



HOTĂRÎRE
pentru aprobarea Regulamentului cu privire la normele de creare
a serviciilor de rețea și termenul de implementare a acestora

nr. 737 din 15.09.2017

Monitorul Oficial nr.340-351/842 din 22.09.2017

* * *

Prezenta hotărâre transpune Regulamentul (CE) nr.976/2009 al Comisiei din 19 octombrie 2009 de aplicare a Directivei 2007/2/CE a Parlamentului European și a Consiliului în ceea ce privește serviciile de rețea, publicat în Jurnalul Oficial al Uniunii L274 din 20 octombrie 2009, așa cum fost modificat ultima dată prin Regulamentul (UE) nr.1088/2010 din 23 noiembrie 2010.

[Clauza de armonizare introdusă prin Hot.Guv. nr.12 din 11.01.2023, în vigoare 01.04.2023]

În temeiul art.9 alin.(5) din [Legea nr.254 din 17 noiembrie 2016](#) cu privire la infrastructura națională de date spațiale (Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2016, nr.441-451, art.887), Guvernul

HOTĂRĂȘTE:

1. Se aprobă Regulamentul cu privire la normele de creare a serviciilor de rețea și termenul de implementare a acestora (se anexează).

2. Entitățile publice, de la data intrării în vigoare a Regulamentului nominalizat, vor crea servicii de rețea după cum urmează:

1) servicii de căutare și vizualizare – în termen de 7 ani;

2) servicii de descărcare și servicii de transformare – în termen de 10 ani.

[Pct.2 modificat prin Hot.Guv. nr.12 din 11.01.2023, în vigoare 01.04.2023]

PRIM-MINISTRU

Pavel FILIP

Contrasemnează:

Viceprim-ministru, ministrul economiei și infrastructurii

Octavian Calmîc

Nr.737. Chișinău, 15 septembrie 2017.

Aprobat
prin Hotărîrea Guvernului
nr.737 din 15 septembrie 2017

REGULAMENT
cu privire la normele de creare a serviciilor de rețea și termenul de implementare a acestora

I. DISPOZIȚII GENERALE

1. Regulamentul cu privire la normele de creare a serviciilor de rețea și termenul de implementare a acestora (în continuare – *Regulament*) are ca scop crearea și implementarea serviciilor de rețea menționate la art.9 alin.(1) din [Legea nr.254 din 17 noiembrie 2016](#) cu privire la infrastructura națională

de date spațiale.

2. Prezentul Regulament este obligatoriu pentru toate entitățile publice conform [Hotărârii Guvernului nr.458 din 22 iunie 2017](#) „Pentru aprobarea responsabilităților entităților publice privind seturile de date spațiale”.

3. În sensul prezentului Regulament, următoarele noțiuni principale semnifică:

capacitate – număr-limită de cereri simultane de servicii satisfăcute cu performanță garantată;

performanță – nivel minim de începere cu care un obiectiv este considerat ca îndeplinit, reprezentând viteza cu care o cerere poate fi satisfăcută într-un serviciu de rețea;

circumstanțe normale – perioade din afara celor de încărcare maximă, fixate la 90% din timpul total de lucru al serviciului de rețea;

disponibilitate – probabilitatea ca serviciul de rețea să fie disponibil;

timp de răspuns – timp necesar operațiunii serviciului pentru a trimite primul byte al rezultatului;

cerere de serviciu – cerere privind o singură operațiune a unui serviciu de rețea;

publicare – operațiunea de a insera, șterge sau actualiza elemente de metadate ale resurselor în serviciul de căutare;

limbaj natural – limbaj care este vorbit, scris sau un limbaj al semnelor utilizat în scopul unei comunicări generale;

colectare – operațiunea de extragere a elementelor de metadate ale resurselor dintr-un serviciu de căutare-sursă și de autorizare a creării, ștergerii sau actualizării metadatelor acestor resurse în serviciul de căutare-țintă;

strat – unitate elementară de informație geografică care poate fi cerută ca hartă de un server în conformitate cu standardul SM EN ISO 19128;

descărcare prin acces direct – serviciu de descărcare care asigură acces la obiectele spațiale din seturile de date spațiale pe bază de interogare;

serviciu de rețea – serviciu destinat asigurării interacțiunii computerelor (aplicațiilor) între ele, bazat pe un set de protocoale standard pentru fiecare tip de serviciu de rețea în parte;

CSW (Catalog Service for the Web) – serviciu de catalog pentru Internet care definește interfețele comune pentru descoperirea, navigarea și interogarea metadatelor pentru seturile și serviciile de date spațiale și alte resurse;

WMS (Web Map Service) – protocol standard utilizat pentru deservirea, prin intermediul Internetului, a datelor spațiale generate de un server, utilizând seturile de date dintr-o bază de date spațiale;

WMTS (Web Map Tile Service) – protocol standard utilizat pentru a pune la dispoziție plăci (tile-uri) de hărți georeferențiate pregătite în prealabil și cu durata de timp calculată, în Internet;

WFS (Web Feature Service) – protocol standard care permite efectuarea cererilor pentru caracteristicile geografice prin intermediul Internetului și furnizarea datelor vectoriale;

ATOM (Download Service Feed) – standard internațional de partajare a datelor în Internet. Atom este un format de document bazat pe XML, care descrie liste de informații asociate, cunoscute drept „feed-uri”. Aceste feed-uri sunt compuse dintr-un număr de itemi, cunoscuți drept „intrări”, fiecare având un set extensibil de elemente, ce conțin informații despre fiecare intrare;

