

A nighttime photograph of a city skyline, likely Stockholm, Sweden, reflected in the water. The buildings are illuminated with warm yellow and orange lights, and a prominent church spire is visible on the right. The sky is a deep blue with some clouds. The water in the foreground is dark, with the city lights creating a shimmering reflection.

Returträflis i Värtaverket

Samrådsmöte 2017-10-18

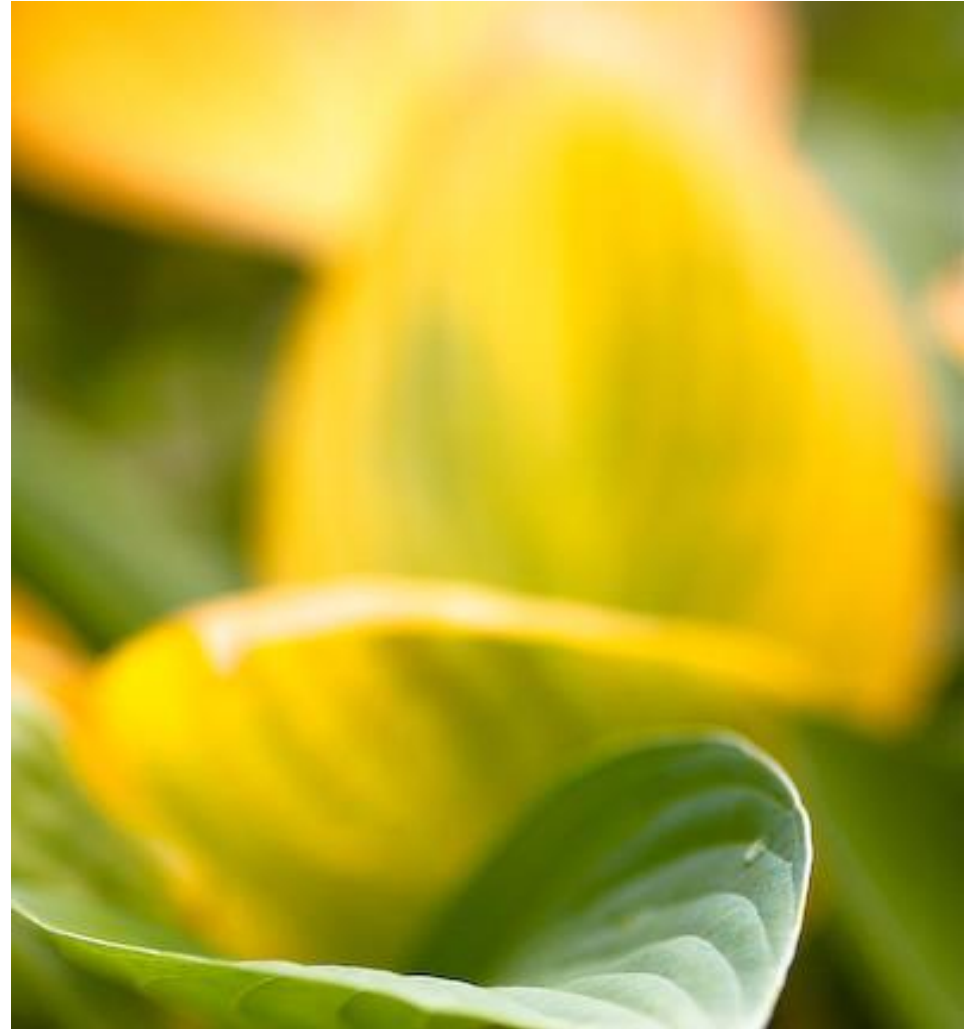
Agenda

- Inledning/presentation
- Vad är samråd?
- Presentation av Fortum Värme och Värtaverket
- Vad vill vi göra?
- Miljö
- Vad händer nu?
- Fika och mingel
- Frågor



