

EU4Environment in Eastern Partner Countries:
Water Resources and Environmental Data (ENI/2021/425-550)

REPORT
**DEVELOPMENT OF QUALITY AND QUANTITY NORMS FOR
GROUNDWATER BODIES AND CRITERIA FOR IDENTIFICATION OF
NITRATE VULNERABLE ZONES IN ARMENIA**

Date:
October 2024

Lead:
UNECE

Output/Activity n°:
Output 1.7

Implementing partners

Co-funded by

Disclaimer

This document was produced with the financial support of the European Union. The opinions expressed and arguments employed herein do not necessarily reflect the official views of the Implementing Partner Organisations, the United Nations, European Commission, the European Union, their member countries and the Eastern Partnership countries. This document, as well as any data and any map included herein, are without prejudice to the status of or sovereignty over any territory, to the delimitation of international frontiers and boundaries and to the name of any territory, city or area.

Table of Content

- Table of Content..... 1
- Introduction..... 2
- 1. Groundwater Quality Assessment and Regulatory Alignment in Armenia 5
 - 1.1. Current Situation** 5
 - 1.2. Impact of the introduction of the Groundwater Quality Standards** 5
 - 1.3. Alignment with EU Directives** 6
- 2. Assessment of the Nitrate Vulnerable Zones and Regulatory Alignment in Armenia 7
 - 2.1. Current Situation and the Need for Legal Adoption of Nitrate vulnerable zones** 7
 - 2.2. Impact of the introduction of Legal Act** 7
 - 2.3. Alignment with EU Directives** 7
- 3. Methodology 8
 - 3.1. Methodology for establishing groundwater threshold values and the assessment of chemical and quantitative status of groundwater bodies** 8
 - 3.2. Develop criteria for identification of nitrate vulnerable zones of water resources and types of measures for reduction and prevention of nitrate pollution of water resources due to agricultural activities** 12
- References..... 13
- Annex 1. Draft decision on defining water quality standards of groundwater bodies 14
- Annex 2. Order of the Ministry of Environment on “Defining the criteria for identification of nitrate vulnerable zones of water resources and types of measures for reduction and prevention of nitrate pollution of water resources due to agricultural activities” 18

Introduction

In 2017, Armenia signed a Comprehensive and Enhanced Partnership Agreement (CEPA) with the European Union (EU), where obligations of harmonization with EU environmental acquis were outlined. CEPA entered into force on March 1, 2021, its provisional implementation began in June 2018.

The roadmap for the implementation of the agreement was approved by a Prime Minister's decision on June 1, 2019, outlining the planned measures with references to the relevant EU Directives and their respective implementation deadlines.

In the area of water quality and resources management, the following directives are included in CEPA:

- Directive 2000/60/EC establishing a framework for Community action in the field of water policy (Water Framework Directive)
- Directive 91/271/CEE concerning urban wastewater treatment (Urban Wastewater Directive)
- Directive 98/83/EC on the quality of water intended for human consumption (Drinking Water Directive)
- Directive 91/676/CEE concerning the protection of waters against pollution by nitrates from agricultural sources (Nitrates Directive)
- Directive 2007/60/EC on the assessment and management of flood risks (Floods Directive).

While significant progress has been made in recent years particularly in harmonizing Armenian water management practices with the EU water acquis and fulfilling obligations under the CEPA, certain areas still lag behind. Specifically, criteria for identification of nitrate vulnerable zones of water resources are yet to be established. Additionally, there is also a knowledge gap regarding effective measures for the reduction and prevention of nitrate pollution. Additionally, there is a knowledge gap regarding effective measures for the reduction and prevention of nitrate pollution. This gap hinders the identification of nitrate-vulnerable zones and the development of appropriate solutions, rendering the officially adopted river basin management plans incomplete in addressing nitrate pollution issues.

Another deficiency relates to the absence of groundwater quantity and quality classification, as required by the EU Water Framework Directive and its daughter Groundwater Directive.

To incorporate CEPA obligations into Armenian legislation in line with implementation roadmap of agreement, a revision of the Water Code was carried out in July 2022. This revision introduced the requirement to develop criteria for identifying nitrate-vulnerable zones in water resources, as well as the types of measures for reducing and preventing nitrate pollution resulting from

agricultural activities. These criteria and measures are to be formally approved by a Decree of the Minister of Environment of Armenia. Additionally, Article 70.1 (part 2) of the Water Code mandates the adoption of quality and quantity norms (standards) for the assessment of the quantitative and qualitative status of groundwater bodies, which are to be formally approved by a Decision of the Government of the Republic of Armenia.

This consultancy aims to support Armenia in fulfilling the commitments under the CEPA, specifically concerning the EU Water Framework Directive, EU Nitrates Directive, and the requirements outlined in the revised Water Code of Armenia.

The work was commissioned under the EU4Environment – Water resources and Environmental data Programme with funding from the EU.

The following tasks have been completed:

1. Develop quality and quantity norms (for quantitative and qualitative status assessment) for groundwater bodies, pursuant to the requirements and approaches of the EU Water Framework Directive and its daughter Groundwater Directive.
2. Develop criteria for identification of nitrate vulnerable zones of water resources and types of measures for reduction and prevention of nitrate pollution of water resources due to agricultural activities.

