



MCN, o.p.s.



Dobrá praxe – environmentální vzdělávání ve veřejné správě  
Partnerství Norska a České republiky

## Zpráva ze studijní cesty do Norska

Termín: 21. – 26.6.2011

## Obsah

Úvod.....	1
Norges Miljøvernforbund (NMF) .....	1
Program a poznatky ze studijní cesty.....	2
Úterý, 21. června 2011.....	2
Hotel Seletun.....	3
Středa, 22. června 2011 .....	3
Ekologická zástavba Torvetua .....	4
Miljømarkedet .....	5
Sídlo NMF – Ludeboden .....	6
Miljødronningen .....	6
Bergen .....	7
Fløyen.....	8
Čtvrtek, 23. června 2011 .....	9
Eidfjord kommune .....	9
Hardangervidda Natursenter Eidfjord .....	11
Pátek, 24. června 2011.....	12
Odda kommune .....	12
Kvinnherad kommune.....	14
Národní park a infocentrum Folgefonna .....	14
Baronie Rosendal .....	15
Geopark Rosendal .....	16
Sobota, 25. června 2011 .....	17
Skalní rytiny Salthamaren .....	17
Nordheimsund a vodopád Steinsdalsfossen.....	17
Skanzen Galme Bergen .....	18
Kostel Fantoft stavkirke .....	18

## Úvod

Studijní cesta do Norska se uskutečnila v termínu 21.6. - 26.6.2011. Garantem a nositelem projektu byla společnost MCN o.p.s., zabývající se především environmentálním vzděláváním veřejné správy. Partnerem projektu byl Norges Miljøvernforbund (NMF). Jednadvacetičlenná česká delegace navštívila v průběhu šesti dní obce v kraji Hordaland – především obce Bergen, Eidfjord, Odda a Kvinnherad.

Studijní cesta byla součástí projektu Dobrá praxe – environmentální vzdělávání ve veřejné správě – Partnerství Norska a České republiky, který byl podpořen v rámci FM EHP/Norska.

### Složení české delegace:

Ing. Jiří Burian	starosta, Město Sedlčany
Mgr. Dalibor Carda	starosta, Město Český Krumlov
Ing. Zdeněk Čermák	člen zastupitelstva, MČ Praha - Nebušice
Ing. Pavel Čížek	starosta, Město Spálené Poříčí
Mgr. Vladimíra Jilečková	ředitelka společnosti MCN, o.p.s.
Mgr. Jan Kratzer	místostarosta, Město Poříčí nad Sázavou
Ing. Šárka Krosová	předsedkyně správní rady MCN, o.p.s.
Bc. Martina Kučerová	metodik EV Správy NP a CHKO Šumava
Ing. Jitka Linhartová	starostka, Město Velvary
Ing. Ludmila Mottlová	starostka, Obec Záluží
Ing. Václav Myslivec	vedoucí odboru životního prostředí, Město Jilemnice
Mgr. Emilie Pilátová	členka správní rady MCN, o.p.s.
Lucie Prinzová	zástupkyně starosty, MČ Praha 15
Zbyněk Richter	starosta, MČ Praha - Dolní Počernice
Ing. Ingrid Růžičková	členka správní rady MCN, o.p.s.
Ing. Martina Růžičková	referent ekologické výchovy na odboru ožp, Město České Budějovice
Ing. Eva Šírková	referentka ožp, Město Dvůr Králové nad Labem
Ing. Lubomír Šrámek	tajemník, Město Tábor
Ing. Lenka Trčková	projektový manažer, Město Sokolov
Jiří Ulvr	starosta, Obec Studenec
Mgr. Petra Urbanová	starostka, Obec Nelahozeves

## Norges Miljøvernforbund (NMF)

Organizace sídlí v Bergenu (regionální kanceláře má v Tromsø a Oslo).

NMF se zabývá 4 základními oblastmi:

1. ochrana prostředí
2. práce s mládeží (především s drogově závislou mládeží)<sup>1</sup>
3. rekonstrukce starých domů, péče o stavební památky
4. praobyvatelstvo Norska (studium způsobu života nejstarší etnické skupiny žijící v Laponsku – Sámů)

---

<sup>1</sup> pro tuto činnost ale NMF nemá potřebné množství lidských a finančních zdrojů

Společnost spolupracuje s univerzitami, městem (i když by někdy přivítali aktivnější a „statečnější“ postoj města), ekopolicií (založena v roce 2008) - v současné době je 50% ekopolicistů zároveň členy NMF, představitelé NMF přednášejí ekologii na vyšší odborné policejní škole. Aktivních členů má NMF celkem 250 až 300, organizovaných členů 3 000, 19 stálých zaměstnanců. V čele společnosti stojí pan Kurt W. Oddekalv.