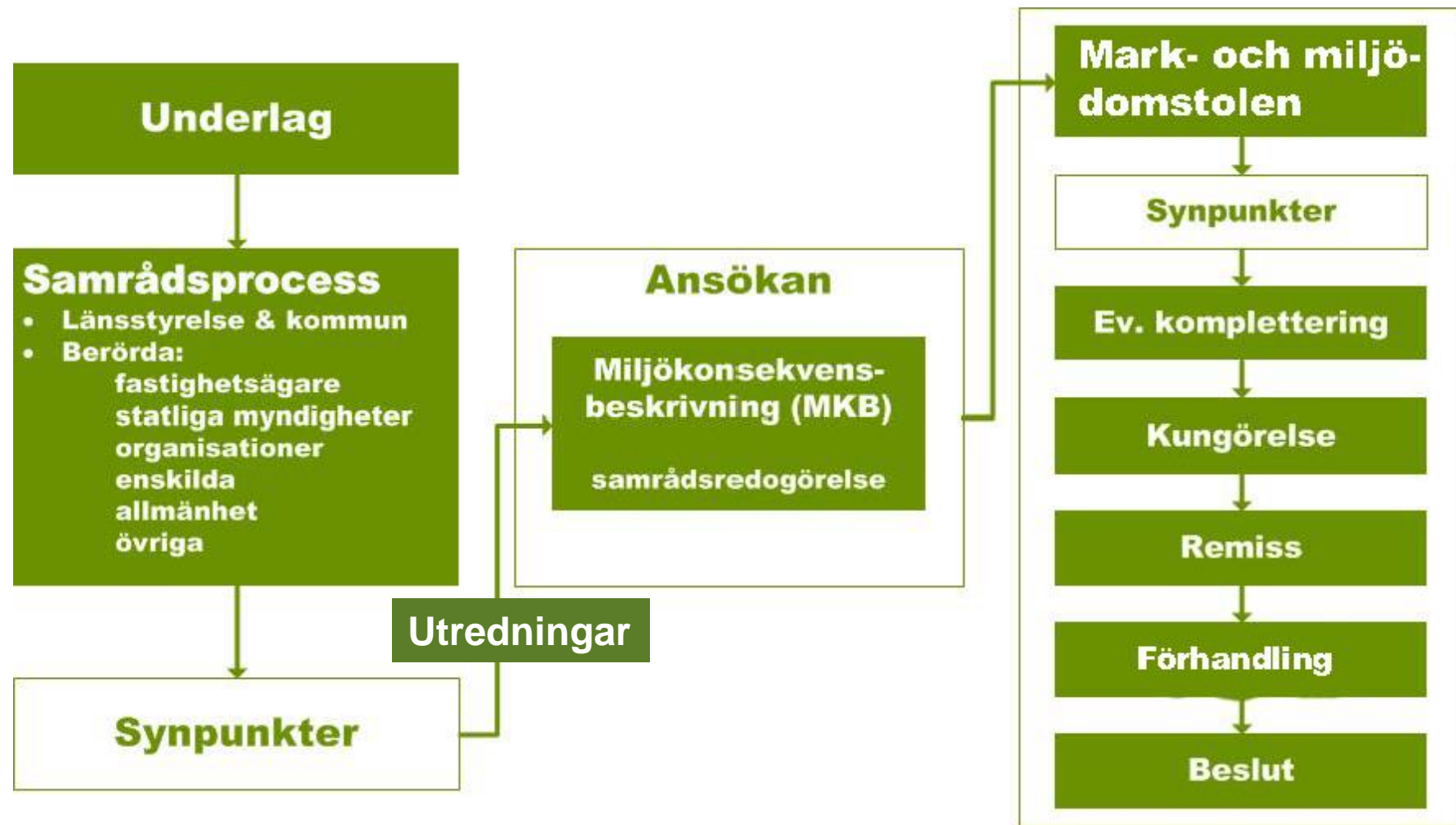
Presentation av deltagare

- Mats Claesson, Fortum Värme
- Ulf Wikström, Fortum Värme
- Erik Dahlén, Fortum Värme
- Anne Ramström, Fortum Värme
- Linn Arvidsson, Sweco
- Mats Björk, Alrutz advokatbyrå



Hur går en miljöprövning till och vad är samråd?

Tillståndprocessen - miljöbalken



Fortum Värme

Next generation
energy company



Tillsammans med kunder
och partners utvecklar vi de
mest hållbara energilösningarna
för attraktiva städer



AB Fortum Värme samägt med Stockholms stad

- Fortum Värme är ett lokalt energibolag som producerar fjärrvärme, fjärrkyla och el
- Företaget ägs till lika delar av Fortum och Stockholms stad
- Företaget levererar värme och kyla till cirka 10 000 kunder och via dem till en stor del av de som bor och verkar i Stockholmsregionen
- Senast 2030 ska fjärrvärmens i Stockholm produceras till 100 procent av förnybar eller återvunnen energi