Two legal documents have been prepared as outcomes of this assignment:

- Draft Government Decision of the Republic of Armenia "On Defining the Quality Norms for the Groundwater Bodies"(Annex 1, to this document).
- Draft Order of the Minister of Environment "On Approval of the Criteria for the Identification of Nitrate-Vulnerable Zones of Water Resources and the Measures aimed at the Reduction and Prevention of Nitrate Pollution of Water Resources due to the Agricultural Activities" which was officially approved by the Ministry of Environment of RA through Order No. 219 on June 18, 2024.

Consultation and collecting feedbacks

This initiative involved extensive collaboration and consultation with experts from the Water Policy Department and Water Resources Management Department of the Ministry of Environment and the Groundwater Service of the Hydrometeorology and Monitoring Center state non-commercial organization (Armhydromet SNCO).

The first draft of the Government Decision of the RA "On Defining the Quality Norms for the Groundwater Bodies"(Annex 1, to this document) was developed and submitted to the Water Policy Department of the Ministry of Environment in the beginning of May, 2024. It was then circulated among Water Policy Department, Water Resources Management Department of the

Ministry of Environment and the Groundwater Service of Armhydromet SNCO for comments and suggestions.

The main comments pertained to the threshold values of certain physicochemical parameters. For example, the threshold values for iron, Total Dissolved Solids, Sulphate, Chloride, Manganese, were considered too low. Applying these standards could result in some groundwater bodies quality status in some groundwater bodies being classified as having poor quality status. Additionally, there was a recommendation to establish specific threshold values for each water body to address this issue (Clarification is presented in the Section 3.1).

On May 17, the document was submitted to the Ministry of Economy, Ministry of Health, Ministry of Finance and the Ministry of Territorial Administration and Infrastructures for review and feedback. The only comment received came from the Ministry of Health, recommending the addition of Hardness to the list of parameters. The suggestion was accepted and the parameter was included in the list.

The document is currently under review by the RA Government for approval.

The first draft Order of the Minister of Environment “On Approval of the Criteria for the Identification of Nitrate-Vulnerable Zones of Water Resources and the Measures aimed at the Reduction and Prevention of Nitrate Pollution of Water Resources due to the Agricultural Activities”, ([Annex 2](#), to this document) was developed and submitted to the Water Policy Department of the Ministry of Environment on 10 May, 2024. It was then circulated among Water Resources Management Department of the Ministry of Environment and the Armhydromet SNCO for comments and suggestions.

Based on the received recommendations and comments the document was revised and resubmitted to the Water Policy Department of the Ministry of Environment on 17 May, 2024.

On 17 May, the document has been sent to the RA Ministry of Justice and Prime Minister's office for comments. After circulation among stakeholder ministries and agencies, this document was officially approved by the Ministry of Environment of RA through Order No. 219 on June 18, 2024.

1. Groundwater Quality Assessment and Regulatory Alignment in Armenia

1.1. Current Situation

Until now, there have been no formally established groundwater quality standards for evaluating the condition of groundwater resources. Assessments have been based on water use criteria, such as suitability for drinking, irrigation, and industrial (for instance, fish farming) purposes. While these assessments are important, they do not adequately address the protection and long-term sustainability of groundwater bodies themselves, as they primarily focus on usability rather than ecological health.

The lack of specific groundwater standards has also led to the underassessment of groundwater status during the development of water basin management plans. Without quality benchmarks, the focus has been primarily on quantitative data, such as water volume, while neglecting the chemical and ecological aspects. As a result, the pressure on groundwater bodies from pollutants and contaminants has not been properly evaluated, and water bodies at risk have not been accurately identified or addressed.

In the existing water basin management plans, the evaluation of pressures on water bodies has been incomplete, largely due to the absence of groundwater quality norms. This has led to an artificially low number of "at-risk" water bodies being classified. Consequently, targeted measures to improve the quality of groundwater have been scarce, with most actions focusing on expanding the groundwater monitoring network rather than directly improving water quality or preventing pollution.

1.2. Impact of the introduction of the Groundwater Quality Standards

The adoption of new groundwater quality standards marks a significant advancement in the management and protection of groundwater resources. With these standards in place, it will be possible to assess the status of groundwater bodies more comprehensively, considering both quality and quantity where monitoring data is available. This will enable the identification of water bodies at risk during the development of water basin management plans and the development of targeted improvement measures.

For example, a groundwater body may be classified as having a poor status due to high concentrations of ammonium ions, a common issue in many regions. In such cases, protective measures can be implemented, such as:

- Establishing stricter controls in water protection zones,
- Eliminating agricultural runoff and wastewater discharge into groundwater recharge areas,
- Implementing pollution prevention measures in urban and rural areas.

These actions will not only prevent further degradation but will also support the recovery and improvement of groundwater quality, contributing to the overall health of ecosystems and ensuring the sustainable use of groundwater resources.

The development of the new groundwater quality assessment threshold values represents a significant step forward in ensuring the protection and sustainable management of groundwater resources.

The regulation also strengthens the ability of environmental authorities to monitor and enforce water quality standards, fostering long-term sustainability in the use of groundwater resources.

