

**НАЦИОНАЛЕН ИНСТИТУТ
ПО МЕТЕОРОЛОГИЯ
И ХИДРОЛОГИЯ**



**МЕСЕЧЕН
ХИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕН
БЮЛЕТИН**

**ДЕКЕМВРИ 2023
СОФИЯ**

НАЦИОНАЛЕН ИНСТИТУТ ПО МЕТЕОРОЛОГИЯ И ХИДРОЛОГИЯ



**МЕСЕЧЕН
ХИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕН
БЮЛЕТИН**

**ДЕКЕМВРИ
2023 г.**

СОФИЯ

СЪДЪРЖАНИЕ

УВОД	3
I. ПРЕГЛЕД НА ВРЕМЕТО	3
1. СИНОПТИЧНА ОБСТАНОВКА	3
2. ТЕМПЕРАТУРА НА ВЪЗДУХА	5
3. ВАЛЕЖ	6
4. СИЛЕН ВЯТЪР	7
5. ОБЛАЧНОСТ И СЛЪНЧЕВО ГРЕЕНЕ	8
6. СНЕЖНА ПОКРИВКА, ПОЛЕДИЦА И СЛАНА	8
7. ВЪЛНЕНИЕ НА МОРЕТО И ТЕМПЕРАТУРА НА МОРСКАТА ВОДА	9
8. ОСОБЕНИ И ОПАСНИ МЕТЕОРОЛОГИЧНИ ЯВЛЕНИЯ	10
<i>Особено опасни явления</i>	11
<i>Пренос на пустинен прах над България</i>	11
<i>Издадени предупреждения за опасни явления</i>	12
II. СЪСТОЯНИЕ НА ПОЧВАТА И ЗЕМЕДЕЛСКИТЕ КУЛТУРИ И ХОД НА ПОЛСКИТЕ РАБОТИ	12
1. СЪСТОЯНИЕ НА ПОЧВАТА	12
2. СЪСТОЯНИЕ НА ЗЕМЕДЕЛСКИТЕ КУЛТУРИ	13
3. ХОД НА ПОЛСКИТЕ РАБОТИ	13
III. ХИМИЯ НА ВАЛЕЖИТЕ И РАДИОАКТИВНОСТ НА ВЪЗДУХА	14
1. ХИМИЯ НА ВАЛЕЖИТЕ	14
2. РАДИОАКТИВНОСТ НА ВЪЗДУХА	15
IV. ХИДРОЛОГИЧНА ОЦЕНКА НА РЕЧНИЯ ОТТОК	16
V. СЪСТОЯНИЕ НА ПОДЗЕМНИТЕ ВОДИ	18

В месечния хидрометеорологичен бюлетин е направен обзор на основни процеси и явления от метеорологична, агрометеорологична, хидрологична и екологична гледна точка за територията на страната през посочения месец. Оперативната информация, набирана от националната мрежа на НИМХ и представена в бюлетина, дава възможност за бърза и обща преценка на влиянието на тези явления и процеси върху различни сфери на икономиката и обществения живот, за вземане на оптимални управленски решения и повишаване на икономическата полза от стопанската дейност и комфорта на живота.

Използваните климатични норми са за периода 1991–2020 г. До декември на 2021 г. бяха използвани климатични норми за периода 1961–1990 г.

НАЦИОНАЛНИЯТ ИНСТИТУТ ПО МЕТЕОРОЛОГИЯ И ХИДРОЛОГИЯ

е основно оперативно и научноизследователско звено в областта на метеорологията, агрометеорологията и хидрологията с дейност от национално и международно значение. Той осигурява:

методическо и техническо поддържане и развитие на националната метеорологична, агрометеорологична и хидрологична мрежа от станции за измервания и наблюдения с изграждане и управление на съответните бази данни за нуждите на оперативни и изследователски задачи, за национални и международни бюлетини и годишници;

издаване на прогнози на времето и климата, на морското вълнение и оттока на реките; оценка на динамиката на водните запаси в почвата и подземните води; предупреждения за опасни и особено опасни хидрометеорологични явления;

изследване на климатичните ресурси, колебанията и измененията на климата, свързаните с това неблагоприятни явления и влиянието им върху различни сфери на стопанската дейност;

изследване на метеорологични аспекти на замърсяването на въздуха, физични процеси в атмосферния граничен слой, атмосферни дифузионни модели, мониторинг на радиоактивност на атмосферата и валежите, химия на валежите, системи за ранно предупреждение за замърсяване на въздуха;

извършване на научно-приложни изследвания и изработване на експертни оценки, методики и други видове документи за различни дейности в селското стопанство, транспорта, енергетиката, строителството, туризма, водното стопанство, търговията, екологията, гражданската защита, както и дейности на природните и инженерните науки;

обучение на специализанти, дипломанти и докторанти в сферата на компетентност на НИМХ;

участие в глобалния и регионалния (VI регион на СМО) обмен на данни, информации и прогнози по програмите, координирани от СМО, ЮНЕСКО и други международни организации;

членство на страната в международни институти като Европейската организация за експлоатация на метеорологични спътници (EUMETSAT) и Европейския център за средносрочни прогнози на времето (ECMWF).

I. ПРЕГЛЕД НА ВРЕМЕТО

1. СИНОПТИЧНА ОБСТАНОВКА

1–2.XII: В началото на месеца във височина над Балканите с мощен югозападен поток се пренасят топли въздушни маси. В приземния слой Западна и Централна Европа са заети от обширна циклонална област, а Балканите попадат в предната ѝ топла част. В Източна България и в подножието на северните склонове на планините духа умерен и силен поривист югозападен вятър. Максималните температури в тези райони са до 18–20 °С, докато в районите, защитени от вятъра, температурите са едва 5–6 °С. Има значителна средна и висока облачност.

3.XII: Над страната преминава добре изразен студен атмосферен фронт. Още от сутринта от северозапад на югоизток, с обръщане на вятъра, температурите бързо се понижават и през деня в по-голямата част от страната са с обратен дневен ход. Има и валежи, предимно от дъжд, в София следобед – от дъжд и сняг.

4–5.XII: Налягането се повишава, в приземния слой над Балканите се изгражда слаб антициклон, центърът му се премества на североизток. През първия ден валежите спират, облачността се разкъсва и намалява. През втория ден в много райони в равнинната част от страната е почти тихо, с мъгла или значителна ниска облачност и намалена видимост; там остава и с по-ниски температури, а в по-високите части се затопля. В Средиземноморието се формира циклон и започва да се премества на изток към Балканите.

6–8.XII: Средиземноморският циклон преминава през Гърция и след това – на изток-североизток през Турция и Черно море, като забавя движението си, разширява се, но и постепенно се запълва. Във високите слоеве на атмосферата полето също е циклонално. В много райони има валежи от дъжд и от сняг, повече по количество през нощта срещу 7.XII.

9–10.XII: С изтеглянето на циклона налягането от север се повишава и страната попада в периферията на обширен и мощен антициклон, заемащ Източна Европа. Времето е без валежи, но облачността е по-често значителна, на много места има мъгла, сравнително студено е. В Средиземноморието се формира нов циклон и започва да се премества на изток към Балканите.

11–12.XII: Налягането се понижава и в приземния слой, и във височина; баричният градиент отслабва, полето придобива циклонална кривина. Средиземноморският циклон преминава южно от Балканите. Времето се затопля, има временни увеличения на облачността, по-значителни през нощта срещу 12.XII, когато на места има слаби превалявания от дъжд, по високите части на планините – от сняг. Сутрин в отделни части от низините и котловините има ниска облачност и мъгла.

13–16.XII: От северозапад приближава обширен циклон, центърът му преминава през северната част на Балканите. България е в топлия сектор на циклона. Облачността е разкъсана, през втория ден предимно значителна. Температурите се повишават още, особено в районите, чувствителни на южен вятър. В районите, защитени от южния вятър, остава с по-трайна мъгла и по-ниски температури. По-късно през деня на 14.XII по студения фронт на циклона в района на Йонийско море се формира нов циклон, който на 15 и 16.XII се премества през Гърция на изток. В северната част на Балканите налягането се повишава и израства гребен от запад. Още на 14.XII вечерта в България от северозапад започват валежи от дъжд, които през нощта срещу 15.XII обхващат цялата страна. Валежите продължават на 15 и 16.XII, като на места в Южна България, където вали най-продължително, количествата са значителни. Температурите бързо се понижават и в много райони дъждът преминава в сняг.

17–20.XII: Мощен и обширен антициклон заема Западна, Централна и Южна Европа. България е в югоизточната му периферия. Постепенно антициклонът отслабва и баричният градиент намалява. Времето в страната е предимно слънчево и спокойно. Температурите във височина се повишават, но има и температурни инверсии. Сутрин на места в котловините се образува мъгла, като в отделни части се задържа през цялото денонощие.

21–23.XII: В Северна Европа има обширна област на ниско налягане. България попада във фронталната ѝ зона и от запад на изток преминават атмосферни смущения. Влиянието им се изразява главно в усилване на вятъра и слаби превалявания от дъжд, в планините – от сняг. Температурите се повишават.