Členové NMF vstupují také do soudních sporů se znečišťovateli prostředí. (Postupují tak, že na počátku vždy provedou analýzu sil protistrany a napřed se snaží najít alternativní řešení. Poté určí, kolik by akce stála a do 3% z celkového počtu posuzovaných kauz se pustí, přičemž 60% z nich vyhrávají.) V duchu hesla „Kdo si troufne – vyhraje“ se pouštějí i do velkých kauz a podařilo se jim vyhrát žaloby podané proti velkým společnostem.

V poslední době NMF pracoval na těchto projektech:

1. Pitná voda pro Bergen (náklady 250 000 NOK) – reakce na největší evropskou katastrofu s pitnou vodou, kdy se do pitné vody dostaly fekálie, a dva lidé na následky znečištění zemřeli
2. Vybíjení vlků (náklady 400 000 NOK) – vybíjení vlků způsobilo, že sobi nemají přirozeného nepřítele, stáda sobů se přemnožují, v zimním období pak nenalézají dostatek potravy a jejich stavy musí být snižovány uměle
3. Nelegální skládka odpadu v Oslofjordu (náklady 1,5 mil. NOK)
4. Výbuch lodi převážející chemikálie (náklady 1 mil. NOK) – viníci byli odsouzeni do vězení
5. Výzkum ryb a sledování čistoty vody v okolí sádek na lososy – norský losos dodávaný do obchodů je z 100% chován v sádkách. Sádky představují intenzivní velkochov - ryby žijí v klecích, kde se nemohou kvůli místu ani pohybovat a dochází k jejich zraňování, oslabení imunitního systému. Chovatelé ryb nasazují ve velkém množství antibiotika, pesticidy, v případě chovu lososů se do krmiva přidává látka vyvolávající typické zabarvení tohoto masa. V důsledku způsobu chovu mají lososi ve svém těle koncentrace dioxinů a polychlorovaných bifenylů (tj. nejtoxičtějších látek vyrobených člověkem) dalece přesahující povolené limity.
6. Testování různých ekologicky přátelských automobilů

## Program a poznatky ze studijní cesty

### Úterý, 21. června 2011

program:

- sraz na letišti Praha – Ruzyně – krátké seznámení účastníků
- let Praha – Bergen
- příjezd do hotelu Seletun, ubytování, prohlídka hotelu a okolí
- společná večeře se zástupci norského partnera v hotelu Seletun – vzájemné představení obou partnerů projektu a jednotlivých účastníků

přijetí zajistili a s českou delegací se setkali:

Kurt W. Oddekalv, ředitel NMF

Jon Bakke, právník NMF

## Hotel Seletun

Nejde o hotel v běžném slova smyslu; Seletun je ukázkové ekologické centrum společnosti NMF. Nabízí nejen ubytování v krásné přírodě, ale také provoz dle ekologických požadavků (citlivé zakomponování do přírodní scenérie, využití přírodních materiálů pro stavbu i interiér, stavební řešení bez použití chemických výrobků, stravování zajištěno z biopotravin, třídění odpadů, podtlakový systém WC, kořenová čistírna odpadních vod apod.). Domy jsou postaveny ze smrku, olše, modřínu nebo borovice, jde o různé typy staveb využívající postupů uplatňovaných v minulosti (cca od 16. století), sleduje se, jaká řešení se nejlépe osvědčují.

Ubytování v Seletunu není určeno pro veřejnost, většinou je využíváno pro firemní akce. Zástupci firem, včetně velkých společností jako např. Volvo, se zde přirozeně seznamují s možnostmi ekonomických úspor díky ekologickým řešením. Při zavádění poznatků získaných provozem centra nyní NMF pomáhá dalším společnostem, což jí přináší finanční prostředky pro její další činnost. Původně šlo o finančně ztrátový podnik (vysoké investiční náklady), na který si (kromě vlastních prostředků investovaných představiteli společnosti), NMF vzala velký bankovní úvěr.) Seletunem se NMF prosadila, nyní se stará za úplatu (až 50 000 NOK/měsíčně) o odpadové hospodářství asi 600 společnostem. Ty jsou motivovány finančními úsporami, které jim do detailu vedené odpadové hospodářství přináší.



