

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

Zemědělská fakulta

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2011

Aneta Frantová

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

Zemědělská fakulta

Studijní program : N4101 Zemědělské inženýrství
Studijní obor : Agroekologie
Katedra : Krajinného managementu
Vedoucí katedry : prof. Ing. Tomáš Kvítek, CSc.

Diplomová práce

Ekologicko-sociologická studie ve vybrané lokalitě CHKO Třeboňsko

Vypracovala : Bc. Aneta Frantová
Vedoucí práce : RNDr. Zuzana Dvořáková-Líšková, Ph. D.

Prohlášení

Prohlašuji, že diplomovou práci na téma „Ekologicko-sociologická studie ve vybrané lokalitě CHKO Třeboňsko“ jsem vpracovala samostatně. Použitou literaturu a podkladové materiály uvádím v příloženém seznamu literatury.

Dále prohlašuji, že v souladu s § 47 b zákona č. 111/1998 Sb. v plném znění, souhlasím se zveřejněním práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou na veřejně přístupné části databáze STAG provozovaným Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejich internetových stránkách.

V Českých Budějovicích, dne 20. 3. 2011

.....

Aneta Frantová

Poděkování

Děkuji vedoucí práce RNDr. Zuzaně Dvořákové-Líškové, Ph. D. za ochotu a pomoc při zpracování mé diplomové práce. Současně děkuji všem, kteří se podíleli na jejím vzniku. Zejména RNDr. Viktoru Třebickému PhD., za poskytnutí informací souvisejících s výpočtem ekologické stopy. RNDr. Janu Ševčíkovi, který mi byl vždy nápomocen radou, dále Mgr. Josefu Kadubcovi, za ochotu zodpovězení dotazů týkající se problematiky ekologických auditů a RNDr. Markétě Drábkové, za poskytnutí potřebných informací o „Domech přírody“ v CHKO.

Abstrakt

Práce je rozdělena na dvě části. Cílem ekologické části je prověření stavu území z hlediska ochrany životního prostředí na základě ekologického auditu vybrané lokality. Zpracováním dotazníku, který byl předložen provozovateli veřejného vodáckého tábořiště, bylo umožněno monitorování environmentálního chování podnikatele a jeho vliv na životní prostředí. Na ekologický audit navazuje výpočet ekologické stopy a biokapacity veřejného vodáckého tábořiště.

Druhá část diplomové práce je zaměřena na sociologickou charakteristiku turisticky atraktivní oblasti. Prostřednictvím dotazníkového šetření jsem zjišťovala základní informace o návštěvnicích sledované lokality, zda je potřeba doplnit návštěvnickou infrastrukturu o moderní a kvalitně vybavená návštěvnická centra, znalost legislativy ochrany přírody v zájmovém území a kvalitu informačních služeb poskytovaných správou CHKO Třeboňsko. Dotazníky byly předkládány návštěvníkům veřejného vodáckého tábořiště v letní sezoně 2010 v měsících červenec a srpen. Výsledky práce lze využít jako výchozí materiál pro hodnocení krajinného managementu CHKO Třeboňsko.

Klíčová slova : ekologický audit, životní prostředí, CHKO, dotazníky, veřejné tábořiště.

Abstract

The thesis is divided into two parts. The goal of the ecological part is to test the area from the environmental protection point of view based on the ecological audit in the selected location. Based on the processing of the questionnaire that was issued by the operators of the public campsite, we could evaluate the environmental behavior of the operator/business owner and its influence on the environment. The ecological audit is followed by the calculation of the ecological footprint and biocapacity of the public watersport campsite.

The second part of thesis focuses on the social characteristics of this tourist-attractive area. Through questionnaire based research I conducted a search for basic information in regards to the visitors of observed location – whether it is necessary to implement visitors infrastructure and services such as modern and well-equipped visitors centers; improve knowledge and expertise of environmental legislation in the protected area; or to improve the general quality of informational services provided by CHKO Trebonsko. The questionnaires were given to visitors of the campsite during 2010-summer season (July and August of 2010). The results of my research can be used as a base material for the evaluation of landscape management of CHKO Trebonsko.

Key words : environmental audit, environment, questionnaires, Protected Landscape Area, public campground.

OBSAH	
1. ÚVOD	2
2. LITERÁRNÍ PŘEHLED	3
2. 1. EKOLOGICKÝ AUDIT	3
2. 1. 1 Charakteristika a cíle ekologického auditu	3
2. 1. 2. Příčiny vzniku ekologického auditu	4
2. 1. 3. Ekologický audit ve světě	5
2. 1. 4. Ekologický audit v ČR	10
2. 1. 5. Systémy řízení environmentálního managementu z hlediska ochrany životního prostředí v Evropě	11
2. 1. 6. Systém environmentálního managementu a systém auditů v České republice	12
2. 1. 7. Odborná způsobilost auditorů	16
2. 1. 8. Struktura ekologického auditu	17
2. 1. 9. Ekologická stopa	18
2. 2. SOCIOLOGICKÁ CHARAKTERISTIKA ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ	23
2. 2. 1. Charakteristika CHKO Třeboňsko	23
2. 2. 2. Cestovní ruch	25
2. 2. 3. Rekreační zatíženost Třeboňska	28
3. CÍLE DIPLOMOVÉ PRÁCE	29
4. METODIKA	30
5. VLASTNÍ PRÁCE	33
5. 1. EKOLOGICKÝ AUDIT VEŘEJNÉHO VODÁCKÉHO TÁBOŘIŠTĚ	33
5. 2. EKOLOGICKÁ STOPA VEŘEJNÉHO VODÁCKÉHO TÁBOŘIŠTĚ	48
5. 3. DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ	56
6. DISKUZE	66
7. ZÁVĚR	71
8. LITERATURA	72
9. SEZNAM PŘÍLOH	78

1. ÚVOD

Nové přístupy k řešení otázek ochrany životního prostředí, s novelizovanými zákony a předpisy a snaha o trvale udržitelný rozvoj, zavádějí do praktického života také nové postupy. Jedním z takových, dobrovolných postupů je i systém prověřování vlivů na životní prostředí. Ekologický audit (Environmental Auditing) je nástroj řízení, zahrnující dokumentované, systematické, periodické a objektivní vyhodnocení systémů péče o životní prostředí v jednotlivých podnicích a provozech. Na základě zpracování ekologického auditu, které jsem prováděla na veřejném vodáckém tábořišti v CHKO Třeboňsko, jsem navrhla ekologická a ekonomická opatření v oblasti nakládání s odpady, úsporných energetických opatření, hospodaření s vodou a úklidu a čištění. Výstupy této práce by měly být vzorem pro ekologičtější přístup k činnostem podnikatele a výsledkem úspora energie a menší zatížení životního prostředí. Druhá část mé práce je zaměřena na sociologickou charakteristiku turisticky atraktivní oblasti v CHKO Třeboňsko. Třeboňsko má vysoký rekreační potenciál, který je každoročně využívám stále vzrůstajícím počtem návštěvníků. Tento potenciál je však nutno rozvíjet v souladu s vhodnou strategií, která bude znamenat trvale udržitelný ekonomický i environmentální rozvoj. Správa CHKO přispívá k ekologické výchově, budování naučných stezek takovým způsobem, aby se návštěvníci mohli seznámit s přírodními hodnotami celé oblasti, aniž by došlo k výrazným negativním vlivům v přírodě. Důvod, proč jsem si zvolila právě toto téma, je zájem o to, aby každý z nás usiloval o zlepšení stavu životního prostředí a snažil se získat veškeré dostupné informace k této problematice.

2. LITERÁRNÍ PŘEHLED

2. 1. EKOLOGICKÝ AUDIT

2. 1. 1. Charakteristika a cíle ekologického auditu

Rostoucí důraz na životní prostředí a stále větší nároky trhu i veřejnosti způsobují, že na podniky jsou kladeny stále vyšší požadavky. Management podniku je nucen v procesu rozhodování častěji zvažovat také ekologické aspekty, které hrají na trhu stále významnější roli [10].

Ekologické aspekty často vyvolají potřebu ekologického auditu EA (Environmental Audit), což je v širším slova smyslu dobrovolný vnitřní proces společnosti. Takto chápaný ekologický audit není zakotven v zákonech či jiných předpisech ČR [15].

Definice z Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č.761/2001 zní: „*ekologický audit je nástroj řízení, zahrnující systematické, dokumentované, pravidelné a objektivní hodnocení výkonu organizace, systému řízení a postupů v ochraně životního prostředí s cílem:*

- *usnadnit kontrolu řízení prováděnou vedením, týkající se způsobů chování, které mohou mít dopad na životní prostředí,*
- *posouzení dodržování politiky životního prostředí, včetně obecných a specifických cílů organizace, týkajících se ochrany životního prostředí“.*

Pod pojmem „ekologický audit“ se rozumí též ekologické vyhodnocení závazků životního prostředí dle zák. č. 92/1991 Sb. ve znění pozdějších předpisů [35].

Cílem úvodního přezkoumání je především zjištění souladu zabezpečení povinností v jednotlivých oblastech životního prostředí s legislativními požadavky s rozčleněním na jednotlivé oblasti životního prostředí:

- odpadové hospodářství
- vodní hospodářství
- nebezpečné chemické látky a přípravky
- prevence závažných havárií
- ochrana ovzduší
- problematika obalů
- související oblasti

Ekologický audit představuje produkt pro vlastní přezkoumání úrovně plnění povinností bez nutnosti hlubších znalostí legislativy životního prostředí. EKOaudit představuje kompletní a přehledný souhrn všech povinností na úseku ochrany životního

prostředí vztahujících se na všechny fyzické a právnické osoby provozující podnikatelskou činnost [30].

Programy prověřování vlivů na ŽP slouží jako vnitřní nástroj ke zpracování přehledu a zhodnocení problémů ochrany ŽP především na úrovni provozní jednotky. Jde o komplexní týmovou činnost, jejíž cílem je získání maximálně objektivních poznatků o jevech nebo skupinách jevů, které mohou mít negativní vliv na ŽP. Tyto vlivy nemusí mít vždy jen technickou příčinu, ale často mohou mít svůj základ v sociálním prostředí.

Ekologický audit se může měnit podle sledovaných cílů. Z toho důvodu jsou možné různé přístupy [15].

Druhy auditů

Interní audit, někdy nazývané audity první stranou jsou prováděny organizací nebo jejím jménem pro přezkoumání systému managementu a jiné vnitřní účely a smí být základem pro vlastní prohlášení této organizace o shodě. V mnoha případech, zejména v malých organizacích, nezávislost může být demonstrována tím, že auditoři nenesou odpovědnost za činnosti, které mají být auditované [18].

Externí audit, zahrnují audity všeobecně označované jako audity druhou a třetí stranou. Audity druhou stranou jsou prováděny takovými stranami, které v organizaci uplatňují svůj zájem, např. zákazníky, nebo jinými osobami v jejich zastoupení. Audity třetí stranou jsou prováděny externími, nezávislými auditujícími organizacemi, které nabízejí registraci nebo certifikaci shody s požadavky ISO 9001 a ISO 14001 [27].

2. 1. 2. Příčiny vzniku ekologického auditu

„Schopnost správně posoudit kvalitu a podmínky svého životního prostoru – prostředí, vždy bylo a stále zůstává jedním ze základních předpokladů nejen pro zajištění vlastní existence a prosperity každého jedince - živého tvora, ale především pro zachování šancí na existenci a prosperitu ostatních budoucích pokolení.“

Při poznání a zhodnocení všech poznatků jde především o vytvoření globálně uznávaného řádu, který by co možná, v nejkratším časovém intervalu a podmínkách alespoň naprosté většiny zemí světa, umožnil prosazení natolik racionálních způsobů jednání, včetně využívání obnovitelných a neobnovitelných zdrojů energie, které by zajistilo trvale udržitelný rozvoj pro nás i následující generace, s ohledem na zachování či zlepšení stávajícího stavu životního prostředí. Teorie a praxe by měly jít ruku v ruce, avšak teorie je vždy o malý krůček napřed. Praktické aplikace řešení se začínají prosazovat

až během posledních několika let. Příčiny neshod a komplikací v zavedení systému řízení lze hledat u politických garnitur jednotlivých států a velkou roli zde hraje i úroveň vyspělosti hospodářství těchto zemí či států. Přesto se mezi vyspělými státy světa daří tyto trendy postupně prosazovat. Významným krokem byl zájem o východisko z krize, která se týkala situace o stavu životního prostředí na naší planetě. Zpráva pod názvem Naše společná budoucnost, která byla vypracována pro historicky první zasedání Organizace spojených národů (OSN) k ochraně životního prostředí v roce 1976 ve Stockholmu, byla zveřejněna jako Charta trvale udržitelného rozvoje (viz. příloha č. 1), kterou následně na svém 64. zasedání v roce 1990 vypracovala a schválila Mezinárodní obchodní komora. Tato charta obsahuje 16 základních tezí, které je třeba co nejrychleji a v plném rozsahu uplatnit, má-li být dosaženo očekávaných cílů. Prvním krokem při úvodní, jako o všech následných analýzách v rámci aplikace jednotlivých známých environmentálních systémů řízení, je vždy „Environmentální (Ekologický) audit“. Vyhodnocení současného stavu životního prostředí a vlivu jednotlivých složek životního prostředí na lidské zdraví [32].

Díky tomu, že si společnost uvědomuje význam ochrany životního prostředí a kladně hodnotí snahy podniků o snižování negativních vlivů své činnosti na životní prostředí, získávají podniky, jež uvádí, že se chovají šetrně k životnímu prostředí jisté výhody. Jedním ze způsobů, jak firmy tyto snahy realizovaly bylo, že aplikovaly zásady environmentálního managementu obsažené v Podnikatelské chartě pro trvale udržitelný rozvoj, jež byla přijata v roce 1991. To sice na jedné straně vedlo k rozšiřování aplikace charty, ale na druhé straně to díky volným formulacím, jež jsou v chartě uvedeny, vedlo také často k jejímu zneužívání. Ne každý podnik, který prohlašoval, že dodržuje zásady Charty, je skutečně dodržoval. Aby se zneužívání charty zabránilo, začaly se pro zavádění a také pro ověřování zavedení tohoto typu environmentálního managementu, označeného jako environmentální manažerský systém, využívat strukturované systémy, zachovávající určitá kontrolovatelná pravidla. Směrnice nebo programy, respektující tato pravidla, které lze souhrnně označit jako nástroje na zavádění a ověřování EMS, vznikaly na mezinárodní i mnoha národních úrovních [7].

2. 1. 3. Ekologický audit ve světě

Zavedení systému environmentálního řízení (EMS – Environmental Management System) představuje v současnosti nejrozšířenější způsob, jakým podnik může deklarovat, že v rámci své činnosti dbá na ochranu životního prostředí a že při produkci jeho výrobků a služeb jsou zvažovány také jejich environmentální dopady. Systémy EMS navazují na

mezinárodní konferenci o životním prostředí, která se konala v roce 1992 v Rio de Janeiru, kde se vlády zúčastněných zemí dohodly na strategii prevence ochrany životního prostředí a následně pak na vytvoření příslušných standardů k zavádění systémů environmentálního řízení. Pokud se podnik rozhodne systém environmentálního řízení vybudovat, může k jeho zavedení přistoupit v zásadě třemi způsoby:

1. zavedení EMS podle norem řady ISO 14000;
2. zavedení EMS podle Programu EMAS;
3. zavedení neformálního (zjednodušeného) EMS.

Zatímco normy řady ISO 14000, reprezentované především kmenovou normou ISO 14001, mají mezinárodní platnost, Program EMAS byl vytvořen na úrovni Evropské unie a upravuje jej Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 761/2001 (dále jen Nařízení č. 761/2001) [9].

Přehled environmentálního auditování ve světě

Interní audit :

Institutu interních auditorů se sídlem rady pro environmentální auditorskou certifikaci, které vydává odborné certifikace, týkající se životního prostředí, zdraví, bezpečnosti a auditu.

Environmental management System Auditing :

Mezinárodní organizace pro standardizaci vyvinula ISO 14000 systémy environmentálního managementu v roce 1996, stejně jako ISO 19011 auditorských zásad EMS. Certifikát ISO 14001 je používán na celém světě.

Country Peer Review :

OECD začala provádět vzájemná hodnocení výkonnosti členských zemí v oblasti životního prostředí v roce 1992 a vyvinula řadu kódů indikátorů životního prostředí, podle kterého lze poměřovat pokrok.

EU Eco-Management and Audit Scheme :

EMAS byl vyvinut v roce 1993, jako nástroj pro řízení firmy a jiné organizace k hodnocení zpráv a zlepšení jejich vlivů na životní prostředí.

Environmental accounts (environmentální účty) :

OSN Integrated Environmental and Economic Accounting 2003 je satelitní systém „Systém národních účtů“. Spojuje ekonomiku a informace o životním prostředí ve společném rámci měření přínosu pro životní prostředí a vliv ekonomiky na životní prostředí. N nejméně 24

zemích pravidelně používá jednu nebo více ze čtyř hlavních složek environmentálních účtů [8].

Mezinárodní organizace nejvyšších kontrolních institucí pro auditování (INTOSAI) je zastřešující organizace nejvyšších kontrolních institucí a byla založena v roce 1953. V roce 2010, organizace 189 členských organizací. Jejich cílem je globální rozvoj a předávání zpravodajských informací, jakož i zlepšení systému auditu ve veřejném sektoru.

INTOSAI má všude po světě několik pracovních skupin, jsou to : skupiny Latinské Ameriky a Karibiku nejvyšších kontrolních institucí (OLACEFS), která byla založena v roce 1965, Africké organizace nejvyšších kontrolních institucí (AFROSAI), která byla založena v roce 1976, Arabské organizace nejvyšších kontrolních institucí (ARABOSAI), založené v roce 1976, Asijské organizace nejvyšších kontrolních institucí (ASOSAI), založené v roce 1978, Pacifik sdružení nejvyšších kontrolních institucí (PASAI), založena v roce 1987, Karibik organizace nejvyšších kontrolních institucí (CAROSAI), založena v roce 1988 a Evropská organizace nejvyšších kontrolních institucí (EUROSAI), založena v roce 1990 [40].

Pracovní skupina pro kontrolu životního prostředí INTOSAI WEGA, v rámci mezinárodní organizace nejvyšších kontrolních institucí (INTOSAI) si klade za cíl zlepšit využití sufitního mandátu a nástrojů v oblasti ochrany životního prostředí. Od roku 1990 byla již silnou a nezávislou organizací s více než 40 let zkušeností sdílení a učení o auditu v ochraně životního prostředí již výrazně vzrostly mezi svými členy. WEGA se stala oficiálním prostředkem, který společně podporuje environmentální audit SAI. Regionální pracovní skupiny WEGA jsou usazeny v oblastech Afriky, Jižní Americe, Asii, Evropě, Arabské země a jižního Pacifiku [8].

Ekologický audit v USA

Americká Environmental Protection Agency (EPA) – Agentura ochrany přírody, vítá činnost Mezinárodní organizace pro normalizaci (ISO), které podporují dobrovolné vytváření environmentální vlastních-auditů nebo systému environmentálního managementu (EMS) [33].

INTOSAI, řídicí výbor pro profesní standardy (INTOSAI PSC) vyvíjí Mezinárodní standardy nejvyšších kontrolních institucí (Issai). Celkovým cílem je poskytnout členům INTOSAI a dalším zúčastněným stranám přehled a společné chápání sufitních standardů a pokynů INTOSAI.

Rámec zahrnuje všechny dokumenty, které schválila INTOSAI za účelem vedení profesních standardů používaných SAI. Bylo navrženo, že jméno „Mezinárodní standardy nejvyšších kontrolních institucí“ (Issai) se budou používat jako obecný název pro skupinu dokumentů týkajících se odpovědnosti SAI.

Z praktických důvodů a stanovení norem a směrnic jsou uvedeny v systematické číselné soustavě. Každý dokument bude tedy dostávat Issai- číslo [34].

Organizace kontrolující dodržování plnění zásad a norem ekologických auditů je Agentura ochrany přírody Spojených států (EPA).

Když US Environmental Protection Agency existovala už asi patnáct let, probudila se Amerika se zjištěním závažnosti jejího problému znečištění životního prostředí [29]. Tvorba EPA byla částečnou odpovědí na rostoucí obavy veřejnosti o zhoršující se podmínky vody, vzduchu a půdy. Po celá léta byly surové odpadní vody, průmyslové a zemědělské odpady vypouštěny do řek a jezer, bez ohledu na kumulativní efekt, že se jedná o vody vhodné pro pití, koupání a vodní sporty. Do roku 1960 bylo zřejmé, že rozhodující kroky musely být přijaty za účelem odstranění této nerovnováhy, a aby se zabránilo opakované budoucnosti. Lidé ze všech společenských vrstev a ze všech částí politického spektra vyjádřili své obavy. Kniha od Rachel Carsonové "Mlčící jaro" se stala nejprodávanější. Vznikla v důsledku zvýšené obavy o znečištění životního prostředí, US Environmental Protection Agency otevřela své brány v centru Washingtonu, DC, dne 02.12.1970. EPA byla založena s cílem spojit do jednoho různé federální výzkumy, monitorování a prosazovat činnosti k zajištění ochrany životního prostředí. EPA posláním je chránit lidské zdraví a na ochranu životního prostředí, ovzduší, vody a země, na nichž závisí život. Pro více než 30 let, EPA pracuje pro čistší a zdravější životní prostředí pro američany. Od regulace emisí aut po zákaz používání DDT, od čištění až jedovatého odpadu k ochraně ozonové vrstvy, od zvýšení recyklace po revitalizace brownfields vnitřní-město, mají EPA úspěchy a za následek čistší vzduch, vodu, čistší a lepší chráněná území [41].

Všechny audity zahrnující federální vládní fondy musí být vyplněn dle nařízení vlády auditorскими standardy stanovené GAO (americká kontrolní organizace nejen při správném dodržování standardů v oblasti životního prostředí).

SAI mohou konzultovat a / nebo spolupracovat s jinými zeměmi / SAI a mezinárodními organizacemi v otázkách týkajících se auditu, např. GAO pracuje na mnoha projektech INTOSAI, slouží ve výborech INTOSAI, a již po mnoho let se podílel na podnět INTOSAI

rozvoj. SAI dokončila některých družstevních auditů s dalšími nejvyššími kontrolními institucemi. Zde platí mezinárodní standardy nejvyšších kontrolních institucí (Issai) [34].

Ekologický audit v EU

Stále intenzivněji se také prosazují systémy řízení beroucí v potaz ochranu životního prostředí (systémy environmentálního řízení), pro které se používá zkratka EMS z anglického

Environmental Management Systems. Na jejich vrcholu stojí systém EMAS, celým názvem Eco-Management and Audit Scheme. S pomocí tohoto programu Evropské unie podniky snižují negativní dopad své činnosti na životní prostředí. Podniky na tento program přistupují zcela dobrovolně [9].

Eco-Management and Audit Scheme je jedním z dobrovolných nástrojů ochrany životního prostředí, tzn. že pozitivně motivuje organizace k odpovědnému přístupu a ke zlepšování environmentální výkonnosti nad rámec legislativních požadavků. Byl zřízen Evropskou unií, za účelem zjišťování a sledování vlivu činností organizací na životní prostředí a zveřejňování informací formou jednotlivých environmentálních prohlášení (prohlášení k životnímu prostředí) [28].

EMAS představuje aktivní přístup podniku ke sledování, řízení a postupnému snižování dopadů činností organizace na životní prostředí. Je určen pro organizace provozující činnost v soukromé sféře (akciové společnosti, společnosti s ručením omezeným ad.) i pro organizace státní a veřejné správy (ministerstva, městské úřady ad.), nebo jejich části (výrobní jednotka, detašovaná pracoviště).

Podnik, který se rozhodne zlepšit si renomé, stát se dynamičtější, začne lépe nakládat s odpady, hledat úspory ve výrobě, vytvářet havarijní plány, měnit technologie atd. Finálně si podnik zavedený systém environmentálního řízení nechá ověřit akreditovaným ověřovatelem a vydá environmentální prohlášení (prohlášení o stavu životního prostředí), které obsahuje informace o tomto systému, o vlivu podniku na životní prostředí a o opatřeních přijatých na jeho snižování. Poslední fází programu je zaslání prohlášení a informací o podniku registračnímu orgánu (v České republice Agentura EMAS při CENIA, české informační agentuře životního prostředí), který po konzultaci s kontrolním orgánem (Česká inspekce životního prostředí) zaregistruje podnik v národním Registru EMAS. Tím podnik úspěšně zakončí implementaci systému a získává právo používat logo EMAS [9].

2. 1. 4. Ekologický audit v ČR

V podmínkách ČR se s ekologickým auditem oficiálně setkáváme až v souvislosti s hospodářskou transformací konce minulého století. Především v souvislosti s privatizací fondu národního majetku. Zde bylo smyslem auditu nejen přesně ověřit škody na jednotlivých složkách životního prostředí, ale zároveň vyčíslit předpokládané náklady na jejich odstranění. Základním podkladem pro vypracování ekologického auditu byl a dosud je „Metodický pokyn ministerstva pro správu národního majetku a jeho privatizaci“ (MSNMaP) a ministerstva životního prostředí (MŽP) ČR, paragraf 6 zákona č. 92/1991 Sb., o podmínkách převodu majetku státu na jiné osoby. Aniž by bylo třeba se blíže seznamovat se zněním celého Metodického pokynu, užitečné je seznámit se zněním výše uvedeného § 6a (viz. příloha č. 2). Z obsahu tohoto § 6a, jako i dalších částí Metodického pokynu vyplývají pro pověřené zpracovatele auditu (týmová práce) čtyři následující okruhy otázek:

Okruh - část 1: - Popis podniku (organizace), specifik jednotlivých provozů a jejich činnosti, jeho lokalizace ve vazbě na možné střety s okolním prostředím a se závěry vyplývajícími ze schválené územně plánovací dokumentace, jeho historického vývoje, hlavních zpracovaných materiálů a jejich dopravy, využívaných technologií a produkovaných odpadů všeho druhu a nakládání s nimi v minulosti i v současné době. Dále havárie a úniky nebezpečných látek.

Okruh – část 2: - Zhodnocení dodržování právních předpisů a vyčíslení nákladů, které budou nezbytné k dosažení souladu s těmito předpisy bude obsahovat odpověď na § 6a, odst. 2. písm. a) „zhodnocení, ve kterých směrech podnik dodržuje, popřípadě ve kterých nemůže dodržovat, platné právní předpisy na ochranu životního prostředí.“ Konkrétně se jedná o aktuální právní předpisy týkající se ochrany vod, limitů kvality ovzduší, odpadového hospodářství a hodnocení ochrany, jako i vlivu na ostatní složky životního prostředí.

