

Slovenský hydrometeorologický ústav



**ROČENKA MERANÍ RADIČNÝCH  
TOKOV V ATMOSFÉRE  
2020**

Aerologické a radiačné centrum SHMÚ, Poprad-Gánovce

A. Pribullová, N. Jakubeková: Ročenka meraní radiačných tokov v atmosfére 2020, SHMÚ 2023, ISBN 978-80-99929-60-0

# 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** **2020**

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	509	554	262	2077	839	2190	2811	2781	+ 196	620	277	99	
2	501	512	692	2129	2375	1699	2339	2452	1798	383	190	541	+
3	529	236	93	- 1801	2473	2481	2151	1065	1788	1110	648	73	
4	187	221	453	2163	2293	1849	2707	1306	1944	678	135	22	-
5	356	366	1157	2212	2326	263	- 2977	+ 1876	2036	577	324	74	
6	351	371	202	2125	1365	2741	2693	2332	954	1211	689	96	
7	552	596	510	2275	2655	1845	2012	2449	1324	470	816	+ 23	
8	418	907	903	2254	2617	1310	1827	2572	2058	+ 1325	+ 672	91	
9	135	- 886	1436	2280	2525	1850	2530	2339	2018	1225	802	306	
10	340	138	- 1392	2264	1637	876	2930	1681	1314	853	691	74	
11	450	572	490	2337	1762	1561	1858	1174	1305	99	143	139	
12	588	942	988	2304	2454	1628	2851	2447	1601	140	95	- 132	
13	383	902	986	1630	637	1694	2940	2478	1780	85	149	134	
14	150	459	1639	2011	2067	503	2515	2413	1646	1818	148	126	170
15	447	1021	1791	2067	503	- 2515	2536	1407	1825	398	106	74	
16	476	813	1635	2401	2530	1228	1620	1613	1580	124	132	156	
17	390	759	1669	2236	2181	1746	1577	660	- 1450	300	506	80	
18	600	617	1630	2248	2896	1141	361	- 1026	1831	631	631	92	
19	359	589	1670	672	- 2529	1508	1100	1261	1660	764	117	122	
20	574	661	1059	2563	2843	700	2208	2275	1613	1110	550	48	
21	669	384	177	2571	2914	1902	2138	2383	1603	341	697	64	
22	236	733	1722	2590	+ 2942	+ 1497	2592	2335	1637	1025	614	51	
23	714	+ 182	1317	2544	1383	3058	+ 1961	1663	698	469	272	57	
24	708	+ 1299	+ 1977	+ 2353	2246	2815	1440	1981	1169	639	605	47	
25	242	1007	1305	1964	2099	2750	1201	2298	387	453	465	409	
26	443	368	1327	2004	2216	1748	1899	1905	985	77	- 150	506	
27	630	729	1894	2128	2730	1541	2521	2120	1116	788	156	370	
28	161	1042	1199	1785	2256	2395	2666	2075	121	- 627	228	45	
29	392	767	1186	2086	1481	1919	2224	1543	1245	259	367	171	
30	518		1688	2141	2049	2966	2712	1863	345	393	279	96	
31	139		1913		850		2500	1729		426		299	
<b>Suma</b>	<b>13150</b>	<b>18636</b>	<b>36364</b>	<b>64213</b>	<b>64672</b>	<b>55461</b>	<b>68294</b>	<b>58734</b>	<b>41198</b>	<b>17748</b>	<b>11633</b>	<b>4661</b>	
<b>Priemer</b>	<b>424</b>	<b>643</b>	<b>1173</b>	<b>2140</b>	<b>2086</b>	<b>1849</b>	<b>2203</b>	<b>1895</b>	<b>1373</b>	<b>573</b>	<b>388</b>	<b>150</b>	
<b>Ročná suma</b>	<b>454765</b>												

PRIEMERNÉ HODINOVÉ SUMY V JEDNOTLIVÝCH MESAČOCH

Stanica : 11898 **Banská Bystrica**

2020

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
	MPS	6	5 s

Zem. šírka : 48 ° 44 ' 1 "

\*\*\*\*\*

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	18	48	72	82	79	63	44	14	2	0	0					
II						0	1	9	34	67	91	108	108	97	73	43	11	1	0					
III					0	1	12	47	90	123	155	172	154	145	123	91	48	10	1	0				
IV				0	0	10	54	109	167	219	256	261	261	245	217	170	110	53	8	1	0			
V		0	0	0	3	24	62	110	151	201	226	242	244	228	203	165	122	77	26	3	0	0	0	
VI		1	1	1	7	30	67	112	150	168	218	229	202	183	153	133	99	64	26	7	0	0	0	
VII		0	0	0	6	33	74	128	179	232	251	246	245	234	199	165	114	66	27	4	0	0	0	
VIII			0	0	1	14	53	102	144	187	227	249	237	210	178	137	95	46	12	1	0	0		
IX				0	0	2	20	58	100	140	178	203	185	161	144	106	57	17	2	0	0			
X					0	0	1	16	35	60	80	91	90	82	62	38	14	2	0	0				
XI						0	0	3	16	38	56	74	74	63	44	16	2	0	0					
XII							0	0	5	16	24	31	32	24	14	4	0	0						



DENNÉ, MESAČNÉ A ROČNÁ SUMA ŽIARENIA

Stanica : 11813 **Bratislava Koliba** **2020**

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	0	5 s

Deň/Mesiac	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1	493	850	310	2057	1600	2715	2709	2759	+ 573	464	187	404
2	550	711	1255	2177	2462	2691	2565	2397	2209	+ 567	364	104
3	127	210	- 525	1590	1669	2465	1551	440	- 1983	1022	390	46
4	244	235	1078	2049	2537	2348	3059	+ 1236	1629	1479	+ 278	57
5	591	409	1417	2212	2088	1005	2930	920	2085	624	774	360
6	517	621	308	2172	2602	2571	2383	1851	757	1297	887	+ 117
7	412	773	720	2344	2765	2655	2386	2416	1666	373	680	60
8	503	913	1503	2326	2677	1607	2812	2520	2098	1231	702	45
9	238	894	974	2302	2353	1525	2472	2499	2042	1080	238	316
10	408	379	1502	2283	1871	1180	2885	2261	1871	814	106	101
11	532	518	725	1988	1810	1988	1380	1457	1533	489	98	75
12	590	993	1526	2276	2207	2333	2828	2493	1845	273	168	46
13	250	953	817	1721	1448	2553	2337	1960	1791	153	260	190
14	58	300	1538	1712	1778	2231	2888	1750	1836	142	109	470
15	92	981	1772	2283	438	- 1802	2296	2097	1839	616	72	64
16	225	908	1734	2398	2301	1873	1590	1219	1502	280	134	65
17	53	- 933	824	2129	2277	1759	2566	551	1441	271	524	43
18	83	822	1685	2109	2872	+ 860	940	- 1188	1608	767	587	142
19	154	566	1734	1015	- 2062	953	1571	1547	1608	399	83	58
20	646	1108	+ 1398	2403	2833	1034	2603	2420	1739	1106	574	43
21	362	577	274	- 2562	+ 2786	639	- 2224	2371	1670	831	740	81
22	268	925	1343	2551	2780	981	2444	2063	1640	1007	768	49
23	676	+ 389	1685	2554	626	2861	2425	1994	1375	663	239	176
24	68	1085	1856	2386	2334	3008	+ 1463	1535	1486	487	393	66
25	94	832	896	2468	1738	2199	1251	2173	274	- 649	78	363
26	91	332	990	2462	1709	2274	1867	1919	943	504	56	- 392
27	266	882	1854	2069	2693	2697	2699	1969	1651	508	59	536
28	128	492	1920	+ 2525	1719	2859	2713	2230	353	886	263	178
29	339	600	1897	1096	1722	1063	2264	1317	614	238	537	448
30	515		1197	2394	2446	2692	2701	1335	447	137	- 536	182
31	359		1348		460		2708	1378		245		485
Suma	9932	20187	38601	64614	63664	59421	71510	56263	44111	19603	10885	5762
Priemer	320	696	1245	2154	2054	1981	2307	1815	1470	632	363	186
Ročná suma	464552											

PRIEMERNÉ HODINOVÉ SUMY V JEDNOTLIVÝCH MESIACHOCH

Stanica : 11813 Bratislava Koliba

2020

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
	MPS	0	5 s

Zem. šírka : 48 ° 10 ' 4 "

\*\*\*\*\*

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	12	31	49	60	61	57	36	10	2	0	0					
II						0	1	15	47	79	105	112	118	93	74	28	11	1	0					
III					0	1	12	49	93	134	154	172	168	165	140	91	53	14	1	0				
IV				0	0	11	55	116	177	216	250	254	262	247	219	169	113	53	10	0	0			
V			0	0	4	26	62	104	150	196	210	232	240	218	205	173	126	76	28	3	0	0		
VI		0	0	0	9	36	72	115	153	179	199	214	232	202	178	144	115	81	40	9	0	0	0	
VII		0	0	0	7	38	87	139	183	219	253	273	256	238	202	167	121	81	37	5	0	0	0	
VIII			0	0	1	15	54	104	144	173	203	232	228	208	174	131	91	44	12	1	0	0		
IX				0	0	2	21	60	109	151	182	199	201	192	153	113	64	22	2	0	0			
X					0	0	2	19	48	70	88	98	97	93	68	30	17	2	0	0				
XI						0	0	3	20	38	53	70	67	60	38	13	3	0	0					
XII							0	0	7	20	31	42	36	27	16	5	0	0						

