

GUVERNUL REPUBLICII MOLDOVA

HOTĂRÂRE nr. _____

din _____ 2024

Chișinău

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

În temeiul art. 46 alin. (3) al Legii apelor nr. 272/2011 (republicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2024, nr. 46-49, art. 70),

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), Anexa III și Anexa 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.

Guvernul HOTĂRĂȘTE:

1. Se aprobă Metodologia de evaluare și clasificare stării corpurilor de apă subterană, (se anexează).
2. Se abrogă capitolul III. APELE SUBTERANE din Metodologia privind identificarea, delimitarea și clasificarea corpurilor de apă aprobată prin Hotărârea de Guvern nr. 881/2013.
3. Controlul asupra executării prezentei hotărâri se pune în sarcina Ministerului Mediului.
4. Prezenta hotărâre intră în vigoare la 01 ianuarie 2026.

PRIM-MINISTRU

Dorin RECEAN

Contrasemnează:

Ministrul Mediului

Sergiu LAZARENCU

METODOLOGIA

de evaluare și clasificare a stării corpurilor de apă subterană

I. DISPOZIȚII GENERALE

1. Metodologia de evaluare și 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 clasificare a stării cantitative și calitative a apelor subterane;

2. Metodologia are ca scop principal identificarea și delimitarea corpurilor de apă subterană în dependență atât de criteriile geologice și hidro dinamice cât și de stare 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 restabilire a stării bune a apelor subterane este menit să contribuie la realizarea scopurilor prezentei metodologii. Corpurile de apă subterană sunt unități de gestionare a resurselor de apă subterană care sunt fie 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 efectuează de către Agenția de Mediu, cu suportul autorității responsabile de gestionarea resurselor de apă subterană, al Serviciului Hidrometeorologic de Stat, al Comitetului districtului bazinului hidrografic și al instituțiilor de cercetare.

6. În sensul prezentei Metodologii, se aplică 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.** condiții hidrogeologice - totalitatea particularităților care caracterizează proprietățile fizice și chimice și condițiile de circulație și acumulare a apelor subterane într-un acvifer;
- 6.8.** caracteristici hidrogeologice - sunt alcătuirea litologică, parametrii stratului acvifer, caracteristicile regimului în condițiile naturale și sub influența factorilor artificiali;
- 6.9.** conductibilitate hidraulică - proprietatea 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 al curentului subteran - 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 după caracteristicile lor geologice (vârstă, litologie, structură etc.) și comportamentul lor în raport cu apa (permeabile, impermeabile), conectate printr-o legătură hidraulică permanentă;
- 6.12.** limita 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;
- 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 - înseamnă valoarea 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, hidro dinamice 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 de Guvern nr. 931/2013.
- 8.** Corpurile de apă sunt unități coerente de gestionare și evaluare cu scopul principal 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 acestor obiective.
- 9.** Primul pas în identificarea corpurilor de apă subterană necesită o interpretare generală a termenului de acvifer, în contextul unui debit semnificativ de apă subterană și ce volum de captare poate fi calificat drept o cantitate semnificativă.
- 10.** Pentru a se asigura că scopul de protejare și restabilire a stării bune a apelor subterane să poată fi atins, definiția debitului 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.** Volum care poate fi considerat drept o cantitate semnificativă de apă subterană pentru identificarea corpurilor de apă subterană sunt straturile acvifere capabile să producă în medie de cel puțin 10 m³/zi, utilizate pentru captarea apei potabile destinate consumului uman.

12. Straturile geologice capabile să cantoneze un debit semnificativ de apă subterană și un volum de captare 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 pot deservi 50 sau mai multe persoane. Ca volum distinct de apă subterană într-un acvifer sau 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 cu suprafața minimă a bazinului hidrografic al unui corp de apă de suprafață, în conformitate cu criteriile din pct. 21 din Metodologia privind identificarea, delimitarea și clasificarea corpurilor de apă aprobată prin Hotărârea de Guvern nr. 881/2013.
14. Cele mai probabile situații în care este oportun ca suprafața unui corp de apă subterană să fie mai mică decât 10 km² sunt:
 - 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 hidrolic (un strat acvifer înconjurat de straturi neproductive), care furnizează apă potabilă în volum de 10 m³/zi sau pot deservi cel puțin 50 persoane, iar aceste ape subterane necesită o gestionare distinctă pentru a proteja rezervele.
15. Identificarea inițială a corpurilor de apă subterană se poate efectua în conformitate cu criteriile geologice, hidrogeologice și hidro dinamice.
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 hidro dinamic se caracterizează prin extinderea corpurilor de apă. Evaluarea corectă a dinamicii apei subterane într-o hidro structură 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 de 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 delimitare a corpurilor de ape subterane sunt colectate toate datele studiilor geologice și hidrogeologice disponibile din cadrul unui bazin hidrografic, precum și datele obținute din punctele de monitorizarea a apelor subterane. Un corp de apă subterană nu este necesar de a fi delimitat astfel încât să fie omogen din punct de vedere a caracteristicilor sale naturale, sau concentrațiile de poluanți, sau modificările 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. Corpurile de apă subterană mari, 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 planificare 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 planificare a planului de gestionare a districtelor bazinelor hidrografice.

23. În cazul în care situația presiunii antropice este foarte diversă și diferită 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, este acceptabilă numai pentru probleme speciale cum sunt sursele de poluare punctiforme de la situri industriale, active sau nu, 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 planificare a planului de gestionare a districtelor bazinelor hidrografice pot fi aplicate un set complet de criterii suplimentare, cum sunt hărțile de vulnerabilitate, proprietățile subsolului, potențialul de risc, nevoia de utilizare și 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 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, apele subterane 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. 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 ia 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 când influențează susceptibilitatea la presiuni și gestionarea acestora.
30. Delimitarea corpurilor de apă subterană pe verticală se efectuează tridimensional, limitele lor verticale pot fi identificate folosind următoarele caracteristici:
 - 30.1. se ia în considerare legăturile hidraulice dintre straturile acvifere, un curs de apă de suprafață, sau cu ecosistemele terestre și zone umede;
 - 30.2. adâncimea apelor subterane dintr-un acvifer sau 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, totuși poate fi importantă pentru ecosistemele de suprafață - chiar dacă acest lucru se poate întâmpla pe o scară de timp mai lungă;
- 30.4.** gestionarea apelor subterane la adâncimi mai mari se referă în principal la utilizarea acestora pentru aprovizionarea cu apă sau sunt planificate să fie utilizate în viitor;
- 30.5.** eterogenitatea/variabilitatea verticală a unui mediu hidrogeologic poate conduce la diferite combinații de delimitare ale corpurilor de apă. În cazul în care condițiile hidrogeologice nu este 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 acviferele 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 fie ca un singur corp de apă subterană care acoperă diferite acvifere.
- 33.** Apele subterane de adâncime mare, fără legătură cu hidraulică cu corpurile apelor de suprafață sau ecosistemele acvifere terestre, în care nu sunt exploatate și care 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 de 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 bazinul hidrografic.
- 36.** Corpurile de apă subterană care se dezvoltă în zona de graniță și se continuă pe teritoriul unor țări vecine sunt definite ca transfrontaliere.
- 37.** Se efectuează o caracterizare 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, pentru fiecare corp de apă subterană.
- 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 sau 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** surse de poluare difuze;
 - 39.2.2** surse de poluare punctuale;
 - 39.2.3** captări;
 - 39.2.4** realimentare artificială.
 - 39.3.** caracterul general al stratului de suprafață al zonei de recepție din care corpul de apă subterană se realimentează;
 - 39.4.** acele corpuri de apă subterană de care sunt direct dependente ecosisteme ale apelor de suprafață sau ecosisteme terestre.

- 40.** Ca urmare a caracterizării inițiale, se va efectua caracterizarea ulterioară suplimentară a aceluși corp sau a acelor corpuri de apă subterană care au fost identificate ca fiind la risc, în scopul stabilirii unei evaluări mai precise a semnificației acestui risc 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, acolo unde este necesar, informații despre:
- 41.1.** caracteristicile geologice ale corpului de apă subterană, inclusiv extinderea și tipul unităților geologice
 - 41.2.** caracterizarea hidrologică a 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 nivele de fond naturale pentru acele corpuri de ape subterane, se pot folosi tipologii pentru caracterizarea apelor subterane.
- 42.** Revizuirea impactului activităților umane asupra apelor subterane pentru acele corpuri de apă subterană care traversează granița dintre două sau mai multe țări sau care sunt identificate, ca urmare a caracterizării inițiale efectuate în concordanță cu pct.38 din prezenta metodologie, 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 menținute, acolo unde necesar, următoarele informații despre fiecare corp de apă subterană:
- 42.1** localizarea punctelor în care corpul de apă subterană este folosit pentru captarea apei, cu excepția:
 - 42.1.1** punctelor pentru captarea apei care furnizează mai puțin de 10 m³/zi, în medie;
 - 42.1.2** punctelor pentru captarea apei în vederea consumului uman care furnizează mai puțin de 10 m³/zi, în medie sau care deservește mai puțin de 50 persoane;
 - 42.2** debitele medii anuale de prelevare (captare) din aceste puncte;
 - 42.3** compoziția chimică a apelor captate din corpurile de ape subterane;
 - 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 de recepție din care corpul de apă se realimentează, inclusiv aportul de poluanți și alterările antropice ale caracteristicilor de realimentare cum este apă de ploaie sau scurgeri 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 rezumate în anexa nr. 1.
44. Pe lângă codul țării și numerele de referință ale bazinului/sub bazinului hidrografic, fiecărui corp de apă subterană i se va atribui o listă de atribute și valori opționale care sunt prezentate în tabelul nr. 2 din anexa nr. 1.
45. Identificarea și delimitarea corpurilor de apă subterană trebuie să fie un proces continuu și repetitiv. În figura nr. 1 din anexa nr. 1 este specificat procesul ierarhic pentru identificarea corpurilor de apă subterană pe baza principiilor descrise. Un descriptor cheie în acest context este „starea” corpurilor de apă respective. Dacă sunt identificate corpuri de apă care nu permit o caracterizare 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 nr. 3 din anexa nr. 1.

