ÅRSRAPPORT för ENERGIANLÄGGNINGAR

(vindkraftsverk har egen blankett)

Anläggning: Harven År: 2020

GRUNDDEL

UPPGIFTER OM ANLÄGGNINGEN

Anläggningens (platsens) namn:	Harven
Anläggningens (plats-) nummer:	
Fastighetsbeteckning:	Harven 3
Besöksadress:	Förrådsgatan 6
Kommun:	Skara
Kontaktperson (namn, tele, e-post):	Sven-Eric Stenermark, 0511-322 16, sven-eric.stenermark@skaraenergi.se
Huvudbransch och tillhörande kod[1]:	40.60
Ev övriga branscher och koder[1]:	
Kod för farliga ämnen[2]:	
Grund för avgiftsnivå[3]:	

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:	Sven-Eric Stenermark	
Telefonnr: 0511-322 16	**Telefaxnr**: 0511-321 50	**E-postadress**: Sven-eric.stenermark@skaraenergi.se

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

ÅRSRAPPORT FÖR ENERGIANLÄGGNINGAR för år: 2020

TEXTDEL

Anläggningens (platsens) namn:	
Harven	
Anläggningens (plats-) nummer:	**Kommun:** Skara

1. VERKSAMHETSBESKRIVNING

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

Ansvariga:

Magnus Jacobsson: VD. Är formellt ansvarig för drift, säkerhet och miljö på samtliga värmeverk och pannanläggningar.

Sven-Eric Stenermark (Fjärrvärmechef):

- Ansvarar under VD för miljöfrågorna på samtliga värmeverk och panncentraler.
- Utfärdar rapporter beträffande miljö, tillståndsfrågor mm.

Karl-Åke Gustafsson (Driftsansvarig):

Ska under VD tillse:

- den dagliga driften på samtliga värmeverk och panncentraler
- underhållet på samtliga värmeverk och panncentraler enligt upprättat underhållssystem och riskbedömningsprogram.
- att svara på larm och åtgärda dessa vid beredskap.
- att anläggningen får tillsyn var 24:e timma enligt upprättad rondrutin.
- att driftjournal, flisjournal, avfallslistorna och driftkalendern och underhållsjournal fylls i och även att det råder god ordning på anläggningen.
- att underrätta VD vid alla tillbud och fjärrvärmechef vid miljötillbud.

Roger Hagberg
Claes Göransson och (vakant): Ska under Fjärrvärmechef tillse:

- den dagliga driften på samtliga värmeverk och panncentraler
- underhållet på samtliga värmeverk och panncentraler enligt upprättat underhållssystem och riskbedömningsprogram.
- att svara på larm och åtgärda dessa vid beredskap.
- att anläggningen får tillsyn var 24:e timma enligt upprättad rondrutin.
- att driftjournal, flisjournal, avfallslistorna och driftkalendern och underhållsjournal fylls i och även att det råder god ordning på anläggningen.
- att underrätta VD vid alla tillbud och fjärrvärmechef vid miljötillbud.

1.2 Kortfattad beskrivning av verksamheten

Lokalisering

Verksamheten bedrivs inom fastigheten Harven 3, som ligger i Skara kommun. Området ligger i anslutning till ett industriområde och anläggningen är placerad på kommunens område. Området för värmeverket omfattas av en detaljplan antagen av Byggnadsnämnden i Skara kommun den 14 september 1998 och trädde i laga kraft den 14 oktober 1998. Enligt detaljplanen får fastigheten Harven 3 användas för industri och kontor. Tillfart och inlastning av flis sker på Harven 4, ny detaljplan för Harven 4 gäller från 29 juli 2014 enligt denna får fastigheten användas till idrott, friskvård och vård samt butik samt mindre butiksyta. Närmaste bostadsbebyggelse ligger ca 300 m bort.

Verksamhetsbeskrivning

Värmeverket Harven ägs och drivs av Skara Energi AB. Verksamheten vid Värmeverket Harven är avsedd att försörja tätorten Skara med värme i ett fjärrvärmesystem. Värmeverket ska leverera värme till fjärrvärmenätet. Den totala installerade tillförda effekten uppgår till 14 MW. Utöver detta så erhålls ett effekttillskott på 3 MW från rökgaskondensering. Effekten består av 12 MW tillförd bioeffekt med en 3 MW:s anläggning för rökgaskondensering och en deponigaspanna på 2 MW tillförd effekt.

