

Hetvattencentralen

BORENSBERG



Innehåll

1	Grunddel	2
1.1	Allmänna uppgifter	2
2	Verksamhetsbeskrivning	3
2.1	Verksamhetssystem	3
2.2	Hetvattencentralen i Borensberg (HVC 110)	4
2.2.1	Miljöuppföljning	4
2.2.2	Reningsutrustning	4
2.2.3	Gällande Beslut	4
3	Miljöberättelse	5
3.1	Miljöpåverkan	5
3.2	Drift- och produktionsförhållanden	5
3.2.1	Förändringar i produktion och processer	5
3.2.2	Energiproduktion och bränsleförbrukning	5
3.2.3	Egenförbrukning	6
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	7
3.3	Kontrollresultat	8
3.3.1	Funktion hos mätutrustning samt åtgärder för kvalitetssäkring	8
3.3.2	Emissionsuppföljning	8
3.3.3	Utsläpp	8
3.3.4	Recipientkontroll och omgivningspåverkan	9
3.3.5	Besiktningar och kontroller	9
4	Försiktighetsmått och kommentarer	9
4.1	Gällande Plan- och miljökontorets beslut 2003-05-26 (dnr 2003-MH 0174-9)	10
	Gällande Plan- och miljöförvaltningens beslut 2014-12-19 (dnr 2014-MH2277-3)	11
5	Underskrift	11

Bilagor

Bilaga 1: Organisation, miljöarbetet

Bilaga 2: Uppfyllnad 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 2003-MH0174
Anläggningsnamn Hetvattencentralen i Borensberg, HVC 110
Ort Borensberg
Besöksadress Erstorpsvägen 1, 59029 Borensberg
Fastighetsbeteckningar Olivehult 10:93
Kommun Motala Kommun
Huvudbranschkod 40.60 C
Koder enligt EG-förord. 166/2006 Saknas
Tillsynsmyndighet Plan- och miljönämnden i Motala

Kontaktperson för anläggningen

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

Juridiskt ansvarig av årsrapport

Förnamn AnnBritt
Efternamn Larsson
Telefonnummer 013-20 92 59
E-postadress annbritt.larsson[at]tekniskaverken.se
Postadress: Box 1500
Postnummer: 581 15
Postort: Linköping

2 Verksamhetsbeskrivning

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 bygga världens mest resurseffektiva region. Hetvattencentralen i Borensberg, HVC 110, ligger organisatoriskt under Affärsområdet Bränslebaserad Energi. Kopplat till anläggningen finns en driftenhetschef 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 110 är det avdelningschefen för anläggningen som har det delegerade miljöjuridiska ansvaret för anläggningen. Beskrivning av ansvarsfördelning i miljöfrågor finns i bilaga 1.

Fjärrvärmen i Borensberg produceras lokalt i en biobränslepanna för baslastproduktionen och en oljepanna som används vid spetslast, under de riktigt kalla dagarna. I oljepannan används RME (rapsmetylester) som bränsle. Att producera värmen lokalt i en central anläggning istället för att varje hus har en egen panna, gör eldningen mer effektiv och ger mindre utsläpp. Biobränsle (skogsbränsle) bidrar heller inte till ökad växthuseffekt. Fjärrvärmen ger med andra ord flera miljöfördelar. Hösten 2003 anslöts det första huset i Borensberg till fjärrvärme och sedan dess har utbyggnaden fortsatt.

2.1 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 t.ex. upprättande av miljömål. Miljömål, som finns för alla affärsområden, uppdateras och utvärderas årligen.

Tekniska verken följer de rutiner som standarden ISO 14001 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 allmänna 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.

Mer om hur Tekniska verken uppfyller Miljöbalkens allmänna hänsynsregler finns att läsa i bilaga 2.

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.

2.2 Hetvattencentralen i Borensberg (HVC 110)

Hetvattencentralen i Borensberg har varit i drift sedan år 2003 och är lokaliserad till nordvästra delen av Borensberg på fastighet Olivehult 10:93. Området norr om anläggningen utgörs av industrimark och öster om anläggningen går väg 211. Söder om anläggningen pågår byggnation av ett nytt villaområde.

