

# HVC 70 Ullstämman

LINKÖPING



## Innehåll

<b>1</b>	<b>Grunddel</b>	<b>2</b>
1.1	Allmänna uppgifter	2
<b>2</b>	<b>Verksamhetsbeskrivning</b>	<b>3</b>
2.1	Organisationens uppbyggnad	3
2.2	Verksamhetssystem	3
2.3	Beskrivning av drift och produktionsanläggningar	3
2.3.1	El- och värmeproduktion inom Tekniska verken	3
2.3.2	HVC 70	4
2.4	Miljöuppföljning	4
2.5	Reningsutrustning	4
2.6	Gällande beslut	4
2.6.1	Tillstånd	4
2.6.2	Villkor	4
2.6.3	Anmälningssärenden beslutade under året	4
<b>3</b>	<b>Miljöberättelse</b>	<b>5</b>
3.1	Miljöpåverkan	5
3.2	Drift- och produktionsförhållanden	5
3.2.1	Förändringar i produktion och processer	5
3.2.2	Energiproduktion, egenförbrukning av el och bränsleförbrukning	5
3.2.3	Drifttid	5
3.2.4	Förbrukning och hantering av kemiska produkter	6
3.2.5	Hantering av avfall och restprodukter	6
3.2.6	Förändringar och störningar i driften	6
3.3	Kontrollresultat	6
3.3.1	Funktion hos mätutrustning samt åtgärder för kvalitetssäkring	6
3.3.2	Emissionsuppföljning	7
3.3.3	Utsläppskontroll och utsläpp	7
3.3.4	Recipientkontroll och omgivningspåverkan	7
<b>4</b>	<b>Villkor och kommentarer</b>	<b>7</b>

## Bilagor

Bilaga 1 Uppfyllande av de allmänna hänsynsreglerna

# 1 Grunddel

## 1.1 Allmänna uppgifter

### Uppgifter om verksamhetsutövaren

Verksamhetsutövare Tekniska verken i Linköping AB (publ)  
Organisationsnummer 556004-9727

### Uppgifter om verksamheten

Anläggningsnummer 0580-124-08  
Anläggningsnamn Hetvattencentralen i Ullstämma (HVC 70)  
Ort Linköping  
Besöksadress Värmevägen 3  
Fastighetsbeteckningar Nässeldjuret 1  
Kommun Linköping kommun  
Huvudbransch 40.51  
SNI-/NACE-kod 35.300/35.30  
Koder enligt EG-förord. 166/2006 Saknas  
Tillstånd enligt Länsstyrelsen i Östergötlands Län  
Tillsynsmyndighet Länsstyrelsen i Östergötlands Län  
Miljöledningssystem: ISO 14 001  
Koordinater Nord: 6470000 Ost: 540729

### Kontaktperson för anläggningen

Förnamn Sofia  
Efternamn Dannert  
Telefonnummer 013-20 91 83  
E-postadress sofia.dannert[at]tekniskaverken.se

### Godkännare av miljörapport

Förnamn Tomas  
Efternamn Hvalgren  
Telefonnummer 013-20 83 51  
E-postadress tomas.hvalgren[at]tekniskaverken.se  
Postadress: Box 1500  
Postnummer: 581 15  
Postort: Linköping

## 2 Verksamhetsbeskrivning

### 2.1 Organisationens uppbyggnad

Tekniska verken i Linköping AB (publ) ägs av Linköpings Kommun. Tekniska verken skapar nytta i vardagen för omkring 200 000 privat- och företagskunder, genom att erbjuda ett brett utbud av produkter och tjänster inom el, belysning, vatten, fjärrvärme, fjärrkyla, energieffektivisering, avfallshantering, bredband och biogas. Tillsammans med våra kunder driver vi utvecklingen mot vår vision – att vi bygger världens mest resurseffektiva region.

HVC 70 är organisatoriskt sett placerat under affärsområdet *Bränslebaserad energi*. I detta område finns bl.a. de anläggningar som producerar fjärrvärme och fjärrkyla. För anläggningen finns en avdelningschef för produktion med ansvar för den dagliga driften, en avdelningschef för anläggningen samt en miljöingenjör som bl.a. följer upp miljödata och agerar stöd i miljörelaterade frågor som uppkommer gällande anläggningen. Vid HVC 70 är det avdelningschefen för produktion som har det delegerade miljöjuridiska ansvaret för anläggningen.

