

Mjerna točka MRS ZAGREB ISTOK - Ogrjevna vrijednost i sastav prirodnog plina

MRS Zagreb istok		10.01.	24.01.	10.02.	24.02.	09.03.	23.03.	10.04.	24.04.	08.05.	24.05.	11.06.	26.06.	09.07.	23.07.	10.08.	24.08.	12.09.	24.09.	09.10.	24.10.	07.11.	23.11.	07.12.	20.12.
Gornja ogrjevna vrijednost MJ/m <sup>3</sup> :		37,6700	38,3200	37,6000	37,9400	37,7500	37,5400	37,8000	37,5200	38,2100	38,3600	38,4500	38,4700	38,4200	38,4600	38,3000	38,4100	38,4100	37,5700	37,5200	37,5400	37,5200	37,5400	37,8400	37,7100
Donja ogrjevna vrijednost MJ/m <sup>3</sup> :		33,9300	34,5300	33,8600	34,1800	34,0000	33,8000	34,0500	33,7800	34,4300	34,5700	34,6600	34,6700	34,6300	34,6600	34,5100	34,6200	33,8300	33,7800	33,8000	33,7800	33,8000	33,8000	34,0800	33,9600
Wobbe-ova značajka MJ/m <sup>3</sup> :		50,2100	50,4500	50,0700	50,3100	50,2900	50,2200	50,2400	50,1800	50,4900	50,5200	50,3100	50,2800	50,2700	50,5700	50,3900	50,4000	50,2300	50,1900	50,1900	50,1900	50,2000	50,2800	50,2800	50,2800
Molarna masa kg/kmol		16,255	16,651	16,279	16,418	16,271	16,130	16,341	16,142	16,533	16,640	16,859	16,890	16,853	16,691	16,672	16,688	16,759	16,152	16,135	16,150	16,136	16,146	16,348	16,242
Gustoća kg/m <sup>3</sup>		0,6890	0,7058	0,6900	0,6959	0,6896	0,6836	0,6926	0,6841	0,7008	0,7054	0,7147	0,7160	0,7144	0,7075	0,7067	0,7074	0,7104	0,6846	0,6838	0,6845	0,6839	0,6843	0,6929	0,6884
Relativna gustoća (zrak=1)		0,5631	0,5769	0,5639	0,5688	0,5636	0,5587	0,5661	0,5591	0,5728	0,5766	0,5842	0,5853	0,5840	0,5783	0,5776	0,5782	0,5807	0,5595	0,5589	0,5594	0,5589	0,5593	0,5663	0,5626
Specifična plinska konstanta J/(kg K)		511,48	499,34	510,75	506,43	511,01	515,47	508,81	515,09	502,89	499,65	493,17	492,26	493,35	498,15	498,71	498,22	496,11	514,76	515,31	514,81	515,28	514,94	508,59	511,90
N <sub>2</sub>	Mas %	1,32	1,85	1,59	1,56	1,21	1,12	1,54	1,24	1,20	1,23	1,50	1,46	1,53	1,24	1,45	1,29	1,38	1,13	1,19	1,21	1,19	1,19	1,37	1,18
CO <sub>2</sub>	Mas %	0,18	0,05	0,25	0,09	0,16	0,05	0,05	0,05	0,35	0,49	1,17	1,34	1,21	0,50	0,60	0,58	0,87	0,07	0,05	0,06	0,06	0,06	0,18	0,13
C <sub>1</sub>	Mas %	97,24	92,30	96,96	95,14	97,06	98,78	96,09	98,63	94,46	93,33	91,08	90,76	91,11	92,76	93,00	92,83	92,14	98,55	98,71	98,22	98,70	98,60	96,35	97,52
C <sub>2</sub>	Mas %	1,05	5,2	0,94	2,92	1,35	0,03	2,04	0,02	2,24	2,78	3,61	3,83	3,65	3,22	2,7	2,99	3,14	0,1	0,02	0,02	0,03	0,03	1,2	0,69
C <sub>3</sub>	Mas %	0,15	0,43	0,16	0,19	0,16	0,02	0,21	0,06	1,13	1,42	1,76	1,71	1,65	1,48	1,47	1,53	1,62	0,08	0,02	0,14	0,02	0,11	0,56	0,32
i-C <sub>4</sub>	Mas %	0,02	0,09	0,02	0,03	0,02	0,00	0,01	0,00	0,21	0,28	0,34	0,28	0,27	0,29	0,28	0,29	0,29	0,01	0,00	0,02	0,00	0,01	0,12	0,06
n-C <sub>4</sub>	Mas %	0,03	0,06	0,03	0,04	0,03	0,00	0,02	0,00	0,22	0,29	0,34	0,33	0,32	0,30	0,29	0,30	0,32	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,14	0,06
i-C <sub>5</sub>	Mas %	0,01	0,02	0,01	0,02	0,01	0,00	0,01	0,00	0,06	0,07	0,08	0,09	0,09	0,08	0,08	0,07	0,08	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,02
n-C <sub>5</sub>	Mas %	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01	0,00	0,04	0,05	0,06	0,07	0,07	0,06	0,05	0,05	0,06	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,01
C <sub>6+</sub>	Mas %	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,06	0,06	0,12	0,10	0,06	0,06	0,07	0,10	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
N <sub>2</sub>	Mol %	0,76	1,10	0,92	0,92	0,70	0,64	0,91	0,72	0,71	0,73	0,91	0,88	0,92	0,74	0,87	0,77	0,82	0,65	0,69	0,70	0,68	0,69	0,80	0,69
CO <sub>2</sub>	Mol %	0,07	0,02	0,09	0,03	0,06	0,02	0,02	0,02	0,13	0,19	0,45	0,51	0,46	0,19	0,23	0,22	0,33	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,07	0,05
C <sub>1</sub>	Mol %	98,53	95,79	98,39	97,36	98,43	99,31	97,87	99,23	97,35	96,81	95,71	95,56	95,71	96,51	96,64	96,56	96,25	99,22	99,27	99,21	99,27	99,23	98,18	98,73
C <sub>2</sub>	Mol %	0,57	2,88	0,51	1,60	0,73	0,02	1,11	0,01	1,23	1,54	2,02	2,15	2,05	1,79	1,50	1,66	1,75	0,06	0,01	0,01	0,01	0,01	0,65	0,37
C <sub>3</sub>	Mol %	0,05	0,16	0,06	0,07	0,06	0,01	0,08	0,02	0,42	0,53	0,67	0,66	0,63	0,56	0,56	0,58	0,61	0,03	0,01	0,05	0,01	0,04	0,21	0,12
i-C <sub>4</sub>	Mol %	0,01	0,03	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,06	0,08	0,10	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,02
n-C <sub>4</sub>	Mol %	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01	0,00	0,06	0,08	0,10	0,10	0,09	0,09	0,08	0,09	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00
i-C <sub>5</sub>	Mol %	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00
n-C <sub>5</sub>	Mol %	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00
C <sub>6+</sub>	Mol %	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Mjerna točka MRS ZABOK - Ogrjevna vrijednost i sastav prirodnog plina

