

## MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING

Adven Energilösningar AB

Gällande ansökan om tillstånd till fortsatt och ändrad verksamhet  
vid Östervångsverket i Trelleborg

Version 1

Västerås 2022-12-16

---



Handläggare:  
Emelie Böös  
Energi- och miljökonsult  
Telefon: 021-40 30 39  
E-post: emelie.boos@m-solutions.se

Granskare:  
Emma Jansson  
Energi- och miljökonsult  
Telefon: 021-40 40 55  
E-post: emma.jansson@m-solutions.se



# Icke-teknisk sammanfattning

---

## Bakgrund och syfte

Adven Energilösningar AB (bolaget) ansöker om miljötillstånd enligt 9 kap. miljöbalken till fortsatt drift av två fastbränslepannor (4,5 MW och 9 MW), tre oljepannor (2,5 MW, 3 MW och 11 MW) samt omplacering av en biooljepanna (11 MW) från Sjöviksvägen i Trelleborg till Östervångsverket. Vidare ansöker bolaget om tillstånd för installation av en ny baslastpanna (15 MW).

Östervångsverket är lokaliserat strax norr om Trelleborg centrum och försörjer tätorten med fjärrvärme.

I föreliggande miljökonsekvensbeskrivning redovisas de förväntade miljökonsekvenserna av den ansökta verksamheten vid Östervångsverket. Miljökonsekvenserna av den ansökta verksamheten jämförs mot den befintliga verksamheten vid Östervångsverket (nollalternativet).

## Verksamheten vid Östervångsverket

Östervångsverket i Trelleborg ägs av Adven Energilösningar AB (bolaget) och är ett fjärrvärmeverk som sedan 2009 försett fastigheter i Trelleborg tätort med fjärrvärme. Östervångsverket tillhörde tidigare det kommunägda bolaget Trelleborg Energi AB (tidigare Trelleborg Fjärrvärme AB). Östervångsverket förvärvades av Adven Energilösningar AB under 2021. Advenkoncernen tillhandahåller vatten- och energitjänster till både industrier och fastigheter runt om i Nordeuropa.

Vid Östervångsverket finns två fastbränslepannor (ÖV1 och ÖV2) inklusive rökgaskondensering, samt tre oljepannor (OP2, OP3 och en effektreserv ER1). ÖV 1 driftsattes år 2006. Pannan är en fastbränslepanna där skogsflis, som till största del består av GROT och stamved, sågspån och bark utgör huvudbränsle. Hösten 2009 driftsattes även ÖV2 där fastbränslepannans huvudbränsle utgörs av skogsflis (GROT, sågspån, bark och stamved). I första hand används fastbränslepannorna som baslastenheter för produktion av hetvatten till fjärrvärmenätet i Trelleborg tätort. Vid spets- och reservlastbehov används oljepannorna. Som bränsle till oljepannorna används eldningsolja 1 och bioolja.

## Ansökt verksamhet

Den ansökta verksamheten innefattar drift av befintliga pannor vid Östervångsverket samt två tillkommande enheter i form av en ny baslastpanna som förbränner återvunna bränslen och en biooljepanna. De tillkommande pannorna har en total installerad tillförd effekt om ca 26 MW. Detta innebär att fjärrvärmeproduktionen ökar till 150 GWh från ca 80 GWh per år.

Flera förändringar är planerade i verksamheten. En ny förbränningsanläggning med en total installerad tillförd effekt på 15 MW planeras att byggas vid anläggningen, en omplacering av biooljepanna, samt en utökning av bränslefraktioner för ny och befintliga pannor. De nya tillkommande pannorna har en installerad tillförd effekt om sammanlagt ca 26 MW och består av en fastbränslepanna på 15 MW och en biooljepanna på 11 MW. Den nya fastbränslepannan ska fungera som baslastenhet för fjärrvärme.

Därtill planeras för ytterligare förändringar i verksamheten:

- Eventuell installation av ackumulator

- Tillkommande bränslefraktioner för befintliga pannor (RT-flis utan ytbehandling på ÖV1 och ÖV2 samt bioolja på OP2 och OP3)

## **Nollalternativ**

Nollalternativet är i detta fall likställt med att befintlig verksamhet drivs vidare utan ändringar i verksamheten. Nollalternativet motsvarar därmed ett medelvärde för den nuvarande verksamheten under åren 2017-2021. Den ansökta verksamheten som fullt utbyggd motsvarar en fjärrvärmeproduktion om ca 150 GWh.

## **Lokalisering**

I syfte att utreda mest lämplig plats för att placera en ny förbränningsanläggning har en lokaliseringsutredning genomförts. Den genomförda lokaliseringsutredningen är tillämpad med avseende på den tillkommande delen av ansökt verksamhet, d v s ny fastbränslepanna samt flytt av biooljepanna med tillhörande infrastruktur. För bedömning av de alternativa lokaliseringarnas lämplighet har närliggande bostadsområden, naturmiljöer, risker, trafik, social påverkan, riksintressen, fysisk planering och samlokalisering beaktats.

En annan placering än den ansökta lokaliseringen bedöms vara sämre alternativ med hänsyn tagen till ovanstående bedömda aspekter. Det är heller inte att anse som ekonomiskt rimligt eller miljömässigt motiverat att etablera tillkommande verksamhet på annan plats än den ansökta med hänsyn till möjligheten att samlokalisera med nollalternativet.

## **Miljöpåverkan av den ansökta verksamheten**

### *Utsläpp till luft*

För ansökt verksamhet bedöms utsläppen till luft avseende SO<sub>2</sub>, TOC samt dioxiner och furaner från förbränning av bränslen i pannorna vid Östervångsverket att öka. Utsläpp av TOC samt dioxiner och furaner är uppskattade värden från BAT-slutsatser för både nollalternativ och ansökt verksamhet och bör ses som vägledande utsläppsnivåer. De ökade utsläppen beror på den ökade produktionen av fjärrvärme. Avseende parametrarna CO och stoft bedöms utsläppen minska eftersom den nya fastbränslepannan har en mycket effektiv förbränning och rökgasrening.

### *Klimatpåverkande utsläpp*

Utsläppet av CO<sub>2</sub> med fossilt ursprung från förbränning i pannorna varierar beroende på vilka bränslen som används. Utsläppet av CO<sub>2</sub> med fossilt ursprung från ansökt verksamhet bedöms, utifrån ett värsta fall-scenari, bidra med ett utsläpp om cirka 100 ton årligen. Det motsvarar en minskning på mer än hälften av utsläppen jämfört med nollalternativet. Detta beror på att bolaget inte avser att förbränna bränslen som innehåller fossila fraktioner.

Med anledning av den ansökta verksamhetens behov av transporter ökar utsläppet av växthusgaser från transporter. Detta då antalet transporter ökar i förhållande till den utökade fjärrvärmeproduktionen. En ökning av antalet transporter leder, med dagens förutsättningar, till en större påverkan på den globala uppvärmningen.

De totala utsläppen från förbränning och transporter för den ansökta verksamheten utgör en mycket liten del, mindre än 1 procent, av de totala utsläppen i Trelleborgs kommun. Därmed har



Östervångsverket endast en begränsad påverkan på den globala klimateffekten jämfört med övriga utsläpp i kommunen.

#### *Utsläpp till vatten*

Produktionsenheterna vid nuvarande verksamhet, ÖV1 och ÖV2, är försedda med rökgaskondensering som ger upphov till avloppsvatten. Den nya baslastpannan kommer inte utrustas med rökgaskondensering. Ansökt verksamhet medför en ökad andel dagvatten och ett minskat utsläpp av kondensat. Dagvatten och rökgaskondensat från anläggningen avleds till Heskillebäcken som är kulverterad uppströms och nedströms Östervångsverket. Av genomförd recipientutredning framgår att Heskillebäcken till stora delar av året är torrlagd vilket innebär att fisk, bottenfauna och andra vattenlevande växter har svårt att överleva i bäcken. Då den kulverterade delen av Heskillebäcken går genom Trelleborgs stadskärna är den även mottagare av dagvatten från vägar, bostadsområden och andra ytor i staden. Utsläppet till vatten från Östervångsverket har i utredningen bedömts ha ett mindre betydelsefullt bidrag i det sammanhanget. I recipientutredningen jämförs även de beräknade utsläppshalterna från Östervångsverket för dagvatten och kondensat mot schablonhalter för dagvatten som härrör från jordbruk och centrumområden. Utifrån jämförelsen bedömdes Östervångsverkets bidrag vara i nivå med andra dagvatten som avleds till bäcken. En ökad dagvattenavrinning och ett ökat flöde till Heskillebäcken bedömdes dock föreligga efter utbyggnad av verksamhetsytorna vid Östervångsverket. Vilken miljöpåverkan det får för Heskillebäcken kunde inte fastställas på grund av att bäcken är torrlagd till största del av året. Sammantaget bedömdes verksamheten inte leda till någon nämnvärd påverkan på Heskillebäcken.

Heskillebäcken mynnar sedan ut i Västra Sydkustens kustvatten. I recipientutredningen bedömdes att tillskottet av dagvatten och kondensat inte leder till några koncentrationsförändringar i Västra Sydkustens kustvatten avseende relevanta ämnen för ekologisk status. Inte heller riskeras att gränsvärden för god kemisk status att överskridas till följd av halttillskottet från verksamhetens dagvatten och kondensat. Den ansökta verksamheten äventyrar inte möjligheten att nå gällande miljö kvalitetsnormer.

#### *Buller*

Resultatet från bullerutredningen visar att Naturvårdsverkets riktvärden avseende buller från industri uppfylls för samtliga tider på dygnet för såväl nuläge som för ansökt verksamhet. Vidare framgår av beräkningsresultatet att buller från transporter till bostäder ut med tillfartsvägarna inte förväntas påverka ekvivalent ljudnivå vid fasad märkbart. Däremot kan antalet händelser där maximala ljudnivåer kan förekomma, öka i proportion med antalet transporter i utbyggnadsalternativet.

Bolaget vidtar åtgärder för att begränsa bullerstörningar. Bland annat har bolaget installerat ljuddämpare i skorstenarna för att begränsa bullerstörningar. Inga klagomål på buller har inkommit under senare tid. I det blivande tillståndet enligt miljöbalken kommer bullernivån för verksamheten att regleras.

#### *Hushållning och restprodukter*

Bränsleförbrukningen för den ansökta verksamheten, utifrån ett värsta fall-scenario, innebär en fördubbling jämfört med nollalternativet. Eftersom den ökade förbrukningen utgörs av sådana bränslen som består av återvunna bränslen har den endast en liten påverkan i den samlade

bedömningen av påverkan på människors hälsa och miljön. Energi- och råvaruförbrukningen förväntas öka proportionellt till ökningen av energiproduktion. Denna bedöms inte ha någon påverkan i den sammantagna bedömningen av påverkan på miljö och hälsa. Då en stor del av bränslet för den ansökta verksamheten är återvunnet (avfallsklassat) innebär detta att primära resurser inte främst tas i anspråk.

Mängden aska förväntas öka med den ansökta verksamheten till följd av en ökad energiproduktion och ökad mängd tillfört bränsle.

### **Påverkan på uppfyllelse av miljömål och miljö kvalitetsnormer**

De miljö kvalitetsmål som bedöms kunna påverkas av verksamheten vid Östervångsverket är *"Begränsad klimatpåverkan", "Frisk luft", "Bara naturlig försurning", "Giftfri miljö", "Ingen övergödning", "Levande sjöar och vattendrag", "Grundvatten av god kvalitet", "Hav i balans samt levande kust och skärgård", "Levande skogar"* samt *"God bebyggd miljö"*. Den ansökta verksamheten bedöms inte påverka möjligheten att uppfylla miljö kvalitetsmålen som nämns ovan. Övriga miljö kvalitetsmål bedöms inte påverkas av ansökt verksamhet.

Den ansökta verksamheten bedöms inte medföra någon risk att de nationella, regionala eller lokala miljömålen inte kan innehållas.

Ansökt verksamhet förväntas medföra en begränsad påverkan på luftkvaliteten utomhus enligt genomförd luftutredning och spridningsberäkningar. Undersökta parametrar är kväveoxid (NO<sub>x</sub>), svaveldioxid (SO<sub>2</sub>), partiklar (PM<sub>10</sub>) och metaller. Halterna förväntas nå en nivå med god marginal under gällande miljö kvalitetsnormerna.

### **Sammanfattande bedömning av miljö påverkan**

De kumulativa effekterna är begränsade eftersom Östervångsverkets verksamhet delvis bedöms som positiva. Detta då ansökt verksamhet innebär att bränslen tas omhand och återvinns och sedan blir till fjärrvärme i Trelleborgs tätort. Det finns dock en risk för kumulativa effekter med avseende på buller. Detta i sammanvägning med nollalternativet.

Utsläpp till luft av främst SO<sub>2</sub>, CO, TOC samt dioxiner och furaner förväntas medföra en liten negativ konsekvens i och med att verksamhetens energiproduktion och därmed att förbränning av bränslen ökar. Halterna av NO<sub>2</sub>, partiklar och SO<sub>2</sub> i omgivningsluften förväntas fortsättningsvis med god marginal underskrida miljö kvalitetsnormerna. Avseende årsmedelvärde klarar NO<sub>2</sub> endast miljömålet med några få procent och PM<sub>10</sub> överskrider miljömålet med 27 %. Sammanfattningsvis utgör haltbidraget från Östervångsverket endast en liten del av de totala halterna i området och skillnaden mellan nuvarande utsläppsscenario och scenariot för ansökt verksamhet är marginell.

I samband med att andelen fossila bränslen byts ut till förnybara bränslen ger den ansökta verksamheten en positiv effekt med avseende på klimatpåverkan med minskade utsläpp av CO<sub>2</sub> med fossilt ursprung.

Påverkan på ytvattenstatus i recipient Västra sydkustens kustvatten bedöms bli oförändrad i och med den ansökta verksamheten.

Övriga aspekter inklusive områden av särskilt intresse förväntas inte få någon förändrad påverkan med den ansökta verksamheten.

# Innehållsförteckning

---

<b>1. Administrativa uppgifter .....</b>	<b>1</b>
<b>2. Inledning.....</b>	<b>2</b>
2.1 <i>Historisk och nuvarande verksamhet.....</i>	2
2.2 <i>Ansökt verksamhet.....</i>	5
2.3 <i>Ansökans omfattning och avgränsningar .....</i>	5
2.4 <i>Nollalternativ.....</i>	6
<b>3. Metodbeskrivning .....</b>	<b>6</b>
3.1 <i>Avgränsningar och miljöbedömning .....</i>	6
<b>4. Beskrivning av verksamheten och ansökt verksamhet.....</b>	<b>8</b>
4.1 <i>Nuvarande verksamhet.....</i>	8
4.1.1 <i>Fastbränslepannor.....</i>	10
4.1.2 <i>Oljepannor .....</i>	10
4.1.3 <i>Bränslen .....</i>	11
4.1.4 <i>Råvaror .....</i>	11
4.1.5 <i>Hantering av kemikalier .....</i>	11
4.1.6 <i>Köldmedia .....</i>	11
4.1.7 <i>Restprodukter och avfall.....</i>	12
4.1.8 <i>Transporter .....</i>	12
4.1.9 <i>Övriga anläggningar .....</i>	13
4.2 <i>Ansökta förändringar.....</i>	13
4.2.1 <i>Ny baslastpanna.....</i>	14
4.2.2 <i>Bioljepanna.....</i>	15
4.2.3 <i>Bränslen och bränslehantering.....</i>	15
4.2.4 <i>Reningsutrustning.....</i>	16
4.2.5 <i>Dagvatten.....</i>	17
4.2.6 <i>Kylning av energi.....</i>	18
4.2.7 <i>Ackumulator .....</i>	18
4.2.8 <i>Hantering av kemikalier .....</i>	18
4.2.9 <i>Köldmedia .....</i>	19
4.2.10 <i>Transporter .....</i>	19
<b>5. Lokalisering och områdesbeskrivning .....</b>	<b>20</b>
5.1 <i>Östervångsverket i Trelleborg och dess omgivningar .....</i>	20
5.1.1 <i>Närliggande verksamheter .....</i>	21
5.2 <i>Planförhållanden .....</i>	23
5.2.1 <i>Översiktsplan.....</i>	23
5.2.2 <i>Detaljplan för området.....</i>	24
5.3 <i>Markförhållanden.....</i>	24

5.3.1	Genomförda markundersökningar .....	24
5.4	Vattenförekomster .....	25
5.4.1	Ytvatten .....	26
5.4.2	Grundvatten.....	26
5.5	Områden av särskilt intresse.....	27
5.5.2	Fornlämningar .....	28
5.5.3	Kustzon .....	29
5.5.4	Skyddade arter .....	30
5.5.5	Landskapsbild.....	31
5.6	Alternativ lokalisering.....	31
<b>6.</b>	<b>Kriterier för bedömning av verksamhetens miljöpåverkan .....</b>	<b>33</b>
6.1	Miljömål .....	33
6.2	Klimat- och hållbarhetsmål .....	34
6.2.1	FN:s globala mål - Agenda 2030.....	34
6.3	Miljökvalitetsnormer.....	34
6.3.1	Miljökvalitetsnormer för utomhusluft.....	35
6.3.2	Miljökvalitetsnormer för vatten .....	37
6.3.3	Miljökvalitetsnorm för buller .....	38
<b>7.</b>	<b>Effekter och konsekvenser av utsläpp till luft, mark och vatten.....</b>	<b>38</b>
7.1	Utsläpp till luft.....	39
7.1.1	Totala utsläpp till luft.....	41
7.1.2	Konsekvenser av den ansökta verksamhetens utsläpp till luft .....	42
7.2	Luftkvalitet .....	43
7.2.1	Nuläge.....	45
7.2.2	Den ansökta verksamhetens påverkan på luftkvaliteten .....	46
7.3	Utsläpp av växthusgaser (CO <sub>2</sub> med fossilt ursprung).....	50
7.3.1	Nuläge.....	50
7.3.2	Utsläpp av växthusgaser från verksamheten.....	50
7.3.3	Konsekvenser av den ansökta verksamhetens utsläpp av koldioxid .....	52
7.4	Utsläpp till vatten.....	53
7.4.1	Rökgaskondensat.....	54
7.4.2	Dagvatten .....	55
7.4.3	Sanitärt spillvatten och golvvavlopp .....	59
7.4.4	Den ansökta verksamhetens effekter på recipienten.....	59
7.5	Ytvattenkvalitet.....	61
7.5.1	Nuläge.....	61
7.5.2	Den ansökta verksamhetens effekter på recipienten.....	62
7.6	Utsläpp till mark, grundvatten, buller och lukt .....	63
7.6.1	Utsläpp till mark och grundvatten .....	63
7.6.2	Buller, ljus, lukt och damning .....	66

7.7	Transporter.....	69
7.7.1	Den ansökta verksamhetens effekter med avseende på transporter.....	72
7.8	Energiförbrukning.....	72
7.8.1	Historisk energiproduktion och -förbrukning.....	73
7.8.2	Den ansökta verksamhetens energiproduktion och -förbrukning.....	74
7.8.3	Den ansökta verksamhetens effekter med avseende på energiförbrukning.....	75
7.9	Råvaror (exkl bränslen).....	76
7.10	Restprodukter och avfall.....	77
7.11	Konsekvenser under anläggningsskedet.....	78
<b>8.</b>	<b>Påverkan vid val av alternativa tekniska lösningar .....</b>	<b>79</b>
<b>9.</b>	<b>Bedömning av den ansökta verksamhetens inverkan på uppfyllelse av miljömål och miljö kvalitetsnormer .....</b>	<b>80</b>
9.1	Miljömål.....	80
9.1.1	Begränsad klimatpåverkan.....	80
9.1.2	Frisk luft.....	80
9.1.3	Bara naturlig försurning.....	80
9.1.4	Giftfri miljö.....	80
9.1.5	Ingen övergödning.....	80
9.1.6	Levande sjöar och vattendrag.....	81
9.1.7	Grundvatten av god kvalitet.....	81
9.1.8	Hav i balans samt levande kust och skärgård.....	81
9.1.9	Levande skogar.....	81
9.1.10	God bebyggd miljö.....	82
9.2	Miljö kvalitetsnormer.....	82
9.2.1	Miljö kvalitetsnorm för utomhusluft.....	82
9.2.2	Miljö kvalitetsnorm för vatten.....	82
9.2.3	Miljö kvalitetsnorm för buller.....	84
<b>10.</b>	<b>Risker i verksamheten .....</b>	<b>84</b>
10.1	Genomförande av riskbedömning.....	84
10.1.1	Resultat från riskbedömningen.....	85
10.1.2	Risker vid ombyggnation/nybyggnation.....	86
<b>11.</b>	<b>Kontroll av verksamheten .....</b>	<b>86</b>
<b>12.</b>	<b>Redogörelse för osäkerheter i underlag till MKB.....</b>	<b>87</b>
12.1	Luft.....	87
12.2	Vatten.....	87
12.3	Buller.....	87
12.4	Mark.....	87

12.5	<i>Risker</i> .....	87
<b>13.</b>	<b>Sammanfattande bedömning</b> .....	<b>88</b>
13.1	<i>Olyckshändelser och andra oavsiktliga händelser</i> .....	92
<b>14.</b>	<b>Planerade åtgärder för att förebygga, hindra, motverka eller avhjälpa negativa miljöeffekter</b> .....	<b>93</b>
14.1	<i>Kontroll av utsläpp till luft</i> .....	93
14.2	<i>Kontroll av utsläpp till vatten</i> .....	94
14.3	<i>Motverkan av nedskräpning</i> .....	94
14.4	<i>Förebyggande arbete för hushållning av energi och råvaror</i> .....	95
14.5	<i>Motverkan av buller-, lukt-, och ljusstörningar</i> .....	95
14.6	<i>Sårbarhet för klimatförändringar</i> .....	95
14.7	<i>Egenkontrollrutiner</i> .....	96
<b>15.</b>	<b>Kostnads- och nyttoanalys</b> .....	<b>96</b>
15.1	<i>Nuvarande anläggning</i> .....	97
15.2	<i>Ansökt förändring av verksamheten</i> .....	97
15.3	<i>Slutsats</i> .....	97
<b>16.</b>	<b>Samrådsredogörelse</b> .....	<b>98</b>
<b>17.</b>	<b>Krav på sakkunskap</b> .....	<b>98</b>
<b>18.</b>	<b>Referenser</b> .....	<b>100</b>

## Bilagor

---

Bilaga C1	Statusrapport
Bilaga C2	Lokaliseringsutredning
Bilaga C3	Miljö kvalitetsmål
Bilaga C4	Luftutredning
Bilaga C5	Dagvattenutredning
Bilaga C6	Recipientutredning
Bilaga C7	Externbullerutredning
Bilaga C8	Trafikutredning
Bilaga C9	Miljöriskbedömning
Bilaga C10	Riskutredning ammoniak
Bilaga C11	Släckvattenutredning
Bilaga C12	Samrådsredogörelse







## 1. Administrativa uppgifter

---

<b>Sökande</b>	Adven Energilösningar AB	
<b>Organisationsnummer</b>	559087-5745	
<b>Fastighetsbeteckning</b>	Östervång 2:77 och 2:64	
<b>Koordinater</b>	Verksamheten:	6139131, 384232
SWEREF99 TM (nord, öst)	Skorstenar:	
	ÖV1, ÖV2, OP2, OP3	6139083, 384275
	ER1	6139122, 384215
	Utsläppspunkt vattenrecipient:	6139044, 384332
<b>Huvudsaklig verksamhet</b>	<b><i>Miljöprövningsförordningen (2013:251) 29 kap, § 5 90.180-i</i></b>	
<b>Sidoverksamheter</b>	<b><i>Miljöprövningsförordning (2013:251) 21 kap, § 9 40.50-i</i></b> <b><i>Miljöprövningsförordning (2013:251) 20 kap, § 4 39.90</i></b>	
<b>Postadress</b>	Sveavägen 151, 2 tr 113 46 Stockholm	
<b>Besöksadress</b>	Kornvägen 21, 231 54 Trelleborg	
<b>Telefon</b>	Tel: +358 10 344 5000 (växel huvudkontor Finland)	
<b>Kontaktpersoner</b>	Daniel Nilsson (Projektledare)	
	Telefon:	073-530 22 46
	E-post:	daniel.nilsson@adven.com
	Mikael Persson (drift- och underhållsledare)	
	Telefon:	070-200 72 47
	E-post:	mikael.persson@adven.com
<b>Kommun</b>	Trelleborg kommun	
<b>Län</b>	Skåne län	
<b>Beslutsmyndighet</b>	Mark- och miljödomstolen vid Växjö tingsrätt	
<b>Tillsynsmyndighet</b>	Länsstyrelsen i Skåne län	

## 2. Inledning

---

*För nollalternativet redovisas historiska data för åren 2017-2021 för energiproduktion, råvaror samt restprodukter och avfall. Data för den ansökta verksamheten jämförs med nollalternativet, vilket motsvarar den nuvarande verksamheten.*

### 2.1 Historisk och nuvarande verksamhet

Östervångsverket i Trelleborg ägs av Adven Energilösningar AB (bolaget) och är ett fjärrvärmeverk som sedan 2006 försett fastigheter i Trelleborg tätort med fjärrvärme. Östervångsverket tillhörde tidigare det kommunägda bolaget Trelleborg Energi AB (tidigare Trelleborg Fjärrvärme AB). Östervångsverket förvärvades av Adven Energilösningar AB under 2021. Advenkoncernen tillhandahåller vatten- och energitjänster till både industrier och fastigheter runt om i Nordeuropa.

Östervångsverket är beläget på fastigheten Östervång 2:77, se placering i Figur 2.1. Verksamheten är i dag inte tillståndspliktig och omfattas inte av tillstånd enligt miljöbalken. Verksamheten är anmälningspliktig och bedrivs enligt de beslut och förelägganden som anges nedan:

- Beslut om föreläggande beträffande byggande av ny fjärrvärmecentral på fastigheten Trelleborg Östervång 2:29 (alt 2:64) i Trelleborgs kommun (dnr 217/2005) meddelades av miljönämnden i Trelleborgs kommun 12 maj 2005. Beslut om föreläggande beträffande utbyggnad av fjärrvärmecentral på fastigheten Östervång 2:76 i Trelleborgs kommun (dnr 1072) meddelades av miljönämnden i Trelleborgs kommun 23 september 2008.
- Delegationsbeslut gällande anmälan om ändring av verksamhet inom fastighet Östervång 2:76 med anledning av installation av elfilter på ÖV1 och ÖV2 (dnr MH-2017-82) meddelades av samhällsbyggnadsförvaltningen i Trelleborgs kommun 23 maj 2019.
- Delegationsbeslut gällande föreläggande till Trelleborgs fjärrvärme AB om försiktighetsmått på fastigheten Östervång 2:77 i Trelleborgs kommun (dnr MH-2020-1225) meddelades av samhällsbyggnadsförvaltningen i Trelleborgs kommun 4 juni 2020. Beslutet omfattar föreläggande om försiktighetsmått för den anmälda verksamheten avseende anläggning för förbränning till fjärrvärme med en total tillförd effekt av högst 20 MW, verksamhetskod 40.60 enligt miljöprövningsförordningen.

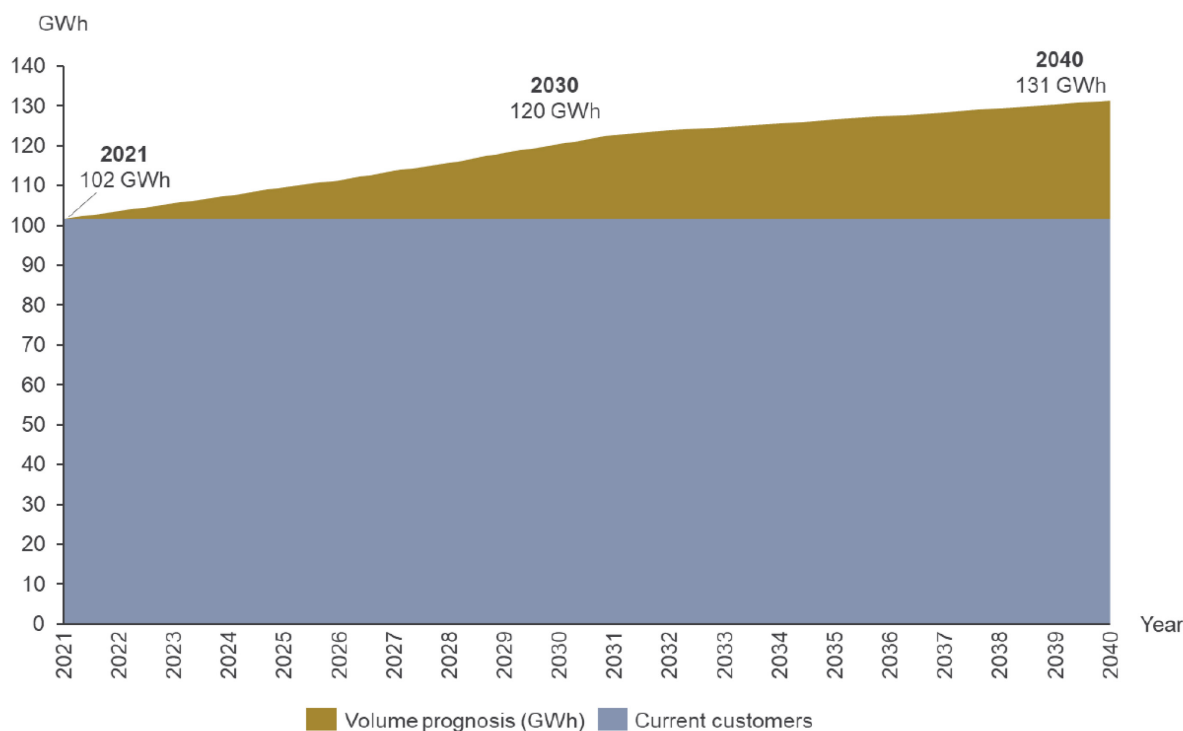


Figur 2.1. Placering av Östervångsverket, markerat med svart stjärna.

Inom anläggningen finns två fastbränslepannor (ÖV1 och ÖV2) inklusive rökgaskondensering, samt tre oljepannor (OP2, OP3 och en effektreserv ER1). ÖV1 driftsattes år 2006. Pannan är en fastbränslepanna där skogsflis, som till största del består av GROT, bark och sågspån och stamved, utgör huvudbränsle. Hösten 2009 driftsattes även ÖV2 där fastbränslepannans huvudbränsle utgörs av skogsflis.

Två av befintliga produktionsenheter i Trelleborgs fjärrvärmenät, PC Hjorten och Sjöviksverket, kommer inte vara tillgängliga för produktion av fjärrvärme inom några år. Således behöver initialt en produktionskapacitet på ca 15 MW motsvarande 17 GWh fjärrvärme ersättas med ny produktionskapacitet.

Därtill finns ett behov av att expandera verksamheten på Östervångsverket. För att tillgodose ett ökat behov av fjärrvärme i Trelleborg, samt kunna möta fluktuationer på bränslemarknaden har bolaget nu för avsikt att ansöka om tillstånd för verksamheten på Östervångsverket. Enligt prognoser för framtida energibehov behöver fjärrvärmeproduktionen för ett normalår öka från cirka 90 GWh till 130 GWh, se Figur 2.2.



Figur 2.2. Prognos över framtida energibehovet i Trelleborg. Källa: Adven AB 2022-03-09.

Den ansökta verksamheten bidrar även till att möjliggöra en fossilfri omställning av fjärrvärmen i Trelleborg, vilket är i linje med det huvudmål som uttrycks i utställningshandlingen till Trelleborgs fördjupade översiktsplan för 2035. Huvudmålet är att energisystemet ska vara fossilfritt till år 2040. För detta ändamål kommer bolaget att ansöka om tillstånd enligt miljöbalken till fortsatt drift av produktionsenheterna vid nuvarande anläggning med nytt bränsle (returträ utan ytbehandling) för ÖV1 och ÖV2, tillägg av bioolja för OP2 och OP3 samt uppförande och drift av en ny avfallsförbränningsanläggning (baslastpanna). Vidare kommer en biooljepanna att placeras från reningsverket på Sjöviksvägen 6 i Trelleborg till Östervångsverket, vilket omfattas av ansökan. Även bortkylning av överskottsvärme kommer att behövas. Planerade förändringar är således i huvudsak en utökning av bränslefraktioner för pannorna i nuvarande verksamhet, uppförande och drift av ny förbränningsenhet med tillstånd att förbränna avfall samt flytt av en biooljepanna. Baslastpannan planeras att försörjas med icke farligt avfall och farligt avfall.

Verksamheten vid Östervångsverket är i dag anmälningspliktig. Planerade förändringar är dock tillståndspliktiga enligt miljöbalken. Följande verksamhetskoder enligt miljöprövningsförordningen (2013:251) aktualiseras för den ansökta verksamheten, i enlighet med länsstyrelsens bedömning.

- Ny baslastpanna, ÖV1 och ÖV2 (samförbränningsanläggning, farligt och icke farligt avfall): Verksamhetskod 90.180-i enligt 29 kap. 5 § med tillståndsplikt A.
- Anläggningens totalt installerade tillförda effekt (samtliga förbränningsenheter): Verksamhetskod 40.50-i enligt 21 kap. 9 § med tillståndsplikt B.
- Lagring av bränsleflis och annat träbränsle: Verksamhetskod 39.90 enligt 20 kap. 4 § med anmälningsplikt C.

Eftersom det ingår en A-verksamhet för den ansökta verksamheten ska den tillståndsprövas av Mark- och miljödomstolen vid Växjö tingsrätt.

## 2.2 Ansökt verksamhet

Den ansökta verksamheten innefattar drift av pannor i nuvarande anläggning vid Östervångsverket, samt två tillkommande enheter i form av en ny baslastpanna som förbränner återvunna bränslen och en biooljepanna. De tillkommande pannorna har en total installerad tillförd effekt om ca 26 MW. Tillfört bränsle, fjärrvärmeproduktion samt inköpt el för nollalternativet samt ansökt verksamhet presenteras i *Tabell 2.1*. Fjärrvärmeproduktionen kommer att öka successivt fram till 2040 i samband med ansökt verksamhet.

*Tabell 2.1. Tillförd bränsleenergi, energiproduktion samt fjärrvärmel leverans för åren 2017–2021 samt ansökt verksamhet.*

	Enhet	Nollalternativ	Ansökt verksamhet
Tillfört bränsle	GWh	75	159
Fjärrvärmeproduktion	GWh	79	147
Fjärrvärmel leverans	GWh	79	132
Inköpt el	GWh	2	4

## 2.3 Ansökans omfattning och avgränsningar

*Ansökan syftar i stora delar till att möjliggöra användning av återvunna bränslen vid Östervångsverket. Begreppet "återvunna bränslen" är vedertaget i energibranschen och avser bränslen som innan de blev bränslen har haft ett annat användningsområde. När begreppet återvunna bränslen används i ansökningshandlingarna avses både icke farligt avfall och farligt avfall.*

Bolaget avser att ansöka om tillstånd till fortsatt drift av nedan angivna produktionsenheter med tillhörande kringutrustning:

- ÖV1, fastbränslepanna 4,5 MW för förbränning av skogsflis och återvunnen RT-flis,
- ÖV2, fastbränslepanna 9 MW för förbränning av skogsflis och återvunnen RT-flis,
- OP2, 2,5 MW för förbränning av eldningsolja 1 eller bioolja,
- OP3, 3 MW för förbränning av eldningsolja 1 eller bioolja,
- ER1, 11 MW för förbränning av eldningsolja 1 eller bioolja,
- Bio10, 11 MW för förbränning av eldningsolja 1 eller bioolja, samt
- en ny förbränningsanläggning för förbränning av återvunna bränslen med en installerad tillförd effekt på ca 15 MW.

