

**Република Србија**  
**Републички хидрометеоролошки завод**



**Инструкција за уписивање података са  
Аутоматске метеоролошке станице (АМС)  
у Дневник осматрања главне  
метеоролошке станице**

**Београд, јануар 2020.**

**Републички хидрометеоролошки завод**

**Инструкција за уписивање података са  
Аутоматске метеоролошке станице (АМС) у Дневник осматрања главне  
метеоролошке станице**

## ПРЕДГОВОР

Инструкција за уписивање података са Аутоматске метеоролошке станице (АМС) у Дневник осматрања главне метеоролошке станице (Дневник осматрања), дефинише правила уписивања и претраге података прикупљених са АМС у формулар QF-B-001 "Дневник осматрања Главне метеоролошке станице" користећи пратећа Упутства којима су дефинисана метеоролошка мерења у Републичком хидрометеоролошком заводу (РХМЗ).

Инструкција превасходно има за циљ примену на станицама где нема ноћног осматрања, како би се тачно утврдио поступак бележења података о правцу и брзини ветра, температуре ваздуха, атмосферског притиска и бележења атмосферских појава које се прикупљају на АМС и уписују у образац Дневник осматрања.

Инструкција ће се такође примењивати и на станицама где се мерења и осматрања врше непрекидно, уколико је анемограф неисправан или не постоји. У том случају се максимална брзина ветра, правац максималног дневног ветра и време појављивања тог максимума, одређују према подацима са АМС и правилима дефинисаним у Инструкцији.

Инструкција ступа на снагу 1.марта 2020. године

ДИРЕКТОР  
  
Проф. др. Југослав Николић, дипл.мет.  


## САДРЖАЈ

<b>1. БЕЛЕЖЕЊЕ МАКСИМАЛНЕ БРЗИНЕ И ПРАВЦА ВЕТРА У ТОКУ ДАНА СА АМС У ДНЕВНИК ОСМАТРАЊА ГЛАВНЕ МЕТЕОРОЛОШКЕ СТАНИЦЕ.....</b>	<b>5</b>
<b>2. БЕЛЕЖЕЊЕ ТЕРМИНСКИХ ВРЕДНОСТИ ВЕТРА (ПРАВАЦ, БРЗИНА И КАРАКТЕРИСТИКА D; V; VX; КАРАКТ.) СА АМС У ДНЕВНИК ОСМАТРАЊА.....</b>	<b>9</b>
<b>3. БЕЛЕЖЕЊЕ ЧАСОВНИХ ВРЕДНОСТИ ВЕТРА СА АМС У ДНЕВНИК ОСМАТРАЊА .....</b>	<b>12</b>
<b>4. БЕЛЕЖЕЊЕ ПОЈАВЕ ЈАКОГ И ОЛУЈНОГ ВЕТРА У ДНЕВНИК ОСМАТРАЊА И УКЉУЧИВАЊЕ ГРУПА 910FF И 911FF У SYNOP-У ПРЕМА ПОДАЦИМА СА АМС.....</b>	<b>14</b>
4.1 Групе 910FF и 911FF у SYNOP-у према подацима са АМС.....	17
<b>5. БЕЛЕЖЕЊЕ (ТЕМПЕРАТУРЕ ВАЗДУХА, РЕЛАТИВНЕ ВЛАЖНОСТИ, АТМОСФЕРСКОГ ПРИТИСКА, ПРАВЦА И БРЗИНЕ ВЕТРА) И УКЉУЧИВАЊЕ ПОЧЕТКА ПОЈАВЕ КИШЕ СА АМС У ДНЕВНИК ОСМАТРАЊА.....</b>	<b>20</b>
5.1 Укључивање почетка појаве кише са АМС у Дневник осматрања .....	21
<b>А ДОДАТНЕ ИНСТРУКЦИЈЕ ЗА ОСМАТРАЊЕ И БЕЛЕЖЕЊЕ ПОЈАВА ВАН РАДНОГ ВРЕМЕНА СТАНИЦЕ</b>	<b>23</b>

## 1. Бележење максималне брзине и правца ветра у току дана са АМС у Дневник осматрања главне метеоролошке станице

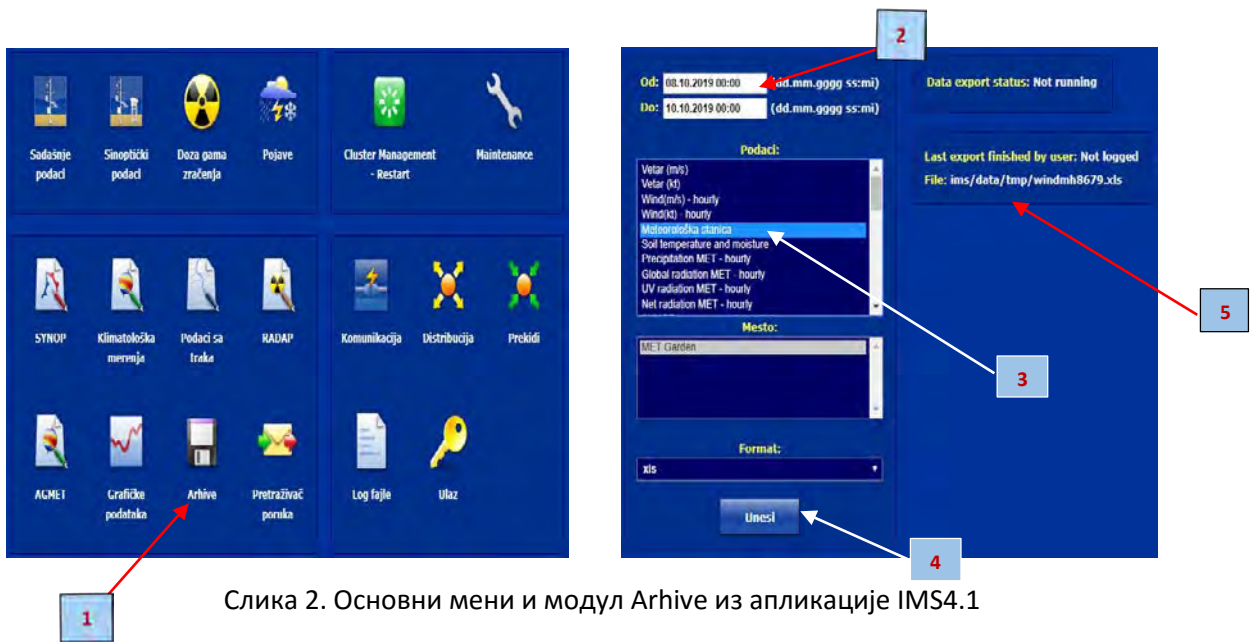
Према Упутству за бележење података у Дневник осматрања главне метеоролошке станице у делу 3.4.5 Максимални ветар у току дана (шифарска поља 61-69) (Слика 1) је наведено да за сваки дан треба одредити максималну брзину ветра, његов правац и време појаве. Такође је предвиђено и бележење метода мерења ветра. Ако нема мерења ветра рубрике остају празне.

Уколико је анемограф неисправан или га станица нема, максимална брзина, правац максималног дневног ветра и време јављања одређују се према подацима аутоматске метеоролошке станице, а по Инструкцији за бележење ветра у Дневник осматрања са аутоматске метеоролошке станице.

Максимални ветар се не бележи када га је немогуће одредити због недостатка расположивих података о ветру која утиче на то одређивање.

Padavine	01	07	visina	26-29		
			oblik	30		
	13	19	visina	31-34		
			oblik	35		
	ukupno		07-07	36-39		
Snežni pokrivač	07	sn. pok. i kar.	40-41			
		ukupno	42-44			
		novi	45-46			
		gustina	47-49			
		sadr. vode	50-53			
	19	sn. pok. i kar.	54-55			
		ukupno	56-58			
		novi	59-60			
	Maks. vetar	brzina m/s		61-63	<b>128</b>	
pravac (00-36)		64-65	<b>10</b>			
vreme		66-68	<b>107</b>			
metod merenja		69	<b>9</b>			

Слика 1. Део формулара Дневник осматрања ГМС у којем се налазе подаци о максималном ветру



Слика 2. Основни мени и модул Archive из апликације IMS4.1

Према Упутству за бележење података у Дневник осматрања главне метеоролошке станице у делу 3.2.7 Ветар, правац, брзина и време (d; V; Vx) је наведено да се у основном менију кликом на иконицу **Archive** изабере овај фолдер, а након тога је потребно изабрати време за период осматрања, а у прозору **Podaci** изабрати параметар **Meteorološka stanica** (Слика 2).

Кликом на дугме **UNESI** креира се фајла за изабрани период, једним кликом на *file:ims/data/tmp/windmh8679.xls*