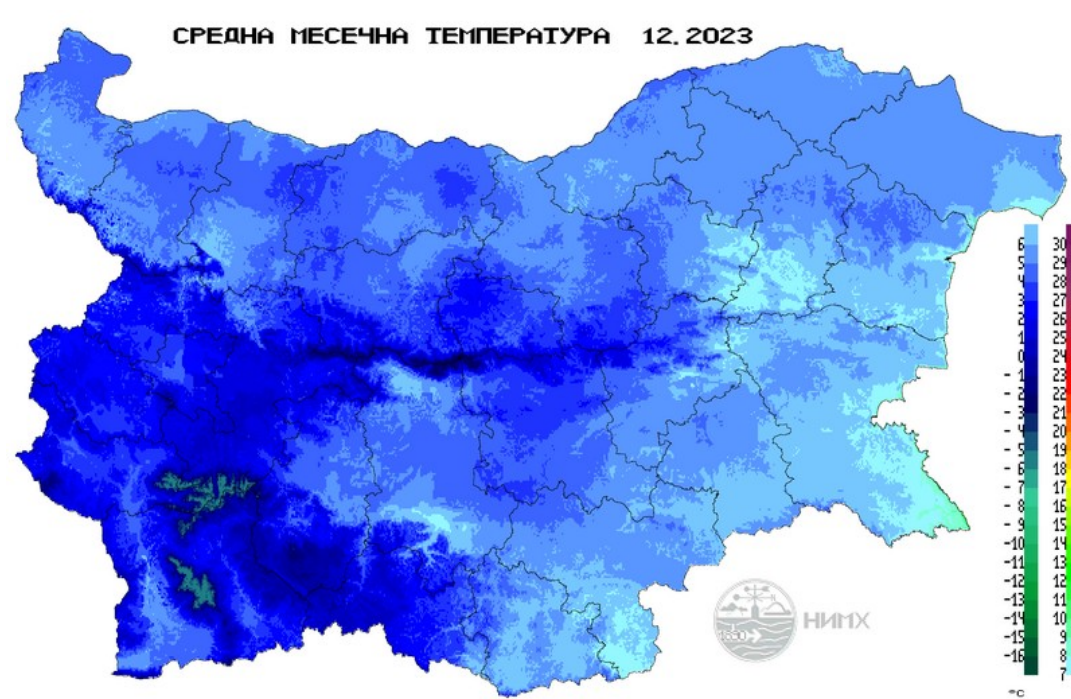
24–31.XII: Налягането се повишава, а градиентът отслабва. Времето е предимно слънчево и температурите се повишават; на 25 и 26.XII в много райони достигат до 20 °С. През следващите дни баричното поле остава почти безградиентно, а атмосферното налягане е относително високо. Времето е сухо и спокойно, топло за периода; въпреки слабите колебания на температурите стойностите им са по-високи от обичайните. През повечето дни има и температурни инверсии, а сутрин в югоизточните райони и по високите полета в Югозападна България се образува мъгла.

Таблица 1. Метеорологична справка за декември 2023 г.

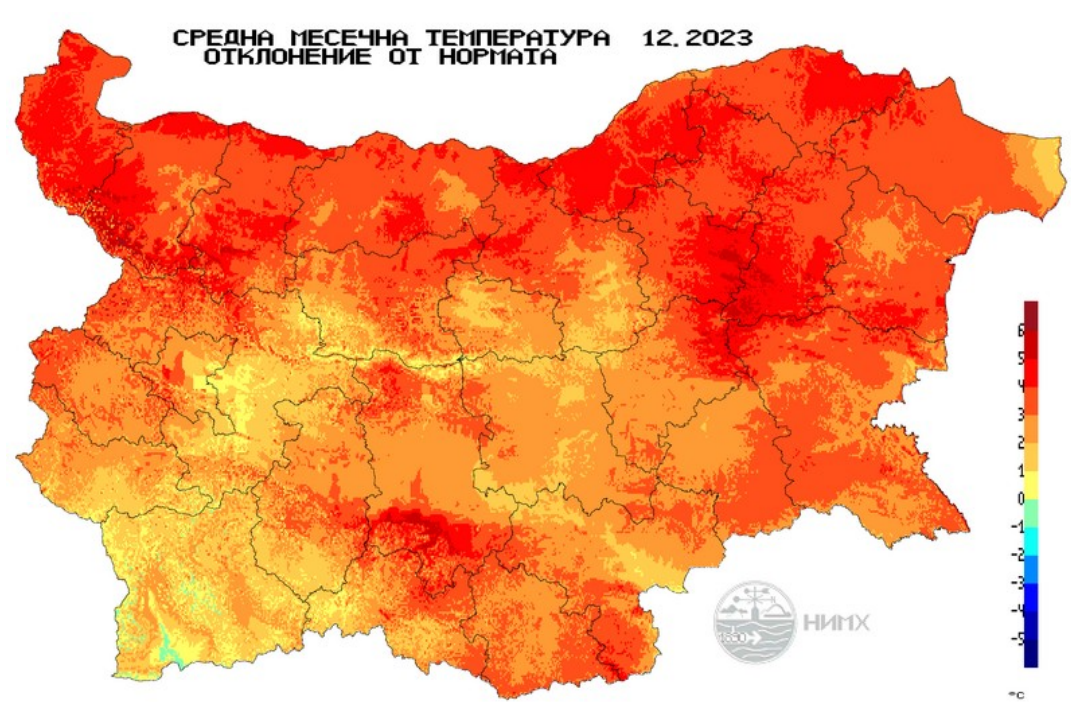
Станция	Температура на въздуха (°С)						Валеж (mm)				Брой дни с			
	средна месечна	отклонение от нормата	макси- мална	дата	мини- мална	дата	месечна сума	% от нормата	макси- мален	дата	валеж		вятър ≥14 m/s	мъгла
											≥1 mm	≥10 mm		
София	3.5	2.7	19.2	2	-6.0	18	55	136	31	16	7	2	0	2
Видин	4.7	3.9	22.6	25	-4.0	17	18	36	9	7	4	0	2	4
Монтана	5.1	3.5	22.7	25	-2.7	5	35	89	15	16	6	1	2	6
Враца	6.2	4.3	22.2	2	-4.4	5	50	97	23	16	7	1	6	9
Плевен	5.3	3.8	19.9	25	-5.6	5	19	49	8	16	5	0	0	4
В.Търново	5.3	3.3	21.5	26	-3.6	5	49	99	29	16	5	1	1	3
Русе	5.6	4.0	19.8	26	-2.1	5	45	87	16	7	5	2	4	7
Разград	5.4	3.9	19.6	26	-2.9	9	49	102	13	16	6	1	2	8
Добрич	5.5	3.6	20.7	2	-3.1	28	44	89	18	4	6	1	1	3
Варна	7.7	3.4	21.3	2	-0.6	10	57	121	18	16	7	2	5	4
Бургас	7.4	2.7	21.0	2	0.3	10	72	147	26	4	6	2	4	4
Сливен	6.5	3.0	19.5	3	-3.0	10	38	71	19	4	5	1	5	2
Кърджали	6.5	3.0	20.1	25	-3.9	18	68	85	21	16	8	3	7	16
Пловдив	5.1	2.7	22.1	25	-3.9	21	52	116	26	16	6	1	1	10
Благоевград	4.4	1.9	17.5	2	-4.0	18	70	126	41	16	5	1	0	13
Сандански	5.8	1.6	16.5	2	-2.2	18	46	84	25	16	8	2	5	5
Кюстендил	3.2	2.1	19.6	2	-5.2	18	35	68	13	16	7	2	1	14

2. ТЕМПЕРАТУРА НА ВЪЗДУХА

Средните месечни температури, определени за оперативните станции на НИМХ, са предимно между 2 и 7 °С. По Черноморието средните месечни температури са между 7 и 9 °С. В станциите на планински върхове средните месечни температури са между -4.9 °С (Мусала) и 2.3 °С (Рожен). Месец декември е най-топъл в Ахтопол (средна месечна температура 9.1 °С) и най-студен в Самоков (средна месечна температура 1.7 °С). Средните месечни температури имат отклонение от месечната норма между +1.2 °С и +4.4 °С. Този декември е също толкова топъл, колкото и декември 2022 г.



Фигура 1. Средна месечна температура на въздуха (°С), декември 2023 г.



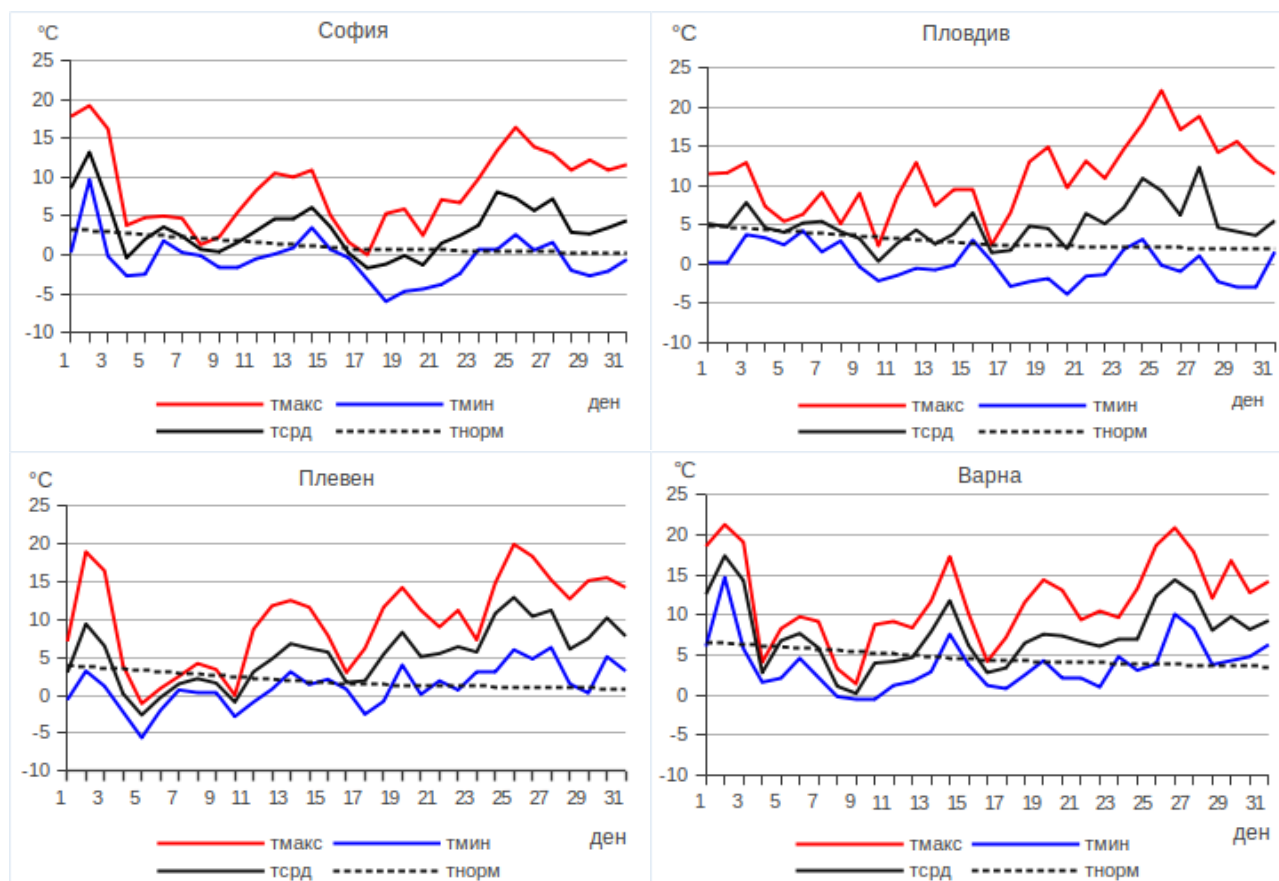
Фигура 2. Средна месечна температура – отклонение (°С) от нормата (1991–2020 г.), декември 2023 г.