III. PROCEDURA DE EVALUARE ȘI CLASIFICARE A STĂRII CANTITATIVE ȘI CALITATIVE A APELOR SUBTERANE

47. Evaluarea stării trebuie efectuată numai pentru corpurile de apă subterană identificate ca fiind la risc în raport cu receptorul și 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 a 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 ia în considerare prevederile stipulate în Regulamentul cu privire la cerințele de calitate a apelor subterane aprobat prin hotărârea Guvernului nr. 931/2013, și se selectează un model conceptual al hidrostructurii a corpului de apă subterană ca o componentă integrală.
50. Modelele conceptuale al hidrostructurii sunt indispensabile pentru o înțelegere clară a condițiilor de mediu necesare pentru atingerea obiectivelor de mediu pentru apele subterane și a modului în care acestea poate fi afectate de activitățile umane. Înțelegerea conceptuală nu este neapărat un model numeric, ci reprezintă o înțelegere practică a condițiilor geologic, 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.
51. Datele de monitorizare 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, valida și perfecționa modelele conceptuale.
52. Modelele conceptuale 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 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. criterii pentru evaluarea stării chimice a apelor subterane (cerințe 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. agregare a datelor. Ca regulă generală pentru agregarea datelor, se va 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 a mediei mai lungă (până la 6 ani) atunci când modelul conceptual 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. amploarea unei depășiri, în cazul în care o cerință de calitate sau o valoare prag a fost depășită la unul sau mai multe puncte de monitorizare, este necesară o investigație adecvată, cu agregarea corespunzătoare a rezultatelor monitorizării pentru a estima amploarea corpului de apă subterană (în termeni de volum sau suprafață) care are o concentrație medie aritmetică anuală a unui poluant mai mare decât cerințele de calitate sau 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. confidență în evaluarea stării corpurilor de apă subterană. Criteriile de apreciere ale gradului de confidență în evaluarea stării cantitative și calitative a corpurilor de ape subterane sunt următoarele:
 - 55.5.1. confidență ridicată, în cazul în care evaluarea stării cantitative/chimice s-a realizat pentru fiecare corp de apă subterană pe baza datelor de monitoring 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. confidență 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. confidență 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, scăderea calității ecologice și chimice a corpurilor de apă de suprafață asociate, deteriorarea ecosistemelor terestre dependente de apele subterane, intruziune salină și de altă natură, deteriorare semnificativă a utilizărilor umane, în special apelor destinate consumului uman. Pentru a efectua în mod satisfăcător investigația (investigațiile) corespunzătoare, pot fi utilizate și date suplimentare pentru a îmbunătăți modelul conceptual și/sau să confirme 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 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 trebuie combinate pentru a oferi o evaluare generală a stării chimice și cantitative a corpului de apă subterană, în conformitate cu schema din figura 1 din anexa nr. 2 de la prezenta metodologie. 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 dintre teste conduce la o stare slabă (chimică sau cantitativ), atunci clasificarea generală a corpului va fi 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:
- 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 captarea 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 etape 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 din această metodologie.
- 62.** Evaluarea stării chimice a corpurilor de apă subterană poate fi considerată ca o procedură în două etape, reprezentată schematic în figura 1 din anexa nr. 3 de la prezenta metodologie:
- 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 strictă 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 un eșec al 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 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 se realizează prin agregarea datelor și se verifică 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 punct 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 exploatarea 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 punct 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 și 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 punct 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 punct de vedere al acestui test.
- 65.** Testele de evaluare și 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 a prezentei metodologii, fiecare test de clasificare a stării chimice este descris în detaliu și sunt abordate elementele individuale de testare.
- 66.** Pentru ca un corp de apă subterană sau 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:

- 66.1.** resursele de apă subterană disponibile nu sunt depășite de rata medie anuală de exploatare pe termen lung;
 - 66.2.** nici o 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;
 - 66.3.** nici o deteriorare semnificativă a ecosistemelor terestre dependente de apele subterane ca urmare a unei modificări antropice a nivelului apei;
 - 66.4.** nici o 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 un grup de corpuri de apă subterană, nu este în prezent expus riscului de a nu îndeplini obiectivele privind starea cantitativă, atunci 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 nivelului hidrostatic poate avea două cauze, cauză naturală și cauză 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 identificarea tendințelor pe termen lung, precum și 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 își atingă obiectivele de mediu din punct de vedere cantitativ.
- 71.** În procesul de caracterizare va fi implicat 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 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 debitului apelor subterane induse de impactul antropic. În anexa nr. 5 a prezentei metodologii, 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, 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, protecției împotriva inundațiilor și drenării solurilor;
 - 75.3. aglomerări umane.
76. Se vor identifica acele corpuri de ape subterane pentru care trebuie să fie specificate, obiective 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 CORPURIILOR DE APĂ SUBTERANĂ

77. Rezultatele obținute din rețeaua de monitoring pentru un corp sau grup de corpuri de apă subterană trebuie să fie folosite pentru evaluarea stării cantitative a acestui corp sau acelor corpuri de apă subterană. Conform prevederilor pct. 81, trebuie să se realizeze o hartă a evaluării stării cantitative care rezultă, utilizând următoarele coduri de culori:
- 77.1. Starea cantitativă bună - verde
 - 77.2. Starea cantitativă slabă - roșu.
78. Pentru evaluarea stării chimice a apelor subterane, rezultatele obținute din punctele individuale de monitoring 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 monitoringului la fiecare punct din corpul sau grupul de corpuri de apă subterană;
 - 78.2. aceste valori medii trebuie să fie utilizate pentru a demonstra conformarea cu starea chimică bună a apelor subterane.
79. Conform pct. 79, trebuie să se realizeze o hartă a stării chimice a apelor subterane, utilizând următoarele coduri de culori:
- 79.1. Stare chimică bună - verde,
 - 79.2. Stare chimică slabă - roșu.
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. Modificarea tendinței 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 de apă sau grupuri de corpuri de apă subterană, atât starea cantitativă cât și starea chimică a aceluși 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 pct. 77 - 80, 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 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 de subterane, în conformitate prevederile art. 13 alin. (1²) lit. b) din Legea apelor nr. 272/2011, sunt parte integrantă din planul de gestionare a bazinului hidrografic.
- 83.** Metodologia 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.

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 corpul, în conformitate cu art. 19 din Legea apelor nr. 272/2011
Codul național a 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 .
Latitudine	Latitudinea în coordonate Moldreff99
Longitudine	Longitudinea în coordonate Moldreff99

Codul corpurilor de ape subterane are următoarea structură: MD = codul țării; PR= districtul bazinului hidrografic Prut; 01= numărul corpului de apă în cadrul districtului hidrografic Prut.

Tabelul 2

Criterii opționale

Denumirea câmpului	Definirea câmpului
<i>Nr. de orizont/strat</i>	Poziția verticală a unui orizont/strat acvifer în care este situat un corp de apă subterană.
<i>Stratificate</i>	Indicator pentru corpurile de apă subterană cu straturi relevante mai adânci 0 = fără straturi mai adânci 1 = straturi acvifere mai adânci
<i>În afara districtului bazinului hidrografic</i>	Indicator în cazul în care orice parte a corpului de apă subterană se află în afara districtului bazinului hidrografic
<i>Ultima livrare</i>	Ultimul an, când a fost raportat corpul de apă
<i>Numele corpului de apă subterană</i>	Denumirea corpului de apă subterană
<i>Anul de referință</i>	Ultimul an de revizuire a actualizării caracteristicilor corpului de apă subterană
<i>Grosimea minimă</i>	Grosimea minimă a corpului de apă subterană în m.
<i>Grosimea medie</i>	Grosimea medie a corpului de apă subterană în m.
<i>Grosimea maximă</i>	Grosimea maximă a corpului de apă subterană în m.
<i>Lățimea maximă</i>	Lățimea maximă a corpului de apă subterană perpendiculară pe direcția afluxului de apă subterană, în km.

