

**ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE**  
**FAKULTA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ**  
**KATEDRA LESNICKÉ A DŘEVAŘSKÉ EKONOMIKY**

**APLIKACE SYSTÉMU ENVIRONMENTÁLNÍHO MANAGEMENTU**  
**V ORGANIZACI VĚZEŇSKÁ SLUŽBA ČR, VĚZNICE OSTROV**  
**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**Vedoucí práce: doc. Ing. Miroslav Hájek, Ph.D.**

**Autor práce: Daniel Salcman**

**2020**

# ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Fakulta životního prostředí

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Daniel Salcman

Krajinářství  
Územní technická a správní služba

Název práce

**Aplikace systému environmentálního managementu v organizaci "Vězeňská služba ČR, věznice Ostrov"**

Název anglicky

**Application of the Environmental Management System in the Organization "Vězeňská služba ČR, věznice Ostrov"**

---

### Cíle práce

Cílem práce je posouzení možnosti využití systému environmentálního managementu v podmínkách státní správy a definovat předpokládané užítky ze zavedení tohoto systému. Dále navrhnout postup aplikace v organizaci Vězeňská služba ČR, věznice Ostrov.

### Metodika

- 1) Rešerši literatury zaměřit na problematiku environmentálního managementu a aplikaci ve státní správě.
- 2) Pro získání informací o využití a očekávaných přínosech v rámci ČR budou osloveny dotazníkem organizace se zavedeným systémem environmentálního managementu.
- 3) Možnost praktické aplikace bude posouzena u Generálního ředitelství Vězeňské služby ČR, věznice Ostrov.
- 4) Bude formulováno doporučení pro zavádění systému environmentálního managementu v organizacích státní správy.
- 5) Pro zpracování získaných dat budou využity vhodné statistické metody.

**Doporučený rozsah práce**

Min 30 normovaných stran

**Klíčová slova**

Environmentální management, řízení kvality, normy ISO, úspory nákladů, image

---

**Doporučené zdroje informací**

ČSN EN ISO 14001 Systémy environmentálního managementu – Požadavky s návodem pro použití

FEDOROVÁ, A., a kol. Environmentální management podniku. Brno : Akademické nakladatelství CERM, 2004. 142 s. ISBN 80-7204-374-9.

HESAN, A.Q. a kol. Measuring the Impact of the Implementation of Environmental Management System on Company's. Springer International Publishing, 2015. ISBN 978-3-319-17319-1.

HYRŠLOVÁ, J., HÁJEK, M., RAJDLOVÁ, G.: Benefits of Environmental Management Systems. Environmental Software Systems, Springer 2013, pp. 508-516. ISBN 978-3-642-41150-2.

MIŠÁK, Z. Systémy environmentálního managementu. Praha: Česká zemědělská univerzita v Praze, 2002. 83 s. ISBN 80-213-0878-8.

---

**Předběžný termín obhajoby**

2019/20 LS – FŽP

**Vedoucí práce**

doc. Ing. Miroslav Hájek, Ph.D.

**Garantující pracoviště**

Katedra lesnické a dřevařské ekonomiky

Elektronicky schváleno dne 24. 2. 2020

**prof. Ing. Luděk Šišák, CSc.**

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 2. 3. 2020

**prof. RNDr. Vladimír Bejček, CSc.**

Děkan

V Praze dne 24. 03. 2020

### **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci vypracoval samostatně pod vedením doc. Ing. Miroslava Hájka, Ph.D. a veškeré literární prameny, ze kterých jsem čerpal, uvádím v seznamu literatury. Další informace mi byly poskytnuty věznicí Ostrov, Krajským Úřadem Moravskoslezského kraje, Fakultní nemocnicí u svaté Anny v Brně a městem Chrudim.

Prohlašuji, že tištěná verze se shoduje s verzí odevzdanou přes Univerzitní informační systém.

V Karlových Varech dne 24.3.2020

.....

### **Poděkování**

Rád bych touto cestou poděkoval panu doc. Ing. Miroslavu Hájkovi, Ph.D. za odborné vedení, vstřícný přístup, pomoc a cenné rady při zpracovávání této bakalářské práce. Mé díky patří i společnostem za poskytnutá data a dalším osobám, které byly ochotné se mnou spolupracovat. Poděkování patří i celé mé rodině, která mě při studiích podporovala.

V Karlových Varech dne 24.3.2020

.....

## **ABSTRAKT**

Cílem bakalářské práce je posouzení možnosti využití environmentálního managementu v organizaci věznice Ostrov. Pomocí literární rešerše je nastíněna problematika environmentálního managementu, tedy co vůbec tento výraz znamená, jaké jsou postupy při jeho zavádění, jaký má vliv na organizaci a jaké jsou následné přínosy.

Součástí práce je i popis chodu organizace, ve které by měl být systém zaveden. Dále se práce zabývá způsobem, jakým by věznice Ostrov mohla zavést tento systém a jeho případnými přínosy pro organizaci. Způsob zavádění i přínosy se systémem spojené vychází jak z teoretických poznatků o dané problematice, tak i z informací, které jsou poskytnuty dotázanými organizacemi se zavedeným systémem. Informace, od dotázaných organizací, jsou získány formou řízených rozhovorů neboli dotazníků.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

environmentální management, řízení kvality, normy ISO, úspora nákladů, image

## **ABSTRACT**

The aim of the bachelor thesis is to assess the possibility of using environmental management in the organization of the prison Ostrov. The literature search outlines the issue of environmental management, so what does this term mean, what is its implementation process, how does it influence the organization and what are the subsequent benefits.

Part of the work is also a description of the operation of the organization, where the system should be implemented. Furthermore, the work deals with the way in which Ostrov prison could implement this system and its potential benefits for the organization. The method of implementation and the benefits associated with the system are based on both theoretical knowledge about the issue and the information provided by the surveyed organizations with the established system. Information from the surveyed organizations is obtained in the form of controlled interviews or questionnaires.

## **KEYWORDS**

environmental management, quality control, ISO standards, cost savings, image

## Osnova bakalářské práce

<b>1.</b>	<b>Úvod .....</b>	<b>8</b>
<b>2.</b>	<b>Cíle bakalářské práce .....</b>	<b>9</b>
<b>3.</b>	<b>Literární rešerše.....</b>	<b>10</b>
3.1.	Historie .....	10
3.2.	Environmentální politika.....	11
3.2.1.	Systém environmentálního managementu (EMS).....	12
3.2.1.1.	<i>Dopad činnosti podniku na životní prostředí .....</i>	<i>13</i>
3.2.1.2.	<i>Proces zavedení environmentálního managementu .....</i>	<i>14</i>
3.2.1.3.	<i>Kontrola (audit) systému .....</i>	<i>17</i>
3.3.	Norma ISO 9001 .....	18
3.4.	Srovnání ISO 14001 a EMAS .....	20
3.4.1.	ISO 14001 .....	21
3.4.1.1.	<i>Model PDCA .....</i>	<i>22</i>
3.4.1.2.	<i>Registrace, akreditace, certifikace, recertifikace .....</i>	<i>23</i>
3.4.2.	EMAS (Eco-Management and Audit Scheme) .....	23
<b>4.</b>	<b>Metodika.....</b>	<b>26</b>
<b>5.</b>	<b>Charakteristika organizace věznice Ostrov .....</b>	<b>27</b>
<b>6.</b>	<b>Chod organizace a jeho náklady .....</b>	<b>28</b>
6.1.	Voda .....	28
6.2.	Odpady .....	29
6.3.	Elektřina .....	32
6.4.	Plyn .....	32
6.5.	Nebezpečné chemické látky a předcházení haváriím.....	32
6.6.	Ochrana ovzduší.....	34
6.7.	Ochrana půdy a vody.....	34
<b>7.</b>	<b>Výsledky práce .....</b>	<b>35</b>
<b>8.</b>	<b>Diskuze.....</b>	<b>41</b>
<b>9.</b>	<b>Závěr .....</b>	<b>43</b>
<b>10.</b>	<b>Seznam použitých zdrojů .....</b>	<b>44</b>
<b>11.</b>	<b>Přílohy.....</b>	<b>46</b>

## 1. Úvod

Problémy spojené s ochranou životního prostředí nejsou již tématem jen v odborných kruzích, ale zasahují do celé společnosti. Činnosti podniků, které mají vliv na životní prostředí (emise, znečišťování vodních toků apod.), nevytvářejí pouze lokální problém, ale jsou i problémem globálním, jelikož nejsou vymezeny národními ani jinými hranicemi, a proto jsou a budou problémy ochrany životního prostředí pod stálým mezinárodním zájmem.

Čerpání neobnovitelných zdrojů nebo zvyšování spotřeby energií lze považovat jako celosvětový problém. Mezi největší úskalí však patří nekontrolovatelná produkce nejrůznějších odpadů, které v některých případech nevratně poškozují životní prostředí. Životní prostředí je obecně definováno jako prostor, kde žijí organismy a mají vazby k okolnímu prostředí. Proto je dnes ochrana životního prostředí jedním z nejdůležitějších úkolů. Vlády především vyspělých zemí se snaží přimět hlavně právnické osoby, podniky a organizace, aby se chovaly environmentálně odpovědně.

Vlivy těchto subjektů na životní prostředí však mohou být i pozitivní, například kvalitnější využívání zdrojů, omezování emisí, produkce znečišťujících látek, předcházení rizik spojených s haváriemi, nebo zkvalitnění pracovních podmínek. Takovéto pozitivní působení by se mělo stát cílem všech subjektů, nejen pouze těch, které již mají zaveden environmentální management.

Skutečností ale je, že společnost měla a stále má negativní vliv na životní prostředí, a proto ekologická tematika je a bude velkým mezinárodním tématem. Vzhledem k této problematice se zvyšuje tlak na podniky, a to nejen ve sféře průmyslu, ale i v jiných odvětvích. Stále častěji podniky zavádějí systém environmentálního řízení (EMS - Environmental Management System), což je systém řízení zohledňující ochranu životního prostředí a podniky mají možnost minimalizovat dopady své činnosti a jít příkladem ostatním v zavedení environmentálního managementu. Tento systém lze zavést prostřednictvím norem řady ISO 14000 nebo podle programu EMAS (Eco-Management and Audit Scheme, v překladu Systém řízení podniku a auditů z hlediska ochrany životního prostředí).



## **2. Cíle bakalářské práce**

Hlavním cílem této bakalářské práce je posouzení možnosti využití systému environmentálního managementu v podnicích státní správy a definování případných přínosů ze zavedení tohoto systému na jejich činnost. Práce je zaměřena na návrh aplikace systému environmentálního managementu v organizaci Vězeňské služby České republiky, konkrétně ve věznici Ostrov. Posouzení vhodnosti aplikace environmentálního managementu bude v kompetenci Generálního ředitelství Vězeňské služby ČR, a to na základě doporučení vycházejícího z této práce.

V bakalářské práci je popsána problematika týkající se systému environmentálního managementu, a to pomocí literární rešerše, která je zpracována na základě informací získaných z odborné literatury, článků z odborných časopisů, či jiných bakalářských a diplomových prací zabývajících se tímto tématem. Součástí práce jsou i řízené rozhovory s organizacemi, ve kterých je zaveden program EMAS a jsou součástí státní či veřejné správy a se společnostmi, udílející normu ISO 14001 či samotné společnosti, které jsou držiteli této normy.

### 3. Literární rešerše

#### 3.1. Historie

Počátky zájmu o problematiku životního prostředí se objevují na přelomu 60. a 70. let minulého století. Touto dobou již začíná být poškození životního prostředí patrné a zároveň se začínají objevovat i jeho příčiny. Poslední dvě desetiletí minulého století jsou označovány jako „Éra environmentálního uvědomění“.

Do poloviny 20. století nebyly dopady na životní prostředí nijak studovány, hodnoceny, ani regulovány. Ekonomický rozvoj po průmyslové revoluci vedl nejen k zaznamenávání dopadů činností podniků na životní prostředí, ale i k jejich odezvě (Kučerová, 2012). Podněty, které byly podávány na základě uvědomění si vlivů činností podniků, vedly k zavedení legislativních předpisů, které regulovaly výkony podniků silně ovlivňujících životní prostředí.

Podniky a organizace byly a stále zůstávají nejvýznamnějšími znečišťovateli životního prostředí a největšími původci negativních dopadů na něj (Štěpánková, 2013). Primárním nástrojem pro snížení negativních vlivů podniků na životní prostředí byly legislativní požadavky, ke kterým se později začaly přidávat dobrovolné environmentální nástroje.

Na nastavené legislativní předpisy bylo podniky zprvu reagováno dodatečnými opatřeními na operativní úrovni. Jednalo se převážně o koncové technologie, jako jsou filtry, odlučovače či recyklace. Jednalo se tedy pouze o omezení zbytkových látek a emisí. Od konce 70. let se začalo přecházet od defenzivní strategie ke strategii ofenzivní, což znamenalo aktivně vyhledávat, předcházet a omezovat rizikové činnosti na rozdíl od řešení problémů ve chvíli, kdy již tyto problémy nastaly (Kučerová, 2012).