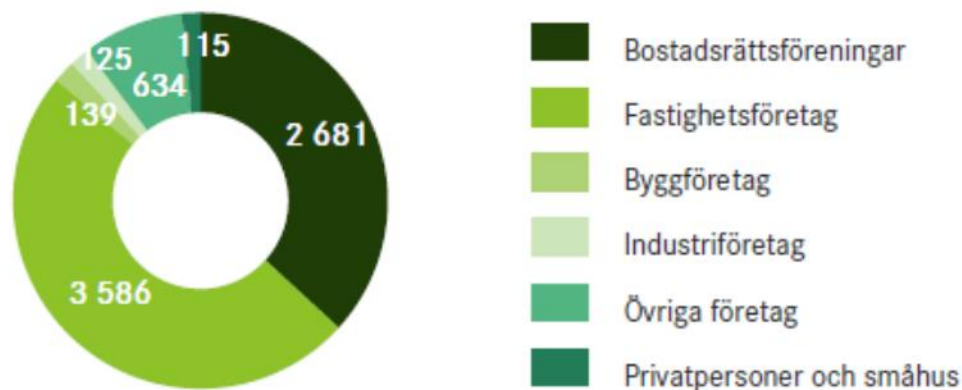


Fortum Värmes kunder finns i Storstockholm

- Fortum Värmes kunder är industrier, kommuner, företag och privatpersoner i Stockholmsregionen.
- Fortum Värme har cirka 10 000 fjärrvärmekunder och 400 fjärrkylakunder.

LEVERERAD FJÄRRVÄRME

Såld volym (GWh) och andel¹⁾



Lokala källor ger effektiv energiförsörjning



**1. Energiåtervinning
ur brännbart avfall**

**2. Energiåtervinning
från spillvärme (avlopps-
vatten, i fjärrkylareter
och från datahallar**

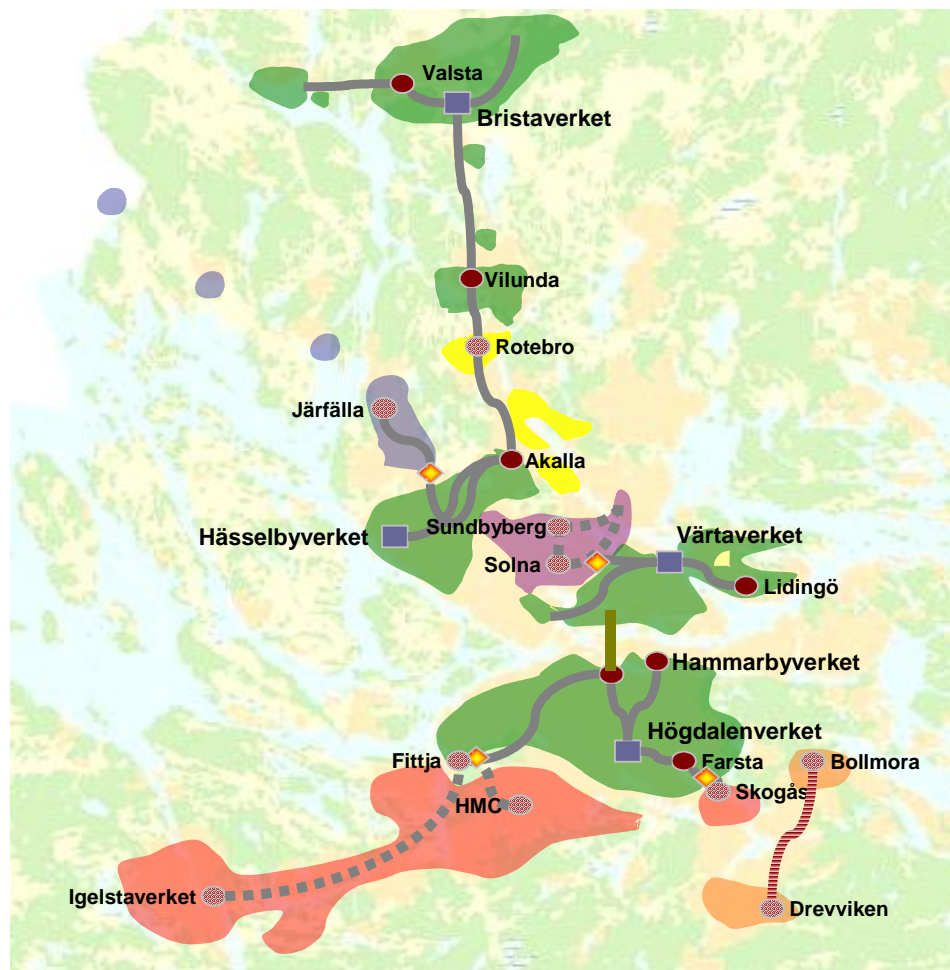
**3. Naturens eget kretslopp
(förnybara biobränslen
från skogsindustrin och
solenergi från havet)**

Hälften av energin i fjärrvärmens från lokala källor

- Värmen i avloppsvattnet som lämnar hushållen räcker till 20 procent av deras värmebehov.
- Hushållsavfall som går till förbränning i kraftvärmeverk räcker till ytterligare 20 procent.
- Fjärrvärmenätet gör det möjligt att återvinna energin i avloppsvatten och brännbara restprodukter från samhället
- 5 procent av värmebehovet tillgodoses av biobränslen som alstras inom länet.