<i>Lungimea maximă</i>	Lungimea maximă a liniei direcției de curgere în corpul de apă subterană, în km.
<i>Descrierea Petrografică</i>	O scurtă descriere petrografică a componentelor dominante ale stratigrafiei corpului de apă subterană.
<i>Stratigrafie</i>	Descrierea stratigrafiei (perioadei geologice) corpului de apă subterană, astfel cum este definită în lista de coduri.
<i>Tipul de acvifer principal</i>	Tipul predominant de acvifer, astfel cum este definit în lista de coduri.
<i>Straturile suprapuse</i>	Descrierea straturilor acoperitoare ale corpului de apă subterană.
<i>Izolat</i>	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 permeabil.
<i>Ecosisteme acvatice asociate</i>	Ecosistemele acvatice asociate corpului de apă subterană, astfel cum sunt definite în lista de coduri.
<i>Scopul ecosistemelor acvatice asociate</i>	Descrierea ecosistemelor acvatice asociate corpului de apă subterană.
<i>Infrastructuri principale</i>	Infrastructuri principale care afectează dinamica corpului de apă subterană, astfel cum sunt definite în lista de coduri.
<i>Scopul infrastructuri principale</i>	Descrierea principalelor infrastructuri care afectează dinamica corpului de apă subterană.
<i>Conductivitatea hidraulică minimă</i>	Conductivitatea hidraulică minimă a apelor subterane ca valoare Kf.
<i>Conductivitatea hidraulică Medie</i>	Conductivitatea hidraulică medie a apelor subterane ca valoare Kf.
<i>Conductivitatea hidraulică Maximă</i>	Conductivitatea hidraulică maximă a apelor subterane ca valoare Kf.
<i>Amplitudinea anuală minimă a nivelului corpului de apă subterană</i>	Intervalul minim dintre cel mai scăzut și cel mai înalt nivel al apelor subterane în decurs de un an, în m.
<i>Amplitudinea anuală medie a nivelului corpului de apă subterană</i>	Media intervalului dintre cel mai scăzut și cel mai înalt nivel al apelor subterane în decurs de un an, în m.
<i>Amplitudinea anuală maximă a nivelului corpului de apă subterană</i>	Intervalul maxim dintre cel mai scăzut și cel mai înalt nivel al apelor subterane în decurs de un an, în m.
<i>Precipitațiile anuale minime</i>	Precipitațiile anuale minime pe termen lung pe suprafața corpului de apă subterană, în mm.
<i>Precipitațiile anuale medii</i>	Precipitații anuale medii pe termen lung pe suprafața corpului de apă subterană, în mm.
<i>Precipitațiile anuale maxime</i>	Precipitațiile anuale maxime pe termen lung pe suprafața corpului de apă subterană, în mm.
<i>Exploatarea apelor subterane</i>	Apă exploatată din corpul de apă subterană, astfel cum este definită în lista de coduri.
<i>Scopul exploatării apelor subterane</i>	Scopul pentru care apa este exploatată din corpul de apă subterană.
<i>Realimentare artificială</i>	Realimentarea artificială a corpului de apă subterană, astfel cum este definită în lista de coduri.
<i>Scopul realimentării artificiale</i>	Scopul realimentării artificiale a corpului de apă subterană.
<i>Principală sursă de realimentare</i>	Sursa principală de realimentare a corpului de apă subterană, astfel cum este definită în lista de coduri.

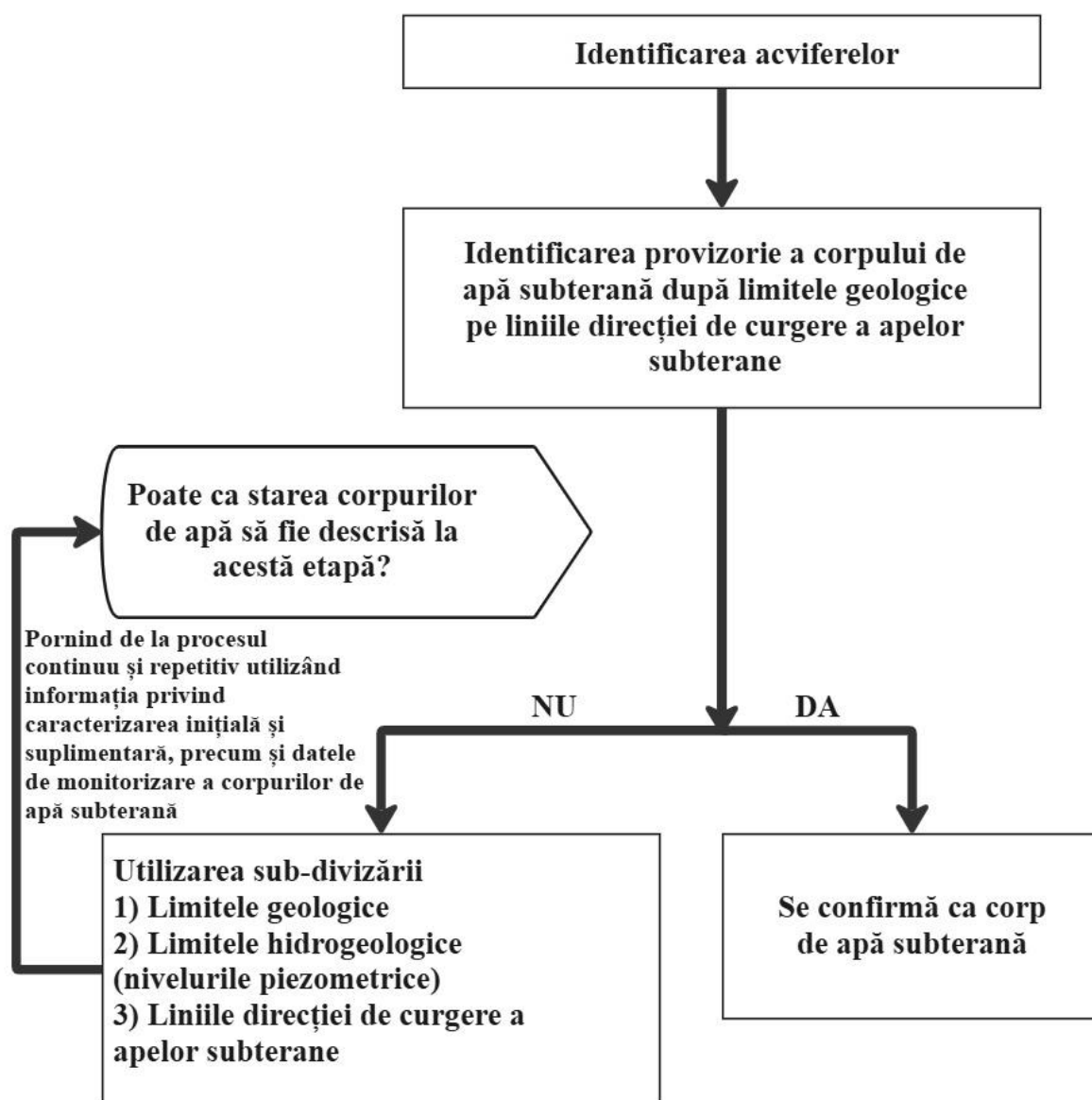


Figura 1. Procesul ierarhic pentru identificarea corpurilor de apă subterană

Procedura de evaluare generală a stării apelor subterane

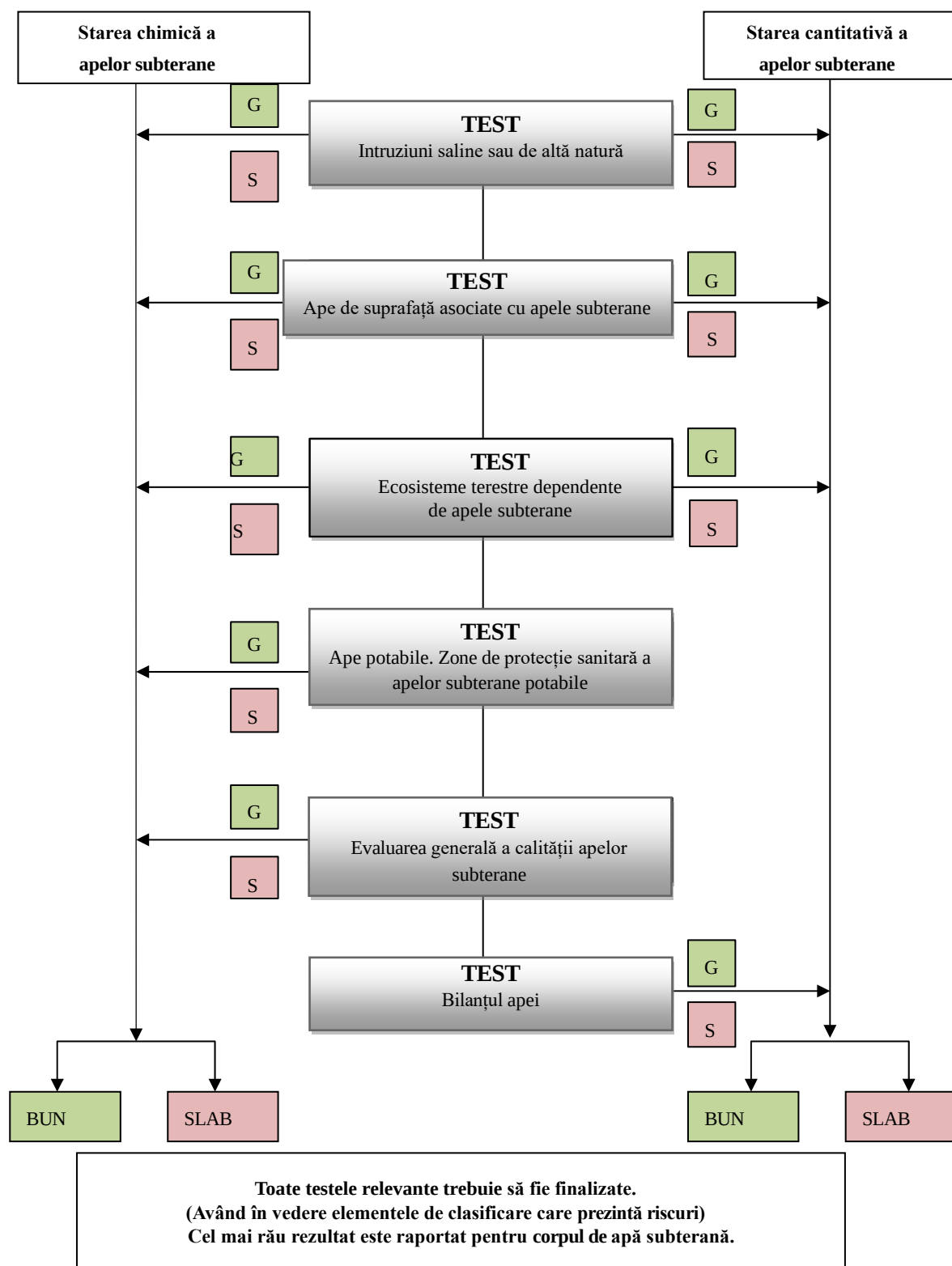


Figura 1. Procedura generală a testelor de evaluare și clasificare pentru evaluarea stării apelor subterane