Produktionsenheter:

FP:	Hetvattenpanna som eldas med fuktiga biobränslen i form av träflis, bark, sågspån och dylikt i förugn försedd med rörlig trappstegsroster. Kapacitet är 12 MW tillförd effekt.
RKG	Rökgaskondenseringsanläggning i anslutning till hetvattenpannan. Här erhålles ett tillskott på maximalt 3 MW.
Deponigaspanna:	Hetvattenpanna med en brännareffekt av 2 MW.

FP är försedd med en konventionell förugn med rörlig trappstegsroster. Askutmatningen sker automatiskt till en container. Styrningen av pannan sker genom kontinuerlig effektreglering och O_2-mätning för styrning av förbränningsluft.

FP är ansluten till en rökgaskondensor. Rökgaserna från FP värmer via kondensorn returvattnet från fjärrvärmen till mellan 45-65 C° samtidigt som rökgaserna kyls från ca 180 till några grader över fjärrvärmevattnets retur. Detta innebär att vid en returtemperatur på 40 °C får rökgaserna en temperatur på 45 °C.

Mängden aska och slagg uppgår till ca 500 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	Biobränsle/Träflis	12 MW	10,5 MW
Rökgaskondensor	-	0 MW	2,6 MW
Deponigaspanna	Deponigas	2 MW	1,8 MW

1.4 Ändringar under året

-

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. Rökgaserna från fastbränslepannan passerar först en cyklon och därefter i en rökgaskondensor med saltspärr där rökgaserna renas ytterligare, framförallt på stoft och svavelhaltiga ämnen. Rökgaserna släpps i en 35 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 avskiljt från golvavlopp 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 askrum 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:

2. GÄLLANDE FÖRESKRIFTER OCH BESLUT

2.1 Tillstånd eller dispens enligt miljölagstiftningen

Datum	Beslutsmyndighet	Tillståndet avser
1998-09-04	Länsstyrelsen Västra Götaland	Tillstånd enligt miljöskyddslagen till nytt värmeverk i Skara
2001-10-10	Länsstyrelsen Västra Götaland	Fastställande av slutliga villkor enligt miljöskyddslagen för Skara värmeverk.
2007-10-30	Länsstyrelsen Västra Götaland	Tillstånd enligt miljöbalken till ändring av ett värmeverk.
2008-11-26	Länsstyrelsen Västra Götaland	Ändring av villkor i tillstånd enligt miljöbalken
2010-05-03	Länsstyrelsen Västra Götaland	Notering om att Samhällsbyggnadsnämnden i Skara är tillsynsmyndighet för anläggningen

2.2 Kontrollprogram

Datum	Beslutsmyndighet
2015-10-14	Miljö- och byggnadsnämnden i Skara

2.3 Övriga beslut, föreskrifter, föreläggande och råd

Datum	Beslutsmyndighet	Kommentar
2009-02-25	Länsstyrelsen Västra Götaland	Tillstånd till utsläpp av koldioxid enligt lagen (2004:656) om utsläpp av koldioxid.
2012-12-13	Länsstyrelsen Västra Götaland	Tillstånd till utsläpp av växthusgaser enligt lagen (2004:1199) om handel med utsläppsrättigheter.

3 GÄLLANDE VILLKOR OCH FÖRELÄGGANDEN MED KOMMENTARER

3.1 Gällande beslutstext, dvs typ av produktion och produktionsmängd	Kommentar till hur beslutstexten uppfyllts
Tillståndet omfattar drift av en fastbränslepanna på 12 MW tillförd effekt med en 3 MW:s anläggning för rökgaskondensering, oljepannor med sammanlagd tillförd effekt av 12 MW och en deponigaspanna på 2 MW tillförd effekt. Det sammanlagda bränslebehovet får högst vara 65 GWh (92 000 m^3) biobränslen, 7 GWh (560 m^3) olja och 17,5 GWh deponigas. Med biobränsle avses skogsflis, sågverksavfall (träflis, bark, sågspån o likn) och träavfall.	**Energiproduktion** Energiproduktionen har för 2020 legat på 48,1 GWh (57 900 m^3) producerad värme från flis och 0,6 GWh från deponigas. Ingen olja används i värmeverket.

