i närbild. Charlie Fält petar till en spak, trycker på en knapp och vips kan publiken spana in dramatiken i ultrarapid. Nybyggda Helsingborg Arena har det mesta man kan vänta sig av en modern, större multianläggning för sport, konserter, events och konferenser. Och lite till.

Storformatskuben, jumbotronen, som hänger i taket består av fyra LED-skärmar från tyska Squadrat, var och en på 18 kvadratmeter och försedda med 576 x 320 tiomillimeterspixlar. Skulle du släntra efter med en kaffekopp i foajén så gör det inget. Det finns 49 stycken 46-tumsmonitorer utplacerade runt om i huset och på ett antal av dem kan du se den pågående matchen. En LGZ-1 reprimaskin kostar inte småmulor. Och egentligen var den inte inplanerad från början.

– Men vi kände på ett tidigt stadium att den måste vi ha, säger Charlie Fält som är driftsansvarig vid den kommunägda anläggningen. I hans jobb ingår att stå för kontakterna med alla som använder sig av arenan, att hitta fungerande tekniska lösningar och spåra eventuella problem.

Integrerat styrsystem

Det har gått knappt tre månader sedan invig-

ningen och flera större arrangemang är lyckligt överstöskade, bland annat en landskamp i handboll, en artistspäckad julgala och en riksträff för ett tusental pratglada kristdemokrater. Hittills har tekniken fullt ut levt upp till de högt spända förväntningarna. Helsingborg Arena – med en total golyvta på 21 000 kvadratmeter – skiljer sig från de flesta liknande byggen genom att ljud, ljus och bild är sammanflätade i ett heltäckande, integrerat styrsystem. Lösningen uppmärksammades nyligen av AV-branschens egna teknikmessa ISE (Integrated Systems Europe) i Amsterdam där Helsingborg Arena i hård konkurrens med ett femtiotal andra bidrag fick förstapriset i kategorin ”bästa ljusstyrning”. En europeisk facktidskrift utnämnde i samma veva arenan till ”ett mångsidigt mästerverk”.

Upphandlingsstrul

Det var tolv sköna miljoner i teknikpotten som gjorde det möjligt att undvika smärtsamma

kompromisser.

– Jag kommer inte på något som vi tvingats avstå från. Ändå har vi lärt oss att skippa genvägar. Fyra svenska LED-firmor uppvaktade oss med frestande erbjudanden om billigare skärmar, men har man varit med i branschen ett tag, har man lärt sig att det bara är långsiktiga lösningar som gäller. Fuskar man, så kommer det fram efteråt.

Det säger Carl-Fredrik Malmgren ägare till Helsingborgsfirman Fremlab AB och huvudansvarig för utformningen av styrsystemet som reglerar allt från scenljus, ljud och bild till skärmar, gardiner och fasadbelysning. Carl-Fredrik började sin bana som DJ och är efter 31 år som företagare i AV-branschen känd som en garvad tekniker. På grund av strul med upphandlingen kom Fremlab sent in i arbetet med Helsingborgs arena, något som var en stor utmaning men också medförde en del positiva sidoeffekter.

– Ledningarna var redan dragna och vi hade



Via en Atem-switcher från Blackmagic Design kan Charlie Fält kontrollera visningen på storformatskuben. Upplösningen är 720p. Atem 1 M/E är en switcher som hanterar livevideo och broadcast i HD-kvalitet.

väldigt ont om tid. Men det tvingade fram en bra dialog med beställaren (kommunens driftsbolag Helsingborgs Evenemang och Idrottspark AB) och vi slapp ju trängas med snickare och målare, konstaterar Carl-Fredrik.

Modell av ljudet

Fremlab har samarbetat med Specialelektronik i Karlstad som har levererat styrsystemet från Crestron samt all bildutrustning medan Elservice från Trelleborg installerat belysningen. Allt ljud kommer från Bose och har designats med hjälp av Boses analysprogram. Modeller som utifrån ritningarna skapar en akustisk modell av de aktuella lokalerna. Resultatet är ett monosystem som har installerats av Fremlab och därefter mätts in och kalibrerats av Bose. I den största hallen, som tar tar in omkring 5 000 besökare, används Boses högtalarsystem RoomMatch. De andra hallarna, som har betydligt mindre läktare, är utrustade med Bose 802-lådor. I båda fallen är det PowerMatch-förstärkare som ger volymen.