**Obrázek: Kurt W. Oddekalv, ředitel NMF při prohlídce Seletunu (foto: Šárka Krosová)**

### Příklady dobré praxe:

- *Využití kořenových čistíren k čištění vody*
- *Použití starého dřeva pro zařízení interiérů*
- *Péče o volné zelené plochy (louky)*
- *Podtlaková kanalizace a tedy nižší spotřeba pro toalety*

## **Středa, 22. června 2011**

program:

- ekologická zástavba Torvetua
- Miljømarkedet

- návštěva sídla NMF – Ludeboden, Miljødronningen, oběd
- návštěva radnice v Bergenu
- terénní exkurze na Fløyen
- neformální diskusní večer

přijetí zajistili a s českou delegací se setkali:

Kurt W. Oddekalv, ředitel NMF

Jon Bakke, právník NMF

Gunnar Bakke, starosta Bergen kommune

Lisbeth Iversen, radní pro rozvoj a životní prostředí Bergen kommune

Eva Britt Isager, ředitelka odboru pro životní prostředí Bergen kommune

## Ekologická zástavba Torvetua

Jde o jeden z projektů využívajících zkušenosti získané v Seletunu. Na území bylo vybudováno 40 jednopatrových a dvoupatrových domů 7 různých typů. Jednotlivé typy jsou z estetického hlediska v naprostém souladu. (V Norsku se obecně staví s velkou dávkou citu a pokory vůči tradici a respektu k okolní zástavbě, naprosto chybí nabubřelé, stylově nesourodé prvky „podnikatelského baroka“, za celou dobu našeho pobytu jsme se neseťkali s ani jedinou nevkusnou lokalitou typu „sídelní kaše“). Při rozmístění a orientaci staveb v Torvetue nebyly upřednostňovány potřeby stavby, ale stejná váha byla kladena na zachování a podtržení krás lokality, díky čemuž je celá zástavba citlivě zakomponována v místní scenérii. Aby toto bylo vůbec možné, bylo nutné se vzdát požadavku na maximalizaci zisku a místo původně plánovaných 70 domů jich postavit právě jen zmiňovaných 40. Domy jsou ze dřeva, nejméně kvalitní dřevo je v horní části domu, tam, kde je kryté střechou, nejkvalitnější dřevo se používá dole, střechy mají travnatý porost (celkem je to cca 5,5 ha trávy). Takto bydlí Norové již 1000 let a tento způsob je v souladu s přírodou. Je třeba si uvědomit, že nejen člověk buduje dům, ale i dům zpětně „buduje“ člověka. Domy jsou pravidelně kontrolovány a v případě, že je dřevo poškozené, jednoduše se vymění. „Je důležité brát život takový jaký je.“ Za chybu považuje NMF fakt, že současné majitele nezavázala k tomu, aby při péči o dům nepoužívali chemikálie a nátěry. Podle Kurta zajišťují staré postupy v kombinaci s novými technologiemi dostatečnou stabilitu a používání

chemikálií a nátěrů je z pohledu životnosti stavby bezpředmětné.

Obyvatelé jsou finančně motivováni k třídění odpadů, třídí se kov, sklo, elektro, plast, lepenka, nebezpečný a směsný odpad. Někteří navíc kompostují bio odpad.



**Obrázek: Torvetua – jednotlivé domy se nevydělují z krajiny, ale staly se její součástí (foto: Ingrid Růžičková)**



**Obrázek: Kurt W. Oddekalv prezentuje svůj pohled na dobré bydlení: „Zapomeňte na pasivní domy, dům má být aktivní, má dýchat a souznít s okolní přírodou i se svým majitelem. Nejen člověk vytváří dům, ale i dům zpětně vytváří člověka. Staré postupy a nové technologie nám umožňují budovat kvalitní příjemné bydlení s dlouhou životností a zároveň plným respektem vůči životnímu prostředí.“  
(foto: Ingrid Růžičková)**

## Miljømarkedet

Další z projektů NMF inovativně přistupuje k problematice odpadového hospodářství. Miljømarkedet můžeme označit za second hand s velmi širokým sortimentem nabízeného zboží. Použité zboží, které by jeho majitelé vyhodili, zde mohou levně odprodat nebo darovat a zájemci jej zase levně nakoupit. Využívá se maximální životnost výrobků, snižuje se tak množství odpadů a nezanedbatelný je i výchovný dopad projektu na obyvatele. Velké procento nabídky tvoří odpad ze stavebnictví – jsou zde k dostání stavební materiály, sanita, okna, dveře apod. Dále je možné zakoupit vybavení interiéru od nábytku, přes elektrotechniku, sportovní vybavení, ale i oblečení, knihy, obrazy apod. Pro tento záměr zakoupila společnost NMF prostorný starý dům určený k demolici.