1.3. Alignment with EU Directives

The new regulations are closely aligned with the principles and requirements set out in key EU Directives, particularly the Water Framework Directive (2000/60/EC) and the Groundwater Directive (2006/118/EC). These directives emphasize the need to assess and manage groundwater quality by establishing threshold values and taking appropriate action when these values are exceeded. The approach taken in the regulation is fully consistent with these EU Directives, ensuring that our groundwater quality standards reflect best practices at the European level. This alignment not only facilitates harmonization with EU environmental policies but also strengthens cross-border cooperation on water resource management, which is crucial for the protection of shared groundwater bodies.

By ensuring compliance with these directives, our work contributes to the broader European goals of achieving good water status and promoting sustainable water management.

2. Assessment of the Nitrate Vulnerable Zones and Regulatory Alignment in Armenia

2.1. Current Situation and the Need for Legal Adoption of Nitrate vulnerable zones

The necessity to adopt this legal act arises from Part 2 of Article 69 of the Water Code of the Republic of Armenia and Clause 6 of Appendix 1 of Prime Minister's Resolution No. 1099-A, dated September 26, 2022. These provisions highlight the requirement for clearer and more specific regulations regarding the management of water resources, particularly concerning nitrate pollution from agricultural sources. Currently, there is a need to address gaps in the legislation that affect the ability to prevent and mitigate nitrate pollution in water bodies, aligning the country's regulatory framework with international standards, particularly those of the European Union.

2.2. Impact of the introduction of Legal Act

The proposed legal act is designed to align Armenia's water management policies with the principles of **Directive 91/676/EEC** of the European Parliament and the Council of December 12, 1991, which aims to protect waters from nitrate pollution originating from agricultural activities. The draft regulation defines specific **criteria for identifying nitrate-vulnerable areas** within water resources. It also outlines preventive measures and pollution reduction strategies to minimize nitrate contamination in these areas, ensuring the sustainable management of water resources. By adopting these measures, the legal act will help to both detect and prevent nitrate pollution, promoting cleaner and safer water supplies in agricultural zones.

2.3. Alignment with EU Directives

The adoption of this legal act will ensure the **effective implementation of the Water Code**, particularly in terms of water quality protection from agricultural pollutants. Additionally, it will bring Armenian regulations closer to the **provisions of Directive 91/676/EEC**, facilitating alignment with European standards for nitrate pollution control. This will contribute to the successful realization of **Measure 103** from the Roadmap for the Implementation of the RA-EU General Agreement on Cooperation (GAC). Ultimately, the regulation will improve the **management of nitrate pollution**, ensuring more sustainable agricultural practices and enhanced protection of water resources in Armenia.

3. Methodology

3.1. Methodology for establishing groundwater threshold values and the assessment of chemical and quantitative status of groundwater bodies

According to the recently updated Water Code of the Republic of Armenia, groundwater bodies are classified as either in good status or bad status.

Good status of the groundwater body: This is defined as a state where quantitative and chemical indicators of groundwater remain stable. During long-term water extraction, there are no reductions in the groundwater level corresponding to the maximum water intake, nor are there changes caused by anthropogenic or man-made factors.

Bad status of the groundwater body: This is defined as a state where either the quantitative or chemical indicators of groundwater are adversely affected. Long-term water withdrawal exceeding the volume of the usable groundwater resource results in reductions in groundwater levels or changes in groundwater quality caused by the penetration of hazardous substances and pollutants.

Assessment of quantitative status

The status groundwater bodies are classified as either good or bad based on the volume of usable groundwater resources of water bodies as outlined in river basin management plans.

A groundwater body is considered to have a good quantitative status if the average annual water extraction volume (in million m³/year) does not exceed 95% of the usable groundwater resources of the water body.

Conversely, the quantitative status is deemed bad if the average annual water extraction volume exceeds 95% of the usable groundwater resources of the groundwater body.

Assessment of water quality status

The provisions of the Water Framework Directive, Drinking Water Directive and Groundwater Directive were considered in the development of groundwater quality assessment standards.

The following steps were taken to develop water quality standards:

1. The European countries experience of the groundwater status assessment has been studied.

In principle, the Groundwater Directive states (Annex I, p1) only quality standards for nitrate (50 mg NO₃/L) and pesticides (0.1µg/L for the individual substance and 0.5µg/L for the sum of pesticides). All other quality standards for groundwater are called “Threshold values” because they have to be defined.

Threshold values can be established at the national level, at the level of the river basin district or at the level of a body or a group of bodies of groundwater.

Threshold values are established based on the Guidelines of the Groundwater Directive (Part A and B of Annex II). These guidelines require information on all pollutants that characterize groundwater bodies as being at risk, taking into account the minimum list set out in Part B of Annex II.

In addition, wherever elevated background levels of substances or ions or their indicators occur due to natural hydro-geological reasons, these background levels in the relevant body of groundwater shall be taken into account when establishing threshold values.

The threshold values can be also derived from the needs of the receptors of groundwater, that should be protected. In many countries, where groundwater is used as drinking water, the threshold values are derived from drinking water standards.

2. The existing groundwater quality monitoring data has been analyzed.

In Armenia, the groundwater monitoring is conducted by the Hydrometeorology and Monitoring Center SNCO of the Ministry of Environment. Quantitative monitoring is conducted in 155 sites located in 6 river basin management areas (Northern, Araratyan, Akhuryan, Southern, Sevan, and Hrazdan), while qualitative monitoring is performed at only 55 sites. The water quality monitoring is conducted twice a year. In general, 45 physicochemical parameters are investigated, including general anions, cations, mineralization, pH, ammonia, metals and other elements (Cu, Pb, Zn, As, Co, Sb, Ni, Cr, B, Al, Fe, Se, Mo, Mn, and etc).

