



Republica Moldova

GUVERNUL

HOTĂRÂRE Nr. HG227/2025
din 23.04.2025

cu privire la aprobarea Metodologiei de evaluare și de clasificare a stării corpurilor de apă subterană

Publicat : 20.05.2025 în MONITORUL OFICIAL Nr. 241-244 art. 282 Data intrării în vigoare

UE

În temeiul art. 46 alin. (3) din Legea apelor nr. 272/2011 (republicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2024, nr.46-49, art.70), cu modificările ulterioare, Guvernul HOTĂRĂȘTE:

Prezenta hotărâre:

- transpune parțial (transpune art. 4 (1) lit. b), art. 5 (1), art. 7, pct. 2 din anexa II și pct. 2 din anexa V) 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 (CELEX: 32000L0060), publicată în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene L 327 din 22 decembrie 2000, așa cum a fost modificată ultima dată prin Directiva 2014/101/UE;

- transpune parțial (transpune art. 1 (1), art. 2 pct. 6, art. 3 (1), art. 4 (1), (2) și (5), art. 5 (4), anexele III și IV) Directiva 2006/118/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 12 decembrie 2006 privind protecția apelor subterane împotriva poluării și a deteriorării (CELEX: 32006L0118), publicată în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene L 372 din 27 decembrie 2006, așa cum a fost modificată ultima dată prin Directiva 2014/80/UE.

1. Se aprobă Metodologia de evaluare și de clasificare a stării corpurilor de apă subterană (se anexează).

2. Se abrogă capitolul III din Metodologia privind identificarea, delimitarea și clasificarea corpurilor de apă, aprobată prin Hotărârea Guvernului nr. 881/2013 (Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2013, nr. 258-261, art. 986), cu modificările ulterioare.

3. Controlul asupra executării prezentei hotărâri se pune în sarcina Ministerului Mediului.

4. Prezenta hotărâre intră în vigoare la data de 1 ianuarie 2026.

PRIM-MINISTRU Dorin RECEAN

Contrasemnează:

Ministrul mediului Sergiu Lazarencu

Nr. 227. Chișinău, 23 aprilie 2025.

Aprobată

prin Hotărârea Guvernului nr. 227/2025

METODOLOGIE

de evaluare și de clasificare a stării corpurilor de apă subterană

I. DISPOZIȚII GENERALE

1. Metodologia de evaluare și de clasificare a stării corpurilor de apă subterană (în continuare – *Metodologie*) stabilește următoarele aspecte de reglementare:

1.1. definirea corpurilor de apă subterană prin criterii specifice, pentru identificarea, delimitarea și caracterizarea corpurilor de apă subterană;

1.2. procedura de evaluare și de clasificare a stării cantitative și calitative a apelor subterane.

2. Metodologia are ca scop principal identificarea și delimitarea corpurilor de apă subterană, având în vedere atât criteriile geologice și hidro dinamice, cât și starea cantitativă și calitativă a apelor subterane. Starea apelor subterane constituie obiectivul central în procesul de delimitare, evaluare și caracterizare a unui corp de apă subterană.

3. Obiectivul de protejare și de restabilire a stării bune a apelor subterane este menit să contribuie la realizarea scopului prezentei Metodologii. Corpurile de apă subterană sunt unități de gestionare a resurselor de apă subterană, care fie sunt exploatate pentru diferite necesități economice, în special pentru aprovizionarea cu apă, fie susțin ecosistemele acvatice terestre.

4. Se va evita fragmentarea acviferelor într-un număr de corpuri de apă subterană imposibil de gestionat, ținând seama de etapele ulterioare ale gestionării apelor subterane, inclusiv de necesitatea caracterizării, monitorizării, evaluării riscurilor, evaluării stării și elaborării și punerii în aplicare a măsurilor necesare pentru menținerea sau atingerea unei stări bune a tuturor corpurilor de apă subterană.

5. Identificarea, clasificarea și desemnarea corpurilor de apă subterane este un instrument și nu un obiectiv în sine, care se elaborează de către Agenția de Mediu, cu suportul Instituției Publice Administrația Națională „Apele Moldovei”, al Serviciului Hidrometeorologic de Stat, al Comitetului districtului bazinului hidrografic și al instituțiilor de cercetare.

6. În sensul prezentei Metodologii, se utilizează noțiunile prevăzute la art.2 din Legea

apelor nr.272/2011 și la pct.4 din Regulamentul cu privire la cerințele de calitate a apelor subterane, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 931/2013, precum și următoarele noțiuni:

6.1. *aflux* - debitul intrat printr-o secțiune dată într-o formațiune acviferă.

6.2. *ape subterane* - toate apele, indiferent de tipul lor, de adâncimea la care se găsesc sau de domeniul de utilizare, acumulate în roci colectoare, poros-permeabile, fisurate sau carstificate, din scoarța terestră;

6.3. *bazinul hidrogeologic* - reprezintă domeniul acvifer (subteran), simplu sau complex, în care apele subterane curg către același element de drenaj de suprafață, care poate fi un curs de apă sau o linie de izvoare;

6.4. *bazinul hidrografic* - domeniul de suprafață delimitat de linia de cumpănă a apelor de suprafață, care drenează toate apele de suprafață către un element de drenaj de suprafață;

6.5. *bazin de recepție a unui curs de apă* - evaluarea resurselor de apă, regenerabile pe cale naturală, este legată de noțiunea de domeniu hidrologic. Din acest punct de vedere se pot deosebi două domenii hidrologice principale, bazinul hidrografic și bazinul hidrogeologic, care reunite formează bazinul de recepție al unui curs de apă;

6.6. *captare de apă subterană* - construcție hidrotehnică realizată în vederea exploatării apei subterane, pentru utilizarea acesteia în diferite scopuri;

6.7. *caracteristici hidrogeologice* - mărimi care caracterizează proprietățile fizice și chimice, precum și condițiile de circulație și de acumulare a apelor subterane într-un acvifer;

6.8. *condiții hidrogeologice* - totalitatea particularităților care caracterizează condițiile de zăcământ ale apelor subterane, cum sunt alcătuirea litologică, parametrii stratului acvifer, caracteristicile regimului în condiții naturale și sub influența factorilor artificiali;

6.9. *conductivitate hidraulică* - proprietate a unei roci poroase sau fisurate de a permite circulația prin ea a unui fluid, adică proprietatea inversă rezistenței rocii față de curgerea fluidului;

6.10. *debit de apă subterană* - volumul de apă care trece într-o unitate de timp printr-o secțiune dată, dispusă perpendicular pe direcția de curgere a unui strat acvifer;

6.11. *hidrostructură* - este constituită dintr-un ansamblu finit de straturi diferențiate, conform caracteristicilor lor geologice (vârstă, litologie, structură etc.) și comportamentului lor în raport cu apa (permeabile, impermeabile), conectate printr-o legătură hidraulică permanentă;

6.12. *limită de cuantificare* - multiplu definit al limitei de detecție pentru o concentrație a determinantului, care poate fi rezonabil la un nivel acceptabil de acuratețe și precizie. Limita de cuantificare poate fi calculată utilizând un standard sau un eșantion

adecvat și poate fi obținută din cel mai jos punct de pe curba de calibrare, excluzând proba martor;

6.13. *nivel hidrostatic* – nivel piezometric natural (inițial) al unui acvifer liber;

6.14. *nivel piezometric* – cotă absolută sau relativă a nivelului apei subterane, la un moment dat, care exprimă suma energiei de poziție și a energiei de presiune;

6.15. *nivel de referință* – valoare medie măsurată, cel puțin în cursul anilor de referință, pe baza programelor de monitorizare puse în aplicare, în cazul substanțelor identificate după acești ani de referință, în cursul primei perioade, pentru care este disponibilă o perioadă reprezentativă de date de monitorizare.

II. IDENTIFICAREA, DELIMITATEA

ȘI CARACTERIZAREA CORPURILOR DE APĂ SUBTERANĂ

7. Identificarea și delimitarea corpurilor de apă subterană se efectuează având în vedere criteriile geologice, hidrodinamice și de stare cantitativă și calitativă, care trebuie să garanteze că pot fi atinse obiectivele de mediu specificate în Regulamentul cu privire la cerințele de calitate a apelor subterane, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 931/2013.

8. Corpurile de apă sunt unități coerente de gestionare și de evaluare, cu scopul de a permite caracterizarea exactă și compararea stării lor cantitative și calitative cu obiectivele de mediu și de a pune în aplicare măsurile necesare pentru atingerea acestora.

9. Primul pas în identificarea corpurilor de apă subterană necesită interpretarea generală a termenului de acvifer, în contextul unui debit de apă subterană semnificativ și al volumului de captare de apă subterană, care poate fi calificat drept o cantitate semnificativă.

10. Pentru a se asigura că scopul de protejare și de restabilire a stării bune a apelor subterane poate fi atins, definiția debitului de apă subterană semnificativ trebuie să cuprindă întregul debit de apă subterană, care este important pentru ecosistemele acvatice și terestre, prin urmare, trebuie luate în considerare toate acviferele.

11. Volumele care pot fi considerate drept cantitate semnificativă de apă subterană, pentru identificarea corpurilor de apă subterană, sunt straturile acvifere capabile să producă în medie cel puțin 10 m³/zi, utilizate pentru captarea apei potabile destinate consumului uman.

12. Straturile geologice capabile să cantoneze un debit de apă subterană semnificativ și un volum de captare a apei subterane cu o cantitate semnificativă (chiar și numai la nivel local) trebuie calificate ca acvifere. Majoritatea straturilor acvifere pot să furnizeze sau sunt destinate să furnizeze în medie 10 m³/zi sau să poată deservi 50 sau mai multe persoane. Ca volum distinct de apă subterană, într-un acvifer sau în acvifere, o masă de apă subterană trebuie să fie de natură tridimensională.

13. Suprafața minimă a unui corp de apă subterană este de 10 km², stabilită astfel

încât să corespundă suprafeței minime a bazinului hidrografic al unui corp de apă de suprafață, în conformitate cu criteriile din pct.21 al Metodologiei privind identificarea, delimitarea și clasificarea corpurilor de apă, aprobată prin Hotărârea Guvernului nr. 881/2013.

14. Situațiile probabile în care este oportun ca suprafața unui corp de apă subterană să fie mai mică de 10 km² sunt următoarele:

14.1. un ecosistem terestru desemnat sau un corp de apă de suprafață este dependent de un volum de apă subterană mai mare de 10 m³/zi, iar această apă subterană necesită o gestionare distinctă, pentru a proteja ecosistemul;

14.2. o zonă izolată din punct de vedere hidraulic (un strat acvifer înconjurat de straturi neproductive), care furnizează apă potabilă în volum de 10 m³/zi sau poate deservi cel puțin 50 de persoane, iar aceste ape subterane necesită gestionare distinctă, pentru a proteja rezervele.

15. Identificarea inițială a corpurilor de apă subterană se poate efectua în conformitate cu caracteristicile geologice, hidrogeologice și hidrodinamice.

16. Criteriul geologic presupune vârsta geologică a depozitelor purtătoare de apă, caracteristicile petrografice, structurale sau capacitatea și proprietățile rocilor/sedimentelor de a înmagazina apă.

17. Criteriul hidrodinamic se caracterizează prin extinderea corpurilor de apă. Evaluarea corectă a dinamicii apei subterane într-o hidrostructură se poate face numai atunci când se cunoaște distribuția spațio-temporală reprezentativă a parametrilor acesteia.

18. Cunoașterea spațiului în care acviferul este cantonat este foarte importantă, în scopul protejării acestuia împotriva poluării și deteriorării apelor subterane atât din punct de vedere cantitativ, cât și calitativ. Formarea acviferelor și dinamica apelor subterane sunt condiționate, în principal, de proprietățile colectoare și filtrante ale straturilor acvifere (sol, sediment, rocă), determinate de constituția litologică a acestora și de cantitatea și calitatea apelor subterane.

19. În procesul de identificare și de delimitare a corpurilor de ape subterane din cadrul unui bazin hidrografic, sunt colectate toate datele studiilor geologice și hidrogeologice disponibile, precum și datele obținute din punctele de monitorizare a apelor subterane. Un corp de apă subterană nu este necesar de a fi delimitat astfel încât să fie omogen din punctul de vedere al caracteristicilor sale naturale sau al concentrațiilor de poluanți, fie al modificărilor nivelului piezometric din cadrul acestuia.

20. La trasarea limitelor corpurilor de apă trebuie să se țină seama de schimbările majore în starea apelor subterane, pentru a se asigura că, în măsura în care este posibil, corpul de apă oferă o caracterizare amplă a stării apelor subterane.

21. În cazul în care starea unui corp de apă subterană este consecventă, pot fi delimitate corpuri de apă subterană mai mari. Acestea pot prezenta o eterogenitate variabilă, din punct de vedere spațial, a caracteristicilor lor hidrogeologice și a stării lor

cantitative sau calitative.

22. În cazul în care diferențele de stare sunt reduse în cadrul unui ciclu de elaborare a planului de gestionare a districtelor bazinelor hidrografice, se pot recombina subdiviziunile de corpuri de apă subterană cu aceeași stare în cadrul următoarelor cicluri de stabilire a planului de gestionare a districtelor bazinelor hidrografice.

23. În cazul în care situația presiunii antropice este foarte diversă între părțile corpului de apă subterană (de exemplu, utilizarea diferită a terenurilor), este necesar ca corpul de apă subterană să fie subdivizat în mai multe corpuri de apă subterană.

24. Subdivizarea corpurilor de apă subterană, luând în considerare presiunea antropică, trebuie să fie limitată și este acceptabilă numai pentru probleme speciale, cum sunt sursele de poluare punctiforme de la siturile industriale, active sau nu, precum și de la depresiuni piezometrice legate de supraexploatarea acviferelor. Această subdivizare poate fi făcută numai dacă zona de interes necesită definirea unor obiective specifice, diferite de restul corpului de apă subterană, cu o gestionare diferită.

25. În cadrul următoarelor cicluri de stabilire a planului de gestionare a districtelor bazinelor hidrografice, poate fi aplicat un set complet de criterii suplimentare, cum sunt hărțile de vulnerabilitate, proprietățile subsolului, potențialul de risc, nevoia de utilizare și de protecție, importanța economică și aspectele legate de gestionarea apei.

26. Gestionarea apelor subterane trebuie să ia în considerare apele subterane în raport cu utilizările, funcțiile și interacțiunile acestora cu ecosistemele acvatice și terestre conexe, precum și în raport cu condițiile naturale (geologie, hidrogeologie etc.) și cu influențele umane (presiuni).

27. În plan orizontal, bazinul hidrogeologic este delimitat de linia de cumpănă a apelor subterane, care reprezintă secțiunea verticală cu cote maxime ale nivelului piezometric. De la secțiunea de cumpănă a apelor subterane, acestea curg divergent.

28. Corpurile de apă freatică au extindere numai până la limita bazinului hidrografic, care corespunde liniei de cumpănă a acestora, în timp ce corpurile de adâncime se pot extinde și în afara bazinului. Chiar dacă un corp de apă subterană nu este situat în întregime într-un district al unui bazin hidrografic, acesta trebuie să fie atribuit unui singur district al bazinului hidrografic. Respectiv, se atribuie la districtul bazinului hidrografic în care se află cea mai mare parte a corpului de apă subterană.

29. În cazul în care corpurile de apă subterană sunt delimitate, limitele lor orizontale pot fi identificate folosind următoarele caracteristici:

29.1. se iau în considerare limitele existente ale entităților hidrografice care fac deja obiectul unui plan de gestionare a districtelor bazinelor hidrografice;

29.2. în cazul în care informațiile sunt limitate, utilizând metoda de interpolare, corpul de apă subterană este delimitat de linia direcției de curgere a apelor subterane, folosind bazinele de recepție a cursului de apă și limitele geologice;

29.3. variațiile factorului de presiune, atunci când presiunile sunt semnificative la nivelul unui bazin hidrografic, care au ca rezultat neîndeplinirea obiectivelor de mediu, stabilite pentru corpul de apă, și în cazul în care necesită variații în gestionarea corpului de apă;

29.4. variații ale chimiei naturale, în cazul în care sunt stabilite valori-limită pentru resursele de captare a apei potabile sau în cazul în care influențează susceptibilitatea la presiuni și gestionarea acestora.

30. Delimitarea corpurilor de apă subterană pe verticală se efectuează tridimensional, iar limitele lor verticale pot fi identificate folosind următoarele caracteristici:

30.1. se iau în considerare legăturile hidraulice dintre straturile acvifere cu un curs de apă de suprafață sau cu ecosistemele terestre și cu zonele umede;

30.2. adâncimea apelor subterane dintr-un acvifer sau din acvifere trebuie să depindă de riscurile de a nu îndeplini obiectivele de mediu;

30.3. variațiile factorului de presiune pot afecta superficial straturile acvifere de la adâncime mare, aceasta putând fi importantă pentru ecosistemele de suprafață, chiar dacă acest lucru se poate întâmpla într-o perioadă mai lungă;

30.4. gestionarea apelor subterane la adâncimi mai mari se referă în principal la utilizarea acestora pentru aprovizionarea cu apă sau la planificarea de a fi utilizate în viitor;

30.5. eterogenitatea/variabilitatea verticală a unui mediu hidrogeologic poate conduce la diferite combinații de delimitare a corpurilor de apă. În cazul în care condițiile hidrogeologice nu sunt singurul factor luat în considerare, sunt posibile multe alte modalități de delimitare și tipuri de configurație a corpurilor de apă pe verticală.

31. Corpurile de apă subterană se identifică astfel încât să existe doar un aflux minor de apă de la un corp de apă subterană la altul. Se efectuează separarea acviferelor cu productivitate ridicată de cele cu productivitate scăzută.

32. Delimitarea pe verticală a corpurilor de apă subterană poate fi efectuată separat, grupând straturile acvifere care se suprapun reciproc în plan vertical sau ca un singur corp de apă subterană, care acoperă diferite acvifere.

