



REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNI HIDROMETEOROLOŠKI ZAVOD

K/1

UDK 551.501.1

NAPUTAK

ZA

RAD NA KIŠOMJERNOJ POSTAJI

ZAGREB, 1996.

PREGLED ZNAKOVA ZA HIDROMETEORE I OSTALE POJAVE

Kiša	●	Sugradica.	△
Snijeg	✱	Solika	✱
Susnježica	✱	Kiša koja se ledi (poledica)	~
Tuča (grad)	▲	Rosa	⤿
Mrz (slana)	└─	Grmljavina	⚡
Magla	≡	Olujni vjetar	⚡
Inje	▽	Snježni pokrivač	⊠

Ukoliko kiša, snijeg, susnježica ili tuča padaju u obliku pljuska, treba ispod oznake za oborine staviti oznaku za pljusak ▽. Na primjer:

Pljusak kiše	▽	Pljusak susnježice	▽
Pljusak snijega	▽	Pljusak tuče	▽

Za označavanje početka i svršetka pojava i oborina, ukoliko se ne koristi točno vrijeme, treba koristiti slijedeće oznake:

rj - rano jutro	pp - po podne
dp - do podne	kv - kasna večer
n - noć - vrijeme u prošloj noći.	

Intenzitet pojava i oborina označava se brojevima 0, 1 i 2, i to:

0 - znači slabo,	1 - znači umjereno,
2 - znači jako.	

Gustina magle određuje se na ovaj način:

- 0 - *Slaba magla* - predmeti se vide na 500 m, a ne vide na 1 km,
- 1 - *Umjerena magla* - predmeti se vide na 200 m, a ne vide na 500 m,
- 2 - *Gusta magla* - predmeti se ne vide na 200 m.

Značenje brojeva za intenzitet inja je slijedeće:

- 0 - debljina inja do 1 cm
- 1 - debljina inja od 1 - 5 cm
- 2 - debljina inja preko 5 cm.



REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNI HIDROMETEOROLOŠKI ZAVOD

NAPUTAK

ZA

RAD NA KIŠOMJERNOJ POSTAJI

Izdavač: Državni hidrometeorološki zavod
Republika Hrvatska
10000 Zagreb, Grič 3

Glavni urednik: Zvonimir Katušin

Redakcija teksta: Zvonimir Katušin
Ivo Lukšić
Janja Milković
Andrija Bratanić

Tehnički urednik: Ivan Lukac

Prijepis: Višnja Zdelarec
Lidija Grgurić

Tisak: Tiskara Državnog hidrometeorološkog zavoda

PREDGOVOR

Naputak za rad na kišomjernoj postaji je sljednik istovjetnog, izdanog 1968. godine. Napravljene su izmjene, koje uvažavaju sadašnju praksu i skraćanja radi jasnoće. Ovaj Naputak se primjenjuje u mreži meteoroloških postaja Hrvatske od 1. svibnja 1996.

Klimatološko-meteorološki sektor

SADRŽAJ

A OPĆENITE UPUTE

B UPUTE ZA MJERENJE I BILJEŽENJE U MJESEČNI IZVJEŠTAJ KIŠOMJERNE POSTAJE

1. KIŠOMJER

1.1. Opis kišomjera	1
1.2. Postavljanje i održavanje kišomjera	1

2. MJERENJE KOLIČINE OBORINA

2.1. O mjerenju količine oborina	2
2.2. Opis menzure	3
2.3. Mjerenje količine oborine u tekućem stanju	3
2.4. Primjeri očitavanja visine vode u menzuri	4
2.5. Mjerenje količine oborina, koje se javljaju u krutom stanju	6
2.6. Neki rjedji slučajevi mjerenja količine oborina	6
2.7. Vrijeme mjerenja količine oborina	7
2.8. Izvanredno mjerenje količine oborina	8

3. MOTRENJE I BILJEŽENJE OBLIKA I TRAJANJA OBORINA

3.1. Opis oblika oborina	9
3.2. Određivanje jačine oborina i atmosferskih pojava	10
3.3. Motrenje i bilježenje izuzetno jakih oborina	11
3.4. Trajanje oborina	11

4. MOTRENJE I BILJEŽENJE DRUGIH ZNAČAJNIH ATMOSFERSKIH POJAVA

4.1. Opis pojava	12
------------------	----

5. MJERENJE I BILJEŽENJE VISINE SNJEŽNOG POKRIVAČA

5.1. Mjesto mjerenja ukupne visine snježnog pokrivača	13
5.2. Mjerenje ukupne visine snježnog pokrivača	13
5.3. Mjerenje visine novog snijega	14

6. MJESEČNI IZVJEŠTAJ

6.1. Opis Mjesečnog izvještaja	15
6.2. Primjeri popunjavanja Mjesečnog izvještaja	16

A. OPĆENITE UPUTE

Na kišomjernoj postaji mjeri se količina oborine i motri njihov oblik, jačina i trajanje, mjeri visina snježnog pokrivača te motre i bilježe značajne atmosferske pojave.

Količina oborine mjeri se svaki dan u 07 sati po srednjeeuropskom vremenu*. Tako uvijek mjerimo količinu oborine, koja je pala u posljednja 24 sata, tj. od 07 sati prošlog dana do 07 sati dana mjerenja, i ta se količina upisuje u Mjesečni izvještaj kišomjerne postaje za onaj dan, kad je izmjerena, ako tog jutra i nije bilo padanja oborine.

Visinu snježnog pokrivača treba mjeriti u 07 sati srednjeeuropskog vremena, svakog dan, a kad je snijegom pokriveno pola ili više od polovine tla u vidnom krugu meteorološke postaje na približno istoj nadmorskoj visini. U protivnom slučaju, kada je u vidnom polju postaje pokriveno snijegom manje od polovine tla, nije potrebno mjeriti visinu snijega na prostoru određenom za mjerenje, iako tamo može biti snijega. Visinu snijega treba mjeriti svakog dana, bez obzira da li je od mjerenja prošlog dana padoo snijeg ili ne.

Tijekom dana osim oborina treba pratiti i zabilježiti i druge značajne atmosferske pojave: maglu, grmljavinu, snježni pokrivač te nastalu štetu od olujnog vjetro i drugih pojava opisati u prostoru za "Izvanredne pojave."

Motrenja na kišomjernoj postaji obavlja priučena osoba (neprofesionalni suradnik). Zadaci motritelja su:

1. uredno i savjesno obavljati meteorološka motrenja predviđena za njegovu postaju,
2. brinuti se o održavanju i ispravnosti instrumenata i druge opreme, koja pripada postaji te da o neispravnosti hitno obavještava Zavod,
3. po isteku mjeseca, a najkasnije do petog u slijedećem mjesecu, dostaviti Zavodu Mjesečni izvještaj kišomjerne postaje za prethodni mjesec, a kopiju izvještaja pohraniti u arhiv postaje,
4. pravovremeno obavijestiti Zavod ukoliko iz bilo kojih razloga prestaje s motrenjima i treba uputiti u motrenja zamjenika, kako ne bi došlo do prekida u radu postaje.

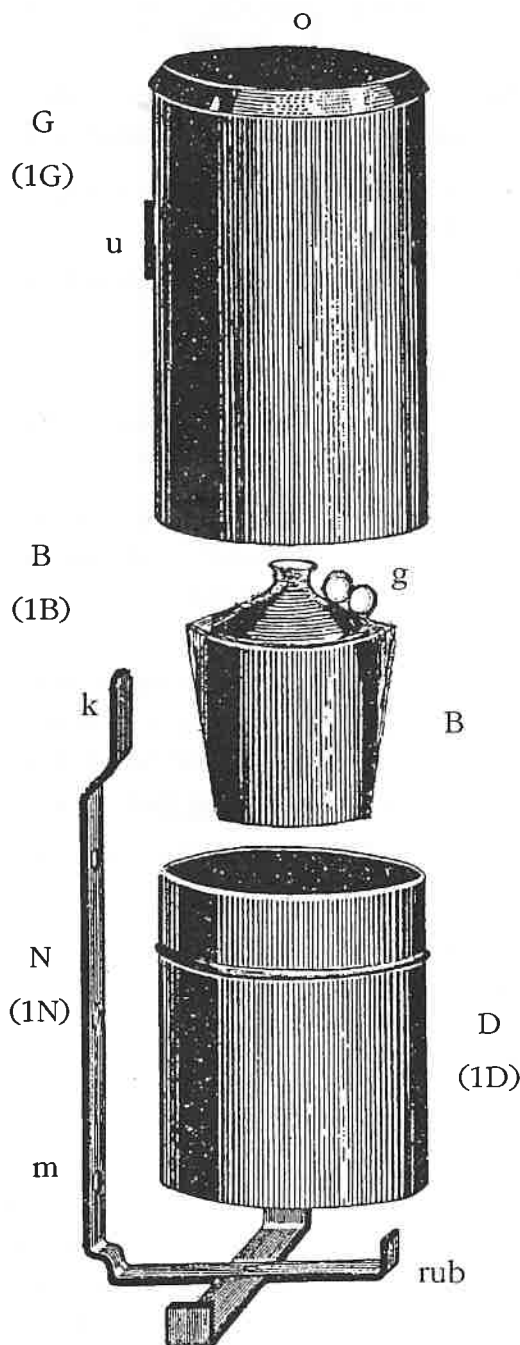
Mjerenja oborine obavljaju se, da se ustanovi i prati koliko je vode došlo na tlo padanjem kiše, snijega, tuče, solike i drugih rjeđih oblika, jer je voda vrlo značajna za život na Zemlji. U tu svrhu ustanovljena je mreža kišomjernih postaja, koje na isti način i u isto vrijeme obavljaju mjerenja, a savjestan rad motritelja pribavlja podatke, koji omogućuju, da se na najbolji način gospodari sa raspoloživom vodom (zaštita od poplava, navodnjavanje, hidroelektrane, osiguranje pitke vode, održavanje plovnih puteva itd.).