Fjärrvärmesystemen i Stor-Stockholmsregionen



Fortum Värmes fjärrvärmeanläggningar och fjärrkylanläggningar i Storstockholm



Värtaverket



Anläggningens närmaste bostadsområde utgörs av stadsdelarna Hjorthagen och Östermalm samt grannkommunen Lidingö.

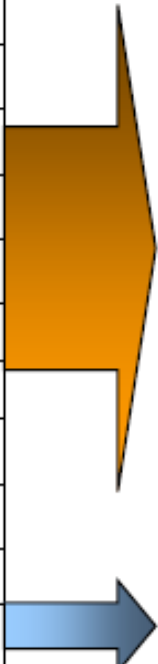
Värtaverket gränsar också till annan industriverksamhet i Värtahamnen.

Produktion Värtaverket 2016

Tillförd energi Värtaverket och Ropsten 2016

Tillförd energi med bränslen, ur Lilla Värtan samt el	GWh	Mängd	
Kol	1024	145	Kton
Eldningsolja Eo1	224	22,2	kNm ³
Eldningsolja Eo5	73	6,8	kNm ³
Tallbecksolja	81	7,9	kNm ³
Bioolja	3	0,3	kNm ³
Olivkärnekross	55,6	12,7	Kton
Lignin	0	0	Kton
Stadsgas	0	0	kNm ³
Träbränsle	1291	458,0	Kton
Elförbrukning	499		
Termisk energi ur Lilla Värtan	192		
Termisk energi från kylanät	154		

kNm³ = kilonormalkubikmeter



Indelat i produkter	GWh
El	716
Fjärrvärme	2 596
Fjärrkyla	282
Hjälpånga	70,6

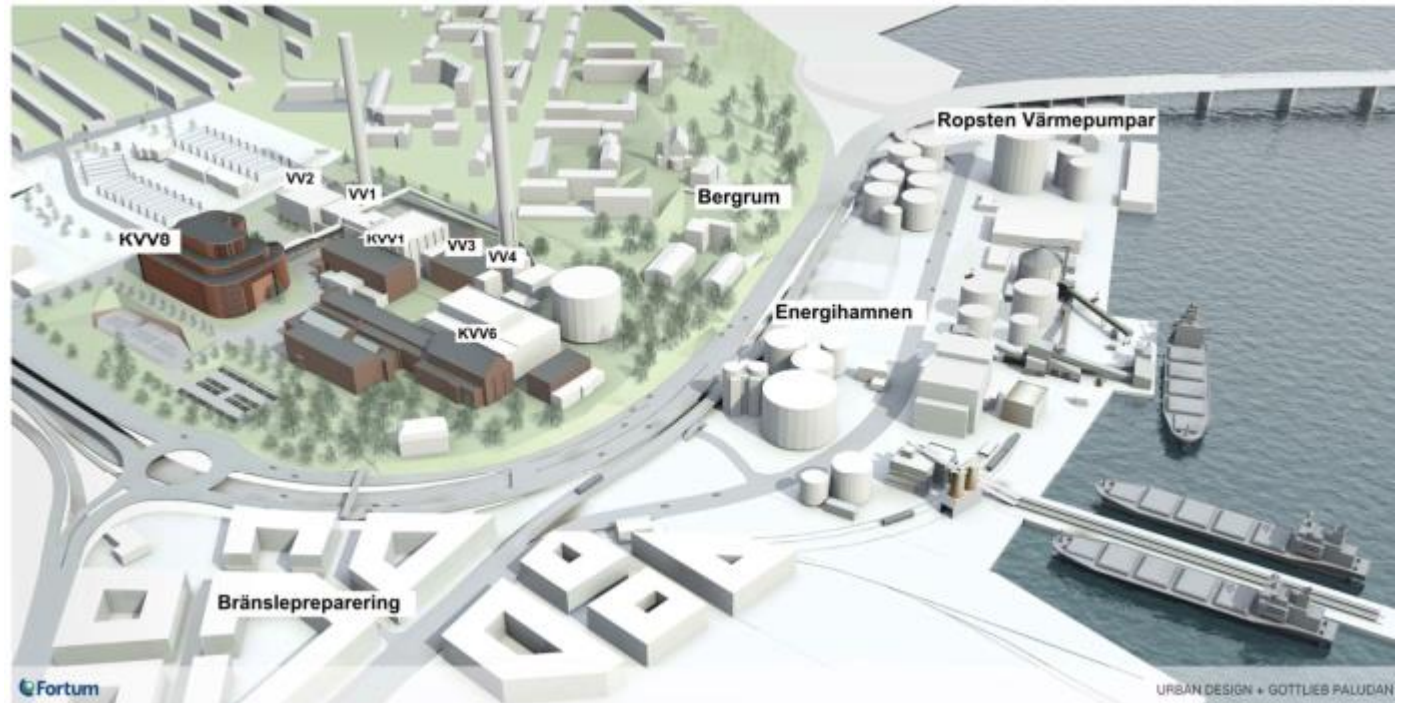
Värtaverket översikt

Vid Värtaverket produceras värme, kyla och elkraft.