3.2 FÖRTECKNING ÖVER GÄLLANDE VILLKOR OCH EVENTUELLA FÖRESKRIFTER MED KOMMENTARER

	Gällande villkor respektive föreskrift i föreläggande	Kommentar till hur villkoret eller föreskriften uppfyllts
1.	*Om inte annat framgår av nedanstående villkor skall verksamheten bedrivas i huvudsaklig överensstämmande med vad bolaget angivit i ansökningshandlingarna och i övrigt åtagit sig i ärendet.*	Verksamheten drivs huvudsakligen i överensstämmande med vad som angivits i ansökningshandlingarna och vad som i övrigt åtagits.
2	*Utsläpp av stoft från rökgaserna vid fastbränsleeldning får som riktvärde inte överstiga 35 mg/m^3 normal torr gas vid 13 volymprocent CO_2 (motsvarande ca 20 mg/MJ tillfört bränsle) under tiden november till och med mars. Övrig tid som riktvärde 65 mg/m^3 normal torr gas vid 13 volymprocent CO_2 (motsvarande ca 30 mg/MJ tillfört bränsle).*	Eldning av biobränslen ger upphov till utsläpp i luft. Rökgaserna från FP passerar först en cyklon och därefter ett elektrofilter innan de når rökgaskondenseringen och därefter skorstenen. I rökgaskondenseringen renas rökgaserna ytterligare framförallt på stoft och svavelhaltiga ämnen. Vid kontroll 2020-04-02 var: • stoft efter kondensor var 4,8 mg/m^3 normal torr gas vid 13 volymprocent CO_2
3	*Träavfall som eldas skall i stort sett vara fritt från plast, metaller, tryckimpregnerat material och andra miljöstörande ämnen. Använda bränslefraktioner skall ur föroreningssynpunkt motsvara rena träbränslen som skogsflis.*	Råvaran är till största delen skogsflis. Övrigt bränsle är i stort sett fritt från plast, metaller, tryckimpregnerat material och andra miljöstörande ämnen. En visuell kontroll av bränslebunkern görs vid rondering. Analys av bränsle utförs normalt 4-6 ggr per år.
4	*Vid förbränning av fastbränslen får kolmonoxidhalten (CO) vid 13 volymsprocent koldioxid (CO_2) som riktvärde och dygnsmedelvärde inte överstiga 170 mg/MJ tillfört bränsle (motsvarande ca 400 ppm torr gas)*	Vid jämn och stabil förbränning varierar CO halten mellan 50-350 ppm. För att säkerställa en optimal förbränning är FP försedd med kontinuerlig O_2 mätare som styr tillförseln av förbränningsluft. • årsmedelvärdet var 50,1 mg/MJ • under året har riktvärdet på dygnsmedelvärdet 170 mg/MJ överskridits vid 12 tillfällen.
5	*Utsläpp av svavel från fossila bränslen (eldningsolja) får som gränsvärde inte överstiga 24 mg svavel per megajoule tillfört bränsle (motsvarar en svavelhalt på högst 0,1 viktprocent).*	Inga fossila bränslen har eldats under året. Oljebrännaren har tagits bort från pannan och ingen olja kan därmed eldas i pannan. Detta har anmälts till Länsstyrelsen år 2005.

