

Șablon pentru specificarea indicatorului

Setul de Indicatori (dacă este cazul) Indicatorii regionali de mediu CEE ONU – C11	Data [ZZ.LL.2018] Autor (.....)
Titlul indicatorului C11- Nutrienți în apa dulce	

Justificare

Marile cantități de azot și de fosfor din corpurile de apă din zonele urbane, industriale și agricole pot duce la eutrofizare. Aceasta va cauza schimbări ecologice care pot avea ca rezultat dispariția unor specii de plante și animale (diminuarea stării ecologice) și pot avea consecințe negative asupra utilizării apei destinate consumului uman și altor scopuri.

Calitatea mediului apelor de suprafață în ceea ce privește eutrofizarea și concentrațiile de substanțe nutritive reprezintă obiectivul mai multor directive: Directiva Cadru a Apei, Directiva privind nitrării, Directiva privind epurarea apelor uzate urbane, Directiva privind apele de suprafață, Directiva privind peștii de apă dulce. În anii viitori, concentrațiile de fosfor din lacuri vor fi foarte relevante pentru activitățile legate de Directiva Cadru a Apei.

Referințe științifice

Internationale

- Directiva 91/271 / CEE a Consiliului din 21 mai 1991 privind epurarea apelor uzate urbane;
- Directiva 2000/60 / CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei (Directiva-cadru privind apa);
- Directiva 2008/105 / CE a Parlamentului European și a Consiliului din 16 decembrie 2008 privind standardele de calitate a mediului în domeniul apei, modificarea și abrogarea ulterioară a Directivelor 82/176 / CEE, 83/513 / CEE, 84 / 156 / CEE, 86/280 / CEE și de modificare a Directivei 2000/60 / CE a Parlamentului European și a Consiliului;
- Directiva 2010/75 / UE a Parlamentului European și a Consiliului din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării);
- Convenția CEE privind protecția și utilizarea cursurilor de apă transfrontaliere și a lacurilor internaționale (1992);
- Raportul privind indicatorii de mediu 2012, EEA 2012;
- Comisia Europeană - Politica Apelor;
- Secțiunea pentru apă pentru Agenția Europeană de Mediu (SEE);
- Mediul Europei, a 4-a evaluare, SEE 2007;
- Eurostat;
- Ghidul operațional GEMS / WATER, ediția a 3-a. (WHO, 1992);
- Sistemul global de informații privind apa al FAO (AQUASTAT);
- Recomandări internaționale pentru statisticile privind apa (IRWS);

- Calitatea apei ISO - Determinarea BOD după cinci zile, ISO 5815. (1989);
- Protocolul privind apa și sănătatea la Convenția CEE privind protecția și utilizarea cursurilor de apă transfrontaliere și a lacurilor internaționale;
- Metode standard pentru examinarea în cazul apei și a apelor reziduale, ediția a 19-a. (Asociația Americană pentru Sănătatea Publică, 1992);
- Mediul european - starea și perspectivele 2010: Sinteza, SEE 2010;
- Protocolul privind apa și sănătatea: orientări privind stabilirea obiectivelor, evaluarea progresului și raportarea, ECE / OMS 2010;
- Chestionarul privind divizia de statistică a Organizației Națiunilor Unite (UNSD) / Programul Organizației Națiunilor Unite pentru mediu (UNEP) privind statisticile privind mediul (2013);
- Organizația Mondială a Sănătății (OMS);
- Organizația Meteorologică Mondială (WMO);

Nationale

Legile Republicii Moldova:

1. Legea apelor nr. 272 din 23 decembrie 2011;
 - a) Regulamentul cu privire la cerințele de calitate pentru apele de suprafață, HG nr. 890 din 12 noiembrie 2013;
 - b) Regulament privind monitorizarea și evidența sistematică a stării apelor de suprafață și a apelor subterane, HG nr. 932 din 20 noiembrie 2013;
2. Legea cu privire la activitatea hidrometeorologică, nr.1536-XIII din 25 februarie 1998;
3. Legea privind protecția mediului înconjurător, nr.1515-XII din 16 iunie 1993;
4. Legea cu privire la zonele și fișiile de protecție a apelor, râurilor și bazinelor de apă, nr.440-XIII din 27 aprilie 1995;
5. Legea cu privire la resursele naturale, nr.1102-XIII din 6 februarie 1997;
6. Legea cu privire la apa potabilă, nr.272-XIV din 10 februarie 1999;
7. Legea privind accesul la informație, nr.982-XIV din 11 mai 2000.