**Obrázek: Miljømarkedet – vnitřní prodejní prostory  
(foto: Ingrid Růžičková)**



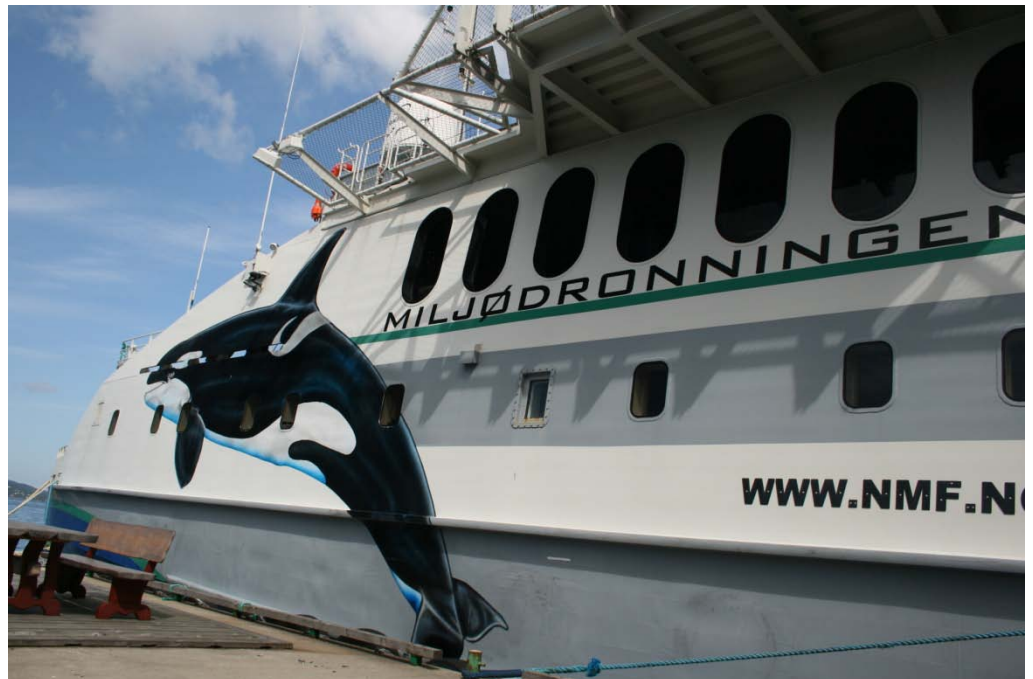
**Obrázek: Ludeboden – interiér (foto: Ingrid Růžičková)**

### Sídlo NMF – Ludeboden

Také sídlo NMF bylo původně určeno k demolici. Společnosti se podařilo vysokým nákladem (celkem 34 mil. NOK) zachránit tuto historicky cennou budovu, která byla v naprosto dezolátním stavu a s velkou invencí a citem pro materiál i prostor jí vdechnout nového ducha. Interiér působí naprosto moderně, přestože pro rekonstrukci byl použit materiál ze starých domů z nejrůznějších částí Norska (např. stůl vyrobený ze dveří bergenského kina), staré provazy z Lofot apod. Izolace je provedena ze skelné vaty a papírových pilin. Ludeboden je největší takto postavený dům v Norsku. Hodně zájmu vyvolal fakt, že nikdo neřeší napadení trámů červotočem. Kurt vysvětlil, že kdyby lidé více věděli o přírodě, nebyli by tak hysteričtí – červotoč zůstává v tomto dřevě na povrchu a navíc v klimatu kanceláří nepřežije, a tedy není potřeba proti němu jakkoli bojovat.

### Miljødronningen

Výzkumný katamarán Miljødronningen společnosti NMF je považován za nejekologičtější loď na světě. Je určen pro 25 osob; vybaven pro dlouhé plavby, a to i v polárních vodách. Nese větší ponorku schopnou práce v hloubce 1500 m, ze které může být ještě vypuštěna miniponorka (operační rádius 300 m). Kamerové zařízení umožňuje přenos obrazu přímo na pracovní stoly zaměstnanců NMF. Na palubě je heliport, loď je vybavena i konferenčními prostory pro výuku. Důležitou náplní činnosti lodi je monitoring kvality vody v okolí lososích sádek. Společnost vyvinula způsob sběru odpadu ze sádek, který se po přečištění používá jako hnojivo.



