



---

# НҮҮРСНИЙ ОВООЛГЫН ҮЗҮҮЛЭЛТ

---

№ ETT\_EXP\_TC

---



ISO 45001:2018



ISO 9001:2015



ISO 14001:2015



НҮҮРСНИЙ ОВООЛГЫН  
ЧАНАРЫН ДУНДАЖ ҮЗҮҮЛЭЛТ

- ОВООЛГЫН БАЙРШИЛ  
**ЦАНХИЙН УУРХАЙН  
НҮҮРСНИЙ ОВООЛГО**
- ОВООЛГЫН НИЙТ ХЭМЖЭЭ  
**1579.29** МЯН.ТН
- НИЙТ ОВООЛГЫН ТОО  
**6.0** ШИРХЭГ
- ОВООЛГО ТУС БҮРИЙГ  
ТӨЛӨӨЛЖ БУЙ ДЭЭЖИЙН ТОО  
**21** ШИРХЭГ

НИЙТ ЧИЙГ (ar) <b>5.5%</b> (-3.0; +3.0)	ДЭГДЭМХИЙ (daf) <b>29.5%</b> (-3.0; +3.0)
ҮНСЛЭГ (db) <b>18.0%</b> (-5.0; +5.0)	НИЙТ ХҮХЭР (db) <b>0.80%</b> (-0.5; +0.5)
ИЛЧЛЭГ (cal/g) <b>6000</b> (-500; +500)	

Танилцсан:

Уул уурхай, технологийн газрын дарга

Ч.Алтанбагана

Салбарын захирал

Л.Доржсүрэн

Хянасан:

Геологи, уул уурхайн төлөвлөлтийн  
хэлтсийн дарга

Х.Хишигбаатар

Геологи, хайгуулын хэлтсийн дарга

Ц.Баярмагнай

Боловсруулсан:

Боловсруулалт, чанарын геологич

С.Билгүүнманлай

ALS GROUP LLC  
Mongol National Building, 2nd Floor  
Chinggis Avenue, Khan Uul District  
Ulaanbaatar, Mongolia  
Tel +976 70 007667



**CERTIFICATE OF ANALYSIS**  
23870, 01, 97, 105, 107-TT23C21, 32, 36, 72, 78, 84, 131, 155-TT23D04-TT, 23E18, 44-TT

**CLIENT:** Erdenes Tavantolgoi JSC  
**ADDRESS:** Finance Center, Jigjirdav 8  
1st Khoroо, Chingheer District  
Ulaanbaatar, Mongolia  
**ATTN:** Erdenebilegi E  
**PROJECT NO.:** 23870  
**LAB. JOB NO.:** 23870, 01, 97, 105, 107 TT  
23C21, 32, 36, 72, 78, 84, 131, 155-TT  
23D04-TT, 23E18, 44-TT  
**NO. SAMPLES:** 21  
**Notes/Comments:** 23870

**SAMPLES RECEIVED:** 11/02/2023-11/May/2023  
**INSTRUCTIONS RECEIVED:** 17/02/2023 11/May/2023  
**DATE OF REPORT:** 18/02/2023-12/May/2023  
**STATUS OF REPORT:** FINAL  
**ANALYSIS COMPLETE:** 18/02/2023-12/May/2023  
**PREPARATION CODE:** CRUSH 01, 02; MLL-01  
**ANALYSIS CODE:** 2-1\_THERMAL COAL  
TM, MOFS, ASH, VOL, TSUL  
GCV, CSN, CKN

**APPROVED BY:** Laboratory Manager

Quality Manager

**CHECKED BY:** Chief Chemist

These test results are representative only of the sample received in the laboratory.