MRS Zabok		09.01.	25.01.	09.02.	23.02.	08.03.	22.03.	10.04.	24.04.	11.05.	22.05.	06.06.	26.06.	09.07.	23.07.	07.08.	23.08.	11.09.	25.09.	09.10.	23.10.	07.11.	23.11.	07.12.	20.12.
Gornja ogrjevna vrijednost MJ/m <sup>3</sup> :		38,260	38,25	38,250	38,190	38,250	38,270	38,340	38,340	38,360	38,370	38,490	38,480	38,4900	38,420	38,320	38,380	38,370	38,240	38,310	38,340	38,330	38,430	38,390	38,410
Donja ogrjevna vrijednost MJ/m <sup>3</sup> :		34,470	34,47	34,460	34,410	34,460	34,490	34,550	34,570	34,580	34,700	34,680	34,6900	34,620	34,530	34,590	34,580	34,660	34,530	34,530	34,550	34,540	34,630	34,600	34,610
Wobbe-ova značajka MJ/m <sup>3</sup> :		50,390	50,46	50,450	50,420	50,420	50,330	50,390	50,520	50,460	50,540	50,240	50,470	50,6000	50,450	50,460	50,500	50,370	50,410	50,490	50,520	50,460	50,450	50,480	50,530
Molarna masa kg/kmol		16,6390	16,591	16,586	16,562	16,607	16,687	16,703	16,626	16,685	16,636	16,945	16,778	16,700	16,735	16,646	16,676	16,744	16,605	16,621	16,623	16,651	16,745	16,693	16,676
Gustoća kg/m <sup>3</sup>		0,7053	0,7033	0,7031	0,7020	0,7040	0,7074	0,7080	0,7047	0,7073	0,7052	0,7183	0,7113	0,7079	0,7094	0,7056	0,7069	0,7098	0,7039	0,7046	0,7046	0,7058	0,7098	0,7076	0,7069
Relativna gustoća (zrak=1)		0,5765	0,5748	0,5747	0,5738	0,5754	0,5782	0,5787	0,5761	0,5781	0,5764	0,5872	0,5814	0,5786	0,5799	0,5768	0,5778	0,5802	0,5753	0,5759	0,5760	0,5769	0,5802	0,5784	0,5778
Specifična plinska konstanta J/(kg K)		499,6800	501,1300	501,2900	502,03	500,65	498,24	497,77	500,09	498,30	499,79	490,67	495,54	497,88	496,82	499,47	498,59	496,57	500,71	500,23	500,17	499,32	496,53	498,09	498,59
N <sub>2</sub>	Mas %	1,32	1,23	1,27	1,28	1,22	1,30	1,50	1,22	1,32	1,23	1,52	1,34	1,23	1,33	1,32	1,26	1,53	1,29	1,26	1,24	1,38	1,35	1,31	1,25
CO <sub>2</sub>	Mas %	0,69	0,52	0,48	0,47	0,64	0,94	0,64	0,48	0,64	0,44	1,50	0,82	0,45	0,76	0,55	0,60	0,74	0,57	0,49	0,45	5,00	0,77	0,62	0,54
C <sub>1</sub>	Mas %	93,31	93,84	93,91	94,15	93,69	92,89	92,51	93,49	92,82	93,38	90,21	91,92	92,66	92,31	93,28	93,01	92,30	93,76	93,54	93,59	93,16	92,20	92,73	92,94
C <sub>2</sub>	Mas %	2,73	2,48	2,4	2,3	2,55	2,76	3,37	2,72	3,04	2,76	4,05	3,39	3,32	3,28	2,68	2,77	2,83	2,31	2,6	2,42	2,92	3,4	3,19	3,04
C <sub>3</sub>	Mas %	1,31	1,29	1,27	1,15	1,25	1,37	1,28	1,37	1,46	1,44	1,79	1,63	1,54	1,55	1,39	1,59	1,71	1,34	1,37	1,51	1,27	1,43	1,37	1,43
i-C <sub>4</sub>	Mas %	0,23	0,25	0,26	0,22	0,22	0,24	0,25	0,26	0,27	0,28	0,29	0,31	0,30	0,28	0,27	0,31	0,33	0,25	0,27	0,31	0,27	0,28	0,28	0,29
n-C <sub>4</sub>	Mas %	0,25	0,24	0,25	0,23	0,24	0,27	0,27	0,26	0,28	0,29	0,34	0,34	0,31	0,30	0,29	0,30	0,34	0,27	0,28	0,30	0,28	0,31	0,30	0,29
i-C <sub>5</sub>	Mas %	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,08	0,07	0,07	0,07	0,07	0,10	0,09	0,08	0,08	0,07	0,09	0,07	0,09	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
n-C <sub>5</sub>	Mas %	0,05	0,04	0,05	0,04	0,05	0,06	0,04	0,05	0,05	0,05	0,07	0,07	0,05	0,06	0,05	0,05	0,06	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06
C <sub>6+</sub>	Mas %	0,05	0,04	0,06	0,08	0,08	0,09	0,08	0,09	0,04	0,06	0,13	0,10	0,06	0,07	0,08	0,05	0,07	0,07	0,06	0,06	0,09	0,11	0,07	0,07
N <sub>2</sub>	Mol %	0,78	0,73	0,75	0,76	0,72																			

