

HVC 3

**Tornby**  
LINKÖPING



## Innehåll

<b>1</b>	<b>Grunddel</b>	<b>2</b>
1.1	Allmänna uppgifter	2
<b>2</b>	<b>Textdel</b>	<b>3</b>
2.1	Organisationens uppbyggnad	3
2.2	Lokalisering och bakgrund	3
2.3	Beskrivning av drift och produktionsanläggningar	3
2.4	Miljöuppföljning	4
2.5	Reningsutrustning	4
2.6	Gällande beslut	4
2.6.1	Tillstånd	4
2.6.2	Försiktighetsmått	4
2.6.3	Tillsynsbesök	4
<b>3</b>	<b>Miljöberättelse</b>	<b>4</b>
3.1	Miljöpåverkan	4
3.2	Verksamhetssystem	5
3.3	Drift- och produktionsförhållanden	5
3.3.1	Förändringar i produktion och processer	5
3.3.2	Energiproduktion och bränsleförbrukning	5
3.3.3	Energikartläggning	7
3.3.4	Förbrukning och hantering av kemiska produkter	7
3.3.5	Hantering av avfall och restprodukter	7
3.3.6	Förändringar och störningar i driften	8
3.4	Kontrollresultat	8
3.4.1	Funktion hos mätutrustning samt åtgärder för kvalitetssäkring	8
3.4.2	Utsläppskontroll och utsläpp	8
3.4.3	Recipientkontroll och omgivningspåverkan	9
<b>4</b>	<b>Försiktighetsmått och kommentarer</b>	<b>10</b>

Bilaga 1 Uppfyllelse 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	0580-124-07
Anläggningsnamn	HVC 3 Tornby
Ort	Linköping
Besöksadress	Tyttorpsgatan
Fastighetsbeteckningar	Glasblåsaren 6
Kommun	Linköping Kommun
Huvudbranschkod	40.60 C
NACE-kod/SNI-kod	3530/35300
Koder enligt EG-förord. 166/2006	Saknas
Tillstånd enligt	Miljönämnden i Linköping
Tillsynsmyndighet	Miljökontoret i Linköping

#### Kontaktperson för anläggningen

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

#### Juridiskt ansvarig för 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 Textdel

### 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 – vi bygger världens mest resurseffektiva region.

### 2.2 Lokalisering och bakgrund

Hetvattencentralen i Tornby har, i sin nuvarande omfattning, varit i drift sedan 2013 och är lokaliserad till Tornby Industriområde mellan Arla och Scans anläggningar. Området runt om anläggningen utgörs av industrimark. Avståndet till närmaste bostadshus Sky Hotel Apartments och Tornby park är cirka 500 meter.

### 2.3 Beskrivning av drift och produktionsanläggningar

Hetvattencentralen HVC 3 i Tornby består av en fastbränsleeldad ångpanna där huvudsakligen rent biobränsle i form av GROT och stamvedsflis eldas för att producera processånga, som säljs till Arla och Scan, en elpanna och två oljepannor. Oljepannorna är avställda och ingen olja till pannorna är lagrad i anläggningens cisterner, på fastigheten finns också en ammoniaktank (under jord) vilken inte används i dagsläget. Pannornas produktionskapacitet fördelar sig enligt tabell 1.

Tabell 1. Produktionskapacitet HVC 3

Panna	Tillförd effekt [MW]	Bränsle
Fastbränslepannan	10	Biobränsle
Oljepanna (avställd)	1,8	EO 5
Oljepanna (avställd)	1,8	EO 1
Elpanna	5	EI

Fastbränslepannan står för basproduktionen av ånga till Arla och Scan. Elpannan körs som baslast vid revisioner på fastbränslepannan. Som spetslastpanna står idag en oljepanna på Arla, se Tabell . Den ånga som inte används av Arla eller Scan kan nyttjas i fjärrvärmenätet.