STANDARD METHOD	LAB NO.	SAMPLE NO.	AS RECEIVED BASIS					AIR DRIED BASIS						
			GB/T 211	GB/T 212	GB/T 212	ISO 19579	GB/T 213	GB/T 212	GB/T 212	GB/T 212	ISO 19579	GB/T 213		
			Total Moisture (TM)	Ash (ASH)	Volatiles Matter (VOL)	Fixed Carbon (FC)	Total Sulphur (TSUL)	Gross Calorific Value (GCV)	Moisture (MOFS)	Ash (ASH)	Volatiles Matter (VOL)	Fixed Carbon (FC)	Total Sulphur (TSUL)	Gross Calorific Value (GCV)
			%					kcal/kg						
			%					%						
	1	WSS-23-6-1R-1A-106	6.69	14.08	25.13	54.11	0.34	6217	2.21	14.76	26.33	54.70	0.36	6515
	2	WSS-23-6-1R-1B-122	3.80	17.33	25.47	53.45	0.39	6339	1.18	17.80	26.11	54.91	0.40	6511
	3	WSS-23-6-1R-1C-123	3.38	16.95	25.63	54.04	0.46	6466	1.05	17.36	26.25	55.34	0.47	6622
	4	WSS-23-6-1R-2A-136	6.06	17.88	24.62	51.65	0.49	6127	2.15	18.42	25.64	53.79	0.51	6382
	5	WSS-23-6-1R-2B-147	4.29	15.54	26.21	53.46	0.40	6331	1.19	16.13	27.25	55.48	0.42	6570
	6	WSS-23-6-1R-2C-148	4.85	16.96	25.54	52.65	0.39	6148	1.11	17.63	26.54	54.72	0.41	6389
	7	WSS-23-6-1R-2D-154	5.59	16.73	25.19	52.48	0.49	6223	1.33	17.49	26.33	54.85	0.51	6504
	8	WSS-23-6-1TR-3A-169	4.16	22.56	25.32	47.97	0.93	5814	0.94	23.31	28.17	49.58	0.96	6010
	9	WSS-23-6-1TR-3B-170	3.26	18.68	26.13	51.93	0.43	6449	0.98	19.17	26.83	53.32	0.64	6620

This is the Final Report and supersedes any preliminary report with this certificate number. Results apply to samples as submitted. All pages of this report have been checked and approved for release. COPY RIGHT PROTECTED DOCUMENT

STANDARD METHOD	LAB NO.	SAMPLE NO.	AS RECEIVED BASIS					AIR DRIED BASIS						
			GB/T 211	GB/T 212	GB/T 212	ISO 19579	GB/T 213	GB/T 212	GB/T 212	GB/T 212	ISO 19579	GB/T 213		
			Total Moisture (TM)	Ash (ASH)	Volatiles Matter (VOL)	Fixed Carbon (FC)	Total Sulphur (TSUL)	Gross Calorific Value (GCV)	Moisture (MOFS)	Ash (ASH)	Volatiles Matter (VOL)	Fixed Carbon (FC)	Total Sulphur (TSUL)	Gross Calorific Value (GCV)
			%					kcal/kg						
			%					%						
	10	WSS-23-6-1R-3C-184	3.27	24.96	23.30	48.47	0.49	5758	0.80	25.60	23.89	49.70	0.50	5905
	11	WSS-23-6-1R-3D-188	3.49	19.59	25.24	51.68	0.68	6295	0.91	20.11	25.92	53.06	0.70	6463
	12	WSS-23-6-1R-4A-218	6.40	14.48	24.92	54.21	0.35	6280	2.04	15.15	26.08	56.73	0.37	6572
	13	WSS-23-6-1R-4C-223	3.24	21.46	24.68	50.61	0.40	6016	0.82	22.01	25.30	51.87	0.41	6166
	14	WSS-23-6-1R-4B-229	5.50	19.02	23.59	51.89	1.18	6088	0.88	19.95	24.74	54.43	1.24	6342
	15	WSS-23-6-1TR-4D-271	4.37	20.03	23.23	52.37	0.66	6132	1.09	20.72	24.02	54.17	0.68	6342
	16	WSS-23-6-1TR-5A-329	2.26	14.54	27.27	55.93	0.71	6988	0.73	14.77	27.67	56.81	0.72	7098
	17	WSS-23-6-1TR-5B-330	5.72	21.94	22.94	49.40	0.84	5676	1.56	22.91	23.95	51.58	0.87	5927
	18	WSS-23-6-1TR-5C-335	7.27	27.71	21.57	41.45	0.69	4631	2.86	29.67	23.09	44.38	0.74	4958
	19	ETY-SP-30009-3D	2.59	18.03	24.58	54.80	0.50	6504	0.89	18.34	25.01	55.75	0.50	6618
	20	ETY-SP-30009-1E	2.77	18.75	25.90	52.38	0.91	6324	0.85	19.12	26.42	53.62	0.93	6449
	21	ETY-SP-30009-1F	3.25	17.84	24.74	52.17	0.44	6158	1.20	18.60	25.80	54.40	0.46	6421

**QUALITY ASSURANCE/QUALITY CONTROL DATA**

STD/MS/23/20	ASH	VOL	GCV	TSUL
Certified Value	10.85	18.16	7673	0.518
Standard Deviation	0.85	0.76	77	0.017
Unit	%	%	kcal/kg	%
Analyzed value	10.84	18.16	7669	0.514
Analyzed value	10.83	18.16	7665	0.517
Analyzed value	10.86	18.24	7660	0.521

