

ISSN 1335-1567



VESTNÍK



MINISTERSTVA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA SR

Čiastka 2/B

2011

Cena 3 EUR/90,- SK

Ročník XIX

OBSAH

I. Všeobecne záväzné právne predpisy

1. Odvetvová technická norma ŽP 3302-2 2
2. Cenník pre výpočet náhrady škody na rybích a ostatných vodných organizmoch 25

III. Stanoviská, správy a informácie

1. Zoznam odborne spôsobilých osôb pre vyhotovovanie dokumentácie ochrany prírody a krajiny.
Fyzické osoby - stav k 11. 07. 2011 29
2. Zoznam odborne spôsobilých osôb pre vyhotovovanie dokumentácie ochrany prírody a krajiny.
Právnické osoby - stav k 11. 07. 2011 57

Kvantita povrchových vôd

OTN ŽP 3302- 2

**Hydrológia. Hydrologické údaje pôdných vôd. Časť 2:
Výpočet evapotranspirácie pre potreby bilancie vody v povodí****PREDHOVOR**

Odvetvové technické normy životného prostredia Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky (ďalej OTN ŽP) sú rezortné technické predpisy, ktoré dopĺňajú a rozširujú základné predpisy v pôsobnosti rezortu životného prostredia v záujme riadenia technickej politiky a zefektívnenia postupov štátnej správy a inšpekčných orgánov v tejto oblasti. Dodržiavanie normatívnych ustanovení OTN ŽP môže byť uložené ako podmienka orgánov štátnej správy rezortu životného prostredia v konaniach podľa osobitných predpisov alebo v zmluvno-právnych vzťahoch.

Sekcia vôd
Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
Odbor vodnej politiky

Súvisiace národné a medzinárodné normy

Odborná problematika tejto OTN ŽP súvisí s obsahom nasledujúcich národných noriem:

STN 75 0110 2002	Vodné hospodárstvo. Hydrológia. Terminológia;
STN EN ISO 772:2001	Hydrometrická terminológia. Termíny, definície a značky;
STN 75 0111:2000	Vodné hospodárstvo. Názvoslovie hydrogeológie;
STN 75 4200:1995	Hydromeliorácie. Úprava vodného režimu poľnohospodárskych pôd odvodnením;
STN 75 1510:2008	Hydrológia. Hydrologické údaje podzemných vôd. Kvantifikácia hydrologického režimu hladín podzemných vôd.

Súvisiace predpisy:

Zákon č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon);

Zákon č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov;

Zákon č. 207/2008 Z. z. ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 211/2000 Z. z. o slobodnom prístupe k informáciám a o zmene a doplnení niektorých zákonov (zákon o slobode informácií) v znení neskorších predpisov;

Smernica 2000/60/ES Európskeho parlamentu a Rady ustanovujúca rámec pôsobnosti spoločenstva v oblasti vodnej politiky;

Smernica Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 13/2004 – 6.3., ktorou sa upravujú Odvetvové technické normy životného prostredia MŽP SR.

Vypracovanie normy

Spracovateľ: Ing. Viliam Novák, DrSc, Ústav hydrológie, Slovenská akadémia vied

Technická komisia: TK č. 64 Hydrológia

OBSAH

1. Predmet normy	5
2. Základné pojmy	5
3. Výpočet ročných úhrnov evapotranspirácie povodia bilanciou vody v povodí	6
4. Výpočet evapotranspirácie v poľných podmienkach bilanciou vody v pôde	6
5. Výpočet denných úhrnov evapotranspirácie a jej štruktúry tzv. kombinovanou metódou, (modifikovaná metóda Penmana – Monteitha)	7
5.1 Výpočet potenciálnej evapotranspirácie z homogénnych vyparujúcich povrchov	8
5.2 Výpočet vstupných hodnôt, postup výpočtu	9
5.2.1 Rozdelenie územia na plochy s relatívne homogénnymi vyparujúcimi povrchmi	9
5.2.2 Výpočet radiačnej bilancie vyparujúcich povrchov	9
5.2.3 Albedo (súčiniteľ odrazu žiarenia) a dynamická drsnosť vyparujúcich povrchov	9
5.2.4 Určenie efektívnej výšky porastu	10
5.2.5 Výpočet radiačnej bilancie vyparujúceho povrchu	10
5.2.6 Výpočet radiačnej bilancie krátkovlnného žiarenia	10
5.2.7 Výpočet radiačnej bilancie dlhovlnného žiarenia	11
5.2.8 Výpočet radiačnej bilancie dlhovlnného žiarenia pre neznámu teplotu vyparujúceho povrchu	11
5.3 Výpočet zložiek potenciálnej evapotranspirácie, potenciálneho výparu a potenciálnej transpirácie	13
5.4 Výpočet evapotranspirácie (aktuálnej)	13
6. Metóda výpočtu evapotranspirácie podľa Budyka a Zubenokovej	14
7. Výpočet potenciálnej evapotranspirácie podľa FAO	15
7.1 Referenčná evapotranspirácia	16
7.2 Potenciálna evapotranspirácia porastov	16
8. Výpočet výparu pomocou empirických rovníc	16
8.1 Rovnica Ivanova	16
8.2 Rovnica Baca	17
8.3 Rovnica Tichomirova	17
Normatívna príloha	18
Literatúra	23

1. Predmet normy

Predmetom normy sú vybrané metodiky výpočtu potenciálnej a aktuálnej evapotranspirácie a zložiek jej štruktúry (transpirácia, výpar) pre bilanciu vody v povodí, alebo v jeho častiach. Opísané sú osvedčené metodiky výpočtu evapotranspirácie z homogénnych vyparujúcich povrchov, ktoré sa akceptujú a používajú doma aj v zahraničí (Penman – Monteith, FAO, empirické metódy výpočtu). Priložené tabuľky umožňujú výpočet denných úhrnov evapotranspirácie s využitím štandardných meteorologických údajov, výpočet evapotranspirácie pre kratšie časové úseky vyžaduje neštandardné merania.

Využitie tejto OTN ŽP sa predpokladá pri výpočte evapotranspirácie a jej zložiek pre potreby bilancie vody v povodí alebo v jeho časti. Ak je povodie morfológicky výrazne rozčlenené, príprava vstupných údajov, hlavne meteorologických, si vyžaduje osobitný postup.

2. Základné pojmy

V tejto časti OTN ŽP sú uvedené niektoré najfrekvencovanejšie definície evapotranspirácie a jej komponentov.

- 2.1 Vyparovanie** je proces, pri ktorom látka prechádza z pevnej alebo kvapalnej fázy do fázy plynnej, za súčasnej spotreby energie potrebnej na túto premenu (skupenské teplo výparu) a jej transport z vyparujúceho povrchu do okolia. Prechod látky z pevnej fázy do fázy plynnej sa označuje ako sublimácia.
- 2.2 Vyparovanie vody** je proces premeny kvapalnej vody na vodnú paru a prenos vodnej pary do atmosféry. Fázová premena prebieha za súčasnej spotreby energie, ktorá sa označuje ako skupenské teplo vyparovania vody $L = 2,45 \cdot 10^6 \text{ J kg}^{-1}$.
- 2.3 Vyparovanie vody z pôdy** je proces premeny kvapalnej vody, ktorá je súčasťou pôdy, na vodnú paru a jej transport do okolia.
- 2.4 Výpar** je jav pri ktorom tekutina prechádza do fázy plynnej za súčasnej spotreby energie potrebnej na tento prechod.
- 2.5 Intenzita výparu** je množstvo vyparenej vody za jednotku času
- 2.6 Úhrn výparu** je množstvo vyparenej vody za určitý čas
- 2.7 Potenciálne vyparovanie vody z pôdy** je proces premeny kvapalnej vody, ktorá je súčasťou pôdy na vodnú paru, ak je vlhkosť pôdy dostatočne vysoká a neznižuje maximálne možnú rýchlosť vyparovania v daných meteorologických podmienkach.
- 2.8 Transpirácia** je proces premeny kvapalnej vody na vodnú paru a jej transport do atmosféry, ak tento proces prebieha v rastline a voda na túto premenu je dopravená na miesto fázovej premeny (najčastejšie v parenchýme) z pôdy cez koreňový systém a rastlinu (byľ, alebo kmeň) na miesto fázovej premeny.
- 2.9 Potenciálna transpirácia** je proces premeny kvapalnej vody na vodnú paru a jej transport do atmosféry, ak tento proces prebieha v rastline a voda na túto premenu je dopravená na miesto fázovej premeny (najčastejšie v parenchýme) z pôdy cez koreňový systém a rastlinu (byľ, alebo kmeň) na miesto fázovej premeny; jej intenzita nie je limitovaná nedostatkom vody v pôde a v rastline, ale je určovaná len meteorologickými podmienkami.
- 2.10 Vyparovanie intercepčne zachytenej vody z povrchu rastlín** je vyparovanie vody, ktorá sa zadrží na povrchu porastov a vyparí sa bez toho, aby bola súčasťou porastu (nie je vo významnej miere absorbovaná porastom) a nie je súčasťou transpirácie.
- 2.11 Evapotranspirácia** je simultánny proces vyparovania vody z pôdy a transpirácie alebo ňou označujeme aj súčet oboch procesov.

2.12 Potenciálna evapotranspirácia je simultánny proces vyparovania vody z pôdy a transpirácie alebo súčet oboch procesov v podmienkach, keď intenzita transpirácie nie je limitovaná nedostatkom vody v pôde a v rastline a je určené len meteorologickými podmienkami..

2.13 Referenčná evapotranspirácia (reference evapotranspiration) je evapotranspirácia „krátkeho zeleného porastu rovnakej výšky, ktorá úplne skrýva povrch pôdy a je dostatočne zásobená vodou“.¹⁾

3. Výpočet ročného úhrnu evapotranspirácie povodia bilanciou vody v povodí

Ročný úhrn evapotranspirácie povodia sa môže vypočítať bilanciou vody v povodí, použijúc základnú rovnicu vodnej bilancie

$$Z = E + O \quad , \quad (1)$$

kde:

Z – ročný úhrn zrážok na povodie [mm],

E – ročný úhrn evapotranspirácie [mm],

O – ročný odtok z povodia, vyjadrený vrstvou odtečenej vody z celého povodia [mm].

Ročný úhrn zrážok a ročný odtok z povodia sú výsledkom merania alebo iných metód ich priestorovej interpolácie; rovnicu je potrebné aplikovať na hydrologický rok, t.j. od 1.11. do 31.10. nasledujúceho roku.

4. Výpočet evapotranspirácie v poľných podmienkach bilanciou vody v pôde

Rovnica bilancie vody v pôde pre určenie evapotranspirácie relatívne homogénnej oblasti sa obvykle píše pre vertikálny valec pôdy s jednotkovou plochou priechneho rezu a s výškou valca, ktorý korešponduje s maximálnou hĺbkou sezónnych zmien obsahu vody. Spravidla je postačujúca hĺbka 1 meter a minimálny časový interval vhodný na použitie tejto metódy je jeden mesiac. Predpokladá sa, že prenos vody prebieha len vo vertikálnom smere, potom má rovnica bilancie vody v pôde tvar:

$$V_f - V_i = Z - I - O_p - E \pm Q \quad , \quad (2)$$

kde:

V_f – obsah vody v pôde na konci daného časového intervalu [m³],

V_i – obsah vody v pôde na začiatku daného časového intervalu [m³],

Z – zrážkový úhrn za daný časový interval na jednotku plochy povrchu pôdy [m³],

E – úhrn evapotranspirácie za daný časový interval z jednotkovej plochy povrchu pôdy [m³],

I – intercepcia zo zrážok povrchom rastlín na jednotkovej ploche povrchu pôdy [m³],

Q – objem vody, ktorý prejde cez dolnú hranicu jednotkovej plochy bilancovaného objemu pôdy za daný časový interval [m³],

O_p – povrchový odtok za daný časový interval z jednotkovej plochy povrchu pôdy [m³].

1) Táto Penmanova (1948) definícia je snahou o inštrumentalistickú definíciu potenciálnej evapotranspirácie. Stále sa uvádza v publikáciách a je vhodné poznať jej význam. V najnovšom vydaní FAO Irrigation and drainage paper, No.56 (Allen, et al., 1998), sa tento hypotetický porast definuje ako "vysoký 0,12 metra, s odporom vyparujúceho povrchu $r_s = 70 \text{ s m}^{-1}$, s albedom $a = 0,23$, veľkoplošný, homogénny a dobre zavodený".

Ďalšie pojmy z oblasti evapotranspirácie ale aj z iných oblastí hydrológie je možné nájsť v publikácii Hydrológia – terminologický výkladový slovník (Hydrologický výkladový slovník, 2002).

Povrchový odtok z rovinných oblastí počas vegetačného obdobia je zriedkavý, preto sa spravidla zanedbáva. Metóda bilancie vody v pôde na svahoch sa najčastejšie používa počas bezrážkového obdobia. Meranie povrchového odtoku na svahoch je možné, ak sú špeciálne vybavené pre tento účel. Odtoková plocha musí byť ohraničená tak, aby sa zabránilo prítoku vody z okolia. Povrchový odtok je koncentrovaný do merného profilu a tam meraný. Na zabezpečenie reprezentatívnosti meraní je potrebné, aby odtoková plocha nebola príliš malá. Maximálne rozmery odtokovej plochy sú dané požiadavkami na homogenitu územia.

Ťažkosťou spôsobuje určenie prítoku, alebo odtoku cez dolnú hranicu koreňovej oblasti pôdy. Problém sa zjednoduší, ak sa bilancuje tak hlboký pôdny profil, aby bolo možné zanedbať prenos vody cez dolnú hranicu objemu pôdy. Hrúbka takto definovaného pôdneho profilu závisí od vlastností pôdy, meteorologických charakteristík danej lokality a na dĺžke časového intervalu, v ktorom sa vykoná vodná bilancia vrstvy pôdy. Dolná hranica vrstvy pôdy so zanedbateľnými tokmi vody cez ňu je približne tam, kde sa počas bilancovaného obdobia vlhkosť pôdy nemení. Upozorňujeme, že je to len približná metóda, pretože aj pri nemeniacej sa vlhkosti pôdy môže v danej vrstve prebiehať ustálený pohyb vody cez túto hranicu. Hrúbka vrstvy pôdy, v ktorej sa počas roka mení obsah vody je v podmienkach strednej Európy asi 1,5 – 2,5 m. V sražiach v blízkosti Trnavy reprodukovateľné zmeny vlhkosti pod porastom kukurice počas vegetačného obdobia dosiahli hĺbku 1,5 m (Novák, Majerčák, 1992).

Prítomnosť hladiny podzemnej vody v blízkosti koreňovej oblasti znemožňuje výpočet evapotranspirácie pomocou rovnice vodnej bilancie tak, ako je uvedená v rovnici (1).

Za predpokladu, že intercepcia, povrchový odtok a prenos vody cez dolnú hranicu bilancovaného objemu pôdy môže byť zanedbaný, rovnica bilancie vody (rovnica 2) sa zjednoduší na tvar:

$$E = V_f - V_i + Z \quad (3)$$

Počas bezrážkového obdobia člen Z sa rovná nule. V takomto prípade je postačujúce určiť rozdelenie vlhkostí pôdy vo vertikálnom smere od povrchu pôdy až po dolnú hranicu vrstvy pôdy a z nich vypočítať obsahy vody V_f a V_i v rovnici (3). Tento jednoduchý postup má svoje úskalía, ak chceme dosiahnuť prijateľný výsledok.

Najčastejším problémom je určenie reprezentatívnych vlhkosťových profilov, pretože vlhkosti pôdy sú v horizontálnej úrovni náhodne rozdelené. Príčinou týchto rozdielov vo vlhkostiach pôdy je priestorová variabilita hydrofyzikálnych charakteristík pôdy. Je preto nevyhnutné odmerať viac vlhkosťových profilov súčasne. Podľa Budagovského (1964) chyba určenia obsahu vody v pôde za obdobie kratšie ako dekáda, je porovnateľná s určenou veličinou, t.j. zmenou obsahu vody v pôdnom profile.

Pre zabezpečenie požadovanej presnosti určenia obsahu vody v pôdnom profile je potrebné vykonať potrebný počet meraní vlhkosti pôdy tak, aby sa dosiahla požadovaná presnosť s určitou pravdepodobnosťou. Pri výpočte požadovaného počtu meraní je postačujúca presnosť 10 % s 90 % pravdepodobnosťou dosiahnutia tohto výsledku. Z analýzy výsledkov meraní rozdelení vlhkosti černoze na sraži pri Trnave vyplýva, že na dosiahnutie hore uvedeného výsledku bolo postačujúce zmerať tri vlhkosťové profily Váhovou (gravimetrickou) metódou (Novák, 1990). Pre ľahké pôdy je potrebný počet meraní spravidla väčší ako päť. Najväčšie variačné rozpätie vlhkosti pôdy je spravidla v orníckej vrstve pôdy a vyžaduje si aj najväčší počet meraní. Metóda vodnej bilancie je vhodná pre určovanie úhrnu evapotranspirácie za dlhší časový interval, minimálne za dekádu. Dĺžka tohto intervalu závisí aj od priemerných denných úhrnov evapotranspirácie. Čím väčšie sú denné úhrny evapotranspirácie intenzity vyparovania, tým kratší môže byť tento časový interval, pretože jeho dĺžka závisí od citlivosti použitých metód merania vlhkosti pôdy. Zmena vlhkosti pôdy nesmie byť v rozsahu chýb merania danou metódou. Použitie tzv. neutrónovej sondy môže znížiť chyby určenia obsahu vody spôsobené priestorovou variabilitou vlhkosti pôdy v porovnaní s bežnou (váhovou) metódou. Podľa Tannera (1960) časový interval by nemal byť kratší ako 5 dní, teda denné chody ani denné úhrny vyparovania touto metódou zmerať nemožno. Z výsledkov analýzy vyplýva (Budagovskij, 1981), že evapotranspirácia nemôže byť určená s presnosťou väčšou ako 20 % za obdobie kratšie ako mesiac.

Metóda výpočtu obsahu vody vo vrstve pôdy je opísaná v literature, napr. (Veľbný, Novák, 1989; Kutlík, Nielsen, 1994).

5. Výpočet denných úhrnov evapotranspirácie a jej štruktúry tzv. kombinovanou metódou, (modifikovaná metóda Penmana – Monteitha)

Metóda výpočtu opísaná nižšie sa nazýva kombinovanou preto, lebo kombinuje rovnice transportu vodnej pary a tepla s rovnicou zachovania energie v systéme pôda - rastlina – atmosféra. Klasickú kombinovanú metódu navrhol Penman (1948) a neskôr modifikoval Monteith (1956). Existujú aj iné modifikácie kombinovanej metódy. Jednu z nich nezávisle navrhli Budyko a Zubenoková (1961) a použil ju Tomlain (1990) pre výpočet rozdelenia priemerných mesačných hodnôt evapotranspirácie v Českej a Slovenskej republike. Zovšeobecnenú verziu Penmanovho prístupu publikoval Buda-

govský (1964) a neskôr modifikoval Novák a Hurtalová (1987), Novák (1995). Táto verzia kombinovanej metódy sa nazýva tiež „dvojstupňová“ metóda. Prvý stupeň počíta potenciálnu evapotranspiráciu a jeho štruktúru, t.zn. potenciálny výpar a transpiráciu a druhom stupni výpočtu sa počíta skutočná evapotranspirácia a jej štruktúra, s využitím empirickej závislosti medzi relatívnou evapotranspiráciou a vlhkosťou koreňovej vrstvy pôdy. Novou črtou tejto modifikácie Penman – Monteithovej metódy je nové a presnejšie vyjadrenie aerodynamického odporu nad vyparujúcim povrchom.

Metóda umožňuje výpočet denných úhrnov evapotranspirácie z rovinných povrchov s rozdielnymi vyparujúcimi povrchmi (holá pôda, vodná hladina, porasty, tráva, lesné porasty). Potrebné meteorologické charakteristiky (priemerná denná teplota vzduchu, rýchlosť vetra, vlhkosť vzduchu sú merané nad efektívnou výškou porastu, čo je spravidla splnené meraniami na meteorologických stanicích pre nízke porasty. Pre výpočet evapotranspirácie vysokých porastov, môžu byť tieto údaje použité, ale je tu riziko značných chýb.

5.1 Výpočet potenciálnej evapotranspirácie z homogénnych vyparujúcich povrchov

Potenciálna evapotranspirácia E_p sa vypočíta zo zovšeobecnenej rovnice Penmana (Monteith, 1956)

$$E_p = \frac{\varphi(R - G) + \rho_a \cdot c_p \cdot D \cdot d^s}{c_p + L \cdot \varphi}, \quad (4)$$

kde:

E_p – priemerná denná rýchlosť potenciálnej evapotranspirácie za uvažované obdobie [$\text{kg m}^{-2} \text{s}^{-1}$],

d^s – sýtosťný doplnok vyjadrený v kg vodnej pary na kg vzduchu [kg kg^{-1}],

R – priemerná hodnota radiačnej bilancie za uvažované obdobie [W m^{-2}],

G – tok tepla do pôdy, [W m^{-2}], pre výpočet denných úhrnov evapotranspirácie, $G = 0$.

D – koeficient rýchlosti turbulentného prenosu, má rozmer rýchlosti; je definovaný ako koeficient úmernosti medzi intenzitou výparu a rozdielom vlhkostí vzduchu na dvoch úrovniach nad vyparujúcim povrchom, pozri rov.(39).