Okruh – část 3: - Přehled plateb za znečišťování životního prostředí a za využívání přírodních zdrojů 4a) a přehled sankcí za poškozování životního prostředí, uložených podniku podle zákona o životním prostředí a podle jejich zvláštních předpisů (§ 6a odst. 2 písmeno b) zákona obsahuje údaje od 1. I. 1989.

Okruh – část 4: - Přehled vyčíslení škod na životním prostředí způsobených dosavadní činností podniku 4b) – viz § 6a odstavec 2, písmeno c).

Tomu také odpovídá i standardní osnova auditu tak jak byla ve většině případů zpracována (viz příloha č. 3).

Environmentální audit má zcela nezastupitelné poslání při pravidelném ověřování vlivu činnosti daného subjektu na životní prostředí. Je také nedílnou součástí – etapou při posuzování vlivů konkrétních záměrů na životní prostředí ve smyslu ustanovení zákona č. 100/2001 Sb. v posledním znění. Obecně známou pod označením – Komplexní posouzení současného stavu životního prostředí.

Ekologický audit je také součástí všech v současné době stále častěji se uplatňovaných principů – systémů environmentálního řízení [32].

2. 1. 5. Systémy řízení environmentálního managementu z hlediska ochrany životního prostředí v Evropě

V roce 1989 Nizozemí zveřejnilo první směrnice pro zavádění systému environmentálního podnikového managementu. Tyto směrnice bohužel nezískaly velký mezinárodní ohlas, alespoň se posloužily jako inspirace pro mnohem známější nástroj - britskou normu BS 7750 (British Standard 7750 - Specification for Environmental Management Systems). Po formální stránce odpovídala tato norma mezinárodní normě pro komplexní řízení jakosti ISO 9000 (1986), která byla zveřejněna v roce 1992. Poté byla norma ještě novelizována v roce 1994. Nyní je už tato norma zrušena. Přesto se BS 7750 stala velice rychle populární. Některé státy tuto normu upravily a vytvořily podobné normy, jediné Nizozemí ji přejalo beze změny. V roce 1993 to byly například Jižní Afrika a Irsko, o rok později Španělsko [37].

Na nadnárodní úrovni existuje pro zavádění environmentálních manažerských systémů program Evropské unie. Program se řídil Nařízením rady (EHS) č. 1836/1993 o dobrovolné účasti průmyslových podniků v programu Evropského společenství pro eko-management a audit. Toto nařízení, které je známo pod označením EMAS (zkratka z anglického názvu "Environmental Management and Audit Scheme"), bylo poměrně rychle akceptováno členskými státy. Díky kompatibilitě s již zmiňovanou BS 7750 došlo dokonce ve Velké Británii ke zrušení této národní normy a britské podniky dnes již zavádějí environmentální manažerské systémy dle nařízení EMAS, anebo dle mezinárodní normy ISO 14001 [1].

Mezinárodní norma systémů environmentálního managementu

Vedle EMASu je druhým nástrojem sloužícím k zavedení systému environmentálního managementu norma ISO 14001. Byla vydána v roce 1996 Mezinárodní organizací pro normalizaci (ISO – International Organization for Standardization) a slouží, stejně jako EMAS, pro certifikaci podniku nezávislou třetí

stranou. Lze ji použít jak v soukromých, tak ve veřejných organizacích a jejich částech – ve firmách, na úřadech i v institucích. Oba dva způsoby zavedení systému environmentálního managementu, jak dle ISO 14001, tak i EMAS, si jsou v mnoha částech podobné – environmentální politika, neustálé zlepšování, cíle a cílové hodnoty (tzn. čeho chce organizace dosáhnout), programy, zavedení systému a jeho provoz, monitorování a přezkoumání vedením [22].

Rozdíl mezi systémem environmentálního managementu EU a systémem OSN

ISO 14001

- Nevyžaduje úvodní přezkoumání stavu životního prostředí. (V praxi se však dělá a požadavek na něj lze odvodit z textu kapitoly "Plánování")
- Nespecifikuje četnost ani metodologii provádění auditů.
- Nevyžaduje publikaci a ověření prohlášení o stavu životního prostředí.
- Nevyžaduje aktivní účast zaměstnanců na zavádění EMS, resp. na procesu zlepšování dopadů podniku na životní prostředí.
- Zaměřuje se spíše na fungování a zlepšování EMS než na zlepšování vlivu podniku na životní prostředí [32].

2. 1. 6. Systém environmentálního managementu a systém auditů v ČR

Zavedení EMAS v ČR

Česká republika jako první z kandidátských zemí zavedla plně funkční systém EMAS, čehož výrazem je i skutečnost, že z 16 registrací EMAS, které byly v březnu 2003 zaznamenány v rámci kandidátských zemí, připadalo plných 9 registrací na ČR. Český Program EMAS se tak stal „vzorovým“ systémem, ze kterého vycházejí i jiné kandidátské země, zejména pobaltské republiky, Slovinsko a Maďarsko. Poslední zmíněná země je zároveň s Polskem a Českou republikou na prvních místech (v rámci kandidátských zemí) i pokud se týká počtu certifikovaných podniků podle ISO 14001. Fakt, že Česká republika patří v otázce environmentálního řízení mezi tři nejrozvinutější kandidátské země a že v případě EMAS ji dokonce patří vedoucí příčka, se dočkal uznání i ze strany samotné Evropské unie, která pověřila ČR uspořádáním 5. zasedání odpovědných orgánů EMAS (tzv. Meeting of the Article 14 Committee). Těchto pravidelných setkání se účastní zástupci odpovědných orgánů jednotlivých členských států EU a vybraných kandidátských zemí, aby diskutovali aktuální otázky z oblasti environmentálního managementu (zejména EMAS) a jeho souvislosti s ostatními oblastmi ochrany životního prostředí [26].

Fungování EMAS

Program EMAS byl v České republice ustanoven na základě Usnesení vlády České republiky č. 466/1998 o schválení Národního programu zavedení systému řízení podniků a auditu z hlediska ochrany životního prostředí.

Fungování Programu EMAS v České republice zabezpečují zejména tyto subjekty:

- Rada Programu EMAS
- Agentura EMAS
- Český institut pro akreditaci
- Česká inspekce životního prostředí

V rámci podpory zavádění systémů environmentálního řízení (ISO 14001 a EMAS) mohou české podniky získat dotaci na zavedení EMS, a to ze tří možných zdrojů:

- Program podpory malých a středních podnikatelů TRH;
- Příspěvek ze Státního fondu životního prostředí (SFŽP);
- Regionální podpory.

Standardy zavedení EMS

- Mezinárodní norma ISO 14001
- Nařízení (ES) č. 761/2001 o dobrovolné účasti organizací v systému řízení podniků a auditu z hlediska ochrany životního prostředí (EMAS)
- EMAS = ISO 14001 plus některé další požadavky
- environmentální prohlášení
- Aktivní účast zaměstnanců
- Využití loga
- Registrace (zapojení dalších orgánů a institucí) atd. [36]

Zavedení EMAS v organizaci, tzn. kroky, které musí provést organizace, aby mohla být v systému EMAS registrována jsou popsány v příloze č. 4 [4].

Legislativa EMS v ČR

Pro zavádění systémů environmentálního managementu v podnicích existují dva standardy, které lze v současnosti v ČR použít, a to:

- Nařízení Evropského parlamentu a Rady ES č. 761/2001, známé též pod zkratkou EMAS II (z anglického originálu Eco-Management and Audit Scheme). Toto Nařízení je pak závazné jako celek pro vlády všech členských států a je přímo aplikovatelné ve všech členských státech Evropské unie. Vzniklo revizí předchozího nařízení 1836/1993. Revidované nařízení, tzv. EMAS II, bylo publikováno v Official Journal of European Communities (Věstník) 24.4.2001 a vešlo v platnost o tři dny později pod číslem 761/2001. Česká republika v rámci předvstupních aktivit upravila podmínky pro zavádění EMS podle EMAS stejně jako členské státy EU.
- Technická norma ČSN EN ISO 14001 “Systémy environmentálního managementu – Specifikace s návodem pro její využití”. Tato norma má celosvětovou působnost a její text byl vypracován v Technické komisi ISO/TC 207 “Environmentální management” ve spolupráci s technickým výborem CEN/CS. Byla přijata v roce 1996, český překlad vyšel v květnu 1997 jako ČSN EN ISO 14 001 [26].

Interní audit v EMAS

Jedním z kroků při zavádění EMAS je interní audit EMS. V případě interního auditu platí, že čím pečlivěji je proveden, tím lépe pro podnik. Cílem auditu je zhodnotit, jak dobře zavedený systém environmentálního řízení funguje a jakým způsobem podnik dosahuje určitou úroveň environmentální výkonnosti. Audit také umožňuje kontrolu shody s normou ISO 14001 či pravidly EMAS. Jedná se o systematický, rutinní a zdokumentovaný úkon, který by měla provést nezávislá osoba s dostatečným odstupem a schopností kritického pohledu na fungování systému environmentálního řízení v podniku. Pravidelné audity jsou důležité a dávají podniku možnost vytvořit si obraz zavedeného systému. Jsou předpokladem pro dosažení neustálého zlepšování environmentální výkonnosti podniku. Prostřednictvím interního auditu může podnik zjistit samostatně, nebo s externí pomocí, jestli zavedený systém správně funguje. Výsledky interních auditů musí být předmětem přezkoumání vedením. Výstupem následného ověřování (auditů), které provádí nezávislý akreditovaný ověřovatel je schválení (ověření) platnosti environmentálního prohlášení. Audit, jehož podnět k provádění vychází z auditované společnosti, je tzv. audit interní a naopak audit z podnětu státní správy nebo kohokoliv jiného je tzv. audit externí [24].

Environmentální řízení

Environmentální řízení využívá celou řadu jednoduchých i komplikovanějších nástrojů. V České republice jsou nejčastěji využívány následující nástroje :

- Systém environmentálního managementu (EMS) – podle řady ISO 14001 nebo nařízení EMAS
- Hodnocení environmentální výkonnosti - podle normy ISO 14031 nebo na základě vlastního systému zavedného podnikatelem s využitím jednoduchých indikátorů.
- Čistší produkce – omezování výrobních ztrát a úniků látek, zvyšování účinnosti, hledání možnosti úspor.
- Ekologicky šetrné výrobky – vývoj a označování ekologicky šetrných výrobků.

V současnosti je využití EMS a dalších výše uvedených nástrojů dobrovolné, ale v budoucnosti se může stát, že bude vyžadováno [24].

Provádění interních environmentálních auditů je metodicky usměřňováno řadou norem – především normou ISO 14 001, nařízením 1221/2009 ES (EMAS III) a nově i normou ISO 19 011. Interní environmentální audity vykonávají vlastní pracovníci podniku, u nichž musí být splněny některé základní kvalifikační podmínky. Jde především o nezávislost pracovníka – auditora na prověřovaném procesu či organizační jednotce podniku a dále o jeho vybavení potřebnými znalostmi o metodice a pracovních postupech provádění environmentálních auditů formou odborných výcviků. Audit nebo cyklus auditu, který zahrnuje veškeré činnosti organizace, se provádí podle potřeby v intervalech nejdéle tří, případně čtyř let. Cílem je především ochrana (snižování spotřeby) přírodních zdrojů, snižování vypouštění znečišťujících látek do ovzduší, snižování rizika environmentálních nehod (havárií) a v neposlední řadě je kladen důraz na ochranu zdraví pracovníků a obyvatel [25].

Tab. č. 1 : Přehled typického průběhu auditů dle směrnice pro auditování ČSN ISO 19011

1. fáze	Zahájení auditu	- Jmenování vedoucího týmu auditorů - Stanovení cílů, předmětů a kritérií auditu - Určení proveditelnosti auditu - Výběr týmu auditorů - Navázání úvodního kontaktu s auditovanou organizací
2. fáze	Přezkoumání dokumentů	- Přezkoumání odpovídajících dokumentů systému managementu auditovaného, včetně záznamů, a určení jejich dostatečnosti s ohledem na kritéria auditu
3. fáze	Příprava činnosti při auditu na místě	- Příprava plánu auditu - Přidělení práce týmu auditorů - Příprava pracovních dokumentů
4. fáze	Provádění auditu na místě	- Úvodní jednání - Komunikace v průběhu auditu - Úlohy a odpovědnosti průvodců a pozorovatelů - Shromažďování a ověřování informací - Zjištění z auditu - Příprava závěrů z auditu - Závěrečné jednání
5. fáze	Příprava, schválení a distribuce zprávy z auditu	- Příprava zprávy z auditu - Schválení a distribuce zprávy z auditu
6. fáze	Dokončení auditu	
7. fáze	Provedení následného auditu	

Zdroj : Šebestová (2003)¹⁸

2. 1. 7. Odborná způsobilost auditorů

Podle Šebestové (2003) důvěra a spolehnutí se na proces auditů závisí na odborné způsobilosti osob vykonávajících auditu. Tato odborná způsobilost je založena na prokazování osobních vlastností a schopností používat znalosti a dovednosti získané vzděláním a pracovní zkušeností auditorským školením.

Vlastnosti auditora :

- etický, spravedlivý, pravdomluvný, upřímný, čestný, diskrétní, přístupný názorům (zvažovat alternativní myšlenky), diplomatický, všímavý, vnímavý, všestranný, houževnatý, rozhodný a samostatný.

Znalosti a dovednosti :

- v metodách a technikách environmentálního managementu a v terminologii a otázkách životního prostředí.

Auditor by měl mít minimálně středoškolské vzdělání, 5 let praxe, z toho nejméně 2 roky praxe v oboru environmentálního managementu, dále 40 hodin výcviku auditu ze školení auditorů a 4 kompletní audity z celkových 20 dní zkušeností z auditů jako auditor v přípravě pod vedením odborně způsobilého vedoucího týmu auditorů. Audity by měly být dokončeny nejméně během tří posledních let.

2. 1. 8. Struktura ekologického auditu

Ekologický audit zahrnuje požadavky, které stanovují jednotlivé složkové předpisy. Požadavky jsou rozděleny podle oblastí do samostatných listů.

A - Chemické látky a přípravky

Povinnosti podle zákona:

č. 356/2003 Sb., o chemických látkách a přípravcích,

č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví,

č. 59/2006 Sb., o prevenci závažných havárií.

B - Odpady

Povinnosti podle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech.

C - Ochrana a využití vod

Povinnosti podle zákona č. 254/2001 Sb. o vodách.

D - Ochrana ovzduší

Povinnosti podle zákona č. 86/2002 Sb., o ovzduší.

E - Integrovaná prevence

Povinnosti podle zákona:

č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci,

č. 25/2008 Sb., o integrovaném registru znečišťování,

a nařízení EP č. 166/2006, kterým se zřizuje evropský registr úniků a přenosů znečišťujících látek.

F - Obaly

Povinnosti podle zákona č. 477/2001 Sb., o obalech [31].

Výkonnost zpracovatele auditu lze zvýšit získáním předběžných informací pomocí dotazníku. Tento postup stimuluje vedení podniku nebo společnosti k větší angažovanosti na auditu. Pro sestavení dotazníku se doporučuje tato osnova (formát) :

Obecné otázky, zahrnující

- umístění podniku,
- suroviny a výrobky,
- zpracovatelské aktivity,
- spotřebu energie,
- poplatky a pokuty v oblasti životního prostředí,
- předpisy v oblasti životního prostředí.

Otázky, týkající se klíčových problémů životního prostředí, jako jsou zacházení s nebezpečnými a hořlavými materiály, emise do ovzduší, odpadní vody, tuhé odpady, hluk,

znečištění půdy a podzemních vod, efektivní využívání energií, bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci, riziková hlediska, stížnosti, investice v oblasti životního prostředí.

Veřejné vodácké tábořiště je zařazeno do projektů kategorie C, což jsou projekty nevyvolávající žádné dopady na životní prostředí a nevyžadují EIA. U těchto projektů je třeba hledat možnosti zlepšení životního prostředí [15].

2. 1. 9. Ekologická stopa

Jedním z nejnovějších pokusů je metoda stanovení ekologické stopy, publikovaná Mathesem Wackernagelem a Williamem Reesem v roce 1996. Populární je především v Evropě, nejdříve byla aplikována v Holandsku [14].

Podle Reese je ekologická stopa míra zátěže uložená danou populací na přírodu. To představuje půdu potřebnou pro udržení stávající úrovně spotřeby zdrojů a asimilaci vzniklých odpadů společností.

Verdikt o tom, jestli konkrétní ekonomika funguje v globálním měřítku trvale udržitelně, nebo neudržitelně, vyplývá z porovnání ekologické stopy s plochou produktivní země, která je k dispozici. Vychází se z veškeré dostupné země na planetě. Od ní je odvozen spravedlivý podíl pro každého jejího obyvatele (celková plocha dělená počtem lidí). Podmínkou udržitelnosti je, aby ekologická stopa pro danou jednotku nepřevýšila dostupnou plochu. Pokud je například ekologická stopa průměrného obyvatele konkrétního státu větší než spravedlivý podíl ekologicky produktivní země na osobu, znamená to, že obyvatelé tohoto státu žijí buď na úkor jiných lidí na planetě, nebo na úkor příštích generací. A tudíž přispívají k neudržitelnosti v planetárním měřítku. Výpočet spravedlivých podílů produktivní země vnáší do analýzy i etický aspekt [23].

Výpočet ekologické stopy

Praktické provedení analýzy je poměrně komplikované. Především nejsou všechny části země z hlediska lidských potřeb stejně hodnotné. Liší se v tom, jaký přírodní kapitál a v jakém množství mohou za jednotku času poskytnout. Je nutné rozlišit například zastavěnou plochu, pole, pastviny a další typy země, které jsou částečně, ne však libovolně zaměnitelné. (Nedostatek zemědělské plochy není možné kompenzovat nadbytkem parkovišť či obytných domů.) V analýze je lze pro určité účely sčítat, součet má však omezenou informační hodnotu. Má smysl například tehdy, jestliže chceme porovnat velikost ekologické stopy obyvatel různých míst nebo států, neříká však nic o tom, jaké typy produktivní země tyto obyvatelé „okupují“. Pro kvalitativní rozlišení počítá metoda s osmi základními kategoriemi (viz. tabulka), které lze dále členit podle toho, jak podrobný popis chceme získat. Co se týče kvantitativních rozdílů, Wackernagel a Rees (1996) zanedbávají odlišnou produktivitu jednotlivých částí země a pro každou kategorii počítají s předem definovanou konstantou. Má-li mít analýza smysl, je důležité, aby se nepočítalo s čistým přírodním kapitálem, který může plocha za rok poskytnout, ale s trvale udržitelným výnosem. Ten představuje množství přírodního kapitálu, je. lze za rok společnosti odejmout, ani. by to způsobilo jeho degradaci (například množství vytěženého dřeva, které se v daném lese rovná jeho přirozené obnově). Vyjdeme-li z tohoto předpokladu, můžeme dospět k rozhodnutí o udržitelnosti nebo neudržitelnosti zkoumané jednotky. Protože dostatečně přesné údaje o produktivitě (a udržitelném výnosu) zatím namnoze chybějí a protože pracovní hypotézou je neudržitelnost, používají Wackernagel a Rees (1996) vždy optimističtější odhady, tak aby své hypotéze „nenadržovali“. Z exaktního hlediska vadí snad nejvíce nepřesné odhady produktivity ekosystémů a udržitelného výnosu. Tím, že autoři metody vesměs nadhodnocují produktivitu a ovlivňují analýzu v neprospěch vstupní hypotézy (jíž je neudržitelnost), se sice chovají „férově“, samotná nepřesnost metody se tím ale neřeší. Existuje dokonce mnoho druhů zátěží životního prostředí, které tato metoda dosud vůbec nedokáže kvantifikovat (např. si neporadí s žádnými imisemi kromě CO₂ ani s poškozováním ozonové vrstvy). Metoda má tedy zatím nedostatky nejen jako nástroj „ekologického plánování“, ale i jako nástroj popisný. Jakožto pokus o exaktnější přístup k debatám o udržitelnosti však rozhodně stojí za další rozpracování [14].

Výpočet ekologické stopy je založen na pěti základních předpokladech :

1. Můžeme s rozumnou přesností odhadnout množství zdrojů, které spotřebováváme, a odpadů, které produkujeme. Údaje o spotřebě lze získat z oficiálních statistik.

2. Zdroje a odpady můžeme převést na odpovídající plochy biologicky produktivní půdy, které jsou nezbytné k jejich zajištění. Základními typy produktivních ploch jsou orná půda, pastviny, lesní půda a produktivní vodní plochy. Do kalkulace dále vstupují plochy pro asimilaci oxidu uhličitého (CO₂), který vznikne spálením fosilních paliv, zastavěné plochy a plochy na ochranu biodiverzity.
3. Tyto rozdílné plochy mohou být vyjádřeny ve stejných jednotkách (hektarech), pokud jsou seříděny podle produkce biomasy. Jinými slovy, každý hektar (ať už se jedná o hektar polí, lesů, vodních ploch apod.) může být převeden na odpovídající plochu s globálně průměrnou produktivitou.
4. Vzhledem k tomu, že každá tato plocha má specifické použití a každý standardizovaný hektar odpovídá stejnému množství biologické produktivity, lze tyto hektary vzájemně sčítat. Celek tvoří celkovou poptávku lidstva po přírodních zdrojích.
5. Celkovou poptávku společnosti je možné porovnat s přírodní nabídkou ekologických služeb (dostupnou biokapacitou). Lze totiž odhadnout celkovou část Země, která je biologicky produktivní.

Ekologická stopa je vyjádřena v „globálních hektarech“. Každý globální hektar odpovídá jednomu hektaru (100 x 100 m) biologicky produktivních ploch s „globálně průměrnou produktivitou“. Jako biologicky produktivní plochy označujeme plochy souše a vodních ekosystémů, které jsou biologicky produktivní. Tzn. jde o suchozemské nebo vodní plochy s výraznou fotosyntetickou aktivitou a akumulací biomasy. Okrajové oblasti s ostrůvkovitou vegetací a neproduktivní plochy nejsou započítávány. Celkový biologicky produktivní prostor Země činí 14,8 mld. hektarů (148 mil. km²). Proč globální hektary a nikoliv „reálné“ hektary? Ekologická stopa je součtem ploch s různou produktivitou – například orná půda má jinou produktivitu (jiný výnos biomasy vztažený na jednotku plochy) než les a ten má opět jinou produktivitu než oceán. K přepočtu různých typů ploch na společného jmenovatele – obecnou biologicky produktivní plochu – se používají tzv. ekvivalentní faktory (EF).

K výpočtu dále používáme tzv. faktory výnosu (FV), které popisují rozdíl mezi lokální produktivitou daného typu plochy (např. ornou půdou) a globální hodnotou produktivity pro tuto plochu. Jinými slovy, faktor výnosu vyjadřuje, zda je daná plocha více či méně produktivní než celosvětový průměr. Opět můžeme uvést příklad. Průměrný výnos lesů v České republice je 7,8 m³/ha/rok, avšak globálně je to pouze 1,8 m³/ha/rok. Faktor výnosu činí $7,8/1,8 = 4,33$.

Ekologickou stopu složky (např. orné půdy) potom vypočteme podle následujícího vzorce :

$$ES_{\text{složky}} (\text{gha}) = \text{Plocha}_{\text{složky}} (\text{ha}) * EF_{\text{složky}} (\text{gha/ha}) * FV_{\text{složky}} (-)$$

Plochu, odpovídající určité položce spotřeby, získáme vydělením roční spotřeby položky (vyjádřenou např. v kg/obyv.) její celkovou roční produktivitou nebo výnosem v kg/ha :

$$\text{Plocha}_{\text{položky}} = \text{Spotřeba}_{\text{položky}} (\text{kg/ha}) / \text{Produktivita}_{\text{položky}} (\text{kg/ha})$$

K přepočtu na ekologickou stopu – tj. produktivní plochy s „globálně průměrnou produktivitou“ jsou dále použity mezinárodně standardizované ekvivalentní faktory.

Uvedme příklad – ekologickou stopu spotřeby elektrické energie ve škole:

$$ESP_{\text{elektrina}} = (\text{EMF}_{\text{elektrina}} * (1 - B)) * (\text{EFP}_{\text{elektrina}} / A)$$

kde

$ESP_{\text{elektrina}}$ je ekologická stopa položky (spotřeby elektřiny ve škole). Jednotkou je gha/GWh.

$EMF_{\text{elektrina}}$ je emisní faktor výroby elektřiny, platný v České republice. Emisní faktor uvádí, jaké průměrné množství oxidu uhličitého (CO₂) je uvolněno při výrobě elektrické energie. Jednotkou jsou t CO₂/GWh.

B je asimilace oxidu uhličitého v moři. Podle posledních údajů je část CO₂ emitovaného díky spalování fosilních paliv asimilováno moři. Hodnota tohoto koeficientu je 26 %.

$EFP_{\text{elektrina}}$ je ekvivalentní faktor pro les. Asimilace CO₂ lesy je zavedený způsob, jak spočítat ekologickou stopu energie. Hodnota tohoto koeficientu je 1,34. Jednotkou je gha/ha.

A je asimilace oxidu uhličitého lesem. Hodnota koeficientu je 3,663 a jedná se o celosvětový průměr. Jednotkou jsou t CO₂/ha.

Biokapacita státu BC pro kteroukoli kategorii využití území se vypočítá následovně :

$$BC = A * YF * EQF$$

kde

A je plocha, která je k dispozici pro danou kategorii využití území

YF a EQF jsou faktor výnosu a ekvivalentní faktor pro příslušnou kategorii

Kalkulace ekologické stopy

Při kalkulaci ekologické stopy je vhodné rozlišovat mezi následujícími základními typy ploch :

- 1, Orná půda
- 2, Lesy
- 3, Pastviny
- 4, Vodní plochy
- 5, Zastavěné a degradované plochy
- 6, Plochy pro asimilaci CO₂
- 7, Plochy pro ochranu biodiverzity [21]

Tyto základní složky ekostopy byly vybrány autory ekologické stopy s ohledem na hlavní kategorie biologicky produktivních ploch, které jsou používány při primárním sběru dat. Používá je například OSN pro výživu a zemědělství (FAO). Dále je možné rozlišovat dvě metody výpočtu ekologické stopy :

1, Složená metoda

Název této metody výpočtu ekostopy v angličtině zní compound method. V češtině je možné použít ekvivalent sdružená metoda, některé české zdroje jí nazývají metoda počítající od zdrojů. Zakladateli složené metody jsou autoři ekologické stopy – Mathis Wackernagel a William Rees. Přístup je shora dolů – od mezinárodní k národní úrovni, event. níže – na úroveň regionu či města. Metoda se používá zejména při standardizovaných každoročních kalkulacích tzv. národních účtů ES. Používá agregované mezinárodní (event. národní data) o spotřebě zdrojů a produkci odpadů v dané ekonomice, neřeší proto, jak je s danými zdroji finálně naloženo ve formě spotřeby.