Mjerna točka MRS ZAGREB ZAPAD- Ogrjevna vrijednost i sastav prirodnog plina

MRS Zagreb zapad		10.01.	24.01.	10.02.	24.02.	09.03.	23.03.	10.04.	24.04.	08.05.	24.05.	11.06.	26.06.	09.07.	23.07.	10.08.	24.08.	12.09.	24.09.	09.10.	24.10.	07.11.	23.11.	07.12.	20.12.
Gornja ogrjevna vrijednost MJ/m <sup>3</sup> :		38,260	38,28	38,210	38,180	38,250	38,260	38,340	37,370	38,280	38,370	38,520	38,470	38,480	38,420	38,300	38,420	38,420	38,260	38,290	38,320	38,340	38,430	38,410	38,410
Donja ogrjevna vrijednost MJ/m <sup>3</sup> :		34,480	34,49	34,420	34,400	34,460	34,480	34,550	34,580	34,500	34,580	34,720	34,670	34,680	34,620	34,510	34,630	34,620	34,470	34,500	34,530	34,550	34,630	34,610	34,610
Wobbe-ova značajka MJ/m <sup>3</sup> :		50,390	50,46	50,440	50,410	50,440	50,300	50,390	50,500	50,500	50,530	50,410	50,470	50,620	50,430	50,450	50,560	50,450	50,430	50,470	50,510	50,490	50,470	50,500	50,520
Molarna masa kg/kmol		16,6390	16,608	16,556	16,557	16,590	16,699	16,703	16,661	16,588	16,645	16,850	16,766	16,677	16,746	16,633	16,671	16,736	16,607	16,608	16,613	16,643	16,733	16,696	16,681
Gustoća kg/m <sup>3</sup>		0,7053	0,7040	0,7018	0,7018	0,7032	0,7078	0,7080	0,7063	0,7032	0,7056	0,7143	0,7107	0,7069	0,7099	0,7051	0,7067	0,7094	0,7040	0,7040	0,7042	0,7055	0,7093	0,7077	0,7071
Relativna gustoća (zrak=1)		0,5765	0,5754	0,5736	0,5736	0,5748	0,5786	0,5787	0,5773	0,5747	0,5767	0,5839	0,5810	0,5778	0,5802	0,5763	0,5776	0,5799	0,5754	0,5754	0,5756	0,5767	0,5798	0,5785	0,5780
Specifična plinska konstanta J/(kg K)		499,6900	500,6400	502,1900	502,17	501,17	497,91	497,77	499,02	501,22	499,50	493,45	495,90	498,56	496,51	499,88	498,73	496,81	500,65	500,61	500,49	499,56	496,88	497,98	498,44
N <sub>2</sub>	Mas %	1,34	1,25	1,23	1,28	1,16	1,32	1,50	1,27	1,26	1,23	1,40	1,35	1,14	1,36	1,34	1,23	1,36	1,31	1,27	1,25	1,31	1,30	1,30	1,27
CO <sub>2</sub>	Mas %	0,66	0,53	0,46	0,48	0,61	1,00	0,64	0,53	0,39	0,49	1,03	0,78	0,46	0,79	0,51	0,49	0,73	0,53	0,48	0,44	0,50	0,74	0,60	0,54
C <sub>1</sub>	Mas %	93,30	93,70	94,21	94,19	93,88	92,79	92,51	93,10	93,83	93,28	91,20	92,04	92,97	92,19	93,42	93,06	92,39	93,70	93,70	93,67	93,25	92,33	92,71	92,89
C <sub>2</sub>	Mas %	2,75	2,46	2,32	2,27	2,47	2,74	3,37	2,97	2,61	2,83	3,61	3,33	3,04	3,35	2,57	2,79	3,02	2,41	2,44	2,46	2,92	3,38	3,19	3,04
