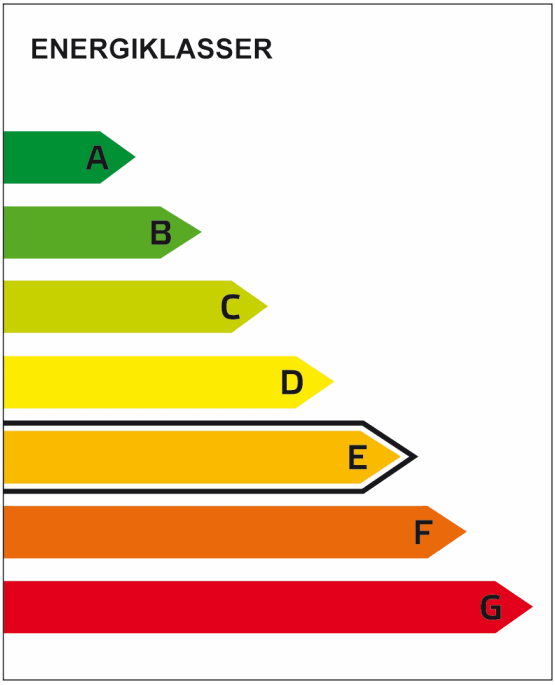
sammanfattning av

ENERGIDEKLARATION

Kronogatan 4A, 462 30 Vänersborg
Vänersborgs kommun

Nybyggnadsår: 1966
Energideklarations-ID: 1325015





Energiprestanda, primärenergital:
102 kWh/m² och år

Krav vid uppförande av ny byggnad, primärenergital:
Energiklass C, 75 kWh/m² och år

Specifik energianvändning (tidigare energiprestanda):
116 kWh/m² och år

Uppvärmningssystem:
Fjärrvärme

Radonmätning:
Inte utförd

Ventilationskontroll (OVK):
Utförd

Åtgärdsförslag:
Har lämnats

Energideklarationen är utförd av:
Henrik Patriksson, HP Energy Consulting AB, 2022-10-21

Energideklarationen är giltig till:
2032-10-21

Energideklarationen i sin helhet finns hos byggnadens ägare.

För mer information:
www.boverket.se

Sammanfattningen är upprättad enligt Boverkets föreskrifter och allmänna råd (2007:4) om energideklaration för byggnader.

Boverket

Energideklaration

Version: 2.8
Dekl.id: 1325015

Byggnaden - Identifikation

Län	Kommun	OBS! Småhus i bostadsrätt ska deklareras av bostadsrättsföreningen.
Västra Götaland	Vänersborg	☐ Egna hem (privatägda småhus)

Fastighetsbeteckning (anges utan kommunnamn)	Egen beteckning
Syrenen 11	

Husnummer	Prefix byggnadsid	Byggnadsid	Orsak till avvikelse
1	1	2217186	Adressuppgifter är fel/saknas ◉

Adress	Postnummer	Postort	Huvudadress
Kronogatan 2	46230	Vänersborg	○

Husnummer	Prefix byggnadsid	Byggnadsid	Orsak till avvikelse
2	1	1682462	Adressuppgifter är fel/saknas ◉

Adress	Postnummer	Postort	Huvudadress
Kronogatan 4A	46230	Vänersborg	◉
Kronogatan 4B	46230	Vänersborg	○
Kronogatan 4C	46230	Vänersborg	○
Kronogatan 4D	46230	Vänersborg	○
Kronogatan 4E	46230	Vänersborg	○
Kronogatan 4F	46230	Vänersborg	○

Husnummer	Prefix byggnadsid	Byggnadsid	Orsak till avvikelse
3	1	1773665	Adressuppgifter är fel/saknas ◉

Adress	Postnummer	Postort	Huvudadress
Kronogatan 4G	46230	Vänersborg	○
Kronogatan 4H	46230	Vänersborg	○
Kronogatan 4J	46230	Vänersborg	○
Kronogatan 4K	46230	Vänersborg	○
Kronogatan 4L	46230	Vänersborg	○
Kronogatan 4M	46230	Vänersborg	○
Kronogatan 4N	46230	Vänersborg	○
Kronogatan 4O	46230	Vänersborg	○
Kronogatan 4P	46230	Vänersborg	○
Kronogatan 4R	46230	Vänersborg	○
Kronogatan 4S	46230	Vänersborg	○
Nygatan 3	46230	Vänersborg	○

