

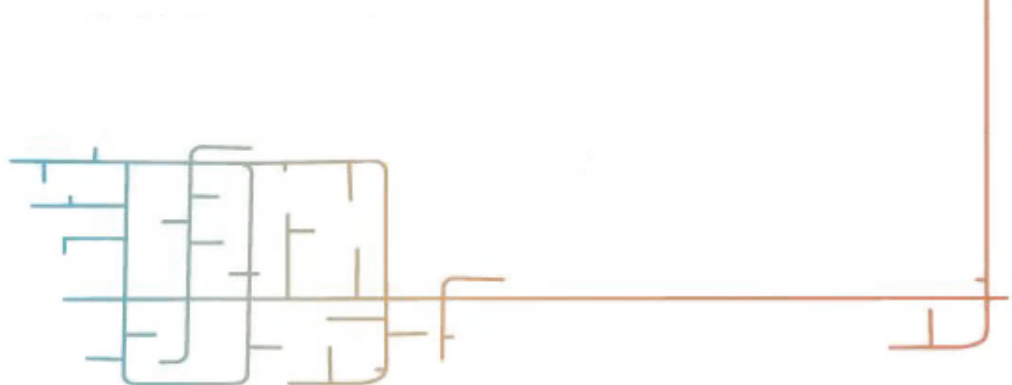
# Miljörappport 2022

## Fjärrvärmeverket i Stenungsund



## Innehållsförteckning

Sammanfattning	3
Information om verksamheten	3
Verksamhetsbeskrivning	4
Påverkan på miljö och hälsa	5
Miljöarbete	6
Tillstånd enligt miljöbalken	7
Årets händelser och framtida utveckling	9
Kontroll och besiktning	13



## Sammanfattning

Stenungsunds Energi & Miljö AB (Stenungsunds Energi) producerar och distribuerar fjärrvärme inom Stenungsunds kommuns tätort.

Under 2022 bestod 93 procent av fjärrvärmerna från Stenungsunds Energi av restvärme. Restvärme är den energi som blir över från industriella processer. Stenungsunds Energis största värmekälla är alltså energi som hade gått förlorad genom utsläpp till vatten och luft, om den inte togs tillvara. Resterande energibehov täcks genom förbränning av biogas via naturgasnätet och eldningsolja 1.

Stenungsunds Energis huvudsakliga påverkan på hälsa och miljö är den förbränning som sker vid störningar i restvärmeleveransen samt vid behov av spetslast.

Den tillförda energin vid produktionen av fjärrvärme var 98 GWh under 2022. Under året har det anslutits 20 nya fastigheter till fjärrvärmenätet.

Miljöarbetet är en naturlig och systematisk del i verksamhetens vardagliga arbete. Sedan år 2005 är Stenungsunds Energi miljödiplomerat av Svensk Miljöbas.

## Information om verksamheten

Verksamhetsutövare och anläggning	
Verksamhetsutövare:	Stenungsunds Energi & Miljö AB
Anläggning:	Stenungsunds Fjärrvärmeanläggning
Anläggningsnummer:	1415–1124
Fastighetsbeteckning:	Söbacken 1:174
Adressuppgifter	
Organisationsnummer:	556601–1895
Adress:	Hantverkaregatan 32, 444 32 Stenungsund
Telefon:	0303-73 10 00
Kontaktperson:	Caroline Nelson, HMS- & Kvalitetsansvarig
Telefon:	0303-73 86 79
Epost:	caroline.nelson@stenungsundsenergi.se
Verksamhet och tillstånd	
Verksamhetskod:	B40.51
Beslutsdatum:	2000-12-06
Beslutsmyndighet:	Länsstyrelsen
Avser tillstånd:	Tillstånd enligt miljöbalken till värmecentral
Tillsynsmyndighet:	Stenungsunds kommun

## Verksamhetsbeskrivning

### Allmänt

Stenungsunds Energi & Miljö AB är ett kommunalt bolag som producerar och levererar fjärrvärme i Stenungsunds tätort. De flesta hyresfastigheter, skolor och kommunala fastigheter i Stenungsunds tätort är anslutna till fjärrvärmenätet. Det finns också ett stort antal industrifastigheter och villor anslutna.

Stenungsunds Energi & Miljö AB har i dagsläget 1 437 kunder och en omsättning på cirka 50 mkr. Verksamheten sker i nära samarbete med Stiftelsen Stenungsunds Fjärrvärme.

### Produktion

Fjärrvärmeanläggningen består av ett lågtemperaturssystem. Energibehovet täcks till största delen av industriell restvärme från Perstorp Oxo och Borealis Polyeten. Resterande behov täcks genom egen förbränning av i första hand biogas via naturgasnätet och i andra hand eldningsolja 1.