– I konferensrummen har vi bland annat pelarhögtalare som kastar ljudet bra och inte är känsliga för rundgång, berättar Carl-Fredrik Malmgren.

Ljudanläggningarna matas via Cobra Net från en ljudprocessor, Controlspace ESP-88-DSP, stationerad i arenans teknikcentral.

Mono optimalt

Men mono – luktar det inte lite kompromiss trots allt?

– Nej, egentligen är det tvärtom. Om vi hade siktat in oss på ett ljudsystem som skulle fylla kraven för både musik, konferenser och sport, då hade det verkligen blivit en kompromiss, en dålig kompromiss. En sådan anläggning blir inte bra på någonting, menar Carl-Fredrik.

Valet blev i stället att satsa på ett ljudsystem som passar optimalt för sport. Arenan har tre fullstora idrottshallar och är hemmaplan för såväl innebandylaget FC Helsingborg som handbollsklubben OV Helsingborg. Arrangörer av andra typer av evenemang erbjuds i stället att ta med egen utrustning eller att hyra in de grunkor som behövs.

Alla som använder Helsingborg arena har nästan obegränsade möjligheter att nå ut med information. De 49 LCD-monitorerna – 46-tummare från Mitsubishi – är hoplänkade i ett digitalt signage-nätverk över sex kanaler som exempelvis kan användas för publikinformation från arrangörerna och till reklam. Tre av kanalerna är reserverade för husets egna behov, två för de båda hemmaklubbarna och en för gästande arrangörer.

– Varje kanal har en egen dator. Det är en stor fördel eftersom det ger stor flexibilitet

och möjligheter att kontrollera informationsflödet, säger Petter Jarbo, projektledare vid Fremlab, och den som har ansvarat för videotekniken i arenan.

Perimeterskärmar

I A-hallen finns förutom LED-kuben också två långsgående LED-skärmar, perimetertavlor, utmed långsidorna. De är 34 meter långa och på varje sida indelade i 4 sektioner som kan exponeras oberoende av varandra. Programvaran till det mycket flexibla digitala signage-systemet kommer från svenska DISE. Monitorerna är indelade sektionsvis med 5-7 skärmar i varje grupp. Utläggningen till DISE-monitorerna görs normalt från bildredigeringsrummet som också är utrustat med ett plattformsflexibelt system för video och broadcasting. Men det går även att styra skärmarna lokalt, exempelvis via en iPad.

Till brukarnas tjänst finns fyra mobila ljudrack vart och ett försett med mixer, headset och trådlösa mikrofoner. Det minsta är så enkelt att vilken skolklass som helst kan använda det. Det största innehåller en Yamaha 01/96 digitalmixer som kräver en hel del kunskap om ljudteknik.

Ett av multiarenans bonusvärden är att lokalerna i hallar, foajéer och konferensrum är ►

En av de tre PTZ-kamerorna är stativburen och flyttbar medan de två andra är monterade i taket.



Från regirummet kan man överblicka allt som händer i A-hallen. Vid sportevenemang har A-hallen plats för 4700 åskådare. Vid konserter kan publikantalet ökas till 5500.

dragna i förväg. Att följa standard överallt är dessutom en grundregel. Det är alltså bara att snoka rätt på närmaste golvbrunn eller väggpanel och plugga in två XLR-kontakter.

Slapp vindorna

Trots att det är mono i de flesta utrymmena uppmanas användarna att plugga in XLR-kontakterna enligt märkningen, höger och vänster, som om det vore stereo.

– Det gör vi helt enkelt för att ingen ska behöva bli tveksam. På det sättet blir det alltid rätt.

Att ledningarna är dragna och klara kommer för många användare som en positiv överraskning.

– Killarna från ett produktionsbolag blev jätteglada när de upptäckte att de slapp rulla ut sina kabelvindor: ”Det har vi aldrig varit med om förut”, berättar Charlie.

Alla signaler som produceras av husets egen utrustning är visserligen digitala: Styrenheterna talar med varandra via Digital medias eget protokoll medan video och Dise-systemet till stor del går via Hdmi.

– Men det händer att folk kommer med egna analoga grejor, och det ska fungera lika bra, säger Carl-Fredrik.

