



**Prisdialogen**

Mellan kunder och fjärrvärmeföretag



# Prisändringsmodell Uppsala 2018



## Innehållsförteckning

|   |    |
|---|----|
| Inledning .....   | 3  |
| Prissättningspolicy .....                                     | 3  |
| Inledning .....   | 3  |
| Bakgrund .....  | 4  |
| Prispolicy .....  | 4  |
| Prissättningsprinciper .....                                  | 5  |
| Prisjustering .....   | 5  |
| Prisdialogen .....  | 5  |
| Prisändring och prisprognos .....                             | 6  |
| Priser – företag, föreningar och organisationer .....         | 6  |
| Priser – privatkunder .....                                   | 6  |
| Prognos – företag, föreningar och organisationer .....        | 7  |
| Prognos – privatkunder .....                                  | 7  |
| Uppfyllnadsgrad föregående års prognos .....                  | 7  |
| Prismodell för företag, föreningar och organisationer .....   | 7  |
| Prismodell för privatpersoner .....                           | 10 |
| Beskrivning av prisändringen .....                            | 11 |
| Konkurrenskraft .....   | 11 |
| Långsiktighet .....   | 14 |
| Miljövärdering .....  | 15 |
| Framtida utvecklingsprojekt produktion och distribution ..... | 15 |
| Årets Prisdialog .....  | 16 |
| Anslutning nya kunder .....                                   | 16 |

# 1. Inledning

Prisändringsmodellen beskriver hur Vattenfall AB sätter fjärrvärmepiserna för respektive ort och är en konkretisering av Vattenfalls prispolicy. Dokumentet har tagits fram inom ramen för Prisdialogen där kunder givits möjlighet att påverka dess innehåll.

# 2. Prissättningspolicy för fjärrvärme

## Inledning

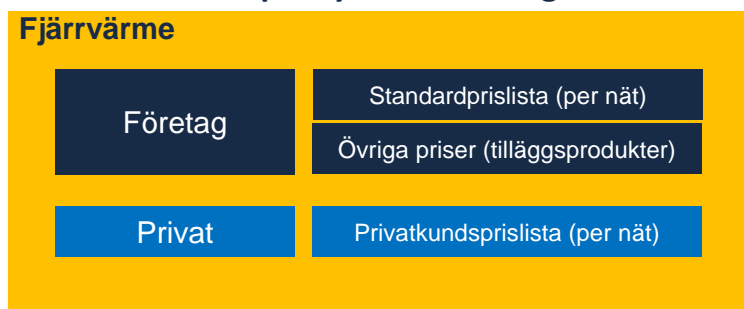
Prissättningspolicyns syfte är att skapa förståelse och förutsägbarhet gällande fjärrvärmens prissättning för Vattenfalls kunder<sup>1</sup>. Dess mål är att vårda kundens förtroende och bygga kundrelationer genom långsiktiga prisstrategier. Prissättningen är värdebaserad, dvs fjärrvärmens ska vara konkurrenskraftig sett till pris och beaktat de mervärden den har för våra kunder:

- **Enkelhet.** En jämn och behaglig inomhustemperatur med obegränsad tillgång till värme och varmvatten. Fri från kemikalier, buller, lukt eller sotning. Utrymmessnål och kunden behöver ingen egen ackumulering av varmvatten.
- **Säkerhet.** En driftsäker leverans av värme som kunderna kan känna sig trygga med. Vi tar ansvar för kundens värmebehov och arbetar 24 timmar om dygnet, 365 dagar om året för att kunden ska få en säker leverans.
- **Hållbart.** Fjärrvärmens är viktig för en mer hållbar miljö. Genom att till stor del använda restprodukter från samhället bidrar den till minskade koldioxidutsläpp. Flera av våra anläggningar producerar både fjärrvärme och el, de är så kallade kraftvärmeverk vilket är ett resurseffektivt sätt att producera energi.

Policyn består av principer och prisstruktur som ligger till grund för vårt prissättningsarbete. Policyn är offentlig och revideras vid behov av Vattenfall Värme Sveriges ledningsgrupp. Prisändringar kommuniceras senast två månader före den tidpunkt prisändringen skall börja gälla i enlighet med Fjärrvärmelagen (2008:263) 18§ - Fjärrvärmeföretags underrättelseskyldighet.

Prispolicyn omfattar prissättningen både för företagskunder och privatkunder enligt standardprislista

### Prispolicyns omfattning



<sup>1</sup> De av Vattenfall delägda bolagen Gotlands Energi samt VB Energi omdattas ej av denna prispolicy

## Bakgrund

Vår prissättning beaktar kundens önskemål att fjärrvärmens prisstruktur och prisnivå generellt skall bemöta kundens uppvärmningsalternativ med konkurrenskraftiga priser och erbjuda incitament till energieffektivisering. Värdebaserad prissättning innebär att fjärrvärmepriset skall spegla produktens värde för kunden, såsom ekonomiska, komfort- och miljövärden.