Byggnaden - Egenskaper

Typkod	Byggnadskategori
320 - Hyreshusenhet, bostäder	Flerbostadshus

Byggnadens komplexitet	Byggnadstyp	Nybyggnadsår
(•) Enkel ( ) Komplex	Friliggande	1966

Atemp (exkl. Avarmgarage)	14374 m²
Avarmgarage	3165 m²
Antal källarplan uppvärmda till >10°C (exkl.garageplan)	1
Antal våningsplan ovan mark	5
Antal trapphus	17
Antal bostadslägenheter	171
Finns till övervägande del lägenheter med boarea om högst 35 m² vardera?	( ) Ja (•) Nej
Projekterat genomsnittligt hygieniskt uteluftsflöde i lokalbyggnader eller flerbostadshus	0,35 l/s,m²
Finns installerad eleffekt >10 W/m² för uppvärmning och varmvattenproduktion	( ) Ja (•) Nej

Är byggnaden skyddad som byggnadsminne eller en sådan särskilt värdefull byggnad som avses i 8 kap 13 § PBL?

- (•) Nej
- ( ) Ja, enligt 3 kap KML
- ( ) Ja, enligt SBM-förordningen
- ( ) Ja, är utpekad i detaljplan eller områdesbestämmelser
- ( ) Ja, är utpekad i annan typ av dokument
- ( ) Ja, egen bedömning

Verksamhet
Fördela enligt nedan:

	Procent av Atemp (exkl. Avarmgarage)
Bostäder (inkl. biarea, t.ex. trapphus och uppvärmd källare)	96
Hotell, pensionat och elevhem	
Restaurang	
Kontor och förvaltning	4
Butiks- och lagerlokaler för livsmedelshandel	
Butiks- och lagerlokaler för övrig handel	
Köpcentrum	
Vård, dygnet runt	
Vård, dagtid (samt serviceboende, frisersalong o. dyl)	
Skolor (förskola-universitet)	
Bad-, sport-, idrottsanläggningar (ej utomhusarenor)	
Teater-, konsert-, biograflokaler och övriga samlingslokaler	
Övrig verksamhet - ange vad	
Summa	100

Energianvändning

Mätperiod
Vilken 12-månadersperiod avser energiuppgifterna?
(ange första månaden i formatet ÅÅMM)

2101 - 2112

Beräknad energianvändning
Beräknad energianvändning vid normalt brukande och ett normalår anges för byggnader där det inte går att få fram uppgifter om den uppmätta energianvändningen.

☐

Hur mycket energi har använts för värme och varmvatten angiven mätperiod?
Värdena ska vara korrigerade för normalt bruk. (BFS 2016:12)
Angivna värden ska inte vara normalårskorrigerade.

	Energi för uppvärmning	Energi för tappvarmvatten	
Fjärrvärme (1)	1059050	359350	kWh
Olja, fossil (2)			kWh
Gas, fossil (3)			kWh
Ved (4)			kWh
Flis/pellets/briketter (5)			kWh
Övrigt biobränsle (6)			kWh
El (vattenburen) (7)			kWh
El (direktverkande) (8)			kWh
El (luftburen) (9)			kWh
Markvärmepump (el) (10)			kWh
Värmepump-frånluft (el) (11)	85000		kWh
Värmepump-luft/luft (el) (12)			kWh
Värmepump-luft/vatten (el) (13)			kWh
Tappvarmvatten (el) (14)			kWh

Övrig el som ingår i energiprestanda

Fjärrkyla (15)		kWh
El för komfortkyla (16)		kWh
Fastighetsel[1] (17)	186980	kWh

Energi för uppvärmning, tappvarmvatten, komfortkyla och fastighetsel

Summa[2] (1-17)	1690380	kWh

Övrig energi (ingår inte i energiprestanda)

Hushållsel[3] (18)		kWh
Verksamhetsel[4] (19)		kWh

Finns solvärme? ○ Ja ● Nej
Ange solfångararea: m²
Beräknad energiproduktion: kWh/år