DENNÉ, MESAČNÉ A ROČNÁ SUMA ŽIARENIA

Stanica	: 11952	<b>ARC Gánovce</b>		<b>2020</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	513	612	367	1839	1012	2476	3032	+	2829	+	383	202	745	430					
2	459	813	654	2196	1787	1606	1673		2600		832	833	297	600	+				
3	281	675	443	2255	1294	2279	1394		1288		1564	897	560	340					
4	396	244	-	219	-	2158	2199	2164	2689	1932	2166	+	1140	170	-	38	-		
5	393	480		1477		2244	989	497	-	2717	974		2080	687		526	188		
6	423	696		548		2202	873	3022		2278	2256		855	920		508	98		
7	584	394		895		2313	2823	1970		1478	2374		477	623		838	+	164	
8	601	933		642		2291	2718	1562		1998	2497		2058	528		653		456	
9	229	-	957	1421	2331	2470	1995	1743		2566	2045		1188	+		832		184	
10	506	451		1245	1944	1255	1083	2898		2433	1376		1046			769		148	
11	476	689		1193	2350	1838	1372	2165		2052	1761		191			178		212	
12	648	884		1021	2326	2547	1835	2563		2507	1396		140			424		335	
13	509	1076		1063	1457	1348	2899	1430		2012	1802		134	-		210		273	
14	534	561		1467	1632	390	-	1764		2793	1533		1827	438		575		435	
15	356	968		1844	1802	531		1101		2380	1455		1876	1053		237		452	
16	571	922		1788	2483	2349	884	1145		1496	1484		262			596		273	
17	426	798		1741	1954	1736	1360	1129		1121	1033		256			437		254	
18	478	838		1434	2447	2971	1709	852	-	983	1879		756			683		220	
19	296	536		1774	996	-	2446	1077		1673	847		1727	895		717		147	
20	273	754		1030	2590	2792	822	2706		2087	1601		1144			227		155	
21	713	413		441	2597	3031	+	1126		1781	2413		1638	757		702		177	
22	427	981		1892	2601	+	2830	953		2530	2370		1704	1094		618		180	
23	734	727		1171	2595	2167		2586		2242	510	-	1266	607		314		128	
24	755	+	1298	+	2000	2462		1934		2524	1773		1503	1339		688		83	
25	754		759		1754	1671		1410		2323	1343		1602	646		295		97	
26	561		460		1540	1887		1467		1432	1334		2112	661		275		483	
27	698		1154		1967	2161		1889		2218	2262		2239	1361		520		464	
28	399		902		974	1736		1778		2016	2773		2296	336		861		167	
29	700		976		1003	2379		1380		1823	2079		1836	795		451		288	
30	667				1344	1711		1882	+	3070	2254		1663	231	-	760		190	
31	548				2010	+		397		2135	1934			747				134	
Suma	15906	21953	38362	63610	56532	53547	63243	58322	40199	20386	14187	7792							
Priemer	513	757	1237	2120	1824	1785	2040	1881	1340	658	473	251							
Ročná suma	454038																		

PRIEMERNÉ HODINOVÉ SUMY V JEDNOTLIVÝCH MESAČOCH

Stanica	: 11952	<b>ARC Gánovce</b>		<b>2020</b>		prístroj	výrobca	typ	v.č.
						pyranometer	KZ	CMP21	140319
Nadm. výška	: 703	m n.m.							
Zem. šírka	: 49 °	2 '	6 "			dataloger	výrobca	typ	vzorkovanie
							MPS	6	5 s
Zem. dĺžka	: 20 °	19 '	27 "						

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	21	52	77	95	98	85	56	23	2	0	0					
II						0	1	13	45	81	109	128	123	106	84	51	15	1	0					
III					0	1	13	51	96	130	155	172	175	151	130	96	53	13	1	0				
IV			0	0	0	12	59	115	167	217	244	246	252	249	204	168	115	60	12	0	0	0		
V		0	0	0	4	30	71	100	139	162	192	213	207	189	176	143	102	64	24	4	0	0	0	
VI		0	0	0	7	33	66	102	141	177	191	192	175	170	164	147	116	61	33	7	0	0	0	
VII		0	0	0	6	34	73	119	166	223	225	234	219	211	185	127	115	66	30	5	0	0	0	
VIII			0	0	1	14	53	102	161	196	224	234	216	207	179	142	89	48	14	1	0	0		
IX				0	0	2	22	63	102	142	176	184	180	161	132	99	56	19	2	0	0			
X					0	0	2	15	43	73	98	108	100	90	70	43	15	1	0	0				
XI						0	0	4	24	49	74	83	83	75	52	27	3	0	0					
XII							0	1	8	22	38	48	51	45	27	10	1	0						

DENNÉ, MESAČNÉ A ROČNÁ SUMA ŽIARENIA

Stanica	: 11858	<b>Hurbanovo</b>		<b>2020</b>		prístroj	výrobca	typ	v.č.
Nadm. výška	: 115	m n.m.		Globálne žiarenie	[J cm <sup>-2</sup> ]	pyranometer	KZ	CMP21	60027
Zem. šírka	: 47 °	52 '	21 "	*****		dataloger	výrobca	typ	vzorkovanie
Zem. dĺžka	: 18 °	11 '	35 "				MPS	6	5 s

Deň/Mesiac	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1	565	885	435	2162	1471	2774	2779	2822	+ 551	- 579	388	397	
2	584	726	1300	2196	2453	2355	2295	2631	2237	+ 1051	209	364	
3	171	231	- 442	2097	1764	2583	1779	1200	1850	1111	454	107	
4	242	262	837	2163	2530	2374	2983	1793	1974	1480	+ 154	210	
5	633	817	1535	2223	2189	715	2990	+ 1141	2092	774	210	418	
6	588	658	218	- 2167	2047	2786	2758	2246	1808	1289	925	+ 459	+
7	597	895	1108	2357	2790	2556	2448	2396	1751	373	880	103	
8	353	986	1384	2297	2745	1649	2826	2511	2138	1410	830	169	
9	366	963	1466	2331	2311	1732	2461	2319	2060	1732	214	321	
10	543	302	1466	2319	1970	1071	2961	2017	1931	986	313	85	
11	621	1033	716	2297	1674	1935	2304	1430	1825	581	104	102	
12	678	756	1604	2233	2454	2324	2674	2497	1751	173	119	83	
13	367	1052	449	1582	1053	1845	2574	2416	1765	158	- 358	83	
14	92	448	1498	1929	2274	1805	2578	2106	1815	218	117	106	
15	568	1077	1806	2336	541	- 1730	2543	1456	1853	406	160	65	
16	163	978	1823	2406	2306	1025	1700	1176	1570	160	155	90	
17	243	931	1657	2292	1999	1388	2054	1151	1589	261	712	60	-
18	52	- 813	1701	2078	2842	996	1261	1050	- 1662	824	715	90	
19	140	643	1751	1324	1808	1460	1451	1858	1694	340	136	70	
20	210	1246	+ 1783	2568	2029	521	- 2469	2425	1742	1202	429	72	
21	172	635	482	2598	+ 2860	996	2580	2379	1691	922	788	83	
22	113	980	1375	2575	2957	+ 1221	2394	2321	1680	958	714	81	
23	782	358	1133	2566	1166	3076	+ 2319	1754	1186	760	224	312	
24	794	+ 1164	1384	2441	1708	2790	1182	1731	1451	275	206	94	
25	98	1101	955	2327	1730	2519	895	- 2394	636	326	93	426	
26	163	306	1219	2535	1910	2465	2477	2212	664	734	69	421	
27	118	1018	1740	1847	2385	2768	2794	2188	1554	958	57	- 300	
28	243	1060	1817	2417	2131	2923	2733	2127	598	834	116	128	
29	255	926	1849	+ 1184	- 1827	1778	1948	2089	650	236	499	372	
30	559	1743	2549	1545	2893	2639	1747	720	303	458	109		
31	317	1832	597	2687	1460	331	296						
<b>Suma</b>	<b>11392</b>	<b>23251</b>	<b>40508</b>	<b>66395</b>	<b>62069</b>	<b>59052</b>	<b>72537</b>	<b>61041</b>	<b>46488</b>	<b>21338</b>	<b>10807</b>	<b>6073</b>	
<b>Priemer</b>	<b>367</b>	<b>802</b>	<b>1307</b>	<b>2213</b>	<b>2002</b>	<b>1968</b>	<b>2340</b>	<b>1969</b>	<b>1550</b>	<b>688</b>	<b>360</b>	<b>196</b>	
<b>Ročná suma</b>	<b>480950</b>												

PRIEMERNÉ HODINOVÉ SUMY V JEDNOTLIVÝCH MESAČOCH

Stanica : 11858 **Hurbanovo**

2020

prístroj	výrobca	typ	v.č.
pyranometer	KZ	CMP21	60027

Nadm. výška : 115 m n.m.  
 Zem. šírka : 47° 52' 21"  
 Zem. dĺžka : 18° 11' 35"

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	2	18	39	62	70	69	55	36	16	2	0	0					
II						0	1	15	51	92	115	129	134	113	86	49	15	1	0					
III					0	1	13	51	102	145	170	183	185	158	135	100	50	14	1	0				
IV				0	0	11	54	118	177	224	258	279	274	257	214	165	116	55	11	0	0			
V			0	0	3	25	69	117	156	191	232	225	221	204	173	153	120	76	31	4	0	0		
VI		0	0	0	9	36	73	124	162	197	202	200	207	190	178	141	119	78	41	10	0	0	0	
VII		0	0	0	6	35	83	135	178	216	256	271	256	243	218	181	137	81	36	6	0	0	0	
VIII			0	0	1	15	55	104	154	201	228	238	247	228	196	148	93	48	13	1	0	0		
IX				0	0	2	22	61	113	165	191	208	210	198	160	120	74	23	2	0	0			
X					0	0	2	18	50	80	100	108	100	92	71	46	18	2	0	0				
XI						0	0	3	18	38	53	63	66	57	40	19	3	0	0					
XII							0	1	8	23	34	42	38	27	16	6	1	0						