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 compara 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 de prag/standardul de calitate, se procedează astfel:
 - 1.5.1. dacă suprafețele ocupate de sonde 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 în care se constată depășiri ale valorilor prag/standardelor de calitate este 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 procentului de 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, a parametrilor depășiți și a valorilor acestora.
3. În cazul corpurilor de apă subterană monitorizate prin unul 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 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 stare 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 îndesirea 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 clasificare și al elementelor de testare a stării corespunzătoare

Element de clasificare	Test de clasificare	Elemente de testare			
		Agregarea datelor	Amplarea depășirii	Locul și suprafața depășirii	Confidența
Nici o 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.	✓	✓	✓	✓
Nici o diminuare semnificativă a stării ecologice a apelor de suprafață asociate cu apele subterane.	Nici o diminuare semnificativă a stării chimice și ecologice a apelor de suprafață ca urmare a transferului de poluanți dintr-un corp de apă subterană sau un grup de corpuri de ape subterane .	✓		✓	✓
Nici o diminuare semnificativă a stării chimice a apelor de suprafață asociate cu apele subterane.					
Nu există daune semnificative pentru ecosisteme terestre dependente de apele subterane.	Nici o deteriorare semnificativă a ecosistemelor terestre dependente de apele subterane ca urmare a transferului de poluanți dintr-un corp de apă subterană sau un grup de corpuri de ape subterane.	✓		✓	✓
Nici o deteriorare a calității apelor destinate consumului uman.	Îndeplinesc cerințele de calitate a apelor destinate consumului uman - zone de protecție sanitară pentru apa potabilă.	✓		✓	✓

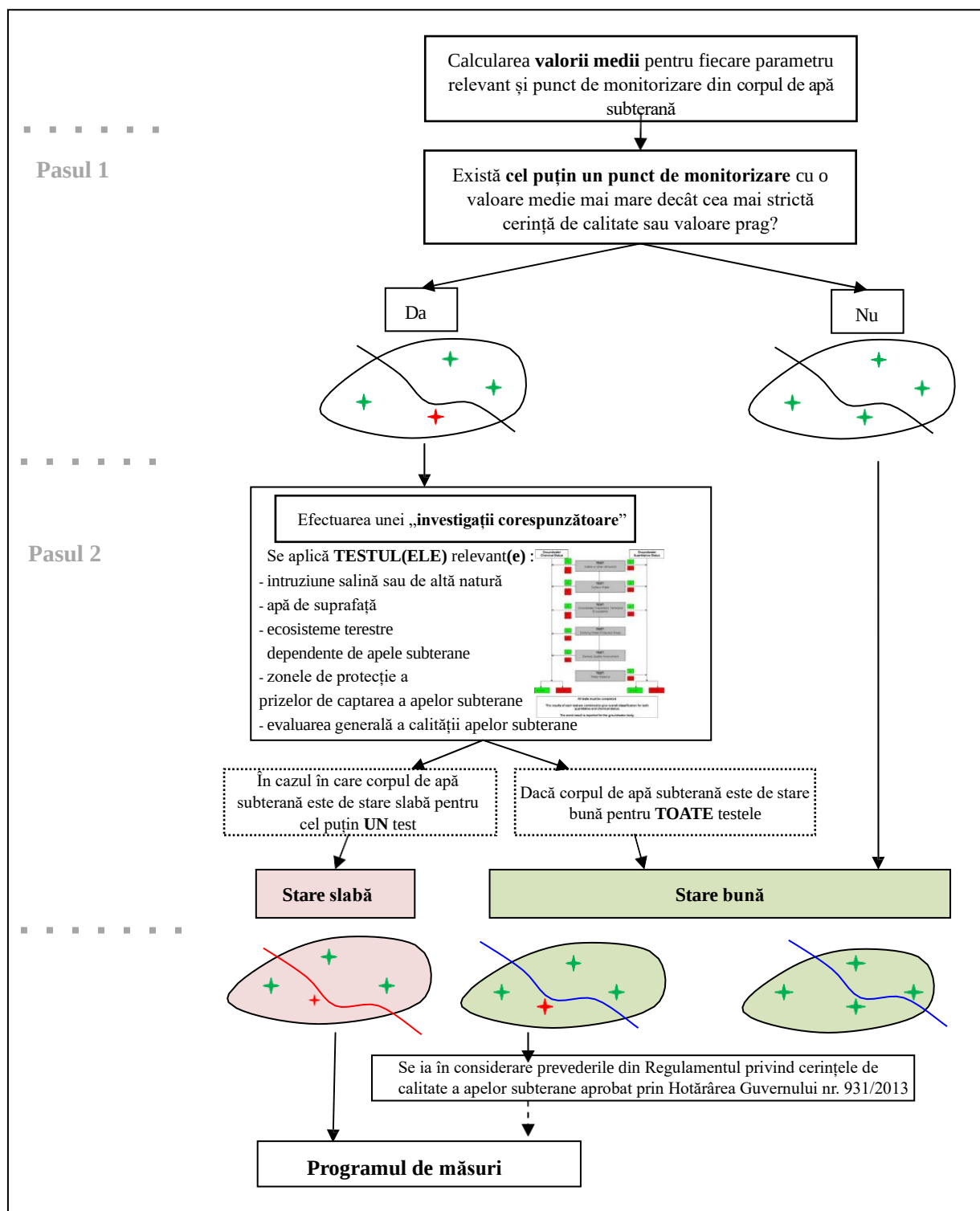


Figura 1. Procedura generală de evaluare a stării chimice a unui corp de apă subterană.

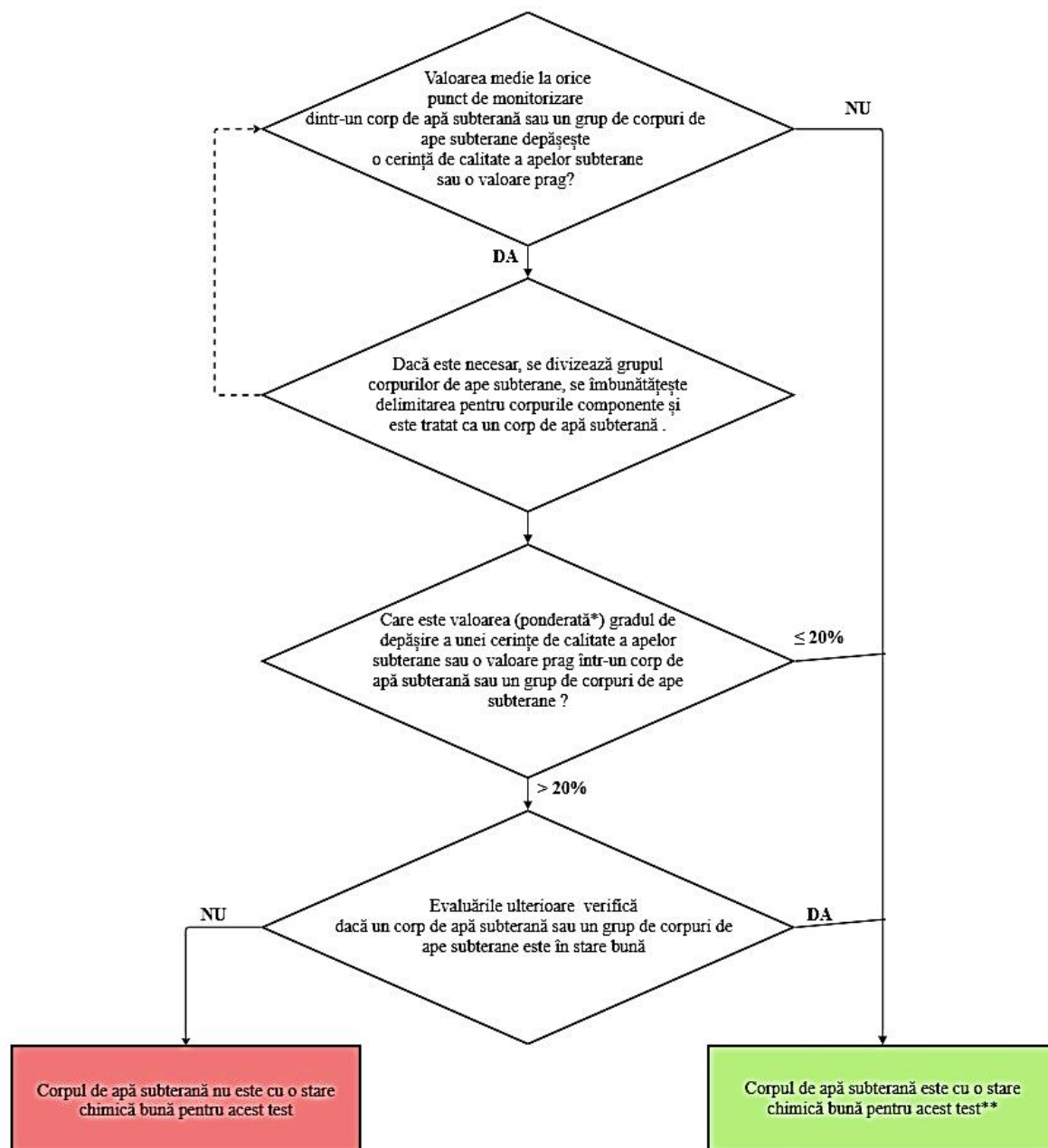
Testele de evaluare și clasificare a stării chimice a corpurilor de apă subterane