Finns solcellsystem? ○ Ja ● Nej
Ange solcellsarea: m²
Beräknad elproduktion: kWh/år

Byggnadens energianvändning[5]
(Normalårskorrigerat värde (Energi-index))
1670309 kWh/år

Ort (Energi-Index)
Vänersborg

Byggnadens primärenergianvändning[6]
1466754 kWh/år

Energiprestanda (primärenergital)	Referensvärde 1 (enligt nybyggnadskrav)	Referensvärde 2 (liknande byggnader)	Referensvärde 3 (nybyggnadskrav för denna byggnad)
102 kWh/m² ,år	75 kWh/m² ,år	115 kWh/m² ,år	kWh/m² ,år

[1] Den el som ingår i fastighetsenergin.
[2] Den energimängd som levereras till byggnaden vid normalt brukande.
[3] Den el som ingår i hushållsenergin.
[4] Den el som ingår i verksamhetsenergin.
[5] Enligt definition i Boverkets byggregler (2011:6) - föreskrifter och allmänna råd.
[6] Underlag för energiprestanda.

Uppgifter om ventilationskontroll

Finns det krav på återkommande ventilationskontroll i byggnaden?	◉ Ja	○ Nej				
Typ av ventilationssystem	☐ FTX	☑ FT	☑ F med återvinning			
	☐ F	☐ Självdrag				
Är ventilationskontrollen utförd vid tidpunkten för energideklarationen?	◉ Ja	○ Nej	○ Delvis [7]		%	
Är ventilationskontrollen utan anmärkning vid tidpunkten för energideklarationen?	◉ Ja	○ Nej				

[7] Avser när byggnaden har fler ventilationsaggregat.

Inspektion av uppvärmningssystem

Finns det ett uppvärmningssystem eller kombinerat rumsuppvärmnings- och ventilationssystem med en nominell effekt på rumsuppvärmning på över 70 kW?	◉ Ja	○ Nej		
Bedömningsgrund för fastställande av nominell effekt	Märkplåt			
Omfattas byggnaden av inspektionsskyldighet?	◉ Ja	○ Nej		
Ange systemets nominella effekt	435 kW	Ange yta som betjänas	14374 m²	
Är värmegeneratorns storlek och verkningsgrad lämplig för byggnadens behov?	◉ Ja	○ Nej		

Kommentar

Om värmegeneratorns storlek är olämplig eller om verkningsgraden bedöms som alltför låg, ange lämpliga åtgärder under "Rekommendationer om kostnadseffektiva åtgärder" nedan.

Inspektion av luftkonditioneringssystem

Finns det ett luftkonditioneringssystem eller kombinerat luftkonditionerings- och ventilationssystem med en nominell effekt på över 70 kW?	○ Ja	◉ Nej		
Bedömningsgrund för fastställande av nominell effekt	Saknas			

Uppgifter om radon

Är radonhalten mätt?	○ Ja	◉ Nej

Utförda energieffektiviseringsåtgärder sedan föregående energideklaration

Utförd åtgärd (Dekl.id: 1325015)

Styr- och reglerteknisk

Värme

- [ ] Nya radiatorventiler
- [ ] Injustering av värmesystem
- [ ] Tids-/behovsstyrning av värmesystem
- [ ] Rengöring och/eller luftning av värmesystem
- [ ] Maxbegränsning av innetemperatur
- [ ] Ny inomhusgivare
- [ ] Byte/installation av tryckstyrda pumpar
- [ ] Annan åtgärd

Ventilation

- [ ] Injustering av ventilationssystem
- [ ] Tidsstyrning av ventilationssystem
- [ ] Behovsstyrning av ventilationssystem
- [x] Byte/installation av varvtalsstyrda fläktar
- [ ] Annan åtgärd

Belysning, kylning m.m.