33. Apele subterane de adâncime mare, fără legătură hidraulică cu corpurile apelor de suprafață sau cu ecosistemele acvifere terestre, care nu sunt exploatare și nu pot fi utilizate pentru aprovizionarea cu apă potabilă, din cauza calității lor nefavorabile sau din motive tehnico-economice, pot fi excluse din lista corpurilor de apă subterană.

34. Criteriile pentru identificarea și delimitarea corpurilor de apă subterane trebuie să fie flexibile, pentru a permite să se utilizeze cele mai eficiente mijloace de realizare a obiectivelor de mediu, având în vedere caracteristicile acviferelor și presiunile la care acestea sunt supuse.

35. Identificarea corpului de apă subterană trebuie să fie consecventă și coordonată

în cadrul districtului bazinului hidrografic. În special, districtele bazinelor hidrografice internaționale trebuie să stabilească abordări comune pentru întregul bazin hidrografic.

36. Corpurile de apă subterană care se dezvoltă în zona de graniță și continuă pe teritoriul unor țări vecine sunt definite ca transfrontaliere.

37. Se efectuează caracterizarea inițială a tuturor corpurilor de apă subterană, pentru evaluarea utilizării lor și a gradului în care exista riscul de neîndeplinire a obiectivelor de mediu pentru corpurile de apă de suprafață și subterane, prevăzute în Legea apelor nr.272/2011 și în Regulamentul cu privire la cerințele de calitate a apelor subterane, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 931/2013.

38. Pentru caracterizarea inițială, corpurile de apă subterană pot fi grupate în categorii. Această analiză poate folosi datele hidrologice, geologice, pedologice, datele referitoare la destinația utilizării terenului, datele referitoare la evacuări și/sau captări, precum și alte date existente.

39. Caracterizarea inițială trebuie să identifice:

39.1. localizarea și limitele corpului sau corpurilor de ape subterane;

39.2. presiunile la care corpul sau corpurile de apă sunt supuse inclusiv:

39.2.1. sursele de poluare difuze;

39.2.2. sursele de poluare punctuale;

39.2.3. captările;

39.2.4. realimentarea artificială;

39.3. caracterul general al stratului superior al zonei bazinului de recepție, din care corpul de apă subterană se realimentează;

39.4. acele corpuri de apă subterană de care sunt direct dependente ecosistemele apelor de suprafață sau ecosistemele terestre.

40. Ca urmare a caracterizării inițiale, se va efectua caracterizarea ulterioară suplimentară a acelui corp sau a acelor corpuri de apă subterană care au fost identificate ca fiind cu risc, în scopul stabilirii unei evaluări exacte a semnificației riscului și al identificării oricăror măsuri necesare pentru atingerea obiectivelor de mediu pentru corpurile de apă de suprafață și subterane, precum și limite mai stricte, dacă este cazul.

41. Caracterizarea suplimentară trebuie să includă informații relevante despre impactul activității umane și, dacă este necesar, informații despre:

41.1. caracteristicile geologice ale corpului de apă subterană, inclusiv extinderea și tipul unităților geologice;

41.2. caracteristicile hidrogeologice ale corpurilor de apă subterană, inclusiv

conductivitatea hidraulică, porozitatea și limitele;

41.3. caracteristicile depozitelor superficiale și ale solurilor din zona din care corpul de apă subterană se realimentează, inclusiv grosimea, porozitatea, conductivitatea hidraulică și proprietățile de absorbție ale depozitelor și solurilor;

41.4. caracteristicile de stratificație a apelor subterane în corpul de apă subterană;

41.5. un inventar al sistemelor de suprafață asociate, inclusiv ecosistemele terestre și corpurile de apă de suprafață, cu care corpul de apă subterană este legat dinamic;

41.6. estimările direcțiilor și ratelor (afluxurilor) de schimb de apă între corpul de apă subterană și sistemele de suprafață asociate;

41.7. date suficiente pentru a calcula rata medie anuală pe termen lung a reîncărcării totale;

41.8. caracterizarea compoziției chimice a apelor subterane, inclusiv specificarea contribuției generate din activitatea umană. În acest sens, atunci când se stabilesc niveluri de fond naturale pentru acele corpuri de ape subterane, se pot folosi tipologii pentru caracterizarea apelor subterane.

42. La revizuirea impactului activităților umane asupra apelor subterane pentru corpurile de apă subterană care traversează granița dintre două sau mai multe țări sau care sunt identificate, ca urmare a caracterizării inițiale efectuate în conformitate cu pct.38, ca având risc de neîndeplinire a obiectivelor de mediu pentru corpurile de apă de suprafață și subterane, stabilite pentru fiecare corp de apă, trebuie culese și sistematizate, dacă este necesar, următoarele informații despre fiecare corp de apă subterană:

42.1. localizarea punctelor în care corpul de apă subterană este folosit pentru captarea apei subterane, cu excepția:

42.1.1. punctelor pentru captarea apei subterane care furnizează mai puțin de 10 m³/zi în medie;

42.1.2. punctelor pentru captarea apei subterane, în vederea consumului uman, care furnizează mai puțin de 10 m³/zi în medie sau care deservește mai puțin de 50 de persoane;

42.2. debitele de apă subterană medii anuale de prelevare (captare) din aceste puncte;

42.3. compoziția chimică a apelor captate din corpurile de apă subterană;

42.4. localizarea punctelor din corpurile de apă subterană în care sunt evacuate direct ape;

42.5. debitele evacuate în aceste puncte;

42.6. compoziția chimică a evacuărilor în corpul de apă subterană;

42.7. folosințele terenului în zona sau zonele bazinului de recepție din care corpul de apă subterană se realimentează, inclusiv aportul de poluanți și alterările antropice ale caracteristicilor de realimentare, cum este apa de ploaie sau scurgerile datorate impermeabilizării solului, realimentării artificiale, îndiguirii sau drenajului.

43. După identificarea și delimitarea corpurilor de apă subterană, acestea vor fi codificate în conformitate cu criteriile prezentate în anexa nr. 1.

44. Pe lângă codul țării și numerele de referință ale bazinului/subbazinului hidrografic, fiecărui corp de apă subterană i se va atribui o listă de atribute și valori optionale, care sunt prezentate în tabelul 2 din anexa nr. 1.

45. Identificarea și delimitarea corpurilor de apă subterană trebuie să fie un proces continuu și repetitiv. În figura 1 din anexa nr.1 este specificat procesul ierarhic pentru identificarea corpurilor de apă subterană pe baza criteriilor descrise. Un descriptor-cheie în acest context este starea corpurilor de apă respective. Dacă sunt identificate corpuri de apă care nu permit caracterizarea exactă a stării, atunci nu pot fi aplicate corect obiectivele de mediu.

46. Toate caracteristicile semnificative privind corpurile de apă subterană din cadrul districtului bazinului hidrografic trebuie sintetizate în conformitate cu tabelul 3 din anexa nr. 1.

III. PROCEDURA DE EVALUARE

ȘI DE CLASIFICARE A STĂRII CANTITATIVE

ȘI CALITATIVE A APELOR SUBTERANE

47. Evaluarea stării cantitative și calitative a apelor subterane trebuie efectuată numai pentru corpurile de apă subterană identificate ca fiind cu risc în raport cu receptorul/bazinul de recepție și cu fiecare dintre poluanții care contribuie la caracterizarea corpului de apă subterană. Corpurile de apă subterană care nu prezintă riscuri sunt clasificate automat ca fiind în stare bună.

48. Evaluarea stării se realizează pe baza datelor disponibile din monitorizarea apelor subterane, colectate în timpul perioadei de aplicare a planului de gestionare a bazinului hidrografic. Evaluarea trebuie efectuată la sfârșitul unui ciclu al planului de gestionare a bazinului hidrografic, pentru a reflecta asupra eficacității programelor de măsuri stabilite anterior.

49. Pentru evaluarea stării corpurilor de apă subterană, se iau în considerare prevederile Regulamentului cu privire la cerințele de calitate a apelor subterane, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 931/2013, și se selectează un model conceptual al hidrostructurii corpului de apă subterană, ca o componentă integrală.

50. Modelele conceptuale ale hidrostructurii sunt indispensabile pentru înțelegerea clară a condițiilor de mediu necesare atingerii obiectivelor de mediu pentru apele subterane și a modului în care acestea pot fi afectate de activitățile umane. Înțelegerea conceptuală a

hidrostructurii nu este neapărat un model numeric, ci reprezintă înțelegerea practică a condițiilor geologice, hidrogeologice, hidrodinamice și a proprietăților hidrogeochimice a straturilor în care sunt cantonate apele subterane. Modelarea numerică poate fi utilizată, după caz, pentru a contribui sau a confirma anumite elemente ale modelului conceptual al hidrostructurii.

51. Datele obținute în cadrul programelor de monitorizare, efectuate în conformitate cu prevederile Regulamentului privind monitorizarea și evidența sistematică a stării apelor de suprafață și a apelor subterane, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 932/2013, trebuie utilizate pentru a testa, a valida și a perfecționa modelele conceptuale ale hidrostructurii.

52. Modelele conceptuale ale hidrostructurii trebuie elaborate pentru fiecare corp de apă subterană în parte, pe baza acestora putând fi determinate relațiile hidraulice dintre rețeaua hidrografică și acviferele freatice și de adâncime.

53. Modelele conceptuale ale hidrostructurii sunt considerate un instrument vital pentru a sprijini punerea în aplicare a tuturor aspectelor cerințelor de calitate a apelor subterane prevăzute în Regulamentul cu privire la cerințele de calitate a apelor subterane, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 931/2013.

54. În fiecare etapă a procedurii de evaluare a stării este important să se ia în considerare rezultatele evaluării riscurilor, analiza presiunilor, vulnerabilitatea și rezultatele de monitorizare a apelor subterane.

55. Pentru evaluarea stării chimice a apelor subterane, trebuie luate în considerare următoarele elemente:

55.1. criteriile de evaluare a stării chimice a apelor subterane (cerințele de calitate a apelor subterane și valorile-prag), specificate în Regulamentul cu privire la cerințele de calitate a apelor subterane, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 931/2013;

55.2. agregarea datelor. Ca regulă generală pentru agregarea datelor se vor lua în considerare datele de monitorizare colectate în ultimii doi ani, ceea ce face posibilă calcularea unei valori medii, chiar dacă se efectuează doar o măsurătoare pe an. Se poate alege o perioadă de calcul al mediei mai lungă (până la șase ani) atunci când modelul conceptual al hidrostructurii și datele de monitorizare indică necesitatea de a evita influența variațiilor pe termen scurt ale calității apelor subterane, care nu indică impactul real al presiunilor;

55.3. amplasarea unei depășiri. În cazul în care o cerință de calitate sau o valoare-prag a fost depășită la unul sau la mai multe puncte de monitorizare, este necesară o investigație adecvată, cu agregarea corespunzătoare a rezultatelor monitorizării, pentru a estima amplasarea corpului de apă subterană (în termeni de volum sau de suprafață) care are o concentrație medie aritmetică anuală a unui poluant mai mare decât cerințele de calitate sau de valorile-prag;

55.4. localizarea și suprafața unei depășiri. Se bazează pe evaluarea impactului la scară locală, care poate să nu fie reprezentativ pentru condițiile din întregul corp de apă subterană, pentru a determina dacă au fost îndeplinite condițiile de stare bună;

55.5. confidența în evaluarea stării corpurilor de apă subterană. Criteriile de apreciere a gradului de confidență în evaluarea stării cantitative și calitative a corpurilor de ape subterane sunt următoarele:

55.5.1. confidența ridicată, în cazul în care evaluarea stării cantitative/chimice s-a realizat pentru fiecare corp de apă subterană, pe baza datelor de monitorizare, în conformitate cu cerințele Regulamentului privind monitorizarea și evidența sistematică a stării apelor de suprafață și a apelor subterane, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 932/2013;

55.5.2. confidența medie, în situația corpurilor de apă subterană pentru care starea cantitativă/chimică a fost evaluată prin analogia cu alte corpuri de apă subterană aflate în condiții similare;

55.5.3. confidența scăzută, în cazul în care evaluarea stării corpurilor de apă subterană a fost bazată pe evaluarea riscului.

56. Evaluarea stării corpului de apă subterană după un anumit element se referă la evaluarea riscului semnificativ pentru mediu din cauza poluanților dintr-un corp de apă subterană, la scăderea calității ecologice și chimice a corpurilor de apă de suprafață asociate, la deteriorarea ecosistemelor terestre dependente de apele subterane, la intruziunea salină și de altă natură, la deteriorarea semnificativă a utilizărilor umane, în special a apelor destinate consumului uman. Pentru a efectua în mod satisfăcător investigația (investigațiile) corespunzătoare, pot fi utilizate și date suplimentare, pentru a îmbunătăți modelul conceptual al hidrostructurii și/sau pentru a confirma localizarea, suprafața și amploarea unei depășiri.

57. Pentru evaluarea stării corpurilor de apă subterană, în funcție de rezultatele evaluării riscurilor în conformitate cu prevederile Metodologiei privind analiza presiunilor și evaluarea riscurilor antropice în cadrul districtelor bazinelor hidrografice, aprobată prin Hotărârea Guvernului nr. 657/2024, corpurile de apă subterană sunt supuse la cinci teste chimice și la patru teste cantitative, unele elemente ale testelor fiind comune atât pentru evaluarea stării chimice, cât și pentru evaluarea stării cantitative.

58. Fiecare test relevant trebuie efectuat independent, iar rezultatele, combinate, pentru a oferi evaluarea generală a stării chimice și cantitative a corpului de apă subterană, în conformitate cu schema prezentată în figura 1 din anexa nr.2. Cea mai nefavorabilă clasificare din testele chimice relevante este raportată ca stare chimică generală a corpului de apă subterană, iar cea mai nefavorabilă clasificare din testele cantitative relevante este raportată ca stare cantitativă generală.

59. În cazul în care oricare test are ca rezultat o stare slabă (chimică sau cantitativă), clasificarea generală a corpului va fi, de asemenea, slabă. Toate testele relevante trebuie efectuate pentru fiecare corp de apă subterană, iar procesul nu trebuie oprit după obținerea primului rezultat negativ.

60. Pentru a evalua starea chimică a apelor subterane, în conformitate cu obiectivele de mediu, principalele criterii care trebuie luate în considerare în etapele testelor sunt

următoarele:

60.1. criterii de mediu, care includ:

60.1.1. protecția corpurilor de apă de suprafață asociate (conectate) cu corpurile de apă subterană;

60.1.2. protecția ecosistemelor terestre dependente de apele subterane;

60.1.3. protecția corpurilor de apă subterană împotriva intruziunilor de apă salină sau de altă natură (apă de calitate slabă);

60.2. criterii de utilizare, care includ:

60.2.1. protecția apei potabile și zonele de protecție sanitară a prizelor de captare a apelor subterane;

60.2.2. protecția altor utilizări legitime: irigarea terenurilor ocupate cu culturi agricole, industria ș.a.

61. Pentru evaluarea stării chimice a corpurilor de apă subterană se parcurg etapele specificate în anexa nr. 2. Fiecare test de clasificare ia în considerare elemente specifice ale stării chimice, specificate în pct. 55 și rezumate în tabelul 1 din anexa nr. 3.

62. Evaluarea stării chimice a corpurilor de apă subterană este o procedură constituită din două etape, reprezentată schematic în figura 1 din anexa nr. 3:

62.1. etapa 1: se verifică dacă există depășiri ale unei valori-prag sau ale unui standard de calitate. Dacă nu există depășiri la niciun punct de monitorizare, corpul de apă subterană va fi în stare bună. Valoarea-prag utilizată pentru etapa 1 va fi cea mai exactă valoare obținută în conformitate cu cerințele stipulate în Regulamentul cu privire la cerințele de calitate a apelor subterane, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 931/2013. Această abordare este conformă cu principiul precauției;

62.2. etapa 2: în cazul în care există una sau mai multe depășiri ale unei cerințe de calitate sau ale unei valori-prag, trebuie efectuată o investigație corespunzătoare. Aceasta va implica efectuarea diferitelor etape ale testului de clasificare relevant, pentru a determina dacă depășirea cauzează eșecul stării chimice bune.

63. Evaluarea stării chimice a corpurilor de apă subterană se realizează pe baza comparării analizelor chimice obținute în procesul de monitorizare a corpurilor de apă subterană cu valorile cerințelor de calitate a apelor subterane și cu valorile-prag. În cazul în care nu au fost înregistrate depășiri ale limitelor valorilor cerințelor de calitate a apelor subterane și ale valorilor-prag, corpul de apă subterană este considerat ca fiind în stare chimică bună.

64. În cazul în care s-au înregistrat depășiri ale valorilor-prag, pentru evaluarea stării chimice, se efectuează următoarele teste:

64.1. evaluarea generală a stării chimice, care se realizează prin agregarea datelor și

prin verificarea faptului dacă suprafața pe care se înregistrează depășirile pentru fiecare parametru monitorizat este sau nu mai mare de 20% din suprafața totală a corpului de apă subterană. Dacă suprafața afectată a depășit valoarea de 20% din suprafața corpului, acesta este considerat în stare chimică slabă din punctul de vedere al acestui test;

64.2. testul intruziunilor de apă salină sau de altă natură (apă de calitate slabă). Evaluarea oricărei intruziuni de apă salină sau de altă natură în corpul de apă subterană este legată de identificarea zonelor în care există o presiune datorată exploatării apei și de efectele care apar la punctele de monitorizare relevante, în ceea ce privește tendințele de creștere a concentrațiilor de poluanți relevanți și impactul semnificativ asupra punctelor de exploatare;

64.3. testul diminuării stării chimice sau ecologice a apelor de suprafață asociate, datorate transferului de poluanți din corpurile de apă subterană. În cadrul acestui test se verifică dacă depășirile valorilor-prag s-au înregistrat în zone unde poluanții pot fi transferați către apele de suprafață. Se menționează că, în cazul corpurilor de apă subterană, procesul de poluare este de la suprafață către subteran și în rare cazuri, invers. Dacă încărcarea de poluant transferată din corpul de apă subterană către corpul de apă de suprafață nu depășește 50% din încărcarea totală a acestuia din urmă, corpul se consideră ca fiind în stare chimică bună din punctul de vedere al acestui test;

64.4. testul afectării ecosistemelor terestre dependente de apele subterane. În cadrul acestui test se verifică dacă există ecosisteme terestre dependente de apa subterană care prezintă deteriorări semnificative. Dacă nu există ecosisteme terestre dependente de apele subterane deteriorate în zonele cu depășiri ale valorilor-prag din cadrul corpurilor de apă subterană sau deteriorarea lor nu se datorează încărcăturii de poluant transferată către ecosistem, corpul de apă subterană se consideră în stare chimică bună din punctul de vedere al acestui test;

64.5. testul îndeplinirii cerințelor utilizării apelor subterane în calitate de ape potabile. Se verifică dacă există dovada creșterii necesității de tratare a apei subterane captate ca urmare a depășirilor înregistrate, caz în care corpul este considerat ca fiind în stare chimică slabă din punctul de vedere al acestui test.