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. un risc semnificativ pentru mediu din cauza poluanților dintr-un corp de apă subterană;
 - 1.2. o deteriorare semnificativă 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. criterii de evaluare a stării chimice a apelor subterane pentru acest test;
 - 2.2. agregarea datelor;
 - 2.3. amplitudinea depășirilor;
 - 2.4. confidența în evaluare (având în vedere nivelul concentrațiilor).
3. În cadrul evaluării, grupurile de corpuri de apă subterană vor necesita o atenție și o tratare specială. Corpurile de apă subterană pot fi grupate în scopul monitorizării atâta 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 în fiecare corp de apă subterană individual.
4. În cazul în care rezultatele monitorizării arată că există o depășire la unul sau mai multe puncte de monitorizare, modelul conceptual pentru grup trebuie revizuit pentru a se asigura că acesta poate fi aplicat în continuare tuturor corpurilor din grupul de corpuri. 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 trebuie aplicate testele.
5. Procedura pentru evaluarea generală a stării chimice a corpului de apă subterană:
 - 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 2 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 îmbunătățit și tratate ca corpuri de apă subterană individuale în cadrul testului.
 - 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 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 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 amploarea depășirii depășește 20 % (sau alte criterii relevante), o evaluare suplimentară trebuie să stabilească dacă un corp de apă subterană este în stare bună sau nu. O astfel de evaluare poate fi luată în considerare o evaluare a confidenței, care poate ajuta la stabilirea dacă măsura identificată de depășire este acceptabilă sau nu. Această evaluare a confidenței poate fi luată în considerare confidența analitică, confidența datorată rețelei de monitorizare și confidența datorată variației concentrațiilor. În cazul în care datele sunt insuficiente, poate fi aplicată o abordare deterministă, pentru a evalua mai detaliat presiunile și impactul antropic.
- 6.** Criteriul de 20% este sugerat ca criteriu implicit - în funcție de situația particulară dintre corpurile de apă subterană sau grupuri 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. O explicație și o descriere trebui să fie rezumată în planul de gestionare a districtului bazinului hidrografic.
 - 7.** Unele metode de evaluare statistică au pretenții 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 o distribuție 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 pentru întregul corp de apă subterană.
 - 10.** O abordare de ponderare poate ajuta la luarea în considerare a variabilității în corpul de apă subterană care a fost identificată de modelul conceptual (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.



*O abordare de ponderare poate ajuta la luarea în considerare a modelului conceptual (de ex. presiune, vulnerabilitate, starea impactului) în cadrul corpului de apă subterană, precum și din rețeaua de monitorizare.

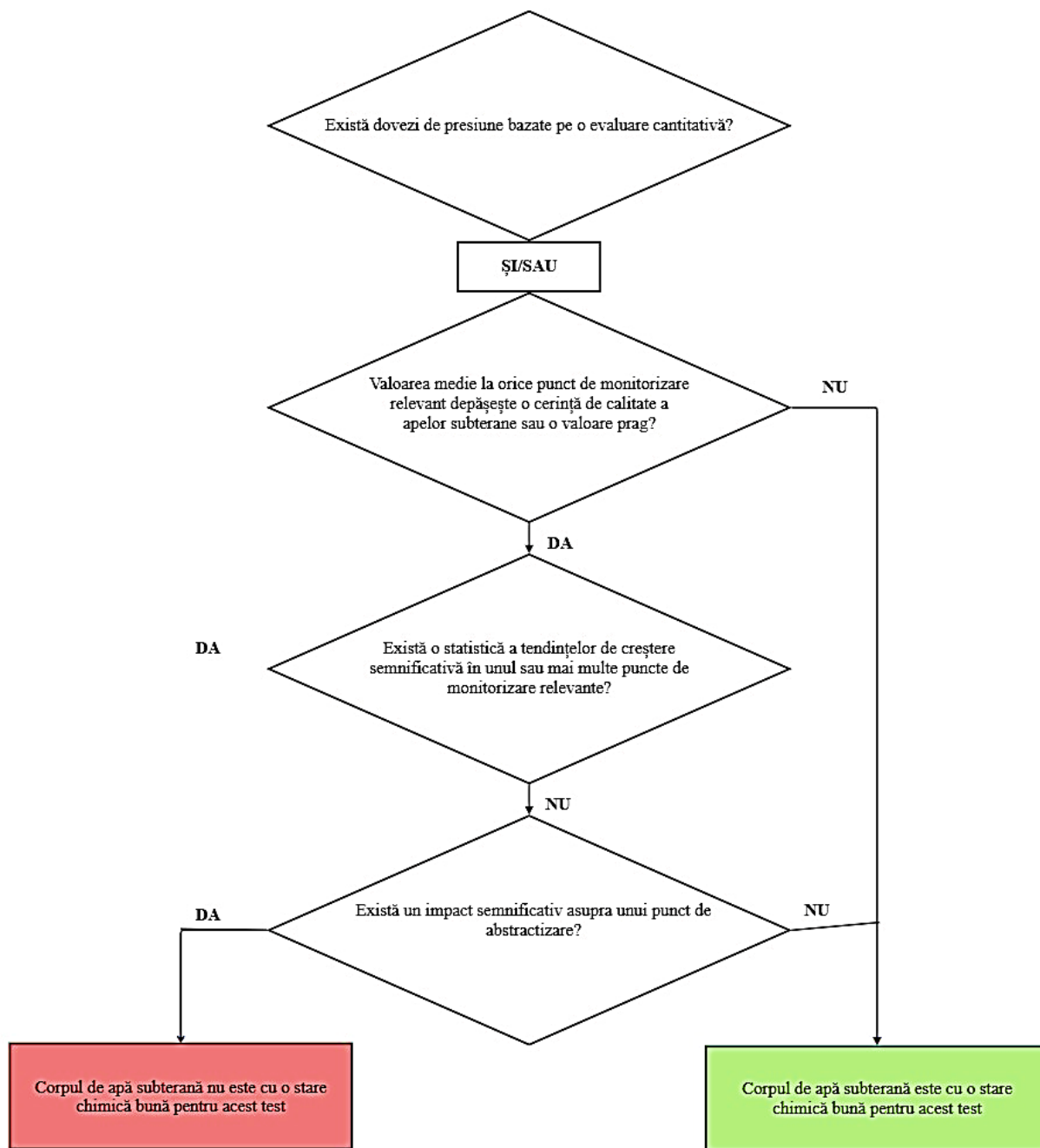
**În cazul în care un corp de apă subterană este clasificat ca având o stare chimică bună vor fi luate măsurile necesare, în conformitate cu programele de măsuri, care sunt parte componentă a planurilor de gestionare a districtelor bazinelor hidrografice, pentru a proteja ecosistemele acvatice, ecosistemele terestre și 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: Intruziune de apă salină sau de altă natură (apă de calitate slabă). Procedura pentru acest test este prezentată în 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. Tipuri de intruziune care sunt luate în considerare în această evaluare sunt intruziunile 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. criterii de evaluare a stării chimice a apelor subterane pentru acest test;
 - 3.2. agregarea datelor;
 - 3.3. amplitudinea depășirilor;
 - 3.4. locul și suprafața depășirii;
 - 3.5. confidență 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 fi identificat 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. o valoare prag este depășită de o valoare medie la un punct de monitorizare relevant și
 - 6.2. există fie o tendință de creștere semnificativă și sustenabilă a unui sau mai multor 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 intruziune de apă salină.
7. Valorile prag relevante vor fi nivelul de fond pentru parametrii cheie, de exemplu Cl^- și SO_4^{2-} sau conductivitate electrică.
8. Unele corpuri de apă subterană au în mod natural niveluri ridicate de salinitate (mineralizare) din cauza geochimiei acviferului sau a unităților hidro-stratigrafice 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 „linii 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, poate fi adecvat să se facă o diferențiere între pătrunderea orizontală, care reflectă o problemă regională, și pătrunderea verticală, care este mai degrabă de importanță locală și de amploare 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 riscul de intruziune de apă salină sau de altă natură (identificate în testul privind starea cantitativă a apelor subterane). Se iau 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 va calcula tendințele parametrilor cheie, de exemplu Cl^- și SO_4^{2-} sau conductivitatea electrică și orice alte substanțe relevante care indică o extindere a intruziunilor de apă salină. Evaluarea tendințelor face parte integrantă din testul de stare pentru intruziunile de apă salină și de altă natură și testul 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.