Med återvunnen RT-flis avses returträ utan ytbehandling. Bio10 är i dag placerad på Sjöviksvägen 6 i Trelleborg och kommer att omplaceras till Östervångsverket. Den ansökta baslastspannan ska bland annat kunna förbränna följande bränslen:

- Tryckimpregnerat trä (ej kreosot),
- Kommunalt rötslam och industrislam,
- Återvunna fraktioner från bygg/verksamhet (fritt från fossil plast),
- Återvunnet papper/kartong, samt
- Återvunna fraktioner från jordbruk
- RT-flis för fastbränslepannorna

Ansökta avfallskoder anges i Bilaga A.

## 2.4 Nollalternativ

För att bedöma konsekvenserna av ansökt verksamhet ska verksamheten jämföras mot ett nollalternativ, som beskriver tillståndet i miljön och miljöns eventuella utveckling om verksamheten inte kommer till stånd (6 kap. § 35.3 miljöbalken).

I förevarande fall innebär nollalternativet att verksamheten bedrivs vidare utan ändringar i verksamheten. Nollalternativet är således att ÖV1 och ÖV2 drivs vidare med skogsflis som bränsle och med en installerad tillförd effekt på 4,5 MW respektive 9 MW. Vidare att OP2 och OP3 drivs med eldningsolja 1 med en installerad tillförd effekt på 2,5 respektive 3 MW, och att ER1 drivs med eldningsolja 1 samt rapsmetylster (RME) med en installerad tillförd effekt på 11 MW. Nollalternativet innebär även att biooljepannan Bio10, som idag är placerad på Sjöviksvägen 6, inte omplaceras till Östervångsverket.

## 3. Metodbeskrivning

*I kapitlet som följer beskrivs vilka avgränsningar som gjorts inom miljökonsekvensbeskrivningen samt vilka bedömningsgrunder som använts för att bedöma miljöpåverkan, effekt och konsekvens.*

### 3.1 Avgränsningar och miljöbedömning

Miljökonsekvenserna för den nuvarande samt den ansökta verksamheten bedöms utifrån olika perspektiv och systemgränser. De konsekvenser som den ansökta verksamheten vid Östervångsverket i Trelleborg kan antas medföra fastställs både lokalt och regionalt. Ansökt verksamhet jämförs mot det nollalternativ som ställts upp för verksamheten.

Påverkan på luftkvalitet bedöms lokalt med avseende på förbränning samt transporter. Påverkan på vattenkvaliteten i recipienten bedöms med avseende på förbränning och dagvattenhantering.

Kumulativa effekter bedöms delvis bli positiva då ansökt verksamhet innebär att återvunna bränslen tas omhand och blir till fjärrvärme. Omhändertagandet av återvunna bränslen leder till att behovet av att använda jungfruligt material till värmeproduktion minskar. Ansökt verksamhet bidrar dock till en liten risk för kumulativa effekter i form av buller. Detta med avseende på en sammanvägning med nollalternativet. Då den tillkommande delen av anläggningen planeras i direkt anslutning till nuvarande verksamhet, riskerar effekter från nollalternativets bullerpåverkan att förstärkas av ansökt verksamhet.

Bedömning för hur verksamheten påverkar miljömål utgår från en femgradig skala som är graderad från negativ miljökonsekvens till positiv miljökonsekvens.

*Positiv konsekvens*

Verksamheten bedöms medföra en betydande positiv effekt.



*Liten positiv konsekvens*

Verksamheten bedöms medföra en positiv effekt.



*Ingen konsekvens*

Verksamheten bedöms inte medföra någon positiv eller negativ effekt.



*Liten negativ konsekvens*

Verksamheten bedöms medföra en negativ effekt.



*Negativ konsekvens*

Verksamheten bedöms medföra en betydande negativ effekt.



Avslutningsvis presenteras i avsnitt 13 en sammanfattande bedömning om hur den ansökta verksamheten förväntas påverka hälsa och miljö sett ur aspekterna:

- Luft
- Klimat
- Vatten
- Mark och grundvatten
- Damning och lukt
- Buller
- Transporter
- Energi och råvaror
- Restprodukter
- Miljömål
- Miljökvalitetsnormer
- Risker
- Områden av särskilt intresse

## 4. Beskrivning av verksamheten och ansökt verksamhet

---

*I föreliggande avsnitt presenteras en kortfattad beskrivning av nuvarande samt ansökt verksamhet. En mer detaljerad beskrivning redovisas i den tekniska beskrivningen, Bilaga B.*

Den ansökta verksamheten innebär en utökning av bränslefraktioner för befintliga pannor, flytt av en befintlig biooljepanna samt uppförande av ny produktionsenhet och förbränning av återvunna bränslen. Detta innebär att huvudverksamheten kommer att omfattas av verksamhetskod 90.180-i enligt 29 kap. 5 § miljöprövningsförordningen (2013:251) med tillståndsplikt A. Nuvarande verksamhetskod för huvudverksamheten är 40.60 enligt miljöprövningsförordningen 21 kap. 11 § med anmälningsplikt C. Östervångsverket och ER1 har historiskt bedömts som två olika verksamheter sedan ER1 togs i drift år 2011 på en separat fastighet (Östervång 2:77), separerat från övrig verksamhet på fastigheten Östervång 2:76. Fastigheterna har sedan dess slagits ihop och står nu på samma fastighet, Östervång 2:77. Eftersom fjärrvärmeproduktion från ER1 och Östervångsverket drivits av samma verksamhetsutövare ifrågasattes denna bedömning av tillsynsmyndigheten under 2020. Försäljningen av Östervångsverket till Adven AB pågick under denna period och tillståndspliktiga förändringar hade presenterats. Därmed gjorde tillsynsmyndigheten, i samråd med länsstyrelsen, bedömningen att verksamheten kunde fortsätta bedrivas som två separata C-verksamheter till inlämning av föreliggande tillståndsansökan.

Den nya basplastpannan uppförs för att möta det ökade behovet av fjärrvärme samt för att med tiden nå en fossilfri omställning av fjärrvärmerna. Som ett led i detta behöver en ny förbränningsenhet uppföras med möjlighet till en flexibel bränslemix. Den nya förbränningsanläggningen planeras att uppföras i direkt anslutning till nuvarande fjärrvärmeverk och kommer att fungera som baslastproduktion.

### 4.1 Nuvarande verksamhet

Den nuvarande verksamhetens utformning visas i Figur 4.1. Figuren illustrerar en flygbild över det verksamhetsområdet med markeringar av verksamhetens olika delar. Fastbränslepannorna ÖV1 och ÖV2 är tillsammans med oljepannorna OP2 och OP3 placerade i ett gemensamt pannhus. Oljepannan ER1 är placerad längs verksamhetsområdets gräns i västlig riktning. Verksamhetsområdets norra del utgörs av bränslelager, där skogsflis till fastbränslepannorna lagras.





Figur 4.1. Flygbild över verksamhetsområdet vid Östervångsverket. Källa: Eniro.

Den nuvarande anläggningen vid Östervångsverket omfattar de produktionsenheter som anges i Tabell 4.1.

Tabell 4.1. Produktionsenheter vid Östervångsverket.

Produktionsenhet	Installerad tillförd effekt [MW]	Bränsle
ÖV1	4,5	Biobränsle (skogsflis)
ÖV2	9	Biobränsle (skogsflis)
OP1	2,5	Eldningsolja 1
OP2	3	Eldningsolja 1
ER1	11	Eldningsolja 1, biolja

Den tillförda mängden bränsle, fjärrvärmeproduktionen samt andelen fossilt och förnybart bränsle för åren 2017–2021 presenteras i Tabell 4.2.

Tabell 4.2. Tillförd bränsleenergi och fjärrvärmeproduktion för åren 2017-2021.

	Enhet	2017	2018	2019	2020	2021
Tillfört bränsle	GWh	77	71	76	71	79
Andel förnybart bränsle	%	98,6%	97,7%	99,8%	98,9%	97,7%
Andel fossilt bränsle	%	1,4%	2,3%	0,2%	1,1%	2,3%
Fjärrvärmeproduktion	GWh	84	73	81	76	83

#### 4.1.1 Fastbränslepannor

ÖV1 är en fastbränslepanna av typen rosterpanna. Pannan driftsattes under 2006 och har en installerad tillförd effekt på 4,5 MW. Till ÖV1 hör även en rökgaskondensering på 1 MW, där energi från de fuktiga rökgaserna tas tillvara. Energin från både pannan samt rökgaskondenseringen levereras som fjärrvärme till fjärrvärmenätet i Trelleborg.

Även ÖV2 är en fastbränslepanna, med en installerad tillförd effekt på 9 MW. Pannan är av typen rosterpanna och driftsattes under hösten 2009. En rökgaskondensering på 2 MW finns installerad för ÖV2, där värmen som utvinns levereras till fjärrvärmenätet liksom den producerade värmen från pannan.

Både ÖV1 och ÖV2 används som baslast i Trelleborgs fjärrvärmenät, vilket innebär att pannorna är högst upp i driftordningen. Som bränsle används skogsflis till största del bestående av GROT, sågspån, bark och stamvedsflis för båda pannorna.

##### 4.1.1.1 Rökgas- och kondensatrening

I befintlig anläggning renas fastbränslepannornas rökgaser från stoft i tre steg: grovavskiljning i multicyklon, elfilter och slutligen avskiljning i rökgaskondensorn.

Stoft som avskiljs från multicyklon blandas med bottenaska och kommer ut i torr form till askcontainerar. Vidare avskiljer elfilter ytterligare stoft från rökgaserna. Stoft som skiljs ut från rökgaskondensorn och saltspärr hamnar i kondensatet som sedan går vidare till vattenreningen.

Rökgaskondensatet renas i en trestegsprocess varefter det rinner via ett gräsdike ut i Heskillebäcken intill verket. Reningen sker via ett lamellfilter där sedimentering av större partiklar sker och därefter renas vattnet i ett sandfilter för att till sist passera ett jonbytarfilter.

#### 4.1.2 Oljepannor

Verksamheten omfattar även två oljepannor (OP2 och OP3) med en installerad tillförd effekt på 2,5 respektive 3 MW. Oljepannorna används för spets- och reservproduktion och eldningsolja 1 används som bränsle.

En effektreserv (ER1) finns i anslutning till Östervångsverket. ER1 består av en mobil oljepanna med en installerad tillförd effekt om 11 MW. Oljepannan utgör en ren effektreserv som kan ersätta befintlig baslastproduktion vid eventuella driftstörningar. Vid särskilt stora effektbehov på fjärrvärmenätet kan pannan också användas som spetsproduktion. Som bränsle kan både eldningsolja 1 och bioolja användas.

### 4.1.3 Bränslen

De bränslen som hanteras inom verksamheten är skogsflis samt eldningsolja 1 och bioolja (RME). Samtliga bränslen levereras till anläggningen med lastbil. Skogsflis lagras utomhus på hårdgjord yta. Bränslehögarna hålls låga för att minska nedskräpning och damning.

Cisternen tillhörande eldningsolja för OP2 och OP3 rymmer ca 50 m<sup>3</sup> och är placerad utomhus i anslutning till pannhallen för oljepannorna och ÖV1. För ER1 finns en liggande oljecistern placerad utomhus, vilken rymmer 100 m<sup>3</sup>. Cisternerna är dubbelmantlade och försedda med läckageövervakning och påkörningsskydd. Möjlighet att pumpa olja mellan cisternerna finns.

### 4.1.4 Råvaror

Den historiska förbrukningen av råvaror och kemikalier utöver de bränslen som används i verksamheten presenteras i Tabell 4.3.

Tabell 4.3. Råvaruförbrukning för åren 2017-2021.

Råvaruförbrukning	Enhet	2017	2018	2019	2020	2021
Stadsvatten, spädvatten till pannor och fjärrvärmesystem	m <sup>3</sup>	4120	1430	5590	3030	970
Lut (NaOH), pH-justering av rökgaskondensat	ton	38	35	38	35	38
Koksalt, (NaCl), avhärdning av spädvatten	ton	2	1	3	2	1

### 4.1.5 Hantering av kemikalier

Kemikalier som hanteras inom nuvarande verksamhet är:

- Smörjoljor och smörjmedel
- Lim och tätningskemikalier
- Sprayfärg
- Fosforsyra
- Rengöringsmedel
- Reparationskemikalier
- Rostlösningsmedel
- Kemikalier för läckagekontroll
- Bensin och diesel
- Pannvattenbehandlingskemikalie

### 4.1.6 Köldmedia

Kompressorerna för tryckluft innesluter en liten mängd köldmedia. Denna hanteras av tillverkaren av kompressorerna, som även sköter service.

### 4.1.7 Restprodukter och avfall

Förbränning i fastbränslepannorna ger upphov till restprodukter både som flygaska och bottenaska. Askan från förbränningen uppgår till cirka 1 % av inmatad bränslemängd. I Tabell 4.4 presenteras historiska askmängder som har uppstått i verksamheten. Fördelningen mellan flyg- och bottenaska har antagits vara 30 % respektive 70 %. Hantering av askan sker slutet, då den samlas i en container per fastbränslepanna som vardera rymmer 15 m<sup>3</sup>. Inom den nuvarande verksamheten kan askan återföras till skogen.

Tabell 4.4. Askor och övrigt avfall som avgått från den nuvarande verksamheten för åren 2017-2021.

Avfall och restprodukter	Enhet	2017	2018	2019	2020	2021
Flygaska	ton	110	100	110	100	110
Bottenaska	ton	260	240	250	240	260
<i>Totalt</i>	<i>ton</i>	<i>370</i>	<i>340</i>	<i>360</i>	<i>340</i>	<i>370</i>

En mindre mängd avfall i form av spilloljor, ljuskällor samt övriga kemikalier samlas och förvaras skyddat i ett skåp utomhus och upphämtas avfallstransportör och mottagare med för ändamålet erforderliga tillstånd.

### 4.1.8 Transporter

Transporterna för den nuvarande verksamheten avser främst bränsle i form av biomassa, men transporter av eldningsolja 1, aska och annat avfall förekommer även i mindre omfattning. I Tabell 4.5 presenteras antalet transporter historiskt för åren 2017-2021, vilka har beräknats utifrån antagna storlekar på lastbilarna.

Tabell 4.5. Antal transporter för åren 2017-2021.

Antal transporter	2017	2018	2019	2020	2021
Biomassa	684	628	678	634	691
Eldningsolja 1	3	4	1	2	4
Restprodukter	19	17	19	17	19
<i>Totalt</i>	<i>706</i>	<i>649</i>	<i>698</i>	<i>653</i>	<i>714</i>

Antalet transporter för den nuvarande verksamheten har historiskt sett varit mellan ca 650 och 700 årligen (tur och retur), vilket är 2 transporter per dag i genomsnitt. Den största andelen transporter utgörs av bränsle i form av biomassa. Bränsletransporterna är till största del förlagda till uppvärmnings-säsongen som sträcker sig september till maj. Under sommaren minskar antalet transporter då värmebehovet och således värmeproduktionen lägre.

Transporter till och från verksamheten vid Östervångsverket sker via Östervångsvägen och vidare via Kornvägen, se Figur 4.2.



Figur 4.2. Transportvägar till och från Östervångsverket, där verksamheten är markerad med en blå stjärna.

#### 4.1.9 Övriga anläggningar

Inga rivningsarbeten planeras. En jordvall bestående av matjord från ytan för bränsleplanen finns mellan det befintliga verksamhetsområdet och det utvidgade området vilken troligen behöver avlägsnas. Jorden från vallen bör därmed kunna återanvändas. Jordvallen utgör idag skyddsåtgärd för buller.

### 4.2 Ansökta förändringar

*De tabellvärden som presenteras för nollalternativet och den ansökta verksamheten i följande avsnitt ska inte ses som exakta, utan som uppskattade värden. Dessa uppskattade värden baseras på beräkningar och historiska data från den nuvarande verksamheten.*

Den ansökta verksamheten innefattar drift av befintliga pannor vid Östervångsverket samt två tillkommande enheter i form av en ny baslastpanna som förbränner återvunna bränslen och en biooljepanna. De tillkommande pannorna har en total installerad tillförd effekt om ca 26 MW. I Tabell 4.6 redovisas utformning av nuvarande respektive ansökt verksamhet vid Östervångsverket.

Tabell 4.6. Nuvarande och tillkommande förbränningsenheter samt bränslen för den nuvarande och ansökta verksamheten vid Östervångsverket.

Produktions-enhet	Installerad tillförd effekt [MW]	Nuvarande verksamhet	Ansökt verksamhet
ÖV1	4,5	Biobränsle (skogsflis)	Biobränsle (skogsflis), RT utan ytbehandling
ÖV2	9	Biobränsle (skogsflis)	Biobränsle (skogsflis), RT utan ytbehandling
OP2	2,5	Eldningsolja 1	Bioolja, eldningsolja 1
OP3	3	Eldningsolja 1	Bioolja, eldningsolja 1
ER1	11	Eldningsolja 1, RME	Bioolja, eldningsolja 1
Ny baslastpanna	15	-	Fossilfritt återvunnet trä, slam, återvunnet papper/kartong, återvunna fraktioner från jordbruk, samt bioolja eller fossil olja som start- och stödbränsle
Biooljepanna (Bio10)	11	-	Bioolja, eldningsolja 1

Miljöeffekterna- och konsekvenserna för den ansökta verksamheten utvärderas utifrån ett värsta fall-scenario i MKB. Med ett värsta fall-scenario avses förväntade effekter vid ett scenario med framtida maximal energiproduktion på ca 150 GWh, vilket motsvarar ett maximalt bränslebehov på ca 160 GWh.

#### 4.2.1 Ny baslastpanna

För att kunna utöka fjärrvärmeproduktionen i Trelleborg på sikt krävs en ny baslastpanna. Pannan planeras ha en installerad tillförd effekt på ca 15 MW och vara en rosterpanna för produktion av fjärrvärme. Inmatning av bränsle till pannan sker via gripklo från bränslebunker. Som start- och stödbränsle planeras bioolja att användas. Till pannan kommer en ny skorsten med en höjd av ca 40 meter att byggas. Utrustningen för rökgasrening kommer att anpassas för att uppfylla kraven för utsläpp till luft. Den nya pannan kommer att anpassas för att uppfylla kraven enligt BAT<sup>1</sup>.

I Figur 4.3 visas ett förslag på hur layouten för den nya baslastpannan kan komma att se ut. Hantering av kemikalier och bränslen planeras till största del att ske inomhus. Viss kemikaliehantering kan komma att ske utomhus, där lagring sker i cisterner. Dagvattendammar planeras för rening av dagvatten samt installation av en ny bränslevåg.

<sup>1</sup> Den planerade verksamheten kommer omfattas av WI BATC (Best Available Technique Conclusions – Waste Incineration), vilket syftar till att bästa tillgängliga teknik ska övervägas samt att gränsvärden för utsläpp till luft och vatten (BAT-AEL) ska uppfyllas.





Detta innebär att den ansökta verksamheten även kommer omfatta hantering och förbränning av bränslen som klassas som farligt avfall. Flera av de avfallsfraktioner som planeras förbrännas i den nya baslastpannan är sådana som inte kan återvinnas på annat sätt än genom energiåtervinning. Vid energiåtervinning av avfall utförs noggrann uppföljning av emissionerna som genereras vid förbränning av avfallet. För ansökt verksamhet kommer de befintliga fastbränslepannorna, ÖV1 och ÖV2 även att förbränna RT-flis utan ytbehandling.

Bränslen med fossilt ursprung planeras inte att användas om inte extraordinära och oförutsedda händelser äger rum. I fall då tillgång på fossilfria bränslen är liten kan bränslen med fossilt ursprung, exempelvis eldningsolja 1, behöva användas för att uppfylla den samhällsviktiga funktionen och säkerställa värmeleveransen i Trelleborg.

De återvunna bränslena som planeras att förbrännas i den nya baslastspannan lagras inomhus. Träfraktionerna lagras i en bränslebunker, liksom återvunnet papper- och kartong samt återvunna fraktioner från jordbruk. Slam lagras antingen slutet i cistern eller i en slamficka inomhus. Bioolja planeras att lagras i cistern med dubbelmantling eller invallning. Den tillkommande biooljecisternen utrustas även med överfyllnads- samt påkörningskydd.

Samtliga bränslen levereras till anläggningen med lastbil. En viss andel av bränslet kan transporteras med fartyg till Trelleborgs hamn. Den sista biten fram till anläggningen måste dock ske med lastbil.

#### 4.2.4 Reningsutrustning

Till den nya baslastpannan finns flera alternativ för rening av  $\text{NO}_x$ , stoft,  $\text{SO}_2$  och metaller samt dioxiner och furaner. Alternativen redovisas i detalj i den tekniska beskrivningen, Bilaga B, avsnitt 3.2.1. Alternativen utgörs av katalytisk rening av  $\text{NO}_x$  (SCR) i kombination med torr rening, eller i kombination med torr och våt rening. Ett ytterligare alternativ är icke katalytisk rening av  $\text{NO}_x$  (SNCR) i kombination med torr och våt rening.

SNCR innebär att ammoniak doseras i pannans eldstad. Ammoniaken reagerar sedan med  $\text{NO}_x$  i eldstaden och bildar vatten och kvävgas. Vid användning av SCR doseras ammoniaken till rökgaserna efter pannan och passerar sedan en katalysator varav  $\text{NO}_x$  reagerar med ammoniaken och bildar kvävgas respektive vatten.

Den torra reningen utgörs av en reaktor och ett textilfilter. I reaktorn doseras aktivt kol och bikarbonat eller kalk som adsorberar respektive absorberar tungmetaller, dioxiner/furaner och sura ämnen. Reaktionsprodukterna avskiljs tillsammans med flygaskan i ett textilfilter.

Med våt rening, en så kallad slipskrubber eller quench, avskiljs överskottet av ammoniak från rökgaserna efter  $\text{NO}_x$ -reningen. Vattnet från slipskrubbern tappas av och leds till pannans eldstad där överskottet av ammoniaken destrueras.

Vilken utrustning som slutligen väljs beror på vilken utrustning som erbjuds från leverantörerna, vilka kostnader som följer med avseende på investering samt löpande drift- och underhållskostnader relativt miljöprestandan.



## 4.2.5 Dagvatten

Dagvattenmängden från verksamheten kommer att öka till följd av utökning av hårdgjord yta samt takytor för den tillkommande delen av verksamheten. För nuvarande verksamhet finns ingen rening avseende dagvatten.

Dagvatten från befintlig del av anläggningen föreslås kompletteras med ett brunnsfilter i befintliga dagvattenbrunnar. För den tillkommande ytan av verksamhetsområdet planeras dagvattendammar för att rena dagvattnet innan det släpps ut till befintligt dike. Dagvattendammarna kommer att förses med avstängningsventil för att kunna omhänderta vatten vid ett eventuellt utsläpp av exempelvis kemikalier eller släckvatten.



Figur 4.4. Preliminär skiss på verksamhetsområde med dagvattendammar och avrinning för det tillkommande verksamhetsområdet. Källa: Dagvattenutredning, Bilaga C5.

#### 4.2.6 Kylning av energi

Minimilasten för baslastpannan motsvarar inte minimilasten på fjärrvärmenätet, vilket innebär att bortkylning av värme kommer att behövas under det varma halvåret för att klara en kontinuerlig drift. Som kylmetod planeras luftkylare, som nyttjar propylenglykol som köldmedia. Den kylning som troligen krävs motsvarar ca 11-12 GWh årligen.

#### 4.2.7 Ackumulator

För den ansökta verksamheten kan en ackumulatortank för hetvatten i form av en stående cylinder aktualiseras. Ackumulatortanken är ett energilager som förser fjärrvärmenätet med energi både för att utjämna lastvariationer och för att kunna täcka upp för plötsliga produktionsbortfall som kan inträffa om det inträffar problem med leveransen från baslastpannorna. På så vis kan man undvika förbrukning av olja. Installation av en ackumulator kan också medföra att mindre energi behöver kylas bort för att upprätthålla minimilasten på pannorna.

#### 4.2.8 Hantering av kemikalier

För den ansökta verksamheten innefattar hantering av ytterligare kemikalier, vilka presenteras nedan:

- Ammoniak
- Aktivt kol
- Kalk eller natriumbikarbonat
- Saltsyra om våt rening väljs (skrubber)
- Propylenglykol

Användning av kemikalier bedöms öka till följd av den ansökta verksamheten, då energiproduktionen ökar. Kemikalier som lagras utomhus hanteras slutet i cisterner. Dessa förses med erforderliga skyddsåtgärder som exempelvis påkörningskydd för att förhindra och minska olägenheter för människors hälsa och miljön. Övriga kemikalier förvaras inomhus.

Användning av kemikalier och råvaror bedöms öka till följd av den planerade verksamheten, vilket beror på att energiproduktionen ökar. Förbrukningen av lut förväntas minska till följd av att driften av de befintliga fastbränslepannorna minskar. Råvaru- och kemikaliemängder för den nuvarande och planerade verksamheten presenteras i Tabell 4.7.

Tabell 4.7 Ungefärlig råvaru- och kemikalieförbrukning för nollalternativ samt ansökt verksamhet.

Råvaru-förbrukning	Enhet	Användning	Nollalternativ	Ansökt verksamhet
Stadsvatten	m <sup>3</sup>	Pannor	3 000	19 900*
Natriumklorid	ton	Avhärdning av stadsvatten	2	2
Ammoniak	ton	Rening av kväveoxider	0	130
Lut (NaOH)	ton	pH-justering av rökgaskondensat	40	20
Släckt kalk eller natriumbikarbonat	ton	Rökgasrening	0	70
Saltsyra (HCl) (om våt rening väljs)	ton	Rökgasrening skrubber, pH-justering	0	20
Aktivt kol	ton	Rökgasrening	0	20

\* Om slipskrubber (våt rening) kommer användas som rökgasrening för den nya baslastpannan ökar stadsvattenförbrukningen i det ansökta alternativet, i annat fall blir stadsvattenförbrukningen ungefär den samma som för nollalternativet.

## 4.2.9 Köldmedia

Utöver propylenglykol som köldmedia till luftkylare kan eventuellt mindre kylaggregat vara aktuella för den ansökta verksamheten. Om kylaggregat med köldmedia som klassas som fluorerande växthusgas används, hanteras dessa i enlighet med förordningen (2016:1128) om fluorerande växthusgaser.

## 4.2.10 Transporter

Transporter till och från verksamheten bedöms öka till följd av en ökad värmeproduktion i och med den ansökta verksamheten, se Tabell 4.8. Den största andelen av transporter avser bränsle. Samtliga transporter för den ansökta verksamheten kan komma att ske med både lastbil och båt. För båttransporter kan lasten antingen transporteras med lastbil på färja eller med container eller bulklast som omlastas vid hamn för vidare transport till anläggningen. Således kommer all last att transporteras med lastbil till anläggningen. Övriga transporter avser av restprodukter samt leveranser av erforderliga kemikalier.

Tabell 4.8. Uppskattat antal transporter till och från anläggningen för nollalternativ samt ansökt verksamhet.

Antal transporter	Nollalternativ	Ansökt verksamhet
Biomassa	663	305
Eldningsolja 1	3	0
Bioolja	-	5
Återvunna bränslen	-	1 086
Övriga	20	92
<i>Totalt</i>	<i>686</i>	<i>1 488</i>

## 5. Lokalisering och områdesbeskrivning

### 5.1 Östervångsverket i Trelleborg och dess omgivning

Östervångsverket är beläget ca 1 km norr om Trelleborg centrum, samt norr om ett koloniområde nordost om stadsdelen Granlunda. Närmaste bostadsområde är Granlunda ca 0,3 km från anläggningen samt Kyrkoköpinge och Pilevall ca 0,6 respektive ca 0,3 km öster om verksamhetsområdet. Koloniområdet är beläget i direkt anslutning till verksamhetsområdets fastighetsgräns.

De transporter som går till och från Östervångsverket idag sker främst från väg 108 via Havrejordsvägen, Östervångsvägen, Liljeborgsgatan och Kornvägen.

Inom en radie av en mil från Östervångsverket finns skyddsområden utpekade som riksintressen för kulturmiljövård, vattenskyddsområde samt naturreservat. Närmast belägna skyddsområde är Gylle-Dalköpinge samt Fuglie (riksintressen för kulturmiljövård), se avsnitt 5.5. Drygt 0,7 km nordväst om Östervångsverket ligger även vattenskyddsområdet Fuglie. I sydvästlig och sydostlig riktning om verksamhetsområdet ligger naturreservaten Fredshög-Stavstensudde respektive Dalköpinge-ängar.

Figur 5.1 visar lokaliseringen av Östervångsverket markerat med röd stjärna, närmsta skyddsområden samt skolor. Vindriktningen är främst västlig och sydvästlig, men kan även vara nordvästlig samt ost-sydostlig [1].



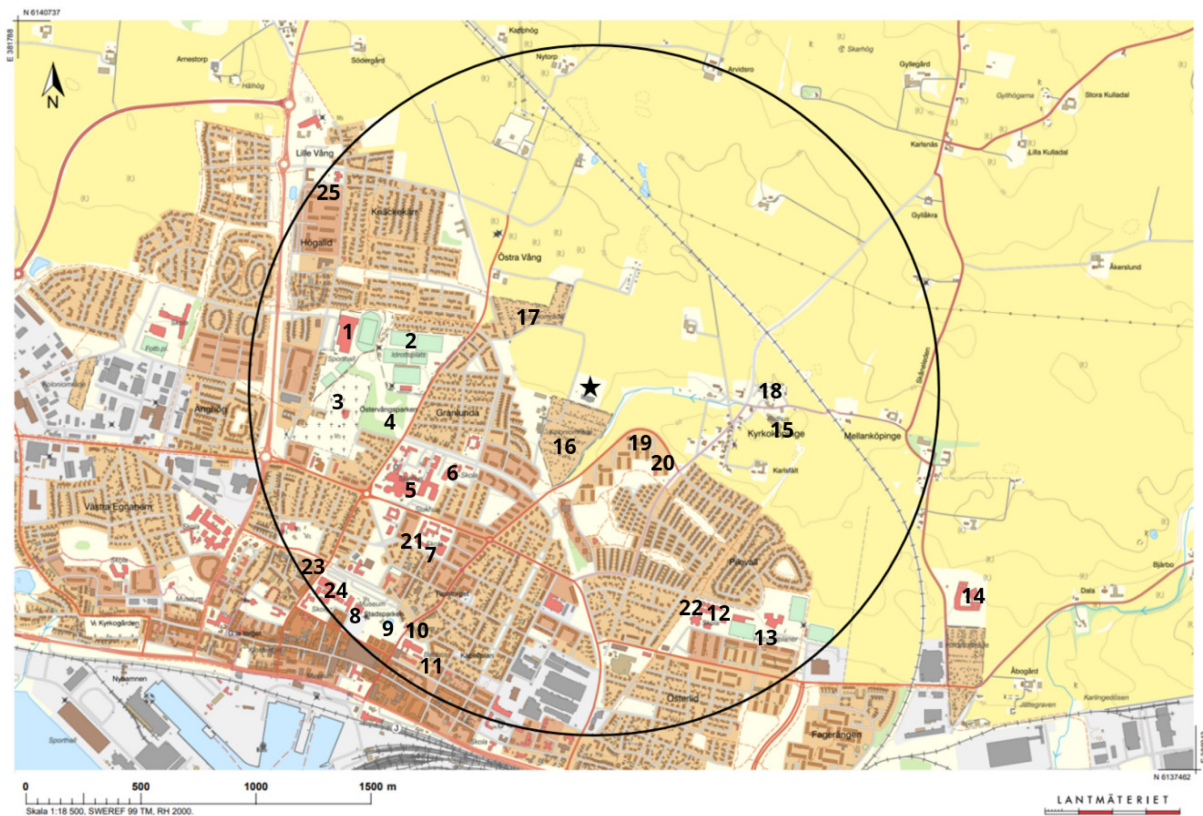
Figur 5.1. Placering av Östervångsverket, närmsta skyddsområden samt skolor. Verksamhetsområdet är markerat med röd stjärna, Gylle-Dalköpinge (1), Fuglie (2), Vattenskyddsområdet Fuglie (3) och skolor markerade med svart stjärna.

### 5.1.1 Närliggande verksamheter

Från verksamhetsområdet ligger ett växthus cirka 100 meter i sydvästlig riktning som ägs av kommunen. I anslutning till fastighetsgränsen där Östervångsverket är beläget ligger Sommarfrids koloniområde. Sommarfrids koloniområde är i Trelleborgs utställningshandling för en ny fördjupad översiktsplan för 2035 utpekad som ett framtida potentiellt rekreationsområde, vilket i dagsläget utreds av kommunen.

Övriga verksamheter inom en 800 meters radie från Östervångsverket är Trelleborgs sjukhus som är beläget cirka 800 meter sydväst om Östervångsverket, Örtagårdens förskola drygt 400 meter sydost, Liljeskolan cirka 600 meter sydväst samt gruppboendet Gåskarlen drygt 550 meter sydost om verksamhetsområdet. I Figur 5.2 nedan illustreras karta över verksamheter inom en radie på 1500 meter från verksamhetsområdet. I Tabell 5.1 ges sedan en förteckning över de verksamheter som är markerade i kartan.





Figur 5.2. Karta över närliggande verksamheter inom en radie på 1500 meter från Östervångsverket.

Tabell 5.1. Förteckning över verksamheter inom en radie på 1500 meter från Östervångsverket.

Förteckning av markerade punkter i karta över närliggande verksamheter	
1	Sporthall
2	Idrottsplats
3	Krematorium
4	Park
5	Sjukhus
6	Skola
7	Skola
8	Museum
9	Park
10	Museum
11	Badhus
12	Skol
13	Fotbollsplaner
14	Fängelse
15	Ridhus
16	Koloniområde
17	Koloniområde
18	Kyrka
19	Förskola
20	Förskola
21	Förskola
22	Förskola

23	Förskola
24	Skola
25	Förskola

## 5.2 Planförhållanden

Östervångsverket är beläget inom fastigheten Östervång 2:77. Marken där verksamhetsområdet är lokaliserat är idag inte detaljplanelagd, bortsett från transportvägarna sydost och nordväst om verksamhetsområdet som leder in till anläggningen. Då området för ansökt verksamhet inte är detaljplanelagt har en process för upprättande av ny detaljplan inletts där Trelleborgs kommun har meddelat planbesked.

### 5.2.1 Översiktsplan

Den nu gällande översiktsplanen för Trelleborgs kommun antogs år 2014 och sträcker sig till år 2025. Översiktsplanen utgör ett strategiskt underlag för den fysiska markanvändningen och uttrycker kommunens långsiktiga vilja för mark-, vatten och bebyggelseutveckling. I Trelleborgs översiktsplan uttrycks att varje framtida förändring av stadens mark-, och vattenanvändning ska leda till att stärka kommunens vision om en framgångskommun med hög livskvalitet och en långsiktigt hållbar tillväxt. Översiktsplanen innehåller en konsekvensbeskrivning med fokus på stadens markanvändning utifrån förväntad utveckling. I konsekvensbeskrivningens olika delar beskrivs även hur frågor kring hur riksintressen ska hanteras där en avvägning mot de riksintressen som finns utpekade i kommunen alltid ska göras i bedömningen av markanvändning och bebyggelseprojekt.