65. Testele de evaluare și de clasificare a stării chimice a corpurilor de apă, specificate în prezenta Metodologie, derivă din cerințele stipulate în Regulamentul cu privire la cerințele de calitate a apelor subterane, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr.931/2013. În anexa nr. 4, fiecare test de clasificare a stării chimice este descris în detaliu și sunt prezentate elementele individuale de testare.

66. Pentru ca un corp de apă subterană sau un grup de corpuri de ape subterane să se afle într-o stare cantitativă bună, trebuie să fie îndeplinite fiecare dintre criteriile stipulate de definiția stării bune din Regulamentul cu privire la cerințele de calitate a apelor subterane, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 931/2013. Obiectivele stării cantitative bune sunt următoarele:

66.1. resursele de apă subterană disponibile nu sunt depășite de rata medie anuală de exploatare pe termen lung;

66.2. nicio diminuare semnificativă a stării chimice și/sau ecologice a apelor de suprafață, ca urmare a modificării antropice a nivelului apei sau a schimbării condițiilor de curgere, care duce la nerespectarea obiectivelor de mediu relevante pentru orice corp de apă de suprafață asociat, stabilite în art. 38 din Legea apelor nr. 272/2011;

66.3. nicio deteriorare semnificativă a ecosistemelor terestre dependente de apele subterane, ca urmare a unei modificări antropice a nivelului apei;

66.4. nicio intruziune de apă salină sau de altă natură, care să rezulte din schimbări sustenabile ale direcției de curgere induse de impactul antropic.

67. Efectuarea evaluării stării cantitative este necesară pentru toate corpurile sau grupurile de corpuri de apă subterană. În cazul în care există un grad ridicat de încredere că un corp de apă subterană sau cu un grup de corpuri de apă subterană nu este în prezent expus riscului de a nu îndeplini obiectivele privind starea cantitativă, este rezonabil să se considere că corpul respectiv este în stare bună.

68. Deteriorarea stării cantitative a corpurilor de apă subterană este determinată de scăderea constantă în timp, dar și pe suprafață, a nivelului hidrostatic/piezometric. Scăderea acestuia poate avea două cauze, una naturală și alta antropică.

69. Pentru a testa conformitatea cu obiectivele de la pct. 66, se poate adopta un sistem de clasificare a stării, care divizează și testează diferite elemente ale definiției bunei stări cantitative. Monitorizarea nivelului apelor este esențială pentru determinarea impactului și pentru identificarea tendințelor pe termen lung, la fel cum nivelul este parametrul principal pentru evaluarea stării cantitative bune.

70. Pentru evaluarea stării cantitative se efectuează evaluarea presiunilor și a impactului antropic, ca parte a caracterizării inițiale și suplimentare, pentru a identifica corpurile de apă subterană care riscă să nu-și atingă obiectivele de mediu din punct de vedere cantitativ.

71. În procesul de caracterizare, se va face colectarea informațiilor specificate la pct. 37-42, ca fiind necesare pentru a sprijini evaluarea stării cantitative.

72. Pentru evaluarea și clasificarea stării cantitative a corpurilor de apă subterană, se utilizează următoarele teste:

72.1. bilanțul hidric;

72.2. conexiunea cu apele de suprafață;

72.3. influența asupra ecosistemelor terestre dependente de apă subterană;

72.4. intruziunea apei saline sau de altă natură (apă de calitate slabă).

73. Pentru a determina starea cantitativă generală a unui corp de apă subterană sau a unui grup de corpuri de ape subterane, trebuie aplicate o serie de teste care să ia în considerare impactul modificărilor pe termen lung ale nivelului și/sau ale debitului de apă subterană, induse de impactul antropic. În anexa nr. 5, fiecare test de clasificare a stării

cantitative este descris în detaliu și sunt abordate elementele individuale de testare.

74. Pentru testul intruziunilor de apă salină sau de altă natură, evaluarea stării cantitative se suprapune cu evaluarea stării chimice. Pentru acest element, se va combina evaluarea stării chimice și cantitative și se va efectua un singur test. Pentru alte elemente, va fi necesar să se facă schimb de informații între evaluarea chimică și cea cantitativă, pentru o evaluare a stării corpurilor de apă subterană fiabilă.

75. Se vor identifica acele corpuri de ape subterane pentru care trebuie să fie specificate obiectivele de mediu mai puțin severe, în conformitate cu Regulamentul cu privire la cerințele de calitate a apelor subterane, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 931/2013, inclusiv ca rezultat al luării în considerare a efectelor stării corpului de apă asupra:

75.1. apelor de suprafață și ecosistemelor terestre asociate;

75.2. regularizării debitului apelor de suprafață, protecției împotriva inundațiilor și drenării solurilor;

75.3. aglomerărilor umane.

76. Se vor identifica acele corpuri de ape subterane pentru care trebuie să fie specificate obiectivele de mediu mai puțin severe și unde, ca rezultat al impactului activității umane, corpul de apă subterană este atât de poluat încât atingerea stării chimice bune a apelor subterane este nerealizabilă sau deosebit de costisitoare.

IV. INTERPRETAREA ȘI PREZENTAREA

STĂRII CORPURILOR DE APĂ SUBTERANĂ

77. Rezultatele obținute din rețeaua de monitorizare pentru un corp sau pentru un grup de corpuri de apă subterană trebuie să fie folosite pentru evaluarea stării cantitative a acestora. Conform prevederilor pct. 81, trebuie să se realizeze harta evaluării stării cantitative care rezultă, utilizând următoarele coduri de culori:

77.1. starea cantitativă bună - verde;

77.2. starea cantitativă slabă - roșie.

78. Pentru evaluarea stării chimice a apelor subterane, rezultatele obținute din punctele individuale de monitorizare trebuie să fie agregate pentru corpul de apă considerat ca un întreg. Pentru ca starea chimică bună să fie atinsă pentru un corp de apă subterană, pentru acei parametri chimici pentru care s-au stabilit valori-prag și cerințe de calitate privind protecția mediului:

78.1. trebuie să se calculeze valoarea medie a rezultatelor monitorizării la fiecare punct din corpul sau din grupul de corpuri de apă subterană;

78.2. valorile medii trebuie să fie utilizate pentru a demonstra conformitatea cu starea chimică bună a apelor subterane.

79. Conform pct.81, trebuie să se realizeze harta stării chimice a apelor subterane, utilizând următoarele coduri de culori:

79.1. stare chimică bună - verde;

79.2. stare chimică slabă - roșie.

80. Se vor marca, printr-un punct negru pe hartă, acele corpuri de apă subterană care sunt supuse unei tendințe semnificative și sustenabile de creștere a concentrației oricărui poluant care rezultă din impactul activității umane. Inversarea acestor tendințe trebuie să fie marcată printr-un punct albastru pe hartă.

81. În planurile de gestionare a districtelor bazinelor hidrografice trebuie inclusă o hartă care să arate, pentru fiecare corp sau grupuri de corpuri de apă subterană, atât starea cantitativă, cât și starea chimică a acelui corp sau grup de corpuri de apă, utilizând coduri de culori în conformitate cu prevederile pct.77-80. În cazul în care nu se realizează hărți separate pentru cerințele de la punctele menționate, se va furniza obligatoriu o indicație, în conformitate cu prevederile de la pct.78-80, referitoare la harta stării chimice a corpului de apă subterană, a acelor corpuri de apă care sunt supuse unei tendințe semnificative și susținute de creștere a concentrației oricărui poluant sau de orice altă schimbare a acestei tendințe.

82. Rezultatele evaluării și clasificării stării corpurilor de apă subterană, care sunt parte a programelor de monitorizare a stării apelor subterane, în conformitate cu prevederile art. 13 alin.(1²) lit.b) din Legea apelor nr. 272/2011, sunt parte integrantă a planului de gestionare a bazinului hidrografic.

83. Prezenta Metodologi se va revizui de fiecare dată când se vor elabora următoarele cicluri ale planurilor de gestionare a districtelor bazinelor hidrografice și se vor efectua îmbunătățiri, după caz.

[anexa nr.1](#)

[anexa nr.2](#)

[anexa nr.3](#)

[anexa nr.4](#)

[anexa nr.5](#)

IDENTIFICAREA, DELIMITAREA ȘI CARACTERIZAREA CORPURILOR DE APĂ SUBTERANĂ

Tabelul 1

Criterii de codificare a corpurilor de apă subterană

Criterii obligatorii

Denumirea câmpului	Definirea câmpului
Codul țării	Abrevierea țării
Codul corpului de apă subterană	Codul internațional al corpului de apă subterană
Bază de date a corpurilor de apă	Codul internațional modificat al corpului de apă subterană
Corpul de apă a fost confirmat de țară	Informații din care să reiasă dacă corpul de apă subterană a fost confirmat de țară ca fiind corp, în conformitate cu art. 19 din Legea apelor nr. 272/2011
Codul național al corpului de apă	Identificatorul atribuit la nivel național al corpului de apă subterană
Codul districtului bazinului hidrografic	Codul districtului bazinului hidrografic, astfel cum este definit în lista de coduri internaționale
Numele districtului bazinului hidrografic	Numele districtului hidrografic
Suprafața	Suprafața corpului de apă subterană, în km ²
Latitudinea	Latitudinea în coordonate Moldreff99
Longitudinea	Longitudinea în coordonate Moldreff99

Codul corpurilor de ape subterane are următoarea structură:

MD – codul țării;

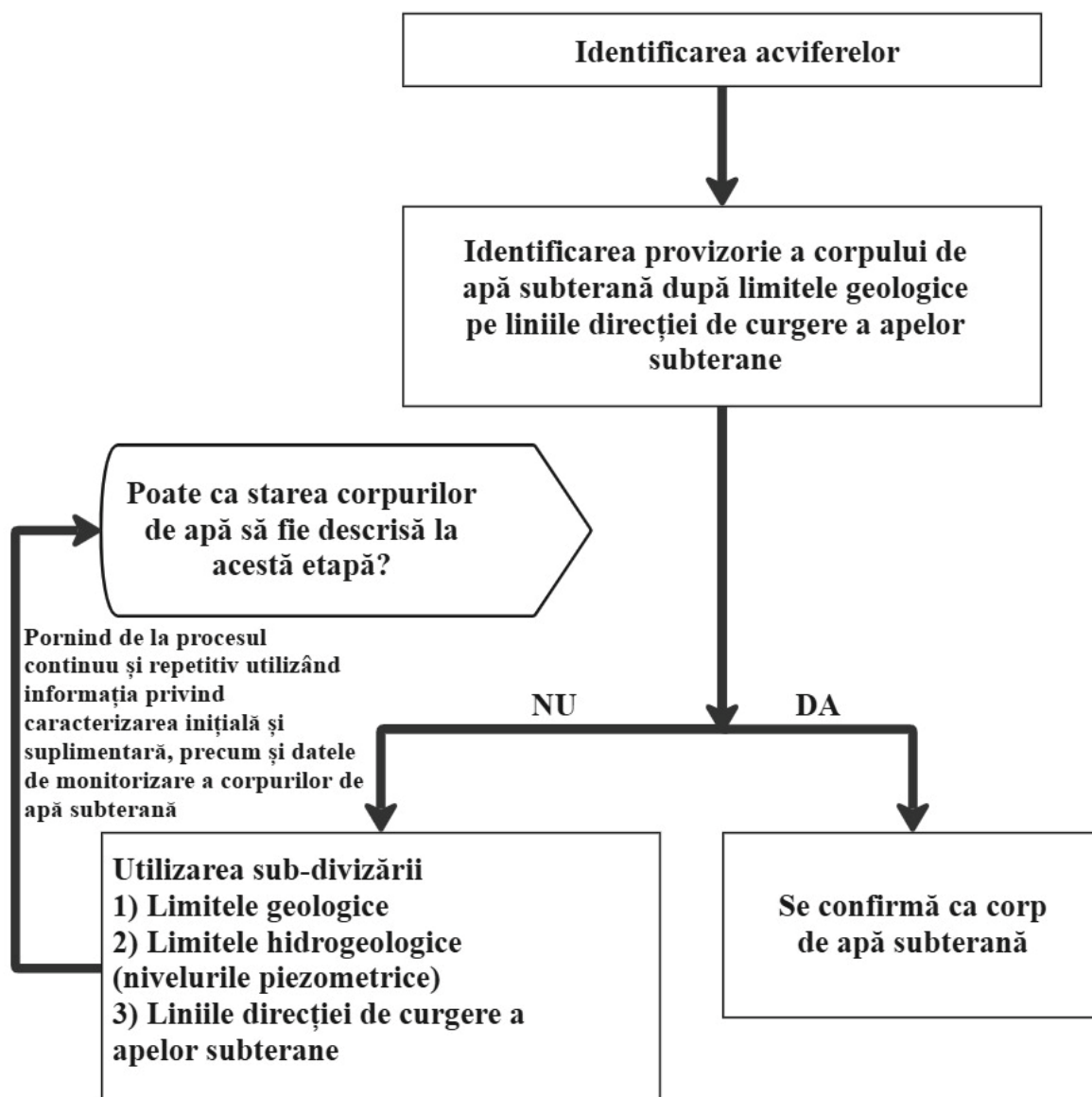
DPRBS – districtul bazinului hidrografic Dunăre – Prut și Marea Neagră/DN – districtul bazinului hidrografic Nistru;

01 – numărul corpului de apă în cadrul districtului hidrografic Dunăre – Prut și Marea Neagră/Nistru.

Criterii opționale

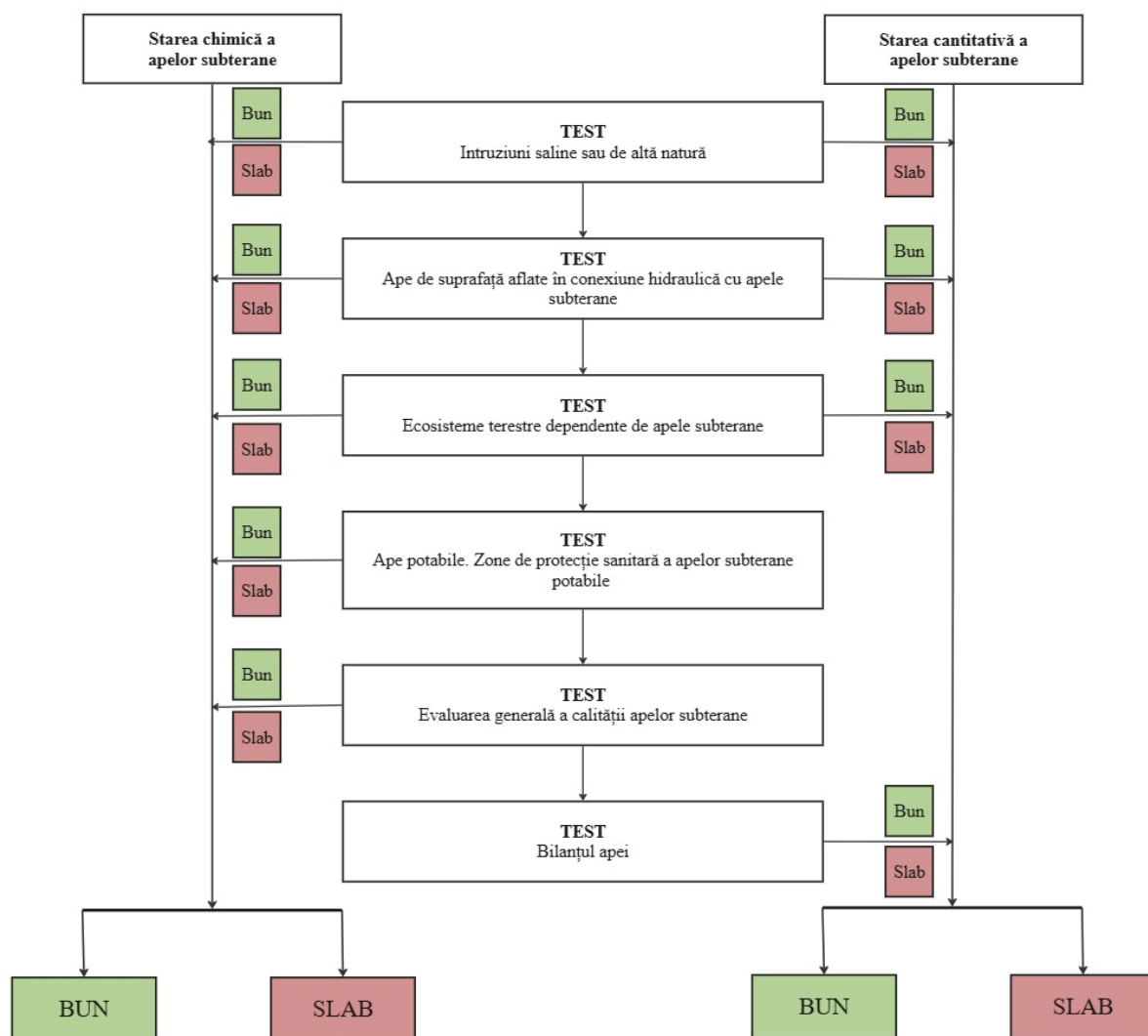
Denumirea câmpului	Definirea câmpului
Numărul de orizont/strat	Poziția verticală a unui orizont/strat acvifer în care este situat un corp de apă subterană
Stratificarea	Indicatorul pentru corpurile de apă subterană: cu straturi relevante mai adânci, 0 – fără straturi mai adânci, 1 – straturi acvifere mai adânci
În afara districtului bazinului hidrografic	Indicator în cazul în care orice parte a corpului de apă subterană se află în afara districtului bazinului hidrografic
Ultima livrare	Ultimul an în care a fost raportat corpul de apă
Numele corpului de apă subterană	Denumirea corpului de apă subterană
Anul de referință	Ultimul an de revizuire a actualizării caracteristicilor corpului de apă subterană
Grosimea minimă	Grosimea minimă a corpului de apă subterană, în m
Grosimea medie	Grosimea medie a corpului de apă subterană, în m
Grosimea maximă	Grosimea maximă a corpului de apă subterană, în m
Lățimea maximă	Lățimea maximă a corpului de apă subterană, perpendiculară pe direcția afluxului de apă subterană, în km
Lungimea maximă	Lungimea maximă a liniei direcției de curgere în corpul de apă subterană, în km
Descrierea petrografică	O scurtă descriere petrografică a componentelor dominante ale stratigrafiei corpului de apă subterană
Stratigrafia	Descrierea stratigrafiei (perioadei geologice) a corpului de apă subterană, astfel cum este definită în lista de coduri
Tipul de acvifer principal	Tipul predominant de acvifer, astfel cum este definit în lista de coduri
Straturile suprapuse	Descrierea straturilor acoperitoare ale corpului de apă subterană
Izolarea	Un acvifer închis este un acvifer care este închis sau acoperit de un strat care nu transmite apă în cantități apreciable sau care este impermeabil. Un acvifer neizolat este un acvifer cu pânza freatică deschisă atmosferei, prin depunerile de acoperire permeabile
Ecosistemele acvatice asociate	Ecosistemele acvatice asociate corpului de apă subterană, astfel cum sunt definite în lista de coduri
Scopul ecosistemelor acvatice asociate	Descrierea ecosistemelor acvatice asociate corpului de apă subterană
Infrastructurile principale	Infrastructuri care afectează dinamica corpului de apă subterană, astfel cum sunt definite în lista de coduri
Scopul infrastructurii principale	Descrierea principalelor infrastructuri care afectează dinamica corpului de apă subterană
Conductivitatea hidraulică minimă	Conductivitatea hidraulică minimă a apelor subterane, ca valoare Kf