I samma byggnad som HVC 3 finns en kylcentral (KC 59) som är en av produktionsanläggningarna i Linköpings centrala fjärrkylennät. Fjärrkylanläggningen består av två ammoniakkylnmaskiner som togs i drift hösten 2019 och en absorptionskylmaskin som tagits i drift under 2021. Absorptionskylmaskinen (4 MW) drivs med fjärrvärme och har vatten som köldmedium och litiumbromid som absorbent. Ammoniakkylnmaskinerna (2\*2 MW) har ammoniak som köldmedium. Den överskottsvärme som genereras i kylmaskinerna kyls bort med hjälp av öppna kyltorn.

## 2.4 Miljöuppföljning

Miljöuppföljning sker enligt kontrollprogrammet där bland annat övervakning och mätning av utsläpp, drift- och internkontroll samt externa mätkontroller beskrivs. Senaste versionen av kontrollprogrammet inlämnades i september 2021.

Vid den dagliga ronderingen inspekteras hela anläggningen och förbränning, bränslekvalitet, temperaturer, tryck, hydraulik, bränsleinmatning, rökgasrening, rökgasfläktar, med mera 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 Kraftvärmeverket eller om personal måste åtgärda något på plats.

## 2.5 Reningsutrustning

Fastbränslepannan är försedd med en multicyklon och elektrofilter för stoftavskiljning. Oljepannorna (som i dagsläget är avställda) eldades med eldningsolja EO 1 respektive EO 5. Vid drift av oljepannorna reglerades svavelutsläppen genom att använda lågsvavlig eldningsolja.

## 2.6 Gällande beslut

### 2.6.1 Tillstånd

Miljönämnden i Linköpings Kommun. Beslut  
2010-08-30  
Dnr. 2009-003414

Miljönämnden förelägger med stöd av 26 kap. 9 § Miljöbalken (SFS 1998:808) Tekniska Verken i Linköping med org. Nr. 556004-9727 att vidta följande försiktighetsmått för verksamheten vid Tornbyverket.

### 2.6.2 Försiktighetsmått

Försiktighetsmått för HVC 3 kan ses i kapitel 4 tillsammans med kommentarer.

### 2.6.3 Tillsynsbesök

Det senaste tillsynsbesöket genomfördes år 2021, dock digitalt pga. rådande pandemi, av Linköpings kommun. Tillsynsbesöket föranledde inte till några anmärkningar som behöver åtgärdas.

## 3 Miljöberättelse

### 3.1 Miljöpåverkan

Miljöpåverkan från HVC 3 är främst utsläpp till luft, omhändertagande av askor, förbrukning av naturresurser som trädbränsle samt transport av bränsle och aska till och från anläggningen. På HVC 3 eldas biobränsle i form av skogs- och sågverksflis. Genom att förse industrier och hushåll med ånga och fjärrvärme framställd från biobränsle innebär det en bättre hushållning med resurser än om enskild produktion framställd av fossila bränslen skulle användas och miljöpåverkan bedöms därmed vara positiv.

### **3.2 Verksamhetssystem**

Tekniska verken har god kunskap om energiproduktion och dess miljöpåverkan genom sin långa erfarenhet av drift av olika typer av energianläggningar. Energianläggningarna är certifierade enligt miljöledningsstandarden ISO 14 001. Certifieringen innebär krav på kontroll av miljöpåverkan genom rutiner, instruktioner och övervakning samt ett systematiskt förbättringsarbete inom miljöområdet genom upprätthållande 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. Vi 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, upphandling vid Tekniska verken koncernen
- Kemikalierutiner inklusive granskning av nya produkter
- Avfallsrutiner
- Riskutvärdering
- Rutiner för övervakning, mätning, rondering och underhåll

Tekniska verken har ett certifierat ledningssystem för kvalitet, miljö och arbetsmiljö. Varje år kontrolleras hur väl kraven i standarderna ISO 9001, ISO 14001 och ISO 45001, efterlevs genom både interna och externa revisioner. Under 2021 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.

