

uni per



Karlshamnsverkets laboratorium

Analysutbud 2019



Karlshamnsverkets laboratorium

För oss på laboratoriet är det viktigt att med rätt bemanning kunna erbjuda bra erfarenhet, kompetens och flexibilitet. För dig som kund ger detta snabba resultat med god kvalitet.

I vår verksamhet för externa kunder arbetar vi med process- och miljövatten samt bränslen som olja och bioolja. Vi får även in andra provslag som smörjoljor, fasta material och lösningsmedel.

Laboratoriet på Karlshamnsverket tillhandahåller tjänster till driften på kraftverken inom Sydkraft Thermal Power AB i form av analyser och kemikompetens. Självklart delar vi gärna med oss av erfarenhet från egna anläggningar till er.

Karlshamnsverkets laboratorium är ackrediterat av SWEDAC enligt EN ISO/IEC 17025 för många vatten- och oljeanalyser, vilket är ett led i att utveckla och främja kvalitetssäkringen på vårt arbete.

Förutom drift och externa analyser arbetar vi bland annat med utveckling av kraftverkens verksamheter, oljeinlagring i våra berggrum, bränsleutveckling, miljöcertifiering, konsultuppdrag och kemikaliehantering.

Har ni några frågor eller vill beställa analystjänster?

Välkommen att kontakta laboratoriet på Karlshamnsverket.

Paketpriser – Vattenanalyser

A green circular logo with the word "VATTEN" in white capital letters.

Paket Fjärrvärmevatten: 2 325 kr / prov

Analysparameter

Analysmetod

Klorid	SS - EN ISO 10304-1
Konduktivitet	SS - EN 27 888
Metaller - ICP-OES (Fe, Cu)	SS - EN ISO 11885
Natrium	PKDL - 1005
pH	SS - EN ISO 10523
Pyranin	DL - 1018
Suspenderad substans	SS - EN 872
Hårdhet	PKDL – 1006

Paket Spädvatten och Fjärrvärmevatten: 3200 kr / 2 prov (1 spv.+1 fjvv.)

Analysparameter

Analysmetod

Alkalinitet (Spv+Fjvv)	SS - EN ISO 9963-1
Klorid (Fjvv)	SS - EN ISO 10304-1
Konduktivitet (Spv+Fjvv)	SS - EN 27 888
pH (Spv+Fjvv)	SS - EN ISO 10523
Pyranin (Fjvv)	DL - 1018
Hårdhet (Spv+Fjvv)	PKDL – 1006
Metaller - ICP-OES (Fe, Cu) (Fjvv)	SS - EN ISO 11885

Paket Processvatten Kraftverk: 1 700 kr / prov

Analysparameter

Analysmetod

Doseringskemikalie (Ammoniak / Fosfat)	SS - EN ISO 11732 / SS - EN ISO 11885
Kisel	PKDL - 1002
Konduktivitet	SS - EN 27 888
Metaller - ICP-OES (Fe, Cu)	SS - EN ISO 11885
Natrium	PKDL - 1005
pH	SS - EN ISO 10523

(För anläggningar som använder avhärdat processvatten bör hårdhet väljas som tilläggsanalys, pris se sid 5)

Det går bra att välja tillägg till paketen enligt ordinarie prislista, se sid 4.

Vattenanalyser

(för ackreditering, se provtyp)

Analysparameter	Analysmetod	Provtyp	Pris
Alkalinitet (Total)	SS - EN ISO 9963-1		400 kr
Ammoniak	SS - EN ISO 11732		325 kr
Fluorid	SS - EN ISO 10304-1	S, A	380 kr
Fosfor-Total, se metaller ICP			
Hårdhet	PKDL - 1006		325 kr
Kisel	PKDL - 1002		300 kr
Klorid	SS - EN ISO 10304-1	S, A	380 kr
Konduktivitet	SS - EN 27 888		190 kr
Krom ⁶⁺	SS - EN ISO 23913	S, A	440 kr
Natrium	PKDL - 1005		275 kr
Oljeindex (specialdiskade flaskor krävs)	SS - EN ISO 9377-2	S, H, A	925 kr
Oljetyp, jämförelse av provets oljeindexkromatogram med befintligt oljeindexkromatogram.			485 kr
Permanganatindex	SS - EN ISO 8467		350 kr
pH	SS - EN ISO 10523	S, H, A	190 kr
Pyranin	DL - 1018		245 kr
Sulfat	SS - EN ISO 10304-1	S, A	380 kr
Suspenderad substans	SS - EN 872	A	325 kr
Metaller - ICP-OES:	SS - EN ISO 11885		
Grundpris			320 kr / prov
Al, Cr, Cu, Ni, Zn, P, V		S, A	135 kr / metall
Fe, Co, Mn, Ca, Mg, Na, K			135 kr / metall
Rapportgräns beroende på metall, kontakta laboratoriet.			
Vid intresse av annan metallanalys, kontakta lab för information och prisuppgift.			