На Слици 3 је приказан само део фајле која се на овај начин креира. Максимална брзина ветра у току дана се одређује претрагом колоне F за време од 23:00 UTC претходног до 23:00 UTC траженог дана (нпр. претрага се врши за 09.10 почев од 08.10 у 23:00 UTC до 09.10 23:00 UTC). Тако одређено време потпуно одговара средњеевропском времену времену (SEV) од 00:00 до 24:00 за тражени дан.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	Export:	IMS Weather Station data export from MET: MET Garden.													
2	Station:	BEOGRAD - RHMZ													
3	Exported from:	Integrated Meteorological System of MicroStep-MIS spol. s r.o.													
4	Exported time interval:	08.10.2019 00:00:00 - 10.10.2019 00:00:00 UTC													
5	Exported at:	09.10.2019 08:44:17 UTC													
6	Vreme (UTC)	WindDir 1 Manual	WindSpee Manual	WindSpee Bar. readi	Manual	Bar. altitu	Bar. readi	ONH [hPa]	OFF [hPa]	OFE [hPa]	OFE altitu	T [degC]			
7	08.10.2019 00:00:00	41	1.0	2.2	1005.10	132.50	1005.10	1021.01	1021.31	1005.16	132.00	9.1			
8	08.10.2019 00:01:00	42	1.0	2.2	1005.12	132.50	1005.11	1021.02	1021.32	1005.17	132.00	9.0			
9	08.10.2019 00:02:00	42	1.0	2.4	1005.12	132.50	1005.11	1021.02	1021.32	1005.17	132.00	9.0			
10	08.10.2019 00:03:00	42	1.1	2.5	1005.11	132.50	1005.11	1021.02	1021.32	1005.17	132.00	9.0			
11	08.10.2019 00:04:00	38	1.1	2.5	1005.11	132.50	1005.11	1021.02	1021.32	1005.17	132.00	9.0			
12	08.10.2019 00:05:00	40	1.1	2.5	1005.11	132.50	1005.11	1021.02	1021.33	1005.17	132.00	8.9			
13	08.10.2019 00:06:00	43	1.1	2.5	1005.11	132.50	1005.11	1021.02	1021.33	1005.17	132.00	8.8			
14	08.10.2019 00:07:00	44	1.1	2.5	1005.12	132.50	1005.11	1021.02	1021.33	1005.17	132.00	8.9			
15	08.10.2019 00:08:00	45	1.2	2.5	1005.13	132.50	1005.12	1021.03	1021.34	1005.18	132.00	8.9			
16	08.10.2019 00:09:00	44	1.2	2.5	1005.12	132.50	1005.11	1021.02	1021.33	1005.17	132.00	8.8			
17	08.10.2019 00:10:00	47	1.2	2.5	1005.12	132.50	1005.11	1021.02	1021.34	1005.17	132.00	8.7			
18	08.10.2019 00:11:00	48	1.2	2.5	1005.12	132.50	1005.12	1021.03	1021.35	1005.18	132.00	8.7			
19	08.10.2019 00:12:00	47	1.1	2.5	1005.11	132.50	1005.11	1021.02	1021.34	1005.17	132.00	8.7			
20	08.10.2019 00:13:00	47	1.0	2.1	1005.12	132.50	1005.12	1021.03	1021.35	1005.18	132.00	8.7			
21	08.10.2019 00:14:00	48	0.9	1.6	1005.12	132.50	1005.12	1021.03	1021.35	1005.18	132.00	8.7			
22	08.10.2019 00:15:00	48	0.8	1.6	1005.12	132.50	1005.12	1021.03	1021.35	1005.18	132.00	8.6			
23	08.10.2019 00:16:00	49	0.8	1.6	1005.12	132.50	1005.12	1021.03	1021.35	1005.18	132.00	8.7			
24	08.10.2019 00:17:00	46	0.8	1.6	1005.13	132.50	1005.12	1021.03	1021.35	1005.18	132.00	8.6			
25	08.10.2019 00:18:00	42	0.8	1.6	1005.14	132.50	1005.14	1021.05	1021.38	1005.20	132.00	8.6			
26	08.10.2019 00:19:00	38	0.8	1.9	1005.15	132.50	1005.15	1021.06	1021.39	1005.21	132.00	8.5			
27	08.10.2019 00:20:00	35	0.8	1.9	1005.15	132.50	1005.14	1021.05	1021.39	1005.20	132.00	8.4			
28	08.10.2019 00:21:00	30	0.7	1.9	1005.13	132.50	1005.13	1021.04	1021.38	1005.19	132.00	8.4			
29	08.10.2019 00:22:00	32	0.7	1.9	1005.11	132.50	1005.11	1021.02	1021.36	1005.17	132.00	8.3			
30	08.10.2019 00:23:00	36	0.7	1.9	1005.10	132.50	1005.10	1021.01	1021.35	1005.16	132.00	8.3			
31	08.10.2019 00:24:00	36	0.7	1.9	1005.10	132.50	1005.10	1021.01	1021.35	1005.16	132.00	8.4			

Слика 3. 1-минут - Подаци са аутоматске станице

У *.xls* фајли Meteorološka stanica време је креирано по UTC, а након пронађене вредности за максималну брзину (Vx) и правац ветра бележи се време првог регистровања Максималне брзине, исте се у шифарско поље 66-68 бележе по SEV.

**НАПОМЕНА:** При писању времена за максималну брзину (Vx) и правац ветра потребно је обратити пажњу да је **SEV = UTC + 1**.

	A	B	C	D	E	F
1386	08.10.2019 22:59:00	141		4.0		7.4
1387	08.10.2019 23:00:00	140		4.2		7.4
1388	08.10.2019 23:01:00	140		4.1		7.4
1389	08.10.2019 23:02:00	142		4.2		7.4
1390	08.10.2019 23:03:00	141		4.3		7.4
1391	08.10.2019 23:04:00	141		4.2		7.1
1392	08.10.2019 23:05:00	141		4.2		7.1
1393	08.10.2019 23:06:00	141		4.1		7.1
1394	08.10.2019 23:07:00	141		4.0		7.1
1395	08.10.2019 23:08:00	141		4.2		7.5
1396	08.10.2019 23:09:00	140		4.1		7.5
1397	08.10.2019 23:10:00	140		4.2		7.5
1398	08.10.2019 23:11:00	140		4.3		7.5
1399	08.10.2019 23:12:00	138		4.3		7.5
1400	08.10.2019 23:13:00	139		4.2		7.5
1401	08.10.2019 23:14:00	138		4.2		7.5
1402	08.10.2019 23:15:00	138		4.2		7.5
1403	08.10.2019 23:16:00	139		4.2		7.5
1404	08.10.2019 23:17:00	138		4.3		7.5

Максимална брзину ветра (Vx) у колони F

Слика 4. Изабрана максимална вредност (Vx) и време

Након пронађене вредности за максималну брзину ветра (Vx) у колони F (Слика 4.), очита се за одабрани дан и **правац појављивања те максималне брзине ветра (колона B), као и време у коме се појавила (колона A).**

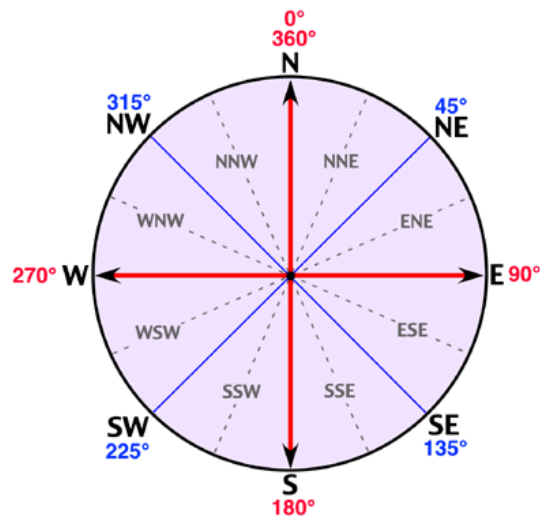
Очитане вредности из *.xls* фајле уписује се у Дневник осматрања (Слика 5.) према Упутству за бележење података у Дневник осматрања, 3.4.5 Максимални ветар у току



дана – брзина m/s (шифарско поље 61-63), правац (00-36 Табела1) (шифарско поље 64-65) и време (шифарско поље 66-68).

Maks. vetar	brzina m/s	61-63	075
	pravac (00-36)	64-65	14
	vreme	66-68	002
	metod merenja	69	9

Слика 5. Бележење података о максималном ветру у Дневник осматрања



Степени	Декастепени	Пун назив	Међународни назив	Скраћени назив
11° – 34°	02-03	Sever-severoistok	North-North-East	NNE
35° – 56°	04-05	Severoistok	North-East	NE
57° – 79°	06-07	Istok-severoistok	East-North-East	ENE
80° – 101°	08-09-10	Istok	East	E
102° – 124°	11-12	Istok-jugoistok	East-South-East	ESE
125° – 146°	13-14	Jugoistok	South-East	SE
147° – 169°	15-16	Jug-jugoistok	South-South-East	SSE
170° - 191°	17-18-19	Jug	South	S
192° – 214°	20-21	Jug-jugozapad	South-South-West	SSW
215° – 236°	22-23	Jugozapad	South-West	SW
237° – 259°	24-25	Zapad-jugozapad	West-South-West	WSW
260° – 281°	26-27-28	Zapad	West	W
282° – 304°	29-30	Zapad-severozapad	West-North-West	WNW
305° – 326°	31-32	Severozapad	North-West	NW
327° – 349°	33-34	Sever-severozapad	North-North-West	NNW
350° – 10°	35-36-01	Sever	North	N

Табела1. Вредности у степенима и декастепенима колона(један и два) и пуни/међународни/скраћени правац по ружи од 16 праваца.



## 2. Бележење терминских вредности ветра (правац, брзина и карактеристика d; V; V<sub>x</sub>; karakt.) са АМС у Дневник осматрања

Подаци о правцу и брзини ветра у m/s за сваки термин се бележе према запису са анемографа (анемограма), или са аутоматске метеоролошке станице.

Из анемограма или записа са аутоматске метеоролошке станице се одређује *средња брзина, максимална брзина, преовлађујући правац и карактеристика за интервал од 10 минута* који претходи термину осматрања.

Vetar	d(00-36)	34-35	NNE	03
	V <sub>x</sub> V m/s	36-37	03	01
	karakt	38	1	

Слика 6. Бележење података терминских вредности ветра у Дневник осматрања

У основном менију се прво изабере иконица **Archive** (кликом на иконицу), након тога се бира време за период осматрања, у прозору **Podaci** се врши одабир параметра **Meteorološka stanica**.

Кликом на дугме **UNESI** креира се фајла за узабрани период, а она се отвара једним кликом на *file:ims/data/tmp/windmh8679.xls* (Слика 2).

	A	B	C	D	E	F
111	08.10.2019 01:44:00	20		1.0		2.0
112	08.10.2019 01:45:00	21		1.0		2.0
113	08.10.2019 01:46:00	23		1.0		2.0
114	08.10.2019 01:47:00	23		0.9		2.0
115	08.10.2019 01:48:00	24		1.0		2.6
116	08.10.2019 01:49:00	25		1.0		2.6
117	08.10.2019 01:50:00	26		1.0		2.6
118	08.10.2019 01:51:00	28		1.1		2.6
119	08.10.2019 01:52:00	28		1.1		2.6
120	08.10.2019 01:53:00	29		1.1		2.6
121	08.10.2019 01:54:00	31		1.1		2.6
122	08.10.2019 01:55:00	31		1.1		2.6
123	08.10.2019 01:56:00	31		1.2		2.6
124	08.10.2019 01:57:00	31		1.2		2.6
125	08.10.2019 01:58:00	33		1.1		2.2
126	08.10.2019 01:59:00	33		1.2		2.2
127	08.10.2019 02:00:00	31		1.2		2.2
128	08.10.2019 02:01:00	32		1.1		2.2

Све вредности средњих десетоминутних брзина

Слика 7. Изабрана 10-мин вредност

Све вредности средњих десетоминутних брзина (10-мин) и правца ветра се узимају у педесет петој (55) минути. У колони F се очитава максимална брзина ветра (V<sub>x</sub>) , у

колони D средња брзина ветра, у колони B средњи правац ветра и у колони A време (Слика 7). Овде је такође потребно применити напомену која се односи на писање времена сатних вредности: **SEV = UTC + 1**.

Очитане вредности из *.xls фајле* уписују се у Дневник осматрања (Слика 6) (према Упутству за бележење података у Дневник осматрања 3.2.7 Ветар, правац, брзина и карактеристика (d; V; Vx; karakt.)): максимална и средња брзина ветра (шифарско поље 36-37), правац ветра (шифарско поље 34-35) и карактеристика (шифарско поље 38)

**НАПОМЕНА:** За станице које не раде ноћна осматрања недостајући подаци сатних вредности ветра се уписују накнадно, тако да се сви термини попуњавају подацима из *Метеоролошка станица .xls фајле*, претходног дана (21 до 23 часова UTC) и текућег дана (00 до 05 часова UTC).

