

Slovenský hydrometeorologický ústav



**ROČENKA MERANÍ RADIČNÝCH  
TOKOV V ATMOSFÉRE  
2023**

Aerologické a radiačné centrum SHMÚ, Poprad-Gánovce

A. Pribullová, N. Jakubeková: Ročenka meraní radiačných tokov v atmosfére 2023, SHMÚ 2024, ISBN 978-80-99929-70-9

# Predhovor

Ročenka predstavuje súbor kompletných hodinových údajov meraných radiačných prvkov v pravom slnečnom čase. Podkladom pre vytvorenie tohto súboru sú merania na piatich meteorologických staniciach s rozšíreným programom na meranie radiačných tokov v atmosfére.

Všetky merania krátkovlnných radiačných tokov (priame, globálne, rozptýlené, odrazené slnečné žiarenie) sú prostredníctvom referenčného pyrliometra naviazané na svetovú rádiometrickú referenciu WRR (World radiation reference). Merania dlhovlnných radiačných tokov (vyžarovanie zemského povrchu, spätné žiarenie atmosféry) sú prostredníctvom referenčného pyrgeometra naviazané na svetovú referenciu pre meranie dlhovlnného žiarenia WISG (World Infrared Standard Group).

V tabuľkách sú prezentované denné sumy a pre jednotlivé mesiace priemerné hodinové sumy globálneho, rozptýleného (difúzneho), priameho, fotosynteticky aktívneho žiarenia, radiačnej bilancie a priemerné hodnoty albeda povrchu. Každá tabuľka obsahuje informácie o snímači prezentovaného prvku, systéme na ukladanie dát a prípadných ďalších použitých podporných zariadeniach (napr. tieniace zariadenie, zariadenie na sledovanie polohy slnka). Symboly +/- zodpovedajú maximálnej/minimálnej dennej hodnote v každom mesiaci.

Autori

## Prehľad meteorologických staníc s rozšíreným programom na meranie radiačných tokov v atmosfére

Stanica	WMO indikatív/ súradnice	Meraný radiačný prvok
Bratislava-Koliba	11813 48,17 S z. š., 17,10 V z. d., 287 m n. m.	GLO, DIF
Hurbanovo	11858 47,87 S z. š., 18,19 V z. d., 115 m n. m.	GLO, DIF
Banská Bystrica	11898 48,73 S z. š., 19,12 V z. d., 427 m n. m.	GLO, DIF, FAR
ARC Gánovce	11952 49,03 S z. š., 20,32 V z. d., 703 m n. m.	GLO, DIF, DIR, FAR, BIL, ALB
Trebišov-Milhostov	11978 48,66 S z. š., 21,72 V z. d., 105 m n. m.	GLO, DIF, FAR

### VYSVETLIVKY:

GLO – globálne slnečné žiarenie, DIF – difúzne (rozptýlené) slnečné žiarenie, FAR – fotosynteticky aktívne žiarenie, BIL – radiačná bilancia, DIR– priame slnečné žiarenie, ALB– albedo povrchu

## Obsah

Globálne slnečné žiarenie .....	6
Rozptýlené (difúzne) slnečné žiarenie .....	17
Priame slnečné žiarenie .....	28
Fotosynteticky aktívne slnečné žiarenie.....	31
Radiačná bilancia .....	38
Albedo povrchu.....	41

# **Globálne slnečné žiarenie**

DENNÉ, MESAČNÉ A ROČNÁ SUMA ŽIARENIA

Stanica : 11898 **Banská Bystrica** **2023**

Nadm. výška : 427 m n.m. Globálne žiarenie [J cm<sup>-2</sup>]

Zem. šírka : 48 ° 44 ' 1 " \*\*\*\*\*

Zem. dĺžka : 19 ° 7 ' 1 "

prístroj	výrobca	typ	v.č.
pyranometer	KZ	CMP21	140315
dataloger	výrobca	typ	vzorkovanie
	MPS	6	5 s

Deň/Mesiac	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1	191	338	1195	774	2634	2972	1299	694	646	1105	706	181	
2	128	278	1432	1721	1612	2869	1957	2342	1684	1086	656	50	
3	156	188	1338	1968	273	- 2967	2709	617	- 1558	1346	51	- 453	
4	304	593	1447	1840	2352	2354	2220	1262	2033	1380	731	+ 485	
5	310	970	357	2271	2480	1629	2331	999	2145	+ 1341	97	204	
6	461	841	471	982	1105	444	- 1995	651	2109	1443	+ 557	175	
7	144	927	284	1043	2595	666	2786	1340	2093	894	367	204	
8	52	982	761	649	2806	+ 1860	3041	+ 2024	2039	677	502	162	
9	43	- 1004	441	827	1823	1138	2732	767	2009	146	393	112	
10	127	914	418	1802	1485	1458	2221	2536	1984	630	184	222	
11	570	721	766	1558	2306	1908	2973	2548	+ 1928	563	276	104	
12	382	1013	1648	2225	1422	2988	1742	2533	1883	909	663	223	
13	98	979	951	924	807	2979	1241	2529	1760	982	356	155	
14	301	1081	272	- 406	794	2200	2460	2518	1000	1059	495	255	
15	82	1100	676	936	1025	3116	+ 2880	2434	1609	580	267	385	
16	100	897	1713	+ 1834	605	1752	2862	2179	1662	1302	456	329	
17	293	415	1670	1642	445	2916	2054	1189	1475	1100	205	436	
18	184	284	1706	1295	624	2793	2857	1737	917	1187	564	164	
19	113	721	1527	1235	2298	2875	2713	2319	708	79	- 171	391	
20	237	350	1480	1996	2667	2848	2043	2372	1573	235	123	206	
21	317	254	1322	1825	2205	1990	1187	2189	766	518	504	143	
22	88	1158	909	2043	2068	2763	2604	2042	312	257	536	262	
23	575	417	1388	2350	2127	1624	2821	2055	415	886	394	127	
24	590	185	- 751	191	- 1703	1481	2471	2349	297	- 698	308	77	
25	732	618	1204	1025	2548	2977	1162	1789	1430	605	505	241	
26	182	686	960	1587	1714	2566	602	- 1678	1601	752	589	517	+
27	311	713	459	1942	2481	1458	2780	2067	1594	105	304	505	
28	380	1321	+ 1474	1985	2754	2466	1163	2125	1582	591	235	402	
29	744	+ 1567	777	2040	2818	1594	930	1560	422	477	398		
30	196	654	2366	+ 2361	2474	918	1367	684	142	85	224		
31	434	901	2757				2359	1827	102		43	-	
Suma	8826	19950	32142	44018	56916	67350	66773	56010	43055	23122	11757	7834	
Priemer	285	712	1037	1467	1836	2245	2154	1807	1435	746	392	253	
Ročná suma	437754												

PRIEMERNÉ HODINOVÉ SUMY V JEDNOTLIVÝCH MESIACOCH

Stanica	: 11898	<b>Banská Bystrica</b>		<b>2023</b>		prístroj	výrobca	typ	v.č.
						pyranometer	KZ	CMP21	140315
Nadm. výška	: 427	m n.m.		Globálne žiarenie	[J cm <sup>-2</sup> ]	dataloger	výrobca	typ	vzorkovanie
Zem. šírka	: 48 °	44'	1"	*****			MPS	6	5 s
Zem. dĺžka	: 19 °	7'	1"						

Mesiac	Hodina																							
	0 - 1	1 - 2	2 - 3	3 - 4	4 - 5	5 - 6	6 - 7	7 - 8	8 - 9	9 - 10	10 - 11	11 - 12	12 - 13	13 - 14	14 - 15	15 - 16	16 - 17	17 - 18	18 - 19	19 - 20	20 - 21	21 - 22	22 - 23	23 - 24
I						0	0	2	13	28	42	53	55	48	32	11	1	0	0					
II						0	1	13	45	82	108	121	119	104	71	38	9	1	0					
III					0	1	9	39	80	107	140	150	144	131	110	81	38	8	1	0				
IV				0	0	8	39	77	122	158	200	190	186	165	128	93	64	31	6	0	0			
V		0	0	0	4	26	69	118	167	195	212	212	218	191	148	116	88	51	18	3	0	0	0	
VI		0	0	0	9	41	87	131	187	227	259	253	244	216	203	149	120	81	29	7	0	0	0	
VII		0	0	0	7	35	80	129	177	204	222	237	237	224	201	157	127	83	28	5	0	0	0	
VIII			0	0	1	13	49	95	140	174	206	224	206	208	190	144	98	48	10	1	0	0		
IX				0	0	2	21	63	106	150	190	198	189	176	145	110	64	20	2	0	0			
X					0	0	2	19	43	73	104	115	113	104	91	58	21	2	0	0				
XI						0	0	3	16	38	62	71	75	64	44	15	2	0	0					
XII							0	1	8	24	40	48	54	45	25	8	1	0						



DENNÉ, MESAČNÉ A ROČNÁ SUMA ŽIARENIA

Stanica : 11813 Bratislava Koliba 2023  
 Nadm. výška : 287 m n.m. Globálne žiarenie [J cm<sup>-2</sup>]  
 Zem. šírka : 48 ° 10 ' 4 " \*\*\*\*\*  
 Zem. dĺžka : 17 ° 6 ' 21 "

prístroj	výrobca	typ	v.č.
pyranometer	KZ	CMP11	70365
dataloger	výrobca	typ	vzorkovanie
	MPS	6	5 s