- [x] Tids-/behovsstyrning av belysning
- [ ] Tids-/behovsstyrning av kyla
- [ ] Annan åtgärd

Installationsteknik

- [ ] Varmvattenbesparande åtgärder
- [x] Energieffektiv belysning
- [ ] Isolering av rör och ventilationskanaler
- [x] Byte/installation av värmepump
- [ ] Byte/installation av energieffektivare värmekälla
- [ ] Byte/komplettering av ventilationssystem
- [ ] Återvinning av ventilationsvärme
- [ ] Installation av solvärme
- [ ] Installation av solceller
- [ ] Annan åtgärd

Byggnadsteknik

- [x] Tilläggsisolering vindsbjälklag/tak
- [ ] Tilläggsisolering väggar
- [ ] Tilläggsisolering källare/mark
- [ ] Byte till energieffektiva fönster/fönsterdörrar
- [ ] Komplettering fönster/fönsterdörrar med innerruta
- [ ] Tätning fönster/fönsterdörrar/ytterdörrar
- [ ] Annan åtgärd

Utfört år

2011

Beskrivning av åtgärden

Följande energieffektiviseringsåtgärder har utfört mellan 2011 till 2022.
- Närvarostyrd LED belysning installerats i allmänna utrymmen.
- Tryck- och temperaturstyrda frånluftfläktar med EC drift installerats för all frånluftsventilation.
- Fjärrvärmeväxlare är utbytta, värme till radiatorer styrs från frånluftsvärmepump.
- Tilläggsisolering av vind, nuvarande isolerings-tjocklek 40 cm.
- Nya tvättmaskiner.

Rekommendationer om kostnadseffektiva åtgärder

Åtgärdsförslag (Dekl.id: 1325015)

Styr- och reglerteknisk

Värme

- [ ] Nya radiatorventiler
- [ ] Injustering av värmesystem
- [ ] Tids-/behovsstyrning av värmesystem
- [ ] Rengöring och/eller luftning av värmesystem
- [ ] Maxbegränsning av innetemperatur
- [ ] Ny inomhusgivare
- [ ] Byte/installation av tryckstyrda pumpar
- [ ] Annan åtgärd

Ventilation

- [ ] Injustering av ventilationssystem
- [ ] Tidsstyrning av ventilationssystem
- [ ] Behovsstyrning av ventilationssystem
- [ ] Byte/installation av varvtalsstyrda fläktar
- [ ] Annan åtgärd

Belysning, kylning m.m.

- [ ] Tids-/behovsstyrning av belysning
- [ ] Tids-/behovsstyrning av kyla
- [ ] Annan åtgärd

Installationsteknik

- [ ] Varmvattenbesparande åtgärder
- [ ] Energieffektiv belysning
- [ ] Isolering av rör och ventilationskanaler
- [ ] Byte/installation av värmepump
- [ ] Byte/installation av energieffektivare värmekälla
- [ ] Byte/komplettering av ventilationssystem
- [ ] Återvinning av ventilationsvärme
- [ ] Installation av solvärme
- [ ] Installation av solceller
- [x] Annan åtgärd

Byggnadsteknik

- [ ] Tilläggsisolering vindsbjälklag/tak
- [ ] Tilläggsisolering väggar
- [ ] Tilläggsisolering källare/mark
- [ ] Byte till energieffektiva fönster/fönsterdörrar
- [ ] Komplettering fönster/fönsterdörrar med innerruta
- [ ] Tätning fönster/fönsterdörrar/ytterdörrar
- [ ] Annan åtgärd

Minskad energianvändning	Kostnad per sparad kWh
2350 kWh/år	0,71 kr/kWh

Beskrivning av åtgärden

```
Ingångsdata för åtgärdsförslag enligt nedan.
Real kalkylränta 5%, real energiprisökning 2%
Fjärrvärmepris 0,60 kr/kWh
Elpris 2,10 kr/kWh inklusive överföringsavgift, energiskatt.
Alla priser är inklusive moms.

Befintliga hygrostatstyrda torkrumsfläktar av fabrikat Electrolux HT 316 byts
ut till  avfuktare av typ TA 2002. För att torksekvens ska fungera optimalt
bör rummet ej ventileras under drift då avfuktare används.
Torkrumsfläktar antas vara igång 3 pass per dygn, varje torkpass bedöms till
3 tim.
Kalkylperiod 15 år, nusummefaktor 12.34, investeringskostnad 39 000 kr per
styck där ett restvärde på 3 000 kr för HT 316 har lagts till
investeringskostnaden.
Beräknad minskad elanvändning efter åtgärd 2350 kWh per år per torkrum.
Kostnad per sparad kWh 0,71 kr/kWh.
```

