

JESO – JEDNOTNÁ EVIDENCE SPELEOLOGICKÝCH OBJEKTŮ

Tento text slouží k prezentaci nově vytvořené a v současné době již zprovozněné evidenci **JEDNOTNÁ EVIDENCE SPELEOLOGICKÝCH OBJEKTŮ** (dále JESO) a měl by pomoci k širšímu povědomí o její existenci a účelu především ve vztahu k orgánům státní správy a samosprávě.

JESO představuje centrální jednotnou elektronickou evidenci krasových a pseudokrasových jevů na území České republiky. Souhrnně a jednotně eviduje údaje o speleologických objektech, především o jejich existenci a podstatných vlastnostech, zejména pro potřeby efektivního naplňování ustanovení § 10 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů, a pro potřeby zajišťování povinností při ochraně a péči o přírodní stanoviště a druhy na území České republiky podle směrnice Rady ES č. 92/43/EEC, o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin. Shromažďuje základní, polohové, měřické a popisné údaje o jednotlivých lokalitách, včetně dokumentace, přehledu o významu lokalit, jejich využití a stavu, možnosti ohrožení, výsledky výzkumu a průzkumu lokalit. Získaná data slouží mj. ke kvalitní a efektivní péči o krasologické jevy a jejich ochraně.

JESO je nedílnou součástí Informačního systému ochrany přírody (ISOP). Sběr dat JESO zajišťuje webová aplikace na URL adrese <http://jeso.nature.cz>. Umožňuje jejich ukládání včetně prostorové lokalizace, editace a vizualizace.

Vedením JESO je v souladu se zřizovací listinou a s přílohou vyhlášky č. 667/2004 Sb., kterou se stanoví obsah a rozsah a dokumentace jeskyní, pověřena Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky (AOPK ČR). Při budování JESO AOPK ČR spolupracuje se Správou jeskyní ČR a dalšími odborně kvalifikovanými právníckými a fyzickými osobami, zejména s Českou geologickou službou o. s. s., Geologickým ústavem AV ČR, v. v. i., a Českou speleologickou společností, o. s.

JESO je vedeno a spravováno jako veřejný registr. Využití se předpokládá především na pracovištích AOPK ČR, správ národních parků, Správy jeskyní ČR, České speleologické společnosti, orgánů státní správy (především krajských a újezdních úřadů) a na výzkumných pracovištích (vysoké školy, Geologická služba, AV ČR, muzea apod.).

Historie JESO

Snaha o jednotný popis, třídění a klasifikaci krasových a pseudokrasových jevů provází badatele již od poloviny 19. století. Ke stěžejním patří systematické popisy a měřické práce v jeskyních Moravského krasu z přelomu 19. a 20. století (např. J. Wankel, J. Knies, M. Kříž, K. Absolon). Další rozvoj systematické dokumentace v 50. letech 20. století souvisí zejména se vznikem organizované amatérské speleologie. Od 70. let 20. století do současnosti dochází ke kva-

litativnímu nárůstu evidencí krasových jevů. V průběhu této doby vznikaly různě propracované „papírové“ evidenční systémy na zpracování údajů o krasu a pseudokrasu České republiky. Jedním z posledních výstupů této éry je publikace Hromas J. (ed.) a kol. (2009) JESKYNĚ. In: Mackovčin P. a Sedláček M. (eds.): *Chráněná území ČR*, svazek XIV. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR a EkoCentrum Brno, Praha, 608 pp. Z důvodů efektivního využití dat pro účely nejenom ochrany přírody, ale i k dalšímu odbornému zpracování bylo rozhodnuto o vybudování sofistikovaného databázového systému k evidenci a zpracování těchto i nově získaných údajů o krasu a pseudokrasu ČR.

Vývoj aplikace JESO

Vlastní vývoj aplikace JESO byl zahájen ve druhé polovině roku 2008 AOPK ČR a ukončen v prvním čtvrtletí 2009. V současné době je již v plném provozu.

Uživatelské prostředí JESO

Základ uživatelského prostředí aplikace představuje běžný webový prohlížeč (MS Internet Explorer, Mozilla, Netscape apod.). Přístup k aplikaci je umožněn prostřednictvím URL adresy <http://jeso.nature.cz>, která zobrazí úvodní stránku aplikace. Databáze je přístupná pouze prostřednictvím přidělených přístupových práv.

Úvodní stránka JESO

Úvodní stránka obsahuje v zásadě dvě základní části. V horní části je jednoduché rozhraní pro přihlášení oprávněných osob podle přidělených rolí do systému. Mimo anonymního uživatele mohou přihlášení účastníci přejít do administrátorského okna aplikace, které slouží k editaci záznamů a nastavení dalších parametrů systému (přirazování rolí a práv, editace číselníků, definice krasologických systémů apod.).

Spodní část okna je vyplněna stavebnicí dotazu, pomocí níž lze záznamy filtrovat dle různých parametrů a vybrané záznamy poté prohlížet a případně editovat. Výběrové podmínky lze zadat jako textové řetězce, čísla či výběrem z definovaných číselníků. Filtrování je rozděleno do několika skupin:

- **Základní údaje** obsahují vyhledávací pole *Typ jevu*, *Geneze jevu*, *Název jevu*, *Nadmožská výška*, *Karsologické členění* (Jednotka, Oblast, Skupina), *Základní kód JESO*, *výskyt zvláště chráněného území*, *evropsky významné lokality*, *ptačí oblasti*, *působnost orgánu ochrany přírody a Karsologický systém*.
- **Správní členění** umožňuje filtraci podle *Kraje*, *Okresu*, *Obce a Katastrálního území*.

■ **Rozměry** (pozn.: aktivní pouze u objektů typu jeskyně) umožní filtraci podle *Délky jeskyně, Hloubky jeskyně, Výšky jeskyně* a *Denivelace jeskyně*.

■ **Vchody** řeší dotaz na úrovni *Spojení jeskyní s povrchem, Technické řešení uzávěry, Stav uzávěry* a *Správce uzávěry*.

■ **Popis** obsahuje vyhledávací pole *Morfologie/typologie jevu, Hydrologická aktivita, Typické profily chodeb, Sedimentární výplně, Minerální výplně, Speleogéne, Biologie, Paleontologie, Archeologie, Využití jevu* a *Stav jevu*.

■ **Další údaje** umožňují filtrovat podle polí *Záznam je veřejný* (slouží k zamezení úniku dat o citlivých lokalitách) a *Záznam je kompletní* (uzamčení záznamu).

Editace dat JESO

Editační okno JESO je přístupné pouze editorům a adminům. V editační části se v maximálně možné míře využívá definovaných číselníků s možností vkládání v relacích 1 : 1 a 1 : N. Editace je členěna do několika logických oddílů.

■ V oddílu **ZÁKLADNÍ ÚDAJE** jsou registrovány *Názvy* a *Synonyma* krasových a pseudokrasových jevů, jejich *Typ* a příslušnost do *Karsologického členění ČR*.

■ V oddílu **KÓD JESO** je na základě příslušnosti do karsologického členění ČR a geneze generován *Základní kód JESO*. Dále se v tomto oddílu registrují historické kódy krasových a pseudokrasových jevů. Součástí oddílu je i příslušnost jevu do *Karsologických systémů*. Karsologické členění České republiky představuje základní rajonizace podle regionálně-geologických, orografických, hydrografických a karsologických hledisek. Krasové a pseudokrasové jevy mají v rámci JESO přiřazen unikátní KÓD JESO, který vychází z karsologického členění České republiky, geneze a typu jevu.

Příklad sestavení kódu JESO u krasového jevu:

K XXXXXXX J NNNNN

K – geneze jevu kras

XXXXXXX – číselný kód karsologického členění pro krasové jevy (soustava, celek, jednotka, oblast a skupina)

J,Z,H – označení typu jevu (J – jeskyně, Z – závrť, H – hydrologický jev)

NNNNN – pořadí jevu v karsologické skupině

Příklad sestavení kódu JESO u pseudokrasového jevu:

P XXXXXXX J NNNNN

P – geneze jevu pseudokras

XXXXXXX – kombinovaný kód karsologického členění pro pseudokrasové jevy (soustava, celek, jednotka, kód geomorfologického okrsku)

J,Z,H – označení typu jevu (J – jeskyně, Z – závrť, H – hydrologický jev)

NNNNN – pořadí jevu v geomorfologickém okrsku

Součástí oddílu je i editace *Původního čísla/kódu jevu* s možností zápisu hodnot historických údajů o objektech. K jednomu objektu lze přiřazovat záznamy v relaci 1 : N. Tyto záznamy mají význam při

zápisu údajů v oblastech, kde speleologický výzkum a průzkum probíhá v delším časovém období a různí autoři a badatelé publikují své poznatky pod různými regionálními kódy a čísly. Typické je to např. pro Moravský kras, kde se pro některé jeskyně uvádí až pět rozdílných kódů.

Významná je možnost propojení jednotlivých objektů (vybraných jeskyní, závrťů a hydrologických jevů) do *Karsologických systémů*. Systém přebírá hodnotu základního kódu JESO primárního jevu (hlavní jeskyně, ponor atd., záleží na volbě editora) s prefixem KS. K jednomu objektu lze přiřazovat záznamy v relaci 1 : N.

■ V oddílu **ROZMĚRY OBJEKTU** jsou registrovány základní rozměry jeskyní (*Délka, Hloubka* a *Výška*) včetně zdroje údajů o rozměrech. *Denivelace* (výškový rozdíl mezi nejnižší a nejvyšší položeným bodem měřený od hlavního vchodu jeskyně) objektu je automaticky dopočtena podle zadané výšky a hloubky.

■ **LOKALIZACE OBJEKTU** generuje bodovou GIS vrstvu. Bodová lokalizace objektů se zpracovává pomocí *Mapové aplikace* využívající data geografického informačního systému AOPK ČR. Pro vytvoření lokalizace je k dispozici samostatné mapové okno s mapovým podkladem ZABAGED2 (rastrová podoba základní mapy České republiky 1 : 10 000), v detailním měřítku je k dispozici ortofotomapa. Bodovou lokalizaci objektů je možno vkládat ručním zákresem dle podkladové mapy. Dále lze vkládat hodnoty souřadnic S-JTSK či souřadnic WGS-84 (zaměření pomocí GPS). Oba souřadnicové systémy lze obousměrně přepočítat a posléze odeslat na formulář. Zadáním bodu (hlavní vchod do jeskyně, centroid hydrologického jevu nebo závrťu) jsou pomocí GIS technologie automaticky získány další hodnoty, které jsou následně registrovány v databázi JESO (především *Nadmořská výška* odvozená z digitálního elevačního modelu ČR (10 × 10 m), *Zvláště chráněná území*, *Evropsky významné lokality* soustavy *Natura 2000*, *Působnost příslušného orgánu OP* i příslušné *Katastrální území*). Součástí oddílu jsou rovněž *Zdroje* o způsobu zjištění lokalizace a nadmořské výšky.

■ Oddíl **ÚDAJE O VCHODECH** umožňuje registraci hlavních a vedlejších vchodů do krasových a pseudokrasových jeskyní s údaji o *Lokalizaci, Rozměrech vchodů, Spojení jeskyně s povrchem, Uzávěrách jeskyní* a *Správci uzávěry*. Systém generuje *Rozšířený kód JESO* (základní kód JESO s podlomením pořadového znaku vchodu).

■ Oddíl **FOTODOKUMENTACE** umožňuje přidávat fotografie krasových a pseudokrasových jevů s popisnými atributy (*Autor, Datum, Forma, Režim* a *Lokalizace*). Aplikace JESO využívá samostatný modul ISOP-FOTOARCHIV. Fotodokumentace není přístupná anonymním uživatelům.

■ Oddíl **MAPOVÁ DOKUMENTACE** umožňuje přidávat rozmanité mapové podklady krasových a pseudokrasových jevů v elektronické podobě (upřednostňován je formát *pdf) do databáze s popisnými atributy (*Autor, Název dokumentace, Měřítko, Archiv*, včetně způsobu *Metody pořízení dokumentace*). Mapová dokumentace není přístupná anonymním uživatelům.

■ Oddíl **OSTATNÍ DOKUMENTACE** umožňuje přidávat další dokumentaci o krasových a pseudokrasových jevech v elektronické podobě do databáze s popisnými atributy (*Autor, Název dokumentace, Archiv*). Ostatní dokumentace není přístupná anonymním uživatelům.

■ Oddíl **POPIS OBJEKTU** využívá řady číselníků v relacích 1 : 1 a 1 : N k zápisu základních údajů o krasových a pseudokrasových jevech. Jde zejména o údaje týkající se *Morfologie, Hydrologie, Výplně jevů, Biologie, Archeologie, Paleontologie, Využití a Stavů krasových a pseudokrasových jevů*.

■ Oddíl **PUBLIKACE OBJEKTU** slouží k nastavení *Veřejné publikace* konkrétního krasového a pseudokrasového jevu pro anonymního uživatele JESO. Implicitně je v databázi nastaven neveřejný přístup ke konkrétnímu jevu. Dále slouží k nastavení *Zámku záznamu*.

Administrace systému JESO

Součástí aplikace JESO je propracovaná správa celého systému. Vzhledem ke skutečnosti, že jde o specializované formuláře přístupné pouze v administrátorských rolích, není administrace v tomto materiálu detailně popsána. Zmíněna je pouze **SPRÁVA UŽIVATELŮ** a **SPRÁVA ČÍSELNÍKŮ**.

Správa uživatelů JESO – možnost přístupu?

Systém JESO je určen především k podpoře státní správy a odborné veřejnosti. Zmíněné, případně i další instituce a osoby budou do systému JESO zapojeny na základě písemné žádosti adresované na AOPK ČR. Na základě podané žádosti bude se žadatelem uzavřena Smlouva o udělení licence k databázi JESO AOPK ČR, uzavřená podle ustanovení § 90 odst. 1 a § 46 zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů. Smluvní strany jsou AOPK ČR a žadatel. Tato smlouva stanoví podmínky využití a naplňování databáze JESO. Licence je bezplatná. Po podpisu smlouvy oběma stranami bude žadateli přiděleno přihlašovací jméno a heslo a bude zařazen do konkrétní role. Uživatelé JESO mají přidělena různá práva přístupu do systému podle níže uvedených rolí.

Superadmin JESO

- Do databáze vstupuje přiděleným jménem a heslem.
- Přidělování práv odborným uživatelům na základě žádosti organizace, lokálním správcům, event. lokálním editorům.
- Editace číselníků.
- Validace záznamů, vkládání a editace záznamů.
- Export tabelárních dat včetně souřadnic objektů.
- Viditelnost dat – všechna.

Lokální admin JESO

- Do databáze vstupuje přiděleným jménem a heslem.
- Přidělování práv odborným uživatelům na základě žádosti organizace a lokálním editorům.
- Validace záznamů, vkládání a editace záznamů – v rámci vymezené působnosti dle Karsologického členění ČR.

- Export tabelárních dat včetně souřadnic objektů.
- Viditelnost dat – všechna.

Lokální editor JESO

- Do databáze vstupuje přiděleným jménem a heslem.
- Vkládání a editace záznamů – v rámci vymezené působnosti dle Karsologického členění ČR.
- Export tabelárních dat včetně souřadnic objektů – pouze v rámci vymezené působnosti.
- Viditelnost dat – všechna.

Odborný uživatel JESO

- Do databáze vstupuje přiděleným jménem a heslem.
- Nemá možnost vkládat a editovat záznamy.
- Export tabelárních dat včetně souřadnic objektů – pouze v rámci vymezené působnosti.
- Viditelnost dat – všechna.

Anonymní uživatel JESO

- Nemá přiděleno zvláštní přístupové jméno a heslo, má přístup pouze do veřejné části databáze.
- Nemá možnost vkládat a editovat záznamy.
- Nemá možnost exportu tabelárních dat.
- Viditelnost dat – pouze vybrané jevy na území ČR (především veřejnosti přístupné jeskyně, jeskyně s uzavěrou, jeskyně na turisticky značených cestách a ostatní běžně známé jeskyně). U těchto vybraných jeskyní je zveřejněna pouze popisná část databáze bez možnosti stažení připojených dokumentů. Ostatní objekty JESO jsou přístupné pouze v obecném tabelárním přehledu s atributy *Název krasového jevu, Karsologické členění a Kód JESO*.

Správa číselníků JESO

Aplikace JESO obsahuje řadu předem definovaných číselníků. Stávající verze aplikace obsahuje pracovní návrhy číselníků, které je možné rozšiřovat a měnit. Práva k editaci číselníků má pouze superadmin JESO. Pokud na základě reálného provozu vznikne potřeba číselník upravit, je třeba jej kontaktovat na adrese jeso@nature.cz a dohodnout zapracování změn. To se týká i námětů a požadavků na úpravu aplikace nebo hlášení případných chyb v aplikaci.

Seznam všech číselníků (vyjma číselníků vycházejících z regionálních členění – karsologické, správní členění, struktura ochrany

přírody v ČR apod.) je uveden (včetně výčtu popisných atributů a významů) v nápovědě administrátorské části aplikace.

Současný stav JESO a výhled

JESO v uplynulých měsících prošla evidence důkladným testováním vlastní funkčnosti i bezpečnosti databáze. V současné době je v režimu ostrého provozu. Do databáze byla importována primární data, která vycházejí z podkladů výše uvedené publikace Jeskyně (Kód JESO, název objektu, synonyma, rozměry a lokalizace objektu), cca 3 500 záznamů. Souběžně probíhá přepis textových údajů z publikace.

Bylo provedeno proškolení vybraných pracovníků Správy jeskyní České republiky, zároveň byla uzavřena příslušná Smlouva o udělení licence k databázi JESO AOPK ČR.

Práce na vývoji JESO však nejsou v žádném případě ukončeny. Podobně jako ostatní aplikace Informačního systému ochrany přírody probíhá průběžné doplňování funkčnosti systému, zlepšování ergonomie, úpravy číselníků a další.

Hodně opomíjeným okruhem dokumentace krasových a pseudo-krasových jevů jsou povrchové formy, především závrtý a hydrologické jevy – ponory, vyvěračky. V současné době, s rozvojem a přístupností technologie GPS, se přímo nabízí tyto jevy důkladně a relativně přesně dokumentovat. Dokumentace těchto povrchových forem pomocí GPS a příslušného SW je autorem velmi důkladně testována v Moravském krasu (stávající dokumentace obsahuje cca 1 200 závrtů

ových forem na ploše cca 17 km²). Výsledek této první etapy dokumentace bude počátkem roku 2011 publikován včetně podrobného popisu metodiky a samozřejmě bude zaveden do JESO.

Do budoucna se také počítá s možností vkládání a vizualizace georeferencovaných polygonových půdorysů jeskyní a závrtových forem do geografické části databáze a dalšího vylepšování mapových úloh a výstupů nad údaji JESO.

Otevřenou a často pokládanou otázkou při prezentacích JESO na školeních je využití tohoto systému pro dokumentaci dalších fenoménů neživé přírody a historického podzemí. Údaje o historickém podzemí, zejména starých důlních dílech, spravuje Česká geologická služba – Geofond. AOPK ČR v nejbližší době projedná s Geofondem možnost využití i tohoto okruhu údajů.

Další rozvoj aplikace je samozřejmě závislý na připomínkách a návrzích odborných pracovníků, kteří se neživou přírodou a její ochranou zabývají. Již v průběhu zpracování projektu JESO se s touto možností a rozvojem databáze počítalo, a systém je tedy otevřený jakýmkoliv vhodným změnám.

Tisková oprava

V mimořádném čísle časopisu *Ochrana přírody* s tématem cestovní ruch a chráněná území došlo k chybnému označení autora fotografie na straně 43, kterým není Jiří Stonawski, ale Jan Povolný z Lesní správy Krivoklát LČR, s.p. Na straně 48 došlo k záměně popisků u grafů č. 3 a 4. Čtenářům se omlouváme.

Objednávka předplatného na rok 2011

SEND Předplatné s. r. o.
P. O. BOX 141
142 21 Praha 4
Tel.: 225 985 225
Fax: 225 341 425
SMS: 605 202 115
E-mail: send@send.cz

Objednávám předplatné časopisu *Ochrana přírody* od čísla _____ roční (6 čísel) za 234 Kč

Titul _____ Jméno _____ Příjmení _____

Organizace _____

Ulice _____

PSČ _____ Město _____

Tel. _____ E-mail _____

Platbu provedu

☐ složenkou A (na základě údajů ze složenky A, kterou od nás obdržíte, lze platit převodem)

☐ fakturou, v tom případě uveďte IČO _____ DIČ _____

☐ prostřednictvím SIPO, v tom případě uveďte spojovací číslo _____