

**ÅRSRAPPORT för ENERGIANLÄGGNINGAR**

(vindkraftsverk har egen blankett)

Anläggning: PC Uddetorp

År: 2023

**GRUNDDEL****UPPGIFTER OM ANLÄGGNINGEN**

Anläggningens (platsens) namn:

PC Uddetorp

Anläggningens (plats-) nummer:

Fastighetsbeteckning:

Brogården 3:2

Besöksadress:

Kommun:

Skara

Kontaktperson (namn, tele, e-post):

Emilia Nilsson, 0511-40 14 56, Emilia.Nilsson@skaraenergi.se

Huvudbransch och tillhörande kod<sup>1</sup>:

40.60

Ev övriga branscher och koder<sup>1</sup>:

20.40-1, 39.90

Kod för farliga ämnen<sup>2</sup>:Grund för avgiftsnivå<sup>3</sup>:

Anmälan enligt:

 Miljöbalken Vattendom Miljöskyddslagen Dispens

Daterat: 1998-09-04

Tillståndsgivande myndighet:

 Länsstyrelsen: Kommunen: Annat:

Tillsynsmyndighet:

 Kommunal nämnd Länsstyrelsen:

Miljöledningssystem:

 EMAS ISO 14001 Annat: Nej

Emissionsdeklaration bifogas

 Ja Nej**UPPGIFTER OM HUVUDMAN**

Huvudman:

Skara Energi AB

Organisationsnummer:

556429-4303

Gatuadress:

Sven Adolf Norlingsgata 38

Postnummer:

532 88

Ort:

Skara

Kontaktperson:

Emilia Nilsson

Telefonnr:

0511-40 14 56

Telefaxnr:

E-postadress:

Emilia.Nilsson@skaraenergi.se

<sup>1</sup> enligt bilagan till förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd<sup>2</sup> enligt bilaga 1 till Naturvårdsverkets föreskrifter om miljörapport, NFS 2000:13<sup>3</sup> enligt bilagan till förordningen (1998:940) om avgifter för prövning och tillsyn enligt miljöbalken

# ÅRSRAPPORT FÖR ENERGIANLÄGGNINGAR för år: 2023

## TEXTDEL

Anläggningens (platsens) namn: PC Uddetorp	
Anläggningens (plats-) nummer:	Kommun: Skara

### 1. VERKSAMHETSBESKRIVNING

#### 1.1 Verksamhetens organisation och ansvarsfördelning (organisationsschema och liknande kan redovisas i bilaga)

##### Ansvariga:

VD:	Är formellt ansvarig för drift, säkerhet och miljö på samtliga värmeverk och pannanläggningar.
Fjärrvärmefchef:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ansvarar under VD för miljöfrågorna på samtliga värmeverk och panncentraler.</li> <li>• Utfärdar rapporter beträffande miljö, tillståndsfrågor mm.</li> </ul>
Driftsansvarig:	<p>Ska under VD tillse:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• den dagliga driften på samtliga värmeverk och panncentraler</li> <li>• underhållet på samtliga värmeverk och panncentraler enligt upprättat underhållssystem och riskbedömningsprogram.</li> <li>• att svara på larm och åtgärda dessa vid beredskap.</li> <li>• att anläggningen får tillsyn var 24:e timma enligt upprättad rondrutin.</li> <li>• att driftjournal, flisjournal, avfallslistorna och driftkalendern och underhållsjournal fylls i och även att det råder god ordning på anläggningen.</li> <li>• att underrätta VD vid alla tillbud och fjärrvärmefchef vid miljötillbud.</li> </ul>
Drifttekniker (3 st):	<p>Ska under Fjärrvärmefchef tillse:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• den dagliga driften på samtliga värmeverk och panncentraler</li> <li>• underhållet på samtliga värmeverk och panncentraler enligt upprättat underhållssystem och riskbedömningsprogram.</li> <li>• att svara på larm och åtgärda dessa vid beredskap.</li> <li>• att anläggningen får tillsyn var 24:e timma enligt upprättad rondrutin.</li> <li>• att driftjournal, flisjournal, avfallslistorna och driftkalendern och underhållsjournal fylls i och även att det råder god ordning på anläggningen.</li> <li>• att underrätta VD vid alla tillbud och fjärrvärmefchef vid miljötillbud.</li> </ul>

#### 1.2 Kortfattad beskrivning av verksamheten

##### Lokalisering

Verksamheten bedrivs inom fastigheten Skara Brogården 3:2, som ligger i Skara kommun. Närmaste bostadsbebyggelse ligger mer än 200 m bort.

PC Uddetorp ägs och drivs av Skara Energi AB. Verksamheten vid PC Uddetorp försörjer tätorten Skara med värme i ett Skara Energi AB:s fjärrvärmesystem.

