

Fastighet: Vittangi 59:2
Fastighetsägare: Norrbottens Läns Landsting
Konsulter: WSP Sverige

BELOX
Totalprojekt Etapp 1
Val av energieffektiviserande åtgärder

Fastigheten

Byggår: 1978
Area: 5303 m² A_{temp}
Verksamhet: Vårdcentral, Äldreboende m.m.
Fastigheten är uppdelad i 4 sammanbyggda flyglar, Hus 103-106. Verksamheten finns i ett plan med fläktrum i plan 2 och undercentral i källare.

Fasaden består av tegel med vissa inslag av trä. Taket har ett stort takutsprång. Fönstren är 3-glas fönster som är från byggåret.

Entréerna är försedda med värmebläktar (ÅÅ), och flera entréer har vindfång. Utanför byggnaden sträcker sig markvärme i olika riktningar strax över 1000 m.

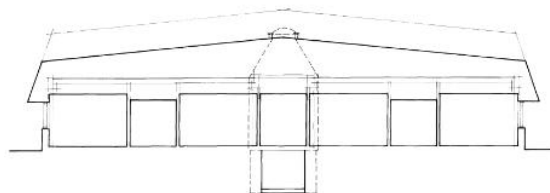


Byggnaden värms upp via fjärrvärme.

I byggnaden ligger samtliga förbrukare på samma värmekrets. Värmen shuntas vid luftbehandlingsaggregaten.

Byggnaden ventileras med fem luftbehandlingsaggregat, fyra med roterande återvinning och ett med batterivärmeväxlare.

Ett flertal frånluftsfläktar finns i byggnaden.



Krav

Inneklimat:

Termiskt inneklimat

Drifttider på ventilationen

TA1 betjänar Hus 104 Äldreboende och är i drift må-sö kl 06-21 på helfart. Övrig tid reducerat flöde.

TA2 betjänar Hus 103 Folk tandvård, Apotek m.m. och är i drift må-fr kl 07-21.

TA3 betjänar Hus 106 Vårdcentral och är i drift må-fr kl 07-18.

TA4 betjänar Hus 105 serviceytor och är i drift må-fr kl 07-16.

TA5 betjänar köket och är normalt i drift på lågt flöde. Forcering sker via tryckknapp i kök. Drifttider må-fr kl 07-16.

Luftkvalitet

Luftflödet i byggnaden går ner på reducerat flöde när utetemperaturen sjunker under -5°C.

Ljud, ljus och belysning

Folk tandvårdens lokaler är belysningsintensiva och belysningsarmaturerna är kombinerade med frånluftsventilationen. Energieffektiv belysning med närvarostyrning har installerats i entrén i Hus 103.

Byggnadens nuvarande klimatsystem

Fjärrvärme

Byggnaden värms via ett vattenburet fjärrvärme-system. Undercentralen som förser byggnaden med värme är av äldre modell, men har god funktion.

I byggnaden ligger samtliga förbrukare (radiatorer och värmefläktar) på samma värmekrets och värmen shuntas vid luftbehandlingsaggregaten.

Ventilation

Byggnaden ventileras med fem ventilationsaggregat som är från byggnadens uppförandeår. Viss ombyggnation har skett på en del av aggregaten, bl a har eftervärmningsbatterier demonterats, filter har satts in på en del aggregat och en av värmeväxlarna har bytts ut.

Återvinningsgraden på värmeväxlarna gick inte att mäta vid besiktningstillfället på grund av hög utomhustemperatur. Två av aggregaten har inget filter före värmeväxlaren vilket leder till smutsiga växlare och försämrad återvinning.

Ambulansgaraget ventileras via ett tilluftsaggregat och frånluftsfläkt utan återvinning. Ett antal frånluftsfläktar finns i byggnaden, bl a för ventilation av soprum.

Kyla

Ingen komfortkyla finns i byggnaden, däremot finns kylanläggning för kökskyla.

Markvärme

Fyra entréer har markvärme framför ingångarna. Oklart vilken styrning som gäller för dessa.

Styr och övervakning

Byggnaden har under de senaste åren fått ett nytt styrsystem. Motorvärmare har intervallstyrning.

Förslag till åtgärder

Anpassning av drifttider mot närvarotider. Sänkning av luftflöden i lokaler som står tomma genom montering av spjäll. Minskning av luftflöde i konferensrum som används sällan genom montering av spjäll och timer. Montering av timer i gymnastik och justering av drifttider.

Utbyte av belysning och närvarostyrning av dessa i korridorer och kulvert.

Sänkning av rumstemperatur i soprum från 18°C till 10°C.

Demontering av kyla i avfallsrum som inte har behov av detta.

Tilläggsisolering av takbjälklag med 300 mm lösull. Takluckor kan behöva monteras.

Byte av termostater och injustering av värmesystemet.

Återvinning av ventilationsluft för ambulansintag.

Demontering av lanterniner i entréflygel.

Montering av filter före värmeväxlare och rengöring av värmeväxlare i de två aggregaten som inte har filter före värmeväxlaren vilket leder till smutsiga växlare och försämrad återvinning.

Identifierade åtgärder

Åtgärd		Investering	Årlig besparing	Årlig besparing
		[kr]	[kr/år]	[kWh/år]
1	Tilläggsisolering tak	800 000	41 000	50 000
2	Utbyte belysning, styrning	425 000	10 700	El 16 000 Värme -2 100
3	Ventilation konferens	8 000	2 260	2 780
4	Utbyte termostatventiler	60 000	21 000	26 000
5	Ändrade drifttider, forcering gymnastik	12 000	63 700	79 100
6	FTX för ambulans	53 000	530	650
7	Temperatur i soprum	400	5 400	7 000
8	Injustering värmesystem	60 000	20 500	25 000
9	Lanterniner demonteras	20 000	670	800
10	Kyla demonteras i avfall	3 600	80	100

Specifik energianvändning (BBR energi) före åtgärder [kWh/m², år]: 170 kWh/m²,år

Varav

Fastighetsenergi [kWh/m², år]: 36 kWh/m²,år

Värmeenergi [kWh/m², år]: 134 kWh/m²,år

Verksamhetsenergi [kWh/m², år]: 48 kWh/m²,år

Ovan angivna siffror avser energi för 2012.

Sammanställning med Totalverktyget