Andra uppvärmningsalternativ kan kosta väldigt mycket olika för olika kunder beroende på deras individuella förutsättningar. Vattenfalls standardsprislista är däremot densamma för alla kunder i samma nät, vilket medför att målsättningen om ett konkurrenskraftigt pris baseras på olika former av typfall och genomsnittsbetraktelser.

## Prispolicy

Målet är att prispolicyn skall vara tydlig, transparent och värdebaserad, d.v.s. konkurrenskraftig jämfört med de alternativ som finns på marknaden. Prispolicyn är en avvägning mellan två kriterier, vilka tar hänsyn till såväl kunden som värmemarknaden:

- **Konkurrenskraftig:** Priset på fjärrvärme skall vara konkurrenskraftigt mot andra uppvärmningsalternativ och skall dessutom beakta de mervärden som finns: enkelhet, säkerhet och hållbarhet.
- **Långsiktighet:** Syftet är att erbjuda förutsägbarhet i prissättningen utan kraftiga svängningar. Detta innebär i praktiken att fjärrvärmepriset ett enskilt år kan avvika något uppåt eller nedåt jämfört med alternativen men över tid skall alltid fjärrvärmepriset vara konkurrenskraftigt.

Vid prisändringar följer vi Fjärrvärmelagen, Prisdialogens riktlinjer och Energiföretagen Sveriges rekommendationer:

- Prisändringar genomförs normalt bara en gång per år och då vid årsskiften. Vattenfall skall vid prisändringar ta hänsyn till kundernas planeringshorisont och budgetprocess.
- Prisändringar ska aldrig ske retroaktivt.
- Vattenfall skall avisera kunderna skriftligt om den planerade förändringen med en motivering minst två månader innan ändringen avses träda i kraft.

## Prissättningsprinciper

Våra prissättningsprinciper är: alternativprissättning, likabehandling, transparens och långsiktighet.

*Alternativprissättning:* Vattenfalls fjärrvärmepris skall vara konkurrenskraftigt mot andra uppvärmningsalternativ beaktat de mervärden som produkten innehåller.

*Likabehandling:* alla våra kunder har rätt att erhålla ett likvärdigt pris för en likvärdig produkt, det vill säga kunder som inte har möjlighet till alternativa uppvärmningsformer har nytta av samma konkurrenssituation som andra kunder har. Avvikelse från likabehandlingsprincipen beskrivs under avsnitt *Prismodell för företag, föreningar och organisationer*.

*Transparens:* alla våra kunder och andra intressenter har tillgång till information om principer och priser för fjärrvärmeleverans. Informationen visas på Vattenfalls hemsida.

Således publiceras på hemsidan (1) en publik version av prissättningspolicyn, (2) en prislista per nät och (3) dokument enligt Prisdialogens riktlinjer.

*Långsiktighet:* priserna skall vara stabila i ett längre perspektiv utan stora hopp från ett år till ett annat. Detta innebär i praktiken att fjärrvärmepriset ett enskilt år kan avvika något uppåt eller nedåt jämfört med alternativen men över tid skall alltid fjärrvärmepriset vara konkurrenskraftigt.

Ovan nämnda principer borgar för att våra kunder skall erhålla ett konkurrenskraftigt fjärrvärmepris med en förutsägbar prisutveckling.

## Prisjustering

Prisjusteringar gäller från 1 januari för samtliga av Vattenfalls fjärrvärmekunder. Den kommunicerade prisjusteringen är ett genomsnitt för hela kundkollektivet på respektive nät och avser inte faktiskt utfall för varje enskild kund.

## Prisdialogen

Vattenfall deltar sedan flera år i Prisdialogen. Prisdialogen är ett branschsamarbete för prövning av prisändring på fjärrvärme. Syftet är att stärka kundens ställning, att åstadkomma en rimlig, förutsägbar och stabil prisändring på fjärrvärme samt att bidra till ett ökat förtroende för fjärrvärmeleverantörernas prissättning. Däri ligger också att säkerställa att vi följer vår egen prispolicy när vi prissätter våra produkter.

- Fjärrvärmeleverantörer som är med i Prisdialogen följer Prisdialogens regler och arbetsmetoder
- En öppen dialog mellan fjärrvärmeleverantör och kunder om prisändringar
- Insyn i fjärrvärmeleverantörens prissättning och prisändringar
- Långsiktighet och stabilitet i prisändringarna

Inom Prisdialogen presenterar vi också jämförelse mellan prisnivån på fjärrvärme och bergvärme (värmepump) för att på ett transparent sätt stötta kundernas bedömning av fjärrvärmens konkurrenskraft. Sammanfattande material från respektive ords dialogmöten finns tillgängligt på hemsidan.