Anläggningen består av en stationär fastbränslepanna och en stationär oljepanna, samt en mobil oljepanna som endast används som redundans. Fastbränslepannan står för basproduktionen av värme till fjärrvärmenätet, medan den stationära oljepannan i första hand är avsedd för reserv- och spetslastproduktion. Rökgasen avleds genom en 30 m hög gemensam skorsten med varsitt separat rökrör för fastbränslepannan respektive oljepannan. Den mobila oljepannan kan startas vid ett eventuellt effektbortfall på någon av de två andra produktionsenheterna. Oljepannorna eldas sedan år 2014 med det förnybara bränslet rapsmetylester (RME). Pannornas produktionskapacitet fördelar sig enligt tabell 1.

Tabell 1. Produktionskapacitet HVC 110.

Panna	Installerad tillförd effekt [MW]	Bränsle
Fastbränslepanna	3,4	Biobränsle
Oljepanna	5,4	RME
Mobil oljepanna	2,5	RME

2.2.1 Miljöuppföljning

Miljöuppföljning sker enligt gällande kontrollprogram där bland annat övervakning och mätning av utsläpp, drift- och internkontroll samt externa kontrollmätningar beskrivs. Vid daglig rondering inspekteras hela anläggningen och bland annat temperaturer, tryck, hydraulik, bränsleinmatning och rökgasfläktar kontrolleras. Vid en driftstörning går ett larm till Kraftvärmeverket i Linköping, varifrån anläggningen kan fjärrstyras. Beroende av larmets typ avgörs då om orsaken till larmet kan åtgärdas från Linköping eller om personal måste åtgärda något på plats.

2.2.2 Reningsutrustning

Fastbränslepannan är sedan oktober 2019 försedd med ett textfilter för stoftrening. Oljepannorna eldas med RME vilket medför låga stofthalter och stoftreningsutrustning är därför inte nödvändigt.

2.2.3 Gällande Beslut

Plan- och miljökontoret i
Motala kommun (PMK) 2003-
05-26
(2003-MH 0174-9)

Plan- och miljönämnden lämnar Tekniska verken villkorade försiktighetsmått för att uppföra och driva panncentralen i Borensberg. Försiktighetsmåttens tillsammans med kommentarer avseende verksamhetens innehållande av måtten finns i kapitel 4

Plan- och miljöförvaltningen i
Motala kommun 2012-03-07
(2011-MH 1695-6)

Plan- och miljönämndens beslut avseende installation av en mobil oljepanna på 1,2 MW vid panncentralen i Borensberg. Utsläppskrav avseende denna panna ingår i det beslut om försiktighetsmått som gäller för den befintliga i panncentralen i Borensberg.

Plan- och miljöförvaltningen
i Motala kommun 2014-06-02

Plan- och miljönämndens beslut efter TvABs anmälan avseende utbyte av mobil oljepanna på 1,2 MW till en mobil oljepanna på 2,5 MW. Plan- och miljöförvaltningen hade inga synpunkter angående ändringen och ärendet föranledde inte någon ytterligare åtgärd.

Plan- och miljöförvaltningen i Motala kommun 2014-12-19 (2014-MH2277-3)

Plan- och miljönämnden lämnar Tekniska verken villkorade försiktighetsmått för att återanvända askor till spridning på åkermark.

Samhällsbyggnadsförvaltningen i Motala kommun 2019-01-31 (MH-2018-1638-3)

Samhällsbyggnadsnämnden i Motala lämnar godkännande för installation av textilfilter vid HVC 110, utan invändningar på planerad verksamhet. Detta under förutsättning att verksamheten bedrivs enligt inkommen anmälan.

3 Miljöberättelse

3.1 Miljöpåverkan

Miljöpåverkan från Hetvattencentralen i Borensberg är främst utsläpp till luft via rökgaser, omhändertagande av askor, förbrukning av naturresurser som bränsle samt transporter (av t.ex. bränsle och askor) till och från anläggningen.

Miljöpåverkan av den produkt, det vill säga värme, som Borensbergs panncentral levererar bedöms vara positiv. Att förse hushåll och industrier med fossilfri fjärrvärme innebär en bättre hushållning med resurser än om enskild uppvärmning skulle användas.

Askor från anläggningen har under 2019 transporterats till Gärstad avfallsanläggning för omhändertagande. För sammanställning av och hantering av aska se avsnitt 3.2.5.