Deň/Mesiac	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII			
1	460	466	1029	1117	2036	2975	1631	373	-	1607	1252	991	+	109	
2	101	354	1383	771	1462	2933	2114	2448		1796	1511	+	806	116	
3	309	101	-	1414	2074	1572	2895	2278		614	915	1478	117	652	+
4	562	387		1475	2155	2419	837	-	2844	726	2184	+	900	913	501
5	133	794		280	-	2173	2667	1289	2121	569	2143	1346	377	209	
6	313	728		625	1908	1288	1008	2347		576	2116	1436	887	71	
7	370	996		611	465	2462	1063	3049	+	1388	2090	1258	671	209	
8	82	-	734	816	397	2262	1318	2904	2044	2078	400	863	254		
9	134	1018		703	812	2420	1419	2887	1060	2039	638	532	81		
10	128	939		1364	2161	2610	1228	2347	2452	2011	745	48	-	207	
11	615	623		941	800	2273	1194	2690	2593	+	1935	1017	381	315	
12	580	880		1551	2125	520	2334	2381	2564	1781	1201	867	301		
13	286	384		868	509	580	3050	1806	2372	1740	1140	317	77		
14	694	503		324	230	-	373	2267	2827	2543	709	1165	350	410	
15	163	407		1089	889	1849	3125	+	2934	2463	1927	614	679	211	
16	133	1009		1695	998	395	2903	2672	1774	1839	1329	708	300		
17	400	326		1653	1939	289	-	2781	2579	1406	1722	1004	160	534	
18	471	566		1763	+	981	688	2895	2519	2041	1353	1105	745	550	
19	242	699		1355	851	1703	2913	2323	1938	832	582	148	543		
20	380	595		1374	2007	2492	2807	2331	2359	1781	488	271	180		
21	394	998		1223	2283	2647	2223	1261	2308	1492	972	428	108		
22	151	752		1607	2521	+	2519	2663	2641	2298	1456	662	544	285	
23	375	864		1471	2115	2202	2348	2798	1717	538	998	616	19	-	
24	594	766		898	795	2561	1230	2267	2216	440	-	375	262	154	
25	665	854		1392	1632	2917	+	2863	957	-	1970	1072	753	409	140
26	94	789		1333	2277	2880	2892	1274	1872	1623	589	307	294		
27	217	624		680	2434	2837	1071	2764	1901	1644	134	-	247	427	
28	240	1398	+	1404	1456	2641	2027	2065	1821	1608	571	236	531		
29	768	+	1070	1166	2884	2868	1980	792	1602	598	520	369			
30	271		839	2274	2498	2706	1345	1531	965	680	137	508			
31	379		1046	2364			2541	1984		175		154			
Suma	10705	19554	35276	44314	61312	66125	71478	54713	47036	27114	14539	8820			
Priemer	345	698	1138	1477	1978	2204	2306	1765	1568	875	485	285			
Ročná suma	460986														

PRIEMERNÉ HODINOVÉ SUMY V JEDNOTLIVÝCH MESIACHOCH

Stanica	: 11813 Bratislava Koliba	2023	prístroj	výrobca	typ	v.č.
			pyranometer	KZ	CMP11	70365
Nadm. výška	: 287 m n.m.	Globálne žiarenie [J cm <sup>-2</sup> ]	dataloger	výrobca	typ	vzorkovanie
Zem. šírka	: 48 ° 10 ' 4 "	*****		MPS	6	5 s
Zem. dĺžka	: 17 ° 6 ' 21 "					

Mesiac	Hodina																							
	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
I						0	0	2	15	36	57	63	64	57	36	14	1	0	0					
II						0	1	12	43	76	110	121	109	94	81	46	14	1	0					
III					0	1	12	48	93	135	148	164	159	136	107	83	42	9	0	0				
IV				0	0	8	36	77	118	154	176	176	175	169	153	114	74	38	8	0	0			
V		0	0	0	4	26	66	107	143	191	218	229	238	229	180	145	106	66	26	4	0	0		
VI		0	0	0	10	41	80	125	169	212	233	247	245	233	208	158	124	76	35	8	0	0	0	
VII		0	0	0	6	35	77	125	174	217	258	269	268	252	221	170	118	77	33	6	0	0	0	
VIII			0	0	1	15	52	105	145	173	184	212	209	198	172	138	94	52	14	1	0	0		
IX				0	0	2	23	68	116	158	194	204	217	197	167	123	70	24	2	0	0			
X					0	0	3	25	62	93	117	133	131	126	103	56	22	3	0	0				
XI						0	0	4	23	50	70	83	86	74	53	25	4	0	0					
XII							0	1	10	28	43	54	56	48	32	11	1	0						

DENNÉ, MESAČNÉ A ROČNÁ SUMA ŽIARENIA

Stanica	: 11952	<b>ARC Gánovce</b>		<b>2023</b>		prístroj	výrobca	typ	v.č.
Nadm. výška	: 703	m n.m.		Globálne žiarenie	[J cm <sup>-2</sup> ]	pyranometer	KZ	CMP21	140319
Zem. šírka	: 49 °	2'	6"	*****		dataloger	výrobca	typ	vzorkovanie
Zem. dĺžka	: 20 °	19'	27"				MPS	6	5 s

Deň/Mesiac	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII			
1	408	890	1393	1491	2854	3000	1747	1313	1249	1135	769	237			
2	340	781	1455	675	1644	2762	1820	1994	1917	1185	795	114			
3	262	420	- 1332	1852	376	3183	+	2840	1174	1224	1504	+	98	368	
4	561	677	1508	1465	1643	2711	1802	1709	2217	+	1426	+	462	595	+
5	397	923	936	2222	2518	1763	2889	1181	2175	1299	98	400			
6	416	697	725	570	1754	749	-	905	648	-	2137	1049	746	274	
7	270	778	928	835	2391	1030	2740	1608	2128	895	655	212			
8	375	893	1133	806	520	1441	3029	2028	2059	842	375	356			
9	146	1057	961	1156	1819	1402	2856	1321	2020	315	715	455			
10	111	- 987	874	1010	2567	915	2138	1627	1960	631	370	279			
11	564	813	951	1794	1942	1161	3060	+	2053	1942	1150	169	530		
12	290	1013	1675	1729	2124	2542	1923	2627	+	1794	1255	647	525		
13	216	1027	1072	1486	1359	2815	1020	2467	1694	856	719	208			
14	458	1019	700	486	- 1610	2101	2289	2550	703	1274	654	158			
15	366	1154	447	1073	1316	2549	2742	2466	1810	360	393	198			
16	111	1126	1827	1703	807	1683	2822	1986	1515	1328	508	555			
17	380	598	1708	531	337	- 1756	1471	729	1506	1003	129	376			
18	422	671	1789	1519	484	2347	2794	1600	1238	1255	563	279			
19	195	727	1706	1169	1744	2450	2414	2031	472	244	283	249			
20	262	646	1243	1007	2529	2544	2513	2088	1791	253	369	413			
21	419	1077	817	2067	2105	1716	1134	2087	1247	736	346	392			
22	425	830	1320	2232	2963	2364	2817	1898	759	347	95	-	367		
23	296	944	1337	1737	1921	1818	2222	1501	561	960	486	258			
24	386	802	773	847	1530	938	2389	2287	273	-	783	542	525		
25	326	1033	1089	490	2215	2825	1324	1690	1330	797	357	318			
26	323	491	1396	1321	2547	2939	665	-	1356	1396	722	409	522		
27	290	699	424	- 1652	2929	1174	2355	2140	1629	86	-	461	545		
28	453	1194	+	1357	2373	+	2872	2474	1356	1704	1602	753	215	551	
29	404		2204	+	1226	2488	2510	1469	1077	1597	957	504	493		
30	472		803	1683	2685	1903	1209	1772	538	439	158	350			
31	824	+	1421		3079	+	1863	1034		546		209			
Suma	11169	23966	37304	40208	59671	61565	64619	53744	44483	26384	13090	11309			
Priemer	360	856	1203	1340	1925	2052	2084	1734	1483	851	436	365			
Ročná suma	447512														

PRIEMERNÉ HODINOVÉ SUMY V JEDNOTLIVÝCH MESIACOCH

Stanica	: 11952	<b>ARC Gánovce</b>		<b>2023</b>		prístroj	výrobca	typ	v.č.
						pyranometer	KZ	CMP21	140319
Nadm. výška	: 703	m n.m.		Globálne žiarenie	[J cm <sup>-2</sup> ]	dataloger	výrobca	typ	vzorkovanie
Zem. šírka	: 49 °	2 '	6 "	*****			MPS	6	5 s
Zem. dĺžka	: 20 °	19 '	27 "						

Mesiac	Hodina																							
	0 - 1	1 - 2	2 - 3	3 - 4	4 - 5	5 - 6	6 - 7	7 - 8	8 - 9	9 - 10	10 - 11	11 - 12	12 - 13	13 - 14	14 - 15	15 - 16	16 - 17	17 - 18	18 - 19	19 - 20	20 - 21	21 - 22	22 - 23	23 - 24
I						0	0	2	14	36	53	68	69	60	41	17	2	0	0					
II						0	1	14	48	92	121	144	142	126	97	54	17	1	0					
III					0	1	13	52	97	130	163	180	164	145	118	81	46	12	0	0				
IV			0	0	0	7	30	72	118	150	159	166	159	153	133	90	63	31	8	0	0			
V		0	0	0	4	28	69	110	156	195	214	215	221	209	176	142	97	60	24	3	0	0	0	
VI		0	0	1	10	41	84	140	184	212	242	229	206	198	158	125	106	74	33	9	0	0	0	
VII		0	0	0	8	38	83	137	189	212	221	208	209	197	187	149	118	83	36	7	0	0	0	
VIII			0	0	1	16	54	100	142	188	201	199	203	192	171	127	83	43	12	1	0	0		
IX				0	0	2	24	68	112	151	184	197	202	183	151	115	69	23	2	0	0			
X					0	0	2	22	52	81	106	134	138	124	100	63	24	3	0	0				
XI						0	0	4	23	50	67	79	77	66	45	22	4	0	0					
XII							0	1	12	40	59	72	69	60	39	12	1	0						

DENNÉ, MESAČNÉ A ROČNÁ SUMA ŽIARENIA

Stanica	: 11858	<b>Hurbanovo</b>		<b>2023</b>									
Nadm. výška	: 115	m n.m.		Globálne žiarenie	[J cm <sup>-2</sup> ]								
Zem. šírka	: 47 °	52 '	21 "	*****									
Zem. dĺžka	: 18 °	11 '	35 "										

prístroj	výrobca	typ	v.č.
pyranometer	KZ	CMP21/CMP11	60027/70360
dataloger	výrobca	typ	vzorkovanie
	MPS	6	5 s