OGC API Features (Open Geospatial Consortium – Application Programming Interfaces) – standard compus din multe părți, ce oferă posibilitatea de a crea, modifica și interoga date spațiale pe web și specifică cerințele și recomandările pentru API-urile (interfețele de programare a aplicațiilor) care doresc să urmeze un mod standard de partajare a datelor despre caracteristici;

WCS (Web Coverage Service) – serviciu web care permite accesul, furnizarea și preluarea datelor spațiale de acoperire sau a reprezentărilor digitale ale fenomenelor spațiale și temporale prin intermediul Internetului;

XML (Extensible Markup Language) – metalimbaj standard utilizat în scopul activității de marcarea structurală a documentelor și al transferului de date dintre aplicații pe Internet;

RIF (Rule Interchange Format) – format standard destinat asigurării schimbului reciproc, interoperabilității și interacțiunii sistemelor;

GML (Geography Markup Language) – limbaj XML destinat exprimării caracteristicilor geografice, care servește drept limbaj de modelare a sistemelor geografice și format de schimb pentru transferul de date spațiale pe Internet;

SOAP (Simple Object Access Protocol) – protocol standard bazat pe XML destinat schimbului de date structurate prin intermediul serviciilor de rețea;

WSDL (Web Service Definition Language) – limbaj bazat pe XML destinat descrierii funcționalității oferite de serviciile de rețea;

WS-Addressing (Web Services Addressing) – specificație care permite interacțiunea și schimbul de informație între serviciile de rețea, oferind mecanismul de adresare independent de canalul de transport;

SM EN ISO – standard elaborat de Organizația Internațională de Standardizare și aprobat în Republica Moldova pentru utilizare.

[Pct.3 modificat prin Hot.Guv. nr.12 din 11.01.2023, în vigoare 01.04.2023]

4. Normele de partajare a serviciilor de rețea, ce permit entităților publice și terților să obțină acces la acestea, să facă schimb și să utilizeze serviciile respective în scopul satisfacerii necesităților publice, sînt reglementate conform art.13 alin.(3) din [Legea nr.254 din 17 noiembrie 2016](#) cu privire la infrastructura națională de date spațiale.

5. Tarifele pentru serviciile de rețea se stabilesc conform art.12 alin.(3) din [Legea nr.254 din 17 noiembrie 2016](#) cu privire la infrastructura națională de date spațiale.

II. OBLIGAȚIILE DE CREARE ȘI INSTITUIRE A SERVICIILOR DE REȚEA

6. Entitățile publice sînt obligate să instituie serviciile de rețea conform art.9 alin.(1) din [Legea nr.254 din 17 noiembrie 2016](#) cu privire la infrastructura națională de date spațiale, respectînd termenul de implementare a serviciilor de rețea indicat în prezentul Regulament, și să asigure disponibilitatea acestor servicii.

7. Serviciile de rețea sînt create de către entitățile publice în funcție de necesitățile utilizatorilor, asigurînd facilitatea utilizării și accesul prin intermediul Internetului sau prin oricare alt mijloc de comunicații electronice.

8. Autoritatea coordonatoare instituie serviciile de căutare utilizînd standarde internaționale disponibile, cum ar fi CSW, cu scopul de a asigura identificarea seturilor și a serviciilor de date spațiale în baza conținutului metadatelor și de a afișa conținutul acestora.

[Pct.8 în redacția Hot.Guv. nr.12 din 11.01.2023, în vigoare 01.04.2023]

9. Entitățile publice creează serviciile de vizualizare utilizînd standarde internaționale disponibile, cum ar fi WMS și WMTS, în scopul partajării și utilizării seturilor de date spațiale de către entitățile publice și terți, precum și în scopul publicării seturilor de date spațiale prin intermediul geoportalului național.

[Pct.9 modificat prin Hot.Guv. nr.12 din 11.01.2023, în vigoare 01.04.2023]

10. Entitățile publice creează serviciile de descărcare utilizînd standarde internaționale disponibile, cum ar fi WFS, WCS, Atom, OGC API Features, în scopul partajării și utilizării seturilor de date spațiale de către entitățile publice și terți.

[Pct.10 în redacția Hot.Guv. nr.12 din 11.01.2023, în vigoare 01.04.2023]

11. Entitățile publice creează serviciile de transformare utilizînd tehnologiile standard pentru servicii de rețea SOAP definite prin WSDL și specificația WS-Addressing, folosind formatul RIF pentru definiții de corespondere a schemelor de transformare, limbajul XML pentru elementele de configurare și limbajul GML pentru schema-sursă de transformare.

12. La crearea serviciilor de transformare, entitățile publice vor putea combina acestea cu celelalte servicii menționate la pct.8-10, în vederea asigurării interoperabilității serviciilor de rețea.

13. Pentru serviciile de rețea, atît pentru cele existente de mai mult timp, cît și pentru cele nou-

create, entitățile publice creează și actualizează metadatele conform normelor menționate în art.7 alin.(2) din [Legea nr.254 din 17 noiembrie 2016](#) cu privire la infrastructura națională de date spațiale.

14. Autoritatea coordonatoare a infrastructurii naționale de date spațiale asigură căutarea și accesul la serviciile de rețea menționate la art.9 alin.(1) lit.a) și b) din [Legea nr.254 din 17 noiembrie 2016](#) cu privire la infrastructura națională de date spațiale prin intermediul geoportalului național pe care îl deține și realizează testarea și monitorizarea serviciilor respective.

15. Terții care intenționează să contribuie cu seturile și serviciile de date spațiale la infrastructura națională de date spațiale vor respecta prevederile prezentului Regulament.