Podnětem pro vytvoření systematického přístupu k environmentálním výstupům podniků byli především tlak mezinárodního trhu, environmentální legislativa, požadavky plynoucí z řízení kvality, nebo nárůst společenského environmentálního uvědomění.

Na konci 20. století se stala ochrana životního prostředí (resp. minimalizace negativních vlivů na životní prostředí) jedním z cílů, o které začaly podniky při své činnosti usilovat. Pro lepší aplikaci požadavků začaly vznikat systémy environmentálního managementu na bázi mezinárodních platných norem (ISO 14001, EMAS). Předchůdcem těchto norem v jistém slova smyslu mohl být systém BS 7750, který vznikl v roce 1992 ve Velké Británii a byl první normou na světě pro systémy environmentálního managementu (Kučerová, 2012). Roku 1993 následoval vznik evropského programu EMAS a v roce 1996 vešla v platnost norma ISO 14001.

### 3.2. Environmentální politika

Pro podnikovou ochranu životního prostředí platí zákonná ustanovení pro ochranu ovzduší, vody a půdy, která musí podnik dodržovat. Nařízení EU o environmentálním auditu má podniky vést k trvalému zlepšování podnikové ochrany životního prostředí a veřejně provádět environmentální politiku a aktivity k jeho ochraně. V této oblasti jsou významné normy řady ISO 14000 (Fedorová, 2004). Normy řady ISO 14000 jsou souborem dobrovolných nástrojů environmentální politiky. Nejedná se ovšem o neměnné předpisy či postupy, ale o proměnný systém, který se neustále vylepšuje, čímž se dosahuje stále lepších výsledků při ochraně životního prostředí. Součástí neustále se zlepšujícího environmentálního systému je aktivní vyhledávání rizik, jejich zkoumání a odstraňování, hledání jiných alternativ a tím omezení dopadů na životní prostředí.

Před zavedením jakéhokoliv programu či nástroje environmentálního managementu by si měl podnik vytvořit svou vlastní politiku ochrany životního prostředí, neboli filozofii vlastního postoje k jeho ochraně (Friedman, 1994). S environmentální politikou by měli být seznámeni všichni zaměstnanci nejlépe písemnou formou (Große, 1998). Obsah environmentální politiky by měl být přizpůsoben charakteristice a specifikaci daného podniku, a environmentální politika v souladu se stanovenými environmentálními cíli.

Environmentální politika disponuje nástroji, které podniky využívají k ochraně a péči o životní prostředí. Úkolem těchto nástrojů je ovlivňovat chování a činnost subjektů, aby byl snížen negativní dopad na životní prostředí (Hrnčířová, 2007). Nástroje environmentální politiky lze rozdělit do několika kategorií:

- regulační nástroje
  - snaží se přimět podnik k regulaci negativního vlivu na životní prostředí
    - *direktivně* - podnik nemá možnost volby a musí respektovat nařízení, jinak ho může postihnout sankce
    - *ekonomicky* - ponechává podniku určitou volnost, snaží se podnik přimět k akci, která by byla nejen šetrná pro životní prostředí, ale i výhodná ekonomicky
    - *kooperačně* - dobrovolné ale i závazné zapojení podniku do akce, která vede ke snižování negativních dopadů na životní prostředí (např. EMS, Ecodesign, LCA - posuzování životního cyklu, EMA - environmentální manažerské účetnictví)

- informační nástroje
  - hlavním úkolem je poskytnout informace o stavu životního prostředí a o vlivech, které na něj působí
    - *dokumentační* - konkrétní naměřené údaje získané monitorováním či matematickými výpočty
    - *analytické* - metody používající se ke zjištění příčin vlivů působící na životní prostředí
- edukační (vzdělávací) nástroje
  - stejně jako informační nástroje předávají informace, ale navíc se v subjektu snaží vytvořit zodpovědný postoj k životnímu prostředí a to prostřednictvím vzdělání či jinými výchovnými programy (osvěta)

### 3.2.1. Systém environmentálního managementu (EMS)

Systém environmentálního managementu (EMS) byl zaveden z důvodu potřeby ochrany životního prostředí do systému organizace. EMS je zaměřen na zlepšování procesů, postupů či činností podniku, které ovlivňují nebo mohou ovlivňovat kvalitu životního prostředí, nebo také zdraví a bezpečnost zaměstnanců (Hyršlová, 2007). Mezi hlavní cíle zavedení systému patří efektivnější využívání surovin či paliv, snížení spotřeby vody, čištění odpadních vod, snížení emisí, nebo také prevence vzniku nadbytečného odpadu.

EMS spadá mezi dobrovolné regulační nástroje environmentální politiky, což znamená, že realizace tohoto systému není nijak legislativně přikázána, ale je závazná, což znamená, že organizace musí vykonávat svou činnost v souladu s podmínkami, které si v rámci systému stanoví. Tento nástroj dále patří do skupiny nástrojů vyžadující vnější součinnost, tudíž organizace, která chce systém zavést, musí splnit několik podmínek, jako je například certifikace zavedení systému (Hrnčířová, 2007).

Jedná se o systematický přístup k péči o životní prostředí ve všech aspektech podnikání. EMS zahrnuje plánovací činnosti, postupy, procesy, zdroje k vyvíjení, zavádění, dosahování přezkoumání a udržování environmentální politiky (Kučerová, 2012). Důležitým znakem EMS je, že si jej může vytvořit kterýkoliv podnik bez ohledu na jeho typ, velikost či charakter činnosti. Jedná se o řadu vzájemně propojených a koordinovaných činností, které podnik vědomě a systematicky začleňuje do svého řídicího systému tak, aby mohl snižovat negativní vlivy na životní prostředí, které vyplývají z jeho činnosti.

### **3.2.1.1. Dopad činnosti podniku na životní prostředí**

Podniky svou činností vždy generují určitý dopad na životní prostředí, většinou se však jedná o dopad negativní. Vlivem společnosti tak vznikají požadavky na minimalizaci či úplnou redukci těchto negativních dopadů. Tlak na podniky je způsoben několika trendy, jedná se především o celospolečensky narůstající environmentální povědomí a uvědomění si dopadů lidské činnosti na životní prostředí. Toto vše se pak promítá i do chování zákazníků či spotřebitelů, preferují ekologickou produkci nebo bojkotují podniky, které mají negativní vliv na životní prostředí. Dnes se také rozšiřuje okruh produktů, za které při jejich likvidaci zodpovídá výrobce. Neposledním impulzem pro zavedení environmentálního managementu může být i zvyšování cen surovin, energií, či likvidace odpadů.

Základním kamenem managementu je zajištění efektivního využití všech zdrojů dané organizace. Efektivní využití je zde chápáno jako účinnost a hospodárnost zároveň (Fedorová, 2004). Účinnost je schopnost dosáhnout požadovaného cíle a hospodárnost dosažení požadovaného cíle s co nejmenší spotřebou zdrojů.

Při plnění úkolů, které vyplývají ze zavedení environmentálního managementu, se musí zohledňovat vnější vlivy prostředí, ve kterém podnik působí, stejně jako eliminace problémů, které mohou nastat uvnitř podniku či organizace (Štěpánková, 2010).

Za nesporný přínos je považována skutečnost, že zavedení environmentálního systému a jeho dodržování přináší do organizace určitý řád. Dále nelze přehlédnout, že péče o kvalitu, bezpečnost práce a ochranu životního prostředí vytváří nejen lepší image podniku, ale i lepší a kvalitnější podmínky pro zaměstnance. Výrazným aspektem, který také přispívá k image organizace, je dodržování národní legislativy (Kučerová, 2012).

Jestliže si podnik není plně vědom, jak jeho činnost ovlivňuje životní prostředí, pak jeho snahy předcházet či minimalizovat negativní působení v této oblasti budou krátkozraké (Wilson, 2002). Podmínkou efektivní realizace jednotlivých opatření environmentálního managementu tedy je, aby podnik kvalitně analyzoval a identifikoval vlastní environmentální aspekty, resp. dopady své činnosti na životní prostředí.

### 3.2.1.2. *Proces zavedení environmentálního managementu*

Ať už se jedná o celou společnost, firmu, podnik, úřad či instituci, nebo jejich části, ať jsou soukromé či veřejné, podstatou zavádění systému environmentálního managementu je postupné vnášení environmentálních hledisek do řídicích systémů na všech úrovních řízení. Systém environmentálního managementu v podniku lze rozdělit do pěti etap. První etapa neboli etapa zahajovací či přípravná se vyskytuje pouze v okamžiku, kdy se podnik rozhodne, že zavede EMS. Zbývající čtyři etapy (plánovací, prováděcí, kontrolní a hodnotící) tvoří cyklický, neustále se opakující proces (Kučerová, 2012).

#### Zahajovací etapa

Do přípravné fáze patří rozhodnutí o přijetí EMS, úvodní environmentální přezkoumání a stanovení environmentální politiky. V rámci environmentálního přezkoumání by měl být vyhodnocen současný stav ochrany životního prostředí, současný stav managementu podniku a analýza slabých a silných míst. Součástí environmentálního přezkoumání jsou i následující kroky:

- a. sestavení environmentálních dokumentů podniku, především podnikové politiky, havarijní plány, právní předpisy, dokumenty týkající se podnikové organizace
- b. sestavení přehledu právních předpisů vhodných či závazných pro podnik
- c. zjištění vlivu podniku na životní prostředí a to dvěma způsoby:
  - i. kvantitativní zda jde o významný či méně významný vliv
  - ii. kvalitativní jaké významné vlivy podnik má

Na základě analýzy silných a slabých míst jsou zavedena potřebná opatření a jsou vypracovány návrhy na zlepšení vlivu organizace na životní prostředí. Z navržených opatření se následně vychází při sestavení programů a cílů. Důležitým základním dokumentem pro dosažení zlepšení environmentálního profilu společnosti je environmentální politika. Jedná se o dokumentovaný závazek k ofenzivně orientovanému řízení podniku, a to dodržováním platných právních environmentálních předpisů, trvalým zlepšováním vlivu na životní prostředí, vymezením zásad dalších plánů rozvoje a obnovy. Při vymezení environmentální politiky by mělo být přihlíženo k provázanosti s jinými politikami či strategiemi, zejména pak s politikou rozvoje podniku, výroby, jakosti, nákupu, či politikou řízení lidských zdrojů, bezpečnosti práce a ochrany zdraví zaměstnanců při práci, se strategií finanční či marketingovou.

### Plánovací etapa

Jedná se o výběr specifického environmentálního problému a jeho řešení. Plánovací etapa se dělí do několika částí:

- "odvození environmentálních cílů" - na základě analýzy stávajícího stavu a stanovení environmentálních cílů se vybere konkrétní environmentální problém a naplňuje se jeho řešení
- "vypracování environmentálního programu" - jedná se o krátkodobá, střednědobá a dlouhodobá opatření, která mají být realizována za účelem dosažení stanovených cílů, určuje pořadí, v jakém budou opatření realizována, a určuje termíny realizace
- "stanovení organizační struktury a struktury procesů" - k dosažení cílů environmentální politiky je důležité stanovit funkce odpovědnosti a pravomoci, je také kladen důraz na oblasti nákupu, plánování výroby, výrobní postupy, vzdělávání zaměstnanců, činnost smluvních partnerů či externí environmentální komunikace

### Prováděcí etapa

Cílem této etapy je dosahování stanovených cílů v určených termínech dle vypracovaných environmentálních programů.

### Kontrolní etapa

Úkolem kontrolní etapy je zavedení takových opatření, která zajistí fungování environmentálního managementu v souladu se stanovenými programy. Opatření by mělo být nastaveno tak, aby oblasti, které vyžadují nápravu, byly co nejdříve odhaleny. Mezi opatření kontrolní činnosti patří monitoring a kontrolní měření či provádění interních auditů. Audity slouží jako podklad pro hodnocení činnosti.

### Hodnotící etapa

Cílem etapy je prověřit a vyhodnotit EMS z hlediska jeho vhodnosti a účinnosti. Přezkoumání je důležité provádět v příslušných intervalech, aby se zajistila aktuálnost a efektivita systému.

Po splnění všech pěti etap následuje další cyklus, nyní však bez první přípravné etapy.