### 3. Prisändring och prisprognos – Uppsala

I tabellerna nedan finns normalprislistan för 2018 samt den procentuella förändringen jämfört med föregående år för respektive kategori.

#### Priser 2018 – Företag, föreningar och organisationer Uppsala

##### Normalprislista för företag, föreningar och organisationer (exkl. moms)

| Priskomponent                            | Pris 2018           |
|--|---------------------|
| <b>Effekt</b>                            |                     |
| - abonnerad effekt                       | 894 kr/kW, år       |
| - övertrassering                         | 1 788 kr/kW         |
| <b>Energi</b>                            |                     |
| - sommar                                 | 233 kr/MWh          |
| - vår/höst                               | 374 kr/MWh          |
| - vinter                                 | 537 kr/MWh          |
| <b>Volymrabatt</b>                       |                     |
| 250 – 1249 MWh/år                        | - 5 kr/MWh          |
| 1250 – 2499 MWh/år                       | -10 kr/MWh          |
| 2500 – 4999 MWh/år                       | -20 kr/MWh          |
| 5000 – 7499 MWh/år                       | -25 kr/MWh          |
| 7500 – MWh/år                            | -30 kr/MWh          |
| <b>Flöde</b>                             |                     |
| - avser flöde bättre/sämre än genomsnitt | 4 kr/m <sup>3</sup> |
| <b>Övrigt</b>                            |                     |
| - industriavdrag                         | - 50 kr/MWh         |

Priserna för företagskunder i Uppsala förblir oförändrade under 2018. För företagskunder med förbrukning över 2 500 MWh/år sänks priset genom en ökad volymrabatt.

#### Priser 2018 – privatkunder

##### Normalprislista för privatkunder (inkl. moms)

| Priskomponent             | Pris 2018    |
|---------------------------|--------------|
| <b>Fast avgift</b>        |              |
| - kostnad per år          | 4 047 kr, år |
| <b>Förbrukningsavgift</b> |              |
| - energiförbrukning       | 814 kr/MWh   |

Priserna för privatkunder i Uppsala förblir oförändrade under 2018.

## Prognos 2019 – 2020 samt horisont

Prisprognos för 2019-2020 inklusive horisont.

|         | 2018  | 2019  | 2020  | Horisont |
|---------|-------|-------|-------|----------|
| Uppsala | 0.00% | 1.00% | 1.00% | 1.25%    |

### Uppfyllnadsgrad föregående års prognos

Företag: Utfallet (0%) i verklig prisjustering vilket är lägre än föregående års prognos (2,2%).

Privat: Utfallet (0%) i verklig prisjustering vilket är lägre än föregående års prognos (1,9%).

## 4. Prismodell för företag, föreningar och organisationer

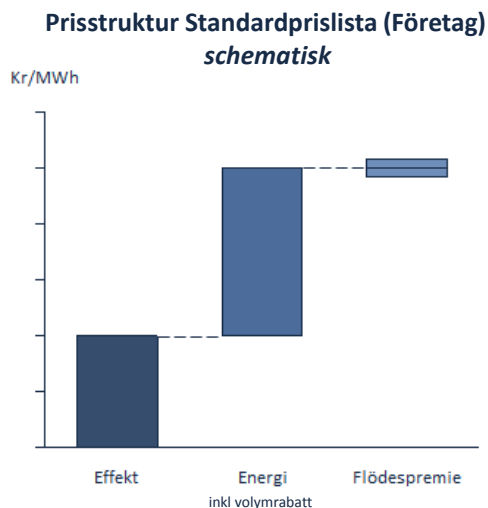
### Standardprislistan

Den 1 januari 2016 infördes en ny prismodell för företag, föreningar och organisationer på samtliga Vattenfalls fjärrvärmenät. För varje ort finns en standardprislista för företag som förutom själva fjärrvärmepriserna också innehåller allmänna avtalsvillkor.

Standardprislistan erbjuds till alla företagskunder per nät och eventuella avsteg, till exempel i form av rabatter, tillämpas endast om de är motiverade av leveransomfattning, leveranskvalitet eller motprestationer.

Standardprislistans struktur skall ge kunden incitament till energieffektivisering och spegla miljönytta/resurseffektivitet. Standardprislistan består av (1) en effektdel som representerar ca 40 % för en genomsnittskund, (2) en energianvändningsdel som representerar ca 60% för en genomsnittskund, (3) en flödespremie/-avgift och (4) volymrabatt. Kunderna kan påverka utfallet i samtliga delar i prissättningen; för energidelen och flödespremien märks besparingsåtgärder samtidigt som åtgärden utförs. För effektdelen träder besparingen in under nästföljande period när effektbehovet revideras.

