

Årsrapport 2021



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	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	7
3.3.1	Funktion hos mätutrustning samt åtgärder för kvalitetssäkring	7
3.3.2	Emissionsuppföljning	7
3.3.3	Utsläpp	8
3.3.4	Recipientkontroll och omgivningspåverkan	8
3.3.5	Besiktningar och kontroller	9
4	Försiktighetsmått och kommentarer	10
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	12

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 Karin
Efternamn Larsson
Telefonnummer 013-20 92 72
E-postadress Karin.larsson [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 värme och kyla (under 2021 var namnet ”Bränslebase-rad Energi”). Kopplat till anläggningen finns en driftenshetschef 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.

Fjärrvärmerna 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. Fjärrvärmerna 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 (ISO 45001). 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 året 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 14001 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 fastigheten Olivehult 10:93. Området norr om anläggningen utgörs av industrimark och öster om anläggningen går väg 211. Söder om anläggningen ligger ett nyetablerat 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). För lagring av bioolja finns en cistern på 20 m³ ovan mark. 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 mätten 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 2020 transporterats till Gärstad avfallsanläggning för omhändertagande. För sammanställning av och hantering av aska se avsnitt 3.2.5.

3.2 Drift- och produktionsförhållanden

År 2021 var vintermånaderna kallare än normalt, särskilt december månad, våren, sommaren och hösten var dock varmare än normalt. Den kalla vintern krävde mer oljeproducerad värme än vad som krävts de senaste fem vintrarna.

3.2.1 Förändringar i produktion och processer

Inga speciella förändringar i produktion och processer, har skett under året.

3.2.2 bränsleförbrukning

Den totala energiproduktionen uppgick under år 2021 till 14 575 MWh. I tabell 2 redovisas produktion och bränsleförbrukning fördelat mellan pannheterna.

Tabell 2. Produktion och bränsleförbrukning, 2021.

Benämning	Produktion [MWh]	Bränsleförbrukning
Fastbränslepannan	13 550	5 195 ton
Oljepanna + mobil oljepanna, RME	1 025	203,2 m ³

Under 2021 har fastbränslepannan varit i drift 8 226 timmar och oljepannan i 1 220 timmar. Ingen drift har förekommit i den mobila oljeeldade pannan.

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 (8 162 respektive 806 timmar).

Tabell 3. Faktiska drifttider för fastbränslepannan respektive oljepannan för 2019–2021 samt prognostiserad drifttid för de kommande två åren (2022-2023).

	2019	2020	2021	2022*	2023*	Beräknade rullande 5-årsmedelvärden
Fastbränslepannan	7999 h	8184	8226 h	8200 h	8200 h	8162 h
Oljepannan	523 h	689h	1220 h	800 h	800 h	806 h

*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 senaste åren. 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 455 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 2021.

Tabell 4. Förbrukning av kemiska produkter år 2021.

Kemisk produkt	Användningsområde	Förbrukning	Enhet
Natriumkloridtabletter	Avhärdning av pannvatten	50	kg
Ikasorb	Absorption av olja	30	kg
Q8 Holst 46	Hydrauloja	800	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. Den enskilt största avfallsmängden som uppkommer vid hetvattencentralen i Borensberg är aska. Flyg- och bottenaska matas ut i en sluten container och körs av entre-

prenör till godkänd mottagare. Under 2021 har askan gått till Gärstad avfallsanläggning. 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.

I tabell nedan, listas avfall klassat som farligt (FA) och icke-farligt (IFA) och som har uppkommit vid anläggningen under 2021.

Tabell 5. Uppkommen mängd avfall, år 2021

Rubrik	FA/IFA	Behandlingsföretag	Kg
Bottenaska	IFA	Gärstad avfallsanläggning	140 000
Vatten till Rengärd	FA	Rengärd Övrigt	7540
Vatten & betongblästersand	IFA	Slamgärd-avvattningsanläggning	8100
Oljeavskiljaravfall	FA	Rengärd Oljeavskiljare	500
Spillolja - fat	FA	Tekniska Verken	811

*klassat som farligt avfall

3.2.6 Förändringar och störningar i driften

Under år 2021 har det inte skett några förändringar ur driftsynpunkt vid hetvattencentralen i Borensberg. Inga driftstörningar av betydelse från miljösynpunkt har noterats.

3.3 Kontrollresultat

3.3.1 Funktion hos mätutrustning samt åtgärder för kvalitetssäkring

Förbränningen vid anläggningen övervakas och styrs med kontinuerligt registrerande instrument (O₂ 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 2021 har emissionsmätning utförts, vid två tillfällen, resultatet redovisas i Tabell 6 nedan.

Tabell 6 Resultat av senaste emissionsmätningen (år 2021) vid biopannan.