For this assignment, the groundwater quality database for 2017-2023 was studied, because previous data was incomplete.

From the study of the data, it became clear that not all water bodies have comprehensive water quality data or does not have at all data. For instance, in the Northern River Basin Management area the water quality monitoring is conducted at only two sites.

Due to insufficient data, it was not possible to assess naturally levels (background concentrations) of substances in all water bodies and define threshold values for each water body either for each river basin district.

There will be the issue of naturally elevated background concentrations for natural substances (e.g. metals), which are caused by the geological structures where the groundwater is flowing. These “background concentrations” should be considered in the status assessment, where monitoring sites with higher values are treated separately in the assessment.

3. The indicator parameters have been selected,

In general, 44 indicator parameters have been selected considering Drinking Water Directive (Annex I, Part B and Part C) which include physicochemical indicators, heavy metals and organic pollutants.

The threshold values are derived from drinking water standards. Almost all threshold values (TV) are derived from the drinking water standards (TV = 75 % of drinking water standard).

The water quality standards are listed below:

Water quality standards for Groundwater bodies

| N | Parameter | Good Status | Bad Status | Unit |
|-----|----------------------------|------------------------|------------|------------------------------|
| | | Water quality standard | | |
| 1. | Total dissolved solids | ≤1000 | >1000 | mg/L |
| 2. | Conductivity | ≤1900 | >1900 | μS cm ⁻¹ at 20 °C |
| 3. | Hydrogen ion concentration | ≥6.5 ≤9.5 | ≤6.5 ≥9.5 | pH units |
| 4. | Hardness | ≤7 | >7 | mmol/l |
| 5. | Sulphate | ≤190 | >190 | mg/L |
| 6. | Chloride | ≤190 | >190 | mg/L |
| 7. | Sodium | ≤150 | >150 | mg/L |
| 8. | Nitrate | ≤40 | >40 | mg/L |
| 9. | Nitrite | ≤0.4 | >0.4 | mg/L |
| 10. | Ammonia | ≤0.4 | >0.4 | mg/L |
| 11. | Phosphate | ≤0.3 | >0.3 | mg/L |
| 12. | Copper | ≤0.1 | >0.1 | μg/L |
| 13. | Zinc | ≤0.1 | >0.1 | μg/L |
| 14. | Chromium | ≤40 | >40 | μg/L |
| 15. | Arsenic | ≤10 | >10 | μg/L |
| 16. | Cadmium | ≤4.0 | >4.0 | μg/L |
| 17. | Lead | ≤7.2 | >7.2 | μg/L |
| 18. | Nickel | ≤20 | >20 | μg/L |
| 19. | Stibium | ≤8.0 | >8.0 | μg/L |
| 20. | Selenium | ≤15 | >15 | μg/L |
| 21. | Molybdenum | ≤40 | >40 | μg/L |
| 22. | Boron | ≤1.3 | >1.3 | mg/L |
| 23. | Fluoride | ≤1.3 | >1.3 | mg/L |
| 24. | Aluminium | ≤0.2 | >0.2 | μg/L |
| 25. | Iron | ≤0.2 | >0.2 | mg/L |
| 26. | Manganese | ≤0.04 | >0.04 | mg/L |
| 27. | Mercury | ≤0.8 | >0.8 | μg/L |
| 28. | Cyanide | ≤0.04 | >0.04 | mg/L |

| N | Parameter | Good Status | Bad Status | Unit |
|-----|-----------------------------------------|------------------------|------------|------|
| | | Water quality standard | | |
| 29. | Benzene | ≤1.0 | >1.0 | µg/L |
| 30. | Benzo(a)pyrene | ≤0.01 | >0.01 | µg/L |
| 31. | Pesticides, total | ≤0.5 | >0.5 | µg/L |
| 32. | Aldrin | ≤0.03 | >0.03 | µg/L |
| 33. | Dieldrin | ≤0.03 | >0.03 | µg/L |
| 34. | Heptachlor | ≤0.03 | >0.03 | µg/L |
| 35. | Heptachlor epoxide | ≤0.03 | >0.03 | µg/L |
| 36. | Polycyclic aromatic hydrocarbons, total | ≤0.08 | >0.08 | µg/L |
| 37. | Trichloroethylene and Dichloroethylene | ≤7.5 | >7.5 | µg/L |
| 38. | 1,2-dichloroethane | ≤2.25 | >2.25 | µg/L |
| 39. | Trihalomethanes — Total | ≤75 | >75 | µg/L |
| 40. | Haloacetic acids | ≤45 | >45 | µg/L |
| 41. | Epichlorohydrin | ≤0.08 | >0.08 | µg/L |
| 42. | Hydrocarbon index | ≤75 | >75 | µg/L |
| 43. | Chlorite | ≤0.2 | >0.2 | mg/L |
| 44. | Chlorate | ≤0.2 | >0.2 | mg/L |
| 45. | Bromate | ≤0.01 | >0.01 | mg/L |

Based on water quality standards the water quality status can be assessed either good or bad.

The status of groundwater bodies is assessed as good if the chemical indicators of water quality are assessed as good, and the status of the groundwater body is assessed as poor if any of the chemical indicators of water quality are assessed as poor.