Den totala installerade tillförda effekten uppgår till 9,5 MW per panna. Utöver detta så erhålls ett effekttillskott på 2,5 MW från respektive rökgaskondensering. Den totala effekten är 19 MW tillförd bioeffekt och 5 MW från rökgaskondensering.

**Produktionsenheter:**

**FP:** Två hetvattenpannor som eldas med fuktiga biobränslen i form av träflis, bark, sågspån och dyligt i förugn försedd med rörlig trappstegsroster. Kapacitet är 9,5 MW tillförd effekt per panna.

**RGK** Rök-gaskondenseringsanläggning i anslutning till hetvattenpannan. Här erhålls ett tillskott på maximalt 2,5 MW per pannanläggning.

FP är försedd med en konventionell förugn med rörlig trappstegsroster. Askutmatningen sker automatiskt till en container. Styrningen av pannan sker genom kontinuerlig effektregering och O<sub>2</sub>-mätning för styrning av förbränningsluft.

FP är ansluten till en rök-gaskondensator. Rök-gaserna från FP värmer via kondensorn returvattnet från fjärrvärmens till mellan 45-65 °C samtidigt som rök-gaserna kyls från ca 180 °C till några grader över fjärrvärmens retur. Detta innebär att vid en returtemperatur på 40°C får rök-gaserna en temperatur på 45 °C.

Mängden aska och slagg uppgår till ca 700 ton/år. Avsikten är att askan skall återföras till skogen. Spridning av askan i skogen sker efter att den har upparbetats. Idag upparbetas den av PR-slamsugning i Falköping alternativt läggs på deponi.

**1.3 Pannförteckning**

Panna (namn eller beteckning)	Bränsle	Tillförd effekt (MW)	Avgiven effekt (MW)
Fastbränslepanna 1	Biobränsle/Träflis	9,5 MW	8 MW
Rök-gaskondensator 1	-	0 MW	2,5 MW
Fastbränslepanna 2	Biobränsle/Träflis	9,5 MW	8 MW
Rök-gaskondensator 2	-	0 MW	2,5 MW

**1.4 Ändringar under året**

Under november 2023 har en ångturbin (ORC-turbin) med en effekt på 100 kW installerad för att omvandla värmeenergi från hetvattenpanna (Uddetorp 1) till elektricitet. Den producerade elen används internt inom anläggningen. Under 2023 (november och december) producerades 97 MWh.

**1.5 Översiktlig beskrivning av verksamhetens huvudsakliga påverkan på miljön****Vatten**

Sanitärt spillvatten från personalutrymmen släpps till det kommunala spillvattennätet. Kondensvatten släpps till kommunens reningsverk efter pH-justering.

**Luft**

Luftföroreningar som uppkommer i verksamheten vid eldning av biobränslen är främst stoft, kväveoxider, kolmonoxid, koldioxid och svavel. Rök-gaserna från fastbränslepannan passerar först en cyklon och därefter i en rök-gaskondensator med saltspärr där rök-gaserna renas ytterligare, framförallt på stoft och svavelhaltiga ämnen. Rök-gaserna släpps i en 30 meter hög skorsten.

**Buller**

Buller uppkommer i huvudsak vid transporter till och från anläggningen, fläktar, bränslehanteringen och sotningen.

**Kemikalier och oljor**

Förvaring av kemikalier och oljor sker avskilt från golvvavlopp till dag- eller spillvattennätet. För pH-justering av kondensvattnet används natronlut.

**Biprodukter och avfall**

Endast mycket små mängder av farligt avfall uppkommer i verksamheten.

Övrigt avfall i form av papper, papp, metaller och överbliven flis sorteras och återvinns. Askan mellanlagras i askficka innan den lastas på container och transporteras till PR-slamsugning för vidare upparbetning för spridning på skogsmark alternativt läggs på deponi.

Verksamhetsbeskrivningen fortsätter på bilaga:

Karta över anläggningen (inkl markerade utsläppspunkter) finns på bilaga:

<b>2. GÄLLANDE FÖRESKRIFTER OCH BESLUT</b>		
<b>2.1 Tillstånd eller dispens enligt miljölagstiftningen</b>		
Datum	Beslutsmyndighet	Tillståndet avser
2021-02-01	Miljö- och byggnadsnämnden i Skara	Föreläggande om försiktighetsåtgärder enligt miljöbalken för fastbränslepanna
<b>2.2 Kontrollprogram</b>		
Datum	Beslutsmyndighet	
2016-04-19	Miljö- och byggnadsnämnden i Skara	
<b>2.3 Övriga beslut, föreskrifter, föreläggande och råd</b>		
Datum	Beslutsmyndighet	Kommentar
2005-10-17	Samhällsbyggnadsnämnden i Skara	Föreläggande om försiktighetsåtgärder enligt miljöbalken för fastbränslepanna
2011-06-20	Samhällsbyggnadsnämnden i Skara	Föreläggande om försiktighetsåtgärder enligt miljöbalken för fastbränslepanna
2012-12-13	Länsstyrelsen Västra Götaland	Tillstånd till utsläpp av växthusgaser enligt lagen (2004:1199) om handel med utsläppsrättigheter.