3.2 Drift- och produktionsförhållanden

3.2.1 Förändringar i produktion och processer

I november 2018 lämnades en anmälan in, till Motala kommun, om tillbyggnad av ett textilfilter (en typ av slangfilter) vid anläggningen. Detta för att möjliggöra en sänkning av de stoftutsläpp som sker från anläggningen idag. I början av 2019 gavs klartecken från kommunen för att genomföra tillbyggnaden och i oktober 2019 var anläggningen i drift med det nya filtret. Den första emissionsmätningen som gjorts efter att filtret installerats visade på låga stoftemissioner från anläggningen (se avsnitt 3.3.2 samt Tabell 6).

3.2.2 Energiproduktion och bränsleförbrukning

Den totala energiproduktionen uppgick under år 2019 till 13 352 MWh. I tabell 2 redovisas produktion och bränsleförbrukning fördelat mellan pannheterna år 2019.

Tabell 2. Produktion och bränsleförbrukning, 2019.

Benämning	Produktion [MWh]	Bränsleförbrukning
Fastbränslepannan	12 975	5097 ton
Oljepanna + mobil oljepanna, RME	855	95,2 m ³

Under 2019 har fastbränslepannan varit i drift 7999 timmar och oljepannan i 523 timmar. Under installation av textilfiltret gick en mobil oljepanna som står utanför anläggningen ca 500 h, denna panna är vanligtvis i drift 0 h per år och är endast en reservpanna.

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 fastbränslepannan och oljepannan vid Hetvattencentralen i Borensberg, och resulterande rullande 5-årsmedelvärden (8166 respektive 758 timmar).

Tabell 3. Faktiska drifttider för fastbränslepannan respektive oljepannan för 2017-2019 samt prognostiserad drifttid för de kommande två åren (2020-2021).

	2017	2018	2019	2020*	2021*	Beräknade rullande 5-årsmedelvärden
Fastbränslepannan	8237 h	8193 h	7999 h	8200 h	8200 h	8166 h
Oljepannan	821 h	1248 h	523 h	600 h	600 h	758

*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). Prognoserna för pannorna vid HVC 110 de kommande åren är att drifttiden ligger kvar på ungefär samma nivå som år 2019. Utifrån 5-årsmedelvärdena för pannorna klassas fastbränslepannan som en panna avsedd för baslastproduktion och oljepannan som en avsedd för spetslastproduktion.

3.2.3 Egenförbrukning

Energianvändningen för anläggningen har under året uppgått till 403 MWh.

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

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 3 visas förbrukningen av de största processkemikalierna på HVC 110 under år 2019.

Tabell 4. Förbrukning av kemiska produkter år 2019.

Kemisk produkt	Användningsområde	Förbrukning	Enhet
RME (rapsmetylester)	Bränsle/drivmedel	95,2	m ³
Natriumkloridtabletter	Avhärdning av pannvatten	100	kg
IKASORB 1030	Absorberingsmedel	20	kg
Kalcinex Kalkbort	Avkalkningsmedel	50	

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. Den enskilt största avfallsmängden som uppkommer vid hetvattencen-

tralen i Borensberg är aska. Flyg - och bottenaska matas ut i en sluten container och körs av entreprenör till godkänd mottagare. Annat avfall uppstår i regel under revisioner eller vid andra arbeten på anläggningen och kan vara olika typer av oljor, oljeavskiljaravfall och liknande.

Mindre mängder material tas med direkt, av drift- och underhållspersonal, från Borensbergsanläggningen till Kraftvärmeverket i Linköping. Där förvaras det tillfälligt innan vi har för avsikt att göra oss av med materialet för slutligt omhändertagande. Detta material registreras inte på Borensbergsanläggningen utan ingår i Kraftvärmeverkets samlade uppkomna mängd avfall.

Större mängder restmaterial som t ex askvatten/askslam och bioaska hämtas direkt med bil och fraktas till godkänd mottagare. Större mängder oljor, som t ex ett fat med hydraulolja, förvaras i märkta kärl på anläggningen och hämtas, vid behov, av miljöbil för transport till Gärstad avfallsanläggning.

Under år 2019 har en mindre mängd avfall klassat som farligt avfall uppkommit i verksamheten, även en del icke-farligt avfall har uppkommit vid anläggningen, se Tabell 5.