Výchozím bodem k zavedení systému je vždy rozhodnutí o zavedení uvedených systémů či jejich částí. Toto rozhodnutí, stejně jako jiná plánovací rozhodnutí obsahují určení:

- cílů zavedení všech systémů najednou či postupně, zda konečným cílem bude certifikace
- termínů termín zpracování dokumentace, interního auditu, vlastní certifikace
- zdrojů personální, finanční (podle toho co bude zavedení a udržení systému vyžadovat)
- odpovědnosti určení, kdo bude za zavedení, udržování a další kroky zodpovídat

Důležitou součástí zavedení systému je také zabezpečení zdrojů a to nejen pro jeho vybudování, ale i pro jeho udržení. Jsou to především zdroje:

- finanční finanční prostředek, který zajistí zavedení a fungování systému (cena za opatření, za změnu technologie či postupu), dalším finančním prostředkem jsou náklady samotnou certifikaci
- personální zavedení systému v podstatě neklade specifické nároky na personál, je ale potřeba stanovit představitele vedení pro jakost, bezpečnost práce a pro environment, a také by měl podnik disponovat vyškolenými interními auditory

#### Postup zavádění či doplnění stávajícího systému

- a. rozhodnutí o zavedení systému
- b. vypracování registru příslušné legislativy, registru environmentálních aspektů a analýza bezpečnostních rizik
- c. stanovení politiky a cílů
- d. vypracování nové či doplnění dosavadní dokumentace  
postupné zavádění dokumentace do praxe, seznámení pracovníků s dokumentací, interní auditů prověřující stupeň dodržování postupů
- e. certifikační proces neboli „před audit“ a nejpozději do tří měsíců certifikační audit a následně vystavení certifikátu
- f. zpravidla v ročních intervalech dozorové auditů na fungování certifikovaných systémů
- g. případné zlepšování zavedených systémů

Snadným nástrojem pro bližší seznámení relevantních subjektů, především zaměstnanců a zákazníků, se zavedenými systémy může být integrovaná příručka (Kučerová, 2012).



### 3.2.1.3. *Kontrola (audit) systému*

Jako kontrolní a informační nástroj slouží audit zavedeného systému. Kontrolu probíhající uvnitř podniku, označovanou také jako interní audit, provádí osoba pověřená podnikem (tzv. interní auditor). Pro získání potvrzení (certifikátu) o zavedení systému environmentálního managementu se ovšem musí podnik podrobit externímu certifikačnímu auditu EMS. Externí audit provádí nezávislý certifikační orgán, který má pro tuto činnost akreditaci (FLD, 2002). Osvědčení v podobě certifikace by mělo být směrodatným signálem či zárukou nejen pro odběratele, ale i pro zaměstnance a okolní firmy, že podnik zvládá své provozní procesy, a to ve smyslu:

- a. dodržování příslušných legislativních a dalších technických požadavků týkajících se jakosti výrobků a odpovědnosti za výrobek
- b. garance stability a bezzávadnosti vyráběné produkce
- c. neustálého zlepšování zavedených systémů
- d. dodržování národní ekologické legislativy
- e. zavedení přístupů trvalého environmentálního zlepšování
- f. dodržování legislativy bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- g. zavedení přístupů trvalého zlepšování bezpečnostního profilu podniku

### 3.3. Norma ISO 9001



Nejnámějšími a nejrozšířenějšími normami, které se používají pro management jakosti, jsou normy ISO (International Organization for Standardization, v českém překladu Mezinárodní Organizace pro Normalizaci). Přednostmi i důvodem jejich zavádění je fakt, že nezáleží na druhu procesu či produktu a také, že jsou využitelné v organizacích výrobních či organizacích poskytujících služby bez ohledu na velikost podniku (ČSN EN 9001, 2016).

Norma ISO 9001 je založena na osmi principech managementu kvality:

- zaměření na zákazníka
  - naučit se porozumět aktuálním potřebám zákazníka (zákazník je nejdůležitějším článkem v systému)
- vůdcovství
  - vedoucí osoby určují směr celé organizace (iniciují, aktivizují, zapojují podřízené pracovníky pro splnění cílů)
- zapojení pracovníků
  - pro úspěšnost podniku je důležité se snažit zapojit co nejefektivněji všechny pracovníky a motivovat je (pracovník významně ovlivňuje kvalitu produktu)
- procesní přístup
  - požadovaného cíle bude dosaženo, když všechny činnosti budou řízeny procesně
- systémový přístup
  - efektivnosti organizace bude dosaženo, jestliže se na všechny její prvky bude nahlížet jako na celkový systém
- neustálé zlepšování
  - mělo být trvalým cílem organizace
- přístup k rozhodování zakládající se na faktech
  - analýza údajů, informací
- vzájemně prospěšné dodavatelské vztahy

Důvodem zavádění systému podle normy řady ISO 9001 je, že systém managementu kvality napomáhá k řízení firmy, snaží se zajistit efektivní a kvalitní provádění všech činností podniku, ať už se jedná o snižování nákladů, efektivní zapojení zaměstnanců, či spokojenost zákazníků.

Normy ISO 9000 jsou orientované na zvýšení kvality produktu či služeb. Systém jakosti se snaží řešit současné problémy, ale i předcházet budoucím problémům (ČSN EN 9001, 2016).

Mezi přínosy normy ISO 9000 patří výrazné zvýšení konkurenceschopnosti podniku, zvýšení důvěryhodnosti a spolehlivosti z pohledu zákazníka, zvýšení důvěryhodnosti pro investory, peněžní ústavy či pojišťovny, rozšíření možností exportu či ve státních zakázkách (Vochozka a kol., 2012).

Struktura ISO řady 9000 se skládá ze čtyř mezinárodních standardů poskytující návod k vypracování, uplatnění, a také ke zdokonalování systému managementu kvality (QMS).

Norma ISO 9000 obsahuje požadavky na QMS, které musí organizace nebo podnik splnit, aby mohla být certifikována (Váchal a kol., 2013). Organizace musí v souladu s požadavky normy vytvořit, dokumentovat, integrovat a udržovat systém managementu kvality a neustále zlepšovat jeho efektivnost.

Normy ISO 9001 a ISO 14001 se liší ve svém účelu a zainteresovaných stranách. Systémy managementu jakosti (QMS) se zabývají potřebami zákazníků, zatímco EMS odpovídají na požadavky mnoha zainteresovaných stran a na rozvíjející se společenskou potřebu ochrany životního prostředí. Jelikož je norma ISO 14001 zavedena zhruba o deset let později než norma ISO 9001, je zřejmé, že i počet subjektů disponujících ISO 14001 je nižší, a to jak v evropském, tak i tuzemském měřítku.

#### ***Další často využívané normy:***

ISO 50001 - hospodaření s energiemi

ISO 27001 - management bezpečnosti informací ISMS

ISO 22000 - management bezpečnosti potravin FSMS

### 3.4. Srovnání ISO 14001 a EMAS

Zavedení environmentálního managementu nabízí dvě možnosti, buď postupy doporučující normy řady ISO 14001 nebo postupy EMAS.

Tab. 1 - Porovnání ISO 14001 a EMAS

Hledisko	ISO 14001	EMAS
Působnost	Celosvětová	Členské státy EU
Vstupní hodnocení	Doporučené	Povinné
Registr vlivů	Doporučený	Povinný
Posuzování nepřímých vlivů	Nespecifikováno	Specifikováno
Prohlášení o stavu ŽP	Nevyžadováno	Povinné
Zakončení procesu	Certifikace EMS	Ověření prohlášení o stavu ŽP
Četnost auditů	Nestanovena	Minimálně jednou za tři roky
Logo	Neexistuje	Existuje

(Kučerová, 2012)

Na první pohled je zřejmé, že se oba přístupy zásadně neliší. Požadavky EMAS jsou v některých bodech přísnější než požadavky, které vyplývají z normy řady ISO 14001. Požadavky, které jsou v případě EMAS striktně požadovány, neznamenají, že v případě norem ISO 14001 nejsou důležité, jsou ovšem pouze doporučeny.

Rozdíl je patrný při zavedení. Při zavedení ISO 14001 je certifikace potvrzena certifikátem, který vystaví akreditovaná certifikační organizace. V případě EMAS certifikace vyžaduje ověření systému autorizovanými pověřovateli.

Obr. 1 - Postupy zavádění ISO 14001 a EMAS



(Zdroj - <https://ekoznacka.cz/emas/o-emas>)

Významným rozdílem mezi EMAS a ISO 14001 je povinnost zveřejňování konkrétních kroků týkající se zlepšování environmentálního profilu organizace. Podniky se zavedeným systémem EMAS jsou povinni prezentovat tyto informace, které musí být veřejně dostupné (Štěpánková, 2013). Tato skutečnost může být důvodem, proč je systém EMAS méně implementován než norma ISO 14001.

Pomocí novely EMAS II se podařilo oba přístupy více přiblížit v tom, že pokud má podnik zaveden systém dle norem ISO 14001, neměl by nastat problém při přechodu na požadavky vyplývající z EMAS (Kučerová, 2012).

### 3.4.1. ISO 14001



Norma ISO 14001 specificky pro potřeby environmentálního řízení v organizacích definuje environment jako prostředí, ve kterém organizace provozuje svoji činnost, která má vliv na ovzduší, vodu, půdu, přírodní zdroje, rostliny, živočichy, lidi a jejich vzájemné vazby (Ritschelová, 2002). Pojem „environmentální“ je pak rozuměn jako „vztahující se k životnímu prostředí“.

Předpokladem pro zavedení systému EMS je soupis environmentálních aspektů a environmentálních dopadů. Mezi environmentální aspekty neboli prvky podnikové činnosti patří druh produktu či služby, které mají nebo mohou mít pozitivní či negativní dopad na životní prostředí. Environmentální dopady jsou jakékoliv změny v životním prostředí, které vyplývají z činnosti a chování organizace, změny jsou buď prospěšné či nepříznivé (Kreuz a Vojáček, 2007).

Certifikát ISO 14001 klade na environmentální management organizace pouze rámcové požadavky, což může být bráno jako výhoda v podobě univerzálnosti normy, ale také jako nevýhoda kvůli příliš všeobecným požadavkům. Na danou situaci se dá pohlížet ze dvou pohledů. Skutečnost, že si každý podnik stanovuje své environmentální cíle a politiku, může zapříčinit, že tento proces neposkytuje dostatečnou motivaci. Na druhou stranu nelze stanovit univerzální požadavky na veškeré organizace, jako jsou limity emisí, maximální množství vyprodukovaného odpadu atd., jelikož každá organizace je specifická, má jiné odvětví i charakteristiku. Stanovení univerzálních absolutních hodnot je tedy v tomto případě nereálné a není cílem norem ISO 14001. Prioritou zavedení normy tedy je dodržování organizace environmentální legislativy, a také odhalování a monitoring environmentálních aspektů a zlepšování environmentálních dopadů způsobených organizací (Rowland-Jones a kol., 2005).

Normy představují celosvětově transparentní normativní dokumenty, sloužící nejen pro zavedení EMS do podnikové praxe, ale i pro certifikační proces těchto systémů. Normu lze využít v jakémkoli podniku bez ohledu na jeho umístění, velikost, druh činnosti či úroveň rozvoje. Úspěch systému je závislý na míře závazku a zapojení určitých úrovní podniku.

ČSN EN ISO 14001:2016 Systém environmentálního managementu (požadavky s návodem pro použití) představuje kritéria, podle kterých je prováděna vlastní certifikace. Norma specifikuje požadavky tak, aby podniku umožnila vyvinout a zavést environmentální politiku a stanovit cíle, která zohlední zákonné požadavky a informace o významných environmentálních aspektech.

ČSN EN ISO 14004:2005 Systém environmentálního managementu (všeobecná směrnice k zásadám, systémům a podpůrným metodám) představuje metodickou pomůcku pro zavádění EMS do podnikové praxe (Kučerová, 2012).

### **3.4.1.1. Model PDCA**

V této normě podrobně projednaný systém environmentálního managementu je založen na modelu řízení tzv. PDCA (Plan – Do – Check– Act) (Kučerová, 2012). Model PDCA lze ve stručnosti popsat takto:

1. Plan (Plánuj) – stanovení cílů a procesů nezbytných k dosažení výsledků v souladu s environmentální politikou podniku
2. Do (Dělej) – uplatňování procesů (realizace plánu)
3. Check (Kontroluj) – monitoring a měření procesů ve vztahu k environmentální politice, k cílům, cílovým hodnotám, požadavkům právních předpisů a dalším požadavkům a podávání zpráv o výsledcích těchto kontrol
4. Act (Jednej) – provádění opatření pro neustálé zlepšování výkonnosti systému environmentálního managementu.

Stejný model řízení je využíván i v případě normy ISO 9001, je zde tudíž určitá kompatibilita těchto norem, což může být přínosem při zavádění obou norem současně (Hrnčířová, 2007).

Po vytvoření soupisu všech dopadů své činnosti na životní prostředí by měla organizace navrhnout opatření minimalizující dopady, které byly vyhodnoceny jako nepříznivé (Rowland-Jones a kol., 2005). Cílem EMS je tedy kontrola a redukce negativních environmentálních dopadů organizace.