* Srednjeeuropsko vrijeme (SEV) jednako je službenom od kraja listopada do kraja ožujka, a u preostalom dijelu godine jednako je službenom ljetnom vremenu, umanjenom za 1 sat. Termin mjerenja oborine po službenom ljetnom vremenu je 08 sati, a izmjerena količina upisuje se u rubriku 07 sati. Trajanje oborine i odabranih atmosferskih pojava upisuje se na isti način, na pr. početak kiše u 10 sati 32 minute službenog ljetnog vremena upisuje se kao 09 sati 32 minute.

B. UPUTE ZA MJERENJE I BILJEŽENJE U MJESEČNI IZVJEŠTAJ KIŠOMJERNE POSTAJE

1. KIŠOMJER

Za mjerenje količine oborine služi osnovni i za upotrebu veoma jednostavni instrument, koji se zove **kišomjer**. Svaka postaja, na kojoj se mjere oborine, ima dva kišomjera. Jedan, koji je uvijek postavljen na mjestu određenom za mjerenje oborina, i drugi, koji služi za zamjenu.



Slika 1.

Na kišomjernim postajama Hidrometeorološke službe Hrvatske, kojih ima oko 500, upotrebljava se kišomjer tipa Hellmann, koji je prikazan na slici 1.

1.1. Opis kišomjera

Kišomjer je građen od cinkovog lima i ima valjkast oblik. Visok je oko pola metra. Sastavljen je iz četiri dijela:

1. Gornji dio kišomjera, koji služi za hvatanje oborina (sl. 1G). Na gornjoj strani mu se nalazi otvor (o), a pri dnu lijevak, kroz koji se slijevaju oborine u kanticu za prikupljanje oborina. Gornji dio kišomjera navlači se na donji.

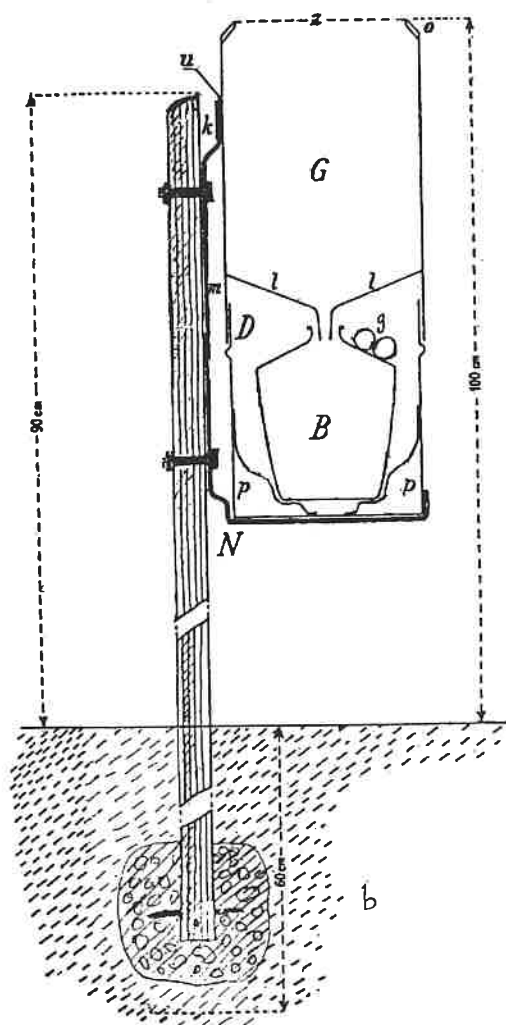
2. Kanta za prikupljanje oborina (sl. 1B), koja može primiti oko 74 mm vode u tekućem stanju

3. Donji dio kišomjera (sl. 1D), koji štiti kanticu za prikupljanje oborine, tj. u njoj prikupljenu vodu štiti od zagrijavanja i time smanjuje isparavanje. On ima ravno dno sa pričvršćenim ležištem, na kome stoji kanta za sakupljanje oborina. Ležište drži kanticu točno u sredini posude, tako da kod sastavljanja vrh lijevka iz gornjeg dijela kišomjera ulazi točno u grlo kantice (g).

4. Križ - željezni nosač kišomjera (sl. 1N), na koji se stavlja dno kišomjera, a koji je učvršćen na stup kišomjera pomoću nosača (m), tako da se nalazi u strogo vodoravnom položaju. Na gornji kraj nosača (k) natakne se ušica (u) gornjeg dijela kišomjera.

1.2. Postavljanje i održavanje kišomjera

Kišomjer se postavlja na stup na način, prikazan na slici 2. Gornji rub kišomjera (zjalo) treba biti na visi-



Slika 2.

ni 1 ili 2 metra iznad površine tla. Izbor mjesta, postavljanje kišomjera i određivanje visine obavljaju za to ovlašteni djelatnici Državnog hidrometeorološkog zavoda. Motritelj ne smije samovoljno mijenjati položaj postavljenog kišomjera. Ukoliko određene okolnosti to zahtijevaju, dužan je o tome obavijestiti Državni hidrometeorološki zavod, koji će ocijeniti potrebu premještanja kišomjera i eventualno premjestiti kišomjer.

Da bi se osigurala točnost mjerenja količine oborina, kišomjer treba brižljivo čuvati od kvara i održavati ga u ispravnom stanju. Naročito treba voditi brigu:

- a) da otvor kišomjera ostane neoštećen, tj. da zbog udara ne izgubi pravilan kružni oblik i oštrinu brida,
- b) da lijevak, kantica i donja posuda budu čitavi, kako ne bi iscurila oborinska voda,
- c) da se neopreznim postupkom grlić lijevka ne ulegne ili da se grlić kance ne savije,
- d) da donji dio nosača ne bude savijen,
- e) da se kišomjer često čisti, jer se lijevak i grlić mogu začepiti prašinom i lišćem,
- f) da zemljište oko kišomjera bude uvijek u stanju u kome je bilo u vrijeme njegova postavljanja. Ukoliko je ono obraslo travom, treba je redovno kositi ili obrezivati.

Ukoliko dođe do kvara na kišomjeru, motritelj ga ne smije sam popravljati niti slati na popravak. Njegova je dužnost da oštećeni kišomjer zamijeni drugim, koji se nalazi na postaji, te da o nastalom kvaru bez odlaganja obavijesti organ hidrometeorološkog zavoda koji je postavio postaju i koji se brine o njenom održavanju. Također treba obavijestiti Zavod o:

- potrebnim promjenama na kišomjernoj postaji, kao što su: nabava novog stupa, kance i sl.

- promjenama na mjestu, gdje je postavljen kišomjer, koje nepovoljno utječu na mjerenje oborina, kao što su: porast raslinja, zidanje zgrada i drugih objekata u neposrednoj blizini kišomjera (zgrade, zidovi, drveća i drugi predmeti moraju biti od kišomjera udaljeni najmanje toliko, koliko su visoki).

2. MJERENJE KOLIČINE OBORINA

2.1. O mjerenju količine oborina općenito

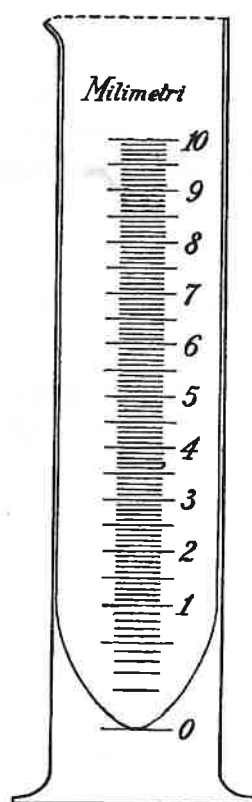
Mjera za količinu oborine je visina sloja pale vode na vodoravno tlo, kad bi se ona zadržala na njegovoj površini.

Izmjerena visina napadale vode izražava se u milimetrima i desetinama milimetra. Visina sloja vode od 1 mm predstavlja 1 litru pale vode na četvorni metar vodoravne površine tla.

Količina oborina, tj. visina napadale vode određuju se pomoću mjerne posude, koja se naziva menzura.

2.2. Opis menzure

Menzura (slika 3) je valjkasta staklena posuda sa zaobljenim dnom, koja sa vanjske strane ima urezanu raspodjelu za označavanje cijelih i desetinki milimetra oborine.



Slika 3.

Cijeli milimetri na menzuri označeni su dugim crtama, uz koje su ubilježene brojke 1,0 do 10,0 (kod nekih menzura od 1 do 10).

Ostale (kraće) crte bez brojeva označavaju desetinke milimetra. Razmak od jedne do druge kraće crte odgovara visini sloja vode od jedne desetinke milimetra (0,1 mm).

Kad bi se oborina mjerila drugom menzutom, umjesto propisanom, ne bi se dobile ispravne količine oborina. Ovo zato, što druge menzure, kao npr. ljekarnička nemaju prilagođenu skalu za određivanje količine oborine sakupljene u kišomjeru.