### 2.2 Verksamhetssystem

Tekniska verken har god kunskap om energiproduktion och dess miljöpåverkan genom sin långa erfarenhet av drift av olika typer av energianläggningar. Bolaget har sedan år 1999 ett certifierat miljöledningssystem enligt ISO 14001 och 2010 infördes även certifierade ledningssystem för kvalitet (ISO 9001) och arbetsmiljö (OHSAS 18001). Miljöcertifieringen innebär krav på kontroll av miljöpåverkan genom rutiner, instruktioner och övervakning samt ett systematiskt förbättringsarbete inom miljöområdet genom upprättande av övergripande och detaljerade miljömål. Miljömål, som finns för alla affärsområden, och handlingsprogram för att nå målen uppdateras och utvärderas årligen i samband med budgetprocessen.

Tekniska verken följer de rutiner som standarden ISO 14 001 kräver för undersökning av risker, fastställande av miljömål, register över vår miljöpåverkan, hantering av farligt avfall och fortlöpande miljöförbättring. Genom miljöledningssystemets rutiner och instruktioner beaktas även Miljöbalkens hänsynsregler.

Exempel på rutiner och instruktioner är

- Utvärdering av miljöaspekter och prioritering av mål
- Miljöhänsyn vid förändring, projekt och upphandling
- Kemikalierutiner inklusive granskning av nya produkter
- Avfallsrutiner
- Rutiner för övervakning, mätning, rondering och underhåll

Under 2019 har Svensk certifiering genomfört uppföljningsrevision av bl.a. vårt miljöledningssystem, denna typ av revision genomförs en gång per år. Vid revisionen kontrolleras att kraven som ställs i standarden ISO 14 001 uppfylls. Utöver den externa revisionen genomförs en intern revision av miljöledningssystemet varje år.

Mer om hur Tekniska verken uppfyller Miljöbalkens hänsynsregler finns att läsa i bilaga 1.

### 2.3 Beskrivning av drift och produktionsanläggningar

#### 2.3.1 El- och värmeproduktion inom Tekniska verken

Värmeproduktionen till Linköpings fjärrvärmenät sker i egna anläggningar där de stora fastbränslepannorna används för basproduktion medan hetvattencentralerna används för spets- och reservproduktion. De olika anläggningarna medger en flexibel produktion med olika typer av bränslen. Fjärrvärmenätet är

väl utbyggt inom centrala Linköping och sammankopplat med fjärrvärmenäten i Mjölby, Ljungsbro, Sturefors och Linghem. Beroende på aktuell situation för värmebehov och prisrelationen mellan el och bränsle körs olika pannor, bränslen och turbiner.

### 2.3.2 HVC 70

HVC 70 i Ullstämman är lokaliserad i Möjetorp ca 5 km från Linköpings centrum i anslutning till bostadsområdet Ullstämman. Avståndet till närmaste bostadshus är ca 200 m. Anläggningen styrs och övervakas från Kraftvärmeverket i Linköping. Merparten av året täcks värmebehovet i Ullstämman genom fjärrvärmeproduktion i Linköping och HVC 70 är i första hand avsedd för att fungera som reservanläggning under kalla vinterdagar. HVC 70 består av en oljepanna som eldas med eldningsolja 5. Tillförd effekt är 45,2 MW och rökgasen avleds genom en 49 m hög skorsten. Eldningsoljan lagras i en cistern med volymen 1 000 m<sup>3</sup>. I anläggningen finns även en tryckstegningspump för fjärrvärmeledningen mot Sturefors.

### 2.4 Miljöuppföljning

Vid drift övervakas och styrs HVC 70 från Kraftvärmeverket i Linköping. Anläggningen ronderas kontinuerligt vid drift. Vid en driftstörning går larm till Kraftvärmeverket i Linköping.

Miljöuppföljning sker enligt kontrollprogram från september 2018.

### 2.5 Reningsutrustning

Svavelutsläppet från oljepannan regleras genom att använda eldningsolja med låg svavelhalt. Det finns också en så kallad vattenemulsionsanläggning installerad på oljebrännarna. En vattenemulsionsanläggning minskar i viss mån NO<sub>x</sub>- och stoftutsläppen genom att vatten blandas med eldningsoljan i bränslereruleringsventilen. För övrigt saknas reningsutrustning på oljepannan.