### 3.4.1.2. *Registrace, akreditace, certifikace, recertifikace*

S aplikací norem řady 14000 také souvisejí tyto čtyři termíny:

1. Certifikace, označována také jako registrace, je procesem kontroly, zda zavedený systém odpovídá příslušné normě z řady ISO 14000 s následným vydáním certifikátu (registrační osvědčení).
2. Akreditace je chápána jako procedura, při které autorizační orgán uděluje povolení jinému orgánu nebo osobě vykonávající specifické úkony. V rámci norem řady ISO 14000 se jedná o činnost národních akreditačních organizací, které udělují jiným subjektům pravomoc udělovat certifikace.
3. Recertifikace znamená opakování procesu certifikace. Aby byl certifikát organizaci ponechán, musí plnit požadavky vyplývající z normy, v opačném případě je certifikát organizaci odebrán.

Mezi podniky, které certifikovaly standard mezi prvními, patří velké americké firmy, jako jsou Motorola, Sony Corporation, Mitsubishi Electric nebo Volvo. Další podniky, mezi které patří Ford Motor Company, Xerox Corporation nebo General Motors, nejenže disponují ISO 14001, ale vyžadují některý z certifikátů EMS i po svých dodavatelích (Morrow a Rondinelli, 2002).

Norma ISO 14001 má své zastánce i odpůrce. Odporující skupina upozorňuje, že normou není stanovena úroveň environmentální výkonnosti, které by měly podniky dosahovat, a nevynechává žádná environmentální kritéria na používané technologie. Nedostatkem normy může být i skutečnost, že musí být veřejně doložena pouze environmentální politika podniku, není zde však povinnost zveřejňovat environmentální aspekty, které se vztahují k provozu podniku. Důsledkem tohoto faktu je, že není možné porovnání environmentálních programů jednotlivých organizací (Štěpánková, 2013).

### 3.4.2. **EMAS (Eco-Management and Audit Scheme)**



Jedná se o program Evropské unie (evropský standard), který byl zaveden v roce 1993 a vstoupil v platnost v dubnu roku 1995 ve Velké Británii a umožnil podnikům dobrovolnou účast v systému řízení podniku z hlediska ochrany životního prostředí. Byl zaveden především pro podniky se zaměřením na průmysl či výrobu. Přistoupením k tomuto program se podnik zavazuje hodnotit a zlepšovat dopad své činnosti na životní prostředí, zároveň tím naplňuje požadavky na ochranu a zlepšování kvality životního prostředí (Steger a kol., 2002).

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1836/1993, o dobrovolné účasti organizací v systému řízení podniků a auditu z hlediska ochrany životního prostředí (EMAS) prošlo v roce 2001 revizí, program byl doplněn a vzniklo nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 761/2001 označené jako EMAS II (FLD, 2002). Dnes je základním předpisem nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1221/2009, o dobrovolné účasti organizací v systému Společenství pro environmentální řízení podniků a auditu (tzv. EMAS III.). V České Republice byl program EMAS ustanoven Usnesením vlády České republiky č. 466/1998, o schválení Národního programu zavedení systému řízení podniků a auditu z hlediska ochrany životního prostředí. Toto usnesení bylo novelizováno Usnesením vlády České republiky č. 651/2002, označované jako aktualizovaný program EMAS. Odpovědnými orgány byly ustanoveny Rada programu EMAS a Agentura EMAS, jako akreditační orgán by jmenován Český institut pro akreditaci (ČIA).

Hlavními cíli tohoto nařízení jsou:

- rozšíření platnosti nařízení na další ekonomické sektory a nejen na oblast průmyslu, a to i na veřejné instituce
- účast zaměstnanců na fungování systému a na zlepšování vlivu na životní prostředí
- posílení kompatibility mezi EMAS a ISO 14001 s využitím ISO 14001 jako nezbytného základu, což pomůže k případnému zavedení EMAS, který je nad rámec ISO 14001
- podpora malých a středních podniků v systému
- zavedení loga EMAS, které mohou podniky použít při své propagaci
- kvalitnější posouzení nepřímých vlivů podniku na životní prostředí

Řízení a funkčnost systému pravidelně kontroluje (audituje) nezávislá organizace, výsledky auditu jsou následně zveřejněny (Kučerová, 2012).

EMAS je vhodný jak pro podniky, tak i pro organizace ve státní a veřejné správě. V současné době je v České republice registrováno dvacet organizací s tímto zavedeným programem (CENIA, 2012). Převážně se jedná o podniky průmyslové, výrobní či poskytující některou ze služeb, pouze ve třech případech se jedná o organizace veřejné správy, těmi jsou Fakultní nemocnice u svaté Anny v Brně, Krajský Úřad Moravskoslezského kraje a město Chrudim.

Cílem tohoto programu je ochrana přírodních zdrojů jako je redukce spotřeby, snižování vypouštění znečišťujících látek do ovzduší, snižování environmentálních nehod (havárií), nedílnou součástí je také ochrana zdraví pracovníků a obyvatel (Štěpánková, 2013).



Jedná se stejně jako u normy ISO 14001 o dobrovolný nástroj. Záměrem EMAS je motivace podniků nejen k dodržování legislativních požadavků, ale i k aplikaci konkrétních a smysluplných aktivit v rámci environmentálního řízení.

Další podobností normy ISO 14001 a systému EMAS je, že systém nestanovuje konkrétní ukazatele environmentální výkonnosti, kterých je v podniku potřeba dosáhnout. Ve srovnání s normou ISO 14001 má EMAS přísnější podmínky a jeho cílem je zlepšení environmentální výkonnosti organizace, kdežto norma ISO 14001 představuje pro podnik přínos v podobě zlepšení řízení (Morrow a Rondinelli, 2002).

#### 4. Metodika

V první části se bakalářská práce zaměřuje na samotnou problematiku environmentálního managementu, jeho aplikaci a následné přínosy formou literární rešerše. Rešerší byly přiblíženy podněty, na základě kterých se začaly nejen organizace, ale i celá společnost zajímat o vliv své činnosti na životní prostředí. Rešerší také bylo vysvětleno, co systém environmentálního managementu znamená a byly popsány různé formy a způsoby zavádění EMS do organizací. Jako zdroje poznatků k tématu jsou využity odborné literatury, odborné články, internetové zdroje či jiné bakalářské a diplomové práce.

Informace, získané od certifikačních společností či od samotných držitelů certifikací působících ve státní či veřejné správě, ať už se jedná o program EMAS nebo normu ISO 14001, slouží nejen pro zjištění náročnosti aplikace, funkčnosti, ale i samotných přínosů environmentálního managementu v praxi. Díky osobním poznatkům společností k dané problematice, lze také posoudit, která z těchto variant je pro samotnou věznici Ostrov praktičtější z hlediska funkčnosti a přínosů pro tuto organizaci. Tyto data jsou získána formou řízených rozhovorů se samotnými organizacemi nebo také z webových stránek daných organizací.

Další část bakalářské práce je věnována samotné organizaci, ve které by měl být environmentální management zaveden. Informace o úsecích organizace, na které by měl samotný environmentální management největší vliv, byly poskytnuty odpovědnými pracovníky věznice Ostrov. Tyto poznatky a doložená fotodokumentace jsou získány po konzultaci s pracovníky, kteří by mohli mít danou problematiku v gesci, jedná se o vedoucího pracovníka oboru energetiky (vedoucí energetik), pracovníka ekolog-vodohospodář či vedoucího oddělení logistiky.

## 5. Charakteristika organizace věznice Ostrov

Věznice byla založena roku 1949 jako pracovní tábor nucených prací zprvu pro německé válečné zajatce ze SSSR a později převážně pro vězně politické. Odsouzení byli využíváni při těžbě uranové rudy v národním podniku Jáchymovské doly (VSČR, 2019). Dnes je věznice Ostrov jednou z pětaticeti organizačních jednotek, ve které se nachází přes jeden tisíc vězňených osob, ať už se jedná o obviněné či odsouzené, přičemž ubytovací kapacita činí 940 míst, tudíž je zde naplněnost více jak sto procent. Chod věznice zajišťuje kolem 430 příslušníků a civilních zaměstnanců.

Vězeňská služba České republiky je již držitelem jednoho certifikátu normy ISO 14001:2015, který se týká činnosti správa, provoz a střežení věznic a detenčních ústavů, déle střežení, předvádění a eskort vězňených osob, viz. příloha V.

obr. 1 - Letecký snímek věznice Ostrov



(VSČR, 2019)

## 6. Chod organizace a jeho náklady

Chod organizace je závislý na dodávání energií a následném zpracovávání vyprodukovaných odpadních látek. Ať už se jedná o dodávku vody, elektřiny či plynu je vždy rozhodnuto na základě konkurzu o dodavatele. Výběr dodavatele ovšem nespadá do kompetencí organizace (věznice), ale zajišťuje ho Ministerstvo spravedlnosti České republiky, to se týká všech organizačních jednotek.

Věznice je povinna vést podrobnou evidenci spotřeby všech energií (vody, elektrické energie, plynu či pohonných hmot) a produkce odpadu a emisí. Evidence, vedená převážně v elektronické podobě pomocí tabulek, je každoročně předkládána Generálnímu ředitelství Vězeňské služby České republiky, to je následně zveřejní v písemné podobě pomocí ročenek.

### 6.1. Voda

Pitná voda je dodávána vodovodním řadem společnosti Vodárny a kanalizace Karlovy Vary, a.s. Voda pochází z úpravy vody Březová, která čerpá surovou vodu z vodní nádrže Stanovice. Odpadní voda je odváděna vnitřním rozvodem kanalizace přes sběrnou nádrž věznice a přečerpávána do městské kanalizace města Ostrov, která je zakončena čistírnou odpadních vod. Sběrná nádrž dříve sloužila jako čistírna odpadních vod pro věznici, ale dnes se již nevyužívá a slouží jen k hrubému mechanickému předčištění. Odpad zachycený česlemi je pravidelně odvážen a zlikvidován pověřenou společností, zde se jedná o společnost CELIO, a.s. Pro představu o nákladech spojených se potřebou vody organizací je uvedena v příloze č. VI tabulka vodného a stočného v letech 2014 - 2018.

Obr. 2 - Dnes již nevyužívaná ČOV věznice Ostrov



(zdroj - autor)

Obr. 3 - Česlemi zachycený odpad



(zdroj - autor)

Jak společnost Vodárny a kanalizace Karlovy Vary, a.s. tak i společnost CELIO, a.s. jsou držiteli certifikátů norem ISO 9001:2016 a 14001:2016, viz přílohy č. I. až IV.

## 6.2. Odpady

Odpady vznikající při běžném provozu organizace jsou klasifikovány jako odpady ostatní nesoucí katalogové označení "O" a odpady nebezpečné s označením "N". Likvidace těchto odpadů je zajištěna prostřednictvím oprávněné firmy k jeho likvidaci, zpracování nebo využití. U ostatních odpadů je likvidace zajištěna firmami SUAZ, a.s. a Marius Pedersen, a.s., o likvidaci nebezpečného odpadu zajišťuje firma CELIO, a.s.

Obr. 4 - Nebezpečný odpad připravený k odvozu (Zdroj - autor)



Firma SUAZ, a.s. je také držitelem certifikátu norem ISO 9001 a 14001, vedle těchto norem je také držitelem certifikátu normy ISO 50001 - systém managementu hospodaření s energiemi.

Ve věznici Ostrov také vzniká odpad tříděný. Vedle klasických tříděných surovin, jako je papír, plast a sklo, se také třídí železný šrot, barevné kovy, textil či dřevo. Společností zajišťující odvoz a následné zpracování je firma RESUR, s.r.o., která je též držitelem certifikátů norem ISO 9001 a 14001.

Obr. 5 - Lis na vytríděný papír



Obr. 6 - Tříděný odpad



Obr. 7 - Slisovaný vytríděný papír



(Zdroj - autor)

Vzniklý potravinářský odpad, jako jsou zbytky jídel či tuky, je odvážen samotnou věznicí do bioplynové stanice Svojsín, která je zaměřena na zpracovávání kuchyňských odpadů a podobně biologicky rozložitelného materiálu. Veškerý vstupní materiál je v reaktoru vystaven anaerobní fermentaci, čímž je produkován bioplyn. Bioplyn je spalováním využit na produkci elektrické energie. Kolem třiceti procent je využito na ohřev fermentorů, zbytek je využit například k vytápění budov. Jednou z výhledových možností je vytápění vybraných objektů v nedaleké obci Svojsín.

Obr. 8 - Potravinářský odpad



(Zdroj - autor)

Obr 9 - Barely s potravinářským odpadem připravené k odvozu



(Zdroj - autor)

### **6.3. Elektřina**

Věznice Ostrov je plošně velmi rozsáhlou organizací s velkým počtem obytných jednotek a přílehlých budov, mezi které patří výrobní haly, budovy pro volnočasovou aktivitu či budovy zajišťující chod věznice, jako jsou administrativní budovy nebo kanceláře.