Conductivitatea hidraulică medie	Conductivitatea hidraulică medie a apelor subterane, ca valoare K_f
Conductivitatea hidraulică maximă	Conductivitatea hidraulică maximă a apelor subterane ca valoare, K_f
Amplitudinea anuală minimă a nivelului corpului de apă subterană	Intervalul minim dintre cel mai scăzut și cel mai înalt nivel al apelor subterane în decurs de un an, în m
Amplitudinea anuală medie a nivelului corpului de apă subterană	Media intervalului dintre cel mai scăzut și cel mai înalt nivel al apelor subterane în decurs de un an, în m
Amplitudinea anuală maximă a nivelului corpului de apă subterană	Intervalul maxim dintre cel mai scăzut și cel mai înalt nivel al apelor subterane în decurs de un an, în m.
Precipitațiile anuale minime	Precipitațiile anuale minime pe termen lung pe suprafața corpului de apă subterană, în mm
Precipitațiile anuale medii	Precipitațiile anuale medii pe termen lung pe suprafața corpului de apă subterană, în mm
Precipitațiile anuale maxime	Precipitațiile anuale maxime pe termen lung pe suprafața corpului de apă subterană, în mm
Exploatarea apelor subterane	Apă exploatată din corpul de apă subterană, astfel cum este definită în lista de coduri
Scopul exploatării apelor subterane	Scopul pentru care apa este exploatată din corpul de apă subterană
Realimentarea artificială	Realimentarea artificială a corpului de apă subterană, astfel cum este definită în lista de coduri
Scopul realimentării artificiale	Scopul realimentării artificiale a corpului de apă subterană
Principala sursă de realimentare	Sursa principală de realimentare a corpului de apă subterană, astfel cum este definită în lista de coduri



Figură. *Procesul ierarhic în identificarea corpurilor de apă subterană*

PROCEDURA DE EVALUARE GENERALĂ A STĂRII APELOR SUBTERANE



Toate testele relevante trebuie să fie finalizate
(având în vedere elementele de clasificare care prezintă riscuri).
Cel mai rău rezultat este raportat pentru corpul de apă subterană.

Figură. Procedura generală a testelor de evaluare și de clasificare
pentru evaluarea stării apelor subterane

PROCEDURA **de evaluare a stării chimice a apelor subterane**

1. Pentru evaluarea stării chimice a corpurilor de apă subterană, se parcurg următoarele etapele:

1.1. se calculează, pentru fiecare punct de monitorizare (sonde de apă și izvoare), concentrațiile medii anuale pentru fiecare indicator determinat;

1.2. pentru metale se are în vedere concentrația formei dizolvate;

1.3. în calculul mediei anuale, pentru valorile raportate ca fiind sub limita de cuantificare, se va lua în calcul jumătatea limitei de cuantificare;

1.4. în fiecare punct de monitorizare, se compară concentrațiile medii anuale a fiecărui parametru analizat cu valoarea-prag derivată sau cu standardul de calitate, iar dacă nu există depășiri la niciun indicator, în niciun punct de monitorizare, atunci corpul de apă subterană va fi considerat în stare calitativă (chimică) bună;

1.5. în cazul în care există cel puțin un indicator pentru care concentrația medie anuală este mai mare decât valoarea-prag/standardul de calitate, se procedează astfel:

1.5.1. dacă suprafețele ocupate de sondele de apă în care se constată depășiri ale valorilor prag/standardelor de calitate (pentru fiecare parametru în parte reprezintă mai puțin de 20 % (<20%)) din suprafața corpului de apă, se consideră că acel corp de apă subterană se află în stare chimică bună, se vor menționa indicatorii care prezintă depășiri, punctele de monitorizare cu depășiri și valorile depășite, considerându-le ca fiind depășiri locale;

1.5.2. dacă suprafețele ocupate de sondele de apă în care se constată depășiri ale valorilor prag/standardelor de calitate mai mare de 20% (>20%) din suprafața întregului corp de apă, se consideră că acel corp de apă subterană se află în stare chimică slabă, cu următoarele excepții (situații particulare). Suprafețele cu depășirea a 20% se obțin prin utilizarea metodei de interpolare IDW (*Inverse Distance Weighted*).

2. În cazul corpurilor de apă subterană monitorizate prin mai multe puncte de monitorizare, se vor avea în vedere următoarele:

2.1. uniformitatea distribuției punctelor de monitorizare pe suprafața corpului, precum și, în cadrul acestora, distribuția punctelor cu depășiri – dacă punctele de monitorizare cu depășiri nu sunt distribuite relativ uniform pe suprafața corpului de apă subterană, ci se grupează într-o anumită zonă, iar pe restul suprafeței corpului de apă punctele de monitorizare nu au valori depășite, se va considera că acel corp de apă subterană are stare chimică bună;

2.2. existența surselor de poluare pentru indicatorii care prezintă depășiri – dacă nu există sau nu se cunosc surse de poluare care să justifice depășirile sau dacă datele istorice infirmă existența acestor depășiri, atunci corpul de apă se poate considera în stare calitativă bună, cu specificarea sondelor în care se înregistrează depășiri ale parametrilor depășiți și ale valorilor acestora.

3. În cazul corpurilor de apă subterană monitorizate prin unu sau două puncte de monitorizare, dacă se constată lipsa unor surse de poluare, evaluarea stării chimice a corpului de apă se va face după o analiză atentă a rezultatelor înregistrate în șirul de valori anterioare. Corpul de apă va fi considerat în stare chimică bună, iar dacă există vreo valoare-prag depășită, aceasta se va considera ca având caracter local.

4. În cazul corpurilor de apă subterană care, într-o primă etapă, sunt considerate ca având starea chimică slabă, conform procentajului ocupat de suprafețele cu depășiri, se va face o analiză amănunțită (*expert judgment*) a condițiilor hidrogeologice locale (direcția de curgere, dezvoltarea spațială a acviferului etc.), precum și a existenței posibilelor surse de poluare, care

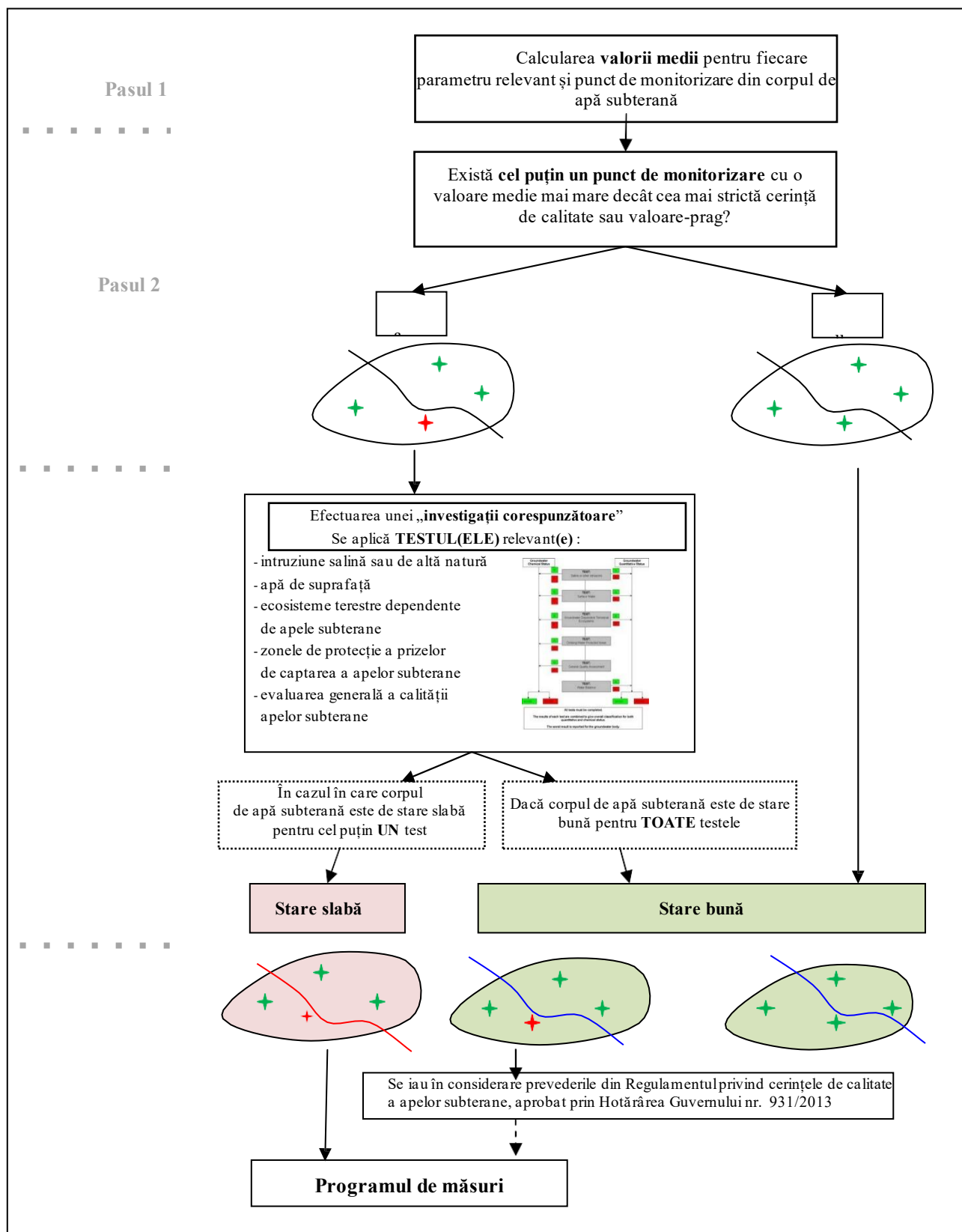
poate determina depășirea valorilor-prag pentru parametrul respectiv. În urma acestei analize, se poate considera, pe bază de argumente, că starea calitativă a corpului de apă subterană este bună.

5. Corpurile de apă subterană pentru care nu au fost stabilite valori-prag vor fi evaluate având în vedere standardele de calitate stabilite pentru nitrați și pesticide. Dacă se înregistrează depășiri la acești indicatori și ipoteza unor erori analitice este exclusă, se va încerca atât identificarea surselor de poluare, cât și îndeșirea punctelor de monitorizare. Valorile înregistrate la ceilalți indicatori monitorizați vor fi incluse în baza de date specifică, în vederea stabilirii valorilor de prag și la alți indicatori. Corpurile de apă subterană din zonele de adâncime, care prezintă un grad de protecție natural bun împotriva unor posibile infiltrații de la suprafață cu substanțe potențial poluatoare, pot fi considerate în stare calitativă bună dacă nu se confirmă prezența unor surse de poluare.

Tabelul 1

REZUMATUL
testelor de evaluare și de clasificare
și al elementelor de testare a stării corespunzătoare

Element de clasificare	Test de clasificare	Elemente de testare			
		Agre garea	Amp loarea	Locu l și suprafața	Conf identa
Nicio afectare semnificativă a utilizărilor umane prin poluarea corpului de apă	Evaluarea generală a stării chimice a corpului de apă subterană ca întreg				
Niciun risc semnificativ pentru mediu din cauza poluanților într-un corp de apă subterană					
Fără intruziuni de apă salină sau de altă natură (apă de calitate slabă)	Intruziune salină sau de altă natură			✓	
Nicio diminuare semnificativă a stării ecologice a apelor de suprafață asociate cu apele subterane	Nicio diminuare semnificativă a stării chimice și ecologice a apelor de suprafață ca urmare a transferului de poluanți dintr-un corp de apă subterană sau dintr-un grup de corpuri de ape subterane			✓	
Nicio diminuare semnificativă a stării chimice a apelor de suprafață asociate cu apele subterane					
Nu există daune semnificative pentru ecosistemele terestre dependente de apele subterane	Nicio deteriorare semnificativă a ecosistemelor terestre dependente de apele subterane ca urmare a transferului de poluanți dintr-un corp de apă subterană sau dintr-un grup de corpuri de ape subterane			✓	
Nicio deteriorare a calității apelor destinate consumului uman	Îndeplinesc cerințele de calitate a apelor destinate consumului uman – zone de protecție sanitară pentru apa potabilă			✓	



Figură. Procedura generală de evaluare a stării chimice a unui corp de apă subterană

TESTELE

de evaluare și de clasificare a stării chimice a corpurilor de apă subterane

Testul 1. Evaluarea generală a stării chimice

a corpului de apă subterană ca întreg

Procedura pentru acest test este prezentată în figura 1.

1. Acest test are în vedere evaluarea:

1.1. riscului semnificativ pentru mediu din cauza poluanților dintr-un corp de apă subterană;

1.2. deteriorării semnificative a capacității de a susține utilizările umane.

2. Pe baza cerințelor legale, evaluarea generală a stării chimice a apelor subterane se concentrează asupra întregului corp de apă subterană și ia în considerare următoarele elemente:

2.1. criteriile de evaluare a stării chimice a apelor subterane pentru acest test;

2.2. agregarea datelor;

2.3. amplasarea depășirilor;

2.4. confidența în evaluare (având în vedere nivelul concentrațiilor).

3. În cadrul evaluării, grupurile de corpuri de apă subterană vor fi tratate cu atenție specială. În scopul monitorizării, acestea pot fi grupate, atât timp cât se asigură că obiectivele de monitorizare și de mediu pentru fiecare dintre corpurile componente pot fi atinse în mod fiabil, prin a face distincție între gruparea corpurilor de apă subterană care sunt expuse riscului și cele care nu sunt expuse riscului. În cazul în care corpurile de apă subterană sunt expuse riscului de a nu îndeplini obiectivele de mediu, se recomandă să existe cel puțin un punct de monitorizare pentru fiecare corp. În corpurile de apă subterană care nu sunt expuse riscului, nu este necesar un punct de monitorizare individual pentru fiecare corp de apă subterană.

4. În cazul în care rezultatele monitorizării arată că există o depășire la unul sau mai multe puncte de monitorizare, modelul conceptual al hidrostructurii pentru un grup trebuie revizuit, pentru a se asigura că acesta poate fi aplicat în continuare tuturor corpurilor din grupul de corpuri de apă subterană. În cazul în care justificarea grupării corpurilor de apă subterană este confirmată, se poate considera că starea corpurilor individuale este aceeași și nu va fi necesară divizarea grupului. Dacă nu este cazul, gruparea trebuie revizuită și, în consecință, aplicate testele.

5. Procedura pentru evaluarea generală a stării chimice a corpului de apă subterană parcurge următoarele etape:

5.1. etapa 1 (agregare): se testează dacă concentrația medie a unui parametru relevant, la orice punct de monitorizare, depășește cerințele de calitate a apelor subterane sau valoarea-prag. În cazul în care nu există depășiri, se recomandă ca starea chimică a corpului de apă subterană să fie bună pentru parametrul relevant. Nu sunt necesare investigații și evaluări suplimentare. În cazul unei depășiri, trebuie urmată etapa a 2-a a procedurii;

5.2. etapa 2 (grupuri de corpuri de apă subterană): în cazul unui grup de corpuri de apă subterană, dacă este necesar, grupul poate fi divizat, iar corpurile componente individuale în care s-a înregistrat o depășire trebuie delimitate corespunzător, pe baza unui model conceptual al hidrostructurii îmbunătățit, și tratate în cadrul testului ca și corpuri de apă subterană individuale;

5.3. etapa 3 (depășire): se calculează gradul de depășire (a valorilor medii) pentru fiecare substanță în parte și se compară cu un grad de depășire acceptabil pentru ca un corp de apă subterană să aibă o stare chimică bună. Se propune aplicarea unei metodologii simple, care ia în considerare proporția din suprafața sau din volumul total al corpului de apă subterană, reprezentat de punctele de monitorizare care depășesc o cerință de calitate a apelor subterane sau o valoare-prag în comparație cu suprafața sau cu volumul total al întregului corp de apă subterană. O proporție acceptabilă de depășire pentru fiecare substanță nu depășește 20 % din

totalul corpului de apă subterană;

5.4. etapa 4 (confidență): în cazul în care amplexarea depășește 20 % (sau alte criterii relevante), evaluarea suplimentară trebuie să stabilească dacă un corp de apă subterană este în stare bună sau nu. Aceasta este necesară pentru a distinge dacă amplexarea identificată a depășirii este acceptabilă sau nu. Pentru evaluarea confidenței, trebuie luate în considerare aspectele privind incertitudinea analitică, incertitudinea datorată rețelei de monitorizare și incertitudinea datorată variației concentrațiilor. În cazul în care datele sunt insuficiente, poate fi aplicată abordarea deterministă, pentru a evalua detaliat presiunile și impactul antropic.