Gasen kommer direkt från gasnätet genom den mät- och reglerstation som finns på Stenungsunds Energis tomt. Eldningsoljan förvaras i en oljetank av volymen 200 m<sup>3</sup>.

Förbränningen av bränslen sker i Stenungsunds Energis fyra varmvattenpannor HVP 61-64, med effekten 5, 8, 10 och 15 MW. Två pannor är utrustade med brännare för gas (HVP 63 och 64) och tre pannor är utrustade med oljebrännare (HVP 61, 62 och 64).

### Distribution

Från fjärrvärmeverket leds det uppvärmda vattnet ut till Stenungsunds Energis kunder via ett kulvertnät. Värmen i vattnet överförs via en värmeväxlare till kundens egna värme- respektive varmvattensystem. Det avkylda vattnet leds sedan tillbaka till Stenungsunds Energi.

För att uppnå en effektiv energianvändning ska vattnet som leds tillbaka till fjärrvärmeverket vara så avkyldt som möjligt. Det är därmed viktigt att kundernas fjärrvärmecentraler är rätt dimensionerade och injusterade.

För att säkra leveransen av fjärrvärme till viktiga samhällsfunktioner vid elbortfall finns ett reservkraftaggregat installerat.

### Övrigt

Beredskap hålls så att akuta fel kan avhjälpas på produktionsanläggningen. Inställetiden är 30 minuter.

Stenungsunds Energi har en verkstad där det sker mindre reparations- och monteringsarbeten. Verkstadens avlopp har en oljeavskiljare som möjliggör tvätt av fordon.

## Påverkan på miljö och hälsa

Verksamhetens huvudsakliga påverkan på miljö och människors hälsa är den förbränning av fossila bränslen som kan uppstå vid stopp i restvärmeleveransen samt vid spetslast.

Det bränsle som används vid behov av eldning i varmvattenpannorna är biogas från naturgasnät och eldningsolja. Förbränningen av gas och olja ger utsläpp till luft i form av koldioxid, kväveoxider och lättflyktiga kolväten (NMVOC). Förbränningen av olja ger dessutom utsläpp av svaveldioxid och partiklar.

### Bränslebyte för lägre koldioxidutsläpp

Biogas är en förnybar energikälla och är en del i ett naturligt kretslopp. Biogasen ger mycket låga utsläpp av växthusgaser och minskar CO<sub>2</sub> med cirka 80 % jämfört med naturgas. För att minska vår påverkan på miljön köper vi certifierad hållbar biogas i stället för naturgas som används till förstahandsbränsle vid restvärmebortfall. Biogasen levereras via naturgasnätet och den faktiska förbränningen är en mix av biogas och naturgas.

### Aktiv styrning av produktion

Driftpersonalen arbetar aktivt med styrning av produktionen för optimal resursanvändning av restvärme. Det innebär samtidigt att vi får minskad förbränning i våra egna varmvattenpannor. Genom samarbetet med våra närliggande industrier tas överskottsvärmen tillvara och det är en del i deras avkylningsprocess. Varje år genomförs dessutom flera åtgärder för att minska mät- och kulvertförlusterna och på så sätt få ett mer resurseffektivt system.

## Handel med utsläppsrätter

Årligen rapporteras verksamhetens koldioxidutsläpp till Naturvårdsverket och det europeiska systemet för handel med utsläppsrätter EU ETS. EU:s system för handel med utsläppsrätter är ett styrmedel för att minska utsläppen av växthusgaser. Systemet bygger på EU-gemensamma regler och omfattar cirka 13 000 europeiska stationära anläggningar, varav cirka 750 finns i Sverige. Många anläggningar finns inom energiintensiv industri och energiproduktion. Principen för EU:s handelssystem är att begränsa utsläppen genom att en övre gräns sätts för hur stora de totala utsläppen från företagen i systemet får vara. Denna högsta tillåtna gräns kallas ”utsläppstak”, vilket sänks successivt för att ge verksamheter incitament till att utveckla sin verksamhet för minskade utsläpp. Priset för utsläppsrätter har höjts kraftigt under senaste åren.

Anläggningar kan ansöka om fri tilldelning av utsläppsrätter vilket vi gjort. Vår tilldelning ses i tabellen nedan. I den nya handelsperioden, år 2021-2030, har tilldelningen minskats betydligt.

Utsläppsrätter	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015
Tilldelning av utsläppsrätter	111	111	243	307	0	221	513	293
Förbrukade utsläppsrätter	50	1 035	203	630	932	117	348	750

Tabellen visar antalet tilldelade utsläppsrätter för respektive år samt hur många av dem vi nyttjat.