6	*Utsläpp av kväveoxider (NO_x), beräknat som NO_2 får vid eldning som riktvärde inte överstiga 100 mg per megajoule tillfört bränsle vid fastbränsleeldning, 90 mg per megajoule tillfört bränsle vid oljeeldning och 80 mg per megajoule tillfört bränsle vid deponigaseldning*	Hög förbränningstemperatur samt stora luftöverskott medför i regel ökade NO_x-utsläpp. Kväveinnehållet i bränslet kan också variera. Värmeverkets flispanna omfattas av förordningen om NO_x-avgifter eftersom produktionen överstiger 25 GWh/år. Kontinuerlig mätning av NO_x till luft görs. • årsmedelvärdet fastbränsleeldning var 64,5 mg NO_x/MJ tillförd energi • senast uppmätt värde för deponigaspannan var 41 mg NO_x /MJ. • Under året har riktvärdet på dygnsmedelvärdet 100 mg/MJ överskridits noll (0) dygn
7	*Rökgaserna skall släppas ut i en, från markplanet, minst 35 m hög skorsten.*	En 35 m hög skorsten används på anläggningen.
8	*Eldningsolja skall lagras i en invallad cistern under tak där invallningen rymmer minst 50% av oljetankens volym.*	En cistern har installerats som har en invallningsvolym av 50% av tankens innehåll. Denna tank har en kant som fungerar som ett tak för invallningen. Ingen oljeeldning sker längre. Tanken är tom eftersom oljan har pumpats ur tanken
9	*Buller skall begränsas så att det, som riktvärde, inte ger upphov till högre ekvivalent ljudnivå vid närmaste bostäder än* *50 dB(A) vardagar dagtid(07.00 – 18.00)* *40 dB(A) nattetid (22.00 – 07.00)* *45 dB(A) övrig tid* *Momentana ljud nattetid får inte överskrida 55 dB(A).* *Vid närliggande verksamhet skall buller begränsas, som riktvärde, till* *60 dB(A) vardagar dagtid (07.00 – 18.00)* *50 dB(A) nattetid (22.00 – 07.00)* *55 dB(A) övrig tid*	Bullermätningar utförs vid anmodan från tillsynsmyndighet.
10	*Vatten från askslackningen eller sotning får ej släppas till det kommunala avloppsreningsverket eller till recipient.*	Vattnet från askslackningen hanteras i ett slutet system så att detta ej släpps ut orenat i det kommunala avloppsreningsverket. Analys av lakvatten sker innan eventuell deponering. Inget lakvatten har deponerats under året.
11	*Fastbränslepannan skall förses med utrustning som mäter syre (O_2) och kolmonoxid (CO) i rökgaserna för att reglera lufttillförseln till pannan. Dessutom skall pannan ha instrument för kontinuerlig mätning av kväveoxider (NO_x) till luft.*	Utrustning för mätning och registrering av syre, kolmonoxid och kväveoxider finns för fastbränslepannan. Mätutrustningen är utbytt under 2009. Analysutrustningen är från Omniprocess AB, en Servomax 4900 med miljödator MRS (Entric). Syrgashalten används som styrparameter och fastbränslepannan är försedd med analysatorn av märket Micatrone.
12	*Transporter till och från anläggningen skall i huvudsak ske dagtid mellan 06.00 och 20.00.*	Transporter sker i huvudsak på dagtid
13	*Avfall från verksamheten skall i första hand sorteras och återvinnas. Papp och papper, rent trä och metaller får inte deponeras. Gäller både vid löpande drift, reparationer och underhåll samt vid eventuella om- och tillbyggnader.*	Papper, papp och överbliven flis sorteras och återvinns.

14	*Bränsle och aska skall vid hantering och tillfällig lagring behandlas så att besvärande damning, lukt eller brandfara inte uppstår. Om olägenhet uppstår skall bolaget vidta åtgärder.*	Aska lagras i ett askrum som normalt är stängt för att undvika besvärande damning, lukt eller brandfara. Askan väts med vatten och mellanlagras därefter i container innan den transporteras till PR-slamsugning i Falköping för vidare upparbetning för att kunna spridas på skogsmark.
15	*Vid haveri och driftstörningar eller andra onormala driftsförhållanden skall tillsynsmyndighet omedelbart meddelas.*	Rapportering sker till Miljö- och byggnadsnämnden i Skara.
16	*Förstagångsbesiktning av verksamheten skall utföras senast 6 månader efter det att anläggningen har tagits i drift.*	Utfördes under mars månad år 23 april 2000 dvs. 5 månader efter idrifttagande.
17	*Förslag till kontrollprogram med besiktningsprogram och driftinstruktioner skall lämnas till tillsynsmyndigheten senast den 1 oktober 1999. Bolaget skall upprätta förslag till lämpliga drifts- och arbetsrutiner i syfte att hålla utsläpp av föroreningar så låga som möjligt. Drifts- och arbetsrutiner skall ingå i kontrollprogrammet.*	Kontrollprogrammet inlämnades 1999-09-04 och godkändes 2000-02-18. Uppdaterat kontrollprogram godkändes av Miljö- och byggnadsnämnden 2015-11-17.
18	*Kondensvatten ska släppas till kommunens avloppsreningsverk för Skara tätort*	Vattnet släpps till kommunens avloppsreningsverk.
19	*Kondensvattnet får som riktvärde innan utsläpp innehålla högst 10 mg suspenderade ämnen per liter.*	Suspenderande ämnen avskiljs vid ett lokalt reningsverk med hjälp av lamellseparator och sandfilter. Analyser utförts på kondensvattnet. Värdet vid analyserna har vid 1 tillfälle under året överstigit riktvärde.
20	*Värdet av pH på utgående kondensat skall som riktvärde ligga mellan 6,5 – 9,0*	Kondensat pH-justeras för att ligga inom riktvärdet.
21	*Flygaska (filterstoft) och bottenaska (slagg) som uppstår i värmeverket skall användas som kompensations- och vitaliseringsgödsel i skogsmark eller på annat sätt nyttiggöras. Om askan inte kan nyttiggöras får annan kvittbildning ske först efter tillsynsmyndighetens medgivande.*	Askan mellanlagras i askrum innan den transporteras till PR-slamsugning i Falköping för vidare upparbetning för att kunna spridas på skogsmark. Den aska som varit möjlig att återföra till skogsmark har återförts.