Výhody složené metody:

Na národní a mezinárodní úrovni je přesnější, protože agregovaná data o spotřebě zdrojů jsou lépe dostupná. (Lépe např. zjistíme data o spotřebě pšenice v ČR, než o spotřebě bochníků chleba u konkrétního jedince.) Rozvíjejí se snahy o mezinárodní standardizaci (www.footprintstandards.org), která vede (či povede) ke srovnatelnosti výpočtů různých autorů.

Nevýhody složené metody:

Metoda je obtížně využitelná na nižších úrovních (region, město, organizace), neboť je často obtížné sehnat dostatečně detailní data o spotřebě zdrojů na těchto úrovních. Při kalkulaci ekologické stopy města byla použita tato metoda. Výpočet je založen na národním účtu ekologické stopy a je od něho odvozen.

2, Složková metoda (metoda počítající z konečné spotřeby)

Název této metody výpočtu ekostopy v angličtině zní component method. V češtině je navrhován i opisný ekvivalent metoda počítající z konečné spotřeby. Jde o metodu směřující zdola nahoru a je založená na konečné spotřebě hotových výrobků, energií, služeb a produkci odpadů u jednotky, jejíž ES počítáme (jedinec, firma, škola, atp.). K použití metody je nutné nejdříve identifikovat veškeré složky spotřeby dané jednotky a dále (nejlépe s využitím LCA metody – hodnocení životního cyklu výrobku) stanovit veškeré materiálové a energetické nároky, které dané výrobky či služby provází „od kolébky do hrobu“. Ty jsou pak pomocí ekvivalentních faktorů a faktorů výnosů převedeny na odpovídající plochy produktivní půdy (tj. ES).

Výhody:

Metoda je využitelná na nižších úrovních a je srozumitelná pro uživatele.

Nevýhody:

Přesnost výsledku závisí na tom, nakolik kompletní je „seznam“ složek, které jsou zahrnuty do výpočtu a hodnověrnosti LCA (obecně jsou LCA málo dostupné a naráží na řadu problémů).

Problém hranic: jak určit hranice entity, jejíž ekostopa je stanovována? Například v případě výrobní organizace uprostřed dodavatelského řetězce – ta jednak výrobky a služby produkuje, jednak je sama spotřebovává (nakupuje od jiných organizací). Obdobně u školy – využití školy o víkendech, stravování „neškolních strávníků“ ve školní jídelně, atp. Problém „double-counting“ – dvojitého započítávání u komplexních výrobních řetězců s řadou hlavních a vedlejších výstupů [21].

2. 2. SOCIOLOGICKÁ CHARAKTERISTIKA ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ

2. 2. 1. Charakteristika CHKO Třeboňsko

Třeboňsko, jako oblast mimořádného přírodovědného významu bylo zařazeno v roce 1977 v rámci programu „Člověk a biosféra“ do sítě biosferických rezervací UNESCO. Chráněnou krajinnou oblastí o rozloze 700 km² bylo vyhlášeno 15. listopadu 1979 výnosem Ministerstva kultury ČSR pod č. j. 22 737/1979.

Nejcennější části CHKO jsou zařazeny do maloplošných chráněných území, jako jsou NPR, NPP, NP a PP, kde platí přísnější ochranný režim, než na území vlastní CHKO, včetně zákazu mimo značené cesty v NPR. Hranice maloplošných chráněných území jsou v terénu značeny příčnými červenými pruhy na hraničních stromech a informačními tabulemi.

Z uvedených údajů také vyplývají zákazy a omezení v CHKO Třeboňsko během turistického splouvání Lužnice, včetně zákazu stanování mimo vyhrazená místa a zákazu výstupu na oba břehy řeky v NPR Stará řeka. Ve zbývajícím toku Lužnice od Veselí nad Lužnicí se již nevyskytuje žádné velkoplošné chráněné území, mimo přírodního parku Kukle, který zahrnuje dolní břeh na levém dolním toku Lužnice [5].

V blízkosti tábořiště se nachází PR – Meandry Lužnice. Meandrující, 2,8 km dlouhý tok Lužnice s přilehlou přeplavovanou nivou 1 km severně od Majdaleny. Přirozený meandrující tok Lužnice, niva s mozaikou periodicky zaplavovaných depresí a desítkami tůní a slepých ramen v různém stupni zazemnění. V minulosti extenzivně využívané louky zarůstají náletem dřevin [11].

System slepých ramen a tůní je osídlen cennými společenstvy bezobratlých živočichů, jedná se především o zástupce měkkýšů, korýšů, pavouků, vážek, jepic, pošvatek, střechatek, chrostíků a dalších skupin. V korytě řeky je běžný velevrub nadmutý (*Unio tumidus*) a škeble plochá (*Pseudanodonta complanata*), na vegetaci tůní lovčící *Dolomedes plantarius* a *D. fimbriatus*, na soliterních dubech páchník hnědý (*Osmoderma eremita*), tesařík obrovský (*Cerambyx cerdo*), na rozsáhlých porostech tavolníků žije početná populace bělopáska tavolníkového (*Neptis rivularis*). Žijí zde významné druhy obratlovců více či méně vázané na ekosystémy říčních niv: mník jednovousý (*Lota lota*), piskoř pruhovaný (*Misgurnus fossilis*), skokan štíhlý (*Rana dalmatina*), s. ostronosý (*R. arvalis*), pochop rákosní (*Circus aeruginosus*), chřástal vodní (*Rallus aquaticus*), ch. kropenatý (*Porzana porzana*), bekasina otavní (*Gallinago gallinago*), vodouš kropenatý (*Tringa ochropus*), ledňáček říční (*Alcedo atthis*), cvrčilka říční (*Locustella fluviatilis*), c. zelená (*L. naevia*), vydra říční (*Lutra lutra*). Nezamrzající stoka tvořící západní hranici rezervace a koryto řeky jsou zimovištěm stovek kachen divokých (*Anas platyrhynchos*) [16].

Z hlediska ochrany přírodního prostředí je chráněná krajinná oblast a biosférická rezervace rozdělena do tří zón: centrální (1. zóna CHKO, core area BR), nárazníkové (2. zóna CHKO, buffer zone BR) CHKO a přechodové (3. zóna CHKO, transition area BR). Centrální zóna (1.) o rozloze 3749 ha zahrnuje nejcennější a nejméně poškozené části oblasti, chráněné většinou ještě formou maloplošného zvláště chráněného území, pokrývá 5.4% území. Veškerá činnost v centrální zóně musí být podřízena ochrannému režimu daného území. Jedná-li se o stadium ekosystému podmíněné určitou činností člověka, je nezbytně nutné tuto činnost udržet v takové podobě, která vznik cenných biotopů umožnila.

Nárazníková zóna (2.) o rozloze 35879 ha slouží jako ochranná zóna eliminující negativní vlivy okolního území na zónu centrální. Rozlohou tvoří 50.3% území CHKO/BR. Zde je možno realizovat jen takovou činnost, která neohrozí zónu centrální. Navíc v této zóně bývají obvykle umístěny výzkumné lokality, experimentální území či území sloužící k restaurování degradovaných ekosystémů. Rovněž přechodová zóna (3.) o rozloze 30372 ha slouží k ochraně centrální zóny před vnějšími vlivy, regulační opatření v ní jsou mírnější než v zóně nárazníkové, zaujímá 44.3% území CHKO/BR. Zonace CHKO Třeboňsko byla schválena MŽP ČR dne 3.10.1995 pod čj.:OOP/4976/95 [13].

2. 2. 2. Cestovní ruch

Kulturní a přírodní památky

Rozvoj turistiky je na Třeboňsku jedním z důležitých ekonomických faktorů. Vytváří nové pracovní příležitosti, podporuje rozvoj služeb a má význam pro rozvoj celého regionu. Cestovní ruch je nutno rozvíjet a usměrňovat v souladu s vhodnou strategií, která bude znamenat zachování hodnot zdejší přírody a krajiny a trvale udržitelný ekonomický rozvoj regionu, založený hlavně na zemědělských aktivitách a tradičních řemeslech, doplněných měkkými formami turistiky, včetně poskytování služeb návštěvníkům, jako je například ubytování, průvodcovské služby, prodej místních produktů a podobně. Všechny tyto aktivity mohou mít jeden společný cíl - trvale udržitelný rozvoj regionu a posílení jeho významu nejen v rámci republiky, ale i na mezinárodní úrovni. Správa CHKO a BR vítá aktivity, které nacházejí nové formy využití pro stávající objekty a jsou v souladu s místním charakterem, krajinným rázem a kulturním dědictvím oblasti. V současné době spolupracuje s obcemi a nevládními organizacemi na projektech, které se zaměřují na trvale udržitelný rozvoj celé oblasti. Správa CHKO/BR rovněž umísťuje informační tabule v blízkosti jednotlivých maloplošných zvláště chráněných území a na přírodovědně i historicky zajímavých místech. Jejich rozmístění váže na stávající síť cyklistických tras a turisticky značených cest.

Správa CHKO/BR Třeboňsko spolupracuje s Informačním a kulturním střediskem města Třeboně na provozu trvalé expozice a návštěvnického centra „Třeboňsko – krajina a lidé“. Moderně pojatá expozice populární formou seznamuje návštěvníky s největšími atraktivitami regionu. Je možno se zde dozvědět o historii a technických zajímavostech třeboňského rybníkářství, spojeného se slavnými jmény Štěpánka Netolického, Jakuba Krčína z Jelčan, Mikuláše Rutarda a Josefa Šusty, i o schwarzenberském hospodářském systému. V části věnované lázeňství jsou popsány souvislosti mezi existencí rašelinišť v

okolí města a třeboňskými lázněmi. Velká místnost, věnovaná typickým přírodním stanovištím a chráněným územím, představí náš region tak, aby návštěvníci měli chuť podívat se přímo do přírody na zajímavá místa Chráněné krajinné oblasti a biosférické rezervace Třeboňsko. Ve videosálu je možnost zhlédnout zajímavé filmy o přírodě i historii. Celá expozice je kombinací dvojrozměrných exponátů (fotografie, kresby, mapy, texty) a trojrozměrných dioramat a modelů. Expozice je pojata v soudobém interaktivním stylu – klasické expoziční prvky jsou kombinovány s moderní audiovizuální technikou tak, aby se návštěvník o jednotlivých tématech dozvěděl co nejvíce zajímavostí. Centrum a trvalá expozice jsou otevřeny v provozní sezóně státního zámku (1.4.-31.10.) [13].

Zařízení „Dům přírody“ bylo vybudováno s podporou programu PHARE, SFŽP a vlády Lucemburska v rámci projektu, na kterém se podílelo Město Třeboň, jeho informační a kulturní středisko, Správa CHKO Třeboňsko a Český nadační fond pro vydru. Moderně pojatá expozice umístěná v několika místnostech na ploše 300 m² populární formou seznamuje návštěvníky s největšími atraktivitami CHKO a biosférické rezervace Třeboňsko. Pro zdárnou realizaci programu byla již v AOPK ČR přijata organizační opatření, mj. byla zřízena odborná skupina, jejíž hlavní náplní je koordinace aktivit, prosazování úprav finančních nástrojů usnadňujících financování realizace a provozu domů přírody, posuzování navržených míst pro jejich výstavbu, hodnocení architektonických studií a projektů, návrhů pro vzdělávání pracovníků domů přírody, navržených expozic a programů. Do vlastní realizace domů přírody v místě jsou od počátku zapojeni místní partneři. Pro každý dům přírody je založena místní pracovní skupina, jejímiž členy jsou kromě pracovníků AOPK ČR zástupci budoucího provozovatele, obcí, neziskových organizací a dalších partnerů z regionu. Převážná většina nákladů na výstavbu by měla být hrazena z OP ŽP. Drobné rekonstrukce, architektonické studie a jiné menší náklady budou financovány z prostředků rozpočtové kapitoly MŽP. Předpokládaná celková výše nákladů na realizaci programu AOPK ČR „Dům přírody“ je 700 mil Kč. Program AOPK ČR „Dům přírody“ umožňuje zásadním způsobem doplnit návštěvnickou infrastrukturu v nejcennějších a nejnavštěvovanějších chráněných územích České republiky o moderní a kvalitně vybavená návštěvnická střediska. Díky možnosti využití prostředků z evropských fondů v rámci Operačního programu životní prostředí se jedná o příležitost zřejmě neopakovatelnou. Tento program však lze dokončit pouze s maximálním nasazením a podporou všech zúčastněných [12].

Cykloturistika

Mezi jednu z nejvíce se rozvíjejících rekreačních aktivit na Třeboňsku patří v současné době cykloturistika. S tím souvisí i rozvoj budování naučných stezek pro cyklisty a rovněž značení dálkových cyklotras. Pro cyklisty je zde připraveno osm naučných stezek, které tvoří uzavřené okruhy. Jižně od obce Dunajovice, vzdálené od Třeboně 5 km, je na Dunajovické hoře 1 km dlouhá křížová cesta. V jižní části CHKO Třeboňsko naleznete část naučné stezky Paměti Vitorazska, kterou vytvořilo občanské sdružení Novohradská občanská společnost za podpory Evropské unie, mikoregionu Vitorazska a mikoregionu Sdružení Růže [44].

Pěší turistika

Pro pěší turisty jsou určeny tři naučné stezky. Vzhledem k velkému počtu zahraničních návštěvníků jsou všechny vybaveny textem v českém, anglickém a německém jazyce. Na Třeboňsko rovněž částečně zasahuje turistická stezka po průmyslových památkách v česko-rakouském pohraničí, kterou vybudovala Waldviertel Akademie z Waidhofenu nad Dyjí. Naučná stezka Velký Lomnický vznikla za přispění programu Phare a ve spolupráci Města Lomnice nad Lužnicí se Správou CHKO/BR Třeboňsko [43].

Jiné aktivity

Koupání – rekreační rybníky

Svět (Třeboň), Hejtman (Chlum u Třeboně), Staňkovský (Staňkov), Dvořiště (Smržov)
veřejně přístupná jezera v pískovnáh Vlkov (Veselí nad Lužnicí), Tuš' (Suchdol nad Lužnicí)

Kryté bazény

Lázně Aurora (Třeboň), Bertiny lázně (Třeboň) [13]

Táboření

Pro zájemce o pořádání dětských táborů je na Správě CHKO Třeboňsko k dispozici seznam míst, na kterých lze takové tábory provozovat [11].

Vodácká turistika

Lužnice (včetně Staré řeky a Nové řeky) a Nežárka patří mezi nejoblíbenější české vodácké trasy přístupné i méně zdatným vodákům. V posledních letech však trpí nedostatkem vody v letním období. Kilometráž a podrobnosti trasy uvádí specializované

mapy a publikace (např. "Lužnice - vodácká mapa 1:50 000", Kartografie Praha 1991 nebo " Lužnice - vodácký průvodce", Shocart 1998). Při plavbě je nutno dodržovat "Statut rekreační oblasti řek Lužnice a Nežárky", zásady ochrany přírody a krajiny a zákonné podmínky přírodních rezervací, kterými se projíždí (PR Horní Lužnice, PR Na Ivance, PR Novořecké močály, NPR Stará řeka, PR Výtopa Rožmberka) [11].

2. 2. 3. Rekreační zatíženost Třeboňska

Profily návštěvníků na Třeboňsku

Ve studii Klufové ¹³, která se věnovala vyhodnocení zatížení CHKO Třeboňsko rekreací byly použity 4 typy dotazníků, každý z nich byl zaměřen na jiný problémový okruh. Dotazníky pro návštěvníky této oblasti umožňovaly zjistit profil typického návštěvníka CHKO Třeboňsko. Dílčí výsledky této práce byly vhodné pro porovnání údajů zjištěných v mé ekologicko-sociologické studii.

Ze studie Klufové ¹³ vyplývá, že národnostní struktura je značně homogenní. Podíl zahraničních návštěvníků nepřesahuje 5 %.

CHKO Třeboňsko je oblastí, která je v podvědomí turistů spojena s aktivním odpočinkem. Třeboňsko se stává významnou turistickou destinací zejména pro starší a střední generace a také pro rodiny s menšími dětmi. Významnou se stává i skupina turistů, kteří Třeboňsko navštěvují díky zájmu o vzácné přírodní lokality. Zdaleka však nejsou vyčerpány všechny možnosti Třeboně a jejího mikroregionu [13].

3. CÍLE DIPLOMOVÉ PRÁCE

Cílem diplomové práce je, na základě ekologického auditu, posouzení znečištění životního prostředí na veřejném vodáckém tábořišti a navržení úsporných ekologických a ekonomických opatření v oblasti nakládání s odpady, úsporných energetických opatření, opatření v úklidu a čištění, hospodaření s vodou, v oblasti dopravy, úspor tepla a vytápění. Dále ověření používání nebezpečných chemických látek, nebo látek zdraví škodlivých a jejich nahrazení šetrnými ekologickými přípravky. Na výsledky ekologického auditu naváže výpočet ekologické stopy veřejného tábořiště.

Druhým cílem diplomové práce je provedení ekologicko-sociologické studie na veřejném vodáckém tábořišti v CHKO Třeboňsko. Ve spolupráci se správou CHKO Třeboňsko (oddělení péče o krajinu) byl vytvořen dotazník, který měl zjistit údaje, týkající se struktury respondentů na sledované lokalitě, důvody návštěvy CHKO Třeboňsko, zájem a informovanost o přírodě v CHKO Třeboňsko. Zjistit informace o tom, zda je nutné zásadním způsobem doplnit návštěvnickou infrastrukturu v nejcennějších a nejnavštěvovanějších chráněných územích České republiky o moderní a kvalitně vybavená návštěvnická střediska a zda je účelné zřizovat v CHKO „Domy přírody“.

4. METODIKA

EKOLOGICKÝ AUDIT VEŘEJNÉHO VODÁCKÉHO TÁBOŘIŠTĚ

První část diplomové práce, zaměřená na ekologický audit, byla provedena na základě dotazníku a rozhovoru s podnikatelem. Podnikatel měl za úkol zodpovědět otázky týkající se úvodních informací o tábořišti a otázky týkající se informací zjišťujících energetickou a ekologickou náročnost provozu veřejného vodáckého tábořiště. Otázky pro vyhodnocení ekologického auditu byly směřovány na oblast vstupního zhodnocení produkce odpadů, vstupního zhodnocení techniky, osvětlení, kancelářských potřeb, úklidu a čištění, interiérového vybavení, úspor tepla a vytápění, hospodaření s vodou a elektrických spotřebičů a obalů.

Výsledky byly vyhodnoceny a zanalyzovány. Na základě analýzy úvodních informací a rozhovoru s podnikatelem bylo zjištěno dodržování platných právních předpisů na ochranu životního prostředí. Konkrétně se jedná o aktuální právní předpisy týkající se ochrany vod, limitů kvality ovzduší, odpadového hospodářství a hodnocení ochrany, jako i vlivu na ostatní složky životního prostředí.

Další analýzou dat, která proběhla na základě vyhodnocení záporně zodpovězených otázek v jednotlivých oblastech, bylo možné kvantifikovat vliv budoucích realizovaných opatření. Na druhé straně existuje řada dopadů, které se měřit buď vůbec nedají, nebo jen velmi obtížně, a přitom jsou neméně důležité – působení na návštěvníky a na veřejnost, sociální dopady, podpora místní produkce, zlepšení zdraví pracovníků, lepší pohoda. I o těchto dopadech je třeba nutno mluvit a počítat s nimi.

EKOLOGICKÁ STOPA VEŘEJNÉHO VODÁCKÉHO TÁBOŘIŠTĚ

Ekologická stopa byla vypočítána na základě vstupních údajů zjištěných z dotazníku pro ekologický audit a ze statistických údajů, které publikuje Global Footprint Network v rámci tzv. národních účtů ekologické stopy.

Postup :

- 1, Vytvoření tabulky vstupních údajů veřejného vodáckého tábořiště
- 2, Vytvoření tabulky ekvivalentních faktorů a faktorů výnosu České republiky, které publikuje Global Footprint Network.
- 3, Vytvoření tabulky EFp (ekvivalentních faktorů jednotlivých položek), které publikuje Global Footprint Network. Zde jsou položky typu spotřeba elektřiny, spotřeba nafty, BRO atd. Ekvivalentní faktory jednotlivých položek a faktory výnosů mi poslouží pro přepočítání reálných hektarů na globální hektary.

4, Následuje výpočet ekologické stopy veřejného vodáckého tábořiště „Složkovou metodou“, podle struktury výpočtu ekologické stopy školy. Mezinárodně uznaná metodika je uvedena v knize s názvem „Ekologická stopa města a školy“ od autorů – Viktor Třebický a Miroslav Lupač.

5, Výpočet ekologické stopy veřejného vodáckého tábořiště se skládá z několika dílčích výpočtů ekologických stop a výpočtu biokapacity tábořiště. Pro zjištění celkové ES bylo nutné vypočítat :

- ES kiosku
- ES energií (elektřina)
- ES odpadů s spotřeby paliva (PET, sklo, směsný odpad, BRO, spotřeba nafty)
- ES vody
- biokapacitu

6, Z jednotlivých výsledků jsem provedla konečný výpočet ES veřejného vodáckého tábořiště a porovнала s biokapacitou.

EKOLOGICKO-SOCIOLOGICKÁ STUDIE ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ

Ekologicko-sociologická studie byla realizována prostřednictvím dotazníkového šetření, které proběhlo v měsíci červenci a srpnu 2010 na veřejném vodáckém tábořišti v CHKO Třeboňsko. Návštěvníkům veřejného vodáckého tábořiště bylo rozdáno na 200 dotazníků. Celkem bylo analyzováno 195 vyplněných dotazníků.

Dotazníkové šetření probíhalo v několika metodických krocích :

Dotazníky byly distribuovány rovnoměrně tak, aby postihly všechny věkové kategorie. Způsob vyplnění dotazníku byl sdělen ústně, případné nejasnosti řešili respondenti tak, že je konzultovali přímo se mnou u okénka ve výčepu, kde jsem jim byla po celý den k dispozici. Úvodní otázky v dotazníku byly zaměřeny na zjištění základních údajů. Další oblastí zájmu byly otázky týkající se základních znalostí životního prostředí.

Vyhodnocení testu znalostí proběhlo sečtením získaných bodů, za správně zodpovězené otázky. Správná odpověď byla za 1 bod, špatná odpověď byla za 0 bodů. U otázky č. 13 byla možnost vlastní odpovědi. Zde byl maximální počet dosažených bodů 1. Následující otázky a zároveň celková formulace dotazníku je k dispozici v příloze č. 5.

Dalším krokem bylo zpracování dotazníků, které jsem prováděla v programu Microsoft Office Excel 2003. Vyhodnocení údajů proběhlo pomocí jednoduchých statistických operací, které bylo soustředěno do 4 bloků. Tyto bloky obsahovaly konkrétní

otázky věnující se příslušné problematice. Výsledky byly následně zpracovány do přehledných tabulek a grafů.

5. VLASTNÍ PRÁCE

5. 1. EKOLOGICKÝ AUDIT VEŘEJNÉHO VODÁCKÉHO TÁBOŘIŠTĚ

Charakteristika veřejného tábořiště a činnosti

Provozovatelem veřejného vodáckého tábořiště v obci Majdalena je p. Štefan Dunaj.

Tábořiště se nachází na rozlehlé louce o délce asi 200 m podél levého břehu Lužnice, nedaleko kostela v Majdaleně, před slepým ramenem a bývalým brodem. Podél toku je vyšší travnatý břeh, nízký písčítý výstup ve slepém rameni vlevo za tábořištěm. Kemp je v provozu celoročně. Hlavní sezona trvá pouhé 3 měsíce. V této době navštíví kemp cca 7000 vodáků. Na veřejném tábořišti je k dispozici : WC, pitná voda, umyvadla, sprchy s teplou vodou, kiosek s občerstvením, včetně prodeje základních potravin, přípravou teplých pokrmů a venkovním posezením, krytá terasa, hřiště na plážový volejbal (u slepého ramene). Ubytovat se zde můžete v jedné čtyřlůžková a jedné dvoulůžková chatě, nebo pod stanem. Parkování je možné na vyhrazené ploše v tábořišti. Co se týče služeb mimo tábořiště, jsou zde tři pohostinství, prodejna potravin, kadeřnictví a pošta.

Ekologický audit veřejného vodáckého tábořiště

Prostřednictvím dotazníku jsem analyzovala získané informace týkající se oblastí :

- 1, Odpadů
- 2, Technické vybavení kiosku
- 3, Spotřeba elektrické energie
- 4, Kancelářské potřeby a papírové výrobky
- 5, Úklid a čištění
- 6, Bezpečnost práce
- 7, Úspory tepla a vytápění
- 8, Hospodaření s vodou
- 9, Interiérové vybavení
- 10, Obaly

Na základě zjištěných informací byla navržena specifická ekologická a energeticky úsporná opatření v inkriminovaných oblastech.

1, Odpady

Podle § 16 zákona 185/2001 Sb. O odpadech je podnikatel povinen jako původce odpadů odpady třídit. Do 15. 2. každoročně předložit na odbor ochrany ŽP příslušného úřadu hlášení o produkci nakládání s odpady a to v tom případě, že ročně vyprodukuje více, než 100 kg nebezpečných odpadů nebo více než 50 tun ostatních odpadů. Podnikatel vyprodukuje 0 tun nebezpečného odpadu a maximálně 3 tuny ostatního odpadu, tímto se na něj nevztahuje ohlašovací povinnost podle zákona o odpadech. Ale má povinnost vést průběžnou evidenci o nakládání s odpady, kterou má k dispozici pro běžnou kontrolu. Zde má uvedeno, že svoz komunálního odpadu uloženého v popelnicích je realizován zpravidla 1 x týdně sběrným vozem. Popelnice určená k vyprazdňování musí být umístěna ve svozový den k obslužné komunikaci. Podnikatel má 4 kontajnery. Ve smlouvě s Technickými službami má uvedeno, že vývoz všech kontejnerů probíhá pouze v sezoně (červen, červenec, srpen), vyváží se 2 kontajnery ze 4 každý týden. Tzn. že se za sezonu vyveze 24 kontajnerů. Za každý se platí cca 600,- Kč, což je za sezonu (rok) 14 400,- Kč. Tyto služby poskytují (Technické služby Třeboň, s.r.o.). Dále má podnikatel 1 kontajner na sklo, který se vyváží podle potřeby bezplatně. Do odpadkových nádob je zakázáno ukládat nebezpečné složky komunálního odpadu. Ostatní odpad plast, papír, sklo je ukládán do barevných plastových pytlů. Na tento separovaný odpad má podnikatel smlouvu s obcí, v které se zapojuje do systému třídění odpadů podle vyhlášky této obce [6].