**Obrázek: Katamarán  
Miljødronningen  
(foto: Václav Myslivec)**

## Bergen

Česká delegace navštívila radnici, setkala se starostou panem Gunnarem Bakkem, zastupitelkou Lisbeth Iversenovou (s pověřením pro klima, ŽP a urbánní rozvoj) a dalšími zástupci města.

Bergen je druhé největší město Norska (450 km<sup>2</sup>, 252 000 obyvatel). Zastupitelstvo města se skládá z 67 členů. Sedm členů zastupitelstva je současně radními, vedoucími komisí pro finance, pro životní prostředí a rozvoj města, pro kulturu, sport a průmysl, pro zdravotní a sociální oblast a pro výchovu mládeže. Bergen spravuje 71 obecních školek, 60 základních škol (1. stupeň), 18 základních škol (2. stupeň) a 12 smíšených základních škol (oba stupně). Dále je zde 191 soukromých školek, 9 soukromých škol a jedna státem zřízená škola pro sluchově postižené. Město dále spravuje školu umění s kapacitou pro 6000 žáků a školu v přírodě Hålandsdalen.

Město má zpracovaný strategický plán rozvoje.

Prioritními oblastmi rozvoje jsou:

1. Doprava (zredukování dopravního zatížení města)
2. Příprava na klimatické změny (např. změna způsobu staveb)
3. Odpadové hospodářství
4. Energetika

Prioritou číslo 1 je pro Bergen řešení klimatu. Spolupracují v této oblasti se 4 ministerstvy a 12 dalšími městy. (Ekoprogram „Cities of the Future“ je zaměřený na minimalizaci emisí a zkvalitňování městského prostředí. Program je určen pro roky 2006 až 2014 a má cíle, strategie a nástroje podrobně zpracovány v akčních programech.). Přenos zkušeností považují za nejrychlejší cestu ke změnám. Město spolupracuje při řešení otázek ŽP s vědci, organizacemi, komunitami i jednotlivci.



**Obrázek: Přijetí na radnici v Bergenu: Lisbeth Iversen, radní pro rozvoj a životní prostředí Bergen kommune a Eva Britt Isager, ředitelka odboru pro životní prostředí Bergen kommune (foto: Lenka Trčková)**

Některé aktivity (uskutečněné či plánované) pro zlepšení životního prostředí ve městě:

1. Nově zavedena tramvajová doprava
2. Vjezd do města je zpoplatněn – z takto získaných prostředků (cca 44 mil. €) jde 55% na městskou hromadnou dopravu, dále na úpravu chodníků, cyklostezek, zlepšování prostředí a bezpečnosti ve městě.
3. Do roku 2020 má být 10% automobilů na elektřinu (tato auta neplatí za vjezd do města a za parkování). Už nyní je ve městě 262 dobíjecích stanic. Snahou je spotřebu elektřiny v domácnostech a firmách snižovat a v dopravě ji zvyšovat. Existuje mezinárodní projekt zavádění elektrických pohonů v oblasti dopravy (auta, tramvaje, lodě), kterého se účastní kromě Norska také Dánsko, Nizozemsko, Německo a Velká Británie
4. Čištění vody ve fjordech

5. Testování technologie fuel cell
6. Kolem celého Norska včetně Bergenu je plánováno vybudování větrných elektráren
7. Využití odpadního tepla ze spalování odpadů pro ohřev vody
8. V historickém centru města je postupně budováno podtlakové potrubí pro sběr odpadu (tímto způsobem se řeší problém s úzkými ulicemi, ze kterých je svoz obtížný a zároveň má projekt významný estetický dopad). Potrubím se sbírá vše s výjimkou skla a kovů. Je potřebné vybudovat dostatek sběrných míst nejen pro pohodlí uživatelů, ale také proto, že se potrubí nedá zatáčet.
9. Akce pro děti
10. Chystaná výstavba nového mostu pro pěší a cyklisty (strategický prvek urbánního rozvoje)
11. Účast v programu „Intereg Mare“ (15 partnerů programu - příprava na zvyšování vodní hladiny, počítá se, se zvýšením o 73 cm do roku 2100, je velká snaha o podporu angažovanosti občanů a zajištění dostatku informací pro ně, jak se chovat, aby nepřispívali svou činností k této situaci. Již nyní častější deště vyvolávají sesuvy půdy a v roce 2005 zasáhly zemi velké záplavy.