Hotărârile Guvernului Republicii Moldova:

1. Cu privire la unele măsuri privind reglementarea utilizării bazinelor acvatice, nr.1202 din 8 noiembrie 2001;
2. Cu privire la modul de elaborare și aprobare a schemelor de utilizare și protecție în complex a apelor, nr.747 din 3 noiembrie 1995;
3. Cu privire la măsurile de stabilire a zonelor și fișiilor riverane de protecție a apelor râurilor și bazinelor de apă, nr. 32 din 16 ianuarie, 2001.

Indicator definition

Definiția indicatorului

Concentrațiile de ortofosfați și de nitrați din râuri, concentrațiile totale de fosfor și nitrați din lacuri și nitrații din corpurile de apă subterană. Acest indicator poate fi utilizat pentru a ilustra variațiile

geografice din concentrațiile actuale de nutrienți și evoluția în timp.

Unitate de măsură

Concentrația de nitrați – mgN/l,
Fosfor total - mg/l.

Contextul și obiectivele politice

Indicatorul nu face referire directă la un anumit obiectiv al unei politici de mediu. Calitatea apelor dulci în ceea ce privește eutrofizarea și concentrațiile de substanțe nutritive reprezintă obiectivul mai multor directive. Printre acestea: Directiva privind nitrații (91/676/EEC) având ca scop reducerea poluării cu nitrați proveniți din surse agricole, Directiva privind epurarea apelor uzate urbane (91/271/EEC) având ca scop reducerea poluării provenite din instalațiile de epurare și din anumite industrii, Directiva pentru prevenirea și controlul integrat al poluării (96/61/EEC) având ca scop controlul și prevenirea poluării apei din surse industriale, și Directiva Cadru a apei care solicită atingerea stării bune sau a unui potențial ecologic bun al râurilor din Europa până în 2015.

Exemplu din ODD 6.1.1; Proporția populației care utilizează servicii de apă potabilă gestionate în condiții de siguranță

Un exemplu din AEM CSI 020: Indicatorul nu face referire directă la un anumit obiectiv al unei politici de mediu. Calitatea apelor dulci în ceea ce privește eutrofizarea și concentrațiile de substanțe nutritive reprezintă obiectivul mai multor directive.

Directiva privind apa potabilă (98/83/EC) definește concentrația maximă admisă de nitrați de 50 mg/l.

Cadrul strategic include:

- Strategia de mediu (Hotărârea Guvernului nr. 301 din 24 aprilie 2014);

Cadrul internațional include:

- Convenția privind protecția și utilizarea cursurilor de apă transfrontaliere și a lacurilor internaționale (Convenția privind apa din Helsinki, 1992);
- Convenția privind zonele umede de importanță internațională, în special ca habitat al păsărilor acvatice (Ramsar, 1971)
- Convenția privind cooperarea pentru protecția și utilizarea durabilă a Dunării (Convenția pentru protecția fluviului Dunărea, Sofia, 1994);

Obiective Strategia națională de mediu prevede implementarea unui sistem de management al bazinelor hidrografice pentru îmbunătățirea calității apelor de suprafață cu 50% (2023).

Conform Regulamentului privind cerințele de calitate a mediului pentru apele de suprafață, Republica Moldova ar trebui să îmbunătățească calitatea apelor de suprafață cu o singură clasă.

Documente de politici relevante – Verificați legislația relevantă, regulamentul sau o strategie stabilită de guvern, care vă solicită să găsiți răspunsul la întrebarea dacă există o scădere a conținutului de nutrienți în apele dulci din țara dvs., introduceți aici link, numărul și titlul. Nu este nevoie să menționăm aici câteva legislații care, în general, ar fi legate de gestionarea resurselor de apă, ci doar de cele care au o relevanță directă pentru calitatea apei. Făcând acest lucru, veți crea o

legătură specifică între ceea ce produceți și ce politică solicitați de la dvs.

Intrebări cheie legate de politici de mediu

Concentrațiile de substanțe nutritive în apele dulci sunt în scădere?

Metodologia

Metodologia de calcul al indicatorului (inclusiv descrierea datelor utilizate)

În Republica Moldova, programul de monitorizare a apelor de suprafață se bazează pe Legea apelor și pe regulamentele sale care transpun Directiva-cadru privind apa. A fost stabilit un program lunar de supraveghere a suprafețelor pentru râurile transfrontaliere și Rezervația Costești, iar pentru celelalte lacuri frecvența supravegherii este de 4 ori pe an.

Metoda de determinare a *nitraților* se bazează pe SM SR ISO 7890-3: 2006, și anume pe măsurarea spectrometrică a absorbției compusului galben format prin reacția acidului sulfosalicilic cu azotatul, urmată de tratarea cu soluție alcalină.

Metoda de determinare a *ortofoșfaților* se bazează pe reacția lor cu molibdatul de amoniu, în mediu acid cu formarea fosfomolibdatului de amoniu, care ulterior, sub acțiunea acidului ascorbic, formează un complex de culoare albastră, cunoscut ca albastru de molibden.