Figur 1 – Viktning av respektive komponent för genomsnittskund



**Effektavgift:** Vattenfall rekommenderar en lämplig effekt för varje fjärrvärmeanläggning baserad på fastighetens dygnsmedelseffektbehov enligt dess historiska effektanvändning. Effektpriset multiplicerat med den rekommenderade effekten ger kundens totala årskostnad för effektdelen. Effektavgiften fördelas över det kommande årets månader utifrån antalet dagar i månaden. Om kunden så önskar kan denne på egen hand välja sin rekommenderade effekt men löper då risken att betala en övertrasseringsavgift för de tidpunkter då effekten överskrids. Efter ett överuttag kommer den nya abonnerade effekten att vara kvar på den nivå överuttaget skedde på.

**Energiavgift:** Energiavgiften beräknas genom att multiplicera priset med energianvändningen. Priset är indelat i tre säsonger:

- Vinter (januari–mars, december)
- Vår/höst (april, oktober–november)
- Sommar (maj–september)

**Flödespremie/-avgift:** tillämpas under perioden oktober till april genom en jämförelse av hur väl avkylningen fungerar i fjärrvärmecentralerna där ett medelvärde för orten räknas ut. Vid lägre flöde än medelvärdet återbetalas en premie för nuvarande på 4 kr/m<sup>3</sup>. Vid högre flöde utgår en avgift på 4 kr/m<sup>3</sup> för den del som överstiger medelvärdet.

**Volymrabatt:** baserat på fastighetens energianvändning uppmätt under 12 kalendermånader (närmast föregående period 1 maj–30 april). Volymrabatten tillämpas per anläggning och består av ett prisavdrag per köpt MWh under perioderna januari–april och oktober–december.

Vattenfall utför årligen en effektrevidering för samtliga fjärrvärmeanläggningar och kommunicerar rekommenderad effekt via brev till kunderna. På Vattenfalls hemsida finns ett verktyg för att uppskatta värmekostnaden.

All priskommunikation läggs upp på Vattenfalls hemsida enligt Prisdialogens riktlinjer.

## Övriga priser

Förutom standardprislistan finns som tilläggstjänst för kunder i Uppsala att få sin fjärrvärme helt koldioxidneutral. På Vattenfalls övriga orter är fjärrvärmens i praktiken redan koldioxidneutral.

Kunder som bedriver industriell verksamhet enligt Skatteverkets definition kan få en reducering av energipriset.

I syfte att erbjuda värmeprodukter som speglar kundens behov, utvecklar och testar vi produkter och tjänster till olika segment. Dessa testprodukter kan efter utvärdering eventuellt lanseras som nya produkter.



## Specialavtal

Vattenfall kan erbjuda avtal som avviker från standardprislistan under förutsättning att dessa avtal innebär en affärlösning eller samarbete som ger Vattenfall en affärsvinst eller kostnadsbesparing som gynnar hela kundkollektivet. Specialavtal tillämpas endast om de är motiverade av leveransomfattning, leverans kvalitet eller en motprestation från kundens sida. Specialavtal kan motiveras med hänsyn till framför allt:

- Ändrade leveransgarantier
- Leveranser som anpassas till Vattenfalls behov
- Leveransstorlek med betydande inverkan på Vattenfalls verksamhet, till exempel kostnadsbesparingar och/eller riskminimering
- Att kunden accepterar andra lösningar i tex kulverttyp än Vattenfalls standardlösning som medför kostnadsbesparingar för Vattenfall
- Att kunden tillhandahåller eget distributionsnät och/eller egen anläggning för spetsproduktion
- Att kunden medverkar i Vattenfalls utveckling av nya affärer

Dessa leveranser förhandlas och avtalas separat och det slutgiltiga priset baseras på

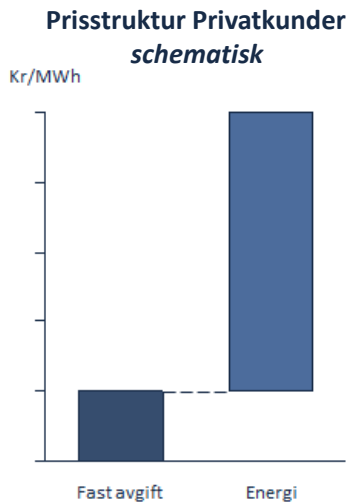
- Att alla avvikelser som resulterar i ett specialavtal kan analyseras och värderas individuellt utifrån objektiva och kvantifierbara utgångspunkter
- Att alla tillägg eller avdrag från standardprislistan skall grundas på en rimlig fördelning av värden mellan parterna, det vill säga Vattenfall och kunden

Alla avvikelser skall dokumenteras och följa rutiner för intern kontroll.

## 5. Prismodell för privatkunder

Vattenfall erbjuder sina privatkunder en prislista vars prisnivå bestäms enligt principerna i denna prispolicy under kapitel 2. Prislistan består av två priskomponenter (1) en årsavgift som faktureras månadsvis och (2) en energidel som beräknas genom att energipriset multipliceras med energiförbrukningen.