Organizace měří pouze spotřebu celkovou, tudíž nelze říci, která část má jakou spotřebu. Výjimkou jsou výrobní haly, které věznice poskytuje externím firmám, zde je spotřeba měřena. Tato spotřeba není do spotřeby celkové uváděna, před zanesením celkových hodnot do tabulek je tato hodnota odečtena. Spotřeba Elektrické energie v letech 2017 a 2018 je uvedena v příloze č. VIII.

Jako dodavatel elektrické energie v dnešní době figuruje firma Veolia Komodity ČR, s.r.o..

### **6.4. Plyn**

Zdroj tepla a teplé vody ve věznici aktuálně zajišťuje sedm kotelen, které jako médium využívají plyn. Tyto kotle byly nainstalovány v letech 1994 až 1996. Pět ze zmíněných sedmi kotelen využívají kotle přetlakové, zbylé dvě kotelny využívají kotle atmosférické, ty zde byly zařazené jako první, což je patrné i na jejich výkonnosti. Každá z kotelen zajišťuje určitý úsek organizace, ovšem přívod plynu má organizace jeden pro všech sedm kotelen. Spotřeba zemního plynu v organizaci za rok 2017 a rok 2018 je uveden v příloze č. IX. Dodavatelem plynu je Pražská plynárenská, a.s..

### **6.5. Nebezpečné chemické látky a předcházení haváriím**

Věznice je v některých úkonech částečně soběstačná, jedná se třeba o menší stavební, elektrikářské či instalátérské údržby, údržbu vozového parku, údržba zeleně a v neposlední řadě i stravování, kde se stravují nejen odsouzení, ale i zaměstnanci. Věznice také poskytuje několik výrobních hal pro externí firmy, kde jsou zaměstnávání odsouzení, například je zde truhlářská dílna nebo tu také fungovala firma, která se specializovala na balení pracích prostředků. Tudíž je zde velká pravděpodobnost výskytu nebezpečných chemických látek či směsí.

Nakládání s nebezpečnými látkami a směsmi je ve věznici zajišťováno v souladu se zákonnými předpisy a je vedena dokumentace týkající se nakládání s těmito látkami. Pravidla nakládání s těmito látkami a směsmi jsou vypracována a odsouhlasena orgánem veřejného zdraví (hygienická stanice).



Každá nebezpečná látka či směs musí mít svůj bezpečnostní list, který je k dispozici na každém pracovišti, kde dochází ke styku s danou látkou. Bezpečnostní list je poskytnut od dodavatele společně s danou látkou.

Aby bylo předcházeno nesprávnému zacházení či úniku některé z látek, jsou zaměstnanci, příslušníci i odsouzení každoročně seznamováni a proškolení v oblasti nakládání s nebezpečnými látkami a směsmi, které mohou tyto látky obsahovat, zejména se jedná o žíraviny. Toto školení je součástí profesní přípravy týkající se vzdělávání v oblasti životního prostředí ve Vězeňské službě (tzv. téma P9).

Obr. 10 - Sklad nebezpečných látek (hořlavé kapaliny)



(Zdroj - autor)

Jako preventivní opatření je vedena evidence veškerých nebezpečných látek a směsí, kterou vede odpovědný pracovník za dané oddělení. Za tímto účelem vedoucí pracovníci spolupracují s podnikovým ekologem.

V případě jakékoliv havárie má organizace vypracovaný havarijní plán, za který odpovídá pracovník ekolog-vodohospodář, který je i hlavním koordinátorem při nastalé situaci.

## **6.6. Ochrana ovzduší**

Zdroj znečištění ovzduší v organizaci vzniká zejména ze dvou zdrojů. Těmi jsou kotelny, využívající jako topné médium plyn a automobilová doprava, která je nedílnou součástí organizace, nejen kvůli přepravě vězňů a zásobování, ale i přepravě nejrůznějšího materiálu v rámci věznice. Odpovědným pracovníkem je ekolog, který pravidelně dostává evidenci od vedoucích jednotlivých pracovišť, těmi jsou podnikový energetik a vedoucí autodopravy.

## **6.7. Ochrana půdy a vody**

Odpovědným pracovníkem je ekolog-vodohospodář, který zajišťuje pravidelné měření hodnot odpadní vody, která je vypouštěna do městské kanalizace města Ostrov. Jelikož se v blízkosti organizace nachází spodní voda, je v organizaci zakázáno používat chemické postřiky, které by byly využity například za účelem zlikvidování nežádoucí zeleně v zakázaných pásmech věznice. Tato zeleň je tedy v pravidelných intervalech odstraňována ručně.

## 7. Výsledky práce

Jak bylo zjištěno, zavedení environmentálního managementu není krátkodobá ani jednoduchá záležitost. Samotného zavádění má svá pravidla a je důležité, aby probíhalo v předem stanovených krocích, ovšem s přihlédnutím k podmínkám samotné organizace, která má svá specifika. Zavedením systému environmentálního managementu dává organizace najevo svůj postoj k ochraně životnímu prostředí.

Aby organizace zjistila, jaké jsou vlivy její činnosti na životní prostředí, je důležité provést úvodní environmentální přezkoumání. Environmentálním přezkoumáním se určí výchozí pozice organizace před zavedením EMS, je tedy naznačeno, v kterých oblastech by mělo dojít ke zlepšení vlivů na životní prostředí, například se může jednat o odpadové hospodářství. Důležitým krokem je stanovení environmentální politiky, environmentálních cílů a environmentálních programů. Environmentální cíle, které jsou součástí environmentální politiky, ta je veřejným prohlášením organizace o jejím působení na životní prostředí, a znamenají závazky k trvalému zlepšování životního prostředí v určitém časovém období. Environmentální programy konkretizují prostředky a časový rámec k dosažení environmentálních cílů.

Na základě žádosti organizace o udělení certifikace zavedeného EMS, je prováděn externí certifikační audit a to akreditovaným certifikačním orgánem. O zavedení EMS si organizace rozhoduje sama, ve většině případů z vlastního přesvědčení, že je toto možnost, jak pozitivně ovlivnit kvalitu životního prostředí. Ze zavedení environmentálního managementu plyne několik výhod, zejména se jedná o ekonomické přínosy (např. redukce provozních nákladů, úspory na pokutách a sankcích spojených s poškozováním ŽP, konkurenceschopnost, nové pracovní pozice, možnost výhodnějších úvěrů, půjček a pojištění), environmentální přínosy (např. snížení emisí), technicko-provozní přínosy (např. snížení rizika nehod a havárií), legislativní přínosy, sociální přínosy (např. povědomí veřejnosti o kladném vztahu organizace k ŽP, zvýšená důvěra a zjednodušení kontrolní činnosti, povědomí zaměstnanců o problematice, zlepšení vztahů s veřejností). Zájem o rozvoj systémů environmentálního managementu má i stát a tudíž jej dle svých možností podporuje.

Ohledně nákladů spojených se zavedením EMS, je důležité přihlížet k faktorům, jako je obor činnosti organizace, rozsah certifikace, časový horizont, nebo podíl pracovníků organizace na přípravě potřebné dokumentace. U organizací státní či veřejné správy se mohou náklady pohybovat mezi dvěma sty až pěti sty tisíci korunami. Návratnost těchto nákladů se pohybuje mezi jedním až čtvrtým rokem od zavedení EMS, záleží zde na velikosti organizace.

V případě státní či veřejné správy je nejčastějším důvodem zavedení především potřeba snížení nákladů na provoz organizace, to jak finančních tak i personálních, ale i zlepšení životního prostředí. Finanční náklady jsou spojené s využíváním

suroviny, spotřebou paliv, energií, ale také s vyprodukovanými odpady, emisemi či předcházením havárií, které jsou v případě poškození životního prostředí spojovány s velkými pokutami a jinými sankcemi. Ohledně personálních nákladů se jedná o úroveň organizace práce, či o ochranu zdraví a bezpečnost při práci.

#### Podniky s programem EMAS

Jak už bylo výše zmíněno, mezi společnostmi, které mají zavedený program EMAS a jsou činné ve veřejné správě, patří Krajský úřad Moravskoslezského kraje, Fakultní nemocnice u svaté Anny v Brně a město Chrudim. Podniky jsem kontaktoval formou dotazníku.

Jak společnosti uvedly do dotazníků, každá z nich má program EMAS zavedený skoro deset let. Držitelem, který tímto programem disponuje nejdéle, je město Chrudim, které je držitelem od roku 2010, pro samotnou certifikaci se rozhodlo v roce 2008. Na otázku, jak dlouho trvaly veškeré přípravy, než došlo na samotnou certifikaci, společnosti uvádí časové rozhraní dvanáct měsíců až dva roky. Zajímavým poznatkem je, že větší společnost, co se týče působnosti nebo množství zaměstnanců, je schopna samotnou přípravu na certifikaci zvládnout v kratším časovém horizontu. Když byly společnosti dotázány, zda je něco odrazovalo od samotné certifikace, v celku jednoznačně bylo odpovězeno, že to byla náročná příprava. Důvodem, proč byl společnostmi zvolen program EMAS a ne norma ISO 14001, bylo odpovězeno, že zásadním cílem bylo zlepšení renomé, a proto byl zvolen program EMAS, který je více otevřený veřejnosti a to díky každoročnímu environmentálnímu prohlášení.

U otázky, která byla zaměřena na výhody systému, se opět společnosti shodly. Jde především o snižování spotřeby energií, pohonných hmot (obměna vozového parku), zkvalitnění sběru tříděného odpadu, využívání druhotných zdrojů, větší povědomí zaměstnanců o ochraně životního prostředí a v neposlední řadě uvědomění si vlivu své činnosti na životní prostředí. Mezi nevýhody pak podniky řadí velkou finanční i časovou náročnost samotné certifikace i recertifikace.

U otázky, zda by bylo možné vykonávat činnost i bez zavedeného systému, a zda by byla stejně kvalitní a efektivní, bylo všemi organizacemi odpovězeno, že ano, ale znamenalo by to složitější a zdlouhavější prosazování požadavků na ochranu životního prostředí. Fakultní nemocnice u svaté Anny dále uvedla, že před samotným zavedením systému doporučuje získat zkušenosti s jinými certifikáty, aby bylo možné lépe porozumět a implementovat EMAS. Také uvedla, že zavedení komplexního EMS, ať už podle EMAS či ISO 14001, je úspěšnější, když organizace je již seznámena s některými environmentálními problémy nebo je environmentální management provozován již nějakou dobu bez certifikace nebo podle jednodušších systémů, jelikož nezkušenost znamená zvyšující se náklady.

Při otázce, jak vnímá certifikaci veřejnost, bylo Krajským úřadem Moravskoslezského kraje a městem Chrudim odpovězeno, že tato jejich činnost je dobrým signálem, jak pro občany, tak pro obce i další města či podnikatele, že stav

životního prostředí jim není lhostejný. Obě tyto instituce pořádají každoročně několik akcí pro veřejnost právě s touto tematikou, aby si občané mohli uvědomit, že každý z nás, může přispět k tomu, aby se stav životního prostředí nezhoršoval.

Velmi překvapivé odpovědi byly na otázky, zda společnosti zohledňují u svých dodavatelů či partnerů jejich vliv na životní prostředí nebo zdali jsou také držitelé některého z certifikátů, a zda společnosti vidí přínos certifikace v získávání dotací či jiných finančních prostředků. Odpovědi všech tří dotázaných se zde shodovali, ani jedna z institucí nezohledňuje mezi dodavateli držitele některého z certifikátů, jelikož legislativa neumožňuje upřednostňovat tyto subjekty před ostatními. Ohledně druhé otázky, ani jedna z dotázaných institucí nepociťuje v daném směru výhodu certifikace.

Do roku 2018 byly společnosti s působností ve státní správě, které měly zavedený systém EMAS, celkem čtyři, ale nyní už nikoliv. Jedná se o Městský úřad Jilemnice. Tento Městský úřad zrušil svou certifikaci z finančních důvodů, město ovšem nadále zůstává zapojeno od roku 2002 v projektu Zdravé město a od roku 2007, nástroj, který využívá k docílení udržitelného rozvoje, je Místní Agenda 21 (MA21). Z výše zmíněných jsou v projektu Zdravé město zapojeni i instituce Moravskoslezský kraj (od roku 2013) a město Chrudim (od roku 2001). Co se týče MA21, zde jsou též zapojené obě instituce Moravskoslezský kraj od roku 2009 a město Chrudim od roku 2006, které splňuje požadavky nejvyšší kategorie. V projektu Zdravé město je aktuálně zapojeno 131 obcí, krajů či regionů s vlivem na 2434 měst a obcí, ve kterých žije necelých šest milionů obyvatel, tedy 56% populace ČR. V Místní Agendě 21 je to 163 členů. Hlavním cílem tohoto projektu je udržitelný rozvoj, tedy uspokojení potřeb současné generace, bez ohrožení budoucích generací uspokojovat vlastní potřeby. Jejich nedílnou součástí je zvyšování kvality veřejné správy, strategické plánování včetně financování, komunikaci s veřejností a v neposlední řadě rozvoj partnerských vztahů, například s městskými organizacemi, institucemi či školami.