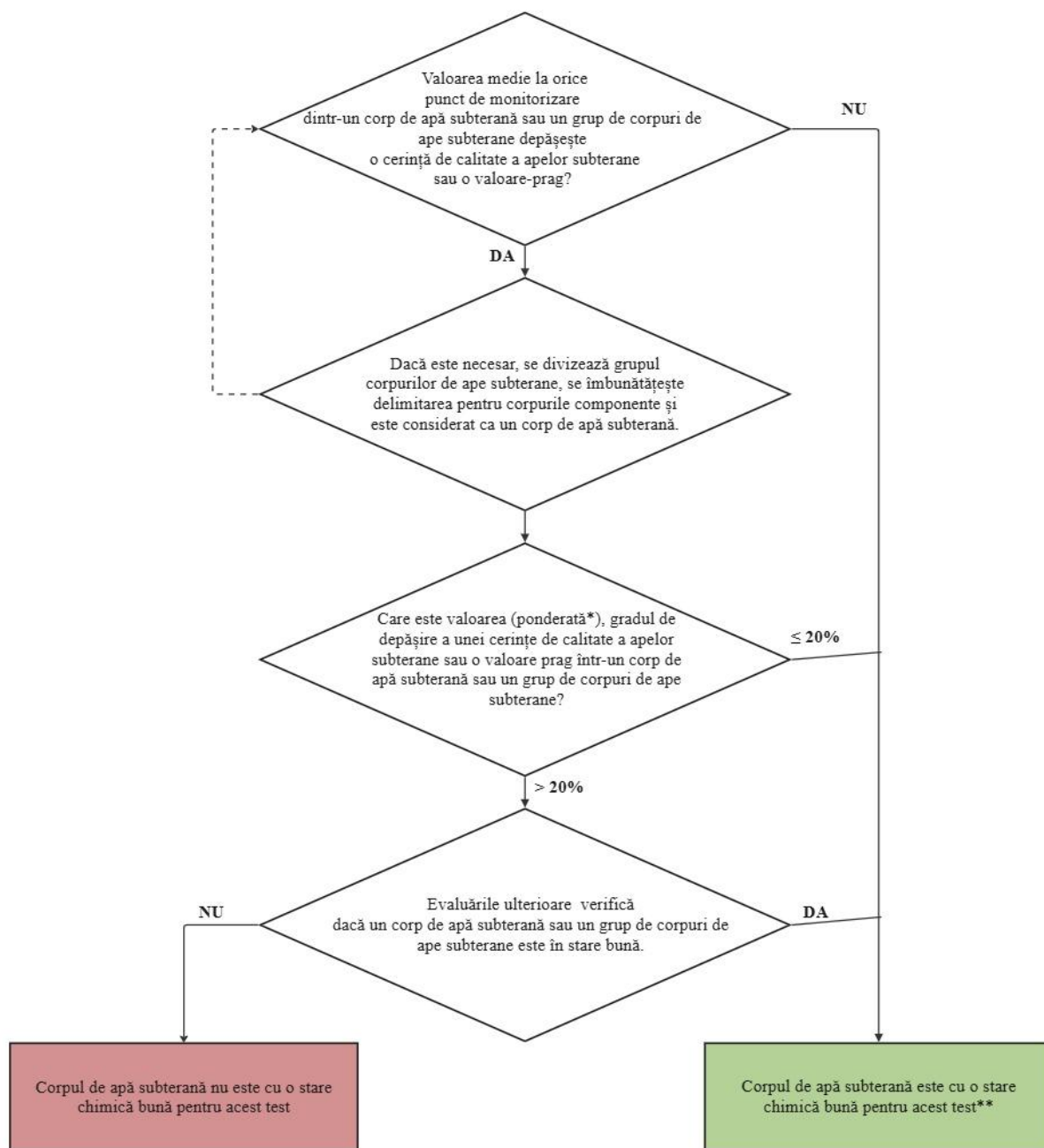
6. Criteriul de 20% este sugerat ca implicit – în funcție de situația particulară dintre corpurile de apă subterană sau grupurile de corpuri de apă subterană și de rețeaua de monitorizare, poate fi selectat un procent diferit sau poate fi utilizată o abordare alternativă pentru determinarea gradului de depășire. Explicația și descrierea trebuie să fie rezumate în planul de gestionare a districtului bazinului hidrografic.

7. Unele metode de evaluare statistică impun cerințe specifice față de proiectarea rețelei de monitorizare (de exemplu, distribuția punctelor de monitorizare) care trebuie luate în considerare în prealabil, iar unele metode de agregare (de exemplu, *Kriging*) iau deja în considerare distribuția inegală a punctelor prin ponderare.

8. În cazul în care condițiile privind proiectarea rețelei nu sunt îndeplinite la nivelul întregului corp de apă subterană, delimitarea corpurilor de apă subterană secundare și/sau ponderarea punctelor de monitorizare individuale poate ajuta la efectuarea procedurii de agregare.

9. În cazul corpurilor de apă subterană delimitate, se efectuează evaluarea pentru fiecare corp de apă subterană în parte și apoi agregarea rezultatelor individuale ale corpurilor de apă subterană, pentru a obține un rezultat relevant pentru întregul corp de apă subterană.

10. Abordarea de ponderare poate ajuta la luarea în considerare a variabilității în corpul de apă subterană, care a fost identificată de modelul conceptual al hidrostructurii (de exemplu, presiune, vulnerabilitate, impact), precum și în proiectarea rețelei de monitorizare. Abordarea de ponderare trebuie să fie în conformitate cu principiile metodei de clasificare.



* Abordarea de ponderare poate ajuta la luarea în considerare a modelului conceptual al hidrostructurii (de exemplu, presiunea, vulnerabilitatea, starea impactului) în cadrul corpului de apă subterană, precum și a celui din rețeaua de monitorizare.

** În cazul în care un corp de apă subterană este clasificat ca având o stare chimică bună, vor fi luate măsurile necesare, în conformitate cu programele de măsuri, care sunt parte componentă a planurilor de gestionare a districtelor bazinelor hidrografice, pentru a proteja ecosistemele acvatice, ecosistemele terestre și pentru utilizarea de către om a apelor subterane, pe partea corpului de apă subterană reprezentată de punctul sau punctele de monitorizare în care s-a depășit valoarea corespunzătoare unei cerințe de calitate pentru apele subterane sau a unei valori-prag.

Figura 1. Procedura pentru evaluarea generală a stării chimice a unui corp de apă subterană sau a unui grup de corpuri de ape subterane ca întreg

Testul 2. Intruziunea de apă salină sau de altă natură (apă de calitate slabă)

Procedura pentru acest test este prezentată în figura 2.

1. Acest test ia în considerare evaluarea intruziunilor de apă salină sau de altă natură (apă de calitate slabă), în conformitate prevederile Regulamentului cu privire la cerințele de calitate a apelor subterane, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 931/2013.

2. Tipurile de intruziune care sunt luate în considerare în această evaluare sunt cele din surse geologice (ca urmare a influenței apelor de suprafață cu concentrația de săruri ridicată sau a unei scurgeri din straturi ce conțin minerale care cresc mineralizarea apelor subterane, cum este ghipsul, anhidritul, dolomitul etc.) în corpul de apă subterană.

3. Pe baza cerințelor legale, evaluarea intruziunilor de apă salină sau de altă natură ia în considerare următoarele elemente:

3.1. criteriile de evaluare a stării chimice a apelor subterane pentru acest test;

3.2. agregarea datelor;

3.3. amplexarea depășirilor;

3.4. locul și suprafața depășirii;

3.5. confidența în evaluare.

4. Testul este legat în continuare de evaluarea stării cantitative a apelor subterane, precum și de evaluarea tendințelor de creștere sustenabile și semnificative.

5. Evaluarea stării cantitative a apelor subterane trebuie efectuată înainte de testul stării chimice, care va identifica acele zone în care există presiune asupra apelor subterane din cauza pompării și, prin urmare, un risc de intruziune a apei sărate sau de altă natură.

6. Starea bună a apelor subterane nu este îndeplinită dacă:

6.1. valoarea-prag este depășită de valoarea medie la un punct de monitorizare relevant; și

6.2. există fie o tendință de creștere semnificativă și sustenabilă a unui sau mai mulți parametri-cheie la unul sau mai multe puncte de monitorizare relevante; sau

6.3. există un impact semnificativ asupra unui punct de exploatare, ca urmare a unei intruziuni de apă salină.

7. Valorile-prag relevante vor fi nivelul de fond pentru parametrii-cheie, de exemplu, Cl^- și SO_4^{2-} sau conductivitatea hidraulică.

8. Unele corpuri de apă subterană au în mod natural niveluri ridicate de salinitate (mineralizare), din cauza geochimiei acviferului sau a unităților hidrostratigrafice adiacente, care acționează ca o sursă. Pentru acest test, din cauza fluctuației complexe a calității apelor subterane adiacente interfeței apă dulce-salină, valorile pragurilor numerice nu sunt definitive în sine. Se propune o abordare bazată pe „liniile de evidență”, pentru a confirma prezența unei astfel de intruziuni.

9. În ceea ce privește pătrunderea apei de suprafață sărate într-un corp de apă subterană, se poate face diferențierea între pătrunderea orizontală, care reflectă o problemă regională, și pătrunderea verticală, care este mai degrabă de importanță locală și de amplexare limitată. Principala bază pentru o astfel de diferențiere este înțelegerea conceptuală a corpului de apă subterană.

10. Procedura pentru evaluarea intruziunilor de apă salină sau de altă natură (apă de calitate slabă):

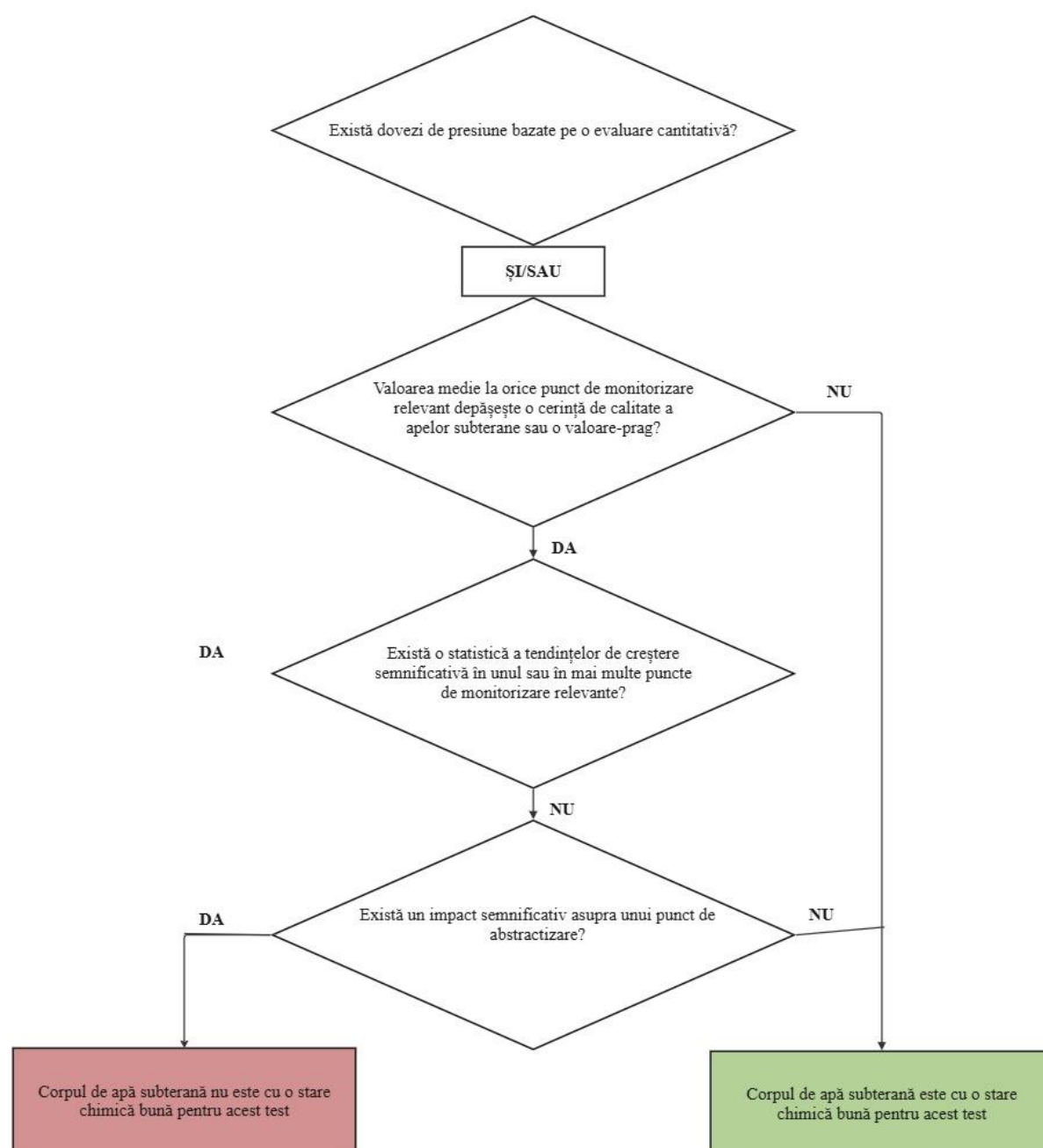
10.1. etapa 1 (dovezi): se identifică zonele în care apar concentrațiile saline ridicate naturale (de origine geologică). Se identifică zonele în care există presiune asupra apelor subterane, din cauza pompării, și risc de intruziune de apă salină sau de altă natură (identificate în testul privind starea cantitativă a apelor subterane);

10.2. etapa 2 (agregare și localizare): se identifică punctele de monitorizare relevante, care depășesc cerințele de calitate a apelor subterane relevante și a valorilor-prag prin valorile lor medii. Se iau în considerare localizarea acestor depășiri, împreună cu zonele de presiune asupra apelor subterane, datorate pompării și riscului de intruziune de apă salină sau de altă

natură (identificate în testul privind starea cantitativă a apelor subterane). Se ia în considerare modelul conceptual al corpului de apă subterană. Intruziunea de apă salină orizontală cauzează, în principal, o problemă regională, în timp ce intruziunea de apă salină verticală poate reprezenta o problemă punctuală localizată;

10.3. etapa 3 (tendință): se vor calcula tendințele parametrilor-cheie, de exemplu, Cl^- și SO_4^{2-} sau conductivitatea hidraulică, și orice alte substanțe relevante care indică extinderea intruziunilor de apă salină. Evaluarea tendințelor este parte integrantă a testului de stare pentru intruziunile de apă salină și de altă natură și a testului privind absența deteriorării apei destinate consumului uman. Evaluarea tendințelor, în aceste cazuri, se aplică la punctele de monitorizare, care sunt adecvate pentru procedurile relevante de evaluare a stării corpului de apă subterană;

10.4. etapa 4 (impacturi): se identifică orice impact semnificativ asupra punctelor de exploatare, ca urmare a unei intruziuni de apă salină.



La fiecare etapă a evaluării, se va lua în considerare modelul conceptual (de exemplu, presiunea, vulnerabilitatea, starea impactului) al corpului de apă subterană.

Figura 2. *Procedura pentru testarea intruziunilor de apă salină și de altă natură (apă de calitate slabă)*

Testul 3. Diminuarea semnificativă a stării chimice și ecologice a apelor de suprafață asociate în urma transferului de poluanți din corpul de apă subterană

Procedura pentru acest test este prezentată în figura 3.

1. Acest test evaluează:

- 1.1. diminuarea semnificativă a stării ecologice a apelor de suprafață; și
- 1.2. diminuarea semnificativă a stării chimice a apelor de suprafață.

2. Pe baza cerințelor legale, evaluarea ia în considerare următoarele elemente:

- 2.1. criteriile de evaluare a stării chimice a apelor subterane pentru acest test;
- 2.2. agregarea datelor;
- 2.3. locul și suprafața depășirii;
- 2.4. confidența în evaluare.

3. Starea ecologică sau chimică este determinată printr-o combinație de rezultate ale clasificării apelor de suprafață și o evaluare a aporturilor chimice (transferul de poluanți) din corpurile de apă subterană în corpurile de apă de suprafață. Testul este conceput pentru a determina dacă transferul de poluanți din apele subterane în apele de suprafață sau orice impact consecutiv asupra stării ecologice a apelor de suprafață este suficient pentru a amenința obiectivele de mediu pentru corpurile de apă de suprafață asociate.