Koldioxid	är en växthusgas som påverkar klimatet genom global uppvärmning.
Kväveoxid	påverkar miljön genom försurning och övergödning av mark och vatten.
Svaveldioxid	påverkar miljön genom försurning av mark och vatten.
NMVOC	bidrar till bildandet av marknära ozon vilket har en skadlig effekt på både miljö och hälsa.
Partiklar	i utomhusluft är hälsoskadliga, genom en ökad risk för hjärt- och kärlsjukdomar samt sjukdomar i luftvägarna.

## Miljöarbete

Vi arbetar aktivt för att minska verksamhetens miljöpåverkan och för att ständigt bli bättre. Vår miljöpolicy och miljöledningssystem hjälper oss åt rätt håll. Årligen upprättas mål och handlingsplan inom miljö och vi följer upp och utvärderar resultaten. All personal är delaktig i miljöarbetet och gör medvetna val för hållbara lösningar.

För att minska mät- och kulvertförluster genomförs årligen en rad åtgärder. Effektivisering av kulvertnätet i form av borttagning av rundgångar och outnyttjade anslutningspunkter, optimerad reglering hos kunder och anpassning av framledningstemperaturer sker kontinuerligt. Övervakning av mätvärden, utbyte av defekta mätare samt revision av mätare utförs fortlöpande. Därtill undersöks och åtgärdas större kulvertförluster så som läckage fortast möjligt.

All personal vidareutbildas årligen inom ämnet miljö och vi har gjort flera förbättringar för att minska vårt avtryck. Det handlar om kunskap och en vilja att förändra. Vårt miljöarbete är något vi är stolta över.

## Policy för miljö

Stenungsunds Energis ambition är att leverera prisvärd och miljöanpassad fjärrvärme.

### Stenungsunds Energis miljöpolicy innebär att:

- personalen fortlöpande ska utbildas och involveras rörande miljöfrågor.
- krav ska ställas på produkter och leverantörer i samband med upphandling och inköp.
- genom ett systematiskt miljöarbete ska Stenungsunds Energi sträva efter att förebygga eller minska den samlade miljöbelastningen.
- miljöarbetet ska bedrivas på ett sådant sätt att den leder till ständiga förbättringar.
- företaget ska följa tillämplig miljölagstiftning och föreskrifter liksom övriga miljökrav som verksamheten berörs av.

## Miljöledningssystem

Miljöarbetet följs upp och utvärderas för ständiga förbättringar med hjälp av vårt miljöledningssystem. Sedan år 2005 är Stenungsunds Energi miljödiplomerat enligt nationella miljöledningssystemet Miljödiplom – Svensk Miljöbas. Vårt diplom är ett bevis på att vi lever upp till kraven och arbetar långsiktigt och metodiskt med miljöfrågor både vad gäller dokumentation och praktiskt arbete.



Miljöledningssystemet är ett viktigt verktyg som medfört ökad kunskap och ökat intresse för miljöfrågor bland personalen. Miljöförbättringar som skett är bland annat minskad elförbrukning, minskad pappersförbrukning och minskad användning av fossilt drivmedel till våra fordon.

### Bikupa för biologisk mångfald

Vi har ett pågående samarbete med Stenungsunds Biodlareförening för att hjälpa insekterna i naturen och samtidigt stärka det lokala föreningsarbetet. Vi hyr en bikupa av föreningen som sköter om bina och utbildar vår personal inom biodling och miljö. Bikupan är numera strategiskt placerad och väl synlig för att skapa ökat intresse och ökad medvetenhet bland människor i samhället. Satsningen ger dessutom fler bin och är ett bidrag för ökad biologisk mångfald.

### Laddstolpe och elbilar

Laddstolpe för effektiv laddning av elfordon har installerats på vår tomt vilket ger bättre möjligheter att använda el som bränsle till våra fordon. Vi har bytt ut vår diesebil med hög förbrukning mot en el-hybrid och utökat med en ren elbil. Detta har gjort att vi halverat det fossila utsläppet från våra fordons sammanlagda körsträcka.

## Tillstånd enligt miljöbalken till värmecentral

Beslut: 2000-12-06

Diarienumr.: 245-37818-2000

Beslutsmyndighet:

Länsstyrelsen Västra Götaland

Detta tillstånd ersätter tidigare tillstånd av länsstyrelsen i Göteborgs och Bohuslän den 24 november 1982 och den 27 januari 1988, dnr 11.1821-2016-82 respektive 11.1821-2672-87.

### Beslut

Miljöprövningsdelegationen lämnar Stenungsunds Energi & Miljö AB tillstånd enligt miljöbalken till befintlig och utökad verksamhet vid värmecentralen Söbacken på fastigheten Söbacken 1:174 i Stenungsunds kommun. Tillståndet omfattar drift av fyra gasol- eller oljeeldade pannor med en total installerad tillförd effekt av 42 MW.

Bytet av spetslastbränsle från gasol till naturgas föranleder inget nytt tillstånd enligt miljöbalken. Samtal har förts med Länsstyrelsen angående detta.