Deň/Mesiac	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1	498	339	976	1107	2396	2950	2517	1607	1519	1492	1005	+ 119
2	320	429	1425	1506	1808	2835	2646	2393	2135	1495	869	64 -
3	251	179	- 1258	2129	622	2898	2382	1035	1126	1521	+ 176	558
4	352	563	1476	2144	2204	1123	2079	1014	2020	865	906	475
5	138	936	423	2288	2585	1357	2875	800	2168	+ 1475	372	565
6	415	789	371	- 1530	1274	895	- 2273	614	- 2116	1483	873	506
7	620	1057	720	577	2462	1175	2852	915	2117	1101	302	460
8	309	1000	1030	448	2483	1687	2971	+ 1883	2071	446	925	416
9	87	- 1032	669	920	2702	1401	2963	1134	2017	646	814	617 +
10	129	1003	1208	2023	2127	1888	2409	2673	+ 1996	692	187	597
11	640	649	864	1214	2268	1541	2711	2646	1973	1309	218	340
12	495	1033	1670	2389	524	2938	2247	2558	1891	1282	855	142
13	314	1024	1409	597	920	3057	+ 2229	2573	1790	1067	558	255
14	488	859	625	272	- 381	2283	2845	2569	1128	1231	350	497
15	310	1126	765	1049	1622	2871	2936	2452	1948	315	636	279
16	99	1048	1809	+ 1424	275	- 2584	2657	1998	1577	1340	675	246
17	485	372	1718	1985	544	2816	2627	1222	1775	1155	209	447
18	376	600	1744	1446	538	3013	2663	1397	1586	1142	644	523
19	129	677	1664	1465	1822	2804	2149	1595	891	314	156	79
20	211	552	1552	2326	2733	2868	2454	2281	1680	451	161	283
21	167	1259	+ 1462	1724	2805	2340	911	- 2320	1259	803	343	223
22	206	617	1053	2384	2718	2774	2743	2320	1333	646	675	282
23	465	520	1522	2458	2519	2392	2828	1953	492	1020	559	542
24	548	898	1307	848	2677	2223	2503	2289	244	- 450	360	560
25	175	973	1266	1524	2675	2761	1170	2079	1141	898	479	602
26	94	926	1548	2033	2728	2964	1598	2115	1517	794	341	549
27	262	818	429	2606	+ 2590	1082	2835	2167	1618	197	225	466
28	261	1105	1511	1424	2764	2236	2095	1956	1594	651	138	555
29	578		1441	1582	2693	2765	2187	828	1586	927	656	499
30	282		894	2563	2344	2802	1051	709	789	704	64	- 455
31	663	+ 1354		2807	+ 2487	2082		187	- 412			
<b>Suma</b>	<b>10367</b>	<b>22382</b>	<b>37164</b>	<b>47981</b>	<b>61611</b>	<b>69322</b>	<b>73894</b>	<b>56177</b>	<b>47098</b>	<b>28100</b>	<b>14733</b>	<b>12615</b>
<b>Priemer</b>	<b>334</b>	<b>799</b>	<b>1199</b>	<b>1599</b>	<b>1987</b>	<b>2311</b>	<b>2384</b>	<b>1812</b>	<b>1570</b>	<b>906</b>	<b>491</b>	<b>407</b>
<b>Ročná suma</b>	<b>481444</b>											

PRIEMERNÉ HODINOVÉ SUMY V JEDNOTLIVÝCH MESIACOCH

Stanica	: 11858	<b>Hurbanovo</b>		<b>2023</b>		prístroj	výrobca	typ	v.č.
						pyranometer	KZ	CMP21/CMP11	60027/70360
Nadm. výška	: 115	m n.m.							
Zem. šírka	: 47 °	52 '	21 "			dataloger	výrobca	typ	vzorkovanie
Zem. dĺžka	: 18 °	11 '	35 "				MPS	6	5 s

Globálne žiarenie [J cm<sup>-2</sup>]  
 \*\*\*\*\*

Mesiac	Hodina																							
	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
I						0	0	2	13	33	51	66	67	52	35	14	2	0	0					
II						0	1	13	47	80	113	137	134	116	89	52	16	1	0					
III					0	1	12	46	91	129	162	171	167	151	124	87	45	12	0	0				
IV				0	0	9	39	87	130	162	188	214	199	174	149	126	80	35	8	0	0			
V			0	0	3	24	62	108	155	192	222	240	222	214	185	155	111	66	26	3	0	0		
VI		0	0	0	8	40	89	134	174	202	242	264	264	235	219	168	130	89	42	9	0	0	0	
VII		0	0	0	7	35	79	131	177	223	253	278	273	255	235	187	133	79	33	6	0	0	0	
VIII			0	0	1	16	55	97	145	184	214	210	196	208	181	142	96	51	15	1	0	0		
IX				0	0	2	25	71	123	162	186	206	203	198	165	128	72	25	2	0	0			
X					0	0	3	26	66	103	135	137	137	121	90	61	24	3	0	0				
XI						0	0	4	26	53	71	85	89	76	55	26	5	0	0					
XII							0	1	16	43	69	77	79	67	40	14	1	0						

DENNÉ, MESAČNÉ A ROČNÁ SUMA ŽIARENIA

Stanica	: 11978	<b>Trebišov-Milhostov</b>	<b>2023</b>	
Nadm. výška	: 105	m n.m.	Globálne žiarenie	[J cm <sup>-2</sup> ]
Zem. šírka	: 48 °	39 ' 47 "	*****	
Zem. dĺžka	: 21 °	43 ' 19 "		

  

	prístroj	výrobca	typ	v.č.
	pyranometer	KZ	CMP21	140318
	dataloger	výrobca	typ	vzorkovanie
		MPS	6	5 s

Deň/Mesiac	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII				
1	153	573	1386	964	2811	3021	2285	2296	918	1018	506	214				
2	109	471	1435	1714	2310	2513	2041	2432	1286	1145	874	191				
3	171	466	1285	1598	2127	3156	2886	1513	834	1441	+	216	182			
4	422	624	1320	1842	2244	3167	+	933	1816	2156	+	1401	+	576	302	
5	237	730	551	2191	2676	2926	2792	1778	2148	1286	82	203				
6	509	945	805	512	2273	902	2259	928	2135	1369	886	+	439			
7	90	589	661	424	-	1384	1021	1512	1939	2054	1222	251	203			
8	61	-	998	1093	1309	2729	1331	2951	+	1375	2029	911	310	425		
9	113	981	710	1881	2435	926	2761	1860	2435	1943	383	397	184			
10	96	842	935	819	2651	2270	2570	1593	1965	932	572	110				
11	402	509	300	2114	2776	2157	2467	2613	+	1904	253	208	55			
12	156	899	1632	2095	2389	3147	2136	2469	1822	1244	339	237				
13	101	952	919	1629	1861	1456	1175	2526	1793	1080	225	43	-			
14	111	858	709	1014	1918	2638	2562	2520	485	1127	547	76				
15	89	1058	+	276	752	-	2703	2699	2403	1939	309	328	375			
16	65	317	1291	2157	687	837	2848	1252	1741	1237	558	492				
17	152	247	1737	1237	534	1166	2361	1379	1210	1108	84	62				
18	220	311	1773	1627	1015	2506	2752	2042	1183	1247	168	74				
19	90	364	1707	1893	2831	2335	2041	2155	184	-	111	388	62			
20	119	589	1350	2090	2788	2815	1543	2253	1108	594	74	-	83			
21	235	1011	1197	2302	2831	2118	2166	2306	1714	318	121	71				
22	359	1043	1584	2195	2916	2660	2124	1559	904	687	367	459				
23	647	1009	1419	2230	2341	2232	2455	1249	826	477	136	370				
24	725	+	149	-	1407	1945	1080	1923	2323	2253	824	698	247	140		
25	665	429	698	548	2587	2685	1474	1744	1525	328	205	270				
26	197	400	1574	1747	2754	2972	1019	1986	1604	637	318	248				
27	317	666	178	-	1668	2774	821	-	2030	2063	1630	70	-	505	505	+
28	431	863	1333	2569	+	2785	1762	1262	1952	1587	977	156	305			
29	150	2132	+	1844	2797	2316	1860	1979	1565	347	340	62				
30	208	763	2082	2591	2734	841	-	1107	1252	745	171	119				
31	434	438	2959	+	2310	819	-	310				92				
<b>Suma</b>	<b>7833</b>	<b>18893</b>	<b>34598</b>	<b>48992</b>	<b>69126</b>	<b>65215</b>	<b>65440</b>	<b>58158</b>	<b>44269</b>	<b>25011</b>	<b>10157</b>	<b>6651</b>				
<b>Priemer</b>	<b>253</b>	<b>675</b>	<b>1116</b>	<b>1633</b>	<b>2230</b>	<b>2174</b>	<b>2111</b>	<b>1876</b>	<b>1476</b>	<b>807</b>	<b>339</b>	<b>215</b>				
<b>Ročná suma</b>	<b>454342</b>															

PRIEMERNÉ HODINOVÉ SUMY V JEDNOTLIVÝCH MESIACHOCH

Stanica : 11978 **Trebišov-Milhostov**

**2023**

prístroj	výrobca	typ	v.č.
pyranometer	KZ	CMP21	140318

Nadm. výška : 105 m n.m.  
 Zem. šírka : 48 ° 39 ' 47 "  
 Zem. dĺžka : 21 ° 43 ' 19 "

Globálne žiarenie [J cm<sup>-2</sup>]  
 \*\*\*\*\*

dataloger	výrobca	typ	vzorkovanie
	MPS	6	5 s

Mesiac	Hodina																							
	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
I						0	0	1	10	25	36	44	48	43	30	12	1	0	0					
II						0	1	12	41	77	104	113	109	98	68	39	12	1	0					
III					0	0	10	39	80	120	147	163	158	149	117	80	41	11	1	0				
IV				0	0	7	38	80	127	166	183	208	222	192	164	116	81	39	9	0	0			
V		0	0	0	4	30	75	128	175	213	240	262	268	241	202	169	120	70	29	4	0	0		
VI		0	0	1	9	38	81	125	166	204	227	253	253	233	196	150	117	75	36	8	0	0	0	
VII		0	0	0	7	33	76	123	179	224	246	246	229	198	183	145	107	73	35	6	0	0	0	
VIII			0	0	1	13	49	91	136	179	220	234	235	223	183	146	99	52	15	1	0	0		
IX				0	0	2	23	64	107	152	184	206	206	181	150	109	67	23	2	0	0			
X					0	0	3	19	46	75	99	118	137	126	97	60	24	3	0	0				
XI						0	0	3	18	36	51	63	55	54	37	18	3	0	0					
XII							0	0	6	20	36	42	44	36	22	8	1	0						



# **Rozptýlené (difúzne) slnečné žiarenie**

DENNÉ, MESAČNÉ A ROČNÁ SUMA ŽIARENIA

Stanica	: 11898	<b>Banská Bystrica</b>		<b>2023</b>		prístroj	výrobca	typ	v.č.
Nadm. výška	: 427	m n.m.		Difúzne žiarenie	[J cm <sup>-2</sup> ]	pyranometer	KZ	CMP21	140317
Zem. šírka	: 48 °	44 '	1 "	*****		dataloger	výrobca	typ	vzorkovanie
Zem. dĺžka	: 19 °	7 '	1 "			tiernenie	KZ	CM121C	5 s
									prstenec