III. CERINȚELE FAȚĂ DE SERVICIILE DE REȚEA

16. Cerințele privind calitatea serviciilor de rețea, menționate la art.9 alin.(1) din [Legea nr.254 din 17 noiembrie 2016](#) cu privire la infrastructura națională de date spațiale sînt stabilite în anexa nr.1 la prezentul Regulament.

17. Cerințele și caracteristicile specifice aplicabile pentru serviciile de căutare sînt stabilite în anexa nr.2 la prezentul Regulament.

18. Cerințele și caracteristicile specifice aplicabile pentru serviciile de vizualizare sînt stabilite în anexa nr.3 la prezentul Regulament.

19. Cerințele și caracteristicile specifice aplicabile pentru serviciile de descărcare sînt stabilite în anexa nr.4 la prezentul Regulament.

20. Cerințele și caracteristicile specifice aplicabile pentru serviciile de transformare sînt stabilite în anexa nr.5 la prezentul Regulament.

Anexa nr.1
la Regulamentul cu privire
la normele de creare a serviciilor de rețea
și termenul de implementare a acestora

CERINȚE privind calitatea serviciilor de rețea

Entitățile publice trebuie să asigure criteriile de calitate a serviciilor de rețea legate de performanță, capacitate și disponibilitate, descrise în continuare.

1. Performanță

1) Timpul de răspuns pentru trimiterea unui prim răspuns la interogarea unui serviciu de căutare trebuie să fie de maximum 3 secunde în circumstanțe normale. Pentru o imagine de 470 kilobytes (de exemplu 800x600 pixeli cu o intensitate a culorii de 8 biți), timpul de răspuns pentru trimiterea primului răspuns la cererea de obținere a unei hărți (Get Map) către un serviciu de vizualizare trebuie să fie de maximum 5 secunde în circumstanțe normale.

2) Pentru operațiunea *Obține metadatele serviciului de descărcare* (Get Download Service Metadata), timpul de răspuns pentru trimiterea primului răspuns trebuie să fie de maximum 10 secunde în circumstanțe normale.

3) Pentru operațiunile *Obține setul de date spațiale* (Get Spatial Data Set) și *Obține obiectul spațial* (Get Spatial Object), precum și pentru o interogare care vizează exclusiv un dreptunghi de delimitare geografică, timpul de răspuns trebuie să fie de maximum 30 de secunde în circumstanțe normale și, tot în circumstanțe normale, serviciul de descărcare trebuie să mențină un răspuns constant mai mare de 0,5 megabytes pe secundă sau mai mare de 500 de obiecte spațiale pe secundă.

4) Pentru operațiunea *Describe setul de date spațiale* (Describe Spatial Data Set) și pentru operațiuni de tip *Describe obiectul spațial* (Describe Spatial Object), timpul de răspuns trebuie să fie de maximum 10 secunde în circumstanțe normale și, tot în circumstanțe normale, serviciul de descărcare

trebuie să mențină un răspuns constant mai mare de 0,5 megabytes pe secundă sau mai mare de 500 de descrieri de obiecte spațiale pe secundă.

2. Capacitate și disponibilitate

1) Numărul minim de cereri simultane adresate unui serviciu de căutare la care trebuie să se răspundă, în conformitate cu criteriile de performanță privind calitatea serviciului, trebuie să fie de 30 pe secundă.

2) Numărul minim de cereri simultane adresate unui serviciu de vizualizare la care trebuie să se răspundă, în conformitate cu criteriile de performanță privind calitatea serviciului, trebuie să fie de 20 pe secundă.

3) Numărul minim de cereri simultane adresate unui serviciu de descărcare la care trebuie să se răspundă, în conformitate cu criteriile de performanță privind calitatea serviciului, trebuie să fie de 10 pe secundă. Numărul de cereri procesate în paralel poate fi limitat la 50.

4) Numărul minim de cereri simultane adresate unui serviciu de transformare la care trebuie să se răspundă în conformitate cu criteriile de performanță privind calitatea serviciului trebuie să fie de 5 cereri pe secundă.

5) Probabilitatea ca un serviciu de rețea să fie disponibil trebuie să fie de 99% din timpul total de lucru al serviciului de rețea.

Anexa nr.2
la Regulamentul cu privire
la normele de creare a serviciilor de rețea
și termenul de implementare a acestora

CERINȚE ȘI CARACTERISTICI specifice aplicabile pentru serviciile de căutare

1. Criterii de căutare

1) Pentru a se conforma setului minim de criterii de căutare prevăzute în art.10 din [Legea nr.254 din 17 noiembrie 2016](#) cu privire la infrastructura națională de date spațiale, serviciul de căutare trebuie să permită căutarea cu elementele de metadate incluse în tabelul 1 din prezenta anexă.