C <sub>3</sub>	Mas %	1,29	1,35	1,16	1,16	1,23	1,40	1,28	1,30	1,25	1,43	1,83	1,61	1,59	1,54	1,42	1,59	1,61	1,35	1,35	1,41	1,26	1,42	1,38	1,46
i-C <sub>4</sub>	Mas %	0,23	0,28	0,22	0,22	0,23	0,24	0,25	0,26	0,24	0,28	0,36	0,31	0,32	0,28	0,28	0,35	0,30	0,26	0,27	0,28	0,26	0,28	0,28	0,31
n-C <sub>4</sub>	Mas %	0,25	0,26	0,24	0,23	0,24	0,28	0,27	0,27	0,25	0,28	0,35	0,33	0,31	0,29	0,29	0,31	0,33	0,27	0,28	0,29	0,28	0,31	0,30	0,30
i-C <sub>5</sub>	Mas %	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,08	0,07	0,07	0,06	0,07	0,09	0,09	0,08	0,08	0,07	0,07	0,09	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
n-C <sub>5</sub>	Mas %	0,05	0,04	0,04	0,04	0,05	0,06	0,04	0,05	0,05	0,05	0,07	0,07	0,05	0,06	0,05	0,05	0,06	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06
C <sub>6+</sub>	Mas %	0,06	0,06	0,06	0,05	0,07	0,10	0,08	0,17	0,06	0,06	0,06	0,10	0,05	0,06	0,06	0,05	0,10	0,06	0,06	0,08	0,09	0,09	0,09	0,06
N <sub>2</sub>	Mol %	0,79	0,74	0,73	0,76	0,69	0,79	0,89	0,76	0,75	0,73	0,84	0,81	0,68	0,81	0,79	0,73	0,81	0,78	0,75	0,74	0,78	0,78	0,77	0,76
CO <sub>2</sub>	Mol %	0,25	0,20	0,17	0,18	0,23	0,38	0,24	0,20	0,15	0,19	0,39	0,30	0,17	0,30	0,19	0,18	0,28	0,20	0,18	0,17	0,19	0,28	0,23	0,21
C <sub>1</sub>	Mol %	96,77	97,00	97,22	97,21	97,09	96,58	96,32	96,69	97,02	96,78	95,79	96,19	96,64	96,22	96,86	96,70	96,38	97,00	97,00	97,00	96,74	96,30	96,48	96,58
C <sub>2</sub>	Mol %	1,52	1,36	1,28	1,25	1,36	1,52	1,87	1,65	1,44	1,57	2,02	1,85	1,68	1,87	1,42	1,55	1,68	1,33	1,35	1,36	1,61	1,88	1,77	1,69
C <sub>3</sub>	Mol %	0,49	0,51	0,44	0,43	0,46	0,53	0,48	0,49	0,47	0,54	0,70	0,61	0,60	0,58	0,53	0,60	0,61	0,51	0,51	0,53	0,48	0,54	0,52	0,55
i-C <sub>4</sub>	Mol %	0,07	0,08	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,10	0,09	0,09	0,08	0,08	0,10	0,09	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,09
n-C <sub>4</sub>	Mol %	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,07	0,08	0,10	0,10	0,09	0,08	0,08	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09
i-C <sub>5</sub>	Mol %	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
n-C <sub>5</sub>	Mol %	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
C <sub>6+</sub>	Mol %	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01