**Figur 2** – Viktning av respektive komponent för genomsnittskund



*Pooltariff:* är en säsongstariff för privatkunder med högt energibehov under sommaren, till exempel villor med pool. Energipriset är lägre under sommaren (maj–september) än under vintern (oktober–april). Den fasta avgiften är högre än för privatkunder utan pool.

Prisjusteringar gäller från 1 januari och för samtliga kunder som har Vattenfalls fjärrvärme. Prisjusteringar är genomsnittliga och avser inte faktiskt utfall för en enskild kund.

## 6. Beskrivning av prisändringen

Prisändringen är som tidigare beskrivits en avvägning mellan prispolicyns två kriterier. I följande avsnitt beskrivs hur prispolicyn inverkat på kommande prisändring.

### Kalkylförutsättning

I jämförelse mellan prisnivån på fjärrvärme och bergvärme (värmepump) har följande antaganden gjorts:

| Parameter      | Antagande  |
|----------------|--|
| Inflation      | Enligt Konjunkturinstitutet  |
| WACC           | 3% och 6%  |
| Elpriser       | Fast 5-års kontrakt från Vattenfall, därefter inflation  |
| Elnätspriser   | 5% ökning årligen 2018-2019, därefter inflation (beräkningsförutsättningar enligt VF Värme, inga uppgifter lämnade av VF Eldistribution)   |
| Livslängd      | 25 år, tillkommande reinvestering om 100 KSEK (lokal), 50 KSEK (flerbostadshus), 20 KSEK (villa) för försäkring under livslängd (avser VP) |
| COP            | 3.1  |
| DoU            | 1.5%   |
| Fjärrvärmepris | 2018-2020 enligt prisdialog, därefter VF scenario  |

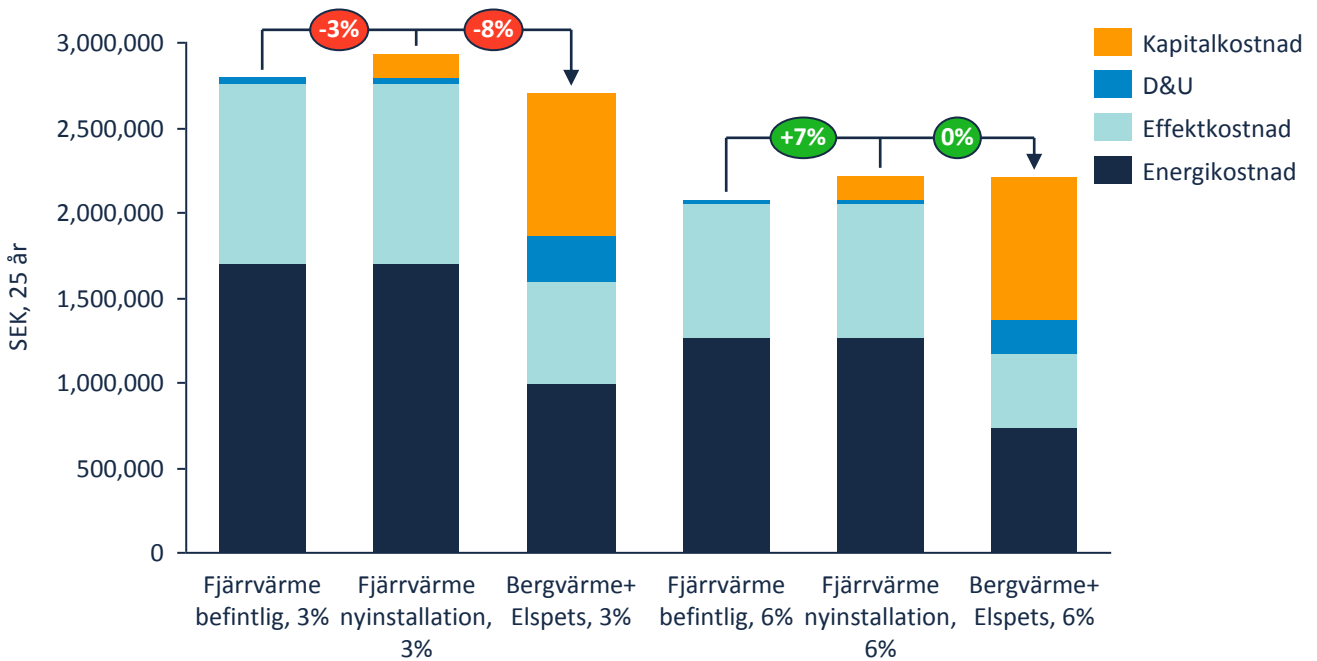
### Konkurrenskraft

Priset på fjärrvärme skall vara konkurrenskraftigt mot andra uppvärmningsalternativ och skall dessutom beakta de mervärden som finns; enkelhet, säkerhet och hållbarhet. Priset skall således vara värdebaserat och spegla produktens värde för våra kunder.