Na odpadní vody je zde umístěn septik. Ten se vyváží na ČOV (Hamr). Mimo sezonu jsou toalety uzamčeny, takže se septik nevyváží. Fungují pouze v sezoně. Za tuto dobu se septik vyveze přibližně 14krát. Jedna fůra má objem 10 kubíků. Odvoz jedné fůry stojí cca 750,- Kč plus zpracování na ČOV, které stojí cca 990,- Kč. Za sezonu zaplatí majitel za vývoz septiku cca 24 360,- Kč . Od nového roku zde bude ovšem provedena změna. V obci Majdalena probíhá výstavba tlakové kanalizace dlouhé 12, 157 km, ČOV o kapacitě 750 EO. Tento projekt je spolufinancován EU- Fondem soudržnosti a Státním fondem ŽP ČR v rámci OP ŽP. Datum zahájení projektu bylo 1. 4. 2010 a datum ukončení projektu je 30.6. 2011. Celkové uznatelné náklady jsou 63 096 365 Kč, z toho dotace z EU OP ŽP jsou 53 631 910 Kč a dotace ze SFŽP jsou 3 154 818 Kč. Zbytek, což činí 10 % doplatí obec Majdalena. Výhodou bude zejména to, že podnikatel bude platit za skutečně spotřebovanou vodu a ne za vodu, která mu do jímky mohla vniknout během povodní či dešťových srážek. A zároveň je podle smlouvy podnikatel i celá obec Majdalena osvobozena od placení plné sazby na 5 let, kdy bude platit pouze 20 % z celkového vodného a stočného.

V tabulce č. 2 jsou informace, týkající se omezování množství a třídění odpadů v kiosku na veřejném vodáckém tábořišti. Následuje celková produkce separovaných odpadů na veřejném vodáckém tábořišti spolu s produkcí odpadů z kiosku, znázorněna v tab. č. 3.

Tab. č. 2 : Otázky týkající se odpadů

Odpady		
Omezování množství odpadu		komentáře
Dáváte přednost zboží, které není zabalené ve zbytečném množství obalů?	ano/ne/nevím	
Nakupujete po větších baleních?	ano/ne/nevím	
Dáváte přednost výrobkům z recyklovaných materiálů (vč.obalů)?	ano/ne/nevím	
Nakupujete výrobky s dlouhou životností?	ano/ne/nevím	
Nakupujete výrobky, u kterých se dají snadno vyměnit opotřeбенé díly?	ano/ne/nevím	
Používáte kompostér (exteriérový nebo v interiéru)?	ano/ne/nevím	
Třídíte tyto druhy odpadu?		komentáře
papír	ano/ne/nevím	
plasty	ano/ne/nevím	
hliník	ano/ne/nevím	
železo	ano/ne/nevím	
sklo	ano/ne/nevím	
biologický odpad	ano/ne/nevím	
jiné	ano/ne/nevím	
Závazky, úkoly, delší komentáře		

Zdroj : „vlastní zpracování“

Tab. č. 3 : Otázky týkající se produkce odpadů

Vstupní zhodnocení – indikátory			
		rok	cena Kč
Produkce: Odpady			
Celkové množství odpadů	kg	3 390	
Papírový odpad celkem	kg	60	
Plasty	kg	80	
Sklo	kg	400	
Směsný odpad (zbytkový)	kg	2 400	16 800
Odpadový hliník	kg	0	
Odpad biologicky rozložitelný	kg	0	
Kovový odpad	kg	0	
Nebezpečný odpad	kg	0	

Zdroj : „vlastní zpracování“

2, Technické vybavení kiosku

Dalším indikátorem je vstupní zhodnocení technického vybavení (tab. č. 4). Zajímala jsem se o technické vybavení kiosku (počet kusů) a o používání těchto přístrojů, jejich úsporných režimů a využívání režimu „stand by“ (tab. č. 5). Podnikatel nevlastní žádné kancelářské technické vybavení. Pokud jde o vypínání spotřebičů s režimem „stand by“ přes noc. Tyto přístroje nejsou vypínány a proto i přes noc spotřebovávají energii, která není v celkové roční spotřebě nezanedbatelná.

Tab. č. 4 : Otázky týkající se technického vybavení

Vstupní zhodnocení technika							
Spotřebiče se „stand by“ režimem	Počet kusů	Přístroje jsou při nepoužívání vypnuty (uved'te počet kusů)			Přístroje jsou při delším nepoužívání (přes noc a déle) odpojeny od sítě (uved'te počet kusů)		
		ano	ne	nevím	ano	ne	nevím
počítač	0						
monitor	0						
kopírka	0						
inkoustová tiskárna	0						
leaserová tiskárna	0						
fax	0						
skener	0						
multifunkční přístroje	0						
záložní zdroj	0						
jiné ...	0						

Zdroj : „vlastní zpracování“

Tab. č. 5 : Otázky týkající se přístrojů se systémem „stand by“

Vstupní zhodnocení technika							
Spotřebiče se „stand by“ režimem	Počet kusů	Přístroje jsou při nepoužívání vypnuty (uved'te počet kusů)			Přístroje jsou při delším nepoužívání (přes noc a déle) odpojeny od sítě (uved'te počet kusů)		
		ano	ne	nevím	ano	ne	nevím
počítač							
monitor							
kopírka							
inkoustová tiskárna							
laserová tiskárna							
fax							
skener							
rádio	1	x				x	
televize	1	x				x	

Zdroj : „vlastní zpracování“

3, Spotřeba elektrické energie

Celková spotřeba energie provozováním veřejného vodáckého tábořiště je 12 000 kWh/rok (tab. č. 6). Všeobecně je známo, že spotřebiče, které se vyrábějí mají téměř 3krát menší spotřebu, než ty, která se vyráběly před několika desítky léty.

Vyhláška MPO č. 215/2001 Sb. tvrdí, že používání úsporných spotřebičů s kategorií „A“ vede k prokazatelným úsporám.

Při výměně jedné staré lednice s denní spotřebou 3 kWh za moderní lednici se spotřebou 0,9 je úspora 2,1 kWh/den. Celková roční úspora při ceně el. energie 3,46 Kč/kWh je 2 652 Kč/rok (v úspoře není uvažována nákupní cena nové lednice). Při započtení této pořizovací ceny vychází prostá doba návratnosti na 5,79 let.

Podnikatel má většinou novější spotřebiče, které mají spotřebu el. energie cca 0,9 kWh/den. Výjimkou je kombinovaná lednička s mrazákem z roku 1996, která má denní spotřebu 1,63 kWh/den. Kdyby tento spotřebič nahradil podnikatel novějším typem o 0,9 kWh/den, klesla by spotřeba o 0,73 kWh/den. Když vezmu, že podnikatel platí za 1 kWh cca 3,6 Kč, roční úspora by tedy činila cca 959 Kč.

Díky snížení spotřeby elektřiny šetří tak podnikatel přírodu, protože nejčistší energie je ta, která se nespotřebuje, a tedy ani nevyrobí. Nezáleží pouze na spotřebě, ale také na dalších parametrech, jako jsou umístění chladničky, ideální teplota potravin

v chladniče, zacházení s chladničkou, forma ukládání potravin do chladničky atd. V tabulce č. 7 jsem zjistila, že se podnikatel v oblasti úspor energie nechová příliš ekologicky. Dalším plýtváním energie je nevhodné osvětlení. Na kempu je 20 klasických žárovek, které mají příkon 60 W a 9 neonových trubic o příkonu 54 W. Klasickou neonku 54 W nahradím LED zářivkou o příkonu 15,75 W a klasické žárovky nahradíme moderní kompaktní zářivkou o příkonu 8 W. Tím ušetříme značné množství elektrické energie i peněz. Názorný příklad (vlastní výpočty) :

Původně : 9 neonových trubic = 486 W

Navržená změna : 9 LED zářivek = 141,75 W

Pokud vezmu v úvahu, že neonové zářivky jsou v provozu cca 8 hodin denně a žárovky 4 hodiny denně v sezoně. Tzn. 3 měsíce – 720 hodin – neonové trubice (cca 90 dní), 360 hodin – klasické žárovky.

Neonové trubice versus LED zářivka (9 ks)- výpočet rozdílu :

$$720 \text{ h} \times 486 \text{ W} / 1000 = 349,92 \text{ kW h} \times 3,6 = \mathbf{1\ 259,712 \text{ Kč}}$$

$$720 \text{ h} \times 141,75 \text{ W} / 1000 = 102,6 \text{ kW h} \times 3,6 = \mathbf{369,36 \text{ Kč}}$$

Klasické žárovky versus kompaktní zářivky (20 ks)- výpočet rozdílu :

$$360 \times 1\ 200 \text{ W} / 1000 = 432 \text{ kW h} \times 3,6 = \mathbf{1\ 555,2 \text{ Kč}}$$

$$360 \times 160 \text{ W} / 1000 = 57,6 \text{ kW h} \times 3,6 = \mathbf{207,36 \text{ Kč}}$$

Tabulka č. 8 znázorňující sezónní platbu podnikatele za jeho současné osvětlení s porovnáním navrženého úporného osvětlení.

Tab. č. 6 : Celková spotřeba elektrické energie

Spotřeba: Energie			
Elektrická		kWh	12 000
Plyn		m ³	0
Dálkové teplo		MJ	0
Pevná paliva (dřevo)		m ³	10

Zdroj : „vlastní zpracování“

Tab. č. 7 : Úspory energie

Elektrické spotřebiče, úspory energie obecně		
Úspory elektrické energie		Komentáře, závazky, úkoly
Vypínáte spotřebiče s pohotovostním režimem přes noc ze sítě?	ano/ ne /nevím	
Používáte prodlužovací šňůry se spínačem?	ano/ ne /nevím	
Svítíte pouze na místech, kde se pracuje?	ano /ne/nevím	
Máte instalovány automatické spínače (pohybové a časové spínače apod.)?	ano/ ne /nevím	
Odpoujete ze sítě nabíječky, když je nepotřebujete?	ano /ne/nevím	
Řídíte se při nákupu elektrických spotřebičů energetickými štítky?	ano/ ne /nevím	
Závazky, úkoly, delší komentáře		

Zdroj : „vlastní zpracování“

Tab. č. 8 : Osvětlení na veřejném tábořišti včetně kiosku

Osvětlení	Kč
Stávající osvětlení	2 814, 912
Navržené úsporné osvětlení	576, 72

Zdroj : „vlastní zpracování“

Ročně by podnikatel ušetřil na el. energii cca 2 238 Kč, pokud by používal energeticky úsporné osvětlení.

4, Kancelářské potřeby a papírové výrobky

Vhodné je používat materiály, které se dají znovu recyklovat, nebo zneškodnit tak, že nezatěžují životní prostředí. Přednostně nakupovat výrobky s „ekoznačkou“. Podnikatel nevyužívá oboustranného tisku, ani nevyužívá elektronickou komunikaci, nezajímá se o to z jakého materiálu je spotřební zboží vyrobeno, zda jsou například psací potřeby s vyměnitelnou náplní, nebo jsou na jedno použití. Další otázky týkající se používání papíru a výrobků z papíru jsou v tab. č. 9. Přednostně by se měl používat recyklovaný kancelářský papír. Snažit se v rámci možností komunikovat elektronicky (e-mail, Skype, ICQ) a tím šetřit papír. Důležité je samozřejmě tyto e-maily pak zbytečně netisknout. Používat trvanlivé kancelářské potřeby s maximálním podílem přírodních materiálů. Dávat přednost těm, které se dají udržovat či opravit výměnou jednotlivých dílů.

Tab. č. 9 : Kancelářské potřeby a hygienické výrobky

Používání papíru a papírových výrobků		Komentáře, závazky, úkoly
Kanceláře		
Jsou stanovena pravidla pro zacházení s papírem v kancelářích?	ano/ ne /nevím	
Jsou s nimi seznámeni všichni pracovníci a jsou dostupná?	ano/ ne /nevím	
Kupujete do kopírek a tiskáren 100% recyklovaný papír?	ano/ ne /nevím	
Jsou výrobky z recyklovaného papíru, který používáte, nebo jejich obaly opatřeny ekoznačkou?	ano/ ne /nevím	
Pokud ano, které to jsou :		
Papír do kopírek, tiskáren (laser i inkoust)	ano/ne/nevím	
Sešity	ano/ne/nevím	
Bloky	ano/ne/nevím	
Archivační krabice	ano/ne/nevím	
Desky, složky, pořadače	ano/ne/nevím	
Oddělovače, index, listy	ano/ne/nevím	
Obálky	ano/ne/nevím	
Používáte papír z čisté buničiny (běžný kancelářský papír s vysokou bělostí)?	ano/ ne /nevím	
Pokud ano, proč?	ano/ne/nevím	
Hygienické výrobky z papíru		Komentáře, závazky, úkoly
Používáte výlučně 100% recyklovaný nebělený a nebarvený toaletní papír bez parfémů?	ano /ne/nevím	
Používáte papírové ručníky?	ano /ne/nevím	
Pokud ano, jsou výlučně ze 100% recyklovaného papíru?	ano /ne/nevím	
Požadavky na tiskařské a kopírovací práce (tisk jako služby)		Komentáře, závazky, úkoly
Máte stanoveny požadavky na ekologicky šetrnější služby u tisku a kopírování, když zadáváte zakázku u externí firmy ?	ano/ ne /nevím	
Požadujete dodržování těchto zásad?	ano/ ne /nevím	
Používáte znovu naplnitelné tonery u tiskáren?	ano/ ne /nevím	
Používáte znovu naplnitelné tonery u kopírek?	ano/ ne /nevím	
Které z následujících možností využíváte ke snížení spotřeby papíru?		Komentáře, závazky, úkoly
Funkce oboustranného kopírování/tisku (najednou – duplexní jednotka)	ano/ ne /nevím	
Možnost okopírovat dvě strany A4 zmenšeně na jednu A4	ano /ne/nevím	
Jsou tyto funkce opravdu běžně používány?	ano /ne/nevím	
Tisk na listy papírů z jedné strany potištěných („šmíráky“)?	ano /ne/nevím	
Ruční opravy drobných chyb	ano /ne/nevím	
Používáte elektronickou komunikaci (ICQ, Skype) mezi pracovníky?	ano/ ne /nevím	
Jiná opatření	ano/ne/ nevím	

Zdroj : „vlastní zpracování“

5, Úklid a čištění

Otázky k úklidu a čištění jsou zpracovány v tabulce č. 10. Na kiosku jsou používány přípravky : Jar, Savo, louh, okená. Podnikatel by měl používat především prostředky bez fosfátů a bez chloru. Savo, jak jsem se po rozhovoru s podnikatelem dozvěděla, používá na vytírání podlah a dezinfekci toalet. Tento přípravek na jedné straně ničí choroboplodné zárodky, ale na druhé straně, při nesprávném dávkování může mít negativní vliv na životní prostředí a zdraví člověka. Louh, který využívá na ucpání odpadů by mohl nahradit preventivním mechanickým čištěním zvony a používáním sítok. Podnikatel by měl používat syntetické čisticí a desinfekční prostředky jen tam, kde je to opravdu nutné. Většinu nečistot lze odstranit šetrnými čisticími prostředky pro mechanické čištění, víceúčelovými čisticími prostředky či zředěným octovým. Podnikatel nevěnuje pozornost správnému dávkování (tab. č. 10). Je nutné používat dávkovací láhve, dávkovací uzávěry, s jejichž pomocí lze prostředky odměřit přesně a snadno. Armatury je vhodné leštit suchým hadříkem, případně po použití sody pokapat citrónovou šťávou. Při používání univerzálního čisticího prostředku vybírejte značku Ekologicky šetrný výrobek. Zápach na toaletách lze odstranit pravidelným úklidem a dobrým větráním, v nouzi použít několik kapek přírodních vonných esencí.

Tab. č. 10 : Úklid a čištění

Úklid a čištění		
Čistící prostředky		Komentáře, závazky, úkoly
Máte záznamy o všech používaných čistících prostředcích?	ano/ne/nevím	
Máte k dispozici podrobné informace o jejich použití a bezpečnosti (např. bezpečnostní listy)?	ano/ne/nevím	
Obsahují návody k použití čistících prostředků podrobné instrukce o jejich dávkování?	ano/ne/nevím	
Omezujete množství odpadů tím, že pro čistící prostředky používáte náhradní obaly, velká balení nebo velkoobjemové nádoby?	ano/ne/nevím	
Jsou obaly čistících prostředků označeny názvem prostředku, informacemi o pH, složení, dávkování, způsobu použití a varováním o možném nebezpečí při jejich použití?	ano/ne/nevím	
Jaké typy zařízení k dávkování čistících prostředků jsou používány?		Komentáře
Dávkovací lahve	ano/ne/nevím	
Dávkovací uzávěry	ano/ne/nevím	
Odměrky	ano/ne/nevím	
Uzávěry od nádob s čistícími prostředky	ano/ne/nevím	
Žádné – dávkování „od oka“	ano/ne/nevím	
Používáte následující výrobky?		Komentáře
Osvěžovače WC, přísady do splachovacích nádrží*, deodorační kostky do pisoárů	ano/ne/nevím	
Osvěžovače vzduchu	ano/ne/nevím	
Chemické čističe odtokových kanálů	ano/ne/nevím	
Změkčovač prádla (aviváž)	ano/ne/nevím	
Máte zpracovaný seznam škodlivých složek, které by neměly být obsaženy v nakupovaných výrobcích?	ano/ne/nevím	
Pokud je voda velmi tvrdá, přísady do splachovačů mohou být přijatelnější než odstraňovače vodního kamene.	ano/ne/nevím	
Jiná opatření		
Čistící vybavení a potřeby		Komentáře
Máte skladovací skříň pro čistící potřeby a vybavení u velkých budov na každém patře nebo v každé budově jen na jednom místě?	ano/ne/nevím	
Jsou dostupné šetrné čistící potřeby a vybavení?	ano/ne/nevím	
Máte nějaké speciální vybavení (např. vysokorychlostní čistící zařízení)?	ano/ne/nevím	
Používáte utěrky z mikrovlákna či syntetických tkanin?	ano/ne/nevím	

Zdroj : „vlastní zpracování“

6, Bezpečnost práce

Vzhledem k tomu, že má podnikatel pouze jednoho zaměstnance není problém proškolit tohoto pracovníka v otázkách týkající se bezpečnosti práce. Otázky týkající se ekologického auditu v oblasti školení úklidového personálu jsou shrnuty v tabulce č. 11.

Pro bezpečnost při úklidu jsou zajištěny veškeré možné ochranné pomůcky. V prostorách kiosku je prováděn pravidelný úklid. Před každým vchodem jsou v dostatečné ploše umístěny rohože, které předcházejí většímu znečištění.

Tab. č. 11 : Otázky týkající se bezpečnostních opatření

Školení úklidového personálu		komentáře
Dostává personál vstupní zaškolení včetně varování před možnými riziky používání čisticích prostředků?	ano/ne/nevím	
Procházejí noví zaměstnanci vstupními instrukcemi či zaškolením?	ano/ne/nevím	
Existuje u vás průběžné školení v oblasti úklidu?	ano/ne/nevím	
Ochrana pokožky a bezpečnost práce		komentáře
Jsou pro zaměstnance k dispozici prostředky k ochraně pokožky a péče o pokožku?	ano/ne/nevím	
Jsou k dispozici ochranné rukavice?	ano/ne/nevím	
Používají se ?	ano/ne/nevím	
Další opatření		komentáře
Je budova projektovaná tak, aby byl umožněn úklid všech prostor? (bez nepřístupných koutů)	ano/ne/nevím	
Umožňuje stav hygienických zařízení a typ a stav podlahových krytin ekologicky šetrné čištění?	ano/ne/nevím	
Jsou všude v dostatečné velikosti a ploše rohože a čisticí zóny?	ano/ne/nevím	
Jsou zakázány boty s podrážkami, které zanechávají na podlaze šmouhy?	ano/ne/nevím	
Máte jasno v těchto otázkách?		komentáře
Jakou obecnou úroveň kvality úklidu chceme definovat? (např. úroveň 1: bez hromadění hlavních nečistot, úroveň 2: viditelně bez špíny; úroveň 3: zcela bez špíny).	1./2./ 3.	
Jaké jsou požadované nároky na čistotu? Ne všechny prostory vyžadují stejný standard čistoty (např. archivy, kanceláře, zdravotnická zařízení).	1./2./ 3. /nevím	nejvyšší čistota
Jaké jsou potřeby hlavních uživatelů daných prostor?	1./2./3./nevím	
Jaký cyklus úklidu je nutný (tj. rozlišování podle použití: jak často, kde, jaký typ úklidu?)		2 až 3 x denně WC
Čím mohou být požadavky na úklid ovlivněny, např. pokud jde o vybavení prostor, jejich účel a využívání, pracovní dobu aj.?		Početem lidí, počasím, délka provozní doby
Máte tyto body sepsány ve „vnitroorganizačním“ pokynu?	ne	
Závazky, úkoly, delší komentáře		

Zdroj : „vlastní zpracování“

7, Úspory tepla a vytápění

Na první pohled by se zdálo, že v této oblasti podnikatel zklamal očekávání, jak vyplývá z tabulky č. 12. Avšak nemusí tomu být tak, jak se na první pohled zdá. Vzhledem k tomu, že kiosek je provozován především v létě, tak není třeba, aby měl podnikatel v místnosti teploměr a zejména není třeba tyto prostory nikterak vytápět. Proto podnikatel nemá v oknech instalována trojskla ani dvojskla, nemá ani izolaci, která by zamezila v zimním období úniku tepla ven.

V hlavní sezoně tyto nedostatky téměř nezpůsobují žádné energetické ztráty. Možná by stálo za zmínku pouze přehřívání místností v hlavní sezoně, kdy teplota stoupá až na 40 °C a vzhledem k chybějící těsnící izolaci má tak teplo z venku možnost pronikat snadno dovnitř a to má vliv na zvýšení spotřeby energie elektrických spotřebičů, jako je mrazák a lednička, které se musejí díky tomu intenzivněji chladit.

Oproti tomu v zimní sezoně se zde spaluje dřevo v krbových kamnech. Spalování dřeva je nejstarším způsobem získávání tepelné energie a i v dnešních podmínkách je to zřejmě optimální ekologické palivo. Je tomu tak z důvodů nízké emisní zátěže z produkce tepla. Avšak i topení dřevem má své nevýhody a to zejména :

- náročnost na přípravu tohoto paliva (řezání, štípání, případný svoz z lesa)
- nutnost velkých skladovacích prostor
- nestálost vlhkosti v palivu, tzn. nestejně kvalitní proces spalování
- nízký komfort obsluhy (nutnost příkládání)
- omezená možnost regulace zdroje

Tyto nevýhody však nejsou pro podnikatele podstatné. Jeho roční spotřeba paliva činí cca 10 m³ dřeva. Náklady na vytápění činí cca 7 000 Kč ročně. Dřevo je nejdostupnějším palivem tzv. CO₂-neutrálním (množství produkce oxidu uhličitého je zpětně odstraňováno nově rostoucí biomasou). Jak již bylo zmíněno, velké úniky tepla způsobené chybějící izolací, by mohly snížit spotřebu dřeva na minimum. Při výběru je vhodné investovat pokud možno do takové, která má v dokumentu označení CE. To znamená, že splňuje evropské normy a takové izolace by měly vydržet alespoň 25 let.

Tab. č. 12 : Otázky týkající se úspor tepla a vytápění

Úspory tepla, vytápění		
Jednoduchá opatření pro úspory tepla		komentáře
Používáte teploměry v kancelářích?	ano/ ne /nevím	
Vytápíte prostory na přiměřenou teplotu (kolem 21 °C)?	ano /ne/nevím	
Používáte vlhkoměry v kancelářích? (optimum 45–65 %)	ano/ ne /nevím	
Jsou dobře izolovaná okna a dveře vedoucí do chladnějších prostor?	ano/ ne /nevím	
Máte v oknech instalovaná trojskla nebo izolační dvojskla	ano/ ne /nevím	
Je mezi topnými tělesy a obvodovými zdmi tepelná izolace (alespoň reflexní folie)?	ano/ ne /nevím	
Máte okna opatřená žaluziemi či roletami, které v topné sezoně na noc zatahujete?	ano /ne/nevím	
Větráte intenzivně a krátce?	ano /ne/nevím	
Používáte rekuperaci?	ano/ ne /nevím	
Závazky, úkoly, delší komentáře		

Zdroj : „vlastní zpracování“

8, *Hospodaření s vodou*

Celková spotřeba vody při ročním provozu vodáckého tábořiště je 140 000 litrů. Tento údaj zahrnuje teplou i studenou vodu, důvodem je ohřev vody 2 bojlerů. Počet umyvadel včetně kiosku je 7. Kemp má 3 sprchy a 9 splachovadel. Otázky týkající se úsporných opatření v oblasti hospodaření s vodou jsou v tab. č. 13. Podnikatel by měl používat především pákové směšovací baterie, které jak uvádí používá. Nenechávat vodu zbytečně téct.

Zařízení nazývané „Skrblík“, které umožní regulaci průtoku vody a zlepšuje těsnění uzávěru vody ve WC, ušetří asi 60% vody na splachování. Termostatické nebo pákové baterie umožní rychlejší nastavení požadované teploty vody, čímž lze ušetřit až 30% vody. Podnikatel by neměl mýt nádobí pod tekoucí vodou. Při mytí ve dřezu lze oproti mytí pod tekoucí vodou omezit spotřebu až o 70 % . Při návštěvě kiosku jsem si povšimla kapajícího kohoutku. U kapajícího kohoutku je lépe vyměnit těsnění. 10 kapek teplé vody za minutu znamená 40 litrů za týden, což je ztráta 3 kWh energie. To stojí přibližně 518 Kč ročně (48 týdnů x 3 kWh x 3,6 Kč/kWh). Další opatření, které na tábořišti chybí je použití stopventilu a úsporné sprchové hlavice.