Tabelul 1

Criterii minime de căutare	Elemente de metadate
Cuvinte-cheie	Cuvînt-cheie
Clasificarea datelor și serviciilor de date spațiale (pentru seturile de date spațiale și seriile de seturi de date spațiale)	Categorie tematică
Clasificarea datelor și serviciilor de date spațiale (pentru serviciile de date spațiale)	Tip de servicii de date spațiale
Calitatea și validitatea seturilor de date spațiale	Filiație
Calitatea și validitatea seturilor de date spațiale	Rezoluție spațială
Gradul de conformitate cu normele de aplicare, determinate de autoritatea coordonatoare, care stabilesc modalitățile tehnice de interoperabilitate și de armonizare a seturilor și serviciilor de date spațiale, fiind destinate să modifice elemente neesențiale	Specificare
Gradul de conformitate cu normele de aplicare,	Grad

determinate de autoritatea coordonatoare, care stabilesc modalitățile tehnice de interoperabilitate și de armonizare a seturilor și serviciilor de date spațiale, fiind destinate să modifice elemente neesențiale	
Localizare geografică	Dreptunghi de delimitare geografică
Condiții de acces și de utilizare a seturilor și serviciilor de date spațiale	Condiții aplicabile accesului și utilizării
Condiții de acces și de utilizare a seturilor și serviciilor de date spațiale	Limitarea accesului public
Entități publice responsabile pentru stabilirea, administrarea, întreținerea și distribuirea seturilor și serviciilor de date spațiale	Partea responsabilă
Entități publice responsabile pentru stabilirea, administrarea, întreținerea și distribuirea seturilor și serviciilor de date spațiale	Rolul părții responsabile

2) Următoarele elemente de metadate sau seturi de elemente de metadate trebuie să fie disponibile în calitate de criterii de căutare:

- a) titlul resursei;
- b) rezumatul resursei;
- c) tipul resursei;
- d) identificatorul unic de resurse;
- e) referința temporală.

3) Pentru a permite căutarea resurselor printr-o combinație a criteriilor de căutare, trebuie să fie suportați operatorii logici și operatorii de comparație.

4) Pentru a permite căutarea resurselor pe baza localizării geografice a resursei, trebuie să fie suportați operatorii spațiali din tabelul 2.

Tabelul 2

Denumirea operatorului	Proprietate
Intersecție (Intersects)	Solicită elementului de metadate <i>Dreptunghi de delimitare geografică</i> să intersecteze o anumită zonă de interes

2. Lista operațiunilor

1) Serviciul de căutare furnizează operațiunile enumerate în tabelul 3 din prezenta anexă.

Tabelul 3

Operațiune	Rol
Obține metadatele serviciului de căutare (Get Discovery Service Metadata)	Furnizează toată informația necesară despre serviciu și descrie capacitățile acestuia
Caută metadatele (Discover Metadata)	Permite cererea de elemente de metadate ale resurselor pe baza enunțului unei interogări care urmează să fie extras din serviciul de căutare-țintă

2) Serviciul de căutare permite efectuarea operațiunilor enumerate în tabelul 4 din prezenta anexă.

Operațiune	Rol
Publică metadatele (Publish Metadata)	Permite editarea elementelor de metadate ale resurselor în serviciul de căutare (mecanisme de inserare sau de extragere de metadate). Prin editare se înțelege inserarea, actualizarea și ștergerea
Serviciu de căutare prin legătură (Link Discovery Service)	Permite declararea disponibilității unui serviciu de căutare pentru căutarea resurselor prin serviciul de rețea, menținând, în același timp, metadatele resursei acolo unde este localizat proprietarul

3. Operațiunea *Obține metadatele serviciului de căutare*

1) Parametrul cererii *Obține metadatele serviciului de căutare* indică limbajul natural pentru conținutul răspunsului la această cerere.

2) Răspunsul la cererea *Obține metadatele serviciului de căutare* conține următoarea serie de parametri:

a) metadate ale serviciului de căutare. Parametrii metadatelor serviciului de căutare conțin cel puțin elementele de metadate ale serviciului de căutare stabilite conform normelor de aplicare menționate în art.7 alin.(2) din [Legea nr.254 din 17 noiembrie 2016](#) cu privire la infrastructura națională de date spațiale;

b) metadate ale operațiunilor. Parametrii metadatelor operațiunilor furnizează metadate despre operațiunile efectuate de serviciul de căutare. Acești parametri de metadate descriu fiecare operațiune. Ei realizează cel puțin indicarea, pentru operațiunea *Publică metadatele*, dacă mecanismul de extragere, mecanismul de inserare sau ambele sînt disponibile, și descrierea fiecărei operațiuni, furnizînd cel puțin o descriere a datelor schimbate și adresa de rețea;

c) limbaje. Sînt prevăzuți doi parametri ai limbajelor – parametrul limbajului răspunsului, care indică limbajul natural folosit în parametrii răspunsului la cererea *Obține metadatele serviciului de căutare*, și parametrul limbajelor suportate, care conține lista limbajelor naturale suportate de serviciul de căutare.

4. Operațiunea *Caută metadatele*

1) Cererea *Caută metadatele* conține următorii parametri:

a) limbaj. Parametrul limbajului indică limbajul natural solicitat pentru conținutul răspunsului la cererea *Caută metadatele*;

b) interogare. Parametrul interogării conține o combinație a criteriilor de căutare, astfel cum sînt menționate în pct.1 din prezenta anexă.

2) Răspunsul la cererea *Caută metadatele*. Parametrul răspunsului la cererea *Caută metadatele* conține cel puțin elementele de metadate ale fiecărei resurse care corespunde interogării.

5. Operațiunea *Publică metadatele*

Funcția *Publică metadatele* permite publicarea elementelor de metadate ale resurselor în serviciul de căutare. Există două posibilități, din care cel puțin una trebuie să fie suportată:

a) mecanismul de inserare, care permite editarea elementelor de metadate ale resurselor accesibile de la serviciul de căutare. Parametrul cererii *Editează metadatele* (Edit Metadata) furnizează toată informația solicitată pentru a permite inserarea, actualizarea sau ștergerea din serviciul de căutare a elementelor de metadate ale resurselor;

b) mecanismul de extragere, care permite serviciului de căutare să extragă de la distanță elemente de metadate ale resurselor. Parametrul cererii *Colectează metadatele* (Collect Metadata) furnizează toată informația despre localizarea la distanță necesară pentru a putea extrage metadatele disponibile ale resurselor. Acesta include cel puțin elementele de metadate ale serviciului de date spațiale specificat.