DENNÉ, MESAČNÉ A ROČNÁ SUMA ŽIARENIA

Stanica	: 11978	<b>Trebišov-Milhostov</b>		<b>2020</b>		prístroj	výrobca	typ	v.č.
Nadm. výška	: 105	m n.m.		Globálne žiarenie	[J cm <sup>-2</sup> ]	pyranometer	KZ	CMP21	140318
Zem. šírka	: 48 °	39 '	47 "	*****		dataloger	výrobca	typ	vzorkovanie
Zem. dĺžka	: 21 °	43 '	19 "				MPS	6	5 s

Deň/Mesiac	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII						
1	385	141	835	2098	1072	2366	2312	2781	+	579	278	748	214					
2	92	445	389	2106	1721	2454	2465	2703		805	264	94	577	+				
3	69	-	438	401	2009	1581	1751	2169		2439	1754	926	245	491				
4	83		66	-	284	2044	1801	922		2758	1544	2141	+	1169	271	140		
5	551	704	1402	2163	856	497	-	2944	+	2156	1995	841	355	483				
6	370	634	496	2124	798	1946		2808		2606	1813	1128	464	511				
7	415	690	391	2232	2746	2222		1386		2396	1928	549	676	296				
8	466	774	829	2246	2484	1992		2170		2554	2096	923	667	81				
9	70	917	1293	2223	2625	2603		2060		2533	2017	1221	+	779	+	552		
10	322	119	1538	2249	1813	1453		2940		2396	1939	1046		713		106		
11	316	727	399	2298	2094	1985		2567		2157	1858	247		110		190		
12	156	770	894	2275	1674	1852		1758		2558	1723	366		174		244		
13	91	966	244	-	1541	960		2915	+	2212	2295	1790		168		102	268	
14	91	131	968	1537	1272	2403		2886		2285	1862	256		122		210		
15	117	1015	1809	2042	1062	802		2911		1838	1847	747		98		37	-	
16	370	928	1641	2390	2736	2145		1930		2301	1726	333		181		68		
17	339	844	1662	2128	1639	1819		1690		738	-	1236		315		408	105	
18	261	668	1561	2451	2511	2467		1382		1491		1857		740		133	89	
19	90	888	1640	960	-	2671		1428		1861		748		1780		240	109	66
20	386	801	1468	2589	2269	902		2717		2320		1558		629		285	117	
21	194	193	294	2571	2859	1290		2254		2282		1717		877		609	139	
22	98	1061	+	1930	2582	2913	+	2341		1931		2291		1708		1047	607	52
23	678	601	1080	2580	2696	986		2576		1204		1093		475		111	40	
24	221	1044	1968	+	2410	1291		2573		2338		2268		993		510	191	41
25	104	772	1590	1217	1628	2648		934	-	1401		922		157	-	100	116	
26	167	264	1564	2638	+	2062		1884		1979		1681		377		590	99	390
27	197	959	1947	2416	1917	1837		1817		2125		847		763		60	-	385
28	128	486	1610	2263	1634	2153		2364		2242		676		561		105	159	
29	738	+	1045	1282	2303	2181		1801		1691		2037		898		225	207	214
30	369		1123	2251	2001	2650		2351		2019		143	-	735		573	66	
31	176		1828		723	-		1840		2015		869					74	
<b>Suma</b>	<b>8108</b>	<b>19087</b>	<b>36362</b>	<b>64938</b>	<b>58292</b>	<b>57086</b>	<b>68001</b>	<b>64403</b>	<b>43678</b>	<b>19196</b>	<b>9397</b>	<b>6522</b>						
<b>Priemer</b>	<b>262</b>	<b>658</b>	<b>1173</b>	<b>2165</b>	<b>1880</b>	<b>1903</b>	<b>2194</b>	<b>2078</b>	<b>1456</b>	<b>619</b>	<b>313</b>	<b>210</b>						
<b>Ročná suma</b>	<b>455069</b>																	

PRIEMERNÉ HODINOVÉ SUMY V JEDNOTLIVÝCH MESAČOCH

Stanica : 11978 **Trebišov-Milhostov**

2020

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	26	39	47	52	46	28	11	1	0	0					
II						0	1	11	34	64	94	111	119	100	70	40	13	1	0					
III					0	1	12	45	90	126	149	172	170	143	120	84	48	12	1	0				
IV			0	0	0	11	51	112	170	218	253	271	272	248	218	170	110	51	11	1	0			
V		0	0	0	4	25	60	99	145	183	195	206	219	211	192	147	106	58	26	4	0	0	0	
VI		0	0	1	8	31	67	110	167	200	206	192	204	197	171	128	106	71	35	8	0	0	0	
VII		0	0	0	6	31	72	122	171	215	243	255	258	241	199	150	115	74	34	6	0	0	0	
VIII			0	0	1	17	60	111	164	205	242	253	255	241	197	157	103	54	15	1	0	0		
IX				0	0	2	22	65	107	149	185	197	190	184	153	110	67	23	2	0	0			
X					0	0	2	15	40	64	85	94	95	89	69	46	18	2	0	0				
XI						0	0	3	16	33	44	56	56	51	36	16	2	0	0					
XII							0	1	8	23	35	39	40	33	23	7	1	0						



# **Rozptýlené (difúzne) slnečné žiarenie**

DENNÉ, MESAČNÉ A ROČNÁ SUMA ŽIARENIA

Stanica	: 11898	<b>Banská Bystrica</b>		<b>2020</b>		prístroj	výrobca	typ	v.č.
						pyranometer	KZ	CMP21	140317
Nadm. výška	: 427	m n.m.		Difúzne žiarenie	[J cm <sup>-2</sup> ]	dataloger	výrobca	typ	vzorkovanie
Zem. šírka	: 48 °	44'	1"	*****			MPS	6	5 s
Zem. dĺžka	: 19 °	7'	1"			tienenie	KZ	CM121C	prstenec

Deň/Mesiac	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1	157	360	262	385	788	825	540	325	196	600	277	99	
2	242	286	367	341	754	991	1087	736	539	373	189	145	
3	126	- 215	93	- 667	927	809	1361	+ 880	833	+ 719	+ 410	+ 73	
4	177	218	447	351	838	1330	+ 1050	909	510	439	132	22	-
5	264	313	339	296	- 668	258	- 384	1105	+ 589	480	322	74	
6	316	314	202	432	1000	622	568	802	748	402	239	96	
7	132	409	461	311	610	1201	1139	777	793	461	139	23	
8	242	227	491	335	672	954	1095	547	281	385	218	91	
9	134	289	430	328	739	843	1126	649	228	417	147	239	+
10	317	138	- 419	592	1082	804	447	685	673	651	192	74	
11	248	364	382	321	728	1006	915	826	604	99	143	139	
12	134	391	602	384	705	871	618	545	768	138	95	- 132	
13	361	347	487	799	636	620	658	533	590	85	149	134	
14	150	410	427	689	1063	634	926	989	379	148	126	170	
15	309	257	225	858	495	938	893	944	317	390	106	74	
16	294	557	465	414	880	1020	1226	818	727	124	132	156	
17	300	468	371	515	1044	1026	1192	615	662	298	264	80	
18	195	400	386	605	445	- 1033	360	- 860	308	529	214	92	
19	270	411	363	612	863	1151	715	1095	529	419	117	122	
20	244	453	691	319	715	694	777	569	503	292	252	48	
21	177	331	177	323	537	1271	890	310	- 443	307	119	64	
22	236	586	382	362	543	1166	657	328	363	242	171	51	
23	141	182	728	360	1233	+ 450	917	800	601	445	270	56	
24	180	312	278	734	889	786	915	636	664	387	155	46	
25	242	475	824	773	1203	1009	986	380	376	419	198	237	
26	365	+ 364	935	+ 944	1009	1111	793	605	718	77	- 150	157	
27	295	490	420	745	941	1049	637	667	687	366	156	138	
28	161	582	541	1079	+ 1177	938	521	594	119	- 428	195	42	
29	289	621	676	853	1149	1086	871	895	544	257	271	130	
30	281		403	817	1089	637	440	639	343	369	208	96	
31	137		625		844		914	706		319		232	
Suma	7114	10773	13897	16543	26267	27135	25620	21771	15635	11064	5758	3334	
Priemer	229	371	448	551	847	905	826	702	521	357	192	108	
Ročná suma	184911												

PRIEMERNÉ HODINOVÉ SUMY V JEDNOTLIVÝCH MESIACHOCH

Stanica : 11898 **Banská Bystrica**

2020

Nadm. výška : 427 m n.m.  
 Zem. šírka : 48° 44' 1"  
 Zem. dĺžka : 19° 7' 1"

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

prístroj	výrobca	typ	v.č.
pyranometer	KZ	CMP21	140317
dataloger	výrobca	typ	vzorkovanie
	MPS	6	5 s
tienenie	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	2	12	27	35	39	40	35	27	12	2	0	0					
II						0	1	7	24	43	51	57	57	55	42	25	9	1	0					
III					0	1	8	22	35	42	51	57	58	57	47	37	24	8	1	0				
IV				0	0	7	21	32	43	51	54	57	60	58	56	46	35	22	7	1	0			
V		0	0	0	3	14	30	50	64	75	88	100	95	86	74	63	50	35	16	3	0	0	0	
VI		0	0	0	6	21	39	55	71	75	92	102	94	85	80	65	55	38	20	7	0	0	0	
VII		0	0	0	5	17	33	50	65	71	83	96	93	86	68	58	48	32	18	4	0	0	0	
VIII			0	0	1	9	23	37	49	61	79	83	80	79	69	56	42	25	10	1	0	0		
IX				0	0	2	13	26	39	53	65	70	66	61	49	39	25	11	2	0	0			
X					0	0	1	12	27	41	48	50	51	48	39	26	11	2	0	0				
XI						0	0	3	12	22	28	32	32	30	21	11	2	0	0					
XII							0	0	4	10	16	21	22	19	11	4	0	0						