### 2.6 Gällande beslut

#### 2.6.1 Tillstånd

**Koncessionsnämnden  
1990-03-14 (nr 36/90)**

Koncessionsnämndens beslut avseende hetvattencentralen i Ullstämman. Nämnden förklarade ärendet vilande vad gäller villkor om utsläppen av kväveoxider och svavel. Detta beslut gäller utöver vad som föreskrivs i KNs beslut 1994-11-16.

**Koncessionsnämnden  
1994-11-16 (nr 153/94)**

I Koncessionsnämndens beslut nr 153/94 finns en sammanställning över, vid beslutstidpunkten, gällande villkor för samtliga produktionsanläggningar inom fjärrvärmesystemet. Beslut om villkor för utsläpp av kväveoxider och svavel sammantaget för anläggningar i Linköpings fjärrvärmenät.

#### 2.6.2 Villkor

Villkor avseende HVC 70 finns sammanställt i avsnitt 4 tillsammans med kommentarer.

#### 2.6.3 Anmälningssärenden beslutade under året

Inga anmälningspliktiga ändringar enligt 1 kap. 10-11 §§ miljöprövningsförordningen (2013:251) har genomförts under året och till följd därav har inga anmälningar lämnats in.

### 3 Miljöberättelse

En sammanställning av åtgärder för att minska miljöpåverkan, förbrukning av resurser och andra förändringar under året, i enlighet med 5 § NFS 2016:8, finns i bilaga 1, tillsammans med en beskrivning av hur Miljöbalkens hänsynsregler uppfylls.

#### 3.1 Miljöpåverkan

Miljöpåverkan från HVC 70 i Ullstämman är främst utsläpp till luft av rökgaser, förbrukning av naturresurser som olja, omhändertagande av askor samt transport av bränsle till anläggningen.

#### 3.2 Drift- och produktionsförhållanden

##### 3.2.1 Förändringar i produktion och processer

Under året har inga förändringar genomförts i produktion och processer. Sedan den nyaste pannan på Gärstad togs i drift år 2016 har behovet av att köra de oljeeldade spets- och reservlastcentralerna minskat.

##### 3.2.2 Energiproduktion, egenförbrukning av el och bränsleförbrukning

HVC 70 har främst varit i drift de kallaste perioderna för spetslastproduktion. Produktionen har fungerat utan driftstörningar vilket medför att värme har kunnat levereras i tillräcklig mängd.

Tabell 1. Producerad värme samt mängden förbrukat bränsle (olja) och användning av el för HVC 70 under de senaste fem åren.

	2015	2016	2017	2018	2019
Producerad värme (MWh)	892	6 926	1383	2378	1675
Förbrukad mängd olja Eo5 (m <sup>3</sup> )	92	658	154	243	162
Egenanvändning av el (MWh)	635	722	633	615	673

Energikartläggning enligt lag (2014:266) om energikartläggning i stora företag (EKL) följs upp centralt av Tekniska verken enligt Energimyndighetens riktlinjer, vilka innebär att inte alla enheter måste kartläggas för att uppfylla lagkrav. Energikartläggning har genomförts på ett urval av alla Tekniska verkens hetvat-  
tencentraler dock inte på HVC30.

##### 3.2.3 Drifttid

Under året (2019) har HVC70 varit i drift 104 h. Med anledning av Förordningen om medelstora förbränningsanläggningar (SFS 2018:471) skall drifttider för pannor anges som rullande 5-årsmedelvärde (§ 35) Tekniska verken har, efter diskussion med länsstyrelsen i Östergötland, valt att tolka detta som ett medelvärde som bildas av tre år bakåt i tiden samt två, prognostiserade, år framåt i tiden. I tabellen nedan finns drifttider för pannan 2017-2021 samt det resulterande rullande 5-årsmedelvärdet.

Tabell 2. Drifttid för HVC 70 under 2016-2020 med de två sista åren (2019-2020) prognostiserade.

	2017	2018	2019	2020*	2021*	Beräknat rullande 5-årsmedelvärde
Drifttid [h]	76	145	104	48	48	84,2

\*prognos

Tekniska verken har valt att dela upp anläggningar i tre olika klasser baserat på drifttider, reserv- (under 500 timmar/år), spets- (500-1500 timmar/år) och baslastanläggningar (över 1500 timmar/år). På grund av de få timmar som anläggningen varit i drift de senaste åren och förväntas vara i drift framåt i tiden klassas den som en reservanläggning.