3.2. Develop criteria for identification of nitrate vulnerable zones of water resources and types of measures for reduction and prevention of nitrate pollution of water resources due to agricultural activities

The provisions of the Nitrate Directive were considered in the development of the criteria for identification nitrate vulnerable zones:

- whether surface freshwaters, in particular those used or intended for the abstraction of drinking water, contain or could contain, if action pursuant to Article 5 is not taken, more than the concentration of nitrates laid down in accordance with Directive 75 /440/EEC;
- whether groundwaters contain more than 50 mg/ 1 nitrates or could contain more than 50 mg/ 1 nitrates if action pursuant to Article 5 is not taken;
- whether natural freshwater lakes, other freshwater bodies, estuaries, coastal waters and marine waters are found to be eutrophic or in the near future may become eutrophic if action pursuant to Article 5 is not taken.

By the leaching of nitrogenous compounds from the catchment basin of conditioned water bodies, three types of areas vulnerable to nitrates are distinguished:

1. Areas with a high probability of water pollution, where there is a positive balance of nitrogen in the soil under conditions of soil washing and periodic washing.
2. Areas of short-term water pollution, where there is a positive balance of nitrogen in the soil in the absence of soil washing.
3. Areas of possible water pollution, where there is a violation of the nitrogen balance in the soil under conditions of soil washing and periodic washing.

Recommendations were also made based on the best practices for agricultural activities that can be considered to protect water resources from nitrate pollution.

These measures will ensure that, for each farm or livestock unit, the amount of livestock manure applied to the land each year, including by the animals themselves, shall not exceed a specified amount per hectare. The specified amount per hectare be the amount of manure containing 170 kg N.

References

CIS FOR THE WATER FRAMEWORK DIRECTIVE (2000/60/EC) Guidance Document No. 18
GUIDANCE ON GROUNDWATER STATUS AND TREND ASSESSMENT Technical Report - 2009 - 026

DIRECTIVE (EU) 2020/2184 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 16
December 2020 on the quality of water intended for human consumption

DIRECTIVE 2006/118/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 12 December
2006 on the protection of groundwater against pollution and deterioration

DIRECTIVE 2000/60/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 23 October
2000 establishing a framework for Community action in the field of water policy

DIRECTIVE 91/676/CEE THE COUNCIL OF THE EUROPEAN COMMUNITIES of 12 December 1991
concerning the protection of waters against pollution by nitrates from agricultural sources
(Nitrates Directive)

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԿԱՌԱՎԱՐՈՒԹՅՈՒՆ

ՈՐՈՇՈՒՄ

« » _____ 2024 N -Ն

ՍՏՈՐԵՐԿՐՅԱ ՋՐԱՅԻՆ ՄԱՐՄԻՆՆԵՐԻ ՈՐԱԿԻ ՆՈՐՄԵՐԸ ՍԱՀՄԱՆԵԼՈՒ ՄԱՍԻՆ

Ղեկավարվելով Հայաստանի Հանրապետության ջրային օրենսգրքի 70.1-ին հոդվածի 2-րդ մասով՝ Հայաստանի Հանրապետության կառավարությունը որոշում է.

1. Սահմանել ստորերկրյա ջրային մարմինների որակի նորմերը՝ համաձայն հավելվածի.

2. Հայաստանի Հանրապետության շրջակա միջավայրի նախարարին՝

1) սույն որոշման հավելվածով սահմանված ստորերկրյա ջրային մարմինների որակի նորմերը հաշվի առնել ստորերկրյա ջրային մարմինների կարգավիճակի գնահատման և որակի բարելավման համար՝ դրանք ներառելով Ջրավազանային կառավարման պլաններում.

2) սույն որոշման հավելվածով սահմանված ստորերկրյա ջրային մարմինների որակի նորմերի թարմացման ժամանակ հաշվի առնել՝ այդ ժամանակահատվածում ջրային ռեսուրսի որակի մոնիթորինգային տվյալների ավելացումը և քիմիական ցուցանիշների կոնցենտրացիաների արժեքները:

3. Սույն որոշումն ուժի մեջ է մտնում 2025 թվականի հուլիսի 1-ից:

Հավելված

ՀՀ կառավարության 2024 թվականի

« » ____ N...-Ն որոշման

ՍՏՈՐԵՐԿՐՅԱ ՋՐԱՅԻՆ ՄԱՐՄԻՆՆԵՐԻ ՈՐԱԿԻ ՆՈՐՄԵՐ

1. Սույն հավելվածով սահմանվում են ստորերկրյա ջրային մարմինների որակի նորմերը և դրանց հիման վրա ստորերկրյա ջրային մարմինների կարգավիճակները:

2. Ստորերկրյա ջրային մարմինների լավ և վատ կարգավիճակները գնահատվում են հիմնվելով ստորերկրյա ջրերի քիմիական և քանակական ցուցանիշների վրա:

3. Ստորերկրյա ջրային մարմինների լավ և վատ կարգավիճակներն ըստ քիմիական ցուցանիշների որոշվում են հիմնվելով քիմիական ցուցանիշի կոնցենտրացիայի արժեքի վրա:

4. Ստորերկրյա ջրային մարմինների կարգավիճակը գնահատվում է լավ, եթե ջրի որակի քիմիական ցուցանիշները գնահատվել են լավ, և ստորերկրյա ջրային մարմնի կարգավիճակը գնահատվում է վատ, եթե ջրի որակի քիմիական ցուցանիշներից որևէ մեկը գնահատվել է վատ:

5. Ստորերկրյա ջրային մարմինների կարգավիճակը և որակի նորմերը՝ ըստ քիմիական ցուցանիշների ներկայացված են N 1 աղյուսակում:

Աղյուսակ N 1

ՍՏՈՐԵՐԿՐՅԱ ԶՐԱՅԻՆ ՄԱՐՄԻՆՆԵՐԻ ԿԱՐԳԱՎԻՃԱԿ ԵՎ ՈՐԱԿԻ ՆՈՐՄԵՐ՝

ԸՍՏ ՔԻՄԻԱԿԱՆ ՑՈՒՑԱՆԻՇՆԵՐԻ

| ՀՀ | Ցուցանիշներ | Ստորերկրյա ջրային մարմինների լավ կարգավիճակ | Ստորերկրյա ջրային մարմինների վատ կարգավիճակ | Չափման միավոր |
|-----|------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------|
| | | Ջրի որակի նորմ | | |
| 1. | Ընդհանուր հանքայնացում | ≤1000 | >1000 | մգ/լ |
| 2. | Տեսակարար էլեկտրահաղորդականություն | ≤1900 | >1900 | մկՍմ/սմ |
| 3. | pH | ≥6.5 ≤9.5 | ≤6.5 ≥9.5 | - |
| 4. | Կոշտություն | ≤7 | >7 | մմոլ/լ |
| 5. | Սուլֆատ իոն | ≤190 | >190 | մգ/լ |
| 6. | Քլորիդ իոն | ≤190 | >190 | մգ/լ |
| 7. | Նատրիում | ≤150 | >150 | մգ/լ |
| 8. | Նիտրատ իոն | ≤40 | >40 | մգ/լ |
| 9. | Նիտրիտ իոն | ≤0.4 | >0.4 | մգ/լ |
| 10. | Ամոնիում իոն | ≤0.4 | >0.4 | մգ/լ |
| 11. | Ֆոսֆատ իոն | ≤0.3 | >0.3 | մգ/լ |
| 12. | Պղինձ | ≤0.1 | >0.1 | մգ/լ |
| 13. | Ցինկ | ≤0.1 | >0.1 | մգ/լ |
| 14. | Քրոմ | ≤40 | >40 | մկգ/լ |
| 15. | Արսեն | ≤10 | >10 | մկգ/լ |
| 16. | Կադմիում | ≤4.0 | >4.0 | մկգ/լ |
| 17. | Կապար | ≤7.2 | >7.2 | մկգ/լ |
| 18. | Նիկել | ≤20 | >20 | մկգ/լ |
| 19. | Ծարիր | ≤8.0 | >8.0 | մկգ/լ |
| 20. | Սելեն | ≤15 | >15 | մկգ/լ |
| 21. | Մոլիբդեն | ≤40 | >40 | մկգ/լ |
| 22. | Բոր | ≤1.3 | >1.3 | մգ/լ |
| 23. | Ֆտորիդ իոն | ≤1.3 | >1.3 | մգ/լ |
| 24. | Ալյումին | ≤0.2 | >0.2 | մգ/լ |
| 25. | Երկաթ | ≤0.2 | >0.2 | մգ/լ |
| 26. | Մանգան | ≤0.04 | >0.04 | մգ/լ |
| 27. | Սնդիկ | ≤0.8 | >0.8 | մկգ/լ |
| 28. | Ցիանիդ իոն | ≤0.04 | >0.04 | մգ/լ |
| 29. | Բենզոլ | ≤1.0 | >1.0 | մկգ/լ |
| 30. | Բենզապիրեն | ≤0.01 | >0.01 | մկգ/լ |

| | | | | |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-------|
| 31. | Պեստիցիդներ, ընդհանուր | ≤ 0.5 | > 0.5 | մկգ/լ |
| 32. | Ալդրին | ≤ 0.03 | > 0.03 | մկգ/լ |
| 33. | Դիելդրին | ≤ 0.03 | > 0.03 | մկգ/լ |
| 34. | Հեպտաքլոր | ≤ 0.03 | > 0.03 | մկգ/լ |
| 35. | Հեպտաքլոր էպօքսիդ | ≤ 0.03 | > 0.03 | մկգ/լ |
| 36. | Պոլիցիկլիկ արոմատիկ ածխաջրածիններ, ընդհանուր | ≤ 0.08 | > 0.08 | մկգ/լ |
| 37. | Եռքլորէթիլեն և երկքլորէթիլեն | ≤ 7.5 | > 7.5 | մկգ/լ |
| 38. | 1,2-երկքլոր էթան | ≤ 2.25 | > 2.25 | մկգ/լ |
| 39. | Եռհալումեթաններ, ընդհանուր (գումարային քլորոֆորմ, բրոմոֆորմ, երկբրոմքլորմեթան և բրոմերկքլորմեթան) | ≤ 75 | > 75 | մկգ/լ |
| 40. | Հալոքացախաթթուներ | ≤ 45 | > 45 | մկգ/լ |
| 41. | Էպիքլորոհիդրին | ≤ 0.08 | > 0.08 | մկգ/լ |
| 42. | Ածխաջրածնային ինդեքս | ≤ 75 | > 75 | մկգ/լ |
| 43. | Քլորիտ իոն | ≤ 0.2 | > 0.2 | մգ/լ |
| 44. | Քլորատ իոն | ≤ 0.2 | > 0.2 | մգ/լ |
| 45. | Բրոմատ իոն | ≤ 0.01 | > 0.01 | մգ/լ |