## Fløyen

Z centru Bergenu vede na vrchol hory Fløyen (320 m. n. m.) lanová dráha, jízda rychlostí 4,2 metrů za sekundu trvá 5-6 minut. Jde o vyhledávanou turistickou atrakci. Lanovka jezdí na kolejích a má dva vozy - červený Rødhette a modrý Blåmann. Každý vůz má kapacitu až 100 cestujících. Moderní design vozů s velkými prosklenými okny umožňuje výborný výhled. Z vrcholu samotného pak vedou značené cesty a je možné zvolit nejen několik tras zpět do města, ale také si vybrat z velkého počtu túr přes hory. Na vrcholu hory je restaurace, obchod se suvenýry, několik dětských hřišť pro různé věkové skupiny dětí, dostatek mobiliáře. Podmáčené cesty v terénu jsou vysypané štěpkou, což umožňuje pohodlnou a bezpečnou chůzi, aniž je narušena příjemná atmosféra místa.



**Obrázek: Česká delegace na kopci Fløyen nad městem Bergen**  
(foto: Emilie Pilátová)

### Příklady dobré praxe:

- *Výstavba rodinných domků Torvetua (nová zástavba se zakomponováním tradiční architektury – dřevěné domy z kvalitního dřeva, které není zapotřebí natírat)*
- *Stavby a opravy rodinných domů z použitých materiálů*
- *Vakuová doprava odpadů (likvidace odpadů potrubím místo používání kontejnerů)*
- *Využití energie z pálení komunálního odpadu (waste energy)*

- *Čistota stavebního stylu u rodinných domů (zasazení do krajinného rázu)*
- *Vjezd a parkování elektromobilů v Bergenu bez poplatků, ostatní auta jsou zpoplatněna*
- *Využití alternativních zdrojů energie v dopravě (cílený nákup vozů MHD s hybridním nebo elektromotorem)*

Inspirace k projektovým záměrům:

- *Zakomponování zeleně do sídlištních částí města (Sedlčany)*
- *Odpadové hospodářství v historickém městě (Český Krumlov)*
- *Úspory energií v objektech MČ Praha – Nebušice a propagace úspor energií při výstavbě rodinných domů*
- *Výstavba centra environmentálního vzdělávání v přírodním stylu (dřevěná stavba s travnatou střechou (správa NP a CHKO Šumava)*
- *Ekologický obchod v rámci sběrného dvora - před vlastní likvidací lze nejdříve nabídnout k odprodeji (Obec Záluží)*
- *Realizovat projekt OZE – vodní turbína, vodní kolo pro environmentální vzdělávání veřejnosti (MČ Praha – Dolní Počernice)*
- *Finančně zvýhodnit občany, kteří budou třídit odpad, pronájem kompostérů fyzickým osobám (České Budějovice)*
- *Projekt výměnného pobytu dětí ve středisku SELETUN (Město Tábor)*
- *Zpoplatnění vjezdu do města pro automobily, pro elektromobily a vozidla na LPG bez poplatků (Město Sokolov)*
- *Čistírna odpadních vod založená na kořenovém přečištění (Obec Studenec)*

## Čtvrtek, 23. června 2011

program:

- Eidfjord kommune
- informační centrum Hardangervidda natursenter

přijetí zajistili a s českou delegací se setkali:

- Anved Johan Tveit, starosta Eidfjord kommune
- Kari Tveit Hovland, radní Eidfjord kommune

## Eidfjord kommune

Česká delegace navštívila radnici, setkala se zástupci obce v čele se starostou panem Anvedem J. Tveitem<sup>2</sup> a radní paní Kari Tveit Hovland.

Rzloha obce je 1 500 km<sup>2</sup>, žije v ní 960 tisíc obyvatel, 90% rozlohy obce leží ve výšce 900 m. n. m. a více.

Velká část území je chráněna, nacházejí se zde Národní park Hardangervidda, chráněná krajinná oblast Hardangervidda a přírodní rezervace. Oblast byla díky výskytu sobů osídlena již před 8000 lety; v blízkosti města bylo nalezeno více než 400 hrobů z doby kamenné.

Sousední vesnice, Øvre Eidfjord, je centrem turismu a kultury. Ačkoli je nejsušším městem kraje, nacházejí se zde 2 velké vodní elektrárny vybudované v letech 1973-1980. V hoře ukrytá elektrárna Sima Kraftverk patří k největším v zemi. V létě je otevřena turistům. Vybudování její přehrady znamenalo jeden z největších zásahů do přírody kvůli elektrárenskému průmyslu. Významně se změnil vzhled území, došlo k poškození vodopádů. Známý vodopád Vøringsfossen je v létě téměř bez vody. Z řek téměř vymizeli lososi. Stát má zájem na tom, aby se lososi a také pstruzi do řek vrátili a s nimi i turisté, kteří sem dříve (cca před 100 lety) jezdili rybařit. Dochází ke střetům mezi těmi, kdo si přejí návrat lososů do řek a těmi, kdo je pěstují v sádkách.

<sup>2</sup> Protože se diskuse na radnici značně protáhla, bylo z časových důvodů nutné vypustit z programu plánovanou návštěvu společnosti Hardanger bestikk a/s.



**Obrázek: Před radnicí Eidfjord kommune se starostou panem Anvedem J. Tveitem a radní paní Kari Tveit Hovland (foto: Václav Myslivec)**

Elektrárny zásobují Oslo a místa na severu. V současné době se diskutuje o výstavbě třetího směru na Bergen. Voda tekoucí z hor stačí pro výrobu takového množství energie, že může zásobovat 250 000 obyvatel. Ke zkrácení vzdáleností a tedy i snížení imisí z dopravy

a zároveň k zamezení střetů automobilů se soby, směřují snahy Eidfjordu a dalších dvou krajů dostat silnice pod zem. Diskutovaným projektem je výstavba mostu, která by znamenala pokles produkce CO<sub>2</sub> a nárůst počtu obyvatel. Vrátit obyvatelstvo a dát mu práci je největším problémem, na kterém spolupracuje 6 sousedních obcí. Motivují cizince, aby se zde usadili. Nabízejí bydlení v přírodě ve starých domech se zahradou, což začíná být pro lidi atraktivní. Inspirovali se v Toskánsku, kde měli podobný projekt centralizace obyvatel ve městě. Pro cizince nabízejí zdarma kurzy norštiny, situaci imigrantů usnadňuje fakt, že prakticky všichni Norové hovoří anglicky.



**Obrázek: Příklad dobré praxe: Eidfjord; centrum města – „oblečená“ alej stromů – zapojení mládeže do uměleckého projektu a prezentace na veřejném místě přispívá k podpoře sounáležitosti s místem bydliště i s lidmi. (foto: Ingrid Růžičková)**

Úsilím radnice je dostat Eidfjord do povědomí lidí a zvýšit počet turistů, a to především v zimním období, které je z hlediska turismu „hluché“. Malé lyžařské centrum nedokáže přitáhnout dostatečný zájem. Eidfjord je ale proslaven jako místo konání nejobtížnějšího triatlону na světě (3,4 km plavání ve fjordu, 180 km na kole a 42 km běh, přičemž obě trati vedou velmi náročným terémem). Počet účastníků je omezen a místa jsou vždy obsazena dlouho dopředu. V Eidfjordu se také nachází největší stáda sobů v Evropě (podle některých odhadů dokonce na světě). Jak již bylo řečeno výše, v oblasti se prakticky nevyskytuje žádný predátor, který by jejich stavy přirozeně reguloval, což vede k přemnožení stáda a následné neschopnosti sehnat dostatek potravy v zimním období. Stavy proto musí být regulovány člověkem. Tento fakt umožňuje lovcům zaplatit si za odstřel (2000 NOK za odstřelený kus), což také zvyšuje počet

návštěvníků. Velikost stáda je každoročně spočítána a je úředně stanoveno povolené množství odlovené zvěře. Stádo má cca 10 až 12 tisíc kusů a odstřeleno může být cca 5 000 kusů, většinou se to však nestihne, odloveno bývá cca 3 000ks). Vedle pletených oděvů s norskými vzory a postaviček trolů je sobí kožešina jedním z typických suvenýrů, které si turisté odvázejí do svých domovů. V době naší návštěvy Eidfjordu zde probíhala akce „oblékání stromů“. Jde o zapojení mládeže do uměleckého projektu. V něm má mládež možnost vyjádřit svoji identitu a prezentovat na veřejnosti vlastní umělecké dílo způsobem, který nenechá kolemjdoucí lhostejnými – lidé si prací všímají, píšou o nich v novinách, fotografují je a dostávají tak do povědomí i místo konání akce. Idea vznikla v Bergenu a nápad již zrealizovali v řadě míst včetně zahraničí (např. v Koreji, či USA). Obec Eidfjord stejně jako ostatní municipality Norska zřizuje povinně školu. Zaměstnance školy (stejně jako zdravotnických zařízení platí) stát. V obci působí 3 lékaři, pro transport těžších případů má Eidfjord vlastní helikoptéru.