## DENNÉ, MESAČNÉ A ROČNÁ SUMA ŽIARENIA

Stanica	:	11813	<b>Bratislava Koliba</b>	<b>2020</b>	Difúzne žiarenie	[J cm <sup>-2</sup> ]	prístroj	výrobca	typ	v.č.
Nadm. výška	:	287	m n.m.		*****		pyranometer	KZ	CMP11	70364
Zem. šírka	:	48 °	10 ' 4 "				dataloger	výrobca	typ	vzorkovanie
Zem. dĺžka	:	17 °	6 ' 21 "					MPS	6	5 s
							tienenie	KZ	CM121 B	prstenec

Deň/Mesiac	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1	190	204	310	520	1026	761	594	330	572	462	187	312	+
2	157	201	- 547	354	600	891	646	867	394	535	357	104	
3	127	210	522	647	921	988	1008	438	425	627	+ 381	+ 46	
4	228	233	460	610	721	1154	507	992	924	+ 312	+ 278	57	
5	164	274	250	- 355	887	955	504	858	299	475	213	280	
6	184	396	305	455	893	1127	728	1004	723	369	150	117	
7	257	344	408	307	- 539	834	977	565	849	373	309	60	
8	205	223	314	334	615	1189	899	544	352	391	356	45	
9	228	262	785	345	1033	1300	1030	586	288	398	238	272	
10	331	276	350	410	1162	622	- 487	715	511	625	106	100	
11	208	405	646	817	974	1303	884	782	845	481	98	75	
12	227	436	513	409	715	948	623	404	470	273	168	46	
13	250	308	338	978	1165	832	941	703	574	153	248	174	
14	56	280	536	809	1184	1018	745	1098	378	142	109	171	
15	85	302	273	592	419	- 1274	1042	1175	+ 321	520	72	64	
16	224	462	344	424	1210	1383	+ 1148	+ 937	784	280	134	65	
17	53	- 377	639	738	873	1289	908	544	727	271	286	43	
18	82	375	382	731	518	776	848	953	534	473	289	142	
19	152	515	333	817	999	838	1142	790	634	398	83	57	
20	222	247	572	518	706	981	775	349	409	310	309	43	-
21	344	368	273	377	784	638	740	323	- 449	524	144	81	
22	176	538	588	414	687	967	795	418	412	345	180	49	
23	178	340	593	396	621	773	782	682	664	572	239	172	
24	65	356	402	766	1076	625	1066	1139	495	437	380	66	
25	91	633	+ 801	610	959	1174	1030	426	274	- 421	78	302	
26	88	331	763	662	830	1002	944	655	713	406	56	- 211	
27	265	428	543	1082	+ 844	874	421	666	317	429	59	186	
28	128	428	472	440	1245	+ 752	418	506	350	228	254	177	
29	207	587	552	950	1142	821	1062	776	538	237	255	162	
30	419	+ 818	+ 765	850	802	465	832	395	136	- 201	181		
31	351	693	459	387	- 1026	237							
<b>Suma</b>	<b>5945</b>	<b>10340</b>	<b>15328</b>	<b>17633</b>	<b>26653</b>	<b>28893</b>	<b>24543</b>	<b>22081</b>	<b>15618</b>	<b>11842</b>	<b>6215</b>	<b>4030</b>	
<b>Priemer</b>	<b>192</b>	<b>357</b>	<b>494</b>	<b>588</b>	<b>860</b>	<b>963</b>	<b>792</b>	<b>712</b>	<b>521</b>	<b>382</b>	<b>207</b>	<b>130</b>	
<b>Ročná suma</b>	<b>189121</b>												

PRIEMERNÉ HODINOVÉ SUMY V JEDNOTLIVÝCH MESIACHOCH

Stanica : 11813 Bratislava Koliba

2020

Nadm. výška : 287 m n.m.  
 Zem. šírka : 48 ° 10 ' 4 "  
 Zem. dĺžka : 17 ° 6 ' 21 "

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

prístroj	výrobca	typ	v.č.
pyranometer	KZ	CMP11	70364
dataloger	výrobca	typ	vzorkovanie
	MPS	6	5 s
tienenie	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	1	9	19	29	34	37	30	21	10	2	0	0					
II						0	1	11	28	41	48	57	52	44	39	25	9	1	0					
III					0	1	8	22	36	47	56	65	67	61	55	40	27	9	1	0				
IV				0	0	8	23	34	46	54	66	68	63	59	49	47	39	24	8	0	0			
V			0	0	4	17	32	48	65	80	90	98	98	88	75	60	48	35	18	3	0	0		
VI		0	0	0	8	23	37	52	76	79	89	98	108	107	87	70	55	41	24	7	0	0	0	
VII		0	0	0	5	20	33	45	53	65	76	84	81	74	71	66	52	39	21	5	0	0	0	
VIII			0	0	1	10	25	39	52	63	72	85	80	75	70	61	44	25	9	1	0	0		
IX				0	0	1	13	28	43	51	59	60	61	61	53	45	30	13	2	0	0			
X					0	0	2	14	30	40	45	52	59	56	43	26	13	2	0	0				
XI						0	0	3	13	23	30	36	36	31	21	12	3	0	0					
XII							0	0	5	13	21	26	25	21	13	5	0	0						

DENNÉ, MESAČNÉ A ROČNÁ SUMA ŽIARENIA

Stanica	: 11952	<b>ARC Gánovce</b>		<b>2020</b>		prístroj	výrobca	typ	v.č.
Nadm. výška	: 703	m n.m.		Difúzne žiarenie	[J cm <sup>-2</sup> ]	pyranometer	KZ	CMP21	140316
Zem. šírka	: 49 °	2'	6"	*****		dataloger	výrobca	typ	vzorkovanie
Zem. dĺžka	: 20 °	19'	27"				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	156	465	365	458	953	904	452	356	377	202	351	255	
2	354	201	- 466	328	950	962	988	535	789	541	280	153	
3	279	317	420	544	930	1016	629	1117	745	622	476	+ 334	
4	280	241	218	- 564	903	1061	1115	1158	+ 339	340	169	37	-
5	285	313	379	326	687	492	561	947	625	610	344	186	
6	332	465	489	413	761	454	825	657	768	486	356	97	
7	137	328	710	319	- 562	1267	987	874	467	562	139	163	
8	132	- 237	638	346	595	1120	1243	472	363	495	318	174	
9	228	260	496	328	828	1459	+ 1123	592	232	555	163	175	
10	295	379	453	777	1119	1054	516	636	391	601	223	148	
11	306	425	640	380	792	1111	706	963	684	191	175	212	
12	134	561	677	385	741	1060	835	466	889	+ 140	387	317	
13	372	246	585	799	1144	761	1159	795	617	+ 134	- 196	255	
14	215	543	405	675	389	- 1059	667	886	444	433	350	355	+ 355
15	326	300	223	1141	+ 520	1093	971	1013	335	379	237	281	
16	265	576	468	417	930	879	941	861	645	261	296	265	
17	359	608	294	982	1212	712	1111	982	869	252	275	253	
18	343	353	623	434	407	1241	837	924	333	462	178	219	
19	238	522	311	874	799	1042	1045	768	583	462	147	146	
20	220	467	766	358	944	798	620	700	676	304	224	154	
21	175	405	439	369	615	954	1083	345	388	651	+ 144	177	
22	361	520	461	384	734	939	995	318	- 396	249	193	178	
23	156	552	1057	+ 353	1342	+ 955	1161	431	796	554	293	127	
24	152	290	337	690	990	839	908	620	656	487	131	- 79	
25	186	577	637	827	1191	1061	1149	711	589	293	296	97	
26	439	+ 447	902	1095	1249	846	848	715	555	268	215	127	
27	349	459	397	681	1267	1399	1067	420	515	451	335	148	
28	332	743	+ 604	963	1130	908	374	- 354	335	395	175	162	
29	228	626	812	736	1074	736	973	794	597	403	257	114	
30	372		655	1092	1309	426	- 635	575	227	- 415	259	170	
31	430		606		394		1335	+ 509		303		134	
<b>Suma</b>	<b>8436</b>	<b>12427</b>	<b>16534</b>	<b>18037</b>	<b>27460</b>	<b>28607</b>	<b>27859</b>	<b>21495</b>	<b>16223</b>	<b>12505</b>	<b>7581</b>	<b>5692</b>	
<b>Priemer</b>	<b>272</b>	<b>429</b>	<b>533</b>	<b>601</b>	<b>886</b>	<b>954</b>	<b>899</b>	<b>693</b>	<b>541</b>	<b>403</b>	<b>253</b>	<b>184</b>	
<b>Ročná suma</b>	<b>202856</b>												

PRIEMERNÉ HODINOVÉ SUMY V JEDNOTLIVÝCH MESIACHOCH

Stanica	: 11952	<b>ARC Gánovce</b>		<b>2020</b>		prístroj	výrobca	typ	v.č.
						pyranometer	KZ	CMP21	140316
Nadm. výška	: 703	m n.m.			Difúzne žiarenie	[J cm <sup>-2</sup> ]			
Zem. šírka	: 49°	2'	6"		*****				
Zem. dĺžka	: 20°	19'	27"						
						dataloger	výrobca	typ	vzorkovanie
							MPS	6	5 s
						tiernenie	KZ	tracker 2AP	tieniaci 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	29	39	50	48	43	31	15	2	0	0					
II						0	1	10	30	48	59	68	66	59	47	30	10	1	0					
III					0	1	8	24	39	51	63	72	72	70	56	42	27	8	1	0				
IV			0	0	0	8	24	39	43	50	63	67	64	61	57	51	40	25	8	1	0			
V		0	0	0	3	18	36	50	68	78	81	96	96	93	83	72	55	37	17	3	0	0	0	
VI		0	0	0	6	21	37	52	75	92	100	101	91	88	84	75	62	37	24	6	0	0	0	
VII		0	0	0	5	18	33	48	61	73	87	98	107	98	89	68	56	36	18	4	0	0	0	
VIII			0	0	1	9	23	38	54	66	69	74	69	74	74	62	43	27	10	1	0	0		
IX				0	0	2	13	28	40	52	61	69	74	68	54	41	26	12	2	0	0			
X					0	0	2	13	30	42	54	60	65	56	43	27	11	1	0	0				
XI						0	0	3	15	30	40	45	43	37	24	13	2	0	0					
XII							0	1	7	18	27	35	36	31	20	8	1	0						