I dagsläget pågår ett arbete med att fram en ny fördjupad översiktsplan som avser sträcka sig till år 2035. I den fördjupade översiktsplanens utställningshandling föreslås nya målbilder för staden som ska bidra till det övergripande målet om livskvalitet, delaktighet, hållbarhet och arbete i Trelleborg. I den nya planen tas ställning till bland annat åtgärder som ska bidra till begränsad klimatpåverkan.

I den nya fördjupade översiktsplanens utställningshandling beskrivs att Trelleborgs befolkning ökar och därmed även bostadsbehovet. I takt med en allt större efterfrågan på bostäder ökar även behovet av fjärrvärme. Vidare framgår i den nya översiktsplanen att kommunen beslutat att utöka nuvarande fjärrvärmeverk och att en detaljplan kommer att tas fram.

Den ansökta verksamheten medför att det ökade behovet av fjärrvärme i Trelleborg stad kan bemötas, samtidigt som verksamheten är i linje med det huvudmål som uttrycks i den fördjupade översiktsplanen för 2035 om utvecklingen av en fossilfri omställning av fjärrvärme.

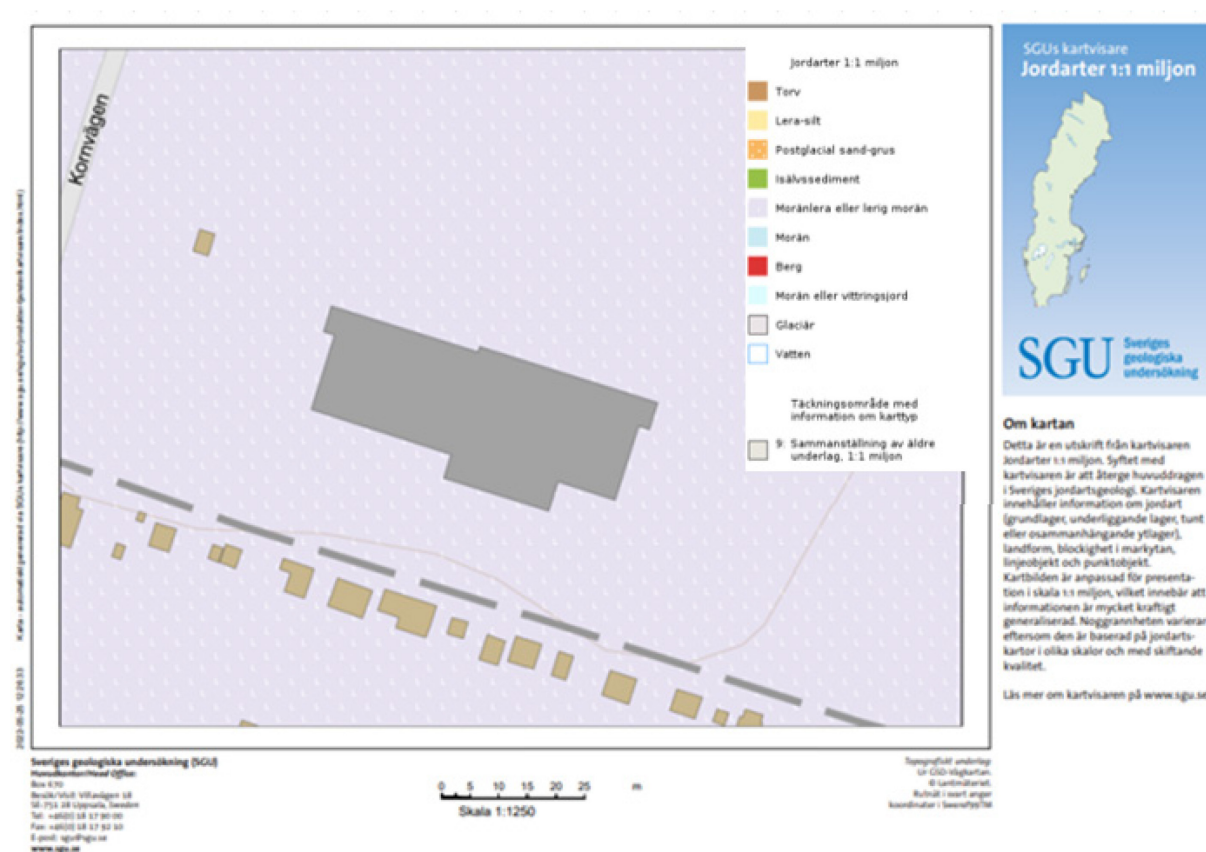
Östervång är i den fördjupade översiktsplanen för 2025 utpekad som utbyggnadsområde för bostäder, men har i utställningshandlingen till den nya fördjupade översiktsplanen för 2035 tagits bort som utbyggnadsområde för bostäder. I den nya fördjupade översiktsplanen för 2035 är Östervång således inte längre ett aktuellt utbyggnadsområde för bostäder, men i planen beskrivs dock möjligheterna till en påkoppling till Östra ringvägen från Östervångsverket. Vidare anges i utställningshandlingen till den nya planen att fjärrvärmeverk, tillsammans med vattenverk, beräknas ta jordbruksmark i anspråk med förbehåll för att uppförande av dessa verksamheter bedöms tillgodose väsentliga samhällsintressen.

## 5.2.2 Detaljplan för området

Som ovan beskrivit omfattas aktuellt område inte av en gällande detaljplan. I samband med den ansökta verksamheten måste därför en detaljplan tas fram för området som medger industriändamål och som fastställer riktlinjer för etableringen av verksamheten.

## 5.3 Markförhållanden

Östervångsverket är beläget på jordbruksmark där jordarten utgörs av lerig morän [2], se Figur 5.3.



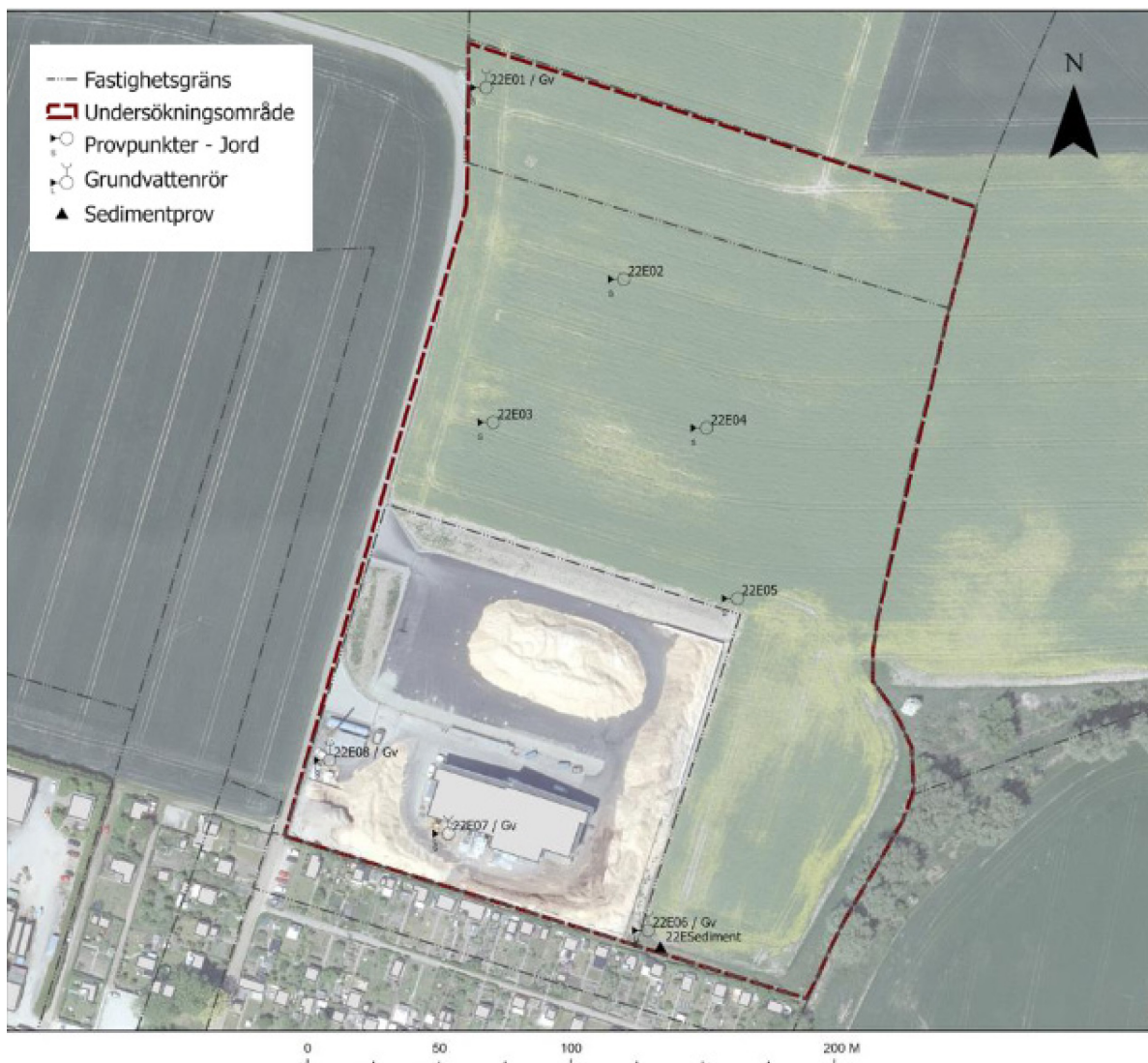
Figur 5.3. Jordarter, grundlager enligt SGU där Östervångsverket är placerat.

Enligt 3 kap. 4 § miljöbalken får brukningsvärd jordbruksmark endast tas i anspråk om det behövs för att tillgodose väsentliga samhällsintressen och om behovet inte kan tillgodoses på annan plats. I utställningshandlingen till den nya fördjupade översiktsplanen för 2035 framgår att utbyggnad på jordbruksmark innebär negativa konsekvenser för jordbruksmarken, då mark som är lämpligt för livsmedelsproduktion går förlorad. I handlingen anges att kommunen anser att uppförande av fjärrvärmeverk bedöms vara nödvändigt för att tillgodose samhällsintressen. Det finns inte skäl att ifrågasätta den bedömningen.

### 5.3.1 Genomförda markundersökningar

En statusrapport har upprättats där provtagning av grundvatten och i jordmassor har genomförts. Statusrapporten omfattade 8 provpunkter i jord, 4 provpunkter i grundvatten samt 1 punkt i sediment vid utsläppspunkten till ytvatten.





Figur 5.4. Situationsplan genomförd provtagning till statusrapport. (Bild från Bilaga C1 Statusrapport).

Markundersökningen bekräftar att markområdet huvudsakligen består av sandigt mullager som underlagras av lerig morän.

Statusrapporten presenteras i sin helhet i Bilaga C1.

## 5.4 Vattenförekomster

I östlig riktning från det nuvarande och ansökta verksamhetsområdet rinner Heskillebäcken. Bäckens avlopp i kulvert genom Trelleborgs stadskärna och mynnar sedan ut i vattenförekomsten Västra Sydkustens kustvatten som är identifierat som en kustvattenförekomst i VISS (SE553730-128890) och slutrecipient av Östervångverkets utsläpp av dagvatten och rökgaskondensat, se Figur 5.5.



Figur 5.5. Hesekillebäcken och recipient Västra Sydkustens kustvatten i Östersjön [3]. Östervångsverket är markerad med en svart stjärna och utsläppspunkten i Östersjön är markerad med en orange stjärna.

Hesekillebäcken är inte definierad vattenförekomst enligt VISS och därmed inte statusklassificerad i enlighet med vattenförvaltningsförordningen [4].

Området Fuglie som beskrivs i avsnitt 5.5.1.2 utgör även vattenskyddsområde enligt miljöbalken. Merparten av Skåne län utgörs av grundvattenförekomst, inklusive området där Östervångsverket är lokaliserat. Grundvattenförekomsten innehar god kemisk grundvattenstatus [3].

### 5.4.1 Ytvatten

Dagvatten och kondensat från Östervångsverket rinner ut i Hesekillebäcken som avleds via Trelleborgs stadskärna innan den mynnar i Östersjön, Västra Sydkustens kustvatten som slutrecipient. Hesekillebäcken är inte definierad som en vattenförekomst enligt VISS och är därmed inte statusklassificerad i enlighet med vattenförvaltningsförordningen. Västra Sydkustens kustvatten utgör vattenförekomst (SE553730-128890).

### 5.4.2 Grundvatten

Grundvattennivån för grundvattnet påverkas lokalt av till exempel fyllningens egenskaper, den naturliga jordens egenskaper samt av befintliga dräneringsledningar, ledningsgravar och diken etcetera. Strömningsriktningen i grundvattnet är i förevarande fall svårbedömt utifrån uppmätta nivåer i statusrapport, se Bilaga C1. Resultatet från statusrapporten indikerar dock på att grundvattennivån är lägre i den norra delen av fastigheten och som högst i områdets sydöstra

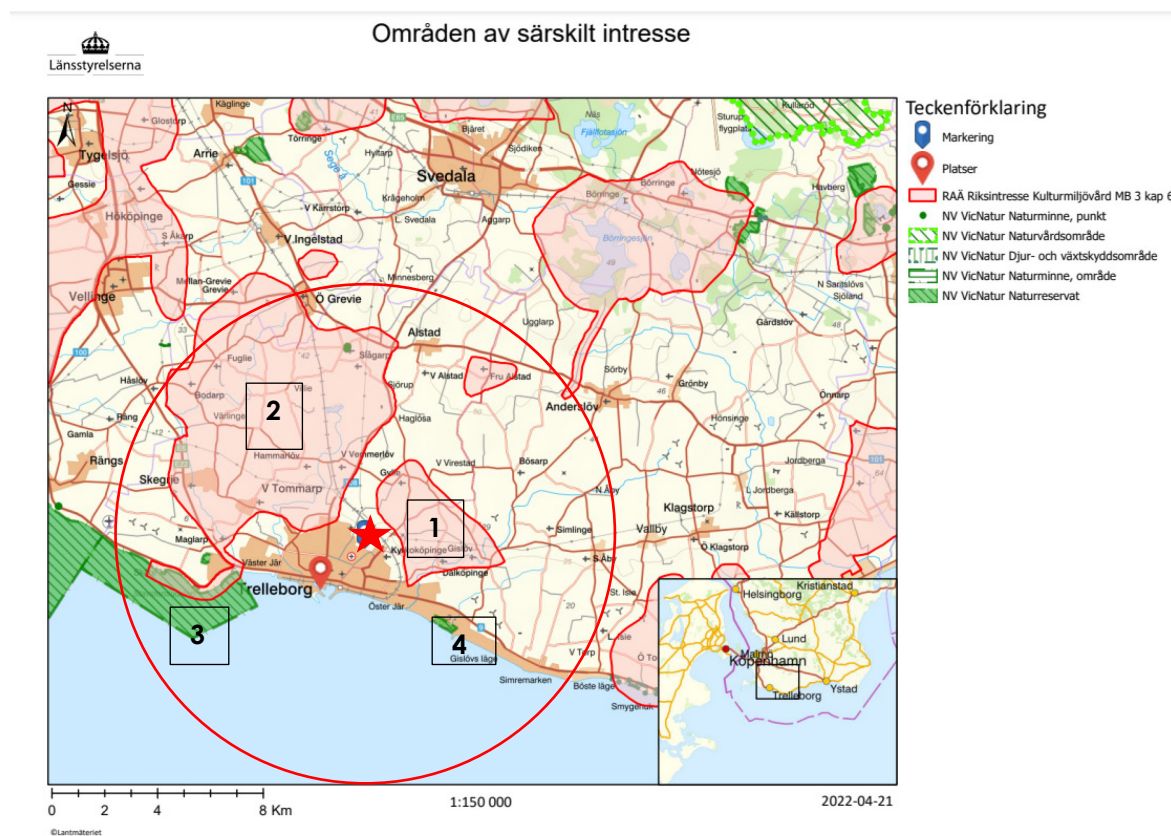
hörn. I område 22E07 (provpunkt belägen inom nuvarande verksamhetsområde) är grundvattennivån som lägst vilket troligtvis beror på markinstallationer samt uppförande av befintlig byggnad. Grundvattennivån är desto högre i provpunkt 22E06 (inom ansökt verksamhetsområde) vilket kan tyda på att grundvattnet strömmar i östlig riktning ned mot Heskillebäcken.

## 5.5 Områden av särskilt intresse

Av sökning i Sveriges länskartor [5] framgår att det i direkt anslutning till eller i närområdet runt om fastigheten Östervång 2:77 inte finns något naturvårdsområde, djur- eller växtskyddsområde, kulturresevat, nationalpark, naturreservat eller riksintresse.

Inom en mils radie från verksamheten vid Östervångsverket finns dock områden utpekade som riksintresse för kulturmiljövård enligt 3 kap. 6 § miljöbalken, riksintresse för högexploaterad kust enligt 4 kap. 4 § miljöbalken samt två naturreservat. Områdena av särskilt intresse visas i Figur 5.6, där nuvarande verksamhet är markerad med röd stjärna, och beskrivs närmare i avsnitten nedan.

Det ansökta verksamhetsområdet är beläget drygt 500 meter söder om den yttre skyddszonen för vattenskyddsområdet Fuglie [6].



Figur 5.6. Placering av Östervångsverket i Trelleborg (markerat med röd stjärna) med omgivande skyddsområden. Gylle-Dalköpinge (1), Fuglie (2), Fredshög- Stavstensudde (3) och Dalköpinge-ängar (4).

### 5.5.1.1 Gylle- Dalköpinge

Gylle-Dalköpinge är ett utpekat riksintresse för kulturmiljövård som är beläget ca 1,3 km nordost om Östervångsverket. Området utgörs av ett öppet slättlandskap med bevarade

fornlämningsmiljöer från stenåldern såsom stenkammargravar och runddösar. I området finns även en medeltida kyrka och kyrkby med kringbyggda gårdar och gatehus [7].

#### 5.5.1.2 Fuglie

Fuglie som är ett utpekad riksintresse för kulturmiljövård är beläget ca 1,5 km nordväst om Östervångsverket. Området präglas av slättlandskapet Söderslätt med bevarade medeltida kyrkbyar och förekomst av dösar och gravhögar. Bevarat i området är även alléer, pilevallar och hägnadssystem [7].

#### 5.5.1.3 Fredshög- Stavstensudde

Fredshög-Stavstensudde är ett naturreservat som är lokaliserat ca 5 km sydväst om Östervångsverket. Naturreservatet utgör ett marint reservat med stor artrikedom av fåglar, däribland flyttfåglar, och innehåller ett flertal biotoper som är betydelsefulla för Östersjöns ekosystem [8].

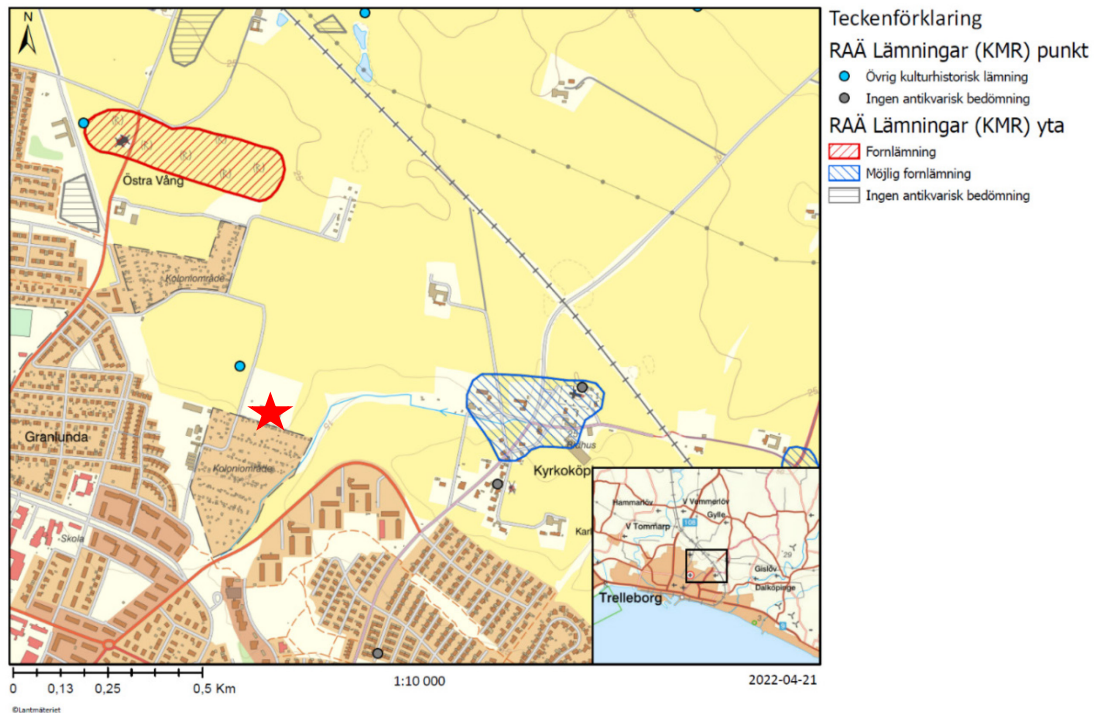
#### 5.5.1.4 Dalköpinge ängar

Naturreservatet Dalköpinge ängar ligger drygt 4 km sydost om Östervångsverket. Dalköpinge ängar består av öppna betesmarker och våtmarker som är viktiga inte minst för fågellivet. Naturreservatet är beläget längs med Trelleborgs kust och är ett obebyggt område som utgörs av fria grönytor och mark som inte har plöjts utan som i stället har betats under en mycket lång tid tillbaka. Området är mycket artrikt där flertalet fåglar som till exempel tofsvipa, rödbena och enkelbeckasin har observerats häcka [9].

### 5.5.2 Fornlämningar

I sökning påträffas ett område för möjlig fornlämning ca 0,48 km nordost, övrig historisk lämning ca 0,12 km nordväst samt ett område med fornlämning ca 0,55 km nordväst om nuvarande verksamhetsområde. Fornlämningar och nuvarande verksamhetsområde är markerat med röd stjärna och visas i Figur 5.7.





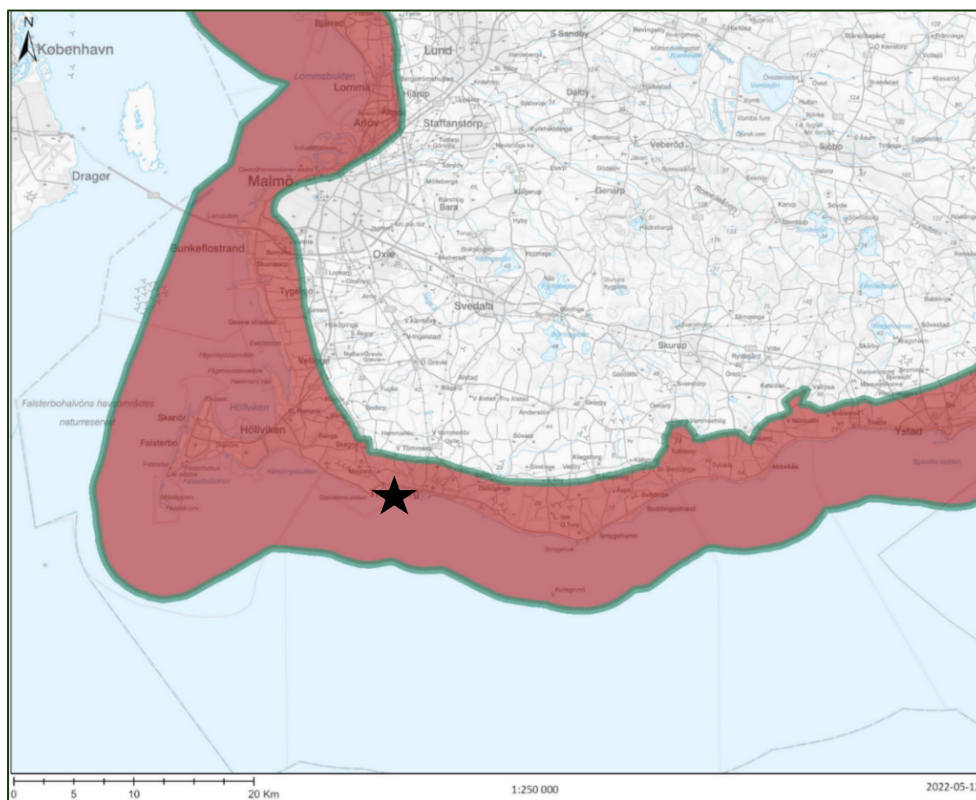
Figur 5.7. Fornlämningar och nuvarande verksamhetsområde markerat med röd stjärna.

Enligt Fornsök är närmsta lämning (blåmarkerad och benämnd som "övrig kulturhistorisk lämning" i Figur 5.7.) ett lösfynd av slagen flinta. Grad av skada har status okänd, liksom undersökningsstatus. Lämningstypen är fyndplats för enstaka eller fåtal föremål/artefakter från förhistorisk tid, medeltid eller äldre historisk tid [10].

Ett särskilt samråd har genomförts med Länsstyrelsen i Skåne län enligt 2 kap, 10 § kulturmiljölagen inför exploatering av de berörda fastigheterna Östervång 2:77 och 2:64. Länsstyrelsen meddelade 14 juli 2022 (dnr 431-22332-2022) om att det inte finns några hinder enligt kulturmiljölagen om att fortsätta exploateringen då tidigare arkeologisk utredning visat att inga historiska lämningar har påträffats i det berörda området.

### 5.5.3 Kustzon

Verksamhetsområdet ligger inom ett område som är ett utpekat riksintresse för högexploaterad kust enligt 4 kap. 1 § miljöbalken [11]. Området sträcker sig längs Trelleborgs kustremsa i östlig och västlig riktning, samt in mot land drygt 3 km norr om kustremsan. I Figur 5.8. nedan visas området där Trelleborg är markerat med svart stjärna. Utanför vad som syns på kartan sträcker sig områdets utbredning vidare norrut i både östlig och västlig riktning.



Figur 5.8. Riksintresse för högexploaterad kust. Trelleborg är markerat med svart stjärna.

#### 5.5.4 Skyddade arter

Vid en sökning med hjälp av polygon i karta mellan år 2018–2022 i området kring Östervångsverket framgår att en Svart rödstjärt har observerats under spel/sång i maj 2020, se gulmarkering med röd kant i Figur 5.9. Enligt noteringar är fågeln inte återfunnen. Svart rödstjärt är en mindre småfågel och är rödlistad i Sverige med kategoriseringen nära hotad. Arten häckar ofta på industrilokaler på landsbygden, i grustäkter och på höga platser som mobilmaster, silos eller lyftkranar. Arten häckar vanligtvis i södra Sverige men har under 2000-talet spridit sig vidare och ökat i antal fynd även i norra Sverige. I Sverige flyttar fågeln söderut i oktober-november och återvänder främst under april-maj månad [12].



Figur 5.9. Observationer arter, Svart röstjärt i gulmarkering med röd kant, Östervångsverket.

### 5.5.5 Landskapsbild

I anslutning till nuvarande verksamhet på Östervångsverket är landskapsbilden påverkad av nuvarande anläggning med tillhörande kringutrustning. Området är präglad av jordbrukslandskapet och koloniområdet som angränsar till fastigheten. I öst utmärks landskapsbilden av växtlighet och bäckfåran Heskillebäcken. Då Östervångsverket är beläget relativt avsides och i utkanten, norr om Trelleborg centrum påverkas inte landskapsbilden i Trelleborgs stadskärna som helhet. Inte heller påverkas landskapsbilden och utblickar från koloniområdet söder om nuvarande anläggning påtagligt då ansökt verksamhet avses etableras norr om befintlig anläggning. Däremot påverkar anläggningen landskapsbilden för de boende i området Granlunda samt för de enskilda gårdar som är belägna nordost om anläggningen. Från omgivningarna kommer främst skorstenen och pannhuset att synas, där skorstenen har störst påverkan på landskapsbilden då högre byggnader gör sig mer utmärkande på håll. I sydostlig riktning är området dock relativt avskärmat av vegetation. På så sätt utgör vegetationen en barriär mot omgivningen från den riktningen och det är inte fri sikt över området som för omgivningarna i nordväst.

## 5.6 Alternativ lokalisering

Vid en tillståndsansökan om miljöfarlig verksamhet ska val av lämplig plats utredas enligt de allmänna hänsynsreglerna i miljöbalken 2 kap. § 6. En utredning ska även genomföras enligt miljöbedömningsförordningen 17 § 2 som en del av miljökonsekvensbeskrivningen (MKB), där uppgifter om miljöeffekter från den valda placeringen och de övriga utredda alternativen redovisas och jämförs.

Den ansökta ändringen avseende utökat bränslesortiment på nuvarande produktionsenheter förutsätter att befintliga fastbränslepannor nyttjas. En omplacering av fastbränslepannorna till följd av tillägg av nytt bränsle är inte möjlig eller motiverad utifrån en miljö- och kostnadsmissig synpunkt.

Då området där Östervångsverket är placerat redan är exploaterat i och med befintlig anläggning saknas skäl för en nyetablering av baslastspannan i ett icke-exploaterat område. Inte heller är det motiverat att förlägga verksamheten inom ett redan exploaterat område avsatt för andra industriändamål än produktion av fjärrvärme. Detta då placeringen möjliggör en samordning av nuvarande och den ansökta verksamheten. Nuvarande verksamhetsområde vid Östervångsverket tillgängliggör nödvändig infrastruktur i form av exempelvis fjärrvärmeledning och elförsörjning vilka kan samnyttjas vid drift av den nya baslastspannan.

Östervångsverket är placerat norr om Trelleborg centrum vilket innebär att transporterna till och från anläggningen inte behöver trafikera stadskärnan. Transporter är en källa till buller som vid en alternativ placering kommer att öka på annan plats. De skyddsåtgärder som vidtas mot exempelvis buller inom nuvarande verksamhet kan, liksom teknisk infrastruktur, samordnas med de skyddsåtgärder som vidtas även vid drift av den nya baslastspannan.

I samband med föreliggande miljökonsekvensbeskrivning har en lokaliseringstudering genomförts. I lokaliseringstuderingen identifierades och utreddes tre potentiella alternativ för etablering av ansökt verksamhet; Nytorp, Östra verksamhetsområdet och Östervångsverket. Alternativens lämplighet har i utredningen bedömts utifrån faktorer som anses vara av betydelse för val av lokalisering av baslastspannan samt omplacering av bioolja. Följande faktorer har bedömts vara av betydelse för lokalisering i Trelleborg kommun:

- Närliggande bostadsområden
- Naturmiljöer, biologisk mångfald, naturreservat
- Risker/säkerhet, brand
- Kostnader för anslutning till stamnätet
- Trafik/transporter
- Social påverkan, friluftsliv, landskapsbild
- Riksintressen
- Fysisk planering av staden
- Utformning/samllokalisering med andra verksamheter

Resultatet från utredningen visar att Östervångsverket bedöms vara den bäst lämpade placeringen av de utredda lokaliseringalternativen för etablering av ansökt verksamhet. Bedömningen grundas på en utvärdering av ovan angivna faktorer. En placering intill nuvarande verksamhet på Östervångsverket bedöms medföra minsta störning och olägenhet för människors hälsa och miljön i förhållande till övriga utredda lokaliseringalternativ.

Utredningen presenteras i sin helhet i Bilaga C2.



## 6. Kriterier för bedömning av verksamhetens miljöpåverkan

---

*I detta kapitel presenteras de miljö- och hållbarhetsmål samt miljökvalitetsnormer som anses som applicerbara på verksamheten vid Östervångsverket i Trelleborg.*

### 6.1 Miljömål

Det svenska miljömålssystemet är beslutat av riksdagen och infördes 1999. Det innehåller ett generationsmål, 16 miljökvalitetsmål och 24 etappmål. De 16 nationella miljökvalitetsmålen utgör grunden för anpassning till regionala och lokala miljömål.

Generationsmålet ska ge vägledning om de värden som ska skyddas samt den omställning som krävs i samhället för att en önskad och god miljö kvalitet ska uppnås. Generationsmålet är vägledande för miljöarbetet på alla nivåer i samhället och ska verka som ett inriktningsmål för miljöpolitiken i Sverige.

Riksdagens definition av generationsmålet:

*"Det övergripande målet för miljöpolitiken är att till nästa generation lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta, utan att orsaka ökade miljö- och hälsoproblem utanför Sveriges gränser."*

Miljökvalitetsmålen beskriver vilket resultat som miljöarbetet ska leda till för Sveriges miljö. Varje år följs miljökvalitetsmålen upp i en rapport och en fördjupad utvärdering av målen görs en gång per mandatperiod. I uppföljningen bedöms exempelvis om dagens styrmedel och åtgärder är tillräckliga för att nå målen.

Etappmålen kan beskrivas som steg på vägen för att uppnå generationsmålet samt ett eller ett antal av miljökvalitetsmålen. Till skillnad mot miljökvalitetsmålen anger etappmålen inte ett önskat tillstånd för miljön utan de tydliggör hur insatser och resurser bör sättas in för att nå såväl generationsmålet som miljökvalitetsmålen.

De miljömål som bedöms vara relevanta för miljöbedömningen av Östervångsverket är följande:

- Begränsad klimatpåverkan
- Frisk luft
- Bara naturlig försurning
- Giftfri miljö
- Ingen övergödning
- Levande sjöar och vattendrag
- Grundvatten av god kvalitet
- Hav i balans samt levande kust och skärgård
- Levande skogar
- God bebyggd miljö

Preciseringarna av miljömålen på nationell nivå samt de regionala och lokala miljömålen presenteras i Bilaga C3.

## 6.2 Klimat- och hållbarhetsmål

### 6.2.1 FN:s globala mål - Agenda 2030

Agenda 2030 består av 17 globala mål för en hållbar utveckling, vilka delas in i tre dimensioner med lika stor vikt. Dessa består av ekonomiska, sociala och miljömässiga dimensioner och preciseras genom 169 delmål. Sveriges miljömål bidrar till att uppnå den miljömässiga dimensionen av Agenda 2030.

Av de 17 hållbarhetsmålen är följande mål aktuella för att utvärdera hur verksamheten vid Östervångsverket förhåller sig till dem:

- Rent vatten och sanitet för alla: Säkerställa tillgången till och en hållbar förvaltning av vatten och sanitet för alla.
- Hållbar energi för alla: Säkerställa tillgång till ekonomiskt överkomlig, tillförlitlig, hållbar och modern energi för alla.
- Hållbar industri, innovationer och infrastruktur: Bygga motståndskraftig infrastruktur, verka för en inkluderande och hållbar industrialisering samt främja innovation.
- Hållbar konsumtion och produktion: Säkerställa hållbara konsumtions- och produktionsmönster.
- Bekämpa klimatförändringarna: Vidta omedelbara åtgärder för att bekämpa klimatförändringarna och dess konsekvenser.
- Ekosystem och biologisk mångfald: Skydda, återställa och främja ett hållbart nyttjande av landbaserade ekosystem, hållbart bruka skogar, bekämpa ökenspridning, hejda och vrida tillbaka markföroreningen samt hejda förlusten av biologisk mångfald.