### För tillståndet gäller följande villkor

Villkor	Kommentar
1. Verksamheten skall bedrivas i huvudsaklig överensstämmelse med vad bolaget angivit i ansökningshandlingarna och i övrigt åtagit sig i ärendet om inte annat framgår av nedanstående villkor.	Kommentar: Verksamheten bedrivs inom ramarna för tillståndet.
2. Den sammanlagda bränsletillförseln av gasol (biogas/naturgas) och olja får per år högst vara 15 GWh.	Kommentar: Den totala bränsletillförseln av gas var 4 923,4 MWh under år 2022. Tillförsel av olja har gjorts med 175,5 MWh. Sammanlagda bränsletillförseln var 5 098,9 MWh (5,1 GWh) vilket ryms inom villkoret.
3. Utsläppen av svavel från eldning av gasol (biogas/naturgas) och olja får som gränsvärde inte överstiga 24 mg svavel per megajoule tillfört bränsle.	Kommentar: Svavelhalten är 0 mg svavel per megajoule tillfört bränsle vid gaseldning. Vid oljeeldning används eldningsolja 1 med lågt svavelinnehåll vilket ger ett utsläpp på mindre än 12 mg svavel per megajoule tillfört bränsle.
4. Vid haverier eller andra liknande tekniska händelser kan spillvärmen ersättas helt eller delvis med gasol (biogas/naturgas) eller olja. Vid utbyte av spillvärme mot gasol (biogas/naturgas) eller olja skall tillsynsmyndigheten så fort som möjligt meddelas.	Kommentar: Tillsynsmyndigheten meddelas vid bortfall av restvärme som medför förbränning. Enligt överenskommelse redovisas detta årligen i miljörapporten.
5. Vid gasoeldning (biogas/naturgas) får utsläpp av kväveoxider (NO <sub>x</sub> ), beräknat som NO <sub>2</sub> , inte överstiga 80 mg per megajoule tillfört bränsle som riktvärde och dygnsmedelvärde.	Kommentar: Det totala medelvärdet för utsläpp av NO <sub>2</sub> vid förbränning av gas har varit 39 mg NO <sub>2</sub> per megajoule tillfört bränsle under år 2022.



<p>6. Vid oljeeldning får utsläpp av kväveoxider (NO<sub>x</sub>), beräknat som NO<sub>2</sub>, inte överstiga 100 mg per megajoule tillfört bränsle som riktvärde och dygnsmedelvärde.</p>	<p>Kommentar: Det rökgasprov som är utfört under 2022 visade på 74 mg NO<sub>2</sub> per megajoule tillfört bränsle. Oljeeldning har endast skett i liten skala.</p>
<p>7. Eldningsolja skall lagras i invallade cisterner under tak där invallningen rymmer minst 25 % av oljetankens volym. Tapp- och påfyllningsplatser samt rörledningar för olja skall ingå i det invallade tankområdet eller på annat sätt säkras för utsläpp av olja till omgivningen. Invallningen skall vara utförd i material som ej är genomsläpplig för petroleumprodukter och vara utförd senast år 2004.</p>	<p>Kommentar: Åtgärden är utförd och oljetankens påfyllningsanslutning är försedd med ett spilltråg.</p>
<p>8. Buller skall begränsas så att det, som riktvärde, inte ger upphov till högre ekvivalent ljudnivå vid närmaste bostäder än: 50 dB(A) vardagar dagtid (07.00-18.00), 40 dB(A) nattetid (22.00-07.00) och 45 dB(A) övrig tid. Momentana ljud nattetid får inte överskrida 55 dB(A).</p>	<p>Kommentar: Utförd bullermätning visar att värmeverkets största panna har en bullernivå på 37 dBA och håller sig inom gränsvärdena.</p>
<p>9. Förstagångsbesiktning av anläggningen skall utföras senast 6 månader efter det att värmecentralen har byggts ut. Besiktningen skall utföras av opartisk besiktningsman som skall kontrollera att värmecentralen byggts och drivs i enlighet med detta tillstånd.</p>	<p>Kommentar: Det har inte skett någon nybyggnation av värmecentralen under 2022.</p>
<p>10. Rökgaserna skall släppas ut i en, från markplanet, minst 45 m hög skorsten.</p>	<p>Kommentar: Längden på skorstenen är 45 m från markplanet.</p>
<p>11. Avfall från verksamheten skall i första hand sorteras och återvinnas. Papp och papper, rent trä och metaller får inte sändas till deponering. Ovanstående gäller vid såväl löpande drift, reparation som underhåll samt vid eventuella om- och tillbyggnader. Samråd skall ske med tillsynsmyndigheten för att begränsa avfallsmängderna vid större ombyggnader.</p>	<p>Kommentar: Detta villkor uppfylls genom hantering av anlitate entreprenörer. Tydliga rutiner finns för hantering av verksamhetens avfall, vilka uppfyller kravet.</p>
<p>12. Kemikalier skall förvaras i täta behållare under tak samt på tätt underlag som är invallat. Invallningen skall rymma den största behållaren plus 10 % av de övriga behållarnas volym.</p>	<p>Kommentar: Oljetanken är invallad. Kemikalier som förvaras i verksamhetens lokaler är antingen invallade eller förvaras i kemikalieskåp.</p>