DENNÉ, MESAČNÉ A ROČNÁ SUMA ŽIARENIA

Stanica	: 11858	<b>Hurbanovo</b>		<b>2020</b>		prístroj	výrobca	typ	v.č.
Nadm. výška	: 115	m n.m.		Difúzne žiarenie	[J cm <sup>-2</sup> ]	pyranometer	KZ	CM21	51562
Zem. šírka	: 47 °	52'	21"	*****		dataloger	MPS	6	5 s
Zem. dĺžka	: 18 °	11'	35"			tienenie	KZ	CM121B	prstenec

Deň/Mesiac	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1	170	153	- 351	374	844	816	541	317	- 538	549	328	255
2	191	215	313	342	668	963	1060	564	283	622	209	313
3	171	230	397	537	995	824	1422	+ 991	667	552	436	+ 106
4	232	259	652	417	747	1175	607	1122	+ 577	252	153	209
5	139	257	267	355	1039	700	402	999	334	413	209	301
6	228	454	215	- 484	949	766	636	953	643	312	166	221
7	138	458	590	320	- 693	1052	866	817	449	371	159	100
8	301	219	508	332	585	1319	724	504	240	- 311	244	168
9	333	267	466	340	1057	1325	1126	643	258	365	213	261
10	321	274	419	416	1137	894	427	703	406	627	+ 306	84
11	163	269	646	478	894	1397	930	786	591	468	103	102
12	143	336	352	472	984	1153	850	441	696	173	118	82
13	350	284	341	906	986	1055	813	489	527	158	- 349	82
14	91	413	563	779	815	674	1076	824	378	216	117	105
15	286	228	247	536	535	1426	+ 946	845	298	381	160	64
16	162	447	334	420	1310	+ 891	1315	1035	834	+ 160	155	90
17	237	471	370	558	889	1197	1309	720	683	260	174	60
18	52	- 461	365	645	685	953	1113	942	506	602	160	90
19	140	573	358	932	1225	1290	1008	750	508	338	135	70
20	209	277	407	364	1288	520	- 891	391	373	228	293	72
21	172	452	474	361	707	985	588	334	400	539	141	83
22	113	634	684	402	402	- 1050	851	320	397	446	174	81
23	190	354	741	377	1041	538	937	828	679	608	221	246
24	255	317	893	640	930	880	990	894	603	273	205	93
25	97	604	875	819	980	1133	739	350	524	324	93	128
26	163	304	800	573	983	955	1009	537	592	385	68	271
27	118	471	660	1010	1144	748	384	- 598	361	380	57	- 173
28	236	499	659	593	1213	615	401	507	550	470	115	126
29	240	682	604	1021	+ 1245	1122	1150	531	554	234	263	158
30	410	+ 275	947	+ 595	779	656	522	749	637	299	271	107
31	275		495		593		407	711		330		237
<b>Suma</b>	<b>6325</b>	<b>10861</b>	<b>15994</b>	<b>16399</b>	<b>28341</b>	<b>29071</b>	<b>26038</b>	<b>21195</b>	<b>15086</b>	<b>11644</b>	<b>5797</b>	<b>4539</b>
<b>Priemer</b>	<b>204</b>	<b>375</b>	<b>516</b>	<b>547</b>	<b>914</b>	<b>969</b>	<b>840</b>	<b>684</b>	<b>503</b>	<b>376</b>	<b>193</b>	<b>146</b>
<b>Ročná suma</b>	<b>191290</b>											



PRIEMERNÉ HODINOVÉ SUMY V JEDNOTLIVÝCH MESAČOCH

Stanica	: 11858	<b>Hurbanovo</b>		<b>2020</b>		prístroj	výrobca	typ	v.č.
						pyranometer	KZ	CM21	51562
Nadm. výška	: 115	m n.m.			Difúzne žiarenie	[J cm <sup>-2</sup> ]			
Zem. šírka	: 47 °	52 '	21 "		*****				
Zem. dĺžka	: 18 °	11 '	35 "						
						dataloger	výrobca	typ	vzorkovanie
							MPS	6	5 s
						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	1	11	22	33	37	35	31	21	11	2	0	0					
II						0	1	10	25	40	50	58	60	52	40	28	10	1	0					
III					0	1	8	21	35	49	63	65	71	66	58	43	26	9	1	0				
IV				0	0	8	22	35	43	52	53	55	63	59	48	44	35	24	8	1	0			
V			0	0	3	16	33	54	65	81	102	112	103	91	79	66	51	35	19	4	0	0		
VI		0	0	0	7	22	38	51	67	83	94	98	105	100	92	74	61	42	25	9	0	0	0	
VII		0	0	0	5	18	35	46	55	73	83	88	89	87	76	63	54	40	22	5	0	0	0	
VIII			0	0	1	9	26	42	55	68	76	73	68	68	66	56	39	26	10	1	0	0		
IX				0	0	2	11	25	43	57	57	57	56	59	50	44	30	12	2	0	0			
X					0	0	2	13	28	41	50	55	56	49	39	28	14	2	0	0				
XI						0	0	2	10	20	25	33	35	30	23	12	3	0	0					
XII							0	1	7	16	24	29	27	22	14	6	1	0						

DENNÉ, MESAČNÉ A ROČNÁ SUMA ŽIARENIA

Stanica	: 11978	<b>Trebišov-Milhostov</b>		<b>2020</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	240	140	492	412	881	855	722	382	- 534	276	362	198	
2	91	292	216	- 392	929	1160	1054	412	778	263	94	147	
3	69	- 308	391	455	1286	1082	769	831	792	706	+ 245	220	
4	83	65	- 284	547	1202	812	878	1080	+ 317	289	270	139	
5	200	296	378	422	713	495	- 632	1034	452	636	344	281	+
6	329	350	480	466	681	1359	665	471	650	552	395	+ 167	
7	272	231	390	384	738	969	851	777	706	502	264	189	
8	294	392	701	390	812	937	1042	569	307	647	343	81	
9	70	258	484	418	681	923	1398	+ 477	275	487	203	114	
10	308	119	285	510	1230	860	497	- 514	361	581	299	106	
11	300	244	387	396	972	1456	+ 723	808	521	246	110	188	
12	152	300	618	389	945	957	1056	417	581	333	173	210	
13	90	255	244	1073	+ 833	647	1252	533	545	168	102	241	
14	91	131	531	969	990	1114	817	601	388	252	121	209	
15	117	274	227	1067	952	798	564	806	342	502	98	37	-
16	284	487	456	446	789	813	913	556	500	329	181	67	
17	334	551	391	825	927	1138	1240	632	826	+ 314	195	104	
18	260	494	728	371	922	1374	1204	994	486	469	133	89	
19	90	461	413	723	918	1121	945	731	588	240	109	66	
20	289	456	541	345	- 1375	+ 823	627	561	788	397	263	117	
21	194	193	293	385	579	1161	684	493	517	524	218	139	
22	98	351	331	374	495	- 1349	868	515	340	361	216	52	
23	174	458	814	+ 350	1045	931	768	795	641	414	111	40	
24	221	445	302	643	958	1073	781	492	611	483	191	41	
25	104	569	+ 640	799	1118	946	898	827	614	156	- 100	115	
26	167	262	805	494	1012	884	1038	606	370	417	99	180	
27	197	546	357	685	1273	974	806	556	590	376	60	- 255	
28	127	471	599	872	1053	1135	921	393	612	466	105	145	
29	303	547	691	781	1336	694	952	615	586	225	205	176	
30	357	+ 674	802	1243	818	843	518	141	- 360	169	66		
31	173	517	716	1328	518	224	74						
<b>Suma</b>	<b>6076</b>	<b>9946</b>	<b>14657</b>	<b>17184</b>	<b>29604</b>	<b>29658</b>	<b>27736</b>	<b>19510</b>	<b>15756</b>	<b>12195</b>	<b>5779</b>	<b>4254</b>	
<b>Priemer</b>	<b>196</b>	<b>343</b>	<b>473</b>	<b>573</b>	<b>955</b>	<b>989</b>	<b>895</b>	<b>629</b>	<b>525</b>	<b>393</b>	<b>193</b>	<b>137</b>	
<b>Ročná suma</b>	<b>192356</b>												

PRIEMERNÉ HODINOVÉ SUMY V JEDNOTLIVÝCH MESAČOCH

Stanica : 11978 **Trebišov-Milhostov**

2020

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
tienenie	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	9	20	31	36	38	30	20	9	1	0	0					
II						0	1	9	22	36	48	54	52	48	37	24	10	1	0					
III					0	1	8	22	32	43	57	60	66	61	52	39	24	8	1	0				
IV			0	0	0	7	25	37	49	56	55	58	60	55	55	45	38	24	8	1	0			
V		0	0	0	3	17	35	54	73	93	94	97	101	104	93	75	59	36	18	3	0	0	0	
VI		0	0	1	7	24	46	69	79	85	101	103	100	103	81	63	55	40	23	7	0	0	0	
VII		0	0	0	5	19	38	50	67	85	88	96	97	89	81	70	51	35	18	5	0	0	0	
VIII			0	0	1	11	28	40	51	60	62	67	63	57	55	52	42	29	11	1	0	0		
IX				0	0	2	13	28	39	48	56	60	64	61	52	46	38	16	2	0	0			
X					0	0	2	13	28	44	58	59	56	50	40	30	13	2	0	0				
XI						0	0	2	11	23	31	35	31	27	19	11	2	0	0					
XII							0	1	6	14	22	26	27	21	14	6	1	0						

