

# Operationscentrum Örnsköldsviks sjukhus



*Jan Lindberg Energicontroller  
Michael Swedin Projektcontroller  
Ronny Wester Byggsamordnare*

**energieffektivisering vid ombyggnation av sjukhusområden 2024-12-10**

2015 Förstudie (uppdaterad 2020)

2020 Q3 Förprojektering

2021 Q2 Detaljprojektering

2022 Q2 Produktionsstart

2025 Q2/Q3 OpC färdigställt

Generalentreprenad i utökad samverkan (partnership)  
Komplexiteten med flera etapper och pågående  
operationsverksamhet samt det rådande världsläget

Platsbyggda operationsväggar

Ventilationssystem Opragon TcAF

Trycktäta op-salar för att lättare skapa övertryck och  
därmed minska energiförbrukning

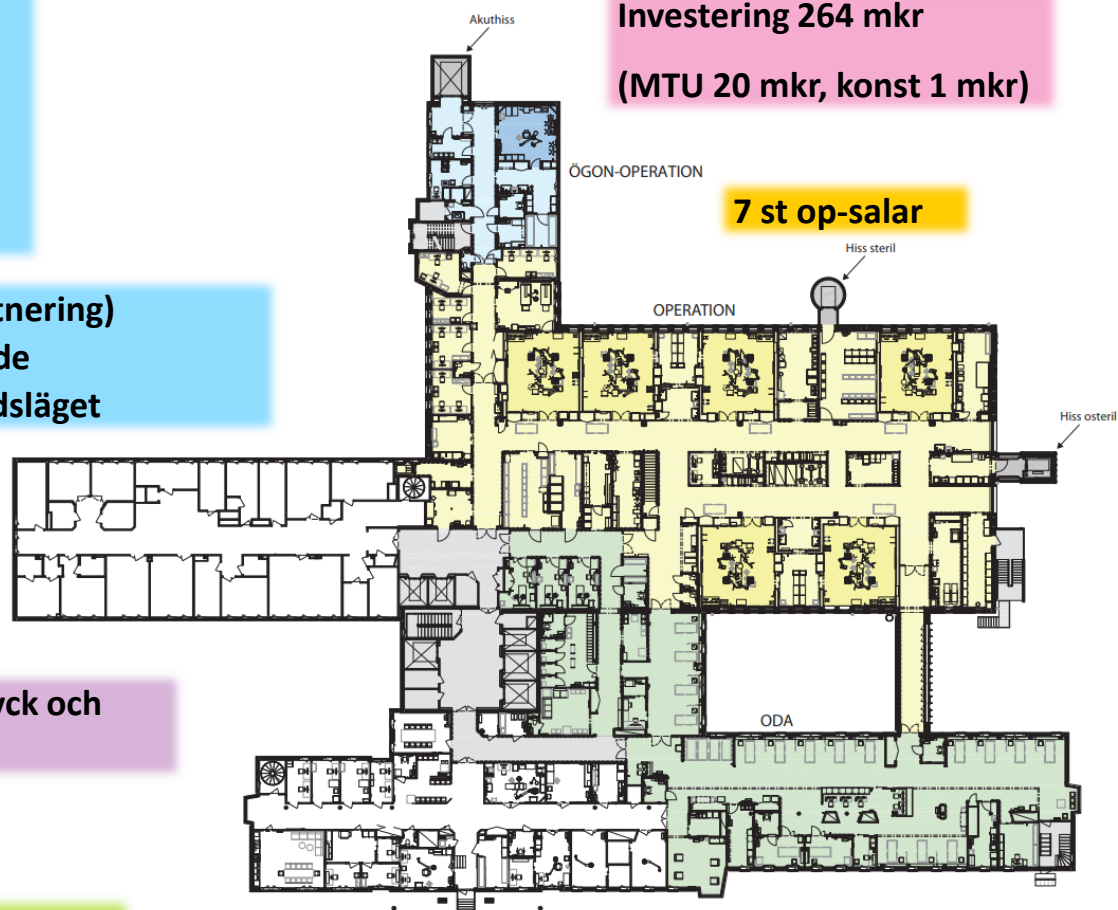
Frikyla vintertid

Hållbart byggande

- Miljöbyggnad Silver, Energi Guld, och RVN:s  
interna krav

- vi väljer accepterade byggprodukter  
enligt Byggvarubedömningen

Investering 264 mkr  
(MTU 20 mkr, konst 1 mkr)