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

En årlig revision har genomförts där slitdelar har byts ut och kontroller har genomförts. Pannan har stått stilla i ca 10 veckor sommar och höst.

Revisionsstopp Harven 2020, genomförda åtgärder
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.
- Kontroll fläktremmar och fläkten på kondensorn.
- 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 personal som är ansvarig för driften på Harven 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, rökgaskondensor och elfilter.
- Kondensvattnet renas i ett internt reningsverk på värmeverket.

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 Harven, som ligger i Skara kommun. Närmaste bostadsbebyggelse ligger mer än 200 m 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, deponigas och rökgaskondensering. Papperspill, wellpapp, metall mm samlas in för återvinning.

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 kemikalier genomförs kontinuerligt.

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.

Bolaget jobbar med Systematiskt arbetsmiljöarbete som revideras varje år som en del i att förebygga arbetsskador.
Vid eventuella olyckor med kemikalier 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

5.1 Tillståndsgiven produktion

Tillståndet omfattar drift av en fastbränslepanna på 12 MW tillförd effekt med en 3 MW:s anläggning för rökgaskondensering, oljepannor med sammanlagd tillförd effekt av 12 MW och en deponigaspanna på 2 MW tillförd effekt.

Det sammanlagda bränslebehovet får högst vara 65 GWh (92 000 m^3) biobränslen, 7 GWh (560 m^3) olja och 17,5 GWh deponigas. Med biobränsle avses skogsflis, sågverksavfall (träflis, bark, sågspån o likn) och träavfall.

Energiproduktion

Energiproduktionen har för 2020 legat på 48,1 GWh (57 900 m^3) producerad värme från flis och 0,6 GWh från deponigas. Ingen olja används i värmeverket.

5.2 Bränsleförbrukning (ange gärna undertyp av olja, träbränsle m fl)

Typ av bränsle	Mängd (ange i ton el m^3)	Svavelhalt (mg/MJ)	Värmevärde	Tillförd energi (GWh)	Producerad värme (GWh)
Träflis	57 883 m3	0,1 mg/MJ	15,88 MJ/kg	48,0	41,0

Rökgaskondensering	0	0	0	0	7,2
Deponigas	122 268 m3	1 mg/MJ	19,4 MJ/m3	0,66	0,59
Summa				48,7	48,7

5.3 El och övrig energiförbrukning		
Energislag		MWh/GWh
Elström (totalt)	807 MWh	16,6 MWh/GWh avgiven energi
varav värmepump		
Spillvärme		
Drivmedel typ och volym (m^3) miljöklass		
Övrigt		

6 UTSLÄPP TILL LUFT

6.1 Utsläpp från förbränning av bränsle (energi och processer)

		Utsläppta mängder			
Typ av bränsle	Tillförd energi (GWh)	Koldioxid (ton) Fossilt	Bio	NOx kg/år	Svavel kg/år
Träflis	48,0		16 594	10 614	1
Deponigas	0,66		221	97	1
Summa	36		12 221	7 769	2
	GJ (tillförd)	g/MJ	g/MJ	g/MJ	g/MJ
Totalt:	129 971		96	61,1	0,1

6.2 Utsläpp av stoft **mätning utförts** ja ☒ nej ☐

6.3 Åtgärder som vidtagits under året för att minska energiförbrukningen vid värmeverket:

7 ENERGIFÖRBRUKNING HOS KONSUMENT I FJÄRRVÄRMENÄTET

Levererad mängd energi till kund (totalt): 84,9 GWh

Antal abonnenter : 733 st

Uppvärmd yta hos abonnent : m^2

8. RÅVAROR, KEMIKALIER OCH ÖVRIGA RESURSER

8.1 Förbrukning av råvaror och kemiska produkter

Förbrukning av kemikalier:

	Förpacknings-storlek	Antal	Förbrukning	Enhet
Lut, (*Brenntag Nordic, Borås*), pH-justering av kondensvatten	1010	2	2040	kg
Korrodex 4802			224	kg
Korrodex 4854			127	kg
Kuriflock 8661			274	kg

Vattenförbrukning = 617 m^3

8.2 Åtgärder som vidtagits för att byta ut hälso- och miljöfarliga produkter mot mindre farliga produkter

Ett nätbaserat kemikaliesystem, ichemistry, används som bland annat har en substitutionsmodul.