Rovnicu (4) je možné použiť na výpočet E_p pre časový úsek nie kratší ako 10 minút; 10 minút sa považuje za minimálny časový úsek počas ktorého sa zmeria hodnoverná priemerná rýchlosť vetra, teplota a vlhkosť vzduchu. Najčastejšie sa počítajú denné úhrny E_p , pre výpočet ktorých sa používajú výsledky štandardných meraní meteorologických charakteristík (ich priemerné hodnoty).

Pre výpočet denných úhrnov evapotranspirácie v mm za deň, E_p vypočítaná z rovnice (4) musí byť vynásobená počtom sekúnd za deň:

$$E_p [\text{mm d}^{-1}] = E_p [\text{kg m}^{-2} \text{s}^{-1}] \cdot 86400 [\text{s}].$$

Závislosť mernej vlhkosti nasýtenej vodnej pary na teplote $q_o = f(T)$, a jej derivácia $\phi = dq_o/dT$ môžu byť vypočítané pomocou Magnusovej rovnice:

$$\varphi = \frac{15,3}{235^2 + 475 \cdot T + T^2} \exp\left(\frac{17,1 \cdot T}{235 + T}\right). \quad (5)$$

Merná vlhkosť vzduchu q pri teplote T sa môže vypočítať z tlaku vodnej pary e pri teplote T , z približnej rovnice

$$q = 0,622 \cdot 10^{-3} e \quad (6)$$

Pre výpočet rovnice (4), musí byť známy sýtosťný doplnok d^s , vyjadrený v kg vodnej pary na kg vzduchu [kg kg^{-1}]; vypočíta sa z rovnice (7):

$$d^s = q_o - q \quad (7)$$

q_o – merná vlhkosť vzduchu pri teplote T [kg kg^{-1}].

Postup výpočtu ostatných veličín potrebných do rovnice (4), sa uvádza ďalej.

5.2 Výpočet vstupných hodnôt, postup výpočtu

Výpočet je organizovaný nasledovne:

1. Rozdelenie územia na plochy s relatívne homogénnymi vyparujúcimi povrchmi.
2. Výpočet radiačnej bilancie vyparujúcich povrchov.
3. Výpočet potenciálnej evapotranspirácie a jej zložiek (výparu a transpirácie).
4. Výpočet evapotranspirácie a jej zložiek (s využitím závislosti medzi vlhkosťou pôdy a relatívnou evapotranspiráciou).

5.2.1 Rozdelenie územia na plochy s relatívne homogénnymi vyparujúcimi povrchmi

Územie, ktorého evapotranspiráciu chceme vypočítať, sa rozdelí na plochy s približne rovnakými vyparujúcimi povrchmi (porastami) a vypočíta sa ich plocha. Evapotranspirácia sa vypočíta pre čiastkové vyparujúce povrchy berúc do úvahy zmeny ich charakteristík počas roka. Ročné priebehy súčiniteľa odrazu žiarenia albeda (a), dynamickej drsnosti (z_0), efektívnej výšky porastu (d_e) a indexu listovej pokrývnosti (ω), charakterizujú vlastnosti porastu pre túto metódu výpočtu.

5.2.2 Výpočet radiačnej bilancie vyparujúcich povrchov

Najdôležitejšou meteorologickou charakteristikou prízemnej vrstvy atmosféry, ktorá ovplyvňuje evapotranspiráciu je radiačná bilancia vyparujúceho povrchu (net radiation) R . Radiačná bilancia sa meria na niektorých meteorologických staniách, spravidla nad porastom trávy. Ideálne je, ak sa radiačná bilancia meria nad konkrétnym vyparujúcim povrchom, evapotranspiráciu ktorého je potrebné vypočítať. Ak také merania neexistujú je radiačnú bilanciu R potrebné vypočítať postupom, ktorý sa uvádza ďalej.

5.2.3 Albedo - súčiniteľ odrazu žiarenia a dynamická drsnosť vyparujúcich povrchov

Albedo (a) a dynamická drsnosť (z_0) vyparujúcich povrchov sú potrebné pre výpočet radiačnej bilancie a aerodynamického odporu vyparujúcich povrchov. Obidve môžu byť merané, alebo vypočítané s použitím iných charakteristík porastov a ich zmien v počas vegetačného obdobia. (Obr.2, Tab. 1). Hodnoty albeda, LAI a dynamickej drsnosti vyparujúcich povrchov sú v tabuľkách 2 - 4 pre 5 kritických časov (t_1, t_2, t_3, t_4, t_5), ktoré charakterizujú 4 štádiá vývoja porastov (Dorenbos, Pruitt, 1977; Allen et al., 1998).

- I. Počiatočné štádium. Pomer plochy povrchu pôdy pokrytej porastom (A_p) a zodpovedajúceho povrchu pôdy (A_e) je menší ako 0,1; ($A_p/A_e < 0,1$).
- II. Štádium intenzívneho rastu od konca prvého štádia až po úplné pokrytie povrchu pôdy.
- III. Stredné štádium ontogenézy, od plného pokrytia po prvý žltý list.
- IV. Neskoré štádium, od objavenia sa prvého žltého listu po zber úrody, alebo po stratu listov.

Trvanie jednotlivých štádií vývoja rôznych porastov je v tabuľke 1.

Počiatočné štádium začína vzhádzaním, (bod 1 na obr.2), alebo začiatkom olistovania. Albedo v charakteristickom čase (t_i) je v tabuľke 3, drsnosť je v tabuľke 2 a LAI v tabuľke 4, (pozri normatívnu prílohu A). Hodnoty a , z_0 v čase medzi kritickými bodmi môžu byť určené lineárnou interpoláciou. Albedá a drsnosti pre krmoviny, ktoré menia tieto charakteristiky náhle, viackrát za sezónu, môžu byť určené pomocou vzťahu medzi albedom (drsnosťou) a pomerným indexom listovej pokrývnosti ω_r :

$$\omega_r = \omega / \omega_{0,m} , \quad (8)$$

kde:

ω – index listovej pokrývnosti (LAI)

$\omega_{0,m}$ – maximálna hodnota LAI počas vegetačného obdobia (tab. 6).

Vzťah medzi albedom a a ω_r je:

$$a = (a_m - a_s)\omega_r + a_s , \quad (9)$$

kde:

a – albedo, zodpovedajúce ω_r ,

a_m – maximálna hodnota albeda počas vegetačného obdobia (tabuľka 5),

a_s – albedo holej (neporastenej) pôdy.

Tak ako albedo, aj dynamická drsnosť porastu môže byť vyjadrená ako funkcia hodnoty pomerného (relatívneho) indexu listovej pokrývnosti ω_r :

$$z_o = (z_{o,m} - z_{o,s})\omega_r + z_{o,s} , \quad (10)$$

kde:

- z_o – dynamická drsnosť porastu pri ω_r ,
- $z_{o,m}$ – maximálne z_o počas vegetačného obdobia (tabuľka 2),
- $z_{o,s}$ – drsnosť holej (neporastenej) pôdy.

Maximálne hodnoty albeda a drsností krmovín sú v tabuľke 6. Pre nepriame určenie sezónnych chodov albeda a drsnosti musia byť známe sezónne chody LAI.

5.2.4 Určenie efektívnej výšky porastu

Pre výpočet koeficientu rýchlosti turbulentného transportu D je potrebné poznať efektívnu výšku porastu d_e . Môže byť vypočítaná z rovnice:

$$d_e = (2 / 3) z_p , \quad (11)$$

kde:

- d_e – efektívna výška porastu (zero displacement level) [m],
- z_p – výška porastu [m].

Pre relatívne hladké povrchy, ako je hladina vody, sneh, holá pôda alebo nízky porast ($z_p < 10$ cm), je možné použiť hodnotu $d_e = 0$.

5.2.5 Výpočet radiačnej bilancie vyparujúceho povrchu

Radiačná bilancia je suma všetkých radiačných tokov cez zvolenú rovinu, obyčajne je to rovina vyparujúceho povrchu. Je to tá časť radiačných tokov, ktoré sa využívajú pre procesy prebiehajúce v poraste. Najväčšia časť radiačnej bilancie sa využíva ako skupenské teplo výparu.

Výpočet R môže byť rozdelený do dvoch krokov:

1. Výpočet bilancie krátkovlnného žiarenia (R_s)
2. Výpočet bilancie dlhovlnného žiarenia (R_l)

5.2.6 Výpočet radiačnej bilancie krátkovlnného žiarenia

Najskôr sa vypočíta intenzita slnečného žiarenia nad hornou hranicou atmosféry, (extraterrestrial solar radiation) R_a [W m⁻²]. Najjednoduchšie sa dá určiť z tabuliek, kde sú intenzity slnečného žiarenia uvedené v závislosti na čase a zemepisnej šírke (Allen, et al., 1989, Burman, Pochop, 1994), alebo vypočítat pomocou empirických rovníc (Slayter, 1967). Maximálne trvanie slnečného žiarenia s_o , (v hodinách) je funkciou času a zemepisnej šírky a je ho možné nájsť v horeuvedenej literatúre. Hodnoty R_a a s_o pre podmienky Slovenska a jeho okolia sú v tabuľkách 7 a 8.

Slnečné žiarenie (jeho intenzita) nad povrchom Zeme je znížené oblačnosťou a môže byť vypočítané pomocou rovnice Prescottta:

$$R_s = (0,25 + 0,5 \frac{s}{s_o}) R_a , \quad (12)$$

kde:

- R_s – slnečné žiarenie (intenzita) na úrovni vyparujúceho povrchu [W m⁻²],
- s – trvanie slnečného žiarenia (určené z heliogramu) [h].

Nakoniec, vplyv vyparujúceho povrchu na radiačnú bilanciu je charakterizovaný jeho albedom (súčiniteľ odrazu žiarenia). Radiačná bilancia krátkovlnného žiarenia R_{sn} [W m⁻²] sa vypočíta z rovnice:

$$R_{s0} = (1 - a)R_s \quad (13)$$

5.2.7 Výpočet radiačnej bilancie dlhovlnného žiarenia

Radiačná bilancia dlhovlnného žiarenia je súčet vyžarovania Zeme a spätného žiarenia atmosféry. Z praktických dôvodov je vhodné organizovať výpočet ako súčin troch funkcií $f(T)$, $f(e)$ a $f(n)$ (Budyko, 1956, Budagovskij, 1981). Vyžarovanie Zeme $f(T)$ sa redukuje funkciami ktoré závisia na vlhkosti vzduchu $f(e)$ a oblačnosti $f(n)$.

Výpočet radiačnej bilancie dlhovlnného žiarenia je relatívne komplikovaný, pretože závisí od teploty vyparujúceho povrchu, ktorá spravidla nie je známa. Existujú však postupy, ako eliminovať tento problém, komplikuje to však výpočet.

Teplné vyžarovanie vyparujúceho povrchu môže byť vypočítané pomocou rovnice Stefan – Boltzmanna:

$$f(T) = \varepsilon\sigma(273,16 + T)^4 \quad (14)$$

kde:

$f(T)$ – intenzita vyžarovania vyparujúceho povrchu pri teplote T [W m^{-2}],

T – teplota vzduchu, meraná v štandardnej výške [$^{\circ}\text{C}$],

ε – emisivita (sálavosť) vyparujúceho povrchu ($0,96 \leq \varepsilon \leq 0,98$),

σ – Stefan – Boltzmannova konštanta ($\sigma = 5,67 \cdot 10^{-8} \text{ W m}^{-2}\text{K}^{-4}$).

Redukčná funkcia $f(e)$ sa vypočíta rovnicou typu Brunta:

$$f(e) = 0,254 - 0,005 e \quad (15)$$

kde:

e – tlak vodnej pary v štandardnej výške ($z = 2,0 \text{ m}$) [hPa].

Vplyv oblačnosti sa vyjadří funkciou $f(n)$:

$$f(n) = [1 - 0,72 (1 - s/s_0)] \quad (16)$$

kde:

s, s_0 je trvanie slnečného svitu a maximálne trvanie slnečného svitu počas dňa, vyjadrené v hodinách; meria sa slnkomerom (héliografom).

Funkcie $f(e)$ a $f(n)$ sú empirické a bezrozmerné.

Radiačná bilancia dlhovlnného žiarenia pri teplote vyparujúceho povrchu T_s , rovnkej teplote vzduchu T , ($T = T_s$) meranej v štandardnej výške je:

$$R_{l0} = f(T) \cdot f(e) \cdot f(n) \quad (17)$$

Radiačná bilancia vyparujúceho povrchu pri teplote povrchu, rovnajúcej sa teplote v zduchu v štandardnej úrovni R_0 je:

$$R_o = R_{s0} - R_{l0} \quad (18)$$

Je teda potrebné vypočítať R_l pre teplotu vyparujúceho povrchu T_s a teda opraviť R_{l0} o vplyv rozdielu teplôt $\Delta T = T_s - T$ na R_l .

5.2.8 Výpočet radiačnej bilancie dlhovlnného žiarenia pre neznámu teplotu vyparujúceho povrchu

Zo systému rovníc opisujúcich transport vody a energie v prízemnej vrstve atmosféry (Budagovskij, 1981), bola odvodená rovnica, ktorá umožňuje výpočet rozdielov dlhovlnného žiarenia v dôsledku rozdielov teplôt medzi štandardnou úrovňou a vyparujúcim povrchom $\Delta T = T_s - T$.

Stefan – Boltzmannova rovnica pre rozdiel v dlhovlnnom žiarení ΔR_l spôsobený rozdielom teplôt $\Delta T = T_s - T$ môže byť napísaná v tvare:

$$\Delta R_l = 4s\sigma(T + 273,16)^3(T_s - T) \quad (19)$$

pretože

$$R_l = R_{l0} + \Delta R_l \quad (20)$$

R_{SO} , R_{l0} – radiačná bilancia krátkovlnného žiarenia a radiačná bilancia dlhovlnného žiarenia pri teplote vyparujúceho povrchu, rovnajúcej sa teplote vzduchu T [$W m^{-2}$].

Je teda potrebné vypočítať teplotu vyparujúceho povrchu T_s a potom z rovnice (19) ΔR_l .

Kombináciou tejto rovnice s rovnicami prenosu vodnej pary a bilancie energie bola odvodená rovnica, na ľavej strane ktorej je ΔT ako funkcia premenných na pravej strane rovnice; jednou z nich je q_{SO} , ktorá je funkciou teploty vyparujúceho povrchu. Táto rovnica môže byť riešená metódou postupných priblížení.

$$\Delta T = \frac{R_o - L\rho_a D(q_{so} - q)}{\rho_a D c_p + 4s\sigma(273,16 + T_s)^3} \quad (21)$$

kde:

q_{SO} , q – merná vlhkosť vzduchu nasýteného vodnou parou na úrovni vyparujúceho povrchu, ($z = z_o$) a merná vlhkosť vzduchu na úrovni $z_2 = 2,0$ m, nad úrovňou terénu [$kg kg^{-1}$],

c_p – merná tepelná kapacita vzduchu pri konštantnom tlaku, [$J kg^{-1}K^{-1}$].

Pre výpočet teploty vyparujúceho povrchu je potrebné zvoliť nejakú hodnotu T_s (spravidla väčšiu ako je známe T) a substituovať ju do pravej strany rovnice. Vyberúc teplotu T_s z intervalu teplôt $T_s = T \pm 20$ °C, vypočíta sa z Magnusovej rovnice $q_{SO} = f(T)$. Ostatné premenné na pravej strane rovnice nie sú závislé na T_s . R_o je známe (rov.18), s , σ , L , c_p sú pre potreby výpočtu konštanty. Ostatné veličiny, potrebné do rov. (21) je možné vypočítať pomocou rovníc, uvedených ďalej.

Hustota vzduchu ρ_a môže byť vypočítaná ako funkcia teploty vzduchu T , ktorá je meraná spolu s vlhkosťou vzduchu q .

Hustota vzduchu ρ_a je funkciou teploty vzduchu vo výške $z = z_2$:

$$\rho_a = \frac{353,4}{T + 273} \quad (22)$$

Kinematická viskozita ν_a je definovaná rovnicou (23):

$$\nu_a = \frac{\eta_a}{\rho_a} \quad (23)$$

kde:

ν_a – kinematická viskozita vzduchu pri teplote T [$m^2 s^{-1}$],

η_a – dynamická viskozita vzduchu pri teplote T [$m^{-1}kg s^{-1}$],

ρ_a – hustota vzduchu pri teplote T [$kg m^{-3}$].

Dynamická viskozita vzduchu $\eta_a = f(T)$ môže byť vyjadrená empirickou rovnicou

$$\eta_a = 1,72 \cdot 10^{-5} + 4,7 \cdot 10^{-8} T \quad (24)$$

Tretia rýchlosť [$m s^{-1}$], je vyjadrená rovnicou:

$$u_* = \frac{\kappa u_2}{\ln\left(\frac{z_2 - d_e}{z_o}\right)} \quad (25)$$

kde:

d_e – efektívna výška porastu [m],

κ – von Kármánova konštanta ($\kappa = 0,47$),

u_2 – rýchlosť vetra vo výške $z = z_2$ [$m s^{-1}$].

Nakoniec, koeficient rýchlosti turbulentného prenosu D sa vypočíta z rovnice:

$$D = \frac{\kappa u_*}{\left(\frac{z_o u_*}{v_a}\right)^{0.5} + \ln\left(\frac{z_2 - d_e}{z_o}\right)} \quad . \quad (26)$$

Všetky potrebné premenné pre výpočet D sú známe. Vypočítané D môže byť použité v rovnici 21 aby bolo možné vypočítať T_s , potrebné pre výpočet R_l . Porovnaním obidvoch strán rovnice (21) sa určí rozdiel medzi ľavou a pravou stranou. Táto procedúra sa opakuje dotedy, dokiaľ rozdiel medzi oboma stranami je akceptovateľný, napr. ak je menší ako $\Delta T = 0,5$ °C.

Ak je R_l známe, radiačná bilancia vyparujúceho povrchu sa vypočíta z rovnice:

$$R = R_{sn} - R_l \quad . \quad (27)$$

5.3 Výpočet zložiek potenciálnej evapotranspirácie: potenciálneho výparu a potenciálnej transpirácie

Zložky potenciálnej evapotranspirácie E_p – výpar (z iného povrchu ako cez prieduchy) a transpirácia - môžu byť vypočítané, ak je známy index listovej pokrývnosti porastu ω .

Potenciálny výpar E_{ep} sa vypočíta z rovnice:

$$E_{ep} = E_p \cdot \exp(-0,463 \cdot \omega) \quad . \quad (28)$$

Potenciálna transpirácia:

$$E_{tp} = E_p - E_{ep} \quad , \quad (29)$$

kde:

E_{tp} – potenciálna transpirácia [$\text{kg m}^{-2} \text{s}^{-1}$],

E_{ep} – potenciálny výpar [$\text{kg m}^{-2} \text{s}^{-1}$].

5.4 Výpočet evapotranspirácie (aktuálnej)

Jednoduchou a spoľahlivou metódou výpočtu evapotranspirácie z hodnôt potenciálnej evapotranspirácie je využitie závislosti medzi relatívnou evapotranspiráciou (evaporáciou, transpiráciou), pričom relatívne hodnoty sú pomery medzi výparom (transpiráciou) a potenciálnym výparom (potenciálnou transpiráciou) a priemernou vlhkosťou koreňovej vrstvy pôdy $E/E_p = f(\theta)$ - (obr.1). Vlhkosť pôdy v jednotkách objemu môže byť určená meraním, bilanciou vody v pôde, alebo matematickým modelovaním.

Závislosť $E/E_p = f(\theta)$ môže byť vyjadrená funkciou zloženou z lineárnych úsekov, oddelených kritickými vlhkosťami θ_{k2} a θ_{k1} (pozri obr. 1).

1. Ak je priemerná objemová vlhkosť koreňovej vrstvy pôdy menšia ako kritická θ_{k2} , výpar (intenzita výparu), ale aj transpirácia (intenzita transpirácie) je blízka nule:

$$E_e = 0 \quad (30)$$

$$E_t = 0, \text{ ak } \theta < \theta_{k2} \quad . \quad (31)$$

2. Ak je priemerná objemová vlhkosť koreňovej vrstvy pôdy väčšia ako kritická θ_{k1} , je výpar (intenzita výparu), ale aj transpirácia (intenzita transpirácie) rovná potenciálnemu výparu (potenciálnej transpirácii):

$$E_e = E_{ep} \quad (32)$$

$$E_t = E_{tp}, \text{ ak } \theta > \theta_{k1} \quad . \quad (33)$$

3. V intervale objemových vlhkosť pôdy $\theta_{k2} < \theta < \theta_{k1}$, sa rýchlosť výparu (transpirácie) mení lineárne v závislosti na vlhkosti pôdy:

$$E_e = E_{ep} \cdot \alpha(\theta - \theta_{k2}) \quad (34)$$

$$E_t = E_{tp} \cdot \alpha(\theta - \theta_{k2}) \quad , \quad (35)$$

kde:

E_e – rýchlosť (intenzita) výparu [$\text{kg m}^{-2}\text{s}^{-1}$],

E_t – rýchlosť (intenzita) transpirácie [$\text{kg m}^{-2}\text{s}^{-1}$],

θ – priemerná objemová vlhkosť koreňovej vrstvy pôdy (obyčajne sa uvažuje vrchná, metrová vrstva pôdy),

θ_{k1}, θ_{k2} – kritické vlhkosti pôdy,

α – sklon závislosti $E/E_p = f(\theta)$ v intervale vlhkostí pôdy $\theta_{k2} < \theta < \theta_{k1}$, môže byť vypočítaný pomocou rovnice

$$\alpha = 2,75 + 12,8[\exp(-0,5(E_p - 1))] \quad . \quad (36)$$

E_p – potenciálna evapotranspirácia (výpar, transpirácia), v tejto rovnici (36) sa vyjadrí vrstvou vody vyparenou za deň [mm d^{-1}].

Kritické vlhkosti pôdy môžu byť vypočítané pomocou rovníc:

$$\theta_{k2} = 0,67 \cdot \theta_v \quad . \quad (37)$$

θ_v – vlhkosť pôdy, korešpondujúca s vlhkosťou bodu vädnutia; určuje sa štandardnými metódami (Kutilek, Nielsen, 1994). Poznávame, že výpar aj transpirácia prebiehajú aj pri vlhkostiach nižších ako je vlhkosť bodu vädnutia, pokiaľ je rastlina zelená a prieduchy sú funkčné.

Kritická vlhkosť pôdy θ_{k1} sa vypočíta z rovnice:

$$\theta_{k1} = \frac{1}{\alpha} + \theta_{k2} \quad . \quad (38)$$

Rýchlosť evapotranspirácie (alebo jej úhrn za nejaké časové obdobie) sa z homogénneho vyparujúceho povrchu vypočíta z rovnice:

$$E = E_e + E_t \quad . \quad (39)$$

Evapotranspirácia z povrchu zloženého z rozdielnych vyparujúcich povrchov sa vypočíta ako súčet evapotranspirácie z parciálnych homogénnych častí, z ktorých je zložený vyparujúci povrch.

6. Metóda výpočtu evapotranspirácie podľa Budyka a Zubenokovej

Metóda výpočtu evapotranspirácie navrhnutá Budykom a Zubenokovou (Zubenok, 1976) je modifikáciou kombinovanej metódy. Jej základom je potenciálna evapotranspirácia vypočítaná podľa Budyka (1974). Aktuálna evapotranspirácia sa vypočíta z empirickej závislosti medzi pomernou (relatívnou) evapotranspiráciou E/E_p a vlhkosťou pôdy θ .

Úhrn potenciálnej evapotranspirácie (za časový úsek nie kratší ako jeden deň) E_p sa vypočíta zo vzťahu:

$$E_p = \rho_a \cdot D(q_{so} - q) \quad . \quad (40)$$

Rovnica pre vyjadrenie turbulentného toku tepla P má tvar

$$P = \rho_a c_p D (T_s - T) \quad . \quad (41)$$

Rovnica bilancie energie na úrovni vyparujúceho povrchu

$$R = G + P + LE \quad , \quad (42)$$

kde:

D – koeficient rýchlosti turbulentného prenosu (integrálny) medzi úrovňou vyparujúceho povrchu a úrovňou merania v meteorologickej búde [m s^{-1}],

q_{so}, q – merná vlhkosť vzduchu nasýteného vodnou parou pri teplote vyparujúceho povrchu a merná vlhkosť vzduchu vo výške 2 m (na úrovni meteorologickej búde) [kg kg^{-1}],

T_s, T – teplota vyparujúceho povrchu a teplota vzduchu v štandardnej výške 2 m [°C],
 c_p – tepelná kapacita vzduchu pri stálom tlaku a teplote T [J kg⁻¹ K⁻¹],
 P – turbulentný tok tepla cez úroveň vyparujúceho povrchu [J kg⁻¹ K⁻¹],
 LE – tok tepla spotrebovaného na výpar [J kg⁻¹ K⁻¹].

Metóda určenia súčiniteľa D je opísaná v časti 5.2. Tomlain (1985, 1990) použil priemerné hodnoty $D = 0,003 \text{ m s}^{-1}$ pre letné obdobie, $D = 0,006 - 0,007 \text{ m s}^{-1}$ pre zimné obdobie. Neznámou veličinou je závislosť $q_{SO} = f(T_s)$, pretože teplota vyparujúceho povrchu je ťažko merateľná. Je ju možné vypočítať zo sústavy rovníc vyjadrujúcich tok vodnej pary rov. (40), turbulentný tok tepla rov. (41) a bilanciú energie vyparujúceho povrchu rov. (42). Iteratívnou procedúrou (Tomlain, 1980) je možné vypočítať teplotu vyparujúceho povrchu T_s a pomocou rovnice Magnusa (rov.5) mernú vlhkosť vzduchu nasýteného vodnou parou, $q_{SO} = f(T_s)$. Podobný iteratívny postup je opísaný v časti 5.2.

Aktuálna evapotranspirácia E sa vypočíta z rovnice:

$$E = E_p \left(\frac{V}{V_o} \right), \quad (43)$$

kde:

V – priemerný obsah vody vo vrchnej (spravidla metrovej) vrstve pôdy za uvažovaný časový interval, spravidla jeden mesiac, mm
 V_o – „kritický“ obsah vody vo vrchnej (spravidla metrovej) vrstve pôdy v mm, sa určí pomocou rovníc (36 až 39), alebo postupom uvedeným Zubenokovou (1976) a Tomlainom (1985).

Ak je $V \geq V_o$, potom $E = E_p$. Obsah vody v pôde V sa určí z rovnice bilancie vody za uvažovaný časový interval korešpondujúci hodnotám V_1, V_2 :

$$P = E + Q + (V_2 - V_1), \quad (44)$$

kde:

V_1, V_2 – obsah vody vo vrchnej vrstve pôdy na začiatku a na konci uvažovaného obdobia [mm],
 Q – odtok vody cez dolnú hranicu bilancovanej vrstvy pôdy za bilancované obdobie [mm].

Táto metóda je fyzikálne opodstatnená a osvedčila sa pre výpočet potenciálnej aj aktuálnej tzv. „klimatickej“ evapotranspirácie. Úspešne sa použila pre výpočet priemerných mesačných hodnôt potenciálnej a aktuálnej evapotranspirácie mnohých lokalít územia Čiech a Slovenska a výsledky sa spracovali v mapovej forme (Tomlain, 1985, 1990).

7. Výpočet potenciálnej evapotranspirácie podľa FAO

FAO (Food and Agricultural Organisation) organizuje aj tvorbu metód výpočtu evapotranspirácie poľnohospodárskych plodín, s cieľom zjednodušiť bilancovanie vody v poľnohospodárskych územiach, čím by sa umožnilo racionálne hospodárenie vodou a dosiahnutie vysokej produkcie biomasy. Sekundárnym cieľom je zjednotenie výpočtových metód na celosvetovej báze, zjednodušenie výpočtových postupov a zníženie náročnosti na vstupné, hlavne meteorologické, údaje. Túto systematickú snahu prezentovala príručka Doorenboosa a Pruita (1977) a jej upravená verzia z roku 1998 (Allen et al., 1998).

Postup výpočtu potenciálnej evapotranspirácie je v nich rozdelený na dve etapy:

- 1) *Výpočet referenčnej evapotranspirácie* (evapotranspirácia „krátkeho zeleného porastu rovnakej výšky, ktorý úplne zakrýva povrch pôdy a je dostatočne zásobený vodou“). Penmanova (1948) definícia je snahou o inštrumentalistickú definíciu potenciálnej evapotranspirácie. Stále sa uvádza v publikáciách a je vhodné poznať jej význam. V najnovšom vydaní FAO Irrigation and drainage paper, No.56 (Allen et al., 1998) sa tento hypotetický porast definuje ako „vysoký 0,12 metra, s odporom povrchu oči prenosu vodných pár $r_s = 70 \text{ s m}^{-1}$, s albedom $a = 0,23$, veľkoplošný, homogénny a dobre zavodnený“.
- 2) *Evapotranspirácia porastov (crop evapotranspiration)*, čo je „potenciálna“ evapotranspirácia zdravého, veľkoplošného porastu, dobre zásobeného živinami, v optimálnych hydratačných podmienkach, ktorá dosahuje v daných klimatických podmienkach maximálnu produkciu“ (FAO Irrigation and drainage paper, No.56, 1998).

Metódy nie sú určené výhradne pre hydrologické bilancie povodí. Pretože sú však značne rozšírené, hlavne metóda výpočtu referenčnej evapotranspirácie, a majú solídny fyzikálny základ, sú použiteľné aj pre hydrologické bilancie v povodiach, pokrytých hustou vegetáciou.

7.1 „Referenčná“ evapotranspirácia (reference evapotranspiration)

Definícia referenčnej evapotranspirácie bola uvedená v predchádzajúcej časti. Pre jej označenie budeme používať označenie zavedené v príručke FAO (Allen et al., 1998) – ET_o . Je to potenciálna evapotranspirácia referenčného porastu, vyjadrená spravidla vrstvou vody vyparenou za 24 hodín [mm d^{-1}].

Rovnica pre výpočet referenčnej evapotranspirácie sa získa úpravou Penman - Monteithovej rovnice (4), tak, že sa do nej dosadia hodnoty, charakterizujúce referenčný porast : $r_a = 208/u_2$ [s m^{-1}], $r_s = 70$ [s m^{-1}]:

$$ET_p = \frac{0.408 \cdot \phi_2 (R - G) + \gamma \frac{900}{T + 273} u_2 \cdot d}{\phi_2 + \gamma (1 + 0.34 \cdot u_2)} \quad (45)$$

kde:

ET_p – referenčná evapotranspirácia [mm d^{-1}],

R – radičná bilancia na povrchu porastu [$\text{MJ m}^{-2} \text{d}^{-1}$],

G – tok tepla cez povrch pôdy [$\text{MJ m}^{-2} \text{d}^{-1}$],

T – priemerná denná teplota vzduchu vo výške 2 m nad efektívnou výškou porastu [$^{\circ}\text{C}$],

u_2 – rýchlosť vetra vo výške 2 m [m s^{-1}],

ϕ – sklon závislosti medzi napätím pár vody a teplotou [$\text{kPa } ^{\circ}\text{C}^{-1}$],

γ – psychrometrická konštanta [$\text{kPa } ^{\circ}\text{C}^{-1}$],

$d = e_{2,0} - e_2$ – sýtostný doplnok vo výške 2 m nad efektívnou výškou porastu [kPa].

Pri výpočte denných úhrnov referenčnej evapotranspirácie je možné zanedbať tok tepla cez povrch pôdy, pretože toky do a z pôdy pre časové úseky dlhšie alebo rovné jednému dňu sú približne rovnaké a eliminujú sa. Teda potrebné údaje pre výpočet ET_o (vrátane radičnej bilancie) je možné vypočítať s použitím štandardných meteorologických charakteristík, ktoré sa merajú v stanicích štátnej meteorologickej siete alebo vypočítať pomocou tu opísaných postupov.

7.2 Potenciálna evapotranspirácia porastov (crop evapotranspiration)

Aj definícia potenciálnej evapotranspirácie porastov (crop evapotranspiration) podľa FAO (Allen et al., 1998) je uvedená v predošlej časti a bude označovaná symbolom ET_c . Je to potenciálna evapotranspirácia konkrétneho porastu vyjadrená spravidla vrstvou vody v mm, vyparenou za 24 hodín (deň) [mm d^{-1}].

Výpočítať ET_c v štandardných podmienkach (to znamená ak nie sú tu významné vplyvy herbicídov, pesticídov, vodného stresu, nedostatku minerálnych živín, prípadne riedkeho porastu) je možné podľa rovnice

$$ET_c = K_c \cdot ET_o \quad (46)$$

K_c – koeficient porastu (crop coefficient), charakterizuje vlastnosti porastu a dosahuje hodnoty od 0,25 – 1,20.

Postupuje sa podľa príručky FAO (Allen et al., 1998):

1. Určí sa druh porastu
2. Určí sa dĺžka štádií ontogenézy, ((Allen et al., 1998), tab.11, strana 104 – 108)
3. Pre príslušné fázy ontogenézy porastu sa určia hodnoty koeficientov porastu (K_c), ((Allen et al., 1998), tab.12, str.110 – 114)
4. Z horeuvedených hodnôt sa určí sezónny chod koeficientu porastu (lomená čiara)
5. Vypočíta sa potenciálna evapotranspirácia porastu, podľa rovnice (45).

8. Výpočet potenciálneho výparu z trávy a hladiny vody pomocou empirických rovníc

8.1 Rovnica Ivanova

Ivanov (1954) navrhol jednoduchú rovnicu pre výpočet mesačných hodnôt potenciálnej evapotranspirácie z trávneho povrchu. Potrebné údaje sú: priemerná mesačná teplota vzduchu a relatívna vlhkosť vzduchu:

$$E_p = 0,0018(25 + T_m)^2(100 - r) , \quad (47)$$

kde:

E_p – úhrn potenciálnej evapotranspirácie za mesiac [mm],

T_m – priemerná mesačná teplota vzduchu [° C],

r – priemerná mesačná relatívna vlhkosť vzduchu, [%].

Výsledky porovnaní empirických metód a metód energetickej bilancie ukázali, že rovnica Ivanova patrí medzi najvhodnejšie metódy výpočtu potenciálnej evapotranspirácie z trávnatého povrchu.

8.2 Rovnica Baca

Vyparovanie z vodnej hladiny možno merať pomerne jednoducho, výparomermi. Existuje veľké množstvo empirických rovníc, ktoré zovšeobecňujú výsledky meraní z výparomerov.

Jednou z vhodných metód pre *určenie výparu z vodnej hladiny za dekádu* je empirická rovnica Baca (1970):

$$E_{pw} = d \sqrt{u} + 0,09.R_s \quad (48)$$

kde:

E_{pw} – výpar vody z vodnej hladiny za dekádu [mm],

d – priemerný sýtostný doplnok za dekádu [hPa],

u – priemerná rýchlosť vetra za dekádu [$m s^{-1}$],

R_s – priemerná denná suma žiarenia dopadajúca na povrch Zeme za uvažované obdobie, [$MJ m^{-2}d^{-1}$], vypočíta sa z rovnice (12).

8.3 Rovnica Tichomirova

Vhodnou rovnicou pre výpočet *denného úhrnu výparu z vodných plôch* je rovnica Tichomirova (cit. podľa Chrgijana, 1986):

$$E_{pw} = 0,375.d_2(1 + 0,2 u_2) , \quad (49)$$

kde:

E_{pw} – denný úhrn výparu z vodnej hladiny [$mm d^{-1}$],

u_2 – priemerná denná rýchlosť vetra vo výške 2,0 m nad hladinou vody [$m s^{-1}$],

d_2 – priemerný denný sýtostný doplnok vo výške 2,0 m nad hladinou vody [hPa].

Normatívna príloha

Tabuľka 1. Dĺžky vývojových štádií porastov (Dooreboos, Pruitt, 1977; Allen et al., 1998).

Plodina	Dĺžky vývojových štádií t, [d]				
	I	II	III	IV	Spolu
Obiloviny (jačmeň, raž, pšenica, ovos)	15	25	50	30	120
Kukurica	30	40	50	30	150
Cukrová repa	30	45	60	45	180
Rajčiny	30	40	50	30	150
Slnečnica	25	35	45	25	130
Zemiaky	30	35	50	30	145
Bôb (zelený)	20	30	35	10	95
Bôb (suchý)	20	30	40	20	110
Ihličnatý les	10	20	90	90	210
Krovie	10	20	90	90	210

Tabuľka 2: Kritické hodnoty dynamickej drsnosti porastov z_o na hraniciach intervalov ich vývojových štádií.

Plodina	Kritické hodnoty dynamickej drsnosti z_o , [m]				
	1	2	3	4	5
Obiloviny jarné	0,01	0,02	0,04	0,02	0,01
Obiloviny ozimné	0,01	0,015	0,03	0,01	0,01
Kukurica	0,01	0,04	0,1	0,1	0,01
Cukrová repa	0,01	0,02	0,08	0,08	0,08
Zemiaky	0,2	0,03	0,07	0,07	0,03
Rajčiny	0,02	0,03	0,07	0,07	0,2
Slnečnica	0,02	0,04	0,1	0,1	0,2
Listnatý les	0,3	0,3	0,2	0,2	0,3
Krovie	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Tráva	0,02	0,03	0,05	0,05	0,02

Tabuľka 3. Kritické hodnoty albeda porastov (*a*) na hraniciach intervalov ich vývojových štádií.

Plodina	Kritické hodnoty albeda (<i>a</i>)				
	1	2	3	4	5
Obiloviny jarné	0,15	0,25	0,25	0,25	0,20
Obiloviny zimné	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Kukurica	0,15	0,25	0,25	0,25	0,20
Cukrová repa	0,15	0,20	0,25	0,25	0,25
Zemiaky	0,15	0,20	0,25	0,25	0,25
Rajčiny	0,15	0,20	0,25	0,25	0,25
Slnečnica	0,15	0,20	0,25	0,25	0,25
Listnatý les	0,15	0,25	0,25	0,25	0,25
Krovie	0,15	0,25	0,25	0,25	0,25
Tráva	0,15	0,25	0,25	0,25	0,25

Tabuľka 4. Kritické hodnoty LAI porastov, ohraničujúce jednotlivé fázy rastu, uvedené v Tab.1.

Rastlina	Kritické hodnoty LAI				
	1	2	3	4	5
Jarný jačmeň	0,7	2,0	3,0	2,5	0,5
Ozimná pšenica	1,0	2,5	5,0	4,0	0,5
Cukrová repa	1,0	5,0	5,0	4,0	3,0
Kukurica	0,4	1,5	3,2	3,0	0,5
Tráva	0,5	1,5	4,5	4,0	0,5
Listnatý les	1,0	5,0	10,00	8,0	3,0
Ihličnatý les	2 – 10 *				

Pozn. *Hodnota LAI môže byť považovaná za konštantnú a závisí od hustoty lesa, jeho veku, druhu.

Tabuľka 5. Maximálne hodnoty albeda vyparujúceho povrchu a_m a dynamickej drsnosti z_o rôznych vyparujúcich povrchov.

Typ povrchu	Vyparujúci povrch	Maximálna hodnota albeda povrchu a_m		Dynamické drsnosti povrchu z_o [m]	
1	Neporastená pôda	svetlá	0,20	hladká	0,003
		tmavá	0,10	oráčina	0,02
		priem.hod.	0,15	priemer	0,01
2	Hladina vody	plytká voda	0,11	malá nádrž	0,00005
		hlboká	0,07	veľká nádrž	0,002
		priemer	0,1		
3	Sneh	starý	0,4		
		čerstvý	0,7	0,01	
		priemer	0,5		
4	Les	ihličnatý	0,15	ihličnatý	0,4
		listnatý	0,25	bez listov	0,3
				olistený	0,2
5	Krovie	olistené	0,25		
		neolistené	0,15	0,1	
6	Tráva		0,25		0,03
7	Ozimná pšenica Jarný jačmeň Kukurica Cukrová repa Lucerna		0,25	0,02 0,032 0,11 0,1 0,1	
8	Nepriepustné povrchy	asfalt	0,1		
		betón	0,25	0,0001	

Tabuľka 6. Maximálne hodnoty albeda a_m a dynamickej drsnosti z_o pre viacročné krmoviny.

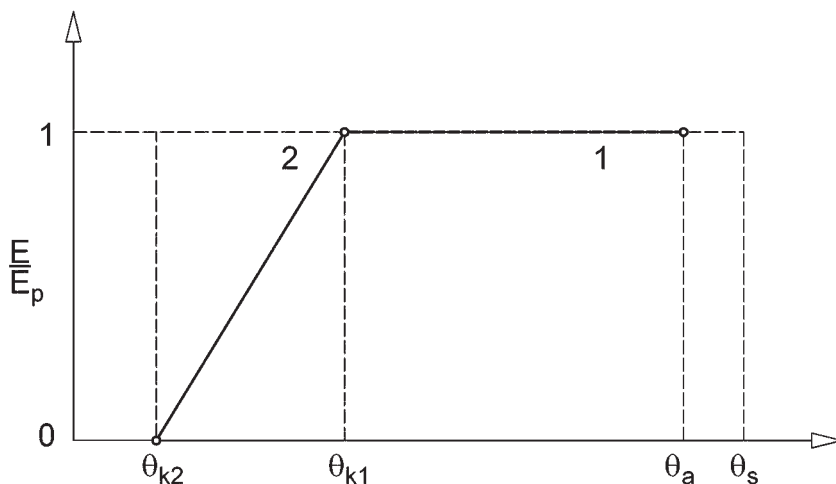
Vývojové štádium porastu	Ihneď po kosbe	Maximálna hodnota
Albedo, a_m	0,15	0,25
Dynamická drsnosť, z_o [m]	0,02	0,1

Tabuľka 7. Priemerná denná intenzita globálneho žiarenia na hornej hranici atmosféry R_a za mesiac pre 48 -52° severnej zemepisnej šírky [$W m^{-2}$].

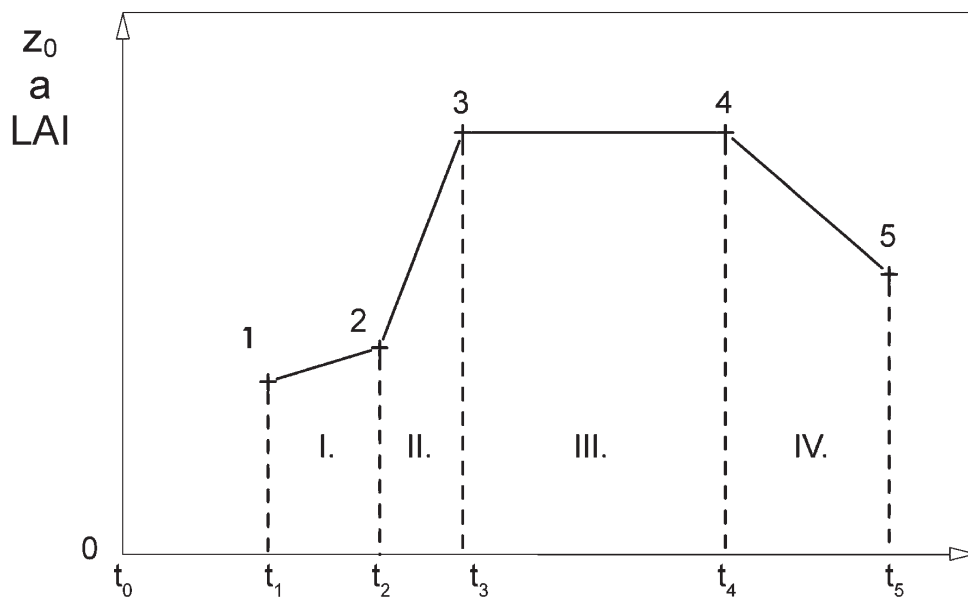
SŠ	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
48°	116	174	264	352	427	458	443	388	300	209	134	102
49°	108	169	257	351	424	458	442	384	296	202	127	94
50°	104	162	252	347	423	458	442	382	291	197	122	87
51°	96	155	246	343	422	458	440	379	287	190	114	80
52°	90	150	240	340	420	457	439	375	279	184	109	75

Tabuľka 8. Priemerná denná hodnota maximálneho trvania slnečného svitu s_0 za mesiac pre interval severných zemepisných šírok 48 -52° [v hodinách].

SŠ	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
52°	8,0	9,6	11,6	13,7	15,5	16,4	15,9	14,3	12,3	10,3	8,5	7,5
51°	8,1	9,7	11,6	13,6	15,4	16,3	15,8	14,3	12,3	10,3	8,6	7,7
50°	8,5	10,1	11,8	13,8	15,4	16,3	15,9	14,5	12,7	10,8	9,1	8,1
48°	8,8	10,2	11,8	13,6	15,2	16,0	15,6	14,3	12,6	10,9	9,3	8,3



Obr.1. Charakteristický priebeh závislosti medzi pomerným výparom E/E_p (pomerom medzi aktuálnou evapotranspiráciou, a potenciálnou evapotranspiráciou), alebo tiež medzi pomernou transpiráciou, pomerným výparom – tieto závislosti majú rovnaký charakter, samozrejme hodnoty kritických vlhkostí sú iné – a vlhkosťou koreňovej oblasti pôdy θ . Kritické vlhkosti θ_{k2} a θ_{k1} sa vypočítajú pomocou rovníc (36 – 38). $\theta_a \approx \theta_{pk}$ (θ_a je vlhkosť pôdy, kedy korene nemajú dost kyslíka na dýchanie - tzv. anaeróbny prah- rovná sa približne vlhkosti pôdy, korešpondujúcej poľnej vodnej kapacity). θ_s je vlhkosť vodou nasýtenej pôdy. Horeuvedené charakteristiky pôdy sú štandardnými charakteristikami; posledné dve nemajú pre výpočet výparu zvláštny význam.



Obr.2. Schematizovaný sezónny chod kvantitatívnych charakteristík porastov (albedo a , dynamická drsnosť z_0 , index listovej pokryvnosti LAI); štyri vývojové štádiá (I, II, III, IV), sú oddelené kritickými časmi (t_1, t_2, t_3, t_4, t_5). (Podľa Allena et al., 1998).

Literatúra

- Allen, R., Pereira, L., Raes, D., Smith, M. 1998. Crop Evapotranspiration, Guidelines for computing crop water requirements. FAO Irrigation and Drainage Paper, 56, FAO Rome, 300 pp.
- Bac, S.J. (1970). Study of relations between water table evaporation, field evaporation and potential evapotranspiration. Prace. Stud. Komit. Gosp. Wodnej., 10.
- Budagovskij, A.I. (1964). Evaporation of soil water. Moskva, Nauka. Budagovskij, A.I. (1981). Soil water evaporation. In: Physics of soil water, Moskva, Nauka.
- Budyko, M.I. (1956). Heat balance of Earth surface. Gidrometizdat, Leningrad.
- Budyko, M.I., Zubenok, L.I. (1961). Estimation of evaporation from the Earth. Izvestija AN SSR, Ser. Geograf., 6, 3-17.
- Budyko, M.I. (1974). Climate and life. Leningrad, Gidrometeoizdat.
- Burman, R., Pochop, L.O., 1994. Evaporation, Evapotranspiration and Climatic data. Developments in Atmospheric Science, 22, Elsevier, Amsterdam, pp.278.
- Doorenbos, J., Pruitt, W.O. (1977). Guidelines for predicting crop water requirements. FAO Irrigation and Drainage Paper, FAO, Rome, v.24.
- Hydrologický výkladový slovník, MŽP SR, Bratislava, 2002, s.157.
- Chrgijan, A.Ch. (1986). Physics of atmosphere. Moskva, Izdat. Moskovskovo Universiteta.
- Ivanov, N.N. (1954). About potential evapotranspiration estimation. Izv. VGO, T.86, N.2, 189-196. Kutílek, M., Nielsen, D. R., (1994). Soil hydrology. Cremlingen - Destedt, Germany, Catena Verlag.
- Monteith, J.L. (1965) .Evaporation and environment. Symp. Soc. Exp. Biol. 29, 205-234.
- Novák, V., Hurtalová, T. (1987). Velocity coefficient of turbulent transport and its use for potential evapotranspiration estimation. Vodohosp. Čas., 35, č.1, s.3-21.
- Novák, V. (1989) Výpočet denných úhrnov evapotranspirácie modifikovanou penmanovskou metódou. Vodohosp. Čas., 37, č.1, 113-129.
- Novák, V. (1990). Critical soil water contents estimation to calculate evapotranspiration. Počvovedenie, č.2, 137-141.
- Novák, V., Majerčák, J. (1992). Simulácia prenosu vody v koreňovej oblasti pôdy počas vegetačného obdobia: II. Priebeh stavových charakteristík pôdenj vody pod porastom kukurice. Vodohosp. Čas., 40, 333-344.
- Novák, V. (1995). Vyparovanie vody v prírode a metódy jeho určovania. Veda, Vydavateľstvo SAV, Bratislava, s. 260.
- Penman, H.L. (1948). Natural evaporation from open water, bare soil and grass. Proc. Roy. Soc. Ser. A, 193, 120-145.
- Slayter, R.O. (1967). Plant – water relationships. London, New York. Acad. Press.
- Tanner, C.B. (1960). Energy balance approach to evapotranspiration from crops. Soil Sci.Soc.Am.Proc., 24, 1-9.
- Tomlain, J. (1980). Evaporation from soil and its distribution over territory of Czechoslovakia. Vodohosp. Čas., 29, 170-205.

Tomlain, J. (1985). Maps of evapotranspiration over territory of Slovakia in period 1951-1980). Meteorol zprávy, 38, 140-145.

Tomlain, J. (1990). Potential evaporation and its distribution over territory of Slovakia in period 1951-1980. Meteorologické zprávy, 43, 161-166.

Zubenok, L.I. (1976). Evaporation of continents. Leningrad, Gidrometeoizdat.

Velebný, V., Novák, V., Skalová, J., Štekauerová, V., Majerčák, J. (2000). Vodný režim pôdy. STU Bratislava, s.208.

K o m e n t á r

K „Cenníku na náhradu škody na rybách a ostatných vodných organizmov“

História vzniku „rybích cenníkov“

V minulom storočí sa predchádzajúci režim snažil všetky cenníky v poľnohospodárskom rezorte unifikovať schvaľovacími dekrétmi ministerstva financií na návrhy dvoch najsilnejších rybohospodárskych organizácií – Slovenského rybárskeho zväzu a Štátneho rybárstva. Takto vznikali cenníky rybích násad a konzumných rýb, platné vo vymedzenom čase pre celé územie. Pre potreby súdnych znalcov tieto cenníky postačovali v plnom rozsahu, pretože už vtedy bolo možné rozlíšiť cenu násadovej ryby, odchovanej v rybníkoch pre konzumné účely na trhový predaj, z ktorej sa odvodzovala aj cena pre štatistiku celoštátnej „Sumarizácie rybích úlovkov“ od ceny jednotlivých druhov rybích násad. Po zmene režimu prestal existovať celoštátne platný rybársky cenník, a tak si najvýznamnejšie rybochovné organizácie (RADA Slovenského rybárskeho zväzu, Žilina a SLOVRYB, a. s. Žilina) vydávali vlastné cenníky násadového materiálu a trhových rýb, platné v svojich obchodných centrách. RADA SRZ v cca 3 - ročných cykloch vydávala aktualizované cenníky lovených druhov rýb jednak kvôli sumarizácii úlovkov a jednak pre potreby vyčísľovania škôd na rybách v rybárskych revíroch jej organizačných zložiek (1994 – 2007). V r. 2008 vydala Rada SRZ v Žiline posledný cenník platný v slovenských korunách, slúžiaci pre výpočet náhrad škôd na rybách a ostatných vodných organizmoch, spolu so spoločenskou hodnotou ohrozených druhov rýb. Pri jeho tvorbe sa už vychádzalo z nasledovne popisovaných ekologických aj spoločenských atribútov jednotlivých rybích druhov. Jeho aktualizáciou na súčasné pomery v európskej únii v r. 2009 – 2010 vznikla momentálne platná verzia cenníka.

Súdni znalci pri vyčísľovaní škôd na ichtyofaune mohli vždy z týchto zdrojov vychádzať, ale neboli striktno povinní (a ani doteraz nie sú) presne dodržiavať stanovenú cenu rybích produktov či ichtyomasy. V súdnoznaleckej praxi pri haváriách na tokoch spojených s hromadnými úhynmi rybích spoločenstiev sa vždy dodržiavala zásada „cennosti a nezastupiteľnosti“ daného druhu ryby v postihnutej lokalite.

Účel a zameranie

Hlavným poslaním cenníka rýb je, aby slúžil ako pomôcka najmä pre súdnych znalcov z odvetví rybárstva a ochrany prírody, ako aj pre vyčísľovanie škôd na rybách na úrovni jednotlivých rybárskych organizačných zložiek (mestské a miestne organizácie SRZ a ostatní užívatelia rybárskych revírov). Cenník je zameraný na hodnotenie rybích spoločenstiev v **rybárskych revíroch** Slovenska so zastúpením divokožijúcich rybích populácií v spoločenstve s umelo vysádzovými druhmi rýb.

Pri hodnotení škôd v aquakultúrnych chovoch (rybníky, kruhové kade, žľaby, priekopové kanále, atď...) sa pri stanovení výslednej ceny rybích produktov (od n-ročných rybích násad po konzumnú rybu) vychádza hlavne zo súčasne platných trhových cien jednotlivých rybích produktov. Tým dochádza ku spravodlivému zvýrazneniu ceny ryby v rybárskom revíre, kde každý rybí druh plní okrem produkcie aj ďalšie nezastupiteľné funkcie vo vodnom ekosystéme, oproti rybím akvakultúram zameraným výlučne na produkciu rybieho mäsa.

Tvorba cenníka

Pri tvorbe „Cenníka na náhradu škody na rybách a ostatných vodných organizmov“ sa vychádzalo z nasledovných podkladových materiálov:

I. Či ide o výlučne divo žijúce populácie, alebo aj umelo vysádzované druhy

Platila zásada, že prirodzené divokožijúce druhy rýb, ktoré sa rozmnožujú autoreprodukciou (prirodzené rozmnožovanie), sú omnoho cennejšie, ako druhy umelo vysádzované.

II. Stupeň ohrozenosti druhu

Je daný vzácnosťou rybieho druhu v rozsahu jeho klasifikácie v príslušnom Červenom zozname rýb od najmenej ohrozených druhov rýb cez zraniteľné ku druhom, v danom úseku toku vyhynutým. V európskom meradle je vzácnosť rybieho druhu daná jeho umiestnením v príslušných zoznamoch (Bonský, Bernský), alebo v národných zoznamoch chránených živočíchov.

III. Ichtyologická hodnota druhu

Je výslednicou prieniku „prirodzenosti a vzácnosti“ daného druhu v príslušnej lokalite, teda sa môže líšiť v závislosti od čiastkových povodí jednotlivých tokov.

IV. Trhová hodnota druhu

Vzťahuje sa najmä na rybie druhy predávané na trhu, ale nie bežne chované v akvakultúrach (šľuka, sumec, zubáč, uhor, ...) ak sú tieto vysadzované i lovené v rybárskych revíroch. U takýchto druhov rýb pri znaleckých posudkoch sa gro ich ceny odvíja práve od aktuálnych cien v obchodoch.

V. Výsledná cenotvorba

Pri utváraní cien jednotlivých druhov rýb sa vychádzalo z predchádzajúcich aspektov, pričom každý rybí druh bol posudzovaný samostatne, ale aj v korelácii s hodnotami iných rybích druhov v ichtyofaune. Tak bola ocenená kvalita druhu cez jeho **biologickú** funkciu v ichtyocenóze spolu so spoločenskou hodnotou rybieho **úlovku** ako i nutričnou hodnotou rybieho mäsa vo forme kvalitnej **potraviny**.

Ako už bolo spomenuté, znalec v svojich posudkoch môže vychádzať z predmetného cenníka, alebo podľa vlastného odvodu cien, pokiaľ ide o hodnotenie škôd na rybách vo voľných vodách – rybárskych revíroch. Ak však ide o škody na rybách v rybničných chovoch, znalec v záujme objektívnosti vychádza spravidla z aktuálnych trhových cien rybích produktov platných v danom roku.

Cenník pre výpočet náhrady škody na rybách a ostatných vodných organizmoch

Druh ryby (latinský názov)	Označenie	Cena €/1 kg	Spoločenská hodnota Sk (€)
Amur biely (Ctenopharyngodon idella)	A	7,00	
Belička európska (Alburnus alburnus)	Be	11,00	
Blatniak tmavý (Umbra krameri)	Bt	30,00	663,88
Boleň dravý (Aspius aspius)	Bo	12,00	
Býčko čiernoústý (Neogobius melanostomus)	Bč	1,00	
Býčko hlavatý (Neogobius kessleri)	Bh	1,00	
Býčko nahotemenný (Neogobius gymnotrachelus)	Bn	1,00	
Býčko piesočný (Neogobius fluviatilis)	Bp	1,00	
Býčko rúrkonosý (Proterorhinus marmoratus)	Br	10,00	
<i>Býčkovec amurský (Perccottus glenii)</i>	Ba	1,00	
Čerebľa pestrá (Phoxinus phoxinus)	Čp	17,00	
Červenica ostrobruchá (Scardinius erythrophthalmus)	Čo	6,00	
Čík európsky (Misgurnus fossilis)	Č	17,00	663,88
Hlaváč bieloplutvý (Cottus gobio)	Hb	17,00	
Hlaváč pásoplutvý (Cottus poecilopus)	Hp	12,00	
Hlavátka podunajská (Hucho hucho)	H	35,00	
Hrebenačka frkana (Gymnocephalus cernuus)	Hf	4,00	
Hrebenačka pásavá (Gymnocephalus schraetser)	Hrp	15,00	497,91
Hrebenačka vysoká (Gymnocephalus baloni)	Hrv	15,00	497,91
Hrúz bieloplutvý (Gobio albipinnatus)	Hrb	17,00	
Hrúz fúzatý (Gobio uranoscopus)	Hfú	20,00	663,88
<i>Hrúz Kesslerov (Gobio kessleri)</i>	Hk	20,00	663,88
Hrúz škvrnitý (Gobio gobio)	Hrš	12,00	
<i>Hrúzovec siet'ovaný (Pseudorasbora parva)</i>	Hrs	1,00	
Jalec hlavatý (Leuciscus cephalus)	Jh	11,00	
Jalec maloústý (Leuciscus leuciscus)	Jm	15,00	
Jalec tmavý (Leuciscus idus)	Jt	12,00	
Jeseter malý (Acipenser ruthenus)	Je	35,00	
Jeseter ruský (Acipenser gueldenstaedtii)	Jr	40,00	995,82
<i>Jeseter sibírsky (Acipenser bayeri)</i>	Js	33,00	
Kapor rybníčný (Cyprinus carpio-zdomácnená forma)	K	5,00	
Kapor sazan (Cyprinus carpio – divá forma)	Ksaz	35,00	1327,76
Karas striebristý (Carassius auratus)	Ka	3,00	
Karas zlatistý (Carassius carassius)	Kaz	25,00	331,94
Kolok veľký (Zingel zingel)	Kv	25,00	663,88
Kolok vretenovitý (Zingel streber)	Kvr	25,00	663,88
Lieň sliznatý (Tinca tinca)	L	13,00	
Lipeň tymiánový (Thymallus thymallus)	Li	24,00	
Lopatka dúhová (Rhodeus amarus)	Ld	13,00	
Mieň sladkovodný (Lota lota)	M	10,00	

Druh ryby (latinský názov)	Označenie	Cena €/1 kg	Spoločenská hodnota Sk (€)
Mrena severná (<i>Barbus barbus</i>)	Ms	16,00	
Mrena škvrnitá (<i>Barbus petenyi</i>)	Mš	10,00	
Nosáľ s'ahovavý (<i>Vimba vimba</i>)	No	18,00	
Ostriež zelenkavý (<i>Perca fluviatilis</i>)	Os	12,00	
Ovsienka striebřistá (<i>Leucaspis delineatus</i>)	Ov	66,00	
<i>Pichľavka siná</i> (<i>Gasterosteus aculeatus</i>)	Ps	3,00	
Pleskáč siný (<i>Abramis ballerus</i>)	Ps	13,00	
Pleskáč tuponosý (<i>Abramis sapa</i>)	Pt	13,00	
Pleskáč vysoký (<i>Abramis brama</i>)	Pv	10,00	
Pleskáč zelenkavý (<i>Abramis bjoerkna</i>)	Pz	7,00	
Ploska pásavá (<i>Alburnoides bipunctatus</i>)	Plp	12,00	265,55
Plotica červenooká (<i>Rutilus rutilus</i>)	Pč	6,00	
Plotica lesklá (<i>Rutilus pigus</i>)	Pll	15,00	331,94
Pĺž severný (<i>Cobitis taenia</i>)	Pĺs	17,00	
Pĺž vrchovský (<i>Sabanejewia balcanica</i>)	Pĺv	17,00	663,88
Podustva severná (<i>Chondrostoma nasus</i>)	Pds	17,00	
Pstruh dúhový (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)	Pd	7,00	
Pstruh potočný (<i>Salmo trutta m.fario</i>)	Pp	17,00	
Sih maréna (<i>Coregonus maraena</i>)	Ma	13,00	
Sih peleď (<i>Coregonus peled</i>)	Pe	13,00	
Sivoň potočný (<i>Salvelinus fontinalis</i>)	Si	8,00	
Slíž severný (<i>Noemacheilus barbatulus</i>)	Sl	9,00	
<i>Slnečnica pestrá</i> (<i>Lepomis gibbosus</i>)	Sp	1,00	
Sumček čierny (<i>Ameiurus melas</i>)	Sč	3,00	
Sumček hnedý (<i>Ameiurus nebulosus</i>)	Sh	3,00	
Sumec veľký (<i>Silurus glanis</i>)	Su	18,00	
<i>Šabl'a krivočiara</i> (<i>Pelecus cultratus</i>)	Šk	20,00	497,91
Šťuka severná (<i>Esox lucius</i>)	Š	20,00	
Tolstolobik biely (<i>Hypophthalmichthys molitrix</i>)	Tb	4,00	
Tolstolobik pestrý (<i>Hypophthalmichthys nobilis</i>)	Tp	4,00	
Úhor európsky (<i>Anguilla anguilla</i>)	U	27,00	
Zubáč veľkouústy (<i>Stizostedion lucioperca</i>)	Zu	24,00	
<i>Zubáč volžský</i> (<i>Stizostedion volgensis</i>)	Zuv	24,00	
mihule			
<i>mihul'a potiská</i> (<i>Eudontomyzon danfordi</i>)		27,00	497,91
<i>mihul'a potočná</i> (<i>Lampetra planeri</i>)		30,00	663,88
<i>mihul'a ukrajinská</i> (<i>Eudontomyzon mariae</i>)		27,00	497,91
<i>mihul'a Vladykovova</i> (<i>Eudontomyzon vladykovi</i>)		27,00	497,91
raky			
<i>rak bahenný</i> (<i>Astacus leptodactylus</i>)		66,00	66,39
<i>rak riavový</i> (<i>Astacus torrentium</i>)		100,00	331,94
<i>rak riečny</i> (<i>Astacus astacus</i>)		80,00	66,39

Zoznam odborné spôsobilých osôb pre vyhotovovanie dokumentácie ochrany prírody a krajiny

Fyzické osoby

Stav k 11. 07. 2011

por. č.	meno a priezvisko	trvalý pobyt a číslo telefónu	druh dokumentácie
F-1/2003	RNDr. Peter Mederly	Panská dolina 66, 949 01 Nitra Tel.: Fax: 037/6510 608 e-mail: rplan@flynet.sk	<ul style="list-style-type: none"> - dokumenty územného systému ekologickej stability - projekt ochrany chránené krajinného prvku - dokument starostlivosti o dreviny
F-2/2003	Ing. Zuzana Hudeková	J. Stanislava 25, 841 05 Bratislava Tel.: 02/6531 3461, 0905 472 195 Fax: 02/5296 4208 e-mail: zhudekova@yahoo.com rec@changenet.sk	<ul style="list-style-type: none"> - program starostlivosti o chránený strom - program záchrany chráneného stromu - projekt ochrany chráneného stromu a jeho ochranného pásma - dokument starostlivosti o dreviny
F-3/2003	RNDr. Eva Kocianová	Pražská 35, 811 04 Bratislava Tel.: 02/5249 7097 Fax: 02/5443 2061 e-mail: ekocianova@szm.sk	<ul style="list-style-type: none"> - program starostlivosti o chránený areál, prírodnú rezerváciu, prírodnú pamiatku, národnú prírodnú rezerváciu, národnú prírodnú pamiatku, ktorého predmetom ochrany sú chránené druhy rastlín - program záchrany kriticky ohrozených druhov rastlín
F-4/2003	Mgr. Zuzana Pčolová	Dubová 31, 010 01 Žilina Tel.: 041/5682 369, 0903 529 439 e-mail: zuzka.pcolova@gmail.com	<ul style="list-style-type: none"> - program starostlivosti o chránený areál, prírodnú rezerváciu, prírodnú pamiatku, národnú prírodnú rezerváciu, národnú prírodnú pamiatku, ktorého predmetom ochrany sú chránené druhy rastlín - program starostlivosti o územia patriace do súvislej európskej sústavy chránených území - v územiach predmetom ochrany rastlinných druhov a ich spoločenských stiev - program záchrany kriticky ohrozených druhov rastlín - projekt ochrany chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky - v územiach s predmetom ochrany rastlinných druhov a ich spoločenských stiev - dokumenty regionálneho územného systému ekologickej stability - dokumenty miestneho územného systému ekologickej stability

por. č.	meno a priezvisko	trvalý pobyt a číslo telefónu	druh dokumentácie
F-5/2003	Ing. Milan Koreň, CSc.	Biely Váh 871, 032 32 Východná Tel.: 044/5295 391	<ul style="list-style-type: none"> - program starostlivosti o chránený areál, prírodnú rezerváciu, prírodnú pamiatku, národnú prírodnú rezerváciu, národnú prírodnú pamiatku - program starostlivosti o územia patriace do súvislej európskej sústavy chránených území - program záchrany chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky, národnej prírodnej rezervácie, národnej prírodnej pamiatky - dokumenty územného systému ekologickej stability - projekt ochrany chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky
F-6/2003	RNDr. Jana Ružičková	Čermyševského 1, 851 01 Bratislava Tel.: 02/6224 1644, 0908 178 337 e-mail: ruzickova@fns.uniba.sk	<ul style="list-style-type: none"> - program starostlivosti o územia patriace do súvislej európskej sústavy chránených území - dokumenty územného systému ekologickej stability - projekt ochrany chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky - projekt ochrany chráneného krajinného prvku - dokument starostlivosti o dreviny
F-7/2003	RNDr. Miloslav Badík	Platanová 3225/2, 010 07 Žilina Tel.: 041/5681 271, 0908 904 243 e-mail: mbadik@stonline.sk	<ul style="list-style-type: none"> - program starostlivosti o chránený areál, prírodnú rezerváciu, prírodnú pamiatku, národnú prírodnú rezerváciu, národnú prírodnú pamiatku v územiach s predmetom ochrany živočíšnych druhov - program starostlivosti o územia patriace do súvislej európskej sústavy chránených území, v ktorých predmetom ochrany sú živočíšne druhy - program záchrany chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky, národnej prírodnej rezervácie, národnej prírodnej pamiatky v územiach s predmetom ochrany živočíšnych druhov - dokumenty regionálneho územného systému ekologickej stability - dokumenty miestneho územného systému ekologickej stability
F-8/2004	Prof. Ing. Ivan Vološčuk, DrSc.	059 60 Tatranská Lomnica Tel.: 052/4782 001, 0908 966 411 e-mail: voloscuk@soprs.sk	<p>dokumentácia pre územia, ktorých predmetom ochrany sú lesné biotopy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - program starostlivosti o chránený areál, prírodnú rezerváciu, prírodnú pamiatku, národnú prírodnú rezerváciu, národnú prírodnú pamiatku - program starostlivosti o územia patriace do súvislej európskej sústavy chránených území - programy starostlivosti o územia medzinárodného významu - program záchrany chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky, národnej prírodnej rezervácie, národnej prírodnej pamiatky - program záchrany súkromného chráneného územia

por. č.	meno a priezvisko	trvalý pobyt a číslo telefónu	druh dokumentácie
F-8/2004	Prof. Ing. Ivan Vološčuk, DrSc.	059 60 Tatranská Lomnica Tel.: 052/4782 001, 0908 966 411 e-mail: voloscuk@soprs.sk	<ul style="list-style-type: none"> - program záchrany zóny a časti zón chránenej krajiny oblasti a národného parku - projekt ochrany chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky a ďalej: - program starostlivosti o chránený strom - projekt ochrany chráneného stromu a jeho ochranného pásma
F-9/2004	RNDr. Viera Grambličková	Tajovského 9, 917 08 Trnava Tel.: 033/5907 817	<ul style="list-style-type: none"> - dokumenty regionálneho územného systému ekologickej stability - dokumenty miestneho územného systému ekologickej stability
F-10/2004	Ing. Anna Dobrucká	Dolhorská 102, 949 01 Nitra Tel.: 037/6511 230, 0905 505 665 e-mail: adobrucka@pobox.sk	<ul style="list-style-type: none"> - program záchrany súkromného chráneného územia - program záchrany chráneného stromu - dokumenty regionálneho územného systému ekologickej stability - dokumenty miestneho územného systému ekologickej stability - projekt ochrany chráneného stromu a jeho ochranného pásma - projekt ochrany chráneného krajinného prvku - dokumenty starostlivosti o dreviny
F-11/2004	Ing. Tamara Reháčková, PhD.	Martinengova 30, 811 02 Bratislava Tel.: 0905 264 210 e-mail: rehackova@fns.uniba.sk	<ul style="list-style-type: none"> - program záchrany súkromného chráneného územia - program záchrany chráneného stromu - dokumenty regionálneho územného systému ekologickej stability - dokumenty miestneho územného systému ekologickej stability - projekt ochrany chráneného stromu a jeho ochranného pásma - dokumenty starostlivosti o dreviny
F-12/2004	RNDr. Eva Pauditšová, PhD.	Pečnianska 3, 851 01 Bratislava Tel.: 0907 748 877 e-mail: epaudits@fns.uniba.sk	<ul style="list-style-type: none"> - dokumenty regionálneho územného systému ekologickej stability - dokumenty miestneho územného systému ekologickej stability - projekt ochrany chráneného krajinného prvku
F-13/2004	RNDr. Jaromír Šíbl	J. Stanislava 15, 841 05 Bratislava Tel.: 034/7742 071 e-mail: sibl@changenet.sk	<ul style="list-style-type: none"> - dokumentácia pre územia, ktorých predmetom ochrany sú biotopy a živočíšne druhy a ich biotopy: - program starostlivosti o chránený areál, prírodnú rezerváciu, prírodnú pamiatku, národnú prírodnú rezerváciu, národnú prírodnú pamiatku - program starostlivosti o územia patriace do súvislej európskej sústavy chránených území

por. č.	meno a priezvisko	trvalý pobyt a číslo telefónu	druh dokumentácie
F-13/2004	RNDr. Jaromír Šíbl	J. Stanislava 15, 841 05 Bratislava Tel.: 034/7742 071 e-mail: sibi@changenet.sk	<ul style="list-style-type: none"> - programy starostlivosti o územia medzinárodného významu - program záchrany chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky, národnej prírodnej rezervácie, národnej prírodnej pamiatky - program záchrany chráneného vtáčieho územia - program záchrany súkromného chráneného územia - projekt ochrany chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky - projekt ochrany chráneného krajinného prvku - návrhy chránených vtáčích území a návrhy území európskeho významu a ďalej: - program starostlivosti o chránený strom - program záchrany kriticky ohrozených chránených druhov živočíchov - dokumenty regionálneho územného systému ekologickej stability - dokumenty miestneho územného systému ekologickej stability
F-14/2005	Doc. RNDr. Tatiana Hrmčiarová, CSc.	Nezábudková 14, 821 01 Bratislava Tel.: 02/4329 6530 e-mail: tatiana.hrmciarova@savba.sk	<ul style="list-style-type: none"> - dokumenty regionálneho územného systému ekologickej stability - dokumenty miestneho územného systému ekologickej stability - projekt ochrany chráneného krajinného prvku
F-15/2005	RNDr. Eleonóra Weissová	Partizánska 700/47, 058 01 Poprad Tel.: 052/772 9972, 0904 501 436 Fax: 052/714 4140 e-mail: eweiss@pobox.sk	<ul style="list-style-type: none"> - dokumenty regionálneho územného systému ekologickej stability - dokumenty miestneho územného systému ekologickej stability
F-16/2005	Ing. Katarína Halabrinová	Pohraničná 1/4, 945 01 Komárno	<ul style="list-style-type: none"> - projekt ochrany chráneného stromu a jeho ochranného pásma
F-17/2005	RNDr. Jana Lištiaková	Pífflova 11, 851 01 Bratislava Tel.: 02/622 48 637, 0915 457 166 e-mail: jana.listiakova@centrum.sk	<ul style="list-style-type: none"> - dokumenty starostlivosti o drevíny
F-18/2005	RNDr. Tomáš Kušík	Šášovská 14, 851 06 Bratislava Tel.: 0903 778 957 Fax: 02/554 23 523 e-mail: kusik@changenet.sk	<ul style="list-style-type: none"> - dokumentácia pre územia, ktorých predmetom ochrany sú biotopy a rastlinné druhy a ich biotopy: - program starostlivosti o chránený areál, prírodnú rezerváciu, prírodnú pamiatku, národnú prírodnú rezerváciu, národnú prírodnú pamiatku - program starostlivosti o územia patriace do súvislej európskej sústavy chránených území

por. č.	meno a priezvisko	trvalý pobyt a číslo telefónu	druh dokumentácie
F-18/2005	RNDr. Tomáš Kušík	Šášovská 14, 851 06 Bratislava Tel.: 0903 778 957 Fax: 02/554 23 523 e-mail: kusik@changenet.sk	<ul style="list-style-type: none"> - programy starostlivosti o územia medzinárodného významu - program záchrany chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky, národnej prírodnej rezervácie, národnej prírodnej pamiatky - program záchrany súkromného chráneného územia - program záchrany zóny a časti zón CHKO a NP - projekt ochrany chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky - projekt ochrany chráneného krajinného prvku a ďalej: - program starostlivosti o chránený strom - program záchrany kriticky ohrozených chránených druhov rastlín - projekt ochrany chráneného stromu a jeho ochranného pásma
F-19/2005	Mgr. Jozef Fiala	sídliisko Juh 1064/49 093 01 Vranov nad Topľou Tel.: 057/446 3926, 0902 503 877 e-mail: skorec@wolf.sk	<p>dokumentácia pre územia, ktorých predmetom ochrany sú živočíšne druhy a ich biotopy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - program starostlivosti o chránený areál, prírodnú rezerváciu, prírodnú pamiatku, národnú prírodnú rezerváciu, národnú prírodnú pamiatku - program starostlivosti o územia patriace do súvislej európskej sústavy chránených území - programy starostlivosti o územia medzinárodného významu - program záchrany chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky, národnej prírodnej rezervácie, národnej prírodnej pamiatky - program záchrany chráneného vtáčieho územia - projekt ochrany chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky a ďalej: - program záchrany kriticky ohrozených chránených druhov živočíchov - dokumenty regionálneho územného systému ekologickej stability - dokumenty miestneho územného systému ekologickej stability
F-20/2005	prof. Ing. Jozef Stredanský, DrSc.	Ďurčanského 21, 949 01 Nitra Tel.: 037/651 4741 Fax: 037/741 2433 e-mail: Jozef.Stredansky@uniag.sk	<ul style="list-style-type: none"> - dokumenty regionálneho územného systému ekologickej stability - dokumenty miestneho územného systému ekologickej stability

por. č.	meno a priezvisko	trvalý pobyt a číslo telefónu	druh dokumentácie
F-21/2005	prof. Ing. Ján Supuka, DrSc.	Urbancova 17, 949 01 Nitra Tel.: 037/655 0022, 037/652 2745 e-mail: Jan.Supuka@uniag.sk	dokumentácia pre územia, ktorých predmetom ochrany sú dreviny: – program starostlivosti o chránený areál – program záchrany chráneného areálu – projekt ochrany chráneného areálu – projekt ochrany chráneného krajinného prvku – dokumenty starostlivosti o dreviny a ďalej: – program starostlivosti o chránený strom – program záchrany chráneného stromu – dokumenty regionálneho územného systému ekologickej stability – dokumenty miestneho územného systému ekologickej stability – projekt ochrany chráneného stromu a jeho ochranného pásma
F-22/2006	Ing. Tomáš Dražil	Priečna 4, 059 21 Svit Tel.: 052/7755067 e-mail: tdrazil@stonline.sk	dokumentácia pre územia, ktorých predmetom ochrany sú biotopy a rastlinné druhy a ich biotopy: – program starostlivosti o chránený areál, prírodnú rezerváciu, prírodnú pamiatku, národnú prírodnú rezerváciu, národnú prírodnú pamiatku – program starostlivosti o územia patriace do súvislej európskej sústavy chránených území – program starostlivosti o územia medzinárodného významu – program záchrany chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky, národnej prírodnej rezervácie, národnej prírodnej pamiatky – program záchrany súkromného chráneného územia – program záchrany zóny a časti zón CHKO a NP – projekt ochrany chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky a ďalej: – dokumenty miestne územného systému ekologickej stability – projekt ochrany chráneného krajinného prvku – dokumenty starostlivosti o dreviny – program záchrany kriticky ohrozených chránených druhov rastlín – projekt ochrany chráneného stromu a jeho ochranného pásma
F-23/2006	RNDr. Peter Straka	Fialkové údolie 43 811 01 Bratislava Tel.: 02/54415929 e-mail: pestrada@changenet.sk	dokumentácia pre územia, ktorých predmetom ochrany sú biotopy: – program starostlivosti o chránený areál, prírodnú rezerváciu, prírodnú pamiatku, národnú prírodnú rezerváciu, národnú prírodnú pamiatku

por. č.	meno a priezvisko	trvalý pobyt a číslo telefónu	druh dokumentácie
F-23/2006	RNDr. Peter Straka	Fialkové údolie 43 811 01 Bratislava Tel.: 02/54415929 e-mail: pestrada@changenet.sk	<ul style="list-style-type: none"> - program starostlivosti o územia patriace do súvislej európskej sústavy chránených území - programy starostlivosti o územia medzinárodného významu - program záchrany chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky, národnej prírodnej rezervácie, národnej prírodnej pamiatky - program záchrany súkromného chráneného územia - program záchrany zóny a časti zón CHKO a NP - projekt ochrany chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky a ďalej: - dokumenty regionálneho územného systému ekologickej stability - dokumenty miestneho územného systému ekologickej stability - projekt ochrany chráneného stromu a jeho ochranného pásma - projekt ochrany ochranného pásma jaskyne a prírodného vodopádu
F-24/2006	RNDr. Milena Moyzeová, PhD.	Macharova 3, 851 01 Bratislava e-mail: milena.moyzeova@savba.sk	<p>dokumentácia pre územia, ktorých predmetom ochrany sú biotopy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - program starostlivosti o chránený areál, prírodnú rezerváciu, prírodnú pamiatku, národnú prírodnú rezerváciu, národnú prírodnú pamiatku - programy starostlivosti o územia medzinárodného významu a ďalej: - dokumenty regionálneho územného systému ekologickej stability - dokumenty miestneho územného systému ekologickej stability - projekt ochrany chráneného krajinného prvku - dokumenty starostlivosti o dreviny
F-25/2006	RNDr. Zita Izakovičová, PhD.	919 01 Zvončín 127 e-mail: Zita.Izakovicova@savba.sk	<p>dokumentácia pre územia, ktorých predmetom ochrany sú biotopy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - program starostlivosti o chránený areál, prírodnú rezerváciu, prírodnú pamiatku, národnú prírodnú rezerváciu, národnú prírodnú pamiatku - programy starostlivosti o územia medzinárodného významu a ďalej: - dokumenty regionálneho územného systému ekologickej stability - dokumenty miestneho územného systému ekologickej stability - projekt ochrany chráneného krajinného prvku - dokumenty starostlivosti o dreviny

por. č.	meno a priezvisko	trvalý pobyt a číslo telefónu	druh dokumentácie
F-26/2006	Ing. Peter Múdry, CSc.	Energetikov 1477/7, P.O.Box 59 969 59 Banská Štiavnica Tel.: 045/6911914 e-mail: stiavnica@ekotrust.sk	<ul style="list-style-type: none"> - dokumenty regionálneho územného systému ekologickej stability - dokumenty miestneho územného systému ekologickej stability
F-27/2006	Ing. Marta Hájniová	Borová 19, 010 07 Žilina 7 Tel.: 0904 191892 e-mail: m.hajnikova@seznam.cz	<ul style="list-style-type: none"> - program starostlivosti o chránený strom - program záchrany chráneného stromu - dokumenty regionálneho územného systému ekologickej stability - dokumenty miestneho územného systému ekologickej stability - projekt ochrany chráneného stromu a jeho ochranného pásma - projekt ochrany chráneného krajinného prvku - dokumenty starostlivosti o dreviny
F-28/2006	RNDr. Peter Barančok, CSc.	Hlaváčiková 4, 841 05 Bratislava Tel.: 0908 140055 e-mail: peter.barancok@savba.sk	<p>dokumentácia pre územia, ktorých predmetom ochrany sú biotopy a rastlinné druhy a ich biotopy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - program starostlivosti o chránený areál, prírodnú rezerváciu, prírodnú pamiatku, národnú prírodnú rezerváciu, národnú prírodnú pamiatku - program starostlivosti o územia patriace do súvislej európskej sústavy chránených území - programy starostlivosti o územia medzinárodného významu - program záchrany chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky, národnej prírodnej rezervácie, národnej prírodnej pamiatky - program záchrany súkromného chráneného územia - projekt ochrany chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky a ďalej: - program záchrany kriticky ohrozených chránených druhov rastlín - dokumenty regionálneho územného systému ekologickej stability - dokumenty miestneho územného systému ekologickej stability - projekt ochrany chráneného stromu a jeho ochranného pásma - projekt ochrany chráneného krajinného prvku - dokumenty starostlivosti o dreviny
F-29/2006	Ing. Jozef Marko, CSc.	Gen. Svobodu 2464/3 902 01 Pezinok Tel.: 0905 482257 e-mail: jozef@iraso.sk	<ul style="list-style-type: none"> - dokumenty regionálneho územného systému ekologickej stability - dokumenty miestneho územného systému ekologickej stability

por. č.	meno a priezvisko	trvalý pobyt a číslo telefónu	druh dokumentácie
F-30/2006	RNDr. Pavol Auxt	Horná Lehota 35, 976 81 pošta Podbrezová Tel.: 0904 455655	<ul style="list-style-type: none"> - dokumenty regionálneho územného systému ekologickej stability - dokumenty miestneho územného systému ekologickej stability
F-31/2006	Ing. Ivor Rizman	Borová 37, 010 07 Žilina Tel.: 041/5682196, 0902 412299 e-mail: rizmanivor@zoznam.sk	<p>dokumentácia pre územia, ktorých predmetom ochrany sú lesné biotopy</p> <ul style="list-style-type: none"> - program starostlivosti o chránený areál, prírodnú rezerváciu, prírodnú pamiatku, národnú prírodnú rezerváciu, národnú prírodnú pamiatku - program starostlivosti o územia patriace do súvislej európskej sústavy chránených území - programy starostlivosti o územia medzinárodného významu - program záchrany chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky, národnej prírodnej rezervácie, národnej prírodnej pamiatky - program záchrany súkromného chráneného územia - program záchrany zóny a časti zón CHKO a NP
F-32/2006	RNDr. Pavol Chromý	Zvonárska 14 052 01 Spišská Nová Ves Tel.: 053/4410323 e-mail: muzspisa@sisoft.sk	<p>dokumentácia pre územia, ktorých predmetom ochrany sú biotopy a rastlinné druhy a ich biotopy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - program starostlivosti o chránený areál, prírodnú rezerváciu, prírodnú pamiatku, národnú prírodnú rezerváciu, národnú prírodnú pamiatku - program starostlivosti o územia patriace do súvislej európskej sústavy chránených území - program záchrany chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky, národnej prírodnej rezervácie, národnej prírodnej pamiatky - program záchrany súkromného chráneného územia - projekt ochrany chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky a ďalej: - projekt ochrany chráneného stromu a jeho ochranného pásma - program záchrany kriticky ohrozených chránených druhov rastlín
F-33/2006	RNDr. Marta Nižňanská	Štúrovo nábrežie 11/55 052 05 Spišská Nová Ves Tel.: 053/4427855 e-mail: mniznanska@spisnet.sk	<p>dokumentácia pre územia, ktorých predmetom ochrany sú biotopy a rastlinné druhy a ich biotopy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - program starostlivosti o chránený areál, prírodnú rezerváciu, prírodnú pamiatku, národnú prírodnú rezerváciu, národnú prírodnú pamiatku - program starostlivosti o územia patriace do súvislej európskej sústavy chránených území

por. č.	meno a priezvisko	trvalý pobyt a číslo telefónu	druh dokumentácie
F-33/2006	RNDr. Marta Nižňanská	Štúrovo nábrežie 11/55 052 05 Spišská Nová Ves Tel.: 053/4427855 e-mail: mniznanska@spisnet.sk	<ul style="list-style-type: none"> - program záchrany chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky, národnej prírodnej rezervácie, národnej prírodnej pamiatky - program záchrany súkromného chráneného územia - projekt ochrany chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky a ďalej: - dokumenty miestneho územného systému ekologickej stability - projekt ochrany chráneného krajinného prvku - projekt ochrany chráneného stromu a jeho ochranného pásma - dokumenty starostlivosti o dreviny - program záchrany kriticky ohrozených chránených druhov rastlín
F-34/2006	RNDr. Anna Leskovjanská	Štúrovo nábrežie 12/12 052 01 Spišská Nová Ves Tel.: 053/444 0331, 0902 418807 e-mail: leskovjanska@sopstr.sk	<p>dokumentácia pre územia, ktorých predmetom ochrany sú biotopy a rastlinné druhy a ich biotopy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - program starostlivosti o chránený areál, prírodnú rezerváciu, prírodnú pamiatku, národnú prírodnú rezerváciu, národnú prírodnú pamiatku - program starostlivosti o územia patriace do súvislej európskej sústavy chránených území - program záchrany chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky, národnej prírodnej rezervácie, národnej prírodnej pamiatky - program záchrany súkromného chráneného územia - program záchrany zóny a časti zón CHKO a NP - projekt ochrany chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky a ďalej: - program záchrany chráneného stromu - dokumenty miestneho územného systému ekologickej stability - projekt ochrany chráneného krajinného prvku - projekt ochrany chráneného stromu a jeho ochranného pásma - dokumenty starostlivosti o dreviny - program záchrany kriticky ohrozených chránených druhov rastlín
F-35/2006	Ing. Pavol Polák	Malá Okružná 264/4 969 01 Banská Štiavnica Tel.: 045/6921967, 0903 828 539 e-mail: polak@sopstr.sk	<p>dokumentácia pre územia, ktorých predmetom ochrany sú biotopy a rastlinné druhy a ich biotopy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - program starostlivosti o chránený areál, prírodnú rezerváciu, prírodnú pamiatku, národnú prírodnú rezerváciu, národnú prírodnú pamiatku - program starostlivosti o územia patriace do súvislej európskej sústavy chránených území

por. č.	meno a priezvisko	trvalý pobyt a číslo telefónu	druh dokumentácie
F-35/2006	Ing. Pavol Polák	Malá Okružná 264/4 969 01 Banská Štiavnica Tel.: 045/6921967, 0903 828 539 e-mail: polak@sopstr.sk	<ul style="list-style-type: none"> - programy starostlivosti o územia medzinárodného významu - program záchrany chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky, národnej prírodnej rezervácie, národnej prírodnej pamiatky - program záchrany súkromného chráneného územia - program záchrany zóny a časti zón CHKO a NP - projekt ochrany chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky a ďalej: - projekt ochrany chráneného stromu a jeho ochranného pásma - program záchrany kriticky ohrozených chránených druhov rastlín
F-36/2006	Doc. RNDr. Lubomír Panigaj, CSc.	Maurerova 18, 042 22 Košice Tel.: 0902 188352 e-mail: panigaj@upjs.sk	<p>dokumentácia pre územia, ktorých predmetom ochrany sú živočíšne druhy a ich biotopy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - program starostlivosti o chránený areál, prírodnú rezerváciu, prírodnú pamiatku, národnú prírodnú rezerváciu, - program starostlivosti o územia patriace do súvislej európskej sústavy chránených území - program záchrany chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky, národnej prírodnej rezervácie, - program záchrany súkromného chráneného územia - projekt ochrany chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky a ďalej: - program záchrany kriticky ohrozených chránených druhov živočíchov
F-37/2006	Ing. Jan Králik, CSc.	Svätoplukova 12, 821 07 Bratislava Tel.: 02/60201617 e-mail: jkralik@sazp.sk	<ul style="list-style-type: none"> - dokumenty regionálneho územného systému ekologickej stability - dokumenty miestneho územného systému ekologickej stability - projekt ochrany chráneného krajinného prvku - dokumenty starostlivosti o dreviny
F-38/2006	RNDr. Martin Kassa	Gorkého 49, 974 01 Banská Bystrica Tel.: 048/4133928 e-mail: kassa.bb@stonline.sk	<p>dokumentácia pre územia, ktorých predmetom ochrany sú biotopy a živočíšne druhy a ich biotopy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - program starostlivosti o chránený areál, prírodnú rezerváciu, prírodnú pamiatku, národnú prírodnú rezerváciu, národnú prírodnú pamiatku - programy starostlivosti o územia medzinárodného významu - program záchrany chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky, národnej prírodnej rezervácie, národnej prírodnej pamiatky

por. č.	meno a priezvisko	trvalý pobyt a číslo telefónu	druh dokumentácie
F-38/2006	RNDr. Martin Kassa	Gorkého 49, 974 01 Banská Bystrica Tel.: 048/4133928 e-mail: kassa.bb@stonline.sk	<ul style="list-style-type: none"> - program záchranu chráneného vtáčieho územia - program záchranu súkromného chráneného územia - program záchranu zóny a časti zón CHKO a NP - projekt ochrany chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky a ďalej: - projekt ochrany chráneného stromu a jeho ochranného pásma - program záchranu kriticky ohrozených chránených druhov živočíchov
F-39/2006	Ing. Peter Chomjak	Ďumbierska 4, 080 01 Prešov Tel.: 051/7701 991, 0905 224083 e-mail: chomjak@sazp.sk	<ul style="list-style-type: none"> - dokumenty regionálneho územného systému ekologickej stability - dokumenty miestneho územného systému ekologickej stability
F-40/2006	Ing. Marián Zolovčík	J. Hollého 83, 071 01 Michalovce Tel.: 0905 875 012 e-mail: zolovcik.marian@mi.ouzp.sk	<ul style="list-style-type: none"> - dokumenty regionálne územného systému ekologickej stability - dokumenty miestne územného systému ekologickej stability - projekt ochrany chráneného krajinného prvku
F-41/2006	Ing. Marta Slámková	Udiča 672 017 01 Považská Bystrica Tel.: 042/4383167, 0905 632742 e-mail: slamkova@stonline.sk	<ul style="list-style-type: none"> - dokumenty regionálne územného systému ekologickej stability - dokumenty miestne územného systému ekologickej stability
F-42/2006	Ing. Naďa Jursová	Bajkalská 8, 080 01 Prešov Tel.: 0907 155 745 e-mail: nada.jursova@kryha.sk	<ul style="list-style-type: none"> - dokumenty regionálneho územného systému ekologickej stability - dokumenty miestneho územného systému ekologickej stability - dokumenty starostlivosti o dreviny
F-43/2006	Ing. Marián Jasík	Sásovská cesta 86 974 11 Banská Bystrica Tel.: 0911 018 099 e-mail: marian.jasik@gmail.com	<p>dokumentácia pre územia, ktorých predmetom ochrany sú biotopy a rastlinné druhy a ich biotopy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - program starostlivosti o chránený areál, prírodnú rezerváciu, prírodnú pamiatku, národnú prírodnú rezerváciu, národnú prírodnú pamiatku - program starostlivosti o územia patriace do súvislej európskej sústavy chránených území - programy starostlivosti o územia medzinárodného významu - program záchranu chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky, národnej prírodnej rezervácie, národnej prírodnej pamiatky - program záchranu súkromného chráneného územia

por. č.	meno a priezvisko	trvalý pobyt a číslo telefónu	druh dokumentácie
F-43/2006	Ing. Marián Jasík	Sásovská cesta 86 974 11 Banská Bystrica Tel.: 0911 018 099 e-mail: marian.jasik@gmail.com	<ul style="list-style-type: none"> - program záchrany zóny a časti zón CHKO a NP - projekt ochrany chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky, súkromného chráneného územia a ich ochranného pásma - projekt ochrany chráneného krajinného prvku a ďalej: - dokumenty regionálneho územného systému ekologickej stability - dokumenty miestneho územného systému ekologickej stability - program záchrany kriticky ohrozených chránených druhov rastlín - projekt ochrany chráneného stromu a jeho ochranného pásma
F-44/2006	Ing. Zlatica Muchová, PhD.	Trieda A. Hlinku 27, 949 07 Nitra Tel: 037/6415223 e-mail: Zlatica.Ivanova@uniag.sk	<ul style="list-style-type: none"> - dokumenty regionálneho územného systému ekologickej stability - dokumenty miestneho územného systému ekologickej stability
F-45/2006	Mgr. Erika Kočíková, PhD.	Nám. sv. Trojice 7 969 00 Banská Štiavnica Tel: 0905 581 860 e-mail: erikakoicka@gmail.com	<ul style="list-style-type: none"> - dokumenty regionálneho územného systému ekologickej stability - dokumenty miestneho územného systému ekologickej stability - projekt ochrany chráneného krajinného prvku
F-46/2006	Mgr. Dušan Kočícký	Nám. sv. Trojice 7 969 00 Banská Štiavnica Tel: 0907 140 077 e-mail: kocicky@esprit-bs.sk	<ul style="list-style-type: none"> - dokumenty regionálneho územného systému ekologickej stability - dokumenty miestneho územného systému ekologickej stability - projekt ochrany chráneného krajinného prvku
F-47/2006	Ing. Andrea Diviaková	Kysihýbel 188 969 01 Banský Studenec Tel: 0905 461 124, 045/6941 111 e-mail: andreadiviakova@pobox.sk	<ul style="list-style-type: none"> - dokumenty regionálneho územného systému ekologickej stability - dokumenty miestneho územného systému ekologickej stability - projekt ochrany chráneného krajinného prvku - projekt ochrany chráneného stromu a jeho ochranného pásma - dokumenty starostlivosti o dreviny
F-48/2006	Ing. Peter Urban, PhD.	B. Nemcovej 11, 962 32 Sliac Tel: 045/5353004 e-mail: urbanovci@stonline.sk	<ul style="list-style-type: none"> - dokumentácia pre územia, ktorých predmetom ochrany sú biotopy a živočíšne druhy a ich biotopy: - program starostlivosti o chránený areál, prírodnú rezerváciu, prírodnú pamiatku, národnú prírodnú rezerváciu, národnú prírodnú pamiatku

por. č.	meno a priezvisko	trvalý pobyt a číslo telefónu	druh dokumentácie
F-48/2006	Ing. Peter Urban, PhD.	B. Nemcovej 11, 962 32 Sliač Tel: 045/5353004 e-mail: urbanovci@stonline.sk	<ul style="list-style-type: none"> - programy starostlivosti o územia medzinárodného významu - program záchrany chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky, národnej prírodnej rezervácie, národnej prírodnej pamiatky - program záchrany chráneného vtáčieho územia - program záchrany súkromného chráneného územia - program záchrany zóny a časti zón CHKO a NP - projekt ochrany chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky a ďalej: - program starostlivosti o chránený strom - program záchrany chráneného stromu - program záchrany kriticky ohrozených chránených druhov živočíchov - projekt ochrany chráneného stromu a jeho ochranného pásma - dokumenty starostlivosti o dreviny
F-49/2006	RNDr. Roman Krajčovič	Stodolová 6, 946 01 Nitra Tel: 0910 968 465 e-mail: krajcovic@consultant.com	<ul style="list-style-type: none"> - dokumentácia pre územia, ktorých predmetom ochrany sú biotopy a živočíšne druhy a ich biotopy: - projekt ochrany chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky a ďalej: - dokumenty regionálneho územného systému ekologickej stability - dokumenty miestneho územného systému ekologickej stability - projekt ochrany chráneného prvku
F-50/2006	RNDr. František Petrovič	PhD. Skerešová 331, 951 95 Obyce e-mail: Frantisek.petrovic@savba.sk	<ul style="list-style-type: none"> - dokumenty regionálneho územného systému ekologickej stability - dokumenty miestneho územného systému ekologickej stability
F-51/2006	Ing. Jozef Dóczy	Považská 15, 949 11 Nitra Tel: 0918 668 425 e-mail: doczyj@zoznam.sk	<ul style="list-style-type: none"> - dokumentácia pre územia, ktorých predmetom ochrany sú lesné biotopy: - program starostlivosti o chránený areál, prírodnú rezerváciu, prírodnú pamiatku, národnú prírodnú rezerváciu, národnú prírodnú pamiatku - program starostlivosti o územia patriace do súvislej európskej sústavy chránených území - programy starostlivosti o územia medzinárodného významu - program záchrany súkromného chráneného územia - projekt ochrany chráneného krajinného prvku - a ďalej: - dokumenty regionálneho územného systému ekologickej stability - dokumenty miestneho územného systému ekologickej stability

por. č.	meno a priezvisko	trvalý pobyt a číslo telefónu	druh dokumentácie
F-51/2006	Ing. Jozef Dóczy	Považská 15, 949 11 Nitra Tel: 0918 668 425 e-mail: doczyj@zoznam.sk	<ul style="list-style-type: none"> - program starostlivosti o chránený strom - program záchrany chráneného stromu - projekt ochrany chráneného stromu a jeho ochranného pásma - dokumenty starostlivosti o dreviny
F-52/2007	Ing. Pavel Mathé	Magurská 43 974 11 Banská Bystrica Tel: 0907 564 399 e-mail: mathe@orangemail.sk	<p>dokumentácia pre územia, ktorých predmetom ochrany sú lesné biotopy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - projekt ochrany chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky a ich ochranného pásma a ďalej - projekt ochrany chráneného krajinného prvku - projekt ochrany chráneného stromu a jeho ochranného pásma - dokumenty starostlivosti o dreviny
F-53/2007	RNDr. Peter Bačkor	Bernoláková 38 974 05 Banská Bystrica Tel: 0903 180 139 e-mail: backorp@fpv.umb.sk	<ul style="list-style-type: none"> - program záchrany kriticky ohrozených chránených druhov živočíchov
F-54/2007	RNDr. Marcel Uhrín	B. Němcovej 141/5, 050 01 Revúca Tel: 058/442 13 91 e-mail: marcel.uhrin@gmail.com	<p>dokumentácia pre územia, ktorých predmetom ochrany sú biotopy a živočíšne druhy a ich biotopy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - program starostlivosti o chránený areál, prírodnú rezerváciu, prírodnú pamiatku, národnú prírodnú rezerváciu, národnú prírodnú pamiatku - program starostlivosti o územia patriace do súvislej európskej sústavy chránených území - programy starostlivosti o územia medzinárodného významu - program záchrany chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky, národnej prírodnej rezervácie, národnej prírodnej pamiatky - program záchrany chráneného vtáčieho územia - program záchrany súkromného chráneného územia - projekt ochrany chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky a ďalej: - program záchrany kriticky ohrozených chránených druhov živočíchov

por. č.	meno a priezvisko	trvalý pobyt a číslo telefónu	druh dokumentácie
F-55/2007	Ing. Slavomír Celer	Ul. Budovateľská 2839/63 058 01 Poprad – Spišská Sobota Tel.: 052/7769 194; 0904 551 676 e-mail: slavoc@yahoo.com	dokumentácia pre územia, ktorých predmetom ochrany sú lesné biotopy: – program starostlivosti o chránený areál, prírodnú rezerváciu, prírodnú pamiatku, národnú prírodnú rezerváciu, národnú prírodnú pamiatku – program starostlivosti o územia patriace do súvislej európskej sústavy chránených území – programy starostlivosti o územia medzinárodného významu – program záchrany chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky, národnej prírodnej rezervácie, národnej prírodnej pamiatky – program záchrany súkromného chráneného územia – program záchrany zóny a časti zón CHKO a NP a ďalej: – projekt ochrany chráneného stromu a jeho ochranného pásma – dokumenty starostlivosti o dreviny
F-56/2007	Mgr. Magdaléna Vodičková	A. Kubinu 7, 917 00 Trnava Tel: 0907 635781 e-mail: m.vodicikova@gmail.com	– dokumenty regionálneho územného systému ekologickej stability – dokumenty miestneho územného systému ekologickej stability
F-57/2007	Prof. RNDr. Juraj Hreško, PhD.	Cintorínska 216, 951 95 Obyce Tel: e-mail:	– dokumenty regionálneho územného systému ekologickej stability – dokumenty miestneho územného systému ekologickej stability
F-58/2007	Mgr. Jana Bracníková	Gbeľany 73 031 02 Gbeľany pri Žiline Tel: 0907 844 812 e-mail: bracinikova@pobox.sk	– dokumenty regionálne územného systému ekologickej stability – dokumenty miestne územného systému ekologickej stability
F-59/2007	RNDr. Irena Bozalková	Nám. L. Štúra č. 16 974 01 Banská Bystrica Tel: 048/403 834, 0903 563 103 e-mail:	dokumentácia pre chránené územia, ktorých predmetom ochrany sú abiotické prvky prírody: – program starostlivosti o chránený areál, prírodnú rezerváciu, prírodnú pamiatku, národnú prírodnú rezerváciu, národnú prírodnú pamiatku – programy starostlivosti o územia medzinárodného významu – program záchrany chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky, národnej prírodnej rezervácie, národnej prírodnej pamiatky – program záchrany zóny a časti zón CHKO a NP

por. č.	meno a priezvisko	trvalý pobyt a číslo telefónu	druh dokumentácie
F-59/2007	RNDr. Irena Bozalková	Nám. L. Štúra č. 16 974 01 Banská Bystrica Tel: 048/403 834, 0903 563 103 e-mail:	<ul style="list-style-type: none"> - projekt ochrany chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky, súkromného chráneného územia a ich ochranného pásma - projekt ochrany chráneného krajinného prvku a ďalej: - projekt ochrany ochranného pásma jaskyne a prírodného vodopádu
F-60/2007	Ing. Peter Minárik	Tesáre 144, 956 21 Jacovce Tel: 0908 159 915 e-mail:	<ul style="list-style-type: none"> - program starostlivosti o chránený strom - projekt ochrany chráneného stromu a jeho ochranného pásma - dokumenty starostlivosti o dreviny
F-61/2007	Ing. Ján Šmídt	Revúcka Lehota 106, 049 18 Lubeník Tel: 0903 047 608 e-mail: smidt@inmail.sk	<p>dokumentácia pre územia, ktorých predmetom ochrany sú lesné biotopy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - program starostlivosti o chránený areál, prírodnú rezerváciu, prírodnú pamiatku, národnú prírodnú rezerváciu, národnú prírodnú pamiatku - program starostlivosti o územia patriace do súvislej európskej sústavy chránených území - programy starostlivosti o územia medzinárodného významu - program záchrany chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky, národnej prírodnej rezervácie, národnej prírodnej pamiatky - program záchrany súkromného chráneného územia - projekt ochrany chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky, súkromného chráneného územia a ich ochranného pásma, a ďalej: - projekt ochrany chráneného stromu a jeho ochranného pásma - program starostlivosti o chránený strom - dokumenty regionálneho územného systému ekologickej stability - dokumenty miestneho územného systému ekologickej stability - projekt ochrany chráneného krajinného prvku
F-62/2008	RNDr. Jana Budayová	Exnárova 14, 080 01 Prešov Tel: 0910 155 751, Fax: 055/7298031- 32 e-mail: Budayova.Jana@zoznam.sk	<p>dokumentácia pre územia, ktorých predmetom ochrany sú biotopy, živočíšne druhy a ich biotopy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - program starostlivosti o chránený areál, prírodnú rezerváciu, prírodnú pamiatku, národnú prírodnú rezerváciu, národnú prírodnú pamiatku - program starostlivosti o územia patriace do súvislej európskej sústavy chránených území - program záchrany chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky, národnej prírodnej rezervácie, národnej prírodnej pamiatky

por. č.	meno a priezvisko	trvalý pobyt a číslo telefónu	druh dokumentácie
F-62/2008	RNDr. Jana Budayová	Exnárova 14, 080 01 Prešov Tel: 0910 155 751, Fax: 055/7298031- 32 e-mail: Budayova.Jana@zoznam.sk	a ďalej: – projekt ochrany chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky a ich ochranného pásma – projekt ochrany chráneného stromu a jeho ochranného pásma – dokumenty regionálneho územného systému ekologickej stability – dokumenty miestne územného systému ekologickej stability
F-63/2008	Mgr. Marián Buday	Exnárova 14, 080 01 Prešov Tel: 0903 563 105, Fax: 051/7724179 e-mail: marian.buday@soprsr.sk	dokumentácia pre územia, ktorých predmetom ochrany sú biotopy, živočíšne druhy a ich biotopy a abiotické prvky prírody: – program starostlivosti o chránený areál, prírodnú rezerváciu, prírodnú pamiatku, národnú prírodnú rezerváciu, národnú prírodnú pamiatku – program starostlivosti o územia patriace do súvislej európskej sústavy chránených území – program záchranu chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky, národnej prírodnej rezervácie, národnej prírodnej pamiatky a ďalej: – projekt ochrany chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky a ich ochranného pásma – projekt ochrany chráneného stromu a jeho ochranného pásma – dokumenty regionálneho územného systému ekologickej stability – dokumenty miestne územného systému ekologickej stability
F-64/2008	RNDr. Roman Krajčovič – OMNIREGIA - PRO ENVI	Grösslingova 39, 811 09 Bratislava Poštová adresa: Stodolova 6 949 01 Nitra IČO: 41330072 Tel/Fax: 037/651 6105 e-mail: enviregia@stonline.sk	– program starostlivosti o CHKO – program starostlivosti o NP – program starostlivosti o chránený areál, prírodnú rezerváciu, prírodnú pamiatku, národnú prírodnú rezerváciu, národnú prírodnú pamiatku – program starostlivosti o územia patriace do súvislej európskej sústavy chránených území – projekt ochrany chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky – program záchranu chráneného krajinného prvku – dokumenty regionálne územného systému ekologickej stability – dokumenty miestne územného systému ekologickej stability

por. č.	meno a priezvisko	trvalý pobyt a číslo telefónu	druh dokumentácie
F-65/2008	Ing. Ľibor Ulrych, PhD.	Dlhá 220, 949 07 Nitra Tel: 037/6515420 e-mail: libor.ulrych@sopstr.sk	dokumentácia pre územia, ktorých predmetom ochrany sú biotopy, rastlinné druhy a ich biotopy: – program starostlivosti o chránený areál, prírodnú rezerváciu, prírodnú pamiatku, národnú prírodnú rezerváciu, národnú prírodnú pamiatku – program starostlivosti o územia patriace do súvislej európskej sústavy chránených území – program starostlivosti o územia medzinárodného významu – program záchrany chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky, národnej prírodnej rezervácie, národnej prírodnej pamiatky – program záchrany súkromného chráneného územia – program záchrany kriticky ohrozených chránených druhov rastlín – program záchrany zóny a časti zón CHKO a NP a ďalej: – projekt ochrany chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky a ich ochranného pásma – projekt ochrany chráneného stromu a jeho ochranného pásma – projekt ochrany chráneného krajinného prvku – dokumenty starostlivosti o dreviny
F-66/2008	RNDr. Dorota Martinková	Vlastenecké námestie 9 851 01 Bratislava 5 Tel: 0915 834 007, 02/502 34284 e-mail: martinkova@dopravoprojekt.sk	– dokumenty starostlivosti o dreviny
F-67/2008	Ing. Ján Longa	Ul. Nová 542/69, 900 23 Viničné Tel: 0915 834 005 e-mail: longa@dopravoprojekt.sk	– dokumenty regionálne územného systému ekologickej stability – dokumenty miestneho územného systému ekologickej stability – dokumenty starostlivosti o dreviny
F-68/2008	Mgr. Pavol Kenderessy	Spojová 11, 974 01 Banská Bystrica Poštová adresa: Prievozská 1, 821 09 Bratislava, Ústav krajinej ekológie SAV, Štefánikova 3, P.O.Box 254, 814 99 Bratislava Tel: 02/5244 2380, 0915 244 214 e-mail: pavol.kenderessy@savba.sk	– dokumenty regionálne územného systému ekologickej stability – dokumenty miestneho územného systému ekologickej stability – program záchrany chráneného krajinného prvku

por. č.	meno a priezvisko	trvalý pobyt a číslo telefónu	druh dokumentácie
F-69/2008	Ing. Zuzana Štreitová	Nábrežie 1868/15 031 01 Liptovský Mikuláš Tel: 0908 966 298 e-mail: streitova@trbk.sk	<ul style="list-style-type: none"> - dokumenty starostlivosti o dreviny
F-70/2008	Dr. Ing. Peter Demčko	Gorlická 9, 085 01 Bardejov Tel: 054/47227 132, 0904 012 250 e-mail: pdemcko@centrum.sk	<ul style="list-style-type: none"> - program starostlivosti o chránený strom - program záchrany chráneného stromu - projekt ochrany chráneného stromu a jeho ochranného pásma - dokumenty starostlivosti o dreviny
F-71/2008	Mgr. Katarína Sujová, PhD.	Podzámčok 31, 962 61 p. Dobrá Niva Tel: 048/472 2033, Fax: 048/472 2036 0917 631 002 e-mail: katarina.sujova@soprs.sk	<p>dokumentácia pre územia, ktorých predmetom ochrany sú biotopy, rastlinné a živočíšne druhy a ich biotopy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - program starostlivosti o chránený areál, prírodnú rezerváciu, prírodnú pamiatku, národnú prírodnú rezerváciu, národnú prírodnú pamiatku - program starostlivosti o územia patriace do súvislej európskej sústavy chránených území - program starostlivosti o chránený strom - program starostlivosti o územia medzinárodného významu - program záchrany chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky, národnej prírodnej rezervácie, národnej prírodnej pamiatky - program záchrany súkromného chráneného územia - program záchrany chráneného stromu - program záchrany kriticky ohrozených chránených druhov rastlín a živočíchov - program záchrany zóny a časti zón NP a CHKO a ďalej: - projekt ochrany chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky, súkromného chráneného územia a ich ochranného pásma - projekt ochrany chráneného stromu a jeho ochranného pásma - dokumenty starostlivosti o dreviny
F-72/2008	Ing. Luboslav Míka	Pod Jesenským výškom 4 974 01 Banská Bystrica Tel: 048/472 2024, Fax: 048/472 2036 0917 631 020 e-mail: luboslav.mika@soprs.sk	<p>dokumentácia pre územia, ktorých predmetom ochrany sú lesné biotopy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - program starostlivosti o chránený areál, prírodnú rezerváciu, prírodnú pamiatku, národnú prírodnú rezerváciu, národnú prírodnú pamiatku - program starostlivosti o územia patriace do súvislej európskej sústavy chránených území - program starostlivosti o chránený strom

por. č.	meno a priezvisko	trvalý pobyt a číslo telefónu	druh dokumentácie
F-72/2008	Ing. Ľuboslav Mika	Pod Jesenským vrškom 4 974 01 Banská Bystrica Tel: 048/472 2024, Fax: 048/472 2036 0917 631 020 e-mail: luboslav.mika@sopstr.sk	<ul style="list-style-type: none"> - program starostlivosti o územia medzinárodného významu - program záchrany chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky, národnej prírodnej rezervácie, národnej prírodnej pamiatky - program záchrany súkromného chráneného územia - program záchrany chráneného stromu - program záchrany zóny a časti zón NP a CHKO a ďalej: - projekt ochrany chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky, súkromného chráneného územia a ich ochranného pásma - projekt ochrany chráneného stromu a jeho ochranného pásma - dokumenty starostlivosti o dreviny
F-73/2008	Ing. Marta Mútnanová	Mládežnícka 12, 974 04 Banská Bystrica Tel: 048/472 2033, Fax: 048/472 2036 0904 880 938 e-mail: marta.mutnanova@sopstr.sk	<p>dokumentácia pre územia, ktorých predmetom ochrany sú biotopy, rastlinné druhy a ich biotopy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - program starostlivosti o chránený areál, prírodnú rezerváciu, prírodnú pamiatku, národnú prírodnú rezerváciu, národnú prírodnú pamiatku - program starostlivosti o územia patriace do súvislej európskej sústavy chránených území - program starostlivosti o územia medzinárodného významu - program záchrany chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky, národnej prírodnej rezervácie, národnej prírodnej pamiatky - program záchrany súkromného chráneného územia - program záchrany kriticky ohrozených chránených druhov rastlín - projekt ochrany chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky, súkromného chráneného územia a ich ochranného pásma
F-74/2008	Mgr. Radoslav Považan	Veternícka 151/30 967 01 Kremnica Tel: 048/472 2024, Fax: 048/472 2033 0908 696 843 e-mail: radoslav.povazan@sopstr.sk	<p>dokumentácia pre územia, ktorých predmetom ochrany sú nelesné biotopy, rastlinné druhy a ich biotopy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - program starostlivosti o chránený areál, prírodnú rezerváciu, prírodnú pamiatku, národnú prírodnú rezerváciu, národnú prírodnú pamiatku - program starostlivosti o územia patriace do súvislej európskej sústavy chránených území - program starostlivosti o územia medzinárodného významu - program záchrany chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky, národnej prírodnej rezervácie, národnej prírodnej pamiatky - program záchrany súkromného chráneného územia - projekt ochrany chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky, súkromného chráneného územia a ich ochranného pásma

por. č.	meno a priezvisko	trvalý pobyt a číslo telefónu	druh dokumentácie
F-74/2008	Mgr. Radoslav Povazan	Veternicka 151/30 967 01 Kremnica Tel: 048/472 2024, Fax: 048/472 2033 0908 696 843 e-mail: radoslav.povazan@sopsr.sk	<ul style="list-style-type: none"> - program zachrany kriticky ohrozenych chránených druhov rastlín - program zachrany zóny a časti zón NP a CHKO a ďalej: - projekt ochrany chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky, súkromného chráneného územia a ich ochranného pásma - projekt ochrany chráneného stromu a jeho ochranného pásma - dokumenty starostlivosti o dreviny
F-75/2008	Ing. Marek Garčár	Thurzova 972/18, 014 01 Bytča Tel. práca: 0902 923 294, 0902 138 323 e-mail: garcar@nlcsk.org	<p>dokumentácia pre územia, ktorých predmetom ochrany sú lesné biotopy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dokumenty miestneho územného systému ekologickej stability
F-76/2008	Ing. Viliam Flachbart	Moravská 7 052 01 Spišská Nová Ves Tel. práca: 053/446 4832, Doma: 053/441 2118 0902 923 082 e-mail: garcar@nlcsk.org	<p>dokumentácia pre územia, ktorých predmetom ochrany sú lesné biotopy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - program starostlivosti o chránený areál, prírodnú rezerváciu, prírodnú pamiatku, národnú prírodnú rezerváciu, národnú prírodnú pamiatku - program starostlivosti o územia patriace do súvislej európskej sústavy chránených území - program zachrany chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky, národnej prírodnej rezervácie, národnej prírodnej pamiatky - program zachrany súkromného chráneného územia - program zachrany zóny a časti zón NP a CHKO
F-77/2009	Ing. Martin Kolník	Spartakovská 9 917 01 Trnava Tel: 0908 166 522 e-mail: kolnik.veles@gmail.com	<ul style="list-style-type: none"> - program starostlivosti o chránený strom - program zachrany chráneného stromu - projekt ochrany chráneného stromu a jeho ochranného pásma - dokumenty starostlivosti o dreviny
F-78/2009	Ing. Zdenko Bobáň	922 03 Šterusy č. 166 Tel: 0911 066 339 e-mail: rerero.bob@post.sk	<ul style="list-style-type: none"> - dokumenty starostlivosti o dreviny
F-79/2009	Ing. Miriam Turancová	Moyzesova 1127/36 038 53 Turany Tel: 0903 454 734 e-mail: miriam-turanc@yahoo.co.uk	<ul style="list-style-type: none"> - dokumenty starostlivosti o dreviny

por. č.	meno a priezvisko	trvalý pobyt a číslo telefónu	druh dokumentácie
F-80/2009	Ing. Martina Lalíková	Hliník nad Váhom 71 012 01 Bytča Tel: 0908 547 735 e-mail: ing.laloma@gmail.com	<ul style="list-style-type: none"> - program starostlivosti o chránený strom - program záchrany chráneného stromu - dokumenty starostlivosti o drevíny
F-81/2009	RNDr. Michal Klaučo	Učiteľská 1 969 00 Banská Štiavnica Tel: 0904 385 783 e-mail: cenrich@seznam.cz	<ul style="list-style-type: none"> - program starostlivosti o chránený areál, prírodnú rezerváciu, prírodnú pamiatku, národnú prírodnú rezerváciu, národnú prírodnú pamiatku - program starostlivosti o územia patriace do súvislej európskej sústavy chránených území - program starostlivosti o územia medzinárodného významu - projekt ochrany chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky, súkromného chráneného územia a ich ochranného pásma - projekt ochrany chráneného krajinného prvku
F-82/2009	Mgr. Lenka Potočková	Stred 2202/40 017 01 Považská Bystrica Tel: 0908 614 554 e-mail: potockova.lenka@gmail.com	<ul style="list-style-type: none"> - dokumenty regionálneho územného systému ekologickej stability - dokumenty miestneho územného systému ekologickej stability - projekt ochrany chráneného krajinného prvku
F-83/2009	prof. RNDr. Karol Mičieta, PhD.	Kazanská 25 821 06 Bratislava Tel: 02 4524 8354 Fax: 02 5441 5603 e-mail: micjeta@fns.uniba.sk	<p>dokumentácia pre územia, ktorých predmetom ochrany sú biotopy, rastlinné druhy a ich biotopy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - program starostlivosti o chránený areál, prírodnú rezerváciu, prírodnú pamiatku, národnú prírodnú rezerváciu, národnú prírodnú pamiatku - program starostlivosti o územia patriace do súvislej európskej sústavy chránených území - program starostlivosti o územia medzinárodného významu - program záchrany chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky, národnej prírodnej rezervácie, národnej prírodnej pamiatky - program záchrany kriticky ohrozených chránených druhov rastlín - projekt ochrany chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky, súkromného chráneného územia a ich ochranného pásma
F-84/2009	prof. RNDr. Jozef Halgoš, DrSc.	Studenohorská 55 841 03 Bratislava Tel: 02 6478 9931 e-mail: halgos@fns.uniba.sk	<p>dokumentácia pre územia, ktorých predmetom ochrany sú živočíšne druhy a ich biotopy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - program starostlivosti o chránený areál, prírodnú rezerváciu, prírodnú pamiatku, národnú prírodnú rezerváciu, národnú prírodnú pamiatku

por. č.	meno a priezvisko	trvalý pobyt a číslo telefónu	druh dokumentácie
F-84/2009	prof. RNDr. Jozef Halgoš, DrSc.	Studenohorská 55 841 03 Bratislava Tel: 02 6478 9931 e-mail: halgos@fns.uniba.sk	<ul style="list-style-type: none"> - program starostlivosti o územia patriace do súvislej európskej sústavy chránených území - program starostlivosti o územia medzinárodného významu - program záchrany chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky, národnej prírodnej rezervácie, národnej prírodnej pamiatky - program záchrany kriticky ohrozených chránených druhov živočíchov - projekt ochrany chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky, súkromného chráneného územia a ich ochranného pásma
F-85/2009	RNDr. Silvia Kubalová	Dunajské nábr. 40/3 945 01 Komárno Tel: 0903 786 943 e-mail: silvia.kubalova@fns.uniba.sk silvia.kubalova@centrum.sk	<p>dokumentácia pre územia, ktorých predmetom ochrany sú biotopy, rastlinné druhy a ich biotopy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - program starostlivosti o chránený areál, prírodnú rezerváciu, prírodnú pamiatku, národnú prírodnú rezerváciu, národnú prírodnú pamiatku - program starostlivosti o územia patriace do súvislej európskej sústavy chránených území - program záchrany kriticky ohrozených chránených druhov rastlín
F-86/2009	Mgr. Vladimír Kočvara	Uhrovecká 6 841 07 Bratislava Tel: 0904 591 037 e-mail: info@adomisconsult.sk v.kocvara@gmail.com	<ul style="list-style-type: none"> - dokumenty regionálneho územného systému ekologickej stability - dokumenty miestneho územného systému ekologickej stability - dokumenty starostlivosti o dreviny
F-87/2010	Mgr. Tomáš Šembera	Mozartova 21 811 02 Bratislava Tel: 0903 415 377 e-mail: sembera.tomas@ekojet.sk	<ul style="list-style-type: none"> - dokumenty regionálneho územného systému ekologickej stability - dokumenty miestneho územného systému ekologickej stability - projekt ochrany chráneného krajinného prvku - dokumenty starostlivosti o dreviny
F-88/2010	Ing. Monika Holíčová	Štefánikova 701/13 905 01 Senica Tel: 0907 229 820	<ul style="list-style-type: none"> - dokumenty miestneho územného systému ekologickej stability - dokumenty starostlivosti o dreviny
F-89/2010	Ing. Andrea Saxová	Novomeského 1272/37, 962 31 Veľká Lúka Tel: 0908 450 826 e-mail: andrea.saxova@gmail.com	<ul style="list-style-type: none"> - dokumenty starostlivosti o dreviny

por. č.	meno a priezvisko	trvalý pobyt a číslo telefónu	druh dokumentácie
F-90/2010	Ing. Miriam Húšťavová	Dr. V. Clementisa 1279/2 969 01 Banská Štiavnica Tel: 0907 837 084 e-mail: hustavova.miriam@mail.t-com.sk hustavova.miriam@gmail.com	<ul style="list-style-type: none"> - projekt ochrany chráneného krajinného prvku - dokumenty starostlivosti o dreviny
F-91/2010	Ing. Andrej Saxa	Novomeského 1272/37 962 31 Veľká Lúka Tel: 048/4722 039; 0908 893 220 e-mail: andrej.saxa@soprsr.sk andrej.sop@gmail.com	<p>dokumentácia pre územia, ktorých predmetom ochrany sú biotopy, živočíšne druhy a ich biotopy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - program starostlivosti o chránený areál, prírodnú rezerváciu, prírodnú pamiatku, národnú prírodnú rezerváciu, národnú prírodnú pamiatku - program starostlivosti o územia patriace do súvislej európskej sústavy chránených území - programy starostlivosti o územia medzinárodného významu - program záchrany chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky, národnej prírodnej rezervácie, národnej prírodnej pamiatky - projekt ochrany chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky - projekt ochrany CHS a jeho OP
F-92/2010	Mgr. Tomáš Šikula	Kabátnikova 5 602 00 Brno, Česká republika Tel: +420 605 536 053 e-mail: sikula@centrum.cz	<ul style="list-style-type: none"> - dokumenty regionálneho územného systému ekologickej stability - dokumenty miestneho územného systému ekologickej stability - projekt ochrany chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky - projekt ochrany chráneného krajinného prvku
F-93/2010	Ing. Júlia Straniáková	951 16 Svätoplukovo 449 Tel: 0905 935 998 e-mail: stranak@inmail.sk	<ul style="list-style-type: none"> - dokumenty starostlivosti o dreviny
F-94/2010	RNDr. Marta Záhumenská	Wolkrova 27 851 01 Bratislava Tel: 02/6241 1001, 0905 548 638 e-mail: marta.zahumenska@build.gov.sk	<ul style="list-style-type: none"> - dokumenty regionálneho územného systému ekologickej stability - dokumenty miestneho územného systému ekologickej stability - projekt ochrany chráneného krajinného prvku

por. č.	meno a priezvisko	trvalý pobyt a číslo telefónu	druh dokumentácie
F-95/2010	Ing. Marek Leskovjanský	Liptovská 2 052 01 Spišská Nová Ves Tel: 053/4425 467, 0905 843 432 e-mail: marek.leskovjansky@soprsr.sk	<p>dokumentácia pre územia, ktorých predmetom ochrany sú lesné biotopy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - program starostlivosti o chránený areál, prírodnú rezerváciu, prírodnú pamiatku, národnú prírodnú rezerváciu, národnú prírodnú pamiatku - program starostlivosti o územia patriace do súvislej európskej sústavy chránených území - program starostlivosti o chránený strom - programy starostlivosti o územia medzinárodného významu - program záchrany chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky, národnej prírodnej rezervácie, národnej prírodnej pamiatky - program záchrany súkromného chráneného územia - program záchrany chráneného stromu - program záchrany zóny a časti zón CHKO a NP - projekt ochrany chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky, súkromného chráneného územia a ich ochranného pásma - projekt ochrany chráneného stromu a jeho ochranného pásma - projekt ochrany chráneného krajinného prvku - projekt ochrany chráneného krajinného prvku a ďalej: - program na ustanovenie národnej prírodnej rezervácie, národnej prírodnej pamiatky - dokumenty starostlivosti o dreviny
F-96/2010	Mgr. Milan Barlog	Kocelova 18/25 052 01 Spišská Nová Ves Tel: 053/4467 489, 0905 543 231 e-mail: ekoog@nextra.sk	<p>dokumentácia pre územia, ktorých predmetom ochrany sú biotopy, rastlinné druhy a ich biotopy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - program starostlivosti o chránený areál, prírodnú rezerváciu, prírodnú pamiatku, národnú prírodnú rezerváciu, národnú prírodnú pamiatku - program starostlivosti o územia patriace do súvislej európskej sústavy chránených území - program starostlivosti o chránený strom - programy starostlivosti o územia medzinárodného významu - program záchrany chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky, národnej prírodnej rezervácie, národnej prírodnej pamiatky - program záchrany súkromného chráneného územia - program záchrany chráneného stromu - program záchrany kriticky ohrozených chránených druhov rastlín - program záchrany zóny a časti zón CHKO a NP - dokumenty miestneho územného systému ekologickej stability