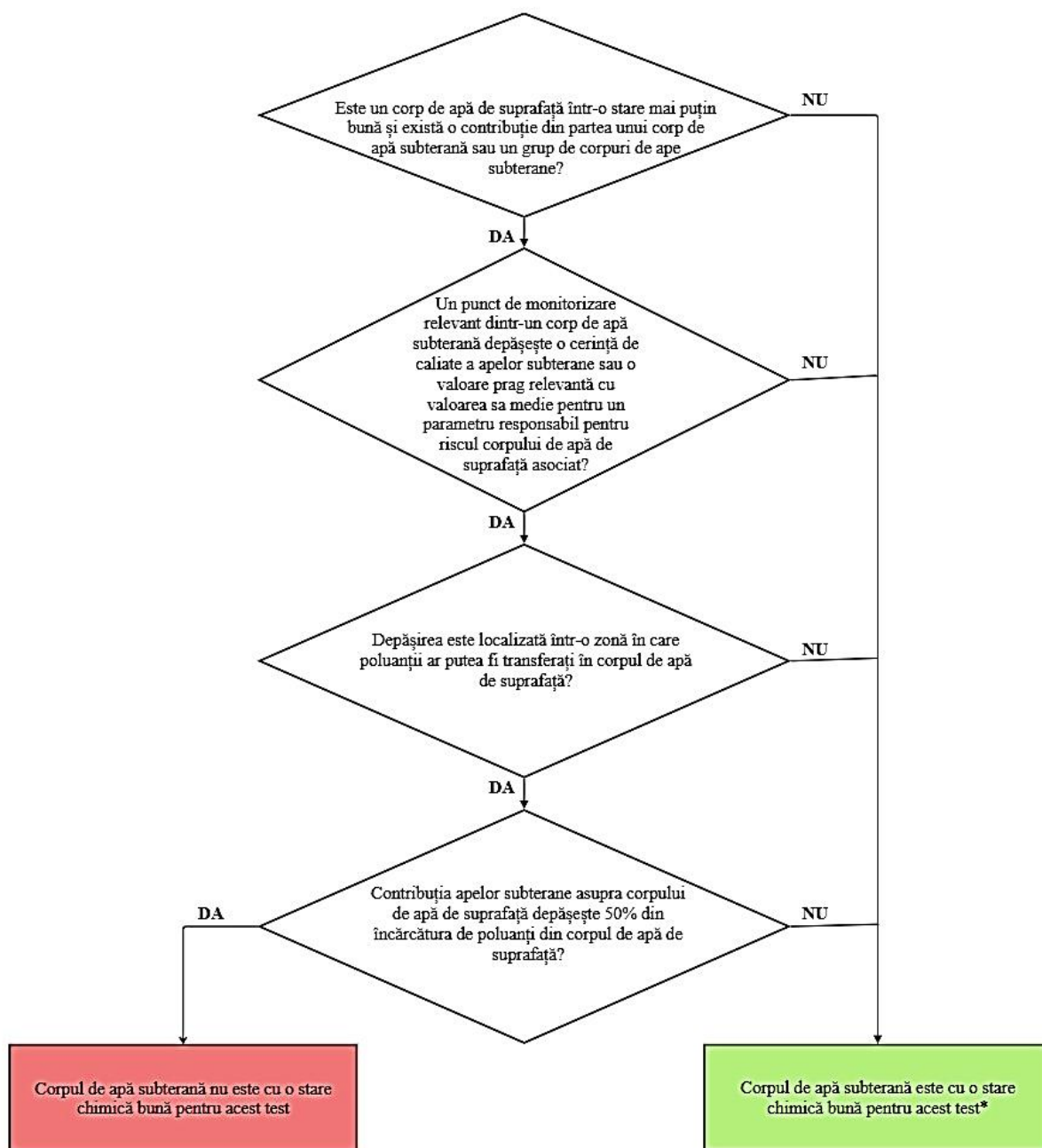


Se va lua în considerare modelul conceptual (de exemplu, presiune, vulnerabilitate, starea impactului) al corpului de apă subterană la fiecare etapă a evaluării.

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 datorită transferului de poluanți din corpul de apă subterană. Procedura pentru acest test este prezentată în figura 3.

1. Acest test are în vedere evaluarea:
 - 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. criterii de evaluare a stării chimice a apelor subterane pentru acest test;
 - 2.2. agregarea datelor;
 - 2.3. locul și suprafața depășirii;
 - 2.4. confidență în evaluare.
3. Starea 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 aceste corpuri 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 a impactului 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.



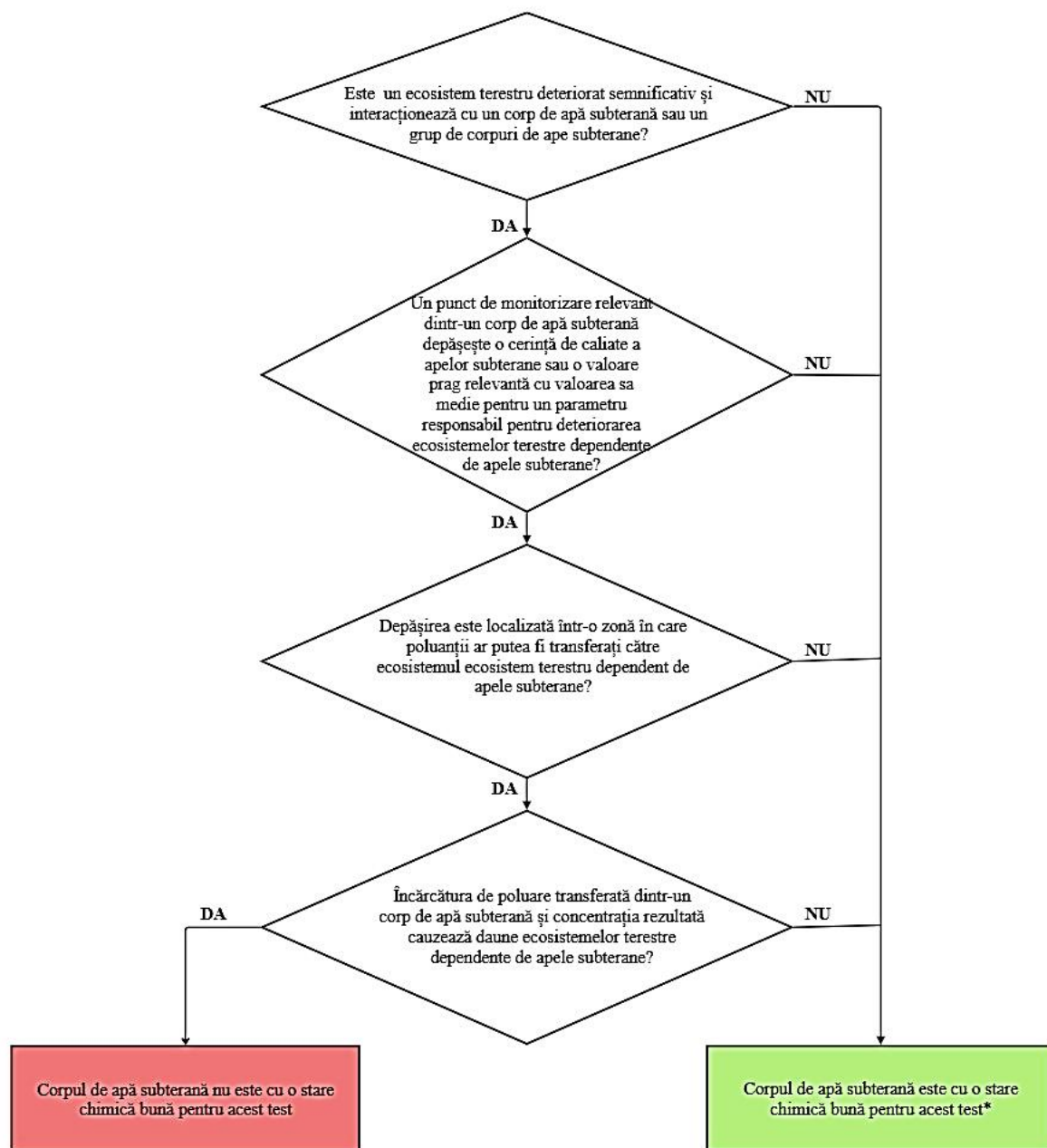
Se va lua în considerare modelul conceptual (de exemplu, presiune, vulnerabilitate, corp de apă subterană) la fiecare etapă a evaluării.

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

Testul 4: Daune 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.criterii de evaluare a stării chimice a apelor subterane pentru acest test;
 - 2.2.agregarea datelor;
 - 2.3.locul și suprafața depășirii;
 - 2.4.confidență în evaluare.
3. Testul trebuie să determine dacă concentrațiile de poluanți dintr-un corp de apă subterană pot conduce la un impact asupra unui ecosistem terestru dependent de apele subterane care este suficient pentru a amenința obiectivele de mediu sau ale 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 care sunt deteriorate în mod semnificativ (sau cu risc de deteriorare), luând în considerare modelul conceptual al fiecărui corp de apă subterană în timpul fiecărei etape 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 să fie transferat) la receptor (ecosisteme terestre dependente de apele subterane) și a impactului probabil. Încărcarea totală cu poluant a ecosistemului terestru dependent de apele subterane din 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.



Se va lua în considerare modelul conceptual (de exemplu, presiune, vulnerabilitate, corp de apă subterană) la fiecare etapă a evaluării.

* 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 - zone 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, Regulamentului sanitar privind supravegherea și monitorizarea calității apei potabile aprobat prin Hotărârea de guvern nr. 651/2023 și cu cerințele Regulamentului privind monitorizarea și evidența sistematică a stării apelor de suprafață și a apelor subterane aprobat prin hotărârea Guvernului nr. 932/2013, zone 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 acestor zone.
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 a Regulamentului sanitar privind supravegherea și monitorizarea calității apei potabile aprobat prin Hotărârea de guvern nr. 651/2023, monitorizarea apei netratate să fie efectuată în conformitate cu principiile de supraveghere și 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 datorate influențelor 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 de guvern 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 să aștepte până când sunt disponibile suficiente date.
 - 3.5. Pentru captările viitoare, nivelurile de referință și nivelurile 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 o deteriorare a 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 (tendință) 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 viitoare 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 de date 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 o modificare a 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 Este nevoie de echipamente noi?
 - 3.11.4 Modificările aduse echipamentelor sau substanțelor chimice au ca scop creșterea sau doar eficientizarea tratării? O modificare a 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? 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. Trebuie colectate informații 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, este posibil să fie 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 pentru a preveni deteriorarea calității acestora, cu scopul de a reduce nivelul de tratare necesar pentru producerea apei potabile - zone 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 nici o 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.