През периодите 1–3, 5–7, 12–15 и 18–31.XII е относително топло, със средни денонощни температури между 1 и 9 °С над месечната климатична норма средно за страната. На 9.XII е относително студено, със средни денонощни температури около 1 °С под месечната климатична норма средно за страната. През останалите дни е

с температури, близки до нормата. Най-студено е в Самоков на 17.XII (средна денонощна температура -8.3 °C). Най-топло е във Враца на 2.XII (средна денонощна температура 20.5 °C).

В станциите на НИМХ в населени места най-високите максимални температури са предимно между 15 и 23 °C и са измерени на 2–3 или 25–26.XII. Най-високата измерена температура е 23.2 °C в Средец, обл. Бургас, на 3.XII. Най-ниските минимални температури са между -10 и -1 °C и са измерени предимно на 5.XII (в Северозападна и Северна централна България), 10.XII или 17–18.XII. По Черноморието най-ниските минимални температури са между -1.1 и 0.3 °C. Най-ниската минимална температура в оперативни станции в населени места е -10.0 °C в Чепеларе на 17.XII. Най-ниската минимална температура е измерена на връх Мусала на 23.XII – -13.7 °C.

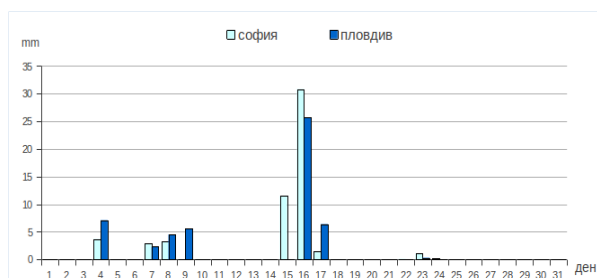
На фигура 3 са представени денонощните температури за 4 града в България: София, Пловдив, Плевен и Варна.



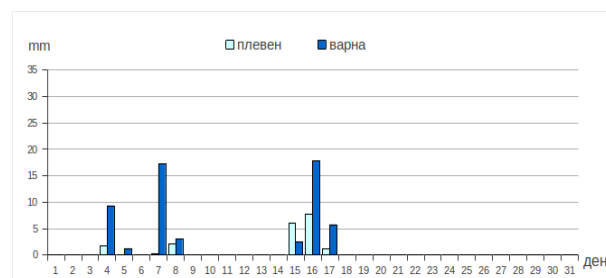
Фигура 3. Температура на въздуха (°C) през декември 2023 г. в някои градове. Червена линия – максимална температура; синя – минимална; черна непрекъсната – средна денонощна; черна прекъсната – климатична норма.

3. ВАЛЕЖ

Месечните суми на валежа са предимно между 50 и 150% от климатичната норма. Само в отделни станции има месечни суми на валеж под 50% от нормата (Видин, 36%) или над 150% (Самоков, 198%). Този месец декември е с по-големи месечни количества валеж от декември 2022 г., но с по-малки от декември 2021 г. Почти без валежи е през периодите 1–2, 9–13, 18–21, 24–31.XII. На фигура 4 и фигура 5 са представени денонощните количества валеж за 4 града в България: София, Пловдив, Плевен и Варна.

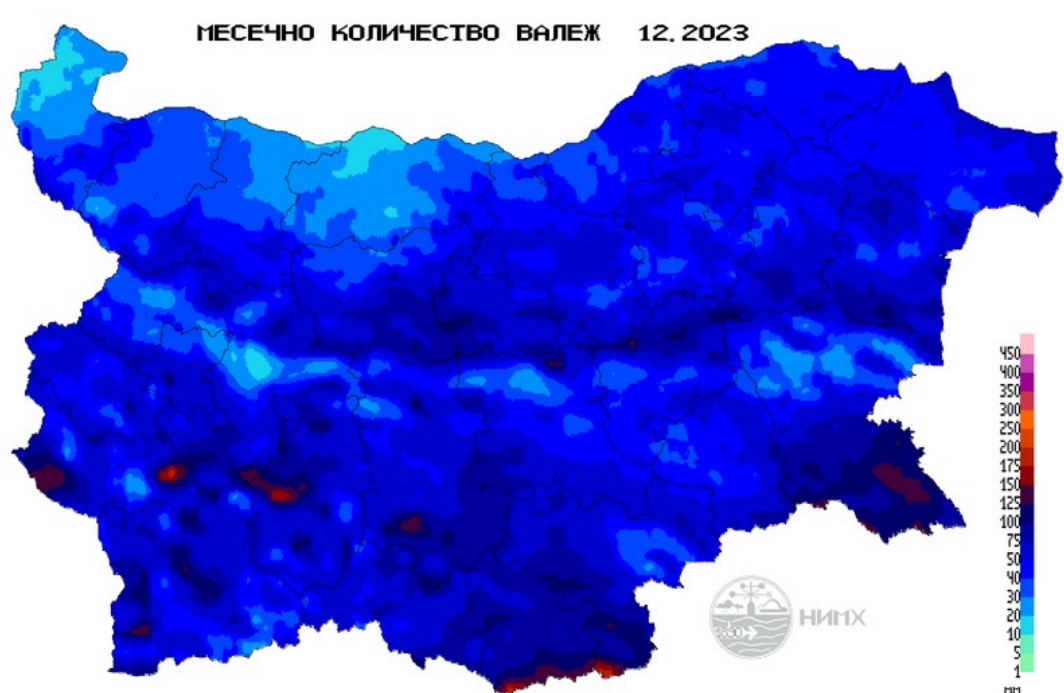


Фигура 4. 24-часови количества валеж (mm) през декември 2023 г. в София и Пловдив.

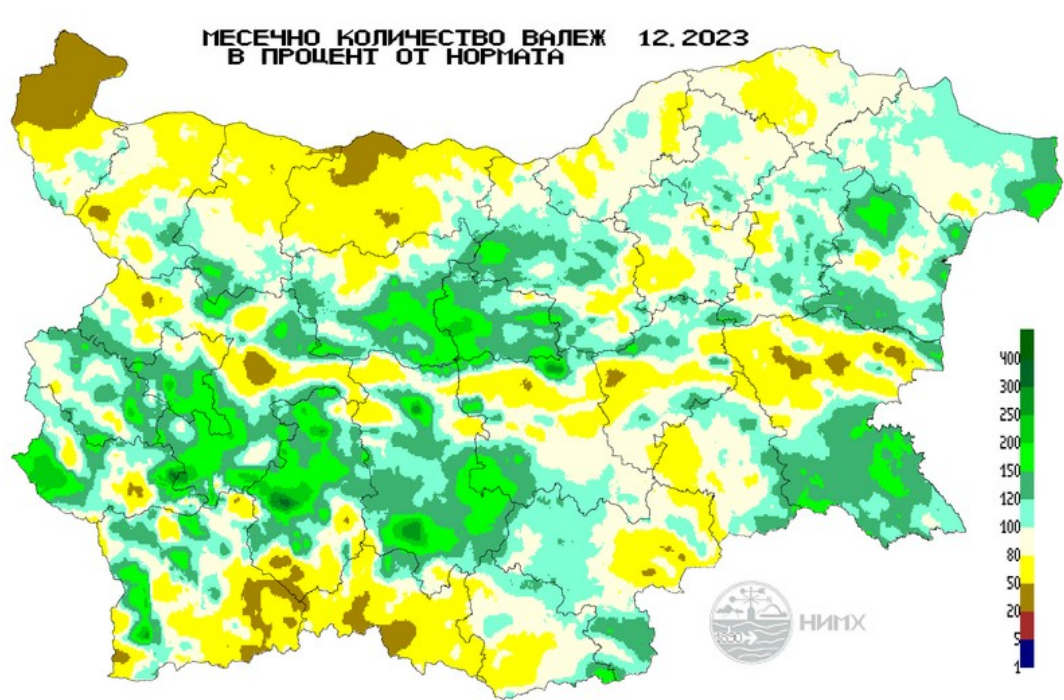


Фигура 5. 24-часови количества валеж (mm) през декември 2023 г. в Плевен и Варна.

Най-масови са валежите през периодите 3–4, 6–8 и 14–17.XII. Най-обилни са валежите през периода 15–17.XII, когато на много места са измерени 24-часови количества валеж от 15 до 50 mm. Най-голямото измерено 24-часово количество валеж е 61 mm от дъжд и сняг в Гърляно, обл. Кюстендил, на 16.XII, като от него се натрупва снежна покривка с височина 50 cm. Броят на дните с валеж над 1 mm е между 4 и 8. Броят на дните с валеж над 10 mm е между 0 и 3.



Фигура 6. Площно разпределение на месечната сума на валежа (mm), декември 2023 г.



Фигура 7. Месечно количество валеж в процент от нормата, декември 2023 г.

4. СИЛЕН ВЯТЪР

В дните със силен вятър¹ такъв е регистриран в поне 14 оперативни метеорологични станции на НИМХ. По този критерий през месец декември силен вятър духа на 2.XII и през периода 22–25.XII. През

¹ С максимална скорост ≥ 14 m/s.

периода 1–3.XII северозападно от страната преминава средиземноморски циклон, при което се създават условия за силен и поривист югозападен вятър на места главно в Източна България, по северните подножия на планините, както и по долините на реки с меридионално разположение, например като тази на р. Струма. В станция Враца на 2.XII е регистрирана максимална скорост на вятъра 37 m/s от юг-югозапад. На 22–23.XII преминава студен фронт от северозапад, при което се усилва северозападният вятър главно в Дунавската равнина, Горнотракийската низина и в Източна България. В станция Русе на 23.XII е регистрирана максимална скорост на вятъра 40 m/s от запад-северозапад. На 24–25.XII има циклонална област северно от страната, при което отново се създават условия за силен югозападен вятър предимно на места в Източна България и по северните подножия на планините. По планински върхове има регистриран вятър със скорост над 25 m/s през периодите 1–2, 11–16 и 20–25.XII. Броят на дните със силен вятър в повечето станции е между 0 и 2, но в станции, разположени по северните подножия на планините или в Източна България, достига до 7.