6. Operațiunea *Serviciu de căutare prin legătură*

1) Operațiunea *Serviciu de căutare prin legătură* permite declararea disponibilității unui serviciu de căutare, care este conform cu prezentul Regulament, pentru căutarea resurselor prin serviciul de rețea, menținând, în același timp, metadatele resursei acolo unde este localizat proprietarul.

2) Cererea *Serviciu de căutare prin legătură*. Parametrul cererii *Serviciu de căutare prin legătură* furnizează toată informația despre serviciul de căutare al entității publice sau al terțului care respectă prevederile prezentului Regulament, permițând serviciului de căutare să obțină metadatele resurselor pe baza unei combinații a criteriilor de căutare de la serviciul de căutare al entității publice sau al terțului și să le grupeze pe acestea cu alte metadate ale resurselor.

Anexa nr.3
la Regulamentul cu privire
la normele de creare a serviciilor de rețea
și termenul de implementare a acestora

CERINȚE ȘI CARACTERISTICI specifice aplicabile pentru serviciile de vizualizare

1. Lista operațiunilor

Pentru a fi în conformitate cu art.9 alin.(1) lit.b) din [Legea nr.254 din 17 noiembrie 2016](#) cu privire la infrastructura națională de date spațiale, serviciul de vizualizare trebuie să furnizeze operațiunile enumerate în tabelul 1 din prezenta anexă.

Tabelul 1

Operațiune	Rol
Obține metadatele serviciului de vizualizare (Get View Service Metadata sau Get Capabilities)	Furnizează toată informația necesară (metadatele despre serviciu, operațiunile, parametrii susținuți și o listă a straturilor disponibile) despre serviciu și descrie capacitățile acestuia
Obține harta (Get Map)	Furnizează o hartă conținând informațiile geografice și tematice care provin de la seturile de date spațiale disponibile. Această hartă este o imagine georeferențiată

Serviciul de vizualizare permite efectuarea operațiunilor enumerate în tabelul 2 din prezenta anexă.

Tabelul 2

Operațiune	Rol
Serviciu de vizualizare prin legătură (Link View Service)	Permite unei entități publice sau unui terț să declare un serviciu de vizualizare al resurselor sale prin serviciul de rețea, menținând, în același timp, capacitatea de vizualizare acolo unde este localizată entitatea publică sau terțul

2. Operațiunea Obține metadatele serviciului de vizualizare

1) Cererea *Obține metadatele serviciului de vizualizare*. Parametrul cererii *Obține metadatele serviciului de vizualizare* indică limbajul natural solicitat pentru conținutul răspunsului la această cerere.

2) Parametrii răspunsului *Obține metadatele serviciului de vizualizare*. Răspunsul la cererea *Obține metadatele serviciului de vizualizare* conține următoarea serie de parametri:

a) metadate ale serviciului de vizualizare. Parametrii metadatelor serviciului de vizualizare conțin

cel puțin elementele de metadate ale serviciului de vizualizare stabilite conform normelor de aplicare menționate în art.7 alin.(2) din [Legea nr.254 din 17 noiembrie 2016](#) cu privire la infrastructura națională de date spațiale;

b) metadate ale operațiunilor. Parametrii metadatelor operațiunilor descriu operațiunile serviciului de vizualizare și conțin cel puțin o descriere a datelor schimbate și adresa de rețea pentru fiecare operațiune;

c) limbaje. Sînt prevăzuți doi parametri ai limbajelor – parametrul limbajului răspunsului, care indică limbajul natural folosit în parametrii răspunsului la cererea *Obține metadatele serviciului*, și parametrul limbajelor suportate, care conține lista limbajelor naturale suportate de serviciul de vizualizare;

d) metadate ale straturilor. Elementele de metadate enumerate în tabelul 3 trebuie să fie furnizate pentru fiecare strat.

Tabelul 3

Elemente de metadate	Descriere
Titlul resursei	Titlul stratului, folosit pentru comunicarea umană, în vederea prezentării stratului, de exemplu într-un meniu
Rezumatul resursei	Rezumatul stratului
Cuvînt-cheie	Cuvinte-cheie suplimentare
Dreptunghi de delimitare geografică	Dreptunghiul minim de delimitare în toate sistemele de coordonate de referință suportate, din zona acoperită de strat
Identificator unic de resurse	Identificatorul unic de resurse al resursei, utilizat la crearea stratului

3) Parametrii specifici ai stratului enumerați în tabelul 4 trebuie să fie furnizați pentru fiecare strat.

Tabelul 4

Parametri	Descriere
Denumire	Denumirea armonizată a stratului
Sisteme de coordonate de referință	Lista sistemelor de coordonate de referință în care stratul este disponibil
Stiluri	Lista stilurilor de redactare disponibile pentru strat. Un stil este compus dintr-un titlu și un identificator unic
URL-ul legendei	Localizarea legendei pentru fiecare stil, limbaj și pereche de dimensiuni
Perechi de dimensiuni	Indică perechile unui sistem de axe bidimensional suportate pentru seturile de date spațiale și seriile de seturi de date spațiale multidimensionale

3. Operațiunea *Obține harta*

Cererea *Obține harta*. Trebuie să fie furnizați parametrii cererii *Obține harta* enumerați în tabelul 5:

Tabelul 5

Parametri	Descriere
Straturi	Lista denumirilor straturilor care urmează a fi incluse în hartă
Stiluri	Lista stilurilor care urmează a fi utilizate pentru fiecare strat
Sisteme de coordonate de	Sistemele de coordonate de referință ale hărții

referință	
Dreptunghiul de delimitare	Coordonatele celor 4 colțuri ale hărții bidimensionale pentru perechea de dimensiuni selectată și care figurează în sistemul de coordonate de referință selectat
Lărgimea imaginii	Lărgimea hărții exprimată în pixeli
Înălțimea imaginii	Înălțimea hărții exprimată în pixeli
Formatul imaginii	Formatul de ieșire al imaginii
Limbaaj	Limbaajul care urmează a fi utilizat pentru răspuns
Pereche de dimensiuni	Sistemul de axe bidimensional care urmează a fi utilizat pentru hartă. De exemplu, o dimensiune spațială și timpul

4. Operațiunea *Serviciu de vizualizare prin legătură*

Parametrul cererii *Serviciu de vizualizare prin legătură* furnizează toată informația despre serviciul de vizualizare al entității publice sau al terțului care respectă prevederile prezentului Regulament, permițând serviciului de rețea să obțină o hartă de la serviciul de vizualizare al entității publice sau al terțului și să o grupeze pe aceasta cu alte hărți.

5. Alte caracteristici

Serviciul de vizualizare trebuie să dețină următoarele caracteristici:

a) sisteme de coordonate de referință. Straturile sînt vizualizate simultan cu ajutorul unui singur sistem de coordonate de referință iar serviciul de vizualizare suportă cel puțin sistemele de referință unice în spațiu a informațiilor spațiale, alcătuite dintr-un set de coordonate (x, y, z) sau latitudine, longitudine și altitudine, bazate pe un datum orizontal și pe unul vertical;

b) formatul imaginii. Serviciul de vizualizare trebuie să suporte cel puțin unul dintre următoarele formate de imagini – formatul *Portable Network Graphics* (PNG) sau formatul *Graphics Interchange Format* (GIF), fără compresie.

Anexa nr.4
la Regulamentul cu privire
la normele de creare a serviciilor de rețea
și termenul de implementare a acestora

CERINȚE ȘI CARACTERISTICI specifice aplicabile pentru serviciile de descărcare

1. Lista operațiunilor de descărcare

Pentru a fi în conformitate cu art.9 alin.(1) lit.c) din [Legea nr.254 din 17 noiembrie 2016](#) cu privire la infrastructura națională de date spațiale, serviciul de descărcare trebuie să efectueze cel puțin operațiunile enumerate în tabelul 1 din prezenta anexă.

Tabelul 1

Operațiune	Funcție
Obține metadatele serviciului de descărcare (Get Download Service Metadata sau Get Capabilities)	Furnizează toată informația necesară despre serviciu, seturile de date spațiale disponibile și descrie capacitățile serviciului
Obține setul de date spațiale	Permite regăsirea unui set de date spațiale

(Get Spatial Data Set)	
Describe setul de date spațiale (Describe Spatial Data Set)	Furnizează descrierea tuturor tipurilor de obiecte spațiale conținute în setul de date spațiale
Creează legătura cu serviciul de descărcare (Link Download Service)	Permite declararea, de către o entitate publică sau de către un terț, a disponibilității unui serviciu de descărcare pentru descărcarea de seturi de date spațiale sau, acolo unde este posibil, de obiecte spațiale, prin serviciul de rețea, cu păstrarea capacității de descărcare la sediul entității publice sau al terțului

2. Operațiunea *Obține metadatele serviciului de descărcare*

1) Parametrul cererii *Obține metadatele serviciului de descărcare* trebuie să indice limbajul natural solicitat pentru conținutul răspunsului la această cerere.

2) Răspunsul la cererea *Obține metadatele serviciului de descărcare* trebuie să conțină următorul set de parametri:

a) metadatele serviciului de descărcare. Parametrii metadatelor serviciului de descărcare trebuie să conțină cel puțin elementele de metadate ale serviciului de descărcare stabilite conform normelor de aplicare menționate în art.7 alin.(2) din [Legea nr.254 din 17 noiembrie 2016](#) cu privire la infrastructura națională de date spațiale;

b) metadate ale operațiunilor. Parametrii metadatelor operațiunilor trebuie să furnizeze metadate despre operațiunile efectuate de serviciul de descărcare. Trebuie să se furnizeze cel puțin o descriere pentru fiecare operațiune, inclusiv minimum o descriere a schimbului de informații și adresa de rețea;

c) limbaje. Trebuie să se furnizeze doi parametri ai limbajelor – parametrul limbajului de răspuns, care trebuie să indice limbajul natural folosit în parametrii răspunsului la cererea *Obține metadatele serviciului*, și parametrul limbajelor acceptate, care trebuie să conțină lista limbajelor naturale acceptate de serviciul de descărcare;

d) metadatele seturilor de date spațiale. Trebuie să se furnizeze elementele de metadate ale seturilor disponibile de date spațiale. În plus, pentru fiecare set de date spațiale trebuie să se furnizeze lista sistemelor de coordonate de referință care sînt disponibile, stabilită conform normelor de aplicare menționate în art.8 alin.(3) din [Legea nr.254 din 17 noiembrie 2016](#) cu privire la infrastructura națională de date spațiale.