2.3. Mjerenje količine oborine u tekućem stanju

Pri mjerenju količine oborina u tekućem stanju treba postupiti na slijedeći način:

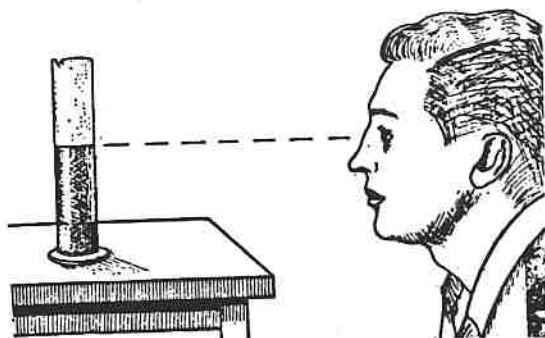
a) podići gornji dio kišomjera (slika 1G) i izvaditi kanticu (sl. 1B) iz donjeg dijela kišomjera (slika 1D).

b) vodu, koja se nalazi u kantici polako i pažljivo lijevati u menzuru, vodeći pri tome računa, da se sva voda izlije iz kantice u menzuru do posljednje kapi;

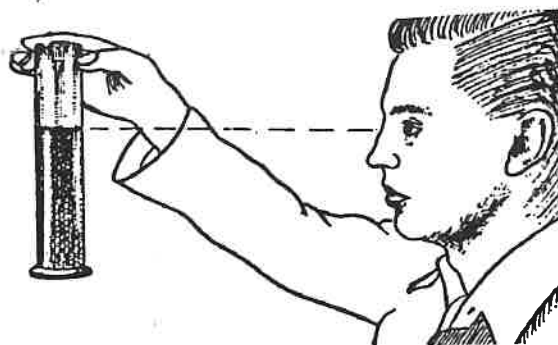
c) prije nego što se otiđe do kišomjera, treba ga pažljivo namjestiti, vodeći računa da kanta u donjem dijelu kišomjera stoji vodoravno, da lijevak stoji u grliću kantice i da ušica gornjeg dijela kišomjera točno nalegne na gornji kraj nosača.

d) menzuru staviti na vodoravnu površinu ili je držati na gornji dio sa dva prsta tako, da slobodno visi, očitati visinu vode, držeći oko točno u visini površine vode (slike 4 i 5);

e) pri očitavanju treba ustanoviti visinu najnižeg dijela površine vode, a ne krajnjeg ruba, koji se uvijek penje uz stijenku menzure, tj. utvrditi na kojem se zarezu na menzuri nalazi površina vode ili kom je zarezu najbliža. Taj zarez treba uzeti kao mjeru visine sloja vode i očitati koliko je cijelih milimetara (dužih crtica obilježenih brojevima) i desetinki milimetra (kraćih crtica bez oznake brojevima).



Slika 4.



Slika 5.

NAPOMENA:

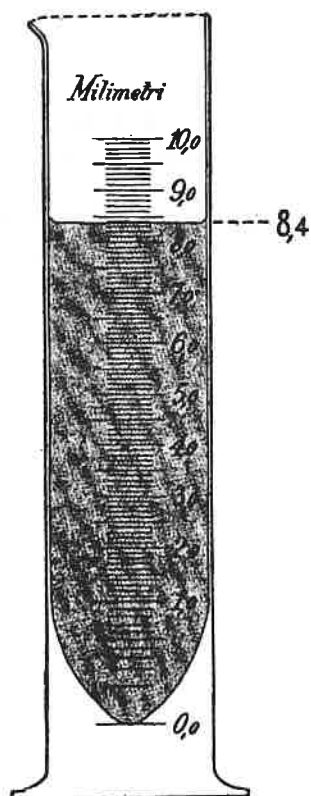
a) Ako za vrijeme mjerenja količine oborina pada kiša, onda teba ponijeti praznu kanticu drugog (rezervnog) kišomjera i staviti je u kišomjer umjesto kanticu u kojoj se sakuplja voda. Ako u to vrijeme pada jaka kiša, onda zamijeniti cijeli kišomjer rezervnim kišomjerom. Ovu zamjenu treba obaviti što brže, a izlijevanje vode iz kanticu u menzuru i određivanje visine sloja vode u njoj obaviti obavezno pod krovom.

b) Ukoliko se u kantici kišomjera nadje voda od *magle* ili *rose*, i takvu vodu treba izmjeriti i zabilježiti.

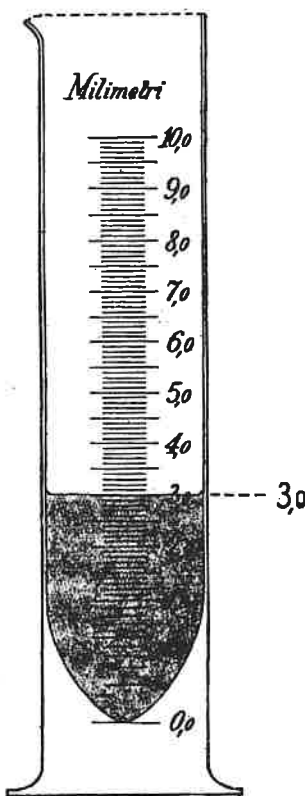
c) Kad se u kišomjeru ne nadje vode, a motritelju je poznato da je u proteklih 24 sata bilo makar i najmanje oborina, treba za količinu oborina u "Mjesečnom izvještaju" ubilježiti 0,0 mm.

2.4. Primjeri očitavanja visine vode u menzuri**Primjer 1.**

Površina vode prešla je dulju crtu koja označava 8 cijelih milimetara, a podudara se najbolje sa crtom koja označava četvrtu kratku crtu iznad 8. Količina oborine iznosi 8,4 mm (osam cijelih i četiri desetinke milimetra).

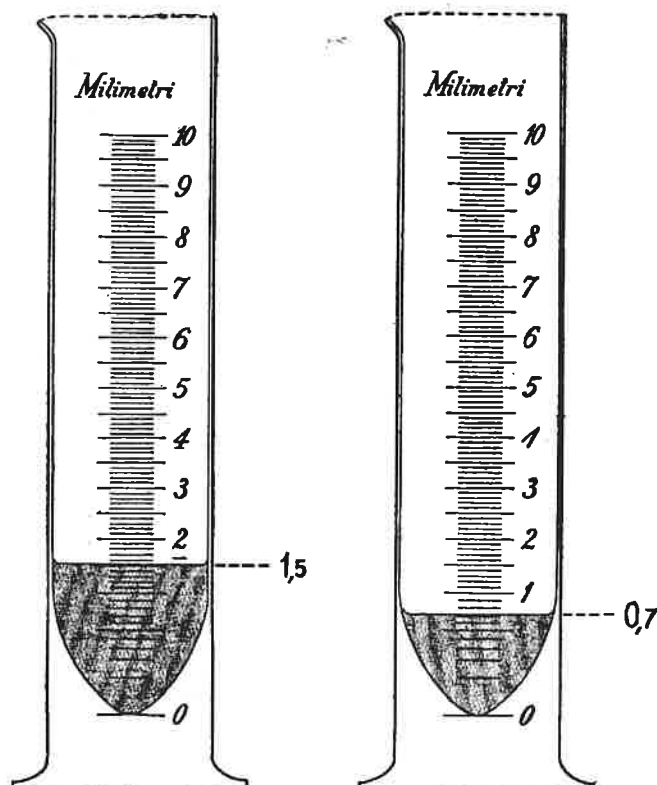
**Primjer 2.**

Površina vode najbolje se podudara sa duljom crtom koja označava 3 cijela milimetra. Količina oborine iznosi 3,0 mm (tri cijela i ništa desetinki milimetra).



Primjer 3.

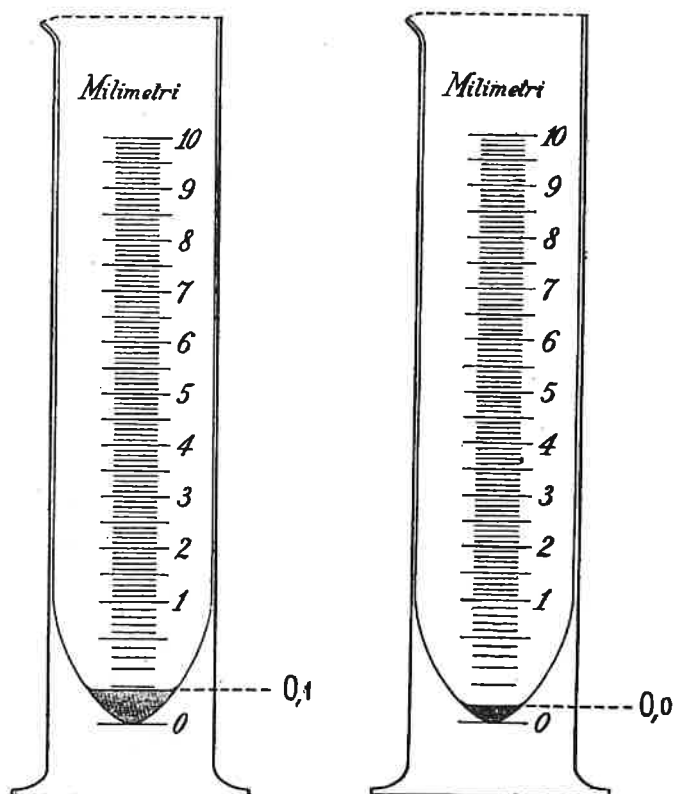
Površina vode najbolje se podudara sa duljom crtom bez broja između prvog i drugog milimetra, koja označava polovicu drugog milimetra. Količina oborine iznosi 1,5 mm (jedan cijeli i pet desetinki milimetra).

**Primjer 4.**

Površina vode podudara se najbolje sa kraćom crtom, koja označava sedmi zarez iznad dulje crte obilježene 0 (0 mm). Količina oborine iznosi 0,7 mm (ništa cijelih i sedam desetinki milimetra).

Primjer 5.

Površina vode je najbliža crti prvog zareza prvog milimetra, odnosno prvom zarezu iznad dulje crte, obilježene sa 0 (0 mm). Količina oborine iznosi 0,1 mm (ništa cijelih i jednu desetinku milimetra).

**Primjer 6.**

Površina vode ne dolazi ni do polovice visine od dna (dulje crte, obilježene sa 0) do prve kraće crte (prve desetinke milimetra). Količina oborine iznosi, odnosno bilježi se sa 0,0 mm (ništa cijelih i ništa desetinki milimetra).

Ukoliko je količina vode u kantici bila tolika, da se nije mogla izmjeriti jednim izlivanjem vode u menzuru, voda se mjeri ponavljanjem izlivanja, sve dok se kantica ne isprazni. Pri svakom lijevanju vode treba zabilježiti izmjerenu količinu oborine i na kraju pojedinačna mjerenja zbrojiti.