# **Priame slnečné žiarenie**

DENNÉ, MESAČNÉ A ROČNÁ SUMA ŽIARENIA

Stanica	: 11952	<b>ARC Gánovce</b>		<b>2020</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	1523	487	4	2814	104	2513	4144	+	4184	+	9	1	1126	752		
2	522	1809	585	3598	1681	1144	1068		3229		71	550	71	1844	+	
3	1	1053	58	3185	731	2181	1187		422		1468	473	212	23		
4	382	4	1	-	2891	2073	1822		2360		1015	3249	1793	1	2	
5	471	722	2686	3633	797	3	3371		28		2853	330	600	7		
6	494	942	101	3299	240	4104	2447		2505		135	1074	700	0		
7	1939	269	422	3724	3908	1116	807		2423		1	126	2278	+	5	
8	1975	2157	8	3577	3478	772	1512		3177		3178	72	1157		1166	
9	1	2198	2162	3709	2611	699	828		3316	+	3551	1494	2149		32	
10	852	190	1951	2301	247	40	3824		2965		1842	919	1910		0	
11	698	718	1115	3498	1658	462	2080		1675		1865	0	1		0	
12	1986	929	778	3407	2555	1131	2341		3443		1085	0	205		8	
13	554	2415	1291	1289	416	3015	393		2092		2256	0	75		54	
14	1057	60	2415	1669	2	936	3192		1200		2744	5	792		277	
15	136	1819	3676	+	1389	4	6		2396		758	3085	1572	0	720	
16	1226	926	2919	3782	2474	4	294		976		1650	1	916		34	
17	262	444	3122	1818	841	938	12		218		280	3	601		1	
18	528	1243	1698	3457	4252	+	710		20		132	3124	862	1908	3	
19	221	110	3073	428	2699		45		760		154	2241	1126	2179	2	
20	168	923	507	3976	+	3022	39		3086		2347	1824	2166	39	0	
21	2047	35	2	3948	3967	342	1352		3683		2566	299	2183		1	
22	98	1433	2828	3924	3252	13	2313		3631		2677	2196	+	1656	14	
23	2187	474	212	3838	1125	2185	1737		347		855	187	72		1	
24	2327	+	2485	+	3416	3006	1381		2662		1438	1556	1397	487	2111	1
25	2084		541		2152	1774	454		1688		360	1621	100	3	227	0
26	365	38	1261	1389	368	961	912		2273		175	15	0		1562	
27	1139	1756	3073	2718	906	1430	1817		3154		2011	205	274		1280	
28	10	326	1014	1565	977	2033	3831		3478		2	1249	33		17	
29	1563	685	307	2639	390	1914	1778		1821		439	146	169		629	
30	1026		1500	953	965	4183	+	3035	1973		0	1072	1		89	
31	380		2622		1		1533		2230			1231			0	
Suma	28224	27191	46958	83198	47580	39093	56229		62027		46735	19655	23646		8523	
Priemer	910	938	1515	2773	1535	1303	1814		2001		1558	634	788		275	
Ročná suma	489059															

PRIEMERNÉ HODINOVÉ SUMY V JEDNOTLIVÝCH MESAČOCH

Stanica : 11952 **ARC Gánovce**

**2020**

Nadm. výška : 703 m n.m.  
 Zem. šírka : 49° 2' 6"  
 Zem. dĺžka : 20° 19' 27"

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

prístroj	výrobca	typ	v.č.
pyranometer	KZ	CHP1	140123
dataloger	výrobca	typ	vzorkovanie
	MPS	6	5 s
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								16	65	107	127	132	146	135	113	65	5							
II							5	30	69	101	118	130	126	115	113	94	40	0						
III					0	43	106	148	157	155	159	162	138	146	139	110	50	5						
IV				1	42	157	204	240	262	251	235	249	260	230	229	202	153	56	0					
V				18	66	112	106	117	115	136	137	131	119	128	115	98	85	41	11					
VI			0	11	55	78	99	102	111	108	107	99	100	109	110	106	63	39	10	0				
VII			0	23	74	115	143	164	201	169	157	129	137	130	93	120	86	62	10					
VIII			9	50	111	154	199	192	206	204	186	176	156	145	109	77	33	6						
IX			0	46	113	142	162	182	170	157	149	142	133	102	54	9								
X			2	15	46	83	95	95	71	73	68	54	28	5										
XI			14	54	76	100	103	113	115	108	90	18												
XII			1	7	24	40	45	50	54	38	17	0												

# **Fotosynteticky aktívne slnečné žiarenie**

DENNÉ, MESAČNÉ A ROČNÁ SUMA ŽIARENIA

Stanica : 11898 **Banská Bystrica** **2020**

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	1043	1207	641	4183	1967	4543	5854	5705	+	521	1442	646	229				
2	995	1114	1537	4266	4861	3557	4916	5045		3888	913	498	1115	+			
3	1050	571	247	-	3625	5123	5075	4553		2284	3856	2521	1509	176			
4	405	402	1055		4321	4622	3801	5578		2785	4191	1595	346	68			
5	715	794	2424		4412	4811	671	-	6186	+	3995	4393	+	1330	757	181	
6	738	818	545		4221	2885	5762	5595		4805	2075	2720	1569	227			
7	1097	1260	1156		4467	5424	3859	4140		4988	2969	1088	1853	+	67	-	
8	818	1878	1946		4446	5387	2886	3856		5242	4366	2963	+	1497	224		
9	339	1821	2955		4504	5162	3912	5309		4816	4315	2758	1786	663			
10	768	338	-	2926	4520	3408	2025	6080		3544	2806	1939	1544	191			
11	939	1235	1150		4659	3717	3426	3871		2524	2792	270	351	330			
12	1178	1944	2109		4685	5005	3509	5891		5046	3381	379	246	-	306		
13	821	1792	2128		3378	1446	3453	6013		5114	3704	232	370	318			
14	336	1013	3353		4084	4263	4262	4993		3449	3841	402	312	388			
15	926	2112	3552		4332	1205	-	5309		5215	2983	3865	960	258	183		
16	1002	1703	3353		4862	5153	2740	3445		3451	3318	330	330	373			
17	802	1603	3428		4612	4420	3765	3389		1506	-	3039	739	1158	196		
18	1200	1312	3347		4602	5852	2591	914	-	2292		3803	1387	1410	220		
19	738	1242	3438		1536	-	5134	3369		2450	2831	3447	1683	284	289		
20	1150	1406	2215		5114	5688	1670	4614		4695	3348	2410	1172	122			
21	1353	794	460		5154	5904	4169	4469		4958	3340	781	1421	161			
22	384	1633	3494		5160	+	5943	+	3233		5335	4861	3486	2311	1307	136	
23	1454	+	453		2709		5139	2989	6322	+	4074	3531	1602	1069	612	151	
24	1406	+	2689	+	3941	+	4753		4641		5720	3051	4171	2614	1472	1269	125
25	365	2155	2699		4015	4385	5637	2600		4857	939	1063	875	894			
26	853	865	2775		4030	4612	3675	3935		4062	2311	210	-	344	1043		
27	1339	1583	3817		4356	5668	3261	5270		4494	2505	1731	361	782			
28	168	-	2245		2469	3679	4635	4995		5584	4448	302	-	1393	509	85	
29	625	1712	2417		4340	3142	4073	4626		3312	2879	608	778	393			
30	1102		3411		4378	4261	6099	5580		4000	841	924	533	243			
31	349		3826		1873		5191	3754		991				691			
Suma	26458	39696	75523	129834	133584	117370	142579	123547	88734	40614	25906	10568					
Priemer	853	1369	2436	4328	4309	3912	4599	3985	2958	1310	864	341					
Ročná suma	954413																



PRIEMERNÉ HODINOVÉ SUMY V JEDNOTLIVÝCH MESAČOCH

Stanica : 11898 **Banská Bystrica**

2020

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
	MPS	6	5 s

Zem. šírka : 48° 44' 1"

\*\*\*\*\*

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	31	88	146	169	163	130	89	31	4	0	0					
II						0	1	18	71	141	194	230	232	209	156	91	24	2	0					
III					0	1	24	98	189	257	322	355	321	302	255	188	100	23	2	0				
IV				0	1	21	109	225	339	442	517	526	526	493	435	342	223	109	20	1	0			
V		0	0	0	7	50	131	231	315	416	465	498	500	466	417	338	251	159	59	8	0	0	0	
VI		0	0	1	15	66	148	244	321	353	456	476	422	382	323	280	211	138	60	15	1	0	0	
VII		0	0	0	12	73	161	274	374	480	519	510	505	485	413	343	239	140	61	11	1	0	0	
VIII			0	0	2	32	116	221	306	391	474	518	493	439	373	290	202	100	27	2	0			
IX				0	0	4	44	130	219	303	380	432	394	344	308	230	127	39	4	0				
X					0	0	3	35	82	139	184	208	206	187	143	87	33	4	0	0				
XI						0	0	6	35	82	126	165	166	142	99	37	6	0	0					
XII							0	1	12	36	55	70	72	54	31	10	1	0						

DENNÉ, MESAČNÉ A ROČNÁ SUMA ŽIARENIA

Stanica : 11952 **ARC Gánovce** **2020**

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	1400276
dataloger	výrobca	typ	vzorkovanie
	MPS	6	5 s