6. Ստորերկրյա ջրային մարմինների լավ և վատ կարգավիճակներն ըստ քանակական ցուցանիշների սահմանվում են՝ հիմնվելով ջրավազանային կառավարման պլաններով սահմանված ջրային մարմինների օգտագործելի ծավալի վրա:

7. Ստորերկրյա ջրային մարմնի կարգավիճակը գնահատվում է լավ, եթե միջին տարեկան ջրառի ծավալը (մլն.մ³/տարի) չի գերազանցում ջրային մարմնի օգտագործելի ծավալի 95 տոկոսը:

8. Ստորերկրյա ջրային մարմնի կարգավիճակը գնահատվում է վատ, եթե միջին տարեկան ջրառի ծավալը (մլն.մ³/տարի) գերազանցում է ջրային մարմնի օգտագործելի ծավալի 95 տոկոսը:

Annex 2. Order of the Ministry of Environment on “Defining the criteria for identification of nitrate vulnerable zones of water resources and types of measures for reduction and prevention of nitrate pollution of water resources due to agricultural activities”



**ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՆԱԽԱՐԱՐ
Հ Ր Ա Մ Ա Ն**

« 18 » « հունիս » 2024 թ. № 219-Ն

ՋՐԱՅԻՆ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԻ ՆԻՏՐԱՏՆԵՐՈՎ ԽՈՅԵԼԻ ՏԱՐԱԾՔՆԵՐԻ ՀԱՅՏՆԱՔԵՐՄԱՆ ՉԱՓՈՐՈՇԻՉՆԵՐԸ ԵՎ ԳՅՈՒՂԱՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ՀԵՏԵՎԱՆՔՈՎ ՋՐԱՅԻՆ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԻ՝ ՆԻՏՐԱՏՆԵՐՈՎ ԱՂՏՈՏՄԱՆ ՆՎԱԶՄԱՆՆ ՈՒ ԿԱՆԽԱՐԳԵԼՄԱՆՆ ՈՒՂՂՎԱԾ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԸ ՀԱՍՏԱՏԵԼՈՒ ՄԱՍԻՆ

Ղեկավարվելով Հայաստանի Հանրապետության ջրային օրենսգրքի 69-րդ հոդվածի 2-րդ մասով և հիմք ընդունելով վարչապետի 2022 թվականի սեպտեմբերի 26-ի «Հայաստանի Հանրապետության ջրային օրենսգրքում լրացումներ և փոփոխություններ կատարելու մասին» և «Հայաստանի Հանրապետության Ջրի ազգային ծրագրի մասին» Հայաստանի Հանրապետության օրենքում փոփոխություններ և լրացումներ կատարելու մասին» Հայաստանի Հանրապետության օրենքների կիրարկումն ապահովող միջոցառումների ցանկը հաստատելու մասին» N 1099-Ա որոշման 1-ին հավելվածի 6-րդ կետը.

Հ Ր Ա Մ Ա Յ ՈՒ Մ Ե Մ՝

1. Հաստատել ջրային ռեսուրսների նիտրատներով խոցելի տարածքների հայտնաբերման չափորոշիչները և գյուղատնտեսական գործունեության հետևանքով ջրային ռեսուրսների՝ նիտրատներով աղտոտման նվազմանն ու կանխարգելմանն ուղղված միջոցառումները՝ համաձայն հավելվածի:
2. Սույն հրամանն ուժի մեջ է մտնում պաշտոնական հրապարակման հաջորդ օրվանից:

Հ. ՍԻՄԻԴՅԱՆ

6/18/2024

X

ՀԱԿՈԲ ՍԻՄԻԴՅԱՆ

Signed by: SIMIDYAN HAKOB 3004840588

« 18 հունիս » 2024 թ.
ք. Երևան

Հավելված
շրջակա միջավայրի նախարարի
2024 թվականի հունիսի 18 «18»-ի
N 229 Ն հրամանի

ՋՐԱՅԻՆ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԻ ՆԻՏՐԱՏՆԵՐՈՎ ԽՈՑԵԼԻ ՏԱՐԱԾՔՆԵՐԻ ՀԱՅՏՆԱԲԵՐՄԱՆ
ՉԱՓՈՐՈՇԻՉՆԵՐ ԵՎ ԳՅՈՒՂԱՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ՀԵՏԵՎԱՆՔՈՎ
ՋՐԱՅԻՆ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԻ՝ ՆԻՏՐԱՏՆԵՐՈՎ ԱՂՏՈՏՄԱՆ ՆՎԱԶՄԱՆՆ ՈՒ
ԿԱՆԽԱՐԳԵԼՄԱՆ ՈՒՂՂՎԱԾ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ

1. Սույն հավելվածով սահմանվում են ջրային ռեսուրսների նիտրատներով խոցելի տարածքների հայտնաբերման չափորոշիչներն ու գնահատման ընթացակարգը, ինչպես նաև գյուղատնտեսական գործունեության հետևանքով ջրային ռեսուրսների՝ նիտրատներով աղտոտման նվազմանն ու կանխարգելմանն ուղղված միջոցառումների չափանիշները:

2. Նիտրատների նկատմամբ խոցելի են համարվում այն հողատարածքները, որոնց տարավազման արդյունքում ջրային մարմիններում դիտվում է նիտրատներով աղտոտվածության աճ:

3. Նիտրատներով խոցելի տարածքների հայտնաբերման համար անհրաժեշտ է բացահայտել.