Tabell 5. Uppkommen mängd icke-farligt avfall, år 2019.

Typ av avfall	Mängd	Mottagare
Glykol – fat (Farligt avfall)	72 kg	Gärstad avfallsanläggning
Botten- och flygaska	98,54 ton	Gärstad avfallsanläggning
Deponerat avfall	4,2 ton	Gärstad avfallsanläggning

Posten ”Deponerat avfall” består av avfall som uppkommit under byggnationen av slangfiltret, gammal isolering och rester av byggmaterial m.m.

Sedan år 2014 har TvAB haft för avsikt att kunna nyttiggöra askan från fastbränslepannan i Borensberg genom spridning på produktiv mark istället för deponering. Analyser som gjorts på askan visar att den är lämplig för spridning i skogsmark, men att de höga halterna kadmium och zink begränsar möjligheten att använda askan för jordbruksändamål. Tekniska verken har tidigare haft avtal med en lantbrukare i Tjällmo som mottagit askan, men i dagsläget skickas den till Gärstad avfallsanläggning för omhändertagande.

Under 2019 och 2020 pågår en förstudie med syfte att ta reda på om vi kan återföra askan till skogsmark. Vi bedömer att askan från HVC 110 klarar skogsstyrelsens krav för askåterföring. Under 2020 utförs tester kring den praktiska hanteringen för att möjliggöra askåterföring. Därefter kvarstår ekonomisk bedömning samt avtalspart villig att utföra återföringen.

3.2.6 Förändringar och störningar i driften

Under år 2019 har det, bortsett från installationen av slangfiltret som beskrivits tidigare, inte skett några förändringar ur driftsynpunkt vid hetvattencentralen i Borensberg.

Biopannan har under början av året stoppat och startat om vid ett flertal tillfällen utan att någon tydlig orsak kunde hittas till en början. Felsökning genomfördes och problemet lokaliserades till elskåpet och säkerhetskretsen. Problemet åtgärdades (bl.a. byttes kablar ut) och efter detta har pannan fungerat som den ska.

3.3 Kontrollresultat

3.3.1 Funktion hos mätutrustning samt åtgärder för kvalitetssäkring

Förbränningen vid anläggningen övervakas och styrs med kontinuerligt registrerande instrument (O_2 och temperatur). På så sätt kan förbränningen optimeras för att få bästa resultat med tanke på både miljö och bränsleekonomi. Mätinstrumenten som används har under året fungerat utan några anmärkningar och service av instrumenten har genomförts vid behov.

3.3.2 Emissionsuppföljning

Kontroll av utsläpp från fastbränslepannan sker normalt en gång per år, i enlighet med gällande kontrollprogram, och omfattar parametrarna kolmonoxid, kväveoxid och stoft.

Under år 2019 har en emissionsmätning utförts vid biopannan, resultatet redovisas i Tabell 6 nedan.

Tabell 6 Resultat av senaste emissionsmätningen (år 2019) vid biopannan.

Datum	Stoft (mg/Nm ³)	NO _x (mg NO ₂ /MJ)	CO (mg/MJ)
2019-10-08	4,2	117	7,3
Försiktighetsmått	100	100*	200/500 (Dygns- resp. timvärde)

*Riktvärde för årsmedel, gemensamt "bubbelvillkor" för oljepannan och biopannan

Försiktighetsmättet för NO_x överskreds vid 2019 års mättillfälle. Med anledning av detta har åtgärdsarbete för att sänka NO_x-emissionerna från fastbränslepannan har initierats. Försiktighetsmättet för NO_x är gemensamt för oljepannan och fastbränslepannan och är uttryckt som ett årsmedelvärde. Av denna anledning är det svårt att uttala sig om efterlevnaden av på årsbasis utifrån en emissionsmätning.

Emissionsmätning vid oljepannan utförs enligt gällande kontrollprogram var 2000:e drifttimme eller vart 3:e år. Resultatet av den senaste emissionsmätningen visade på en stofthalt på 0,04 g/kg RME samt en NO_x-halt på 41,1 mg NO₂/MJ vilket innebär att villkoren för pannan innehölls, se Tabell 7.