Provtagning av miljövatten för analys av oljeindex, pH, metaller m.fl. (ackrediterat)	700 kr/tim
Milersättning	42 kr/mil

Under provtyp visas vilka olika typer av prov som inkluderas i vår ackreditering:

S - Sötvatten H - Havsvatten A - Avloppsvatten

Ackrediteringen gäller ej för de metoder där provtyp ej finns angivet. Ackreditering gäller för analysresultat inom våra mätområden, för mer information, kontakta oss eller se vårt ackrediteringsintyg på www.swedac.se.

Energipaket Bränsle:		3 380 kr / prov
Analysparameter	Analysmetod	
Aska, 550, 600, 775 eller 900°C	ASTM D 482	
Densitet, 15°C - vakuum	ASTM D 4052, EN ISO 12185	
Elementaranalys (kol, väte, kväve)	ASTM D 5291	
Emissionsfaktor	Beräknad, se sid 8	
Svavel	ASTM D 1552	
Syre	Beräknad, se sid 8	
Värmevärde, effektivt och kalorimetriskt	ASTM D 240	

Kvalitetspaket Bioolja:		9 000 kr / prov
Analysparameter	Analysmetod	
Aska, 550, 600, 775 eller 900°C	ASTM D 482 (Mod)	
Densitet, 15°C - vakuum	ASTM D 4052, EN ISO 12185	
Elementaranalys (kol, väte, kväve)	ASTM D 5291	
Emissionsfaktor	Beräknad, se sid 8	
Flampunkt ¹	ASTM D 93	
Lägsta flytttemperatur	ASTM D 97	
Metaller - ICP-OES (Ca, Mg, Na, K, P)	ASTM D 5185	
Svavel	ASTM D 1552	
Syratal	ASTM D 664	
Syre	Beräknad, se sid 8	
Vatten (KF)	ISO 6296	
Viskositet, 50°C	ASTM D 445	
Viskositet, 100°C	ASTM D 445	
Värmevärde, effektivt och kalorimetriskt	ASTM D 240	

¹ Mäts upp till 110°C.

Det går bra att välja tillägg till paketen enligt ordinarie prislista, se sid 7.

Kvalitetspaket Lättolja:		5 450 kr / prov
Analysparameter	Analysmetod	
Aska, 775 °C	ASTM D 482	
Densitet, 15°C - vakuum	ASTM D 4052, EN ISO 12185	
Elementaranalys (kol, väte, kväve)	ASTM D 5291	
Emissionsfaktor	Beräknad, se sid 8	
Flampunkt ¹	ASTM D 93	
Grumlingspunkt	ASTM D 2500	
Svavel	ASTM D 1552	
Vatten (KF)	ISO 6296	
Viskositet, 40°C	ASTM D 445	
Värmevärde, effektivt och kalorimetriskt	ASTM D 240	

Kvalitetspaket Tjockolja:		7 600 kr / prov
Analysparameter	Analysmetod	
Aska, 775 °C	ASTM D 482	
Densitet, 15°C - vakuum	ASTM D 4052, EN ISO 12185	
Elementaranalys (kol, väte, kväve)	ASTM D 5291	
Emissionsfaktor	Beräknad, se sid 8	
Flampunkt ¹	ASTM D 93	
Lägsta flytttemperatur	ASTM D 97	
Metaller - ICP-OES (Na, Ni, V)	ASTM D 5185	
Svavel	ASTM D 1552	
Vatten	ASTM D 95, SS-ISO 3733	
Viskositet, 50°C	ASTM D 445	
Viskositet, 100°C	ASTM D 445	
Värmevärde, effektivt och kalorimetriskt	ASTM D 240	

¹ Mäts upp till 110°C.

Det går bra att välja tillägg till paketen enligt ordinarie prislista, se sid 7.