Nyförsljning är rimligen en bra sammanvägning mellan dessa faktorer och givet detta bedömer Vattenfall att fjärrvärmerna i Uppsala är konkurrenskraftiga. Priset är dock en viktig faktor som Vattenfall följer noggrant i strävan att behålla konkurrenskraften. Givet hur energimarknaderna utvecklats de senaste åren har denna konkurrens blivit hårdare. I figur 3 nedan har Vattenfall analyserat nuvärdeskostnaden för bergvärme med elspets som det alternativa uppvärmningssättet under en livscykel. Denna visar att bergvärme blivit en allt tuffare konkurrent i takt med att elpriser och marknadsräntor fallit.

En avgörande och viktigt parameter för alternativkostnadsberäkningen är kalkylräntan (WACC). För att spegla kundens alternativ och den risk som förknippas med en investering har Vattenfall valt att redovisa två alternativ för kalkylränta – ett med 3% WACC och ett med 6% WACC.

**Figur 3** – Livscykelkostnader för alternativa uppvärmningssätt i typiskt flerbostadshus i Uppsala

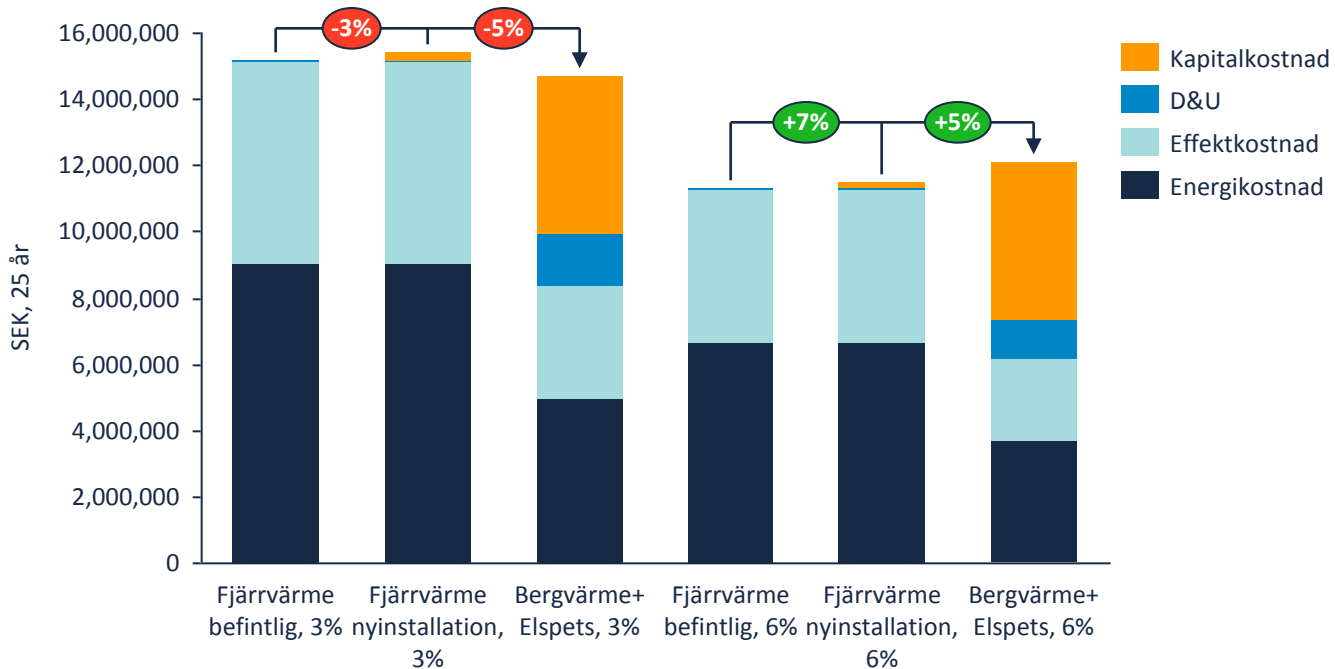


Fastighetstyp: Flerbostadshus, volym 193 MWh/år, effektbehov enligt Nils Holgersson

Jämförelsen är gjord för ett så kallat Nils Holgersson-hus, dvs ett flerbostadshus på 1 000 kvm fördelat på 15 lägenheter och ett total värmebehov om 193 MWh per år. För alternativet bergvärme med elspets har följande viktiga antaganden gjorts: investeringskostnad 18 000 kr/kW, verkningsgrad (COP) 3.1 och kalkylräntan 3% och 6%. Alternativkostnadsberäkningen visar att fjärrvärme är ett konkurrenskraftigt alternativ för båda kalkylräntealternativen.