**НАПОМЕНА:** Карактеристика ветра (ш.п. 38) се бележи у рубрику *karakt.* и треба да прикаже понашање ветра у времену осматрања како у погледу правца, тако и у погледу брзине и бележи се са једном цифром, по Националној шифарској табели број 29.

Подаци за карактеристику ветра могу се посматрати у основном менију, прво се изабере иконица **Archive** (кликом на иконицу), након тога се бира време за период осматрања, у прозору **Podaci** се врши одабир параметра **Vetar (m/s)**. Ова процедура за бележење података о карактеристици ветра са АМС примењује се за **све станице**.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
1	Export:	a export from MET: MET Garden.															
2	Station:	ATSKI KARLOVAC															
3	Exported from:	al System of MicroStep-MIS spol. s.r.o.															
4	Exported time interval:	00 - 11.12.2019 00:00:00 UTC															
5	Exported at:	2019 08:17:25 UTC															
6	Vreme (UTC)	Dir [deg]	Manual	Speed [m/s]	Manual	r 2min [d	eed 2min [r	r from 2 [d	air to 2 [d	eged min 2 [r	ed max 2 [r	r 10min [d	ed 10min [r	r from 10 [d	air to 10 [d	eged min 10 [d	ed max 10 [r
7	10.12.2019 00:00:00	119		5.3		122	5.7	112	133	4.9	6.6	124	6.0	112	142	4.8	7.8
8	10.12.2019 00:01:00	120		5.1		122	5.5	110	133	4.7	6.4	124	5.8	110	142	4.7	7.8
9	10.12.2019 00:02:00	119		4.9		123	5.4	110	133	4.3	6.3	124	5.8	110	142	4.3	7.3
10	10.12.2019 00:03:00	122		5.1		123	5.2	112	134	4.3	6.3	124	5.7	110	139	4.3	7.2
11	10.12.2019 00:04:00	110		5.9		123	5.0	110	137	3.9	5.9	124	5.6	110	139	3.9	7.2
12	10.12.2019 00:05:00	125		4.7		123	4.8	110	138	3.6	5.9	123	5.4	110	139	3.6	6.9
13	10.12.2019 00:06:00	119		5.8		123	4.6	110	140	3.3	5.9	123	5.3	110	140	3.3	6.9
14	10.12.2019 00:07:00	120		5.4		123	4.9	111	140	3.3	6.2	123	5.2	110	140	3.3	6.6
15	10.12.2019 00:08:00	124		4.7		121	5.1	100	135	4.0	6.2	122	5.2	100	140	3.3	6.6
16	10.12.2019 00:09:00	127		5.1		123	5.0	100	133	4.1	6.4	123	5.1	100	140	3.3	6.4
17	10.12.2019 00:10:00	129		3.9		124	4.7	111	133	3.6	6.4	123	4.9	100	140	3.3	6.4
18	10.12.2019 00:11:00	124		5.3		123	4.4	106	133	3.6	5.8	123	4.9	100	140	3.3	6.4
19	10.12.2019 00:12:00	120		5.1		123	4.7	106	133	3.7	5.8	123	4.8	100	140	3.3	6.4
20	10.12.2019 00:13:00	133		5.5		124	5.2	112	133	4.6	6.0	123	4.9	100	140	3.3	6.4

Слика 8. Одређивање карактеристике ветра

У колони B налазе се 1-минутни подаци о правцу ветра, у колонама N и O - 10 минутни правац ветра Од–До Слика 8, на основу ових података одређује се карактеристика ветра за тражени период.

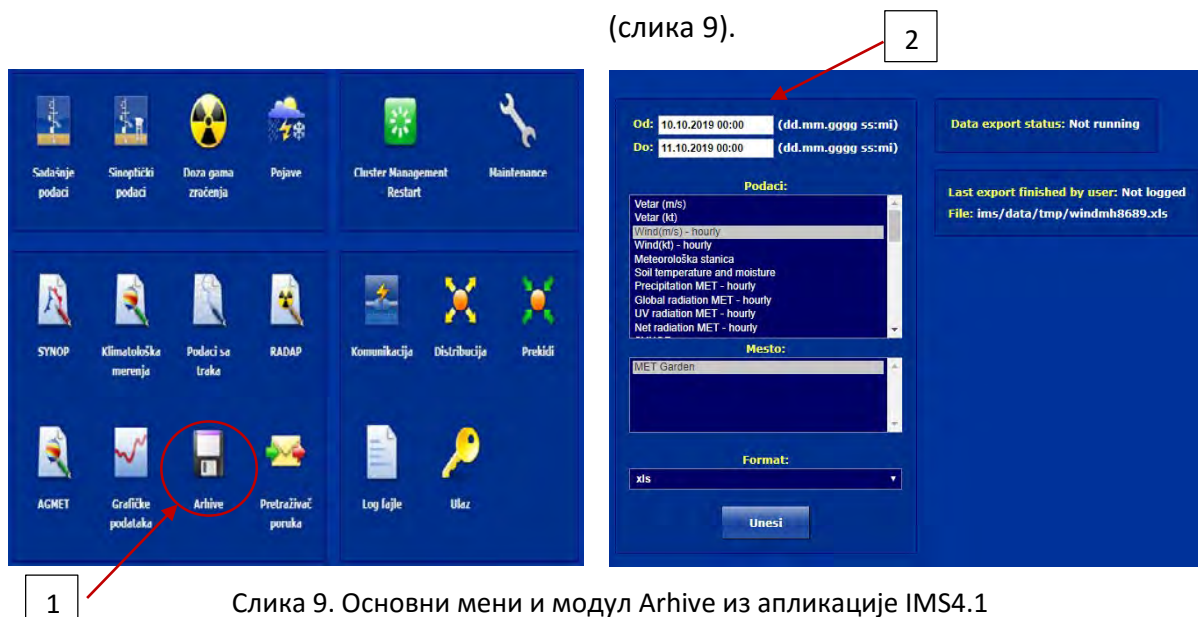
Према Упутству за бележење података у Дневник осматрања ГМС, разликујемо сталну и променљиву брзину ветра, стални и променљиви правац ветра и рафални ветар.

- ✓ Стална брзина ветра је она при којој разлика између максималне и минималне брзине ветра (распон брзине ветра) у термину осматрања (периоду од 10 минута) износи мање од 3 m/s.
- ✓ Променљива брзина ветра је она при којој разлика између максималне и минималне брзине ветра (распон брзине ветра) у термину осматрања (периоду од 10 минута) износи више од 3 m/s.
- ✓ Стални правац ветра је она при којој разлика између највећег и најмањег смера ветра (распон смера ветра) у термину осматрања (периоду од 10 минута) износи мање од 45°.
- ✓ Променљив правац ветра је она при којој разлика између највећег и најмањег смера ветра (распон смера ветра) у термину осматрања (периоду од 10 минута) износи више од 45°.
- ✓ Рафални ветар је онај при којој разлика између максималне и средње брзине ветра у термину осматрања (периоду од 10 минута) износи 5 m/s или више.

### 3. Бележење часовних вредности ветра са АМС у Дневник осматрања

Према важећем Упутству за бележење података у Дневник осматрања главне метеоролошке станице, према одредбама 3.2.15 Подаци о ветру са анемограма уписује се **Средња часовна брзина ветра (шифарско поље 67-69), Максимална брзина ветра (шифарско поље 70-72) и Преовлађујући правац ветра (шифарско поље 73-74).**

За уписивање наведених параметара ветра користе се подаци са Аутоматске станице (слика 9).



1 Слика 9. Основни мени и модул Arhive из апликације IMS4.1

У основном менију кликом се отвара део Arhive, након тога је потребно изабрати време за период осматрања (00:00 до 23:00 часова UTC), у прозору Podaci где се бира параметар Wind (m/s)-hourly.

Кликом на дугме UNESI креира се фајла за узабрани период, која се отвара једним кликом на `file:ims/data/tmp/windmh8689.xls`

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	
1		Export:	hourly data export from MET: MET Garden.										
2		Station:	BEOGRAD - RHMZ										
3		Exported from:	Agical System of MicroStep-NIS spol. s r.o.										
4		Exported time interval:	00:00 - 09:10:2019 23:00:00 UTC										
5		Exported at:	0:10:2019 09:27:26 UTC										
6		Vreme (UTC)	Dir prevailing [deg]	Dir avg [deg]	Dir from [deg]	Dir to [deg]	Speed avg [m/s]	Speed min [m/s]	Time min speed [UTC]	Dir min speed [deg]	Speed max [m/s]	Time max speed [UTC]	Dir max speed [deg]
7	09.10.2019 00:00:00	135	136	64	173	3.6	1.0	08.10.2019 23:33:13	113	7.5	08.10.2019 23:07:27	147	
8	09.10.2019 01:00:00	135	128	37	171	2.8	0.9	09.10.2019 00:01:27	63	5.4	09.10.2019 00:26:33	130	
9	09.10.2019 02:00:00	135	126	62	174	3.0	1.2	09.10.2019 01:14:17	114	6.2	09.10.2019 01:42:00	121	
10	09.10.2019 03:00:00	135	126	42	170	3.1	0.9	09.10.2019 02:49:53	114	6.2	09.10.2019 02:11:11	107	
11	09.10.2019 04:00:00	135	127	47	178	2.7	0.9	09.10.2019 03:51:17	114	5.3	09.10.2019 03:42:38	138	
12	09.10.2019 05:00:00	135	135	55	189	1.6	0.3	09.10.2019 04:48:23	147	4.6	09.10.2019 04:01:45	132	
13	09.10.2019 06:00:00	135	128	43	186	2.3	0.4	09.10.2019 05:06:39	173	4.8	09.10.2019 05:59:01	141	
14	09.10.2019 07:00:00	135	129	59	172	2.7	0.7	09.10.2019 06:57:19	189	5.7	09.10.2019 06:34:02	138	
15	09.10.2019 08:00:00	135	130	22	172	1.9	0.2	09.10.2019 07:34:47	317	4.6	09.10.2019 07:21:13	153	
16	09.10.2019 09:00:00	133	111	30	216	1.7	0.3	09.10.2019 08:45:37	215	3.1	09.10.2019 08:07:49	112	
17	09.10.2019 10:00:00	135	136	317	205	1.8	0.2	09.10.2019 09:10:49	41	4.3	09.10.2019 09:18:43	88	
18	09.10.2019 11:00:00	135	144	191	337	1.7	0.0	09.10.2019 10:26:45	38	4.6	09.10.2019 10:30:57	137	
19	09.10.2019 12:00:00	135	138	25	226	1.4	0.0	09.10.2019 11:02:21	275	4.4	09.10.2019 11:33:43	163	
20	09.10.2019 13:00:00	270	280	231	144	1.1	0.0	09.10.2019 12:00:03	140	3.3	09.10.2019 12:47:49	273	
21	09.10.2019 14:00:00	270	275	143	352	1.3	0.2	09.10.2019 13:01:39	256	3.6	09.10.2019 13:04:07	274	
22	09.10.2019 15:00:00	270	291	192	314	0.9	0.0	09.10.2019 14:02:05	283	2.9	09.10.2019 14:18:57	289	
23	09.10.2019 16:00:00	42	42	246	96	1.1	0.2	09.10.2019 15:04:41	63	2.4	09.10.2019 15:02:00	23	
24	09.10.2019 17:00:00	64	71	20	120	0.8	0.3	09.10.2019 16:50:55	93	1.9	09.10.2019 16:12:11	76	
25	09.10.2019 18:00:00	113	115	40	170	0.8	0.2	09.10.2019 17:06:19	125	1.4	09.10.2019 17:29:29	107	
26	09.10.2019 19:00:00	135	136	64	182	1.0	0.1	09.10.2019 18:15:11	98	2.0	09.10.2019 18:39:59	154	
27	09.10.2019 20:00:00	135	135	24	204	1.2	0.2	09.10.2019 19:51:09	150	3.0	09.10.2019 19:25:29	116	
28	09.10.2019 21:00:00	158	164	79	218	1.2	0.3	09.10.2019 20:48:09	198	3.1	09.10.2019 20:56:09	198	
29	09.10.2019 22:00:00	180	202	110	315	1.2	0.3	09.10.2019 21:42:31	258	3.2	09.10.2019 21:48:03	251	
30	09.10.2019 23:00:00	158	158	95	191	1.6	0.4	09.10.2019 22:22:43	141	3.3	09.10.2019 22:36:43	159	