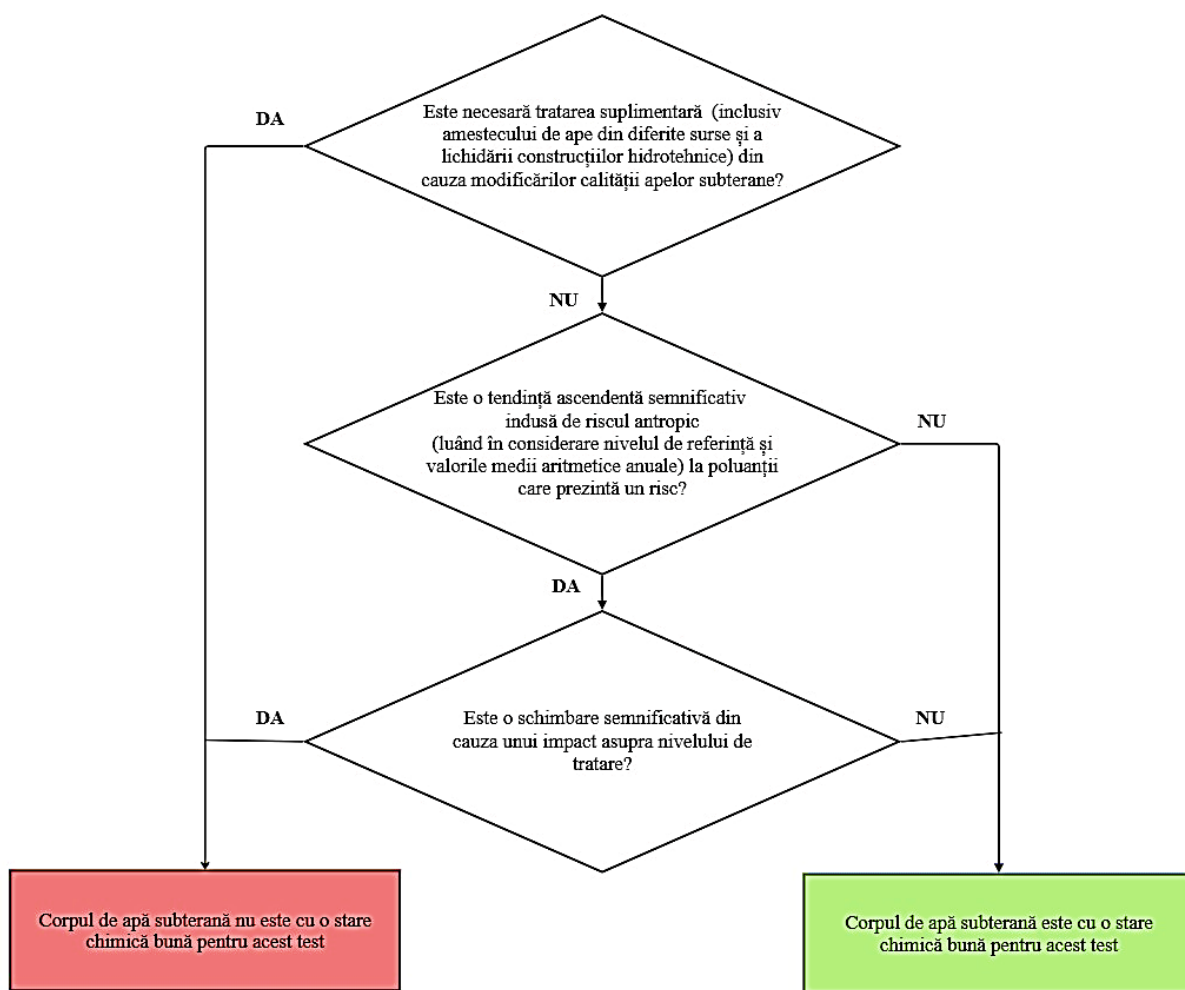


Figura 5. Procedura pentru îndeplinirea cerințelor privind asigurarea protecției necesare pentru a preveni deteriorarea calității acestora, cu scopul de a reduce nivelul tratamentului de purificare necesar pentru producerea apei potabile - zone de protecție sanitară pentru aceste corpuri de apă subterană.

Testele de evaluare și 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 a 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 a înregistrării va depinde de condițiile hidrogeologice și de mediu asociate cu corpurile de apă subterană. Durata minimă trebuie să nu fie mai mică de 6 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 grup de corpuri de ape subterane, aceste date pot fi utilizate pentru a identifica prezența unei scăderi 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 a apei să nu ofere în sine o clasificare fiabilă și, prin urmare, o alternativă este realizarea unei evaluări a bilanțului hidric.
4. Pentru testul bilanțului hidric, trebuie să se efectueze evaluarea exploatării medie anuală în raport cu „resursele de apă subterană disponibile” într-un corpul 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 pentru a evita orice deteriorare semnificativă a ecosistemelor terestre dependente de apa subterană.
5. Resursa de apă subterană disponibilă este o valoare aproximativă, bazată pe alimentarea și pe cerințele de rată scăzută pentru a susține ecologia în corpurile de apă de suprafață și ecosistemele terestre care depind de corpul de apă subterană. Acest test este un test 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 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 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 în

care exploatarea $> 100\%$ 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 a intra 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 și orice acvifer izolat. Decizia de a nu lua în considerare apele subterane extrase care au fost returnate local în acvifer sau într-un râu (de exemplu, 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 ecosisteme 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 modele mai sofisticate.
9. În cazul în care există un aflux (lateral sau vertical) între corpurile de apă subterană sau 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 în evaluarea confidenței asociate în raport cu amplasamentul. În multe cazuri, această confidență 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 grup de corpuri de ape subterane acoperă zone mari din punct de vedere geografic sau cuprind acvifere diferite, poate fi oportun să se subdivizeze în corpuri de apă subterană în părți reprezentative mai mici pentru efectuarea acestui test. Fiecare parte trebuie să fie relevantă pentru obiectivele acestui test. În cazul în care un corp de apă subterană sau grup de corpuri de ape subterane sunt subdivizate, testul trebuie aplicat separat pentru fiecare parte individuală. Starea generală a unui corp de apă subterană sau grup de corpuri de ape subterane (pentru acest test) va fi atunci cel mai puțin favorabil dintre rezultatele componentelor individuale, cu condiția că aceste rezultate să fie semnificative.

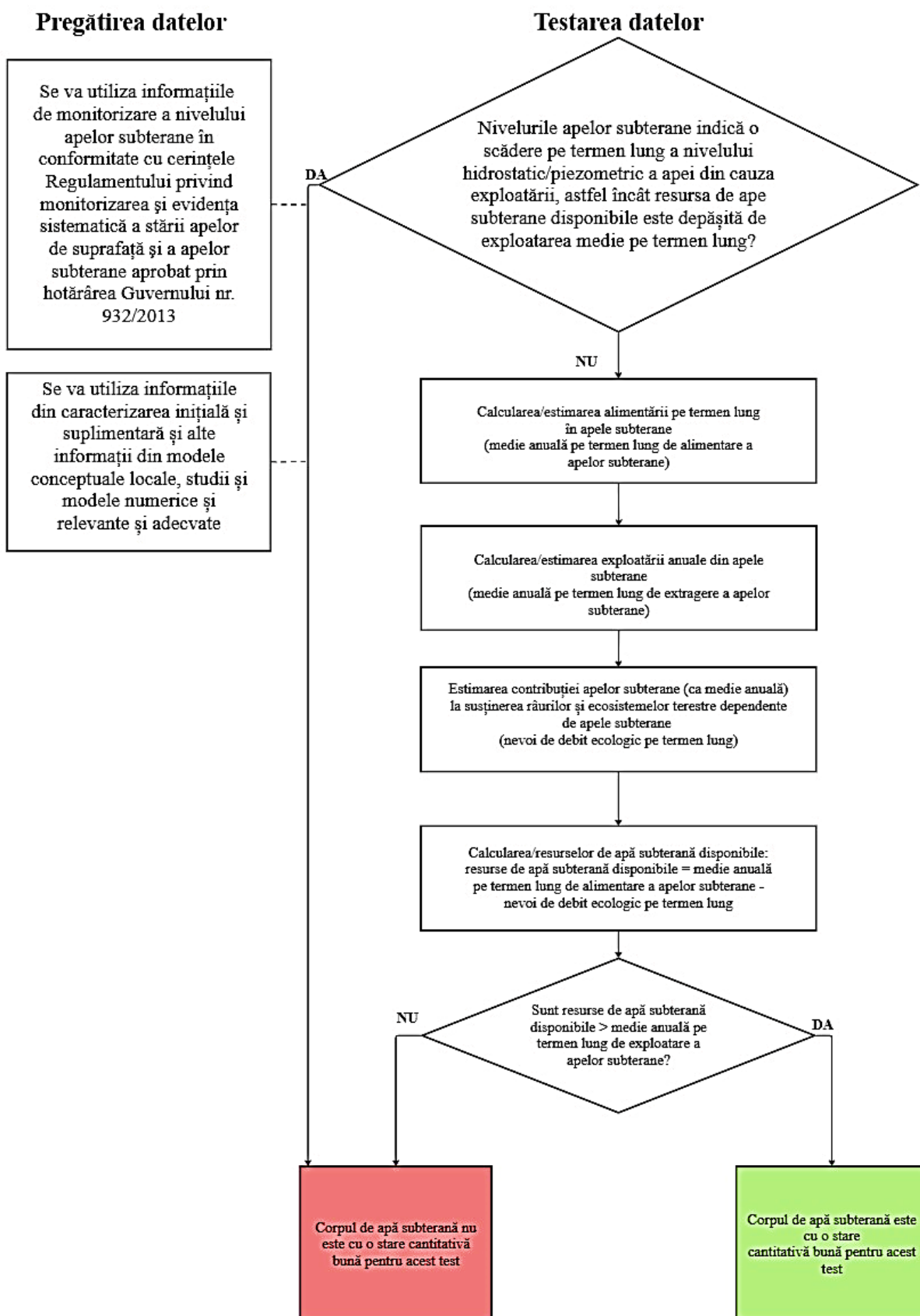
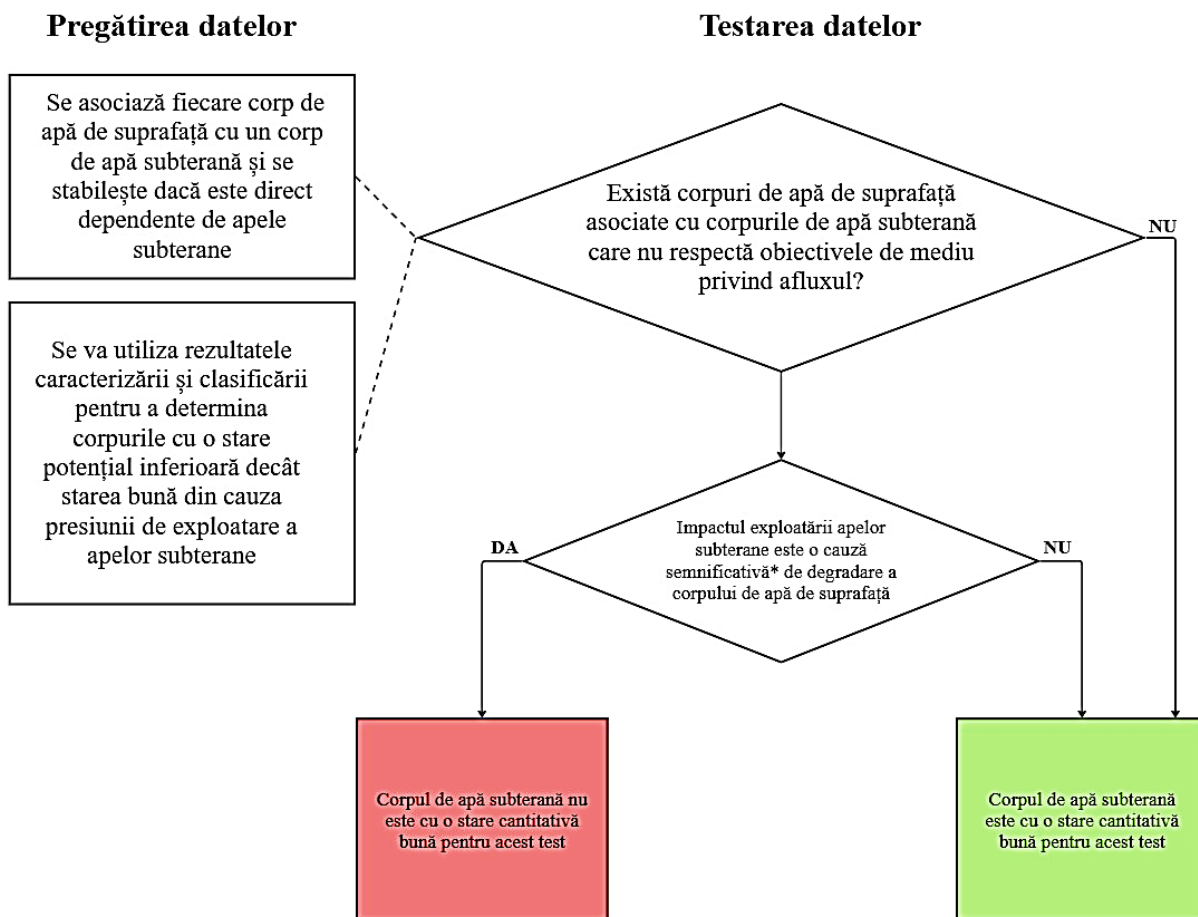