Deň/Mesiac	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII		
1	1076	1318	852	3721	2283	5228	6376	+	5862	+	894	484	1599	922
2	930	1758	1448	4386	3782	3362	3596	5430	1814	1824	683	1222	+	
3	633	1465	1018	4514	2790	4661	3049	2772	3309	1946	1242	763		
4	862	562	- 526	- 4369	4566	4600	5580	4117	4542	+	2454	405	120	-
5	853	1011	3035	4528	2105	1147	- 5699	2163	4413	1470	1148	435		
6	898	1480	1238	4431	1912	6362	4817	4702	1848	1989	1115	233		
7	1223	863	1938	4581	5833	4192	3045	4895	1081	1372	1841	+	375	
8	1267	1972	1401	4550	5622	3321	4220	5180	4248	1156	1408	1050		
9	574	- 2012	2920	4645	5098	4250	3701	5373	4347	2540	+	1757	417	
10	1085	1010	2617	3998	2683	2339	6093	5135	2901	2308	1632	338		
11	1016	1515	2613	4778	3897	2979	4576	4322	3711	460	413	475		
12	1333	1895	2165	4784	5332	3939	5368	5229	2929	358	894	784		
13	1092	2243	2283	3034	2929	6124	2965	4240	3685	334	- 461	609		
14	1143	1237	3023	3357	920	- 3776	5798	3249	3803	985	1253	921		
15	770	2043	3647	3808	1226	2411	4950	3110	3894	2272	526	985		
16	1226	1954	3630	5050	4849	1955	2480	3184	3159	612	1291	627		
17	910	1746	3553	4000	3586	2917	2505	2521	2226	596	956	590		
18	1008	1802	2995	5001	6143	3714	1933	- 2251	3903	1600	1500	501		
19	649	1152	3656	2144	- 5119	2459	3562	2003	3558	1890	1559	341		
20	607	1595	2132	5288	5785	1876	5747	4380	3369	2399	490	357		
21	1517	920	1145	5318	+	6240	+	2511	3777	5103	3403	1630	1423	396
22	927	2102	3882	5313	5836	2142	5274	5031	3544	2387	1299	414		
23	1521	1617	2536	5300	4571	5508	4685	5300	1165	- 2672	1335	694	317	
24	1563	2716	+	4012	5018	4063	5268	3770	3209	2890	1525	1388	207	
25	1573	+	1623	+	3568	3488	3060	4875	2903	3378	1440	691	739	229
26	1207	1029	3192	3901	3190	3058	2812	4476	1463	619	472	1014		
27	1491	2409	3972	4450	4054	4745	4793	4734	2903	1132	848	965		
28	891	1945	2016	3639	3748	4288	5890	4799	779	1843	386	- 386		
29	1477	2126	2100	5000	2971	3905	4391	3900	1722	999	658	651		
30	1394		2747	3612	3970	6414	+	4725	3545	542	- 1647	588	428	
31	1229		4040	+	943			4499	4078		1631	307		
Suma	33946	47119	79898	130007	119106	114326	133578	123534	84993	44489	30668	17378		
Priemer	1095	1625	2577	4334	3842	3811	4309	3985	2833	1435	1022	561		
Ročná suma	959041													

PRIEMERNÉ HODINOVÉ SUMY V JEDNOTLIVÝCH MESIACHOCH

Stanica	: 11952	<b>ARC Gánovce</b>		<b>2020</b>		prístroj	výrobca	typ	v.č.
						rádiometer	KZ	PQS1	1400276
Nadm. výška	: 703	m n.m.		Fotosynteticky aktívne žiarenie	[mol m <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	4	42	111	168	206	212	183	119	46	5	0	0					
II						0	1	26	96	175	236	276	266	229	181	107	30	2	0					
III					0	1	25	104	202	274	324	362	366	315	270	199	109	25	1	0				
IV				0	1	24	119	239	345	446	501	504	515	507	415	343	236	115	23	1	0			
V		0	0	0	8	61	151	214	296	344	407	450	437	397	370	300	215	136	49	8	0	0		
VI		0	0	1	14	71	144	221	303	377	407	409	373	363	349	312	247	132	70	16	1	0	0	
VII		0	0	0	12	72	159	254	352	471	475	493	462	444	389	269	244	141	61	10	0	0	0	
VIII			0	0	2	31	115	220	344	414	474	494	455	437	377	301	189	101	29	2	0	0		
IX				0	0	4	46	136	219	301	373	389	379	338	279	209	119	37	4	0				
X					0	0	3	33	95	160	213	235	219	196	152	93	32	3	0	0				
XI						0	0	8	51	106	162	180	181	162	112	54	7	0	0					
XII							0	1	17	49	84	109	115	102	60	21	1	0						

DENNÉ, MESAČNÉ A ROČNÁ SUMA ŽIARENIA

Stanica : 11978 **Trebišov-Milhostov** **2020**

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	140290/140276
dataloger	výrobca	typ	vzorkovanie
	MPS	6	5 s

Deň/Mesiac	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII				
1	803	336	1832	4278	2361	5031	4996	5959	+	1348	684	1623	434			
2	8 191	988	866	4287	3688	5156	5350	5736		1766	631	249	1209			
3	8 149	- 972	913	4135	3387	3672	4722	5226		3814	2045	596	1029			
4	8 185	173	- 685	4218	3865	2052	5952	3324		4597	+	2557	629	293		
5	8 1173	1485	2905	4450	1857	1148	- 6277	4769		4351	+	1863	786	1012		
6	8 788	1340	1111	4333	1763	4246	6064	5602		3943	2463	1029	1070			
7	8 821	1446	936	4537	5734	4780	3024	5102		4201	1221	1493	642			
8	9 909	1636	1777	4544	5216	4285	4651	5474		4440	2029	1428	201			
9	9 180	1898	2701	4526	5495	5679	4442	5500		4421	2636	+	1686	+	1371	+
10	9 743	287	3212	4717	3836	3231	6347	+	5204	4201	2317	1541	+	249		
11	9 677	1559	925	4806	4493	4307	5538	4668		4041	595	264	435			
12	9 349	1619	1932	4790	3518	4027	3788	5475		3736	821	410	565			
13	9 217	2027	594	- 3240	2075	6299	+	4701	4885	3823	420	250	606			
14	9 211	303	2046	3228	2724	5241	6149	4925		4054	611	290	464			
15	9 266	2169	3624	4289	2254	1873	6191	3963		4013	1656	237	92	-		
16	9 802	1927	3349	5024	5607	4689	4141	4970		3801	760	411	163			
17	9 698	1805	3410	4460	3452	3935	3733	1703	-	2684	725	895	250			
18	9 554	1431	3194	5113	5218	5416	3010	3316		3921	1617	305	215			
19	9 207	1858	3404	2065	- 5648	3190	4042	1759		3805	546	261	159			
20	9 827	1696	3037	5346	4726	2142	5883	5053		3354	1335	621	269			
21	9 431	452	681	5329	5946	2880	4823	4940		3697	1916	1257	311			
22	9 227	2354	+	3866	5345	5993	+	5117	4145	4991	3688	2318	1210	126		
23	9 1447	1308	2253	5379	5586	2225	5512	2651		2383	1057	263	106			
24	9 442	2190	3923	5025	2825	5605	5004	4931		2211	1147	417	108			
25	9 217	1651	3245	2569	3506	5761	2094	- 3062		2043	399	- 228	257			
26	9 385	631	3260	5455	+	4414	4037	4282		3696	906	1308	223	808		
27	9 448	2011	4042	+	5020	4085	4030	4028		4599	1785	1632	142	731		
28	9 222	1134	3299	4756	3511	4638	5133	4853		1431	1218	122	- 357			
29	9 1583	+	2243	2593	4905	4632	3872	3712		4438	1992	517	293	472		
30	9 790		2352	4829	4255	5695	5141	4369		365	- 1607	1226	160			
31	9 416		3691		1665	-	4011	4334			1906		178			
Suma	17357	40928	75656	134998	123334	124257	146887	139478	94815	42557	20386	14340				
Priemer	560	1411	2441	4500	3979	4142	4738	4499	3160	1373	680	463				
Ročná suma	974992															

PRIEMERNÉ HODINOVÉ SUMY V JEDNOTLIVÝCH MESAČOCH

Stanica : 11978 Trebišov-Milhostov

2020

prístroj	výrobca	typ	v.č.
rádiometer	KZ	PQS1	140290/140276

Nadm. výška : 105 m n.m.