# Årets händelser och framtida utveckling

## Teknik och drift

Utbyggnaden på Solgårdsterrassen slutfördes under året och totalt har nu tio nya flerfamiljshus anslutits i området. Totalt anslöts 20 nya anläggningar till vårt fjärrvärmesystem under året, fördelat på villor, flerfamiljshus och industrifastigheter, och antalet anslutna kunder uppgår nu till 1 437 st.

Fiberutbyggnad har skett utmed Doterödsvägen i samarbete med andra ledningsägare och ytterligare kommunala verksamhetslokaler har anslutits.

Under sommaren utfördes flera planerade underhållsarbeten på våra anläggningar. På fjärrvärmeledningen vid Norra vägen byttes markventiler ut och två av våra produktionsvärmesystem på Perstorp Oxo uppgraderades med nya plattpaket.

Arbetet med teknisk service hos kund resulterade i att 600 servicebesök utfördes av våra tekniker, de flesta i villor. Utöver detta valde ett tjugotal villaägare oss som leverantör när deras fjärrvärmecentraler var dags att bytas ut.

### Framtid

Fjärrvärmesystemet växer. På Hasselhöjden startas arbetet upp med utbyggnad av ledningsnät samt anslutningar av både nya flerfamiljshus och nytt äldreboende. I samband med detta påbörjar vi även arbetet med att uppgradera fjärrvärmesystem inom Stenungsundshems befintliga fastighetsbestånd på Hasselbacken.

Utbyggnad av fjärrvärmesystemet till östra sidan av motorvägen, Munkeröd-Kärr, förväntas pågå under året. Projektet genomförs i nära samarbete med utbyggnad av kommunens vatten- och avloppsnät. För att kunna erbjuda fjärrvärme till fler villaägare i Stenungsund kommer vi i ett första steg erbjuda ett femtiotal fastighetsägare i Kyrkenorum möjlighet till anslutning under året.

Vi ser en även ökad efterfrågan på våra tjänster service och utbyte av fjärrvärmecentraler hos våra villakunder. Förläggning av fiberkanalisation planeras att utföras bland annat utmed Strandvägen.

Projektering av överföringsledning till Stora Höga är klar och förväntas under året resultera i ett komplett beslutsunderlag för en eventuell kommande investering.

## Miljö

### Miljöledningssystemet

Verksamheten har genomgått årlig revision av miljöledningssystemet och fått förnyat diplom.

### Visioner och mål

Nya övergripande visioner och mål för verksamheten med utökad fokus på miljö och hållbarhet antogs inför 2022. Dessa har genomsyrat verksamheten och bidragit till utveckling av såväl personal som arbetsprocesser.

### Hållbarhetsbesked för biobränsle

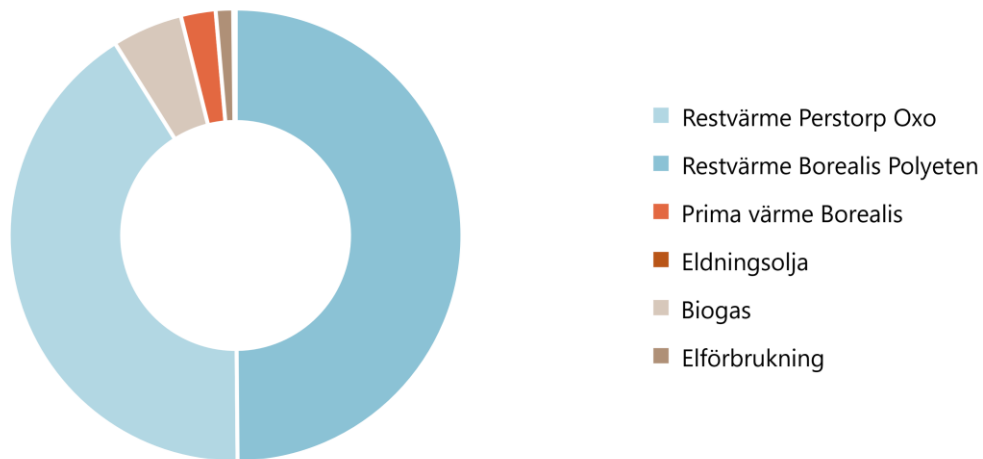
Kravet på hållbarhetskriterier för biobränsle inom utsläppshandelssystemet EUETS ger möjlighet att redovisa biogas från gasnät som fossilfritt bränsle från och med år 2022. Bränsleavtal för köp av hållbarhetscertifierad biogas samt kontrollplan för biobränslet finns för att på så vis uppfylla dessa kriterier. Hållbarhetsbeskedet för biobränslet förväntas ge ett mindre koldioxidutsläpp att rapportera och därmed minskat behov av utsläppsrätter.