This is the Final Report and supersedes any preliminary report with this certificate number. Results apply to samples as submitted. All pages of this report have been checked and approved for release. COPY RIGHT PROTECTED DOCUMENT

ALS GROUP LLC  
Mongol National Building, 2nd floor  
Chingel Avenue, Ulan Uul District  
Ulaanbaatar, Mongolia  
Tel +976 70 007557



### CERTIFICATE OF ANALYSIS

23B70, 91, 97, 105, 107-TT23C21, 32, 36, 72, 78, 84, 131, 155-TT23D04-TT, 23E18, 44-TT

**CLIENT:** Erdenes Tavantolgoi JSC  
**ADDRESS:** Finance Center, Jigjidjav 8  
1st khoroo, Chingeltei District  
Ulaanbaatar, Mongolia  
**ATTN:** Erdenebilegt E  
**PROJECT NO.:** 001  
**LAB. JOB NO.:** 23B70, 91, 97, 105, 107-TT  
23C21, 32, 36, 72, 78, 84, 131, 155 TT  
23D04-TT, 23E18, 44-TT  
**NO. SAMPLES:** 21  
**Notes/Comments:** 001

**SAMPLES RECEIVED:** 17/02/2023-11/May/2023  
**INSTRUCTIONS RECEIVED:** 17/02/2023-11/May/2023  
**DATE OF REPORT:** 18/02/2023-12/May/2023  
**STATUS OF REPORT:** FINAL  
**ANALYSIS COMPLETE:** 18/02/2023-12/May/2023  
**PREPARATION CODE:** CRUSH 01, 02; MILL 01  
**ANALYSIS CODE:** 2\_1\_THERMAL COAL  
TM, MOHS, ASH, VOL, TSUL  
GCV, CSN, CKIN

*These test results are representative only of the sample received in the laboratory.*

LAB NO.	SAMPLE NO.	GB/T 212		GB/T 212	ISO 19579	GB/T 213	GB/T 212	GB/T 212	ISO 19579	GB/T 213	GB/T 5448	GB/T 5447			
		DRY BASIS										Circible Swelling Number (CSN)	Coal Caking Index (CKIN)		
		Ash (ASH)	Volatiles Matter (VOL)	Fixed Carbon (FC)	Total Sulphur (TSUL)	Gross Calorific Value (GCV)	Volatiles Matter (VOL)	Fixed Carbon (FC)	Total Sulphur (TSUL)	Gross Calorific Value (GCV)			5:1	3:3	
		%										kcal/kg			
1	WSS-23-6-1tr-1A-106	15.09	26.93	57.98	0.37	6663	31.71	66.39	0.43	7847			0		
2	WSS-23-6-1tr-1B-122	18.01	26.42	55.56	0.41	6589	32.23	67.77	0.50	8637			11		
3	WSS-23-6-1tr-1C-123	17.55	26.53	55.93	0.48	6492	32.17	67.83	0.58	8116			15		
4	WSS-23-6-1tr-2A-136	18.62	26.20	54.98	0.52	6522	32.28	67.72	0.64	8034	2.0		11		
5	WSS-23-6-1tr-2B-147	16.32	27.52	56.15	0.42	6649	32.89	67.11	0.51	7946			13		
6	WSS-23-6-1tr-2C-148	17.83	26.84	55.33	0.41	6461	32.66	67.34	0.50	7803			5		
7	WSS-23-6-1tr-2D-154	17.72	26.68	55.59	0.52	6591	32.43	67.57	0.52	8011			14		
8	WSS-23-6-1TR-3A-169	23.54	26.42	50.05	0.97	6067	34.55	65.45	1.27	7934	1.0		16		
9	WSS-23-6-1TR-3B-170	19.31	27.01	53.68	0.65	6666	33.47	66.53	0.80	8261	4.5	64			

This is the Final Report and supersedes any preliminary report with this certificate number. Results apply to samples as submitted. All pages of this report have been checked and approved for release. COPY RIGHT PROTECTED DOCUMENT