Fotosynteticky aktívne žiarenie [mol m<sup>-2</sup>]

dataloger	výrobca	typ	vzorkovanie
	MPS	6	5 s

Zem. šírka : 48 ° 39 ' 47 "

\*\*\*\*\*

Zem. dĺžka : 21 ° 43 ' 19 "

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	22	55	84	102	111	97	60	24	3	0	0					
II						0	1	21	74	139	203	239	255	215	151	85	26	2	0					
III					0	1	23	93	186	261	310	360	356	299	252	177	99	23	2	0				
IV				0	1	20	102	231	351	451	524	562	564	517	454	355	230	113	22	1	0			
V		0	0	0	7	51	126	210	307	386	413	435	463	448	407	313	227	125	52	8	0	0		
VI		0	0	1	16	69	149	241	363	433	446	417	444	430	373	280	232	155	75	17	1	0	0	
VII		0	0	0	13	69	157	267	369	465	522	547	555	519	430	326	250	164	72	13	1	0	0	
VIII			0	0	2	37	133	244	357	443	520	544	550	522	428	342	224	120	32	2	0	0		
IX				0	0	4	47	142	234	324	401	427	411	400	332	239	146	48	5	0	0			
X					0	0	4	34	92	143	189	207	210	197	152	102	38	4	0	0				
XI						0	0	6	33	69	96	121	123	113	78	35	5	0	0					
XII							0	1	17	50	78	87	90	73	50	15	1	0						

# **Radiačná bilancia**

DENNÉ, MESAČNÉ A ROČNÁ SUMA ŽIARENIA

Stanica	: 11952	<b>ARC Gánovce</b>		<b>2020</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	-454	-	12	148	485	453	1260	1683	+	1333	+	176	75	94	-313			
2	-373		229	194	667	742	785	905		1265		408	392	134	-490			
3	-71		121	182	842	504	1080	711		631		663	232	301	+	7		
4	-78		34	113	768	989	1159	1477		1103		951	+	327	93	-9		
5	-272		-277	178	746	359	267	-	1374	632		939		80	35	53		
6	-317		-62	248	781	406	1680	+	1193	1189		407		133	-77	-50		
7	-429		-77	390	771	1314	1084		692	1170		228		227	27	26		
8	-369		-16	237	770	1217	822		1206	1271		711		126	84	-73		
9	57		7	437	810	1085	1237		979	1312		794		270	-70	14		
10	-206		49	249	667	587	588		1576	1199		546		377	-45	-100		
11	-157		-195	482	843	848	738		1247	975		771		64	66	-21		
12	-334		-292	337	889	1353	1007		1472	1152		520		68	134	16		
13	-115		-323	-	233	657	686		1659	655		907		636	154	52	-240	
14	-116		47	221	717	186	942		1336	690		644		192	48	-94		
15	-120		106	324	730	191	682		1186	726		657		404	+	25	-76	
16	-169		141	465	998	1082	565		546	695		530		152	137	31		
17	-131		247	487	780	779	778		713	537		458		133	-61	118	+	
18	-230		194	401	934	1434	+	900	525	-	513	516		165	-122	85		
19	-88		-4	533	248	-	1175		623	917		364		502	97	-85	58	
20	-212		54	357	1002		1317		464	1427		931		515	191	-178	30	
21	-189		-27	-64	-	1033	1388		630	795		1150		465	155	-333	-	37
22	-107		220	314	1015	1304	522		1357	1166		536		205	-93	-45		
23	-288		318	259	1020	1075	1516		1107	120		491		59	-79	74		
24	-258		461	+	557	1009	1009		1302	823		691		510	290	-227	-59	
25	-189		324		563	740	651		1256	631		693		242	137	8	-174	
26	11		61	528	730	790	729		669	1035		288		89	66	-236		
27	-54		146	629	+	790	1078		1206	1197		1031		422	20	42	-238	
28	30		-91	234		716	884		979	1491		965		73	61	-19	77	
29	-254		188	329	1212	+	710		949	1072		892		342	-3	-	48	67
30	-79			496	827		1015		1626	1030		755		65	-	152	-68	-73
31	156	+		619		171	-		992	923				135			9	
Suma	-5406		1594	10681	24196	26785	29037		32986	28014		15004		5160	-66	-1590		
Priemer	-174		55	345	807	864	968		1064	904		500		166	-2	-51		
Ročná suma	166396																	

PRIEMERNÉ HODINOVÉ SUMY V JEDNOTLIVÝCH MESIACHOCH

Stanica : 11952 **ARC Gánovce**

**2020**

prístroj	výrobca	typ	v.č.
pyranometer	KZ	CNR4	140210

Nadm. výška : 703 m n.m.  
 Zem. šírka : 49° 2' 6"  
 Zem. dĺžka : 20° 19' 27"

Radiačná bilancia [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	-15	-15	-16	-15	-14	-14	-13	-12	-6	9	14	21	21	14	-2	-10	-17	-16	-17	-16	-15	-14	-13	-14
II	-15	-16	-16	-15	-15	-14	-13	-6	12	33	46	61	58	49	34	11	-14	-20	-19	-19	-17	-17	-17	-16
III	-19	-17	-16	-15	-16	-15	-8	15	39	61	79	93	95	81	65	40	12	-13	-19	-19	-19	-19	-20	-19
IV	-21	-21	-21	-21	-19	-13	17	50	82	116	136	138	141	137	106	80	45	8	-19	-25	-23	-22	-21	-21
V	-17	-17	-17	-15	-12	5	31	53	81	98	119	134	128	115	105	80	51	25	-1	-14	-16	-16	-18	-17
VI	-12	-12	-11	-10	-7	11	34	60	88	116	126	127	115	110	104	89	65	26	7	-8	-13	-13	-11	-13
VII	-16	-16	-16	-15	-9	9	33	66	99	141	144	152	148	135	115	74	63	28	3	-12	-15	-15	-15	-17
VIII	-17	-17	-16	-16	-16	-6	19	51	92	118	140	149	137	129	109	80	41	12	-8	-16	-16	-16	-16	-16
IX	-17	-17	-17	-16	-16	-14	-1	25	50	77	101	108	105	93	72	47	18	-5	-15	-16	-16	-16	-16	-16
X	-11	-11	-12	-11	-11	-11	-9	0	19	37	54	60	58	50	34	16	-3	-11	-12	-13	-12	-12	-11	-11
XI	-11	-10	-11	-11	-11	-11	-11	-9	2	22	36	42	39	31	12	-2	-13	-13	-13	-13	-13	-11	-12	-11
XII	-7	-7	-7	-7	-6	-6	-6	-6	-3	5	12	18	18	14	4	-5	-9	-8	-8	-7	-6	-7	-8	-7



# **Albedo povrchu**

DENNÉ A MESAČNÉ PRIEMERY ALBEDA POVRCHU

Stanica : 11952 **ARC Gánovce** **2020**  
 Nadm. výška : 703 m n.m. Albedo povrchu  
 Zem. šírka : 49 ° 2 ' 6 " \*\*\*\*\*  
 Zem. dĺžka : 20 ° 19 ' 27 "

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	0.736	0.220	0.178	0.224	0.197	0.202	0.199	0.214	0.206	0.205	0.225	0.801	+
2	0.650	0.219	0.181	0.231	0.207	0.201	0.197	0.214	0.225	0.228	0.186	0.736	
3	0.654	0.202	0.177	0.230	0.207	0.208	0.198	0.215	0.230	0.227	0.204	0.635	
4	0.657	0.230	0.351	0.229	0.209	0.197	0.203	0.214	0.242	0.242	0.179	0.167	-
5	0.864	0.320	0.388	0.230	0.195	0.187	0.194	0.211	0.228	0.225	0.219	0.188	
6	0.813	0.216	0.230	0.231	0.210	0.188	0.199	0.213	0.205	0.233	0.206	0.163	
7	0.859	0.194	0.207	0.229	0.210	0.195	0.216	0.216	0.189	0.226	0.235	0.170	
8	0.811	0.233	0.198	0.230	0.209	0.203	0.218	0.214	0.230	0.223	0.225	0.239	
9	0.677	0.239	0.232	0.230	0.205	0.200	0.213	0.212	0.231	0.258	0.247	0.181	
10	0.685	0.193	0.221	0.228	0.207	0.193	0.209	0.217	0.219	0.246	0.244	0.789	
11	0.622	0.719	0.214	0.228	0.203	0.195	0.210	0.212	0.230	0.209	0.182	0.612	
12	0.542	0.793	0.214	0.224	0.210	0.194	0.215	0.216	0.226	0.184	0.206	0.591	
13	0.486	0.716	0.217	0.221	0.207	0.196	0.224	0.213	0.239	0.188	0.203	0.589	
14	0.509	0.483	0.232	0.217	0.185	0.197	0.212	0.219	0.238	0.229	0.245	0.572	
15	0.442	0.312	0.244	0.217	0.172	0.206	0.216	0.218	0.241	0.252	0.189	0.496	
16	0.514	0.226	0.237	0.225	0.196	0.197	0.218	0.212	0.232	0.212	0.248	0.380	
17	0.427	0.207	0.238	0.219	0.204	0.193	0.227	0.214	0.219	0.214	0.202	0.286	
18	0.398	0.207	0.222	0.224	0.204	0.195	0.214	0.208	0.250	0.237	0.243	0.216	
19	0.369	0.191	0.237	0.208	0.204	0.182	0.211	0.199	0.250	0.243	0.253	0.180	
20	0.353	0.204	0.215	0.226	0.218	0.178	0.210	0.214	0.244	0.274	0.183	0.167	
21	0.397	0.176	0.768	0.226	0.216	0.181	0.208	0.220	0.248	0.240	0.258	0.166	
22	0.454	0.210	0.479	0.224	0.217	0.187	0.209	0.222	0.253	0.251	0.235	0.174	
23	0.437	0.195	0.518	0.222	0.214	0.189	0.209	0.173	0.233	0.214	0.204	0.142	
24	0.422	0.276	0.276	0.221	0.210	0.188	0.209	0.216	0.231	0.216	0.255	0.118	-
25	0.413	0.203	0.228	0.221	0.209	0.194	0.209	0.217	0.228	0.195	0.233	0.149	
26	0.394	0.193	0.226	0.217	0.205	0.190	0.206	0.228	0.226	0.197	0.209	0.237	
27	0.391	0.224	0.231	0.209	0.208	0.196	0.203	0.233	0.245	0.209	0.243	0.235	
28	0.428	0.803	0.212	0.212	0.206	0.197	0.206	0.234	0.211	0.238	0.273	0.302	
29	0.494	0.441	0.207	0.214	0.198	0.201	0.205	0.227	0.220	0.201	0.291	0.175	
30	0.399		0.236	0.205	0.208	0.199	0.204	0.231	0.214	0.221	0.786	0.162	+
31	0.283	-	0.225		0.190		0.209	0.234	0.225			0.147	
Priemer	0.535	0.312	0.266	0.222	0.204	0.194	0.209	0.216	0.229	0.225	0.244	0.328	

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