Bränsledepå -
Energihamn vid Norra
Kajen i Värtahamnen.

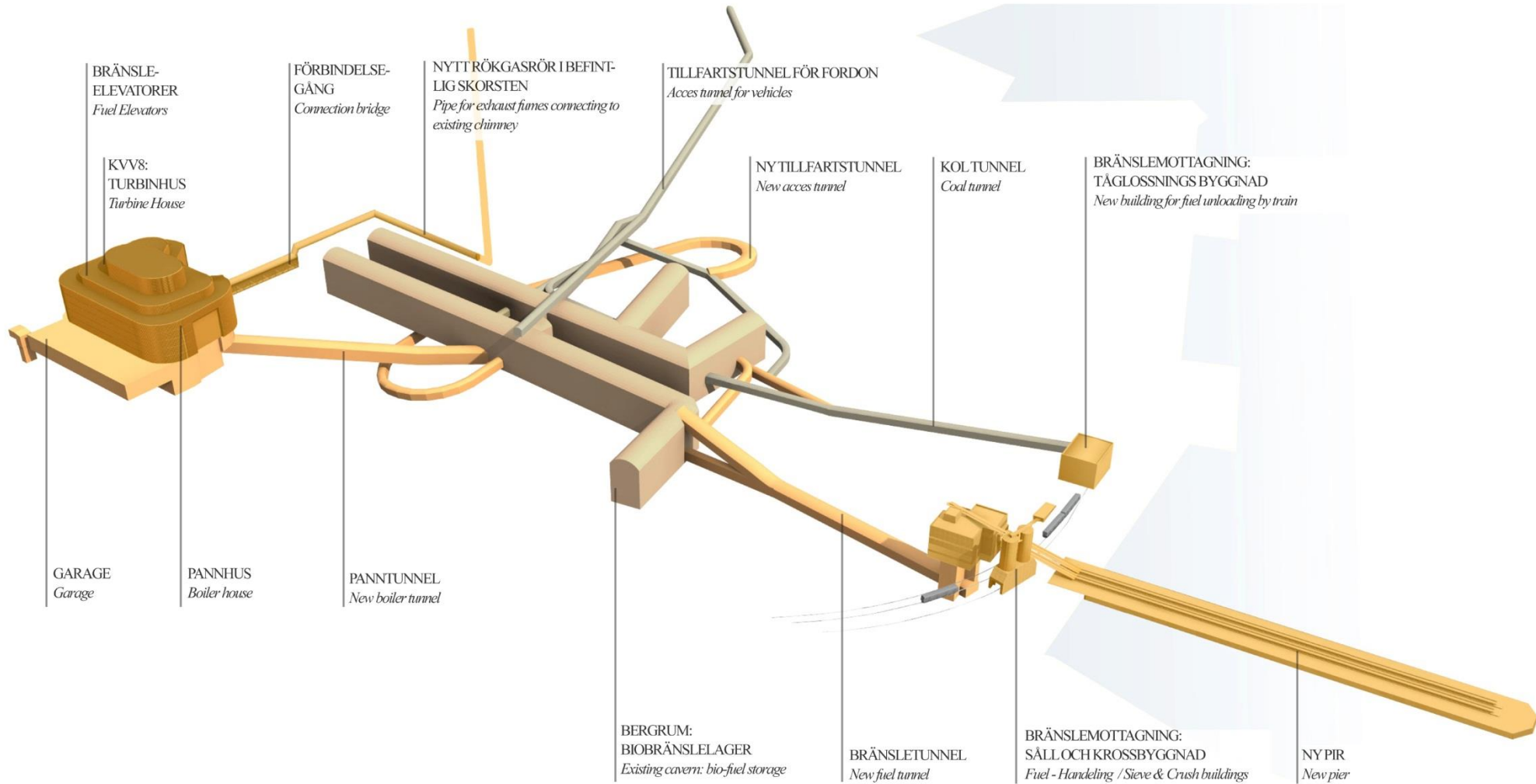
Bränslebaserade
produktionsenheter
Nimrod 7

Värmepumpar
Ropsten 1, 2 och 3.



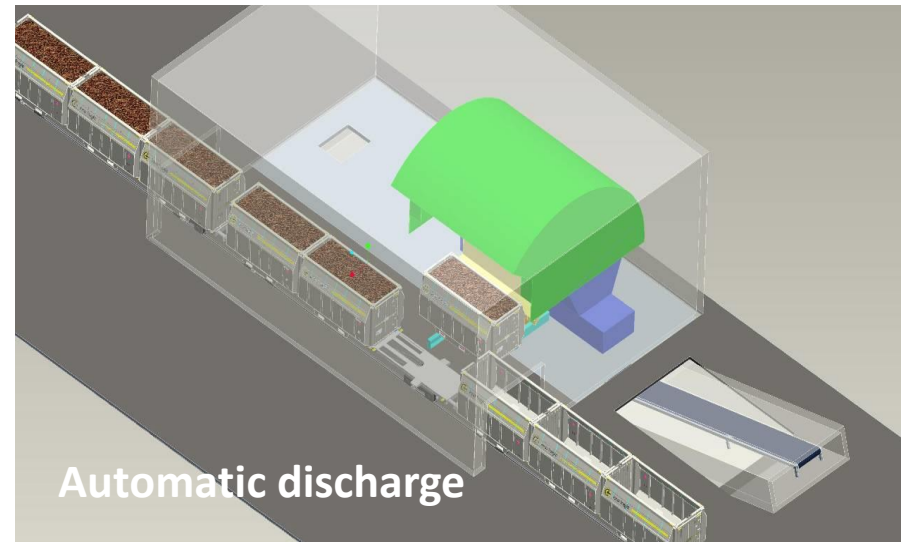
PROJEKT KVV8

Värtaverket + Energihamnen + Tunnlar & Bergrum



Tåglogistik

- Tågsystem med specialdesignade containers ("high cubic")
- 26 vagnar med $3 \times 60 \text{ m}^3$ containers ger 4700 m^3 per tågset (2-3 tågset motsvarar ett dygns förbrukning)
- Avlastning sker inomhus med hög kapacitet 3-4 min per container ger 3-4 h per tågset



Fartygslogistik

- Baserat på Standard Baltic Coasters men vi har också möjlighet att ta emot wood chip carriers (WCC) från andra kontinenter.
- Farledsbegränsningar; bredd 11 m, brygghöjd 32 m, längd 220 m
- Typisk mix är 5-6 tågset och 2-4 fartyg per vecka.
- Möjlighet till leverans med lastbil upp till 10 % (begränsat i miljötillståndet)



Vajerkran med ventilerad
ficka för att reducera damm
och ljud (Liebherr)