[Pct.2 modificat prin Hot.Guv. nr.12 din 11.01.2023, în vigoare 01.04.2023]

3. Operațiunea *Obține setul de date spațiale*

1) Cererea *Obține setul de date spațiale* conține următorii parametri:

a) limbaj. Parametrul limbii utilizate trebuie să indice limbajul natural cerut pentru setul de date spațiale;

b) identificatorul setului de date spațiale. Parametrul identificatorului setului de date spațiale trebuie să conțină identificatorul unic de resurse al setului de date spațiale;

c) sistemul de coordonate de referință. Parametrul sistemului de coordonate de referință trebuie să conțină unul dintre sistemele de coordonate de referință incluse în lista sistemelor de coordonate de referință disponibile, stabilită conform normelor de aplicare menționate în art.8 alin.(3) din [Legea nr.254 din 17 noiembrie 2016](#) cu privire la infrastructura națională de date spațiale.

2) Răspunsul la cererea *Obține setul de date spațiale*. Parametrul răspunsului la cererea *Obține setul de date spațiale* trebuie să fie setul de date spațiale în limbajul și în sistemul de referință cerute.

4. Operațiunea *Describe setul de date spațiale*

1) Cererea *Describe setul de date spațiale* trebuie să conțină următorii parametri:

a) limbaj. Parametrul limbii utilizate trebuie să indice limbajul natural cerut pentru descrierea tipului de obiecte spațiale;

b) identificatorul setului de date spațiale. Parametrul identificatorului setului de date spațiale trebuie să conțină identificatorul unic de resurse al setului de date spațiale.

2) Răspunsul la cererea *Describe setul de date spațiale*. Parametrul răspunsului la cererea *Describe setul de date spațiale* trebuie să fie descrierea obiectelor spațiale din setul de date spațiale solicitat, în limbajul solicitat.

5. Operațiunea Creează legătura cu serviciul de descărcare

1) Operațiunea *Serviciu de descărcare prin legătură* permite declararea disponibilității unui serviciu de descărcare, conform cu prezentul Regulament, pentru descărcarea resurselor prin serviciul de descărcare, menținând, în același timp, resursele acolo unde este localizat proprietarul.

2) Cererea *Creează legătura cu serviciul de descărcare*. Parametrul cererii *Creează legătura cu serviciul de descărcare* trebuie să furnizeze toată informația cu privire la serviciul de descărcare al entității publice sau al terțului care este conform cu prezentul Regulament și să permită serviciului de descărcare să furnizeze acces la seturile de date spațiale și, acolo unde este posibil, la obiecte spațiale din serviciul de descărcare al entității publice sau al terțului.

6. Lista operațiunilor de descărcare prin acces direct

Atunci când serviciul de descărcare oferă acces direct la seturile de date spațiale, trebuie să se furnizeze, în afară de operațiunile enumerate în tabelul 1 din prezenta anexă, operațiunile enumerate în tabelul 2.

Tabelul 2

Operațiune	Funcție
Obține obiectul spațial	Permite regăsirea obiectelor spațiale pe baza unei interogări
Describe tipul obiectelor spațiale	Furnizează descrierea tipurilor de obiecte spațiale specificate

7. Operațiunea Obține obiectul spațial

1) Cererea *Obține obiectul spațial* trebuie să conțină următorii parametri:

a) limba utilizată. Parametrul limbii utilizate trebuie să indice limbajul natural cerut pentru obiectele spațiale;

b) identificatorul setului de date spațiale. Parametrul identificatorului setului de date spațiale trebuie să conțină identificatorul unic de resurse al setului de date spațiale cerut. Atunci când acest parametru nu se furnizează, se va presupune că s-au selectat toate seturile de date spațiale disponibile;

c) sistemul de coordonate de referință. Parametrul sistemului de coordonate de referință trebuie să conțină unul dintre sistemele de coordonate de referință incluse în lista sistemelor de coordonate de referință stabilită conform normelor de aplicare menționate în art.8 alin.(3) din [Legea nr.254 din 17 noiembrie 2016](#) cu privire la infrastructura națională de date spațiale;

d) interogare. Parametrul interogării trebuie să fie format din criteriile de căutare enumerate în pct.9 din prezenta anexă.

2) Răspunsul la cererea *Obține obiectul spațial* trebuie să conțină următorii parametri:

a) setul de obiecte spațiale. Parametrul setului de obiecte spațiale trebuie să fie setul de obiecte spațiale stabilit conform normelor de aplicare menționate în art.8 alin.(3) din [Legea nr.254 din 17 noiembrie 2016](#) cu privire la infrastructura națională de date spațiale;

b) metadatele setului de obiecte spațiale. Parametrul metadatelor setului de obiecte spațiale trebuie să conțină cel puțin elementele metadatelor setului de obiecte spațiale conform normelor de aplicare menționate în art.7 alin.(2) din [Legea nr.254 din 17 noiembrie 2016](#) cu privire la infrastructura națională de date spațiale.

8. Operațiunea *Describe tipul de obiect spațial*

1) Cererea *Describe tipul de obiect spațial* trebuie să conțină următorii parametri:

a) limbaj. Parametrul limbii utilizate trebuie să indice limbajul natural cerut pentru descrierea tipului obiectului spațial;

b) tipul de obiect spațial. Parametrul tipului de obiect spațial trebuie să conțină numele neutru din punct de vedere al limbajului al tipului de obiect spațial, conform normelor de aplicare menționate în art.8 alin.(3) al [Legii nr.254 din 17 noiembrie 2016](#) cu privire la infrastructura națională de date spațiale. Acolo unde acest parametru nu se furnizează se va presupune că s-au selectat toate tipurile de obiecte spațiale.