När samma jämförelse görs för en kommersiell lokal med ett årsenergibehov om 1 000 MWh blir det än hårdare konkurrens (Figur 4 nedan), vilket främst beror på att lokaler vanligtvis har ett spetsigare effektuttag.

**Figur 4 – Livscykelkostnader för alternativa uppvärmningssätt i typisk lokal i Uppsala.**



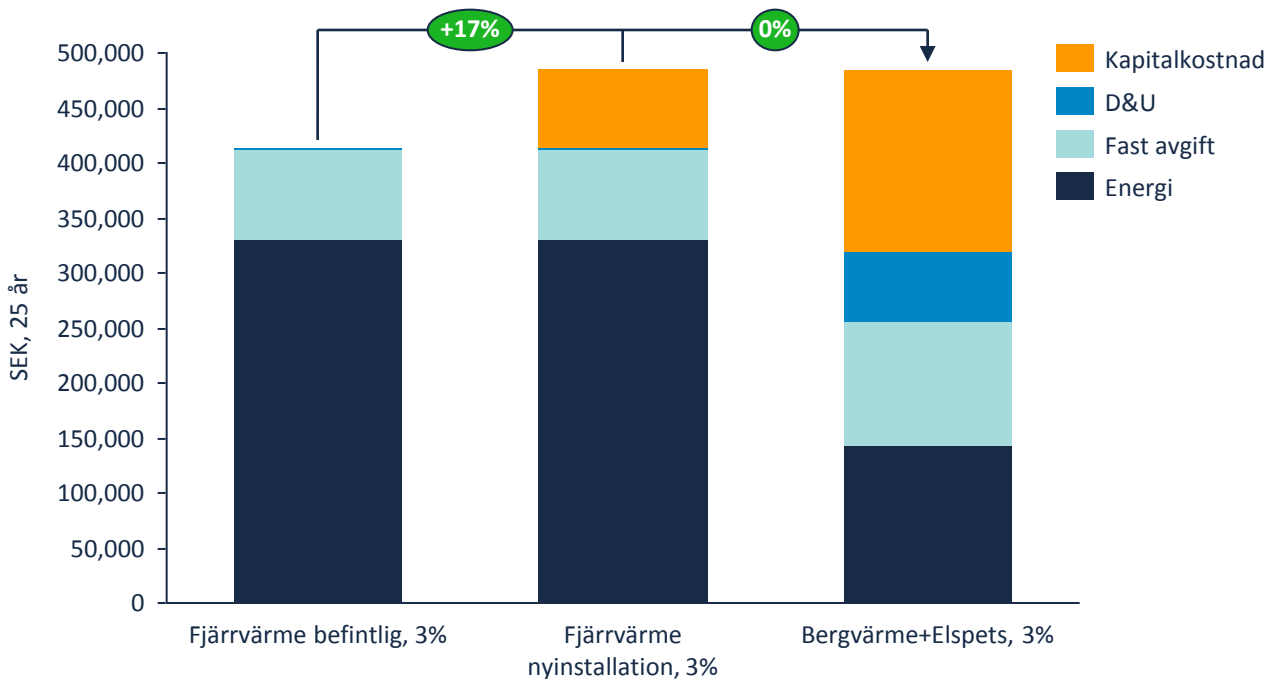
Fastighetstyp: Offentlig lokal, volym 1000 MWh/år, effekt 341 kW

I jämförelserna för en offentlig lokal är de grundläggande antagandena densamma som för flerbostadshus förutom lokalens användning och storlek.

Enkelhet, säkerhet och hållbarhet är parametrar som är viktiga när man bedömer olika alternativs konkurrenskraft. Sammanfattningsvis kan sägas att fjärrvärmen bedöms vara fortsatt konkurrenskraftig, men att Vattenfall noterar en trend av hårdare konkurrens från bergvärmepumpar.

Detta visar sig vara fallet även när en jämförelse görs för villasegmentet, se figur 5.

**Figur 5 – Livscykelkostnader för alternativa uppvärmningssätt i typiskt småhus Uppsala**



Fastighetstyp: Villa, volym 20 MWh/år

Jämförelsen är gjord för ett småhus med ett total värmebehov om 20 MWh per år. För alternativet bergvärme med elspets har följande viktiga antaganden gjorts: investeringskostnad 24 000 kr/kW, verkningsgrad (COP) 3.1 och kalkylräntan 3%. Även här står sig fjärrvärmealternativet väl i konkurrensen.