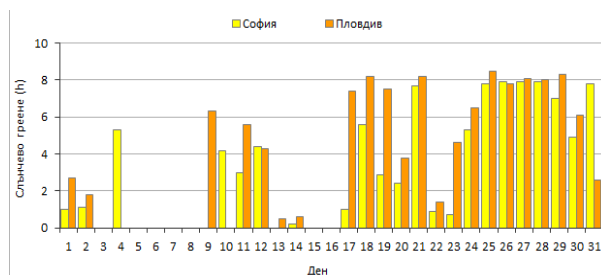
Фигура 8. Брой оперативни климатични станции със силен вятър през декември 2023 г.

5. ОБЛАЧНОСТ И СЛЪНЧЕВО ГРЕЕНЕ

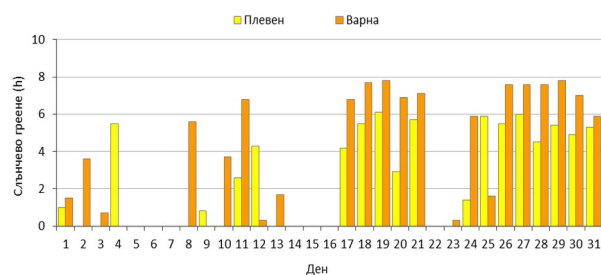
Средната облачност в оперативните станции на НИМХ е между 4 и 7.5 десети, като стойностите за цялата страна са под климатичната норма, с отклонения предимно в интервала от -0.5 до -1.4 десети. Броят на ясните дни е между 3 и 10, което е средно с 1–6 дни над нормата за по-голямата част от страната. Броят на мрачните дни е предимно между 7 и 15, което е под нормата средно с 2–5 дни за повечето райони.

По данни от оперативните синоптични станции на НИМХ продължителността на слънчевото греене през месец декември е над климатичната норма средно с около 30%. Най-много часове слънчево греене са регистрирани в Сандански (140), а най-малко – в Плевен (76), като и двете стойности са над климатичната норма за дадената синоптична станция и са съответно 128% и 119% от нормата за декември. Най-много слънчеви часове над нормата са отчетени в Хасково (167%), а най-малки са отклоненията в Добрич (101%).

На фигури 9 и 10 е представено дневното разпределение на часовете слънчево греене за 4 града в България: София, Пловдив, Плевен и Варна.



Фигура 9. Слънчево греене (в часове) през декември 2023 г. в София и Пловдив.



Фигура 10. Слънчево греене (в часове) през декември 2023 г. в Плевен и Варна.

6. СНЕЖНА ПОКРИВКА, ПОЛЕДИЦА И СЛАНА

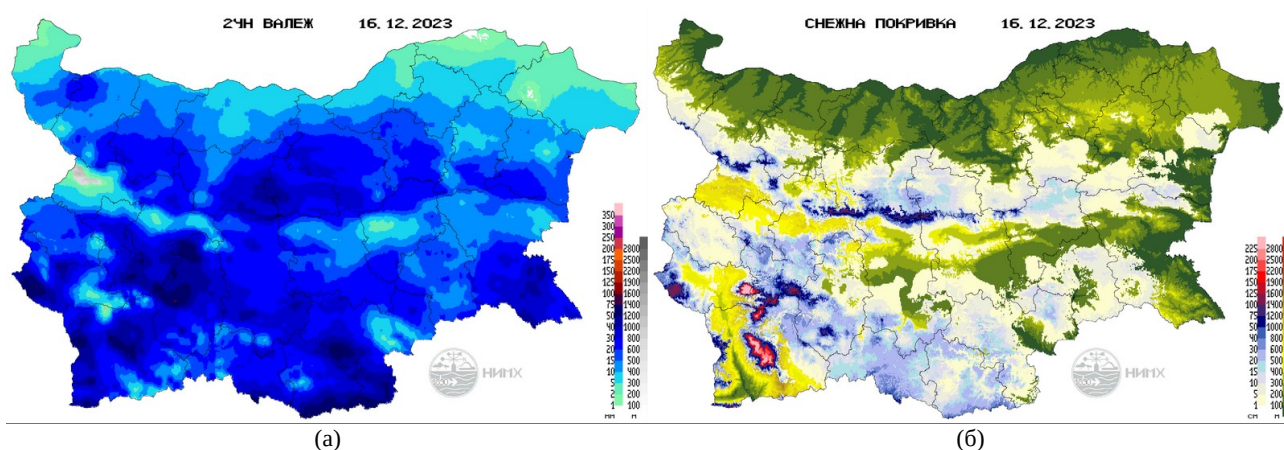
На 3.XII вали сняг и се образува снежна покривка в Източна Стара планина и в част от Североизточна България. На 7.XII вали сняг и се образува снежна покривка в Западните Родопи и в част от Североизточна България, където в комбинация със северния вятър има навявания и преспи. На 15–16.XII вали сняг и се образува снежна покривка в планинските райони, в Предбалкана и в част от низините на Южна България. Най-високата снежна покривка в станции в населени места е 50 cm, измерена в Гърляно, обл. Кюстендил, на 16.XII. Най-голяма височина на снежната покривка е измерена на Черни връх на 23.XII – 65 cm.

Има регистрирани поледици на 16.XII в станции в Югозападна България.

През периодите без валежи има масови слани.



Фигура 11. Брой оперативни климатични станции със снежна покривка през декември 2023 г.



Фигура 12. 24-часово количество валеж (а) и височина на снежната покривка (б) на 16.XII.2023 г.

7. ВЪЛНЕНИЕ НА МОРЕТО И ТЕМПЕРАТУРА НА МОРСКАТА ВОДА

През месец декември вълнението на морето най-често е 2–3 бала (фиг. 14). В началото и в края на първото десетдневие вятърът от север временно се усилва и вълнението е умерено (4 бала). В средата на второто десетдневие вятърът отново е силен, вълнението на морето по крайбрежието преминава от слабо в умерено (3–4 бала), в най-южната му част достига и 5 бала.

Според наличната информация от метеорологични спътници² дните със значима височина на вълната над 1.25 m в зоната на отговорност³ на НИМХ са 2, 5, 7–9, 14, 17 и 18.XII (фиг. 13).

Температурата на морската вода през декември е с малки колебания, най-често между 8.5 и 10.5 °C, в най-южната част от крайбрежието – между 10 и 12 °C (фиг. 15).

През месеца за зоната на отговорност на НИМХ са издадени 12 предупреждения: за силен вятър⁴ на 23.XII, за почти силен вятър⁵ на 6, 7, 13, 15, 22 и 24.XII, за силен вятър и вълнение⁶ на 2, 16 и 23.XII и за почти силен вятър и вълнение на 1 и 9.XII.

За крайбрежието са издадени предупреждения⁷ за опасни явления за 11 дни от месеца: от първа степен (жълт код) – за силен вятър на 22.XII, за значително вълнение на 1, 4, 6, 7, 8, 9 и 15.XII, за силен вятър и значително вълнение на 2, 16 и 23.XII; от втора степен (оранжев код) – за силен вятър и значително вълнение на 16 и 23.XII.

² JASON 3, SARAL/ALTIKA и SENTINEL 6, получена в НИМХ чрез Глобалната телекомуникационна система на СМО.

³ Западната акватория на Черно море до меридиан 32° и.д.

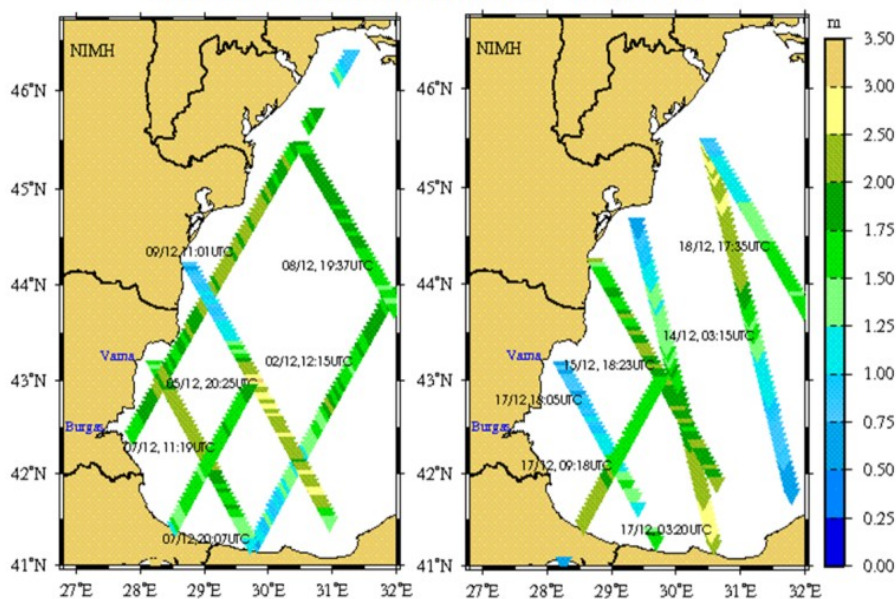
⁴ За корабоплаването предупреждение за силен вятър се издава при вятър със сила 8 и 9 бала по скалата на Бофорт.

⁵ За корабоплаването предупреждение за почти силен вятър се издава при вятър със сила 7 бала по скалата на Бофорт.

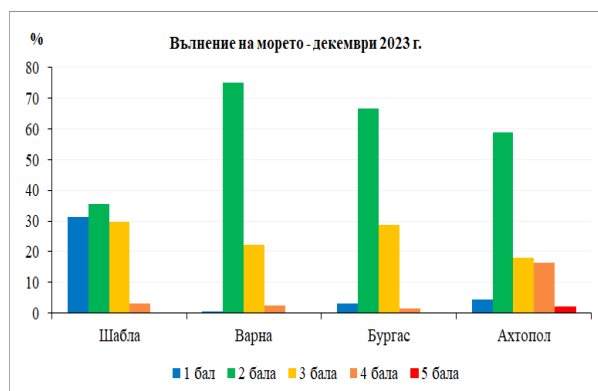
⁶ За корабоплаването предупреждение за значително вълнение се издава за вълнение, равно или по-голямо от 5 бала по скалата на СМО.

⁷ Граждански предупреждения се издават за българското крайбрежие до 12 морски мили навътре в морето. Значително вълнение в системата МЕТЕОАЛАРМ е вълнение ≥ 4 бала по скалата на Бофорт.