Слика 10. Подаци са часовних вредностима о ветру



На слици 10 је приказан један пример фајле са подацима са сатним вредностима о ветру, где се у **колони В** налази преовлађујући правац ветра који се уписује у реду 73-74 Дневника осматрања (Слика 11). У **колони F** се налазе вредности средње часовне брзине ветра које се уписују у реду 67-69 Дневника осматрања, а у **колони J** налазе се вредности максималне брзине ветра које се уписује у реду 70-72 Дневника осматрања.

7							X	Čas	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8		
Dijagrami	Trajanje sijanja sunca u 1/10 časa ili O							60-61										
	Padavine po ombrografu		visina u mm					62-64										
			trajanje u min					65-66										
	Srednja časovna brzina vetra m/s							67-69	036	028								
	Maks. brzina vetra m/s							70-72	075	054								
	Preovlađujući pravac vetra							73-74	SE	14	SE	14						

Слика 11. Дневник осматрања: Уписивање часовних вредности ветра

**НАПОМЕНА:** За станице које не раде ноћна осматрања, недостајући подаци сатних вредности ветра се уписују накнадно, тако да сви термини се попуњавају са подацима из Wind(m/s)-hourly .xls фајле, претходног дана (21 до 23 часова UTC) и текућег дана (00 до 05 часова UTC).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	Export:	rly data export from MET: MET Garden.											
2	Station:	LESKOVAC - RHMZ											
3	Exported from:	gical System of MicroStep-MIS spol. s r.o.											
4	Exported time interval:	00:00 - 03.12.2019 00:00:00 UTC											
5	Exported at:	.12.2019 11:56:53 UTC											
6	Vreme (UTC)	Dir prevailing [deg]	Dir avg [deg]	Dir from [deg]	Dir to [deg]	Speed avg [m/s]	Speed min	Time min speed [UTC]	Time max speed [UTC]	Time max speed [UTC]	Time max speed [UTC]	Time max speed [UTC]	Time max speed [UTC]
7	02.12.2019 00:00:00	180	182	229	255	0.7	0.0	01.12.2019 23:47:32	138	2.2	01.12.2019 23:13:51	209	
8	02.12.2019 01:00:00	0	124	20	31	0.2	0.0	02.12.2019 00:02:28	216	0.9	02.12.2019 00:11:02	65	
9	02.12.2019 02:00:00	0	165	78	124	0.5	0.0	02.12.2019 01:02:28	26	1.9	02.12.2019 01:53:18	167	
10	02.12.2019 03:00:00	203	185	92	245	0.8	0.0	02.12.2019 02:37:10	125	2.3	02.12.2019 02:06:51	221	
11	02.12.2019 04:00:00	0	158	245	235	0.4	0.0	02.12.2019 03:06:50	158	1.4	02.12.2019 03:46:52	254	
12	02.12.2019 05:00:00	0	225	240	352	0.3	0.0	02.12.2019 04:04:16	50	1.0	02.12.2019 04:54:44	97	
13	02.12.2019 06:00:00	180	171	55	242	0.7	0.0	02.12.2019 05:00:40	133	2.2	02.12.2019 05:57:04	194	
14	02.12.2019 07:00:00	0	196	65	294	0.5	0.0	02.12.2019 06:13:22	147	1.8	02.12.2019 06:06:20	206	
15	02.12.2019 08:00:00	180	173	73	29	0.6	0.0	02.12.2019 07:00:00	122	2.3	02.12.2019 07:13:40	166	
16	02.12.2019 09:00:00	0	193	30	274	0.5	0.0	02.12.2019 08:07:40	148	1.8	02.12.2019 08:44:42	208	
17	02.12.2019 10:00:00	0	22	304	57	0.7	0.0	02.12.2019 09:00:06	124	2.0	02.12.2019 09:49:42	36	
18	02.12.2019 11:00:00	0	66	198	170	0.5	0.0	02.12.2019 10:08:58	4	1.6	02.12.2019 10:25:58	63	

Слика 12. Подаци са часовних вредностима о ветру

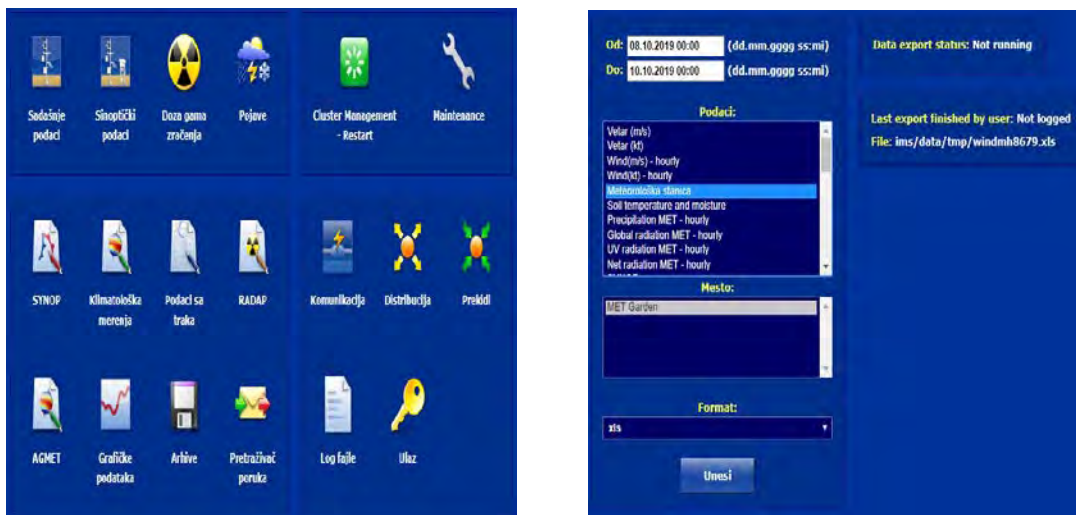
**НАПОМЕНА:** На Слици 12. приказан је пример када су средње и максималне брзине ветра мале, у том случају преовлађујући правац ветра по задатом критеријуму није у складу са критеријумом о бележењу тишине. Приказује се **вредност 0** (као у примеру са Сlike 12) за преовлађујући правац ветра, када је средња брзина 0,7 m/s и максимална брзина 2,0 m/s. Искључиво у оваквим случајевима вредност за преовлађујући правац ветра бележи се из колоне C (средњи правац ветра).

Ако нема података или ако је инструмент у квару или поједини делови у шифарско поље 67-69 и 70-72 бележи се 999,а у шифарско поље 73-74 број 88.

#### 4. Бележење појаве јаког и олујног ветра у Дневник осматрања и укључивање група 910ff и 911ff у SYNOP-у према подацима са АМС

Појава јаког ветра се бележи у Дневник осматрања, ако је његова брзина 10.8 m/s или више.

Појава олујног ветра се бележи у Дневник осматрања, ако је његова брзина 17.2 m/s или више.



Слика 13. Основни мени и модул Archive из апликације IMS4.1

Потребно је најпре у основном менију кликом на иконицу отворити Archive, након тога изабрати време за период осматрања и у прозору Podaci изабрати параметар Meteorološka stanica.

Кликом на дугме UNESI креира се фајла за узабрани период, која се отвара једним кликом на *file:ims/data/tmp/windmh8679.xls*