Åtgärdsförslag (Dekl.id: 1325015)

Styr- och reglerteknisk

Värme

- [ ] Nya radiatorventiler
- [ ] Injustering av värmesystem
- [ ] Tids-/behovsstyrning av värmesystem
- [ ] Rengöring och/eller luftning av värmesystem
- [ ] Maxbegränsning av innetemperatur
- [x] Ny inomhusgivare
- [ ] Byte/installation av tryckstyrda pumpar
- [x] Annan åtgärd

Ventilation

- [ ] Injustering av ventilationssystem
- [ ] Tidsstyrning av ventilationssystem
- [ ] Behovsstyrning av ventilationssystem
- [ ] Byte/installation av varvtalsstyrda fläktar
- [ ] Annan åtgärd

Belysning, kylning m.m.

- [ ] Tids-/behovsstyrning av belysning
- [ ] Tids-/behovsstyrning av kyla
- [ ] Annan åtgärd

Installationsteknik

- [ ] Varmvattenbesparande åtgärder
- [ ] Energieffektiv belysning
- [ ] Isolering av rör och ventilationskanaler
- [ ] Byte/installation av värmepump
- [ ] Byte/installation av energieffektivare värmekälla
- [ ] Byte/komplettering av ventilationssystem
- [ ] Återvinning av ventilationsvärme
- [ ] Installation av solvärme
- [ ] Installation av solceller
- [ ] Annan åtgärd

Byggnadsteknik

- [ ] Tilläggsisolering vindsbjälklag/tak
- [ ] Tilläggsisolering väggar
- [ ] Tilläggsisolering källare/mark
- [ ] Byte till energieffektiva fönster/fönsterdörrar
- [ ] Komplettering fönster/fönsterdörrar med innerruta
- [ ] Tätning fönster/fönsterdörrar/ytterdörrar
- [ ] Annan åtgärd

Minskad energianvändning	Kostnad per sparad kWh
90000 kWh/år	1,33 kr/kWh

Beskrivning av åtgärden

Ingångsdata för åtgärdsförslag enligt nedan.
Real kalkylränta 5%, real energiprisökning 2%
Fjärrvärmepris 0,60 kr/kWh
Elpris 2,10 kr/kWh inklusive överföringsavgift, energiskatt.
Alla priser är inklusive moms.

Installation av överordnat styrsystem för undercentral, frånluftsvärmepump samt att rumsgivare installeras i varje lägenhet.
Kalkylperiod 15, nusummefaktor 12.34, investeringskostnad 800 000 kr, i kalkylen har lagt till en underhållskostnad av 100 000 för alternativ att bibehålla befintlig styrutrustning.
Beräknad minskad fjärrvärmeanvändning efter åtgärd 90 000 kWh per år. Kostnad per sparad kWh 1,33 kr per kWh.

Åtgärdsförslag (Dekl.id: 1325015)

Styr- och reglerteknisk

Värme

- [ ] Nya radiatorventiler
- [ ] Injustering av värmesystem
- [ ] Tids-/behovsstyrning av värmesystem
- [ ] Rengöring och/eller luftning av värmesystem
- [ ] Maxbegränsning av innetemperatur
- [ ] Ny inomhusgivare
- [ ] Byte/installation av tryckstyrda pumpar
- [ ] Annan åtgärd

Ventilation

- [ ] Injustering av ventilationssystem
- [x] Tidsstyrning av ventilationssystem
- [x] Behovsstyrning av ventilationssystem
- [ ] Byte/installation av varvtalsstyrda fläktar
- [ ] Annan åtgärd

Belysning, kylning m.m.