Deň/Mesiac	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII			
1	190	329	388	658	486	546	1196	676	625	686	+	277	181		
2	127	257	183	- 811	1061	741	1049	855	684	614		306	49		
3	156	188	304	618	272	- 629	935	601	795	347		51	- 273		
4	252	489	207	691	571	1180	1104	843	431	373		217	252		
5	195	192	339	311	591	1332	550	839	282	406		96	204		
6	245	287	466	855	768	441	- 1211	+	614	292		276	228	175	
7	143	252	283	804	461	658	867	1144	+	283		586	301	204	
8	52	178	503	631	354	1205	445	- 983	+	346		368	290	162	
9	43	- 174	- 387	812	1069	909	723	680	354	146		363	+	112	
10	126	320	415	882	1132	1190	971	622	346	583		184		222	
11	153	511	640	994	973	1447	+	485	440	366		514		275	103
12	205	229	245	423	1200	+	559	978	435	481		547		271	217
13	98	226	632	827	759	660	894	359	535	475		340		148	
14	196	216	272	396	722	865	951	363	847	+	521	346		252	
15	81	182	636	665	865	583	619	479	629	505		245		194	
16	100	425	303	929	578	1086	673	819	545	258		273		267	
17	265	387	425	778	444	1157	898	920	631	402		204		203	
18	183	281	343	1090	+	622	695	467	754	721		253		243	164
19	113	525	523	788	1137	1033	948	852	604	79	-	171		314	+
20	236	349	619	758	886	854	890	474	380	221		123		186	
21	310	230	781	1052	848	1246	1065	422	520	388		177		143	
22	88	424	726	670	743	802	747	705	308	255		171		214	
23	255	417	804	+	640	954	1152	674	711	381		285		293	126
24	180	185	743	191	- 944	1058	857	356	- 296	476		227		76	
25	159	418	681	709	683	649	797	728	451	357		248		237	
26	182	548	672	930	1034	998	568	815	334	471		252		278	
27	305	598	+	459	1057	869	1291	669	689	283		105		227	133
28	346	+	305	600	815	809	925	971	672	297		409		235	189
29	223		746	730	891	879	1172	617	279	- 337		317		256	
30	196		608	670	1191	939	903	874	614	142		85		184	
31	250		722		716		850	972		102				43	-
<b>Suma</b>	<b>5654</b>	<b>9120</b>	<b>15653</b>	<b>22183</b>	<b>24638</b>	<b>27711</b>	<b>26127</b>	<b>21311</b>	<b>13938</b>	<b>11487</b>		<b>7037</b>		<b>5760</b>	
<b>Priemer</b>	<b>182</b>	<b>326</b>	<b>505</b>	<b>739</b>	<b>795</b>	<b>924</b>	<b>843</b>	<b>687</b>	<b>465</b>	<b>371</b>		<b>235</b>		<b>186</b>	
<b>Ročná suma</b>	<b>190619</b>														



DENNÉ, MESAČNÉ A ROČNÁ SUMA ŽIARENIA

Stanica	: 11813	<b>Bratislava Koliba</b>		<b>2023</b>		prístroj	výrobca	typ	v.č.
Nadm. výška	: 287	m n.m.		Difúzne žiarenie	[J cm <sup>-2</sup> ]	pyranometer	KZ	CMP11	70364
Zem. šírka	: 48 °	10'	4"	*****		dataloger	výrobca	typ	vzorkovanie
Zem. dĺžka	: 17 °	6'	21"				MPS	6	5 s
						tiernenie	KZ	CM121 B	prstenec

Deň/Mesiac	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII										
1	365	+	335	525	776	1079	582	-	1416	+	371	-	860	+	611	153	109					
2	101		307	283	638	1236	738		966		1069		630		265	345	116					
3	256		101	-	364	566	1325	+	691		1332		488		803	319	116	274				
4	179		307		360	627	748		805		931		691		363	442	236	307				
5	121		292		268	-	558		591		1155		889		568	321	494	292	208			
6	268		426		600		873		984		883		1184		561	342	283	255	71			
7	249		198		582		465		986		1017		549		1083	322	441	368	+	209		
8	82	-	386		587		396		1301		1118		659		1027	349	321	207		242		
9	133		229		484		738		938		1202	+	654		975	397	439	356		81		
10	128		317		502		852		859		1113		960		484	387	612	+	48	-	206	
11	202		390		527		751		1286		1052		919		423	391	491		324		292	
12	160		406		366		1035		520		987		1092		439	556	422		167		240	
13	269		305		630		508		576		765		850		598	570	516		281		77	
14	204		324		310		230	-	373		961		760		401	681	359		285		260	
15	162		363		796		886		1097		683		437	-	479	408	432		272		210	
16	133		507		340		984		395		752		807		670	439	199		240		237	
17	281		322		556		668		289	-	747		1094		881	433	486		160		159	
18	264		412		436		953		688		708		705		949	736	464		281		177	
19	242		426		755		763		1232		769		1148		748	657	487		148		297	
20	346		536		583		1010		1001		942		903		470	272	-	420		257	171	
21	339		342		646		662		795		1011		955		445	620		330		203	108	
22	151		590		705		568		837		957		845		466	581		447		269	184	
23	338		609	+	731		908		696		1071		564		990	538		374		310	19	-
24	251		572		808		707		1090		1096		988		657	440		360		229	150	
25	306		401		817		833		614		727		644		607	559		518		263	140	
26	94		538		782		812		715		600		946		807	357		462		262	257	
27	217		550		525		820		847		975		620		1005	343		133	-	238	195	
28	240		459		623		1098	+	897		834		857		845	309		372		236	151	
29	263				1009	+	963		926		781		825		719	286		386		225	310	+
30	245				734		948		1250		902		881		1256	+	676		383		137	195
31	319				764				1052				897		739			174				150
<b>Suma</b>	<b>6908</b>		<b>10950</b>		<b>17999</b>		<b>22595</b>		<b>27226</b>		<b>26623</b>		<b>27276</b>		<b>21912</b>	<b>14625</b>		<b>12442</b>		<b>7164</b>		<b>5803</b>
<b>Priemer</b>	<b>223</b>		<b>391</b>		<b>581</b>		<b>753</b>		<b>878</b>		<b>887</b>		<b>880</b>		<b>707</b>	<b>487</b>		<b>401</b>		<b>239</b>		<b>187</b>
<b>Ročná suma</b>	<b>201522</b>																					

PRIEMERNÉ HODINOVÉ SUMY V JEDNOTLIVÝCH MESIACHOCH

Stanica	: 11813 Bratislava Koliba	2023	prístroj	výrobca	typ	v.č.
			pyranometer	KZ	CMP11	70364
Nadm. výška	: 287 m n.m.	Difúzne žiarenie [J cm <sup>-2</sup> ]	dataloger	výrobca	typ	vzorkovanie
Zem. šírka	: 48° 10' 4"	*****		MPS	6	5 s
Zem. dĺžka	: 17° 6' 21"		tiernenie	KZ	CM121 B	prstenec

Mesiac	Hodina																							
	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
I						0	0	2	11	22	34	39	43	35	25	11	1	0	0					
II						0	1	10	27	43	55	61	62	54	41	25	10	1	0					
III					0	1	9	29	46	61	72	78	79	74	59	42	23	7	0	0				
IV				0	0	7	23	40	56	70	78	78	91	86	82	65	44	25	6	0	0			
V		0	0	0	3	19	38	52	68	76	89	94	94	88	81	67	50	36	19	4	0	0		
VI		0	0	0	8	24	35	46	54	66	83	88	98	98	85	72	56	42	23	7	0	0	0	
VII		0	0	0	6	22	38	53	63	72	73	90	91	89	85	71	59	40	22	5	0	0	0	
VIII			0	0	1	11	28	48	63	66	74	76	74	68	63	56	41	27	10	1	0	0		
IX				0	0	2	13	25	35	45	52	57	62	59	53	39	28	14	2	0	0			
X					0	0	2	15	32	47	54	58	53	48	44	31	14	2	0	0				
XI						0	0	3	15	23	31	40	43	39	27	14	3	0	0					
XII							0	1	8	20	29	34	35	28	22	9	1	0						

DENNÉ, MESAČNÉ A ROČNÁ SUMA ŽIARENIA

Stanica	: 11952	<b>ARC Gánovce</b>		<b>2023</b>										
Nadm. výška	: 703	m n.m.		Difúzne žiarenie	[J cm <sup>-2</sup> ]									
Zem. šírka	: 49 °	2'	6"	*****										
Zem. dĺžka	: 20 °	19'	27"											

prístroj	výrobca	typ	v.č.
pyranometer	KZ	CMP11/CMP21	70360/140316
dataloger	výrobca	typ	vzorkovanie
	MPS	6	5 s
tienenie	KZ	tracker 2AP	tieniaci terč

Deň/Mesiac	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII		
1	223	401	243	845	314	- 602	1418	991	1086	+	927	+	249	236
2	230	631	188	- 648	1126	805	1169	917	655	624	345	113		
3	253	411	380	691	375	434	- 610	931	733	277	97	301		
4	149	551	219	1085	1012	724	1457	+	1145	441	425	410	+	150
5	186	238	700	385	- 661	1309	569	849	295	572	96	359		
6	266	540	607	570	1179	745	854	592	289	485	205	273		
7	254	499	727	830	737	1014	1237	1243	+	314	614	337	212	
8	297	270	503	806	513	1250	401	- 1025	377	384	247	354		
9	145	187	- 659	776	1316	924	665	1092	425	314	296	395		
10	110	- 353	- 545	889	1158	855	1042	986	473	564	309	278		
11	204	447	660	939	949	866	483	836	412	540	168	196		
12	266	278	310	860	1353	890	1146	421	535	453	320	280		
13	216	345	684	1140	1124	1092	884	365	608	462	283	207		
14	180	325	586	481	1209	938	957	356	- 631	272	271	158		
15	340	220	447	857	1091	954	649	448	471	352	354	197		
16	111	391	277	1148	738	1374	+	466	1228	624	193	236	119	
17	299	566	413	530	336	1073	720	636	500	574	129	300		
18	306	558	331	1168	481	993	667	873	740	194	257	277		
19	195	565	470	1010	1143	1132	867	856	459	243	267	249		
20	262	575	719	778	842	885	960	668	306	230	348	365		
21	341	291	722	962	945	1142	1014	799	595	540	257	258		
22	411	504	644	754	582	1019	756	859	589	308	95	- 249		
23	296	681	+	937	819	893	1052	1030	869	498	423	267	245	
24	374	519	767	615	1037	912	914	660	270	- 472	312	418	+	
25	326	357	576	478	1054	670	860	825	644	376	302	227		
26	323	491	520	1114	1408	+	1131	640	587	405	513	331	247	
27	290	640	424	1070	730	1069	928	734	296	85	- 320	121		
28	448	568	986	+	769	944	1047	1249	1055	310	454	214	110	-
29	363	585	1196	+	1122	1180	830	882	302	291	306	179		
30	450	+	752	886	1131	860	1109	748	509	390	157	171		
31	421	655	514	1104	767	375	192							
Suma	8537	12401	17236	25099	28017	28944	27652	25243	14792	12926	7786	7435		
Priemer	275	443	556	837	904	965	892	814	493	417	260	240		
Ročná suma	216068													