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
817	23.04.2010.10.09	115	7	7.1	9.4	1016.9	1007.3							19.1	9.1	48.8		
818	23.04.2010.10.11	115	7.1	7.1	9.6	1016.9	1007.3							19.5	7.8	48.3		
819	23.04.2010.10.12	115	7.2	7.2	9.6	1016.9	1007.3							19.5	9.2	49.5		
820	23.04.2010.10.13	115	7.2	7.2	9.6	1016.9	1007.3							19.5	7.9	48.7		
821	23.04.2010.10.14	114	7.2	7.1	9.6	1016.9	1007.3							19	8.2	49.5		
822	23.04.2010.10.15	113	7.1	7.1	9.6	1016.9	1007.2							19.2	9.7	50.7		
823	23.04.2010.10.16	113	7	7	9.6	1016.9	1007.2							19.2	8.3	49		
824	23.04.2010.10.17	113	7.1	7.1	9.6	1016.9	1007.2							19.2	8.4	49.3		
825	23.04.2010.10.18	112	7.2	7.2	9.6	1016.9	1007.2							19.1	7.7	47.5		
826	23.04.2010.10.19	111	7.3	7.3	9.6	1016.9	1007.2							19	7.7	47.8		
827	23.04.2010.10.20	111	7.3	7.3	9.6	1016.9	1007.2							19.9	8	49.2		
828	23.04.2010.10.21	110	7.3	7.3	9.6	1016.7	1007.2							19	8	48.8		
829	23.04.2010.10.22	110	7.3	7.3	9.6	1016.7	1007.1							19	7.8	48.2		
830	23.04.2010.10.23	110	7.3	7.3	9.6	1016.7	1007.1							19	7.7	47.7		
831	23.04.2010.10.24	109	7.5	7.5	9.6	1016.7	1007.1							19	7.7	47.7		
832	23.04.2010.10.25	110	7.6	7.6	9.6	1016.7	1007.1							19.1	7.9	48.2		
833	23.04.2010.10.26	112	7.7	7.7	9.6	1016.7	1007.1							19.1	7.9	48		
834	23.04.2010.10.27	113	7.7	7.7	9.9	1016.7	1007.1							19.2	8	48		
835	23.04.2010.10.28	114	7.5	7.5	9.9	1016.7	1007.1							19.2	7.9	47.8		
836	23.04.2010.10.29	115	7.6	7.6	9.9	1016.7	1007.1							19.3	8	47.9		
837	23.04.2010.10.30	117	7.6	7.6	9.9	1016.7	1007.1							19.2	7.8	47.5		
838	23.04.2010.10.31	116	7.5	7.5	9.9	1016.7	1007.1							19.3	8	47.8		
839	23.04.2010.10.32	116	7.5	7.5	9.9	1016.6	1007.1							19.4	8	47.8		
840	23.04.2010.10.33	115	7.3	7.3	9.9	1016.6	1007.1							19.4	8.4	48.7		
841	23.04.2010.10.34	114	7.1	7.1	9.9	1016.6	1007							19.6	8.6	49		
842	23.04.2010.10.35	114	7	7	9.9	1016.6	1007.1							19.8	9.2	50.3		
843	23.04.2010.10.36	113	7.1	7.1	10.3	1016.6	1007.1							19.7	8.2	47.5		
844	23.04.2010.10.37	113	7.2	7.2	11.1	1016.6	1007							19.7	8.4	48		
845	23.04.2010.10.38	112	7.2	7.2	12.1	1016.6	1007							19.5	7.9	47.8		
846	23.04.2010.10.39	112	7.2	7.2	12.1	1016.6	1007							19.3	8	47.8		
847	23.04.2010.10.40	113	7.3	7.3	12.8	1016.6	1007							19.3	8	47.8		
848	23.04.2010.10.41	113	7.5	7.5	12.8	1016.6	1007							19.3	8	47.8		
849	23.04.2010.10.42	113	7.5	7.5	12.8	1016.6	1007							19.3	7.8	47.2		
850	23.04.2010.10.43	112	7.7	7.7	12.8	1016.6	1007							19.3	7.6	46.7		
851	23.04.2010.10.44	112	7.9	7.9	12.8	1016.6	1007							19.3	7.9	47.5		
852	23.04.2010.10.45	111	8	8	12.8	1016.5	1007							19.3	7.7	46.8		
853	23.04.2010.10.46	109	7.9	7.9	12.8	1016.5	1007							19.4	7.9	47.3		
854	23.04.2010.10.47	108	8	8	12.8	1016.5	1006.5							19.4	7.6	46.3		

Почетак појаве јаког ветра

Критеријум за укључивање појаве

Слика 14. 1-мин – Подаци са Аутоматске станице

**Пример1: Почетак појаве јаког или олујног ветра.**

Претрагом .xls фајле где су смештени 1-мин подаци за одговарајући период (Слика 14), у колони F (максимални ветар) можемо одредити почетак и крај појаве јаког или олујног ветра, уколико постоје критеријума за укључивање ове појаве ( $\Rightarrow 10.8\text{m/s}$  јак или  $\Rightarrow 17.2\text{m/s}$  олујни).

Овде је такође потребно применити напомену која се односи на писање времена сатних вредности:  $SEV = UTC + 1$ .

TRAJANJE ATMOSFERSKIH POJAVA																		
Zn	Šifra	i	Početak	Kraj	Zn	Šifra	i	Početak	Kraj	Zn	Šifra	i	Početak	Kraj	Zn	Šifra	i	Početak
×	12 - 13	14	15 - 18	19 - 22	×	23 - 24	25	26 - 29	30 - 33	×	34 - 35	36	37 - 40	41 - 44	×	45 - 46	47	48 -
7	71	9	1137	1803														

Слика 15. Уписивање почетка појаве јаког ветра у Дневник осматрања

**НАПОМЕНА:** За станице које не раде ноћна осматрања, недостајући подаци почетка и краја појаве јаког и олујног ветра се уписују накнадно, тако да обе појаве се попуњавају са подацима из Meteorološka stanica. xls фајле, претходног и текућег дана.

**Пример2. Крај појаве јаког или олујног ветра.**

Приликом одређивања краја појаве јаког / олујног ветра (слика 16), потребно је од последњег податка који испуњава наведене критеријуме за одговарајућу појаву одузети 9 минута. У фајлу је, наиме, забележена максимална брзина ветра у протеклих 10 минута, те дата корекција обрачунава стварно време краја појаве јаког / олујног ветра (слика 17).

Овде је такође потребно применити напомену која се односи на писање времена сатних вредности:  $SEV = UTC + 1$ .

TRAJANJE ATMOSFERSKIH POJAVA																		
Zn	Šifra	i	Početak	Kraj	Zn	Šifra	i	Početak	Kraj	Zn	Šifra	i	Početak	Kraj	Zn	Šifra	i	Početak
×	12 - 13	14	15 - 18	19 - 22	×	23 - 24	25	26 - 29	30 - 33	×	34 - 35	36	37 - 40	41 - 44	×	45 - 46	47	48 -
	71	9	0159	0200														

Слика 16. Уписивање краја појаве јаког ветра у Дневник осматрања



29.12.2019 00:50:00	318	6.4	9.4
29.12.2019 00:51:00	318	6.2	9.4
29.12.2019 00:52:00	318	6.2	9.4
29.12.2019 00:53:00	319	6.2	9.8
29.12.2019 00:54:00	318	6.2	9.8
29.12.2019 00:55:00	318	6.2	9.8
29.12.2019 00:56:00	319	6.2	9.8
29.12.2019 00:57:00	319	6.2	9.8
29.12.2019 00:58:00	320	5.9	9.8
29.12.2019 00:59:00	319	6.1	10.8
29.12.2019 01:00:00	318	6.2	10.9
29.12.2019 01:01:00	319	6.4	10.9
29.12.2019 01:02:00	318	6.4	10.9
29.12.2019 01:03:00	319	6.3	10.9
29.12.2019 01:04:00	321	6.6	10.9
29.12.2019 01:05:00	321	6.6	10.9
29.12.2019 01:06:00	320	6.6	10.9
29.12.2019 01:07:00	321	6.6	10.9
29.12.2019 01:08:00	321	6.5	10.9
29.12.2019 01:09:00	321	6.5	10.9
29.12.2019 01:10:00	322	6.5	10.6
29.12.2019 01:11:00	323	6.3	10.3
29.12.2019 01:12:00	323	6.1	10.1

10.9 m/sec MAX  
Vetar 10 - min  
za period od 00:51  
do 01:00

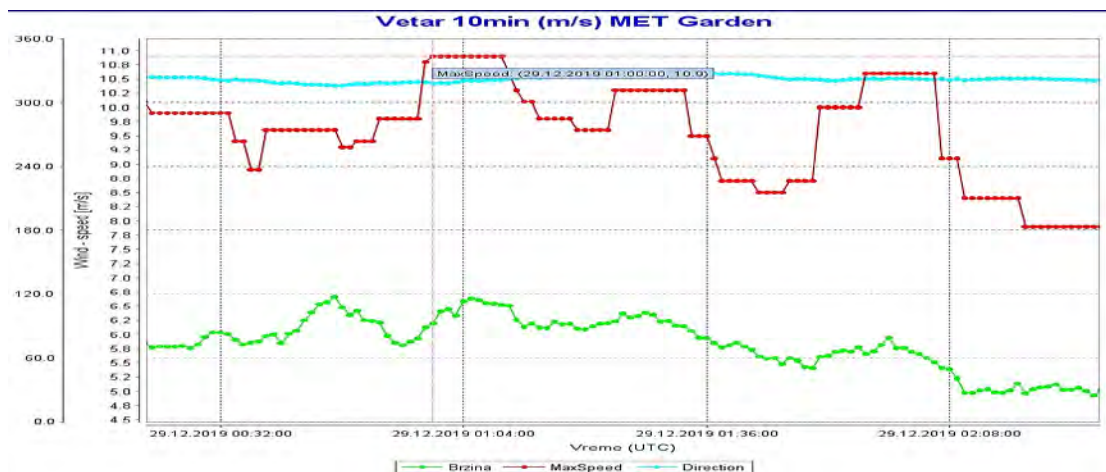
Мах 10 минутни  
ветар – 10,8 м/сек  
забележен у **00:59**  
почетак појаве

-9 минута

Мах 10 минутни  
ветар – 10,9 м/сек  
забележен у **01:00**  
крај појаве

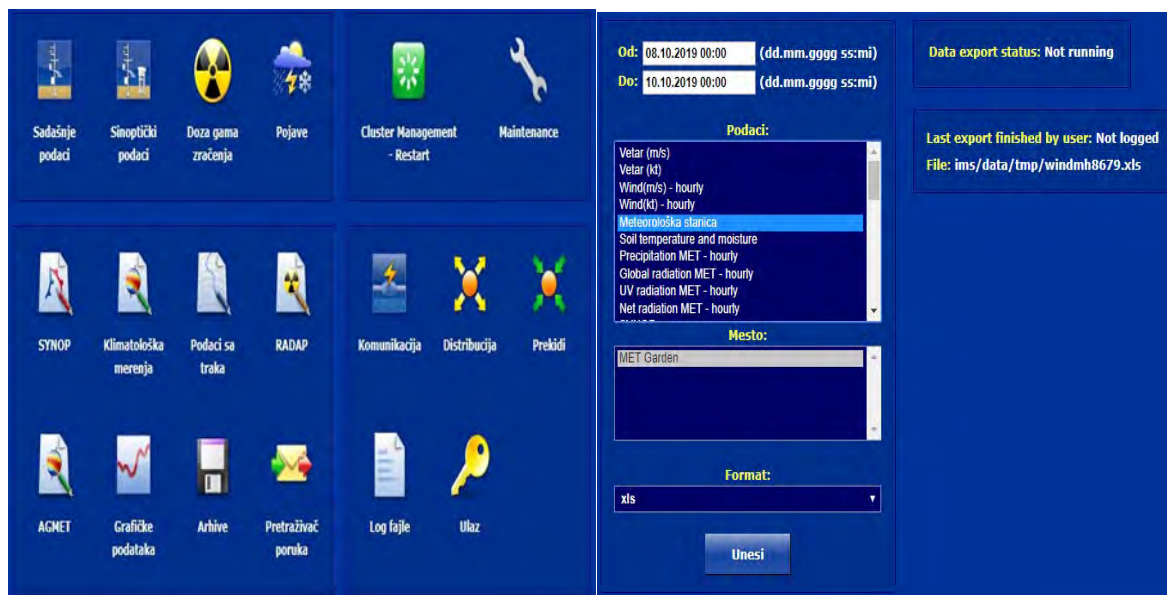
Слика 17. 1-мин – Подаци са Аутоматске станице