### **3.3 Drift- och produktionsförhållanden**

#### **3.3.1 Förändringar i produktion och processer**

Etablering av fjärrkylennät har påbörjats på Tornbyområdet. I det arbetet har två kylmaskiner på vardera 2 MW, med tillhörande kyltorn, installerats och driftsatts på HVC 3 under 2019. Produktionsanläggningen använder ammoniak som köldmedium och genererar fjärrkyla vilken går ut på fjärrkylennätet som sträcker sig från Garnisonen genom city till Tornby.

#### **3.3.2 Energiproduktion och bränsleförbrukning**

I de två tabellerna nedan anges produktionen av ånga och fjärrvärme vid HVC 3 respektive HVC 35 (Arlapanna) under de senaste fem åren. Primärt producerar anläggningarna ånga, men överskjutande energiproduktion har kunnat tillföras fjärrvärmennätet.

**Tabell 2. Produktion, bränsle- och elförbrukning fastbränslepannan och elpannan HVC 3**

	2017	2018	2019	2020	2021
Produktion ånga fastbränslepannan [MWh]	37 955	40 909	40 797	39 662	37 962
Produktion ånga, elpannan [MWh]	6 365	4 647	3 851	3 648	4 414
Produktion fjärrvärme [MWh]	1 129	1 940	1 700	2871	3 285
Bränsleförbrukning, flis [ton]	13 953	15 908	15 570	11 871	15 052
Egenförbrukad el [MWh]	1 182	1120	1 045	139	1 159
El till elpannan [MWh]	6 700	4 892	4 053	3840	4 645

**Tabell 3. Produktion och bränsleförbrukning vid oljepannan Arla, HVC 35.**

	2017	2018	2019	2020	2021
Produktion ånga [MWh]	1 200	1 029	1 114	1 159	1 844
Bränsleförbrukning (olja) [m <sup>3</sup> ]	138	118	128	133	175
Egenförbrukad el [MWh]	56	52	280	61	67

Med anledning av Förordningen om medelstora förbränningsanläggningar (SFS 2018:471) ska 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 tabell 4 nedan finns drifttider för pannorna vid Tornbyverket samt Arlaanläggningen och resulterande rullande 5-årsmedelvärden.

**Tabell 4. Faktiska drifttider för pannorna 2019–2021 samt prognostiserad drifttid för de kommande två åren.**

	2019 (h)	2020 (h)	2021 (h)	2022* (h)	2023* (h)	Beräknade rullande 5-årsmedelvärden (h)
Fastbränslepanna	7 754	7780	7572	7500	7500	7621
Oljepanna Arla	864	872	1119	1000	1000	971

\*prognos

Tekniska verken har valt att dela upp koncernens alla anläggningar i tre olika klasser baserat på drifttider: reserv- (under 500 timmar/år), spets- (500-1500 timmar/år) och baslast-

anläggningar (över 1500 timmar/år). Prognoserna för pannorna vid Tornbyverket och Arlapannan de kommande åren är att fastbränslepannan är baslastpanna medan Arlapannan är en spetslastanläggning, båda pannorna tros ligga kvar på ungefär samma nivå gällande drifttid. Oljepannorna vid Tornbyverket har inte varit i drift de senaste åren och den prognostiserade drifttiden för dessa pannor är noll timmar även de kommande två åren. Elpannan körs som baslast vid revisioner på fastbränslepannan.

### 3.3.3 Energikartläggning

Generellt körs anläggningen så effektivt och som möjligt det mesta stängs av när det inte används. Anläggningen omfattas av den lag som trädde i kraft den 1 juni 2014, lag (2014:266) om energikartläggning i stora företag (EKL). En plan för samt genomförande av detaljerade energikartläggningar gjordes av Navic energipartner vid ett urval av Tekniska verkens anläggningar under 2016–2019, vid HVC 3 i maj 2016. Från kartläggningen kom några förbättringsförslag som till stora delar genomförts och rapporterats in till Energimyndigheten under 2019. En ny plan för energikartläggningar för perioden 2020–2023 gjordes i slutet av 2020 och uppdaterades i början av 2022. Den detaljerad energikartläggningen vid HVC 3 kommer att följas upp under perioden för den nya planen (2020-2023), samtidigt som detaljerade kartläggningar görs vid ett nytt urval av Tekniska verkens övriga anläggningar och verksamheter.