LAB NO.	SAMPLE NO.	GB/T 212		GB/T 212	ISO 19579	GB/T 213	GB/T 212	GB/T 212	ISO 19579	GB/T 213	GB/T 5448	GB/T 5447			
		DRY BASIS										Circible Swelling Number (CSN)	Coal Caking Index (CKIN)		
		Ash (ASH)	Volatiles Matter (VOL)	Fixed Carbon (FC)	Total Sulphur (TSUL)	Gross Calorific Value (GCV)	Volatiles Matter (VOL)	Fixed Carbon (FC)	Total Sulphur (TSUL)	Gross Calorific Value (GCV)			5:1	3:3	
		%										kcal/kg			
10	WSS-23-6-1tr-3C-184	25.81	24.08	50.11	0.51	5953	32.46	67.54	0.68	8023			16		
11	WSS-23-6-1tr-3D-188	20.30	26.15	53.55	0.70	6522	32.81	67.19	0.88	8183			17		
12	WSS-23-6-1tr-4A-218	15.47	26.62	57.91	0.38	6709	31.49	68.51	0.45	7936			0		
13	WSS-23-6-1tr-4C-223	22.19	25.51	52.30	0.41	6217	32.78	67.22	0.53	7991			16		
14	WSS-23-6-1tr-4B-229	20.13	24.76	54.91	1.25	31		68.75	1.57		0		0		
15	WSS-23-6-1TR-4D-271	20.94	24.29	54.77	0.69	6413	30.73	69.27	0.87	8111			6		
16	WSS-23-6-1TR-5A-329	14.88	27.90	57.22	0.72	7150	32.77	67.23	0.85	8400		70	6		
17	WSS-23-6-1TR-5B-330	23.27	24.33	52.40	0.89	6021	31.71	68.29	1.16	7847			0		
18	WSS-23-6-1TR-5C-335	30.54	23.77	45.69	0.76	5104	34.22	65.78	1.10	7348			0		
19	ETT_SP_30009-3D	18.51	25.24	56.26	0.51	6677	30.97	69.03	0.62	8194			14		
20	ETT_SP_30009-1E	19.28	26.64	54.08	0.94	6504	33.00	67.00	1.16	8057			15		
21	ETT_SP_30009-1F	18.83	26.12	55.06	0.46	6499	32.17	67.83	0.57	8007					

This is the Final Report and supersedes any preliminary report with this certificate number. Results apply to samples as submitted. All pages of this report have been checked and approved for release. COPY RIGHT PROTECTED DOCUMENT



СТАНДАРТ, ХЭМЖИЛ ЗҮЙН ГАЗАР

## ИТГЭМЖЛЭЛИЙН ГЭРЧИЛГЭЭ

Дугаар **TL 10**

*ISO/IEC 17025:2017 (MNS ISO/IEC 17025:2018)  
стандартын шаардлагыг хангасан*

**“АЛС ГРУПП” ХХК-ийн лабораторийг**

*(Улаанбаатар хот дахь салбар, Хаяа: Хан-Уул дүүрэг, 2-р хороо, Чингисийн өргөн чөлөө, Монгол Нэхмэл ХК-ийн байр)  
(Оюу толгой дахь салбар, Хаяа: Өмнөговь аймаг, Ханбогод сум)*

*хавсралтад заасан итгэмжлэлийн хүрээнд сорилт  
гүйцэтгүүлэхээр итгэмжлэв.*

*Энэ итгэмжлэл нь тодорхойлсон хүрээнд сорилт гүйцэтгэх техникийн чадавхтай бөгөөд лабораторийн чанарын удирдлагын тогтолцоотой болохыг (ISO-ILAC-IAF-ын 2017 оны хамтарсан мэдэгдлийг үндэслэн) гэрчилнэ.*

Анх итгэмжлэл авсан огноо:  
2009.09.10

Олгосон огноо: 2019.10.01  
Дуусах огноо: 2023.10.01

**СТАНДАРТ, ХЭМЖИЛ ЗҮЙН ГАЗРЫН ДЭД ДАРГА**



014850



СТАНДАРТ, ХЭМЖИЛ ЗҮЙН ГАЗАР

## ИТГЭМЖЛЭЛИЙН ГЭРЧИЛГЭЭ

Дугаар TL 10-01

ISO/IEC 17025:2017 (MNS ISO/IEC 17025:2018) стандартын  
шаардлагыг хангасан

**Таван Толгой уурхай дахь “АЛС Групп” ХХК-ийн Нүүрсний  
шинжилгээний лабораторийг**

(Өмнөговь аймаг, Цогтцэций сум)

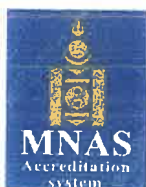
хавсралтад заасан итгэмжлэлийн хүрээнд сорилт  
гүйцэтгүүлэхээр итгэмжлэв.

Энэ итгэмжлэл нь тодорхойлсон хүрээнд сорилт гүйцэтгэх техникийн чадавхитай бөгөөд  
лабораторийн чанарын удирдлагын тогтолцоотой болохыг (ISO-ILAC-IAF-ын 2017 оны хамтарсан  
мэдээдлийг үндэслэн) гэрчилнэ.

