

Certifierat FEBY-hus

Nautilus 2, Västerås

2021-05-24

Primärenergital
enligt BBR25



Guld



53

kWh/m2



Silver



Brons

Projekterat enligt FEBY 18
Fjärrvärmad byggnad



FEBY
Forum för Energieffektivt Byggnade

A handwritten signature in black ink, reading "Eje Sandberg".

Eje Sandberg, ATON Teknikkonsult

Certifierat passivhus FEBYGuld, Notuddsparken Västerås

2021-05-24

Beskrivning: Två flerbostadshus ingår i Brf Notuddsparken. Byggnaderna är utförda i massivträkonstruktion (KL-trä) med 17 respektive 24 bostäder och med 6 – 7 våningsplan. Konstruktionen har 250 mm utanpåliggande mineralull (RedAir). Varje bostad har ett värmebatteri för värmning av tilluft. Spiskåpa är dragen till det centrala värmeåtervinningsbatteriet av motströmstyp. Föreningen kommer ha bilpool med egna elbilar och ett gemensamt bokningssystem. Därtill satsar föreningen på bra utrymmen för skötsel och omvårdnad av såväl privata cyklar som föreningens lådcyklar. Två bostäder kommer hyras ut via Stadsmissionen i ett gemensamt socialt utvecklingsprojekt.



Adress: Poseidongatan 17 , Västerås

Certifierat passivhus

Byggherre: Brf Notuddsparken via Peter Dahlkvist, Bright Living AB
Arkitekt: Rickard Stark, Bobbie Nyström, Okidoki
Konstruktör: Fredrik Törnqvist, Limträteknik
Energisamordnare: Emma Wetterholm, Peab
VVS-konsult: C Sjödahl Konsult i Örebro AB, Inneklimatbyrån
Träkonstruktion: Limträteknik AB, Falun
Ventilationsaggregat: Systemair
Fönster: Nordan

Byggnadsdata (Hus A resp. B)

Uppvärmad area	1888, 1513 (m ² A _{temp})
Antal bostäder i flerbostadshus:	24, 17
Beräknad köpt årsenergi:	49 (kWh/m ² elenergi)
Referensvärden enligt:	FEBY18/BBR25
U _m :	0,22 (W/ m ² ,K)
VFT:	13,5, 13,8 (W/ m ²)

2021-05-24

Brf Notuddsparken
c/o Bright Living AB
Stora torget 3
441 30 Alingsås

Diplom för certifierad byggnad enligt FEBYGuld

Era handlingar för byggnaden Nautilus 2 har granskats, se granskningsrapport.

FEBYs beslutsgrupp har beslutat att projektet efter vissa kompletteringar i kontrollprogrammet (se granskningsrapporten) uppfyller kriterierna för FEBYGuld enligt FEBY18.

På uppdrag av
Forum för Energieffektivt Byggande



Eje Sandberg
ATON Teknikkonsult

2021-04-29

Granskningsrapport: Notuddsparken Hus A och Hus B, Västerås

	Feby18
FEBYGuld	X
FEBYSilver	
FEBYBrons	

Förslag till beslut: Uppfyller kriterierna enligt FEBY18 för FEBYGuld, men villkorat till att kontrollprogrammet kompletteras (eller separat Kontrollprogram – Energi upprättas) för att säkra väsentliga energirelaterade frågor, se kommentarer nedan.

Kategori/verksamhet

Flerbostadshus , Brf

Byggnad	Atemp m ²	Antal bostäder
Hus A	1888	24
Hus B	1513	17

Fastighetsbeteckning, Nautilus 2

Granskningskalkylens resultat för FEBY18

Värmeförlusttal

Byggnad	Beräknat VFT W/m ²	Tillägg Ventilation	Tillägg Area	Krav VFT W/m ²
Hus A	13,5	0	0	14
Hus B	13,9	0	0	14

Byggnadsbeskrivning

Fjärrvärmada, 6 och 7 våningar inkl loftplan.

Stomme i KL-trä, utanpåliggande isolering i vägg om 250 mm Rockwool RedAir

Värmebatterier i lgh (vattenburen). Värme via tilluft.

Golvvärme (vattenburen) i badrum med separat värmeledningssystem som injusteras till önskad yttemperatur i referensrum.

Forcerad till- och frånluft aktiverad av spiskåpa och draget till FTX.

Mätning och interndebiteringssystem för varmvatten och el.

Täthetskrav; 0,2 l/s,m²

Separata dragningar av KV under isoleringen på. Plattan och VV/VVC, VS mellan 2:a och 3:e isolerlagret.