Tab. č. 13 : Otázky týkající se problematiky hospodaření s vodou

Hospodaření s vodou		
Používáte tyto úsporné prvky?		komentáře
pákové baterie	ano/ne/nevím	Kuchyň, záchod, pult
termostatické baterie	ano/ne/nevím	
perlátory	ano/ne/nevím	
šetřící nástavce na bateriích	ano/ne/nevím	
úsporné sprchovací hlavice	ano/ne/nevím	
duální splachovadlo na WC (možnost spláchnout 3l nebo 6l vody)	ano/ne/nevím	
stop-tlačítko na WC	ano/ne/nevím	
jiné úsporné zařízení	ano/ne/nevím	
Opatření pro spoření vodou		komentáře
Máte nastavenou optimální teplotu ohřívání teplé vody (60 °C)?	ano/ne/nevím	
Máte dobře izolované trubky s teplou vodou?	ano/ne/nevím	
Je vaše organizace napojena na systém využití dešťové nebo šedé vody?	ano/ne/nevím	
Závazky, úkoly, delší komentáře		

Zdroj : „vlastní zpracování“

9, Interiérové vybavení

Podnikatel má nábytek převážně z masivu, což je chvályhodné. Nábytek z masivu bývá trvanlivější, opravitelný, na rozdíl od dřevotřískového nábytku se z něj neuvolňují škodlivé látky obsažené v lepidlech (především formaldehyd). Z dřevotřískového nábytku vybíráme ten, který má nižší obsah unikajících škodlivých látek, např. se značkou „Ekologicky šetrný výrobek“ . Podnikatel by měl tedy používat výhradně trvanlivý nábytek s maximálním podílem přírodních materiálů. Výrobky z recyklovaných surovin mají přednost. Měl by dbát též na složení nátěrů, tmelů, lepidel, apod. (bezpečné jsou především vodou ředitelné přípravky). Nový dřevěný nábytek nakupovat s logem FSC (tab. č. 14).

Tab.č. 14 : Otázky týkající se interiérového vybavení

Interiérové vybavení		
Nakupování vybavení interiéru		Komentáře, závazky, úkoly
Nakupujete nábytek ze dřeva s certifikáty FSC, EŠV nebo jiných systémů environmentálního značení?	ano/ ne /nevím	
Rozhodujete se při nákupu koberců, nábytku či dalšího vybavení i podle hodnot emisí chemických látek?	ano/ ne /nevím	
Upřednostňujete výrobky, které lze snadno složit, rozložit a opravit?	ano /ne/nevím	
Dáváte přednost výrobkům, u kterých lze při likvidaci snadno oddělit jednotlivé druhy použitých materiálů?	ano /ne/nevím	
Jiné poznatky a náměty		
Závazky, úkoly, delší komentáře		

Zdroj : „vlastní zpracování“

10, Obaly

V tabulce č. 15 jsou v prvním sloupečku uvedeny částky, které by podnikatel zaplatil při používání ekologických obalů a to dřevěných příborů a ostatního obalového materiálu. V druhém sloupečku pod názvem „Obaly podnikatele“, jsou uvedeny ceny obalových materiálů, které podnikatel pravidelně nakupuje.

Tab. č. 15 :

	EKO obaly	Obaly podnikatele
Kelímek na kafe (papír)	2,20 Kč	1,80 Kč
Vidlička	0,97 Kč	0,48 Kč
Nůž	0,97 Kč	0,48 Kč
Lžice	0,97 Kč	0,48 Kč
Talíř (papír) / plast	2,16 Kč	1,30 Kč
Kelímek 0,3 (plast)	1,82 Kč	1,20 Kč
Kelímek 0,5 (plast)	2,04 Kč	1,50 Kč

Zdroj : <http://www.shop-obaly.cz/eko-obaly-c-41.html>

Na příkladu si ukážeme kolik podnikatel ušetří tím, že bude používat klasické plastové obaly. V sezoně přijede 5 500 lidí, každý z nich si zakoupí nápoj v plastovém kelímku. Více jak polovina vodáků (2 750 lidí) si zakoupí kávu a objedná si jídlo na plastovém talířku. Samozřejmě konzumují jídlo příborem, který je součástí objednávky. Tabulka č. 16 znázorňuje sumu peněz, které by podnikatel investoval do EKO obalů (za sezonu), oproti sumě peněz kterou investuje do obalů, které nyní používá.

Tab. č. 16 : Obaly na jedno použití

	EKO obaly	Obaly podnikatele
5 500 lidí (nápoj)	10 010 Kč	6 600 Kč
2 750 (káva)	6 050 Kč	4 950 Kč
2 750 (jídlo)	11 272 Kč	6 215 Kč
celkem	27 332 Kč	17 765 Kč

Tím, že podnikatel používá klasické obaly, ušetří během sezony až 9 567 Kč.

Otázky, týkající se klíčových problémů životního prostředí, jako jsou zacházení s nebezpečnými a hořlavými materiály, emise do ovzduší, odpadní vody, tuhé odpady, hluk, znečištění půdy a podzemních vod, efektivní využívání energií, bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci jsou v souladu se všemi právními předpisy. Tím, že je veřejné vodácké tábořiště zařazeno do projektů kategorie nevyvolávající žádné dopady na životní prostředí a nevyžadují EIA, je třeba u těchto projektů hledat možnosti zlepšení životního prostředí, jak vyplývá z provedeného ekologického auditu.

5. 2. EKOLOGICKÁ STOPA VEŘEJNÉHO VODÁCKÉHO TÁBOŘIŠTĚ

1, Vstupní údaje

Tab. č. 17 : Základní vstupní informace

Název a adresa veřejného vodáckého tábořiště		Veřejné vodácké tábořiště Majdalena 378 03
Typ konstrukce	typ	Uvést typ konstrukce 1) cihla, 2) panel, 3) železobeton 4) dřevo 5) jiné
Počet zaměstnanců úřadu	osoby	Počet zaměstnanců přepočtený na plné úvazky k 31.12. příslušného roku. 1 zaměstnanec

Zdroj : „vlastní zpracování“

Tab. č. 18 : Základní vstupní informace o veřejném vodáckém tábořišti včetně spotřeby jednotlivých složek

Plocha tábořiště	m ²	20000
Kiosek - Budovami zastavěné plochy	m ²	130
Podlahová plocha kiosku	m ²	130
Celková spotřeba elektřiny v kiosku	kWh	12000
Spotřeba biomasy (dřevo, štěpka, sláma) ve vlastní kotelně	m ³	10
Spotřeba vody	m ³	140
Celková spotřeba nafty v motorových vozidlech (to co projede podnikatel za účelem podnikání)	l	110
Celková spotřeba PLASTY	kg	80
Celková spotřeba PAPÍR	kg	60
Celková spotřeba SKLO	kg	400
Celková spotřeba směsný odpad	kg	2400
Jaký podíl papíru je separován?	%	20
Jaký podíl PET lahví je separován?	%	99

Zdroj : „vlastní zpracování“

Tab. č. 19 : Spotřeba nafty během roku na veřejném vodáckém tábořišti

Subjekty	Spotřeba nafty (hlavní sezona) v litrech	Spotřeba nafty (během roku, mimo sezony) v litrech	celkem
Podnikatel	8,4	15,8	24,2
Vodáci	60	10,8	70,8
Půjčovny lodí + septik	15	0	15
Celkem	76,8	26,6	110

Zdroj : „vlastní zpracování“

Další údaje, které mi poslouží pro provedení jednotlivých výpočtů jsou obsaženy v tab. č. 20 a tab. č. 21.

Tab. č. 20 : Ekvivalentní faktory a faktory výnosu

Ekvivalentní faktory a faktory výnosu			
Typ plochy	Ekvivalentní faktor	Faktory výnosu	Zdroj dat, rok
	(gha/ha)	(ha/ha)	
Orná půda	2,6441	1,62	NFA, 2005
Lesy	1,3326	3,01	NFA, 2005
TTP (pastviny)	0,4965	2,17	NFA, 2005
Moře, oceány	0,3972		NFA, 2005
Vnitrozemské vodní plochy	0,4000	1,00	NFA, 2005
Zastavěné plochy	2,6441	1,62	NFA, 2005
Plochy - hydro-elektrárny	1,0000	1,00	NFA, 2005
CO₂	1,3326		NFA, 2006

Zdroj : Global Footprint Network. National Footprint Accounts. Czech Republic

Tab. č. 21 : Ekologická stopa jednotlivých položek

EFp				
Spotřeba elektřiny	gha/GWh	158,58		
Spotřeba zemního plynu	gha/GWh	55,12		
Spotřeba tepla z dálkového vytápění	gha/GJ	0,0303	gha/GWh	109,25
Spotřeba kapalných paliv ve vlastní kotelně	gha/1000 kg	0,8831	gha/GWh	73,59
Spotřeba uhlí ve vlastní kotelně	gha/1000 kg	0,4615	gha/GWh	92,3
Spotřeba dřeva ve vlastní kotelně	gha/1000 pm	0		
Plocha solárních kolektorů na ohřev TUV	gha/m2	-0,06343		
Plocha fotovoltaických článků	gha/m2	-0,01586		
Úprava vody	gha/1 Ml	0,10		
Odpadní voda	gha/žák	0,0035		
Limonáda	gha/1000 l	0,628		
Papír - asimilace CO2	gha/1000 kg	0,6604		
Papír - lesy	gha/1000 kg	0,402		
Počet listů/tunu	počet	276471		
Váha 1 listu	kg	0,005		
Recykl. papír snížení ES	gha/tunu	-0,2377		
Separace papíru snížení ES	gha/tunu	-0,13074		
Sešit - asimilace CO2	gha/1sešit	6,1E-05		
Sešit - lesy	gha/1sešit	3,7E-05		
Váha 1 sešit	kg	0,092		
Učebnice - asimilace CO2	gha/tunu	0,00023		
Učebnice - lesy	gha/tunu	0,00014		
Váha - jedna učebnice	kg	0,35		
PC s klasickým monitorem (CRT)	gha/kus	0,1794	stáří 4 rok	
PC s plochým monitorem (LCD)	gha/kus	0,14418	stáří 4 rok	
Notebook	gha/kus	0,10759	stáří 4 rok	
PET láhev	gha/kus	4,2E-05	0,33 l, nerecykl.	
Hliníkový obal	gha/kus	1,3E-05	0,33 l,	
Nápojový karton	gha/kus	1,7E-05		
Nebezpečné odpady	gha/tunu	0,5640		
BRO	gha/tunu	0,1970		
Automobil - energie	gha/vozokm	7,7E-05		
Automobil - plocha	gha/vozokm	1,6E-06		
Autobus - energie	gha/oskm	1,3E-05		
Autobus - plocha	gha/oskm	9,6E-07		
Kolejová doprava - energie	gha/oskm	1,1E-05		
Kolejová doprava - plochy	gha/oskm	2,7E-06		
PET - recyklovaná	gha/tunu	2,0		
Sklo - nerecyklované	gha/tunu	1,01		
Odpad - skládkovaný	gha/tunu	0,1970		
Nafta	gha/tunu	0,73909		

Zdroj : Global Footprint Network. National Footprint Accounts. Czech Republik

Data v tabulce č. 20 jsou získány z databáze, které publikuje Global Footprint Network v rámci tzv. národních účtů ekologické stopy. Přepočítávají se pomocí nich (a

faktorů výnosů) reálné hektary na globální hektary. Tabulka č. 21 znázorňuje specifické ekologické stopy jednotlivých položek.

2, Výpočty

Výpočty vycházejí ze 4 základních vzorců :

$$ES_{\text{složky}} \text{ (gha)} = \text{Plocha}_{\text{složky}} \text{ (ha)} * EF_{\text{složky}} \text{ (gha/ha)} * FV_{\text{složky}} \text{ (-)}$$

$$\text{Plocha}_{\text{položky}} = \text{Spotřeba}_{\text{položky}} \text{ (kg/ha)} / \text{Produktivita}_{\text{položky}} \text{ (kg/ha)}$$

$$ESP_{\text{složka}} = (\text{EMF}_{\text{složka}} * (1 - B)) * (\text{EFP}_{\text{složka}} / A)$$

$$EFp = (\text{EMF}_{\text{složka}} * (1 - B)) * (\text{EFP}_{\text{složka}} / A)$$

$$ES_{\text{složky}} = EFp * \text{roční spotřeba}$$

Kde EFp je ekologická stopa (jednotky) jednotlivých položek, uvedena v tabulce č. 21. Tyto hodnoty jsou agregovaným výsledkem výpočtů z národních účtů ekologické stopy, které se přepočítávají přes ekvivalentní faktory a faktory výnosů.

KIOSEK

$$ES_{\text{kiosku}} \text{ (gha)} = \text{Plocha}_{\text{orná půda}} \text{ (ha)} * EF_{\text{orná půda}} \text{ (gha/ha)} * FV_{\text{orná půda}} \text{ (-)}$$

$$ES_{\text{kiosku}} \text{ (gha)} = 0,013 \text{ (ha)} * 2,6441 \text{ (gha/ha)} * 1,62 \text{ (-)} \text{ (viz. tab. č. 20)}$$

$$ES_{\text{kiosku}} \text{ (gha)} = \mathbf{0,5568}$$

Tab. č. 22 : Znázorňující hodnoty ekologické stopy kiosku

Prostředí a budova kiosku	Jednotka	Vstupuje/ nevstupuje do výpočtu	Vstupní hodnota	Ekologická stopa složky	Asimilace CO2	Pastviny	Orná půda	Lesy	Vodní plochy	Zastavěné plochy
Název položky				gha	gha	gha	gha	gha	gha	gha
Pozemky celkem	m2	3	20130							
Budovami zastavěné plochy	m2	1	130	0,0557						0,0557
Jiné zpevněné plochy	m2	1	0	0,0000						0,0000
Zatrávněné plochy	m2	2	20000							
Záhony, zahrady	m2	2								
Sady, lesy	m2	2								
Vodní plochy	m2	2								
Celkem - Prostředí a budovy školy	gha	4		0,05568	0,00000	0,00000	0,000	0,000	0,0000	0,05568

Zdroj : „vlastní zpracování“

ENERGIE

$$ES_{\text{elektrina}} = \text{Plocha}_{\text{pro spotřebu elektriny}} (\text{ha}) * EF_{\text{plocha pro asimilaci CO2}} (\text{gha/ha}) * FV_{\text{1 GWh elektriny}} (-)$$

(přidám faktor 0,75 (odpovídající asimilaci moří - 25% CO2 asimilují moře)

$$ES_{\text{1 GWh elektrina}} = EF_{\text{p spotřeba elektriny}} \text{gha (viz. tab. č. 21)}$$

$$ES_{\text{12 000 kWh elektrina}} = \text{spotřeba elektriny} * EF_{\text{p spotřeba elektriny}}$$

$$ES_{\text{12 000 kWh elektrina}} = 12\,000 \times 158,58 / 1\,000\,000$$

$$ES_{\text{12 000 kWh elektrina}} (\text{gha}) = \mathbf{1,90296}$$

Tab. č. 23 : Znázorňuje hodnoty ekologické stopy spotřeby elektrické energie

		Vstupuje/nevstupuje do výpočtu	Vstupní hodnota	Ekologická stopa složky	Asimilace CO2	Pastviny	Orná půda	Lesy	Vodní plochy	Zastavěné plochy
Název položky	Jednotka			gha	gha	gha	gha	gha	gha	gha
Spotřeba elektriny	kWh	1	12000	1,9030	1,9030					
Spotřeba dřeva ve vlastní kotelně	pm	1	10	0,0000	0,0000					
Celkem - Energie	gha	4		1,9030	1,9030					

Zdroj : „vlastní zpracování“

VODA

$$ES_{1 \text{ Ml vody}} = EFp_{\text{úprava vody}} \text{ (gha/1 Ml)} \text{ (viz. tab. č. 21)}$$

$$ES_{\text{spotřeba 1 Ml vody}} = \text{spotřeba vody} * EFp_{\text{úprava vody}}$$

$$ES_{\text{spotřeba 140 000 l vody}} = 140\,000 \times 0,10 / 1\,000\,000$$

$$ES_{\text{spotřeba 140 000 l vody}} \text{ (gha)} = \mathbf{0,014}$$

Tab. č. 24 : Ekologická stopa spotřeby vody na veřejném vodáckém tábořišti

Voda	Jednotka	Vstupuje/ nevstupuje do výpočtu	Vstupní hodnota	Ekologická stopa složky	Asimilace CO2	Pastviny	Orná půda	Lesy	Vodní plochy	Zastavěné plochy
Název položky				gha	gha	gha	gha	gha	gha	gha
Spotřeba vody	m ³	1	140	0,014	0,014					
Celkem - voda	gha	4		0,014	0,014	0	0	0	0	0

Zdroj : „vlastní zpracování“

ODPADY

PET LÁHVE

$$ES_{1 \text{ t PET}} = EFp_{\text{PET recyklovaná}} \text{ (gha/tunu)} \text{ (viz. tab. č. 21)}$$

$$ES_{1 \text{ t PET}} = \text{spotřeba PET} * EFp_{\text{PET recyklovaná}}$$

$$ES_{\text{spotřeba 80 kg PET}} = 80 \times 2 / 1\,000$$

$$ES_{80 \text{ kg PET}} \text{ (gha)} = \mathbf{0,16}$$

SKLO

$$ES_{1 \text{ t SKLO}} = EFp_{\text{SKLO nerecyklovaná}} \text{ (gha/tunu)} \text{ (viz. tab. č. 21)}$$

$$ES_{1 \text{ t PET}} = \text{spotřeba SKLA} * EFp_{\text{SKLO nerecyklovaná}}$$

$$ES_{\text{spotřeba 400 kg PET}} = 400 \times 1,01 / 1\,000$$

$$ES_{400 \text{ kg SKLO}} \text{ (gha)} = \mathbf{0,404}$$

SMĚSNÝ ODPAD

$$ES_{1 \text{ t směsný odpad}} = EFp_{\text{ODPAD skládkovaný}} \text{ (gha/tunu)} \text{ (viz. tab. č. 21)}$$

$$ES_{1 \text{ t směsný odpad}} = \text{spotřeba směsného odpadu} * EFp_{\text{ODPAD skládkovaný}}$$

$$ES_{\text{spotřeba 2 400 kg směsný odpad}} = 2\,400 \times 0,1970 / 1\,000$$

$$ES_{2\,400 \text{ kg směsný odpad}} \text{ (gha)} = \mathbf{0,4728}$$

PAPÍR

Ve výpočtu je zahrnuta 20 % separace papíru

$$ES_{60 \text{ kg papíru}} (\text{gha}) = \mathbf{0,0445}$$

NAFTA

$$ES_{1 \text{ t nafta}} = EFp_{\text{nafta}} (\text{gha/tunu}) (\text{viz. tab. č. 21})$$

$$ES_{1 \text{ t nafta}} = \text{spotřeba nafty} * EFp_{\text{nafta}}$$

$$ES_{\text{spotřeba } 110 \text{ l nafta}} = 110 \times 0,73909 / 1\,000$$

$$ES_{110 \text{ l nafta}} (\text{gha}) = \mathbf{0,08129}$$

ODPADY CELKEM

$$ES_{\text{obpady celkem}} (\text{gha}) = ES_{\text{nafta}} + ES_{\text{BRO}} + ES_{\text{PET}} + ES_{\text{směsný odpad}} + ES_{\text{sklo}}$$

$$ES_{\text{obpady celkem}} (\text{gha}) = \mathbf{1,1626}$$

Tab. č. 25 : Ekologická stopa jednotlivých separovaných odpadů

	Jednotka	Vstupuje/ nevstupuje do výpočtu	Vstupní hodnota	Ekologická stopa složky	Asimilace CO2	Pastviny	Orná půda	Lesy	Vodní plochy	Zastavěné plochy
Název položky				gha	gha	gha	gha	gha	gha	gha
Spotřeba PET	kg	1	80	0,1600	0,1600					
Spotřeba skla	kg	1	400	0,4040	0,4040					
Celková spotřeba směsný odpad	kg	1	2400	0,4728	0,4728					
Spotřeba kancel. papíru	Listy A 4/rok	1	12000	0,0461	0,0287			0,0174		
Podíl separace	%		20	-0,0016	-0,0016					
Celková spotřeba nafty v motorových vozidlech	l		110	0,0813	0,0813					
Celkem - odpady a spotřeba	gha	4		1,1626	1,1452	0,0000		0,0174		0,0000

Zdroj : „vlastní zpracování“

BIOKAPACITA

$$ES_{\text{zastavěné plochy}} = \text{Plocha}_{\text{orná půda}} (\text{ha}) * EF_{\text{orná půda}} (\text{gha/ha}) * FV_{\text{orná půda}} (-)$$

$$ES_{\text{zastavěné plochy}} = 0,013 (\text{ha}) * 2,6441 (\text{gha/ha}) * 1,62 (-) (\text{viz. tab. č. 20})$$

ES zastavěné plochy (ha) = **0,05568**

ES zatravněné plochy (ha) = plocha louky * EF louky (gha/ha) * FV louky (ha/ha)

(ES položky (gha) = Plocha položky (ha) * EF položky (gha/ha) * FV položky (-))

ES zatravněné plochy (ha) = 2 * 0,4965 * 2,17 (viz. tab. č. 20)

ES zatravněné plochy (ha) = **2,1548**

Celkem je BIOKAPACITA plochy **2,2105** gha.

Tab. č. 26 : Údaje o biokapacitě veřejného vodáckého tábořiště

Biokapacita	Jednotka	Vstupuje/ nevstupuje do výpočtu	Vstupní hodnota	Ekologická stopa složky	Asimilace CO2	Pastviny	Orná půda	Lesy	Vodní plochy	Zastav. plochy
Zatravněné plochy	ha	1	2	2,1548		2,1548				
Zastavěné plochy	ha	1	0,013	0,0557						0,05568
Celkem				2,2105	0,0000	2,1548	0,000 0	0	0	0,0557

Zdroj : „vlastní zpracování“

EKOLOGICKÁ STOPA TÁBOŘIŠTĚ

Při kalkulaci ekologické stopy (viz. tab. č 27) jsem vypočítala, jak velkým podílem se prezentují jednotlivé složky spotřeby v celkovém zatížení životního prostředí. Komparací s celkovou dostupnou biokapacitou tábořiště, jsem zjistila, že ekologická stopa návštěvníků převyšuje téměř o polovinu dostupnou biokapacitu veřejného vodáckého tábořiště. Jinými slovy, pokud by každý obyvatel České republiky trávil svůj volný čas na veřejném vodáckém tábořišti, jako průměrný návštěvník této lokality, potřebovali bychom území o velikosti 3 ha.

Tab. č. 27 : Ekologická stopa veřejného tábořiště

ES tábořiště					
	Kioskek - budova	Energie	Voda	Odpady a spotřeba	CELKEM
ES celkem (gha)	0,0557	1,9030	0,0140	1,1626	3,1353
Biokapcita celkem (gha)					2,2105

Zdroj : „vlastní zpracování“

V příloze č. 8 je uveden graf znázorňující ekologickou stopu kiosku, energie, vody a odpadů a spotřeby paliva (nafty). Největší podíl na ES má kategorie energie a odpadů.

Měli bychom se zamyslet nad možným úsporným opatřením v těchto, ale i dalších oblastech využívání zdrojů.

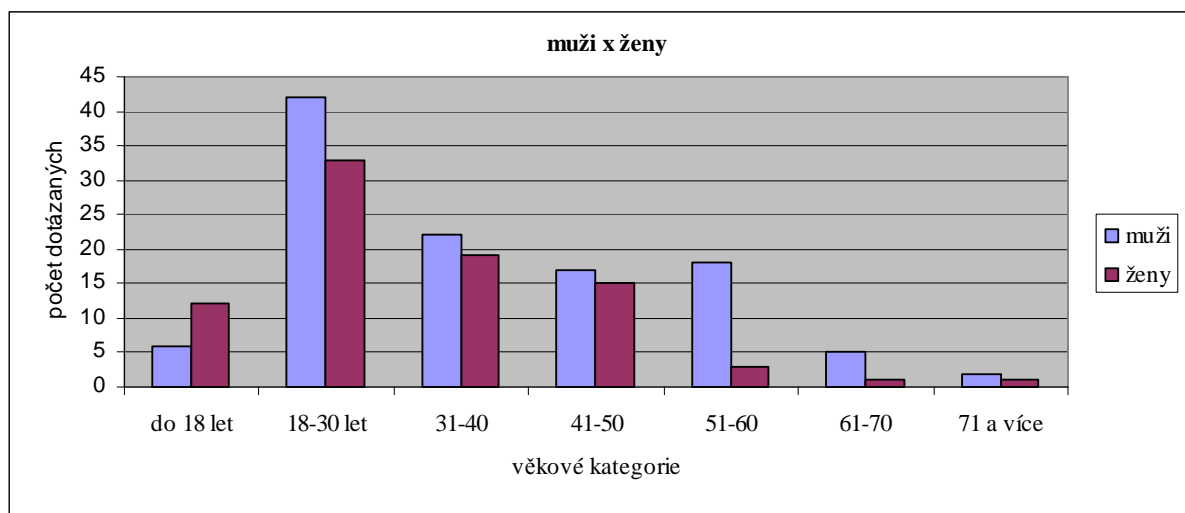
5. 3. DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ

Na žádost správy CHKO Třeboňsko byly některé otázky detailněji rozpracované.

Struktura respondentů

V průzkumu byli osloveni respondenti, kteří navštívili veřejné vodácké tábořiště v CHKO Třeboňsko v měsících červenec a srpen 2010. Dotázáno bylo 196 osob, 112 mužů a 84 žen. Snahou bylo rovnoměrně vyrovnaný poměr pohlaví. Z grafu č. 1 vyplývá, že sledovanou lokalitu navštěvuje téměř v každém věku více mužů. Z celkového množství návštěvníků, představují muži 57 %.