Primjer: Količina vode u kantici u 7 sati bila je tolika da se morala mjeriti menzurom u četiri navrata, i to:

1. put naliveno i izmjereno... 9,6 mm
2. put naliveno i izmjereno... 10,0 mm
3. put naliveno i izmjereno... 9,8 mm
4. put izmjeren ostatak..... 4,7 mm

Svega izmjereno 34,1 mm

Prema tome količina oborine u ovom slučaju iznosi 34,1 mm (tridesetčetiri cijela i jedna desetinka milimetra).

2.5. Mjerenje količine oborina, koje se javljaju u krutom stanju

Ako se u vrijeme mjerenja količine oborine nađe u gornjoj posudi kišomjera ili u kantici neotopljenog snijega, zrna tuče ili sugradice, mrazainja ili uopće vode u krutom stanju, treba postupiti na slijedeći način:

- a) odstraniti po mogućnosti oborine (snijeg, inje, led), koje su se uhvatile s vanjske strane kišomjera, bez upotrebe sile;
- b) cijeli kišomjer skinuti s nosača i na njegovo mjesto odmah staviti rezervni kišomjer;
- c) zamijenjeni kišomjer odnijeti u toplu prostoriju, poklopiti ga nekom daščicom ili kartonom i staviti ga dalje od peći, da se ne ispari voda za vrijeme topljenja,
- d) kad se oborine u krutom stanju otpe, voda se lijeva u menzuru i mjeri na isti način kao i u slučaju kišnice.

2.6. Neki rjeđi slučajevi mjerenja količine oborina

1. Ako se menzura razbije, treba ipak izmjeriti količinu oborine na slijedeće načine:

- a) ako je od razbijene menzure ostalo toliko, da se može izmjeriti koji milimetar visine sloja vode, treba se služiti tom oštećenom menzurom, puneći je, ako je potrebno, više puta;
- b) ako od menzure nije ništa ostalo, vodu od oborina treba mjeriti običnom (ljekarničkom) menzurom ili vaganjem što točnijom vagom, npr. balans vagom - vagom kakva se obično upotrebljava u prodavaonicama živežnih namirnica.

Postupak kod ovakvih načina mjerenja količine oborina sastoji se u slijedećem:

- pri mjerenju oborine običnom menzurom, koje podjela pokazuje kubične centimetre, treba 2 kubična centimetra računati kao količinu oborine od 1 desetinke milimetra.

Primjer: Obična menzura pokazuje 27,5 (dvadeset sedam i pol) kubičnih centimetara. Kada

ovu količinu podijelimo sa 2, dobije se više od 13,5 (zaokruženo 14), što znači, da količina oborine iznosi 1,4 mm (jedan cijeli i četiri desetinke milimetra).

- Ako oborine važno, treba najprije izvagati kanticu s vodom, a zatim praznu kanticu. Težinu same vode u gramima, dobivenu, kad se od težine kante s vodom oduzme težina prazne kante, treba podijeliti brojem 20. Dobiveni rezultat odgovara količini vode u milimetrima.

Primjer: Kantica zajedno s vodom teži 245 grama, a prazna katica 178 grama. Znači, težina vode iznosi $245 - 178 = 67$ grama. Kada 67 podijelimo sa 20 dobijemo, da je količina oborine 3,4 mm (tri cijela i četiri desetinke milimetra).

c) Ako nikako nije bilo moguće izmjeriti količinu oborine na jedan od načina navedenih pod a) i b) vodu od pojedinih dana treba sačuvati u posebnim začepljenim bocama (za svaki dan posebna boca sa označenim točnim datumom), odmah obavijestiti hidrometeorološki zavod, i ovu količinu oborine izmjeriti po primitku nove menzure.

2. Ako je zbog izvanrednih smetnji izostalo redovno mjerenje oborina jedan ili više dana, treba čim prije izmjeriti cijelu količinu, koja se nađe u kišomjeru, a u "Mjesečnom izvještaju" točno zabilježiti, u koje dane je mjerenje izostalo, kojeg dana i sata je izmjerena sakupljena količina vode i kolika je mjerenjem nađena količina oborina.

3. Uopće, kad se s kišomjerom ili pri mjerenju dogodi nešto izvanredno, što je mjerenje spriječilo, pokvarilo ili učinilo nepouzdanim, treba u "Mjesečnom izvještaju", na drugoj stranici pod 2, "Promjene na postaji", zabilježiti točno i istinito sve, što se dogodilo, kako se postupilo i što je nađeno.

O svim izvanrednim događajima, koji su utjecali na mjerenje količine oborina, treba također odmah javiti hidrometeorološkom zavodu, kako bi se kvar na vrijeme otklonio.

2.7. Vrijeme mjerenja količine oborina

Redovno mjerenje količine oborine obavlja se svakog dana ujutro točno u 7 sati po službenom (srednjeeuropskom) vremenu.

Ovim redovitim mjerenjima utvrđuje se ukupna količina oborina, koja je pala u toku proteklih 24 sata, tj. od 7 sati jučer do 7 sati danas. Ova količina bilježi se kao količina oborine za dan (datum) mjerenja, bez obzira na to, da li u toj količini ima oborina i od prethodnog dana ili čak samo oborina od jučerašnjeg dana, i bilježi se na prvoj strani "Mjesečnog izvještaja" u rubrici 14-17.

Ovo se odnosi i na količinu oborine, koja je pala posljednjeg dana u mjesecu poslije 7 sati, tj. ona će se izmjeriti u 7 sati prvog dana slijedećeg mjeseca i zabilježiti kao količina oborine u tom danu.

Bez obzira da li je motritelj tokom prošlih 24 sata zapazio oborine ili ne, treba svakog dana u 7 sati pogledati, ima li u kišomjeru vode ili u gornjem dijelu kišomjera neotopljenih oborina u krutom stanju. Motritelj će se uvjeriti da li u kanti ci ima vode, ako kanticu nagne iznad menzure.

Ako motritelj sumnja, da se voda u kanti ci smrzla, treba kanticu zamijeniti kanticom iz rezervnog kišomjera, a vodu izmjeriti poslije laganog otapanja leda u toploj prostoriji, tako da se kišomjer stavi dalje od peći i drugih izvora topline.

2.8. Izvanredno mjerenje količine oborina

Osim redovitog mjerenja oborina ujutro u 7 sati treba u nekim slučajevima obaviti izvanredno mjerenje i u neko drugo doba dana. Izvanredno mjerenje oborina vrši se u sljedećim slučajevima:

a) poslije svakog jakog pljusk, čim pljusak prestane, da bi se utvrdila količina oborina od tog pljusk;

b) pri jakom padanju snijega, kad se gornji dio kišomjera napuni, da se snijeg ne bi prosi-pao ili da ga vjetar ne bio odnio iz kišomjera;

c) predvečer, kada je u toku dana padala jaka kiša ili snijeg i postoji opasnost, da se kan-tica prepuni vodom ili gornji dio kišomjera snijegom.

Izvanrednih mjerenja oborina može biti i više tijekom dana, no ona ne isključuju redovi-to mjerenje u 7 sati, koje se ne smije izostaviti.

Količine oborine, izmjerene izvanrednim mjerenjima, pribrajaju se količini oborina idućeg redovitog mjerenja u 7 sati. Tako se dobije ukupna količina oborina za 24 sata (od 7 sati jučer do 7 sati danas).

Primjer: 12 kolovoza od 13.35 do 15.07 sati bio je jak pljusak. Izvanredno mjerenje izvršeno je odmah poslije 15.07 sati i dalo je količinu 19.6 mm

Dalje je padala umjerena do slaba kiša sve do u noć.

Redovito mjerenje, obavljeno sutradan 13. kolovoza u 7 sati, dalo je količinu 12.3 mm.

Zbroj je 31.9 mm

Količina oborine 13. kolovoza u 7 sati, tj. za proteklih 24 sata, iznosi 31.9 mm i bilježi se u datum 13. kolovoza.

Na prvoj strani "Mjesečnog izvještaja" u donjem lijevom kutu u odgovarajuće rubrike "Izvanredno mjerenje" treba zabilježiti, kad je izvanredno mjerenje obavljeno (dan, sat i min-uta) i kolika je izmjerena količina oborine.

3. MOTRENJE I BILJEŽENJE OBLIKA I TRAJANJA OBORINA

Da bi se podaci o oborinama mogli u potpunosti koristiti za raznovrsne znanstvene i praktične svrhe, potrebno je, da motritelj na kišomjernoj postaji osim mjerenja količine obo-rina opaža i odredi: oblik - u kojem se javila, i vrijeme - kada je bila. Rezultate ovih motren-ja treba zabilježiti na prvoj strani "Mjesečnog izvještaja" u rubriku "*Oborine i odabrane atmos-ferske pojave*" i u odgovarajući dan kada su se oborine javile.

Rubriku "*Oblik oborina*" u "Mjesečnom izvještaju" u stupcima X i 18, motritelj na postaji ne popunjava.