Jak bylo zjištěno z dotazníků, další institucí, která nehodlá pokračovat v certifikaci systému EMAS je Fakultní nemocnice u svaté Anny v Brně a to z důvodu finanční náročnosti s ohledem na využití.

#### Podniky s normou ISO 14001

Co se týče společností se zavedenou normou ISO 14001, pokoušel jsem se kontaktovat certifikační společnosti, které certifikáty udílejí, jelikož žádná veřejná databáze společností, které by disponovaly touto certifikací, neexistuje. Kontaktoval jsem necelé dvě desítky certifikačních společností. Většina společností se mnou, bohužel, nechtěla komunikovat, a to ani po mé opakované snaze. Od společností, které na mou žádost odpověděly, jsem ovšem dostal negativní odpověď a to takovou, že mi data o svých klientech neposkytnou, anebo že se žádnou společností z veřejné správy nespolečně pracovaly. Data, která jsem zahrnul do své práce, jsem získal přímo od certifikovaných společností, a to z jejich webových stránek, kde byly odkazy

na potřebné dokumenty ve formě ročenek či jiných zpráv souvisejících s daným tématem.

Jednou z institucí, která má zavedený systém environmentálního řízení dle normy ČSN EN ISO 14001:2005, je Magistrát města Plzně s platností od roku 2012. Současně MMP zavedl systém managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci dle normy ČSN EN ISO 18001:2008. Cílem MMP bylo doplnění stávajícího systému řízení kvality podle normy ČSN EN ISO 9001, jejímž držitelem je od roku 2008, a také nasměrovat MMP k vyšší kvalitě plnění požadavků v environmentální oblasti. Jelikož se v tomto případě jednalo o doplnění systému, bylo zavádění usnadněno, a to zejména v již nastaveném systému pro práci s interní dokumentací, interních auditech, stanovování cílů a v samotném přezkoumání systému vedením.

Základním záměrem, který byl podnětem projektu, byla podpora ochrany životního prostředí a prevence znečišťování. Projekt pro zavedení EMS vycházel z externě vypracovaných poznatků a závěrů analýz.

Projektový tým, který byl jmenován tajemníkem MMP, se skládal ze:

- zástupců tajemníka (auditor QMS, manažer kvality, správce dokumentace)
- zástupců odboru vnitřní správy (správci budov, specialisté na požární ochranu, bezpečnost práce a odpady)
- zástupců odboru životního prostředí

Členové projektového týmu byli vyškoleni v problematice požadavků normy a základní legislativě vztahující se k EMS a MMP. Tento tým nese odpovědnost za zavedení a rozvoj EMS, v jeho čele s tajemníkem MMP jakožto představitelem managementu EMS.

Proces zavedení EMS byl završen závěrečným přezkoumáním účinnosti a efektivnosti, které provedlo vrcholné vedení MMP.

Jako překážky v počátcích zavádění EMS byly vnímány pracovní vytížení zaměstnanců ohledně projektu, či nedůvěra v jeho přínosy, jelikož požadavky definované legislativou vytváří pocit, že další definování a dokumentování je zbytečné. Obtížné též bylo stanovování cílů v rámci některých odborů státní správy vzhledem k rozdílům v implementaci EMS ve veřejné správě oproti jiným subjektům. Ve veřejné správě není vhodné používat pojem environmentální politika, s ohledem na provázanost instituce na politické subjekty, je tedy vhodnější používat pojem environmentální koncepce, také je nutno rozlišit interní audit, který je požadován normou, a interní audit vyplývající z požadavků zákona o finanční kontrole.

Magistrát města uvádí, že hodnověrnost certifikátu je závislá na samotné společnosti, která realizuje certifikační audit, resp. vydává certifikát. Co se týče tohoto certifikátu, je též důležitým předpokladem, aby auditoři certifikačních orgánů měli dostatečnou zkušenost v oblasti veřejné správy. Certifikační společnosti,

kteřá provedla samotný audit a udělila certifikát, je CSQ-CERT, která mimo jiné poskytuje poradenství, školení v oblasti řízení, tak i školení v oblasti auditů těchto systémů.

MMP s environmentálními aspekty nadále pracuje, stanovují se vlivy, kterými je životní prostředí nejvíce zatěžováno, a hledají se vhodné přístupy a opatření k postupnému snižování těchto dopadů na ŽP. Poslední certifikát, který Magistrát města Plzně získal v roce 2017, je za zavedení a udržení systému managementu hospodaření s energií s označením ČSN EN ISO 50001:2012.

Nejpodstatnějším faktorem úspěchu zavedení EMS a úspěšné certifikace, je dlouhodobá podpora nejen ze strany vedení města (Rada města, ředitelé úřadů, vedoucí odborů a oddělení) ale i ze strany zaměstnanců v dodržování nastavených standardů (MAGISTRÁT MĚSTA PLZNĚ, 2012).

Magistrát města Frýdku - Místku je další institucí se zavedenými ISO normami. Integrovaný systém managementu začal Magistrát města zavádět v roce 2006, a to zavedením QMS dle normy ISO 9001 za účelem zvýšení schopnosti plnit požadavky klientů a zvýšit efektivnost řízení organizace. V roce 2010 dále implementoval EMS dle normy ISO 14001, což magistrátu umožnilo zavést environmentální opatření. Magistrát dále přidal v roce 2014 ISMS dle normy 27001, zavedení požadavků na ochranu a bezpečnost informací, čímž dokazuje, že nakládá s informacemi v souladu s mezinárodními normami a chrání je před zneužitím i ztrátě. Integrovaný systém managementu je používán nejen v oboru činnosti vykonávané Magistrátem města, ale je zaveden i u městské policie v rámci samostatné a přenesené působnosti za účelem péče o všestranný rozvoj území a majetku města a péče o uspokojování potřeb a bezpečnosti občanů. Město Frýdek - Místek je též od roku 2017 držitelem certifikátu normy ISO 50001:2012.

Přínosy Magistrát města vidí v jasně určených postupech, podle kterým musí zaměstnanci postupovat, pozitivně vnímaných kontrolních orgánech, spolupráci zaměstnanců, jejich sebekontroly a loajálnosti k systému či magistrátu, zlepšení komunikace a předávání informací, delegování pravomocí v organizační struktuře, nebo ve zvýšené kvalitě a rychlosti obsluhy klientů při poskytování služeb či jejich samotná dostupnost (MAGISTRÁT MĚSTA FRÝDKU - MÍSTKU, 2018).

V první řadě je důležité si říci, že organizace (věznice Ostrov) je jednou z několika organizačních jednotek spadajících pod Generální ředitelství Vězeňské služby České republiky (GR VSČR). To jí v určitých krocích značně omezuje, a tudíž není kompetentní k tomu, aby sama rozhodla o aplikaci systému environmentálního managementu. Pokud by Generální ředitelství VSČR shledalo jako přínosné zavést environmentální management ve věznici Ostrov, musela by organizace nejprve zvážit administrativní, časovou a finanční náročnost, která je se zaváděním úzce spojena.

Prvním krokem organizace by mělo být stanovení environmentální politiky, měla by si tedy určit postoj k ochraně životního prostředí. Při vymezování environmentální politiky by mělo být zohledněno zaměření či funkce dané organizace. Dalším krokem by bylo úvodní environmentální přezkoumání, tedy současný stav ochrany životního prostředí a měla by být vytvořena takzvaná SWOT analýza, která určí silné a slabé stránky podniku spojené se zaváděním systému, a také příležitosti a hrozby, které zavedení environmentálního managementu může přinést. Na základě této analýzy by byly vypracovány návrhy na zlepšení vlivu věznice na životní prostředí a stanovení cílů.

Dále by následovalo vypracování environmentálního programu za účelem dosažení stanovených cílů a také si určit termín kontroly za účelem funkčnosti stanovených programů. Při zavádění systému environmentálního managementu by mělo být počítáno s časovým horizontem jednoho až dvou let. Jako kontrola mohl být využit monitoring, měření či interní audity. Na základě kontroly by se určila vhodnost a účinnost environmentálního managementu. Cílem EMS je kontrola a redukce negativních environmentálních dopadů.

Pro získání certifikátu o zavedení environmentálního managementu by se dále organizace musela podrobit externímu certifikačnímu auditu, který provádí nezávislý certifikační orgán s akreditací na tuto činnost.

Organizace by si také musela určit odpovědnou osobu, která by zodpovídala za zavedení a fungování daného systému, v tomto případě by se nejspíše jednalo o podnikového ekologa. Důležitým krokem by bylo také zabezpečení zdrojů a to nejen pro zavedení systému, ale i pro jeho udržení. Nejednalo by se pouze o zdroje finanční (náklady na certifikaci, změny postupů či technologií), ale také o zdroje personální, jelikož by bylo vhodné, aby organizace disponovala odborníky v dané problematice. Je také důležité vnímat administrativní a časovou náročnost zavedení certifikace.

V převážné většině při zavedení environmentálního managementu se jedná o podniky výrobní či poskytující služby, které tento systém zavádějí z důvodů větší konkurenceschopnosti, důvěryhodnosti pro investory, peněžní ústavy nebo pojišťovny. V případě této organizaci, kterou spravuje stát, se jedná o přínosy ve formě vyšší úrovně organizace práce, efektivnější využití surovin či paliv, snížení spotřeby vody a jiných energií, snížení emisí, čištění odpadních vod, prevence před vznikem nadbytečného odpadu, předcházení haváriím, nebo také za účelem vyšší ochrany zdraví a bezpečnosti.



## 8. Diskuze

Pokud se zaměříme na spotřebu tepla, největší problém nastává v energeticky nevyhovujících budovách. Většina budov, kterými věznice disponuje, byla vystavěna v sedmdesátých letech minulého století. Spotřeba elektrické energie je způsobena velkým počtem budov a přilehlých částí, které musí být z hlediska bezpečnosti osvětleny, a zařízení, která jsou potřebná pro zajištění bezpečnosti, kamery, monitory nebo lampy po celém obvodu věznice (Libor Šourek, 2019, in verb.). Ohledně spotřeby vody je potřeba brát v potaz množství vězněných osob a počet osob zajišťující chod věznice. Velkým přínosem, pro úsporu energií a tím i finančních nákladů na chod věznice, mohou být modernizace staveb, veškerých rozvodů energií, či bezpečnostních prvků (Ing. Lenka Wasserbauerová, 2019, in verb.).

Při plnění úkolů, které vyplývají ze zavedení environmentálního managementu, se musí zohledňovat vnější vlivy prostředí, ve kterém podnik působí, stejně jako eliminace problémů, které mohou nastat uvnitř podniku či organizace (Štěpánková, 2010).

Co se týče vězněných osob, je potřeba počítat i s jejich charakteristikou, a tudíž lze u většiny čekat, že se nebudou chovat šetrně k životnímu prostředí, nebudou tedy hledět na spotřebu energií ani na třídění odpadu, není tedy možné zajistit stoprocentní plnění potencionálních programů pro plnění cílů environmentálního managementu.

Skutečnost, že si každý podnik stanovuje své environmentální cíle a politiku, může zapříčinit, že tento proces neposkytuje dostatečnou motivaci. Na druhou stranu nelze stanovit univerzální požadavky na veškeré organizace, jako jsou limity emisí, maximální množství vyprodukovaného odpadu, atd., jelikož každá organizace je specifická, má jiné odvětví i charakteristiku. Stanovení univerzálních absolutních hodnot je tedy v tomto případě nereálné a není cílem norem ISO 14001. Prioritou zavedení normy tedy je dodržování organizace environmentální legislativy, a také odhalování a monitoring environmentálních aspektů a zlepšování environmentálních dopadů způsobených organizací (Rowland-Jones a kol., 2005).

Jestliže pomineme tyto skutečnosti, zavedení EMS není špatným krokem. Lze ale dedukovat, že optimální postup pro zavedení by mohl být dle normy ISO 14001, jelikož si cíle může organizace stanovovat sama v rámci svých možností a environmentální management lze zavést jen v této organizační jednotce nikoliv pro celou Vězeňskou službu České Republiky. Přesto by rozhodnutí, zda by byl systém environmentálního managementu zaveden pouze ve věznici Ostrov nebo ve všech organizačních jednotkách, bylo v kompetenci Generálního ředitelství Vězeňské služby České republiky. Pokud by se GŘ VS ČR však rozhodlo pro zavedení ve všech věznicích, bylo by možné uvažovat o zavedení programu EMAS místo normy ISO 14001.