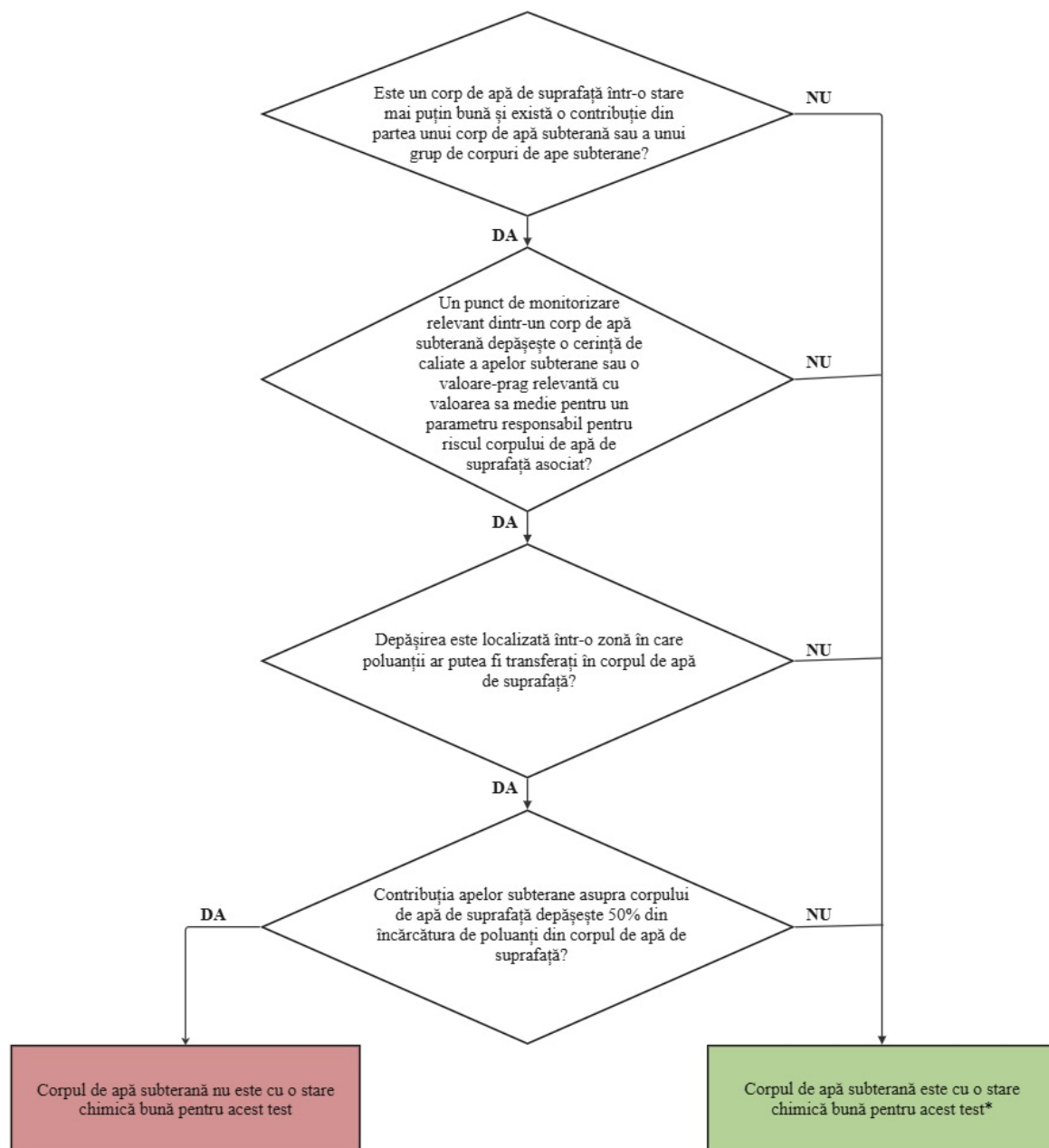
4. Testul trebuie efectuat pentru toate corpurile de apă subterană care sunt conectate la corpurile de apă de suprafață cu risc, luând în considerare modelul conceptual al fiecărui corp de apă subterană.

5. Procedura pentru testul de diminuare semnificativă a calității stării ecologice sau chimice a unui corp de apă de suprafață asociat:

5.1. etapa 1 (ape de suprafață cu risc): corpul de apă de suprafață nu îndeplinește obiectivele de mediu (starea este mai puțin bună) și există o contribuție din partea corpului de apă subterană;

5.2. etapa 2 (agregarea și localizarea datelor): se identifică orice depășire a unei cerințe relevante de calitate a apelor subterane sau a unei valori-prag în corpul de apă subterană, prin oricare dintre concentrațiile medii calculate pentru fiecare punct de monitorizare relevant. Se va lua în considerare dacă locația oricărei depășiri a oricărei cerințe de calitate sau valoare-prag relevantă pentru apele subterane se află într-o zonă în care poluanții pot fi transferați în apele de suprafață;

5.3. etapa 3 (transferul poluantului): se va estima cantitatea (și concentrația) de poluant transferat (sau posibil să fie transferat) la receptor (apa de suprafață) și impactul probabil. Încărcătura totală de poluant în apele de suprafață datorată apelor subterane poate fi estimată pe baza unei înțelegeri a factorilor de diluare și a ratelor de atenuare dintre apele subterane și apele de suprafață. În cazul în care încărcarea cu poluanți din apele subterane are o contribuție semnificativă (de exemplu, mai mult de 50% din încărcare) asupra apelor de suprafață, atunci corpul de apă subterană are o stare slabă.



La fiecare etapă a evaluării, se va lua în considerare modelul conceptual (de exemplu, presiunea, vulnerabilitatea, corpul de apă subterană).

* În cazul în care un corp de apă subterană este clasificat ca având o stare chimică bună, vor fi luate măsurile necesare, în conformitate cu programele de măsuri, care sunt parte componentă a planurilor de gestionare a districtelor bazinelor hidrografice, pentru a proteja ecosistemele acvatice, ecosistemele terestre și pentru utilizarea de către om a apelor subterane, pe partea corpului de apă subterană reprezentată de punctul sau punctele de monitorizare în care s-a depășit valoarea corespunzătoare unei cerințe de calitate pentru apele subterane sau a unei valori-prag.

Figura 3. Procedura pentru testul de diminuare semnificativă a calității stării ecologice sau chimice a unui corp de apă de suprafață asociat

Testul 4. Daunele semnificative aduse ecosistemelor terestre dependente de apele subterane ca urmare a transferului de poluanți din corpul de apă subterană

Procedura pentru acest test este prezentată în figura 4.

1. Acest test ia în considerare evaluarea oricăror daune semnificative aduse ecosistemelor terestre dependente de apele subterane.

2. Pe baza cerințelor legale, evaluarea ia în considerare următoarele elemente:

2.1. criteriile de evaluare a stării chimice a apelor subterane pentru acest test;

2.2. agregarea datelor;

2.3. locul și suprafața depășirii;

2.4. confidența în evaluare.

3. Testul trebuie să determine dacă concentrațiile de poluanți dintr-un corp de apă subterană pot conduce la impact asupra unui ecosistem terestru dependent de apele subterane, care este suficient pentru a amenința obiectivele de mediu, sau a altor zone protejate relevante.

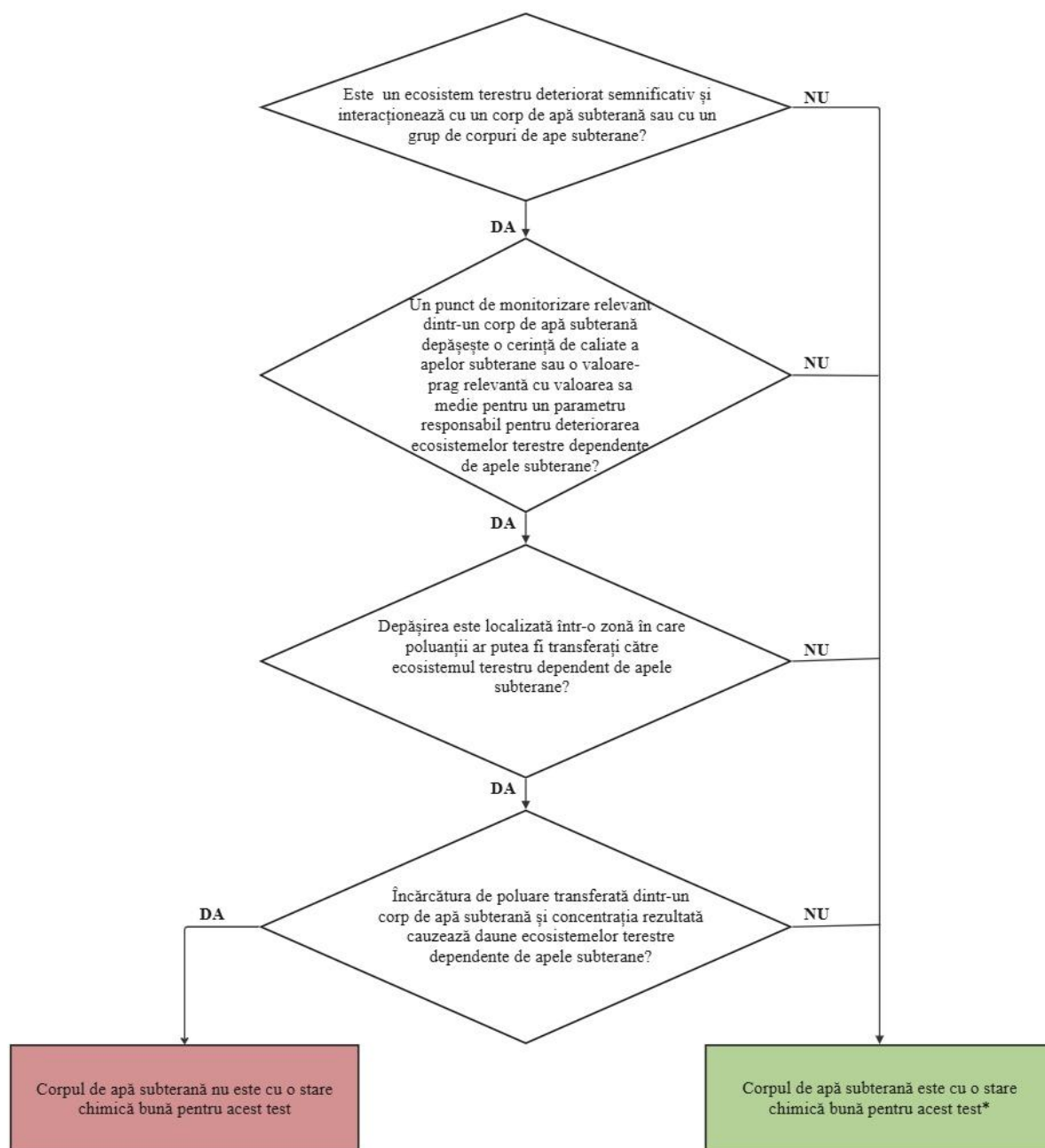
4. Testul trebuie efectuat pentru toate corpurile de apă subterană care sunt conectate la ecosistemele terestre dependente de apele subterane și deteriorate în mod semnificativ (sau cu risc de deteriorare), luând în considerare modelul conceptual al fiecărui corp de apă subterană la fiecare etapă a evaluării.

5. Procedura pentru testarea deteriorării semnificative a ecosistemelor terestre direct dependente de corpul de apă subterană:

5.1. etapa 1 (ecosisteme terestre dependente de apele subterane deteriorate): există un ecosistem terestru dependent de apele subterane deteriorate (sau un ecosistem terestru dependent de apele subterane cu risc de deteriorare), care depinde direct de corpul de apă subterană evaluat;

5.2. etapa 2 (agregarea și localizarea datelor): se identifică orice depășire a cerințelor de calitate a apelor subterane sau a valorilor-prag relevante în corpul de apă subterană, utilizând concentrațiile medii calculate la fiecare punct de monitorizare relevant. Se identifică locația oricărei depășiri a oricărei cerințe de calitate a apelor subterane sau a oricărei valori-prag relevante, pentru a determina dacă se află într-o zonă în care poluanții pot fi transferați în ecosistemele terestre dependente de apele subterane;

5.3. etapa 3 (transferul poluantului): se estimează cantitatea (și concentrația) de poluant transferat (sau posibil a fi transferat) la receptor (ecosisteme terestre dependente de apele subterane) și impactul probabil. Încărcarea totală cu poluant a ecosistemului terestru dependent de apele subterane poate fi estimată pe baza unei înțelegeri a factorilor de diluare și a ratelor de atenuare dintre apele subterane și ecosistemele terestre dependente de apele subterane.



La fiecare etapă a evaluării, se va lua în considerare modelul conceptual (de exemplu, presiunea, vulnerabilitatea, corpul de apă subterană).

* În cazul în care un corp de apă subterană este clasificat ca având o stare chimică bună, vor fi luate măsurile necesare, în conformitate cu programele de măsuri, care sunt parte componentă a planurilor de gestionare a districtelor bazinelor hidrografice, pentru a proteja ecosistemele acvatice, ecosistemele terestre și utilizarea de către om a apelor subterane, pe partea corpului de apă subterană reprezentată de punctul sau punctele de monitorizare în care s-a depășit valoarea corespunzătoare unei cerințe de calitate pentru apele subterane sau a unei valori-prag.

Figura 4. Procedura pentru testarea deteriorării semnificative a ecosistemelor terestre dependente direct de corpul de apă subterană

Testul 5. Îndeplinirea cerințelor privind asigurarea protecției corpurilor de apă subterană necesare pentru a preveni deteriorarea calității acestora, cu scopul de a reduce nivelul de tratare necesar pentru utilizarea în calitate de ape potabile – zonele de protecție sanitară a apei subterane potabile

Procedura pentru acest test este prezentată în figura 5.

1. Acest test evaluează deteriorarea calității apelor subterane destinate consumului uman. În conformitate cu prevederile Legii nr. 182/2019 privind calitatea apelor potabile, cu cerințele Regulamentului sanitar privind supravegherea și monitorizarea calității apei potabile, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 651/2023 și ale Regulamentului privind monitorizarea și evidența sistematică a stării apelor de suprafață și a apelor subterane, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 932/2013, zonele de protecție sanitară a apei subterane potabile sunt interpretate ca fiind corpuri întregi de apă subterană, iar măsurile specifice de protecție se pot concentra asupra acestora.

2. Se va asigura protecția necesară a corpurilor de apă subterană identificate ca zone de protecție sanitară a apei subterane potabile, cu scopul de a evita deteriorarea calității acestora, pentru a reduce nivelul de tratare necesar pentru utilizarea în calitate de ape potabile.

3. Următoarele aspecte privind apele subterane din zonele de protecție sanitară a apei potabile sunt cele mai relevante pentru evaluarea stării apelor subterane:

3.1. pentru captările care fac obiectul Legii nr. 182/2019 privind calitatea apelor potabile și al Regulamentului sanitar privind supravegherea și monitorizarea calității apei potabile, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 651/2023, monitorizarea apei netratate trebuie să fie efectuată în conformitate cu principiile de supraveghere și de monitorizare operațională (în ceea ce privește frecvența). Trebuie să se asigure, în prealabil, că monitorizarea este reprezentativă și suficientă pentru detectarea modificărilor semnificative și sustenabile ale calității apelor subterane cauzate de influențe antropice;

3.2. evaluarea riscului de deteriorare trebuie efectuată pentru toți parametrii monitorizați în cadrul Regulamentului sanitar privind supravegherea și monitorizarea calității apei potabile, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 651/2023, care va include parametrii chimici, radiologici și microbiologici;

3.3. punctele de conformitate trebuie să se afle la locul de captare a apelor subterane sau în apropierea acestuia și înainte de efectuarea oricărei tratări a acestora;

3.4. sunt necesare date de referință privind calitatea existentă a apelor subterane pentru acei contaminanți care pot prezenta un risc de deteriorare, în raport cu care poate fi evaluată deteriorarea (tendențele viitoare). În cazul în care sunt deja disponibile suficiente date de monitorizare a apelor subterane pentru definirea nivelurilor de referință, se recomandă ca punctul de plecare să se bazeze pe aceste date; în caz contrar, evaluarea trebuie amânată până când sunt disponibile suficiente date;

3.5. pentru captările viitoare, nivelurile de referință și de tratare trebuie stabilite în momentul în care captarea de apă potabilă propusă este proiectată și testată inițial;

3.6. lichidarea unei construcții hidrotehnice, care captează sursa de apă potabilă, se efectuează numai atunci când există deteriorarea calității din cauza efectelor antropice, care nu au respectat obiectivele de îndeplinire a cerințelor privind asigurarea protecției corpurilor de apă subterană necesare pentru a preveni deteriorarea calității acestora, cu scopul de a reduce nivelul de tratare necesar pentru utilizarea în calitate de ape potabile, și nu au fost delimitate zonele de protecție sanitară a prizelor de apă, în conformitate cu cerințele Regulamentului privind zonele de protecție sanitară a prizelor de apă, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 949/2013;

3.7. un anumit grad de amestecare a apelor din diferite surse, pentru a uniformiza calitatea apei brute, la o priză de apă, poate fi acceptabil sau inevitabil, având în vedere natura infrastructurii utilizate pentru exploatare. Cu toate acestea, amestecul de ape din diferite surse pot ascunde modificări semnificative și sustenabile ale calității apelor utilizate;

3.8. evaluarea stării trebuie să se concentreze asupra faptului dacă au existat schimbări semnificative și sustenabile (tendențe) în ceea ce privește calitatea apelor subterane netratate la

punctul de exploatare, astfel cum s-a stabilit în urma programelor de monitorizare. Dacă nu există astfel de schimbări, este o presupunere rezonabilă că nu sunt necesare modificări ale nivelului de tratare. În cazul în care există tendințe semnificative și sustenabile și stația de tratare este deja instalată, în majoritatea cazurilor, orice deteriorare suplimentară va avea consecințe în timp asupra nivelului de tratare. În cazul în care standardele privind apa potabilă nu sunt încă depășite, iar stația de tratare nu este încă instalată, trebuie să se evalueze potențiala deteriorare și consecințele acesteia pentru tratare;

3.9. numai în cazul în care există dovezi ale unor modificări semnificative ale calității apei netratate, care pot fi atribuite unui impact antropic, trebuie evaluat impactul asupra nivelului de tratare la sursa de captare. În acest fel, colectarea și evaluarea datelor suplimentare pot fi reduse la minimum;

3.10. pentru a evalua schimbările în nivelul de tratare a apelor subterane, este necesară cunoașterea procesului de tratare (aceasta poate include parametrii care au fost instalați pentru a fi tratați, în ce măsură și utilizarea materialelor consumabile, cum sunt substanțele chimice);

3.11. pentru a se efectua modificarea nivelului de tratare, se ia în considerare următorii factori, de la caz la caz:

3.11.1. intervalul de timp în care este necesară creșterea potențială a tratării – este vorba de o creștere temporară sau pe termen lung;

3.11.2. care este tendința generală în ceea ce privește utilizarea tratării la locul respectiv;

3.11.3. sunt necesare echipamente noi;

3.11.4. modificările aduse echipamentelor sau substanțelor chimice au ca scop creșterea sau doar eficientizarea tratării; modificarea procesului de tratare poate reflecta schimbări tehnologice și nu un nivel sporit de tratare ca atare;

3.11.5. în cazul în care are loc amestecarea apelor din diferite surse, care este scopul acesteia; este acesta un indicator al unei modificări semnificative și sustenabile a calității apei brute în cadrul zonelor de protecție sanitară pentru apele potabile;

3.12. colectarea informațiilor privind întreruperea, lichidarea și abandonarea construcțiilor și instalațiilor componente ale sistemelor existente pentru aprovizionare cu apă potabilă din cauza contaminării antropice, astfel încât aceste dovezi să poată fi utilizate pentru a oferi informații de selectare a punctelor de monitorizare, pentru a detecta întotdeauna incidentele de contaminare. Aceste date pot fi, de asemenea, utilizate pentru a evalua dacă măsurile de protecție necesare sunt eficiente;

3.13. trebuie luate în considerare modificările calității apelor subterane induse de efectele exploatării.