### 3.3.4 Förbrukning och hantering av kemiska produkter

Alla kemiska produkter som används inom Tekniska verken ska vara godkända och riskbedömda. Produkterna värderas av kemikalierådet/kemikaliesamordnaren med avseende på miljö och hälsa, inköp och avfallshantering. Kemikaliesamordnaren lägger in godkända produkters säkerhetsdatablad i vårt kemikalierregister EcoOnline. EcoOnline kan användas av alla via intranätet (eller via app) för att se var kemikalien används och används till. Alla kemikalier som används ska finnas med. Under året har inga speciella åtgärder genomförts för att minska verksamhetens användning av kemikalier just vid Tornbyverket, vid anläggningen används förhållandevis liten mängd kemikalier. I tabell 5 visas förbrukningen av de mest använda kemikalierna vid HVC 3.

Tabell 5. Förbrukning av kemiska produkter

Kemikalier	Användningsområde	Förbrukning	Enhet
Salttabletter	Avhärdningssalt	27 000	kg
Propylenglykol	Kylsystem	20	l
Safesorb ultra	Absorptionsmedel	30	kg

### 3.3.5 Hantering av avfall och restprodukter

Några speciella åtgärder under året för att minska mängderna avfall har inte genomförts. Genom vårt miljöledningssystem styrs verksamheten enligt våra rutiner och instruktioner som bland annat beskriver hur eventuella spill ska hanteras, avfall omhändertas, hur tankar och cisterner ska kontrolleras, märkas och underhållas. Verksamheten jobbar ständigt med att försöka minska mängden avfall. Den enskilt största



avfallsmängden som uppkommer vid hetvattencentralen i Tornby är aska. Annat avfall uppstår i regel under revisioner eller vid andra arbeten på anläggningen och kan vara olika typer av oljor, oljeskiljaravfall och liknande.

Flyg- och bottenaska matas ut i en sluten container och körs av entreprenör till godkänd mottagare. Det farliga avfallet som uppkommer på anläggningen hämtas vid behov av miljöbil för transport till Gärstad avfallsanläggning. Under året har farligt avfall (FA) i form av oljehaltigt vatten uppkommit på anläggningen, vilket har transporterats och tagits hand om av godkänd mottagare. Det avfall som uppkommit vid hetvattencentralen i Tornby framgår av tabell 6.

**Tabell 6. Uppkommen mängd farligt avfall (FA) respektive icke-farligt avfall som uppkommit vid anläggningen under året.**

Typ av avfall	Mängd	Mottagare
Botten- och flygaska	167,3 ton	Gärstad avfallsanläggning
Askslam	2 ton	Gärstad avfallsanläggning
Metallavfall	1 ton	Gärstad avfallsanläggning
Deponi	4,2 ton	Gärstad avfallsanläggning
Oljehaltigt vatten (FA)	1,9 ton	Rengärd, Gärstad avfallsanläggning

### 3.3.6 Förändringar och störningar i driften

Under året har anläggningen i stort fungerat som förväntat, men det har uppkommit vissa störningar under drift. Den största driftstörningen var en brand i bränsleinmatningen pga. att det blev för varmt i ett ställverk. Resultatet av detta var att biopannan inte var i drift under en period och istället gick elpannan och HVC 35. Vid branden var personal på plats, för att kontrollera ett felmeddelande/larm, och kunde släcka branden omgående vilket gjorde att konsekvensen av branden blev mycket liten.

## 3.4 Kontrollresultat

### 3.4.1 Funktion hos mätutrustning samt åtgärder för kvalitetssäkring

Förbränningen vid anläggningen övervakas och styrs med kontinuerligt registrerande instrument. På så sätt kan förbränningen optimeras för att få bästa resultat med tanke på både miljö och bränsleekonomi.