De svenska miljökvalitetsmålen ses som den ekologiska dimensionen av de globala hållbarhetsmålen. Arbetet med att nå de svenska miljökvalitetsmålen bidrar därmed även till att nå de globala hållbarhetsmålen. Redovisning av hur verksamheten uppfyller de svenska miljökvalitetsmålen beskrivs i avsnitt 9.

## 6.3 Miljökvalitetsnormer

För att skydda människors hälsa och miljön finns beslutade så kallade miljökvalitetsnormer (MKN). Miljökvalitetsnormerna reglerar den kvalitet på miljön som vid en viss tidpunkt ska vara uppnådd. Miljökvalitetsnormerna infördes i miljöbalken 1999 och det finns idag beslutade normer för utomhusluft, vatten och buller. Miljökvalitetsnormerna anger en lägsta nivå på kvalitén som miljön ska ha vid en tidpunkt och är ett styrmedel som syftar till att komma till rätta med störningar.

Det är Sveriges kommuner och länsstyrelser som ansvarar för efterlevnaden av normerna, men även verksamhetsutövare har ett visst ansvar. Verksamhetsutövare ska se till påverkan från den egna verksamheten bidrar till att miljökvalitetsnormerna uppfylls. Miljökvalitetsnormerna ska följas i samband med kommunernas och länsstyrelsernas kontinuerliga planarbete, tillsyn och tillståndshantering av verksamheter.

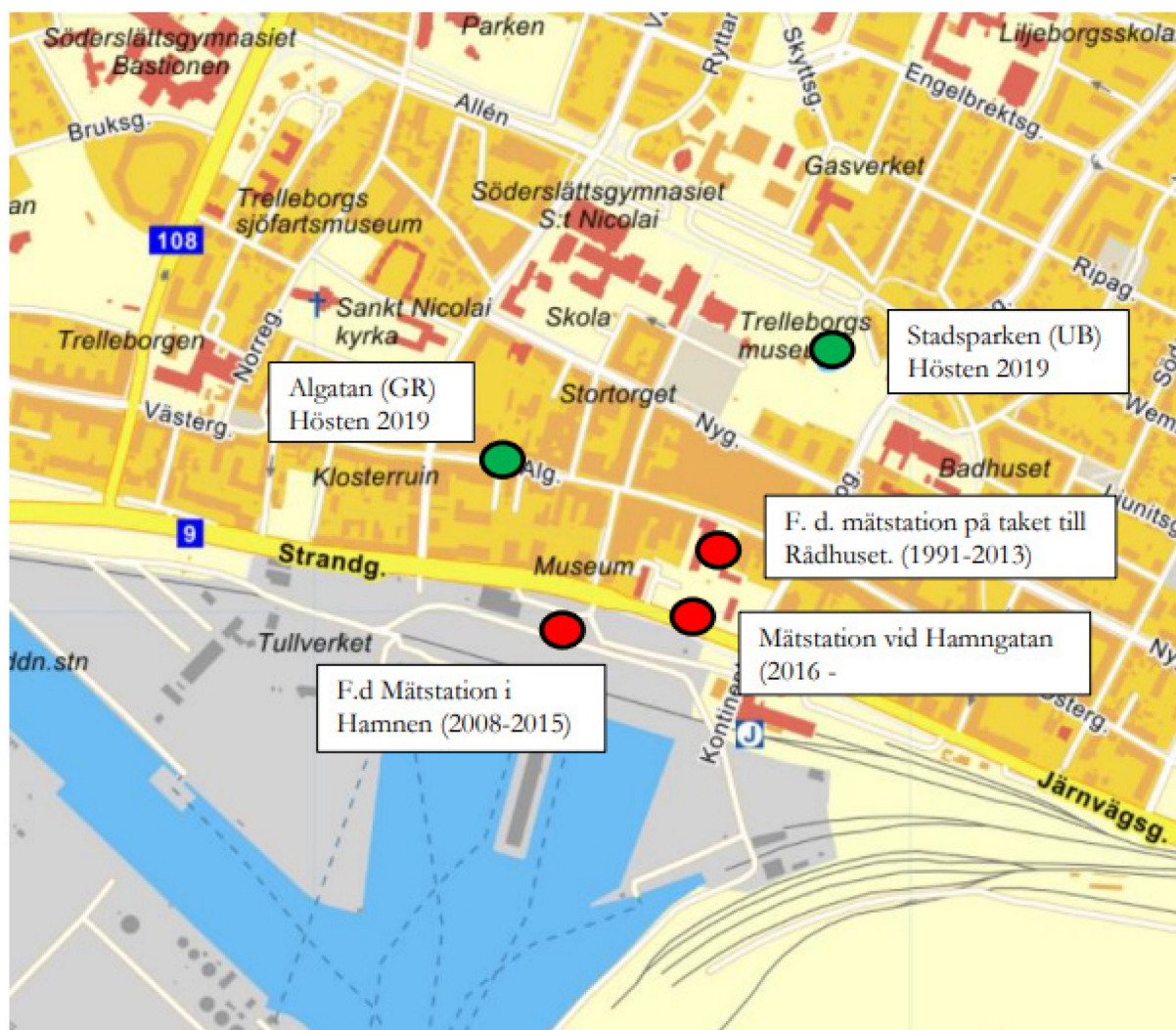
Miljökvalitetsnormerna är inte att förväxla med de svenska miljökvalitetsmålen som oftast är mer långtgående och beskriver det tillstånd som det samlade miljöarbetet ska leda till.

### 6.3.1 Miljökvalitetsnormer för utomhusluft

Miljökvalitetsnormer för utomhusluft regleras i luftkvalitetsförordningen (2010:477) som omfattar NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, bly, partiklar (PM<sub>10</sub> och PM<sub>2,5</sub>), bensen, CO, ozon, arsenik, kadmium, nickel, och bens(a)pyren.

Dessa normer gäller för hela landet och baseras främst på krav i EU-direktiv. Normerna är så kallade gränsvärdesnormer som föreskriver gränsvärden som inte får överskridas, dessa ska *följas*. Det finns även s k målsättningsnormer, vilka ska *eftersträvas*.

Trelleborg kommun ingår i ett gemensamt luftförbund tillsammans med Trelleborgs hamn. Luftförbundet arbetar med att kontrollera luftkvaliteten och genomför mätningar för att ange halter i luft och inkluderar samtliga utsläppskällor i Trelleborg. I en lufrapport genomförd av Skånes luftvårdsförbund och Miljöförvaltningen i Malmö beskrivs luftkvaliteten för år 2019 i Trelleborgs hamn samt luftmätningar inom Trelleborgs kommun. I kommunen har mätningar sedan 2016 genomförts för SO<sub>2</sub> och NO<sub>2</sub> samt för PM<sub>10</sub>. I Figur 6.1 nedan visas mätplatser för år 2019 samt äldre mätstationer i centrala Trelleborg.



Figur 6.1. Karta aktuella och äldre mätplatser i Trelleborgs kommun. Källa: [https://www.trelleborgshamn.se/wp-content/uploads/2021/02/Lufrapport\\_Trelleborgs-Hamn-2019-.pdf](https://www.trelleborgshamn.se/wp-content/uploads/2021/02/Lufrapport_Trelleborgs-Hamn-2019-.pdf)

Resultaten från mätningarna visar att det inte föreligger risk för överskridande av miljö kvalitetsnorm för luft avseende SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> eller PM<sub>10</sub>. Av luftrapporten framgår att mätningarna från 2019 visar att halten SO<sub>2</sub> är cirka 10 % lägre än gällande miljö kvalitetsnorm för växtlighet (20 µg/m<sup>3</sup>). För NO<sub>2</sub> är uppmätta halter drygt 50 % lägre än gällande miljö kvalitetsnorm. Vidare framgår i rapporten att uppmätta halter PM<sub>10</sub> också är cirka 50 % lägre än miljö kvalitetsnormen [13].

En luftutredning med spridningsberäkningar har i samband med förevarande tillståndsansökan genomförts av IVL för att redovisa påverkan på uppfyllandet av miljö kvalitetsnormer för utomhusluft i Trelleborg. Luftutredningen omfattade spridningsberäkningar av utsläpp till luft avseende kväveoxid (NO<sub>x</sub>), svaveldioxid (SO<sub>2</sub>), partiklar (PM<sub>10</sub>) och metaller.

Luftutredningen redovisas i avsnitt 7.2 samt i Bilaga C4.

### 6.3.1.1 Regionala och lokala miljömål

Parallellt med de nationella miljö kvalitetsnormerna bedriver Trelleborg kommun ett kontinuerligt arbete med lokala miljömål samt åtgärdsförslag och indikatorer som fungerar som mätinstrument vid uppföljning av de lokala miljömålen. Ett av målen är att kommunens utemiljöer, såsom grönområden och kuststräcka, ska ha höga rekreativa kvalitéer, vara sammanhängande och få lov att utvecklas över tid för vandring, strandliv, bad, båtliv och annat friluftsliv. Till målet har Trelleborg kommun identifierat ett åtgärdsförslag som innebär att regelbundna mätningar av luft ska fortsätta med hjälp av bästa tillgängliga teknik. Som indikatorer till uppfyllelse av målet anges följande:

- Svaveldioxid - Lägre än 5 µg/m<sup>3</sup> luft
- Kväveoxid - Lägre än 20 µg/m<sup>3</sup> luft som årsmedelvärde
- Lägre än 60 µg/m<sup>3</sup> luft som timmedelvärde Partiklar (PM10)
- Lägre än 15 µg/m<sup>3</sup> luft årsmedelvärde
- Lägre än 30 µg/m<sup>3</sup> luft som dygnsmedelvärde.

Dessa indikatorer används som mätinstrument vid måluppföljning och utgör därför inga bindande krav [14].

### 6.3.1.2 Markdeposition av föroreningar

Det finns inte någon miljö kvalitetsnorm eller ett nationellt miljömål för deposition av föroreningar till mark. Däremot kan deposition av SO<sub>2</sub> (som svavel, S), NO<sub>3</sub> (som oxiderat kväve, N) och partiklar användas för att få en bild över partikel-, försurnings- och gödningsbelastningen i olika miljöer. Det finns så kallade kritiska belastningsgränser vilka motsvarar värden på svavel- och kvävenedfall som naturen klarar av att ta emot och bryta ner. De kritiska belastningsgränserna har fastställts inom, och gäller för Europa.

På uppdrag av Länsstyrelsen Skåne län har IVL genomfört förtätningsmätningar av halter metaller i mossa som insamlats i Skåne under år 2020. Fokus i projektet var att undersöka metallhalter i sex områden som idag är påverkade av intensivare metallindustrier samt genomförande av provtagning i mindre påverkade områden. Områdena som undersöktes var Höganäs, Helsingborg, Landskrona, Lomma, Svedala och Lönsboda. De metaller som analyserades med avseende på dess halter i de sex områdena var arsenik (As), bly (Pb), järn (Fe), kadmium (Cd), koppar (Cu), krom (Cr), kvicksilver (Hg), nickel (Ni), vanadin (V), zink (Zn), aluminium (Al), kobolt (Co), molybden (Mo), antimon (Sb), och mangan (Mn). Resultatet från undersökningen visade att

metallinnehållet i flertalet mossor i bakgrundsmiljön generellt var lågt. I undersökningen studerades även huruvida metallhalterna i mossan minskade vid ett ökat avstånd från själva punktkällan. Resultatet visade att nivåerna på minskningen av metallhalter i mossan vid ett ökat avstånd från punktkällan varierade mycket beroende på metall och område. Det konstaterades att vid tolkningen av hur metallhalterna i mossan varierar med avståndet från punktkällorna måste Skånes geografiska läge tas i beaktning. Skåne ligger i ett område där bidraget av långväga transporterade föroreningar från övriga Europa är stort. Vidare finns även en påverkan från närliggande sjöfart.

En luftutredning med depositionsberäkningar har i samband med förevarande tillståndsansökan genomförts av IVL för att redovisa påverkan på belastningsgränserna avseende halter metaller i mossor. Se luftutredningen i Bilaga C4.

## 6.3.2 Miljö kvalitetsnormer för vatten

### 6.3.2.1 Förordningen (2001:554) om miljö kvalitetsnormer för fisk- och musselvatten

I Naturvårdsverkets förteckning (NFS 2002:6) över fiskevatten som ska skyddas enligt förordningen (2001:554) om miljö kvalitetsnormer för fisk- och musselvatten anges de vattenförekomster som ska uppfylla kvalitetskrav som anges i förordningen (2001:554) om miljö kvalitetsnormer för fisk- och musselvatten. Östersjön och Västra Sydkustens kustvatten är inte utpekade som ett vatten som ska klassificeras som ett fisk- eller laxfiskevatten enligt NFS 2002:6. Musselvatten finns endast på västkusten.

### 6.3.2.2 Förordningen (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön

EU:s ramdirektiv 2000/60/EG för vatten har genomförts i svensk lagstiftning bl.a. genom vattenförvaltningsförordningen (2004:660). Syftet med ramdirektivet är att de vatten som omfattas av direktivet ska ha uppnått god ekologisk status till år 2015, år 2021 eller år 2027. Inget vatten får försämrats. Arbetsättet för att uppnå miljö kvalitetsnormerna i Sverige kallas för vattenförvaltning vilket är ett arbete som ska bedrivas för avrinningsområden och kontrolleras inom sexårscykler.

Recipienten Trelleborg hamnområde (WA96619567) har enligt den senaste beslutade statusklassningen i Länsstyrelsens VISS (förvaltningscykel 3 2017–2021) följande statusklassning:

Tabell 6.1. Statusklassning för Västra sydkustens kustvatten (WA96619567) enligt förvaltningscykel 3 i VISS. Källa: <https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA96619567>

	Statusklassning	Kvalitetskrav
Ekologisk status	Måttlig	Måttlig ekologisk status 2027
Kemisk status	Uppnår ej god	God kemisk ytvattenstatus (med undantag för bromerad difenyleter, kvicksilver och kvicksilverföreningar)

### 6.3.3 Miljökvalitetsnorm för buller

Miljökvalitetsnormer för buller omfattar samtliga vägar, järnvägar, flygplatser, tillståndspliktiga hamnar samt vissa större, utpekade industrigrenar i kommuner med fler än 100 000 invånare. Även mindre och medelstora kommuner (under 100 000 invånare) ska eftersträva att begränsa buller vilket regleras i de allmänna hänsynsreglerna i miljöbalken. Miljökvalitetsnormer för buller regleras i förordningen (2004:675) om omgivningsbuller. Förordningen är en målsättningsnorm för omgivningsbuller med syfte att *”det ska eftersträvas att omgivningsbuller inte medför skadliga effekter på människors hälsa”*. För att säkerställa att MKN för buller efterföljs genomför Trafikverket och kommuner med en befolkning över 100 000 invånare vart femte år bullerkartläggningar. Därefter fastställs åtgärdsprogram i syfte att minska bullerstörningar.

#### 6.3.3.1 Precisering av miljökvalitetsnormer för buller

I förordningen (2004:675) om omgivningsbuller regleras bestämmelser om kartläggning av omgivningsbuller och upprättande samt fastställande av åtgärdsprogram. Samtliga kommuner med fler än 100 000 invånare omfattas av förordningen och är skyldiga att vart femte år genomföra bullerkartläggningar från trafik och järnväg i kommunen samt upprätta handlingsplaner. Trelleborg kommun omfattas således inte av kravet på genomförande av bullerkartläggningar.

Nedan angivna riktvärden för trafikbuller bör normalt inte överskridas vid byggnad eller väsentlig ombyggnad av trafikinfrastruktur [15]:

- 30 dB(A) ekvivalentnivå inomhus
- 45 dB(A) maximalnivå inomhus nattetid
- 55 dB(A) ekvivalentnivå utomhus (vid fasad)
- 70 dB(A) maximalnivå vid en uteplats i anslutning till en bostad.

De riktvärden (immisionsvärden) som är vägledande utomhus för industriverksamheter är följande:

- 50 dB(A) dagtid (kl. 06-18)
- 45 dB(A) kvällstid (kl. 18-22)
- 40 dB(A) nattetid (kl. 22-06)

Ovan angivna nivåer är ekvivalenta ljudnivåer som gäller vid bostäder, förskolor, skolor och vårdlokaler.

## 7. Effekter och konsekvenser av utsläpp till luft, mark och vatten

---

*I detta avsnitt presenteras historiska utsläpp till luft för den nuvarande verksamheten samt förväntade utsläpp till luft för den ansökta verksamheten. Konsekvenser av respektive utsläpp till luft, mark och vatten och så vidare presenteras sist i respektive delavsnitt.*

Med den ansökta verksamheten, det vill säga nuvarande verksamhet inklusive de nya förbränningsanläggningarna, kommer den största miljöpåverkan att vara utsläpp till luft genom förbränning och transporter, samt utsläpp av renat rökgaskondensat och dagvatten till

Hesekillebäcken. Dessutom kommer aska att uppkomma som en restprodukt från förbränningsprocessen.

## 7.1 Utsläpp till luft

I Tabell 7.1 presenteras nuläget för utsläppen till luft i Trelleborgs kommun avseende utsläppsp parametrarna kväveoxider (NO<sub>x</sub>), svaveloxider (SO<sub>x</sub>), stoft (PM<sub>10</sub>) samt kolmonoxid (CO). Värdena är senast redovisade för 2020 och är hämtade från den nationella emissionsdatabasen hos SMHI [16].

Tabell 7.1 Sammanställning av de totala utsläppen i Trelleborgs kommun [16] avseende parametrarna NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, stoft (PM<sub>10</sub>) samt CO som medelvärde för åren 2017-2020.

Huvudsektor	Enhet	NO <sub>x</sub>	SO <sub>x</sub> (SO <sub>2</sub> )	PM <sub>10</sub>	CO
Transporter	ton	194	2	22	225
Industri	ton	2	0,4	7	4
Jordbruk	ton	147	-	20	-
El och fjärrvärme	ton	23	4	3	12
Egen uppvärmning av bostäder och lokaler	ton	16	3	17	169
Arbetsmaskiner	ton	78	1	5	310
Produktanvändning (inkl. lösningsmedel)	ton	0,03	0,01	1	0,2
Avfall (inkl. avlopp)	ton	0,4	0,04	2	3
Utrikes transporter	ton	2 216	70	67	131
<i>Totalt</i>	<i>ton</i>	<i>2 676</i>	<i>81</i>	<i>144</i>	<i>853</i>

Utsläppen i Tabell 7.1 representerar nuläget i Trelleborg och innefattar den nuvarande verksamheten vid Östervångsverket (el och fjärrvärme). Störst avtryck har utrikes transporter som härrör från hamnen med bland annat färjetrafik. Kväveoxider följt av kolmonoxid står för de största utsläppen om 2 676 ton respektive 853 ton som ett medelvärde för åren 2017-2020. Utsläppen har dock minskat årligen för samtliga parametrar från 2017.

I Tabell 7.2 redovisas totala luftemissioner från Östervångsverket för åren 2017-2021. Utsläppen från förbränning har historiskt sett varit på en relativt konstant nivå. Ett par värden sticker ut avseende CO, där utsläppen varit högre under 2018 och 2021. Metallerna är en summa av kadmium och bly.

Tabell 7.2 Historiska utsläpp till luft från förbränning för åren 2017-2021.

Utsläpp till luft, från pannor	Enhet	2017	2018	2019	2020	2021
NO <sub>x</sub>	ton	22	21	23	22	26
SO <sub>2</sub>	ton	0,6	0,6	0,5	0,5	0,7
Stoft	ton	2	1	1	1	1
CO	ton	9	25	12	20	25
TOC	ton	0,02	0,01	0,02	0,01	0,02
Metaller*	kg	4	3	4	4	4
Dioxiner och furaner	mg	0,8	0,7	0,8	0,7	0,9

\* Cd + Pb (ÖV och ÖV2)

I Tabell 7.3 redovisas totala utsläpp till luft för nollalternativ och ansökt verksamhet. Nollalternativet har beräknats utifrån historiska utsläpp. Det ansökta alternativet motsvarar fullt utbyggd fjärrvärme med ett värmebehov av ca 130 MWh årligen i Trelleborg. Av Tabell 7.3 framgår att vid en ansökt verksamhet bedöms utsläppen avseende SO<sub>2</sub>, TOC samt dioxiner och furaner från förbränning av bränslen i pannorna vid Östervångsverket att öka. Utsläpp av TOC samt dioxiner och furaner är uppskattade värden från BAT-slutsatser för både nollalternativ och ansökt verksamhet och bör ses som vägledande utsläppsnivåer. De ökade utsläppen beror på den ökade produktionen av fjärrvärme. Avseende parametrarna CO och stoft bedöms utsläppen minska eftersom den nya fastbränslepannan har en mycket effektiv förbränning och rökgasrening.

Tabell 7.3. Totala utsläpp till luft av NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, stoft, CO, TOC, metaller samt dioxiner och furaner för nuvarande verksamhet 2017-2021 och ansökt verksamhet.

Utsläpp till luft, från pannor	Enhet	Nollalternativ	Ansökt verksamhet
NO <sub>x</sub>	ton	23	23
SO <sub>2</sub>	ton	0,6	1,0
Stoft	ton	1,2	0,9
CO	ton	18	10
TOC	ton	0,02	0,46
Metaller*	kg	4	4
Dioxiner och furaner	g	0,8	1,8

\* För ÖV1 och ÖV2 avses metallerna Cd + Pb (nollalternativet). Baslastpannan innefattar samtliga metaller utom Hg (Cd+Ti+Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V)

De transporter som sker i samband med den nuvarande och ansökt verksamheten utgörs och kommer till största del utgöras av bränsletransporter. Antalet transporter till och från verksamheten bedöms öka till följd av en ökad värmeproduktion för den ansökta verksamheten. En transport avser tur- och returresa. Avseende nollalternativet förkommer ca 700 transporter årligen och för den ansökta verksamheten bedöms transporterna öka till ca 1500 transporter



årligen. I Tabell 7.4 redovisas de förväntade utsläppen från transporter avseende kväveoxider (NO<sub>x</sub> räknat som NO<sub>2</sub>), partiklar (PM) och svaveldioxid (SO<sub>2</sub>), kolmonoxid (CO) samt totalt organiskt kol (TOC) för nollalternativet respektive ansökt verksamhet.

Tabell 7.4 Förväntade utsläpp från transporter.

Utsläpp från transporter	Enhet	Nollalternativ	Ansökt verksamhet
NO <sub>x</sub>	ton	0,16	0,20
SO <sub>2</sub>	ton	0,0002	0,0002
PM (Stoft)	ton	0,003	0,004
CO	ton	0,09	0,20
TOC	ton	0,003	0,006

Utsläppen från transporter förväntas öka till följd av den ansökta verksamheten. Då antalet transporter förväntas fördubblas bedöms även utsläppen från transporterna fördubblas.

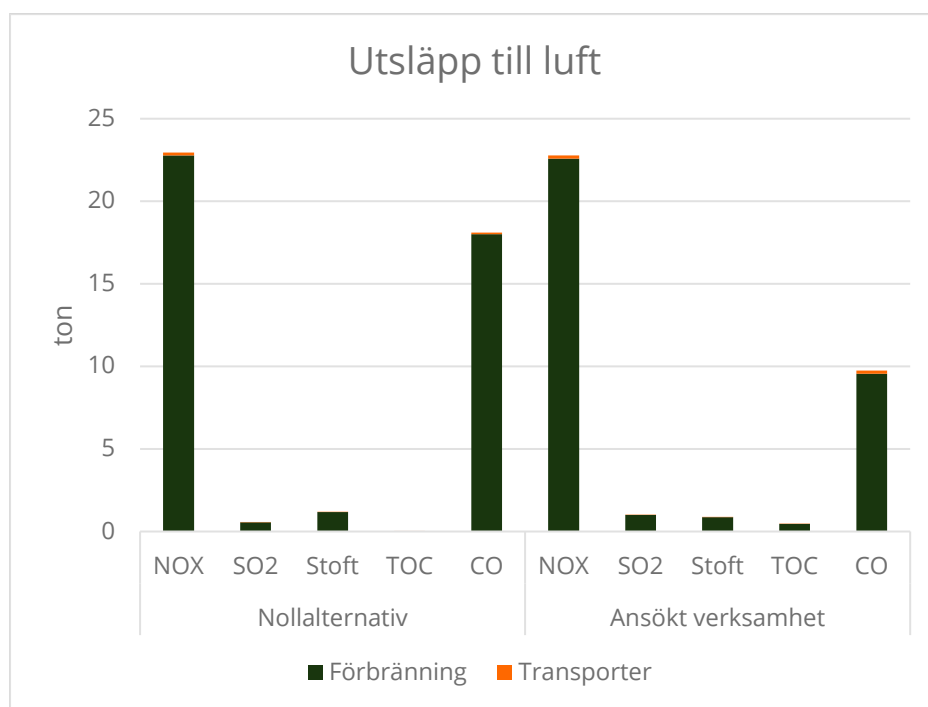
### 7.1.1 Totala utsläpp till luft

Det sammanlagda utsläppet till luft, se Tabell 7.5, består av utsläpp från stationär förbränning och utsläpp från transporter av bränslen, kemikalier och restprodukter.

Tabell 7.5 Totala utsläpp till luft för nollalternativet samt ansökt verksamhet.

Totala utsläpp		Enhet	Nollalternativ	Ansökt verksamhet
NO <sub>x</sub>	Förbränning	ton	23	23
	Transporter	ton	0,2	0,2
	<i>Summa</i>	<i>ton</i>	<i>23,2</i>	<i>22,8</i>
SO <sub>2</sub>	Förbränning	ton	0,6	1,0
	Transporter	ton	0,0002	0,0002
	<i>Summa</i>	<i>ton</i>	<i>0,6</i>	<i>1,0</i>
Stoft	Förbränning	ton	1,2	0,9
	Transporter	ton	0,003	0,004
	<i>Summa</i>	<i>ton</i>	<i>1,2</i>	<i>1</i>
CO	Förbränning	ton	18	9,6
	Transporter	ton	0,09	0,2
	<i>Summa</i>	<i>ton</i>	<i>18,0</i>	<i>9,8</i>
TOC	Förbränning	ton	0,02	0,5
	Transporter	ton	0,003	0,006
	<i>Summa</i>	<i>ton</i>	<i>0,02</i>	<i>0,5</i>

För verksamhetens nollalternativ är det största bidraget totalt sett till luft kväveoxider (NO<sub>x</sub>) följt av kolmonoxid (CO). Transporter står för en ytterst liten del av de totala utsläppen, vilket visas i Figur 7.1.



Figur 7.1. Utsläpp till luft från förbränning och transporter för nollalternativet och ansökt verksamhet vid Östervångsverket.

### 7.1.2 Konsekvenser av den ansökta verksamhetens utsläpp till luft

Utsläpp till luft av SO<sub>2</sub>, TOC samt dioxiner och furaner från Östervångsverket bedöms öka för ansökt verksamhet. Utsläpp av TOC samt dioxiner och furaner bedöms öka jämfört med nollalternativet, baserat på antagna uppgifter. Utsläppet är dock lågt även för ansökt verksamhet. Utsläpp av stoft och CO bedöms minska och hålls även fortsatt på en låg nivå om ungefär 1 ton respektive 10 ton årligen. De betydande utsläppen utgörs av NO<sub>x</sub> och CO med utsläpp på ca 29 ton per år respektive 10 ton per år.

En fördjupad utredning om konsekvenser av den ansökta verksamhetens utsläpp till luft har undersökts genom spridningsberäkning av NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> och stoft (som PM<sub>10</sub>). Spridningsberäkningen och resultatet av denna redovisas i avsnitt 7.2 samt som helhet i Bilaga C4.

Den ansökta verksamhetens påverkan på utsläpp till luft redovisas i Tabell 7.6, där de totala utsläppen i Trelleborgs kommun som ett medelvärde för åren 2017-2020 jämförs mot utsläppen från den ansökta verksamheten. Bidraget från den nuvarande verksamheten innefattas av de totala utsläppen i Trelleborgs kommun, vilket innebär att den ansökta verksamhetens bidrag är överskattat.

Tabell 7.6 Påverkan från den ansökta verksamheten i förhållande till totalt utsläpp i Trelleborgs kommun.

Verksamhetens påverkan på utsläpp till luft i Trelleborgs kommun	Enhet	Totalt utsläpp som medelvärde för åren 2017-2020	Bidrag från den ansökta verksamheten	Andel utsläpp vid ansökt verksamhet
NO <sub>x</sub>	ton	2 676	29,2	1,1%
SO <sub>2</sub>	ton	81	1,3	1,6%
Stoft (PM <sub>10</sub> )	ton	144	1,004	0,7%
CO	ton	853	9,6	1,1%

Avseende NO<sub>x</sub> och CO bedöms den ansökta verksamheten bidra med ca 1 procent av utsläppen i kommunen. För SO<sub>2</sub> bedöms bidraget vara ca 1,6 procent och stoft bedöms utgöra under 1 procent av det totala utsläppet i Trelleborgs kommun. Utsläppen från den ansökta verksamheten bedöms därför ha en mycket liten påverkan avseende människors hälsa och miljön.

## 7.2 Luftkvalitet

Föroreningar till luft kan ha en negativ påverkan på mark, växter, luft och vatten samt skada människors hälsa och kulturminnen. Miljökvalitetsnormerna anger en förorenings- eller störningsnivå som människor får utsättas för utan fara för betydande olägenhet eller som naturen kan belastas med utan fara för påtagliga olägenheter. Miljökvalitetsnormerna för utomhusluft beskrivs närmare i avsnitt 6.3.1 samt avsnitt 9.2.1.

I Tabell 7.7 och Tabell 7.8 redovisas gräns- och målvärden för miljökvalitetsnormerna (MKN), utvärderingströsklar och miljökvalitetsmål för utomhusluft avseende de ämnen som är aktuella för verksamheten vid Östervångsverket. Utvärderingströsklar tas upp som nedre utvärderingströskel (NUT) samt övre utvärderingströskel (ÖUT) Normerna för NO<sub>2</sub>, PM10 och SO<sub>2</sub> är så kallade gränsvärdesnormer, vilket innebär att de ska följas. Streck betyder att norm saknas för haltmåttet i fråga.

Tabell 7.7 Gräns- och målvärden för miljökvalitetsnormerna, utvärderingströsklar och miljökvalitetsmål för utomhusluft [17].

Ämne	Haltmått	Enhet	Års-medelhalt	90-percentil av dygns-medelhalter <sup>2</sup>	98-percentil av dygns-medelhalter <sup>3</sup>	98-percentil av tim-medelhalter <sup>4</sup>
NO <sub>2</sub>	MKN	µg/m <sup>3</sup>	40	-	60	90
	ÖUT	µg/m <sup>3</sup>	32	-	48	72
	NUT	µg/m <sup>3</sup>	26	-	36	54

<sup>2</sup> 90-percentil för dygnsmedelhalt innebär att värdet får överskridas maximalt 10 % av tiden, dvs 36 dygn per år. När 90-percentilen för dygnsmedelhalt redovisas, så redovisas medelvärdet under de 37:e värsta dygnet.

<sup>3</sup> 98-percentil för dygnsmedelhalt under ett år innebär att värdet får överskridas maximalt 2 % av tiden, dvs 7 dygn per år. När 98-percentilen för dygnsmedelhalt redovisas, så redovisas medelvärdet under de 8:e värsta dygnet.

<sup>4</sup> 98-percentil för timmedelhalt under ett år innebär att värdet får överskridas maximalt 2 % av tiden, dvs 175 h per år.

Ämne	Haltmått	Enhet	Års-medelhalt	90-percentil av dygns-medelhalter <sup>2</sup>	98-percentil av dygns-medelhalter <sup>3</sup>	98-percentil av tim-medelhalter <sup>4</sup>
	Miljömål	µg/m <sup>3</sup>	20	-	-	60
PM <sub>10</sub>	MKN	µg/m <sup>3</sup>	40	50	-	-
	ÖUT	µg/m <sup>3</sup>	28	35	-	-
	NUT	µg/m <sup>3</sup>	20	25	-	-
	Miljömål	µg/m <sup>3</sup>	15	30	-	-
SO <sub>2</sub>	MKN	µg/m <sup>3</sup>	-	-	100	200
	ÖUT	µg/m <sup>3</sup>	-	-	75	150
	NUT	µg/m <sup>3</sup>	-	-	50	10
	Miljömål	µg/m <sup>3</sup>	-	-	-	-
As	MKN	ng/m <sup>3</sup>	6	-	-	-
	ÖUT	ng/m <sup>3</sup>	3,6	-	-	-
	NUT	ng/m <sup>3</sup>	2,4	-	-	-
	Miljömål	ng/m <sup>3</sup>	-	-	-	-
Cd	MKN	ng/m <sup>3</sup>	5	-	-	-
	ÖUT	ng/m <sup>3</sup>	3	-	-	-
	NUT	ng/m <sup>3</sup>	2	-	-	-
	Miljömål	ng/m <sup>3</sup>	-	-	-	-
Ni	MKN	ng/m <sup>3</sup>	20	-	-	-
	ÖUT	ng/m <sup>3</sup>	14	-	-	-
	NUT	ng/m <sup>3</sup>	10	-	-	-
	Miljömål	ng/m <sup>3</sup>	-	-	-	-
Pb	MKN	µg/m <sup>3</sup>	0,5	-	-	-
	ÖUT	µg/m <sup>3</sup>	0,35	-	-	-
	NUT	µg/m <sup>3</sup>	0,25	-	-	-
	Miljömål	µg/m <sup>3</sup>	-	-	-	-

Tabell 7.8 Miljö kvalitetsnormer där värde för skydd av vegetation utanför ort finns, för kvävedioxider och svaveldioxider, medelvärdestid 1 år.

Medelvärdestid 1 år, värde för skydd av vegetation utanför ort		
Ämne	Gränsvärde [µg/m <sup>3</sup> ]	Anmärkning
NO <sub>2</sub>	30	Aritmetiskt medelvärde.
SO <sub>2</sub>	20	Gränsvärdet gäller för 1 vinterhalvår och 1 år. Aritmetiskt medelvärde.

Inom Europa har belastningsgränser i form av kritisk belastning för svavel- och kvävenedfall fastställts med syfte att skydda växtlighet och undvika förändringar för denna. Belastningsgränserna redovisas i Tabell 7.9. Med kritisk belastning menas den högsta deposition som inte bedöms förorsaka långsiktiga skadliga effekter på strukturen och funktionen i ett ekosystem. Hur allvarlig en nedfallsnivå är beror på hur känsligt ett ekosystem är, vilket varierar kraftigt bland annat med avseende på markegenskaper.

Tabell 7.9 Kritisk belastningsgräns för kväve och svavel.

Typ av nedfall	Kritisk belastning [g/m <sup>2</sup> /år]
Svavel	0,3
Kväve	0,5-1

De bedömningsgrunder som använts för beräkningar av deposition av stoft presenteras i Tabell 7.10.

Tabell 7.10 Bedömningsgrunder för fallande stoft.