4. În cadrul evaluării stării chimice, zonele de protecție sanitară nu au o funcție specifică. Zonele de protecție sanitară a prizelor de apă, care pot fi delimitate în conformitate cu cerințele Regulamentului privind zonele de protecție sanitară a prizelor de apă, aprobat prin Hotărârea

Guvernului nr. 949/2013, sunt destinate să focalizeze măsurile de asigurare a protecției necesare în scopul evitării deteriorării calității apelor subterane. Zonele de protecție sanitară pot fi, de asemenea, utile pentru gruparea captărilor în scopul monitorizării și evaluării calității apelor subterane. În cazurile în care mai multe captări individuale de ape subterane fac parte dintr-un grup de surse dintr-o zonă de protecție sanitară, iar regimul de monitorizare este consecvent și reprezentativ, ar putea fi necesară monitorizarea și evaluarea doar a unei selecții reprezentative de captări.

5. Pentru evaluarea stării chimice a apelor subterane pentru îndeplinirea cerințelor privind asigurarea protecției necesare prevenirii deteriorării calității acestora, cu scopul de a reduce nivelul de tratare necesar producerii apei potabile – zonele de protecție sanitară pentru aceste corpuri de apă subterană necesită o examinare mai atentă și elaborarea unei proceduri de testare.

6. Procedura de testare ia în considerare cerințele legale și recomandările stabilite în regulamentele naționale relevante, precum și se referă la punctele de monitorizare relevante (zonele de protecție sanitară a prizelor de apă potabilă), selectate în conformitate cu cerințele Regulamentului privind monitorizarea și evidența sistematică a stării apelor de suprafață și a

apelor subterane, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 932/2013, și poate fi rezumată după cum urmează:

6.1. etapa 1 (modificarea nivelului de tratare): nu trebuie să existe nicio dovadă a creșterii nivelului de tratare ca urmare a unei modificări a calității apei (cantității de apă), care trebuie să includă luarea în considerare a modificării amestecului de ape din diferite surse și a lichidării construcțiilor hidrotehnice;

6.2. etapa 2 (deteriorarea calității apei): evaluarea deteriorării calității apei se concentrează pe calitatea apei brute la punctul de exploatare și înainte de orice tratare:

6.2.1. se identifică nivelul de referință pentru fiecare poluant relevant (chimic, radiologic și microbiologic) care prezintă un risc de deteriorare a corpurilor de apă subterană;

6.2.2. se identifică schimbările semnificative (evaluarea tendințelor luând în considerare nivelurile de referință și valorile medii aritmetice anuale) care sunt atribuite unui impact antropic;

6.2.3. se evaluează impactul unei astfel de schimbări semnificative asupra nivelului de tratare.

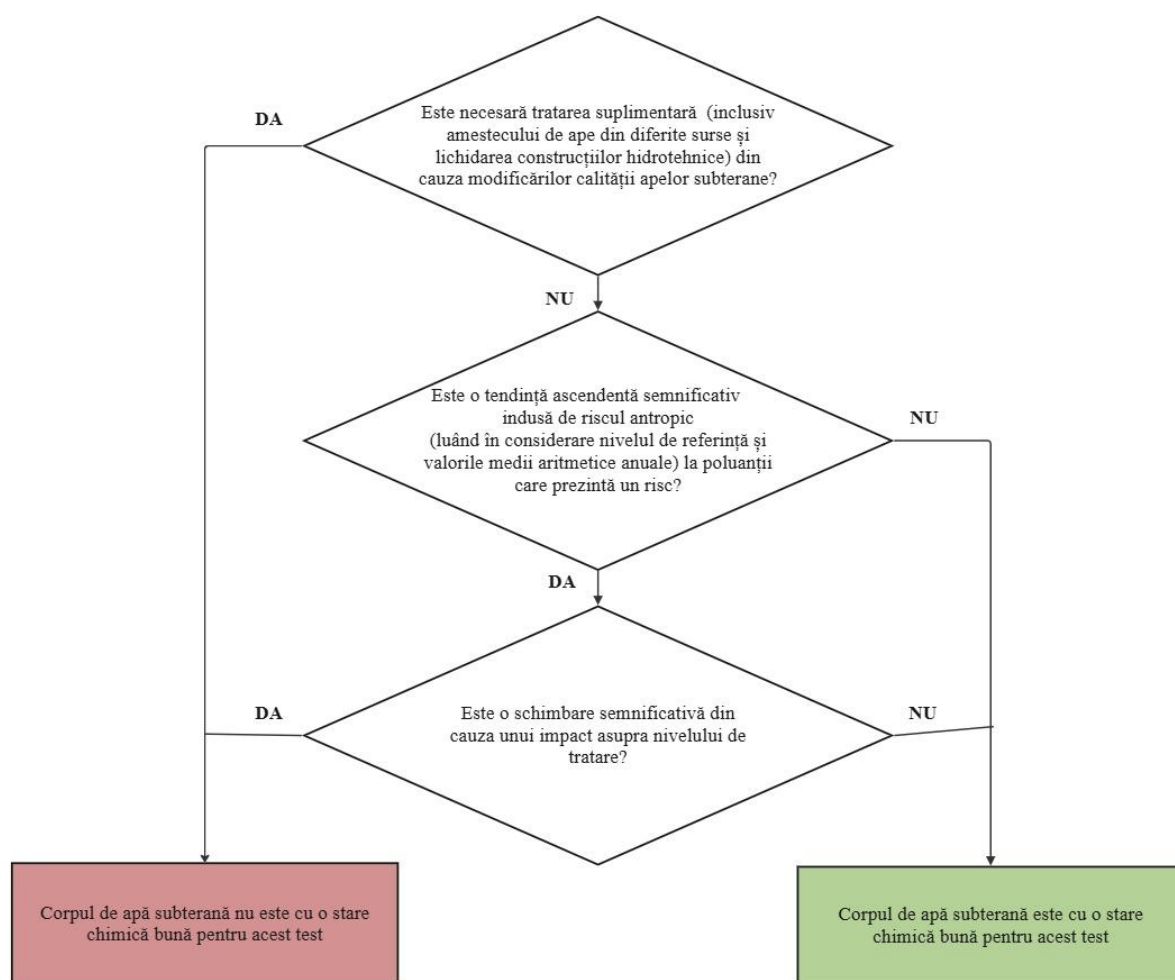


Figura 5. Procedura pentru îndeplinirea cerințelor privind asigurarea protecției corpurilor de apă subterană necesare pentru a preveni deteriorarea calității acestora, cu scopul de a reduce nivelul tratamentului de purificare necesar pentru producerea apei potabile – zonele de protecție sanitară pentru aceste corpuri de apă subterană

TESTELE

de evaluare și de clasificare a stării cantitative a corpurilor de apă subterană

Testul 1. Bilanțul hidric (balanța corpurilor de apă subterană sau a grupurilor de corpuri de ape subterane)

Procedura pentru acest test este prezentată în figura 1.

1. Pentru ca un corp de apă subterană sau grup de corpuri de ape subterane să fie în stare bună pentru acest test, exploatarea medie anuală, pe termen lung, din corpurile de ape subterane nu trebuie să depășească alimentarea medie pe termen lung, minus necesarul de debit ecologic pe termen lung. Acest test ia în considerare efectele cumulative la nivelul întregului corp și este un test la nivelul întregului corp.

2. Luarea în considerare a măsurătorilor pe termen lung – exploatarea, alimentarea, nivelul hidrostatic/piezometric al apei – are drept scop minimizarea influenței factorilor climatici naturali pe termen scurt și a impactului exploatării. Măsurătorile pe termen lung permit diferențierea efectelor pe termen scurt de modelele și tendințele pe termen lung. Durata necesară înregistrării va depinde de condițiile hidrogeologice și de mediu asociate cu corpurile de apă subterană. Durata minimă trebuie să nu fie mai mică de șase ani (un ciclu de gestionare a bazinului hidrografic).

3. În cazul în care sunt disponibile informații fiabile privind nivelul apelor subterane într-un corp de apă subterană sau într-un grup de corpuri de ape subterane, aceste date pot fi utilizate pentru a identifica prezența scăderii pe termen lung susținută a nivelului apei, cauzată de exploatarea pe termen lung a apelor subterane. În cazul în care este prezentă o astfel de scădere, aceasta va indica faptul că nu sunt îndeplinite condițiile pentru o stare bună și corpul va avea o stare slabă. Este posibil ca nivelurile hidrostatice/piezometrice ale apei să nu ofere în sine o clasificare fiabilă, astfel că o alternativă este realizarea unei evaluări a bilanțului hidric.

4. Pentru testul bilanțului hidric, trebuie efectuată evaluarea exploatării medii anuale în raport cu resursele de apă subterană disponibile într-un corp de apă subterană. Resursele disponibile de apă subterană înseamnă rata medie anuală pe termen lung de alimentare globală a corpului de apă subterană, minus rata anuală pe termen lung a debitului necesar pentru a atinge calitatea ecologică a apelor de suprafață asociate, pentru a evita orice diminuare semnificativă a stării ecologice și orice deteriorare semnificativă a ecosistemelor terestre dependente de apa subterană.

5. Resursa de apă subterană disponibilă este o valoare aproximativă, bazată pe alimentare și pe cerințele de rată scăzută, pentru a susține ecologia în corpurile de apă de suprafață și în ecosistemele terestre care depind de corpul de apă subterană. Acest test este unul la nivelul întregului corp de apă subterană și nu este întotdeauna posibilă definirea clară a nevoilor locale de aflus ale râurilor și zonelor umede. Este posibil ca resursele de apă subterană disponibile pentru un corp de apă subterană sau pentru un grup de corpuri de ape subterane să nu fie toate disponibile pentru exploatare, deoarece condițiile hidrogeologice (transmisivitate și înmagazinare/stocare) fac dificilă exploatarea lor economică și practică. Distribuția resurselor disponibile într-un corp de apă subterană sau într-un grup de corpuri de ape subterane poate varia, în funcție de receptorii sensibili. Prin urmare, evaluarea stării trebuie să ia în considerare acest lucru și, în multe cazuri, limita stării slabe nu va fi cea în care exploatarea este $> 100\%$ din resursa disponibilă, ci poate fi mult mai mică. În unele condiții hidrogeologice, aceasta poate fi chiar de 20% .

6. Alimentarea medie anuală trebuie estimată pentru întregul corp de apă subterană, inclusiv orice apă de realimentare considerată intrată în corpul de apă subterană din exterior (de

exemplu, infiltrarea din straturile impermeabile adiacente).

7. Rata medie anuală de exploatare trebuie să includă toate captările din corpul de apă subterană, inclusiv orice acvifer izolat. Decizia de a nu lua în considerare apele subterane extrase, care au fost returnate local în acvifer sau într-un râu (acest lucru se poate întâmpla în timpul irigațiilor sau în timpul unei operațiuni de desecare a unei cariere), trebuie să se bazeze pe o evaluare hidrogeologică, care să ia în considerare impactul la nivelul întregului corp.

8. Trebuie determinate atât cerințele de aflux ecologic pentru apele de suprafață și pentru ecosistemele terestre dependente de apele subterane, cât și impactul exploatării apelor subterane asupra ratelor scăzute. Metodele utilizate pot depinde de gradul în care presiunile de exploatare afectează corpul de apă subterană. Aceasta poate fi realizată fie prin utilizarea cunoștințelor tehnice locale, fie prin instrumente simple sau prin modele mai sofisticate.

9. În cazul în care există un aflux (lateral sau vertical) între corpurile de apă subterană sau între grupurile de corpuri de ape subterane adiacente și alte sisteme hidrogeologice, acesta trebuie luat în considerare la efectuarea testului de bilanț hidric. În unele cazuri, aceste afluxuri pot fi afluxuri de intrare (realimentare), iar în alte cazuri – afluxuri de ieșire. Alternativ, corpurile de ape subterane pot fi grupate pentru a simplifica evaluarea bilanțului hidric.

10. Estimările utilizate la calcularea diferitelor elemente ale acestui test trebuie să se bazeze pe cele mai bune estimări disponibile. În unele condiții hidrogeologice, va fi dificil să se obțină cifre exacte (de exemplu, în acviferele carstice) și, prin urmare, va exista o confidență asociată evaluărilor. Este important ca confidența să fie înregistrată și luată în considerare la evaluarea confidenței asociate în raport cu amplasamentul. În multe cazuri, confidența și încrederea în evaluare nu vor fi cuantificabile, deoarece pot fi legate de confidența în înțelegerea sistemului fizic, a modelului conceptual și a altor dovezi utilizate.

11. În cazul în care un corp de apă subterană sau un grup de corpuri de ape subterane acoperă zone mari din punct de vedere geografic sau cuprind acvifere diferite, poate fi oportun ca acesta să se subdivizeze în părți reprezentative mai mici, pentru efectuarea acestui test. Fiecare parte trebuie să fie relevantă pentru obiectivele testului. În cazul în care un corp de apă subterană sau un grup de corpuri de ape subterane sunt subdivizate, testul trebuie aplicat separat pentru fiecare parte. Starea generală a unui corp de apă subterană sau a unui grup de corpuri de ape subterane (pentru acest test) va fi atunci cea mai puțin favorabilă dintre rezultatele componentelor individuale, cu condiția că acestea să fie semnificative.

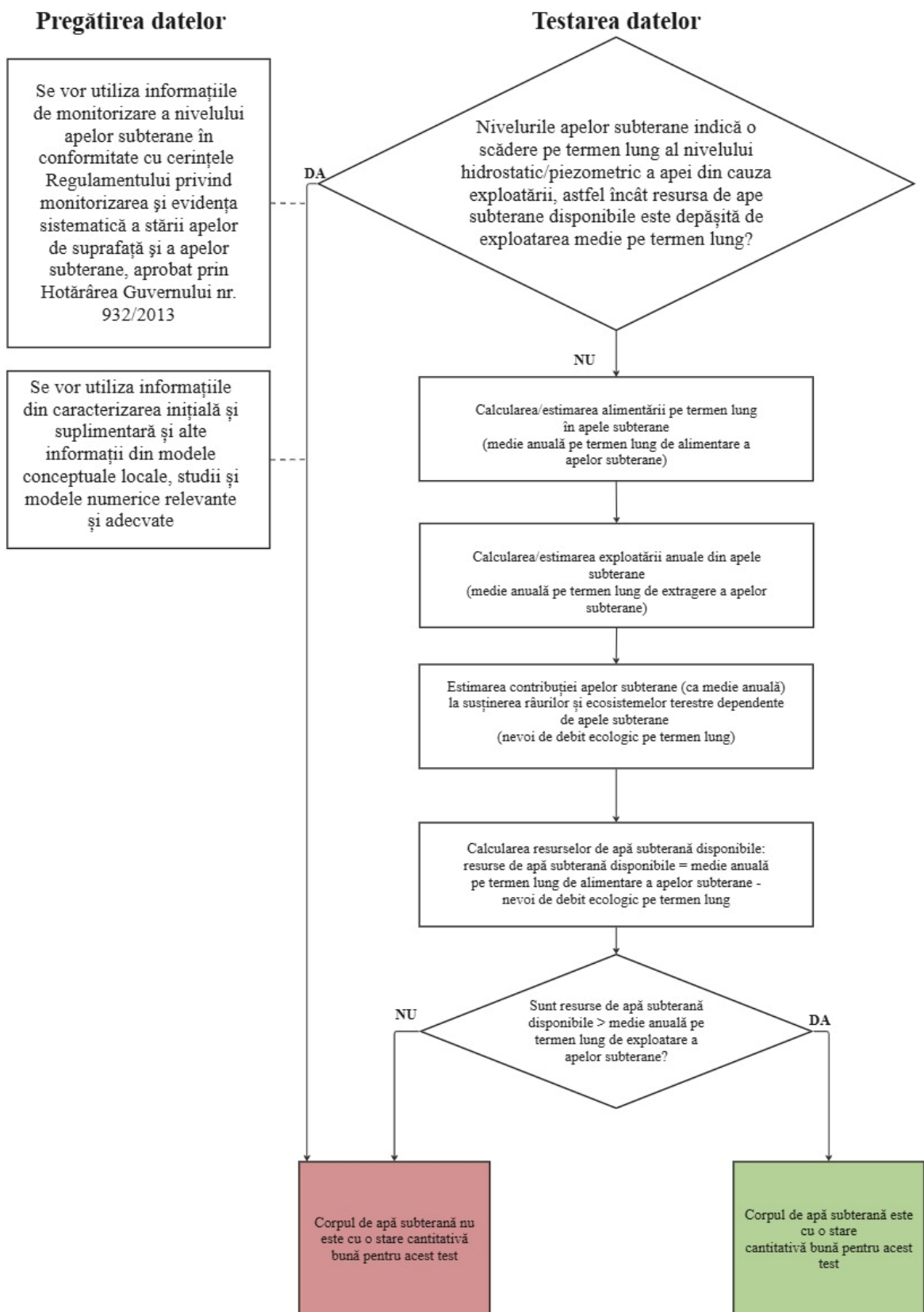


Figura 1. Schița procedurii și a datelor necesare pentru testul bilanțului hidric

Testul 2. Conexiunea cu apele de suprafață

Procedura pentru acest test este prezentată în figura 2.