Lossningskapacitet 3 000 ton/h (max)
2 000 ton/h (medel), 16 000 m³/dag

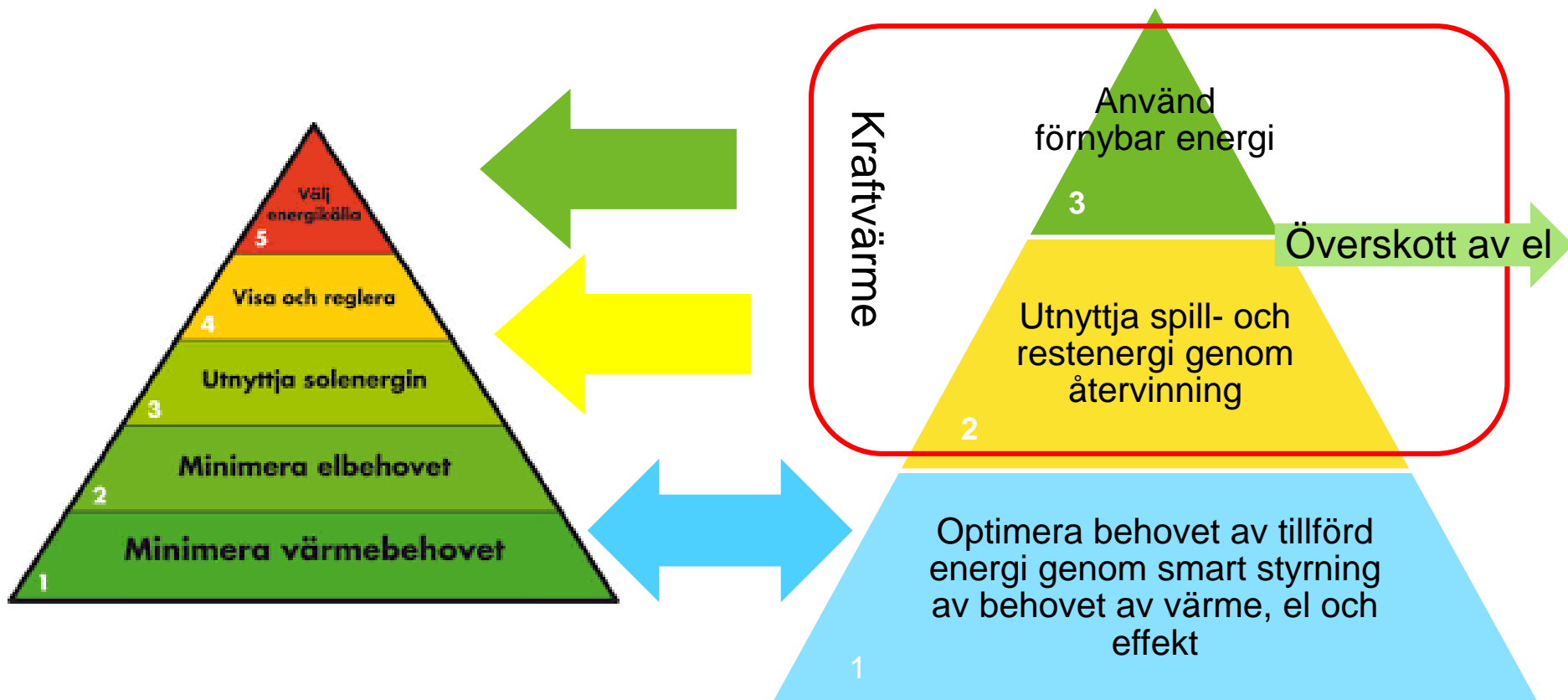


Varför returträflis?

Fritt efter den s k Kyotopyramiden

För en fastighet/slutanvändare

För en fjärrvärmeproducent



Minimal användning av primära resurser och minskad klimatpåverkan

- Fortum Värme vill erbjuda energilösningar baserade på förnybar och återvunnen energi. Det ökar resurseffektiviteten och minskar klimatpåverkan.
- Genom att använda flis från returträ som bränsle i biokraftvärmeverket blir hushållningen med resurser ännu bättre.
- Returträflis består till ca 97 % av trä. Det är restprodukter från samhället som består av trä som sorterats ut som bränsle.
- Det är en resurs som oftast inte kan återanvändas eller återvinnas på annat sätt. Genom att använda det som bränsle tas energi tillvara som annars skulle ha gått förlorad.
- Den sammanlagda effekten blir lägre resursförbrukning och minskad global klimatpåverkan

KVV8 RT

Fortum Värme avser att elda returträ i Värtaverket

Syfte

Hållbar produktion av fjärrvärme och el

Vad är returträ (RT)?

1. Återvunnet träbränsle, vilket **tidigare har haft annan användning**
2. Består i huvudsak av **bygg- och rivningsavfall av trä**
3. Utgör en resurs oftast utan **andra användningsområden**
4. Ersätter annat bränsle, och bidrar därmed till **hushållande av naturresurser**
5. Har (drygt) 50 % högre energiinnehåll än skogsflis, vilket **minskar transportvolymerna**



RT-flis – hantering

RT-flis

1. **Torrare** än skogsflis. Hantering så att ingen ökad påverkan på omgivningen sker.
2. **97 % trä**, max 3 % annat (metall, plast, övriga askbildare). Åtgärder nedan.
3. Är juridiskt ett avfall varför pannan ska uppfylla regelverket i **Förordning (2013:253) om förbränning av avfall**. Anläggningen är redan idag utformad på ett sådant sätt att kraven för avfallsförbränning uppfylls (över 250 MW)

Åtgärder för att kunna elda RT-flis

1. Komplettering av **metallavskiljare** för bränsle och aska
2. Addering av svavel, i syfte att **förhindra korrosion och påslag** (påverkar ej emissioner)
3. Uppdaterade **driftinstruktioner**. Exempel: Start- och stopp med 100% skogsbränsle <250 MW
4. Ändrad **logistik i bergumslager**, tex för att garantera rätt blandning

Verifieringar:

1. Kapacitet i **rökgasreningsanläggning** (avstämning med leverantör)
2. Insatser mot **damning** vid lossning och hantering (rutiner och utrustningar)
3. **Provprogram** (kontroll och verifiering)
4. Bränsle, **kvalitetskontroll**

Vidtagna åtgärder som ändå skulle ha genomförts:

1. **Automatik stödbrännare**, så att uppehållstid ≥ 850 °C, 2 sek alltid garanteras.
2. Översyn **klassningsplan**
3. **Askhantering**: Samförbränningsaska. Befintlig hantering i närområdet (tex Högbytorp)

Maximal mängd returträ per år: 650 000 ton

Andel RT

- Fortum Värme vill kunna använda upp till 60 vikt-% RT-flis vid KVV8 (Värtaverket), vilket utgör anläggningens tekniska kapacitet utan ombyggnation.