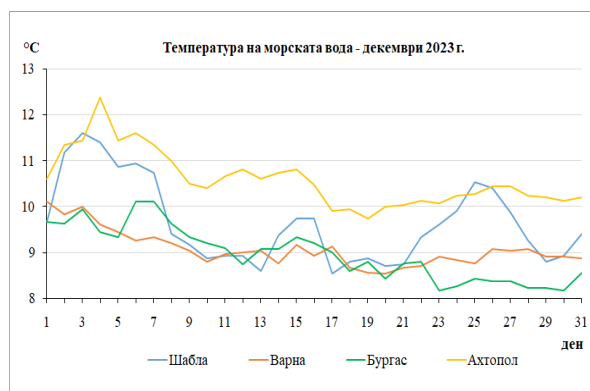
Спътникови данни в зоната на отговорност - декември 2023



Фигура 13. Спътникова информация за значима височина на вълната от океанографски спътници.



Фигура 14. Вълнение на морето – декември 2023 г.



Фигура 15. Температура на морската вода – декември 2023 г.

8. ОСОБЕНИ И ОПАСНИ МЕТЕОРОЛОГИЧНИ ЯВЛЕНИЯ⁸

Мъгли са наблюдавани през 28 дни от месеца в станциите от равнинната и полупланинската част на страната, докато през декември 2022 г. – през всичките 31 дни. По високите части на планините мъгли (облачна среда) има в 25 дни от месеца, което е с 4 дни по-малко от предходната година.

Гръмотевична дейност не е регистрирана през месеца. През декември 2022 г. дните с гръмотевична дейност са 4.

Валежи от град също не са регистрирани през месеца. За сравнение, през м. декември 2022 г. има 1 ден с валежи от град.

През периодите 17–22 и 28–30.XII има масови **слани**.

Има регистрирани **поледици** на 16.XII в станции в Югозападна България.

⁸ Наличието на мъгла, гръмотевична дейност и градушка е за 24-часовия период от 6 ч. UTC (Coordinated Universal Time) на предната дата до 6 ч. UTC на датата, за която се отнася. Наличието на силен вятър е за денонощието на датата, за която се отнася. Наличието на слана е за датата, за която се отнася.



Фигура 16. Брой синоптични станции с мъгла през декември 2023 г.



Фигура 17. Брой оперативни климатични станции със слана през декември 2023 г.

Особено опасни явления

На **16.XII** силният снеговалеж и вятър са довели до прекъсване на електрозахранването в някои части от страната. Спрени са влаковете от Габрово, а теснолинейката от Септември до Добринище се е движила с огромни закъснения заради нападали дървета на релсовия път. Поради липса на ток не са работили съоръженията в част от зимните курорти.

На **23.XII** силен вятър е регистриран в много райони на страната. Ураганен вятър с пориви над 40 m/s духа в продължение на 5 часа в Русе в ранния следобед. Съобщава се за изпочупени витрини на магазини и прекършени дървета в парка край р. Дунав.



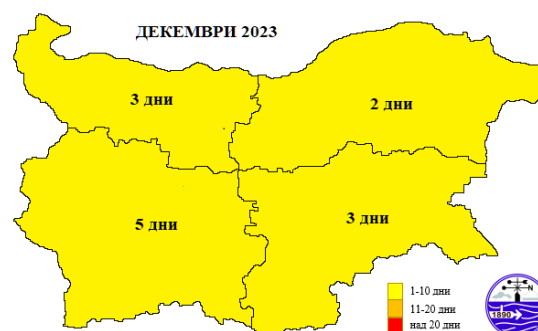
23.XI – Паркът край р. Дунав, Русе
(Снимки: Емил Иванов, ръководител ХМО – Русе)

Пренос на пустинен прах над България⁹

Общият брой дни през декември с циркулация, водеща до пренос на пустинен прах от Сахара над България или над част от нея, е 5. Циркулация, благоприятстваща пренос на прах над цялата страна, има на 2 и 3.XII. Най-малко дни с пренос на сахарски прах има в североизточната част от страната – 2. Оцветен валеж през декември не е наблюдаван.

Район	Дата, декември 2023
Северозападен	1, 2, 3
Североизточен	2, 3
Югоизточен	2, 3, 14
Югозападен	1, 2, 3, 4, 14

Таблица 2. Дати от месец декември 2023 г. по райони в страната с пренос на пустинен прах от Сахара.

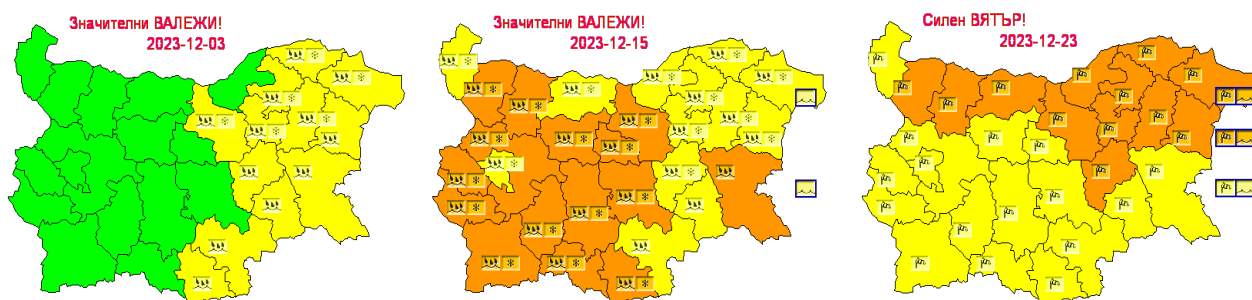


Фигура 18. Брой дни с пренос на пустинен прах от Сахара през декември 2023 г. по райони.

⁹ На база комбиниран анализ на синоптични карти, спътникови продукти, прогностични числени модели за атмосферна циркулация и за състав на атмосферата от моделите на CAMS (Copernicus Atmosphere Monitoring Service).

Издадени предупреждения за опасни явления

Предупреждения за опасни метеорологични явления са издадени за 10 дни от месеца. Предупреждения само от първа степен (жълт код) са издадени за 7 дни: за силен вятър – 4 дни; за значителни валежи от дъжд и/или сняг – 2 дни; за силен вятър и поледници – 1 ден. Предупреждения от първа и от втора степен (жълт и оранжев код) са издадени за 3 дни: за значителни валежи от дъжд и/или сняг – 2 дни, за силен вятър – 1 ден.

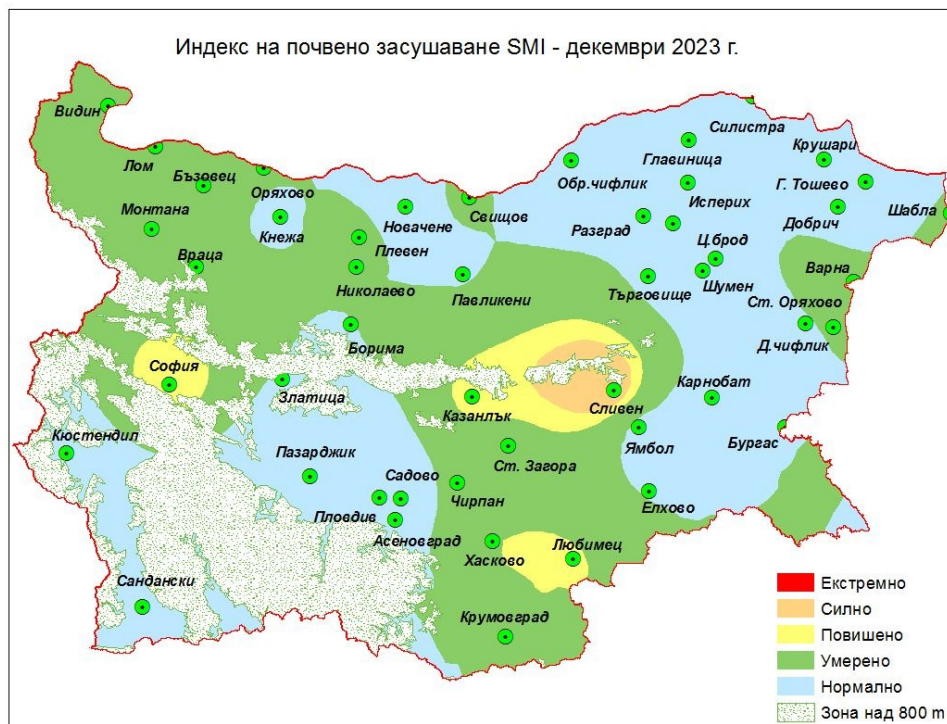


Фигура 19. Издадени предупреждения за 3, 15 и 23.XII.

II. СЪСТОЯНИЕ НА ПОЧВАТА И ЗЕМЕДЕЛСКИТЕ КУЛТУРИ И ХОД НА ПОЛСКИТЕ РАБОТИ

1. СЪСТОЯНИЕ НА ПОЧВАТА

През месеца продължават процесите на влагонатрупване и увеличаване съдържанието на вода в почвата. Месечните суми на валежа в синоптичните станции на НИМХ в полските райони са предимно около климатичната норма – между 50 и 150% от нея. По-големите месечни суми – между 45 и 80 l/m², са в станциите¹⁰ Хасково, Чирпан, Калиакра, Бургас, Благоевград, Кърджали, Шабла, Варна, София, Пловдив, Пазарджик, Шумен, Враца, Велико Търново, Разград, Сандански и Русе, а по-малките – между 20 и 40 l/m², са в станциите Сливен, Елхово, Ловеч, Драгоман, Силистра, Монтана, Кюстендил, Свищов, Лом, Карнобат, Кнежа, Казанлък, Оряхово и Ново село.



Фигура 20. Индекс на почвено засушаване по данни от измерването на 17.XII.2023 г.

¹⁰ Подредени в низходящ ред на количество валеж.

На 17.XII е извършено единственото за месеца определяне на влагозапасите в почвата. При есенните посеви в слоя 0–50 cm в агростанциите Пазарджик, Пловдив, Сандански и Кюстендил влажността на почвата е до пределната полска влагоемност (ППВ). В Бъзовец, Кнежа, Новачене, Царев брод, Търговище, Силистра и Карнобат съдържанието на вода в почвата е 90–95% от ППВ. В агростанциите Долни чифлик, Разград, Николаево и Хасково са определени 80–85% от ППВ. По-ниски са влагозапасите в Сливен, Любимец и Казанлък – 60–65% от ППВ.

При угарите в слоя 0–50 cm в Новачене, Борима, Пазарджик, Сандански и Силистра е определена почвена влажност до ППВ. Съдържанието на вода в почвата в агростанциите Карнобат, Търговище, Царев брод, Казанлък и Разград е 90–95% от ППВ. В агростанциите Бъзовец, Кнежа, Николаево, Хасково и Долни чифлик почвените влагозапаси са 80–85% от ППВ. По-ниско е нивото на водните запаси в почвата в Сливен – 73%, и в агростанциите Лозен и Любимец – 50% от ППВ.