- [ ] Tids-/behovsstyrning av belysning
- [ ] Tids-/behovsstyrning av kyla
- [ ] Annan åtgärd

Installationsteknik

- [ ] Varmvattenbesparande åtgärder
- [ ] Energieffektiv belysning
- [ ] Isolering av rör och ventilationskanaler
- [ ] Byte/installation av värmepump
- [ ] Byte/installation av energieffektivare värmekälla
- [ ] Byte/komplettering av ventilationssystem
- [ ] Återvinning av ventilationsvärme
- [ ] Installation av solvärme
- [ ] Installation av solceller
- [ ] Annan åtgärd

Byggnadsteknik

- [ ] Tilläggsisolering vindsbjälklag/tak
- [ ] Tilläggsisolering väggar
- [ ] Tilläggsisolering källare/mark
- [ ] Byte till energieffektiva fönster/fönsterdörrar
- [ ] Komplettering fönster/fönsterdörrar med innerruta
- [ ] Tätning fönster/fönsterdörrar/ytterdörrar
- [ ] Annan åtgärd

Minskad energianvändning	Kostnad per sparad kWh
36500 kWh/år	1,34 kr/kWh

Beskrivning av åtgärden

Ingångsdata för åtgärdsförslag enligt nedan.
Real kalkylränta 5%, real energiprisökning 2%
Fjärrvärmepris 0,60 kr/kWh
Elpris 2,10 kr/kWh inklusive överföringsavgift, energiskatt.
Alla priser är inklusive moms.

Kvarterslokalens till/frånluftsaggregat byts ut till ventilationsaggregat med återvinning, ventilationsflöden styr utifrån närvaro.
Kalkylperiod 20 år, nusummefaktor 15.40, investeringskostnad 400 000.
Underhållskostnad på befintligt aggregat har antagits till 100 000 kr under kalkylperioden.
Beräknad minskad fjärrvärmeanvändning 36 500 kWh per år. Kostnad per sparad kWh 1,34 kr per kWh.

Övrigt

Har byggnaden besiktigats på plats?	Vid nej, vilket undantag åberopas
(•) Ja ( ) Nej	Kommentar

Uppgift om anställning hos uppdragsgivaren

Är du anställd hos den som är skyldig att se till att det finns en energideklaration eller ett inspektionsprotokoll?	( ) Ja (•) Nej

Expert

Förnamn	Efternamn	
Henrik	Patriksson	
Datum för godkännande	**E-postadress**	
2022-10-21	henrik@hp-energy.se	
Certifikatnummer	**Certifieringsorgan**	**Behörighetsnivå**
3611	Kiwa Swedcert	Kvalificerad
Företag		
HP Energy Consulting AB		

Boverket

Bilaga - Byggnadens energiprestanda

Version: 2.8

Byggnaden - Identifikation

Län	Kommun	Dekl.id
Västra Götaland	Vänersborg	1325015
Fastighetsbeteckning		**Energideklarationen upprättad**
Syrenen 11		2022-10-21

Adress	Postnummer	Postort
Kronogatan 4A	462 30	Vänersborg

Endast huvudadressen från energideklarationen visas.

Information om byggnadens energiprestanda och verifiering av energikrav

Vid vissa tillfällen kan det vara viktigt att ha information om byggnadens energiprestanda enligt tidigare gällande regler, exempelvis om energideklarationen används för verifiering i ett bygglovsärende. Byggnadens energiprestanda och energiklass följer kraven i Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd (BBR). Hur energiprestanda har beräknats och uttryckts i BBR har ändrats vid några tillfällen. Därför kan information i energideklarationer vara olika över tid. I denna bilaga finns en översikt över byggnadens energiprestanda beräknat enligt olika versioner av BBR.

Det är primärenergitalet och energiklassen i energideklarationens sammanfattning som är den gällande energiprestandan för byggnaden.

Byggnadens energiprestanda

I tabellen finns byggnadens energiprestanda enligt olika versioner av BBR.

Boverkets byggregler	Energiprestanda
Specifik energianvändning enligt BBR 24[1] och tidigare	116 kWh/m² och år
Primärenergital enligt BBR 25[2]	132 kWh/m² och år
Primärenergital enligt BBR 29[3]	102 kWh/m² och år

Varför skiljer sig energiprestandan åt?

Du hittar mer information om byggnadens energiprestanda på Boverkets webbplats. Besök webbsida:
www.boverket.se/energi eller skanna QR-koden.

[1] BFS 2016:13
[2] BFS 2017:5
[3] BFS 2020:4