7 st op-salar

Tillbyggnadsarea ca 1 300 m<sup>2</sup>  
ombyggnadsarea ca 3 000 m<sup>2</sup>

# Energi i byggande

## Energikrav, energisamordning och verifiering

## Uppgradering och anpassning till nya förutsättningar

**Region Västernorrland** Dokumenttitel: **Energikrav vid ny- och ombyggnation samt underhåll** www.rvn.se

Handläggare: Jan Lindberg (jg001) Dokumenttyp: Fastsatt 2024-06-03 Dokument / Version: 033200 / Version 1

Revisiter av: Regionstyrelsen 2024-06-03 137 Giltigt från och med: 2024-06-03 Reviderat: Processägare

Göteborgsregionens Regionstyrelsen Västernorrlandsregionens Regionstyrelsen

### Energikrav vid ny- och ombyggnation samt underhåll

#### 1. Omfattning

Riktlinje för energikrav vid ny- och ombyggnation samt underhåll omfattar alla fastigheter med tillhörande byggnader som Region Västernorrland (RVN) äger. Vid ombyggnation och underhållsåtgärder såvitts energikrav i tillämpliga delar. I externt inhyrda lokaler är kravställningen densamma vid ingång i nya hyreskontrakt.

#### 2. Syfte

Riktlinje för energikrav vid ny- och ombyggnation samt underhåll syftar till att uppnå en god arbets- och patientmiljö i regionens egna och inhyrda byggnader/lokaler samtidigt som långsiktig effektiv och hållbar resursanvändning ska uppnås med låg energi- och klimatbelastning. Riktlinjen syftar även till att uppfylla myndighetskrav och länkta energikrav för byggnader och lokaler oavsett geografisk placering i länet.

#### 3. Energikrav

##### Byggnadens energianvändning (ny- och ombyggnation)

Krav	Kontrollredovisning
< Miljöbyggnad Guld (80 % av BSR-kravet)	Redovisa energiprestanda enligt BBR-krav (kWh/m <sup>2</sup> A <sub>req</sub> ) Redovisa energiprestanda enligt Miljöbyggnad GULD (kWh/m <sup>2</sup> A <sub>req</sub> ) Redovisa byggnadens totala energianvändning (kWh/m <sup>2</sup> A <sub>req</sub> ) - projektspecifika data ska användas - verksamhetsenergi och egenproducerad energi ska ingå - energibärare ska redovisas utan viktningfaktorer Det ska vara en säkerhetsmarginal mellan beräknad och kravställd energiprestanda



**Region Västernorrland** Operationscentrum Omskådesvika sjukhus



13.4 ENERGIVERKFAKT med bilagor

**GRANSKNINGSHANDLING - BH**  
2022-02-04

Sweco AB, Östersund  
Joni Vajari  
joni.vajari@sweco.se



**SWECO**

**JÄ 7 - ENERGIBERÄKNINGAR**

REGION VÄSTERNORRLAND  
Operationscentrum Omskådesvika sjukhus - Arbete enligt Miljöbyggnadscertifiering (UPPHÖJDA/ARBETE HENDE)



BYGGHANDLING  
2022-02-04

INSTALLATION ÖSTERSUND

		Indikator	Aspekt	Område	Byggnad
Energi	1	Värmeeffektbehov	GULD	GULD	BRONS
	2	Solvärmelast	GULD	GULD	
	3	Energianvändning	GULD	GULD	
	4	Andel förnybar energi	KLASSAD	KLASSAD	
Innemiljö	5	Ljud	BRONS	BRONS	SILVER
	6	Radon	SILVER	SILVER	
	7	Ventilation	SILVER	SILVER	
	8	Fuksamhet	BRONS	BRONS	
	9	Termiskt klimat vinter	SILVER	SILVER	
	10	Termiskt klimat sommar	SILVER	SILVER	
	11	Dagsljus	SILVER	SILVER	
	12	Legionella	SILVER	SILVER	
Material	13	Loggbok med byggvaror	SILVER	SILVER	SILVER
	14	Utfasning av farliga ämnen	SILVER	SILVER	
	15	Sanering av farliga ämnen	SILVER	SILVER	
	16	Sanering av farliga ämnen	SILVER	SILVER	

# Utmaningar - - och möjligheter för energieffektivisering vid ombyggnation

- Komplex verksamhet i full drift och komplexa tekniska system
- Bristfälligt klimatskal
- Utmaningar vid ombyggnation i del av byggnad
- Begränsade ekonomiska resurser och svårigheter att i tidiga skeden få med "hela" energi och hållbarhetsfrågan.
- Hantera ombyggnadseffekter– Hörcentral, öron/näsa/hals