Graf č. 1 : Věkové zastoupení mužů a žen



Zdroj : „vlastní zpracování“

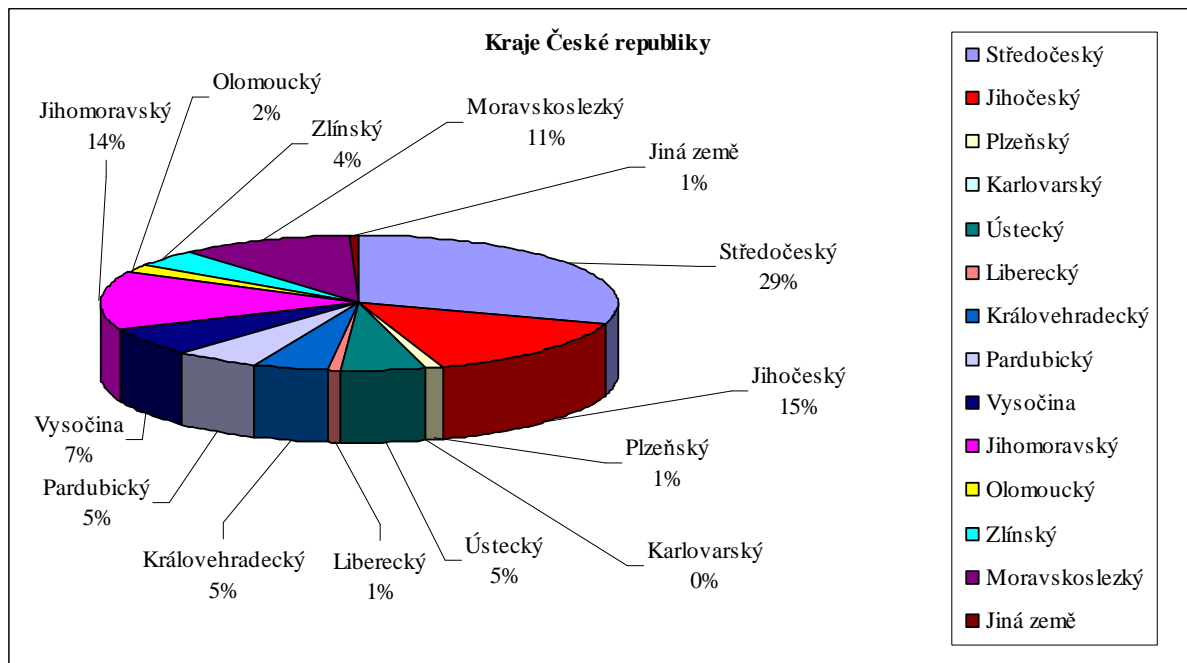
V kategorii 51 – 60 let došlo k tomu, že muži 6-ti násobně převyšují ženskou věkovou kategorii. Dále je z grafu patrné, že nejvíce navštěvují tuto lokalitu lidé ve věku 18-30 let. Nejčastěji sem návštěvníci přijíždějí z obce o velikosti 500 – 3000 obyvatel (33%). Oproti tomu nejméně navštěvují tuto lokalitu lidé z vesnic a obcí do 500 obyvatel (3%).

Návštěvnost zkoumané lokality

Vodáctví je jednou z forem turistiky, která je nejvíce rozšířena na vodních tocích. Lidé, kteří se této zábavné a relaxační činnosti věnují k nám přicestují i z různých krajů

České republiky. Nejvíce dotázaných, kteří navštívili veřejné vodácké tábořiště pocházelo ze Středočeského kraje (29%).

Graf č. 2 : Zastoupení návštěvníků z jednotlivých krajů České republiky



Zdroj : „vlastní zpracování“

Pouze 1 % přicestovalo ze zahraničí. To potvrzuje i dotazníkové šetření z roku 1996 na Třeboňsku, kde podíl zahraničních návštěvníků nepřesahoval 5%.

Z dalších vyhodnocení vyplývá, že se zde návštěvníci zdržují spíše kratší dobu, maximálně týden. Důvodem může být, že sjíždění řeky Lužnice trvá opravdu jen pár dní a pokud jde návštěvníkům pouze o tento zážitek, nemají důvod zde dále zůstat.

V další otázce jsem se zaměřila na délku pobytu návštěvníků v této lokalitě. Z dotazníků vyplynulo, že nejvíce zde lidé tráví 2-3 dny. Delší pobyty nejspíš nejsou dost atraktivní.

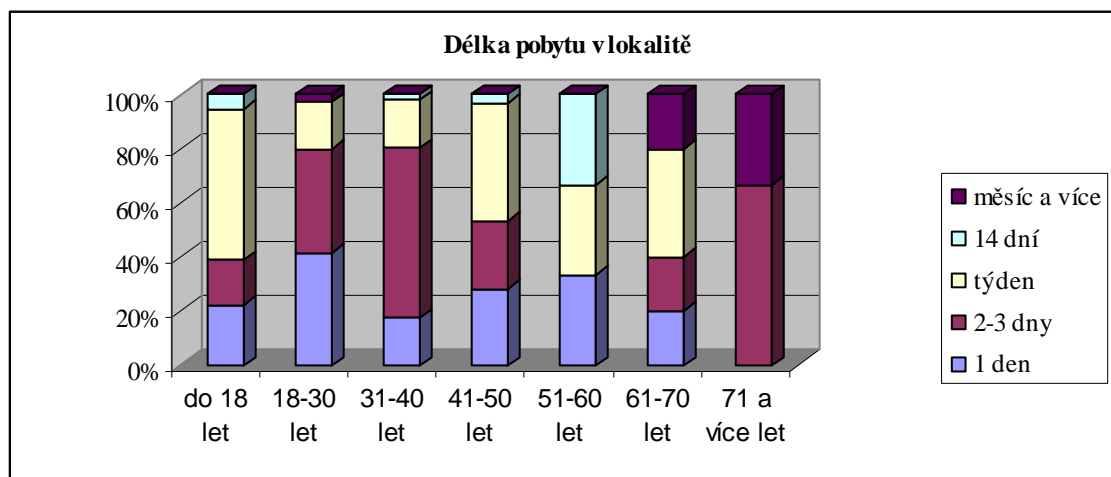
Tab. č. 28 : Délka pobytu jednotlivých věkových kategorií v CHKO Třeboňsko

	do 18 let	18-30 let	31-40 let	41-50 let	51-60 let	61-70 let	71 a více let	celkem
1 den	4	31	9	9	1	1	0	55
2-3 dny	3	29	32	8	0	1	2	75
týden	10	13	9	14	1	2	0	49
14 dní	1	0	1	1	1	0	0	4
měsíc a více	0	2	0	0	0	1	1	4

Zdroj : „vlastní zpracování“

Pro zajímavost můžeme v následujícím grafu porovnat délku pobytu jednotlivých věkových kategorií.

Graf č. 3 : Porovnání délky pobytu jednotlivých věkových kategorií v CHKO Třeboňsko



Zdroj : „vlastní zpracování“

V tabulce č. 29 je uvedeno kolikrát navštívili dotázaní zkoumanou oblast CHKO Třeboňsko. Nejvíce respondentů odpovědělo, že danou lokalitu navštívili pouze 1krát (38,5 %).

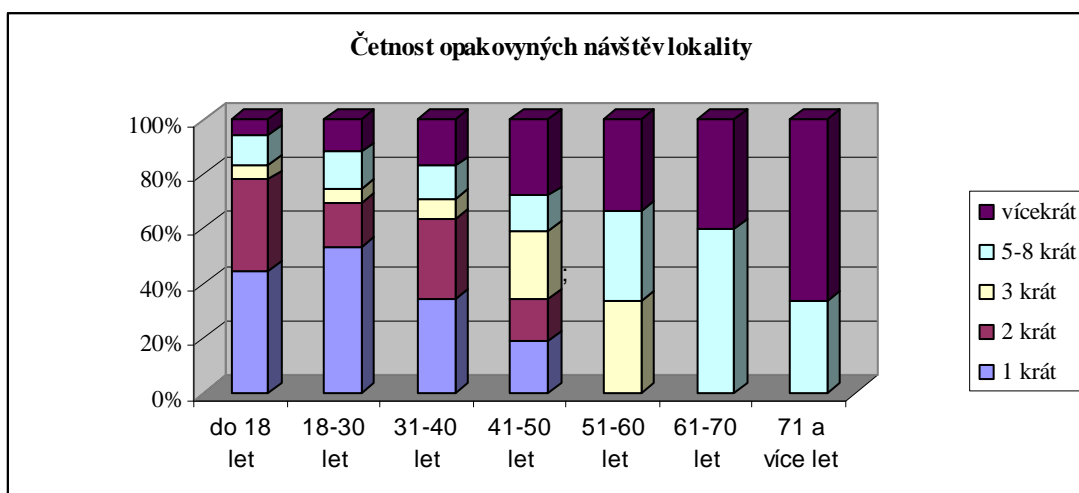
Tab. č. 29 : Četnost návštěv sledované lokality

	do 18 let	18-30 let	31-40 let	41-50 let	51-60 let	61-70 let	71 a více let	celkem
1krát	8	40	14	6	0	0	0	68
2krát	6	12	12	5	0	0	0	35
3krát	1	4	3	8	1	0	0	17
5-8krát	2	10	5	4	1	3	1	26
vícekrát	1	9	7	9	1	2	2	31

Zdroj : „vlastní zpracování“

Z průzkumu vyplývá, že poslední tři nejstarší věkové kategorie se vracejí na území CHKO Třeboňsko opakovaně. Oproti tomu první tři nejmladší věkové kategorie navštívily tuto lokalitu z větší části pouze jedenkrát (graf č. 4).

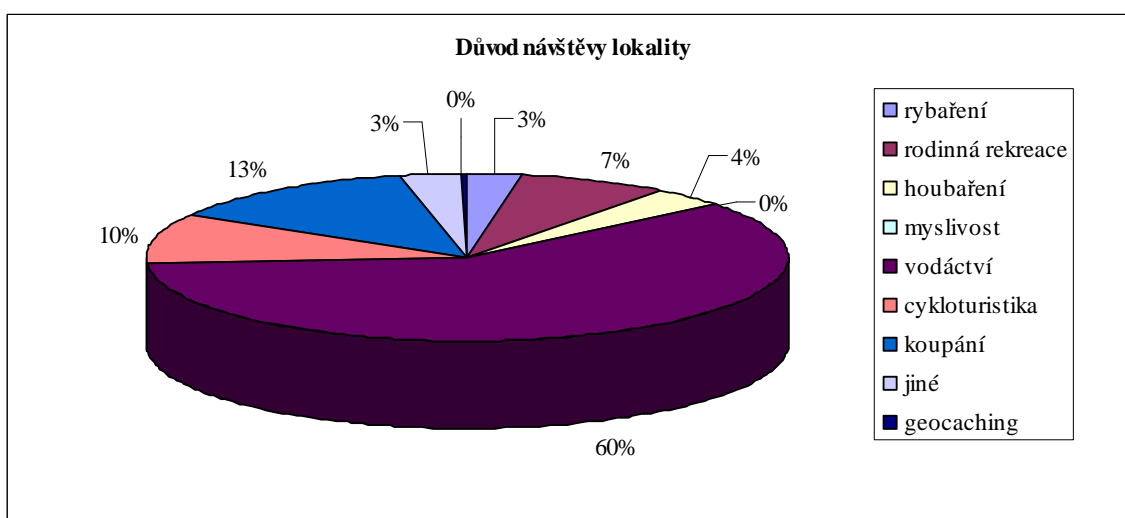
Graf č. 4 : Porovnání četnosti návštěv lokality CHKO Třeboňsko



Důvod návštěvy této lokality a znalost základních otázek ochrany přírody v CHKO Třeboňsko

Při bližší analýze jsem zjišťovala za jakým účelem přijíždějí návštěvníci právě do této lokality. Na prvním místě se umístilo vodáctví s 60 %, což se dalo předpokládat, protože dotazníky byly vyplňovány na veřejném vodáckém tábořišti. Druhým důvodem je koupání (13%), díky proslulosti Třeboňska jako rybníkářská lokalita. Velkou výhodou je, že se v blízkosti vodáckého tábořiště cca 2 km, nachází Majdalenská pískovna s velice čistou vodou pro vodní radovánky. Na dalším místě byla cykloturistika (10%), rodinná rekreace (7%), houbaření atd.

Graf č. 5 : Graf znázorňuje důvod návštěvy lokality CHKO Třeboňsko



Otázky týkající se znalosti legislativy ochrany přírody a krajiny znázorňuje tabulka č. 29.

U prvních tří věkových kategorií dělala největší problém otázka č. 10. Stejně tak je tomu i u věkové kategorie 18-30 let. Zatím co starší věkové kategorie měly problém s otázkou č. 13. Při podrobném prozkoumání dotazníků jsem zjistila, že otázka č. 13 byla většinou nevyplněna. Nejlépe dopadla v testu znalostí věková kategorie 51-60 let (78% úspěšnost). Další výsledky jsou v tabulce č. 31.

Tab. č. 30 : Počet dosažených bodů v jednotlivých testových otázkách, celkový počet dotazovaných lidí

otázky / věková kategorie	do 18 let	18-30 let	31-40 let	41-50 let	51-60 let	61-70 let	71 a více let
ot. č. 10	4	18	12	15	19	5	2
ot. č. 11	12	47	32	30	17	4	2
ot. č. 12	14	55	36	27	20	5	2
ot. č. 13	15	59	30	24	15	2	1
ot. č. 14	12	49	33	24	15	5	2
ot. č. 15	14	41	25	17	12	5	2
Celkem respondentů	18	74	42	32	21	6	3

Zdroj : „vlastní zpracování“

Tab. č. 31 : Znázornění dosažené úspěšnosti v procentech z testu znalostí legislativy ochrany přírody

	do 18 let	18-30 let	31-40 let	41-50 let	51-60 let	61-70 let	71 a více let
počet dotázaných (lidé)	18	74	42	32	21	6	3
možnost dosažení maxima (body)	108	444	252	192	126	36	18
testem dosáhli (body)	71	269	168	137	98	26	11
úspěšnost (procenta)	66%	61%	67%	71%	78%	72%	61%

Zdroj : „vlastní zpracování“

Informace poskytované správou CHKO Třeboňsko

Správa CHKO Třeboňsko se snaží pro veřejnost zřizovat různá informační zařízení, jako je například „Stálá expozice Krajina a lidé“, dnes už jako součást „Domu přírody“ CHKO Třeboňsko. Zde se mohou lidé dozvědět velké množství informací o přírodě v CHKO, rybníkářství, lázeňství a historii hospodářského využívání krajiny.

Dále je zde k dispozici dětský hrací kout v návštěvnickém centru a prostor pro organizované akce ekologické výchovy. Před vchodem do expozice z třeboňského zámeckého parku je umístěn poutač a venkovní exponát – originální výpustní roury z vedlejší výpusti rybníka Rožmberk zvané Adolafka.

Tato část je věnována otázkám, zda jsou v CHKO Třeboňsko dostatečná opatření poskytovaných informačních služeb správou CHKO Třeboňsko. Z dotazníků jsem zjistila, že více jak polovina respondentů ani neví, kde sídlí správa CHKO Třeboňsko.

Graf č. 7 : Odpověď na otázku, „Víte kde sídlí správa CHKO Třeboňsko?“

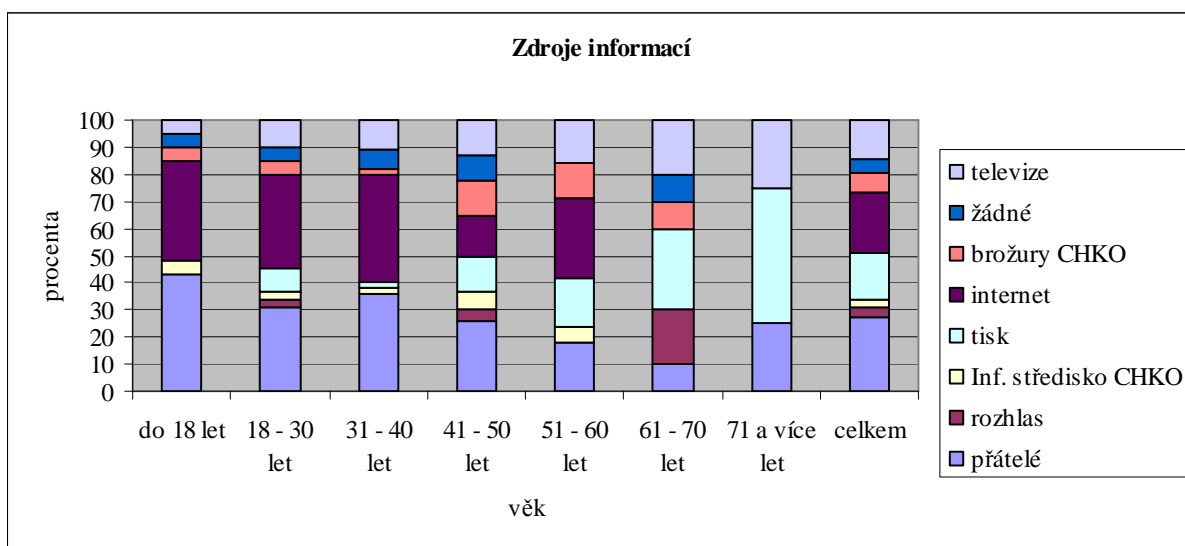


Zdroj : „vlastní zpracování“

Dále jsem zjišťovala, co se vybaví respondentům, když se řekne CHKO Třeboňsko. Účelem bylo zjistit, jestli mají vztah k přírodě a zajímají se o své okolí, a nebo zda sem jezdí pouze za zábavou. Většina dotazovaných odpovídala na položenou otázku : „Chráněná krajinná oblast“. Odpovědi byly většinou jednoslovná podstatná jména jako např : „ rybníky, rybníkářství, lázně, kapr, komáři, příroda, regent, Lužnice, lesy, Svět, pivovar“.

Nejvíce využívaným zdrojem informací o CHKO Třeboňsko jsou přátelé, internet, tisk a televize. Zejména u mladších věkových kategorií jsou hlavním zdrojem internet a přátelé. Zlomová je věková kategorie 41-50 let, kdy v těsném závěsu za internetovým zdrojem jsou tisk, brožury a televize. Správa CHKO Třeboňsko poskytuje do oběhu několik desítek zajímavých brožur, které však, jak jsem si všimla, nejsou k dispozici návštěvníkům na frekventovaných místech. U starších věkových kategorií převládá většinou tisk nad moderní technologií, získávání dat z internetu (viz. graf č. 8), a proto by bylo vhodné do vodáckých tábořišť tyto brožury rozmístit.

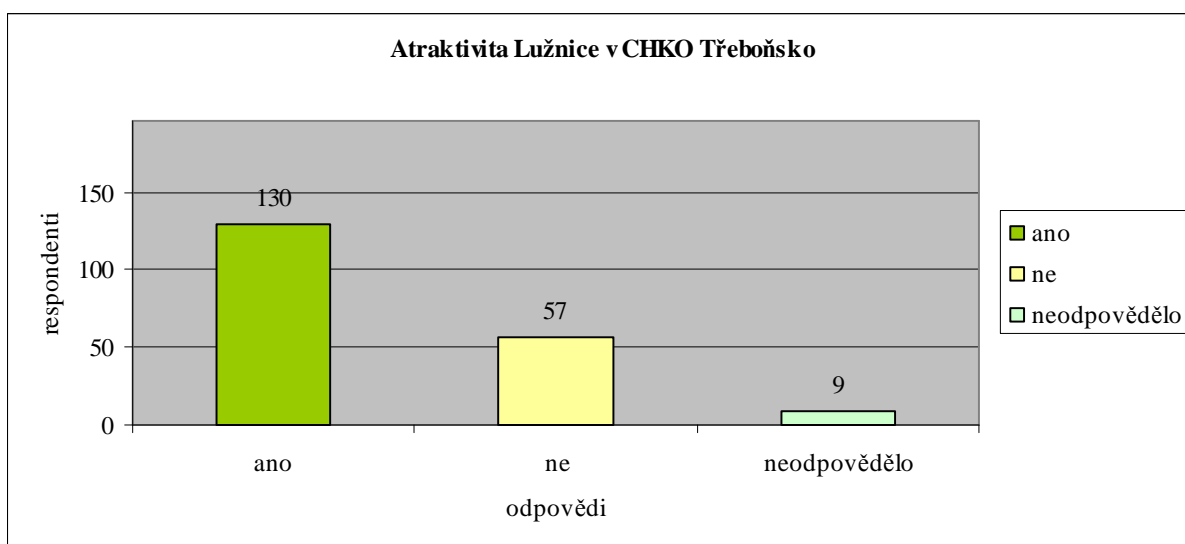
Graf č. 8 : Hlavní zdroj ze kterého čerpají respondenti informace o CHKO Třeboňsko



Zdroj : „vlastní zpracování“

Více jak polovina dotázaných je toho názoru, že řeka Lužnice zvyšuje turistickou atraktivitu tím, že se nachází v CHKO oblasti Třeboňsko (viz. graf. č. 9). S tímto názorem se ztotožňují, protože řeky ležící v CHKO mají daleko pestřejší biodiverzitu a mozaikovitější strukturu krajiny.

Graf č. 9 : Znázorňuje odpověď na otázku, zda si respondenti myslí, že řeka Lužnice zvyšuje turistickou atraktivitu tím, že se nachází v CHKO Třeboňsko



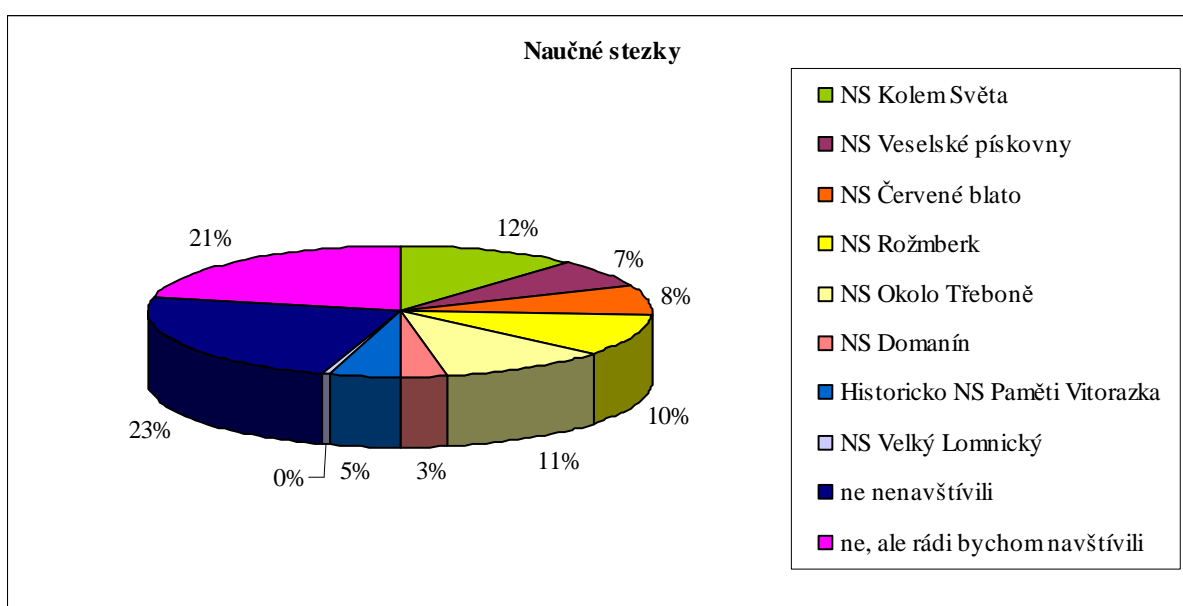
Zdroj : „vlastní zpracování“

Cykloturistika patří mezi nejoblíbenější rekreační aktivity na Třeboňsku. Zdejší rovinatá krajina s rozlehlými borovými lesy, staletými hrázemi rybníků a malebnými

vesničkami přímo vybízí k výletům na kole. Kromě značených cyklotras najdete na Třeboňsku i několik cyklistických naučných stezek, které vás blíže seznámí s přírodou a historií oblasti. K neznámějším patří cyklistické stezky Okolo Třeboně (39 km) a Rožmberk(22 km), které obě začínají v Třeboni na hrázi rybníka Svět. V jihovýchodní části CHKO Třeboňsko se můžete vydat na historicko-naučnou cyklistickou stezku Paměť Vitorazka.

Jedna z otázek se dotazovala, zda-li respondenti navštívili některou z naučných cyklostezek v CHKO Třeboňsko. Výsledky jsou znázorněny v následujícím grafu.

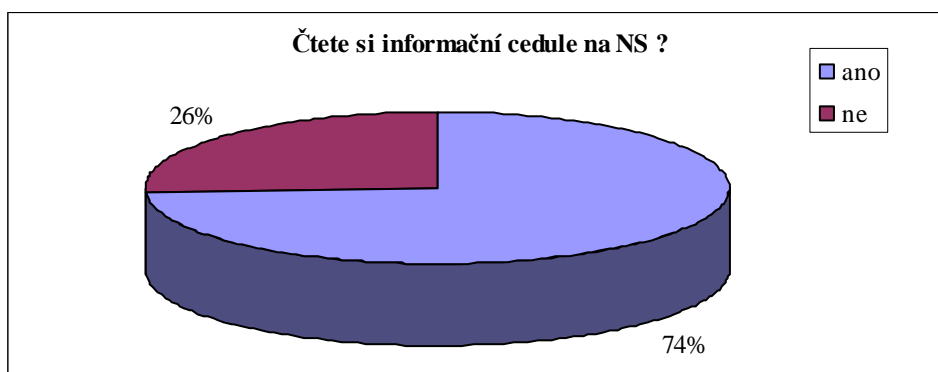
Graf č. 10 : Znázorňuje v procentech návštěvnost jednotlivých naučných cyklostezek



Zdroj : „vlastní zpracování“

Z dotazníkového šetření vyplývá, že nejvíce navštěvované jsou NS Kolem Světa, Okolo Třeboně a Rožmberk. Oproti tomu naučnou stezku Velký Lomnický nenavštívil ani jeden respondent, což je z 196 dotazovaných docela zajímavé. Další naučné stezky, které nejsou často navštěvovány jsou NS Domanín a historicko-naučná stezka Paměti Vitorazka. Na každé z těchto cyklostezek se nacházejí informační cedule. Zde se mohou lidé informovat o možném výskytu chráněného druhu či rostliny a jiných přírodních zajímavostech. Dotazníkovým průzkumem jsem dále zjistila, že 74% dotázaných čte informační cedule na naučných stezkách. To je dobrý podnět k tomu, aby se na těchto cedulích vyskytovalo co nejvíce informací o dané lokalitě a dbalo se na pravidelnou údržbu a aktualizaci informací.