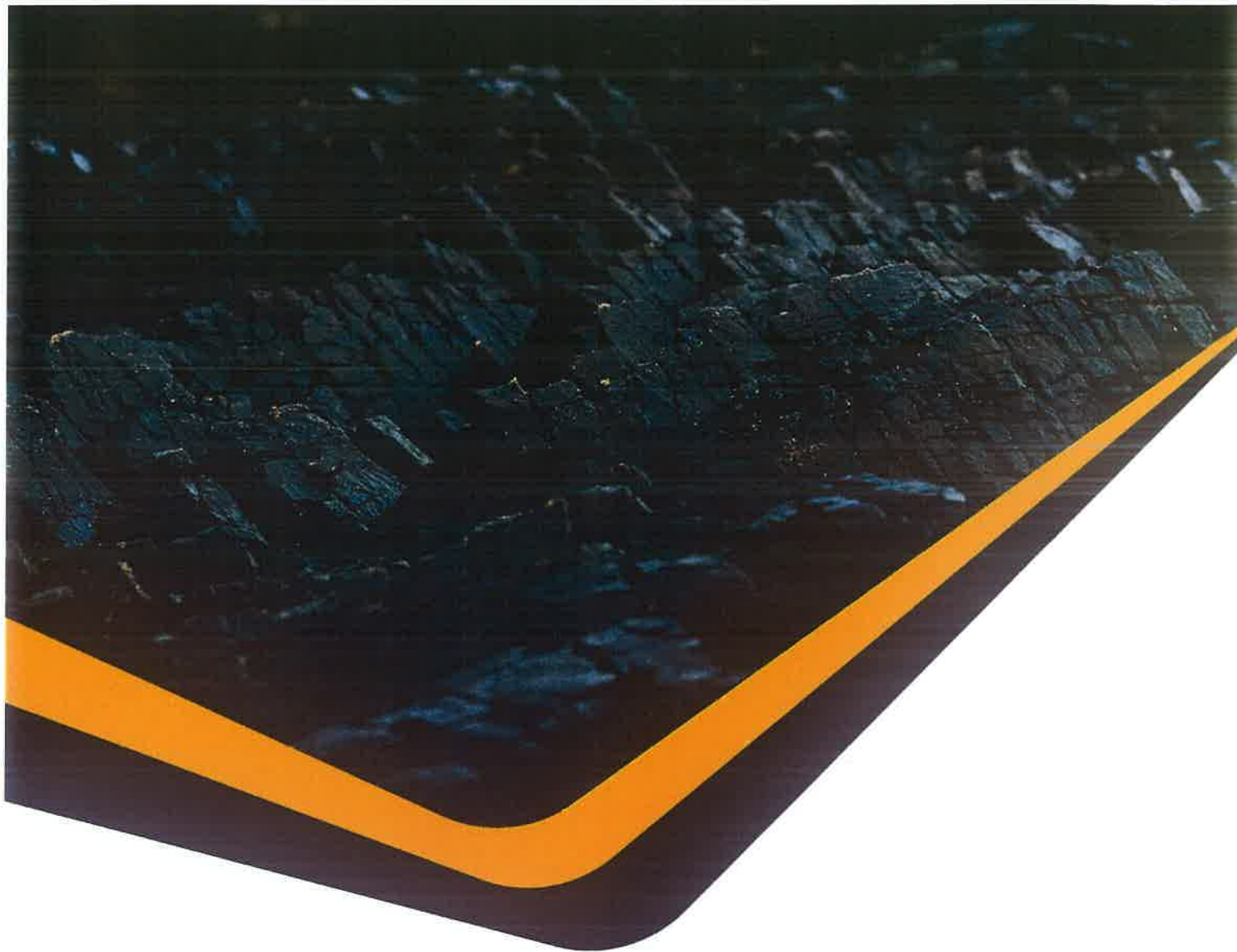
Анх итгэмжлэл авсан огноо:  
2015.10.01

Итгэмжлэл олгосон огноо: 2019.12.30  
Дуусах огноо: 2023.10.01

СТАНДАРТ, ХЭМЖИЛ ЗҮЙН ГАЗРЫН ДЭД ДАРГА



016204



ISO 45001:2018



ISO 9001:2015



ISO 14001:2015



[www.ett.mn](http://www.ett.mn)



75055555  
1800-1072



Финанс төв, 1-р хороо,  
Чингэлтэй дүүрэг,  
Улаанбаатар хот