Datum	Stoft mg/Nm ³ 13%CO ₂	NO _x (mg NO ₂ /MJ)	CO (mg/MJ)
2021-02-19	6,4	140	4,8
2021-10-13	25	106	57

Försiktighetsmått	100	100*	200/500 (Dygns- resp. timvärde)
--------------------------	-----	------	---------------------------------

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

Försiktighetsmättet för NO_x överskreds vid båda mättillfällena 2021. Åtgärdsarbete för att sänka NO_x-emissionerna från fastbränslepannan har genomförts löpande under året. En del faktorer är dock svåra att styra, t ex bränslets fukthalt, då det beror av nederbörd. Bränslet är tidvis väldigt torrt, vilket var fallet under mättillfället 2021-10-13. Vid torrt bränsle, blir NO_x högre.

Under våren 2021 har Tekniska verken tagit hjälp av konsult från teknikkonsultföretaget Ramboll, som gått igenom de åtgärder som genomförts hitintills och vad som kan göras framgent. Detta har sammanställts i en rapport, som skickats till tillsynsmyndighet, i juli 2021. Miljöavdelningen, drifttekniker och ansvarig för anläggningen har arbetat vidare med åtgärder för att minska NO_x-utsläppen från fastbränslepannan. Vid mätning i mars 2022, var NO_x lägre (89 mg/MJ).

Försiktighetsmättet för NO_x är gemensamt för oljepannan och fastbränslepannan och är uttryckt som ett årsmedelvärde. Dock står fastbränslepannan för den största delen av energiproduktionen och därmed emissionerna.

Emissionsmätning vid oljepannan utförs enligt gällande kontrollprogram var 2000:e drifttimme eller vart 3:e år. Resultatet av emissionsmätningen 2020 visade på en stofthalt på <0,01 g/kg RME samt en NO_x-halt på 44 mg NO₂/MJ vilket innebär att villkoren för pannan innehölls.

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 7 058 kg för år 2021. Beräkningarna av kväveoxider baseras på de två emissionsmätningar som utfördes på fastbränslepannan, under året. Trimning av pannan har utförts efter mätningen i oktober 2021, så de verkliga utsläppen kan vara mindre.

Utsläppet av kväveoxid från RME-förbränningen har beräknats till 296 kg. Beräkningarna av kväveoxider baseras på de emissionsmätningar som utfördes på oljepannan 2020

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 är relevant för HVC 110 Borensberg för 2021 är Krondroppsnetets årliga rapport 2021 "Försurning och övergödning i det svenska skogslandskapet", som redogör för resultat till och med 2019/20 och är den sista rapporten för programperioden 2015-2020. Därefter startar en ny programperiod för 2021-2026. Krondroppsnetets mätningar ska ge en aktuell bild av situationen vad gäller försurning och övergödning i Sveriges skogsmark och sammanställer miljöövervakning av lufthalter, atmosfäriskt nedfall och markvattenkemi i Sverige. Uppdragsgivare är flera luftvårdsförbund, bland andra Östergötlands luftvårdsförbund, flera länsstyrelser samt Boliden Mineral AB och Swedavia.

Utöver de generella resultaten för Sverige är det två platser för mätning, Höka och Solltorp, som är relevanta för Östergötland. För Borensberg är mätpunkten Höka, i länets nordvästra del ungefär 30 km från Borensberg, betydelsefull. Nedfallet över Sverige beror till stor del på långväga transporterade luftföroreningar.

För perioden 2019/2020 visar krondroppsnätets mätningar på minskning av nedfall i Sverige av svavel med 74 procent och av kväve med 33 procent under perioden från 2001/02 till 2019/20. Trots den stora minskningen av svavelnedfallet nåddes inte det regionala miljömålet "Bara naturlig försurning" under 2020 i flertalet län på grund av att återhämtning är en långsam process. Även kvävenedfallen bidrar till försurningen.

Under perioden 2001–2020 har NO₂-halterna i luften minskat på ett statistiskt säkerställt sätt vid Höka. Höka är en mätpunkt med en av de längsta halterna av NO₂. Nedfallet av kväve har minskat på ett statistiskt säkerställt sätt både för Sverige som helhet som för de tre regionerna norra, sydöstra och sydvästra Sverige.

Marknära ozon bildas i luften om det finns ozonbildande ämnen (kväveoxider och flyktiga organiska ämnen (VOC)). Rapporten visar att mätningen vid Höka har statistisk säkerställd minskning av halten ozon, sommartid.

3.3.4.2 Recipientkontroll vatten

Motala ströms vattenvårdsförbund, Motala Ströms Vattenvårdsförbund (motalastrom.se), samordnar förbundets medlemmars recipientkontroll i Motala ströms avrinningsområde. Årssammanställning för 2021 är vid tillfället för denna årsrapports inlämning inte klar, men de kvartalsvisa uppföljningarna visar att det inte uppmätts några anmärkningsvärda resultat i provtagningspunkten för Boren som är den mest relevanta provpunkten för anläggningen, se MSV kvartalsrapporter 2021. Generellt sett kommenteras det att 2021 hade förhållande vis normala vintermånader Q1, kylig vår med mer nederbörd än normalt under Q2, varm juli med svalare augusti under Q3 och slutligen ett normalt väder under Q4.

3.3.5 Besiktningar och kontroller

Periodisk besiktning ska, i enlighet med gällande kontrollprogram, ske vart tredje år av opartisk sakkunnig. Senaste besiktningen genomfördes 2021-02-19 av Miljömätarna i Linköping AB. Nedan följer en sammanfattning av resultatet.