Analyser av olja och flytande biobränslen

(för ackreditering, se provtyp)

Analysparameter	Analysmetod	Provtyp	Pris
Asfaltener	ASTM D 6560	T	1000 kr
Aska 775°C	ASTM D 482	G, T	675 kr
Aska, 550, 600, 775 och 900°C	ASTM D 482 (Mod)	B	675 kr
Cleanliness	ASTM D 4740		465 kr
Compatibilty	ASTM D 4740		465 kr
Conradson	ASTM D 189		515 kr
Densitet, 15°C - vakuum	ASTM D 4052, EN ISO 12185	G, T, S, B	380 kr
Elementaranalys (kol, väte, kväve)	ASTM D 5291	G, T, B	915 kr (815+50+50)
Emissionsfaktor	Beräknad, se sid 8	G, T, B	110 kr
Fasta föroreningar, 5 µm	SS - EN 12662 (Mod)		535 kr
Flampunkt ¹	ASTM D 93	G, T	625 kr
Grumlingspunkt	ASTM D 2500		705 kr
HFT, accelerated	SMS 2696		1 425 kr
HFT, existent	SMS 2696		1 110 kr
Klor	ASTM D 808 (Mod)		1 125 kr
Kol, elementaranalys, enskilt ämne	ASTM D 5291	G, T, B	815 kr
Kväve, elementaranalys, enskilt ämne	ASTM D 5291	G, T, B	815 kr
Lägsta flyttemperatur	ASTM D 97	T, B	600 kr
pH på vattenextrakt D	L - 2009		430 kr
Sediment	ASTM D 473		815 kr
Svavel	ASTM D 1552	G, T, B	625 kr
Syratal	ASTM D 664		815 kr
Syre	Beräknad, se sid 8		110 kr
Vatten	ASTM D 95, SS-ISO 3733	T, B	535 kr
Vatten (KF)	ISO 6296	G, S, B	535 kr
Viskositet 40/50/100°C	ASTM D 445	G	625 kr
Viskositet, 50/100°C	ASTM D 445	T, S	625 kr
Viskositet, beräknad	ASTM D 341, se sid 8		110 kr
Värmevärde, effektivt och/eller kalorimetriskt	ASTM D 240, se sid 8	G, T, B	870 kr
Väte, elementaranalys, enskilt ämne	ASTM D 5291	G, T, B	815 kr
Metaller - ICP-OES:	ASTM D 5185		
Grundpris			525 kr / prov
Ca, Mg, Na, K, P, Fe, Ni, V			365 kr / metall
Blandning till samlingsprov			65 kr /delprov

¹ Mäts normalt upp till 110°C. Om högre mätning önskas är priset 690kr. Kontakta labbet.

Under provtyp visas vilka olika typer av prov ackrediteringen gäller för:

B - Bioolja T - Tjockolja G - Gasolja S - Smörolja

Ackrediteringen gäller ej för de metoder där provtyp ej finns angivet. Ackreditering gäller för analysresultat inom våra mätområden, för mer information, kontakta oss eller se vårt ackrediteringsintyg på www.swedac.se.

Beräkningar

Emissionsfaktor

Mängden utsläpp av CO₂ kan beräknas på två olika sätt dels per energienhet dels per ton bränsle:

Emissionsfaktor, ton CO₂ / TJ

Ingående analysparametrar är Kol, Effektivt värmevärde (kräver i sin tur svavel och väte).

Emissionsfaktor, ton CO₂ / ton bränsle

Ingående analysparameter är Kol.

Emissionsfaktor, beräkningen utförs för B, T och G enligt Teknisk anvisning 2.2.20

Syre

Ingående analysparametrar är Kol, Väte, Kväve, Svavel, Klor, Aska och X (andra eventuellt kända komponenter som kan påverka resultatet). För beräkning av syre på bioolja måste C, H, N, S och askhalten vara känd. Beräkningen utförs enligt Tekniska anvisningar 2.2.21.

Värmevärde

Energiinnehållet mäts med en kalorimeter, därefter görs korrigeringar för svavel för att få kalorimetriskt värmevärde och för svavel och väte för att få effektivt värmevärde.

Kalorimetriskt värmevärde, MJ/kg

Ingående analysparametrar är värmevärde och svavel.

Effektivt värmevärde, MJ/kg

Ingående analysparametrar är värmevärde, svavel och väte.

Viskositet, beräknad

Viskositeten kan tas fram vid en specifik temperatur om viskositeten vid två andra temperaturer är kända.

Ingående parametrar är kinematisk viskositet vid två temperaturer.
Beräkningen utförs enligt ASTM D 341.