# Utmaningar - - och möjligheter *för energieffektivisering vid ombyggnation*

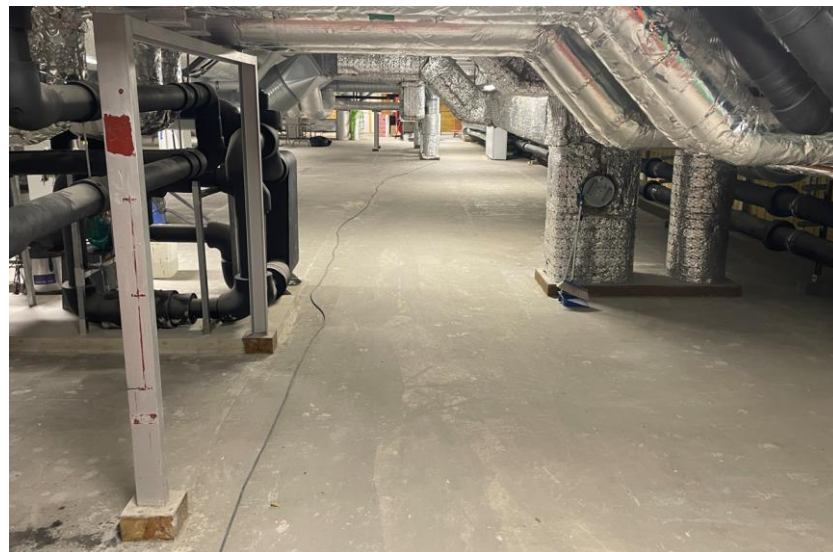
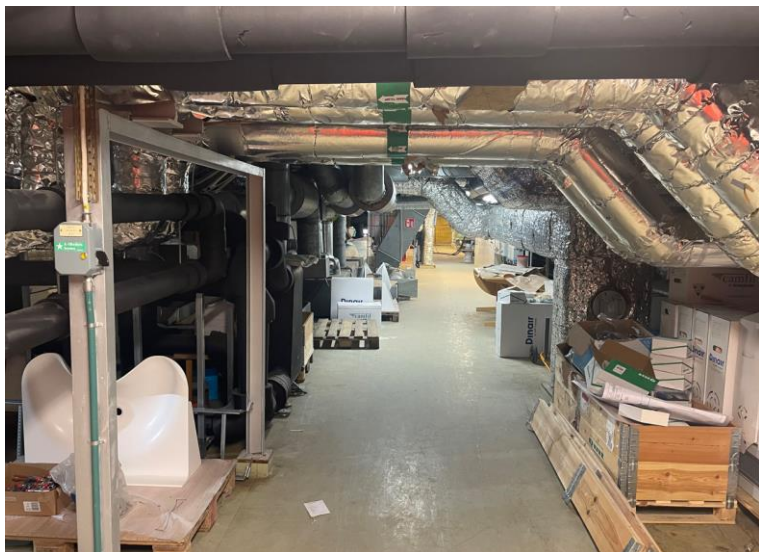
- Del av byggnad uppgraderad med nybyggnadskrav energi
- Verksamhetsanpassad ventilation i kringliggande verksamheter
- Byggnad förberedd för fortsatta framtida klimatskalsåtgärder i kombination med tekniska systemförändringar värme/kyla/styr mm.
- Möjliggörande för driftteknisk personal att drift/energioptimera anläggningarna under drift- och förvaltningskedet



# Utmaningar och möjligheter vid ombyggnad – energieffektivisering, kvalitetsförbättring, framtidssäkring



# Utmaningar och möjligheter vid ombyggnad – energieffektivisering, kvalitetsförbättring, framtidssäkring



# Framgångsfaktorer

*energieffektivisering vid ombyggnation OpC*

*+ kringliggande tekniska system*

- Vårdens behov i centrum – kunskap om vårdbyggnader...
- Samverkan över organisationsgränser – internt/externt fastighet
- Samverkansentreprenad OpC
- Installationssamordnare/kvalitetsledare i projektorganisation
- Ramavtal konsult – ”Energi och hållbarhet” – tydliggörande av krav och förväntningar från beställarled
- Engagemang i alla led
- Resurssättning ekonomiskt och personellt för energiåtgärder i kringliggande tekniska system



# Hållbara byggnader

## Vad kommer att krävas...

*Uppgradering och renovering av vårdbyggnader*

*En utmaning och en möjlighet i omställningen till en hållbar region*