1. Максимални 10 минутни ветар за период од 00:50 до 00:59 је 10,8 м/сек забележен у 00:59
2. Максимални 10 минутни ветар за период од 00:51 до 01:00 је 10,9 м/сек забележен у 01:00
3. Максимални 10 минутни ветар за период од 00:52 до 01:01 је 10,9 м/сек забележен у 01:00
4. Максимални 10 минутни ветар за период од 00:53 до 01:02 је 10,9 м/сек забележен у 01:00
5. Максимални 10 минутни ветар за период од 00:54 до 01:03 је 10,9 м/сек забележен у 01:00
6. Максимални 10 минутни ветар за период од 00:55 до 01:04 је 10,9 м/сек забележен у 01:00
7. Максимални 10 минутни ветар за период од 00:56 до 01:05 је 10,9 м/сек забележен у 01:00
8. Максимални 10 минутни ветар за период од 00:57 до 01:06 је 10,9 м/сек забележен у 01:00
9. Максимални 10 минутни ветар за период од 00:58 до 01:07 је 10,9 м/сек забележен у 01:00
10. Максимални 10 минутни ветар за период од 00:59 до 01:08 је 10,9 м/сек забележен у 01:00
11. Максимални 10 минутни ветар за период од 01:00 до 01:09 је 10,9 м/сек забележен у **01:00**
12. Максимални 10 минутни ветар за период од 01:01 до 01:10 је 10,6 м/сек забележен у 01:10
13. Максимални 10 минутни ветар за период од 01:02 до 01:11 је 10,3 м/сек забележен у 01:11
14. Максимални 10 минутни ветар за период од 01:03 до 01:12 је 10,1 м/сек забележен у 01:12



#### 4.1 Групе 910ff и 911ff у SYNOP-у према подацима са АМС

Према правилу 12.4.11 и 6/12.12.2 као и анексу правила 6/12.12.2 из Упутства за шифровање метео извештаја (SYNOP), удари ветра се шифрују у складу са шифарском табелом 3778 која прецизира када се у SYNOP извештају укључују групе 910ff и 911ff, а под условом да је брзина ветра у одређеном интервалу већа од декларисаног прага тј. 10.7m/s.



Слика 18. Основни мени и модул Archive из апликације IMS4.1

- ✓ Група **910ff** Максимални удар ветра у 10-минутном периоду који непосредно претходи осматрању (вредност се узима у 55 мин ), укључује се у SYNOP извештај када постоји удар ветра у периоду од 46-минута до 55-минута термина осматрања (слика 19), тј. када је максимални удар ветра једнак или виши од 10.8m/s.

46	26.12.2019 00:39:00	293	1.6	4.3
47	26.12.2019 00:40:00	291	1.6	4.4
48	26.12.2019 00:41:00	288	1.5	4.4
49	26.12.2019 00:42:00	291	1.6	4.4
50	26.12.2019 00:43:00	288	1.5	4.4
51	26.12.2019 00:44:00	286	1.5	4.4
52	26.12.2019 00:45:00	289	1.6	4.4
53	26.12.2019 00:46:00	290	1.6	4.4
54	26.12.2019 00:47:00	295	1.6	4.4
55	26.12.2019 00:48:00	298	1.6	4.4
56	26.12.2019 00:49:00	300	1.7	4.4
57	26.12.2019 00:50:00	304	1.7	4.4
58	26.12.2019 00:51:00	309	1.6	4.0
59	26.12.2019 00:52:00	313	1.6	4.0
60	26.12.2019 00:53:00	319	1.7	4.0
61	26.12.2019 00:54:00	320	1.6	4.0
62	26.12.2019 00:55:00	321	1.6	4.2
63	26.12.2019 00:56:00	325	1.7	4.8
64	26.12.2019 00:57:00	320	1.7	4.8
65	26.12.2019 00:58:00	316	1.8	4.9
66	26.12.2019 00:59:00	317	1.8	4.9
67	26.12.2019 01:00:00	321	1.8	4.9

55-минута критеријум  
за укључивање групе  
910ff

Слика 19. Преглед 10-мин максималне брзине ветра

**Пример 1:** Максимална вредност брзине ветра у десетоминутном интервалу осматрања износи  $V_x = 4.2\text{ m/s}$  (Слика 19), што значи да удара ветра нема, максимална вредност брзине ветра је мања од задатог критеријум за удар ветра ( $4.2\text{ m/s} < 10.8\text{ m/s}$ ). У скаду са овим, група 910ff **СЕ НЕ УКЉУЧУЈЕ** у SYNOP извештај.

**Пример 2:** Максимална вредност брзине ветра у десетоминутном интервалу осматрања износи  $V_x = 12.0\text{ m/s}$ , што значи да удар ветра постоји, максимална вредност брзине ветра је већа од задатог критеријума за удар ветра ( $12.0\text{ m/s} > 10.8\text{ m/s}$ ). У скаду са овим, група 910ff **СЕ УКЉУЧУЈЕ** у SYNOP извештај.

✓ Група **911ff** се укључује у SYNOP извештај према правилима 6/12.12.2 када постоји удар ветра  $10.8\text{ m/s}$  или виши (Слика 20).

A644 23.04.2010 10:37:00						
A	B	C	D	E	F	
616	23.04.2010.10.09	116	7			9.7
617	23.04.2010.10.10	115	7.1			9.4
618	23.04.2010.10.11	115	7.1			9.6
619	23.04.2010.10.12	115	7.2			9.6
620	23.04.2010.10.13	115	7.2			9.6
621	23.04.2010.10.14	114	7.2			9.6
622	23.04.2010.10.15	113	7.1			9.6
623	23.04.2010.10.16	113	7			9.6
624	23.04.2010.10.17	113	7.1			9.6
625	23.04.2010.10.18	112	7.3			9.6
626	23.04.2010.10.19	111	7.3			9.6
627	23.04.2010.10.20	111	7.3			9.6
628	23.04.2010.10.21	110	7.3			9.6
629	23.04.2010.10.22	110	7.3			9.6
630	23.04.2010.10.23	110	7.3			9.6
631	23.04.2010.10.24	109	7.5			9.6
632	23.04.2010.10.25	110	7.6			9.6
633	23.04.2010.10.26	112	7.7			9.6
634	23.04.2010.10.27	113	7.7			9.9
635	23.04.2010.10.28	114	7.5			9.9
636	23.04.2010.10.29	115	7.6			9.9
637	23.04.2010.10.30	117	7.6			9.9
638	23.04.2010.10.31	116	7.5			9.9
639	23.04.2010.10.32	116	7.5			9.9
640	23.04.2010.10.33	115	7.3			9.9
641	23.04.2010.10.34	114	7.1			9.9
642	23.04.2010.10.35	114	7			9.9
643	23.04.2010.10.36	113	7.1			10.3
644	23.04.2010.10.37	113	7.2			11.1
645	23.04.2010.10.38	113	7.2			12.1
646	23.04.2010.10.39	112	7.2			12.1
647	23.04.2010.10.40	113	7.3			12.8
648	23.04.2010.10.41	113	7.5			12.8
649	23.04.2010.10.42	113	7.5			12.8
650	23.04.2010.10.43	112	7.7			12.8
651	23.04.2010.10.44	112	7.9			12.8
652	23.04.2010.10.45	111	8			12.8
653	23.04.2010.10.46	109	7.9			12.8
654	23.04.2010.10.47	108	8			12.8

Слика 20. 1- мин - Подаци са Аутоматске станице

✓ Група **911ff** се шифрује према следећим правилима: 12.2.6.7. - Подаци о прошлом времену са аутоматске метеоролошке станице Wa1Wa2 или 12.2.6.6. - Подаци о прошлом времену у извештају са станице са особљем W1W2.

**Период на који се односи W1 и W2 је:**

- (1) шест сати за осматрања извршена у 0000, 0600, 1200 и 1800 UTC;
- (2) три сата за осматрања извршена у 0300, 0900, 1500 и 2100 UTC;
- (3) два сата за међуосматрања, ако се врше свака два сата
- (4) један сат за међуосматрања, која се дају на сваки сат.

**Пример:**

За термин 0000 UTC посматрани период је: од 17:56 до 23:45 UTC

За термин 0600 UTC посматрани период је: од 23:56 до 05:45 UTC

За термин 1200 UTC посматрани период је: од 05:56 до 11:45 UTC

За термин 1800 UTC посматрани период је: од 11:56 до 17:45 UTC

За термин 0300 UTC посматрани период је: од 23:56 до 02:45 UTC

За термин 0900 UTC посматрани период је: од 05:56 до 08:45 UTC

За термин 1500 UTC посматрани период је: од 11:56 до 14:45 UTC

За термин 2100 UTC посматрани период је: од 17:56 до 20:45 UTC

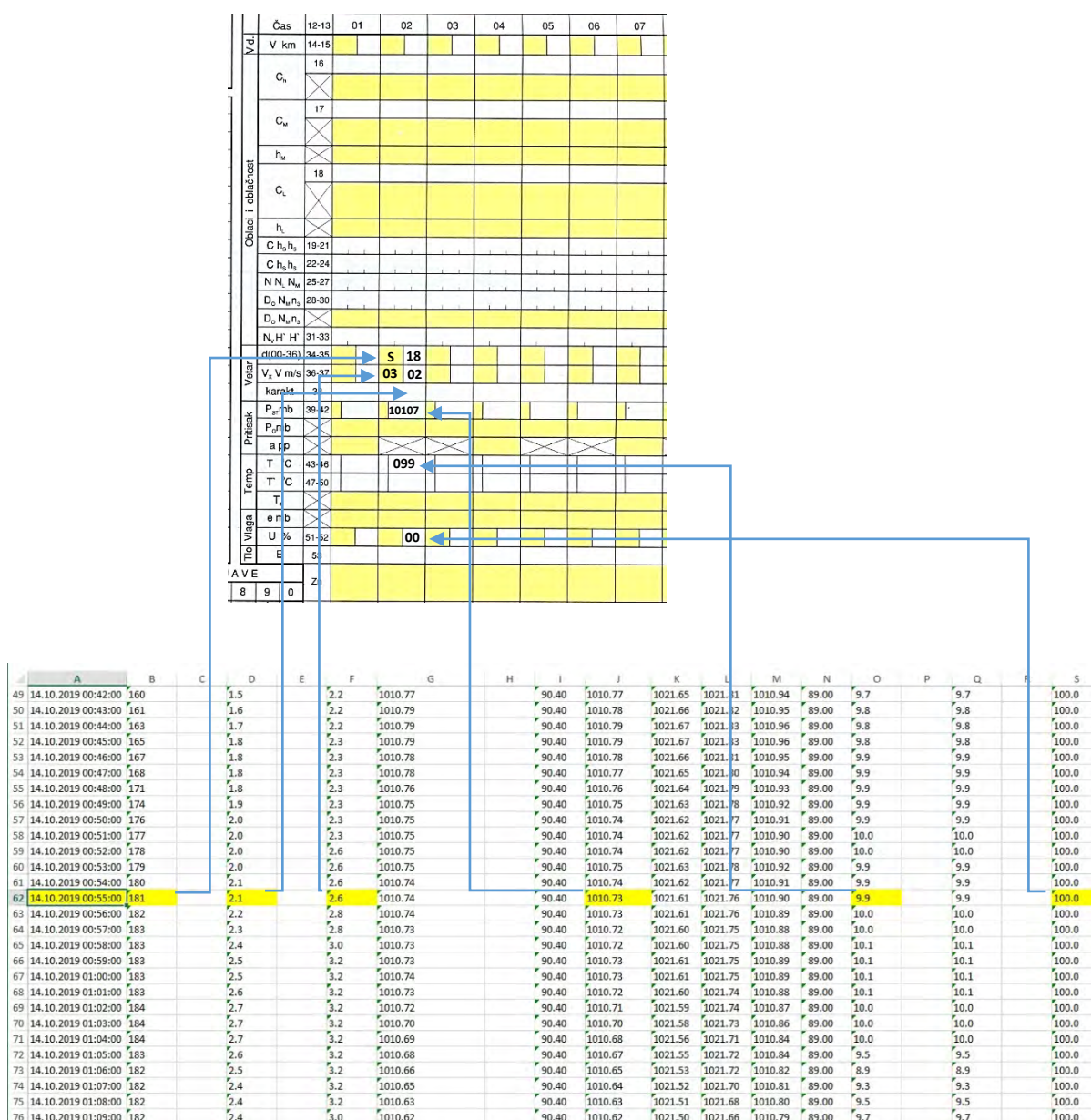
За термине 01, 02, 04, 05, 07, 08, 10, 11, 13, 14, 16, 17, 19, 20, 22, 23 UTC посматрани период је: од 56 минута предходног сата до 45 минута текућег сата.