PRIEMERNÉ HODINOVÉ SUMY V JEDNOTLIVÝCH MESIACHOCH

Stanica	: 11952	<b>ARC Gánovce</b>		<b>2023</b>		prístroj	výrobca	typ	v.č.
						pyranometer	KZ	CMP11/CMP21	70360/140316
Nadm. výška	: 703	m n.m.		Difúzne žiarenie	[J cm <sup>-2</sup> ]	dataloger	výrobca	typ	vzorkovanie
Zem. šírka	: 49 °	2'	6"	*****			MPS	6	5 s
Zem. dĺžka	: 20 °	19'	27"			tiernenie	KZ	tracker 2AP	tieniacci terč

Mesiac	Hodina																							
	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
I						0	0	2	13	30	42	50	52	43	30	13	2	0	0					
II						0	1	11	30	50	63	69	61	57	53	34	13	1	0					
III					0	1	8	25	41	56	64	75	75	67	64	44	28	9	0	0				
IV			0	0	0	6	22	41	65	84	99	106	101	97	83	62	41	22	6	0	0			
V		0	0	0	4	18	38	51	66	77	94	96	98	94	85	70	55	37	17	3	0	0	0	
VI		0	0	0	8	25	41	56	69	81	95	96	100	102	86	72	58	44	25	8	0	0	0	
VII		0	0	0	6	22	39	54	69	77	86	84	88	86	79	69	60	45	21	5	0	0	0	
VIII			0	0	1	10	28	45	63	77	86	87	95	90	81	64	49	28	10	1	0	0		
IX				0	0	2	14	27	33	51	60	54	57	56	51	45	29	13	2	0	0			
X				0	0	1	5	18	31	41	53	59	60	57	47	31	13	2	0	0				
XI					0	0	3	15	29	41	41	43	40	29	15	3	0	0						
XII						0	1	10	28	41	46	43	37	25	9	1	0							





PRIEMERNÉ HODINOVÉ SUMY V JEDNOTLIVÝCH MESIACHOCH

Stanica	: 11858	<b>Hurbanovo</b>		<b>2023</b>		prístroj	výrobca	typ	v.č.
						pyranometer	KZ	CMP21	60026
Nadm. výška	: 115	m n.m.			Difúzne žiarenie [J cm <sup>-2</sup> ]	dataloger	výrobca	typ	vzorkovanie
Zem. šírka	: 47 °	52 '	21 "		*****		MPS	6	5 s
Zem. dĺžka	: 18 °	11 '	35 "			tiernenie	KZ	CM121B	prstenec

Mesiac	Hodina																							
	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
I						0	0	2	11	26	38	42	39	32	23	10	2	0	0					
II						0	1	10	26	38	53	59	60	57	44	28	11	1	0					
III					0	1	9	28	45	57	70	78	82	79	65	44	26	8	0	0				
IV				0	0	7	25	48	64	77	85	93	92	85	76	61	42	21	6	0	0			
V			0	0	3	18	36	58	74	78	86	90	87	88	75	62	50	35	19	3	0	0		
VI		0	0	0	7	26	43	57	75	89	105	104	93	91	80	64	49	40	25	7	0	0	0	
VII		0	0	0	6	21	37	56	67	72	78	84	90	88	77	69	59	41	22	5	0	0	0	
VIII			0	0	1	11	27	42	56	64	75	74	76	80	68	55	42	26	11	1	0	0		
IX				0	0	2	14	26	39	47	51	58	63	61	55	43	28	14	2	0	0			
X					0	0	2	14	28	41	52	54	52	46	39	29	14	2	0	0				
XI						0	0	3	13	21	26	33	38	38	27	16	3	0	0					
XII							0	1	8	20	29	32	35	30	19	8	1	0						

DENNÉ, MESAČNÉ A ROČNÁ SUMA ŽIARENIA

Stanica	: 11978	<b>Trebišov-Milhostov</b>		<b>2023</b>		prístroj	výrobca	typ	v.č.
Nadm. výška	: 105	m n.m.		Difúzne žiarenie	[J cm <sup>-2</sup> ]	pyranometer	KZ	CMP21	140320
Zem. šírka	: 48 °	39 '	47 "	*****		dataloger	výrobca	typ	vzorkovanie
Zem. dĺžka	: 21 °	43 '	19 "				MPS	6	5 s
						tienenie	KZ	CM121C	prstenec

Deň/Mesiac	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII				
1	149	339	233	766	315	513	1397	+	919	768	800	+	427	213		
2	109	230	199	707	1004	806	903		777	722	451		277	190		
3	169	395	466	878	1127	445	-	930	1013	668	341		212	181		
4	253	537	422	767	877	569		899	882	382	391		442	+	262	
5	129	404	543	432	497	671		758	778	303	545		78		202	
6	198	445	537	499	1075	877		882	857	306	409		171		326	+
7	90	366	569	422	-	1148	1001	1177	891	325	560		243		203	
8	61	-	186	524	1113	694	1166	477	-	987	376		256		291	280
9	112		208	590	717	868	750	723		1225	+	472	370	309	183	
10	96	439	549	775	537	1136	828	872		413	532	355	110			
11	185	494	298	611	528	1176	795	451		444	253	206	55			
12	156	401	261	696	1272	545	1041	487		517	345	317	219			
13	101	381	585	946	1553	+	1301	+	895	390	546	420	218	43		-
14	111	309	445	838	1056		999		855	366	-	481	394	332	76	
15	89	265	276	559	269	-	1119		853	550	422	307	305	184		
16	65	316	672	739	676		830		481	921	437	292	217	136		
17	137	245	353	1065	529	1125	662	1060		919	+	566	83	62		
18	163	309	259	982	990	814	602	664		681		228	168	74		
19	88	341	374	1037	660	864	771	701		181	-	111	314	62		
20	119	530	806	895	751	789	781	550		608		473	74	-	83	
21	223	370	724	690	606	1015	1246	514		278		272	121	70		
22	234	454	626	713	555	933	827	942		684		482	278	210		
23	182	522	810	791	906	1267	836	981		672		428	136	183		
24	136	148	-	946	+	821	973	1185	1061	669		635	417	208	140	
25	246	282		494		542	1004	871	913	785		449	235	186	211	
26	197	399	586	1202	+	810	848	921	733	334	456	203	228			
27	303	625	177	-	1147		873	790	1061	633	299	70	-	293	116	
28	327	695	+	670		755	923	1022	1076	724	318	376	152	173		
29	150		256	1173		922	1172	943	708	326	282	328	62			
30	207		739	1109		1140	841	819	903	443	488	170	119			
31	346	+	437		592		770	749		280		92				
<b>Suma</b>	<b>5131</b>	<b>10636</b>	<b>15426</b>	<b>24387</b>	<b>25730</b>	<b>27441</b>	<b>27186</b>	<b>23683</b>	<b>14407</b>	<b>11831</b>	<b>7116</b>	<b>4748</b>				
<b>Priemer</b>	<b>166</b>	<b>380</b>	<b>498</b>	<b>813</b>	<b>830</b>	<b>915</b>	<b>877</b>	<b>764</b>	<b>480</b>	<b>382</b>	<b>237</b>	<b>153</b>				
<b>Ročná suma</b>	<b>197721</b>															

PRIEMERNÉ HODINOVÉ SUMY V JEDNOTLIVÝCH MESIACHOCH

Stanica : 11978 **Trebišov-Milhostov**

2023

Nadm. výška : 105 m n.m.  
 Zem. šírka : 48 ° 39 ' 47 "  
 Zem. dĺžka : 21 ° 43 ' 19 "

Difúzne žiarenie [J cm<sup>-2</sup>]  
 \*\*\*\*\*

prístroj	výrobca	typ	v.č.
pyranometer	KZ	CMP21	140320
dataloger	výrobca	typ	vzorkovanie
	MPS	6	5 s
tiernenie	KZ	CM121C	prstenec

Mesiac	Hodina																							
	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
I						0	0	1	8	16	24	30	30	27	19	9	1	0	0					
II						0	1	9	27	45	53	58	58	55	39	25	10	1	0					
III					0	0	7	21	36	48	58	66	70	68	56	38	21	7	1	0				
IV				0	0	6	26	45	62	79	89	99	99	92	78	62	45	25	7	0	0			
V		0	0	0	4	19	36	51	64	77	82	92	90	76	73	64	47	34	17	4	0	0		
VI		0	0	0	7	25	43	57	71	85	91	88	93	85	80	65	55	39	22	7	0	0	0	
VII		0	0	0	6	21	38	56	70	80	81	86	88	83	82	68	52	38	22	5	0	0	0	
VIII			0	0	1	9	26	43	58	69	82	84	87	81	71	60	48	31	11	1	0	0		
IX				0	0	2	13	27	38	48	55	58	60	51	48	39	27	12	2	0	0			
X					0	0	2	14	29	42	49	57	55	50	38	29	14	2	0	0				
XI						0	0	3	15	26	35	42	39	37	25	13	3	0	0					
XII							0	0	6	16	23	30	32	23	16	7	1	0						