Za nesporný přínos je považována skutečnost, že zavedení environmentálního systému a jeho dodržování přináší do organizace určitý řád. Dále nelze přehlédnout, že péče o kvalitu, bezpečnost práce a ochranu životního prostředí vytváří nejen lepší image podniku, ale i lepší a kvalitnější podmínky pro zaměstnance. Výrazným aspektem, který také přispívá k image organizace, je dodržování národní legislativy (Kučerová, 2012).

Pravdou je, že prioritou je dodržování environmentální legislativy, monitoring a odhalování negativních dopadů způsobených organizací. Přínosem pro organizaci by bylo zamezení nesprávných rozhodnutí týkajících se životního prostředí, snížit případné náklady spojené se vznikem havárie a zlepšení vnímání organizace veřejností.

Norma ISO 14001 má své zastánce i odpůrce. Odporující skupina upozorňuje, že normou není stanovena úroveň environmentální výkonnosti, které by měly podniky dosahovat, a nevymezuje žádná environmentální kritéria na používané technologie. Nedostatkem normy může být i skutečnost, že musí být veřejně doložena pouze environmentální politika podniku, není zde však povinnost zveřejňovat environmentální aspekty, které se vztahují k provozu podniku. Důsledkem tohoto faktu je, že není možné porovnání environmentálních programů jednotlivých organizací (Štěpánková, 2013).

Osobně se domnívám, že zavedení environmentálního managementu by na chod organizace neměl nikterak velký vliv. Jak je patrné z poskytnutých dat, věznice je nucena postupovat dle zákona a různých nařízení, tudíž by záleželo na posouzení Generálního ředitelství VS ČR o vhodnosti a přínosech aplikace tohoto systému do praxe.

## 9. Závěr

S jistotou lze říci, že společenský rozvoj má nepochybně negativní vliv na životní prostředí. Tento problém si společnost uvědomuje, a proto je tato problematika aktuálním tématem. Čím více se tento problém dostává do povědomí lidí, tím větší je vyvíjen tlak na podniky či společnosti, od kterých se očekává příkladný přístup k ochraně životního prostředí. Možností, jak mohou společnosti přistupovat aktivně k ochraně životního prostředí, je dobrovolná ovšem ale závazná implementace environmentálního managementu zavedeného dle normy ISO 14001 nebo programu EMAS.

Obě možnosti implementace environmentálního managementu byly přiblíženy jak teoretickými zdroji tak i od držitelů těchto certifikací. Na základě všech shromážděných dat o dané problematice, byla ve výsledcích popsána zřejmě nejvhodnější varianta EMS pro danou organizaci i s přínosy a náklady, které by byly se zavedením systému spojené. Závěru práce předchází diskuze věnována osobním poznatků dané problematiky ve spojení s věznicí Ostrov.

Závěrem mohu říci, že systém environmentálního managementu je nesporným přínosem pro organizace, kterým přináší mnoho výhod. Ovšem je velmi důležité určit správný postup zavádění a počítat s náklady spojenými se zaváděním systému a to nejen finančními. Vliv na funkčnost EMS má ale i velikost společnosti, její obor činnosti, míra zainteresovanosti managementu i zaměstnanců do samotné certifikace. Ačkoliv nejsou organizacím striktně specifikované cíle spojené s environmentálním managementem, je důležité pro jeho udržení na něm neustále pracovat v rámci svých možností.

## 10. Seznam použitých zdrojů

### Seznam použité literatury

- CELIO,a.s., 2011:*Certifikáty*(online)[cit. 2019.03.31], dostupné z <[http://www.celio.cz/pg\\_certifikaty.php?idm=6](http://www.celio.cz/pg_certifikaty.php?idm=6)>.
- CENIA - česká informační agentura životního prostředí, 2012: *Databáze EMAS* (online) [cit. 2019.04.06], dostupné z <<https://emaseu.cz/emas/databaze-emas>>.
- ČSN EN ISO 9001: *Systémy managementu kvality*. Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví (ÚNMZ), Praha, 2016. 138s.
- ČSN EN ISO 14001: *Systémy environmentálního managementu*. Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví (ÚNMZ), Praha, 2016. 125s.
- EKOZNAČKA, 2019: EMAS a ISO 14001 (online) [cit. 2019.03.31], dostupné z <<https://ekoznacka.cz/emas/o-emas>>.
- FEDOROVÁ, A., a kol., 2004:*Environmentální management podniku*. Akademické nakladatelství CERM, Brno, 142s. ISBN 80-7204-374-9.
- FLD, 2002: *Systémy environmentálního managementu*. FLD ČZU, Praha, 84s
- FRIEDMAN, F. B., 1994: *Praktická příručka pro ekologicky orientované řízení*. CEMC, Praha, 382s.
- GROBE, H., 1998: *Environmentální management a audit*. Vysoká škola báňská, Ostrava, 129s. ISBN 80-707-8531-4.
- HRNČÍŘOVÁ, V., 2007: *Management podniku a životního prostředí*. Vysoká škola ekonomická v Praze, Fakulta managementu v Jindřichově Hradci, Bakalářská práce.
- HYRŠLOVÁ, J., 2007: *Zkušenosti podniků s využívání vybraných dobrovolných nástrojů*. PLANETA 15/2, 3-6s.
- KRAMER, M., STREBEL, H., JÍLKOVÁ, J., 2005: *Mezinárodní management životního prostředí*. C. H. Beck, Praha, 409s. ISBN 80-717-9919-X.
- KREUZ, J., VOJÁČEK, O., 2007: *Firma a životní prostředí*. Oeconomica, Praha. 263s. ISBN 978-80-245-1254-9.
- KUČEROVÁ, R., 2012: *Zavedení systému ISO 14001 v podniku*. Univerzita Pardubice, Fakulta ekonomicko-správní, Bakalářská práce.
- MAGISTRÁT MĚSTA FRÝDKU - MÍSTKU, 2018: Zavedení integrovaného systému řízení dle norem ISO (online) [cit. 2020.03.25], dostupné z <<https://www.mvcr.cz/clanek/seznam-drzitelu-ceny-ministerstva-vnitra-za-kvalitu-ve-verejne-sprave-rocnik-2017.aspx>>.
- MAGISTRÁT MĚSTA PLZNĚ, 2012: Zavedení systému environmentálního řízení a získání certifikátu dle normy ČSN EN ISO 14001:2005 (online) [cit. 2020.03.25], dostupné z <<https://www.mvcr.cz/clanek/seznam-drzitelu-ceny-ministerstva-vnitra-za-kvalitu-ve-verejne-sprave-rocnik-2017.aspx>>.
- MASSOUD, M. A., FAYAD, R., EL-FADEL, M., 2010: *Drivers, barriers and incentives to implementing environmental management systems in the food industry: A Case of Lebanon*. Journal of CleanerProduction 18/3, 200-209s.

MORROW, D., RONDINELLI, D., 2002: *Adopting Corporate Environmental Management Systems: Motivations and Results of ISO 14001 and EMAS Certification*. European Management Journal 20/2, 159-171s.

POLÁCH, J., SMOLÍK, D., 1999: *Ekonomické aspekty aplikace environmentálního manažerského systému*. Vysoká škola báňská, Ostrava, 103s. ISBN 80-707-8642-6.

RITSCHELOVÁ, I., 2002: *Výkladový slovník vybraných pojmů z oblasti environmentální ekonomie*. Univerzita J. E. Purkyně, Ústí nad Labem, 206s. ISBN 80-7044-416-9.

ROWLAND-JONES, R., PRYDE, M., CRESSER, M., 2005: *An evaluation of current environmental management systems as indicators of environmental performance*. Management of Environmental Quality 16/3, 211-218s.

STEGER, U., SCHINDEL, C., KRAPF, H., 2002: *The experience of EMAS in three European countries: a cultural and competitive analysis*. Business Strategy and the Environment 11/1, 32-42s.

ŠTĚPÁNKOVÁ, E., 2013: *Environmentální management a jeho vliv na konkurenceschopnost podniku*. Masarykova Univerzita Brno, Fakulta Ekonomicko-správní, Disertační práce.

VÁCHAL, J., DOLEŽALOVÁ, H., DRÁBKOVÁ, Z., FALTOVÁ LEITMANOVÁ, I., HRON, J., HRUŠKOVÁ, L., KALLISTA, P., KÖNIGOVÁ, M., KRNINSKÁ, R., MACÁK, T., OPEKAROVÁ, L., OUBRECHTOVÁ, M., ROLÍNEK, L., SEDLÁK, J., SLABÁ, M., STEHEL, V., STRAKOVÁ, J., ŠKODOVÁ PARMOVÁ, D., PÁRTLOVÁ, P., TICHÁ, I., VANĚČEK, D., VOCHOZKA, M., VRCHOTA, J., ZEMAN, R., 2013: *Podnikové řízení*. GRADA Publishing, Praha, 688s. ISBN 978-80-247-4642-5.

VODAKVA - Vodárny a kanalizace Karlovy Vary, a.s., 2017: *Certifikáty* (online) [cit. 2019.03.31], dostupné z <<https://vodakva.cz/cs/o-spolecnosti/zakladni-udaje/certifikaty.html>>.

VOCHOZKA, M., EZROVÁ, H., KAFKA, T., MULAČ, P., MULAČOVÁ, V., OPEKAROVÁ, L., PÁRTLOVÁ, P., TUČEK, J. et VÁCHAL, J., 2012: *Podniková ekonomika*. GRADA Publishing, Praha, 576s. ISBN 978-80-247-4372-1.

VSČR - Vězeňská služba České republiky, 2019: *Věznice Ostrov* (online) [cit. 2019.04.07], dostupné z <<https://www.vscr.cz/veznice-ostrov/>>.

WILSON, R. C., 2002: *The Relationship Between Aspects and Impacts: ISO insight*. Pollution Engineering 3,35-36s.

## 11. Přílohy

- Příloha č. I  
Vodárny a kanalizace Karlovy Vary, a.s. - certifikát ISO 9001  
(VODAKVA, 2017)
- Příloha č. II  
Vodárny a kanalizace Karlovy Vary, a.s. - certifikát ISO 14001  
(VODAKVA, 2017)
- Příloha č. III  
CELIO, a.s. - certifikát ISO 9001  
(CELIO, 2011)
- Příloha č. IV  
CELIO, a.s. - certifikát ISO 14001  
(CELIO, 2011)
- Příloha č. V  
Certifikát normy ISO 14001:2015 v držení Vězeňské služby ČR
- Příloha č. VI  
Vodné a stočné v letech 2014-2018 ve věznici Ostrov
- Příloha č. VII  
Množství vyprodukovaných odpadů v letech 2014-2018 ve věznici Ostrov
- Příloha č. VIII  
Spotřeba elektřiny v letech 2017-2018 ve věznici Ostrov
- Příloha č. IX  
Spotřeba zemního plynu v letech 2017-2018 ve věznici Ostrov



**STAVCERT**

Praha, spol. s r. o.  
U Výstaviště 3, Praha 7

**CERTIFIKAČNÍ ORGÁN PROVÁDĚJÍCÍ CERTIFIKACI  
SYSTÉMŮ MANAGEMENTU**

akreditovaný Českým institutem pro akreditaci, o.p.s. (ČIA)  
ČIA je signatářem multilaterální dohody EA a IAF o vzájemném uznávání



vydává

# CERTIFIKÁT

pro

**Vodárny a kanalizace Karlovy Vary, a.s.**

Karlovy Vary - Doubí, Studentská 328/64, PSČ 36007

IČ: 49789228

Tímto certifikátem se potvrzuje, že zavedený a udržovaný

**system managementu kvality**

pro

- ◆ **provoz vodárenských a kanalizačních systémů včetně účetních služeb**
- ◆ **služby v dodávkách pitné vody**
- ◆ **služby v odstraňování odpadních vod**
- ◆ **inženýring, projekci a provádění vodohospodářských a liniových staveb včetně technologií**
- ◆ **dopravu a mechanizaci**

odpovídá požadavkům

**ČSN EN ISO 9001:2016**

Certifikát č. QMS-4071/2017  
První certifikace: květen 2008

V Praze dne 16.6.2017



Platnost do 17.6.2020

*Bla'le'*

Kamila Bláhová  
jednatelka

  
**STAVCERT**  
Praha, spol. s r. o.  
U Výstaviště 3, Praha 7

**CERTIFIKAČNÍ ORGÁN PROVÁDĚJÍCÍ CERTIFIKACI  
SYSTÉMŮ MANAGEMENTU**  
akreditovaný Českým institutem pro akreditaci, o.p.s. (ČIA)  
ČIA je signatářem multilaterální dohody EA a IAF o vzájemném uznávání

 

vydává

# CERTIFIKÁT

pro

## Vodárny a kanalizace Karlovy Vary, a.s.

Karlovy Vary - Doubí, Studentská 328/64, PSČ 36007  
IČ: 49789228

Tímto certifikátem se potvrzuje, že zavedený a udržovaný

### systém environmentálního managementu

pro

- ◆ provoz vodárenských a kanalizačních systémů včetně účetních služeb
- ◆ služby v dodávkách pitné vody
- ◆ služby v odstraňování odpadních vod
- ◆ inženýring, projekci a provádění vodohospodářských a liniových staveb včetně technologií
- ◆ dopravu a mechanizaci

odpovídá požadavkům

## ČSN EN ISO 14001:2016

Certifikát č. EMS - 1216/2017  
První certifikace: květen 2008

Platnost do 17.6.2020

V Praze dne 16.6.2017



  
Kamila Bláhová  
jednatelka



# CERTIFIKÁT



Certifikační orgán systémů managementu č. 3227  
akreditovaný Českým institutem pro akreditaci, o.p.s.