### 3.2.4 Förbrukning och hantering av kemiska produkter

Alla kemiska produkter som används inom Tekniska verken ska vara godkända och riskbedömda samt finnas registrerade i kemikalierregistret EcoOnline. Produkterna värderas av kemikalierådet/kemikaliesamordnaren med avseende på miljö och hälsa, inköp och avfallshantering. Kemikaliesamordnaren lägger in godkända produkters säkerhetsdatablad i EcoOnline. Registret kan användas av alla via intranätet för att se var en viss kemisk produkt används.

I tabell 2 visas kemikalieförbrukningen för HVC 70 under året. På HVC 70 förvaras inga småkemikalier. Kemikaliernas säkerhetsdatablad för större tunnor med kemikalier förvaras väl synliga på anläggningen.

Tabell 2. Förbrukning av kemiska produkter under året

Kemikalier	Användningsområde	Förbrukning	Enhet
Salttabletter	Regenerering av jonbytesfilter	250	kg
Trinatriumfosfat	Produktion av matarvatten	25	kg
Glykol	Glykolkrets	200	l

### 3.2.5 Hantering av avfall och restprodukter

Genom miljöledningssystemet styrs verksamheten enligt rutiner och instruktioner som bl.a. beskriver hur eventuellt spill ska hanteras, avfall omhändertas, hur tankar och cisterner ska kontrolleras, märkas och underhållas. Från verksamheten vid HVC 70 kan avfall i form av sotvatten, spillolja samt oljeavskiljaravfall uppstå. Det farliga avfall som uppkommer på anläggningen hämtas, vid behov, av miljöbil för transport till Gärstad avfallsanläggning. Det farliga avfall som uppkommit vid anläggningen under året finns redovisat i Tabell 3.

Tabell 3. Farligt avfall som uppkommit vid HVC 70 under året.

Typ av farligt avfall	Mängd	Enhet
Glykol + vatten från glykolkrets	722	kg

Det har inte vidtagits några speciella åtgärder under året för att minska mängden avfall eller farligt avfall då dessa mängder från anläggningen är så pass små.

### 3.2.6 Förändringar och störningar i driften

Under år 2019 har det inte skett några större förändringar gällande driften vid HVC70. Glykol i glykolkretsen har bytts ut.

Undersökningar gällande kvaliteten på pannvattnet har genomförts under året och fortskrider då det hittats rost i tanken för matarvattnet, orsaken till att vattnet inte håller tillräckligt hög kvalitet är i dagsläget inte funnen.

## 3.3 Kontrollresultat

### 3.3.1 Funktion hos mätutrustning samt åtgärder för kvalitetssäkring

Förbränningen vid HVC 70 i Ullstämman övervakas och styrs med kontinuerligt registrerande instrument. Förbränningen kan på så sätt optimeras för att få bästa resultat med tanke på både miljö och bränsleekonomi. Oljepannan är försedd med kontinuerligt registrerande instrument för syre och röktäthet. Mätinstrumentet har under året fungerat utan några anmärkningar. Service och kalibreringar har utförts i nödvändig omfattning och följs upp i ärendehanteringssystemet som används av underhållspersonal.

### 3.3.2 Emissionsuppföljning

Kontroll av utsläpp för HVC 70 i Ullstämman sker i samband med emissionsmätningar vilka sker var 500:e drifttimme (dock senast vart 5:e år) i enlighet med gällande kontrollprogram. Samtliga emissionsmätningar utförs av extern mätkonsult och omfattar parametrarna kolmonoxid, kväveoxid och stoft. Emissionsmätning vid HVC 70 utfördes senast år 2017 och visade att samtliga villkor innehölls. Nästa emissionsmätning genomförs senast under 2022. Under 2019 har verksamheten bedrivits i överensstämmelse med tillståndsbeslutet.

Tabell 4. Resultat från den senaste emissionsmätningen vid HVC 70 samt gällande villkor för de uppmätta parametrarna.

Datum	Stoft (mg/MJ)	NO <sub>x</sub> (mg NO <sub>2</sub> /MJ)	CO (mg/MJ)
2017-01-19	3,2	158	2,2
Riktvärde	35	90*	-

\*Bubbelvillkor, som gäller som medeltal över året, sammantaget över Tekniska verkens anläggningar anslutna till Linköpings fjärrvärmenät

### 3.3.3 Utsläppskontroll och utsläpp

#### 3.3.3.1 Utsläpp till luft

Utsläpp till luft beräknas från emissionsmätningar, effekter och bränsleanalyser. I tabell 3 visas HVC 70 sammantagna utsläpp till luft under från och med 2015 till 2019. Uppföljning av tillståndsvillkor finns under avsnitt 4.