## Produktion

Under år 2022 tillfördes 98 002 MWh (98,0 GWh) för produktion av fjärrvärme. Huvuddelen av den tillförda energin bestod av restvärme från Borealis Polyeten och Perstorp Oxo. Övrig tillförd energi bestod av "prima värme"\* från Borealis, förbränning av biogas och eldningsolja samt el.

Tillförd Energi (MWh)	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016
Eldningsolja	176	82	4	39	3	2	46
Naturgas	-	-	-	-	2 580	571	1 671
Biogas	4923	4 734	965	2 984	1 931	-	-
Restvärme Perstorp	40 399	51 676	47 282	46 740	37 674	48 405	50 214
Restvärme Borealis	48 859	42 862	37 145	40 712	50 620	42 993	41 660
Prima värme Borealis	2 441	4 695	4 013	1 803	1 245	189	0
Elförbrukning	1 203	1 265	1 121	1 018	1 062	1051	1 100
<b>Totalt</b>	<b>98 002</b>	<b>105 314</b>	<b>90 531</b>	<b>93 296</b>	<b>95 115</b>	<b>93 211</b>	<b>94 691</b>

Tabellen visar nyckelvärden för tillförd energi (MWh) för produktion av fjärrvärme.



Diagrammet visar andelarna av de använda bränsleslagen för tillförd bränsle för produktion av fjärrvärme 2022.

Producerad energi uppgick till 96 316 MWh och 92,7 % av fjärrvärmens 2022 producerades av restvärme. Vi ser att de senaste årens nyanslutningar till fjärrvärmenätet gett resultat i efterfrågan på värme.

Graddagar är ett mått på hur temperaturen för ett år avviker mot normal temperatur för en specifik ort eller station. Vi erhåller värden för Stenungsund från SMHI och använder graddagar för säkrare jämförelser av drift- och energistatistik. På vår ort var temperaturen 2022 cirka fem procent varmare än normalår.

Produktion	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016
Producerad energi (GWh)	96,3	103,5	89,1	92,0	93,6	92,1	93,5
Andel restvärme %	92,7	91,4	94,6	95,0	94,3	99,2	98,3
Pannornas verkningsgrad %	90,5	88,2	83,8	92,4	90,8	91,4	92,3
Mät- och kulvertförluster %	17,2	17,4	18,1	18,1	17,5	17,6	17,4
Graddagar (Normal 3309**)	3131	3453	2 882	3 157	3 245	3 263	3 300

Tabellen visar nyckelvärden för produktion av fjärrvärme.

\*Vid brist på restvärme kan Borealis tillföra ånga, i samråd med oss, för att höja temperaturen på varmvattenleveransen.

\*\*Normalvärde 3309 för graddagar gäller from år 2022. Tidigare år var normalvärdet 3455.

## Driftstörningar

Driftstörningar i restvärmeleveransen från industrierna har skett vid åtta perioder under året. Ett planerat större underhållsstopp på industrierna under april och delar av maj är en förklaring till det för perioden stora restvärmebortfallet. Totalt har driftstörningar hos industrierna medfört en gas- och oljeförbrukning på 5 055 MWh. Avräknas den mängd bränsle som förbrukats på grund av avvikelser från restvärmeleveranserna har Stenungsunds Energi endast förbrukat 44 MWh på grund av driftprov av pannorna.

Period	Biogas	Eldningsolja	Störning
Januari	39,5	-	Borealis Polyeten
Mars	113,0	-	Borealis Polyeten
April	3021,3	-	Borealis Polyeten & Perstorp Oxo
Maj	470,6	-	Perstorp Oxo
Juni	41,9	-	Borealis Polyeten & Perstorp Oxo
September	-	13,9	Borealis Polyeten
Oktober	118,6	69,5	Borealis Polyeten & Perstorp Oxo
December	1075,7	90,6	Borealis Polyeten & Perstorp Oxo

Tabellen visar förbrukning av biogas och eldningsolja (MWh) som skett på grund av störningar i leverans av restvärme under 2022.

## Utsläpp

Stenungsunds Energi beräknar utsläpp av växthusgaser och luftföroreningar. Beräkningar görs av växthusgasen koldioxid (CO<sub>2</sub>) samt av följande luftföroreningar: kväveoxid (NO<sub>x</sub>), svaveldioxid (SO<sub>2</sub>), lättflyktiga kolväten (NMVOC) och partiklar.