3.1. Opis oblika oborina

Točno određivanje oblika oborina moguće je na osnovi dobrog poznavanja njihova izgleda i drugih karakteristika. Opisi izgleda oborina koje treba opažati i bilježiti su slijedeći:

- | | |
|---|--|
| Kiša | - padanje oborine u obliku vodenih kapljica, različite veličine, ali dovoljno velike, da se mogu jasno uočiti. |
| Snijeg | - padanje vode u krutom stanju (ledenih kristala), najčešće u obliku pojedinačnih ili međusobno spojenih zvjezdica (pahuljica) |
| Susnježica | - istovremeno padanje kiše i snijega |
| Tuča (grad) | - padanje ledenih zrna ili komada leda, različite veličine, čak do veličine kokošjeg jajeta, katkad i veće, koji padaju odvojeno ili spojeni u velike komade nepravilnog oblika |
| Rosa | - izlučivanje naslaga vodenih kapljica tijekom vedrih noći ili ujutro na predmetima na tlu ili blizu tla (trava, žbunje, drveće, krovovi itd.). |
| Mraz (slana) | - naslaga leda kristalnog izgleda koja se hvata u toku vedrih noći ili jutra (u vidu finih naslaga leda) na predmetima na tlu ili blizu tla |
| Kiša, koja se sledila (poledica) | - kiša čije se kapljice lede u trenutku sudara s tlom ili predmetima na površini zemlje. |
| Solika | - bijela, neprozirna zrnca leda, promjera 2-5 mm, kuglastog, a ponekad čunjastog oblika. Odskaču od tvrde podloge i tako se lome. Kada se temperature zraka pri tlu kreću oko 0°C, solika obično pada u pljuskovima zajedno sa snježnim pahuljicama ili kišom. |
| Sugradica ili ledena zrna | - padanje zrna, prozirnih ili poluprozirnih, kuglastog, čunjastog ili nepravilnog oblika, kojih je promjer manji ili jednak 5 mm. Zrna obično odskaču od tvrde podloge uz popratni zvuk. Prema načinu nastanka dijele se na dvije vrste:
a) sugradica - snježno zrno obloženo tankim slojem leda
b) ledena zrna - sledene kapljice kiše ili snježne pahuljice gotovo potpuno otopljene, a zatim ponovno sledene. |
| Inje | - stvaranje ledenih kristala u obliku bijelih slojeva, pretežno na uspravnim površinama, obično pri magli, kad je temperatura ispod 0°C. Na stranama okrenutim vjetru mogu narasti i vrlo debele naslageinja šiljastog oblika. |
| Pljusak | - oborine u obliku kiše, snijega, susnježice i tuče, koje naglo padaju promjenljivom jačinom, a povremeno mogu biti i veoma jake. |

Da bi se olakšalo bilježenje zapaženih oblika oborina na prvoj strani "Mjesečnog izvještaja" u rubriku "*Oborine i odabrane atmosferske pojave*" umjesto njihova naziva unose

se sljedeći znaci:

Kiša	●	Mraz (slana)	□
Snijeg	✱	Kiša koja se ledi (poledica)	~
Susnježica	✱	Solika	✱
Tuča (grad)	▲	Sugradica	△
Rosa	—	Inje	▽

3.2. Određivanje jačine oborina i atmosferskih pojava

Prilikom motrenja oborina i atmosferskih pojava treba procijeniti njihov intenzitet, odnosno jačinu, i upisati uz znak pojave.

Jačina pojava i oborina označava se brojkama 0, 1 i 2, gdje:

0 - znači slabo,

1 - znači umjereno,

2 - znači jako.

Ako je jačina jedva uočljiva (pokoja kapljica ili pahuljica i sl.), za jačinu se stavlja tr - tragovi. Brojke za oznaku jačine pišu se desno gore uz znak za oblik oborine ili pojave.

Primjer:

●⁰ slaba kiša,
✱¹ umjeren snijeg,
▲¹ jaka tuča.

Gustoća magle određuje se na ovaj način:

Slaba magla: predmeti se vide na 500 m, a ne vide na 1 km ($\equiv^0$)

Umjerena magla: predmeti se vide na 200 m, a ne vide na 500 m ($\equiv^1$)

Gusta magla: predmeti se ne vide na 200 m ($\equiv^2$)

Jačina za inje bilježi se istim brojkama kao i za ostale pojave, samo što je značenje brojki sljedeće:

0 - debljina inja do 1 cm

1 - debljina inja od 1-5 cm

2 - debljina inja preko 5 cm.

Ukoliko kiša, snijeg, susnježica ili tuča padaju u obliku pljuska treba ispod gore navedenih znakova staviti znak za pljusak (▽).

Na primjer:

Pljusak kiše	▽ [●]	Pljusak susnježice	▽ [✱]
Pljusak snijega	▽ [✱]	Pljusak tuče	▽ [▲]

3.3. Motrenje i bilježenje izuzetno jakih oborina

Ako su oborine izvanredno jake, onda na drugoj strani "Mjesečnog izvještaja" u rubriku 1. "*Izvanredne pojave*" treba ubilježiti riječima bliži opis takve pojave.

Na primjer: "jak prolom oblaka", "izvanredno krupna tuča veličine oraha ili kokošnjeg jajeta", "velike naslage leda lomile grane na drveću ili kidale žice" itd.

Drugim riječima, treba ubilježiti kratki opis svih pojava, koje se prema ocjeni motritelja i drugih mještana mogu smatrati izvanrednim, uz naznaku učinaka naročito štetnih.

3.4. Trajanje oborina

Pod trajanjem oborina podrazumijeva se bilježenje vremena njihove prve pojave (početka) do njihovog potpunog prestanka (svršetka). Prema tome, na prvoj strani "Mjesečnog izvještaja" u rubrici "*Oborine i odabrane atmosferske pojave*" iza znaka za oblik oborine i oznake jačine treba upisati točno vrijeme, kad je taj oblik oborine počeo i kad je prestao.

Vrijeme početka i svršetka oborina bilježi se u cijelim satima i minutama po srednjeeuropskom (zimskom) vremenu. Sati od ponoći do podneva označavaju se brojkama od 00 do 12, a sati od podneva do ponoći brojevima od 12 do 24.

Ako se naizmjenično ili jedno za drugim javi više oblika oborina, za svaki utvrđeni oblik određuje se trajanje, tj. vrijeme početka i svršetka.

Ako isti oblik oborine pada u prekidima dužim od 2 sata, treba zabilježiti pojedinačno vrijeme početka i svršetka svakog razdoblja, u kome je bilo oborina. Ukoliko su prekidi bili kraći, treba bilježiti vrijeme početka i svršetka kao da je bilo jedno padanje, a uz ubilježeno vrijeme staviti skraćenicu "*spr.*" (s prekidima).

Ako nije bilo moguće utvrditi vrijeme početka i svršetka oborine ili pojave na minutu točno, onda treba zabilježiti bar približno vrijeme početka i svršetka oborine, zaokruženo na najbliži dio sata: npr. 08 3/4, 09, 10 1/2.

Ako nije bilo moguće odrediti ni približno sat početka i svršetka oborine ili pojave (jer je npr. bila noć ili je moritelj bio odsutan), onda treba barem označiti u kojem je dijelu dana ili noći ona bila.

U tu svrhu treba koristiti za obilježavanje početka i svršetka oborine slijedeće oznake:

rj - rano jutrovrijeme između ponoći i 7 sati (vrijeme redovitog mjerenja oborina),

dp - do podnevrijeme između 7 sati i podneva,

pp - po podnevrijeme između podneva i mraka,

kv - kasna večervrijeme između nastanka mraka i ponoći.

U slučajevima, kad nije moguće utvrditi u kojem dijelu noći su oborina ili pojava počela ili završila, upotrebljava se kratica:

n - noć noć

Kratica "n" za početak oborine ili pojave označava prethodnu, a za svršetak narednu noć. Ako je ona započela i završila prethodne noći, stavlja se samo "n" (na pr. "n-n" znači cijeli

dan iz prošle do u narednu noć, "n" znači počelo i završilo prethodne noći, "n-1200" od prošle noći do podneva, a "1230-n" od pola jedan popodne do u narednu noć).

Skraćenice za označavanje doba dana upotrebljavaju se i kombinirano sa oznakom sati, kao što se to vidi u primjerima popunjavanja "Mjesečnog izvještaja".

Kad nije moguće zbog kratkog trajanja oborine ili pojave posebno navesti vrijeme početka i svršetka bilježi se samo vrijeme pojavljivanja i kratica "kr." (na pr. "14 1/2 kr.").

4. MOTRENJE I BILJEŽENJE DRUGIH ZNAČAJNIH ATMOSFERSKIH POJAVA

Osim oborina na kišomjernim postajama treba motriti i neke druge značajne pojave, kao što su: magla, grmljavina i olujni vjetar.

4.1. Opis pojava

Magla	Pojava, pri kojoj je vidljivost (jasno razlikovanje predmeta) u horizontalnom pravcu, zbog prisustva sićušnih vodenih kapljica, koje lebde u blizini površine zemlje, manja od 1 km (kilometar).
Grmljavina	Jedna ili učestala kratkotrajna i snažna svjetlost - munja (sijevanje) praćena ostrim treskom (gromom ili grmljenjem). Pod ovom pojavom podrazumijevaju se i slučajevi kada se javi samo sijevanje, odnosno samo grom ili grmljenje.
Olujni vjetar	Vjetar ljulja čitava stabla, lomi veće grane ili obara drveće, baca crijepe s krovova, uzrokuje manje ili veće štete na većem području.
Snježni pokrivač	Pojava, kad snijeg leži na zemlji u neprekidnom sloju ili pokriva više od polovine tla.

Za bilježenje ovih pojava koriste se slijedeći znaci:

Magla



Olujni vjetar



Grmljavina



Snježni pokrivač



Ove pojave, osim olujnog vjetra, bilježe se u rubrici "Oborine i odabrane atmosferske pojave" na prvoj strani "Mjesečnog izvještaja" na isti način kao i oborine. Naime, pored pojave uz njen znak treba zabilježiti, što je moguće točnije vrijeme njenog početka i svršetka. Od ovog se izuzima jedino snježni pokrivač, za koji, ukoliko traje cijeli dan, dovoljno je zabilježiti samo znak (☒).

Ukoliko olujni vjetar i druge atmosferske pojave načine štete, treba na drugoj stranici "Mjesečnog izvještaja" u prostoru za "1. Izvanredne pojave", opisati ukratko riječima, kakvo je njegovo štetno djelovanje bilo, i točno vrijeme početka i svršetka pojave.