**Napomena:**

1. Operator distribucijskog sustava (Gradska plinara Zagreb d.o.o.) dostavlja kromatografsku analizu prirodnog plina Opskrbljivaču plinom (Gradska plinara Zagreb - Opskrba d.o.o.) svakih 15 dana sukladno Općim uvjetima za opskrbu plinom (NN 43/09, čl. 45 st. 9)
2. Sukladno Ugovoru o dobavi i prodaji prirodnog plina za plinsku godinu 2011/2012. između tvrtke Prirodni plin d.o.o. i Gradske plinare Zagreb - Opskrbe d.o.o., minimalna donja ogrjevna vrijednost plina iznosi 33,3;
3. Standardna kvaliteta plina propisana je u Prilogu 1. koji je sastavni dio Općih uvjeta za opskrbu plinom (NN 43/09, čl. 45 st. 1)
4. Uzorkovanje plina na MRS (mjerno regulacijskim stanicama u vlasništvu tvrtke Plinacro d.o.o.) vrši ovlaštenu laboratorij - Služba laboratorijskih ispitivanja IPNP u sastavu INA industrija nafte d.d.
5. Izvješće o kvaliteti plina za 2012.g. objavljuje Gradska plinara Zagreb - Opskrba d.o.o. (Opskrbljivač prirodnim plinom krajnjih kupaca spojenih na plinski distribucijski sustav Gradske plinare Zagreb d.o.o. sukladno Općim uvjetima za opskrbu plinom (NN 43/09, čl. 45 st. 11) na osnovu dostavljenih kromatografskih analiza od strane ODS-a
6. Primjer Kromatografske analize prirodnog plina nalazi se u privitku Izvješća
7. Grafički prikaz kretanja izmjerene donje ogrjevnosti prirodnog plina za mjerne točke MRS Zabok, MRS Zagreb istok i MRS Zagreb zapad nalaze se u privitku Izvješća

Legenda:

OTS (Operator transportnog sustava) - Plinacro d.o.o.

ODS (Operator distribucijskog sustava)

Opskrbljivač krajnjih kupaca spojenih na plinski distribucijski sustav - Gradska plinara Zagreb - Opskrba d.o.o.

U Zagrebu, 04.01.2013.g.

Gradska plinara Zagreb - Opskrba d.o.o.

Radnička cesta 1, 10000 Zagreb