1) խմելու ջրի մատակարարման աղբյուր հանդիսացող այն մակերևութային կամ ստորերկրյա ջրային մարմինները, որոնցում նիտրատի պարունակությունը գերազանցում է 50 մգ/լ (11,3 մգN/լ), կամ աղտոտման կանխարգելմանն ուղղված համապատասխան միջոցառումներ չձեռնարկելու դեպքում նիտրատների պարունակությունը կարող է գերազանցել 50 մգ/լ (11,3 մգN/լ),

2) լճերը, ջրամբարները և գետերը, որոնցում առկա են ջրերի էվտրոֆացման նշաններ կամ աղտոտման կանխարգելմանն ուղղված համապատասխան միջոցառումներ չձեռնարկելու դեպքում առկա է դրանց էվտրոֆացման հավանականություն:

4. Պայմանավորված ջրային մարմինների ջրհավաք ավազանից ազոտային միացությունների տարրավազումով՝ առանձնացվում է նիտրատներով խոցելի տարածքների 3 տեսակ.

1) ջրերի աղտոտման բարձր հավանականության տարածքներ, որտեղ հողերի լվացման և պարբերաբար լվացման պայմաններում նկատվում է հողերում ազոտի դրական հաշվեկշիռ,

2) ջրերի կարճատև աղտոտման տարածքներ, որտեղ հողերի չլվացման պայմաններում հողում նկատվում է ազոտի դրական հաշվեկշիռ,

3) ջրերի հնարավոր աղտոտման տարածքներ, որտեղ հողի լվացման և պարբերաբար լվացման պայմաններում նկատվում է հողերում ազոտի հավասարակշռության խախտում:

5. Նիտրատներով խոցելի տարածքները որոշվում են ջրային ռեսուրսների մոնիտորինգի դիտակետերի առկա դիտողական տվյալների վիճակագրական վերլուծության հիման վրա: Արդյունքների հավաստիությունն ապահովվում է առնվազն 10 տարվա ընթացքում հավաքագրված դիտողական տվյալների վերլուծությամբ:

6. Արդյունքների հիման վրա յուրաքանչյուր գետավազանի համար սահմանվում են նիտրատներով խոցելի տարածքներ, որոնք ներառվում են ջրավազանային կառավարման պլաններում:

7. Նիտրատներով խոցելի տարածքների վերանայումն իրականացվում է վեց տարին մեկ անգամ ջրավազանային կառավարման պլանների վերանայման ընթացքում՝ վերջին 5 տարում կուտակված մոնիտորինգային դիտարկումների տվյալների և վիճակագրական վերլուծության հիման վրա: Յուրաքանչյուր վերանայման համար հողում ազոտի մնացորդը հաշվարկվում է վարչական շրջանից ոչ բարձր մակարդակով:

8. Գյուղատնտեսական գործունեության հետևանքով ջրային ռեսուրսների նիտրատներով աղտոտումը նվազեցնելու կամ կանխարգելելու նպատակով մշակվում են միջոցառումներ, որոնք պետք է ներառեն ազոտական պարարտանյութերի կիրառման և անասնազոմաղբի պահեստավորման սահմանափակումներ՝ հաշվի առնելով տվյալ խոցելի տարածքի բնութագրերը, մասնավորապես՝ հողի տեսակը և թեքությունը, կլիմայական պայմանները, տեղումները, ոռոգումը, հողօգտագործման և գյուղատնտեսական պրակտիկաները, ներառյալ ցանքաշրջանառությունը:

9. Միջոցառումները տվյալ խոցելի տարածքում պետք է ապահովեն հավասարակշռություն մշակաբույսերի համար ազոտի պարունակության կանխատեսելի պահանջների և հողից, պարարտանյութերից մշակաբույսերին անցնող ազոտի չափերի միջև:

10. Միջոցառումները կապահովեն, որ յուրաքանչյուր գյուղի տնտեսության կամ անասունների ֆերմայի դեպքում, յուրաքանչյուր տարի հողին արհեստական և բնական ճանապարհով խառնվող անասունների գոմաղբի քանակությունը չգերազանցի մեկ հեկտարի համար նախատեսված քանակությունը: Գոմաղբի քանակությունը հաշվարկվում է անասունների գլխաքանակով՝ հաշվի առնելով միջազգային ընդունված գործակիցները: Մեկ հեկտարի համար միջազգայնորեն սահմանված քանակությունը 170 կգ ազոտ պարունակող գոմաղբի քանակն է: Սկզբնական փուլում կարող է սահմանվել այլ քանակություն՝ չխոչընդոտելով նիտրատներով աղտոտման նվազմանն ու կանխարգելմանն ուղղված գործընթացները:

11. Գյուղատնտեսական գործունեության հետևանքով ջրային ռեսուրսների նիտրատներով աղտոտման նվազմանն ու կանխարգելմանն ուղղված միջոցառումները սահմանվում են ջրավազանային կառավարման պլաններով: