

Infraštruktúra INSPIRE pre priestorové informácie v Európe



D2.8.I.1 Špecifikácia údajov Súradnicové referenčné systémy – technické usmernenia

Názov D2.8.I.1 Špecifikácia údajov Súradnicové referenčné systémy – technické usmernenia

Tvorca Tematická pracovná skupina INSPIRE pre Súradnicové referenčné systémy

Dátum 2010-04-26

Predmet Špecifikácia INSPIRE: *Súradnicové referenčné systémy*

Stav neuvedené

Vydavateľ Tematická pracovná skupina INSPIRE pre Súradnicové referenčné systémy

Typ Text

Opis Tento dokument opisuje špecifikáciu INSPIRE pre tému priestorových údajov *Súradnicové referenčné systémy*.

Prispievatelia Členovia tematickej pracovnej skupiny INSPIRE Súradnicové referenčné systémy
a sústavy súradnicových sietí

Formát Portable document format (pdf)

Zdroj

Práva Verejne dostupný dokument

Identifikátor INSPIRE_Specification_CRS_v3.1.pdf

Jazyk Sk

Súvislosť Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2007/2/ES zo 14. marca 2007, ktorou sa zriaďuje infraštruktúra pre priestorové informácie v Európskom spoločenstve (INSPIRE)

Pokrytie Trvanie projektu

Ide o prvky metaúdajov Dublin Core. Viac informácií a príkladov nájdete na adrese <http://www.dublincore.org/>.

Predslov Ako čítať tento dokument?

Toto usmernenie opisuje špecifikáciu INSPIRE pre *súradnicové referenčné systémy*, ktorú vypracovala tematická pracovná skupina pre súradnicové referenčné systémy a geografické mriežkové systémy

(tematická pracovná skupina pre referenčné systémy, TWG-RS).

Usmernenie obsahuje podrobnú technickú dokumentáciu, v ktorej sú zdôraznené povinné a odporúčané prvky súvisiace s implementáciou smernice INSPIRE. Očakáva sa, že technické podrobnosti budú v prvom rade zaujímať tie organizácie, ktoré sú/budú zodpovedné za implementáciu INSPIRE v oblasti *súradnicových referenčných systémov*.

Na začiatku dokumentu sa nachádzajú dve zhrnutia, ktoré poskytujú rýchly prehľad o procese údajovej špecifikácie INSPIRE vo všeobecnosti a najmä o obsahu špecifikácie *Súradnicové referenčné systémy*. Dôrazne odporúčame, aby si manažéri, rozhodovacie orgány a všetci tí, ktorí sa s procesom INSPIRE a/alebo informačným modelovaním stretávajú prvýkrát, prečítali tieto zhrnutia.

Súradnicové referenčné systémy

Zhrnutie

Súradnicové referenčné systémy sú zahrnuté v prílohe I, čo znamená, že sa považujú za referenčné údaje, t. j. údaje, ktoré tvoria priestorový rámec na prepojenie a/alebo poukázanie na iné informácie, ktoré patria do konkrétnych tematických oblastí, ako je vymedzené v prílohách II a III k INSPIRE.

Špecifikácia INSPIRE o *súradnicových referenčných systémoch* bola pripravená na základe participatívneho princípu procesu budovania konsenzu. Zainteresované strany mali na základe svojej registrácie ako záujmové spoločenstvo pre priestorové údaje (SDIC) alebo zákonom poverená organizácia (LMO) možnosť predkladať požiadavky používateľov a referenčné materiály, navrhovať odborníkov na vývoj špecifikácií a zúčastňovať sa na preskúmaní údajových špecifikácií. Tematickú pracovnú skupinu zodpovednú za vývoj špecifikácie tvorili odborníci na geodéziu a kartografiu z Portugalska, Slovinska, Francúzska, Nemecka, Talianska, Švédska, Spojeného kráľovstva a Holandska, ktorí sa už mnoho rokov podieľajú na aktivitách zameraných na zavedenie jednotného georeferencovania v Európe. Vzhľadom na úzke prepojenie a osobitnú technickú povahu dvoch tém, ktorými sú *súradnicové referenčné systémy* a *systémy geografických sietí*, vypracovala špecifikácie oboch tém jedna tematická pracovná skupina.

Súradnicové referenčné systémy (ďalej len: CRS) zohrávajú špecifickú úlohu, ktorá sa výrazne líši od ostatných tém v prílohách smernice. Na rozdiel od ostatných tém sa špecifikácia *CRS* netýka tematického súboru údajov, ktorý by bolo možné stiahnuť alebo zobraziť. Predstavuje skôr základnú funkciu, ktorá umožňuje harmonizovanú a interoperabilnú geografickú lokalizáciu priestorových objektov definovaných v iných tematických údajových špecifikáciách INSPIRE. Metodika vypracovaná v rámci tímu pre vypracovanie údajovej špecifikácie je preto len čiastočne použiteľná na prácu tejto tematickej pracovnej skupiny.

Konkrétna úloha definície CRS preto spočíva v prijatí správnych rozhodnutí o výbere jedného (alebo obmedzeného počtu) súradnicových referenčných systémov a mapových projekcií, ktoré zabezpečia spoločný základ pre geografickú harmonizáciu medzi všetkými ostatnými témami definovanými v prílohách smernice. Existujú však témy, pri ktorých sa okrem lineárnych systémov (ktoré sa zvyčajne používajú pre horizontálnu zložku) používajú parametrické alebo na dĺžke nezaložené systémy¹³ pre vertikálnu zložku.

Existujú aj témy, ktoré si môžu vyžadovať časové odkazy. Odkazovanie pomocou parametrov a časových referenčných systémov nie je vo všeobecnosti definované v téme CRS. Vyžaduje sa však, aby sa pri výmene údajov s použitím takýchto referenčných systémov tieto údaje buď špecifikovali pomocou normy ISO 19111-2, alebo aby boli prepojené odkazom na dokument vysvetľujúci referenčný systém.

Pre vertikálnu zložku existujú špecifické parametrické referenčné systémy, ktoré používajú atmosférické a oceánografické komunity, a v prípade atmosférického referenčného systému existuje norma ISO (ISO 2533:1975), ktorá definuje medzinárodnú štandardnú atmosféru. Definíciu týchto referenčných systémov spresnia príslušné tematické pracovné skupiny pre témy prílohy II a III smernice INSPIRE. Súčasné

chápanie TWG CRS je takéto:

„V hĺbkach na otvorenom oceáne sa teplota, slanost' atď. nedajú priamo merať. Tlak je použitý parametrický referenčný systém a akékoľvek meranie hĺbky je približným odhadom alebo odvodenou hodnotou na základe vertikálneho profilu.

Vo voľnej atmosfére používajú lietadlá na zabezpečenie separácie barometrický tlak, ktorý sa meria vo výške a je vhodne kalibrovaný na povrchový vzťažný bod. Relatívne výškové rozdiely merané tlakom nie sú výrazne ovplyvnené zmenami skutočného tlaku na povrchu. Ani v tomto prípade neexistujú priame merania výšky.

V roku 1951 Medzinárodná organizácia civilného letectva (ICAO) začlenila medzinárodnú štandardnú atmosféru (ISA) do medzinárodného práva na základe prílohy 8 k Dohovoru o medzinárodnom civilnom letectve (Chicagský dohovor, 1947). ISO prijala normu

13

ako barometrické alebo iné systémy

Atmosféra podľa normy ISO 2533:1975 v rozsahu 2 km až 32 km. (Príručka štandardnej atmosféry ICAO: Dokument 7488/3).“

Tento dokument obsahuje výsledok špecifikácie CRS. Obsahuje prvky, ktoré boli navrhnuté ako súčasť návrhu Vykonávacieho pravidla o interoperabilite súborov a služieb priestorových údajov. Tieto prvky sú v dokumente jasne označené ako „požiadavky“. Ostatné časti dokumentov poskytujú vysvetlenia, základné informácie a príklady a sú určené ako súčasť technických usmerňovacích dokumentov, ktoré sprevádzajú Vykonávacie pravidlo.

Základom vývoja špecifikácie bola definícia smernice o *súradnicových referenčných systémoch* ako "Systémy na jednoznačné referencovanie priestorových informácií v priestore ako súbor súradníc (X, Y, Z) a/alebo zemepisnej šírky a dĺžky a výšky, založené na geodetickom horizontálnom a vertikálnom vzťažnom bode“.

Pre trojrozmerné a dvojrozmerné referenčné súradnicové systémy a horizontálnu zložku zložených referenčných súradnicových systémov, ktoré sa používajú na sprístupnenie súborov priestorových údajov INSPIRE, sa ako referenčný údaj použije referenčný údaj Európskeho terestrického referenčného systému z roku 1989 (ETRS89) v oblastiach v jeho geografickom rozsahu alebo referenčný údaj Medzinárodného terestrického referenčného systému (ITRS) alebo iných geodetických referenčných súradnicových systémov, ktoré sú v súlade s ITRS, v oblastiach, ktoré sú mimo geografického rozsahu ETRS89. Súlad s ITRS znamená, že definícia systému vychádza z definície ITRS a medzi oboma systémami existuje dobre zdokumentovaný vzťah podľa normy EN ISO 19111.

Pre vertikálnu zložku na pevnine sa na vyjadrenie výšok súvisiacich s gravitáciou v rámci jej geografického rozsahu používa Európsky vertikálny referenčný systém (EVRS). Na vyjadrenie výšok súvisiacich s gravitáciou v oblastiach, ktoré sú mimo geografického rozsahu EVRS, sa používajú iné vertikálne referenčné systémy súvisiace s gravitačným poľom zeme.

Pre vertikálnu zložku vo voľnej atmosfére sa použije barometrický tlak prepočítaný na výšku pomocou medzinárodnej normy ISO 2533:1975 Štandardná atmosféra.

Vertikálna zložka vo voľnom oceáne sa má spresniť počas údajovej špecifikácie v prílohe II a III. TWG-CRS navrhuje ako východisko tieto formulácie:

„Pre vertikálnu zložku merania hĺbok vo vodnom stĺpci otvoreného oceánu sa používajú hĺbky odvodené z barometrického tlaku.“

a

„Pri hodnotách hĺbky morského dna v morských oblastiach s výrazným rozsahom prílivu a odlivu sa hĺbky zvyčajne vzťahujú na najnižší astronomický príliv, ako to už bolo nariadené technickou rezolúciou A2.5 Medzinárodnej hydrografickej organizácie (IHO). Hĺbky vzhľadom na LAT sa môžu v niektorých témach používať výnimočne. V morských oblastiach bez výrazného rozsahu prílivu a odlivu, v otvorených oceánoch a vo vodách hlbších ako 200 m sa príliv a odliv nemeria, pretože nemá významný vplyv na presnosť sondovania.“

Požiadavky a odporúčania Mapové projekcie vychádzajú z výsledkov seminára „Mapové projekcie pre Európu“¹⁴. Sú to:

- a.
 - o Lambertova azimutálna rovná plocha (ETRS89-LAEA) na celoeurópsku priestorovú analýzu a podávanie správ, kde sa vyžaduje skutočné zobrazenie plochy;
- b.
 - o Lambertove konformné kuželové zobrazenie (ETRS89-LCC) na konformné paneurópske mapovanie v mierkach menších alebo rovnajúcich sa 1:500 000;
- c.
 - o Mercatorove transverzálne zobrazenie (ETRS89-TMzn) na konformné celoeurópske mapovanie v mierkach väčších ako 1:500 000.

Tieto prognózy sú k dispozícii v transformačných službách INSPIRE.

14

Seminár sa konal 15. decembra 2000. Pozrite si postup na adrese <http://www.ec-gis.org/sdi/publist/pdfs/annoni-et-al2003eur.pdf>

Pre regióny mimo kontinentálnej Európy, napríklad pre zámorské územia členských štátov, definujú členské štáty mapovú projekciu, ktorú považujú za najvhodnejšiu na tento účel. Okrem toho môžu rôzne témy alebo aplikácie INSPIRE používať vhodné mapové projekcie, napríklad ak si charakteristiky údajov vyžadujú mapovanie vo veľkej mierke. V týchto prípadoch musia byť mapové projekcie dobre zdokumentované, aby bol možný prevod na zemepisné súradnice, a musí sa vytvoriť identifikátor podľa normy ISO 19111.

Na vykresľovanie priestorových informácií pre služby zobrazenia INSPIRE a v prípade potreby rovinných súradníc sa pre nepolárne oblasti odporúča projekcia „Plate-Carrée“. Pre polárne oblasti sa odporúča polárna stereografická projekcia.

Tento dokument obsahuje aj identifikátory pre rôzne typy súradníc, ktoré sa používajú.

Pod'akovanie

K vypracovaniu týchto usmernení prispelo mnoho jednotlivcov a organizácií.

Tematická pracovná skupina Súradnicové referenčné systémy a systémy geografických sietí (TWG-RS) zahŕňala tieto osoby:

João Torres (asistent TWG), Vída Bitenc (redaktorka TWG), Alessandro Caporali, Paul Crudace, Lars Engberg, Bruno Garayt, Heinz Habrich, externí odborníci Gil Ross a Leendert Dorst, Freddy Fierens (kontaktná osoba Európskej komisie).

Tím pre vypracovanie údajovej špecifikácie zahŕňal tieto osoby:

Clemens Portele (predseda), Andreas Illert (podpredseda), Kristine Asch, Marek Baranowski, Eric

Bayers, Andre Bernath, Francis Bertrand, Markus Erhard, Stephan Gruber, Heinz Habrich, Stepan Kafka, Dominique Laurent, Arvid Lillethun, Ute Maurer-Rurack, Keith Murray, George Panopoulos, Claudia Pegoraro, Marcel Reuvers, Anne Ruas, Markus Seifert, Peter Van Oosterom, Andrew Woolf a kontaktná osoba Európskej komisie: Steve Peedell, Katalin Tóth, Paul Smits, Vanda Nunes de Lima.

Tím pre údajové špecifikácie oddelenia pre infraštruktúry priestorových údajov Spoločného výskumného centra zahŕňal členov, ktorí sa zúčastňovali na rôznych fázach procesu:

Freddy Fierens, Anders Friis-Christensen, Darja Lihteneger, Michael Lutz, Vanda Nunes de Lima, Nicole Ostländer, Steve Peedell, Jan Schulze Althoff, Paul Smits, Robert Tomas, Katalin Tóth, Martin Tuchyňa.

Konsolidovaný repozitár UML vytvorili Michael Lutz, Anders Friis-Christensen, a Clemens Portele. Register INSPIRE vytvorili Angelo Quaglia a Michael Lutz. Slovník pojmov a glosár INSPIRE zjednotila

Darja Lihteneger. Testovanie údajovej špecifikácie koordinoval Martin Tuchyňa. Testovaciu stránku Wiki vytvorili Loizos Bailas, Karen Fullerton a Nicole Ostländer. Webovú komunikáciu a nástroje pre konzultácie vypracovali Karen Fullerton a Hildegard Gerlach.

Zainteresované strany sa zúčastnili ako spoločenstvá zainteresované na priestorových údajoch (SDIC) alebo zákonom poverené organizácie (LMO) v rôznych fázach tvorby rámcových dokumentov vývoja údajovej špecifikácie a technických usmernení, poskytovania informácií o dotazníkoch a prieskumoch používateľov, účasti na konzultačnom procese a seminároch, testovaní údajových špecifikácií návrhu a podpore práce svojich členov v tematických pracovných skupín a tím pre vypracovanie údajovej špecifikácie.

Kontaktné údaje

Vanda Nunes de Lima Spoločné výskumné centrum Európskej komisie Inštitút pre životné prostredie a udržateľnosť Infraštruktúry priestorových údajov TP262, Via Fermi 2749 I-21027 Ispra (VA) TALIANSKO
E-mail: vanda.lima@jrc.ec.europa.eu Tel.: +39-0332-7865052 Fax: +39-0332-7866325
<http://ies.jrc.ec.europa.eu/> <http://ec.europa.eu/dgs/jrc/> <http://inspire.jrc.ec.europa.eu/>

Obsah

| | |
|---------------------------|---|
| 1 Rozsah pôsobnosti | 1 |
| 2 Definície | 1 |
| 3 Prehľad | 1 |
| 3.1 Názov a skratky | 1 |

| | |
|---|---|
| 3.2 Neformálny popis | 1 |
| 3.3 Normatívne odkazy | 3 |
| 3.4 Informácie o vytvorení špecifikácie | 4 |
| 3.5 Pojmy a definície | 4 |
| 3.6 Symboly a skratky | 4 |

1 Rozsah pôsobnosti

Tento dokument predstavuje špecifikáciu témy priestorových údajov *Súradnicové referenčné systémy*, ako je definovaná v prílohe I k smernici INSPIRE.

Táto špecifikácia poskytuje základ pre vypracovanie Vykonávacích pravidiel podľa článku 7 ods. 1 smernice INSPIRE [smernica 2007/2/ES]. Celá špecifikácia bude uverejnená ako sprievodné vykonávacie pokyny k týmto Vykonávacím pravidlám.

2 Definície

- . - „Vzťažný bod“ je parameter alebo súbor parametrov, ktoré definujú polohu počiatku, mierku a orientáciu súradnicového systému v súlade s normou EN ISO 19111.
- . - „Geodetický dátum“ je údaj opisujúci vzťah súradnicového systému k zemi v súlade s normou EN ISO 19111.
- . - „Súradnicový systém“ znamená súbor matematických pravidiel na určenie spôsobu priradenia súradníc bodom v súlade s normou EN ISO 19111.
- . - „Súradnicový referenčný systém“ je súradnicový systém, ktorý je v súlade s normou EN ISO 19111 spojený so skutočným svetom prostredníctvom vzťažného bodu. Táto definícia zahŕňa súradnicové systémy založené na geodetických alebo karteziánskych súradniciach a súradnicové systémy založené na mapových projekciách.
- . - „Mapová projekcia“ znamená zmenu súradníc na základe vzťahu jedna k jednej z geodetického súradnicového systému do roviny založenej na tom istom vzťažnom bode v súlade s normou EN ISO 19111.
- . - „Zložený súradnicový referenčný systém“ je súradnicový referenčný systém, ktorý na opis polohy v súlade s normou EN ISO 19111 používa dva iné nezávislé súradnicové referenčné systémy, jeden pre horizontálnu zložku a jeden pre vertikálnu zložku.
- . - „Geodetický súradnicový systém“ je súradnicový systém, v ktorom je v súlade s normou EN ISO 19111 poloha určená geodetickou šírkou, geodetickou dĺžkou a (v trojrozmernom prípade)

elipsoidickou výškou.

3 Prehľad

3.1 Názov a skratky

Špecifikácia INSPIRE pre tému *Súradnicové referenčné systémy*.

3.2 Neformálny popis

Definícia:

Systémy na jednoznačné referencovanie priestorových informácií v priestore ako súbor súradníc (X, Y, Z) a/alebo zemepisnej šírky, dĺžky a výšky na základe geodetického horizontálneho a vertikálneho vzťažného bodu [smernica 2007/2/ES]

Popis:

Rozsah témy *Súradnicové referenčné systémy* zahŕňa geodetické súradnicové referenčné systémy (CRS) potrebné na jednoznačné referencovanie priestorových informácií v priestore ako súbor súradníc (X, Y, Z) a/alebo zemepisnej šírky, dĺžky a výšky.

To sa dosiahne definovaním geodetického vzťažného bodu na vyjadrenie zemepisných súradníc zemepisnej šírky a dĺžky (horizontálna zložka) a vertikálneho vzťažného bodu na vyjadrenie výšky (vertikálna zložka).

Súbor súradníc (zemepisná šírka, zemepisná dĺžka, elipsoidická výška) možno odvodiť z priestorového súboru súradníc (X,Y,Z) pomocou vhodného referenčného elipsoidu. Na tento účel sa použije elipsoid GRS80.

Pre trojrozmerné a dvojrozmerné referenčné súradnicové systémy a horizontálnu zložku zložených referenčných súradnicových systémov, ktoré sa používajú na sprístupnenie súborov priestorových údajov INSPIRE, sa ako referenčný údaj použije referenčný údaj Európskeho terestrického referenčného systému z roku 1989 (ETRS89) v oblastiach v jeho geografickom rozsahu alebo referenčný údaj Medzinárodného terestrického referenčného systému (ITRS) alebo iných geodetických referenčných súradnicových systémov, ktoré sú v súlade s ITRS, v oblastiach, ktoré sú mimo geografického rozsahu ETRS89. Súlad s ITRS znamená, že definícia systému vychádza z definície ITRS a medzi oboma systémami existuje dobre zdokumentovaný vzťah podľa normy EN ISO 19111.

Pre vertikálnu zložku na pevnine sa na vyjadrenie výšok súvisiacich s gravitáciou v rámci jej geografického rozsahu používa Európsky vertikálny referenčný systém (EVRS). Na vyjadrenie výšok súvisiacich s gravitáciou v oblastiach, ktoré sú mimo geografického rozsahu EVRS, sa používajú iné vertikálne referenčné systémy súvisiace s gravitačným poľom zeme.

Pre vertikálnu zložku vo voľnej atmosfére sa použije barometrický tlak prepočítaný na výšku pomocou medzinárodnej normy ISO 2533:1975 Štandardná atmosféra.

Vertikálna zložka vo voľnom oceáne sa má spresniť počas údajovej špecifikácie v prílohe II a III. TWG-CRS navrhuje ako východisko tieto formulácie:

„Pre vertikálnu zložku merania hĺbok vo vodnom stĺpci otvoreného oceánu sa používajú hĺbky odvodené z barometrického tlaku.“

a

„Pri hodnotách hĺbky morského dna v morských oblastiach s výrazným rozsahom prílivu a odlivu je už v technickej rezolúcii A2.5 Medzinárodnej hydrografickej organizácie (IHO) predpísaný najnižší astronomický príliv a odliv, ktorý sa môže v niektorých témach používať ako výnimka. V morských oblastiach bez výrazného rozsahu prílivu a odlivu, v otvorených oceánoch a vo vodách hlbších ako 200 m sa príliv a odliv nemeria, pretože nemá významný vplyv na presnosť sondovania.“

Rovinné súradnice možno odvodiť zo zemepisnej šírky a dĺžky pomocou vhodných kartografických projekcií. Na rôzne účely sa prijímajú a odporúčajú rôzne kartografické projekcie, ktoré pokrývajú požiadavky transformačných služieb INSPIRE a zobrazovacích služieb. Je jasné, že je potrebné umožniť používanie počítačových rezervačných systémov pre regióny mimo kontinentálnej Európy, napríklad pre zámorské územia členských štátov.

Takéto CRS definované pomocou MS budú založené na Medzinárodnom terestrickom referenčnom systéme (ITRS) alebo na iných geodetických referenčných súradnicových systémoch kompatibilných s ITRS v oblastiach, ktoré sú mimo geografického rozsahu ETRS89, a na vertikálnych systémoch súvisiacich s gravitačným poľom zeme.

Pre tieto regióny členské štáty definujú mapovú projekciu, ktorú považujú za najvhodnejšiu na tento účel. Okrem toho môžu rôzne témy alebo aplikácie INSPIRE používať vhodné mapové projekcie. V týchto prípadoch musia byť mapové projekcie dobre zdokumentované a musí byť vytvorený identifikátor podľa normy ISO 19111.

Na zobrazenie súborov priestorových údajov so službou zobrazenia siete, ako sa uvádza v nariadení č. 976/2009⁵ musia byť k dispozícii aspoň súradnicové referenčné systémy pre dvojrozmerné geodetické súradnice (zemepisná šírka, dĺžka).

Tento dokument obsahuje aj identifikátory pre rôzne typy súradníc, ktoré sa používajú.

Vo všeobecnosti sú referencie podľa parametrov a časové referenčné systémy mimo rozsahu témy CRS.

3.3 Normatívne odkazy

| | |
|----------------------|---|
| [Smernica 2007/2/ES] | Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2007/2/ES zo 14. marca 2007 o zriadení infraštruktúry pre priestorové informácie v Európskom spoločenstve (INSPIRE) |
| [ISO 19111] | EN ISO 19111:2007, Geografické informácie. Referencovanie pomocou súradníc (ISO 19111:2007) |
| [ISO 19111-2] | EN ISO 19111:-- ¹⁶ Geografické informácie. Referencovanie pomocou súradníc. Časť 2: Rozšírenie pre parametrické hodnoty |
| [ISO 19115] | EN ISO 19115:2005, Geografická informácia. Metadáta (ISO 19115:2003) |
| [ISO/TS 19127] | ISO/TS 19127:2005, Geografické informácie. Geodetické kódy a parametre |
| [ISO 2533] | ISO 2533:1975, Medzinárodná štandardná atmosféra |
| [ISO 6709] | ISO 6709:2008 (Štandardná reprezentácia polohy geografického bodu pomocou súradníc) |
| [IHO TRA2.5] | Vzťažné body a výškové značky v rezolúciách IHO M3 medzinárodnej hydrografickej organizácie, verzia aktualizovaná k septembru 2008 |

- [IHO S32] Hydrografický slovník, 5. vydanie, 1994
- [IHO S44] Normy pre hydrografické prieskumy, 5. vydanie, február 2008

15

OJ L 274, 20.10.2009, p. 9–18.

16

na uverejnenie, v súčasnosti v štádiu „schvaľovania“

3.4 Informácie o vytvorení špecifikácie

Názov dokumentu: Špecifikácia INSPIRE ***Chyba! Neznámy názov vlastnosti dokumentu.*** Referenčný dátum: 2010-04-26 Zodpovedná strana: Referenčný systémový jazyk INSPIRE TWG: Angličtina

3.5 Pojmy a definície

Pojmy a definície potrebné na pochopenie tohto dokumentu sú definované v slovníku INSPIRE: <http://inspire-registry.jrc.ec.europa.eu/registers/GLOSSARY>.

3.6 Symboly a skratky

| | |
|-------------|--|
| CRS | Súradnicový referenčný systém |
| ES | Európska komisia |
| ETRS89 | Európsky terestrický referenčný systém z roku 1989 |
| ETRS89/EVRS | Zložený referenčný súradnicový systém ETRS89/EVRS |
| ETRS89-LAEA | Projekcia Lambertova azimutálna rovná plocha |
| ETRS89-LCC | Projekcia Lambertove konformné kužeľové zobrazenie |
| ETRS89-TMzn | Projekcia Mercatorove transverzálne zobrazenie |

| | |
|-------|---|
| EUREF | Podkomisia referenčného rámca pre Európu IAG |
| EVRS | Európsky vertikálny referenčný systém |
| GCM | Všeobecný koncepčný model |
| GRS80 | Geodetický referenčný systém z roku 1980 |
| IAG | Medzinárodná asociácia geodézie |
| ICAO | Medzinárodná organizácia civilného letectva |
| IERS | Medzinárodná služba pre rotáciu Zeme a referenčné systémy |
| IHO | Medzinárodná hydrografická organizácia |
| ISA | Medzinárodná štandardná atmosféra |
| ITRF | Medzinárodný terestrický referenčný rámec |
| ITRS | Medzinárodný terestrický referenčný systém |
| JRC | Spoločné výskumné centrum |
| LAT | Najnižší astronomický príliv |
| MS | Členské štáty |
| MSL | Priemerná hladina mora |
| TRS | Terestrický referenčný systém |
| TWG | Tematická pracovná skupina |
| VFR | Pravidlá pre let za viditeľnosti |