Nedsmutsningsgrad	Stoftnedfall [g/m <sup>2</sup> /år]
Bakgrundsnivå	24-36
Godtagbart i tätorter	60-96
Noteras som nedsmutsande av de flesta människor	120-180
Starkt nedsmutsande och otillfredsställande i bostadsområden	>180

## 7.2.1 Nuläge

### 7.2.1.1 Halter i luft

Till beräkningarna av Östervångsverkets haltbidrag till luft för nollalternativet och den ansökta verksamheten har bakgrundshalter adderats. Bakgrundshalter av NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> och PM<sub>10</sub> har hämtats från SMHI:s dataportal för luftkvalitetsdata [18], vilka redovisas i Tabell 7.11. Från bakgrundshalterna har bidraget från nollalternativet räknats bort, för att undvika att räkna verksamhetens haltbidrag dubbelt.

Eftersom inga aktuella mätningar för urban bakgrund finns tillgängliga för närområdet har data för samtliga tre ämnen tagits från mätstationen Trelleborg Hamngatan för år 2021. Denna mätstation har klassificering "traffic", vilket innebär att mätningar är gjorda i gaturum, där halterna av NO<sub>2</sub> och partiklar generellt är högre än i urban bakgrund. Detta ger en överskattning av bakgrundshalterna som använts i beräkningarna.

Avseende bakgrundshalter har uppmätta årsmedelhalter använts från mätstationen Hallahus i Höör i Skåne. Denna mätstation är den närmast belägna Trelleborg och verksamheten vid Östervångsverket. Uppmätta halter av metallerna arsenik (As), kadmium (Cd), Nickel (Ni) samt bly (Pb) har använts som bas till konsekvensanalysen från spridningsberäkningen, till vilken haltbidragen adderas för att uppskatta maximal totalhalt. Årsmedelhalterna för metaller redovisas i Tabell 7.11.

Tabell 7.11 Bakgrundshalter i luft vid urban bakgrund i gaturum. Årtal för mätningarna anges inom parentes.

Ämne	Plats	Enhet	Årsmedelhalt	90-percentil av dygnsmedelhalter	98-percentil av dygnsmedelhalter	98-percentil av timmedelhalter
NO <sub>2</sub>	Bakgrundshalt i gaturum, Hamngatan (2021)	µg/m <sup>3</sup>	17,5	-	-	-
PM <sub>10</sub>	Bakgrundshalt i gaturum, Hamngatan (2021)	µg/m <sup>3</sup>	18,9	-	-	-
SO <sub>2</sub>	Bakgrundshalt i gaturum, Hamngatan (2021)	µg/m <sup>3</sup>	1,4	-	-	-
As	Bakgrundshalt, mätstation Hallahus i Höör (2021)	ng/m <sup>3</sup>	0,2	-	-	-
Cd	Bakgrundshalt, mätstation Hallahus i Höör (2021)	ng/m <sup>3</sup>	0,03	-	-	-
Ni	Bakgrundshalt, mätstation Hallahus i Höör (2021)	ng/m <sup>3</sup>	0,2	-	-	-
Pb	Bakgrundshalt, mätstation Hallahus i Höör (2021)	ng/m <sup>3</sup>	0,8	-	-	-

De genomförda mätningarna visar att miljö kvalitetsnormerna avseende NO<sub>x</sub>, PM<sub>10</sub> och SO<sub>2</sub> för utomhusluft med dess utvärderingströsklar, samt värden för skydd av vegetation utanför ort, som årsmedelvärden uppfylls med god marginal.

## 7.2.2 Den ansökta verksamhetens påverkan på luftkvaliteten

För att bedöma den ansökta verksamhetens påverkan på luftkvaliteten till följd av utökad verksamhet har en luftutredning innefattande spridningsberäkningar genomförts av IVL Svensk Miljöinstitutet. Resultaten av luftutredningen redovisas i sin helhet i Bilaga C4. Spridningsberäkningarna NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> och partiklar (PM<sub>10</sub>) har studerats då det har bedömts finnas en möjlighet att dessa parametrar skulle kunna påverka uppfyllandet av respektive miljö kvalitetsnorm.

Genomförd luftutredning innefattade spridningsberäkningar har utförts med modell ADMS 5.2 och omfattade två utsläppscenarier. De två utsläppscenarierna avsåg nollalternativet samt ansökt verksamhet. Spridningsberäkningarna redovisar hur utsläppen avseende NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> och partiklar (PM<sub>10</sub>) påverkar luftkvaliteten och deposition i omgivningarna samt att miljö kvalitetsnormer och

miljökvalitetsmål inte riskerar att överskridas. Även metaller (arsenik, kadmium, nickel och bly) har ingått i spridningsberäkningarna.

Halter av ämnen i luft beräknats varav beräknad deposition har jämförts med bedömningsgrunder samt mot kritiska belastningsgränser. De kritiska belastningsgränserna bedöms vara 0,3 g/m<sup>2</sup>/år för svavel respektive 0,5–1,0 för kväve. Resultatet av luftutredningen visar att det totala depositionsbidraget från Östervångsverket är relativt litet i närliggande områden för NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> och partiklar (PM<sub>10</sub>). Resultatet visar även att skillnaden i haltbidraget mellan de två utsläppsscenarierna, nollalternativet och ansökt verksamhet, endast är marginell. I utredningen konstaterades vidare att det inte finns någon indikation på att nedfallet av haltbidraget från Östervångsverket har en påverkan på Natura 2000-området 7–8 km söder om verksamheten.

Luftutredningen innefattade även en bedömning av tillskottet metallnedfall som uppkommer vid förbränning av impregnerat trä och dess miljökonsekvenser. Resultatet från utredningen visar på att haltbidraget från Östervångsverket endast ger en liten ökning av tillskott från metallnedfall på de bakgrundshalter som uppmätts vid aktuell bakgrundsstation (Hallahus). Detta gäller för de båda beräkningsscenarierna (nollalternativ och ansökt verksamhet). I utredningen har konstaterats att bidragen inte ger någon märkbar effekt på miljökvalitetsnormerna för utomhusluft. Detta då den totala halten, inkluderat bakgrundshalt och bidrag, enbart uppnår 4–5 % av gällande miljökvalitetsnorm. I utredningen framgår vidare att förbränning av impregnerat trä medför, för samtliga metaller, ett relativt lågt bidrag till depositionen. Baserat på det låga haltbidraget från Östervångsverket är miljökonsekvenserna försumbara.

### 7.2.2.1 Halter i luft

Resultaten av genomförd spridningsberäkning redovisas i Tabell 7.12. I tabellen anges de högsta beräknade halterna från verksamheten tillsammans med halter för miljökvalitetsnormer (gräns- och målvärden) samt uppmätta bakgrundshalter i gaturum från Hamngatan i Trelleborg. Halterna är som störst precis i närheten av anläggningen och avtar sedan snabbt med ökat avstånd från Östervångsverket. Beräkningarna visar på liknande spridningsmönster för samtliga scenarier och ämnen.

Resultatet från spridningsberäkningen för nollalternativet och den ansökta verksamheten inkluderar bakgrundshalterna.

Tabell 7.12 Resultat från spridningsberäkning med högsta beräknade halt för verksamheten samt gällande värden för miljökvalitetsnormer och lägsta uppmätta bakgrundshalter i gaturum.

Ämne	Alternativ	Enhet	Års-medelhalt	90-percentil av dygns-medelhalter	98-percentil av dygns-medelhalter	98-percentil av tim-medelhalter
NO <sub>2</sub>	Norm/mål	µg/m <sup>3</sup>	40/20	-	60/-	90/60
	Bakgrundshalt	µg/m <sup>3</sup>	17,5	-	-	-
	Nollalternativ	µg/m <sup>3</sup>	19	-	24	28
	Ansökt alternativ	µg/m <sup>3</sup>	19	-	26	31
PM <sub>10</sub>	Norm/mål	µg/m <sup>3</sup>	40/15	50/30	-	-

Ämne	Alternativ	Enhet	Års-medelhalt	90-percentil av dygns-medelhalter	98-percentil av dygns-medelhalter	98-percentil av tim-medelhalter
	Bakgrundshalt	µg/m <sup>3</sup>	18,9	-	-	-
	Nollalternativ	µg/m <sup>3</sup>	19	-	19	-
	Ansökt alternativ	µg/m <sup>3</sup>	19	-	19	-
SO <sub>2</sub>	Norm/mål	µg/m <sup>3</sup>	-	-	100/-	200/-
	Bakgrundshalt	µg/m <sup>3</sup>	1,4	-	-	-
	Nollalternativ	µg/m <sup>3</sup>	1,6	-	-	1,6
	Ansökt alternativ	µg/m <sup>3</sup>	1,6	-	-	1,7
As	Norm/mål	ng/m <sup>3</sup>	6/-	-	-	-
	Bakgrundshalt	ng/m <sup>3</sup>	0,2	-	-	-
	Nollalternativ	ng/m <sup>3</sup>	-	-	-	-
	Ansökt alternativ	ng/m <sup>3</sup>	0,04	-	-	-
Cd	Norm/mål	ng/m <sup>3</sup>	5/-	-	-	-
	Bakgrundshalt	ng/m <sup>3</sup>	0,03	-	-	-
	Nollalternativ	ng/m <sup>3</sup>	0,21	-	-	-
	Ansökt alternativ	ng/m <sup>3</sup>	0,12	-	-	-
Ni	Norm/mål	ng/m <sup>3</sup>	20/-	-	-	-
	Bakgrundshalt	ng/m <sup>3</sup>	0,2	-	-	-
	Nollalternativ	ng/m <sup>3</sup>	0,61	-	-	-
	Ansökt alternativ	ng/m <sup>3</sup>	0,41	-	-	-
Pb	Norm/mål	ng/m <sup>3</sup>	500/-	-	-	-
	Bakgrundshalt	ng/m <sup>3</sup>	0,8	-	-	-
	Nollalternativ	ng/m <sup>3</sup>	0,21	-	-	-
	Ansökt alternativ	ng/m <sup>3</sup>	0,12	-	-	-

Resultaten av spridningsberäkningen visar att bidragen av NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> och PM<sub>10</sub>, samt för arsenik, kadmium, nickel och bly för både nollalternativet samt det ansökta alternativet inte medför någon



risk att gräns- och målvärden för miljö kvalitetsnormerna avseende utomhusluft ska överskridas. Halterna för MKN klaras i samtliga fall med minst 50 procent. Förändringen sett till utsläpp mellan nollalternativet och den ansökta verksamheten är marginell.

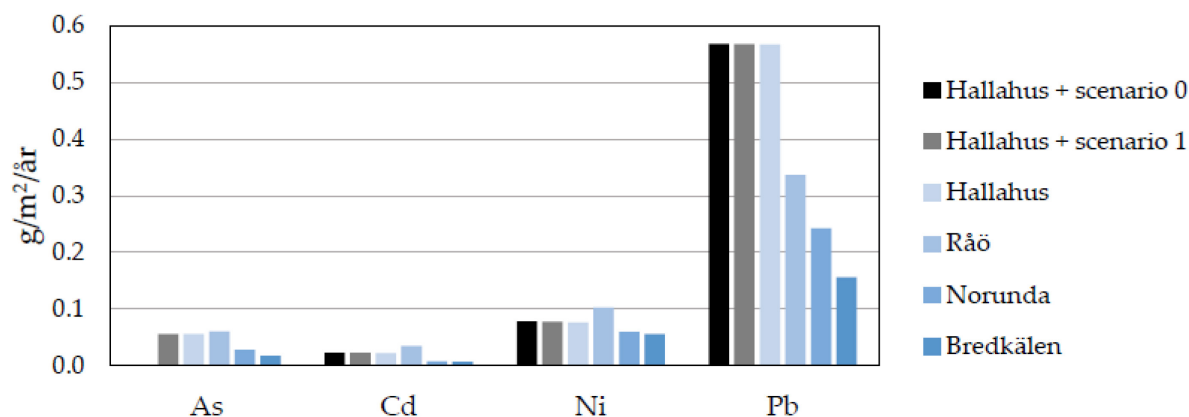
I jämförelse med de nationella miljö kvalitetsmålen klaras gränsvärdet för NO<sub>2</sub> med ett fåtal procent och för PM<sub>10</sub> överskrids målet med 27 procent. Dessa avser årsmedelhalter. Det bör dock noteras att bakgrundshalterna utgör större delen av de totala halterna, vilka är uppmätta i gaturumsmiljö där halterna av NO<sub>2</sub> och PM<sub>10</sub> generellt är högre än för urban bakgrund. Det tillsammans med att all NO<sub>x</sub> förutsatts omvandlas till NO<sub>2</sub> i beräkningarna innebär att belastningen av NO<sub>2</sub> och stoft från Östervångsverket kan antas vara överskattade.

### 7.2.2.2 Deposition

Utöver beräkning av koncentrationer i luft av föroreningar har nedfall av oorganiska kväve- och svavelföreningar samt metaller över kringliggande Natura 2000-områden genomförts. Det totala depositionsbidraget från Östervångsverket är relativt litet för både NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> och PM<sub>10</sub>, i närliggande områden. Vid ungefär 1 km från verksamheten utgör nedfallet 0,2 % av belastningsgränsen för NO<sub>2</sub>, mindre än 0,02 % av belastningsgränsen för SO<sub>2</sub> och för PM<sub>10</sub> utgör nedfallet 0,04 % av bakgrundsnivån. Eftersom närmaste Natura 2000-område ligger ca 7-8 kilometer från Östervångsverket finns det inget som tyder på att ovan nämnda föroreningar från verksamheten skulle påverka Natura 2000-områden.

Östervångsverkets bidrag avseende metallhalter ger endast en synbar ökning på bakgrundshalterna för nickel och kadmium, för både nollalternativet och ansökt verksamhet. Bidragen har dock ingen märkbar effekt på MKN eftersom den totala halten, inklusive bakgrundshalt och bidrag endast uppnår 4-5 % av MKN. Den ansökta förbränningen av impregnerat trä ger, för samtliga metaller, ett relativt lågt bidrag till depositionen. Att jämföra beräknat bidrag med halter i mossor blir inte jämförbart eftersom upptaget av metaller i en specifik mossa påverkas av många olika faktorer.

Metaller i luft och deposition (torr- och våtdeposition) mäts årligen vid svenska bakgrundsstationer inom ramen för det nationella miljöövervakningsprogrammet, finansierat av Naturvårdsverket. Hallahus i Höör, Skåne län, är den bakgrundsstation som är närmst belägen Östervångsverket och som därför har använts som bas till konsekvensanalysen som genomförts i luftutredningen. Årsdepositionen av arsenik vid Hallahus var 2021 0,055 g/m<sup>2</sup>/år. Det beräknade maximala bidraget för arsenik, krom, kobolt, vanadin, koppar och mangan på 0,0002 g/m<sup>2</sup>/år avseende den ansökta verksamheten påverkar inte nämnvärt den årliga bakgrundsdeponeringen som uppmätts vid Hallahus. Den högsta årliga depositionen beräknades för nickel för nollalternativet på 0,0021 g/m<sup>2</sup>/år. Med en bakgrundsdeposition av nickel vid Hallahus på 0,076 g/m<sup>2</sup>/år skulle den totala depositionen på 0,078 g/m<sup>2</sup>/år inte innebära en signifikant ökning. Detta visas i Figur 7.2 där *scenario 0* utgörs av nollalternativet och *scenario 1* utgörs av ansökt verksamhet.



Figur 7.2. Årsdeposition (2021 av arsenik (As), kadmium (Cd), nickel (Ni) och bly (Pb) vid svenska bakgrundsstationerna (Källa: IVL, Luftutredning: Östervångsverket i Trelleborg).

## 7.3 Utsläpp av växthusgaser (CO<sub>2</sub> med fossilt ursprung)

### 7.3.1 Nuläge

Utsläpp av CO<sub>2</sub> med fossilt ursprung i Trelleborgs kommun har under åren 2017-2020 minskat från ca 84 kton till ca 71 kton. Se Tabell 7.13 med data för utsläpp av CO<sub>2</sub> i Trelleborg, vilka har hämtats från den nationella emissionsdatabasen [16]. Den nuvarande verksamheten vid Östervångsverket är medräknat i dessa siffror avseende "El och fjärrvärme" samt "Transporter".

Tabell 7.13 Historiska utsläpp 2017-2020 av CO<sub>2</sub> med fossilt ursprung [ton] i Trelleborg.

CO <sub>2</sub> -utsläpp i Trelleborg				
Källa	2017	2018	2019	2020
El och fjärrvärme	4 363	5 169	4 367	2 220
Egen uppvärmning av bostäder och lokaler	6 100	5 752	6 233	5 413
Industri (energi och processer)	2 771	3 057	2 903	873
Transporter	51 025	46 514	44 822	40 903
Arbetsmaskiner	16 536	15 990	17 472	18 682
Produktanvändning (inkl. lösningsmedel)	1 770	1 643	1 490	1 490
Jordbruk	1 315	1 326	1 267	1 264
<i>Totalt</i>	<i>83 881</i>	<i>79 451</i>	<i>78 554</i>	<i>70 845</i>

### 7.3.2 Utsläpp av växthusgaser från verksamheten

Som framgår av Tabell 7.14 är utsläppen av växthusgaser (CO<sub>2</sub> med fossilt ursprung) relativt konstanta för transporter, men varierar för förbränningen. Variationerna för utsläppen från förbränning förklaras genom att olika bränslen används. De år där ett högre utsläpp av CO<sub>2</sub> förekommer förklaras av en större andel förbränning av eldningsolja 1, vilket är ett bränsle med fossilt ursprung. Utsläppen av växthusgaser har varit inom intervallet om ca 100-560 ton per år.

För beräkning av transporter utsläpp har hänsyn tagits till transportsträckornas längd. Ett antagande om att transporter inte går tomma åt något håll har gjorts.

Tabell 7.14 Historiska utsläpp av CO<sub>2</sub> med fossilt ursprung för förbränning och transporter för åren 2017-2021.

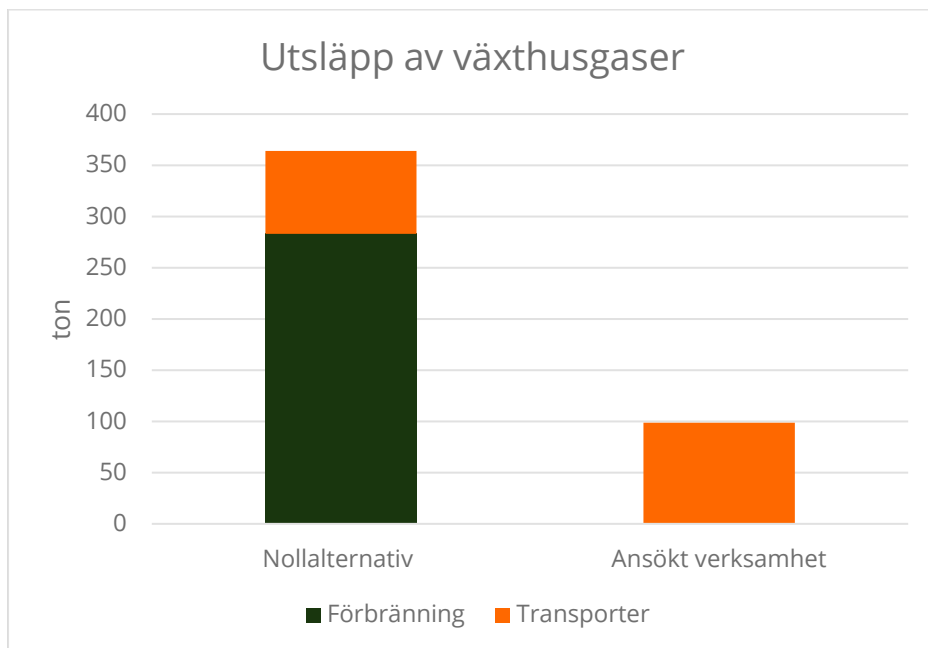
Utsläpp av växthusgaser	Enhet	2017	2018	2019	2020	2021
Förbränning	ton	292	413	32	204	475
Transporter	ton	84	77	83	77	85
<i>Summa</i>	<i>ton</i>	375	489	115	281	559

Den ansökta verksamheten jämförs mot nollalternativet för verksamheten, se Tabell 7.15, där det framgår att nollalternativet innebär utsläpp av växthusgaser med ca 360 ton per år. Den ansökta verksamheten bedöms bidra ett utsläpp om ca 100 ton årligen. Detta innebär en minskning med mer än hälften av utsläppen, vilket förklaras av att bolaget avser att inte förbränna bränslen som innehåller fossila fraktioner inom den ansökta verksamheten. Utsläpp av växthusgaser härrör då endast transporter.

Tabell 7.15 Utsläpp av CO<sub>2</sub> med fossilt ursprung för verksamhetens nollalternativ samt för den ansökta verksamheten.

Utsläpp av växthusgaser, CO <sub>2</sub> fossilt ursprung	Enhet	Nollalternativ	Ansökt verksamhet
Förbränning	ton	283	0
Transporter	ton	81	99
<i>Summa</i>	<i>ton</i>	364	99

Data som presenteras i Tabell 7.15, presenteras även visuellt i Figur 7.3. Pannorna står för den betydande delen av utsläppen avseende nollalternativet.



Figur 7.3. Stapeldiagram som visar utsläpp av växthusgaser för förbränning och transporter för verksamhetens nollalternativ samt ansökt verksamhet.

Transporterna står för en mindre del än förbränningen avseende nollalternativet. Utsläppen av växthusgaser för transporter kommer öka med den ansökta verksamheten jämfört med nollalternativet, vilket kan förklaras med att antalet transporter ökar.

### 7.3.3 Konsekvenser av den ansökta verksamhetens utsläpp av koldioxid

Utsläppet minskar för den ansökta verksamheten, då bränslen utan fossila fraktioner planerats att förbrännas. Totalt minskar utsläppet av växthusgaser från förbränning med ca 280 ton årligen.

Konsekvenserna med anledning av den ansökta verksamhetens behov av transporter innebär att miljöeffekterna ökar genom ett ökat utsläpp av växthusgaser för transporter. Detta eftersom antalet transporter ökar i förhållande till den utökade energiproduktionen. Transporterna bidrar genom att antalet transporter ökar till ett större utsläpp av växthusgaser och därigenom en större påverkan på den globala uppvärmningen. Utsläppet av växthusgaser från transporter bedöms öka med ca 10 ton per år.

De totala utsläppen från förbränning och transporter för den ansökta verksamheten utgör en mycket liten del, mindre än 1 procent, av de totala utsläppen i Trelleborgs kommun, vilket redovisas i Tabell 7.16. Detta räknat på ett medelvärde för åren 2017-2020 för kommunen, ca 78 kton mot ca 100 ton för den ansökta verksamheten.

Tabell 7.16 Den ansökta verksamhetens bidrag till det totala utsläppet av växthusgaser i Trelleborgs kommun.

Verksamhetens påverkan på utsläpp av växthusgaser i Trelleborgs kommun	Enhet	Totalt utsläpp som medelvärde för åren 2017-2020	Bidrag från den ansökta verksamheten	Andel utsläpp vid ansökt verksamhet
CO <sub>2</sub> med fossilt ursprung	ton	78 180	100	0,1%

Därmed har Östervångsverket endast en begränsad påverkan på den globala klimateffekten jämfört med övriga utsläpp i kommunen.

### 7.3.3.1 Alternativa bränslen och transporter

Adven Energilösningar AB avser att förbränna bränslen utan fossilfraktioner vid Östervångsverket, vilket bidrar till arbetet med en verksamhet utan påverkan genom utsläpp av växthusgaser. Bolaget avser även att byta bränsle för de nuvarande oljepannorna, som idag eldas med fossil eldningsolja och istället elda dessa med bioolja. Fossil eldningsolja kommer dock finnas kvar som alternativ till bioolja ifall bioolja inte kan levereras för att säkerställa driften och leveransen av fjärrvärme.

Utsläpp från transporter begränsas framför allt genom att transportbolagen optimerar transporterna så långt som möjligt så att de inte "går tomma i retur" utan har last i båda färdriktningarna. Genom att produktion och användning av drivmedel för transporter omfattas av flertalet regelverk<sup>5</sup>, förväntas även utsläppen av CO<sub>2</sub> med fossilt ursprung från transporter att minska.

## 7.4 Utsläpp till vatten

Utsläpp till vatten från verksamheten består av avloppsvatten från rökgasrening i form av renat rökgaskondensat, regenerering av avhärdningsfilter, mindre utsläpp av varmt pannvatten, dagvatten från takavrinning, bränslelagringsytor och övriga ytor på verksamhetsområdet, samt sanitärt avloppsvatten.

<sup>5</sup> Regelverk som ska innebära att den fossila andelen i drivmedel ska minska.

*Drivmedelslagen (2011:319)* - krav på att leverantörer genom en så kallad reduktionsplikt ska minska utsläppen av växthusgaser från levererade drivmedel med 7,8 % för bensin och 30,5 % för diesel (under 2022-2023).

*Lag (2017:1201) om reduktionsplikt* - Alla drivmedelsleverantörer måste minska växthusgasutsläppen från bensin och diesel med en viss procentsats genom inblandning av förnybara drivmedel. Styrmedlet ska bidra till att nå det nationella målet om 70 procent minskade växthusgasutsläpp från inrikes transporter till 2030.

*Lagen (2020:1173) om vissa utsläpp av växthusgaser* - Omfattar ca 13 000 anläggningar inom industri- och energiproduktion samt flygsektorn. Begränsar utsläpp av CO<sub>2</sub> med fossilt ursprung bland annat vid produktion av drivmedel, där utsläppen har sitt ursprung från den fossila råvaran. Om fossil råvara ersätts av förnybar råvara ökar den förnybara andelen i drivmedlen.

I samband med framtagandet av föreliggande MKB har en bedömning av verksamhetens påverkan på miljökvalitetsnormer för ytvatten tagits fram. Rapporten som helhet biläggs MKB. Resultatet av utredningen sammanfattas i korthet i avsnitten nedan.

### 7.4.1 Rökgaskondensat

ÖV1 och ÖV2 är utrustade med rökgaskondensering som ger upphov till ett avloppsvatten. Vattnet renas i en trestegsprocess varefter det rinner ut i Heskillebäcken intill anläggningen. Reningen sker via ett lamellfilter, därefter renas vattnet i ett sandfilter och ett jonbytarfilter.

Den nya baslastpannan kommer inte att utrustas med rökgaskondensering och därmed kommer inget rökgaskondensat att uppkomma.

I Tabell 7.17 redovisas de historiska utsläppen av rökgaskondensat. Utsläppen baseras på årliga analyser vilket räknats upp som utsläppsmängder i förhållande till kondensatvolymen.

Tabell 7.17. Historiska utsläpp från rökgaskondensat för åren 2017-2021.

Utsläpp till vatten	Enhet	2017	2018	2019	2020	2021
Kondensatvolym	m <sup>3</sup>	15 590	10 591	15 056	14 435	14 614
Suspenderat material (partiklar)	kg	98,2	66,7	30,1	28,9	29,2
As	kg	0,13	0,01	0,02	0,01	0,01
Cd	kg	0,01	0,001	0,02	0,002	0,002
Cr	kg	0,04	0,01	0,01	0,01	0,01
Cu	kg	0,05	0,01	0,05	0,02	0,02
Hg	kg	0,0003	0,007	0,0004	0,0009	0,0009
Ni	kg	0,04	0,01	0,01	0,01	0,01
Pb	kg	0,01	0,04	0,01	0,02	0,02
Zn	kg	0,2	0,1	0,2	0,3	0,3

I Tabell 7.18. redovisas utsläppsvärden för renat rökgaskondensat för nollalternativ och den ansökta verksamheten. För den nya baslastpannan förväntas inget utsläpp till vatten. Drifttiden för ÖV1 och ÖV2 kommer dock minska vilket även minskar kondensatvolymen. Värdena för den ansökta verksamheten baseras på medelvärdet av analyserna genomförda åren 2017-2021, vilket räknats upp som utsläppsmängder i förhållande till kondensatvolymen.

Tabell 7.18. Utsläpp av renat rökgaskondensat

Utsläpp till vatten	Enhet	Nollalternativ	Ansökt verksamhet
Kondensatvolym	m <sup>3</sup>	14 060	7 250
Suspenderat material (partiklar)	kg	50	27,0
As	kg	0,04	0,02
Cd	kg	0,006	0,003
Cr	kg	0,02	0,01
Cu	kg	0,03	0,01
Hg	kg	0,002	0,001
Ni	kg	0,02	0,01
Pb	kg	0,02	0,01
Zn	kg	0,2	0,1

## 7.4.2 Dagvatten

Vatten från samtliga ytor för lagring av flis samt tak avleds som dagvatten via dagvattenbrunnar inom verksamhetsområdet. Dagvattnet från verksamhetsområdet avleds via ett dike till Heskillebäcken, se utsläppspunkt i Figur 7.4, som efter cirka 2 km mynnar ut i Västra Sydkustens kustvatten, öster om Trelleborgs hamn. Heskillebäcken avleds förbi kolonistugeområdet som är lokaliserat söder om verksamhetsområdet för att sedan kulverteras under Trelleborgs stadskärna.





Figur 7.4. Utsläppspunkt för dagvatten för den nuvarande verksamheten.

Det har inte genomförts några provtagningar på det utgående dagvattnet till Heskillebäcken. I genomförd recipientbedömning har halter av relevanta parametrar som kan tänkas förekomma i dagvattnet är därför uppskattats från provtagningar av dagvatten år 2019 från en liknande verksamhet, kraftvärmeverket KVV i Nynäshamn. Ytterligare underlag om halter från liknande verksamhet är hämtade från StormTac som är en databas över föroreningar i dagvatten från olika typer av ytor och verksamheter. Den markanvändning som har använts från StormTac är "Bränslelager" respektive "Värmekraftverk med upplags- och trafikytor".

Då ansökt verksamhet innebär en utökning av hårdgjord yta samt takytor för den tillkommande delen av verksamhetsområdet har en dagvattenutredning genomförts för att utreda hur dagvatten kan omhändertas, se Bilaga C5. Utredningen redovisar förslag på dagvattensystemlösningar inklusive rekommenderad dimensionering för ansökt verksamhet. Dagvattenutredningen har även bedömt skyfallshanteringen för verksamheten.

Dagvattenutredningen föreslår att dagvattendammar installeras för rening och fördröjning av dagvatten från den tillkommande delen av verksamhetsområdet samt att kassetfilter installeras i befintliga dagvattenbrunnar.

De uppskattade halterna i dagvatten från Östervångsverket ligger till grund för utsläppsberäkningar och påverkansbedömningen i vattenförekomsten. Detta är ett värsta fall-antagande eftersom det är förväntade halter utan någon dagvattenrening. Halterna redovisas i

Tabell 7.19. Reningseffekt för dagvattendamm (våt damm) respektive brunnsfilter (filterkassetter) enligt föroreningsmodeller StormTac databas redovisas i Tabell 7.21.

Tabell 7.20 Uppskattade halter i avrinnande dagvatten från Östervångsverket (utan rening).

Parameter	Enhet	Uppskattad halt i dagvatten
Suspenderade ämnen	mg/l	101
Totalkväve	mg/l	3,4
Totalfosfor	mg/l	0,3
As	µg/l	17
Cu	µg/l	29
Cr	µg/l	13
Cd	µg/l	0,4
Hg	µg/l	0,1
Ni	µg/l	21
Pb	µg/l	24
Zn	µg/l	140

Tabell 7.21. Reningsmodell för dagvattendamm respektive brunnsfilter som föreslås för rening av dagvatten vid ansökt verksamhet, jämfört med dagvattenanläggning som saknar reningseffekt. Källa: dagvatten-PM, Bilaga C5.

Ämne	Reningseffekt	
	Våt damm	Filterkassett
Fosfor	55 %	60 %
Kväve	35 %	30 %
Bly	75 %	i.u.
Koppar	60 %	40 %
Zink	60 %	85 %
Kadmium	50 %	i.u.
Krom	75 %	i.u.
Nickel	50 %	i.u.
Kvicksilver	30 %	i.u.
Suspenderade partiklar	80 %	85 %
Olja	80 %	i.u.
Bensp(a)pyren	75 %	i.u.
Ammoniumkväve	45 %	i.u.

För återvinna bränslen kommer bränslelagring utföras inomhus och transporterna kommer ske på hårdgjord yta vilket gör att risken för utsläpp av kontaminerat dagvatten till mark och grundvatten minimeras. Ask som uppkommer på anläggningen samlas upp i slutna containrar. Risken för utsläpp av askpartiklar med dagvatten till mark är därför också liten.

Dagvattenflöden från verksamheten har beräknats i en recipientutredning, Bilaga C6, utifrån fastighetens befintliga yta (1,8 ha) samt en tillkommande yta på 1,92 ha för den ansökta

verksamheten. En avrinningskoefficient för hårdgjord yta antagits samt en årsnederbörd från SMHI:s mätstation Trelleborg. Beräkningen har även korrigerats med klimatfaktorn 1,25 enligt Svenskt Vattens rekommendation i P110. I Tabell 7.22 redovisas beräknad årsavrinning och medelflöde dagvatten från verksamhetsytorna.

Tabell 7.22 Beräknad årsavrinning och medelflöde av dagvatten från Östervångsverket för nuvarande verksamhet (nollalternativ) och ansökt verksamhet. Källa: Bilaga C6, recipientutredning, Ensucon 2022.

	Enhet	Nollalternativ	Ansökt verksamhet
Yta	ha	1,83	3,72
Avrinningskoefficient		0,8	0,8
Klimatfaktor		1,25	1,28
Årsnederbörd	mm	597	597
<b>Årsavrinning</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>10 737</b>	<b>22 190</b>
<b>Medelflöde</b>	<b>l/s</b>	<b>0,34</b>	<b>0,70</b>

Utifrån de halter som uppskattats i avrinnande dagvatten samt beräknat dagvattenflöde har årliga utsläppsmängder i avrinnande dagvatten beräknats. Förväntade årliga utsläppsmängder i avrinnande dagvatten från Östervångsverket redovisas i Tabell 7.23. Mängderna redovisas för nollalternativet samt ansökt verksamhet. Mängd utsläpp förväntas öka till följd av en ökad dagvattenvolym. Utsläppta mängder avser dock uppskattning utan rening och utgör därmed ett värsta fall-scenari.

Tabell 7.23 Förväntade årliga utsläppsmängder i avrinnande dagvatten från Östervångsverket för nollalternativet och ansökt verksamhet

Parameter	Enhet	Nollalternativ	Ansökt verksamhet
Flöde	m <sup>3</sup> /år	10 737	22 190
Suspenderade ämnen	kg	1 084	2 241
Totalkväve	kg	36	75
Totalfosfor	kg	4	7
As	kg	0,2	0,4
Cu	kg	0,3	0,6
Cr	kg	0,1	0,3
Cd	kg	0,005	0,01
Hg	kg	0,001	0,001
Ni	kg	0,2	0,5
Pb	kg	0,3	0,5
Zn	kg	1,5	3,1

För hantering av skyfall och 100-årsregn behöver höjdsättning för den nya delen av verksamhetsområdet beaktas inför exploatering för att möjliggöra kontrollerad ytlig avledning. Dagvattensystemet är planeras för att kunna avleda och hantera de flöden som uppstår vid regn

med en återkomsttid om 5 år (ledning) samt 20 år (trycklinje i marknivå) inklusive klimatfaktor 1,25. Vid en sådan lösning sker bräddning först vid ett s k 20-årsregn vilket innebär att dagvattnet ytligt avrinner på markytan mot gräsbeklädda svackdiken längs fastighetsgränsen och slutligen når Heskillebäcken.