Za svaku pojavu grmljavine motritelj bilježi u "Mjesečni izvještaj kišomjerne postaje" intenzitet u brojevima kao i za ostale pojave:

- $\mathbb{R}^0$ slaba grmljavina,
 $\mathbb{R}^1$ umjerena grmljavina,
 $\mathbb{R}^2$ jaka grmljavina.

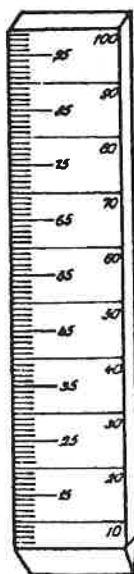
5. MJERENJE I BILJEŽENJE VISINE SNJEŽNOG POKRIVAČA

Uz mjerenje oborine od snijega treba, ako je tlo pokriveno snijegom, svaki dan u 7 sati ujutro izmjeriti njegovu visinu (debljinu snježnog pokrivača).

Za mjerenje snježnog pokrivača služi snjegomjerna letva (drveni ili metalni metar) podijeljena na centimetre (slika 6).

Ukoliko iz bilo kog razloga motritelj nema snjegomjernu letvu, visina snježnog pokrivača može se izmjeriti i običnim ravnalom s podjelom u centimetrima, ako mu se nula nalazi na samom kraju.

5.1. Mjesto mjerenja visine snježnog pokrivača



Slika 6.

Mjesto za mjerenje snježnog pokrivača odabire hidrometeorološki zavod pri postavljanju postaje i ono se bez njegova odobrenja ne smije mijenjati. Ovo mjesto treba biti u blizini kišomjera, da je po mogućnosti ravno, da se ne nalazi stalno u sjeni i da nije izloženo vjetru, koji nanosi ili odnosi snijeg.

Također treba voditi računa, da snježni pokrivač na mjestu mjerenja nije poremećen, tj. da nije očišćen, ugažen, nanijet ili odnijet vjetrom.

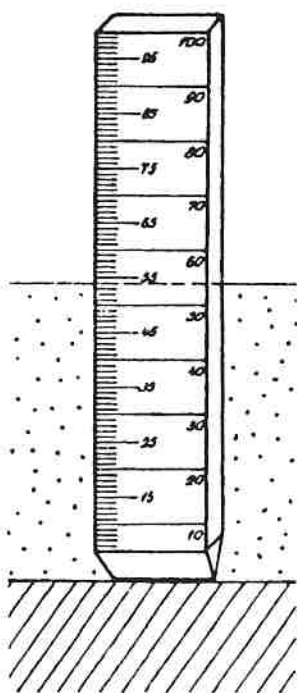
5.2. Mjerenje ukupne visine snježnog pokrivača

Pri mjerenju letva se zabode uspravno u snijeg, s vrhom na kome je obilježena nula (0). Očita se visina do koje doseže površina snijega. Kao visina snijega uzima se onaj cijeli centimetar koji je najbliži površini snijega.

Primjer: Snjegomjerna letva je zabodena uspravno u snijeg (slika 7). Gornja površina snijega je najbliža kraćem zarezu iznad dužeg zareza obilježenog sa 50. Prema tome, visina snježnog pokrivača iznosi 54 cm (pedeset i četiri centimetra).

Budući da je obično visina snježnog pokrivača neujednačena ili je zemljište neravno, potrebno je letvu pri svakom mjerenju zabadati na više mjesta, pa uzeti srednju vrijednost svih očitavanja.

Primjer: Letva je pri mjerenju zabodena na 3 mjesta. Očitane visine snježnog pokrivača su: 54 cm, 51 cm i 57 cm. Ove vrijednosti se zbroje $54+51+57 = 162$ i dobiveni zbroj podijeli s brojem mjerenja. U ovom slučaju sa 3, tj. $162 : 3 = 54$ cm.



Slika 7.

Prema tome, visina snježnog pokrivača koju treba ubilježiti u "Mjesečni izvještaj" iznosi 54 cm.

Visina snježnog pokrivača može se povećati ili smanjiti od dana do dana, već prema tome, da li je padao novi snijeg ili se stari slegao, odnosno otopio. Zbog toga je potrebno mjeriti visinu snježnog pokrivača svakog dana u 7 sati sve dotle, dok snijeg pokriva više od polovine tla u okolini postaje. Znak za snježni pokrivač za svaki dan kada je bilo snijega bilježi se u "Mjesečni izvještaj" u rubrici sa znakom za snježni pokrivač (X).

Izmjerene vrijednosti ukupne visine (sloja) snježnog pokrivača bilježe se na prvoj strani "Mjesečnog izvještaja" za odgovarajući dan u rubrici 19-21.

5.3. Mjerenje visine novog snijega

Osim mjerenja ukupne visine snježnog pokrivača (cijelog sloja snijega) potrebno je posebno mjeriti i visinu novog snijega koji je pao između 7 sati jučer i 7 sati danas.

Mjerenje novog snijega izvodi se na taj način, da se bijelo oličena daska, veličine 50x50 cm, postavi na površinu postojećeg snježnog pokrivača i malo utisne u njega tako, da njena gornja površina bude neznatno niža od površine snježnog pokrivača i u vodoravnom položaju.

Ukoliko pri mjerenju u 7 sati uočimo, da je daska pokrivena novim snijegom, izmjeri se njegova debljina na isti način kao i kod mjerenja ukupne debljine sloja snježnog pokrivača.

Odmah poslije mjerenja treba očistiti snijeg sa daske i jednako je ostaviti na isto mjesto kako bi se mogla ponovno mjeriti visina novog snijega.

Daska mora biti postavljena u prostoru, koji je određen za mjerenje visine snježnog pokrivača.

Ukoliko je bilo novog snijega, njegova visina bilježi se na prvoj stranici "Mjesečnog izvještaja" za odgovarajući dan u rubrike 22-23.

6. MJESEČNI IZVJEŠTAJ

Svi podaci, dobiveni mjerenjima ili motrenjima na kišomjernoj postaji, čitko se bilježe u "Mjesečni izvještaj kišomjerne postaje."

Za svaki mjesec koriste se dva lista "Mjesečnog izvještaja", između kojih se stavlja indigo. Na prvom listu se u odgovarajuće kolone, odnosno rubrike, čitko bilježe u odgovarajući dan (datum) svi podaci dobiveni mjerenjem i motrenjem u toku tog dana, tj. od ponoći do slijedeće ponoći.

Istim postupkom se upisuje i na poledini ("Izvanredne pojave" i "Promjene na postaji").

Po završetku mjeseca motritelj popunjeni prvi list "Mjesečnog izvještaja" potpiše, istragne

iz bloka, zatvori u kuvertu i dostavlja hidrometeorološkom zavodu, a blok s drugim listom čuva na postaji.

6.1. Opis "Mjesečnog izvještaja"

"Mjesečni izvještaj kišomjerne postaje" je u obliku knjige-bloka, veličine 21x30 cm, koja sadrži odgovarajući broj listova potrebnih za godinu dana. Svaki list ima rubrike za bilježenje dnevnih motrenja oborina, snježnog pokrivača i odabranih atmosferskih pojava tijekom jednog mjeseca.

Motritelj na postaji popunjava u "Mjesečnom izvještaju" slijedeće rubrike:

- u gornjem lijevom kutu je prostor za podatke o "broju postaje, mjesecu i godini", za koje se popunjava "Mjesečni izvještaj". Broj postaje u ovoj rubrici motritelj ne popunjava, dok mjesec i godinu bilježi;

- u gornjem desnom kutu je prostor za podatke u nazivu "postaja i sliva", koje motritelj popunjava;

- u prvu rubriku "*Količina oborine u mm*", u stupcu pod brojem 14-17, motritelj bilježi izmjerenu količinu oborine za posljednja 24 sata, u cijelim i desetinkama milimetra (npr. 16.2 ili 7.0 ili 0.0);

- rubriku "*Oblik oborine*", koja sadrži stupce X i 18, motritelj ne popunjava, već one ostaju prazne,

- rubriku "*Visina snježnog pokrivača u cm u 07 sati*", motritelj popunjava i to: u kolone 19-21 upisuje visinu ukupnog sloja snijega izmjerenog u centimetrima. U stupce 22-23, upisuje visinu sloja novog snijega, (npr. 23 ili 8);

- u rubrici "*Oborine i odabrane atmosferske pojave*", motritelj upisuje svakog dana, kada ih je bilo, oborine ili pojave, koje je opazio, upisuje se redom: znak s jačinom ili jačinama; vrijeme početka, crtica i vrijeme svršetka ili vrijeme pojavljivanja; dodatne opaske, ako ih ima (npr. "spr" ili "kr."); smjerovi gibanja, ako se daju; točka-zarez (;) na kraju bilješke o pojedinoj pojavi.

- u donjem lijevom kutu nalazi se rubrika "*Izvanredna mjerenja*" u kojoj motritelj upisuje dan, sat i minutu, kao i izmjerenu količinu oborina, ako je bilo izvanrednih mjerenja,

- u donjim dvjema rubrikama ispisuju svoje ime i prezime i potpisuju se motritelj i njegov zamjenik,

- na drugoj strani "Mjesečnog izvještaja", motritelj na postaji popunjava također prostor pod "*Izvanredne pojave*" i pod "*Promjene na postaji*", ako ih je bilo tijekom mjeseca, za koji se popunjava "Mjesečni izvještaj".

Motritelj na postaji *ne popunjava* u "Mjesečnom izvještaju" slijedeće rubrike:

- s desne strane obrasca rubrike za "*Šifrirane pojave*".

- u donjem desnom kutu obrasca rubrike "*Broj dana s oborinom $\geq$* "

"Oborina" (Maks.)

"Broj dana s pojavom"

"Broj dana s oborinom ≥ 0.1 mm"

"Broj dana"  
 "Snjež. pok. po stup. 19-21",

kao i rubriku, u kojoj se potpisuje osoba, koja je "Mjesečni izvještaj" obradila i provjerila.