2) Răspunsul la cererea *Describe tipul de obiect spațial*. Parametrul răspunsului la cererea *Describe tipul de obiect spațial* trebuie să fie descrierea tipului obiectului spațial, conform normelor de aplicare menționate în art.8 alin.(3) din [Legea nr.254 din 17 noiembrie 2016](#) cu privire la infrastructura națională de date spațiale.

9. Criterii de căutare pentru operațiunea *Obține obiectul spațial*

1) Pentru ca serviciul de descărcare să efectueze operațiunea *Obține obiectul spațial*, trebuie să fie implementate următoarele criterii de căutare:

a) identificatorul unic de resurse al setului de date spațiale;

b) toate atributele-cheie pertinente și relația dintre obiectele spațiale, conform normelor de aplicare menționate în art.8 alin.(3) din [Legea nr.254 din 17 noiembrie 2016](#) cu privire la infrastructura națională de date spațiale, în particular identificatorul unic al obiectului spațial și caracteristicile legate de dimensiunea temporală, inclusiv data actualizării;

c) dreptunghiul de delimitare geografică, exprimat în sistemele de coordonate de referință stabilite conform normelor de aplicare menționate în art.8, alin.(3) din [Legea nr.254 din 17 noiembrie 2016](#) cu privire la infrastructura națională de date spațiale;

d) tema datelor spațiale.

2) Pentru a se permite căutarea obiectelor spațiale printr-o combinație de criterii de căutare, trebuie să fie acceptați operatorii logici și operatorii de comparație.

Anexa nr.5
la Regulamentul cu privire
la normele de creare a serviciilor de rețea
și termenul de implementare a acestora

Cerințe și caracteristici specifice aplicabile pentru serviciile de transformare

1. Lista operațiunilor de transformare

Pentru a fi în conformitate cu art.9 alin.(1) lit.d) din [Legea nr.254 din 17 noiembrie 2016](#) cu privire la infrastructura națională de date spațiale, serviciul de transformare trebuie să efectueze operațiunile enumerate în tabelul 1 din prezenta anexă.

Tabelul 1

Operațiune	Funcție
Obține metadatele serviciului de transformare (Get Transformation Service Metadata sau Get Capabilities)	Furnizează toate informațiile necesare cu privire la serviciu și descrie capacitățile serviciului, inclusiv categoria de transformare acceptată, transformările acceptate, tipurile de date de intrare acceptate, definiția modelului acceptat și limbajele de descriere
Transformare	Desfășurarea efectivă a procesului de transformare

(Transformation)	
Creează legătura cu serviciul de transformare (Link Transformation Service)	Permite declararea disponibilității unui serviciu de transformare pentru transformarea seturilor de date spațiale prin serviciile de rețea, cu menținerea capacităților de transformare la sediul entității publice sau al terțului

2. Operațiunea *Obține metadatele serviciului de transformare*

1) Parametrul cererii *Obține metadatele serviciului de transformare* trebuie să indice limbajul natural pentru conținutul răspunsului la această cerere.

2) Răspunsul la cererea *Obține metadatele serviciului de transformare* trebuie să conțină următorul set de parametri:

a) metadatele serviciului de transformare. Parametrul metadatelor serviciului de transformare trebuie să conțină cel puțin elementele metadatelor serviciului de transformare stabilite conform normelor de aplicare menționate în art.7 alin.(2) din [Legea nr.254 din 17 noiembrie 2016](#) cu privire la infrastructura națională de date spațiale;

b) metadatele operațiunilor serviciului de transformare. Parametrul metadatelor operațiunilor furnizează metadate despre operațiunile efectuate de serviciul de transformare. Acesta trebuie să descrie fiecare operațiune, incluzând cel puțin o descriere a datelor schimbate și adresa de rețea, precum și să enumere categoriile de transformare acceptate de operațiunea de transformare, codificarea pentru setul de date spațiale de intrare acceptat de operațiunea de transformare, limbajele modelului de date acceptate de operațiunea de transformare și limbajele de descriere a modelului acceptate de operațiunea de transformare;

c) codificarea pentru setul de date spațiale de intrare acceptat de operațiunea de transformare.

3) Parametrul limbii utilizate. Trebuie furnizați doi parametri:

a) parametrul limbii utilizate pentru răspuns, care să indice limbajul natural folosit în răspunsul la cererea *Obține metadatele serviciului de transformare*;

b) parametrul limbajelor acceptate, care conține lista limbajelor naturale acceptate de serviciul de transformare.

3. Operațiunea *Transformare*

1) Cererea *Transformare* trebuie să conțină următorii parametri:

a) setul de date spațiale de intrare. Parametrul setului de date spațiale de intrare trebuie să indice setul de date spațiale care trebuie transformat;

b) modelul-sursă. Parametrul modelului-sursă trebuie să specifice modelul setului de date spațiale de intrare;

d) modelul-țintă. Parametrul modelului-țintă trebuie să specifice modelul în care trebuie transformat setul de date spațiale de intrare;

e) descrierea modelelor. Parametrul descrierii modelului trebuie să specifice modul în care se trece de la modelul-sursă la modelul-țintă.

2) Răspunsul la cererea *Transformare*. Parametrul răspunsului la cererea *Transformare* trebuie să conțină setul de date spațiale transformat în conformitate cu normele de aplicare menționate în art.8 alin.(3) din [Legea nr.254 din 17 noiembrie 2016](#) cu privire la infrastructura națională de date spațiale.

4. Operațiunea *Creează legătura cu serviciul de transformare*

Parametrul cererii *Creează legătura cu serviciul de transformare* trebuie să furnizeze informația privind serviciul de transformare al entității publice sau al terțului în conformitate cu prezentul Regulament, permițând utilizarea serviciului respectiv.