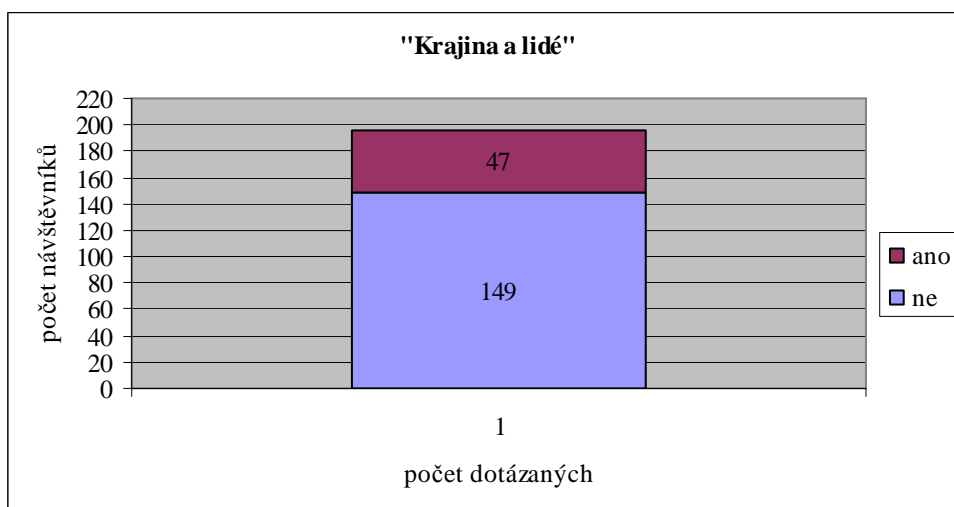
Graf č.11 : Znázorňuje odpověď vztahující se k informačním cedulím na naučných stezkách



Zdroj : „vlastní zpracování“

V příloze č. 6 najdete graf č. 12, kde se dozvíte jaká věková kategorie se nejvíce zajímá o informace na cedulích jmenovaných naučných stezek.

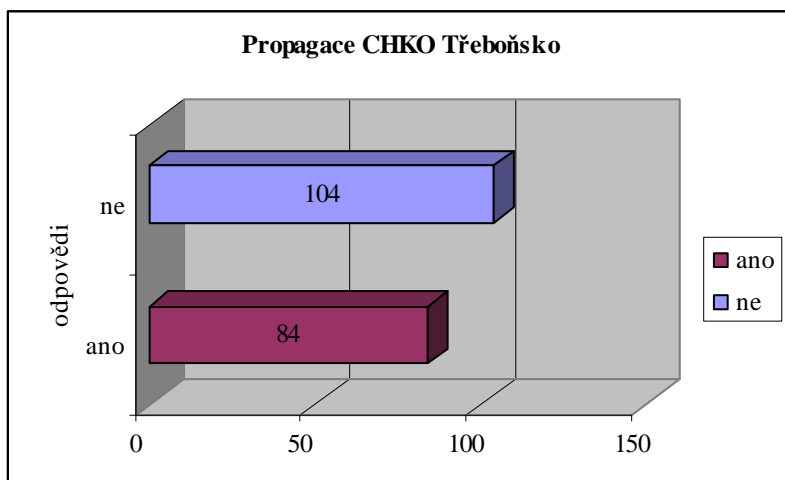
Graf č. 13 : Znázorňuje návštěvnost stálé expozice v zámeckém Třeboňském parku „Krajina a lidé“



Zdroj : „vlastní zpracování“

Ze 196 dotázaných navštívilo stálou expozici „Krajina a lidé“ 47 osob (viz. graf č. 13, výše), což je poměrně malý počet návštěvníků. Dotazníkovým šetřením bylo dále zjištěno, že CHKO Třeboňsko není dostatečně propagována, toho názoru je 55% dotázaných, a proto by bylo vhodné zamyslet se nad tím, jak tento „fakt“ změnit.

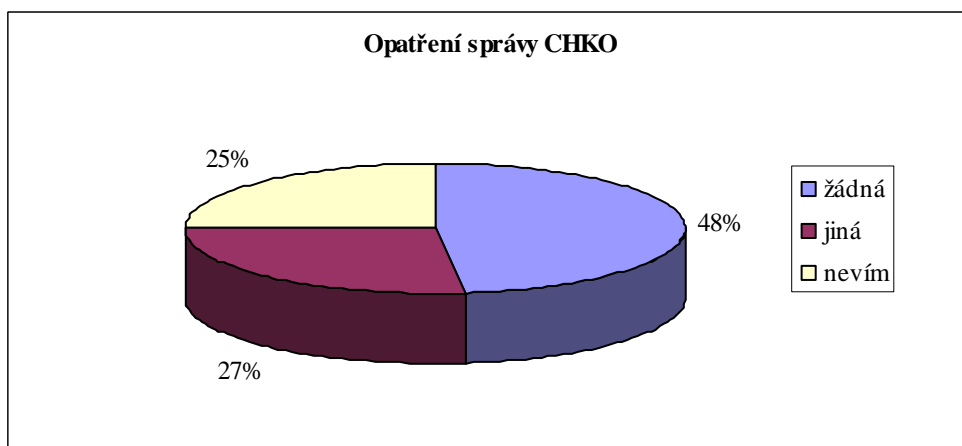
Graf č. 14 : Znázorňuje odpověď na otázku, zda je CHKO Třeboňsko dostatečně propagována



Zdroj : „vlastní zpracování“

Z koláčového grafu č. 15 je patrné, že 48% dotazovaných nemá pocit, že by správa CHKO Třeboňsko měla na svém fungování něco měnit. Respondenti nebyli většinou konkrétní, až na některé výjimky. V některých dotaznících byla uvedena jiná opatření, která jsou k nahlédnutí v příloze č. 7.

Graf č. 15 : Znázorňuje, jaká možná opatření zlepšení služeb poskytovaných správou CHKO Třeboňsko by respondenti navrhli



Zdroj : „vlastní zpracování“

6. DISKUZE

Podle Klufové (2000; sec. in Pokorný 2000) , při detailnějším pohledu na strukturu důvodů návštěvy CHKO Třeboňsko (u domácích) turistů lze zjistit, že cykloturistika se objevuje jako nový fenomén v 17% odpovědí. Z mého průzkumu vyplývá, že zájem o cykloturistiku má 10 % z dotazovaných. Procentuální podíl zainteresovaných cykloturistů je v mnou provedené studii poměrně vysoký, vzhledem k tomu, že dotazovaní byli především vodáci na veřejném vodáckém tábořišti, kde není hlavní předpoklad pro provozování této aktivity. Cykloturistika však patří mezi nově se rozvíjející poptávkové segmenty, které má potenciál se do budoucna rozvíjet a posílit svou pozici, jak vyplývá ze studie Klufové (2000; sec. in Pokorný 2000). Z mé studie vyplývá, že rybaření a myslivost je důvodem návštěvy u 3% dotázaných.

Klufová (2000; sec. in Pokorný 2000) tvrdí, že 5,3 % návštěvníků tráví v lokalitě CHKO Třeboňsko pouze 1 den a méně. Oproti tomu z mého šetření vyplývá, že návštěvníků, kteří zde tráví pouze 1 den a méně je 29 %. Největší podíl vykazují návštěvníci, kteří zde tráví v 2-3 dny (41 %), oproti tomu ze studie Klufové (2000; sec. in Pokorný 2000) můžeme zjistit, že největší podíl návštěvníků (38,1 %), tvoří skupina o délce pobytu 1 týden. Delší pobyty, 14 denní a vícedenní, jsou u obou provedených dotazníkových šetření zastoupeny v menší procentuální hodnotě. Jak vyplývá ze studie Klufové (2000; sec. in Pokorný 2000), nejvíce využívané zdroje informací naznačují nedostatečnou nabídku služeb, zaměřených na poskytování základních informací, zprostředkovávání ubytování apod. v jednotlivých turistických centrech oblasti. To potvrzuje i mé šetření, z kterého vyplývá, že více jak polovina respondentů je toho názoru, že CHKO Třeboňsko není dostatečně propagována. Projevují se zde chybějící informační střediska v jednotlivých obcích : Chlumu u Třeboně, Suchdole nad Lužnicí a Stráži nad Lužnicí, zmiňuje Klufová (2000; sec. in Pokorný 2000). Klufová (2000; sec. in Pokorný 2000) dále poukazuje na další nemalou skupinou, vázanou na vodní toky, převážně mladých lidí, kteří sjíždějí řeku Lužnici, případně i některé její přítoky. Podle ní se právě tato skupina mladých vodáků vrací do této lokality opakovaně. Oproti tomu z mé ekologicko-sociologické studie vyplývá, že daleko více se vrací do této lokality starší věkové kategorie.

Nejvíce využívaným zdrojem jsou podle mého průzkumu přátelé, internet, tisk a televize. Zejména u mladších věkových kategorií jsou hlavním zdrojem internet a přátelé. Zlomová je věková kategorie 41-50 let, kdy v těsném závěsu za internetovým zdrojem jsou tisk, brožury a televize. U starších věkových kategorií převládá většinou tisk nad moderní

technologií, získávání dat z internetu. Je to dáno nejspíš flexibilitou mladších vrstev orientovat se ve světě moderní techniky a získávání dostupných dat z internetu. Podle Kolářové (2000; sec. in Pokorný 2000) je nutné internet neustále rozvíjet, hlavně systém internetových stránek a jejich provázanost – oficiální městské stránky, stránky Správy CHKOT, soukromých subjektů, neziskových organizací apod. Šetřením jsem zjistila, že 27% dotazovaných má pocit, že by správa CHKO Třeboňsko měla ve svém systému managementu něco změnit. Většinou se však respondenti k této problematice blíže nevyjádřili. Ojedinele byly ve vyplněných dotaznících popsány i dílčí inovativní kroky. Některé požadavky jsou diskutabilní. V případě brožur a plakátů jsem toho názoru, že je jich někdy až nadbytek. Bohužel absence informačních zdrojů na méně frekventovaných místech vede k mylné domněnce, že správa CHKO nemá dostatek propagačních materiálů. CHKO Třeboňsko nabízí nepřehledné množství atraktivních míst, která jsou vhodná nejen k odpočinku, ale můžete zde zahlédnout i některé z chráněných druhů fauny a flóry. V mém dotazníkovém šetření bylo zmíněno nedostatečné značení cyklostezek a CHKO. Již od roku 1988 se začaly umisťovat v blízkosti jednotlivých maloplošných zvláště chráněných území a na přírodovědně i historicky zajímavých místech informační tabule. Jejich rozmístění bylo vázáno na stávající síť turisticky značených cest v přírodě. Podél řek, které jsou v letních měsících využívány k vodáckým sportům, je umístěno dalších několik informačních tabulí se základními informacemi pro vodáky, Černá (2000; sec. in Pokorný 2000).

Informační cedule si čte 74 % dotázaných návštěvníků vodáckého tábořiště, proto je vhodné pravidelně alespoň jednou za 2 roky tyto cedule kontrolovat, popřípadě aktualizovat zastaralé informace. Podle Drábkové, „ústní sdělení“ (2010) potřeba vybudování sítě návštěvnických středisek v jednotlivých CHKO také neustále narůstá v souvislosti s rozvojem propagace atraktivních destinací a cestovního ruchu. Turismus se stal neodmyslitelnou součástí životního stylu ve vyspělých zemích. V současnosti se cestovní ruch významně podílí na tvorbě pracovních míst a patří k důležitým hospodářským „odvětvím“. Jednou z možností jak využít tento trend ve prospěch zájmů ochrany přírody a krajiny je účinná osvěta a výchova návštěvníka v návštěvnických střediscích, kterým je již zmíněný „Dům přírody“.

Z výpočtu ekologické stopy vyplývá, že největší podíl na překročení udržitelné hranice biokapacity mají 2 položky : energie a odpady, spotřeba. Podle střediska pro efektivní využívání energie výměnou běžných žárovek za energeticky úsporné žárovky, lze

ušetřit ročně až několik stovek korun. Tento fakt mohu potvrdit výpočtem v mé práci, při použití úspornějších žárovek a LED zářivek od firmy MOBIGEM a. s.

Jak tvrdí Tintěra (2002), u kapajícího kohoutku je lépe vyměnit těsnění. 10 kapek teplé vody za minutu znamená 40 litrů za týden, což je ztráta 3 kWh energie. To stojí přibližně 234 Kč ročně. Opravou kapajícího kohoutku ušetří podnikatel podle Tintěry (2002) 144 kWh ročně. Ve vyhlášce MPO č. 215/2001 Sb. Je uvedeno, že používání úsporných spotřebičů s kategorií „A“ vede k prokazatelným úsporám. Belica (2003) uvádí, že při výměně jedné staré lednice s denní spotřebou 3 kWh za moderní lednici se spotřebou 0,9 je úspora 2,1 kWh / den. Celková roční úspora při ceně el. energie 3,46 Kč/ kWh je 2 652 Kč/ rok (v úspoře není uvažována nákupní cena nové lednice). Při započtení této pořizovací ceny vychází prostá doba návratnosti na 5,79 let.

Podle Tintěry (2002), při dodržování zásad při chlazení a mrazení potravin, které nejsou v kiosku dodržovány, lze ušetřit až 1% z celkové spotřeby energie v domácnosti. To by znamenalo cca 120 kWh ročně. Dále uvádí, že kategorie A zahrnuje výrobky o 50 % lepší než standard.

V kiosku se používá spotřební nádobí staršího typu s nerovnými dny, která jak tvrdí Tintěra (2002), při přípravě jídel způsobí zvýšení spotřeby energie až o 30 %.

V kiosku se při přípravě teplého nápoje nedbá na potřebném množství převařené vody. Je zcela logické, že větší množství vody vyžaduje větší spotřebu energie. Jak uvádí Tintěra (2002), použije-li se litr vody tam, kde by stačilo čtvrt litru, zvýší se spotřeba energie o 75%. Podle uživatelské příručky, dostupné na internetu je zjištěno, že přístroje připojené do elektrické sítě se systémem „stand by“ spotřebují průměrně až 300 kWh/ročně, to představuje 6 % celkové spotřeby el. energie za rok v jedné domácnosti (kiosku). Podle výsledů ekologického auditu podnikatel neodpojuje zařízení se systémem „stand by“ (pokud nejsou v provozu). Snížením spotřeby energie o navržená ekologická opatření, která se provedla na základně vyhodnocení ekologického auditu veřejného vodáckého tábořiště (kiosku), poklesne ES veřejného tábořiště nejméně o cca 10%. V případě využití alternativních zdrojů energie by se dalo uvažovat o využití energie slunečního záření. Podle internetových stránek (<http://amsself.sweb.cz>) jeden m² fotovoltaického panelu s monokrystalickými články má špičkový výkon 110-120 W_p. Během roku z něho lze získat 80 až 120 kWh elektrické energie. Pokud by tedy chtěl podnikatel snížit spotřebu elektrické energie o polovinu, musel by si pořídit fotovoltaické panely o ploše cca 50 m². To by byla poměrně velká investice, a takovou investici si může málokterý podnikatel dovolit.

Ekoporadna Rosa v Českých Budějovicích upřednostňuje v otázkách šetrného úklidu a používání nebezpečných chemických látek nebo látek zdraví škodlivých a jejich nahrazení šetrnými ekologickými přípravky, zejména ty přípravky, splňující maximální kritérium ekologické šetrnosti. Mezi tato kritéria patří absence či nízká koncentrace látek škodlivých pro zdraví i životní prostředí (dle směrnic pro environmentální značení výrobků), koncentrace, recyklovatelnost obalu. Kritéria ekologické šetrnosti splňují výrobky s certifikátem „Ekologicky šetrný výrobek“ (ČR), „The Flower“ (EU) nebo jiného nezávislého systému značení výrobků. K takto preferovaným výrobkům se počítá i čistá voda a 8 % roztok kyseliny octové. Z auditu vyplývá, že podnikatel používá zdraví škodlivé úklidové a čisticí prostředky. Domnívám se, že by bylo ekonomické a zároveň ekologické využít čisticích a dezinfekčních účinků běžně dostupných potravinářských roztoků kyseliny octové, popřípadě citrónové.

V problematice odpadů jsem provedením ekologického auditu zjistila u podnikatele celkem vysokou úroveň nakládání s odpady. Růžičková „ústní sdělení“ (2010) konstatovala, že pokud podnikatel nevyprodukuje během roku více než 100 kg nebezpečných odpadů nebo více než 50 tun ostatního odpadu, nemusí na odbor životního prostředí příslušnému dané obci Majdalena podávat hlášení o produkci nakládání s odpady. Růžičková „ústní sdělení“ (2010) uvedla, že je podnikatel povinen vést průběžnou evidenci nakládání s odpady pro zajištění pohybu odpadu a jeho množství, což je také obsahem zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech a vyhlášky č. 383/2001 Sb. Prezident republiky podepsal zákon, kterým se mění zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech. Tato novela zákona obsahuje i významná ustanovení týkající se bioodpadů, která jsou v novele uvedena v rámci nových paragrafů a nabudou účinnosti dnem 1. dubna 2007. Svatopluk „ústní sdělení“ (2010) tvrdí, že ministerstvo ŽP již vydalo návrh vyhlášky o podrobnostech nakládání s biologicky rozložitelnými odpady, kde jsou jasně stanovena pravidla pro nakládání s bioodpady a podpora rozvoji ekologicky šetrných zařízení na nakládání s bioodpady. Vzhledem k tomu, že obec Majdalena nemá ve vyhlášce o odpadech nařízenou separaci BRO, navrhovala bych podnikateli, aby si zřídil kompost. Jak tvrdí Brázda (2007), tvoří bioodpady až 40 % směsných odpadů. Oproti tomu Štastná (2007) tvrdí, že směsné odpady představují pouze 10-15 %. Pokud bychom snížili vyprodukované směsné odpady o 40 %, které by se ocitly na kompostu, klesla by ekologická stopa odpadů o 16 %.

Otázka spotřeby paliva, která je zahrnutá v položce odpadů. To by mohl vyřešit zákaz vjezdu na veřejné vodácké tábořiště všem motorovým vozidlům a tím úplně

vynulovat ekologickou stopu spotřeby paliva. To však není zcela přijatelné, vzhledem k zásobování kiosku v sezoně.

Podle Třebického (2008) je velikost ekologické stopy průměrného obyvatele České republiky 4,91 gha. Dostupná biologická kapacita České republiky činí pouze 2,42 gha/obyvatele. Česká republika tedy patří mezi ekologické dlužníky : ekologická stopa překračuje biokapacitu více než dvojnásobně. Vezmeme-li v potaz globální míru udržitelnosti – 1,8 gha/obyvatele, zjistíme, že česká ekostopa je téměř trojnásobná. Jinými slovy, pokud by každý obyvatel Země žil jako průměrný Čech, potřebovali bychom další dvě planety.

Komparací s celkovou dostupnou biokapacitou tábořiště, jsem zjistila, že ekologická stopa návštěvníků převyšuje téměř o polovinu dostupnou biokapacitu veřejného vodáckého tábořiště. Jinými slovy, pokud by každý obyvatel České republiky trávil svůj volný čas na veřejném vodáckém tábořišti, jako průměrný návštěvník této lokality, potřebovali bychom území o velikosti 3 ha. Pokud bychom ovšem dbali na ekologicky šetrná a úsporná opatření došlo by k poklesu agregované ekologické stopy na úroveň biologické kapacity zatěžovaného území.

7. ZÁVĚR

Provedením ekologického auditu jsem zjistila, že podnikatel nesměřuje svým jednáním k trvalé udržitelnosti životního prostředí. Zjištěné nedostatky v jednotlivých provozních segmentech byly analyzovány a na základě toho byla navržena konkrétní ekologicky úsporná opatření, která zmírní ekologický dopad provozováním veřejného vodáckého tábořiště ve sledované lokalitě. Nákladnější počáteční investice by neměly být překážkou za cenu lepšího stavu životního prostředí. Výpočtem ekologické stopy veřejného vodáckého tábořiště jsem zjistila, že je o 1/2 větší, než jeho vlastní dostupná biokapacita. Navrženými ekologickými opatřeními lze však hodnotu ekologické stopy snížit a dosáhnout tak trvale udržitelné únosnosti zatížení veřejného vodáckého tábořiště.

Sociologickým průzkumem jsem zjistila, že CHKO Třeboňsko navštěvují převážně obyvatelé Středočeského kraje. Více jak 2/3 návštěvníků jezdí do této lokality na 1-3 dny, zbývající 1/3 návštěvníků zde tráví týden a více dní. Nejlepších výsledků základní znalosti ochrany přírody a krajiny prokázala věková kategorie 51-60 let. Jako zdroj informací o této lokalitě využívá cca 96% návštěvníků svých známých a přátel, 80 % využívá internet a 62 % tisk. Brožury správy CHKO Třeboňsko, jako zdroj informací, využívá 25 % návštěvníků. Zájem o informace o území CHKO Třeboňsko je prokazatelný, vyplývá to z výsledku šetření, kde si informační cedule na naučných stezkách čte 74 % návštěvníků. Realizovaným sociologickým šetřením jsem zjistila, že více jak polovina návštěvníků si myslí, že CHKO Třeboňsko není dostatečně propagována a proto je účelné zřídit v CHKO „Domy přírody“. Je to vhodná metoda jak oslovit i ty nejmenší návštěvníky a zábavnou formou jim sdělit základní informace týkající se zdejší přírody a kulturně-historických památek. Zároveň bych navrhovala větší propagaci CHKO Třeboňsko formou různých letáků a plakátů, které by se pravidelně umísťovaly na místech s větší koncentrací návštěvníků. Takovým místem může být právě veřejné vodácké tábořiště.

Výsledky mé práce budou sloužit jako výchozí materiál pro hodnocení krajinného managementu CHKO Třeboňsko. Na podnět správy CHKO Třeboňsko budou využity pro statistické hodnocení struktury návštěvníků a doplnění požadovaných chybějících služeb poskytovaných správou CHKO Třeboňsko. Ekologický audit má za účel informovat a zároveň nezávazně motivovat podnikatele k energeticky úspornějším a k životnímu prostředí šetrnějším opatřením. Smyslem výpočtu ekologické stopy veřejného vodáckého

tábořiště je seznámit veřejnost s náročným životním stylem soudobé společnosti a zároveň probudit v lidech iniciativu za společenskou změnu.

8. LITERATURA

[1] Barrow, C.J. *Environmental Managemant*. London : Taylor and Francis Group, 1999. 326 s.

[2] Blica, Petr, et al. *Malý průvodce energetickými úsporami a alternativními zdroji*. Valašské Meziříčí : Aldebaran, 2003. 74 s.

[3] Brázda, Petr. ECO- Management s. r. o. *Příručka pro třídění odpadů (od A do Z)*. Brno : 2007. 20 s.

[4] EU. NAŘÍZENÍ EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY (ES) č. 1221/2009 ze dne 25. listopadu 2009 : o dobrovolné účasti organizací v systému Společenství pro environmentální řízení podniků a audit (EMAS) a o zrušení nařízení Rady (ES) č. 761/2001, rozhodnutí Komise 2001/681/ES a 2006/193/ES. In *Úřední věstník Evropské unie*. 2009, 342, s. 1-45.

[5] Hlásek J. a kol. (2003): Chráněná krajinná oblast Třeboňsko. In: Albrecht J. a kol., Chráněná území ČR Českobudějovicko, svazek VIII., Agentura ochrany přírody a krajiny ČR a EkoCentrum Brno, Praha, 68 pp

[6] Hrubá Hana, Obec Majdalena : Obecně závazná vyhláška č. 1/2005 o odpadech. *Obecně závazná vyhláška o odpadech v obci Majdalena*. 2005. s. 3.

[7] Hřebíček, Jiří - Racek, Jaroslav. Inovace předmětů Systémy integrovaného managementu n. Fakultě informatiky Masarykovy univerzity v Brně. V *Informatika 2003*. Brno: Konvoj, 2003. 58 s.

[8] INTOSAI Working Group on Environmental Auditing. *Evolution and Trends in Environmental Auditing*. Canada : INTOSAI WGEA, 2007. 87 s.

[9] Klášterka, Jan, et al. E M A S Systém environmentálního řízení a auditu : Příručka k Programu EMAS. *Planeta*. 2007, 1, s. 1-16.

- [10] Lang, Helmut . *Manažerské účetnictví : teorie a praxe*. Praha : C. H. Beck, 2005. 216 s.
- [11] Novák, Ivan. *Vodácký průvodce : Mapa SHOCard*. Zádveřice : SHOCard, 2006. 79 s.
- [12] Pešout, Pavel; Šoltydová, Lenka; Licek, Tomáš. *Dům přírody : nový program AOPK ČR. Ochrana přírody*. 2009, 2, s. 26-28.
- [13] Pokorný, Jan, et al. *Třeboňsko 2000 : Ekologie a ekonomika Třeboňska po 20 letech*. Třeboň : UNESCO/ MaB - xxx pp., ENKI o.p. s., 2000. 342 s.
- [14] Rázgová, Eva. *Ekologická stopa : Velikost □pastviny□ potřebné ku□živení ekonomiky*. *Vesmír*. 1999, 75, s. 445-447
- [15] Říha, Josef. *Hodnocení vlivu investic na životní prostředí : Vícekriteriální analýza a EIA*. Praha : Akademie věd České republiky, 1995. 348 s.
- [16] Správa CHKO Třeboňsko. *Třeboňsko : Chráněná krajinná oblast*. Třeboň : AOPK ČR, 2007. 2.
- [17] Středisko pro efektivní využívání energie, o. p. s. *Energeticky úsporné osvětlování v domácnostech - přehled technologií a legislativy*. Praha : Zastoupení Evropské komise v ČR, 2010. 37 s.
- [18] Šebestová, Marie; Staněk, Miroslav. *Komentované vydání ČSN ISO 19011 : Směrnice pro auditování systému managementu jakosti a/ nebo systému environmentálního managementu*. Praha : Český normalizační institut, 2003. 74 s.
- [19] Šťastná, Jarmila. *Kam s nimi : Vše o třídění a recyklaci odpadu*. Praha : EKO-KOM a. s. , 2007. 117 s.
- [20] Tintěra, Ladislav , et al. *Úsporná domácnost*. Brno : ERA, 2002. 57 s.

[21] Třebický, Viktor; Lupač, Miroslav. *Zrcadlo místní udržitelnosti : Ekologická stopa města a školy*. Praha : TIMUR, 2008. 63 s.

[22] Testa, Francesco; Iraldo, Fabio; Frey, Marco. *Is an Environmental Management System able to influence environmental and competitive performance? The case of the Eco-Management and Audit Scheme (EMAS) in the European Union*. Pisa- Italy : Institute for Environmental and Energy Policy and Economics, Bocconi University , 2008. 21 s.

[23] Wackernagel, Mathis; Rees, William. *Our ecological footprint*. Canada : Copyright, 1996. 165 s.

[24] Werner Engel, Heinz . EMAS 2000 : La herramienta dinámica para la protección medioambiental y para el desarrollo sostenible. In . Brussels : RUELLE&CO, 2000. s. 18.

[25] Wennk S., Michael. *The European Union's Eco-Management and Audit Scheme (EMAS)*. Netherlands : Springer, 2005. 233 s.

Elektronické zdroje

[26] Agentura EMAS. Program EMAS v České republice. In *Program EMAS v České republice* [online]. Praha : Český ekologický ústav, 2003 [cit. 2011-02-14]. Dostupné z WWW: <[http://www.cenia.cz/web/www/web-pub2.nsf/\\$pid/MZPMSFHCHD5](http://www.cenia.cz/web/www/web-pub2.nsf/$pid/MZPMSFHCHD5)>.