### 7.4.3 Sanitärt spillvatten och golvvavlopp

Sanitärt avloppsvatten från kontors- och personalutrymmen avleds till det kommunala spillvattennätet. Vid större underhåll av befintliga pannor, exempelvis under sommarrevision, behöver vatten från pannorna tappas ner. Eftersom avhärdat stadsvatten används i pannorna är detta vatten mycket rent. Efter avsvälning avleds pannvattnet tillsammans med renat rökgaskondensat till Heskillebäcken. Vattenvolymen i de respektive pannorna är vardera ca 20 m<sup>3</sup>.

Även vatten från regenerering från avhärdningsfilter för stadsvatten avleds tillsammans med rökgaskondensat till Heskillebäcken. Den totala volymen av vatten från regenerering är ca 15-20 m<sup>3</sup> per år för befintlig (nollalternativet) och ansökt verksamhet. Regenereringsvattnet har samma innehåll av ämnen som det dricksvatten som avhärdas, med en förhöjd halt av klorid eftersom avhärdningsfiltret regenereras med koksalt (natriumklorid). I verkstaden där även kemikalier förvaras är golvvavlopp proppade så att inget ska kunna spillas till avlopp.

Även för den ansökta verksamheten kommer sanitärt avloppsvatten avledas till det kommunala spillvattennätet. Vatten från nertappning av den nya fastbränslepannan avses att efter kylning avledas med dagvatten till Heskillebäcken.

### 7.4.4 Den ansökta verksamhetens effekter på recipienten

Dagvatten och rökgaskondensat från anläggningen avleds till Heskillebäcken. Bäckens är kulverterad uppströms och nedströms Östervångsverkets utsläppspunkt. Vattenföringen i bäcken är under största delen av året låg och torkar med stor sannolikhet ut under torrperioder.

Av genomförd recipientutredning utförd av Ensucon AB framgår att det inte finns några dokumenterade naturvärden i bäcken som har rapporterats eller noterade arter i Artportalen. Inte heller har det tidigare genomförts någon naturvärdesinventering eller provtagning i bäcken. Därför finns det begränsat med information angående bäckens kemiska och biologiska status. Däremot har det i ett restaureringsprojekt av Heskillebäcken konstaterats förekomst av trivial flora i bäckens slänter. I samband med recipientutredningen inplanerades en fältprovtagning i Heskillebäcken den 2022-10-18 för att identifiera och utreda bäckens tillstånd. Fältprovtagningen var dock inte genomförbar då bäcken var torrlagd där stora delar av bäcken är helt igenväxt utan möjlighet att se bäckens fåra. Därmed har inte något flödande vatten påträffats som kunnat ge en representativ bild av bäckens tillstånd. I utredningen bedömdes att även under höstmånaderna, då flödena generellt är högre, kan stora delar av Heskillebäcken förväntas vara torrlagd vilket innebär att fisk, bottenfauna och vattenlevande växter har svårt att överleva i bäcken. I recipientutredningen har vidare konstaterats att då verksamheten inte medför några fysiska förändringar i Heskillebäcken påverkar verksamheten inte heller den fysiska strukturen för växter och djurliv.

I utredningen bedöms bäcken dock vara näringspåverkad, liksom de närliggande vattendragen Dalköpingeån och Albäcken, från jordbrukslandskapet som bäcken rinner igenom. Den kulverterade delen av Heskillebäcken går genom Trelleborgs stadskärna som även är mottagare

av dagvatten från vägar, bostadsområden och andra ytor inom staden. Utsläppet från Östervångsverket bedöms i utredningen få mindre betydelse i detta sammanhang. I utredningen gjordes en jämförelse mellan de beräknade utsläppshalterna från Östervångsverket för dagvatten och kondensat mot schablonhalter för dagvatten som härrör från jordbruk respektive centrumområde. Utifrån de jämförda utsläppshalterna bedömdes bidraget från Östervångsverket vara i nivå med andra dagvatten som avleds till bäcken, med undantag för några beräknade halter från Östervångsverket. Beräknade halter från Östervångsverket innefattar, utöver föroreningshalter i dagvatten, även halter från kondensat. Halter från kondensat ingår inte i de beräknade schablonhalterna från jordbruk och centrumområde. I praktiken begränsas dock halter från kondensat till följd av dagvattenreningen på Östervångsverket. Halterna har beräknats utifrån ett värsta fall-antagande som innebär förväntade halter utan dagvattenrening. Utsläppshalterna till Heskillebäcken från Östervångsverket som jämförts mot schablonhalter för jordbruk och centrumområde har beräknats för både nollalternativ och ansökt verksamhet, se Tabell 7.24.

Tabell 7.24. Beräknade totala utsläppshalter från Östervångsverket i jämförelse mot schablonhalter för jordbruk och centrumområde. Källa: Bilaga C6, Recipientutredning.

Ämne	Enhet	Nollalternativ	Planerad verksamhet	StormTac Jordbruk	StormTac Centrumområde
Suspenderat material	mg/l	46	78	100	100
Totalkväve	µg/l	1458	2566	5300	1900
Totalfosfor	µg/l	144	254	200	290
As	µg/l	9	13	4	2,4
Cu	µg/l	14	23	11	32
Cr	µg/l	6	10	3	5
Cd	µg/l	0,4	0	1	1
Hg	µg/l	0,1	0,1	0,005	0,05
Ni	µg/l	10	16	2	9
Pb	µg/l	11	19	8	18
Zn	µg/l	70	110	70	160

I utredningen konstateras att utbyggnaden av verksamhetsytorna vid Östervångsverket innebär en ökad dagvattenavrinning samt ett ökat flöde till Heskillebäcken. Påverkan på bäcken från verksamhetens flöde kan dock inte fastställas då bäcken till stora delar av året är torrlagd. Eftersom bäcken inte är klassad som en vattenförekomst i VISS och därmed inte omfattas av beslutade miljö kvalitetsnormer och gränsvärden för ekologisk och kemisk status kan de beräknade utsläppshalterna inte ställas mot sådana MKN eller gränsvärden. I recipientutredningen bedöms sammantaget att verksamheten inte har någon nämnvärd påverkan på Heskillebäcken, främst på grund av att bäcken till största del är torrlagd samt att den kulverterade delen av bäcken även tar emot dagvatten från vägar, centrumområden och bostadsområden vilket bidrar till ökat påverkanstryck från andra källor.

Recipientutredningen presenteras i sin helhet i Bilaga C6.

I och med den mycket begränsade volymen av regenereringsvatten som släpps ut årligen, samt det begränsade innehållet av föroreningar bedöms inte heller regenereringsvattnet ha någon påverkan på recipienten.

## 7.5 Ytvattenkvalitet

### 7.5.1 Nuläge

Västra Sydkustens kustvatten (WA96619567, SE553730-128890) är utpekade som vattenförekomster i VISS och omfattas av Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter HVMFS 2019:25 om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten. Vattenförekomsten har enligt senaste statusklassificering (beslutad förvaltningscykel 3 2017-2021) måttlig ekologisk status och uppnår ej god kemisk status [19].

#### 7.5.1.1 Recipientkontroll Västra Sydkustens kustvatten

Trelleborg kommun har en stor andel kust i framför allt sydlig, sydvästlig och sydostlig riktning. Kustvattnet har enligt senaste statusklassningen måttlig ekologisk vilket baseras på biologiska och fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorer, se Tabell 7.25.

Tabell 7.25 Statusklassning i Västra Sydkustens kustvatten, biologiska och fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorer

Kvalitetsfaktor	Status	Påverkanskällor
<b>Biologisk kvalitetsfaktor</b>		
Växtplankton	Hög	Tillskott av näringsämnen (utsläpp av totalfosfor och totalkväve)
Makroalger och gömfröiga växter	God	Näringstillgång i vattnet, siktdjup och miljögifter
Bottenfauna	God	Tillskott av näringsämnen, metaller och suspenderat material
<b>Fysikalisk-kemisk kvalitetsfaktor</b>		
Syrgasförhållanden	Ej klassad i vattenförekomsten	Tillskott av näringsämnen
Ljusförhållanden	Måttlig	Tillskott av suspenderat material som påverkar siktdjupet
Näringsämnen	Måttlig	Tillskott av totalfosfor och totalkväve
Särskilda förorenade ämnen	God	Tillskott av koppar, zink, arsenik, krom

För kemisk status har kustvattnet klassats som uppnår ej god vilket baseras på kemiska kvalitetsfaktorer, se Tabell 7.26.



Tabell 7.26 Statusklassning i Västra Sydkustens kustvatten, kemisk status

Kvalitetsfaktor	Status	Påverkanskällor
<b>Prioriterade ämnen</b>		
Antracen	God	Miljögifter
Bromerad difenyleter	Uppnår ej god	Miljögifter
Bly och blyföreningar	God	
Kadmium och kadmiumföreningar	God	Miljögifter
Kvicksilver och kvicksilverföreningar	Uppnår ej god	Miljögifter
Dioxiner och dioxinlika föreningar	Ej klassad i vattenförekomsten	
Fluoranten	God	Miljögifter
Benso(a)pyren	Ej klassad i vattenförekomsten	
Tributyltenn föreningar	Uppnår ej god	Miljögifter

## 7.5.2 Den ansökta verksamhetens effekter på recipienten

Den ansökta verksamhetens effekter på recipienten har utretts i recipientutredningen. Ansökt verksamhet innebär ett ökat utsläpp från dagvatten och kondensat. Det beräknade tillskottet från dagvatten och kondensat från ansökt verksamhet leder inte några koncentrationsförändringar för relevanta ämnen avseende ekologisk status, se Tabell 7.27. Beräknat halttillskott av koppar och zink från verksamhetens dagvatten och kondensat är långt under gränsvärden för god ekologisk status och innebär inte någon förändring i förhållande till bakgrundshalter.

Tabell 7.27 Beräknade halter i vattenförekomsten för nollalternativ och ansökt verksamhet jämfört med gränsvärden (årsmedelvärden) för god status enligt HVMFS 2019:25. Kvicksilver jämförs med maximal tillåten koncentration i kustvatten enligt HVMFS 2019:25. Grön färgmarkering indikerar halter under aktuellt gränsvärden. Källa: Bilaga C6, Recipientutredning, Ensucon AB 2022.

Ämne	Enhet	Bakgrunds-halt*	Aktuell halt** V Syd-kustens kustvatten	Beräknad halt Nollalternativ	Planerad verksamhet	Gränsvärde årsmedelvärde HVMFS 2019:25	Gränsvärde, Maximalt tillåten koncentration HVMFS 2019:25
Totalkväve, sommar	µg/l	210	265	265	265		
Totalkväve, vinter	µg/l	238	296	296	296		
Löst oorg. N, vinter	µg/l	35	66	66	66		
Totalfosfor, sommar	µg/l	9	29	29	29		
Totalfosfor, vinter	µg/l	15	35	35	35		
Löst oorg. P, vinter	µg/l	8	18	18	18		
As	µg/l	0,2		0,2	0,2	0,55	
Cu	µg/l	0,54		0,54	0,54	1,45	
Cr	µg/l	0,052		0,052	0,052	3,4	
Cd	µg/l	0,011		0,011	0,011	0,2	
Hg	µg/l	0,01		0,01	0,01		0,07
Ni	µg/l	0,65		0,65	0,65	8,6	
Pb	µg/l	0,011		0,011	0,012	1,3	
Zn	µg/l	0,555		0,557	0,559	1,1	



Det beräknade halttillskottet från verksamhetens dagvatten och kondensat är även långt under gränsvärden för god kemisk status och innebär inte någon förändring i förhållande till bakgrundshalter, se recipientutredning i Bilaga C6.

## 7.6 Utsläpp till mark, grundvatten, buller och lukt

### 7.6.1 Utsläpp till mark och grundvatten

Utsläpp till mark begränsas genom erforderliga skyddsåtgärder, däribland dubbelmantlade cisterner alternativt invallade cisterner för att motverka läckage. Kemikalier och farligt avfall förvaras skyddat, inneslutet eller inomhus.

Bränslen som förvaras utomhus lagras på hårdgjord yta för att minimera risken för spridning av föroreningar till grundvatten. Dagvattenbrunnar på anläggningen kommer att förses med brunnsfilter för att ytterligare minska risken för spridning av föroreningar från bränslen. På den tillkommande delen av verksamhetsområdet planeras för installation av dagvattendammarna för att rena vattnet innan det släpps ut i befintligt dike. Dagvattendammarna kommer att förses med avstängningsventil för att kunna omhänderta vatten vid ett eventuellt utsläpp av exempelvis kemikalier eller släckvatten.

#### 7.6.1.1 Statusrapport

En statusrapport (Bilaga C1) har upprättats för att få en bild av föroreningssituationen inom verksamhetsområdet. I samband med upprättande av statusrapport har även en miljöteknisk markundersökning genomförts vilken innefattade provtagning i jord- och grundvatten. Provtagning har genomförts i åtta punkter i jord, och fyra punkter i grundvatten. Provtagningen har utförts utefter en upprättad provtagningsplan. Provtagningsplanen har tagits fram i samråd med samhällsbyggnadsförvaltningen i Trelleborg kommun. Placering av de 12 provpunkterna redovisas i avsnitt 5.3.1 ovan.

Resultatet från den miljötekniska undersökningen påvisar halter i sediment av zink, koppar, och kadmium över Naturvårdsverkets generella riktvärden för mindre känslig markanvändning (MKM). Halter av bly och kvicksilver påträffades även över Naturvårdsverkets generella riktlinjer för känslig markanvändning (KM). Undersökningen visade vidare på att halter av krom och nickel överskred bakgrundshalter. De i övrigt testade ämnesgrupperna underskred rapporteringsgränsen.

I två punkter i jord visade provtagningen på överskridande av riktvärden för KM avseende krom och kobolt. I ytterligare fyra punkter överskreds värden för mindre än ringa risk (MRR) avseende kadmium i fyra punkter och bly i en punkt. I övrigt förekom låga halter av föroreningar i jord, se Figur 7.5.



## Teckenförklaring

### Uppmätta halter

- <MRR
- >KM
- >MRR
- Undersökningsområde

0 0,03 0,06 0,11 Kilometers

Provpunkt				22E01	22E02	22E03	22E04	22E05	22E06	22E07	22E08
Djup (m u my)				0-0,5	1-1,5	0-0,3	0,2-0,8	1,5-2	0-0,3	0,07-0,5	0,05-0,5
Ämne	MRR	KM	MKM								
Bly	20	50	400	16,9	8,99	14,3	10,1	7,83	26,3	6,16	7,39
Kadmium	0,2	0,8	12	0,303	0,186	0,201	0,274	0,167	0,373	<0,1	<0,1
Kobolt	-	15	35	5,44	5,66	2,92	5,91	5,01	7,19	16,1	10,5
Krom	40	80	150	24,1	81,4	12,7	20,8	18,9	31	15,2	13,1

Figur 7.5. Kartbild som visar provtagningspunkter samt sammanfattande tabell över de parametrar för vilka något jämförvärde överskridits i jord. Enheten är angiven i mg/kg TS. Källa: Bilaga C1, statusrapport, Ensucon 2022.

I grundvatten vid provtagningspunkten 22E08 (vid ER1), påträffades fem metaller (As, Ni, Cr, Al, Pb) i halter över tillståndsklass 5 (mycket hög halt) samt två metaller (Mg, Zn) i nivå med tillståndsklass 4 (hög halt) enligt SGU:s bedömningsgrunder för grundvatten. Även i punkt 22E01, i kurvan till Kornvägen påträffades tre metaller (As, Ni, Pb) över tillståndsklass 5 och två metaller (Cd, Cr) i tillståndsklass 4. I punkt 22E07 påträffades tre metaller (Al, Fe, Mg) i nivå med tillståndsklass 4. I övrigt låg nivåerna av metaller i nivå med eller under tillståndsklass 3 (måttlig halt), se Tabell 7.28.

Tabell 7.28. Sammanfattande tabell över metaller för vilka tillståndsklass 3 (måttlig halt) överskridits i någon punkt för grundvatten. Resultat inkluderar även partikelbundna föroreningar. Provtagningspunkter ses i Figur 7.5 ovan. Källa: Bilaga C1, statusrapport, Ensucon 2022.

	Enhet	Mycket låg halt	Låg halt	Måttlig halt	Hög halt	Mycket hög halt	22E01	22E06	22E07 *	22E08 *	22E07	22E08
Aluminium	mg/l	<0,01	0,01-0,05	0,05-0,1	0,1-0,5	≥0,5					0,319	0,742
Arsenik	µg/l	<1	1-2	2-5	5-10	≥10	16,7	2,55	2,72	18,6		
Kadmium	µg/l	<0,1	0,1-0,5	0,5-1	1-5	≥5	3,12	<0,05	<0,2*	0,254		
Krom	µg/l	<0,5	0,5-5	5-10	10-50	≥50	38,8	<0,5	6,45	63,4		
Järn	mg/l	<0,1	0,1-0,2	0,2-0,5	0,5-1	≥1					0,517	1,22
Kvicksilver	µg/l	<0,005	0,005-0,01	0,01-0,05	0,05-1	≥1			<0,02	0,0345		
Magnesium	mg/l	<2	2-5	5-10	10-30	≥30					20,5	12,1
Nickel	µg/l	<0,5	0,5-2	2-10	10-20	≥20	52,5	1,49	5,11	75,7		
Bly	µg/l	<0,5	0,5-1	1-2	2-10	≥10	77,7	0,37	1,71	40,4		
Zink	mg/l	<0,005	0,005-0,01	0,01-0,1	0,1-1	≥1	0,0486	<0,002	0,0164	0,14		

\*Uppslutet

Avseende oljeämnen i grundvatten påträffades enbart PAH-H över Svenska petroleum institutets (SPI) riktvärden för grundvatten vid provtagningspunkten 22E08. I övrigt överskreds inga riktvärden för oljeämnen i grundvatten. Resterande undersökta parametrar i grundvatten (PCB, PFAS, klorbensener, klorerade alifater, MTBE, DDT och klorfenoler) förekom inte över laboratoriets rapporteringsgräns.

I sediment vid utsläppspunkten påträffades förhöjda halter av metaller. Halten för kadmium, koppar och zink överskred riktvärdet för MKM. Bly och kvicksilver överskred värdet för KM. Samtliga uppmätta metaller överskred även bakgrundshalter i sediment enligt Naturvårdsverkets rapport 5799, se Tabell 7.29.

Tabell 7.29. Sammanfattande tabell över de parametrar för vilket något jämförandevärde överskridits i sediment. Enhet avser mg/kg TS. Källa: Bilaga C1, statusrapport, Ensucon 2022.

Ämne	MRR	KM	MKM	SRC sediment (RIVM)	Bakgrundshalter sediment (NV)	22ESediment
Bly	20	50	400	3210	80	228
Kadmium	0,2	0,8	12	820	1,4	20,4
Koppar	40	80	200	660	20	336
Krom	40	80	150	17600	15	27,2
Kvicksilver	0,1	0,25	2,5	1500	0,16	0,77
Nickel	35	40	120	2600	10	14,5
Zink	120	250	500	6600	240	5650

Utifrån resultatet från statusrapporten har konstaterats att föroreningssituationen inom undersökningsområdet troligtvis härstammar från bekämpningsmedel till följd av brukande av jordbruksmark. Detta med undantag för uppförande av befintligt värmeverk. Det kan dock inte uteslutas att det förekommit föroreningar i externa fyllnadsmassor som tillförts vid etablering av värmeverket.

Av statusrapportens resultat framgår vidare att spridning av föroreningar från verksamhetsområdet bedöms i huvudsak kunna ske via ytvatten. Ytvattnets flöde är i riktning mot lägre partier och diken. Spridningsvägar av föroreningar till grundvatten har varit mer svårbedömt. Resultatet indikerar dock på att grundvattennivån är lägre i den norra delen av fastigheten och högst i den sydöstra delen av området. Det innebär att grundvattnet kan flöda i östlig riktning ned mot Hesevillebäcken i sydöst.

För att minimera risken för föroreningar till mark och vatten kommer hantering och lagring av bränsle (skogsflis och RT-flis utan ytbehandling) att ske på hårdgjord yta på det befintliga anläggningsområdet. Återvunna bränslen samt flytande bränslen kommer att hanteras och lagras inomhus eller inneslutet i tankar eller cisterner med erforderliga skyddsåtgärder. På så sätt minskar risken för att exempelvis lakvatten tränger ned och når mark och grundvatten.

Resultat för statusrapporten har kommunicerats till tillsynsmyndigheten (Trelleborgs kommun) för dialog om eventuell åtgärdsplan. I anläggningsskedet behöver hänsyn tas till de i markundersökningen påvisade markföroreningarna. Detta för att undvika risk för spridning av föroreningar till omkringliggande markområde och grundvatten.

## 7.6.2 Buller, ljus, lukt och damning

### 7.6.2.1 Buller

De största källorna till buller som verksamheten ger upphov till är transporter av tung trafik längs med transportvägarna till och från anläggningen samt hjullastare inom anläggningen. Buller förekommer även från skorstenar, elfilter, askutmatning, pumpar och fläktar

Inom föreliggande tillståndsansökan har en externbullerutredning genomförts (Bilaga C7). Bullerutredningen har utgått dels från nuläget där mätningar har genomförts på nuvarande anläggning, dels från ansökt verksamhet där bullerkällor har simulerats på väggar, tak och i skorstenar för tillkommande verksamhet. Buller från verksamheten har beräknats utifrån åtta beräkningspunkter, se Figur 7.6, vilka motsvarar de mest bullerutsatta bostäderna och övriga områden kring verksamhetsområdet. För ansökt verksamhet har de simulerade bullerkällorna motsvarat bullerkällorna för den nuvarande verksamheten uppjusterade till full drift.



Figur 7.6. Mottagarpunkter för beräkning av buller från verksamheten. Nuvarande verksamhet är markerad med röd stjärna och yta för ansökt verksamhet är markerad med grön stjärna. Källa: Bilaga C7, Externbullerutredning, Brekke Strand 2022-10-19

För att bestämma ljudeffekten av bullerkällor genom mätning av ljudtrycksnivå i närfält användes i bullerutredningen mätmetoderna i mätstandarderna ISO 3744, ISO 3746 samt ISO 8297. Bedömningsgrunder som använts som riktvärden i utredningen var riktvärden enligt Naturvårdsverkets rapport 6538 Vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller. Riktvärdena presenteras Tabell 7.30.

Tabell 7.30 Ljudnivå från industri/verksamhet, frifältsvärde

	Leq dag (06-18)	Leq kväll (18-22) samt lör-, sön- och helgdag (06- 18)	Leq natt (22-06)
Utgångspunkt för olägenhetsbedömning vid bostäder, skolor, förskolor och vårdlokaler	50 dBA	45 dBA	40 dBA



Beräkningarna i utredningen baserades på en gemensam nordisk modell för beräkning av ljudspridning för externt industribuller (DAL32 eller General Prediction Method). För beräkning av trafikbuller användes nordisk beräkningsmetod för vägtrafik RTN:1996, och för uppräknig av övrig trafik på statliga och kommunala vägar användes Trafikverkets dokument Trafikuppräknigstal för EVA och manuella beräkningar 2017-2040-2065 med prognosår 2040. Till utredningen skapades sedan en digital beräkningsmodell i beräkningsprogrammet SoundPlan där hänsyn tagits till terräng, markförhållanden, byggnaders och bullerkällornas individuella placering.

Resultatet från bullerutredningen visar att Naturvårdsverkets riktvärden avseende buller från industri uppfylls för samtliga tider på dygnet för såväl nuläge som för ansökt verksamhet, se Tabell 7.31 och Tabell 7.32. Ljudbidraget från ansökt verksamhet till kringliggande bostäder beräknas öka med 0-2 dB jämfört med nollalternativet (dag och kväll). Att ökningen är så passa liten, trots den högre fjärrvärmeproduktionen beror på att ingen ytterligare hjullastare tillkommer för interna bränsletransporter för ansökt verksamhet. Vidare framgår av beräkningsresultatet att buller från transporter till bostäder ut med tillfartsvägarna inte förväntas påverka ekvivalent ljudnivå vid fasad märkbart. Däremot kan antalet händelser där maximala ljudnivåer kan förekomma, öka i proportion med antalet transporter i utbyggnadsalternativet.

Tabell 7.31 Beräknade ljudnivåer, nuläge. Källa: Externbullerutredning, Brekke Strand 2022

Mottagare	L <sub>eq</sub> [dBA], Dagtid 06-18	L <sub>eq</sub> [dBA], Kväll 18-22	L <sub>eq</sub> [dBA], Natt 22-06	L <sub>FMax</sub> [dBA], Natt 22-06
MP1	35	35	23	35
MP2	34	34	23	34
MP3	43	43	34	49
MP4	42	42	34	49
MP5	40	40	32	49
MP6	40	40	31	45
MP7	40	40	31	44
MP8	31	31	23	40

Tabell 7.32 Beräknade ljudnivåer, utbyggnad (ansökt verksamhet). Källa: Brekke strand 2022

Mottagare	L <sub>eq</sub> [dBA], Dagtid 06-18	L <sub>eq</sub> [dBA], Kväll 18-22	L <sub>eq</sub> [dBA], Natt 22-06	L <sub>FMax</sub> [dBA], Natt 22-06
MP1	36	36	31	45
MP2	35	35	28	41
MP3	43	43	35	49
MP4	42	42	34	49
MP5	40	40	33	46
MP6	41	41	31	45
MP7	40	40	32	44
MP8	32	32	27	43

Bolaget vidtar åtgärder för att begränsa bullerstörningar. Bland annat har bolaget installerat ljuddämpare i skorstenarna för att begränsa bullerstörningar. Inga klagomål på buller har

inkommit under senare tid. I det blivande tillståndet enligt miljöbalken kommer bullernivån för verksamheten att regleras.

#### 7.6.2.2 Lukt

Nuvarande verksamhet innefattar en mycket liten risk för luktstörningar. Däremot kan lukt från ansökt verksamhet uppstå vid hantering av återvunnet (avfallsklassat) bränsle. Bränslet kommer att hanteras i slutna system inomhus vilket minskar risk för luktstörning. Lukt från bioolja kan även förekomma. Ju högre lagringstemperatur som biooljan har, desto fler lättflyktiga ämnen avges från biooljan. Emellertid avses att användas en bioolja som inte ger stoftemissioner och som är lagringsbar utan att härskna, vilket minskar risker för luktstörning. Inom ramen för egenkontrollen kommer rutiner tas fram för att begränsa risken för luktstörning.

#### 7.6.2.3 Damning

Damning kan förekomma vid bränsletransporter på grusvägen till och från anläggningen, samt vid lossning- och öppen hantering av fasta bränslen på bränsleplanen. Nuvarande samt framtida bränsletransporter av skogsflis och återvunna fasta bränslen är täckta. Damning från transporterna kan uppstå till följd av körning på grusunderlaget.

#### 7.6.2.4 Ljus

Då den ansökta verksamheten är belägen relativt nära bostäder kan risk för störning på grund av ljus uppkomma. Ljusanordningar på verksamhetsområdet kommer att begränsas till att inte vara föränderliga eller blinkande vilket minimerar störning. Bränsleplan, fasadbelysning och övriga anläggningsytor kommer att förses med belysning i säkerhetssyfte. Vegetationen i öst samt befintlig verksamhet söder om planerat verksamhetsområde kommer fungera som ett visuellt skydd mot ljusstörning.

### 7.7 Transporter

Huvuddelen av verksamhetens transporter utgörs av bränsletransporter. Transport av aska, avfall och kemikalier förekommer i mindre omfattning. Transporter för den ansökta verksamheten kan ske både med lastbil och båt. För båttransporter kan lasten antingen transporteras med lastbil på färja eller med container eller bulklast som omlastas vid hamn för vidare transport till anläggningen. Således kommer samtliga transporter till och från anläggningen ske med lastbil.

Transporter till och från anläggningen kommer även fortsättningsvis ske via Östervångsvägen och vidare via Kornvägen, se Figur 7.7. Transporter längs Östervångsvägen kan ske både söder och norr ifrån.





Figur 7.7. Transportvägar till och från Östervångsverket, där verksamheten är markerad med en blå stjärna.

Antalet transporter för den nuvarande verksamheten har historiskt varit mellan ca 650-700 transporter årligen (beräknat som tur- och returtransport), vilket i genomsnitt motsvarar två transporter per dag. Bränsletransporterna är till största del förlagda under uppvärmningssäsongen som sträcker sig från september till maj. Under sommaren minskar antalet transporter eftersom värmebehovet och således även värmeproduktionen är lägre. Historiskt antal transporter framgår av Tabell 7.33.

Tabell 7.33. Antal transporter för åren 2017-2021.

Antal transporter	Enhet	2017	2018	2019	2020	2021
Skogsflis	st	684	628	678	634	691
Eldningsolja 1	st	3	4	1	2	4
Restprodukter	st	19	17	19	17	19
<i>Totalt</i>	<i>st</i>	<i>706</i>	<i>649</i>	<i>698</i>	<i>653</i>	<i>714</i>

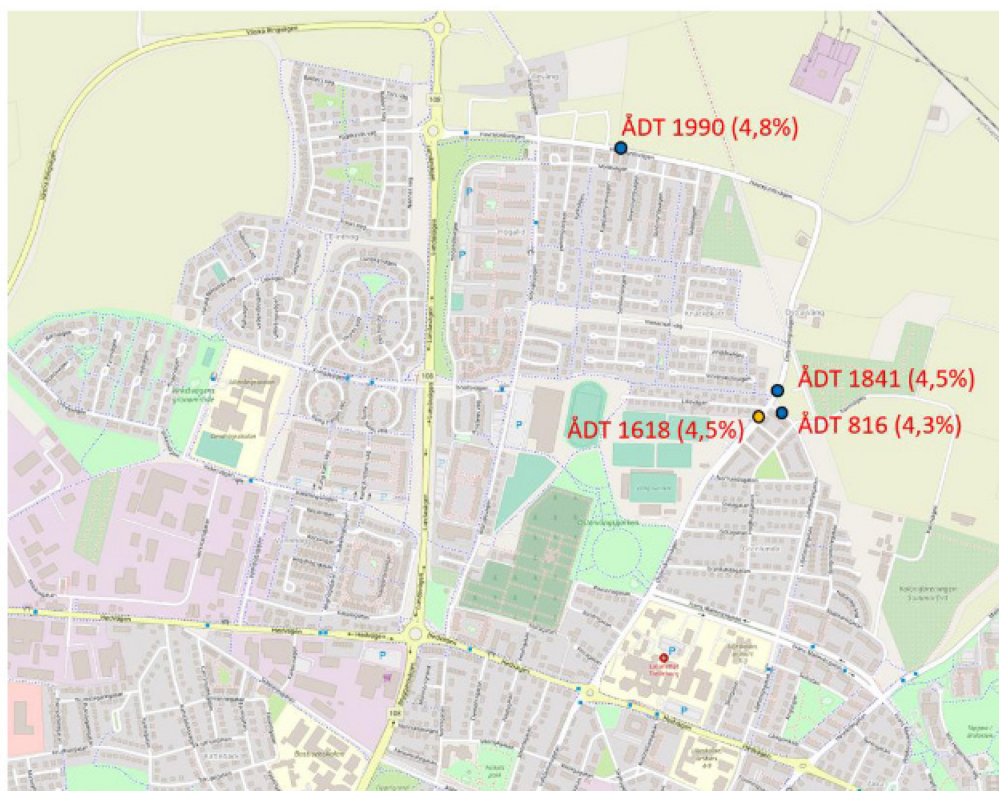
För ansökt verksamhet förväntas antalet transporter till och från anläggningen öka till följd av en ökad energiproduktion, se Tabell 7.34.

Tabell 7.34. Antal transporter till och från anläggningen för nollalternativ samt ansökt verksamhet.

Antal transporter	Enhet	Nollalternativ	Ansökt verksamhet
Skogsflis	st	663	305
Eldningsolja 1	st	3	-
Bioolja	st	-	5
Återvunna bränslen	st	-	1 086
Övriga	st	20	84
<b>Totalt</b>	<b>st</b>	<b>686</b>	<b>1 480</b>

En trafikutredning har genomförts i syfte att undersöka hur den ansökta förändringen av verksamheten vid Östervångsverket påverkar trafiksituation och trafiksäkerhet med avseende på tillkommande transporter. Slutsatsen från utredningen är att ökningen av tunga transporter endast kommer ha försumbar påverkan på trafiksituationen, även om antalet tunga transporter förväntas öka till drygt det dubbla jämfört med dagens nivåer, se Bilaga C8.

Trafikmätningar utfördes i tre punkter under oktober 2022, se Figur 7.8, vid Havrejordsvägen, Norra Östervångsvägen samt Liljeborgsgatan. Mätningarna resulterar i en årsdygnstrafik (ÅDT), som innefattar båda köriktningarna på vägen.



Figur 7.8. Mätpunkter för årsdygnstrafik (ÅDT) och andel tungtrafik (Källa: Trafikutredning värmeverk Trelleborg, WSP).

Ökningen av transporter till och från Östervångsverket redovisas i Tabell 7.35, där ökningen av transportrörelser innebär en transport i vardera riktningen. Enligt uppskattning ökar antalet transportrörelser med 13 st för Liljeborgsvägen, vilket motsvarar 38 procent. Liljeborgsvägen passeras precis innan Kornvägen tar vid. Transporter längs övriga vägar bedöms öka med mellan ca 6-11 procent.

Tabell 7.35 Data från trafikmätningar samt beräkning av ÅDT.

Mätpunkt	Totalt antal nuläge [ÅDT]	Andel tung trafik [%]	Ökning transporter /dag, ansökt verksamhet [st]	Ökning av tung trafik, ansökt verksamhet [%]	Total andel tung trafik ökning [%]	Andel tung trafik, ansökt verksamhet [%]
Havrejordsvägen	1990	4,8	9	10	5,2	0,7
Norra Östervångsvägen	1841	4,5	9	11	5	0,7
Liljeborgsgatan	816	4,3	13	38	5,8	2
Södra Östervångsvägen	1619	2,5	4	6	4,7	0,5

### 7.7.1 Den ansökta verksamhetens effekter med avseende på transporter

Transporter till och från Östervångsverket bedöms öka som mest med 38 procent för det ansökta alternativet jämfört med nollalternativet. Dock innebär det att den ansökta verksamheten vid Östervångsverket står för endast 2 procent av andelen tung trafik som förekommer på Liljeborgsgatan. Sammantaget är den tillkomna tunga trafikens påverkan på det totala trafikflödet lågt och Östervångsverket står endast av en liten andel av alla tunga transporter i området. En bedömning kan därmed göras att transporter för den ansökta verksamheten endast har en mycket liten påverkan trafikens samlade påverkan på hälsa och miljö.

Det ökade antalet transporter kommer att innebära en ökad belastning för den sista biten av Kornvägen, som är en smal grusväg. Det har förekommit klagomål på damning från vägen samt uppstått problem vid eventuella trafikmöten längs vägen. Kommunen, som är ägare av Kornvägen, utreder om ytterligare åtgärder behöver vidtas för Kornvägen för att öka trafiksäkerhet och minska risk för damning till följd av den ökade trafiken som följer av den ansökta verksamheten.

## 7.8 Energiförbrukning

Genom exempelvis egenkontrollarbetet strävar bolaget ständigt efter att använda sina resurser mer effektivt, exempelvis genom att arbeta för en optimal förbränning i pannorna vilket innebär ett maximalt utnyttjande av energin i bränslet, samt genom att minimera förbrukningen av kemikalier. Eftersom Adven Energilösningar AB omfattas av lagen (2014:266) om energikartläggning för stora företag, vilken syftar till att ta fram energi- och miljöeffektiva åtgärdsförslag för att minska energianvändningen, ska Östervångsverket som nyligen tillkommit som verksamhet i bolaget implementeras i energikartläggningsarbetet.