Beräkningen av de identifierade miljöparametrarna utförs med de beräkningsformler och faktorer som Naturvårdsverket rekommenderar (<https://www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/luft-och-klimat/berakna-utslapp-av-luftfororeningar>). Diskussioner har förts med Naturvårdsverket angående beräkningar av utsläpp från förbränning av biogas. Då ursprungsgarantier saknas och biogasen levereras via gasnätet (övervägande del naturgas) finns inget lagstöd för att räkna bort utsläppen från biogasen utan beräkningarna av utsläpp görs med samma värden som används för naturgas. I ett helhetsperspektiv kan förbränningen av biogas dock ses som förnybar energi.

Utsläpp	Biogas	Eldningsolja	Totalt
CO <sub>2</sub> (ton)	1 042,06	50,22	1 092,28
NO <sub>x</sub> (kg)	939,3	47,34	986,64
SO <sub>2</sub> (kg)	-	16,91	16,91
NMVOC (kg)	18,79	1,35	20,14
Partiklar (kg)	1,88	2,03	3,91

Tabellen visar utsläpp till luft 2022.

Under året utförs dessutom egna mätningar i pannornas rökgaser avseende emissioner av kväveoxid (NO<sub>x</sub>) och koldioxid (CO<sub>2</sub>) för att se att utsläppen håller sig inom riktvärdena, enligt miljötilståndet. Mätningarna utförs med analysinstrument Nordtec Testo 330 och sker var 24:e timme då varmvattenpannor är i drift.

## Avfall

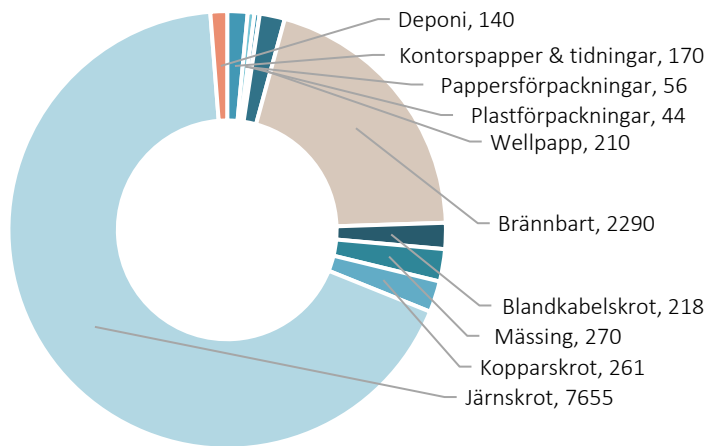
Genom god hantering och sortering av avfall bidrar vi till ett bättre nyttjande av naturresurser och minskad miljöpåverkan.

Tydliga rutiner finns för hantering och hög grad av sortering av det avfall som uppkommer ur verksamheten. Avfallet källsorteras i tre containrar (brännbart, wellpapp och blandskrot) och i sex sopkärl (kontorspapper & tidningar, förpackningar av plast, metall och papper samt kompost och restavfall). Behållare finns även för miljöfarligt avfall så som spillolja, batterier, elektronik med mera samt oljeavskiljare vid verkstadens avlopp. Metaller delas upp och lämnas till materialåtervinning. Om vi ser över tid ökar vår andel avfall som går till materialåtervinning och andelen avfall till energiåtervinning minskar.

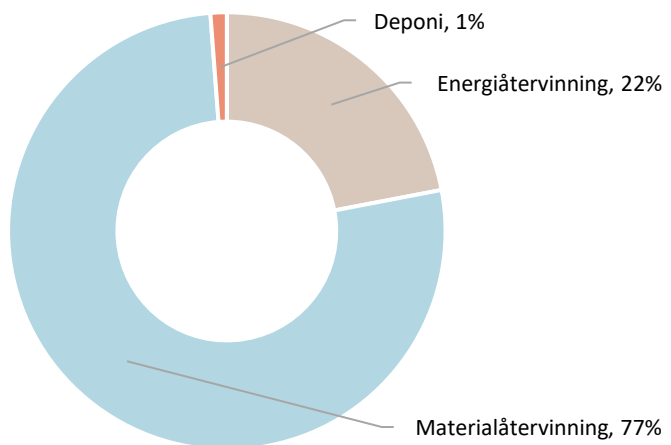
De avfallsmottagare som Stenungsunds Energi valt att samarbeta med är Renova Miljö AB och Stena Recycling AB.

Hushållsavfall och matavfall hämtas via avtal med kommunen varje vecka. Hushållsavfallet går som brännbart restavfall till förbränning på Sävenäs i Göteborg och matavfallet går till utvinning av biogas på anläggningen Marieholm.