# **Priame slnečné žiarenie**

DENNÉ, MESAČNÉ A ROČNÁ SUMA ŽIARENIA

Stanica	: 11952	<b>ARC Gánovce</b>		<b>2023</b>		prístroj	výrobca	typ	v.č.
Nadm. výška	: 703	m n.m.		Priame žiarenie	[J cm <sup>-2</sup> ]	pyrheliometer	KZ	CHP1	140123
Zem. šírka	: 49 °	2'	6"	*****		dataloger	výrobca	typ	vzorkovanie
Zem. dĺžka	: 20 °	19'	27"				MPS	6	5 s
						solárny tracker	KZ	2AP	

Deň/Mesiac	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII					
1	780	1600	2943	1224	4337	+	3783	486	721	250	433	1644	1				
2	488	632	3291	41	815		2709	980	1891	2270	1239	1156	1				
3	38	41	2433	2366	1	4457	+	3449	516	889	2643	0	360				
4	1751	+	371	3153	763	1228	3061	602	785	3294	2082	170	1725				
5	933		2233	677	3378	+	2908	732	3393	469	3611	+	1546	10	201		
6	712		406	264	2	1034		3	168	123	3585		1363	1814	+	1	
7	56		936	443	10	2243		31	2169	505	3503		720	1031		0	
8	265		1846	1357	5	31	188	4009	+	1816	3160		1218	604		1	
9	5		2774	+	873	694	759	778	3429	370	2961		2	1476		207	
10	1		1799		850	207	2456	120	1769	849	2823		195	184		0	
11	1340		890	714	1651	1947	541	3925	2073	2841	1257		1			1330	
12	199		2157	3126	1493	1298	2553	1358	3719	2361	1840		1014			962	
13	16		2032	675	495	339	2631	271	3488	2046	824		1389			1	
14	1079		1922	239	28	762	1880	2017	3752	+	262	2439	1158			0	
15	108		2598	2	380	397	2456	3425	3111		2719	16	127			18	
16	0		1976	3431	+	793	152	510	3521	1090	1754	3067	+	859		1954	+
17	347		81	2753		3	1	1050	1567	229	2010	972		1		320	
18	477		378	3021	531	1	2058	3389	1375	988	2766		1185			3	
19	0		477	2515	259	949	2188	2548	1862	45	1		59			0	
20	0		262	919	329	2285	2369	2362	2372	2909	70		83			172	
21	249		1911	392	1942	1886	881	353	2311	1431	446		339			548	
22	56		948	1503	2694	3703	1943	3082	1635	285	113		0			586	
23	1		642	915	1421	1724	1067	2024	914	124	1328		780			45	
24	36		685	18	674	761	29	2021	2831	6	781		707			477	
25	1		1556	932	87	1724	2884	684	1672	1364	1149		348			344	
26	1		2	1913	445	1661	2840	43	1392	1964	606		239			1071	
27	1		171	2	-	1194	3352	251	2744	2325	2553		1	593		1792	
28	29		1524	845	2575	2883	2507	239	1120	2829	921		1			1926	
29	185			3351	50	1836	2014	1237	428	2877	1790		638			1287	
30	70			132	1552	2168	1709	220	1540	150	184		0			749	
31	1313			1593		4066		1317	631		423					122	
<b>Suma</b>	<b>10536</b>	<b>32851</b>	<b>45272</b>	<b>27284</b>	<b>49706</b>	<b>50223</b>	<b>58801</b>	<b>47917</b>	<b>57863</b>	<b>32434</b>	<b>17610</b>	<b>16207</b>					
<b>Priemer</b>	<b>340</b>	<b>1173</b>	<b>1460</b>	<b>909</b>	<b>1603</b>	<b>1674</b>	<b>1897</b>	<b>1546</b>	<b>1929</b>	<b>1046</b>	<b>587</b>	<b>523</b>					
<b>Ročná suma</b>	<b>446703</b>																

PRIEMERNÉ HODINOVÉ SUMY V JEDNOTLIVÝCH MESIACHOCH

Stanica	: 11952	<b>ARC Gánovce</b>		<b>2023</b>		prístroj	výrobca	typ	v.č.
						pyrheliometer	KZ	CHP1	140123
Nadm. výška	: 703	m n.m.		Priame žiarenie	[J cm <sup>-2</sup> ]	dataloger	výrobca	typ	vzorkovanie
Zem. šírka	: 49 °	2'	6"	*****			MPS	6	5 s
Zem. dĺžka	: 20 °	19'	27"			solárny tracker	KZ	2AP	

Mesiac	Hodina																							
	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
I								1	8	29	39	58	57	61	54	33	0							
II							3	33	84	130	145	165	178	170	132	94	42	0						
III					1	49	120	155	154	177	175	149	142	116	106	87	31	0						
IV				0	13	36	80	102	105	85	80	78	79	78	55	59	39	19	4					
V					13	57	95	122	145	162	147	137	143	139	126	115	87	72	37	7				
VI			0	24	72	116	159	174	171	173	155	119	113	95	80	92	79	39	14	0				
VII			0	22	74	121	164	186	178	163	141	136	133	143	123	115	105	74	20					
VIII				2	36	95	129	143	165	152	140	137	135	136	116	81	57	21	1					
IX					11	69	139	180	182	192	209	206	199	181	161	139	66	13						
X						4	36	76	102	109	145	146	140	129	97	51	12							
XI							14	47	78	74	101	89	74	57	43	8								
XII							1	19	65	73	86	87	86	79	28	0								

# **Fotosynteticky aktívne slnečné žiarenie**

DENNÉ, MESAČNÉ A ROČNÁ SUMA ŽIARENIA

Stanica : 11898 **Banská Bystrica** **2023**

Nadm. výška : 427 m n.m. **Fotosynteticky aktívne žiarenie [mol m<sup>-2</sup>]**

Zem. šírka : 48 ° 44 ' 1 " \*\*\*\*\*

Zem. dĺžka : 19 ° 7 ' 1 "

prístroj	výrobca	typ	v.č.
rádiometer	KZ	PQS1	1400289
dataloger	výrobca	typ	vzorkovanie
	MPS	6	5 s

Deň/Mesiac	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1	445	818	2590	1746	5365	6003	2803	1587	1433	2334	1497	434
2	298	688	2990	3674	3417	5785	4124	4922	3563	2334	1402	134
3	350	325 -	2802	4153	713 -	5923	5536	1418 -	3273	2849	141 -	1017
4	659	867	3012	3785	4881	4807	4646	2768	4192	2864	1526 +	1062
5	707	1885	822	4581	5149	3394	4864	2221	4397 +	2786	253	493
6	992	1805	1081	2178	2387	1102 -	4231	1559	4333	3014 +	1218	150
7	336	1945	652 -	2313	5350	1585	5679	2990	4283	1927	808	528
8	132	2102	1705	1493	5673 +	3985	6192 +	4291	4178	1443	1057	421
9	118 -	2123	1070	1842	3787	2543	5560	1745	4120	371	834	295
10	302	1943	972	3812	3127	3120	4521	5294	4080	1413	425	178
11	1218	1622	1730	3308	4739	4006	6099	5236	3975	1239	621	273
12	847	2217	3463	4601	3076	5964	3702	5254	3867	1907	1397	554
13	234	2197	2117	2062	1777	5951	2727	5303 +	3643	2108	766	405
14	689	2355	658	973	1799	4584	5073	5221	2231	2190	1073	619
15	195	2383	1540	2097	2325	6306 +	5982	5048	3361	1231	614	889
16	144	1969	3561	3872	1418	3613	5912	4526	3537	2657	953	770
17	157	1008	3536	3468	1117	5949	4354	2563	3101	2280	467	1025
18	461	721	3599 +	2789	1476	5693	5874	3678	1995	2424	1166	411
19	304	1714	3188	2664	4829	5825	5633	4856	1603	218 -	386	868
20	567	837	3128	4159	5511	5824	4251	4910	3348	536	299	449
21	747	624	2817	3749	4640	4123	2592	4549	1674	1126	1113	380
22	242	2567	2021	4181	4395	5796	5427	4242	716 -	608	1142	636
23	1373	978	2953	4777	4449	3402	5824	4312	1008	1887	845	50
24	1337	470	1688	495 -	3622	3130	5171	4833	727	1479	660	15 -
25	1595	1386	2612	2313	5349	6073	2614	3760	3055	1331	1036	589
26	444	1531	2097	3339	3672	5269	1472 -	3536	3332	1586	1185	1164 +
27	738	1562	1103	4042	5049	3079	5777	4308	3290	280	625	1128
28	888	2852 +	3112	4120	5590	5109	2563	4435	3254	1250	496	916
29	1633 +		3326	1793	4161	5788	3470	2046	3199	921	1050	899
30	470		1511	4980 +	4814	5097	2091	2947	1481	325	223	512
31	998		2004		5628		4946	3794		252		110
<b>Suma</b>	<b>19623</b>	<b>43493</b>	<b>69459</b>	<b>93358</b>	<b>119283</b>	<b>138827</b>	<b>139712</b>	<b>118151</b>	<b>90250</b>	<b>49169</b>	<b>25280</b>	<b>17373</b>
<b>Priemer</b>	<b>633</b>	<b>1553</b>	<b>2241</b>	<b>3112</b>	<b>3848</b>	<b>4628</b>	<b>4507</b>	<b>3811</b>	<b>3008</b>	<b>1586</b>	<b>843</b>	<b>560</b>
<b>Ročná suma</b>	<b>923978</b>											



PRIEMERNÉ HODINOVÉ SUMY V JEDNOTLIVÝCH MESIACOCH

Stanica	: 11898	<b>Banská Bystrica</b>	<b>2023</b>	prístroj	výrobca	typ	v.č.
				rádiometer	KZ	PQS1	1400289
Nadm. výška	: 427	m n.m.	Fotosynteticky aktívne žiarenie [mol m <sup>-2</sup> ]	dataloger	výrobca	typ	vzorkovanie
Zem. šírka	: 48 °	44 '	*****		MPS	6	5 s
Zem. dĺžka	: 19 °	7 '	1 "				