Metoda de determinare a *fosforului total* se bazează pe reacția de oxido-reducere dintre compușii fosfo-organici și persulfatul de amoniu, în mediu acid cu formarea fosfaților, ce ulterior sînt determinați prin metoda spectrofotometrică.

Metodologia de completare a datelor lipsă:

Pentru seriile temporale și tendințe, se folosesc numai seriile care sunt complete după inter / extrapolare (adică nu există valori lipsă în seria de date a stației). Aceasta este pentru a se asigura că seria de date agregate este consecventă, adică include aceleași stații. În acest fel, evaluările se bazează pe modificările actuale ale concentrației și nu pe modificările numărului de stații. Dacă lipsesc date dintr-un an, se face o medie între anul precedent și următorul an și se completează seria de date.

Referințe la surse metodice

Programul de monitoring a fost elaborat conform Regulamentului privind monitorizarea și evidențierea sistematică a stării apelor de suprafață și a apelor subterane, HG nr. 932 din 20 noiembrie 2013, DCA 2000/60 și Ghidului european nr. 7 – Monitoringul în raliere cu Directiva Cadru a Apei¹.

Sînt utilizate ISO-uri internaționale aprobate în republică, cît și lucrările metodice incluse în culegerea „Руководство по химическому анализу поверхностных вод суши”, red. A.D.Semionova, Ghidrometeoizdat Leningrad 1977, precum și alte îndrumări metodice ce

¹[https://circabc.europa.eu/sd/a/63f7715f-0f45-4955-b7cb-58ca305e42a8/Guidance%20No%207%20-%20Monitoring%20\(WG%202.7\).pdf](https://circabc.europa.eu/sd/a/63f7715f-0f45-4955-b7cb-58ca305e42a8/Guidance%20No%207%20-%20Monitoring%20(WG%202.7).pdf)

însoțesc echipamentul specializat.

¹[https://circabc.europa.eu/sd/a/63f7715f-0f45-4955-b7cb-58ca305e42a8/Guidance%20No%207%20-%20Monitoring%20\(WG%202.7\).pdf](https://circabc.europa.eu/sd/a/63f7715f-0f45-4955-b7cb-58ca305e42a8/Guidance%20No%207%20-%20Monitoring%20(WG%202.7).pdf)

Specificațiile privind datele

Referință către sursele de date ale țării dvs.

Baza de date a Direcției Monitoring al Calității Mediului din cadrul Serviciului Hidrometeorologic de Stat.

Referințe la sursele internaționale de date

Uncertainties

Incertitudinea metodică

- factorul uman
- echipamentul tehnic parțial învechit și pipete uzate
- calificarea personalului

Incertitudinea seturilor de date

A fost întrerupt șirul de date la stațiile din partea stînga a Nistrului din cauza conflictului transnistrian din 1992. De asemenea din 2012 punctele de monitorizare a apelor de suprafață au fost stabilite în conformitate cu Directiva apei și din acesta cauză s-a întrerupt șirul de date la unele stații. Baza de date este stocată în formate diferite WORD, EXCEL, NOTEPAD, ACCES ceea ce prezintă o dificultate în extragerea datelor.

Incertitudinea este foarte scăzută deoarece, potrivit metodologiei naționale, ar trebui să avem măsuri de cel puțin 4 ori pe an. De fapt, facem măsuri de 12 ori pe an. Recomandări:

Laboratorul care efectuează analize pentru monitorizarea apei de suprafață este acreditat din 2004. Cu toate acestea, nu există o stație automată de monitorizare a calității apei, care ar putea să ne dea rezultate privind starea de lucruri în fiecare zi

Justificarea incertitudinilor

Datorită faptului că bugetul alocat monitorizării este mai mic decât este necesar, programul de monitorizare este elaborat în conformitate cu acesta și nu acoperă fiecare corp de apă. Pentru a propune luarea unor măsuri de calitate a apei, este nevoie să cunoaștem situația foarte bine, ceea ce înseamnă că ar trebui să existe un bun program de monitorizare a celor două districte hidrografice delimitate în țara noastră. Pentru aceasta avem nevoie de cel puțin 5 stații de monitorizare automată pe râurile transfrontaliere. De asemenea, capacitatea laboratorului de analiză ar trebui îmbunătățită prin achiziționarea de echipamente moderne, instruirea personalului în domeniile analitice și de asigurare a calității.

Incertitudini privind aplicabilitatea

Depistarea substanțelor nutritive în apele de suprafață ne indică o poluarea a apei, cu toate acestea, utilizarea valorilor medii anuale poate să nu ilustreze pe deplin gravitatea situației.

Incertitudinea cu privire la seturile de date