<b>3 GÄLLANDE VILLKOR OCH FÖRELÄGGANDEN MED KOMMENTARER</b>	
<b>3.1 Gällande beslutstext, dvs typ av produktion och produktionsmängd</b>	<b>Kommentar till hur beslutstexten uppfyllts</b>
Miljö- och byggnadsnämnden meddelar Skara Energi AB (556429-4303) föreläggande om försiktighetsmått enligt miljöbalken 26 kap 9 § för fjärrvärmearläggning med fastbränslepanna och rökgaskondensering inom fastigheten Skara Brogården 3:2. Beslutet omfattar en tillförd bränsleeffekt om högst 19 MW och rökgaskondensering om högst 5 MW fördelat på två pannor.	Två anläggningar drivs där den totala installerade tillförda effekten uppgår till 19 MW. Utöver detta så erhålls ett effekttillskott på 5 MW från rökgaskondensering.
<b>3.2 FÖRTECKNING ÖVER GÄLLANDE VILLKOR OCH EVENTUELLA FÖRESKRIFTER MED KOMMENTARER</b>	
<b>Gällande villkor respektive föreskrift i föreläggande</b>	<b>Kommentar till hur villkoret eller föreskriften uppfyllts</b>
<i>Allmänt</i>	
1. <i>Om inte annat framgår av nedanstående försiktighetsmått skall verksamheten i huvudsak bedrivas i enlighet med vad som angivits i anmälan underskriven 2011-04-10 samt anmälan om ändrad verksamhet inkommen 2016-03-21.</i>	Anläggningen bedrivs huvudsakligen överensstämmande med vad bolaget angivit i miljöanmälan och i övrigt åtagit sig i ärendet.
<b>Utsläpp till luft</b>	
2 <i>Bränslet ska utgöras av rena träbränslen så som skogsflis från grot (grenar och toppar), stamved, bark, sågspån eller rent träavfall. Träavfall som innehåller metaller, färg, plast, tryckimpregnerat material eller andra miljöstörande ämnen får ej eldas.</i>	Råvaran är till största delen skogsflis. Övrigt bränsle är bark, och rent träavfall. En visuell kontroll av bränslebunkern görs vid rondering. Stickprov på fukthalt tas vid behov. Analys av bränsle utförs normalt 4 ggr per år.
3 <i>Utsläpp av stoft från rökgaserna vid fastbränsleledning får som riktvärde inte överstiga 35 mg/m<sup>3</sup> normal torr gas vid 13 volymprocent CO<sub>2</sub></i>	Eldning av biobränslen och fossila bränslen ger upphov till utsläpp i luft. Rökgaserna från FP passerar först en cyklon och därefter en saltspärr innan de når skorstenen. I rökgaskondenseringen renas rökgaserna ytterligare framförallt på stoft och svavelhaltiga ämnen.  Vid kontroll av panna 1 den 2023-11-30 var stofthalten 13,7 mg/m <sup>3</sup> normal torr gas vid 13 volymprocent CO <sub>2</sub> .  Vid kontroll av panna 2 den 2023-03-28 var stofthalten 2,1 mg/m <sup>3</sup> normal torr gas vid 13 volymprocent CO <sub>2</sub> .
4 <i>Utsläpp av kväveoxider (NO<sub>x</sub>), beräknat som NO<sub>2</sub> får som årsmedelvärde inte överstiga 100 mg/MJ tillfört bränsle.</i>	Hög förbränningstemperatur samt stora luftöverskott medför i regel ökade NO <sub>x</sub> -utsläpp. Kväveinnehållet i bränslet kan också variera från fall till fall. Medelvärdet för 2023 var 66,3 mg/MJ för panna 1 och 59,3 mg/MJ för panna 2.
5 <i>(Krav på kolmonoxidhalt borttaget tillsvidare)</i>	Vid jämn och stabil förbränning varierar CO halten mellan 50–350 ppm. För att säkerställa en optimal förbränning är FP försedd med kontinuerlig O <sub>2</sub> -mätare som styr tillförseln av förbränningsluft. Medelvärdet för 2023 var 103,23 mg/MJ för panna 1 och 64,215 mg/MJ för panna 2.
6 <i>Rökgaserna skall släppas ut i en, från markplanet, minst 30 m hög skorsten. (Räknat från högsta marknivå)</i>	En 30 m hög skorsten har installerats.

<b>Utsläpp till vatten</b>		
7	<p><i>Kondensvatten får inte släppas till recipient. Kondensvatten som släpps till det kommunala avloppsreningsverket får som riktvärde innehålla högst 10 mg suspenderade ämnen per liter. Utgående kondensat får som riktvärde ha pH 6,5-9,0.</i></p>	<p>Kondensvatten släpps till kommunens avloppsreningsverk efter att det har pH-justerats med lut och renats genom ett torvfilter. Suspenderade ämnen har inte överskridit 10 mg/l vid provtagning.</p>
<b>Buller</b>		
8	<p><i>Buller skall begränsas så att det, som riktvärde, inte ger upphov till högre ekvivalent ljudnivå vid närmaste bostäder än</i></p> <p><i>50 dB(A) vardagar dagtid (07.00 – 18.00)</i>  <i>40 dB(A) nattetid (22.00 – 07.00)</i>  <i>45 dB(A) övrig tid*</i></p> <p><i>Momentana ljud nattetid(22.00-07.00) får inte överskrida 55 dB(A).</i>  <i>*Förekommer återkommande impuls ljud eller toner skall värdena sänkas till 40 dB(A).</i></p>	<p>Bullermätningar utförs vid anmodan från tillsynsmyndighet.</p>
9	<p><i>Tunga transporter till och från anläggningen bör i huvudsak ske dagtid kl. 06.00-20.00.</i></p>	<p>Transporter sker i huvudsak dagtid</p>
<b>Avfall och kemikalier</b>		
10	<p><i>Restprodukter från verksamheten skall i första hand återanvändas eller återvinnas. Avfall skall hanteras på ett hälso- och miljömässigt godtagbart sätt och får inte förbrännas i egen anläggning utan särskilt tillstånd.</i></p>	<p>Restprodukter återanvänds och återvinns då så är möjligt. Farligt avfall hämtas och omhändertas av Stena.</p>
11	<p><i>Bränsle och aska ska hanteras och behandlas så att besvärande damm, lukt, utsläpp till yt-, grund-, dagvatten eller brandfara inte uppstår.</i></p>	<p>Bränsle lagras i 2 betongfickor som är gjutna i vattentät betong. Där fördelas flisen sedan på 4 olika fack, 2 stycken i varje ficka. I varje fack finns ett skrapspel som för flisen till transportbandet för vidare transport in i ugnen. Flisen från de olika facken kan blandas i önskade proportioner genom att hastigheten, för de olika skrapspelen, går att ställa in.</p> <p>Genom att betongfickorna är nedsänkt och ligger under marknivå undviks besvärande damning, lukt eller brandfara.</p> <p>Askan väts med vatten och mellanlagras därefter i askficka.</p>
12	<p><i>Aska från verksamheten ska om möjligt återvinnas för i första hand kompensations- och vitaliseringsgödsling i skogsmark eller i andra hand för att nyttiggöras på annat sätt. Om askan inte kan återvinnas ska den deponeras på avfallsupplag med tillstånd att omhändertä askan.</i></p>	<p>Askan transporteras till PR-slamsugning i Falköping för vidare uppbyggnad för att kunna spridas på skogsmark. Den aska som varit möjlig att återföra till skogsmark har återförts. Övrig aska, som på grund av innehåll av metallrester inte kunnat återföras, har deponerats.</p>
13	<p><i>Kemiska produkter skall hanteras på sådant sätt att mark, ytvatten eller grundvatten inte förorenas. Kemiska produkter skall förvaras i särskilt låst utrymme med tätt golv som inte är försett med avlopp.</i></p> <p><i>Lagring ska också ske frostfritt om risk föreligger för frostsprängning av kärl. En invallning bör rymma det största kärlets volym + 10 % av de övriga kärlets volym inom samma invallning</i></p>	<p>Skåp för förvaring av kemikalier finns. Lagring sker inomhus och med invallning.</p>
<b>Lagring av bränsle</b>		

<p>14 <i>Bränsle av stamved och flis får lagras på anläggningen, söder om panncentralen (yta 14a) på genomsläpplig yta hårdgjord med kalkstenskross.</i></p> <p><i>Bränsle av flis får korttidslagras (&lt;100 dagar) på anläggningen, norr om panncentralen (yta 14b)</i></p> <p><i>Upplag av stamved får inte någon gång överstiga 5000 m<sup>3</sup> fub. Den totala tillförda mängden träbränsle inkl flis som lagras vid anläggningen får under kalenderåret inte överstiga 25 000 ton.</i></p>	<p>Den totala inlevererade volymen stamved under 2023 understiger 5000 m<sup>3</sup> fub</p> <p>Totalt har 24 382 ton (72 934 m<sup>3</sup>) träbränsle inkl flis levererats till anläggningen.</p>
<p>15 <i>Flisning får endast ske på yta söder om panncentralen (yta 14a), flisning ska ske mot mitten av planen för att förhindra att suspenderat material når dagvattnet.</i></p>	<p>Flisning sker endast på denna yta och inåt mot mitten av planen.</p>
<p>16 <i>Dagvatten från lagringsplats 14a leds via uppsamlade diken till en översilningsyta.</i></p> <p><i>Dagvatten från lagringsplats 14b omhändertas genom ett uppsamlade dike. Om andra behov uppstår att omhänderta dagvatten eller lakvatten från lagringsplatserna ska samråd ske med tillsynsmyndigheten.</i></p>	<p>Vattnet hanteras enligt försiktighetsmått.</p> <p>Behov till annan hantering har inte uppstått under året.</p>
<p>17 <i>Lagring av bränsleflis ska ske i pyramidform för att minimera risken för vatteninträning via nederbörd.</i></p>	<p>Lagring av bränsleflis sker i pyramidform.</p>
<p><b>Egenkontroll och riskhantering</b></p>	
<p>18 <i>Anläggningen ska vara försedd med instrument för kontinuerlig mätning av, kväveoxider, koloxid och syre. Stofthalten mäts minst en gång per år, oftare vid misstanke om driftstörning på rökgasrening.</i></p>	<p>Utrustning för mätning och registrering av syre, kolmonoxid och kväveoxider finns installerat på pannan. Mätutrustningen är ett Sick-Maihak. Års-, månads- och dygnsrapporter skrivs ut och arkiveras. Syrgashalten används som styrparameter. Årligen genomförs en jämförande mätning på anläggningen där också stofthalten mäts.</p>
<p>19 <i>Vid haveri och driftstörningar eller andra onormala driftsförhållanden skall tillsynsmyndigheten meddelas</i></p>	<p>Bolaget meddelar Miljöenheten per mail och brev vid störningar.</p> <p>Kontinuerligt pågår arbetet med att motverka problem i driften och varje sommar görs en större revision</p>
<p>20 <i>Återkommande besiktning, vartannat år, ska utföras av oberoende konsult. Samråd ska ske med tillsynsmyndigheten inför besiktningen.</i></p>	<p>Senaste periodiska besiktningen genomfördes 2022-10-18. Samråd genomfördes med tillsynsmyndigheten före besiktningen.</p>
<p>21 <i>Verksamhetsutövaren ska senast under första kvartalet varje år lämna in en årsrapport som omfattar en beskrivning av hur försiktighetsmåten följs.</i></p>	<p>Årsrapport lämnas in senast 31 mars årligen.</p>

**3.3 Övriga skyddsåtgärder och försiktighetsmått som vidtagits för att minska eller förhindra miljöpåverkan samt kommentarer till resultaten**

En årlig revision har genomförts där slidlar har bytts ut och kontroller har genomförts. Respektive panna har stått still ca 10 veckor under sommar och höst. Stilleståndstiden nyttjas för revision av pannorna.

Under revisionsstopp av Uddetorp 2023 har bland annat detta åtgärdats:

- Rengöring av ugn
- Besiktning av murverk.
- Kontroll och byte av rosterstavar.
- Kontroll av rostervagnar. Och genomföringen till ugnen.
- Rengöring av panna.
- Rengöring av kondensor. Och vattenbehandling.
- Besiktning av kompensatorer på kondensorn
- Besiktning av kedjor och plastlister.
- Rengöring av cyklon.
- Demontera cellmatare.
- Rengöring av fläkthus och fläkthjul.
- Motionera ventiler och spjäll.



## 4. FÖRETAGETS BEAKTANDE AV HÄNSYNSREGLERNA I MILJÖBALKEN

**4.1 Kunskapskravet** 2 § Alla som bedriver eller avser att bedriva en verksamhet eller vidta en åtgärd skall skaffa sig den kunskap som behövs med hänsyn till verksamhetens eller åtgärdens art och omfattning för att skydda människors hälsa och miljön mot skada eller olägenhet.

### Organisation

Ett organisationsschema har upprättats där det organisatoriska ansvaret finns beskrivet. Detta ligger till grund för de kunskaper som de olika befattningarna kräver.

### Utbildning

Utbildning av personalen som är ansvarig för driften på PC Uddetorp hålls regelbundet.

**4.2 Bästa möjliga teknik (BAT)** 3 § Alla som bedriver eller avser att bedriva en verksamhet eller vidta en åtgärd skall utföra de skyddsåtgärder, iaktta de begränsningar och vidta de försiktighetsmått i övrigt som behövs för att förebygga, hindra eller motverka att verksamheten eller åtgärden medför skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön. I samma syfte skall vid yrkesmässig verksamhet användas bästa möjliga teknik. Dessa försiktighetsmått skall vidtas så snart det finns skäl att anta att en verksamhet eller åtgärd kan medföra skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön.

- Reningsteknik finns för att rena rökgaserna; cyklon, rökgaskondensator och saltspärr.
- Kondensvattnet renas i ett internt reningsverk på värmeverket innan det släpps till avloppsreningsverket.
- Kondensvattnet renas från metaller genom ett torvfilter.

**4.3 Lokaliseringsprincipen** 4 § För verksamheter och åtgärder som tar i anspråk mark- eller vattenområden annat än helt tillfälligt skall en sådan plats väljas som är lämplig med hänsyn till 1 kap. 1 §, 3 kap. och 4 kap.

För all verksamhet och alla åtgärder skall en sådan plats väljas att ändamålet kan uppnås med minsta intrång och olägenhet för människors hälsa och miljön.

(kommentera om lokaliseringen är lämplig för verksamheten med hänsyn till recipienten eller närhet till bostäder mm)

### Lokalisering

Verksamheten bedrivs inom fastigheten Brogården 3:2, som ligger i Skara kommun. Närmaste bostadsbebyggelse ligger mer än 200m bort.

**4.4 Hushållning med råvaror och energi** 5 § Alla som bedriver en verksamhet eller vidtar en åtgärd skall hushålla med råvaror och energi samt utnyttja möjligheterna till återanvändning och återvinning. I första hand skall förnybara energikällor användas.

### Råvaror och energi

I värmeverket används endast förnybar energi vid normaldrift; flis och rökgaskondensering. Pappersspill samlas in i en papplåda för pappersinsamlingen.

**4.5 Produktvalsprincipen** 6 § Alla som bedriver eller avser att bedriva en verksamhet eller vidta en åtgärd skall undvika att använda eller sälja sådana kemiska produkter eller biotekniska organismer som kan befaras medföra risker för människors hälsa eller miljön, om de kan ersättas med sådana produkter eller organismer som kan antas vara mindre farliga. Motsvarande krav gäller i fråga om varor som innehåller eller har behandlats med en kemisk produkt eller bioteknisk organism.

### Kemikalier

Ett nätbaserat kemikalieprogram, iChemistry, används och riskbedömningar av samtliga kemikalier har gjorts.

**4.6 Ansvar för att avhjälpa skada** 8 § Alla som bedriver eller har bedrivit en verksamhet eller vidtagit en åtgärd som medfört skada eller olägenhet för miljön ansvarar till dess skadan eller olägenheten har upphört för att denna avhjälps i den omfattning det kan anses skäligt enligt 10 kap. I den mån det föreskrivs i denna balk kan i stället skyldighet att ersätta skadan eller olägenheten uppkomma.

Vid eventuella olyckor finns det Säkerhetsdatablad tillgängliga på anläggningen. I dessa finns information om vad man ska göra vid en eventuell olycka med kemikalier.

5 DRIFT- OCH PRODUKTIONSFÖRHÅLLANDEN UNDER ÅRET	
<b>5.1 Tillståndsgiven produktion</b>	
Miljö- och byggnadsnämnden meddelar Skara Energi AB (556429-4303) föreläggande om försiktighetsmått enligt miljöbalken 26 kap 9 § för komplettering av fjärrvärmeanläggning med fastbränslepanna och rökgaskondensering inom fastigheten Skara Brogården 3:2. Beslutet omfattar en tillförd bränsleeffekt om högst 19 MW och rökgaskondensering om högst 5 MW fördelat på två pannor.	Två anläggningar drivs där den totala installerade tillförda effekten uppgår till 19 MW. Utöver detta så erhålls ett effekttillskott på 5 MW från rökgaskondensering.

5.2 Bränsleförbrukning (ange gärna undertyp av olja, träbränsle m fl)					
Typ av bränsle	Mängd (ange i ton el m3)	Svavelhalt (mg/MJ)	Värmevärde	Tillförd energi (GWh)	Producerad värme (GWh)
Träflis	72 936 m3	10,0	9,45 MJ/kg	63,8	54,4
Rökgaskondensering	0	0	0	0	9,6
<b>Summa</b>	72 936 m3	10,0	9,45 MJ/kg	63,8	64,0

5.3 El och övrig energiförbrukning	
Energislag	MWh/GWh
Elström (totalt)	1 126 MWh
varav värmepump	17,61 MWh/GWh avgiven energi
Spillvärme	
Drivmedel typ och volym (m <sup>3</sup> )	
miljöklass	
Övrigt	

6 UTSLÄPP TILL LUFT					
6.1 Utsläpp från förbränning av bränsle (energi och processer)					
Typ av bränsle	Tillförd energi (GWh)	Utsläppta mängder			
		Koldioxid (ton)		NOx kg/år	Svavel kg/år
Fossilt	Bio				
Träflis	63,8		22 076	16 000	979
<b>Summa</b>	63,8		22 076	16 000	979
	GJ (tillförd)	g/MJ	g/MJ	mg/MJ	mg/MJ
Totalt:	229 552		96,17	69,5	10,0 (SO <sub>2</sub> )

<b>6.2 Utsläpp av stoftmätning utförts</b>	ja <input checked="" type="checkbox"/> nej <input type="checkbox"/>
<b>6.3 Åtgärder som vidtagits under året för att minska energiförbrukningen vid värmeverket:</b>	

7 ENERGIFÖRBRUKNING HOS KONSUMENT I FJÄRRVÄRMENÄTET	
Levererad mängd energi till kund (totalt):	104,3 GWh
Antal abonnenter :	840 st
Uppvärmad yta hos abonnent :	m <sup>2</sup>

8. RÅVAROR, KEMIKALIER OCH ÖVRIGA RESURSER				
8.1 Förbrukning av råvaror och kemiska produkter				
<b>Förbrukning av kemikalier:</b>				
	Förpacknings- storlek	Antal	Förbrukning	Enhet
Lut, pH-justering av kondensvatten			120	ton
Cetamine G840, Rostskyddande i pannan			80	kg
Ferrolin 8620			60	kg
Vattenförbrukning = 3928 m <sup>3</sup>				
8.2 Åtgärder som vidtagits för att byta ut hälso- och miljöfarliga produkter mot mindre farliga produkter				
Ett nätbaserat kemikalisystem, ichemistry, används. Samtliga kemikalier som används i större omfattning är riskbedömda.				

9. TRANSPORTER	
9.1 Ange transportmedel samt frekvens av ingående, utgående och interna transporter	
Externa transporter flis = 798 st lastbilar Externa transporter aska = 20 st lastbilar	

## 9.2 Sammanfatta ert arbete med att utnyttja transportmedel som är bättre ur hälso- och miljösynpunkt

Fulla transporter vid leverans till och från värmeverket.

## 10. AVFALL SOM UPPKOMMIT I VERKSAMHETEN

- Avfallet bör vägas och redovisas i ton/år.
- Om avfallet är uppdelat i fler fraktioner kan dessa anges i bilaga.

### 10.1 Avfall uppdelat på materialtyp

Typ	Mängd/år (ton)		Mottagare
	Deponerat	Återvunnet/ behandlat	
Bottenslagg	142	573	PR-slamsugning, Mossvägen 39, 521 30 Falköping.
Filterstoff			
Sot			
Papper			
Kartong/papp			
Järnskrot			
Metallspån			
Aluminium			
Övrig metallsrot			
Glas	0,029		Stena Recycling, Lidköping
Brännbart, utsorterat	0,128		Stena Recycling, Lidköping

### 10.2 Farligt avfall

AF =Avfallsförordningen (2011:927)

Avfallsslag EWC-kod (sexställig) enl bil 2 AF	Mängd/år	Transportör	Mottagare	Bortskaffnings- eller återvinningsförfaranden enl bil 4 och 5 AF
Lysrör 200121*	28 kg	Stena Recycling	Stena Recycling	R4
Aerosoler 160504*	5 kg	Stena Recycling	Stena Recycling	D10
Övriga lampor < 60cm 160215*	9 kg	Stena Recycling	Stena Recycling	R4
Osanerat elektronikskrot 160213*	182 kg	Stena Recycling	Stena Recycling	R4

Alkaliskt avfall flytande 110113*	13 kg	Stena Recycling	Stena Recycling	D9
Färg-, lack, limbrukar 080111*	178 kg	Stena Recycling	Stena Recycling	R1

**10.3 Åtgärder som vidtagits under året för att minska avfallsmängderna och/eller öka återvinningsgraden:**

--

**11 BULLER**

Mätningar gjorda under året  Ja  Nej

Kopia av ev bullermätningar bifogas:

Bullerdämpande åtgärder som vidtagits:

**12 REDOVISNING AV FÖRBRUKAD MÄNGD KÖLDMEDIUM**

bilaga  ja  nej (understiger krav för redovisning)

**13 AVLOPPSVATTEN**

Renvattenförbrukning: 3928 m<sup>3</sup>

Till kommunalt avloppsreningsverk: 15 566 m<sup>3</sup>

Avloppsvatten annat omhändertagande: 0 m<sup>3</sup>

Kylvatten: 0 m<sup>3</sup>

<b>14 KONDENSAT</b>			
Mängd : 11 638 m <sup>3</sup>			
Ämne i kondensat (bl metaller o kväve)	mg/l	kg/år	Horshaga reningsverk
Alkalinitet, HCO <sub>3</sub>	148,3	1725	1725
Suspenderade ämnen	3,1	36	36
N-tot	16,3	189	189
NH <sub>4</sub> -N	14,0	163	163
P-tot	0,1	1,2	1,2
Fe	0,5	5,5	5,5
Ca	56,8	660	660
K	307,5	3579	3579
Mg	8,6	100	100
Na	165,8	1929	1929
Al	0,008	0,093	0,093
As	0,0151	0,176	0,176
Pb	0,0013	0,015	0,015
Cd	0,005	0,058	0,058
Co	0,0013	0,016	0,016
Cu	0,0026	0,03	0,030
Cr	0,0003	0,003	0,003
Hg	0,0001	0,001	0,001
Mn	1,2	14,082	14,082
Ni	0,0030	0,034	0,034
V	0,0005	0,006	0,006
Zn	9,4	110	110
S	232,5	2706	2706
TOC	3,3	38	38
Canc. PAH	0,00010	0,0000014	0,0000014
PAH	0,00015	0,0000022	0,0000022

#### 15. OMGIVNINGSKONTROLL (se även emissionsdeklarationen)

har genomförts under året för  vatten  luft  buller  mark

#### Sammanställning av resultaten med utvärdering framgår

av bilaga nr:

av tidigare inlämnad rapport:  
(titel och datum)

Verksamheten är medlem i

vattenvårdsförbund

Luftvårdsförbund

**En kommenterad sammanfattning av resultatet av utförda mätningar och undersökningar**  
(Avvikelser och trender skall kommenteras)

**Luft:**

## 16 DRIFTSTÖRNINGAR AV BETYDELSE UR MILJÖSYNPUNKT

*Orsak, varaktighet, vidtagna åtgärder mm*

## 17 UTSLÄPPSKONTROLL

Här beskrivs hur mätinstrument och provtagare fungerat under året, genomförda kvalitetssäkringsåtgärder etc

Utrustning för mätning och registrering av syre, kolmonoxid och kväveoxider finns för fastbränslepannan. Mätutrustningen är en Sick-Maihak. Service genomförs årligen.

## 18 RENINGSANLÄGGNINGAR - RENINGSEFFEKT OCH TILLGÄNGLIGHET

### **Rökgaser**

Rening av rökgaser görs med hjälp av cyklon, och rökgaskondensering med saltspärr.

### **Kondensvatten**

Kondensvatten pH-justeras med lut.

Ett torvfilter har med framgång provats för rening av vatten i utgående condensat. Intrimning av detta reningssteg pågår.

### **Övervakning:**

Anläggningen övervakas med hjälp av ett driftsystem som är kopplat till larmcentralen. Detta innebär att den som har beredskap åker ut på larm och åtgärdar dessa under de tider som det inte finns personal vid värmeverket. Vid verket så sker tillsyn en gång per dygn. Tillstånd finns för att endast ha tillsyn 1 gång / 36 timmar.

<b>19 BESIKTNINGAR</b>		
Tidpunkt	Besiktningssman	Rapportdatum/titel
2020-11-05	Edwin Grönqvist, WSP	Periodisk besiktning 2020 Panncentral Uddetorp
2022-10-18	Line Holgerson, WSP	Periodisk besiktning 2022 Panncentral Uddetorp, Skara
Resultat av senaste besiktning. Kortfattade kommentarer		
<p>Enligt vad som framkommit vid besiktningen bedrivs verksamheten i huvudsak i enlighet med gällande tillstånd inklusive villkor. Det rådde överlag god ordning både ute i verksamheten och i bolagets dokumentation.</p> <p>De bestämmelser som gäller rörande verksamhetens egenkontroll uppfylldes i huvudsak med några påpekanden och rekommendationer. En positiv iakttagelse var att bolaget arbetar aktivt med att minska utsläpp till spillvatten genom en torvfilteranläggning samt att det var ordning och reda i lokalerna och intilliggande asfaltsytor.</p>		
<b>20. ÖVRIGA UPPLYSNINGAR</b>		
<b>21 UNDERSKRIFT AV DEN ANSVARIGE FÖR VERKSAMHETEN PÅ PLATSEN</b>		
Datum	Namnunderskrift	Namnförtydligande och befattning
2024-03-21		Magnus Jacobson VD