Farligt avfall omhändertaras och rapporteras av Stena Recycling till Naturvårdsverket enligt gällande lagkrav.



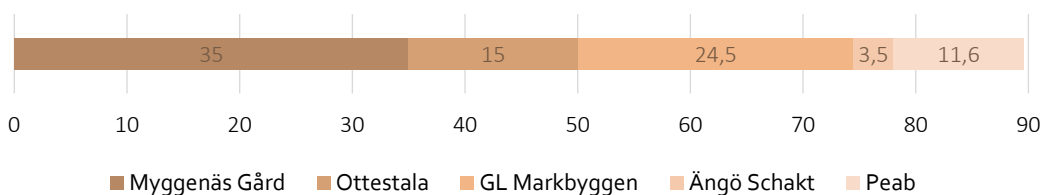
Mängder avfall (kg) från vår verksamhet 2022.



Återvinningsgrad för avfallet från vår verksamhet 2022.

## Asfalt

Vid markarbeten tar anlitaad entreprenör hand om överblivna schaktmassor. Asfalt lämnas för materialåtervinning eller deponi till återvinningscentral. Totalt lämnades 90 ton asfalt under 2022 som uppkom ur vår verksamhet. Fjärrvärmenätet har genomfört underhållsarbete och utbyggnad av kulvertnätet för nyanslutningar som medfört att asfalt behövs grävas upp.



Mängd asfalt (ton) som uppkom ur vår verksamhet 2022.

## Kontroll och besiktning

Stenungsunds Energi värdesätter en hög säkerhet för både personal och allmänhet. Egenkontroll av verksamheten sker fortlöpande för hög säkerhet och kvalitet i arbetet. För att identifiera eventuella brister inom verksamheten och utföra förbättringsåtgärder används bland annat en företagsanpassad checklista. Checklistan går igenom två gånger per år av HMS- & Kvalitetsansvarig och skyddsombud. Checklistan tar upp följande områden: ordning och olycksfall, ventilation, klimat, buller, belysning, skyddsutrustning, brandskydd, elsäkerhet, miljö, transporter, arbetsplatsens utformning och arbetsorganisation, personal. I samband med genomgången av checklistan sker en rundvandring i verksamheten (skyddsronnd).

Omgivningskontroll, så kallad daglig rondering, sker varje dag av driftpersonalen vid fjärrvärmeanläggningen. Våra pannor körs och övervakas endast av panncertifierade tekniker och ingår med övriga trycksatta anordningar i våra fortlöpande tillsynsprogram.

Stenungsunds Energi berörs av installations-, revisions- samt återkommande besiktningar. Många av besiktningarna är obligatoriska enligt lagkrav och sker efter specifika årsintervall av ackrediterade kontrollorgan. Även vid större förändringar eller ombyggnationer av bland annat trycksatta anordningar sker kontroller enligt lagkrav. Stenungsunds Energi har valt att samarbeta med följande företag:

Kiwa	utför återkommande besiktning av företagets pannor, trycksatta anordningar, större oljecistern och expansionskärl.
Sancoon	utför besiktning av mindre oljecistern.
Stena Recycling	utför besiktning på oljeavskiljaren.
Noha	utför brandskyddsbesiktning.
WSP Brand och Risk	utför revisionsbesiktning av brandskyddsanläggningen.
AFRY	utför revisionsbesiktning av företagets elanläggning.
Vestkyl	utför funktionskontroll och service av företagets ventilationssystem samt utför köldmediekontroll.
Sotningstjänst i Väst samt Stål & Rörkonstruktioner	utför besiktning av skorsten.

Fjärrvärme  
för en  
hållbar värld

# STENUNGSUNDS ENERGI

fjärrvärme på hemmaplan

”Varje år används runt om i världen mycket mer resurser än vad planeten har att ge. Tack vare utbyggd fjärrvärme kan vi i Sverige ta vara på det som annars går till spillo, till exempel skogsavfall och värme från avfallsförbränning och industrier. Fjärrvärme hushåller med gemensamma resurser för att slippa låna av kommande generationer.

All uppvärmning påverkar miljön. Genom framställning av värme i stora anläggningar med höga krav på säkerhet, verkningsgrad och effektiv rening, som förser hela samhällen med värme, blir påverkan på miljön betydligt mindre än om var och en haft egen uppvärmning. Det blir alltså mindre utsläpp och mindre energiförluster genom att gå samman och använda fjärrvärme som energikälla.”

## Stenungsunds Energi och Miljö Aktiebolag

Hantverkaregatan 32, 444 32 Stenungsund  
0303-73 10 00 | [info@stenungsundsenergi.se](mailto:info@stenungsundsenergi.se)

[www.stenungsundsenergi.se](http://www.stenungsundsenergi.se)