Analyser fasta material (ej ackrediterat)

Analysparameter	Analysmetod	Pris
Aska, 550°C	SS 18 71 71	430 kr
Elementaranalys (kol, väte, kväve)	ASTM D 5373	915 kr (815+50+50)
Flyktiga ämnen (bestämning av fukthalt ingår)	SS - ISO 562	600 kr
Totalklor	SS-EN 15408	1 125 kr
Kol, elementaranalys	ASTM D 5373	815 kr
Kväve, elementaranalys	ASTM D 5373	815 kr
Metaller, se vattenanalyser. Provberedning tillkommer, se nedan.		
Oljeindex i jord och slam	SS-ISO 16703:2005	1 050 kr
Svavel	ASTM D 4239	625 kr
Torrsubstans, 105 °C/Fukthalt 105°C	SS - EN ISO 18134	270 kr
Värmevärde, effektivt och/eller kalorimetriskt ¹	SS - ISO 1928	870 kr
Väte, elementaranalys	ASTM D 5373	815 kr

¹ För mer information, se beräkningar sidan 8.

Vi kan endast hantera mindre mängder fasta prov.

Uppslutning för metallanalys ASTM D 6349	485 kr
Förbehandling av prov (torkning, malning mm)	270 kr

Analyser Jonbytare (ej ackrediterat)

Analysparameter	Pris
Mekaniskt tillstånd	300 kr
Torrsubstans/Fukthalt	270 kr
Kapacitet	2400 kr

Blandning av reagenser och standarder

Vi blandar idag till dessa kiselmätare:

ABB Navigator 600, Waltron, Polymetron Silikostat 9210, Polymetron Fas 2, Dr Thiedig.
Har ni en annan kiselmätare och behöver reagenser så hör av er om möjlighet och prisuppgift.

Provberedning	Pris
Kiselreagens (inkl frakt), fast grundavgift/kit	1 000 kr
Kiselreagens	200 kr/ l
Standardlösning kisel inkl koncentrationsbestämning och frakt	600 kr + 100 kr/l
Standardlösning natrium inkl koncentrationsbestämning och frakt	600 kr + 100 kr/l

Övriga analyser och tjänster

Vi kan även hjälpa er med analyser och tjänster utöver utbudet i prislistan. Denna typ av uppdrag debiteras per timme. Kontakta oss för information och pris.



Allmänna villkor

Samtliga priser är exklusive moms och frakt. Priserna gäller från och med 2019-03-01. Reservation för eventuella ändringar. Betalningsvillkor: 30 dagar netto.

Analys utförs under ordinarie arbetstid, inom 7 arbetsdagar om inget annat avtalats. Leveranstiden kan vara något längre under perioder då personalstyrkan är begränsad, till exempel under semestertider.

Om det är möjligt för oss går det att få resultaten snabbare än 7 arbetsdagar mot en extra kostnad. Ilanalyspris är ett påslag enligt nedan.

- + 100% om svar önskas på provets ankomstdag eller dag 1.
- + 60% dag 2-4.
- + 40% dag 5-6.

Vid önskemål om ilanalys, vänligen kontakta laboratoriet.

En destruktionskostnad på 100 kr tas ut för prover som hanteras som farligt avfall. Prover sparas i 3 månader efter analys.

Analysintyg skickas med e-post, vid andra önskemål kontakta laboratoriet.

Kontakt

Laboratoriet
laboratoriet@uniper.energy
T 0454-850 60

Anna Erlandsson
Laboratoriechef
anna.erlandsson@uniper.energy
T 0454-851 41, M 070-655 69 43

Per Isaksson
Laboratorieingenjör
per.isaksson@uniper.energy
M 073-078 97 63

Anni Björegren
Laboratorieingenjör
anni.bjoregren@uniper.energy
T 0454-851 60, M 070-655 51 01

Mattias Brorsson
Laborietetekniker
mattias.brorsson@uniper.energy
M 070-655 53 46

Viktor Persson
Laboratorieingenjör
viktor.persson@uniper.energy
M 073-079 23 81

Eva Fransson
Laboratorieingenjör
eva.fransson@uniper.energy
T 0454-851 63, M 070-324 31 93

Postadress: Sydkraft Thermal Power AB, Laboratoriet, Box 65, 374 21 Karlshamn.
Besöksadress och godsadress: Munkahusvägen 181, 374 31 Karlshamn.
Organisationsnummer 556112-5666
sverige.uniper.energy