### Långsiktighet

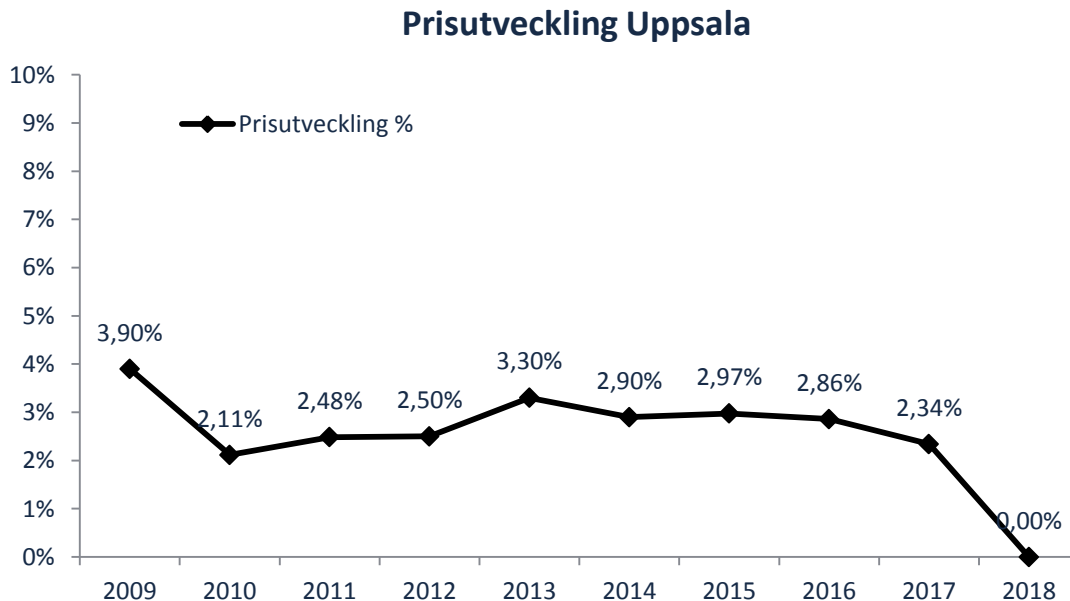
Syftet med denna princip är att erbjuda en förutsägbarhet i prissättningen utan kraftiga svängningar. Detta innebär i praktiken att fjärrvärmepriset ett enskilt år kan avvika något uppåt eller nedåt jämfört med alternativen men över tid skall alltid fjärrvärmepriset vara konkurrenskraftigt.

Typiska yttre faktorer som påverkar konkurrenssituationen är svängningar på el- och räntemarknaden.



Figur 6 nedan illustrerar den genomsnittliga totala prisjusteringen för samtliga kundkategorier mellan 2009-2017 och visar på en eftersträvansvärd jämnhet i prisjusteringarna.

**Figur 6** – Historisk prisutveckling för fjärrvärmerna i Uppsala



## 7. Miljövärdering

Miljöredovisningen för Uppsala finns som pdf på <https://www.vattenfall.se/fjarrvarme/orter/>.

## 8. Framtida utvecklingsprojekt produktion och distribution

I Uppsala investerar Vattenfall stort i både anläggningar och distributionsnät.

För att bibehålla leveranssäkerheten och halvera CO<sub>2</sub>-utsläppen (2020) planeras följande åtgärder:

- Bioolja ersätter fossil olja i Boländerna med start 2017
- Befintlig torveldad hetvattenpanna konverteras till biobränslen 2018
- Nytt biobränsleeldat värmeverk planeras vara i drift 2021. Anläggningen byggs förberedd för elproduktion.

Distributionsnätet är på många håll upp till 50 år gammalt och ställer stora krav på underhåll och reinvesteringar.

## 9. Årets Prisdialog

För att också kunna spara på mötesdeltagarnas värdefulla tid inleddes prisdialogen med ett introduktionsmöte kombinerat med det första samrådsmötet. Syftet med mötet var att är att säkerställa att Vattenfalls prissättning görs enligt prispolicyn.

Utkastet till prisändringsmodell, som distribuerades senast en vecka innan mötet, presenterades samt diskuterades i vilken grad den uppfyller prispolicyn. Prisändring för 2018 samt prognos för prisändring 2019-2020 presenterades också. I samband med Prisdialogen presenterade Vattenfall också hur företaget ser på framtidens energilandskap och utveckling av produkter och tjänster.

## 10. Anslutning av nya kunder

Varje ny fjärrvärmekund skall vara lönsam att ansluta till fjärrvärmenätet. En anslutningsavgift till fjärrvärmenätet för företagskunder beräknas individuellt för varje enskild anslutning. Beräkningen utgår från effektbehov och faktisk kostnad för indragning av fjärrvärme med avdrag för prognostiserad framtida bidrag från energileveranserna.

För privatkunder tillämpas en fast anslutningsavgift på 45 000 kr inklusive moms. I anslutningspriset ingår fjärrvärmeledning från gatan fram till husvägg, dock max 25 meter. En kostnad på 2 000 kr tillkommer för varje meter som överstiger 25 meter. Med reservation för att anslutningen är teknisk möjlig på respektive ort. Kunden bekostar värmeväxlaren själv.