Tabell 5. Utsläpp till luft från HVC 70 under åren 2015-2019.

	2015	2016	2017	2018	2019
NO <sub>x</sub> (kg)	545	3 903	766	1490	993
Stoft (kg)	11	78	19	23,3	15,5
Svavel (kg)	220	1 575	299	582	388
Producerad värme (MWh)	892	6 926	1383	2378	1675

#### 3.3.4 Recipientkontroll och omgivningspåverkan

Tekniska verken är medlem i Östergötlands Läns Luftvårdsförbund och deltar därigenom i den samordnade recipientkontroll som sker inom länet. Medlemmarna i luftvårdsförbundet består, utöver Tekniska verken, bland annat av företag, kommuner och myndigheter som påverkar luftmiljön och har intressen i luftvårdsfrågor.

## 4 Villkor och kommentarer

I följande tabell återfinns gällande villkor för HVC 70. Villkorsnumreringen kommer från numreringen i de tillstånd där villkoren återfinns och parametern anger vilken parameter villkoret avser samt från vilket beslut villkoret kommer. Villkorstexten beskriver det gällande villkoret och kommentaren redogör för anläggningens prestation jämfört med villkoret.



Villkor	Parameter	Villkorstext	Kommentar
1	<b>Allmänna villkoret (KN 1990-03-14, Nr 36/90)</b>	Om annat inte framgår av detta beslut skall anläggningen utföras och verksamheten - inräknat åtgärder för att begränsa vatten- och luftföroreningar och andra störningar för omgivningen, bedrivs i huvudsaklig överensstämmelse med vad bolaget angett eller åtagit sig i ärendet.  Anläggningen planeras för en tillförd effekt av högst 47 MW.	Anläggningen drivs i huvudsak i överensstämmelse med det som angivits i ansökan.
2	<b>Stoft (KN 1990-03-14, Nr 36/90)</b>	Utsläppet stoft får som riktvärde inte överstiga 35 mg/MJ tillfört bränsle*	Villkoret bedöms uppfyllt. Emissionsmätningar genomfördes 2017-01-19 med resultatet för stoft 3,2 mg/MJ tillfört bränsle
3	<b>Buller (KN 1990-03-14, Nr 36/90)</b>	Buller bidraget från verksamheten får som gränsvärde** inte ge upphov till högre ekvivalent ljudnivå vid bostädernas tomtgräns än <ul style="list-style-type: none"> <li>- 50 dB(A) mån-fre (kl. 07 -18)</li> <li>- 40 dB(A) nattetid (kl. 22-07)</li> <li>- 45 dB(A) övrig tid</li> </ul> Om hörbara toner förekommer skall dessa värden sänkas med 5 dB(A).	Villkoret bedöms uppfyllt. Bullerutredning utförs vid behov, t.ex. efter förändringar i anläggningen eller efter anmodan från tillsynsmyndigheten.
4	<b>Naturhänsyn (KN 1990-03-14, Nr 36/90)</b>	Anläggningen skall i samråd med länsstyrelsen utföras så att största möjliga hänsyn tas till naturmiljön och landskapsbilden. Vid oenighet mellan bolaget och länsstyrelsen skall den tvistiga frågan hänskjutas till koncessionsnämnden.	Anläggningen är utförd i samråd med Länsstyrelsen så att största möjliga hänsyn tas till naturmiljön och landskapsbilden.
D1	<b>Svavel och kväveoxider (KN 1994-11-06. Nr 153/94)</b>	Max 50 mg svavel/MJ tillfört bränsle. Max 90 mg kväveoxider (NO <sub>2</sub> )/MJ tillfört bränsle. Båda villkoren gäller som medeltal över året, sammantaget över Tekniska verkens anläggningar anslutna till Linköpings fjärrvärmenät.	Följande årsmedelhalter erhöles för 2017: 4 mg svavel/MJ tillf. bränsle 51 mg NO <sub>x</sub> /MJ tillf. bränsle Villkoret innehölls därmed.
D2	<b>Damning vid hantering och lagring av bränsle och askor (KN 1994-11-06. Nr 153/94)</b>	Bolaget skall vidta åtgärder för att förhindra för omgivningen besvärande damning i samband med hantering och lagring av bränslen och förbränningsrester.	Askorna hanteras som sotvatten och oljan dammar inte. Möjligheter till vattenbegjutning finns om besvärande damning uppstår.