Tabell 7 Resultat av senaste emissionsmätningen (år 2016) vid oljepannan

Datum	Stoft (g/kg RME)	Stoft (mg/m ³ ntg)	NO _x (mg NO ₂ /MJ)	CO (mg CO/m ³ ntg, 3% O ₂)
2016-03-30	0,04	3,1	41,1	3,2
Försiktighetsmått	0,5	-	100*	-

*Riktvärde för årsmedel, gemensamt "bubbelvillkor" för oljepannan och biopannan

3.3.3 Utsläpp

Utsläpp till luft av kväveoxider (NO_x) i kg beräknas utifrån uppmätta halter och effekter, bränsleanalyser samt besiktningensvärden.

Utsläpp av kväveoxid från fastbränslepannan har beräknats till 6429 kg för år 2019. Beräkningarna av kväveoxider baseras på de emissionsmätningar som utfördes på fastbränslepannan 2019-10-08.

Sammantaget utsläpp av kväveoxid från RME-förbränningen har beräknats till 158 kg. Beräkningarna av kväveoxider baseras på de emissionsmätningar som utfördes på oljepannan 2016-03-30.

3.3.4 Recipientkontroll och omgivningspåverkan

Tekniska verken är medlem i Östergötlands Läns Luftvårdsförbund och medlem i Motala Ströms Vattenvårdsförbund och deltar därigenom i den samordnade recipientkontroll som sker inom länet.

3.3.4.1 Recipientkontroll luft

Den rapport som under år 2019 har publicerats av Östergötlands luftvårdsförbund och som är relevant för HVC 110 är rapporten "Försurning och övergödning i Östergötlands län", vilken publicerades i juni. Rapporten innehåller data från de två mätpunkter (Höka och Solltorp) i Östergötlands län för övervakning av luftföroreningar och dess effekter i skogsmiljön, sjöar och vattendrag. Relevant provtagningspunkt i Östergötland är Höka i länets nordvästra del, ungefär 30 km från Borensberg.

Rapporten utgör en sammanställning när det gäller miljöövervakning av lufthalter, atmosfäriskt nedfall och markvattenkemi inom Östergötland, vid de mätpunkter som ingår i programmet Kron-droppsnätet. Programmet ger kunskap om den regionala belastningen av luftföroreningar med avseende på bland annat försurning, övergödning och marknära ozon genom länsbaserade mätningar av nedfall (torr- och våtdeposition), markvattenkemi samt lufthalter. I rapporten som publicerats finns statistik från perioden 1996-2018 presenterad.

Resultaten i rapporten visar på en fortsatt nedgång av svavelnedfall, som bidrar till försurning, även om ytterligare återhämtning krävs för att en buffert av syraneutraliserande förmåga ska byggas upp i ytvattnet. Samtliga mätplatser i södra Sverige visar på ytor som är i behov av återhämtning från försurning.

Gällande oorganiskt kväve har även den minskat, lägst nedfall är i länets norra delar vid Höka. Under sommaren 2018 uppmättes de högsta NO₂-halterna på många år vid Höka, under vintern var det tvärtom då det den lägsta NO₂-halten hitintills uppmättes vid mätpunkten. Lufthalterna av NO₂ vid Höka minskar i ungefär samma takt som nedgången av rapporterade utsläpp av NO₂ från både Europa och Sverige. De uppmätta ammoniakhalterna har varit högre än vanligt under sommaren 2018 vilket tros vara ett resultat av de omfattande skogsbränder som pågick i Sverige denna period.

3.3.4.2 Recipientkontroll vatten

Motalaströms vattenvårdsförbund samordnar förbundets medlemmars recipientkontroll i Motalaströms avrinningsområde genom att provtagningsprogram, analys och rapportering upphandlas av konsult. Det nu gällande provtagningsprogrammet täcker perioden 2018-2020. Års-sammanställning för 2019 är ännu inte klar, men de kvartalsvisa uppföljningarna visar att det inte uppmätts några anmärkningsvärda resultat i provtagningspunkten för Boren, se [MSV kvartalsrapporter 2019](#).

3.3.5 Besiktningar och kontroller

Periodisk besiktning ska, i enlighet med gällande kontrollprogram, ske vart tredje år av opartisk sakkunnig. Senaste besiktningen genomfördes 2018-06-21 av Miljömätarna i Linköping AB och således sker nästa periodiska besiktning under år 2021.