por. č.	meno a priezvisko	trvalý pobyt a číslo telefónu	druh dokumentácie
F-96/2010	Mgr. Milan Barlog	Kocel'ova 18/25 052 01 Spišská Nová Ves Tel: 053/4467 489, 0905 543 231 e-mail: ekoog@nextra.sk	<ul style="list-style-type: none"> - projekt ochrany chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky, súkromného chráneného územia a ich ochranného pásma - projekt ochrany chráneného stromu a jeho ochranného pásma - projekt ochrany chráneného krajinného prvku a ďalej: - program na ustanovenie národnej prírodnej rezervácie, národnej prírodnej pamiatky - dokumenty starostlivosti o dreviny
F-97/2010	RNDr. Mária Zuskinová	Pod hradom 276 034 95 Likavka Tel: 044/4321 882, 0903 533 887 e-mail: zuskin@naex.sk	<ul style="list-style-type: none"> - program starostlivosti o chránený areál, prírodnú rezerváciu, prírodnú pamiatku, národnú prírodnú rezerváciu, národnú prírodnú pamiatku - program starostlivosti o územia patriace do súvislej európskej sústavy chránených území - programy starostlivosti o územia medzinárodného významu - program záchranu chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky, národnej prírodnej rezervácie, národnej prírodnej pamiatky - program záchranu súkromného chráneného územia a ďalej: - dokumenty regionálneho územného systému ekologickej stability - dokumenty miestneho územného systému ekologickej stability - projekt ochrany chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky, súkromného chráneného územia a ich ochranného pásma - projekt ochrany chráneného krajinného prvku
F-98/2010	Ing. Peter Baláž, PhD.	Školská 28/22 962 63 Pliešovce Tel: 0903 216 849 e-mail: balaz.peter@gmail.com	<ul style="list-style-type: none"> dokumentácia pre územia, ktorých predmetom ochrany sú lesné biotopy: - programy starostlivosti o územia medzinárodného významu - projekt ochrany chráneného stromu a jeho ochranného pásma - projekt ochrany chráneného krajinného prvku a ďalej: - dokumenty regionálneho územného systému ekologickej stability - dokumenty miestneho územného systému ekologickej stability - dokumenty starostlivosti o dreviny
F-99/2010	Mgr. Peter Švec	L. Svobodu 1 969 01 Banská Štiavnica Tel: 0918 323 927 e-mail: svec@esprit-bs.sk	<ul style="list-style-type: none"> - dokumenty regionálneho územného systému ekologickej stability - dokumenty miestneho územného systému ekologickej stability - projekt ochrany chráneného krajinného prvku

por. č.	meno a priezvisko	trvalý pobyt a číslo telefónu	druh dokumentácie
F-100/2010	Mgr. Zuzana Balážová	Štúrovo nábrežie 11/55 052 01 Spišská Nová Ves Tel: 0907 912 216 e-mail: zuzana_balazova@hotmail.com	dokumentácia pre územia, ktorých predmetom ochrany sú biotopy, rastlinné druhy (machorasty) a ich biotopy: – program záchrany kriticky ohrozených chránených druhov rastlín a ďalej: – dokumenty regionálneho územného systému ekologickej stability – dokumenty miestneho územného systému ekologickej stability – projekt ochrany chráneného krajinného prvku
F-101/2010	Mgr. Juraj Pertakovič	Vajanského 64 900 01 Modra Tel: 0911 209 287 e-mail: petrakovic@iges.sk petrakovic.juraj@gmail.com	– dokumenty regionálneho územného systému ekologickej stability – dokumenty miestneho územného systému ekologickej stability – projekt ochrany chráneného stromu a jeho ochranného pásma – projekt ochrany chráneného krajinného prvku – dokumenty starostlivosti o dreviny
F-102/2010	Ing. Branislav Reťkovský	Námestie slobody 16 034 01 Ružomberok Tel: 0903 373 498 e-mail: branislav.retkovsky@gmail.com	– dokumenty starostlivosti o dreviny
F-103/2011	Ing. Jana Juhášová	Žbince 142, 072 16 Hatalov Tel: 0907 533 539, e-mail: janecka.juhasova@gmail.com	– dokumenty regionálneho územného systému ekologickej stability – dokumenty miestneho územného systému ekologickej stability – projekt ochrany CHS a jeho OP – projekt ochrany chráneného krajinného prvku – dokumenty starostlivosti o dreviny
F-104/2011	Ing. Dušan Daniš, PhD.	Hlboká 30, 934 01 Levice Tel: 0915 744 006 e-mail: dusan@danis-studio.eu	– dokumenty starostlivosti o dreviny – projekt ochrany CHS a jeho OP – program záchrany CHS
F-105/2011	Ing. Pavol Fulier	Sládkovičova 2550/2, 022 01 Čadca	– dokumenty miestneho územného systému ekologickej stability
F-106/2011	Mgr. Jana Sálková	Nám. SNP 23, 811 01 Bratislava Tel: 0907 325 107 e-mail: jana.salkova@terraplan.sk	– dokumenty miestneho územného systému ekologickej stability

Zoznam odborne spôsobilých osôb pre vyhotovovanie dokumentácie ochrany prírody a krajiny

Právnické osoby

Stav k 11. 07. 2011

por. č.	názov právnickej osoby a meno a priezvisko osoby spĺňajúcej kvalifikačné predpoklady	sídlo, IČO, číslo telefónu	druh dokumentácie
P-1/2003	EKOJET spol. s r.o. - priemyselná a krajinná ekológia Ing. Ivan Šembera, CSc.	831 03 Bratislava, Tehelná 19 IČO: 35734990 tel.: 02/4445 6024 fax: 02/4464 3632 e-mail: ekojet@gtinet.sk	<ul style="list-style-type: none"> - dokumenty územného systému ekologickej stability - projekt ochrany chráneného krajinného prvku - dokumenty starostlivosti o dreviny
P-2/2003	Ekospol - RNDr. Vladimír Druga	974 05 Banská Bystrica - Malachov, Banícka 18 IČO: 10986359 tel.: 0905 701 366, 048/4183 238 e-mail: druga@stonline.sk	<ul style="list-style-type: none"> - program starostlivosti o chránený areál, prírodnú rezerváciu, prírodnú pamiatku, národnú prírodnú rezerváciu, národnú prírodnú pamiatku so zameraním na hydrologicky podmienené biotopy - program starostlivosti o územia patriace do súvislej európskej sústavy chránených území so zameraním na hydrologicky podmienené biotopy - program starostlivosti o územia medzinárodného významu so zameraním na hydrologicky podmienené biotopy (Ramsarské lokality) - program záchrany chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky, národnej prírodnej rezervácie, národnej prírodnej pamiatky - v územiach s predmetom ochrany vodných ekosystémov - dokumenty územného systému ekologickej stability - projekt ochrany chráneného krajinného prvku - dokumenty starostlivosti o dreviny
P-3/2003	Ekospol - RNDr. Dušan Mandák	974 04 Banská Bystrica, Mládežnícka 19 IČO: 10986260 tel.: 048/4112 416 e-mail: mandak@stonline.sk	<ul style="list-style-type: none"> - dokument územného systému ekologickej stability - projekt ochrany chráneného krajinného prvku

por. č.	názov právnickej osoby a meno a priezvisko osoby spĺňajúcej kvalifikačné predpoklady	sídlo, IČO, číslo telefónu	druh dokumentácie
P-4/2003	Ekospol - Ing. Ondrej Roháč	974 01 Banská Bystrica ul. V. Figaša Bystreho 24 IČO: 10988483 tel.: 048/4112 416 e-mail: rohae@isternet.sk	<ul style="list-style-type: none"> - dokument územného systému ekologickej stability - projekt ochrany chráneného krajinného prvku
P-5/2004	BROZ - Bratislavské regionálne ochranárske združenie RNDr. Tomáš Kušík	811 06 Bratislava, Godrova 3/b IČO: 31771815 tel./fax: 02/5556 2693 e-mail: broz@changenet.sk	<ul style="list-style-type: none"> - program starostlivosti o chránený areál, prírodnú rezerváciu, prírodnú pamiatku, národnú prírodnú rezerváciu, národnú prírodnú pamiatku, chránený strom - program starostlivosti o územia patriace do súvislej európskej sústavy chránených území - programy starostlivosti o územia medzinárodného významu - program zachrany chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky, národnej prírodnej rezervácie, národnej prírodnej pamiatky - program zachrany chráneného vtáčieho územia - program zachrany súkromného chráneného územia - program zachrany kriticky ohrozených chránených druhov rastlín a živočíchov - dokumenty regionálneho územného systému ekologickej stability - dokumenty miestneho územného systému ekologickej stability - projekt ochrany chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky - projekt ochrany chráneného stromu a jeho ochranného pásma - projekt ochrany chráneného krajinného prvku - návrhy chránených vtáčích území a návrhy území európskeho významu a ďalej dokumentácia pre územia, ktorých predmetom ochrany sú biotopy a rastlinné druhy a ich biotopy: - program zachrany zóny a časti zón CHKO a NP
P-6/2004	DAPHNE - Inštitút aplikovanej ekológie Mgr. Viera Stanová, PhD., RNDr. Ján Šeffler, CSc., Mgr. Milan Janák	821 06 Bratislava, Podunajská 24 IČO: 30814081 tel./fax: 02/4552 4019, 02/4564 0201 e-mail: daphne@changenet.sk	<ul style="list-style-type: none"> - program starostlivosti o národný park - program starostlivosti o chránenú krajinnú oblasť - program starostlivosti o chránený areál, prírodnú rezerváciu, prírodnú pamiatku, národnú prírodnú rezerváciu, národnú prírodnú pamiatku, chránený strom - program starostlivosti o územia patriace do súvislej európskej sústavy chránených území - programy starostlivosti o územia medzinárodného významu

por. č.	názov právnickej osoby a meno a priezvisko osoby spĺňajúcej kvalifikačné predpoklady	sídlo, IČO, číslo telefónu	druh dokumentácie
P-6/2004	DAPHNE - Inštitút aplikovanej ekológie Mgr. Viera Stanová, PhD., RNDr. Ján Šeffler, CSc., Mgr. Milan Janák	821 06 Bratislava, Podunajská 24 IČO: 30814081 tel./fax: 02/4552 4019, 02/4564 0201 e-mail: daphne@changenet.sk	<ul style="list-style-type: none"> - program záchrany chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky, národnej prírodnej rezervácie, národnej prírodnej pamiatky - program záchrany chráneného vtáčieho územia - program záchrany súkromného chráneného územia - program záchrany kriticky ohrozených chránených druhov rastlín a živočíchov - projekt ochrany chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky - projekt ochrany chráneného stromu a jeho ochranného pásma - projekt ochrany chráneného krajinného prvku - návrhy chránených vtáčích území a návrhy území európskeho významu
P-7/2005			
P-8/2006	Ústav krajinnej ekológie SAV	Štefánikova 3, P.O.Box 254, 81499 Bratislava IČO: 679 119 Tel: 02/52493882 Julius.Oszlanyi@savba.sk	<ul style="list-style-type: none"> - program starostlivosti o CHKO - program starostlivosti o NP - program starostlivosti o chránený areál, prírodnú rezerváciu, prírodnú pamiatku, národnú prírodnú rezerváciu, národnú prírodnú pamiatku - program starostlivosti o územia patriace do súvislej európskej sústavy chránených území - programy starostlivosti o územia medzinárodného významu - program záchrany chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky, národnej prírodnej rezervácie, národnej prírodnej pamiatky - program záchrany chráneného vtáčieho územia - program záchrany súkromného chráneného územia - program záchrany zóny a časti zón CHKO a NP a ďalej: - generel nadregionálneho územného systému ekologickej stability - dokumenty regionálneho územného systému ekologickej stability - dokumenty miestneho územného systému ekologickej stability - program záchrany kriticky ohrozených chránených druhov rastlín - projekt ochrany chráneného krajinného prvku - dokumenty starostlivosti o dreviny

por. č.	názov právnickej osoby a meno a priezvisko osoby spĺňajúcej kvalifikačné predpoklady	sídlo, IČO, číslo telefónu	druh dokumentácie
P-9/2006	Slovenská ornitologická spoločnosť/ Birdlife Slovensko Mgr. Rastislav Rybanič, Mgr. Miroslav Demko, Ing. Boris Maderič, Mgr. Marek Brindzík, Mgr. Tomáš Blaškovič	Mlynské Nivy 41, 821 09 Bratislava IČO: 30845521 Tel: 02/55422185, 0905 256 184, 0904 256 888 Fax: 02/55422186 vtaky@vtaky.sk	dokumentácia pre územia, ktorých predmetom ochrany sú živočíšne druhy a ich biotopy: – program starostlivosti o chránený areál, prírodnú rezerváciu, prírodnú pamiatku, národnú prírodnú rezerváciu, národnú prírodnú pamiatku – program starostlivosti o územia patriace do súvislej európskej sústavy chránených území, ktorých predmetom ochrany sú živočíšne druhy a ich biotopy – program starostlivosti o územia medzinárodného významu – program záchrany chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky, národnej prírodnej rezervácie, národnej prírodnej pamiatky – program záchrany chráneného vtáčieho územia a ďalej: – program záchrany kriticky ohrozených chránených druhov živočíchov – projekt ochrany CHKO a NP a jeho ochranného pásma a chráneného vtáčieho územia – projekt ochrany chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky a súkromného chráneného územia a ich ochranného pásma – projekt ochrany chráneného stromu a jeho ochranného pásma – národný červený zoznam vzácných, zriedkavých a ohrozených druhov vtákov – dokumenty starostlivosti o dreviny
P-10/2008	DOPRAVOPROJEKT, a.s. - RNDr. Dorota Martinková	Kominárska 2, 4 832 03 Bratislava 3 IČO: 31322000 Tel: 02/50234 284, 0915 834 007 Fax: 02/50234 555 martinkova@dopravoprojekt.sk	– dokumenty starostlivosti o dreviny
P-11/2008	DOPRAVOPROJEKT, a.s. - Ing. Ján Longa	Kominárska 2, 4 832 03 Bratislava 3 IČO: 31322000 Tel.: 02/50234 470, Fax: 02/50234 555 director@dopravoprojekt.sk longa@dopravoprojekt.sk	– dokumenty regionálneho územného systému ekologickej stability – dokumenty miestneho územného systému ekologickej Stability – dokumenty starostlivosti o dreviny

por. č.	názov právnickej osoby a meno a priezvisko osoby spĺňajúcej kvalifikačné predpoklady	sídlo, IČO, číslo telefónu	druh dokumentácie
P-12/2008	SAŽP- Ing. Marta Slamková	Udiča 672, 017 01 Považská Bystrica IČO: 0062031 tel.: 041/5070 912 fax: 041/5621 191	<ul style="list-style-type: none"> - generel nadregionálneho územného systému ekologickej stability - dokumenty regionálneho územného systému ekologickej stability - dokumenty miestneho územného systému ekologickej stability
P-13/2008	ESPRIT spol. s r.o. - Mgr. Dušan Kočícký	Pletiariska 2, 969 27 Banská Štiavnica IČO: 31563538 tel.: 045/6921 535 fax: 045/6921 230 esprit@esprit-bs.sk	<ul style="list-style-type: none"> - dokumenty regionálneho územného systému ekologickej stability - dokumenty miestneho územného systému ekologickej stability - projekt ochrany chráneného krajinného prvku
P-14/2008	ENGOM s.r.o. - RNDr. Marian Gocál	023 14 Skalité 418 IČO: 36442909 Tel./fax: 041/5663 399 0907 137 836 engom@engom.sk	<ul style="list-style-type: none"> - dokumenty regionálneho územného systému ekologickej stability - dokumenty miestneho územného systému ekologickej stability
P-15/2008	Slovenská lesnícka spoločnosť, a. s. - Ing. Milan Danko	Dohá 7, 974 01 Banská Bystrica IČO: 36669150 Tel.: 048/4152 495, 0911 289 777 Fax: 048/4152 496 office@slsas.sk milan.danko@slsas.sk	<p>dokumentácia pre územia, ktorých predmetom ochrany sú lesné biotopy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - program starostlivosti o chránenú krajinnú oblasť - program starostlivosti o národný park - program starostlivosti o chránený areál, prírodnú rezerváciu, prírodnú pamiatku, národnú prírodnú rezerváciu, národnú prírodnú pamiatku - program starostlivosti o územia patriace do súvislej európskej sústavy chránených území - program starostlivosti o územia medzinárodného významu - program záchrany chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky, národnej prírodnej rezervácie, národnej prírodnej pamiatky - program záchrany chráneného stromu - program záchrany zóny a časti zón CHKO a NP a ďalej: - projekt ochrany chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky a ich ochranného pásma - projekt ochrany chráneného stromu a jeho ochranného pásma - projekt na ustanovenie národnej prírodnej rezervácie, národnej prírodnej pamiatky - dokumenty starostlivosti o dreviny

por. č.	názov právnickej osoby a meno a priezvisko osoby spĺňajúcej kvalifikačné predpoklady	sídlo, IČO, číslo telefónu	druh dokumentácie
P-16/2009	VEDUTA RNDr. Michal Klaučo	Učiteľská 1 969 00 Banská Štiavnica IČO: 45015953 Tel: 0904 385 783 e-mail: veduta@centrum.sk	<ul style="list-style-type: none"> - program starostlivosti o chránený areál, prírodnú rezerváciu, prírodnú pamiatku, národnú prírodnú rezerváciu, národnú prírodnú pamiatku - program starostlivosti o územia patriace do súvislej európskej sústavy chránených území - program starostlivosti o územia medzinárodného významu - projekt ochrany chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky, súkromného chráneného územia a ich ochranného pásma - projekt ochrany chráneného krajinného prvku - návrhy chránených vtáčích území a návrhy území európskeho významu
P-17/2009	Národné lesnícke centrum - Ing. Ivor Rizman	T.G. Masaryka 22, 960 92 Zvolen IČO: 42001315 Tel.: 045/5314 171-2, Fax: 045/5314 155 nlc@nlcsk.org Tel.: 041/5002 181, 0902 923 040 rizman@nlcsk.org	<p>dokumentácia pre územia, ktorých predmetom ochrany sú lesné biotopy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - program starostlivosti o chránený areál, prírodnú rezerváciu, prírodnú pamiatku, národnú prírodnú rezerváciu, národnú prírodnú pamiatku - program starostlivosti o územia patriace do súvislej európskej sústavy chránených území - programy starostlivosti o územia medzinárodného významu - program záchrany chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky, národnej prírodnej rezervácie, národnej prírodnej pamiatky - program záchrany súkromného chráneného územia - program záchrany zóny a časti zón CHKO a NP
P-18/2010	Euroforest, s.r.o. - Ing. Marián Jasík	Topolová 26 960 01 Zvolen IČO: 36627453 Tel/fax: 045/5366 015 e-mail: mozola@euroforest.sk	<ul style="list-style-type: none"> - program starostlivosti o chránený areál, prírodnú rezerváciu, prírodnú pamiatku, národnú prírodnú rezerváciu, národnú prírodnú pamiatku - program starostlivosti o územia patriace do súvislej európskej sústavy chránených území - programy starostlivosti o územia medzinárodného významu - program záchrany chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky, národnej prírodnej rezervácie, národnej prírodnej pamiatky - program záchrany súkromného chráneného územia - program starostlivosti o CHKO - program starostlivosti o NP - program záchrany chráneného vtáčieho územia - program záchrany zóny a časti zón CHKO a NP

por. č.	názov právnickej osoby a meno a priezvisko osoby spĺňajúcej kvalifikačné predpoklady	sídlo, IČO, číslo telefónu	druh dokumentácie
P-18/2010	Euroforest, s.r.o. - Ing. Marián Jasík	Topoľová 26 960 01 Zvolen IČO: 36627453 Tel/fax: 045/5366 015 e-mail: mozola@euroforest.sk	<ul style="list-style-type: none"> - projekt ochrany chráneného areálu, prírodnej rezervácie, prírodnej pamiatky, súkromného chráneného územia a ich ochranného pásma - projekt ochrany chráneného krajinného prvku - dokumenty regionálneho územného systému ekologickej stability - dokumenty miestneho územného systému ekologickej stability - projekt ochrany chráneného stromu a jeho ochranného pásma - program záchrany kriticky ohrozených chránených druhov rastlín a živočíchov
P-19/2010	Zahradníctvo S. Flóra, s.r.o. - Ing. Martin Čambor	Lesná 33 038 61 Vrútky IČO: 44851022 Tel.: 0903 519 423 Fax: 043/4282696 mcambor@centrum.sk	<ul style="list-style-type: none"> - dokument starostlivosti o dreviny
P-20/2010	holič s.r.o. - Ing. Monika Holíčová	Štefánikova 701/13 905 01 Senica IČO: 45697337 Tel.: 0905 192 813 rastislav.holic@gmail.com	<ul style="list-style-type: none"> - dokumenty regionálneho územného systému ekologickej stability - dokumenty miestneho územného systému ekologickej stability - dokument starostlivosti o dreviny
P-21/2010	ENVIROPROJEKT SK s.r.o. - Ing. Monika Holíčová	Štefánikova 701/13 905 01 Senica IČO: 45698724 Tel.: 0907 229 820 enviroprojekt@enviroprojekt.sk	<ul style="list-style-type: none"> - dokumenty regionálneho územného systému ekologickej stability - dokumenty miestneho územného systému ekologickej stability - dokument starostlivosti o dreviny

Tlačené na recyklovanom papieri

Vydáva Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, Námestie Ľudovíta Štúra 1,
812 35 Bratislava 1, telefón: 02/5956 2419, fax: 5956 2358
Predseda: JUDr. Monika Rozborilová. Tajomník: Ing. Jana Oslejová.
Členovia: Mgr. Ľudmila Szabová, Mgr. Peter Gregáň, JUDr. Oľga Lichnerová, Ing. Branislav Rosa,
RNDr. Monika Lipovská, CSc., Ing. Róbert Brňák.
Text neprešiel jazykovou úpravou.