6.2. Primjeri popunjavanja "Mjesečnog izvještaja"

6.2.1. Popunjavanje naslova

Prije nego što se navedu primjeri popunjavanja obrasca "Mjesečnog izvještaja", navesti ćemo što se popunjava u naslovu ovog obrasca:

Broj postaje - motritelj ne popunjava

Mjesec bilježi se slovima naziv mjeseca, a u zagradi njegov redni broj

Postaja bilježi se naziv kišomjerne postaje, kako ga je odredio hidrometeorološki zavod

Sliv bilježi se sliv, kako ga je odredio hidrometeorološki zavod.

6.2.2. Primjeri opažanja i bilježenja

U ovom poglavlju dati su tekstom pojašnjeni primjeri mjerenja i opažanja na kišomjernoj postaji, čiji se rezultati bilježe na prvoj strani "Mjesečnog izvještaja" na način, prikazan na primjeru popunjenih mjesečnih izvještaja s podacima dobivenim tijekom ovih mjerenja i opažanja i to u toku jednog mjeseca toplijeg i jednog mjeseca hladnijeg dijela godine. Podaci svakog opisanog mjerenja i opažanja u ovim primjerima obilježeni su u odgovarajuće kolone i dane "Mjesečnog izvještaja" odgovarajućim brojnim oznakama i simbolima.

Primjer 1. - mjesec svibanj

1. svibanj U toku popodneva i noći 30. travnja padala je kiša. Ujutro u 7 sati izmjereno je 12,5 mm oborine. Olujni vjetar počeo je puhati u 16 sati i 50 minuta i prestao u 17 sati i 30 minuta.
3. svibanj U 7 sati izmjerena količina oborine iznosila je 1,2 mm od kiše, koja je počela padati poslije ponoći i padala je do 9 sati prije podne. Poslije podne, nešto poslije 16 sati počela je umjerena kiša i trajala do oko 17 sati.
4. svibanj U 7 sati izmjerena količina oborine od kiše, koja je padala jučer iznosila je 6,7 mm. Zapažena je rosa, koja se javila rano ujutro i iščezla oko 9 sati prije podne.
7. svibanj Poslije podne u 16 sati i 15 minuta počela je grmljavina, a u 16 sati i 30 minuta počeo je jak pljusak kiše. Pljusak je prestao u 17 sati i 25 minuta, a grmljavina u 17 sati i 00 minuta. Izvanrednim mjerenjem količine oborine u 17 sati i 25 minuta izmjereno je 30,5 mm oborine.
8. svibanj Tijekom noći padala je kiša, koja je trajala do 10 sati i 15 minuta. U 7 sati izmjereno je 5,7 mm oborine, što zbrojeno s količinom oborine izvanrednog mjerenja, koja je izmjerena 7. svibnja poslije podne, iznosi 36,2 mm oborine.

9. svibanj U 7 sati ujutro izmjerena je količina oborine, koja je pala između 7 sati i 10 sati i 15 minuta 8. svibnja. Količina oborine iznosila je 3,4 mm. Zapažena je rosa, koja se javila rano ujutro a iščezla oko 10 sati.
12. svibanj U 7 sati izmjerena je količina oborine od kiše, koja je padala u toku noći, a iznosila je 2,0 mm. Oko 9 sati počeo je puhati olujni vjetar, koji je prestao nešto prije 10 sati. U 10 sati počeo je pljusak kiše, koji je prestao oko 11 sati, a poslije njega oko 10 minuta padao je pljusak tuče.
13. svibanj U 7 sati izmjerena je količina oborine od kiše, koja je padala jučer, iznosila je 12,1 mm.
15. svibanj U 7 sati izmjerena količina oborine od 0,5 mm. Slaba kiša počela je padati rano ujutro i prestala tijekom prijedpodneva. Poslije podne opet je počela padati kiša, koja je trajala do kasno navečer.
16. svibanj U 7 sati izmjerena je količina oborine 3,0 mm od kiše, koja je padala prethodnog dana.
17. svibanj U 17 sati i 30 minuta počela je grmljavina, a u 17 sati i 40 minuta pljusak kiše. U 17 sati i 45 minuta počela je padati jaka tuča, koja je dosizala veličinu kokošnjeg jajeta. Tuča je nanijela velike štete usjevima i ubila dosta živadi i sitne stoke. Bilo je više udara groma. Tuča je prestala padati u 17 sati i 50 minuta, u 18 sati i 10 minuta pljusak je oslabio, a nastavila je padati umjerena do jaka kiša koja je prestala u toku noći. Grmljavina je prestala u 18 sati i 25 minuta. Izvanredno mjerenje količine oborine izvršeno je u 18 sati i 10 minuta. U toku mjerenja zamijenjen je kišomjer s vodom i zrnima tuče, te unijet u prostoriju, da bi se led otopio. Kad se led otopio, izmjereno je 20,5 mm oborine.
18. svibanj U 7 sati ujuro izmjereno je 10,3 mm oborine. Sa količinom oborine izmjerenom izvanrednim mjerenjem 17. svibnja iznosi ukupno 30,8 mm oborine.
19. svibanj Rano ujutro zapažena je pojava jake rose, koja je nestala tijekom prijedpodneva.
21. svibanj Tijekom noći padala je slaba kiša. U 7 sati ujutro u kantici nije pronađena voda, tj. količina oborine bila je 0,0 mm.
23. svibanj Zapažena je pojava umjerene magle, koja je počela u prošloj noći i trajala do 9 sati prije podne. Kasno navečer ponovno je zapažena slaba magla, koja je trajala do u noć.
25. svibanj U prijedpodnevnim satima počela je padati kiša, koja je prestala oko 14 sati. Poslije 15 sati počeo je pljusak kiše s grmljavinom, koji je prestao oko 16 sati. Kasno navečer počela je slaba kiša, koja je trajala do u noć.
26. svibanj U 7 sati izmjerena je količina oborine 11,6 mm od kiše, koja je padala prethodnog dana.
28. svibanj U poslijepodnevnim satima zabilježen je olujni vjetar, koji nije dugo trajao. Nakon prestanka vjetra je grmjelo, a zatim je bio kratkotrajan jak pljusak kiše.
29. svibanj U 7 sati izmjerena je količina oborine 7,3 mm od kiše, koja je padala prethodnog dana.

U ostalim danima nije bilo oborina niti drugih pojava i zbog toga su rubrike za te dane nepopunjene.

Primjer 2. - mjesec prosinac

- | | |
|--------------|--|
| 3. prosinac | Rano ujutro zapažen je umjeren mraz, koji se zadržao do oko 11 sati. |
| 6. prosinac | U 8 sati i 45 minuta počela je padati umjerena kiša. Prestala je u 10 sati i 30 minuta te počela ponovno u 10 sati i 55 minuta. Trajala je poslije toga sve do 17 sati i 35 minuta. Oko pola 8 navečer počela je padati slaba kiša i s prekidima potrajala do u noć. |
| 7. prosinac | U 7 sati ujutro izmjereno je 12,6 mm oborine. U jutarnjim satima javila se slaba magla, koja je trajala cijeli dan i nastavila u slijedeći dan. |
| 8. prosinac | Magla, koja se pojavila jučerašnjeg dana, iščezla je negdje oko 11 sati. |
| 12. prosinac | U toku noći padala je kiša, koja se smrzavala na tlu. Ujutro je zapažena poledica, koja je pokrila tlo i predmete na tlu. Poledica je trajala cijeli dan. Količina oborine, izmjerene u 7 sati ujutro, iznosila je 1,2 mm. |
| 13. prosinac | Poledica, stvorena jučerašnjeg dana, otopila se oko 10 sati i 30 minuta. |
| 16. prosinac | U 9 sati i 30 minuta počela je padati kiša, koja je prešla u susnežicu. Oko 14 sati počeo je padati snijeg, koji je prestao u 16 sati i 35 minuta. Snježni pokrivač se nije stvorio, jer se snijeg odmah topio. |
| 17. prosinac | U 7 sati ujutro izmjerena je količina oborine 5,7 mm. U 17 sati i 20 minuta počeo je padati umjeren snijeg, koji je padao tijekom cijele noći. |
| 18. prosinac | Snijeg je padao cijeli dan i stvorio snježni pokrivač, koji je pokrio cijelo tlo. U 7 sati izmjerena količina oborine, poslije zamjene kišomjera i otapanja snijega u toploj prostoriji, iznosila je 7,9 mm. Visina ukupnog i novog snježnog pokrivača iznosila je 6 cm. |
| 19. prosinac | Slabi snijeg je padao do 18 sati i 30 minuta. Količina oborine u 7 sati iznosila je 10,2 mm. Visina ukupnog sloja snijega na tlu bila je 10 cm, a visina novog snijega 6 cm. |
| 20. prosinac | U 7 sati ujutro količina oborine iznosila je 8,5 mm. Ukupna visina snježnog pokrivača 14 cm, a visina novog snijega 5 cm. |
| 21. prosinac | Snijeg se postepeno topi i sliježe. Visina ukupnog sloja snježnog pokrivača, izmjerena u 7 sati ujutro, iznosila je 10 cm. |
| 22. prosinac | Snijeg se dalje topi i u poslijepodnevnim satima se potpuno istopio. Visina ukupnog sloja snježnog pokrivača u 7 sati ujutro iznosila je 4 cm. |
| 24. prosinac | U 8 sati počela je padati kiša i trajala je do 11 sati, kada počinje susnežica, koja je prestala negdje oko 12 sati. Poslije podne počela je padati kiša, koja je prestala kasno navečer. |

25. prosinac U 7 sati izmjerena je količina oborine 4,3 mm od kiše, koja je padala jučerašnjeg dana. U jutarnjim satima počela je padati slaba kiša, čije su se kapi pri dodiru s tlom ledile. Stvorio se sloj poledice. Kiša je prestala oko 9 sati, a poledica oko 12 sati.
26. prosinac U 7 sati ujutro izmjerena količina oborine iznosila je 0,8 mm, od kiše koja je padala jučerašnjeg dana. Zapažena je pojava mraza, koji je počeo u prošloj noći, a sasvim nestao u roku prijepodneva.
28. prosinac Poslije podne počela je padati slaba kiša, koja se pretvorila u susnježicu, koja je padala do kasno navečer.
29. prosinac U 7 sati izmjerena je količina oborine 3,5 mm, od susnježice i snijega, koji je padao tijekom prošle noći i nastavio padati preko cijelog dana do u noć. Ujutro je zabilježena pojava ukupnog i novog snježnog pokrivača debljine 3 cm. Snježni pokrivač održao se cijelog dana.
30. prosinac U 7 sati ujutro izmjerena je količina oborine 5,5 mm, od snijega koji je padao do 11 sati danas. Ukupna visina snježnog pokrivača, izmjerena u 7 sati, iznosila je 15 cm, od čega je bilo 13 cm novog. Snježni pokrivač se zadržao preko cijelog dana.
31. prosinac U 7 sati ujutro izmjerena je količina oborine 0,3 mm od snijega, koji je padao jučerašnjeg dana. Ukupna visina snježnog pokrivača, izmjerena u 7 sati, iznosila je 14 cm, od čega 1 cm novog snijega. Snježni pokrivač zadržao se preko cijelog dana. U poslijepodnevni satima počeo je puhati olujni vjetar, koji je nosio snijeg i stvarao nanose, te činio štete na raznim objektima (zgradama, drveću i sl.).