2. СЪСТОЯНИЕ НА ЗЕМЕДЕЛСКИТЕ КУЛТУРИ

През декември агрометеорологичните условия се определят от средноденонощни температури с 3–4 °C над климатичните норми.

След зимните прояви на времето в края на ноември в началото на декември температурите съществено се повишават. На много места в страната максималните стойности достигат до 17–18 °C, а в част от централните и източните райони – Велико Търново, Шумен, Силистра, Добрич, Варна Сливен, Елхово и Бургас – до 20–21 °C. Топлото за сезона време води до възобновяване на вегетационните процеси при пшеницата и ечемика в част от Източна България и по черноморското крайбрежие.

През втората половина от първото десетдневие настъпва застудяване и промяна в агрометеорологичните условия. В края на десетдневие средноденонощните температури в полските райони са със стойности под биологичния минимум, необходим за протичане на вегетация при зимните житни култури.

През второто десетдневие на декември агрометеорологичните условия се определят от наднормени температури. В по-голямата част от страната, с изключение на отделни места в Централна България и в Дунавската равнина, средноденонощните им стойности са в граници, които поддържат в относителен покой есенните посеви.

През втората половина от десетдневие на отделни места в Западна България и в крайните южни райони агрометеорологичните условия придобиват зимен характер. В тези райони има валежи и от сняг и есенните посеви за кратко са били под тънка снежна покривка.

След краткотрайното застудяване в края на второто десетдневие през третото агрометеорологичните условия претърпяват значителна промяна. През повечето дни от десетдневие те се определят от необичайно топло за сезона време. През последната седмица от декември на много места в страната са регистрирани максимални температури до и над 20 °C (Видин и Монтана – 23 °C, Пловдив, Пазарджик, Хасково и Стара Загора – 22 °C) и средни денонощни стойности значително над биологичния минимум, необходим за протичане на вегетация при зимните житни култури.

В края на декември при пшеницата преобладават посевите във фаза 3-ти лист. При късно засетите, в края на ноември и началото на декември, зимни житни култури се наблюдават фаза поникване и първи-втори лист. Малка част от посевите с пшеница и ечемик на места в Дунавската равнина – агростанциите Новачене и Силистра, и в Горнотракийската низина – агростанциите Пазарджик и Пловдив, успяват през есенната си вегетация да встъпят във фаза братене, в която културите успешно понасят по-суровите зимни условия.

Вследствие на високите температури в началото на зимата при някои ранноцфтящи храстовидни и овощни видове (кайсия, праскова, череша) е провокирано преждевременно, нежелателно, набъбване на пъпките. **Наднормените декемврийски температури са възпрепятствали нормалния ход на закалителните процеси при зимуващите земеделски култури в по-голямата част от полските райони на страната.**

3. ХОД НА ПОЛСКИТЕ РАБОТИ

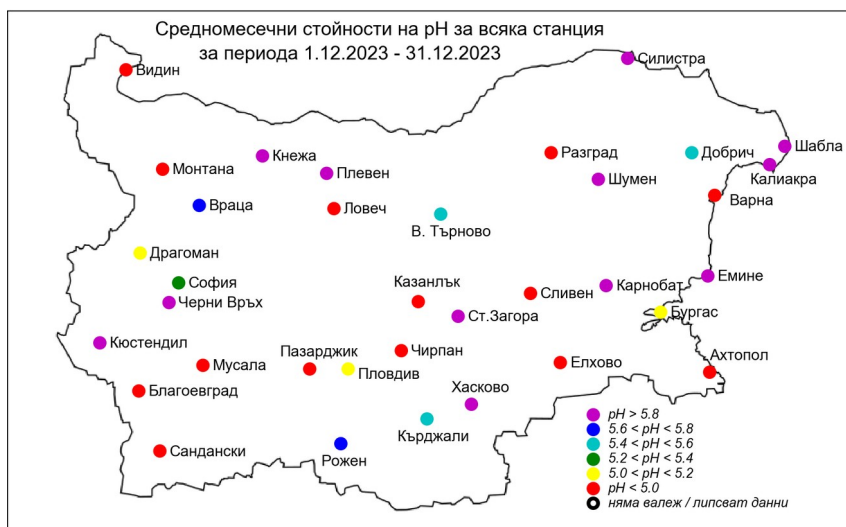
Относително сухото време в края на есента и началото на зимата е подходящо за провеждане на фитосанитарни дейности в овощните градини – варосване на стволите на овощките и пръскане с 2% бордолозов разтвор. В по-голямата част от полските райони условията позволяват провеждане на дълбоки почвообработки.

III. ХИМИЯ НА ВАЛЕЖИТЕ И РАДИОАКТИВНОСТ НА ВЪЗДУХА

1. ХИМИЯ НА ВАЛЕЖИТЕ

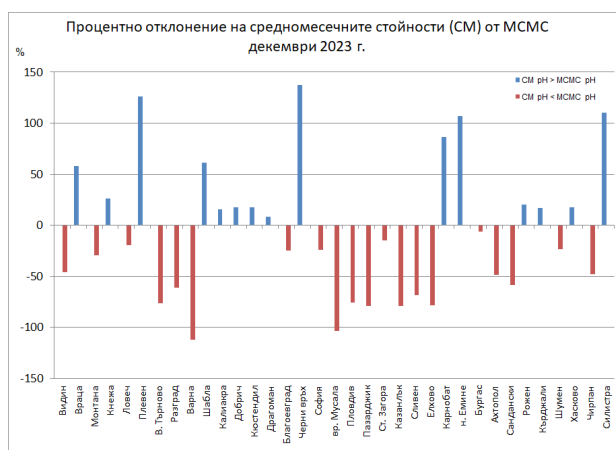
Мрежата за мониторинг на химическия състав на валежите към НИМХ се състои от 35 станции на територията на цялата страна. Във всички станции се измерва киселинност на валежите (pH), а от 1.VIII.2018 г. в синоптичните станции Кюстендил, Пловдив, Бургас, Варна и Плевен се измерва и специфична електропроводимост (electroconductivity – EC) на валежа. Стойностите, спрямо които се оценява киселинно-алкалния състав на валежите, са: киселинни – $pH < 5$, неутрални – $5 \leq pH \leq 6$, алкални – $pH > 6$. Друг показател за оценка са многогодишните средни месечни стойности (МСМС) на pH за всяка станция. Те са изчислени за периода 2011–2020 г.

През месец декември е имало валежи във всички станции от мрежата по химия на валежите на НИМХ. Измерена е киселинност-алкалност на 95.4% от количеството на всички паднали валежи (фиг. 21). Неизследвани са малките количества валеж и случаите на валеж при силен вятър, когато събраните количества са недостатъчни за анализ.

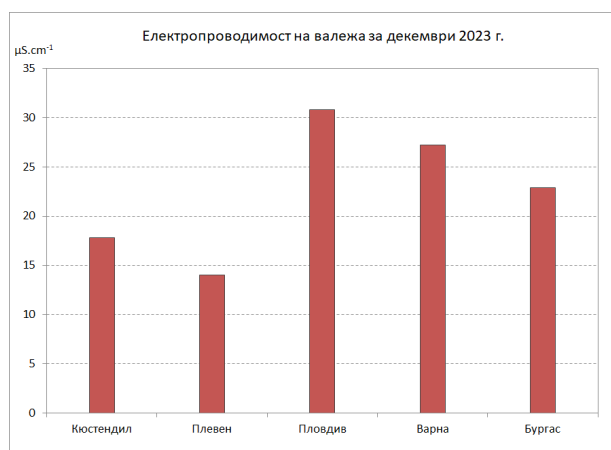


Фигура 21. Средномесечни стойности на pH за всяка станция за декември 2023 г.

В 15 от станциите измерените стойности на pH са по-високи от съответните МСМС за декември (фиг. 22). Това са станциите във Враца, Кнежа, Плевен, Шабла, Калиакра, Добрич, Кюстендил, Драгоман, Черни връх, Карнобат, Емине, Рожен, Кърджали, Хасково и Силистра. В останалите 20 станции средномесечните стойности на pH са по-ниски от МСМС.



Фигура 22. Процентно отклонение на средномесечните стойности на pH от многогодишните средномесечни стойности за декември 2023 г.



Фигура 23. Средномесечна електропроводимост на валежа за декември 2023 г.

През декември в 14 станции стойностите на pH са в киселинната област (фиг. 21). Това са станциите във Видин, Монтана, Ловеч, Разград, Варна, Мусала, Благоевград, Сандански, Пазарджик, Казанлък, Чирпан, Елхово, Сливен и Ахтопол. В 6 от станциите стойности на pH са в алкалната област, а в 15 станции са в

неутралната област. Най-киселинни са стойностите на рН в станция Казанлък, а най-алкални – в станция Черни връх.

Средномесечните стойности на специфичната електропроводимост на валежите в станциите Кюстендил, Плевен, Пловдив, Варна и Бургас за месец декември варират от 14 до 30.8 $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$ (микро Сименс на сантиметър) – фиг. 23. Най-висока стойност на ЕС (124 $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$) е измерена в станция Варна, а най-ниска (3 $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$) – в станция Пловдив.

2. РАДИОАКТИВНОСТ НА ВЪЗДУХА

В НИМХ се провеждат дългогодишни научни изследвания в областта на атмосферната радиоактивност. При регистриране на отклонения от обичайните стойности на наблюдаваните в НИМХ характеристики на атмосферната радиоактивност информацията се предава на оторизираните държавни институции.