**QES Cert s.r.o.**  
potvrzuje, že společnost

**CELIO a.s.**

Litvínov 7, V Růžodolu 2, PSČ 43514  
Česká republika  
IČ: 482 89 922

zavedla a používá  
systém managementu kvality pro předmět činnosti:

**Sběr, výkup a přeprava odpadů, úprava a zpracování odpadů k energetickému  
případně materiálovému využití, třídící linka odpadů, překladiště odpadů, stabilizace odpadů  
s využitím solidifikačních, neutralizačních a homogenizačních technologií,  
provoz biodegradační plochy, kompostárny, skládek ostatního, nebezpečného a inertního odpadu,  
recyklace stavebního odpadu, mobilní drčení odpadů, čerpací systém skládkového plynu,  
provoz kogenerační jednotky, nákladní doprava včetně ADR, sanační práce,  
poradenství a související činnosti v areálu včetně provozu dílen a administrativy,  
provoz zařízení pro mobilní sběr odpadu.**

Na základě vykonaného certifikačního auditu  
bylo prokázáno splnění požadavků normy

**ČSN EN ISO 9001:2016**

Tento certifikát je platný do **4. 12. 2020**  
Datum rozhodnutí **5. 12. 2017**  
Datum vydání **5. 12. 2017**  
Datum udělení prvního certifikátu **2. 1. 2012**  
Registrační číslo certifikátu **1751/Q/01**



*(Handwritten signature)*

Mgr. Libor Kožíšek  
Jednatel certifikačního orgánu

QES Cert s.r.o. • Drkolnovská 287 • 261 01 Příbram 5 • Česká republika • www.qescert.cz • info@qescert.cz



# CERTIFIKÁT



Certifikační orgán systémů managementu č. 3227  
akreditovaný Českým institutem pro akreditaci, o.p.s.

**QES Cert s.r.o.**

potvrzuje, že společnost

**CELIO a.s.**

Litvínov 7, V Růžodolu 2, PSČ 43514  
Česká republika  
IČ: 482 89 922

zavedla a používá

systém environmentálního managementu pro předmět činnosti:

**Sběr, výkup a přeprava odpadů, úprava a zpracování odpadů k energetickému  
případně materiálovému využití, třídící linka odpadů, překladiště odpadů, stabilizace odpadů  
s využitím solidifikačních, neutralizačních a homogenizačních technologií,  
provoz biodegradační plochy, kompostárny, skládek ostatního, nebezpečného a inertního odpadu,  
recyklace stavebního odpadu, mobilní drčení odpadů, čerpací systém skládkového plynu,  
provoz kogenerační jednotky, nákladní doprava včetně ADR, sanační práce,  
poradenství a související činnosti v areálu včetně provozu dílen a administrativy,  
provoz zařízení pro mobilní sběr odpadu.**

Na základě vykonaného certifikačního auditu  
bylo prokázáno splnění požadavků normy

**ČSN EN ISO 14001:2016**

Tento certifikát je platný do	<b>4. 12. 2020</b>
Datum rozhodnutí	<b>5. 12. 2017</b>
Datum vydání	<b>5. 12. 2017</b>
Datum udělení prvního certifikátu	<b>2. 1. 2012</b>
Registrační číslo certifikátu	<b>1751/E/01</b>



*(Handwritten signature)*

Mgr. Libor Kožíšek  
Jednatel certifikačního orgánu

QES Cert s.r.o. • Dřikolnovská 287 • 261 01 Příbram 5 • Česká republika • www.qescert.cz • info@qescert.cz

Certifikát č.: TCB 18/11/014081

**tayllorcox.com**  
ensure your certification

# Certifikát

System environmentálního managementu

## Vězeňská služba České republiky

IČ: 002 12 423  
Soudní 1672/1a  
140 67 Praha 4, Česká republika

byl prověřen a shledán shodným s požadavky normy

### ISO 14001:2015

pro následující rozsah služeb a činností:

**Správa, provoz a střežení věznic a detenčních ústavů.  
Střežení, předvádění a eskort vězňených osob.**

Datum certifikace: 19.11.2018  
Platnost certifikátu do: 19.05.2019

  
Generální ředitel



Místo a datum vystavení certifikátu: Praha, 22.11.2018

Certifikát byl vystaven společností TAYLLORCOX s.r.o.  
Na Florenci 1055/35, Staré Město - Praha 1, CZ 110 00, info@tayllorcox.com, www.tcox.cz  
Pro ověření platnosti tohoto certifikátu volejte: +420 222 553 101  
Member of: TAYLLORCOX UK Ltd., 75 King William St., EC4N, London, United Kingdom, info@tayllorcox.com

Množství a náklady vypouštěné odpadní vody do kanalizace a odebrané pitné vody v roce 2014-2018**VS ČR Věznice Ostrov STOČNÉ -2014-2018**

rok	množství v m <sup>3</sup>	celkové náklady Kč
2018	155 374	4 689 721
2017	168 114	4 850 437
2016	158 461	4 493 621
2015	158 461	4 493 621
2014	113 497	3 143 645

**VS ČR Věznice Ostrov VODNÉ -2014-2018**

rok	množství v m <sup>3</sup>	celkové náklady Kč
2018	93 004	3 759 675
2017	93 675	3 617 658
2016	93 675	3 617 658
2015	84 990	3 185 705
2014	59 133	2 255 890

ORG. JEDNOTKA: Věznice Ostrov

Tabulka č. 1. - Výrobky odevzdané bezplatně v rámci zpětného odběru

Druh výrobku Zpětný odběr	Množství 2014(t,ks)	Množství 2015(t,ks)	Množství 2016(t,ks)	Množství 2017(t,ks)	Množství 2018(t,ks)
zářivky	583	210	914	567	663
pneumatiky					
elektrozařízení	309	108	172	190	106
monočlánky	0	0,054	0	0,039	0

Tabulka č. 2 - Produkce odpadů v jednotlivých letech a vynaložené finanční prostředky

odpad	2014	2015	2016	2017	2018
N produkce/t	3,2344	2,1504	2,8683	1,7946	1,9842
O produkce/t	301,95	337,041	367,235	316,568	322,003
Celkem produkce O+N v t	305,185	339,191	370,105	318,363	323,987
Celkem za produkci v Kč	368931	392095	421859	419246	396418
Z TOHO jsou					
Zbytky ze stravování v t	43,725	55,525	54,947	66,672	67,53
Za zbytky ze stravování/ Kč	67759	66050	62444	96608	69657

Tabulka č. 1b - Množství vyříděných surovin k dalšímu využití v jednotlivých letech

vyříděné suroviny (t)	papír	železný šrot	plasty	sklo	textil	dřevo	barevné kovy
2014	5,280	10,385	0,210	1,440	1,400	12,70	0,043
2015	9,600	11,186	0,310	2,790	0,790	10,46	0,111
2016	10,23	28,89	0,74	5,11		15,26	2,62
2017	6,01	6,56	0,34	3,26		14,82	0,036
2018	13,33	6,45	0,61	5,07		14,27	0,008

ODBĚR ELEKTRO		ROK : 2010	
	MWh	Kč	
leden	152,265	370 688,29	
únor	133,345	337 273,82	
březen	141,988	341 818,59	
<b>1Q</b>	<b>427,596</b>	<b>1 049 780,70</b>	
duben	126,975	319 190,92	
květen	119,118	308 851,22	
červen	110,845	298 214,53	
<b>2Q</b>	<b>356,93800</b>	<b>926 256,67</b>	
<b>1.pololetí</b>	<b>784,53400</b>	<b>1 976 037,37</b>	
červenec	110,069	294 916,34	
srpen	113,252	302 465,44	
září	116,439	301 794,49	
<b>3Q</b>	<b>339,76000</b>	<b>899 176,27</b>	
říjen	135,485	334 958,59	
listopad	139,209	340 813,20	
prosinec	145,345	342 581,85	
<b>4Q</b>	<b>420,039</b>	<b>1 018 363,64</b>	
<b>2.pololetí</b>	<b>759,79900</b>	<b>1 917 539,91</b>	
<b>ROK</b>	<b>1544,33300</b>	<b>3 893 577,28</b>	

  

ODBĚR ELEKTRO		ROK : 2017	
	MWh	Kč	
leden	148,120	302 225,89	
únor	130,085	289 465,29	
březen	139,210	297 135,53	
<b>1Q</b>	<b>417,415</b>	<b>888 827,71</b>	
duben	126,292	278 613,90	
květen	120,411	274 365,78	
červen	104,505	258 672,83	
<b>2Q</b>	<b>351,208</b>	<b>811 652,51</b>	
<b>1.pololetí</b>	<b>768,623</b>	<b>1 700 480,22</b>	
červenec	109,660	261 624,54	
srpen	112,934	268 182,46	
září	122,951	277 127,17	
<b>3Q</b>	<b>345,545</b>	<b>806 934,17</b>	
říjen	135,267	291 959,01	
listopad	141,128	298 566,46	
prosinec	148,853	303 887,47	
<b>4Q</b>	<b>425,248</b>	<b>894 412,94</b>	
<b>2.pololetí</b>	<b>770,793</b>	<b>1 701 347,11</b>	
<b>ROK</b>	<b>1539,416</b>	<b>3 401 827,33</b>	

**ODBĚR ZEMNÍHO PLYNU**

ROK : 2017

MĚSÍC	M3	kWh	Kč
leden	192486	2052039,15	1307347,10
únor	153998	1642311,54	1069620,60
březen	138270	1475909,06	973072,40
<b>1.Q.</b>	<b>484754</b>	<b>5 170 259,75</b>	<b>3350040,1</b>
duben	117373	1253568,08	844068,57
květen	79446	848531,37	609063,23
červen	35046	374375,44	333954,56
<b>2.Q.</b>	<b>231865</b>	<b>2 476 474,89</b>	<b>1787086,36</b>
<b>1/2 ROK</b>	<b>716619</b>	<b>7 646 735</b>	<b>5137126,46</b>
červenec	35743	381055,94	337830,90
srpen	34558	368076,28	330299,82
září	83863	894742,80	635875,76
<b>3.Q.</b>	<b>154164</b>	<b>1 643 875,02</b>	<b>1304006,48</b>
říjen	108685	1157864,17	788540,42
listopad	137089	1460734,62	964268,32
prosinec	159353	1697734,64	1101777,41
<b>4.Q.</b>	<b>405127</b>	<b>4 316 333,43</b>	<b>2854586,15</b>
<b>2/2 ROK</b>	<b>559291</b>	<b>5 960 208,45</b>	<b>4158592,63</b>
<b>ROK</b>	<b>1275910</b>	<b>13 606 943</b>	<b>9295719,09</b>

ROK : 2018

MĚSÍC	M3	kWh	Kč
leden	154884	1649179,70	1227363,96
únor	155376	1654878,55	1231194,81
březen	162952	1735315,96	1285286,09
<b>1.Q.</b>	<b>473212</b>	<b>5 039 374,21</b>	<b>3743824,86</b>
duben	94499	1006219,64	795156,23
květen	54594	581331,40	509539,80
červen	34490	368092,62	366197,36
<b>2.Q.</b>	<b>183583</b>	<b>1 955 643,66</b>	<b>1670893,39</b>
<b>1/2 ROK</b>	<b>656795</b>	<b>6 995 018</b>	<b>5414718,25</b>
červenec	35304	377007,24	372189,89
srpen	34386	367273,14	365646,49
září	53192	567946,62	500542,32
<b>3.Q.</b>	<b>122882</b>	<b>1 312 227,00</b>	<b>1238378,70</b>
říjen	111224	1186651,46	916445,30
listopad	134079	1430116,83	1080106,49
prosinec	156253	1667383,74	1239600,98
<b>4.Q.</b>	<b>401556</b>	<b>4 284 152,03</b>	<b>3236152,77</b>
<b>2/2 ROK</b>	<b>524438</b>	<b>5 596 379,03</b>	<b>4474531,47</b>
<b>ROK</b>	<b>1181233</b>	<b>12 591 397</b>	<b>9889249,72</b>