Mesiac	Hodina																							
	0 - 1	1 - 2	2 - 3	3 - 4	4 - 5	5 - 6	6 - 7	7 - 8	8 - 9	9 - 10	10 - 11	11 - 12	12 - 13	13 - 14	14 - 15	15 - 16	16 - 17	17 - 18	18 - 19	19 - 20	20 - 21	21 - 22	22 - 23	23 - 24
I						0	0	3	26	61	94	118	123	108	70	26	3	0	0					
II						0	1	27	93	174	236	264	261	231	159	82	23	2	0					
III					0	1	20	84	174	232	302	323	310	283	238	175	82	18	1	0				
IV				0	0	16	82	167	261	334	419	401	392	349	274	198	139	66	13	1	0			
V		0	0	0	8	55	150	252	351	405	441	441	451	397	310	243	186	110	42	6	0	0		
VI		0	0	1	18	86	185	274	385	465	530	517	499	441	416	307	248	169	70	16	1	0	0	
VII		0	0	0	14	75	171	274	371	424	463	491	492	464	418	328	266	175	66	12	0	0		
VIII			0	0	2	29	108	206	298	367	429	468	432	436	397	303	207	103	25	2	0	0		
IX				0	0	4	45	137	228	315	395	411	391	364	302	231	138	44	4	0	0			
X					0	0	4	39	93	156	223	244	240	222	193	122	44	5	0	0				
XI						0	0	6	33	81	134	154	162	138	95	35	6	0	0					
XII							0	1	15	51	90	108	120	99	57	18	1	0						

DENNÉ, MESAČNÉ A ROČNÁ SUMA ŽIARENIA

Stanica : 11952 **ARC Gánovce** **2023**

Nadm. výška : 703 m n.m. Fotosynteticky aktívne žiarenie [mol m<sup>-2</sup>]

Zem. šírka : 49 ° 2 ' 6 " \*\*\*\*\*

Zem. dĺžka : 20 ° 19 ' 27 "

prístroj	výrobca	typ	v.č.
rádiometer	KZ	PQS1	1400290/20198
dataloger	výrobca	typ	vzorkovanie
	MPS	6	5 s

Deň/Mesiac	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1	903	1949	2955	3222	5861	6411	3838	2977	2772	2424	1680	583	
2	763	1778	3036	1527	3547	5930	3951	4308	4189	2577	1752	+ 307 -	
3	583	1027	- 2765	4087	933	6673	+ 6126	2648	2659	3303	+ 240	968	
4	1190	1547	3113	3173	3509	5787	3994	3842	4758	+ 3028	1028	1118	
5	873	2010	2040	4751	5366	3810	6324	2653	4655	2751	247	894	
6	915	1579	1606	1481	3809	1781	- 2031	1508	- 4594	2273	1641	673	
7	599	1758	2016	2065	5107	2277	5864	3530	4526	1975	1425	496	
8	829	1904	2432	1829	1177	3231	6445	4380	4436	1849	825	828	
9	346	2275	2089	2498	3849	3101	6076	2910	4348	745	1577	1015	
10	257	- 2131	1918	2242	5418	2036	4545	3535	4253	1423	824	696	
11	1237	1855	2101	3847	4115	2528	6614	+ 4411	4191	2552	388	1174	
12	641	2187	3490	3717	4553	5323	4214	5676	+ 3863	2716	1449	1166	
13	493	2222	2344	3246	2971	5981	2304	5429	3686	1918	1602	481	
14	1006	2202	1552	1120	- 3532	4510	4890	5570	1635	2764	1447	412	
15	834	2492	1100	2345	2899	5471	5967	5360	3929	818	876	495	
16	265	2407	3860	3678	1823	3652	6163	4348	3366	2868	1123	1184	
17	834	1433	3617	1236	817	- 3795	3236	1649	3323	2235	322	844	
18	835	1539	3797	3314	1164	5062	6044	3510	2746	2702	1234	776	
19	541	1604	3618	2564	3765	5213	5246	4420	1100	584	653	619	
20	682	1458	2666	2204	5420	5480	5387	4541	3886	583	832	928	
21	977	2351	1808	4326	4524	3779	2550	4552	2755	1632	774	886	
22	1020	1785	2844	4667	6272	5149	6049	4147	1695	798	224	- 826	
23	788	2035	2894	3699	4180	4020	4763	3338	1270	2094	1074	590	
24	955	1743	1766	1876	3396	2141	5232	4938	664	- 1750	1142	1228	+
25	843	2210	2370	1169	4757	6105	2940	3724	2927	1756	764	718	
26	817	1132	2986	2819	5463	6284	1547	- 3018	2993	1589	893	1128	
27	740	1593	1021	- 3475	6195	2564	4968	4652	3497	229	- 1006	1135	
28	1101	2582	+ 2957	5023	+ 5881	5310	3083	3738	3431	1643	511	1161	
29	975	4563	+ 2688	5220	5382	3278	2391	3412	2113	1106	1106	1068	
30	1113	1820	3621	5694	4099	2736	3876	1208	985	387	767	767	
31	1843	+ 3099	6496	+ 4101	2323	1202	456						
Suma	25800	52788	80244	87507	127713	132884	140503	117903	96769	57877	29046	25621	
Priemer	832	1885	2589	2917	4120	4429	4532	3803	3226	1867	968	826	
Ročná suma	974655												

PRIEMERNÉ HODINOVÉ SUMY V JEDNOTLIVÝCH MESIACHOCH

Stanica	: 11952	<b>ARC Gánovce</b>		<b>2023</b>		prístroj	výrobca	typ	v.č.
						rádiometer	KZ	PQS1	1400290/20198
Nadm. výška	: 703	m n.m.			Fotosynteticky aktívne žiarenie	[mol m <sup>-2</sup> ]			
Zem. šírka	: 49°	2'	6"		*****				
Zem. dĺžka	: 20°	19'	27"						
						dataloger	výrobca	typ	vzorkovanie
							MPS	6	5 s

Mesiac	Hodina																							
	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
I						0	0	3	32	84	124	156	159	139	94	37	4	0	0					
II						0	1	30	106	205	268	317	312	277	214	119	35	2	0					
III					0	1	27	113	214	282	350	386	352	313	254	175	97	24	1	0				
IV				0	0	15	67	158	254	324	346	363	349	335	289	198	137	66	15	1	0			
V		0	0	0	8	59	147	235	332	416	457	460	476	449	379	304	210	129	50	7	0	0		
VI		0	0	1	21	89	182	300	395	455	523	494	447	430	343	270	230	159	71	18	1	0	0	
VII		0	0	1	17	82	182	298	410	461	481	454	456	431	407	324	257	180	77	14	1	0	0	
VIII			0	0	2	34	121	221	312	411	440	436	445	420	374	279	184	95	26	2	0	0		
IX				0	0	5	54	151	246	327	398	425	435	397	331	253	152	48	5	0				
X					0	0	5	48	118	181	233	292	301	272	220	138	52	6	0	0				
XI						0	0	8	49	112	149	175	170	147	100	49	8	0	0					
XII							0	2	26	89	136	166	158	137	87	24	2	0						

DENNÉ, MESAČNÉ A ROČNÁ SUMA ŽIARENIA

Stanica : 11978 **Trebišov-Milhostov** **2023**

Nadm. výška : 105 m n.m. **Fotosynteticky aktívne žiarenie [mol m<sup>-2</sup>]**

Zem. šírka : 48 ° 39 ' 47 " \*\*\*\*\*

Zem. dĺžka : 21 ° 43 ' 19 "

prístroj	výrobca	typ	v.č.
rádiometer	KZ	PQS1	140279/140290
dataloger	výrobca	typ	vzorkovanie
	MPS	6	5 s

Deň/Mesiac	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII				
1	335	1204	2864	2068	5596	6105	4825	4862	2015	2117	1091	587				
2	244	991	2928	3621	4725	5085	4357	5098	2806	2433	1881	499				
3	369	980	2574	3259	4432	6246	6034	3256	1841	3108	+	492	401			
4	843	1376	2629	3734	4649	6315	2088	3900	4570	+	2946	+	1240	693		
5	518	1548	1159	4413	5508	5945	5946	3784	4538	2670	199	498				
6	1068	1940	1671	1156	4676	1965	4858	2080	4482	2873	1905	+	970			
7	201	1275	1406	980	-	2816	2231	3257	4108	4327	2609	571	485			
8	143	-	2053	2253	2756	5534	2877	6183	+	2955	4282	1920	681	919		
9	254	1976	1533	3846	4914	2046	5771	3879	4110	888	837	436				
10	220	1603	1976	1804	5358	4782	5387	3378	4169	1986	1215	276				
11	864	1064	690	4405	5620	4541	5208	5425	+	4039	586	483	139			
12	345	1878	3348	4403	4871	6410	+	4593	5118	3849	2645	733	536			
13	229	2004	1973	3426	3824	3026	2631	5322	3768	2340	504	110	-			
14	251	1837	1538	2140	3958	5403	5358	5306	1118	2365	1169	172				
15	201	2208	+	660	1616	665	-	5507	5710	5123	4167	705	732	779		
16	155	671	2635	4503	1517	1851	6068	2741	3735	2543	1176	1045				
17	330	539	3567	2631	1233	2503	5004	3020	2618	2304	218	145				
18	494	708	3670	3367	2197	5074	5854	4386	2517	2565	379	186				
19	218	812	3532	3896	5870	4839	4334	4609	468	-	283	816	153			
20	267	1263	2809	4294	5728	5810	3345	4829	2361	1320	180	-	199			
21	500	2156	2498	4634	5842	4411	4587	4932	3693	708	284	164				
22	756	2178	3291	4418	5930	5691	4469	3375	1996	1501	764	943				
23	1377	2113	2993	4510	4794	4761	5122	2754	1795	1018	307	765				
24	1509	+	362	-	2982	3979	2275	4188	4952	4817	1806	1483	545	324		
25	1377	942	1545	1232	5336	5705	3211	3783	3262	744	439	602				
26	416	865	3308	3523	5636	6257	2256	4317	3347	1371	660	541				
27	670	1428	454	-	3372	5634	1795	-	4188	4450	3416	186	-	1007	1093	+
28	892	1828	2712	5169	+	5550	3728	2771	4183	3327	2054	209	649			
29	317	4270	+	3761	5593	4957	3957	4203	3287	757	765	151				
30	450	1642	4345	5218	5804	1878	-	2394	2666	1591	401	269				
31	884	979	5979	+	4916	1824	-	688	216							
Suma	16698	39801	72089	101260	141478	135860	139118	124210	94373	53306	21884	14945				
Priemer	539	1421	2325	3375	4564	4529	4488	4007	3146	1720	729	482				
Ročná suma	955022															



# **Radiačná bilancia**

DENNÉ, MESAČNÉ A ROČNÁ SUMA ŽIARENIA

Stanica	: 11952	<b>ARC Gánovce</b>		<b>2023</b>		prístroj	výrobca	typ	v.č.
Nadm. výška	: 703	m n.m.		Radiačná bilancia	[J cm <sup>-2</sup> ]	bilancometer	KZ	CNR4	140210
Zem. šírka	: 49 °	2'	6"	*****		dataloger	výrobca	typ	vzorkovanie
Zem. dĺžka	: 20 °	19'	27"				MPS	6	5 s