D2	<b>Kemikalier farligt avfall</b> <b>Lagring och hantering</b> <b>(KN 1994-11-06. Nr 153/94)</b>	<p>Kemikalier och miljöfarligt avfall skall vara väl uppmärkt samt förvaras på sådant sätt att risk för förorening av mark och vatten inte föreligger.</p> <p>Förvaring inomhus av flytande kemikalier och avfall skall ske i utrymmen med tätt underlag och helst utan golvbrunnar. Om golvbrunnar finns skall dessa förses med sådana anordningar att eventuella läckage inte kan tillföras avloppssystemet.</p> <p>Förvaring utomhus skall ske på hårdgjort område under tak. Flytande kemikalier och avfall skall dessutom förvaras inom invallat område. Invallningen skall dimensioneras så att den minst rymmer den största behållarens volym och 10 % av övrig lagrad volym.</p> <p>Koncessionsnämnden överlåter åt tillsynsmyndigheten enligt 20 § miljöskyddslagen att meddela de ytterligare villkor i ovan angivna hänseenden som kan behövas.</p>	<p>Bortsett från eldningsoljan (Eo5) förvaras inga kemiska produkter på anläggningen. De tas istället med till anläggningen när de ska användas. Exempel på sådana kemikalier är smörjolja, fett och glykol.</p>
----	-------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

---

\* Med riktvärde menas ett värde som, om det överskrids, innebär en skyldighet för tillståndshavaren att vidta åtgärder så att villkoret kan hållas.

\*\* Med gränsvärde menas ett värde som inte får överskridas.

## Uppfyllande av de allmänna hänsynsreglerna

HVC 70, Ullstämman

I detta dokument beskrivs Tekniska verkens iakttagande och uppfyllande av Miljöbalkens allmänna hänsynsregler. Dokumentet är avsett att bifogas den årliga miljörapporten. Dokumentet innebär också en redovisning enligt 5 § i Naturvårdsverkets föreskrifter (NFS 2016:8) om miljörapport.

Hela koncernen är miljöcertifierad enligt miljöledningssystemet ISO 14 001. Certifieringen ger ett systematiskt förbättringsarbete inom miljöområdet, bland annat genom upprättande av miljömål. Miljömål finns upprättade för alla affärsområden inom Tekniska verken. I enlighet med miljöledningssystemet så har också en miljöaspektlista upprättats för samtliga delar av verksamheten, vilket resulterar i ett fokus på miljöfrågor samt ett medvetet ställningstagande om prioritering av miljöåtgärder. Sammanfattningsvis är miljöledningssystemets rutiner och instruktioner bra verktyg för att kunna beakta Miljöbalkens hänsynsregler i verksamheten.

### **Kunskapskravet (2 kap 2 § Miljöbalken samt 5 § pkt 15 i NFS 2016:8)**

På Tekniska verken finns en mycket lång erfarenhet av energiproduktion i både större och mindre anläggningar. Företaget deltar aktivt i olika branschföreningar inom området och får fortlöpande information om nya rön. Arbete med skötsel och underhåll samt med förbättringar för att anläggningarna ska tillgodose allt strängare miljökrav, har gett personalen kunskaper om verksamheten och de miljöeffekter som denna kan ge upphov till.

Tillämpningen av miljöledningssystem innebär bland annat att fastlagda rutiner finns för upprätthållande av kunskap och kompetens avseende drift och skötsel av anläggningarna. Rutinerna säkerställer även att bevakning och uppdatering sker av lagar och förordningar tillämpliga på verksamheten. Personalen deltar i obligatoriska miljöutbildningar, i enlighet med ledningssystemets ramar. Respektive affärsområdes/enhets/avdelnings kompetenskrav på miljöområdet framgår av enhetsvisa/avdelningsvisa rutiner.

Tekniska verken är medlem i såväl föreningen Energiföretagen Sverige som branschorganet Avfall Sverige och deltar aktivt i de arbetsgrupper som berör våra verksamheter.