Det går till så att signalerna från regirummet eller golvbrunnar och väggpaneler matas till en av teknikrummets fyra scalerenheter (TV One Corio2/C2-2205). Scalern sväljer all inkommande trafik – inklusive analoge signaler som kompositvideo eller video S – och konverterar den till en enhetlig signal med

HD-upplösning, 720p (720 x 1280 pixlar). Sedan kan signalerna hanteras och distribueras, exempelvis via switchern i regirummet, en Blackmagic ATEM 1 M/E.

720p räcker

Att allt går via 720p känns enligt Petter Jarbo inte som någon nämnvärd begränsning.

– Det funkar perfekt för broadcast. Skulle vi gå upp ett steg till full-HD (1080p), skulle det föra med sig en massa annat. Det påverkar till exempel hur långt man kan nå med signalen. För att utnyttja skillnaden behövs dessutom större LED-skärmar som är väldigt dyra och det skulle behövas helt andra, dyrare kablar. 720p räcker bra för de skärmar vi har. Man skulle inte ens se någon skillnad.

Livebilderna från evenemangen i arenan tas upp av fyra videokameror varav tre Panasonic AW-HE50SE PTZ-kameror (pan, tilt, zoom), två av dem är placerade i takhöjd, en över varje målbur. Fjärrstyrningen sker via en Crestron Digital Joystick Camera Controller.

Livevideo- och broadcastingsystemet är i sin tur länkat till det digitala styrsystemet som är multiarenans stolthet. Här föll valet på Crestron Digital Media, en av marknadens mest avancerade lösningar, men långt ifrån den billigaste.

Klara för Crestron

Turligt nog visade det sig att monitorerna från Mitsubishi är förberedda för styrning via Crestron, något som i hög grad har underlättat arbetet för programmeraren Niklas Olsson

från Jadeva AB, specialist på styrning av system inom AV och kommunikation. Han har jobbat med Crestron i flera år, men Helsingborg Arena är den hittills största integrerade lösning som byggts i Europa med Crestron som styrsystem.

Vad gick ditt jobb ut på, enkelt uttryckt?

– Att få ett antal svarta burkar att snacka med varandra. Ljud och bild talar till exempel olika språk, men med hjälp av en stor svart burk i mitten kan man lära dem att förstå varandra så att de kan styras från en och samma kontrollpanel, förklarar Niklas.

Uppdraget var att få in en hel uppsjö av funktioner – alltifrån ventilation och larm till belysning, skärmar och ljud – i ett system som på samma gång ska vara lättskött, flexibelt och användarvänligt.

Det var 15 ljudzoner, ett 50-tal skärmar och 130 belysningszoner som skulle programmeras. Arbetet tog två månader.

– Inget i systemet är låst. Arenapersonalen ska själv kunna ändra på förprogrammerade scenarion. För stora hallen finns till exempel speciella scenarion som ändras inför varje evenemang. En gång vill man kanske ha sex procents ljus, nästa gång tio, och så vidare, förklarar Niklas Olsson.

Bara telfrarna

Strängt taget är det bara telfrarna, som hissar och sänker kubens LED-skärmar, som är inte integrerade i styrsystemet. Lyftanordningen drivs nämligen av speciella motorer med separat fjärrstyrning. Med hjälp av dem kan

LED-displayerna i kuben också plockas ned och utnyttjas som fristående jätteskärmar eller kopplas ihop i olika kombinationer. Monterar man dem på varandra får man en sex meter hög visningsyta.

– På invigningsgalan satte vi ihop en elva meter bred och tre meter hög kombination. Det blev riktigt mäktigt, försäkrar Petter Jarbo.

I teknikrummet på bottenplanet tronar tre välmatade rackar, en för ljud, en för bild och LED-skärmar samt en för det sex-kanaliga digitala signage-systemet. Totalt ingår 19 slutsteg med vardera åtta 500-wattskanaler. Hjärtat i videohanteringen är en matrisväxel från Crestron, DM-MD, med 32 ingångar och lika

många utgångar. Den tar emot ljud- och bildsignaler från alla källor i huset och levererar valfri signal, till exempel Hdmi, som kan styras till valfri bildskärm.

Kan nås bakifrån

I tekniksystemet ingår en batteribackup som håller i 10 minuter.

– Den ger fullgott UPS, oavbruten strömförsörjning, i händelse av avbrott. Arenan har visserligen en reservgenerator. Men försvinner strömmen tar det en halv minut innan den är igång, konstaterar Carl-Fredrik Malmgren.