**НАПОМЕНА:** *За станице које не раде ноћна осматрања, почињу са слањем SYNOP извештаја од 0600 UTC, групу 911ff се укључује према наведеним правилима за посматрани период: од 23:56 до 05:45 UTC.*



## 5. Бележење (температуре ваздуха, релативне влажности, атмосферског притиска, правца и брзине ветра) и укључивање почетка појаве кише са АМС у Дневник осматрања

- ✓ Бележење температуре ваздуха, релативне влажности, атмосферског притиска, правца и брзине ветра са АМС у Дневник осматрања.



Слика 21. (а) Уписивање података у Дневник осматрања и (б) 1-мин - Подаци са Аутоматске станице

За станице које не раде ноћна осматрања, недостајући сатни подаци температуре ваздуха, релативне влажности, атмосферског притиска, правца и брзине ветра се уписују накнадно у Дневник осматрања, а према подацима са АМС (Слика 21(б)) из Archive - Podaci - **Meteorološka stanica .xls фајле**, претходног и текућег дана.

Време за које се узимају подаци је 55-ти минут. Колоне које се прате у 55-тој минути су:

- Правац ветра – Колона В,
- Средња брзина ветра - Колона D,
- Максимална брзина ветра – Колона F,
- Ваздушни притисак - Колона J,
- Температура ваздуха – Колона O и
- Релативна влажност ваздуха – Колона S.

### 5.1 Укључивање почетка појаве кише са АМС у Дневник осматрања

Подаци који се користе за одређивање почетка и краја појаве кише, се налазе у Апликацији Arhive – Podaci – *Meteorološka stanica .xls фајле* (1-минут подаци), из предходног и текућег дана.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W
1312	10.10.2019	21:45:00	303	0.6	2.1	986.93		311.90	986.92	1024.15	1024.45	987.14	310.00	10.9		10.7		99.0		0.00		0	
1313	10.10.2019	21:46:00	303	0.6	1.2	986.93		311.90	986.93	1024.16	1024.45	987.15	310.00	10.9		10.8		99.0		0.00		0	
1314	10.10.2019	21:47:00	305	0.5	1.2	986.92		311.90	986.92	1024.15	1024.44	987.14	310.00	10.9		10.8		99.0		0.00		0	
1315	10.10.2019	21:48:00	310	0.5	1.2	986.90		311.90	986.90	1024.13	1024.42	987.12	310.00	10.9		10.8		99.0		0.00		0	
1316	10.10.2019	21:49:00	0	0.0	0.9	986.87		311.90	986.87	1024.09	1024.39	987.09	310.00	10.9		10.7		99.0		0.00		0	
1317	10.10.2019	21:50:00	0	0.0	0.9	986.84		311.90	986.84	1024.06	1024.36	987.06	310.00	10.9		10.7		99.0		0.00		0	
1318	10.10.2019	21:51:00	0	0.0	0.9	986.84		311.90	986.83	1024.05	1024.34	987.05	310.00	11.0		10.8		99.0		0.00		0	
1319	10.10.2019	21:52:00	0	0.0	0.9	986.86		311.90	986.86	1024.08	1024.38	987.08	310.00	10.9		10.8		99.0		0.00		0	
1320	10.10.2019	21:53:00	0	0.0	1.1	986.90		311.90	986.90	1024.13	1024.42	987.12	310.00	10.9		10.8		99.0		0.00		0	
1321	10.10.2019	21:54:00	0	0.0	1.1	986.95		311.90	986.94	1024.17	1024.47	987.16	310.00	10.9		10.7		99.0		0.00		0	
1322	10.10.2019	21:55:00	0	0.0	1.1	986.99		311.90	986.98	1024.21	1024.49	987.20	310.00	11.0		10.8		99.0		0.00		1	
1323	10.10.2019	21:56:00	0	0.0	1.1	987.02		311.90	987.02	1024.25	1024.53	987.24	310.00	11.0		10.8		99.0		0.00		0	
1324	10.10.2019	21:57:00	0	0.0	1.1	987.06		311.90	987.05	1024.28	1024.57	987.27	310.00	10.9		10.9		100.0		0.10		1	
1325	10.10.2019	21:58:00	0	0.0	1.1	987.08		311.90	987.08	1024.31	1024.61	987.30	310.00	10.9		10.9		100.0		0.00		0	
1326	10.10.2019	21:59:00	321	0.5	1.1	987.11		311.90	987.10	1024.33	1024.63	987.32	310.00	10.9		10.9		100.0		0.00		0	
1327	10.10.2019	22:00:00	310	0.5	1.1	987.11		311.90	987.11	1024.34	1024.64	987.33	310.00	10.9		10.9		100.0		0.10		1	
1328	10.10.2019	22:01:00	300	0.6	1.2	987.10		311.90	987.10	1024.33	1024.63	987.32	310.00	10.9		10.9		100.0		0.00		0	
1329	10.10.2019	22:02:00	292	0.7	1.2	987.08		311.90	987.07	1024.30	1024.60	987.29	310.00	10.9		10.9		100.0		0.00		0	
1330	10.10.2019	22:03:00	288	0.7	1.2	987.05		311.90	987.04	1024.27	1024.57	987.26	310.00	10.9		10.9		100.0		0.00		0	
1331	10.10.2019	22:04:00	285	0.6	1.2	987.02		311.90	987.01	1024.24	1024.54	987.23	310.00	10.9		10.9		100.0		0.00		0	
1332	10.10.2019	22:05:00	279	0.5	1.2	987.00		311.90	987.00	1024.23	1024.53	987.22	310.00	10.9		10.9		100.0		0.00		0	
1333	10.10.2019	22:06:00	273	0.5	1.2	987.00		311.90	987.00	1024.23	1024.53	987.22	310.00	10.9		10.9		100.0		0.00		0	
1334	10.10.2019	22:07:00	280	0.5	1.2	987.01		311.90	987.01	1024.24	1024.54	987.23	310.00	10.9		10.9		100.0		0.00		0	
1335	10.10.2019	22:08:00	0	0.0	1.2	987.02		311.90	987.01	1024.24	1024.54	987.23	310.00	10.9		10.9		100.0		0.00		0	
1336	10.10.2019	22:09:00	0	0.0	1.2	987.02		311.90	987.02	1024.25	1024.55	987.24	310.00	10.9		10.9		100.0		0.00		0	
1337	10.10.2019	22:10:00	0	0.0	1.2	987.03		311.90	987.02	1024.25	1024.55	987.24	310.00	10.9		10.9		100.0		0.00		0	
1338	10.10.2019	22:11:00	0	0.0	1.2	987.04		311.90	987.03	1024.26	1024.56	987.25	310.00	10.9		10.9		100.0		0.00		0	
1339	10.10.2019	22:12:00	0	0.0	0.8	987.05		311.90	987.05	1024.28	1024.58	987.27	310.00	10.9		10.9		100.0		0.00		0	
1340	10.10.2019	22:13:00	0	0.0	1.0	987.06		311.90	987.05	1024.28	1024.58	987.27	310.00	10.9		10.9		100.0		0.00		0	
1341	10.10.2019	22:14:00	0	0.0	1.0	987.07		311.90	987.07	1024.30	1024.60	987.29	310.00	10.9		10.9		100.0		0.00		0	
1342	10.10.2019	22:15:00	0	0.0	1.0	987.07		311.90	987.07	1024.30	1024.60	987.29	310.00	10.9		10.9		100.0		0.00		0	
1343	10.10.2019	22:16:00	260	0.6	1.2	987.07		311.90	987.07	1024.30	1024.60	987.29	310.00	10.9		10.9		100.0		0.10		1	
1344	10.10.2019	22:17:00	262	0.6	1.3	987.08		311.90	987.07	1024.30	1024.60	987.29	310.00	10.9		10.9		100.0		0.00		0	
1345	10.10.2019	22:18:00	266	0.7	1.3	987.09		311.90	987.08	1024.31	1024.61	987.30	310.00	10.9		10.9		100.0		0.00		0	
1346	10.10.2019	22:19:00	268	0.7	1.3	987.09		311.90	987.09	1024.32	1024.62	987.31	310.00	10.9		10.9		100.0		0.00		0	
1347	10.10.2019	22:20:00	267	0.7	1.3	987.10		311.90	987.10	1024.33	1024.63	987.32	310.00	10.9		10.9		100.0		0.00		0	

Слика 22. 1-мин - Подаци са Аутоматске станице

Почетак појаве кише се може пратити у колони A (*Vreme UTC*), колони U (*Prec [mm]*) и колони W (*Prec. Indicator [0/1]*) (Слика 22).

На слици 18 приказан је пример почетка појаве кише у 21:55 часова (колона A) према колони U и W, као и крај појаве у 22:16 часова према вредностима у колонама A, U и W.

Треба напоменути да су времена у 1-минутној фајли у UTC, тако да у Дневнику осматрања уписује време по SEV = UTC+1.

**НАПОМЕНА:** Овакав начин бележења података није употребљив код немерљивих и чврстих падавина. Из тих разлога, а ради јединственог начина бележења истих појава, нађено време треба да припадне одговарајућој описној категорији времена јављања појаве (дато на крају додатка А Инструкције – види Сliku 23.)