Miljömätinstrumenten har under året fungerat utan några anmärkningar.

### 3.4.2 Utsläppskontroll och utsläpp

Vid tillfället för 2021 års emissionsmätning innehölls samtliga nivåer för försiktighetsmått. Kontroll av utsläpp sker en gång per år och omfattar parametrarna kolmonoxid (CO), kväveoxid (NOx) och stoft, se tabell 7 för resultat.

**Tabell 7. Resultat från den senaste emissionsmätningen (2021-02-24) vid HVC 3.**

Parameter	Resultat (medel)	Försiktighetsmått	Enhet
-----------	------------------	-------------------	-------

Stoft	10	50	mg/Nm <sup>3</sup> vid 13 % CO <sub>2</sub>
NOx	71	100	mg/MJ
CO	2,1	150	mg/MJ

Den senaste kontrollmätning av emissioner vid reservpannan på Arla genomfördes 2020-05-14, försiktighetsmålet för stoft innehölls vid mättillfället. Se tabell 8 för resultat.

**Tabell 8. Resultat från den senaste emissionsmätningen (2020-05-14) vid Arla.**

Parameter	Resultat (medel)	Försiktighetsmätt	Enhet
Stoft	0,29	1,0	g/kg olja
NOx	150	-	mg/MJ
CO	<1	-	mg/MJ

### 3.4.3 Periodisk besiktning och miljörond

Periodisk besiktning genomförs vid HVC 3 vart tredje år. Under 2021 har en periodisk besiktning genomförts av Miljömätarna. Från besiktningen framkom att det i anläggningen stod tunnor med litiombromid (LiBr) i, vilka inte var invallade. LiBr används i en av kylmaskinerna som finns i samma byggnad som HVC 3. Tunnorna hade levererats till driftsättning av maskinen, men då den blev framflyttad pga. pandemin och tunnorna stod kvar. Så fort driftsättningen påbörjades, tömdes tunnorna (i kylmaskinen) och plockades bort från anläggningen.

Vart tredje år genomförs även miljörond, av personal från Tekniska verken, vid anläggningen för att granska egenkontrollens utförande och tekniska kvalitet på förbränningsanläggningarna ur miljöperspektiv. Senaste miljöronden vid HVC 3 gjordes 2020 därmed görs nästa senast under 2023.

### 3.4.4 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.

## 4 Försiktighetsmått och kommentarer

Uppfyllande av försiktighetsmått		
Försiktighetsmått		Kommentar
<b>1. Allmänt försiktighetsmått</b>	Anläggningen ska övervakas på ett sådant sätt att onormala drifttillstånd som kan medföra förhöjda utsläpp snabbt kan upptäckas och åtgärdas. Pannorna ska vara försedda med instrument som kontinuerligt mäter och registrerar de parametrar som behövs för att bevaka att förbränningen fungerar som den ska.	Verksamheten bedrivs i enlighet med ansökan och övervakas kontinuerligt.  Försiktighetsmålet bedöms vara uppfyllt.
<b>2. Stoft från fliseldning</b>	Utsläpp av stoft från rökgaser vid fastbränsleeldning får som riktvärde inte överstiga 50 mg/m <sup>3</sup> normal torr gas vid 13 % CO <sub>2</sub> .	Vid emissionsmätningar 2021-02-24 uppgick halten stoft till 10 mg/Nm <sup>3</sup> , 13 % CO <sub>2</sub> . Försiktighetsmålet bedöms vara uppfyllt.
<b>3. Kväveoxider</b>	Utsläpp av kväveoxider (NO <sub>x</sub> ) räknat som kvävedioxid vid fastbränsleeldning får som riktvärde inte överstiga 100 mg/MJ tillförd energi.	Vid emissionsmätningar 2021-02-24 uppgick halten NO <sub>x</sub> till 71 mg/MJ. Försiktighetsmålet bedöms vara uppfyllt.
<b>4. Kolmonoxid</b>	Utsläpp av kolmonoxid (CO) får som timmedelvärde vid fastbränsleeldning och som riktvärde inte överstiga 150 mg/MJ tillförd energi.	Vid emissionsmätningar 2021-02-24 uppgick halten CO till 2,1 mg/MJ. Försiktighetsmålet bedöms vara uppfyllt.
<b>5. Provtagning och mätning</b>	Provtagning och mätning av utgående rökgaser avseende ovan nämnda parametrar ska ske senast tre månader efter driftsättning av biobränslepannan och resultat av mätningarna skickas till Miljönämnden i Linköpings kommun.	Försiktighetsmålet bedöms vara uppfyllt.
<b>6. Periodisk besiktning</b>	Periodisk besiktning ska ske vart tredje år	Periodisk besiktning ska göras med treårsintervall. Senaste periodiska besiktningen gjordes 2021 och den dessförinnan 2018.