Arbetsmiljön i arenan är genomtänkt. I teknikrummet går det till exempel att gå runt hela

styrssystemet, en skön känsla för den som är van att hantera alla anslutningar från fronten. Portarna för in- och utlastning är väl tilltagna, 5 x 4,9 meter. I stora hallen kan grejorna i taket kan nås via gångbroar, cat-walks, vilket gör att man slipper rulla in med skylift på mattan.

Ett trådlöst nät för publiken ska finnas på plats innan året är slut. Charlie Fält lovar att det ska klara anstormningen när 5000 besökare samtidigt ska rapportera matchens slutresultat eller recensera favoritartisten.

– Det fanns inte med från start. Men det är hela tiden så att vi kompletterar. Det är bara fantasin och pengarna som sätter gränserna. Framför allt pengarna. ■

Helsingborg Arena är det senaste tillskottet i en serie kultursatsningar som har kunnat genomföras tack vare en generös donation från familjen Dunker. Danskfödd Henry Dunker (1870-1962) var entreprenören som byggde upp gummikoncernen Tretorn och blev en av Sveriges rikaste personer. Han testamenterade sin förmögenhet till Henry och Gerda Dunkers donationsfond som under åren möjliggjort bygget av bland annat Helsingborgs stadsteater, Dunkerska kulturhuset och nu senast Helsingborg Arena.

TEKNIKEN I ARENAN (URVAL):

Regirum:

Blackmagic ATEM 1 M/E switcher
Crestron Digital Joystick Camera Controller

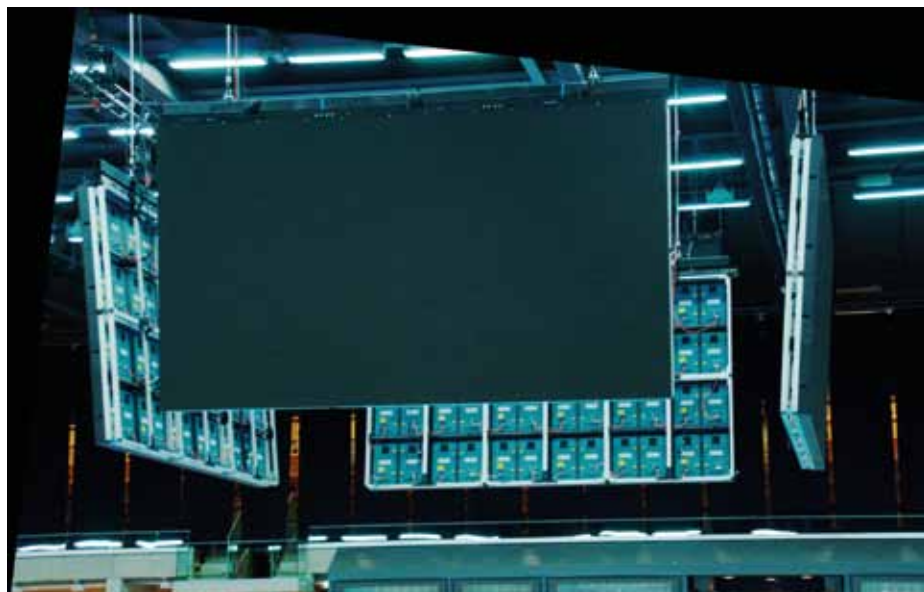
LGZ -1 HD/SD Reprismaskin
Smart View DVI splitter, 4 portar

Hallar/Konferensrum/Foajéer:

Squadrat LED-kub 4 x
Yamaha 0196 digital mixer
Bose RoomMatch (högtalarsystem)
Bose PowerMatch (förstärkare)
Panasonic AW-HE50SE PTZ-kamera, 3st. (med CMOS-sensor och 18 x optisk zoomoptik)
Panasonic P2HD (Digital videokamera)
Mitsubishi LDT-462V (49 st 46-tums LCD-skärmar)

Teknikrum:

Crestron MD-DM 32x32 videomatrix
TV One C2-220S, scaler, 4st.
Bose Controlspace ESP-88-DSP, ljudprocessor



Ledskärmarna från Squadrat kan adresseras oberoende av varandra. Det går också att plocka ned skärmarna och använda dem på andra sätt.



Styrningen av ljud, ljus och bild är integrerad. Styrssystemet är baserat på Crestrons nätverk Digital Media. Petter Jarbo, Charlie Fält och Carl-Fredrik Malmgren kollar en detalj i teknikrummet.