1. Pentru ca un corp de apă subterană sau un grup de corpuri de ape subterane să fie în stare bună pentru acest test, nu trebuie să existe o diminuare semnificativă a stării chimice sau ecologice a apelor de suprafață, care ar duce la nerespectarea obiectivelor de mediu privind corpurile de apă de suprafață.

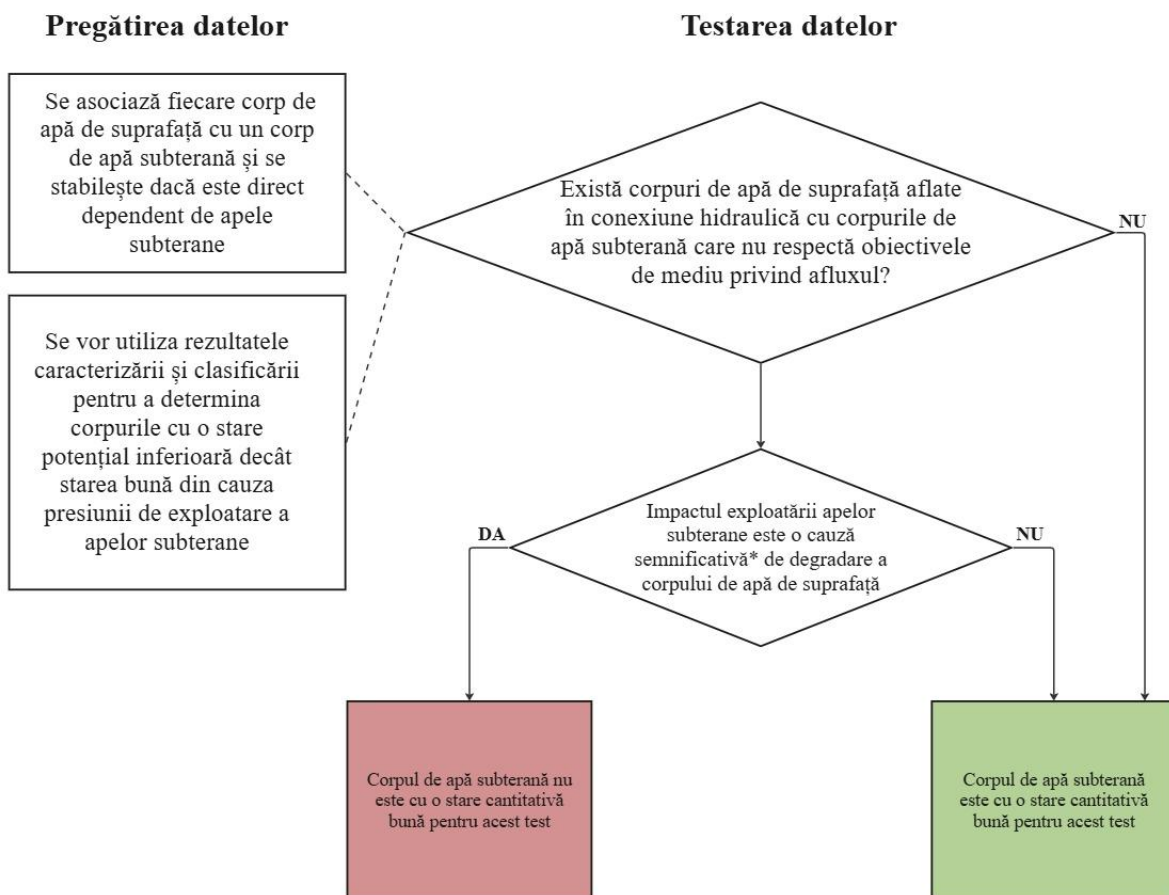
2. Testul analizează dacă, la scară locală, presiunile exercitate de exploatarea apelor subterane au un efect semnificativ asupra corpurilor de apă de suprafață individuale, odată ce sunt luate în considerare toate presiunile diferite asupra corpului (corpurilor) de apă de suprafață. În funcție de delimitarea corpurilor de apă, un corp de apă subterană sau un grup de corpuri de ape subterane poate conține mai multe corpuri de apă de suprafață diferite, fiecare cu propriile obiective.

3. Testul presupune determinarea cerinței de aflux sau a cerinței de nivel al apei din corpurile de apă de suprafață (asociate cu un corp de apă subterană sau cu un grup de corpuri de ape subterane), necesare pentru a susține atingerea (și menținerea) unei stări chimice și ecologice bune.

Notă: pentru râuri, impactul exploatărilor apelor subterane poate fi văzut ca o reducere a afluxului, iar pentru corpurile de apă deschise (sistem de drenaj al apelor subterane) – ca o reducere a nivelului.

4. În cazul în care cerința privind afluxul/nivelul nu este îndeplinită, ca urmare a unui impact semnificativ al exploatărilor apelor subterane, atunci corpul de apă subterană sau grupul de corpuri de ape subterane va avea o stare proastă, cu excepția cazului în care corpul de apă de suprafață rămâne în stare ecologică bună/foarte bună. În orice alte circumstanțe, corpul de apă subterană sau grupul de corpuri de ape subterane vor fi în stare bună.

5. În cazul în care nu este posibil să se efectueze măsurători precise ale reducerii afluxului/nivelului cauzat de presiunile asupra apelor subterane, deoarece, din cauza variabilității și comportării sistemelor hidrogeologice, adesea există un decalaj de timp între presiunea de exploatare și impactul asupra corpului de apă de suprafață. Nerespectarea cerințelor de mediu privind afluxul/nivelul în orice corp de apă de suprafață se poate datora, fie exploatărilor apelor subterane, fie exploatărilor apelor de suprafață. Este necesar să se estimeze componenta de cedare a apei de suprafață, datorată apelor subterane. Un prag relevant poate fi atunci când mai mult de 50% din exploatarea permisă în cadrul captării totale din amonte poate fi atribuită apelor subterane. Pragul utilizat va trebui să țină seama de incertitudinea procesului de evaluare și de importanța socioeconomică a exploatărilor apelor subterane în raport cu exploatarea apelor de suprafață.



* Test de semnificație: dacă mai mult de 50% (sau alt prag adecvat, ținând seama de incertitudinea procesului de evaluare și de importanța socioeconomică a exploatării apelor subterane în raport cu exploatarea apelor de suprafață) din captarea permisă din corpul de apă de suprafață poate fi atribuită apelor subterane, atunci aceasta va fi semnificativă.

Figura 2. Schema procedurii pentru elementul „conexiunea cu apele de suprafață” a evaluării stării cantitative a corpurilor de apă subterană

Testul 3. Ecosistemele terestre dependente de apele subterane

Procedura pentru acest test este prezentată în figura 3.

1. Pentru ca un corp de apă subterană sau un grup de corpuri de ape subterane să fie în stare bună, nu trebuie să existe daune semnificative asupra unui ecosistem terestru care depinde de apele subterane. Testele ecosistemelor terestre dependente de apele subterane, atât pentru evaluarea stării chimice, cât și pentru evaluarea cantitativă, sunt strâns legate.

2. Testul presupune determinarea condițiilor de mediu necesare pentru susținerea și menținerea condițiilor în cadrul unui ecosistem terestru dependent de apele subterane (de exemplu, aflusul sau nivelul necesar pentru menținerea comunităților (de plante) dependente).

3. În cazul în care condițiile nu sunt îndeplinite și se stabilește că modificarea nivelului și a aflusului apelor subterane, ca urmare a exploatării, este o cauză semnificativă, atunci un corp de apă subterană sau un grup de corpuri de ape subterane sunt în stare slabă. În toate

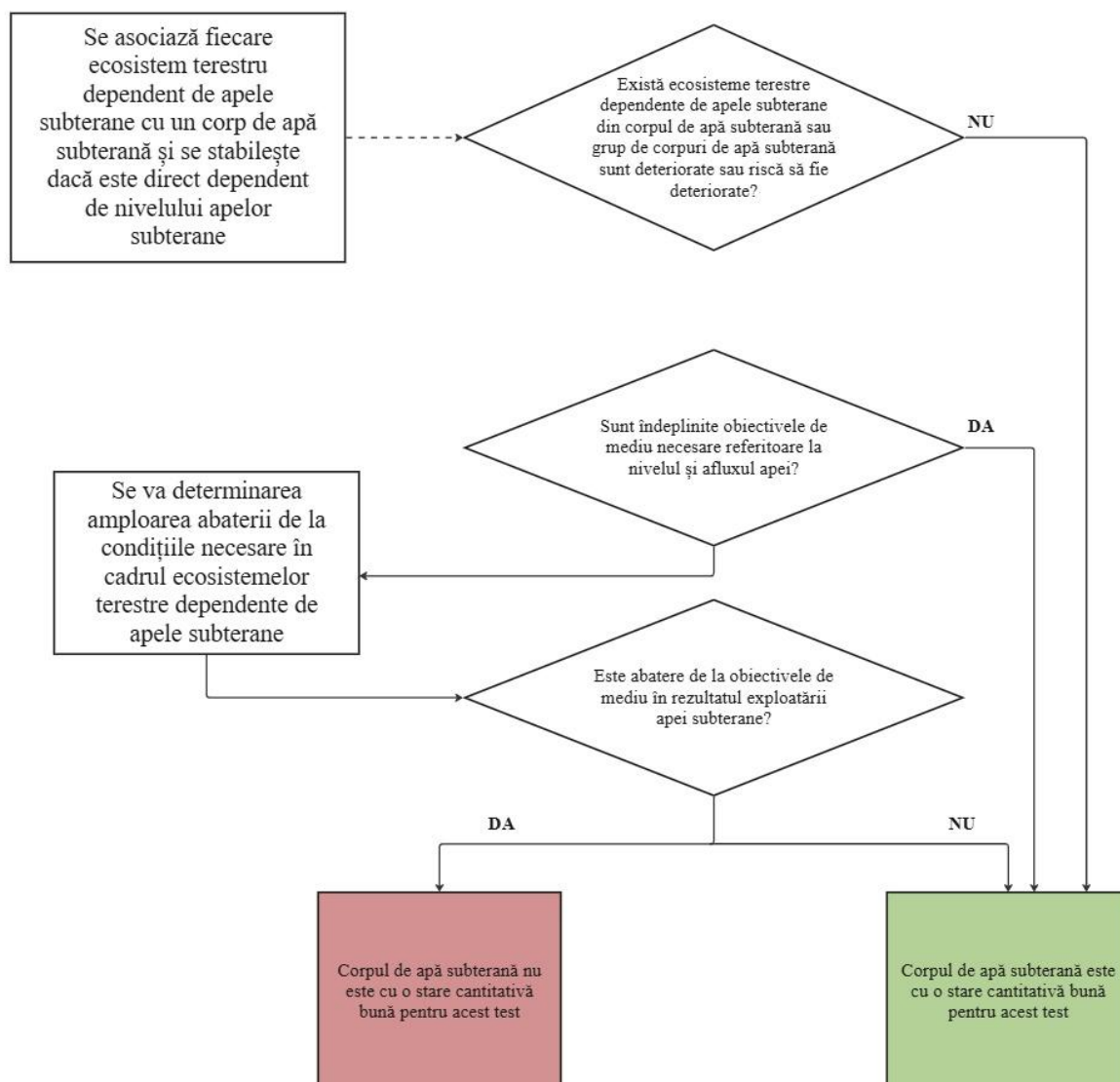
celelalte cazuri, un corp de apă subterană sau un grup de corpuri de ape subterane vor fi în stare bună, dar cu risc potențial.

4. Ca parte a caracterizării inițiale și ulterioare, trebuie să se efectueze un exercițiu de screening, pentru a identifica toate ecosisteme terestre dependente de apele subterane care sunt deteriorate (sau cu risc ridicat de deteriorare) ca urmare a presiunilor asupra apelor subterane. Această evaluare trebuie făcută pe baza unor criterii precum comunitățile ecologice indicatoare, legătura probabilă cu un corp de apă subterană sau cu un grup de corpuri de ape subterane, proximitatea față de presiunile antropice, susținute de cunoștințele locale și în raport de amplasare. Numai amplasările identificate ca fiind în prezent în pericol trebuie să fie luate în considerare în evaluarea stării, prezumția fiind că ecosistemele terestre dependente de apele subterane nu sunt în pericol nu va conduce la o stare slabă a unui corp de apă subterană sau a unui grup de corpuri de ape subterane.

5. Pentru multe amplasamente nu va fi posibilă cuantificarea condițiilor de sprijin, necesare în cadrul ecosistemelor terestre dependente de apele subterane cu grad ridicat de confidență. Acest lucru se întâmplă din cauza că anumite informații detaliate specifice amplasamentului pot fi indisponibile pentru toate amplasamentele. În aceste condiții, corpul de apă subterană va avea o stare bună pentru acest test, iar rezultatele examinării inițiale a riscurilor și orice alte dovezi disponibile trebuie utilizate pentru a decide dacă amplasările sunt considerate cu risc, prioritizate cu risc pentru investigații suplimentare.

Pregătirea datelor

Testarea datelor



Notă: în cazul în care proporția de deteriorare cauzată de impactul antropic asupra apelor subterane este semnificativă, iar o comunitate dependentă nu este afectată, corpul de apă subterană este considerat a fi în stare bună pentru testul său, dar riscă să nu îndeplinească obiectivele de mediu relevante privind starea bună pe viitor.

Figura 3. Schema procedurii de evaluare a stării cantitative pentru elementul ecosisteme terestre dependente de apele subterane

Testul 4. Intruziunea de apă salină sau de altă natură (apă de calitate slabă)

1. Pentru ca un corp de apă subterană sau un grup de corpuri de ape subterane să fie în stare bună pentru acest test, nu trebuie să existe o intruziune de apă salină pe termen lung (sau de altă apă de calitate slabă), ca urmare a unei schimbări sustenabile a afluxului sau a deteriorării direcției de curgere a apei, în urma exploatarei induse de impactul antropic.

Notă: intruziunea de apă salină pe termen lung poate avea loc chiar și fără o modificare a direcției de curgere a apei. Din cauza diferențelor de densitate dintre apa sărată și apa dulce, o reducere a nivelului apei (sau a înălțimii) va duce în sine la o intruziune salină. Scăderea gradientului hidraulic către sursa de apă salină și scăderea corespunzătoare a debitului apelor subterane permit intruziunea salină înainte ca scăderea nivelului apei să fie suficientă pentru a produce o schimbare a direcției de curgere.

2. În cadrul acestui test, intruziunea este interpretată ca intruziune de apă de calitate slabă dintr-un alt corp de apă într-un corp de apă subterană, mai degrabă decât ca o mișcare accidentală a unei ape de calitate slabă în interiorul corpului. Sursa de intruziune poate proveni dintr-un corp de apă situat deasupra, dedesubtul sau de-a lungul corpului pentru care se evaluează starea.

3. Testul este combinat cu testul de stare chimică pentru evaluarea intruziunii de apă salină, care este descris detaliat în anexa nr. 4.

4. Atunci când se face evaluarea, trebuie să se ia în considerare impactul istoric pe termen lung al captării, în special în acviferele izolate și în cele cu rate scăzute de realimentare. În acest context, realimentarea redusă este utilizată pentru a face referire la realimentarea în zonele semiaride. O definiție a unei zone semiaride este aceea în care raportul dintre precipitațiile medii anuale și evapotranspirația potențială este $< 0,5$. Este posibil ca pomparea istorică să fi dus la scăderea semnificativă a nivelurilor hidrostatice/piezometrice ale apelor subterane, din cauza supraexploatării, dar extracția a fost redusă de atunci la niveluri sustenabile în ceea ce privește un echilibru actual cu ratele de realimentare. În aceste cazuri, deși un bilanț hidrologic poate indica faptul că resursa disponibilă nu este depășită, este posibil să se producă o intruziune continuă, iar calitatea apelor subterane poate continua să se deterioreze. În cazul în care intruziunea are loc în corpul de apă subterană, trebuie aplicat testul intruziunii de ape salină.

5. În cazul în care nivelurile de apă modificate antropice conduc la modificări geochimice în cadrul unui corp de apă subterană sau al unui grup de corpuri de ape subterane și acestea duc la deteriorarea calității apei în corp, atunci când aceste modificări sunt semnificative și pot conduce la depășirea unei valori-prag (sau a unei cerințe de calitate) sau a altui obiectiv relevant de mediu, acestea trebuie luate în considerare în cadrul testelor privind starea chimică, descrise în anexa nr. 4. Un exemplu în acest sens poate fi oxidarea apelor subterane sau alte modificări geochimice într-un acvifer izolat anterior, cauzate de extracția excesivă, care conduce la mobilizarea/eliberarea de poluanți. Gestionarea exploatărilor de apă subterană, pentru a menține condiții care să reducă la minimum potențialul de deteriorare a stării din cauza modificărilor geochimice induse antropice, va face parte dintr-un program de măsuri pentru acel corp de apă subterană sau grupul de corpuri de ape subterane. Definirea măsurilor nu face parte din domeniul de aplicare al prezentei Metodologii, dar s-ar putea anticipa că măsurile pot include menținerea acviferelor izolate în condiții izolate, prin stabilirea unor criterii privind nivelul minim al apei, pentru a evita deteriorarea viitoare a stării.