<p><b>7. Askor</b></p>	<p>Aska från verksamheten ska om möjligt återvinnas eller nyttiggöras på annat sätt. Om askan inte kan återvinnas ska den deponeras på avfallsupplag med tillstånd att omhänderta aska.</p>	<p>Askan har tidigare gått till deponi då den har innehållit för höga metallhalter. Under januari 2020 uttogs askprov och analyserades av extern part. Analysen visar på att askan nu är godkänd att sprida i skogsmark enligt skogsstyrelsens bestämmelser. Verksamheten planerar att avsätta askan framöver.</p> <p>Provtagning av askan fortsätter kontinuerligt.</p>
<p><b>8. Damning</b></p>	<p>Bränsle och aska ska vid lagring och hantering behandlas så att besvärande damning, lukt eller brandfara inte uppstår. Om olägenhet uppstår ska bolaget vidta åtgärder.</p>	<p>Flisfickan är belägen under tak, inmatningen sker under jord, askhanteringen sker inomhus i slutna container.</p> <p>Försiktighetsmålet bedöms vara uppfyllt.</p>
<p><b>9. Kemikalier</b></p>	<p>Flytande kemiska produkter och flytande farligt avfall ska förvaras på ogenomsläpplig invallad yta eller ha motsvarande typ av säkerhetssystem för uppsamling av vätska. Uppsamlingsvolymen ska minst motsvara den största behållarens volym plus 10 % av summan av övriga behållares volym. Vid förvaring utomhus ska invallningen vara skyddad mot nederbörd.</p>	<p>Kemikalier förvaras på ett miljömässigt riktigt sätt. Kemikalie- och avfallshanteringen beskrivs i avsnitt 3.3.4-5</p> <p>Försiktighetsmålet bedöms vara uppfyllt.</p>
<p><b>10. Oljeläckage</b></p>	<p>Åtgärder ska vidtas så att ev. läckage av olja från anläggningen inte kan spridas vidare till mark runt anläggningen eller vidare i fjärrvärmekulvert och dylikt.</p>	<p>Försiktighetsmålet bedöms vara uppfyllt.</p>
<p><b>11. Buller</b></p>	<p>Den ekvivalenta ljudnivån från verksamheten får utomhus vid närmaste bostäder inte överstiga:</p> <p>dagtid (07-18): 50 dB (A)                  kvällstid (18-22): 45 dB(A)                  sön- och helgd. (7-18): 45 dB(A)                  nattetid (22-07): 40 dB(A)</p> <p>Den momentana ljudnivån pga. verksamheten får nattetid vid närmaste bostäder inte överstiga 55 dB(A).</p>	<p>Anläggningen ligger i ett industriområde relativt långt från bostäder.</p> <p>Buller från anläggningen bedöms vara lågt. Vid en förändring, som skulle kunna påverka bullernivån, eller på begäran av tillsynsmyndigheten kommer en bullermätning att genomföras.</p> <p>Försiktighetsmålet bedöms vara uppfyllt.</p>

Ansvarig för årsrapporten,



**AnnBritt Larsson**  
*Affärsenhetschef regionala fjärrvärmnät*