Poäng: 17 p (krav ≥ 8), bl.a. solceller > 7 kWh/m²

2021-04-29

Övergripande kommentarer

Granskning har skett baserat på ritningsunderlag, systemhandlingar, signerade U-värden, fönsterlista med U-värden, samt på energirelaterade data för byggnad och dess installationer. Täthetsdata baseras på projektkrav.

Valda fläktaggregat med korsströms VÅ ger ca 3% högre verkningsgrad för aktuella luftflöden än vad som tillämpats i kalkylen. Avfrostas sektionellt.

Klimatzon: xxx	Resultat	Krav FEBY18	kommentar
Ljudklass B	OK	B	Programkrav; klass B
Term. Komfort	40	SVL<29/32	Se separat kommentar
Luftläckning	OK	0,2	Projektkrav
Fuktsäkring	OK	Fuktproj.	Fukt PM
Mätning	OK	Möjligt	Via SÖ-systemet
Poängkrav	17	5	
Kontrollplan	-		Se separat kommentar

Kommentarer

Köldbryggevärdet refererar till handlingar i ETC Bygg, vilket vi inte haft åtkomst till. Men värdena är erfarenhetsmässigt rimliga med tanke på KL-konstruktionen. Redovisning köldbryggor för balkonginfästningar saknas men utgörs av dragjärnets dragning genom isoleringen till skruvade fästen. Vi antar att det högst ger ett påslag på 10% av köldbryggorna, dvs med 3W/K. Hissgroparna är isolerad på vägg men inte mot botten, men de är placerade > 4 m in från yttervägg. Ett markmotstånd på 4 meter ger en köldbrygga på ca 1 W/K. Tillsammans ger detta ett påslag på VFT om 0,1 W/m².

Termisk komfort. SVL hamnar på 40 för sämsta bostaden (längst upp) enligt separat utredning (SWEKO dagsljus för dagsljussimuleringar med IDA) Dvs högre än angivet gränsvärde i FEBY18 och ska därför med klimatstudie ge köparen information. Takfönstren (VELUX) är öppningsbara liksom de övriga högt placerade fönstren i denna tvåvåningsbotad och möjliggör effektiv utvädring av övertemperaturer. Därtill är den dominerande glasarean i form av fönster och fönsterdörr på balkong och terrass som är möjliga att förse med markiser. Det framgår av informationstext till bostadsköparen (BRF) att det kan bli övertemperaturer och hur det kan åtgärdas samt på vilket sätt (krav enligt Svanen). Informationskravet kan därmed sägas vara uppfyllt.

Ljudklass. Akustik-PM hänvisar till krav i Svanen, men inte till FEBY18. Här anges dock att parameter 3 som avser ljudklass B från installationsljud ska gälla. I systemhandling Vent anges att den ska klara klass B. Golvmonterade tilluftsdon.

Kontrollplan: Ingår, men är helt BBR-relaterad och inte avseende energirelaterade

2021-04-29

funktioner utöver OVK och täthet.

Denna behöver alltså kompletteras med punkter enligt FEBY18 bilaga 4, t.ex.:

- ljudmätning (stickprov) installationsbuller (ljudklass B) i sovrum och vardagsrum
- Leveranskontroll fönster (att rätt produkt skickats)
- Luftflödesbalans (mäts över aggregat)
- Verkningsgrad FTX, vinterfallet (momentana mätningar eller ska den bli uppkopplad till SÖ-systemet? Finns larmfunktion om låga värden?)
- SFP vid normaldrift
- Kontroll att injusterat golvvärmesystem inte ger övertemperaturer, dvs tar över styrningen av värmesystemen relativt luftkonventorerna. Att den inte resulterar i att styrsystemet agerar på orepresentativt höga frånluftstemperaturen från badrumskanalerna och börjar sänka återvinningen i aggregaten förrän ingen av bostäderna längre kallar på värme. Bostadens värmeavgivning (Watt) från badrumsgolv som utfall av temperaturskillnad mot rum beräknas och jämförs med effektavgivningen från värmekonvektorn vid utetemperatur noll grader.

Engagerade aktörer:

Byggherre: Brf Notuddsparken via Peter Dahlkvist, Bright Living

Arkitekt: Rickard Stark, Bobbie Nyström, Okidoki

Entreprenör: John Eriksson, Peab

Konstruktör: Fredrik Törnqvist, Limträteknik

Energisamordnare: Emma Wettergren, Peab

VVS-konsult: C Sjödahl Konsult i Örebro AB, Inneklimatbyrån

Fönster, ventilation, etc: NorDan fönster, Systemair ventilationsaggregat, Aircoil värmebatterier