Mängd RT

- Det kommer att tillföras uppemot 650 000 ton returflis per år.
- För varje 100 000 ton RT som tillförs minskar det totala behovet av mängden fasta bränslen till KVV8 med 35 000 ton

RT-flis – beståndsdelar

Beståndsdelar*

- Trä ≥ 97 %
- Magnetisk metall 0,20 %
- Icke magnetisk metall 0,10 %
- Hårdplast 0,28 %
- Mjukplast/Gummi 0,09 %
- Glas 0,10 %
- Textil 0,05 %
- Gips 0,01 %
- Övriga askbildare 0,39 %



* Genomsnittsmängder från UK import RT B/C-quality

Miljö

Next generation
energy company



Miljöprövningen

- Konsekvenser och åtgärder redovisas i en miljökonsekvensbeskrivning
- Denna granskas av experter på olika myndigheter och av mark- och miljödomstolen
- Den är offentlig
- Jämför sökt alternativ med nollalternativ

Innehåll i MKB

- Bakgrund
- Lokalisering
- Beskrivning av ansökt verksamhet
- Alternativ
 - Nollalternativ
 - Sökt alternativ
 - Alternativ lokalisering av förbränning av RT-flis
 - Alternativ utformning
- Samråd
 - Samråd med myndigheter
 - Samråd med allmänhet och enskilda
- Förutsättningar och omgivningsintressen
- Bedömningsunderlag
 - Miljömål
 - Skyddade områden
 - Miljökvalitetsnormer för luft och vatten
 - Kommunala planer
- Avgränsningar
- Förutsedda miljökonsekvenser
- Sammanvägda miljökonsekvenser
 - Konsekvenser av nollalternativet
 - Konsekvenser av sökt verksamhet
- Avstämning mot miljömål
 - Nationella/regionala miljömål
 - Lokala miljömål

Till miljökonsekvensbeskrivningen

- **Luft**

- Pannan är tekniskt utformad för eldning av RT-flis redan från början.
- Reglerna för RT-flis skiljer sig lite från reglerna för bioflis varför detta kommer att beskrivas.
- RT-flis dammar lite mer än flis. Det är framförallt en arbetsmiljöfråga och hanteras exempelvis genom att en lätt vattendimma sprayas över flisen så att dammet binds.

- **Vatten och vattenmiljö**

- Befintlig reningsutrustning är byggd för att kunna hantera bränsle av olika kvaliteter.
- Lilla Värtan omfattas av kravet i Vattendirektivet på att man inte får försämra eller försvåra att uppfylla de miljökvalitetsnormer som finns.

- **Avfall**

- Volymer och typer av avfall bedöms inte förändras genom den ansökta förändringen.
- Påverkan på askkvaliteten kommer att redovisas.

Till miljökonsekvensbeskrivningen

- **Riskaspekter**

- RT-flis är torrare än skogsflis. Det medför att risken för damning vid lossning är lite större och att hanteringen behöver anpassas för att ta hänsyn till detta. Lämpliga åtgärder kommer att undersökas och redovisas i ansökan.

- **Resurshushållning**

- Returträflis är en resurs som oftast inte kan återanvändas eller återvinnas på annat sätt. Energiåtervinning innebär att energi tas tillvara som annars skulle ha gått förlorad. Flis från returträ ersätter därmed annat bränsle. På så sätt bidrar RT-flis till bättre hushållande med naturresurser.
- Genom att använda RT-flis i Värtan frigörs bibränsle från skogen för andra anläggningar som inte kan använda RT-flis som bränsle.

- **Nedskräpning**

- Vid lossning framförallt vid båt finns alltid risk för nedskräpning om inte lämpliga åtgärder vidtas. Sådana åtgärder kan t.ex. vara att lossning sker vid lägre hastighet än vid annat bränsle. Lämpliga åtgärder kommer att undersökas och redovisas i ansökan.
- I övrigt är hanteringen i huvudsak sluten.

Preliminär bedömning av miljöaspekter

- Aspekterna buller, lukt, naturmiljö, friluftsliv, riksintressen och markanvändning bedöms inte påverkas.

Vad händer nu?

Tidplan

- Samråd till 9 nov
- Utredningar och undersökningar
- Ansökan till MMD tidigt 2018
- Komplettering
- Kungörelse
- Remisser
- (Förhandling)
- Dom hösten 2018



Fikapaus

Ytterligare frågor?