## 7.8.1 Historisk energiproduktion och -förbrukning

Den historiska energiproduktionen tillsammans med totalt tillfört bränsle presenteras för den nuvarande verksamheten vid Östervångsverket i Tabell 7.36. Verkningsgraden har beräknats grovt enbart utifrån tillfört bränsle och total producerad energi inom pannornas gränssnitt, vilket ger ett medelvärde för verkningsgraden över året. Rök-gaskondenseringen är därmed inte inräknad i fjärrvärmeproduktionen.

Tabell 7.36 Den historiska värmeproduktionen och bränsleförbrukningen för fastbränslepannorna vid Östervångsverket för åren 2017-2021.

<b>Historisk bränsleförbrukning och värmeproduktion samt verkningsgrad för fastbränslepannorna</b>	<b>Enhet</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
<b>Fjärrvärmeproduktion</b>						
Fastbränslepannor (ÖV1 & ÖV2)	GWh	67	61	66	61	67
<b>Bränsleförbrukning</b>						
Skogsflis	GWh	76	69	76	71	77
<b>Verkningsgrad</b>	-	<b>88%</b>	<b>88%</b>	<b>87%</b>	<b>86%</b>	<b>87%</b>

Som framgår av Tabell 7.36 varierar verkningsgraden något mellan åren 2017-2021. Detta kan förklaras dels genom bränsleinnehåll, där träbränsle tenderar att variera i termer av värmevärde och fukthalt. Antal starter av pannorna påverkar också verkningsgraden, då mer bränsle går åt vid uppstarten. Därtill påverkar även utomhustemperaturen verkningsgraden då mer energi i bränslet går åt till att värma bränslet i panna när bränslet är kallare på vintern.

För oljepannorna är verkningsgraden också något varierande, men relativt konstant över tid. Oljepannorna har dock generellt en väldigt hög verkningsgrad. En längre drifttid ökar medelvärdet av verkningsgraden för oljepannorna eftersom mindre bränsle förbrukas. Detta beror på att mer bränsle förbrukas vid starten av en panna, vilket innebär att bränsleförbrukningen stiger med antal starter. Från Tabell 7.37 framgår att verkningsgraden i normalfallet är hög, runt 95 procent.

Tabell 7.37 Den historiska värmeproduktionen och bränsleförbrukningen för oljepannorna vid Östervångsverket för åren 2017-2021.

<b>Historisk bränsleförbrukning och värmeproduktion samt verkningsgrad för oljepannorna</b>	<b>Enhet</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
<b>Fjärrvärmeproduktion</b>						
Oljepannor (ER1, OP2 & OP3)	MWh	1 086	1 584	110	761	1 289
<b>Bränsleförbrukning</b>						
EO1	MWh	1 092	1 626	122	763	1 360
<b>Verkningsgrad</b>	-	<b>&gt;95%</b>	<b>&gt;95%</b>	<b>90%</b>	<b>&gt;95%</b>	<b>95%</b>

Den totala historiska energiförbrukningen för åren 2017-2021, vilken inkluderar el i form av hjälpkraft samt tillfört bränsle, presenteras i Tabell 7.38. Energiförbrukningen för verksamheten har varierat mellan totalt ca 72 – 80 GWh årligen. Variationen förklaras delvis av varierande temperatur. Hjälpkraften för verksamheten har i genomsnitt varit ca 1,8 GWh årligen för åren 2017-2021.

Tabell 7.38. Den totala energiförbrukningen vid Östervångsverket för åren 2017-2021.

Historisk energiförbrukning	Enhet	2017	2018	2019	2020	2021
Bränsle	GWh	77	71	76	71	79
Hjälpkraft	GWh	1,8	1,6	2	2	1,8
Summa	GWh	79	73	78	73	81

## 7.8.2 Den ansökta verksamhetens energiproduktion och -förbrukning

Fjärrvärmeproduktionen för den ansökta verksamheten presenteras i Tabell 7.39 tillsammans med medelproduktionen för fjärrvärme avseende åren 2017-2021 för den nuvarande verksamheten.

Tabell 7.39 Värmeproduktion för den ansökta verksamheten samt medelvärde för den nuvarande verksamheten för åren 2017-2021.

Ansökt fjärrvärmeproduktion	Enhet	Nollalternativ	Ansökt verksamhet
Fastbränslepannor (ÖV1 & ÖV2)	GWh	64	33
RGK (ÖV1 & ÖV2)	GWh	14	7
Oljepannor (ER1, ÖV OP2 & OP3)	GWh	1	1,6
Ny baslastpanna	GWh	0	105
Bio10	GWh	0	0,8
Summa	GWh	79	147

Värmeproduktionen förväntas öka med ca 86 procent i och med den ansökta verksamheten, till följd av en ökad efterfrågan på fjärrvärme i Trelleborg. Jämfört med nollalternativet fördelas produktionen om, så den nya baslastpannan förväntas bidra med störst andel fjärrvärmeproduktion. Värmeproduktion från rökgaskondenseringen minskar till följd av detta, då produktionen för fastbränslepannorna ÖV1 och ÖV2 minskar. Eftersom den totala produktionen ökar, ökar även behovet av spetslast, vilket innebär att oljepannorna kommer vara i drift mer i det ansökta alternativet jämfört med nollalternativet.

Bränsleförbrukningen för den ansökta verksamheten samt en medelförbrukning av bränsle för den nuvarande verksamheten för åren 2017-2021 presenteras i Tabell 7.40.

Tabell 7.40 Bränsleförbrukning för den ansökta verksamheten samt medelvärde för den nuvarande verksamheten för åren 2017-2021.

Ansökt bränsleförbrukning	Enhet	Nollalternativ	Ansökt verksamhet
Skogsflis	GWh	74	32
EO1	GWh	1	0
Återvunna bränslen	GWh	0	125
Bioolja	GWh	0	3
Summa	GWh	75	159

Mängden bränsle bedöms lite mer än dubblas jämfört med nollalternativet. Användning av eldningsolja 1 planeras att fasas ut med den planerade verksamheten och istället används en mindre andel bioolja för spets- och reservproduktion av fjärrvärme. Förbränningen av skogsflis förväntas minska för den ansökta verksamheten medan återvunna bränslen tillförs och utgör större delen av bränslemixen.

I Tabell 7.41 presenteras den totala energiförbrukningen vid Östervångsverket för både den ansökta verksamheten samt som en medelförbrukning för den nuvarande verksamheten för åren 2017-2021.

Tabell 7.41 Total energiförbrukning för den ansökta verksamheten samt medelvärde för den nuvarande verksamheten för åren 2017-2021.

Ansökt energiförbrukning	Enhet	Nollalternativ	Ansökt verksamhet
Bränsle	GWh	75	159
Hjälpkraft	GWh	1,8	3,9
Summa	GWh	76	163

Tillfört bränsle och elförbrukning bedöms öka med ungefär det dubbla för den ansökta verksamheten jämfört med nollalternativet. Detta till följd av en ökad energiproduktion och ökningen av energiförbrukning sker relativt proportionellt.

### 7.8.3 Den ansökta verksamhetens effekter med avseende på energiförbrukning

Energiförbrukningen ökar till följd av den ansökta verksamheten, då en ökad energiproduktion innebär att mer bränsle behöver tillföras förbränningen. Den ökade energiproduktionen innebär även en ökning av energiförbrukning i form av hjälpkraft. Ökningen av energiförbrukning från hjälpkraft bedöms inte ha någon påverkan i den sammantagna bedömningen av verksamheten.

Nollalternativet jämfört med den ansökta verksamheten innebär en fördubbling av bränsleförbrukningen. Detta medför ett ökat antal transporter till och från anläggningen samt en ökning av användande av råvaror i form av bränsle. Transporterna bedöms inte ha någon betydande påverkan på miljö och hälsa, se avsnitt 7.7.1. Då en stor del av bränslet för den ansökta

verksamheten är återvunnet (avfallsklassat) innebär detta att primära resurser inte främst tas i anspråk. Eldningsolja 1 avses bytas ut mot bioolja, vilket innebär en miljönytta avseende utsläpp av koldioxid med fossilt ursprung. Dock sker en ökning av oljepannornas drift till följd av flytten av Bio10 till Östervångsverket.

Bränsleförbrukning för den ansökta verksamheten bedöms, i ett värsta fall-scenari, endast ha en liten påverkan i den samlade bedömningen av påverkan på hälsa och miljö. Den totala energi-och råvaruförbrukningen (el- och bränsleförbrukning) ökar till följd av den ansökta verksamheten, men genom att arbeta kontinuerligt med förbättringar i verksamhetens processer samt implementering av återvunna bränslen i verksamheten bidrar Adven Energilösningar AB till en ökad energi- och råvaruhushållning. Det finns även ekonomiska incitament för en god energi- och råvaruhushållning, då bränsle är en stor kostnadspost i verksamheten. En god verkningsgrad för förbränningsprocessen är prioriterad ur kostnadssynpunkt.

#### 7.8.3.1 Lagen 2014:266 om energikartläggning i stora företag

Adven Energilösningar AB omfattas av lagen (2014:266) om energikartläggning för stora företag, vilken syftar till att ta fram energi- och miljöeffektiva åtgärdsförslag för att minska energianvändningen. Energitkartläggningen omfattar bland annat att kartlägga betydande energianvändning inom verksamheten samt hitta energibesparande åtgärdsförslag som på sikt ska bidra till en minskad energianvändning. Bolaget arbetar med energikartläggning av sina anläggningar, där Östervångsverket ännu inte ingått i någon kartläggning. Se även Bilaga B.

### 7.9 Råvaror (exkl bränslen)

Stadsvatten från det kommunala dricksvattennätet används för att producera spädvatten till pannor och fjärrvärmenät. Spädvatten produceras med hjälp av avhärdningsfilter där natriumklorid (koksalt) används för att regenerera filtret. Stadsvatten, som inte behöver avhärdas, används även för planerad rökgasrening för nya baslastpannan vilket ökar vattenbehovet med ca sex gånger jämfört med nollalternativet. Lut (natriumhydroxid) används för pH-justering av rökgaskondensat.

Ammoniak kommer att användas för rening av kväveoxider i den nya pannan. Släckt kalk eller natriumbikarbonat kommer att användas för rening av sura ämnen i rökgaserna från den nya pannan. Saltsyra kan komma att användas för pH-justering i skrubbern för rökgasrening. Aktivt kol planeras att användas för rening av föroreningar i rökgaserna från den nya pannan.



Tabell 7.42. Råvaruförbrukning för den nuvarande samt ansökta verksamheten.

Råvaruförbrukning	Enhet	Användning	Nollalternativ	Ansökt verksamhet
Stadsvatten	m <sup>3</sup>	Pannor	3 030	19 860*
Natriumklorid	ton	Avhärdning av stadsvatten	2	2
Ammoniak	ton	Rening av kväveoxider	0	130
Lut (NaOH)	ton	pH-justering av rökgaskondensat	40	20
Släckt kalk eller natriumbikarbonat	ton	Rökgasrening	0	70
Saltsyra (HCl) (om våt rening krävs)	ton	Rökgasrening skrubber, pH-justering	0	20
Aktivt kol	ton	Rökgasrening	0	20

\* Om slipskrubber (våt rening) kommer användas som rökgasrening för den nya baslastpannan ökar stadsvattenförbrukningen i det ansökta alternativet, i annat fall blir stadsvattenförbrukningen ungefär den samma som för nollalternativet.

## 7.10 Restprodukter och avfall

Avfall som kommer att uppkomma inom verksamheten källsorteras och lagras i avsedda kärl utan risk för spridning till luft, mark eller vatten. De avfallstyper som kan uppkomma inom verksamheten är:

- Brännbart avfall (tex trä från emballage)
- Plastfilm
- Wellpapp
- Blandskrot
- Kontorspapper
- Spillolja
- Färgavfall
- Lysrör och glödlampor
- Batterier

Inom ramen för bolagets egenkontroll förtecknas samtliga avfallsslag, mängder och ursprung i en avfallsjournal. Farligt avfall rapporteras till Naturvårdsverkets avfallsregister. Rutin finns för externt omhändertagande av avfall.

Askan som uppstår i nuvarande verksamhet omhändertas av en mottagare med för ändamålet erforderliga tillstånd. Analys av askan genomförs minst en gång per driftsäsong i syfte att säkerställa tillräcklig kvalitet för återföring till skogsmark. Bolaget har en rutin för provtagning av aska och följer Skogsstyrelsens rekommendationer för askåterföring av restprodukter från skogsbiomassa.

I den ansökta verksamheten klassas askan från den nya fastbränslepannan som farligt eller icke farligt avfall beroende på dess innehåll. Aska som klassas som farligt avfall deponeras och aska som klassas som icke farligt avfall kan användas för anläggningsändamål. Vid användning för anläggningsändamål kan mottagaren använda askan till exempelvis parkeringsytor eller vägar och då ersätta annars jungfruligt material. Mängden aska som förväntas uppkomma i nuvarande och ansökt verksamhet presenteras i Tabell 7.43.

Tabell 7.43. Askmängder som förväntas uppkomma i nuvarande samt ansökt verksamhet.

Mängd aska	Enhet	Nollalternativ	Ansökt verksamhet
Flygaska	ton	110	420
Bottenaska	ton	250	990
Totalt	ton	360	1 410

Mängden aska förväntas öka med den ansökta verksamheten och detta till följd av en ökad energiproduktion och ökad mängd tillfört bränsle.

## 7.11 Konsekvenser under anläggningskedet

Vid byggnation av den nya baslastpannan med tillhörande teknisk utrustning och bränslelager samt förflyttning av biooljepannan kommer anläggningsarbeten att genomföras. Under byggskedet av anläggningsfunktionerna kommer miljökonsekvenserna vara begränsade. De miljökonsekvenser som dock kan uppstå i samband med anläggningsarbetet är buller från arbetsmaskiner samt damning. Då denna påverkan är begränsad i tid bedöms den vara försumbar i sammanhanget. Utifrån resultaten av den miljötekniska markundersökningen kommer åtgärdsarbeten inledas till följd av att det kan föreligga risk för spridning av föroreningar från mark eller länsning av grundvatten.

Efter att pannan har monterats behöver pannans vattenbärande delar invändigt tvättas innan pannan tas i drift. Efter avkylning och pH-justering avleds vattnet till dagvattenrening (exempelvis dagvattendamm) för kontroll. Vattnet kan innehålla mycket låga halter av korrosionsprodukter (t ex partiklar av rost), olja och fett. De förväntade föroreningarna i vattnet förväntas dock hålla lägre koncentrationsnivåer än det dagvatten som ska hanteras i dagvattenreningen. Vattnet kontrolleras avseende pH och temperatur innan utsläpp till recipient. Volymen på detta vatten är ca 30 m<sup>3</sup>. Därefter genomförs sköljning med enbart fjärrvärmevatten. Alternativt kan vattnet samlas upp med sugbil för externt omhändertagande.

## 8. Påverkan vid val av alternativa tekniska lösningar

---

Bästa tillgängliga teknik (BAT<sup>6</sup>) omfattar BAT-slutsatser vilka har publicerats i så kallade referensdokument (BREF<sup>7</sup>). Referensdokumentet har framtagits av EIPPCB (European Integrated Pollution Prevention and Control Bureau) som är en europeisk organisation vars uppgift bland annat är att ta fram förslag till BREF-dokument för sådana verksamheter som medför störst miljöpåverkan, även kallade industriutsläppsverksamheter (IED-verksamheter). BAT-slutsatserna som utgår från respektive BREF-dokument är att likställa med bästa möjliga teknik (BMT) då den erhållna miljöprestandan vid tillämplig av BAT också är den bästa som kan uppnås med rimliga medel.

I den tekniska beskrivningen (Bilaga B), presenteras hur ansökt verksamhet förväntas uppfylla bästa möjliga teknik (BMT) och BAT. I Bilaga B3 samt B4 redovisas hur ansökt verksamhet uppfyller kraven enligt förordningen 2013:253 om förbränning av avfall för den nya baslastpannan respektive förordningen 2018:471 om medelstora förbränningsanläggningar för befintliga pannor samt Bio10. I Bilaga B6 sammanfattas hur baslastpannan planeras att utformas för att uppfylla BAT-slutsatserna för avfallsförbränning. Den reningsutrustning som väljs för baslastpannan kommer avgöras utifrån leverantörernas specifikationer, miljöprestanda samt investerings- och underhållskostnader. Detta beskrivs i Bilaga B, avsnitt 7.

Minimilasten för baslastpannan överstiger minimilasten på fjärrvärmenätet. Detta innebär att bortkylning av värme kommer att behövas under det varma halvåret för att klara en kontinuerlig drift utan flertalet start och stopp av pannan. Bortkylning är ett mer miljömässigt och resurseffektivt sätt eftersom flera start och stopperioder orsakar förhöjda emissioner av ex CO och TOC samt ökat slitage på pannan, samt att mer start- och stoppbränsle (bioolja) måste användas. Onödiga start och stopp medför även ökade driftkostnader när produktionen ersätts av dyrare bränslen i form av skogsflis eller RT-flis utan ytbehandling, vilket undviks genom kylning. Som kylmetod planeras luftkylare, som nyttjar propylenglykol som köldmedia. Den kylning som troligen krävs motsvarar ca 11-12 GWh årligen.

Bolaget avser även att installera dagvattensystemlösningar enligt förslag i dagvattenutredningen, Bilaga C5 för rening av dagvatten innan det avleds till Hesevillebäcken.

---

<sup>6</sup> BAT: Best Available Technique

<sup>7</sup> BREF: BAT Reference Document

## 9. Bedömning av den ansökta verksamhetens inverkan på uppfyllelse av miljömål och miljö kvalitetsnormer

---

### 9.1 Miljömål

#### 9.1.1 Begränsad klimatpåverkan

Bolaget bidrar till att uppnå miljömålet genom att ansökt verksamhet möjliggör en fossilfri omställning av fjärrvärmerna i Trelleborg. De fossila bränslena som leder till utsläpp av koldioxid kommer att fasas ut till följd av förändringarna, vilket leder verksamheter mot ett nollutsläpp.

Den ansökta verksamheten bedöms påverka möjligheten att uppnå miljö kvalitetsmålet positivt.



#### 9.1.2 Frisk luft

Verksamhetens bidrag av utsläpp till luft avseende NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> och PM<sub>10</sub> bidrar inte till att riskera att miljö kvalitetsnormerna för utomhusluft inte kan uppfyllas. Det gäller såväl för nollalternativet som för ansökt verksamhet vars utsläpp är beräknade utifrån ett värsta fall-scenario.

Den ansökta verksamheten bedöms inte påverka möjligheten att uppnå miljö kvalitetsmålet.



#### 9.1.3 Bara naturlig försurning

Försurning från deposition av försurande ämnen som kväve och svavel utgör enbart en liten del av det totala nedfallet sett ur regionalt och lokalt perspektiv.

Den ansökta verksamheten bedöms inte påverka möjligheten att uppnå miljö kvalitetsmålet.



#### 9.1.4 Giftfri miljö

Giftiga kemikalier och farligt avfall hanteras på ett sådant sätt så att påverkan på människors hälsa och miljön begränsas i största möjliga mån. Erforderliga skyddsåtgärder vidtas och aska som klassas som farligt avfall deponeras.

Den ansökta verksamheten bedöms inte påverka möjligheten att uppnå miljö kvalitetsmålet.



#### 9.1.5 Ingen övergödning

Deposition av totalkväve samt utsläpp av kväve-och fosforföreningar från ansökt verksamhet utgör endast en liten del av det totala nedfallet och utsläppet sett ur ett regionalt och lokalt perspektiv.

Den ansökta verksamheten bedöms inte påverka möjligheten att uppfylla miljö kvalitetsmålet.



### 9.1.6 Levande sjöar och vattendrag

Utsläpp av kväve- och fosforföreningar utgör endast en liten del av det totala utsläppet av kväve- och fosforföreningar sett ur ett regionalt och lokalt perspektiv och verksamhetens bidrag till ökad övergödning är således försumbar. Försurande ämnen som kväveoxid, svaveldioxid samt väteklorid svarar för en liten del av utsläppet till luft, varav verksamhetens bidrag bedöms vara mycket litet.

Den ansökta verksamheten bedöms inte påverka möjligheten att uppfylla miljökvalitetsmålet.



### 9.1.7 Grundvatten av god kvalitet

Den ansökta verksamheten bedöms inte riskera att miljökvalitetsmålet inte kan uppnås. Detta då planerad verksamhet inte kommer att medföra att ytterligare föroreningar når grundvattnet.

Den ansökta verksamheten bedöms inte påverka möjligheten att uppfylla miljökvalitetsmålet.



### 9.1.8 Hav i balans samt levande kust och skärgård

Ansökt verksamhet bedöms inte påverka en försämring av statusklassningen för ekologisk status eller kemisk status i recipienten Västra sydkustens kustvatten. Således påverkar ansökt verksamhet inte heller möjligheten att bevara de natur- och kulturvärden som finns i havs- och kustlandskapet eller dess bevarande värden för fritidsfiske, badliv, båtliv, och annat friluftsliv.

Nollalternativet och ansökt verksamhet bedöms inte försämra status för någon av kvalitetsfaktorerna för ytvatten eller äventyra möjligheten att uppnå god ekologisk status eller kemisk ytvattenstatus i Västra Sydkustens kustvatten. Den ansökta verksamheten bedöms inte påverka möjligheten att uppfylla miljökvalitetsmålet.



### 9.1.9 Levande skogar

Ansökt verksamhet påverkar skogen på så sätt att skogsbränslen (skogsflis, återvunnet trä) kommer att användas i förbränningen. Då träbränslena kan utgöras av bland annat restprodukter från skogsindustriella processer samt bygg- och rivningsavfall bedöms ansökt verksamhet inte påverka möjligheten att uppfylla miljökvalitetsmålet. Inte heller bedöms ansökt verksamhet påverka den biologiska mångfalden, kulturmiljövärden eller sociala värden.

Den ansökta verksamheten bedöms inte påverka möjligheten att uppfylla miljökvalitetsmålet.



### 9.1.10 God bebyggd miljö

I samband med lokaliseringsutredningen som genomförts inom ramen av ansökan har verksamhetens påverkan på den bebyggda miljön utretts. Den ansökta verksamheten överensstämmer med stadsplaneringen som den kommer till uttryck i kommunala styrdokument. Ansökt verksamhet leder till en mer effektiv, resursbesparande och miljöanpassad hushållning med energi och förbränning av återvunna bränslen innebär att resurserna i avfall tas tillvara.

Med tillämpning av dagens teknik med avseende på exempelvis reningsutrustning för utsläpp till luft, bullerreducerande åtgärder eller andra försiktighetsåtgärder bedöms skyddsavståndet vara tillräckligt.

Den ansökta verksamheten bedöms påverka möjligheten att uppnå miljö kvalitetsmålet positivt.



## 9.2 Miljö kvalitetsnormer

### 9.2.1 Miljö kvalitetsnorm för utomhusluft

Enligt genomförd luftkvalitetsutredning med spridningsberäkning förväntas ansökt verksamhet bidra till en mycket begränsad påverkan på kvaliteten i utomhusluften. Utredningen undersökte parametrarna kvävedioxid, svaveldioxid, partiklar (PM 10 och PM 2.5) och metaller (nickel, arsenik, bly, kadmium) samt deposition. Resultatet från utredningen visar att halterna förväntas uppgå till en nivå med god marginal under beslutade miljö kvalitetsnormer för utomhusluft.

Differensen mellan utsläppen från nollalternativet jämfört med utsläppen från den ansökta verksamheten är mycket begränsad sett till både ökade och minskade halter i utomhusluft.

### 9.2.2 Miljö kvalitetsnorm för vatten

#### 9.2.2.1 Recipient Västra Sydkustens kustvatten

Vattenförekomst: WA96619567, SE553730-128890

Nuvarande och ansökt verksamhet bedöms inte påverka möjligheten att uppfylla miljö kvalitetsnormerna.

Tabell 9.1. Bedömning av påverkan på statusklassificering av vattenförekomsten Västra Sydkustens kustvatten

Klassificering/ status	Kvalitetsfaktor	Bedömning av Östervångsverkets påverkan på kvalitetsfaktorer till följd av process- och dagvattenutsläpp
Måttlig ekologisk status	<p>Bottenfauna (biologisk kvalitetsfaktor) - God</p> <p>Näringsämnen (stödjande kvalitetsfaktor)- Måttlig</p>	<p>Begränsad påverkan.</p> <p>Bottenfaunasamhällen påverkas negativt av försämrade vattenkemiska förhållanden förorsakat av bland annat lakvatten från deponier och dagvatten från vägar och hårdgjorda ytor. Dagvatten innehåller en komplex sammansättning substanser vilket kan innebära att flertalet enskilda ämnen kan ge skador på-, och förändra bottenfaunans sammansättning. I samband med ansökt verksamhet kommer åtgärder vidtas för att minska halterna av oönskade koncentrationer av substanser till recipient.</p> <p>Näringsämnen i form av kväve och fosfor kan bidra till övergödning i vatten. Koncentrationen av näringsämnen är högre nära kusten och i anslutning till större städer.</p> <p>Två dagvattendammar föreslås att anläggas på tillkommande verksamhetsområde som renar och fördröjer dagvattnet samt utjämnar flöden. I befintliga dagvattenbrunnar planeras för installation av brunnsfilter för rening av dagvatten från befintligt verksamhetsområde. Åtgärderna resulterar i att mängden föroreningar begränsas och att koncentrationer av oönskade ämnen i utgående vatten till recipient minimeras.</p>
Uppnår ej god kemisk ytvattenstatus	<p>Prioriterade ämnen:</p> <p>Bromerad difenyleter, PBDE (undantag, mindre strängt krav)</p>	<p>Obetydlig påverkan.</p> <p>PBDE ska inte förekomma inom verksamheten eller i de bränslen som förbränns eller kommer att förbrännas vid Östervångsverket.</p> <p>PBDE förekommer i möbler, textilier och plast som behandlats med flamskyddande medel. Atmosfärisk deposition är en betydande källa till förhöjda halter av PBDE men läckage kan även ske från till exempel deponier.</p>
Uppnår ej god kemisk ytvattenstatus	<p>Prioriterade ämnen:</p> <p>Kvicksilver och kvicksilverföreningar (undantag, mindre strängt krav)</p>	<p>Sannolikt ingen påverkan.</p> <p>Beräknade halter av kvicksilverutsläpp i vattenförekomsten Västra Sydkustens kustvatten underskrider, för både nollalternativ och ansökt verksamhet, den maximala tillåtna koncentrationen för kvicksilver i kustvatten enligt HVFMS 2019:25.</p> <p>Förhöjda halter av kvicksilver beror främst på långväga luftburna utsläpp och kontinuerligt läckage från ackumulerat kvicksilver i skogsmarkers humuslager. Med</p>

		hänsyn till övriga metallers bidrag bedöms påverkan vara obetydlig.
Uppnår ej god kemisk ytvattenstatus	Prioriterade ämnen: Tributyltenn-föreningar (TBT)	Sannolikt ingen påverkan. Den främsta källan till TBT är båtbottnfärger som är förbjudna för försäljning sedan 1989 och användning är helt förbjuden sedan 2008. TBT ska därav inte förekomma på Östervångsverket eller i de bränslen som används.

### 9.2.3 Miljö kvalitetsnorm för buller

Trelleborg kommun understiger invånarantalet om 100 000 och omfattas därmed inte av kraven på genomförande av bullerkartläggning och upprättande av åtgärdsprogram. Miljö kvalitetsnormen för buller är således inte tillämplig för Trelleborg kommun. Ansökt verksamhet kommer att följa de bullervillkor som föreskrivs i Naturvårdsverkets riktlinjer för buller som uppkommer från industriverksamhet.

## 10. Risker i verksamheten

### 10.1 Genomförande av riskbedömning

En övergripande samt grov riskbedömning avseende yttre miljö har genomförts för den nuvarande samt ansökta verksamheten vid Östervångsverket. Riskbedömningen har inte genomförts på komponent- eller detaljnivå. Det görs istället löpande inom verksamheten med separata utredningar kopplat till specifika föreskrifter som exempelvis kemikaliehantering, tryckkärl och brand.

Riskbedömningen med en sammanfattande matris som visar fördelningen av riskerna presenteras i Bilaga C9.

Syftet med riskbedömningen har varit att kartlägga potentiella händelser som kan leda till skador på miljö i eller omkring anläggningen. Fokus har varit på de bränslen samt farliga ämnen som hanteras och eventuellt kommer att hanteras inom verksamheten. Flera av riskerna handlar om utsläpp till mark och vatten men riskbedömningen belyser även potentiella klimatrisker.

I riskbedömningen har en bedömning av sannolikhet och konsekvens för att identifiera riskerna genomförts baserat på ingenjörsmässig erfarenhet. Nuvarande och planerade skyddsåtgärder har tagits hänsyn till i sannolikhets- och konsekvensvärderingen.

Riskerna har värderats utifrån sannolikhet och konsekvens.

$$\text{Risk} = \text{Sannolikhet} \times \text{Konsekvens}$$

I riskmatrisen har sannolikhet och konsekvens delats in i fyra delsteg. Delsteg 4 motsvarar den högsta sannolikheten och den värsta, se Figur 10.1.



Sannolikhet	4	Yellow	Yellow	Red	Red
	3	Green	Yellow	Yellow	Red
	2	Green	Yellow	Yellow	Yellow
	1	Green	Green	Green	Yellow
		1	2	3	4
		Konsekvens			

Figur 10.1. Riskmatris som visualiserar hur de identifierade riskerna har bedömts.

Sannolikheten för att skadehändelse ska inträffa bedöms utifrån om händelsen inträffar ofta eller sällan. En obetydlig sannolikhet som motsvarar 1 på skalan förekommer nästan aldrig. En stor sannolikhet, som motsvarar 4, förekommer ofta. Konsekvenserna anges i en skala som relaterar till hur stor påverkan är samt hur omfattande åtgärderna bedöms vara. För lägsta konsekvensen, som motsvarar 1 på skalan, bedöms skadan ha en liten/kortvarig påverkan (mindre än ett dygn) och ingen åtgärd krävs. För största konsekvensen, som motsvarar 4, ska skadan ha en stor utbredning och en lång påverkan. Åtgärderna som krävs för att minimera risken ska bedömas som omfattande eller omöjliga.

Bedömningsmetoden för värdering av sannolikhet och konsekvens beskrivs ytterligare på sidan "Bedömningsmetod" i Bilaga C9.

En riskutredning avseende akut olycksrisk kopplad till hantering av 25 % ammoniak har genomförts av Tyréns, 2022, Bilaga C10. Syftet med utredningen var att tydliggöra särskilt utsatta och riskfyllda delar av hanteringen samt att visa påverkan på omgivningen vid en olycka. Resultatet visar att påverkan från anläggningen avseende akut olycksrisk i omgivningen är att betrakta som acceptabel. Detta baseras främst på beräkningar av individrisk, risknivå för AEGL-2 (allvarlig skada) och samhällsrisk som har genomförts. Vid ett stort utsläpp (läckage av hela lagringstankens innehåll) i kombination med lägsta angivna vindhastighet kan personer som befinner sig utomhus inom bostadsområden och två förskolor komma att skadas allvarligt (AEGL-2). Denna konsekvens uppstår dock vid ett utsläpp och den ovanligaste vindriktningen i området enligt statistiken. Riskreducerande åtgärder bör vidtas för att minska de längsta beräknade konsekvensavstånden. Eftersom ammoniaktanken ska uppföras inom tillkommande verksamhetsområde kan riskreducerande åtgärder genomföras på ett kostnadseffektivt sätt. Åtgärder innefattar bl a rutiner för hantering, transporter och lossning av ammoniak, men även skyddsutrustning och utrymning alternativt inrymning av personal. Riskreducerande åtgärder presenteras utförligt i Bilaga C10.

### 10.1.1 Resultat från riskbedömningen

Slutsatsen av riskbedömningen är att bolaget på ett övergripande plan har fastställt åtgärder för att minska eller förhindra flertalet av de risker som har identifierats. När de slutgiltiga detaljerna

för verksamheternas utformning har fastställts, exempelvis utformning av dagvatten- samt bränslehantering kommer en förnyad riskbedömning genomföras.

Av riskbedömningen (utöver åtgärder avseende ammoniak i Bilaga C10) framkom bland annat följande åtgärder som är planerade samt rekommenderas för den ansökta verksamheten:

- För att förhindra luktstörning till omgivningen kommer bränslen med risk för lukt att lagras och hanteras inomhus eller i tippficka. Vid inköp av bränsle ställs krav på kvalitet för att minska risken för luktstörning.
- Uppsamlingsplats för släckvatten behöver anordnas i anslutning till befintligt verksamhetsområde, se släckvattenutredning, Bilaga C11.
- Rutin för att genomföra städning av bränsleplan, vid behov tas fram.
- Dimensionera dagvattensystem för att minska risk för bräddning vid skyfall samt projektera höjdsättning av den tillkommande delen av verksamhetsområdet för att säkerställa en fungerande skyfallshantering. Se förslag till dimensionering och höjdsättning i dagvattenutredning, Bilaga C5.
- Uppdatera egenkontrollprogram i samband med uppstart av nya pannor samt införande av nya bränslen för att säkerställa att ansvarsfördelning och miljörisker förebyggs.
- Uppdatera rutiner för hantering och lagring av bränslen för att minska brandrisken, se Bilaga C11.

### 10.1.2 Risker vid ombyggnation/nybyggnation

Statusrapporten (Bilaga C1) visar att området innehåller förorenad mark och grundvatten. Därför måste risken för eventuell förekomst av förorenad mark alltid beaktas. Försiktighetsåtgärder måste vidtas vid schaktning eller dylikt för att förebygga att inte föroreningar sprids. Se statusrapport för rekommendation om hantering. Vid utgrävning kommer rutiner för hantering av jordmassor att tas fram för att undvika spridning av förorenad mark till mark och vatten.

Bullerstörning till omgivningen kan öka i och med att fler motordrivna fordon kommer att köra till och från verksamheten samt på området under byggnationstiden. Naturvårdsverkets riktlinjer för buller vid byggarbetsplatser bedöms kunna följas. Andra moment som kan orsaka buller är pålning och arbetsmaskiner för schaktning.

## 11. Kontroll av verksamheten

---

Bolaget bedriver kontroll av verksamheten i enlighet med förordningen (1998:901) om verksamhetsutövarers egenkontroll. Rutiner för kontroll av den ansökta verksamhetens presenteras i den tekniska beskrivningen (Bilaga B). Kontroller genomförs löpande för bland annat ansvarsfördelning, riskbedömning, utsläpp till luft och vatten, buller samt kemikaliehantering. På anläggningens interna server dokumenteras och administreras kontroller, samt underhållsarbete som ska genomföras för att säkerställa anläggningens funktion och effektivitet.

Därtill omfattas Östervångsverket av bolagets miljöledningssystem som är certifierat enligt SS-EN 14181. Miljöledningssystemet med dess rutiner uppfyller kraven i BATC WI, BAT1.