Deň/Mesiac	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1	-80	-283	245	631	1206	1511	968	722	630	467	22	23	
2	-219	-81	271	194	852	1444	1014	1063	1004	+ 406	183	+ -6	
3	-21	-124	233	772	194	- 1559	1431	617	501	477	+ -22	-333	
4	-145	-69	325	688	803	1276	918	1009	968	412	-155	-352	
5	-45	-450	- 327	803	1198	850	1533	732	877	330	-177	-143	
6	-156	-178	154	35	- 889	401	- 376	353	820	203	-99	25	
7	58	-176	315	193	1406	650	1458	924	825	273	-48	-14	
8	150	+ -318	434	364	212	852	1472	1007	825	183	-33	-53	
9	6	-389	382	496	945	816	1407	664	803	52	-97	-279	
10	-52	-324	315	460	1256	526	1040	902	810	280	50	-101	
11	-71	-142	430	831	843	636	1649	+ 931	825	403	44	-244	
12	-107	-346	473	794	1091	1357	968	1315	+ 767	369	-29	-280	
13	-30	-305	500	780	710	1456	504	1248	713	256	-21	32	+
14	-154	-316	265	196	830	1034	1141	1293	319	371	-10	22	
15	53	-262	93	- 470	823	1379	1465	1254	731	1	-13	-237	
16	49	-285	588	810	403	834	1549	1071	626	204	26	-479	-
17	-67	22	495	258	255	877	672	273	- 610	98	-31	-241	
18	-147	47	595	838	337	1228	1446	792	556	143	-149	-34	
19	15	-62	609	539	1007	1227	1277	1059	177	66	-36	-25	
20	-25	-181	434	488	1459	1360	1376	1043	661	50	91	-195	
21	-78	127	292	934	1028	885	503	1090	465	236	-106	-189	
22	-90	113	491	898	1495	+ 1329	1507	1011	353	-19	-11	-304	
23	-26	222	484	680	1018	1039	1120	806	281	73	-71	-138	
24	-116	310	+ 371	359	883	597	1331	1125	144	218	16	-84	
25	11	237	450	175	1267	1601	+ 692	797	692	302	-326	- 266	
26	-25	72	489	537	1452	1589	197	- 671	576	200	-285	-37	
27	-78	203	181	664	1492	504	1151	1126	540	-113	- 229	-367	
28	-65	254	526	1071	+ 1356	1330	735	804	503	-38	-2	-237	
29	-138	768	+ 633	1308	1382	708	464	464	494	222	-269	-90	
30	-105	355	770	1434	965	590	1039	127	- 13	-108	-330		
31	-200	661	1484	910	468	165						-99	
Suma	-1898	-2683	12551	17359	30935	32491	33110	27673	18223	6303	-1894	-5055	
Priemer	-61	-96	405	579	998	1083	1068	893	607	203	-63	-163	
Ročná suma	167116												

PRIEMERNÉ HODINOVÉ SUMY V JEDNOTLIVÝCH MESIACHOCH

Stanica	: 11952	<b>ARC Gánovce</b>		<b>2023</b>		prístroj	výrobca	typ	v.č.
						bilancometer	KZ	CNR4	140210
Nadm. výška	: 703	m n.m.		Radiačná bilancia	[J cm <sup>-2</sup> ]	dataloger	výrobca	typ	vzorkovanie
Zem. šírka	: 49°	2'	6"	*****			MPS	6	5 s
Zem. dĺžka	: 20°	19'	27"						

Mesiac	Hodina																							
	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
I	-7	-7	-7	-7	-7	-6	-7	-6	-2	8	14	17	17	12	1	-8	-11	-10	-9	-8	-8	-8	-7	-7
II	-14	-12	-12	-11	-10	-11	-10	-6	5	15	16	23	20	14	7	-2	-10	-13	-14	-15	-13	-13	-14	-15
III	-17	-17	-17	-17	-18	-18	-9	18	48	72	93	104	94	81	62	37	13	-10	-16	-16	-15	-14	-15	-16
IV	-16	-16	-15	-14	-12	-7	9	36	67	89	96	103	97	92	77	48	29	6	-9	-15	-17	-16	-17	-17
V	-14	-14	-14	-14	-11	6	33	61	93	122	137	139	143	133	109	82	51	25	1	-13	-14	-14	-14	-14
VI	-15	-16	-15	-15	-8	13	41	80	112	133	157	149	134	127	98	73	58	33	6	-8	-14	-14	-14	-14
VII	-18	-17	-17	-15	-9	9	39	77	115	134	142	134	135	127	118	89	64	38	6	-13	-17	-17	-17	-18
VIII	-12	-14	-15	-13	-12	-3	23	54	85	119	129	130	134	124	107	75	42	14	-6	-14	-14	-14	-14	-13
IX	-16	-16	-16	-16	-16	-14	1	30	59	87	111	119	123	109	85	58	25	-5	-16	-17	-16	-16	-17	-16
X	-15	-15	-14	-14	-13	-12	-11	2	21	41	57	75	76	66	48	21	-2	-14	-16	-16	-16	-15	-15	-16
XI	-12	-12	-13	-14	-12	-12	-12	-11	-2	19	30	34	33	26	12	-2	-13	-14	-16	-16	-15	-14	-14	-12
XII	-9	-9	-10	-10	-9	-9	-10	-9	-7	1	6	9	5	1	-6	-10	-11	-12	-11	-11	-10	-10	-10	-10



# **Albedo povrchu**

DENNÉ A MESAČNÉ PRIEMERY ALBEDA POVRCHU

Stanica : 11952 **ARC Gánovce**  
 Nadm. výška : 703 m n.m.  
 Zem. šírka : 49 ° 2 ' 6 "  
 Zem. dĺžka : 20 ° 19 ' 27 "

**2023**

Albedo povrchu

\*\*\*\*\*

prístroj	výrobca	typ	v.č.
albedometer	KZ	CMA 11	140004
dataloger	výrobca	typ	vzorkovanie
	MPS	6	5 s

Deň/Mesiac	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1	0.183	0.844	0.238	0.208	0.217	0.215	0.215	0.199	0.223	0.233	0.220	0.865	
2	0.207	0.783	0.238	0.179	0.209	0.217	0.210	0.204	0.230	0.237	0.233	0.715	
3	0.185	0.821	0.233	0.208	0.178	- 0.222	+ 0.211	0.196	0.229	0.256	0.170	0.825	
4	0.259	0.930	+ 0.236	0.212	0.206	0.216	0.213	0.201	0.241	0.257	0.199	0.802	
5	0.223	0.868	0.207	0.225	0.207	0.218	0.214	0.202	0.240	0.251	0.137	- 0.793	
6	0.230	0.831	0.200	0.579	0.205	0.201	0.216	0.190	- 0.224	0.240	0.232	0.810	
7	0.185	0.767	0.208	0.705	+ 0.210	0.198	0.217	+ 0.212	0.225	0.242	0.218	0.925	+ 0.818
8	0.182	0.829	0.217	0.300	0.209	0.196	0.213	0.216	0.226	0.238	0.204	0.818	
9	0.186	0.785	0.201	0.198	0.210	0.189	- 0.209	0.217	0.227	0.201	0.234	0.769	
10	0.155	- 0.795	0.194	0.196	0.214	0.197	0.214	0.214	0.226	0.227	0.225	0.838	
11	0.216	0.827	0.200	0.206	0.211	0.198	0.208	0.210	0.224	0.248	0.182	0.881	
12	0.162	0.825	0.231	0.203	0.215	0.204	0.208	0.218	0.217	0.264	0.231	0.818	
13	0.175	0.823	0.203	0.205	0.209	0.204	0.193	0.215	0.217	0.233	0.234	0.851	
14	0.167	0.813	0.190	0.184	0.212	0.206	0.200	0.218	0.184	- 0.270	0.244	0.758	
15	0.192	0.782	0.475	+ 0.183	0.196	0.201	0.196	0.220	0.225	0.216	0.219	0.733	
16	0.662	0.742	0.229	0.201	0.194	0.213	0.195	0.219	0.213	0.274	+ 0.229	0.853	
17	0.855	0.757	0.221	0.188	0.182	0.210	0.188	0.199	0.218	0.249	0.171	0.755	
18	0.783	0.702	0.223	0.205	0.184	0.204	0.203	0.214	0.214	0.268	0.222	0.764	
19	0.859	0.656	0.223	0.199	0.202	0.206	0.196	0.217	0.185	0.199	0.230	0.755	
20	0.855	0.647	0.209	0.199	0.201	0.204	0.202	0.219	0.231	0.189	0.213	0.707	
21	0.859	+ 0.472	0.197	0.216	0.197	0.195	0.197	0.222	0.216	0.222	0.199	0.729	
22	0.830	0.315	0.203	0.213	0.204	0.199	0.201	0.217	0.205	0.172	0.189	0.853	
23	0.813	0.303	0.206	0.207	0.205	0.213	0.200	0.224	0.205	0.234	0.229	0.799	
24	0.787	0.258	0.190	0.193	0.202	0.201	0.196	0.229	0.189	0.219	0.221	0.859	
25	0.800	0.224	0.188	0.166	- 0.207	0.200	0.194	0.224	0.225	0.215	0.229	0.465	
26	0.797	0.280	0.210	0.203	0.206	0.202	0.175	- 0.224	0.235	0.217	0.652	0.241	
27	0.792	0.207	- 0.154	- 0.209	0.209	0.210	0.199	0.231	0.245	0.128	- 0.518	0.282	
28	0.820	0.226	0.204	0.216	0.214	0.214	0.197	0.228	0.248	0.219	0.786	+ 0.278	
29	0.821	0.222	0.204	0.204	0.214	0.208	0.196	0.221	0.254	+ 0.239	0.769	0.262	
30	0.793	0.194	0.206	0.206	0.216	0.211	0.199	0.231	+ 0.214	0.198	0.716	0.225	
31	0.828	0.206	0.217	+ 0.200	0.218	0.218	0.218	0.218	0.218	0.218	0.218	- 0.192	
Priemer	0.512	0.647	0.218	0.234	0.205	0.206	0.202	0.215	0.222	0.228	0.292	0.684	

\*denný priemer je vypočítaný v čase od 8 h do 16 h