1 4 1 2		TRAJANJE ATMOSFERSKIH POJAVA																				
		Zn	Šifra	i	Početak	Kraj	Zn	Šifra	i	Početak	Kraj	Zn	Šifra	i	Početak	Kraj	Zn	Šifra	i	Početak	Kraj	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	12 - 13	14	15 - 18	19 - 22	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	23 - 24	25	26 - 29	30 - 33	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	34 - 35	36	37 - 40	41 - 44	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	45 - 46	47	48 -
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	13	9	7777	7777																	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																					

Слика 23. Уписивање појаве кише у Дневник осматрања



## **А Додатне инструкције за осматрање и бележење појава ван радног времена станице**

Бележење атмосферских појава ван радног времена станице треба да утврди осматрач који је отпочео радно време станице, а у складу са свим расположивим информацијама. **Одлуку о бележењу или небележењу одређене појаве доноси искључиво осматрач, на основу поузданости извора информација.** Како то није оперативни део података (не доставља се у текућим SYNOP извештајима), то утврђивање и бележење треба да се доврши до краја смене тог осматрача.

Ради утврђивања дана са појединим појавама, важно је добро проценити да ли се нека атмосферска појава јавила пре или после поноћи.

Бележење атмосферских појава ван радног времена станице се врши на следећи начин:

### ***Појава јаког / олујног ветра***

Појава јаког / олујног ветра се бележи према подацима аутоматске метеоролошке станице (АМС). Ово је регулисано одговарајућом инструкцијом.

### ***Појава падавина***

Појаве падавина је могуће проценити из података АМС о минутним количинама падавина. При том, могуће је проценити само падавине које, због начина одређивања времена њиховог јављања, имају количину од најмање 0.3 mm, а процена зависи од количине падавина забележена у подацима АМС.

Идентитет појаве се бележи на основу процене осматрача. При том, требало би узети у обзир дате смернице. Смернице нису фиксирани критеријуми и не морају се строго поштовати, већ се може узети у обзир и процена осматрача из искуства.

### ***Росуља***

Росуља се бележи ако температура ваздуха није била нижа од 2 степена, интензитет падавина мањи од 0.1 mm на час, у првом термину радног времена станице је осматрана росуља или магла (небо невидљиво) или облаци рода Stratus.

### ***Киша***

Киша се бележи ако температура ваздуха није била нижа од 3 степена, интензитет падавина је 0.1 mm на час или више. Ако су испуњени сви ови услови, у првом термину радног времена станице киша не мора да буде осматрана.

Киша се бележи и при мањим интензитетима падавина од 0.1 mm на час, ако у првом термину радног времена станице није осматрана магла (небо невидљиво) ни облаци рода Stratus.

### ***Пљусак кише***

Пљусак кише се бележи ако је интензитет падавина био најмање 0.7 mm у 10 минута (видети одељак Интензитет појаве).

### ***Росуља која се леди при тлу***

Росуља која се леди при тлу се бележи ако је температура ваздуха била нижа од 0 степени, интензитет падавина мањи од 0.1 mm на час, у првом термину радног времена станице је забележена поледица или поледица на тлу, росуља која се леди при тлу или магла (небо невидљиво) или облаци рода Stratus.

Поледицом се може сматрати и танка ледена кора на снежном покривачу која је настала ван радног времена станице.

### ***Киша која се леди при тлу***

Киша која се леди при тлу се бележи ако је температура ваздуха била нижа од 0 степени, интензитет падавина је 0.1 mm на час или више, а у првом термину радног времена станице је забележена поледица или поледица на тлу. Ако су испуњени сви ови услови, у првом термину радног времена станице киша не мора да буде осматрана.

Киша која се леди при тлу се бележи и при мањим интензитетима падавина од 0.1 mm на час, ако у првом термину радног времена станице није осматрана магла (небо невидљиво) ни облаци рода Stratus.

Поледицом се може сматрати и танка ледена кора на снежном покривачу која је настала ван радног времена станице.

### ***Суснежица***

Суснежица се бележи ако је температура ваздуха била између 1 и 3 степена, интензитет падавина је 0.1 mm на час или више. Ако су испуњени сви ови услови, у првом термину радног времена станице суснежица не мора да буде осматрана.

### ***Снег***

Снег се бележи ако је температура ваздуха била нижа од 1 степен, интензитет падавина је 0.1 mm на час или више. Ако је температура ваздуха била мања од 0 степени, постоје услови за стварање снежног покривача или слој новог снега.

Ако су испуњени сви ови услови, у првом термину радног времена станице снег не мора да буде осматран.

### ***Зрнасти снег***

Зрнаст снег се бележи ако је температура ваздуха била нижа од 1 степен, интензитет падавина је мањи од 0.1 mm на час, а у првом термину радног времена станице је осматран зрнасти снег или магла (небо невидљиво) или облаци рода Stratus. Ако је

температура ваздуха била мања од 0 степени, постоје услови за стварање танког снежног покривача или танак слој новог снега.

### ***Крупа, ледена зрнца, суградица, град***

Крупа, суградица и град су падавине из конвективних облака и најчешће су праћене грмљавином. Међутим, ове појаве је немогуће са сигурношћу утврдити, те се оне могу, али и не морају забележити, чак и ако постоји још људи који су уочили ове појаве или је то објављено у медијима. **Одлуку о бележењу или небележењу доноси искључиво осматрач, на основу поузданости извора информација.**

Град се обавезно бележи ако су евидентне штете од зрна града (карактеристични трагови у облику рупа, оштећени објекти или културе). Тада се интензитет града бележи као јак.

Ледена зрнца је врста падавина из слојастих облака, при температурама око 0 степени. Како ова појава ретко траје дуже од пар сати, њено бележење је врло непоуздано.

### ***Разлике између појединих атмосферских појава***

Идентитет атмосферске појаве се не може увек лако утврдити. Међутим, постоје показатељи за поузданије разликовање сродних атмосферских појава.

### ***Киша и росуља***

Разлика између кише и росуље се може и утврдити и када је количина падавина немерљива и тако мала да површине објеката нису сасвим влажне, већ се виде трагови капљица. Ако трагови капљица имају пречник мањи од 0.5 mm, треба бележити росуљу, без обзира на род облака (за који је мало вероватно да није Stratus). Капљице већег пречника указују на појаву кише.

### ***Киша, суснежица и снег***

Температурне границе које су дате у смерницама су оквирне, и заснивају се на груписању осматраних података у описаним границама. Међутим, те границе никако нису строге. Разлика између ових падавина много више зависи од температуре у облаку који даје падавине и расподеле температуре испод облака. Ипак, тешко је очекивати да киша пада при температурама испод 0 степени, јер тада су предмети на тлу погодни за стварање поледице. Суснежица је мало могућа при температурама ваздуха изнад 4 степена, али и испод 0 степени, из истих разлога као и киша. Снег је мало могућ при температурама ваздуха изнад 3 степена, али је прелаз из кише или суснежице у снег најчешће при температури између 0.5 и 1.5 степени.

Прелаз из кише у снег је могућ и без уметања појаве суснежице, јер талав прелаз може да траје и мање од 5 минута (нарочито при проласку хладног фронта).

### ***Снег, зрнаст снег и крупа***

Елементи пахуљица на објектима, површини тла или снежног покривача указују на разлику између ових појава поузданије од описаних смерница. Ипак, смернице служе

да се процени идентитет појаве, мада се препоручује да се бележи само снег, ако нема елемената пахуљица на објектима, површини тла или снежног покривача.

Елементи у облику разгранатих (већином шестоугаоних) звездица указују на снег.

Елементи у облику танких, пљоснатих ледених плочица указују на зрнасти снег. Зрнасти снег је истог порекла као росуља, с тим што се разликује само према температури ваздуха при јављању тих падавина, што је описано у смерницама.

Елементи у облику купе, лоптица стиропора и разних неправилних облика, пречника до 5 милиметар, указују на крупу. Такође, крупа се јавља из конвективних облака (Cumulonimbus, Cumulus), или најчешће облака рода Stratocumulus.

### ***Остале атмосферске појаве***

Појаве које смањују видљивост (сумаглица, магле), таложне појаве (роса, слана, иње), поледице, електрометеори (грмљавина), мећаве и снежни покривач треба бележити према последњем термину осматрања пре прекида рада и првом термину осматрања после прекида рада станице. Ако постоје показатељи да је почетак и крај тих појава био потпуно ван времена рада станице, важно их је забележити. Изостанак бележења тих појава, нарочито опасних метеоролошких појава (магле, грмљавине, мећаве) повлачи низ негативних последица, од немогућности метеоролошке станице да благовремено и оперативно има такав податак до климатологије и процене ризика од неповољних атмосферских појава.

Мећаве треба бележити ако се за исто време ван радног времена станице поклапају појаве падања снега на температурама испод -2 степена и ветра са ударима преко 8 метара у секунди. Мећаве се обавезно бележе ако су се створиле неравнине снежног покривача (нарочито снежни наноси).

Оптичке појаве (хало, венац, дуга) није неопходно бележити ван радног времена станице.

### ***Интензитет појаве***

Интензитет појаве се одређује на основу процене осматрача. Интензитет појаве се не одређује само за јак и олујни ветар, иње и снежни покривач.

Интензитет појаве (падавина) може одредити на основу минутних података АМС о количини падавина према интензитету падавина. Ова процена важи кад год ради неки инструмент за бележење падавина (АМС, плувиограф), без обзира да ли станица ради или не.

- ако је часовна количина падавина мања од 1.0 mm на час, интензитет падавина је слаб
- ако је часовна количина падавина најмање 1.0 mm на час, а мање од 2.0 милиметра на час, интензитет падавина је умерен

- ако је часовна количина падавина најмање 2.0 mm на час, интензитет падавина је јак
- ако интензитет падавина нагло расте и прелази 0.7 mm у 10 минута (4.0 mm на час), падавине су пљусковите; ако је интензитет падавина мањи од 1.5 mm у 10 минута, бележи се слаб пљусак
- ако је интензитет падавина најмање 1.5 mm у 10 минута, а мањи од 3.0 mm у 10 минута, бележи се умерен пљусак
- ако је интензитет падавина најмање 3.0 mm у 10 минута, бележи се јак пљусак.

### **Време јављања атмосферске појаве**

Ако се не може утврдити из података АМС, време јављања атмосферске појаве се даје описно, и то на следећи начин:

Време појаве	Словна ознака	Шифра
ноћу	н	3333
рано ујутру	рј	4444
до подне	дп	5555
поподне	пп	6666
касно увече	кв	7777
атмосферске појаве нису осматране у току дана		9999

**рј** - рано јутро - време оквирно од 05 часова до 07 часова

**дп** - до поднева - време оквирно од 07 часова до 12 часова

**пп** - после подне - време оквирно од 12 часова до 19 часова

**кв** - касно вече - време оквирно од 19 часова до 24 часова (поноћ)

**н** - ноћу – време оквирно од 00 часова (поноћ) до 05 часова