U ostalim danima nije bilo oborina niti drugih pojava, i zbog toga su rubrike za te dane nepopunjene.

Broj postaje

3	4	5	6	7
---	---	---	---	---

Mjesec SVIBANJ

8	9
---	---

Godina 1996.

10	11
----	----

DRŽAVNI HIDROMETEOROLOŠKI
ZAVOD
ZAGREB, GRIČ 3

MJESEČNI IZVJEŠTAJ
KIŠOMJERNE POSTAJE

POSTAJA **BREZIK**

SLIV **PODRUČJE KRŠA**

DAN	Količina oborine u mm		Visina snježnog pokrivača u cm u 07 sati		OBORINE I ODABRANE ATMOSFERSKE POJAVE (oblik i vrst)	Šifrirane pojave											
	za zadnja 24 sata, mjerena u 07 sati danas	oblik oborine	znak	šifra		Ukupnog sloja	Novog sloja										
12-13	14-17	X	18	19-21	22-23	jačina (0=slaba, 1=umjerenjena, 2=jaka), vrijeme trajanja (od - do sati) ~ * ✖ ⚡ ⬆ ⬇ ≡ ∩ ⊥ V ☒ ⚡ ⚡						26	27	28	29	30	
01	12.5					16.50-17.30											
02																	
03	1.2					● rj-09; ● ¹ oko 16-17;											
04	6.7					rj-09;											
05																	
06																	
07						16.15-17.00; ⚡ ² 16.30-17.25;											
08	36.2					● n-10.15;											
09	3.4					rj-oko 10;											
10																	
ZBROJ																	
11																	
12	2.0					● n; 09-10; ⚡ 10-11; ⬆ 11-11.10;											
13	12.1																
14																	
15	0.5					● ⁰ rj-dp; ● pp-kv;											
16	3.0																
17						17.30-18.25; ⚡ 17.40-18.10; ⬆ ² 17.45-17.50; ● ¹⁻² 18.10-kv;											
18	30.8																
19						² rj-dp;											
20																	
ZBROJ																	
21	0.0					● n;											
22																	
23						≡ ¹ n-09; ≡ ⁰ kv-n;											
24																	
25						● dp-14; ⚡ 15-16; ● kv-n;											
26	11.6																
27																	
28						pp; PP; ⚡ PP;											
29	7.3																
30																	
31																	
ZBROJ																	
MJES. ZBROJ																	

Izvanredna mjerjenja	Dan	07	17			Broj dana s oborinom ≥ 0.1 mm			Broj dana	Snjež. pok. po stup. 19-21			Izvještaj obradio i provjerio
	Sat i min.	17.25	18.10			☉ ☌ ▲ ~ ▲	☌ ☌ ☌ ▲ ▲	☌ ☌	▲ ▲	Broj dana	Maks. visina	Dne	
	Količina	30.5	20.5										

MOTRITELJ: ANTE MARUŠIĆ

ZAMJENIK: **MARTIN PANDURIĆ**

Svakog dana u 07 sati provjerite ima li u kišomjeru oborine i, ako je ima, izmjerite !

1. Izvanredne pojave: *17. svibnja padala je krupna tuča veličine kokošnjeg jajeta. Nanijeta je velika šteta usjevima i voću, a bilo je slučajeva uginuća peradi i sitne stoke od udara krupnih zrna tuče. Bilo je i više udara groma od kojih je jedan pogodio seosku kuću i povrijedio više ukućana i izazvao požar.*

2. Promjene na postaji: *Nema*

NAPOMENE:

Motritelj popunjava u "Mjesečnom izvještaju" samo one rubrike koje su naznačene u "Naputku za rad na kišomjernoj postaji".

Pod točkom 1. "Izvanredne pojave" bilježi se npr.: jak pljusak kiše ili snijega, vrlo visok snježni pokrivač, obojen snijeg ili kiša, jaka tuča, veće poplave, olujan vjetar, udar groma, jak mraz i slično. Za ove pojave treba označiti vrijeme početka i svršetka, kao i kakvu štetu prčinile.

Pod točkom 2. "Promjene na postaji" bilježe se sve promjene na postaji u tijeku mjeseca (promjena motritelja, zamjena menzure, zamjena i popravak kišomjera, promjena mjesta i visina kišomjera koju izvrši organ državnog zavoda, kao i sve slične promjene koje su utjecale na mjerenje oborine).

Broj postaje

3	4	5	6	7
---	---	---	---	---

Mjesec **PROSINAC**

8	9
---	---

Godina 19**95.**

10	11
----	----

DRŽAVNI HIDROMETEOROLOŠKI
ZAVOD
ZAGREB, GRIČ 3

MJESEČNI IZVJEŠTAJ
KIŠOMJERNE POSTAJE

POSTAJA **BREŽIK**

SLIV **PODRUČJE KRŠA**

DAN	Količina oborine u mm		Visina snježnog pokrivača u cm u 07 sati		OBORINE I ODABRANE ATMOSFERNE POJAVE (oblik i vrst)												Štiritane pojave																			
	za zadnja 24 sata, mjerena u 07 sati danas	oblik oborine znak šifra	Ukupnog sloja	Novog sloja	jačina (0=slaba, 1=umjerena, 2=jaka), vrijeme trajanja (od - do sati) ● ~ * ✱ ✧ ▲ ≡ ∩ ∪ ∇ ⊗ ✎ ✎												<table border="1" style="display: inline-table; text-align: center;"> <tr> <td>●</td><td>▲</td><td>∇</td><td>~</td><td>✱</td> </tr> <tr> <td>✱</td><td>∩</td><td>✱</td><td>✱</td><td>✱</td> </tr> <tr> <td>✱</td><td>≡</td><td>✱</td><td>✱</td><td>✱</td> </tr> </table>					●	▲	∇	~	✱	✱	∩	✱	✱	✱	✱	≡	✱	✱	✱
																						●	▲	∇	~	✱										
✱	∩	✱	✱	✱																																
✱	≡	✱	✱	✱																																
12-13	14-17	X	18	19-21	22-23	26	27	28	29	30																										
01																																				
02																																				
03																																				
04																																				
05																																				
06																																				
07	12.6																																			
08																																				
09																																				
10																																				
ZBROJ																																				
11																																				
12	1.2																																			
13																																				
14																																				
15																																				
16																																				
17	5.7																																			
18	7.9				6	6																														
19	10.2				10	6																														
20	8.5				14	5																														
ZBROJ																																				
21					10																															
22					4																															
23																																				
24																																				
25	4.3																																			
26	0.8																																			
27																																				
28																																				
29	3.5				3	3																														
30	5.5				15	13																														
31	0.3				14	1																														
ZBROJ																																				
MJES. ZBROJ																																				

Broj dana s oborinom ≥								Oborina		Broj dana s pojavom											
0.1	0.5	1.0	5.0	10.0	20.0	50.0	Maks.	Dana	●	✱	✱	▲	∩	≡	∇	✱	~	✎	✎		

Izvanredna mjerenja	Dan	07	17	Broj dana s oborinom ≥ 0.1 mm		Broj dana	Snjež. pok. po stup. 19-21			Izveštaj obradio i provjerio
	Sat i min.	17.25	18.10				Broj dana	Maks. visina	Dne	
	Količina		30.5	20.5						

MOTRITELJ: **ANTE MARUŠIĆ**

ZAMJENIK: **MARTIN PANDURIĆ**

Svakog dana u 07 sati provjerite ima li u kišomjeru oborine i, ako je ima, izmjerite !

1. Izvanredne pojave: *Nema*

2. Promjene na postaji: *Nema*

NAPOMENE:

Motritelj popunjava u "Mjesečnom izvještaju" samo one rubrike koje su naznačene u "Naputku za rad na kišomjernoj postaji".

Pod točkom 1. "Izvanredne pojave" bilježi se npr.: jak pljusak kiše ili snijega, vrlo visok snježni pokrivač, obojen snijeg ili kiša, jaka tuča, veće poplave, olujan vjetar, udar groma, jak mraz i slično. Za ove pojave treba označiti vrijeme početka i svršetka, kao i kakvu štetu prčinile.

Pod točkom 2. "Promjene na postaji" bilježe se sve promjene na postaji u tijeku mjeseca (promjena motritelja, zamjena menzure, zamjena i popravak kišomjera, promjena mjesta i visina kišomjera koju izvrši organ državnog zavoda, kao i sve slične promjene koje su utjecale na mjerenje oborine).