Oljecisterner besiktigas enligt gällande lagstiftning minst vart 6:e år. Senaste besiktningen genomfördes år 2014 med ett godkänt resultat, nästa besiktning genomförs under år 2020.

4 Försiktighetsmått och kommentarer

I detta kapitel sammanställs efterlevnaden av gällande beslut för anläggningen.

4.1 Gällande Plan- och miljökontorets beslut 2003-05-26 (dnr 2003-MH 0174-9)

	Försiktighetsmått	Kommentar
Allmänt försiktighetsmått (försiktighetsmått 1)	Om inte annat föreskrivs i nedan angivna försiktighetsmått skall verksamheten i huvudsaklig överensstämmelse med vad bolaget har angivit i anmälan.	Verksamheten bedrivs i huvudsaklig överensstämmelse med vad som angivits i anmälningshandlingarna.
Stoft från fliseldning (försiktighetsmått 2)	Utsläppet av stoft från fastbränslepannan får inte överskrida 100 mg/Nm ³ , (tg 13 % CO ₂). Utsläppsvärdena skall betraktas som riktvärde.	Stofthalten vid mättillfället 2019 uppmättes till 4,2 mg/Nm ³ . Villkoret innehölls således vid detta tillfälle.
Åtgärdsplan - stoft från fliseldning (försiktighetsmått 3)	Sökanden skall senast 26 månader efter idrifttagande av panncentralen inlämna till tillsynsmyndighet en åtgärdsplan för hur utsläpp stoft till luft skall minska, så att 100 mg/m ³ (tg, 13 % CO ₂) kan hållas.	Åtgärdsplan lämnades in i tid efter idrifttagning.
Stoft från oljeeldning (försiktighetsmått 4)	Utsläppet av stoft från oljepannan får inte överskrida 0,5 g/kg olja.	Krav innehölls vid senaste emissionsmätningen (Se avsnitt 3.3.2)
Kväveoxider (försiktighetsmått 5)	Utsläppet av kväveoxider får sammantaget för alla pannor inom anläggningen och som årsmedelvärde inte överstiga 100 mg/MJ tillfört bränsle. Utsläppsvärdet skall betraktas som ett riktvärde.	Det sammantagna årsmedelvärdet för NO _x 2019 har beräknats till 113 mg/MJ tillfört bränsle. Medelvärdet har baserats på besiktningens värden och tillförd energi och bränsle från de olika pannorna.
Kolmonoxid (försiktighetsmått 6)	Utsläppet av kolmonoxid från fastbränslepannan får inte överstiga 200 mg/MJ tillfört bränsle räknat som dygnsmedelvärde. Utsläppet får inte överskrida 500 mg/MJ tillfört bränsle räknat som timmedelvärde. Utsläppsvärdena skall betraktas som riktvärden.	Vid emissionsmätningen 2019 uppmättes CO för fastbränslepannan till 7,3 mg/MJ (medelvärde). Villkoret innehölls således vid detta tillfälle.
Damning (försiktighetsmått 7)	Erforderliga åtgärder skall vidtas för att förhindra störande damning.	De åtgärder som (tidigare) vidtagits för att förhindra damning är att avlastning till bränslebunkern sker med lastbilar med sidtippare och att askor från förbränningen samlas i en sluten container inomhus. Inga klagomål på damning har förekommit.

