



# KIRUNA STADSHUS

>> ETT NYTT STADSHUS I VÅR NORDLIGASTE STAD STÄLLDE HÖGA KRAV PÅ BÅDE ENERGI, ARKITEKTUR OCH ETT KONTROLLERAT KLIMAT.

## PROJEKTFAKTA

<b>Projektnamn:</b>	"Kristallen", Kiruna Stadshus
<b>Plats:</b>	Kiruna, Sverige
<b>Installerad:</b>	2018
<b>Byggnadstyp:</b>	Kontor, restaurang, museum.
<b>Storlek:</b>	13,000 kvm, 180 kontor + publika ytor.
<b>Projektör:</b>	WSP
<b>Installatör:</b>	Bravida

**Flytten av centrala Kiruna på grund av gruvans expansion är ett projekt av ovanlig omfattning och med unika förutsättningar. Så var även fallet med ventilationsanläggningen för det nya stadshuset där både klimat, estetik och energieffektivitet ställde särskilda krav på projektet.**

### Bakgrunden

Kirunas gamla stadshus och inte minst dess karaktäristiska klockstapel var ett landmärke i staden. Den prisbelönta arkitekturen var ett av skälen till att kraven var höga när ett nytt stadshus skulle byggas. Stadshusets traditionella funktion som administrativt och politiskt nav i kommunen, kompletterades i Kirunas fall av en roll som samlingsplats för olika evenemang och en permanent konsthall för Norrbottens län.

Hela nybygget föranleddes av förflyttningen av stadskärnan på grund av LKAB's gruvexpansion och rasriskerna.

### Utmaningarna

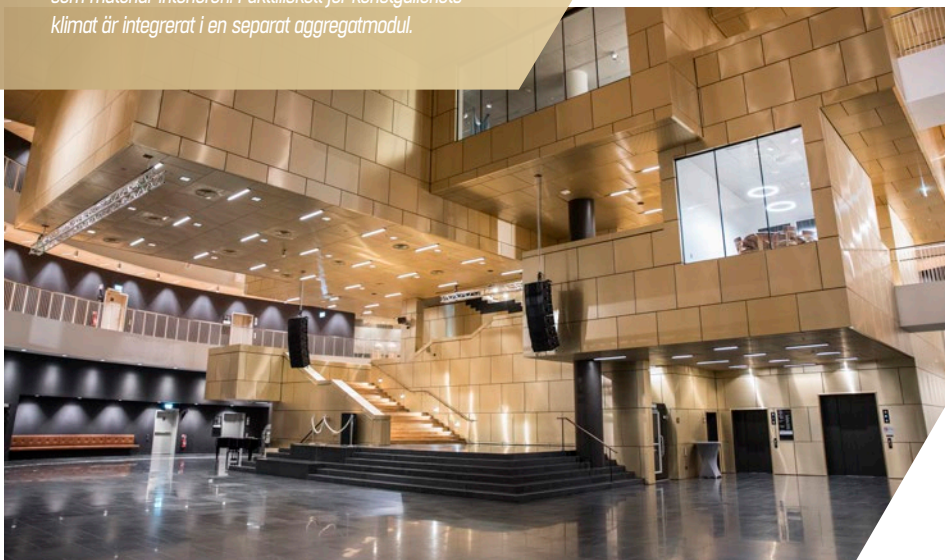
Den nya byggnaden skulle utöver 180 kontor, sammanträdesrum och samlingshall även innehålla restaurang och konstgalleri. Kravlistan omfattade en estetisk ambition att matcha den gamla byggnadens kvaliteter. En elegant, närmast osynlig, ventilationslösning var önskemålet.

Det lokala klimatet i sig ställer krav, med sträng kyla vintertid blandat med lågt stående sol som lyser rakt in och värmer under våren. Konstgalleriet krävde utöver en stabil temperatur även kontrollerad luftfuktighet oavsett årstid. Projektet som helhet hade dessutom som mål att få energicertifiering som miljöbyggnad.

Photo: Yitalo.



Kirunas nya stadshus har specialtillverkade don i guldhvans som matchar interiören. Fukttillskott för konstgalleriets klimat är integrerat i en separat aggregatmodul.



## Lösningen

Det vinnande arkitektförslaget från danska Henning Larsen bygger på en helt rund byggnad som kontrast till den gamla kvadratiske. Ambitionen bakom utsidans vita granit var att precis som snö skifta i utseende genom det ljus den reflekterar. På insidan är den tongivande färgen en metallskimrande guldtön, inspirerad av järnmalm och kattguld, som så småningom blev en utmaning för de synliga delarna av ventilationen.

Klimatkraven med stora temperaturvariationer och den låga solen löstes med klimatstyrning i alla 180 kontorsrum kombinerat med WEGA kylbafflar som sköter både ventilation, kyla och uppvärmning. Som luftbehandlingsaggregat står 8 st eQ där det som betjänar konstutställningen även har befuktning. Totalt ger anläggningen ett energisnålt och säkert klimat i både polarnattens kyla och midnattsolens oavbrutna värmeinstrålning.

”Till de lite mer udda inslagen i stadshuset ”Kristallens” ventilationssystem hör att luftintagen skulle placeras dolt”, berättar Ulrica Keisu på WSP, som projekterat. ”Lösningen blev att placera dem inuti sockeln till den karaktäristiska klockstapel som återanvändes från den gamla byggnaden.” Ett annat estetiskt krav från arkitektåll gällde diskreta till- och frånluftsdon i de publika delarna med gyllene vägg- och takpaneler. ”FläktGroup var mycket bra att samarbeta med”, förklarar Ulrica; ”De provade till och med ut ett sätt att tillverka donen i exakt samma amerikanska specialplåt som väggpanelerna.”

Det nya stadshuset har, precis som sin föregångare, fått ta emot flera arkitekturpris. Ventilationssystemet och byggnaden är anpassade för miljöcertifiering med mycket låg energiförbrukning - under 60 kWh per kvadratmeter och år, vilket är hälften av BBR's krav.

## INGÅENDE KOMPONENTER

Den kompletta anläggningen från FläktGroup inkluderar bl.a. 8 st eQ (Master och Prime) med styrning och övervakning, 250 st kylbafflar, 175 VAV-spjäll och 165 brandspjäll samt 2 brandfläktar och över 500 don/ventiler varav 100 st specialdesignade i guldblåt.



### WEGA II KYLBAFFEL

Kylbaffeln WEGA II är ett aktivt kylsystem för ventilation, kyla och värme. Detta spridningssystem ger komfort och flexibilitet tack vare luftrikare och ställbart flöde. Den avancerade Pi-funktionen ger ännu större flexibilitet genom att systemet även får en funktion för behovsstyrd ventilation. Luftspridningen anpassas efter personers närvaro i byggnaden och gör att ventilationssystemet fungerar mycket effektivt. WEGA II med Pi-funktion är tryckoberoende och gör att systemet passar många olika typer av kanalsystem. WEGA II finns också tillgänglig i X-flowutförande för högre luftlöden.



### eQ MASTER

Modulaggregat med klassens bästa energiåtervinning på upp till 86 %, och flexibel konfiguration som kan skräddarsys för specifika kundkrav.

- Full flexibilitet i val av komponenter och konfiguration
- Energisnåla komponenter för optimerad drift
- Delbarhet för anpassning till trånga fläktrum