Tekniska verkens energianläggningar tillverkar inte varor, och därför är 5 § pkt 15 i NFS 2016:8 inte helt relevant. Miljöpåverkan av de produkter (el och värme) som Tekniska verkens energianläggningar levererar bedöms vara positiv, eftersom el producerad med kraftvärme ger ett minskat behov av el från kondensproduktion. Att förse hushåll och industrier med fjärrvärme innebär en bättre hushållning med resurser än om enskild uppvärmning skulle användas.

### **Försiktighetsprincipen och (2 kap 3 § Miljöbalken samt 5 § pkt 9, 10 och 14 i NFS 2016:8)**

Försiktighetsprincipen uppfylls genom att identifiera risker i verksamheten och skapa rutiner och instruktioner för att minska riskerna. Riskanalyser genomförs vart tredje år, eller vid förändringar. Innan nya projekt startas genomförs en miljöbedömning av projektet, och ytterligare miljöbedömningar görs under projektets gång.

Risk- och säkerhetshanteringen omfattar inte enbart riskanalyser utan involverar samtliga anställda i det dagliga arbetet, till exempel genom skyddsåtgärder, entreprenörsinformation, avvikelse- och tillbudshantering, skyddsronder, interna och externa revisioner med mera.

Under året har inga särskilda åtgärder vidtagits för att säkra drift- och kontroll eller för att förbättra skötsel och underhåll. Däremot genomförs förebyggande underhåll löpande.

Inga olyckor, större störningar eller liknande har inträffat vid anläggningen under 2019, varför inga särskilda åtgärder har behövt vidtas. Inga särskilda åtgärder har heller utförts under året för att minska risk för olägenhet för miljö eller hälsa.

### **Produktvalsprincipen (2 kap 4 § Miljöbalken samt 5 § pkt 12 i NFS 2016:8)**

Tekniska verken strävar efter att minska antalet kemiska produkter som används. De kemiska produkterna som används listas i kemikalieregistret EcoOnline. Varje ny produkt, som inte finns i kemikalieregistret för platsen, ska innan inköp bedömas och godkännas via ärendesystemet av kemikalierådet/kemikaliesamordnare. Därtill görs riskbedömningar i samband med införskaffande av nya kemikalier. Uppdateringar av riskbedömningar sker regelbundet och vid behov på respektive anläggning. Jämförelse sker med befintliga produkter, med liknande egenskaper och en bedömning görs av kemikaliesamordnaren, vilken av produkterna som ska väljas med beaktande av miljö- och hälsoaspekter. Undantag, från ovan beskrivning, kan ske vid installation av nya instrument och maskiner, då speciella kemikalier som inte finns med i det godkända sortimentet kan behöva användas, beroende på att garantier upphör då annan kemisk produkt används.

Även om inga kemikalier vid just HVC 70 bytts ut av miljö- eller hälsoskäl under året så har Tekniska verken under 2018 och 2019 haft ett extra stort fokus på kemiska produkter, genom de kemikalieriskbedömningar som ska genomförts för alla kemiska produkter. Riskbedömningarna omfattar främst hälso- och arbetsmiljöaspekter, men även yttre miljö där det är relevant. Kemikalieriskbedömningarna dokumenteras i EcoOnline.

Värt att notera är att kemikaliehanteringen vid anläggningen är mycket begränsad, utöver lagringen av eldningsolja.

### **Resurshushållningsprincipen (2 kap 5 § Miljöbalken samt 5 § pkt 11 och 13 i NFS 2017:8)**

Tekniska verken hushållar med naturens resurser bland annat genom produktion av fjärrvärme och el ur avfall och biobränslen, framställning av biogas till fordonsbränsle samt produktion av el med vattenkraft och kraftvärme.

Produktion av el och värme i kraftvärmelanläggningar med avfallsfraktioner som bränslebas innebär bra hushållning med resurser. Kraftvärmeproduktion ger en minskning av el från kondensproduktion och att förse hushåll och industrier med fjärrvärme innebär en bättre hushållning med resurser än om enskild uppvärmning skulle användas. Under sommarhalvåret då efterfrågan av värme minskar konverterar Tekniska verken en del av värmen till fjärrkyla, som levereras till företagskunder i Linköping.

Under året har inga åtgärder som minskar förbrukningen av energi och råvaror genomförts vid anläggningen, men sedan den nyaste pannan på Gärstad togs i drift (år 2016) har behovet av att köra de oljeeldade spetslast- och reservcentralerna minskat vilket i förlängningen bidragit till en minskad användning av energi och råvaror.