Kemikalier och farligt avfall (försiktighetsmått 8)	Kemikalier och farligt avfall skall förvaras, märkas och hanteras så att ingen risk för förorening av mark eller vatten förekommer. Förvaring skall ske så att det inte föreligger någon risk att sinsemellan reaktiva föreningar kan komma samman. Vidare skall förvaring ske på hårdgjord yta under tak och helst utan golvbrunnar. Om golvbrunnar förekommer, skall dessa förses med sådana anordningar att eventuellt läckage inte kan tillföras avloppssystemet. Flytande kemikalier och farligt avfall skall alltid förvaras inom invallat område. Invallningen skall dimensioneras så att de rymmer största behållarens volym och minst 10 % av övrig lagrad volym.	En liten mängd flytande kemikalier är förvarade vid anläggningen. Vilka kemikalier som finns förvarade är dokumenterat, behållarna är märkta och står inom invallat område.
Buller (försiktighetsmått 9)	Buller från verksamheten får inte, vid bostäder, ge upphov till en högre ekvivalent ljudnivå än: <div style="text-align: right; margin-left: 100px;">ekv. ljudnivå (dBA)</div> dagtid (07-18): 50 kvällstid (18-22): 45 sön- och helgd. (7-18): 45 nattetid (22-07): 40	Bullerutredning för kontroll av uppfyllelse av försiktighetsmått för buller utfördes i samband med förstagångsbesiktningen (2005-01-19). Ytterligare bullerutredning utförs vid behov, t.ex. efter förändringar i anläggningen eller efter anmodan från tillsynsmyndigheten.
Kontrollprogram (försiktighetsmått 10)	Förslag till kontrollprogram skall inges till tillsynsmyndigheten senast tre månader från det att beslutet vunnit laga kraft.	Kontrollprogram daterat 2016-04-12 är inskickat och godkänt av tillsynsmyndighet. En mindre revision av kontrollprogrammet genomfördes under år 2018.

Gällande Plan- och miljöförvaltningens beslut 2014-12-19 (dnr 2014-MH2277-3)

	Försiktighetsmått	Kommentar
Kontrollprogram (försiktighetsmått 1)	Provtagning och analys av askans närings- och tungmetallinnehåll ska ske innan den lämnas ut för spridning på åkermark.	Under 2019 har all aska som anläggningen producerat körts till Gärstads avfallsanläggning och askanalyser har således inte genomförts.
Kontrollprogram (försiktighetsmått 2)	Rutiner för provtagning och analys av askan ska finnas i verksamhetens kontrollprogram.	Rutiner finns i gällande kontrollprogram, daterat 2018-01-29.

5 Underskrift

AnnBritt Larsson, juridiskt ansvarig

Bilaga 1 – Organisation, miljöarbete

Befattning, ansvar	Namn	Åligganden
Avdelningschef Produktion, delegerat ansvar av miljöuppgifter	Kenneth Jonsson	<ul style="list-style-type: none">• Ansvar för att den dagliga driften sker i enlighet med kontrollprogram så att miljökrav innehålls.• Rapportering till myndighet då händelse som har eller kan ha inneburit fara för människa och/eller miljö
Avdelningschef anläggning, anläggningsansvar	AnnBritt Larsson	<ul style="list-style-type: none">• Ansvar för att anläggningen är i det skick så att miljökrav kan innehållas
Miljöingenjör EM, kontaktperson i miljöfrågor	Sofia Dannert	<ul style="list-style-type: none">• Uppföljning av miljödata och rapportering, enligt kontrollprogram, till tillsynsmyndigheter.• Tv: s Kontaktperson mot tillsynsman• Stöd i miljörelaterade arbetet kring anläggningen• Stöd i miljörelaterade frågor kring driften av anläggningen

Bilaga 2 - uppfyllande av de allmänna hänsynsreglerna

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 miljöledningsstandarden 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 säkerhetshandlingen omfattar inte enbart riskanalyser utan involverar samtliga anställda i det dagliga arbetet, till exempel genom skyddsåtgärder, entreprenörsinformation, avvikelser- 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. Under hösten installerades ett stofffilter vilket kan anses 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 kemikalierregistret EcoOnline. Varje ny produkt, som inte finns i kemikalierregistret 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.

Under året har inga kemikalier bytts ut mot andra av hälso- eller miljöskäl. Tekniska verken har dock under 2018 och 2019 haft ett extra stort fokus på kemikalier och har genomfört riskbedömningar av de kemikalier som används i de olika verksamheterna i nuläget. Riskbedömningen omfattar främst hälso- och arbetsmiljöaspekter, men kan såklart även få effekter för den biologiska miljön.

Resurshushållningsprincipen (2 kap 5 § Miljöbalken samt 5 § pkt 11 och 13 i NFS 2016:8)

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 värme i hetvattencentralen med skogsflis och RME som bränsle innebär bra hushållning med resurser. Att förse hushåll och industrier med fjärrvärme innebär en bättre hushållning med resurser än om enskild uppvärmning för varje byggnad 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 det inte genomförts några betydande åtgärder för att minska volymen avfall eller avfallets farlighet, detta då totala mängden avfall vid anläggningen är liten.