[27] Birkmire, JC; Lay, JR; McMahon, Mc. Keys to effective third-party process safety audits . *Journal of hazardous materials* [online]. 2007, 3, [cit. 2011-02-17]. Dostupný z WWW: <web_of_science.com>.

[28] Česká informační agentura životního prostředí [online]. 2005 [cit. 2011-02-16]. Resort životního prostředí. Dostupné z WWW: <[http://www.cenia.cz/web/www/web-pub2.nsf/\\$pid/CENMSFZS9TOS](http://www.cenia.cz/web/www/web-pub2.nsf/$pid/CENMSFZS9TOS)>.

[29] Edmonds, Sandra. THE ENVIRONMENTAL AUDIT AS A "SANCTION" OR INCENTIVE UNDER THE VICTORIAN ENVIRONMENT PROTECTION ACT

1970. *Environmental crime* [online]. 1995, 26, [cit. 2011-02-17]. Dostupný z WWW: <web_of_science.com>.

[30] *Ekomonitor : Služby* [online]. 2007 [cit. 2010-12-03]. [Http://www.ekomonitor.cz/](http://www.ekomonitor.cz/). Dostupné z WWW: <http://www.ekomonitor.cz/sluzby/ekologicke-audity#1_co_zahrnuje>.

[31] Fildán, Zdeněk. *Ekologický audit - přezkoumání : Struktura EKOauditů* [online]. 2008 [cit. 2010-12-03]. [Http://www.registr-pravnich-pozadavku.cz](http://www.registr-pravnich-pozadavku.cz). Dostupné z WWW: <<http://www.registr-pravnich-pozadavku.cz/www/ekologicky-audit.html>>.

[32] Houdek, Karel . Vývojové aspekty zavádění environmentálních – „ekologických“ auditů. In *Současné nástroje environmentálního řízení* [online]. Praha : [s.n.], [200?] [cit. 2011-02-16]. Dostupné z WWW: <http://www3.czu.cz/php/skripta/kapitola.php?titul_key=64&idkapitola=133>

[33] *Unep.org* [online]. 2009 [cit. 2011-02-19]. United Nations Environment Programme. Dostupné z WWW: <http://www.unep.org/dec/onlinemanual/Enforcement/InstitutionalFrameworks/CertificationSystems/Resource/tabid/915/Default.aspx>

[34] *Issai.org* [online]. 2009 [cit. 2011-02-19]. ISSAI. Dostupné z WWW: <<http://www.issai.org/composite-188.htm>>.

[35] Kašpar, Tomáš. *Ekologický audit : Definice ekologického auditu* [online]. 2010 [cit. 2010-12-03]. [Http://www.ekologicky-audit.cz](http://www.ekologicky-audit.cz). Dostupné z WWW: <<http://www.ekologicky-audit.cz/otazky-a-odpovedi>>.

[36] MŽP. EMAS systém environmentálního řízení a auditu. In KAŠPAR, Jakub. *Tisková konference EMAS* [online]. Praha : MŽP, 2009 [cit. 2011-02-19]. Dostupné z WWW: <[http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/news_tz090206EMAS/\\$FILE/co_je_EMAS.pdf](http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/news_tz090206EMAS/$FILE/co_je_EMAS.pdf)>.

[37] Sinclair-Desgané, Bernard ; Gabel, H. Landis. Série Scientifique. In *Environmental Auditing in Management Systems and Public Policy* [online]. Montréal : CIRANO, 1996 [cit. 2011-02-15]. Dostupné z WWW: <<http://apps.isiknowledge.com>>.

[38] Síť ekologických poraden Uklízíme ekologicky. In *Uvědomělá a odpovědná spotřeba* [online]. České Budějovice : Attavena, o. p. s., 2007 [cit. 2011-01-31]. Dostupné z WWW: <zeleneuradovani.cz>.

[39] Uživatelská příručka o pohotovostní spotřebě elektřiny domácích spotřebičů. In *VAŠE ELEKTRINA TEČE – ZASTAVTE JI!* [online]. Praha : STEN, 1997 [cit. 2011-03-12]. Dostupné z WWW: <http://www.uspornespotrebice.cz/files/STAND-BY_CZ-A4-final.indd.pdf>.

[40] *Wikipedia.org* [online]. 2010 [cit. 2011-02-18]. WIKIPEDIA. Dostupné z WWW: <<http://de.wikipedia.org/wiki/INTOSAI>>.

[41] V. Chalfant, Robert. EPA revises selfaudit policy. *Envirowatch* [online]. 2000, 68, [cit. 2011-02-17]. Dostupný z WWW: <web_of_science.com>.

[42] *Zákony ke stažení* [online]. 1991 [cit. 2011-01-21]. Pozemkový fond ČR. Dostupné z WWW: <http://www.pfcr.cz/pfcr/page.aspx?OdkazyAlias=sb92_1991>.

Inetrnetové stránky

[43] <http://www.trebonsko.cz/kategorie/pesi-turistika/>

[44] <http://www.trebonsko.ochranaprirody.cz/index.php?cmd=page&id=861>

[45] <http://amsself.sweb.cz>

Ústní sdělení

Dunaj Štefan (2010) – provozovatel veřejného vodáckého tábořiště v obci Majdalena

RNDr. Drábková Markéta (2011) – (správa CHKO Třeboňsko)

Ing. Růžičková Martina (2010) – pracovnice odboru ochrany ŽP (odpadové hospodářství)

Ing. Svatopluk Mika (2010) – vedoucí odboru ochrany ŽP v českých Budějovicích

9. SEZNAM PŘÍLOH

Seznam zkratk

CAP společná zemědělská politika (Common agricultural Policy)

CBD úmluva o biologické rozmanitosti (Convention on Biodiversity)

CGIAR Poradní skupina pro mezinárodní zemědělský výzkum (Consultative Group on international agricultural research)

CITIES Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora

(Úmluva o mezinárodním obchodu s ohroženými druhy volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin)

CMS Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals

(Úmluva o ochraně stěhovavých druhů volně žijících živočichů, také známá jako Bonnská úmluva)

CNPA Karpatská soustava chráněných území (Carpathian Network of Protected areas)

COP Konference smluvních stran (Conference of the Parties)

C&I Kritéria a indikátory (Criteria and indicators)

CP Čistší produkce (Cleaner production)

ES Evropské společenství

EEA Evropská agentura pro životní prostředí (European Environment agency)

EIA Hodnocení vlivů na životní prostředí (Environmental impact assessment)

EU Evropská unie

FAO Organizace spojených národů pro výživu a zemědělství (Food and agriculture Organization of the united Nations)

FSC Forest stewardship Council (Nezisková organizace podporující lesní hospodaření šetrné k přírodě a místním lidem)

GEF Globální fond životního prostředí (Global Environment Facility)

GEF Global Environmental Facility (Globální fond pro životní prostředí)

IDI INTOSAI Development Initiative (je nezisková organizace, která má za cíl posílit institucionální kapacity nejvyšších kontrolních institucí v rozvojových zemích prostřednictvím potřeby-umístěný, spolupráce a programů udržitelného rozvoje v regionech)

INTOSAI a skupiny nejvyšších kontrolních institucí ke splnění stávajících a vznikajících potřeb zúčastněných stran)

IEA International Environmental Agreement (Mezinárodní dohoda o životním prostředí)

INTOSAI International Organization of Supreme Audit Institutions (Mezinárodní organizace nejvyšších kontrolních institucí v otázkách týkajících se auditu)

INTOSAI WGEA INTOSAI Working Group on Environmental Auditing (Pracovní skupina pro kontrolu životního prostředí)

LRAP Convention on Long Range Transboundary Air Pollution (Úmluva o přeshraničním znečištění ovzduší)

OECD Organization for Economic Co-operation and Development (Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj)

SAI Supreme Audit Institution (Nejvyšší kontrolní instituce)

UNEP United Nations Environment Program* (Program OSN pro životní prostředí)

Krajské pracovní skupiny nejvyšší mezinárodní kontrolní organizace INTOSAI

AFROSAI : Africká organizace nejvyšších kontrolních institucí

ARABOSAI : arabské organizace nejvyšších kontrolních institucí

ASOSAI : Asijské organizace nejvyšších kontrolních institucí

CAROSAI : Karibik organizace nejvyšších kontrolních institucí

EUROSAI : Evropská organizace nejvyšších kontrolních institucí.

OLACES : Organizace Latinské Ameriky a karibské oblasti nejvyšších kontrolních institucí

PASAI : Pacifik sdružení nejvyšších kontrolních institucí

ČSN NORMY

ČSN EN ISO 9001 : Systémy jakosti – Model zabezpečování jakosti při návrhu, vývoji, výrobě, instalaci a servisu.

ČSN EN ISO 14001 : Systémy environmentálního managementu – Specifikace s návodem pro její využití.

ČSN EN ISO 14004 : Systém environmentálního managementu – Všeobecná směrnice k zásadám, systémům a podpůrným technikám.

ČSN EN ISO 14010 : Směrnice pro provádění environmentálních auditů – Všeobecné zásady.

ČSN EN ISO 14011 : Směrnice pro provádění environmentálních auditů – Postupy auditu – Provádění auditu systému environmentálního managementu.

ČSN EN ISO 14012 : Směrnice pro provádění environmentálních auditů – Kvalifikační kritéria pro environmentální auditory.

Příloha č. 1 : Charta trvale udržitelného rozvoje

Příloha č. 2 : § 6a zákona 92/1991 Sb.

Příloha č. 3 : Osnova ekologického auditu

Příloha č. 4 : Zavedení EMAS v organizaci (registrace)

Příloha č. 5 : Dotazník ekologicko-sociologické studie

Příloha č. 6 : Informační cedule v CHKO Třeboňsko

Příloha č. 7 : Jiná opatření navržených služeb, které by mohla poskytovat správa CHKO Třeboňsko

Příloha č. 8 : Dostupná biokapacita veřejného vodáckého tábořiště

Příloha č. 1 : Charta trvale udržitelného rozvoje

1. Priorita podnikatelského subjektu

Uznávat environmentální management za jednu z nejvyšších priorit společnosti a klíčový nástroj k dosažení udržitelného rozvoje. Stanovit politiku, programy a postupy pro provádění operací environmentálně šetrným způsobem.

2. Integrovaný management

Plně integrovat tuto politiku, programy a praktiky do všeho podnikání jako zásadní prvek managementu ve všech jeho funkcích.

3. Proces zlepšování

Neustále zdokonalovat politiku, programy a environmentální profil v souladu s technickým rozvojem, vědeckým poznáním, potřebami spotřebitelů a očekáváním veřejnosti a vycházet přitom z právních předpisů; používat stejná environmentální kritéria i na mezinárodní úrovni.

4. Vzdělávání zaměstnanců

Vzdělávat, cvičit a motivovat zaměstnance, aby prováděli své činnosti environmentálně odpovědným způsobem.

5. Předběžné environmentální zhodnocení

Vyhodnotit environmentální dopady dříve, než se započne s novou činností nebo projektem a před zastavením provozu některého zařízení nebo opuštěním výrobního místa.

6. Výrobky nebo služby

Vyvíjet a poskytovat výrobky nebo služby, které nemají žádný nepatřičný environmentální vliv a jsou bezpečné z hlediska jejich zamýšleného používání, jsou účinné z hlediska spotřeby energie a přírodních zdrojů a které lze recyklovat, opakovaně používat nebo bezpečně likvidovat.

7. Rady zákazníkům

Poskytovat rady a kde je to potřebné vzdělávat zákazníky, distributory a veřejnost v oblasti bezpečného používání, přepravy, skladování a likvidace poskytovaných výrobků a aplikovat podobné zásady pro poskytování služeb.

8. Zařízení a provoz

Vyvíjet, projektovat a provozovat zařízení a provádět činnosti s ohledem na účinné využívání energie a materiálů, udržitelné využívání obnovitelných zdrojů, minimalizaci negativních environmentálních dopadů a vzniku odpadů a bezpečnou a odpovědnou likvidaci zbytkových odpadů.

9. Výzkum

Provádět či podporovat výzkum environmentálních dopadů surovin, výrobků, procesů, emisí a odpadů spojených s podnikáním a dále výzkum způsobů minimalizace těchto negativních vlivů.

10. Preventivní přístupy

Modifikovat výrobu, marketing a používání výrobků nebo služeb nebo provádění činností v souladu s vědeckým a technickým poznáním tak, aby se zabránilo vážné či nevratné degradaci životního prostředí.

11. Smluvní dodavatelé a dodavatelé

Prosazovat, aby tyto zásady uplatňovali smluvní partneři jednající jménem podniku, povzbuzovat je a, kde je to vhodné, vyžadovat zlepšení jejich postupů, aby byly v souladu s postupy zastupovaného podniku; podněcovat dodavatele k širšímu využívání těchto principů.

12. Havarijní připravenost

Tam, kde existují významná nebezpečí, vyvinout a dodržovat havarijní plány ve spolupráci s havarijními službami a s příslušnými orgány a místní komunitou, přičemž se zvažují potenciální dopady přesahující hranice.

13. Přenos technologií

Přispívat k přenosu environmentálně šetrných technologií a metod managementu ve všech průmyslových oborech a veřejném sektoru.

14. Přispívat ke společnému úsilí

Přispívat k rozvoji státní politiky, vládních a mezivládních programů a vzdělávacích iniciativ, jimiž se zvyšuje environmentální povědomí a ochrana.

15. Otevřený přístup k zájmům a obavám

Posilovat otevřený přístup a dialog se zaměstnanci a veřejností předjímáním a reagováním

na jejich zájmy a obavy z potenciálních nebezpečí a vlivů provozu, výrobků, odpadů nebo služeb, včetně těch, které mohou mít mezinárodní nebo globální význam.

16. Soulad s environmentálními předpisy a informování

Měřit environmentální profil, provádět pravidelné environmentální audity a vyhodnocovat dodržování požadavků podniku, právních předpisů a těchto zásad. Periodicky poskytovat příslušné informace správní radě, akcionářům, zaměstnancům, úřadům a veřejnosti.

Příloha č. 2 : § 6a zákona 92/1991 Sb.

ze dne 26. II. 1991 o podmínkách převodu majetku státu na jiné osoby
v posledním znění - viz výčet aktualizací

Změna: 92/1992 Sb.

Změna: 544/1992 Sb.

Změna: 264/1992 Sb., 541/1992 Sb.

Změna: 210/1993 Sb.

Změna: 306/1993 Sb.

Změna: 224/1994 Sb.

Změna: 27/2000 Sb.

Změna: 220/2000 Sb.

(1) U podniků, na které byly návrhy privatizačních projektů předloženy po 29. únoru 1992, zajistí zakladatel vyhodnocení závazků podniku z hlediska ochrany životního prostředí potvrzené ministerstvem životního prostředí. Toto vyhodnocení předá zakladatel ministerstvu pro správu národního majetku a jeho privatizaci (dále jen "ministerstvo") před rozhodnutím o privatizaci.

(2) Vyhodnocení podle odstavce 1 zahrnuje:

a) zhodnocení, ve kterých směrech podnik dodržuje, popřípadě ve kterých nemůže dodržovat platné právní předpisy na ochranu životního prostředí s vyčíslením nákladů, které budou nezbytné k dosažení souladu s těmito předpisy,

b) přehled plateb za znečišťování životního prostředí a za využívání přírodních zdrojů^{4a)} a přehled sankcí za poškozování životního prostředí, uložených podniku podle zákona o životním prostředí a podle jiných zvláštních předpisů,

c) vyčíslení škod na životním prostředí způsobených dosavadní činností podniku.^{4b)}

4a) § 31 zákona č. 17/1992 Sb., o životním prostředí.

4b) Např. § 8 odst. 2 zákona č. 17/1992 Sb.

Příloha č. 3 : Osnova ekologického auditu

(- viz Metodický pokyn ministerstva pro správu národního majetku a jeho privatizaci (MSNMP) a ministerstva životního prostředí (MŽP) ČR ze dne 18. 5. 1992 k zabezpečení § 6a zák. č. 92 Sb., ze dne 18.2. '92, kterým se mění a doplňuje zák. č. 92/1991 Sb., o podmínkách převodu majetku státu na jiné osoby).

1. ČÁST - CHARAKTERISTIKA PROVOZOVNY A ČINNOSTI

1.1. LOKALIZACE, POPIS OBJEKTU, PROSTOROVÁ ČLENITOST

1.2. VLASTNICKÉ A SMLUVNÍ VZTAHY

1.3. CHARAKTER PROVOZOVANÝCH ČINNOSTÍ

1.4. SOULAD LOKALIZACE A CHARAKTERU ČINNOSTI S ÚPD

1.5. ENERGETICKÉ A SUROVINOVÉ VSTUPY

1.6. ENERGETICKÉ A SUROVINOVÉ VÝSTUPY

2. ČÁST - DODRŽOVÁNÍ PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ A OPATŘENÍ

2.1. OCHRANA VOD

2.1.1. Charakter odpadních vod

2.1.2. Způsob nakládání s odpadními vodami

2.1.3. Navržená opatření

2.2. OCHRANA OVZDUŠÍ

2.2.1. Charakter a množství emisí

2.2.2. Technická opatření ke snížení emisí

2.2.3. Navržená opatření

2.3. ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ

2.3.1. Druh, kategorie a množství jednotlivých druhů odpadů

2.3.2. Způsob nakládání s odpady

2.3.3. Navržená opatření

2.4. OSTATNÍ SLOŽKY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

2.4.1 Ochrana zeleně

2.4.2 Ochrana půd

2.4.3 Stavební povolení

2.4.4 Hluk, vibrace, radioaktivní záření aj.

3. ČÁST - PŘEHLED PLATEB A SANKCÍ

- 3.1. OCHRANA VOD
- 3.2. OCHRANA OVZDUŠÍ
- 3.3. ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ
- 3.4. OSTATNÍ SLOŽKY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
- 3.5. PLATBY A SANKCE CELKEM

4. ČÁST – VYČÍSLENÍ ŠKOD NA ŽIV. PROSTŘEDÍ ČINNOSTÍ PODNIKU

5. ZÁVĚR HODNOCENÍ - PRAMENY A PODKLADY

Příloha č. 4 : Zavedení EMAS v organizaci (registrace)

- 1, Definování environmentální politiky, tj. hlavních zásad a cílů organizace ve vztahu k životnímu prostředí.
- 2, Provedení úvodního environmentálního přezkoumání, tj. analýzy problémů ochrany ŽP v organizaci a nejvýznamnějších environmentálních dopadů.
- 3, Stanovení cílů, kterých chce organizace dosáhnout a definování konkrétních programů a opatření k zabezpečení jejich splnění.
- 4, Stanovení formální struktury systému, tj. definování pravomocí a odpovědnosti zaměstnanců.
- 5, Vytvoření programu školení, vzdělávání a výcviku pro všechny zaměstnance.
- 6, Tvorba a průběžná aktualizace odpovídající dokumentace (řízení dokumentace).
- 7, Řízení provozu, což představuje soubor konkrétních postupů, které organizace dodržuje s cílem chránit životní prostředí.
- 8, Připravenost na mimořádné stavy a situace, tj. zabezpečení havarijní připravenosti.
- 9, Provádění měření a pravidelného monitoringu.
- 10, Definování neshod, stanovení a realizace nápravných a preventivních opatření.
- 11, Provádění interních auditů, přezkoumání vedením a ověřování systému nezávislou třetí stranou.
- 12, Publikace environmentálního prohlášení, tj. zprávy poskytující informace o vlivu činnosti organizace na ŽP a průběžném zlepšování tohoto vlivu.
- 13, Registrace u odpovědného orgánu (Agentura EMAS při CENIA)
- 14, Využití loga EMAS

Příloha č. 5 : Dotazník ekologicko-sociologické studie

Dotazník

Přeji pěkný den, chtěla bych vás poprosit o vyplnění tohoto dotazníku, který je anonymní. Bude sloužit jako podklad pro mou diplomovou práci. Dotazník vyplňte pravdivě, každý individuálně.

1. Zaškrtněte zda jste muž či žena :

- muž
- žena

2. Věk

- do 18 let
- 18-30 let
- 31-40 let
- 41-50 let
- 51- 60 let
- 61– 70 let
- 71 a více

3. Pocházíte z obce nebo města?

- z obce (500- 3000 obyv.)
- z města (3000 - 10 tis. obyv.)
- z malého města (10 - 100 tis. obyv.)
- ze středního města (100 - 500 tis. obyv.)
- z velkého města (více než 500 tis. obyv.)

4. Z jakého jste kraje?

- Středočeský kraj (Praha)
- Jihočeský kraj (České Budějovice)
- Plzeňský kraj (Plzeň)
- Karlovarský kraj (Karlovy Vary)
- Ústecký kraj (Ústí nad Labem)

- Liberecký kraj (Liberec)
- Královéhradecký kraj (Hradec Králové)
- Pardubický kraj (Pardubice)
- Vysočina (Jihlava)
- Jihomoravský kraj (Brno)
- Olomoucký kraj (Olomouc)
- Zlínský kraj (Zlín)
- Moravskoslezský kraj (Ostrava)

5. Za jakým účelem jste přijeli? Jaký je důvod návštěvy této lokality?

- rybaření
- rodinná rekreace
- houbaření
- myslivost
- cykloturistika
- vodáctví
- koupání
- geocaching
-

6. Jak dlouho zde trávíte svůj volný čas?

- jeden den
- 2-3 dny
- týden
- 14 dní
- měsíc a více

7. Kolikrát jste navštívili tuto oblast?

- 1 x

- 2 x
- 3 x
- 5-8 x
- vícekrát

8. Co se vám vybaví (asociace), když se řekne CHKO Třeboňsko? doplňte

-

9. Víte kde sídlí správa CHKO?

- ano
- ne

10. Jaký živočich žije na Třeboňsku trvale?

- orel mořský
- orel skalní
- sup mrchožrout

11. Jaký je původní živočich Třeboňska?

- vydra říční
- ondatra pižmová
- nutrie říční
- norek americký

12. Lze na Třeboňsku spatřit ledňáčka říčního?

- ano
- ne

13. Jakého volně žijícího živočicha jste v této oblasti spatřili ? (doplňte)

-
-

14. Jaký rybník je na Třeboňsku největší?

- Svět

- Velký Tisý
- Velký Lomnický
- Rožmberk
- Horusický

15. Třeboňsko je řazeno do soustavy "Natura 2000". Víte na jaké úrovni ?

- regionální
- lokální
- evropské
- celosvětové

16. Našli jste si nějaké informace o CHKO dříve, než jste se sem vydali?

- ano
- ne

17. Jaký je váš zdroj informací o CHKO Třeboňsko?

- TV
- rozhlas
- přátelé a známí
- informační střediska CHKO
- tisk
- internet
- informační brožury CHKO

18. Myslíte si, že tím, že se řeka Lužnice nachází v CHKO zvyšuje turistickou atraktivitu CHKO? Jestli ano, proč? Jestli ne, proč?

- ano,
- ne,

19. Navštívili jste v CHKO Třeboňsko nějakou z naučných stezek? Jestli ano, kterou?

- ano, NS : "Kolem světa"
- ano, NS : "Veselské pískovny"

- ano, NS : "Červené blato"
- ano, "Cyklistická naučná stezka Rožmberk"
- ano, "Cyklistická naučná stezka okolo Třeboně"
- ano, NS : "Domanín"
- ano, "Historicko-naučná stezka Paměti Vitorazka"
- ano, NS : "Velký Lomnický"
- ne, ale rádi bychom navštívili
- ne, nenavštívili

20. Čtete si informační cedule na naučných stezkách?

- ano
- ne

21. Navštívili jste někdy stálou expozici v Třeboňském zámeckém parku "Krajina a lidé"?

- ano
- ne

22. Jste toho názoru, že CHKO Třeboňsko je dostatečně propagována?

- ano
- ne

23. Jaká opatření či zlepšení poskytovaných služeb správy CHKO Třeboňsko by jste ještě navrhli ? (doplňte)

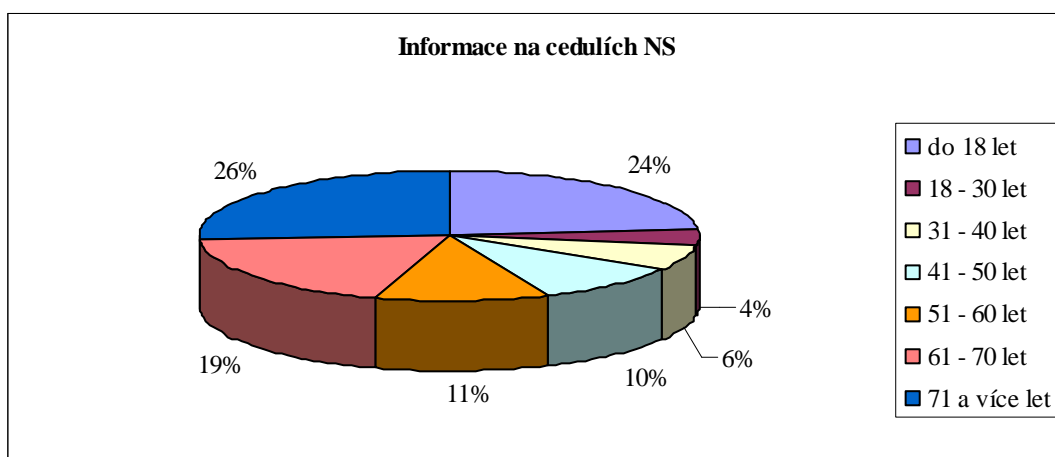
- žádná
-
-

Děkuji za vyplnění dotazníku.

Aneta

Příloha č. 6 : Informační cedule v CHKO Třeboňsko

Graf č. 12 : Procentický podíl věkových kategorií zajímajících se o informační cedule na NS



Příloha č. 7 : Jiná opatření navržených služeb, které by mohla poskytovat správa CHKO

Třeboňsko

V některých dotaznících byla uvedena jiná opatření jako například :

- Více odpadkových košů
- více cyklostezek
- brožury, plakáty
- dezinfekce proti komárům a ovádům
- málo míst k odpočinku
- více restaurací
- větší značení kempů
- více značení stezek
- rádio
- lepší kulturní vyžití
- více občerstvení
- rychlejší průtok řeky
- více propagace a značení, že jsme v CHKO
- umělecké školy
- lepší elektronická dostupnost

Příloha č. 8 : Dostupná biokapacita veřejného vodáckého tábořiště

Graf č. 16 : Ekologická stopa jednotlivých složek na veřejném vodáckém tábořišti. Kde přerušovaná oranžová čára znázorňuje dostupnou biokapacitu tábořiště.