Den sammanfattande bedömningen av verksamheten är att den drivs i enlighet med de försiktighetsmått som meddelats i delegationsbeslut från Plan- och Miljökontoret i Motala kommun. Inom företaget finns god kunskap om hur anläggningen bör drivas med så små risker för hälsa och miljö som möjligt.

Vid besiktningstillfället konstaterades att det på anläggningen generellt fanns små mängder av kemikaliespill. De påpekanden som framkom var:

- *Vid besiktningstillfället konstaterades att det i pannhallen förekom kemikalier på golv under den utrustning som används i verksamheten.*

Resultaten från emissionsmätningar utförda i samband med den periodiska besiktningen visade på att:

- *Stofthalten efter textfilter som medelvärde av två delprov var 6,4 mg/m³ ntg 13 % CO₂. Försiktighetsmättet avseende stofthalt från fastbränslepannan innehölls vid mättillfället.*

- *Försiktighetsmättet för NO_x överskreds vid mättillfället. Resultatet från mätningarna visar på en specifik NO_x-halt på 140 mg NO_x som NO₂/MJ tillfört bränsle. Försiktighetsmättet är dock formulerat som årsmedelvärde och riktvärde. Detta innebär att det utifrån ett mättillfälle inte går att uttala sig om efterlevnaden på årsbasis.*
- *Den specifika CO-halten var 4,8 mg CO/MJ tillfört bränsle. Försiktighetsmättet är dock formulerat som timmedelvärde och dygnsmedelvärde räknat som riktvärde. Detta innebär att det utifrån ett mättillfälle på 4 timmar, inte går att uttala sig om efterlevnaden av försiktighetsmättet på dygnsbasis.*

Oljecisterner besiktigas enligt gällande lagstiftning minst vart 6:e år. En besiktning genomfördes under 2020 med godkänt resultat.

Även oljeavskiljaren vid anläggningen har besiktigats under 2020 med godkänt resultat.

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.	Krav innehålls. Se avsnitt 3.3.2
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 2021 har beräknats till 115 mg/MJ tillfört bränsle. Medelvärdet har baserats på besiktningens värden, tillförd energi och bränsle från de två pannorna. De gemensamma kväveoxidutsläppen för pannorna vid HVC 110 är för år 2021 förhöjda i förhållande till riktvärdet. Se avsnitt 3.3.2

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.	Krav innehålls. Se avsnitt 3.3.2
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 2020-10-06 är inskickat och godkänt av tillsynsmyndighet.

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 2020 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 2020-10-06.
---	---	---

5 Underskrift



AnnBritt Larsson, juridiskt ansvarig

Bilaga 1 Organisation miljöarbete

Befattning, ansvar	Namn	Åligganden
Avdelningschef anläggning, anläggningsansvar	AnnBritt Larsson	<ul style="list-style-type: none">• Ansvar för att anläggningen är i det skick så att miljökrav kan innehållas
Avdelningschef Produktion	Ola Palmquist	<ul style="list-style-type: none">• Ansvar för att den dagliga driften sker i enlighet med kontrollprogram så att miljökrav innehålls.• Ansvarig för att anläggningen bemannas vid behov.
Miljöingenjör, kontaktperson i miljöfrågor	Karin Larsson	<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

Ansvarig för miljörapporten,

AnnBritt Larsson

Anläggningsansvarig, AO Bränslebaserad energi

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 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.

1. 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.

2. Försiktighetsprincipen (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. Riskanalys har genomförts vid anläggningen under 2021. 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.

Inga olyckor, större störningar eller liknande har inträffat vid anläggningen under 2021, varför inga särskilda åtgärder har behövt vidtas med anledning av detta.

Under året har hydraul- och rosterpump bytts ut och nya frekvensomriktare till fjärrvärmepumpar, installerats. I övrigt har inga särskilda åtgärder vidtagits för att säkra drift- och kontroll eller för att förbättra skötsel och underhåll. Däremot genomförs förebyggande underhåll löpande.

Inga särskilda åtgärder har heller utförts under året för att minska risk för olägenhet för miljö eller hälsa.

3. 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 produkter bytts ut.

4. 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 el och värme i kraftvärmeanläggningar 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.

Anläggningen omfattas av den lag som trädde i kraft den 1 juni 2014, lag (2014:266) om energikartläggning i stora företag (EKL). Lagen syftar till att främja förbättrad energieffektivitet i stora företag och Energimyndigheten ansvarar för föreskrifter och tillsyn av lagen. Rapporteringen av den övergripande energianvändningen tillsammans med en projektplan för perioden 2016-2019 gjordes under första kvartalet 2017. Energitkartläggning 2020 – 2023, utgår från underlag framtaget i förra kartläggningsomgången och uppdatera med nya energisiffror samt en beskrivning av hur Tekniska verken kommer att arbeta med EKL.

Under året har det inte genomförts några betydande åtgärder, vid anläggningen, för att minska energiförbrukning.

Under året har det inte genomförts några betydande åtgärder för att minska volymen avfall från verksamheten och avfallets miljöfarlighet.