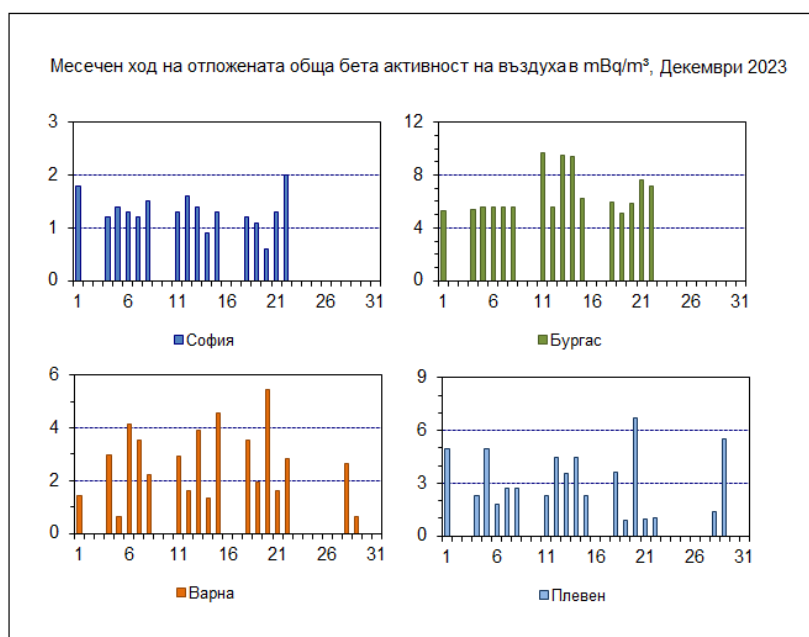
Основен метод за измерване на радиоактивността на атмосферата в НИМХ е бета радиометрията на аерозолни филтри, атмосферни отлагания и валежи, тъй като преобладаващата част от техногенните биологично значими радионуклиди са бета лъчители. При измерена повишена бета активност се извършва спектрометричен анализ за специфични гама, бета-гама или алфа радионуклиди в съответните атмосферни проби.

Изследванията се базират на проби, набирани в мрежата от станции на НИМХ и анализирани в 4 радиометрични лаборатории в София, Варна, Бургас и Плевен. Обръща се внимание за възможен трансграничен пренос на замърсяващи вещества, включително и радиоактивни примеси (чл. 22, ал. 1 от Закона за чистотата на атмосферния въздух, обн. ДВ, бр. 45 от 28.V.1996 г.).

Средните месечни стойности на общата бета активност на атмосферния аерозол в приземния въздух, измерени 120 часа след пробовземането на филтъра, в София, Варна, Бургас и Плевен през декември 2023 г. варират от 1.3 до 6.6 mBq/m^3 и са близки до тези от предходния месец. Вариациите в среднодневните стойности в четирите станции са дадени на фигура 24. Максималната дневна концентрация е измерена на 11.XII в Бургас.

Стойностите на дългоживущата обща бета активност на атмосферните отлагания и валежите в станциите от мрежата на НИМХ през декември 2023 г. са в рамките на фоновите вариации, характерни за сезона.

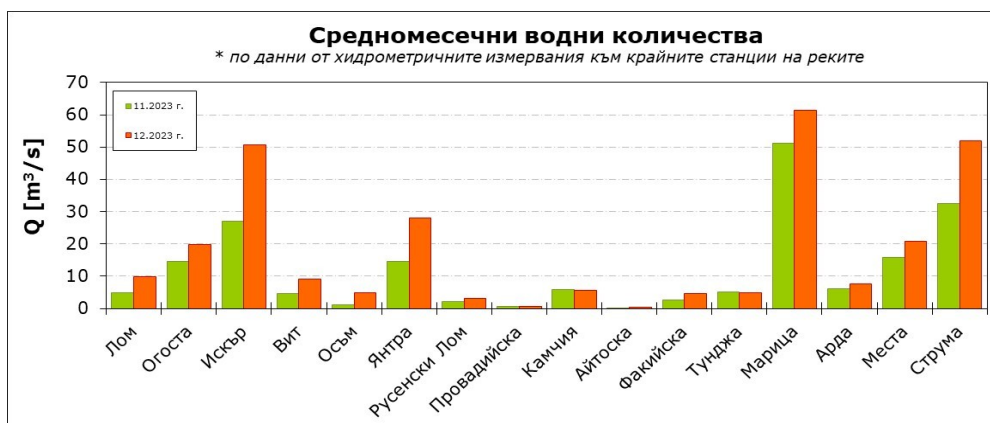
Средните стойности от измерването на аерозолните проби се получават от измервания в работни дни. Радиоактивността на атмосферните отлагания и валежите се отчита без прекъсване.



Фигура 24. Месечен ход на обща бета активност на въздуха (mBq/m^3) за декември 2023 г.

IV. ХИДРОЛОГИЧНА ОЦЕНКА НА РЕЧНИЯ ОТТОК

Общият обем на речния отток¹¹ в страната за декември е 1099 млн. m³. Стойността му е с 52% повече от предходния месец и с 34% повече спрямо декември 2022 г. На фигура 25 са представени графично данни за средномесечните водни количества през ноември и декември 2023 г.



Фигура 25. Средномесечни водни количества през ноември и декември 2023 г.

В Дунавския водосборен басейн обемът на речния отток за декември е 542 млн. m³, което е с 85% повече от предходния месец и с 58% повече спрямо декември 2022 г. През по-голямата част от месеца речните нива в басейна са останали без съществени изменения. В резултат на валежи в периодите 1–2 и 14–17.XII са регистрирани повишения на нивата в целия басейн. По-значителни са били те през първия период във водосбора на р. Искър – с до 72 cm по основното течение, и през втория период – с до 89 cm във водосбора на р. Искър по основното течение и с до 108 cm в долното течение на р. Осъм. През декември средномесечните водни количества на по-голямата част от реките в басейна са под месечните норми. Над нормата са средномесечните водни количества в долните течения на реките Лом, Огоста, Малък Искър, Искър и Вит.

В Черноморския водосборен басейн обемът на речния отток за декември е 109 млн. m³, което е с 57% повече от предходния месец и три пъти повече от обема за декември 2022 г. През по-голямата част от месеца нивата на наблюдаваните реки са останали без съществени изменения или са се понижавали. В резултат на валежи от дъжд са регистрирани повишения на речните нива в басейна в периодите 1–4 и 14–17.XII. Значителни са повишенията през първия период на р. Факийска при с. Зидарово със 76 cm, на р. Ропотамо при с. Веселие със 76 cm и на р. Велека при с. Граматиково със 121 cm и през втория период на р. Факийска при с. Зидарово с 242 cm, на р. Ропотамо при с. Веселие с 326 cm и на р. Велека при с. Граматиково с 262 cm. През декември средномесечните водни количества на по-голямата част от реките в басейна са под месечните норми. Над нормата е средномесечното водно количество в долното течение на р. Факийска.

В Източнобеломорския водосборен басейн обемът на речния отток за декември е 262 млн. m³, което е с 8% повече спрямо предходния месец и с 11% повече спрямо декември 2022 г. През по-голямата част от месеца речните нива в басейна са останали без съществени изменения или са се понижавали. В резултат на валежи от дъжд през първите дни на декември са регистрирани краткотрайни повишения на речните нива в целия басейн, по-съществени във водосбора на р. Арда (с 69 cm на р. Крумовица при с. Горна кула и с 44 cm на Бяла река при с. Долно Луково). В периода 14–17.XII в резултат на валежи от дъжд са регистрирани повишения на нивата основно на притоците на р. Арда: с до 47 cm във водосбора на р. Върбица, с 54 cm на р. Перперешка при с. Сватбаре, с 57 cm на Бяла река при с. Долно Луково, както и в горните части от водосбора на р. Марица (над гр. Пазарджик) – с 55 cm на р. Луда Яна при с. Росен и с 38 cm на р. Марица при гр. Белово. През декември средномесечните водни количества на почти всички реки в басейна са под месечните норми. Над нормата е средномесечното водно количество в долното течение на р. Чепинска.

В Западнобеломорския водосборен басейн обемът на речния отток за декември е 187 млн. m³, което е с 61% повече спрямо предходния месец и с 9% по-малко спрямо декември 2022 г. През по-голямата част от месеца речните нива в басейна са останали без съществени изменения или са се понижавали. По-съществени повишения на речните нива, в резултат на валежи от дъжд, са регистрирани в периода 14–17.XII: с до 40 cm на р. Струма, с 42 cm на р. Благоевградска Бистрица при Благоевград и с до 43 cm във водосбора на р. Места. През декември средномесечните водни количества на по-голямата част от реките в басейна са под месечните норми. Над нормата е средномесечното водно количество на р. Джерман.

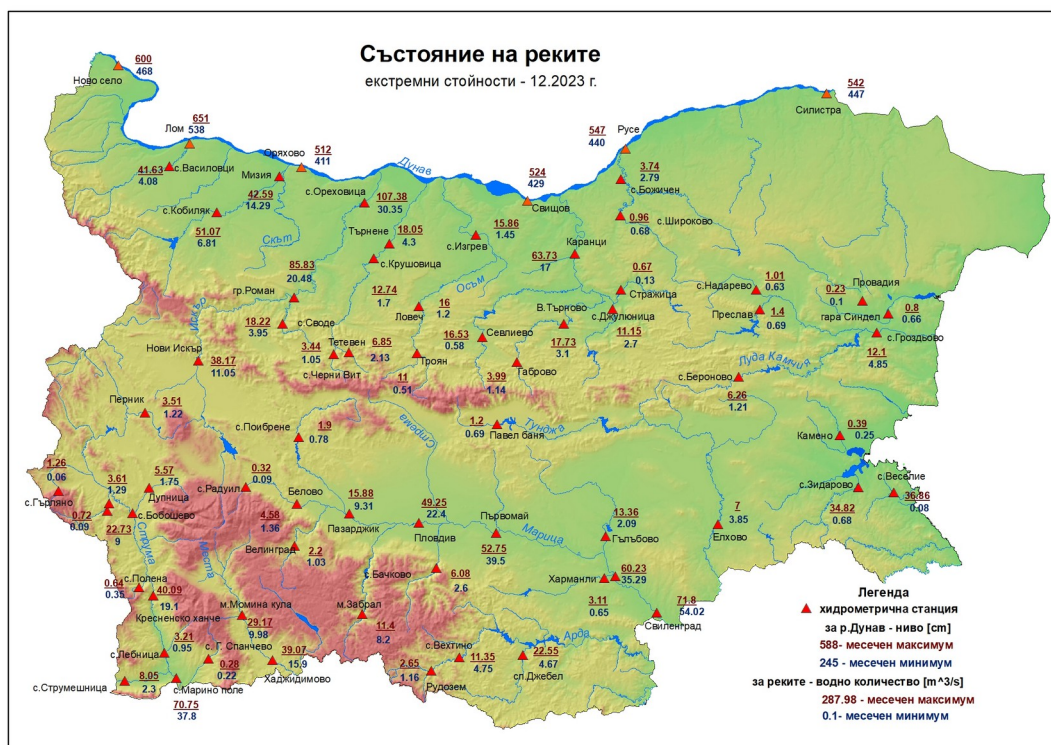
Средномесечните водни стоежи за декември на р. Дунав при измервателните пунктове в българския участък са с 50 до 66% над нормите за месеца. Спрямо предходния месец водните стоежи на реката са със 170 до 221 cm по-високи.