Figura 1. Schița procedurii și a datelor necesare pentru testul bilanțul hidric

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 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 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 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 corp de apă subterană sau 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 a apelor subterane) ca o reducere a nivelului.
4. În cazul în care această cerință privind afluxul/nivelul nu este îndeplinită ca urmare a unui impact semnificativ al exploatărilor apelor subterane, atunci corp de apă subterană sau grup 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 va fi în stare bună.
5. În cazul în care nu este posibil să se efectueze măsurători precise ale reducerii afluxului/nivelului cauzate de presiunile asupra apelor subterane, deoarece există adesea un decalaj de timp între presiunea de exploatare și impactul asupra corpului de apă de suprafață din cauza variabilității și comportării sistemelor hidrogeologice. 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 socio-economică 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 socio-economică 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.*

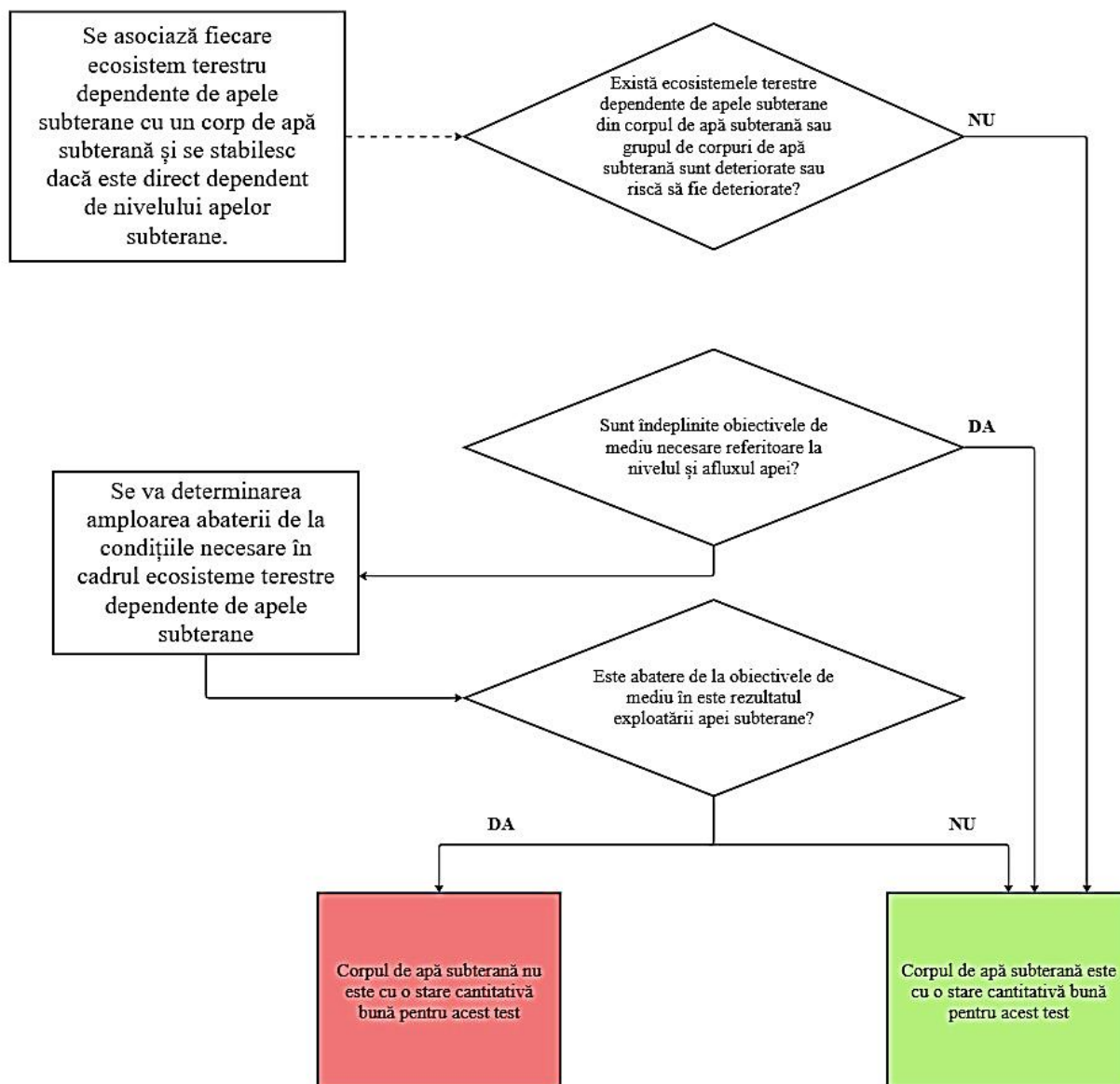
Figura 2. Schema procedurii pentru elementul „conexiunea cu apele de suprafață” a evaluării stării cantitative a corpurilor de apă subterană

Testul 3: Ecosisteme terestre dependente de apele subterane. Procedura pentru acest test este prezentată în figura 3.

1. Pentru ca un corp de apă subterană sau 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 ecosisteme 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 corp de apă subterană sau grup de corpuri de ape subterane este în stare slabă. În toate celelalte cazuri, corp de apă subterană sau grup de corpuri de ape subterane va 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 cum sunt comunitățile ecologice indicatoare, legătura probabilă cu un corp de apă subterană sau 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 ecosisteme terestre dependente de apele subterane „nu este în pericol” nu va conduce la o stare slabă a unui corp de apă subterană sau grup de corpuri de ape subterane.
5. Pentru multe amplasamente, nu va fi posibilă cuantificarea condițiilor de sprijin necesare în cadrul ecosisteme terestre dependente de apele subterane cu un grad ridicat de încredere. Acest lucru se datorează faptului că este posibil să nu fie disponibile informații suficiente de detalii specifice amplasamentului 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 să fie utilizate pentru a decide dacă amplasările sunt considerate „cu risc”. Aceste amplasamente „cu risc” trebuie prioritizate 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 în 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 grup de corpuri de ape subterane să fie în stare bună pentru acest test, nu trebuie să existe o intruziune pe termen lung de apă salină (sau de altă apă de calitate slabă) ca urmare a unei schimbări sustenabile a afluxului sau a deteriorării direcției de curgere a apei ca urmare a exploatării, 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 intruziune salină. O scădere a 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 o 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, iar testul este descris mai detaliat în anexa nr. 4 a prezentei metodologii.
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 acviferele 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 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 saline.
5. În cazul în care nivelurile de apă modificate antropic conduc la modificări geochimice în cadrul unui corp de apă subterană sau grup de corpuri de ape subterane și acestea duc la deteriorarea calității apei în corp, atunci când aceste modificări sunt semnificative și poate 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, descrisă în anexa nr. 4 din această metodologie. 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 antropic va face parte dintr-un programul de măsuri pentru acel corp de apă subterană sau grup de corpuri de ape subterane. Definirea măsurilor nu face parte din domeniul de aplicare al prezentului document, 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.