9. TRANSPORTER

9.1 Ange transportmedel samt frekvens av ingående, utgående och interna transporter

Externa transporter flis = 541 st lastbilar
Externa transporter aska = 17 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. Askhämtning sker från askrum för att minska antalet containertransporter med halvfulla containrar.

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		503	PR-slamsugning, Mossvägen 39, 521 30 Falköping.
Filterstoft			
Sot			
Papper			
Kartong/papp			
Järnskrot			
Metallspån			
Aluminium			
Övrig metallskrot			

10.2 Farligt avfall

AF =Avfallsförordningen (2011:927)

Avfallsslag EWC-kod (sexställig) enl bil 2 AF	Mängd/år	Transportör	Mottagare	Bortskaffnings- eller återvinningsförfaran den enl bil 1 AF
Småkemikalier 160506	4	Stena	Stena	R6
Oljor 130208	83 kg	Stena	Stena	R8, R9

10.3 Åtgärder som vidtagits under året för att minska avfallsmängderna och/eller öka återvinnings-graden:

På Skara Energi har ny avfallsentreprenör kontrakterats sedan 2019 med målet att öka utsorteringen av avfall.

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 :	671 m^3
Till kommunalt avloppsreningsverk :	8 199 m^3
Avloppsvatten annat omhändertagande:	0 m^3
Kylvatten:	0 m^3

14 KONDENSAT			
Mängd : 7582	m^3		
Ämne i kondensat (bl metaller o kväve)	mg/l	kg/år	Horshaga reningsverk
Alkalinitet, HCO3	120	906	906
Suspenderade ämnen <	7	51	51
N-tot	12	90	90
NH4-N	6	45	45
P-tot	0,2	1	1
Fe	0,1	1,0	1,0
Ca	202	1530	1530
K	330	2502	2502
Mg	10	78	78
Na	79	597	597
Al	0,447	3	3
As	0,003	0,02	0,02
B	0,160	1	1
Pb	0,011	0,08	0,08
Cd	0,030	0,23	0,23
Co	0,003	0,03	0,03
Cu	0,006	0,05	0,05
Cr	0,007	0,05	0,05
Hg	0,001	0,01	0,01
Mn	5,00	38	38
Ni	0,01	0,08	0,08
V	0,00	0,02	0,02
Zn	5,03	38	38
S	240	1820	1820
TOC	2,00	15	15
Canc. PAH	0,28	2	2
PAH	0,35	3	3

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.

18 RENINGSANLÄGGNINGAR - RENINGSEFFEKT OCH TILLGÄNGLIGHET

Rökgaser
Rening av rökgaser görs med hjälp av cyklon, och rökgaskondensering med elfilter.

Kondensvatten
Kondensvatten pH-justeras med lut.

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.

19 BESIKTNINGAR

Tidpunkt	Besiktningsman	Rapportdatum/titel
2018-09-28	Joakim Idebro, EnviLoop AB	Periodisk besiktning 2018 avseende Skara Energi AB:s anläggning Värmeverket Harven
2020-11-05	Edwin Grönqvist, WSP	Periodisk besiktning 2020 Värmeverket Harven

Resultat av senaste besiktning. Kortfattade kommentarer

Enligt vad som framkommit vid besiktningen bedrivs verksamheten i huvudsak i enlighet med gällade tillstånd inklusive villkor. Det rådde överlag god ordning både ute i verksamheten och i bolagets dokumentation.
De bestämmelser som gäller rörande verksamhetens egenkontroll uppfylldes i huvudsak med några påpekanden och rekommendationer.

20. ÖVRIGA UPPLYSNINGAR

21 UNDERSKRIFT AV DEN ANSVARIGE FÖR VERKSAMHETEN PÅ PLATSEN

Datum	Namnunderskrift	Namnförtydligande och befattning
2021-02-12		Magnus Jacobsson, VD