¹¹ Данните са оперативни и са за измерени водни стоежи и водни количества, определени по временни ключови криви.

На фигура 26 е представена информация за състоянието на реките през декември, като са отбелязани средните стойности на водните количества в страната и средните стойности на водните стоежи за р. Дунав. Аналогично на фигура 27 са представени съответните екстремни стойности.



Фигура 26. Средномесечни водни количества през декември 2023 г.



Фигура 27. Състояние на реките през декември 2023 г. – екстремни стойности.

V. СЪСТОЯНИЕ НА ПОДЗЕМНИТЕ ВОДИ

През месец декември изменението на дебита на изворите се характеризира с преобладаваща тенденция на повишаване. Повишение на дебита е установено при 32 наблюдателни пункта, или около 84% от наблюдаваните случаи. Най-високо е повишението в Бистрец-Мътнишки, Искреци, Милановски, Етрополски, Ловешко-Гърновски и в Котленски карстов басейн, както и в басейните на платото „Пъстрината“, Тетевенска и Преславска антиклинала, масива „Голо бърдо“ и Стоиловска синклинала, район Странджа. В тези случаи средномесечните стойности на дебита на изворите са над 200% от стойностите, регистрирани през ноември. Понижение на дебита е установено при 6 наблюдателни пункта. Най-съществено е понижението в барем-аптски водоносен комплекс в Североизточна България. В този случай средномесечната стойност на дебита на извора е 59% от стойността, регистрирана през ноември.

През месеца нивата на подземните води от плиткозалягащите водоносни хоризонти (тераси на реки, низини и котловини) също имат преобладаваща тенденция на повишаване. Повишение на водните нива с 1 до 178 cm спрямо ноември е регистрирано при 56 наблюдателни пункта. Най-съществено е повишението в терасите на реките Дунав (Козлодуйска, Карабоазка и Белене-Свищовска низина), Лом, Огоста и Средецка. Понижение на водните нива с 2 до 50 cm спрямо ноември е установено при 10 наблюдателни пункта, като най-съществено то е за подземните води в някои места от терасата на река Дунав (Айдемирска низина).

През декември нивата на подземните води в Хасковски басейн предимно се повишават – с 15 до 41 cm.

Изменението на нивата на подземните води в сарматски водоносен хоризонт в Североизточна България през месеца се характеризира с отклонения от стойностите за ноември от -12 до +202 cm и преобладаваща тенденция на повишаване.

През декември нивата и дебитите на подземните води в дълбокозалягащите водоносни комплекси и водонапорни системи имат слабо изразена тенденция на повишаване. В барем-аптски водоносен комплекс в Североизточна България нивата на подземните води предимно се повишават – с 18 до 81 cm. Нивата на подземните води в малм-валанжски водоносен комплекс в същия район на страната имат вариации на стойностите от -17 до +51 cm и остават без изразена тенденция на изменение.

Нивата на пукнатинните подземни води в подложката на Софийски грабен, в Ихтиманска и в приабонска, в обсега на Пловдивски грабен, водонапорна система се понижават през месеца съответно с 4, 6 и 13 cm.

През декември дебитът на подземните води във Варненски артезиански басейн се повишава с 0.07 l/s, в басейна на Джермански грабен се понижават с 0.02 l/s, а в Ломско-Плевенска депресия остава без изменение.

В изменението на запасите от подземни води се установява добре изразена тенденция на понижаване при 53 наблюдателни пункта, или около 66% от наблюдаваните случаи. Понижението на водните нива с 1 до 150 cm спрямо нормите за декември е най-голямо в терасите на реките Янтра, Камчия, Марица и Тунджа; на места в терасата на река Дунав (Видинска и Айдемирска низина); в Горнотракийска низина; в Дупнишка, Кюстендилска, Казанлъшка и в Сливенска котловина.

Предимно се понижават спрямо нормите за месец декември водните нива в терасите на реките Марица и Тунджа; в Горнотракийска низина; в Кюстендилска, Казанлъшка и в Сливенска котловина.

Понижение на дебита, с отклонения от месечните норми за декември от 0.33 до 254 l/s, е установено в 16 наблюдателни пункта, като най-съществено то е в барем-аптски карстово-пукнатинни води в Североизточна България. В този случай дебитът на извора е 16% от нормата за месец декември.

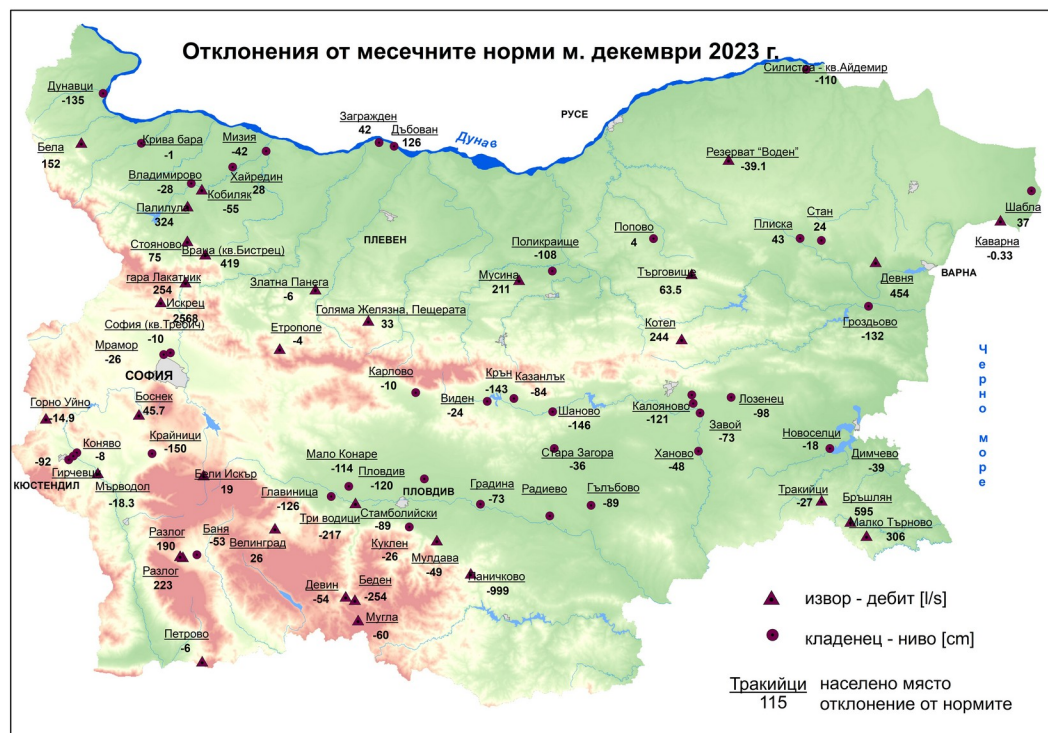
Повишението на водните нива с 4 до 126 cm спрямо нормите за декември е най-голямо за подземните води на места в терасата на река Дунав (Карабоазка низина), както и в приабонска водонапорна система в обсега на Пловдивски грабен.

Повишението на дебита, с отклонения от нормите от 19 до 2568 l/s, е най-голямо в Бистрец-Мътнишки, Искреци и в Разложки карстов басейн, както и в басейните на Северно бедро на Белоградчишка антиклинала, платото „Пъстрината“, Преславска антиклинала и Стоиловска синклинала в район Странджа. В тези случаи дебитът на изворите е от 202 до 408% от нормите за месец декември.

Отклоненията на средномесечните стойности на водни нива в кладенците и на дебити на изворите и артезианските кладенци от оперативната хидрогеоложка мрежа на НИМХ спрямо стойностите им от предходния месец и спрямо месечните норми са представени съответно на фигура 28 и фигура 29.



Фигура 28. Състояние на подземните води през декември 2023 г.



Фигура 29. Отклонения от месечните норми за декември 2023 г.

И. д. Генерален директор на НИМХ проф. д-р Таня Маринова
Телефон: 02 975 39 96
Факс: 02 988 03 80, 02 988 44 94
Телефонна централа: 02 462 45 00
1784 София, бул. „Цариградско шосе“ № 66
e-mail: office@meteo.bg
<https://www.meteo.bg>

РЕДАКЦИОННА КОЛЕГИЯ

главен редактор доц. д-р Илиан Господинов
доц. д-р Лилия Бочева
проф. д-р Валентин Казанджиев
доц. д-р Благородка Велева
доц. д-р Снежанка Балабанова
гл. ас. д-р Гергана Друмева-Антонова
технически редактор Габриела Каменова

АВТОРИ НА МАТЕРИАЛИ

Част I. Марияна Попова, доц. д-р Илиан Господинов, доц. д-р Лилия Бочева, гл. ас. д-р Анастасия Стойчева, гл. ас. д-р Боряна Маркова, ас. Мариета Димитрова, Симона Георгиева, Димитрина Тодорова, Ирина Иванова
Част II. Дукена Жолева, доц. д-р Веска Георгиева, проф. д-р Валентин Казанджиев, Драгомир Атанасов
Част III. доц. д-р Елена Христова, доц. д-р Благородка Велева
Част IV. гл. ас. д-р Весела Стоянова, ас. д-р Силвия Стоянова
Част V. гл. ас. д-р Гергана Друмева-Антонова, гл. ас. д-р Евелина Дамянова, инж. Марин Иванов, Мирослава Илиева

Препоръчителен начин на цитиране на месечния бюлетин:

Месечен хидрометеорологичен бюлетин. Национален институт по метеорология и хидрология, декември 2023 г., София, печатно издание: ISSN 1314-894X, онлайн издание: ISSN 2815-2743, <https://bulletins.cfd.meteo.bg>
Monthly hydrometeorological bulletin. National Institute of Meteorology and Hydrology of Bulgaria, December 2023, Sofia, ISSN 1314-894X (print), ISSN 2815-2743 (online), <https://bulletins.cfd.meteo.bg>

Онлайн изданието на месечния бюлетин е на <https://bulletins.cfd.meteo.bg>
Месечният бюлетин е достъпен в електронен вариант и през <https://www.meteo.bg>
Автор на дизайна на корицата – Ина Джонгова, <https://efficiency.bg>
Осигуряване на публикуването в интернет – Минка Стоянова и инж. Цанка Младенова
Осигуряване на разпространението – Габриела Каменова
Печат – БОЛИД ИНС, <https://www.bolid-ins.com>
Тираж – 110 броя



Печатно издание: ISSN 1314-894X
Онлайн издание: ISSN 2815-2743