## 12. Redogörelse för osäkerheter i underlag till MKB

---

### 12.1 Luft

Indata för spridningsberäkning och totala utsläpp har hämtats från uppmätta utsläpp samt aktuella fysiska dimensioner i verksamheten. De senaste tillgängliga bakgrundshalterna har använts för bedömning av påverkan på luftkvaliteten. Osäkerheterna bedöms därmed vara låga.

### 12.2 Vatten

Analys saknas för dagvatten från verksamhetens ytor. Påverkan av dessa vatten på recipienten bedöms dock vara obetydlig, varvid analyser troligen inte skulle förändra utfallet i bedömningen.

### 12.3 Buller

Uppföljande bullerkontroller ska genomföras efter att den ansökta verksamheten har tagits i drift för att säkerställa att bullerkrav uppfylls.

### 12.4 Mark

Analysresultaten från den miljötekniska undersökningen har i statusrapporten använts för att beskriva nuvarande föroreningstillstånd i mark och grundvatten inom befintligt verksamhetsområde samt inom planerat verksamhetsområde. I statusrapporten har dock konstaterats att det inte kan uteslutas att det finns föroreningar i punkter/områden som inte har undersökts.

### 12.5 Risker

De osäkerheter som kan vara aktuella vid bedömning av risker och dess konsekvenser har sin grund i att den ansökta verksamheten inte är fastställd i detalj. Riskbedömningen ska därför ses som en grov riskbedömning och en grund för det fortsatta kontinuerliga arbetet med att bedöma samt fastställa åtgärder för att motverka riskerna och hur dess konsekvenser motverkas. Därtill ska, liksom nu, detaljerade riskbedömningar genomföras inom specifika riskområden, till exempel brand, explosion, tryckkärl, kemikalier och arbetsmiljö.

## 13. Sammanfattande bedömning

Tabell 13.1 Sammanfattning av den ansökta verksamhetens påverkan på hälsa och miljö.

Aspekt	Effekt	Påverkan
Luft	<p>Utsläpp till luft av NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, stoft, TOC och CO uppskattas för den ansökta verksamheten, som ett värsta fall-scenario, att fortsatt vara på samma nivå, öka något respektive minska. De betydande utsläppen utgörs av NO<sub>x</sub> och CO för den nuvarande och ansökta verksamheten.</p> <p>Den ansökta verksamheten bedöms innebära en ökning av utsläpp avseende SO<sub>2</sub>, TOC samt dioxiner och furaner. Utsläppet av stoft och CO bedöms minska.</p>	Ingen till liten positiv påverkan
Klimat	<p>Utsläppet av växthusgaser från förbränning kommer att minska med den ansökta verksamheten eftersom fossila bränslen planeras att fasas ut helt.</p> <p>Antalet transporter ökar i och med den ansökta verksamheten och utsläppen med transporter förväntas öka i samma utsträckning. På sikt förväntas även utsläppen från transporter även att minska, till följd av styrmedel som bl a påverkar drivmedel och dess klimatpåverkan. Den ansökta verksamheten som helhet kommer ha ett lägre klimatavtryck, sett till koldioxidutsläpp, jämfört med nollalternativet.</p>	Liten positiv påverkan
Vatten	<p>Utsläpp till vatten i form av rökgaskondensat förväntas halveras för den ansökta verksamheten eftersom de nuvarande fastbränslepannorna kommer ha en lägre drifttid.</p> <p>Dagvattenmängden kommer att öka till följd av större yta som är hårdgjord. Däremot planeras dagvattensystemlösningar som renar vattnet innan utsläpp till Heskillebäcken att installeras i form av dagvattendammar och kassetfilter.</p> <p>Utsläpp av dagvatten kommer därmed att öka i volym, men ha en bättre reningsgrad än för nollalternativet.</p>	Liten positiv påverkan

Aspekt	Effekt	Påverkan
Mark och grundvatten	<p>Resultatet från statusrapporten visar att föroreningsituationen inom undersökningsområdet härstammar från bekämpningsmedel till följd av brukande av jordbruksmark med undantag för uppförande av värmeverk. Ansökt verksamhet bedöms inte medföra ökad risk för utsläpp till mark och grundvatten. Däremot kan hänsyn behöva tas till de föroreningar som upptäcktes i samband med provtagningen i samband med mark- och geoundersökningen.</p> <p>Vid byggnation på det utökade verksamhetsområdet behöver massorna som uppkommer vid schaktning kontrolleras för att kunna omhändertas på ett korrekt sätt.</p>	Ingen till liten negativ påverkan
Damning, lukt och ljus	<p>Damning uppkommer främst vid transport på grusvägen till och från anläggningen samt vid lossning och öppen hantering av fasta bränslen på bränsleplanen. Påverkan från damning bedöms främst förekomma lokalt.</p> <p>Bränslemixen kommer att förändras och några av de planerade bränslena medför högre risk för luktstörning jämfört med nollalternativet. Risken minskas dock genom att hantering och lagring av dessa bränslen kommer att ske inomhus.</p> <p>Störning från ljus kan förekomma från verksamheten eftersom bränsleplan, fasadbelysning och övriga ytor behöver belysas av säkerhetsskäl. Det utökade verksamhetsområdet bedöms dock inte ge upphov till ytterligare ljusstörning jämfört med nollalternativet.</p>	Ingen till liten negativ påverkan
Buller	<p>Resultatet från bullerutredningen visar att Naturvårdsverkets riktvärden avseende buller från industri uppfylls för samtliga tider på dygnet för både nollalternativ och planerad verksamhet. Resultatet från beräkningarna visar att buller från transporter till bostäder ut med tillfartsvägarna inte förväntas påverka ekvivalent ljudnivå vid fasad nämnvärt.</p>	Ingen påverkan

Aspekt	Effekt	Påverkan
Transporter	<p>Antalet transporter ökar i och med den ansökta verksamheten och utsläppen med transporter förväntas öka i samma utsträckning. Den ansökta verksamheten som helhet kommer dock ha ett lägre klimatavtryck, sett till koldioxidutsläpp, jämfört med nollalternativet. Resultatet av genomförd luftutredning visar även att ansökt verksamhet förväntas bidra med en mycket begränsad påverkan på luftkvaliteten utomhus där halterna av undersökta parametrar, med god marginal, underskrider beslutade miljö kvalitetsnormer för utomhusluft.</p> <p>Enligt resultatet från bullerutredningen förväntas buller från transporter till bostäder ut med tillfartsvägarna inte komma att påverka ekvivalent ljudnivå vid fasad märkbart.</p>	Ingen påverkan
Energi och råvaror	<p>Nollalternativet jämfört med den ansökta verksamheten innebär en fördubbling av bränsleförbrukningen vilket beror på att äldre produktionsanläggningar i fjärrvärmenätet behöver ersättas samt att behovet av fjärrvärme förväntas öka.</p> <p>Östervångsverkets bränsleförbrukning för den ansökta verksamheten, sett ur ett värsta fall-scenari, bedöms dock endast ha en liten påverkan i den samlade bedömningen av påverkan på hälsa och miljö. Detta då en stor del av bränslet för den ansökta verksamheten är avfallsklassat innebär detta att primära resurser inte främst tas i anspråk. Eldningsolja 1 avses bytas ut mot bioolja, vilket innebär en miljönytta avseende utsläpp av koldioxid med fossilt ursprung.</p>	Ingen till liten positiv påverkan
Restprodukter	<p>Mängden aska förväntas öka med den ansökta verksamheten och detta till följd av en ökad energiproduktion och ökad mängd tillfört bränsle.</p> <p>I ansökt verksamhet klassas askan från den nya fastbränslepannan som farligt eller icke farligt avfall beroende på askans innehåll. Aska som klassas som farligt avfall deponeras medan aska som klassas som icke farligt avfall kan användas för anläggningsändamål. Vid användning för anläggningsändamål kan mottagaren använda askan till exempelvis parkeringsytor eller vägar och då ersätta annars jungfruligt material vilket är positivt ur miljösynpunkt.</p>	Liten negativ påverkan

Aspekt	Effekt	Påverkan
Miljömål	<p>Den ansökta verksamheten bedöms inte påverka möjligheten att uppfylla miljö kvalitetsmålen som bedöms relevanta för verksamheten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Begränsad klimatpåverkan</li> <li>• Frisk luft</li> <li>• Bara naturlig försurning</li> <li>• Giftfri miljö</li> <li>• Ingen övergödning</li> <li>• Levande sjöar och vattendrag</li> <li>• Grundvatten av god kvalitet</li> <li>• Hav i balans samt levande kust och skärgård</li> <li>• Levande skogar</li> <li>• God bebyggd miljö</li> </ul>	Ingen påverkan
Miljö kvalitetsnormer	<p>Den ansökta verksamheten förväntas ge en mycket begränsad påverkan på luftkvaliteten utomhus enligt genomförd spridningsberäkning. Halterna kvävedioxid, svaveldioxid, partiklar (PM<sub>10</sub> och PM<sub>2,5</sub>) och metaller (nickel, arsenik, bly, kadmium) förväntas nå en nivå under miljö kvalitetsnormerna samt miljö kvalitetsmålen.</p> <p>Nollalternativet och ansökt verksamhet bedöms inte försämra status för någon av kvalitetsfaktorerna för ytvatten eller äventyra möjligheten att uppnå god ekologisk status eller kemisk ytvattenstatus i Västra Sydkustens kustvatten.</p>	Ingen påverkan
Risker	<p>Riskerna i verksamheten är främst kopplade till utsläpp till mark och vatten. I riskbedömningen beaktas även eventuella klimatrisker. En särskild utredning har genomförts för att utreda risken avseende utsläpp av ammoniak respektive hantering av släckvatten. Slutsatsen av riskbedömningen är att bolaget har identifierat och fastställt åtgärder för att minska eller förhindra merparten av de risker som utretts. När slutliga detaljer kring verksamhetens utformning har fastställts bör riskbedömningen uppdateras samt nya åtgärdsplaner och rutiner för verksamheten upprättas.</p>	Liten negativ påverkan.



Aspekt	Effekt	Påverkan
Områden av särskilt intresse	<p>Området Gylle-Dalköpinge är utpekad som riksintresse för kulturmiljövård och är det område som är beläget närmast utsläppspunkterna till luft och vatten från verksamheten. Området omfattades av genomförd luftutredning, där resultatet från spridningsberäkningar påvisar att halterna av undersökta parametrar (kvävedioxid, svaveldioxid, partiklar, metaller samt deposition) förväntas uppgå till en nivå med god marginal under beslutade miljökvalitetsnormer för utomhusluft samt halterna i miljökvalitetsmålet <i>Frisk luft</i>. Luftutredningen visade även på depositionsbidraget från Östervångsverket som är relativt litet i närliggande områden för kväve, svavel och stoft. Av resultatet framgick att skillnaden i haltbidraget mellan nollalternativet och ansökt verksamhet endast är marginell. I utredningen konstaterades att det inte finns någon indikation på att nedfallet av haltbidraget från Östervångsverket har en påverkan på Natura 2000-området 7–8 km söder om verksamheten.</p> <p>Nuvarande och ansökt verksamhet bedöms inte försämra status för någon av kvalitetsfaktorerna eller äventyra möjligheten att uppnå god ekologisk eller kemisk ytvattenstatus i Västra Sydkustens kustvatten.</p> <p>Sammantaget bedöms ansökt verksamhet inte medföra någon betydande påverkan på Natura 2000-område, riksintressen för högexploaterad kust och kulturmiljövård, eller de ekologiskt känsliga områdena Fredshög-Stavstensudde eller Dalköpinge-Ängar.</p>	Ingen påverkan

## 13.1 Olyckshändelser och andra oavsiktliga händelser

Vid eventuella olyckshändelser eller annan påverkan som innebär läckage av till exempel olja, kemikalier eller släckvatten kan mark och vatten förorenas och mängden avfall för omhändertagande öka. Konsekvensen av en sådan händelse beror av vad som läckt ut och i vilken utsträckning man lyckats samla upp och omhänderta läckaget. Effekter på recipienten och på vattenlevande organismer kan uppstå till exempel till följd av förhöjd olje- eller föroreningshalt i vattnet. Läckage av ammoniak har bedömts i en särskild riskutredning, Bilaga C10 och åtgärder bör vidtas för att minska risken för händelser med allvarlig skada (AEGL-2) som följd. Risken bedöms som acceptabel förutsatt att riskreducerande åtgärder införs. Eftersom anläggningen avseende ammoniak är ny kan de föreslagna åtgärderna effektivt implementeras och planeras in vid projektering och framtagande av rutiner för anläggningen.

Förorenat släckvatten kan samlas upp i bränslelagret för den tillkommande baslastpannan, i planerade dagvattendammar. För befintlig verksamhet behöver en uppsamlingslösning installeras, förslagsvis genom en tät mur i det sydöstra hörnet av befintlig anläggning för att kunna samla upp eventuellt släckvatten, se släckvattenutredning i Bilaga C11.

I bolagets egenkontrollprogram finns rutiner för hantering av driftstörningar och händelser som kan leda till olägenheter för människors hälsa och miljön. Insamling och uppföljning av anläggnings-specifika data görs kontinuerligt på anläggningen. Avvikelse och andra incidenter dokumenteras och hanteras. Driftstörningar som leder till någon form av miljöpåverkan rapporteras till tillsynsmyndigheten. Förebyggande arbete utförs i form av regelbundna ronderingar i anläggningen samt interna kontroller för att säkerställa driften. Egenkontrollprogrammet behöver uppdateras i samband med att nya delar av verksamheten tas i drift.

Framtida klimatförändringar kan innebära kraftiga regn där en stor mängd dagvatten behöver hanteras. En riskbedömning avseende yttre miljö och klimat har genomförts i samband med föreliggande miljökonsekvensbeskrivning, vilken redovisas i Bilaga C9.

## 14. Planerade åtgärder för att förebygga, hindra, motverka eller avhjälpa negativa miljöeffekter

---

I samband med bedömningen av miljöpåverkan från ansökt verksamhet bedöms behovet av skyddsåtgärder. Förslag på åtgärder för att förebygga och motverka negativa miljöeffekter beskrivs nedan.

### 14.1 Kontroll av utsläpp till luft

Utsläppet till luft från anläggningen kommer att kontrolleras med både kontinuerliga och periodiska mätningar. Dessutom kommer processparametrar som O<sub>2</sub>, temperatur och rökgasflöde mätas. De kontinuerliga mätningarna kommer att kvalitetssäkras enligt aktuella standarder och ett ackrediterat luftlaboratorium kommer att genomföra de periodiska mätningarna. Resultatet av mätningarna kommer att användas för att optimera driften av anläggningen och säkerställa att gällande regelverk uppfylls. Mätfrekvensen bestäms utifrån gällande regelverk för respektive panna och redovisas i *Tabell 14.1*.

Tabell 14.1. Mätningar av emissioner från de olika pannorna.

Parameter	ÖV1 & ÖV2	Oljepannor	Ny baslastpanna
Stoft	Periodisk	Periodisk	Kontinuerlig
CO	Kontinuerlig	Periodisk	Kontinuerlig
TOC	-	-	Kontinuerlig
NO <sub>x</sub>	Kontinuerlig	Periodisk	Kontinuerlig
NH <sub>3</sub>	-	-	Kontinuerlig
SO <sub>2</sub>	-	Periodisk	Kontinuerlig
HCl	-	-	Kontinuerlig
HF	-	-	Kontinuerlig eller periodisk
Hg	-	-	Periodisk
Cd + Tl	-	-	Periodisk
As...V	-	-	Periodisk
PCDD/F	-	-	Periodisk
Bens(a)pyren	-	-	Periodisk

Behovet av att mäta ytterligare parameter som kan krävas enligt WI BATC kommer att undersökas när avfallspannan tas i drift.

## 14.2 Kontroll av utsläpp till vatten

Avloppsvattnet från ÖV1:s och ÖV2:s rökgasrening kommer att mätas, provtas och analyseras enligt villkor. Parametrar som total suspenderat material och metaller kommer analyseras vid ett ackrediterat laboratorium. Resultatet av mätningarna kommer att användas för att optimera driften av anläggningen och säkerställa att gällande regelverk uppfylls. Dagvatten från den tillkommande verksamhetsområdet kommer kontrolleras med avseende på total suspenderat material.

## 14.3 Motverkan av nedskräpning

I nuvarande verksamhet finns risk för damning på grund av transporter till och från verksamheten då vägen in till anläggningen inte är asfalterad. Vaghållning utförs av kommunen.

För den ansökta verksamheten motverkas nedskräpning genom sluten hantering av återvunna bränslen och aska från förbränning.

Anläggningsområdet ramas in av mur eller staket samt att höjden på bränslehögar hålls nere för att motverka nedskräpning vid hård vind.

## 14.4 Förebyggande arbete för hushållning av energi och råvaror

Fossila bränslen ersätts med förnybara och återvunna bränslen. Återvunna bränslen har företräde framför jungfruliga förnybara bränslen.

Bolagets huvudverksamhet är energiproduktion, en viktig faktor är därför att anläggningen drivs så effektivt som möjligt och övervakas kontinuerligt.

För att optimera energiuttaget ur råvaran är energieffektivisering centralt för denna typ av anläggning. Arbetet med att effektivisera energianvändningen inom produktionen pågår kontinuerligt. Detta arbete bedrivs bland annat genom att:

- Fortlöpande styra anläggningen på effektivast möjliga sätt.
- Fjärrvärmeproduktion av spillvärme från rökgaskondensorer.
- Minimera mängden förluster via läckage och dylikt genom regelbunden rondering.
- Vid inköp av ny utrustning välja det mest energieffektiva alternativet om det är tekniskt/ekonomiskt möjligt.
- Regelbunden uppföljning av produktionens effektivitet.

## 14.5 Motverkan av buller-, lukt-, och ljusstörningar

Buller från anläggningsområdet förekommer normalt på en låg nivå. Utrustning för bränslehantering, pumpar och fläktar som kan alstra ljud är och kommer att vara placerade inomhus, vilket reducerar bullerpåverkan för omgivningen och intilliggande byggnader. Befintlig skorsten för Östervångsverket är försedd med en ljuddämpare för att minska bullerpåverkan till omgivningen. Buller förekommer i anslutning till Östervångsverket från järnvägen, trafik och jordbruksverksamhet. Hanteringen av bränsle utomhus bedöms minska till följd av den ansökta verksamheten och därmed bedöms buller från sådan bränslehantering minska.

Lukt kan uppstå vid hantering av bränslen, så som avfallsklassade bränslen och bioolja. Bränslen tillhörande den nya baslastpannan kommer att hanteras inomhus, vilket minimerar risker för luktstörningar. En lagringsbar bioolja kommer att användas, vilket motverkar lukt.

Ljusstörningar från anläggningen kan uppkomma från strålkastare och skyltning inom anläggningen, men även tillfälliga ljusstörningar från fordon kan förekomma. För att minska risken för ljusstörningar för närboende samt djur kommer utformning av ljusanordningar att beaktas i planeringsarbetet. Detta kommer att beaktas vid val av armaturer, strålkastare, stolphöjd och inför eventuella vegetationsridåer/avskärmade växtlighet. Som en kompletterande åtgärd kommer även behovet av mekanisk avskärmning mot närboende att tas ställning till, exempelvis i form av avskärmningsanordningar som monteras på strålkastare. Avskärmningsanordningar kommer att tas hänsyn till utifrån en avvägning mellan behovet av avskärmning från ljus, arbetsmiljösäkerhet och utsikten.

## 14.6 Sårbarhet för klimatförändringar

Anläggningen är placerad drygt 2 km ifrån Trelleborgs kustremsa vilket innebär att risken för översvämning på grund av förhöjd havsnivå anses mycket liten. Det förekommer inte heller några vattendrag i anslutning till anläggningen som skulle kunna medföra risk för översvämning av anläggningsområdet. Klimatrisker utreds vidare i miljöriskbedömningen, se Bilaga C9 samt skyfallshantering som utreds i dagvattenutredningen, se Bilaga C5.

## 14.7 Egenkontrollrutiner

Bolaget har ett befintligt, dokumenterat egenkontrollprogram. Detta kommer att ses över och uppdateras med anledning av ansökt verksamhet. I det uppdaterade egenkontrollprogrammet kommer eventuella behov av kontroller att tas med för att säkerställa att verksamhetens utsläpp och påverkan på miljön minimeras.

## 15. Kostnads- och nyttoanalys

---

Bolaget avser att installera en ny baslastpanna för återvunna bränslen på nuvarande anläggning Östervångsverket i Trelleborg. Syftet är att möta ett ökat fjärrvärmebehov i regionen samt fluktuationer på bränslemarknaden. Den planerade baslastpannan kommer ha en installerad tillförd effekt om ca 15 MW. Därtill planeras en biooljepanna, som idag är placerad på Sjöviksvägen 6 i Trelleborg, att omplaceras till Östervångsverket.

En kostnads-nyttoanalys ska utföras i vissa fall vid planering av ny produktionsanläggning för att utreda potentialen för användning av högeffektiv kraftvärme, fjärrvärme eller fjärrkyla och spillvärme från industrin i enlighet med lagen (2014:268) om vissa kostnads-nyttoanalyser på energiområdet (LKN). En kostnads-nyttoanalys ska genomföras enligt denna lag om den planerade installationen uppfyller något av tröskelvärdena i 3 § alternativt vid en enligt 2 § omfattande uppgradering av nuvarande anläggning.

**2 §** Med omfattande uppgradering avses i denna lag en sådan uppgradering vars kostnad överstiger 50 % av investeringskostnaderna för en ny jämförbar anläggning.

*Som en omfattande uppgradering avses dock inte installation av utrustning för avskiljning av koldioxid vid en förbränningsanläggning.*

**3 §** En kostnads-nyttoanalys enligt denna lag ska utföras vid planeringen av

1. en ny termisk elproduktionsanläggning med en total tillförd effekt på mer än 20 megawatt,
2. en ny industrianläggning med en total tillförd effekt på mer än 20 megawatt som genererar användbar spillvärme,
3. ett nytt nät för fjärrvärme eller fjärrkyla, eller
4. en ny energiproduktionsanläggning med en total tillförd effekt på mer än 20 megawatt inom ett befintligt nät för fjärrvärme eller fjärrkyla.

*En kostnads-nyttoanalys ska även utföras vid planeringen av en omfattande uppgradering av en sådan befintlig anläggning som avses i första stycket 1, 2 och 4.*

*Kostnads-nyttoanalysen ska utföras av den som bedriver eller avser att bedriva verksamheten i den anläggning som omfattas av analysen.*

Undantag från skyldigheten att utföra en kostnads-nyttoanalys gäller för den som uppfyller något av villkoren i 3 § i LKN finns i förordningen 2014:349 om vissa kostnads-nyttoanalyser på energiområdet. Undantagen gäller toppbelastnings- och reservanläggningar för elproduktion med viss drifttid, kärnkraftsanläggningar samt anläggningar som behöver vara placerade nära en anläggning för geologisk lagring av koldioxid. I Energimyndighetens föreskrifter STEMFS 2014:3, 6 § specificeras vilka planerade energiproduktionsanläggningar som behöver genomföra en kostnads-nyttoanalys under planeringsstadiet av en omfattande uppgradering eller ny produktion.

**6 §** Vid planeringen av en ny energiproduktionsanläggning inom ett befintligt nät för fjärrvärme eller fjärrkyla ska en kostnads-nyttoanalys utföras om

1. närliggande industrianläggningar med användbar spillvärme ligger på ett ledningsavstånd om
  - a. mindre än 20 kilometer från en tekniskt lämplig anslutningspunkt till det befintliga nät som energiproduktionsanläggningen kommer att anslutas till, eller
  - b. mindre än 40 kilometer från en tekniskt lämplig anslutningspunkt till det befintliga nät som energiproduktionsanläggningen kommer att anslutas till om energiproduktionsanläggningens planerade normalårsproduktion är större än 200 gigawattimmar per år, och
2. användbar spillvärmemängd från högst två närliggande industrianläggningar sammanlagt uppgår till minst 20 procent av energiproduktionsanläggningens planerade normalårsproduktion, eller uppgår till minst 50 gigawattimmar per år.

Fjärrvärmeföretag och industrier ska genomföra en kostnads-nyttoanalys för att beakta möjligheten att använda spillvärme från närliggande industrianläggningar. Kraven gäller förutsatt att närliggande industrianläggningar med användbar spillvärme som befinner sig inom vissa avstånd, kan tillhandahålla vissa leveranser med tillräcklig temperatur och att en viss mängd användbar spillvärme kan levereras från högst två närliggande industrianläggningar (så kallade tröskelvärden).

## 15.1 Nuvarande anläggning

Östervångsverket i Trelleborg utgörs av två fastbränslepannor med en installerad tillförd effekt på 4,5 respektive 9 MW (ÖV1 och ÖV2) inklusive rökgaskondensering, samt 3 oljepannor med en installerad tillförd effekt på 2,5, 3 respektive 11 MW (OP2, OP3 samt ER1). Östervångsverket förser Trelleborg tätort med fjärrvärme. Värmeproduktionen sker främst med jungfruligt biobränsle och uppgår till ca 65 GWh årligen.

## 15.2 Ansökt förändring av verksamheten

Bolaget planerar att installera en ny baslastpanna för värmeproduktionen på ca 15 MW installerad tillförd effekt. Bränsle för den nya pannan är återvunna fossilfria fasta bränslen. Därtill planeras en biooljepanna med en installerad tillförd effekt på 11 MW, som idag är placerad på Sjöviksvägen 6 i Trelleborg, att omplaceras till Östervångsverket. Den totala årliga värmeproduktionen för den ansökta verksamheten beräknas ligga på ca 145 GWh inklusive rökgaskondensering.

Inkoppling av den nya pannan sker mot befintliga system vid Östervångsverket.

## 15.3 Slutsats

Östervångsverket producerar värme för att förse Trelleborg tätort med fjärrvärme. Tröskelvärdet för en ny energiproduktionsanläggning vid Östervångsverket i Trelleborg är en total tillförd effekt på mindre än 20 MW inom ett befintligt nät för fjärrvärme eller fjärrkyla enligt 3 § 4 LKN. Biooljepannan som ska omlokaliseras räknas inte med i denna effekt, då biooljepannans effekt redan finns i befintligt fjärrvärmenät.

Eftersom den ansökta pannan hamnar under tröskelvärdet för total installerad effekt bedöms att ingen kostnads-nyttoanalys behöver genomföras. Det finns inga närliggande industrier som kan

leverera spillvärme till fjärrvärmenätet med en sådan effekt som motsvarar den nya produktionsanläggningen som avses att byggas.

## 16. Samrådsredogörelse

---

Samråd har genomförts genom ett avgränsningssamråd enligt Miljöbalken 6 kap med avseende på tillstånd för fortsatt drift och utökad verksamhet vid Östervångsverket i Trelleborg.

Ett samrådsmöte har genomförts med lokala myndigheter och allmänheten i Trelleborg. Mötet med de lokala myndigheterna och allmänheten hölls den 23 augusti 2022 på kommunhuset i Trelleborg. Övriga berörda myndigheter och intressenter har bjudits in till skriftligt samråd via mejl den 1 juli 2022 samt via utskick med post.

Annonsering med information om pågående samråd samt möjlighet att lämna synpunkter på, och ta del av samrådsunderlaget för allmänhet har genomförts i Trelleborgs lokala ortstidning, Trelleborgs Allehanda den 6 juni 2022. På grund av ett förtydligande av verksamhetens adress och fastighetsbeteckning i samrådshandlingarna samt en uppdatering av utsläppspunkten för recipienten i Östersjön har samrådsunderlaget kompletterats och samrådstiden förlängdes.

Samrådet pågick mellan 23 augusti 2022–6 december 2022.

Samrådsredogörelsen presenteras i sin helhet i Bilaga C12.

## 17. Krav på sakkunskap

---

I miljöbalkens andra kapitel regleras det så kallade kunskapskravet i 2 §. Kravet på sakkunskap är en del av de allmänna hänsynsreglerna och innebär att den som bedriver en verksamhet eller avser vidta en åtgärda ska skaffa sig tillräcklig kunskap om hur människors hälsa och miljön påverkas och kan skyddas.

Anställda vid Adven Energilösningar AB, som har lämnat uppgifter om verksamheten, har stor kunskap om processer inom den egna verksamheten, branschen som sådan och om verksamhetens miljöpåverkan. Inom organisationen finns också erfarenhet och kompetens inom ansökningsprocesser enligt Miljöbalken.

Marklund Solutions AB, som har sammanställt uppgifterna i föreliggande miljökonsekvensbeskrivning, har kunskap och erfarenhet av ansökningsprocesser enligt Miljöbalken för industriverksamheter och fjärrvärmeproducenter (A- och B-verksamheter) samt kunskaper gällande dessa verksamheters miljöpåverkan. Handläggare för samråd, ansökan och miljökonsekvensbeskrivning framgår nedan.

### *Uppdragsledare och kvalitetssäkring*

*Emelie Böös* - Civilingenjör, System i teknik och samhälle med energiinriktning vid Uppsala universitet (examen 2014). Emelie har sedan sin examen arbetat med utredningar inom energiproduktion, systemdesign samt anläggningsprojektering. Sedan 2019 har Emelie tjänstgjort som energi- och miljökonsult vid Marklund Solutions och har arbetat med miljöfrågor, utredningar samt anmälningsärenden.

*Handläggare för samråd, teknisk beskrivning och MKB*

*Emma Jansson* - Civilingenjör, System i teknik och samhälle med energiinriktning vid Uppsala universitet (examen 2014). Emma har sedan 2014 tjänstgjort som energi- och miljökonsult på Marklund Solutions AB med miljölagstiftning kopplat till anläggningar inom förbränning, däribland tillståndsfrågor, framtagande av tillståndshandlingar, BAT-utredningar samt flertalet regelverk kopplat till miljölagstiftning.

*Sandra Söderlund* – Magisterexamen i rättsvetenskap, mark- och miljö rätt (examen 2020). Sandra har sedan sin examen arbetat med miljölagstiftning. Sedan 2021 har Sandra tjänstgjort som energi- och miljökonsult på Marklund Solutions och arbetat med prövning av anmälningsärenden och tillståndsansökningar samt framtagning av rutiner inom miljöområdet.

#### *Övriga handläggare*

*Filip Öberg* - Högskoleingenjörsexamen inom energiteknik vid Mälardalens högskola (examen 2010). Filip har sedan sin examen arbetat med miljöfrågor inom energibranschen, bland annat som miljöingenjör vid Mälarenergi AB och var då starkt delaktig i arbetet med flertalet tillståndsprövningar av förbränningsanläggningar. Sedan 2017 har Filip tjänstgjort som energi- och miljökonsult vid Marklund Solutions AB och har bland annat genomfört varierande energi- och miljöutredningar med olika syften, till exempel miljörapporter, BAT-utredningar, produktionskostnadsanalys med mera.

*Johanna Ödhall* - Civilingenjör, Energisystem (examen 2014). Energi- och miljökonsult, Marklund Solutions AB sedan 2015. Har erfarenhet från arbete med miljöfrågor och samt framtagande av tillståndshandlingar så som miljökonsekvensbeskrivning för miljöfarlig verksamhet enligt miljöbalken.

*För utredning av påverkan på hälsa och miljö genom buller, utsläpp till luft, vatten samt undersökning av föroreningsstatus i mark och grundvatten och specifika riskbedömningar har expertis anlåtats.*



## 18. Referenser

---

- [1] SMHI, "Vind i Sverige," [Online]. Available: <https://www.smhi.se/kunskapsbanken/klimat/sveriges-klimat/vind-i-sverige-1.31309>. [Använd Juni 2022].
- [2] SGU:s kartvisare, "Jordarter," [Online]. Available: <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jordarter-1-miljon.html>. [Använd Maj 2022].
- [3] Länsstyrelsernas geoportal, "VISS - vattenkartan," [Online]. Available: <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=1589fd5a099a4e309035beb900d12399>. [Använd juni 2022].
- [4] R. S. AB, "Förprojektering för restaurering av Hesevillebäcken och förslag på utveckling av grönyta," Ramböll Sverige AB, Malmö, 2016.
- [5] Länsstyrelserna, "Sveriges länskarta," [Online]. Available: <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=7b933d2ea9084c4dab4bfe38dd87f7ec>. [Använd April 2022].
- [6] Länsstyrelsen Skåne län, "Karttjänst för åkermarks- och skogsklassificeringen för Skåne," [Online]. Available: <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=b757d972291c43ff83bcbfe9bc2e7a70>. [Använd November 2022].
- [7] Riksantikvarieämbetet, [Online]. Available: [https://www.raa.se/app/uploads/2020/11/M\\_riksintressen.pdf](https://www.raa.se/app/uploads/2020/11/M_riksintressen.pdf). [Använd April 2022].
- [8] Trelleborgs kommun, "Skyddad natur," [Online]. Available: <file:///C:/Users/112506saso/Downloads/Fredsh%C3%B6g-Stavstensudde%20BESLUT%202015%20Webb.pdf>. [Använd April 2022].
- [9] Naturvårdsverket, [Online]. Available: <https://skyddadnatur.naturvardsverket.se/sknat/?nvid=2001816#Dalk%C3%B6punge%20%C3%A4ngar>. [Använd April 2022].
- [10] Fornsök Riksantikvarieämbetet, "Fornsök," [Online]. Available: <https://app.raa.se/open/fornsoek/lamning/5152ef59-77fe-47d0-9ff7-3bd03b8b66df>. [Använd Juni 2022].
- [11] Länsstyrelsen Riksintressen MB 4 kap, [Online]. Available: <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=81396d57b4c2491b8cd72d25b5a71b55&bookmarkid=10755>. [Använd Maj 2022].
- [12] SLU Artfakta, "Artfakta," Maj 2022. [Online]. Available: <https://artfakta.se/artbestamning/taxon/phoenicurus-ochruros-102993%E2%80%9D>.
- [13] Skånes Luftvårdsförbund och Miljöförvaltningen i Malmö, "Trelleborgs Hamn- Luftkvalitet 2019," Skånes luftvårdsförbund, Malmö, 2021.
- [14] Trelleborg Kommun, "Miljömålsprogram för Trelleborgs kommun- Lokala miljömål 2021-2030," Trelleborg kommun, Trelleborg, 2021.
- [15] Trafikverket, "Riktvärden och riktlinjer för buller och vibrationer," Oktober 2022. [Online]. Available: <https://bransch.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/miljo---for-dig-i-branschen/buller-och-vibrationer---for-dig-i-branschen/riktvarden-for-buller-och-vibrationer>.

- [16] SMHI, "Nationella emissionsdatabasen," 30 Juni 2022. [Online]. Available: <https://nationellaemissionsdatabasen.smhi.se/>. [Använd Oktober 2022].
- [17] Naturvårdsverket, "Gränsvärden, målvärden och utvärderingströsklar för luft," [Online]. Available: <https://www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/luft-och-klimat/miljokvalitetsnormer-for-utomhusluft/gransvarden-malvarden-och-utvarderingstrosklar/>. [Använd november 2022].
- [18] SMHI, "Datavårdskap för luft," [Online]. Available: <http://datavardluft.smhi.se/portal>. [Använd november 2022].
- [19] VISS Länsstyrelsen, "VISS," [Online]. Available: <https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA96619567>. [Använd November 2022].
- [20] Boverket, "Bättre plats för arbete- planering av arbetsområden med hänsyn till miljö, hälsa och säkerhet," [Online]. Available: <https://www.boverket.se/globalassets/publikationer/dokument/1995/battre-plats-for-arbete.pdf>. [Använd Oktober 2022].