**Obrázek: Národní park Hardangervidda – okolí vodní nádrže elektrárny Sima je chráněným přírodním územím (foto: Ingrid Růžičková)**

### Hardangervidda Naturesenter Eidfjord

Hardangervidda je jedním ze 41 národních parků Norska. Informační a vzdělávací centrum Hardangervidda

Naturesenter Eidfjord má expozice zaměřené na představení místní fauny a flóry a způsobu života původních obyvatel, samozřejmostí je dostatek propagačních a vzdělávacích materiálů ve světových jazycích. Výjimečným zážitkem je zhlédnutí filmu, který seznamuje diváky s krásami a zajímavostmi území. Mistrně natočené záběry souběžně pořízené z letadla pěti kamerami a jejich promítání na pět projekčních pláten uspořádaných do půlkruhu zprostředkuje divákovi naprosto unikátní prožitek a pocit dokonalého vtažení do děje. (Pro slabší povahy může být problémem natáčení letadla vyvolávající pocity podobné mořské nemoci a prožitky závratí z výšky při propadání se z vrcholů hor do hlubin údolí.).

#### Příklady dobré praxe:

- *Využití průmyslové výroby pro rozvoj města (10% ze zisku elektrárny, která je na území města, tvoří příjmy města)*
- *Výsadba květin do drátěných košů*
- *Podpora umělců vytvořením tzv. oblečků pro stromy a každoročně obměňovanou výstavou soch*
- *Interaktivní zpracování expozic v návštěvnickém centru, zpoplatnění vstupu*
- *Motivační program Eidfjord kommune pro zvýšení počtu obyvatel (pronájem domu na rok, příslib pozdějšího odkupu vč. pozemku – platí i pro cizince, motivace k tvorbě pracovních míst)*
- *Bezplatná výuka norštiny pro cizojazyčné přistěhovalce jako pobídka pro zvýšení počtu obyvatel ve městě*

- *Třídění odpadu na vyhlídkových místech*
- *Využití lomového kamene pro zahradní nábytek a městský mobiliář*
- *Toalety na každém odpočívadle vč. toalet pro handicapované občany*
- *Údržba zatravněné střechy pomocí spásání koz*

Inspirace k projektovým záměrům:

- *Projekt na individuální výstavbu pro zvýšení počtu obyvatel ve městě (Město Český Krumlov)*
- *Zlepšení údržby zeleně ve městě, výsadba květin (MČ Praha – Nebušice)*
- *Prezentace města pomocí efektně zpracované videoprojekce (Město Spálené Poříčí)*
- *Výzva pro děti a mládež obce k výzdobě města vlastními výrobky a nápady (Obec Poříčí nad Sázavou)*
- *Inspirace pro některé expoziční prvky v návštěvnických nebo informačním centru v NP Šumava*
- *Spolupráce školy a obce při vymalování čekáren obrázky popřípadě omalovat odpadkové koše (Obec Záluží)*
- *Inspirace pro obce, aby si každá z nich vybrala živočicha, který by byl předmětem jejich ochrany (Město Jilemnice)*
- *Inspirace pro projekt interaktivního seznamování se zvířaty (MČ Praha 15)*
- *Inspirace ke zlepšení centra květinovou výzdobou, popř. uměleckými prvky (MČ Praha - Dolní Počernice)*
- *Výstavba nových bytových jednotek s možností pronájmu na rok s možností pozdějšího odkupu (Město Sokolov)*
- *Zlepšení obecního mobiliáře s využitím nápadů Eidfjord kommune (Obec Studenec)*

## **Pátek, 24. června 2011**

program:

- Odda kommune
- Kvinnherad kommune
- Baronie Rosendal
- informační centrum Folgefonna

přijetí zajistili a s českou delegací se setkali:

- Gard Folkvord, starosta Odda kommune
- Synnøve Solbakken, starostka Kvinnherad kommune
- Arne Gjellan, ředitel odboru pro životní prostředí Kvinnherad kommune
- Svein Ingvald Opdal, správce geoparku

## **Odda kommune**

Česká delegace navštívila radnici, setkala se starostou obce panem Gardem Folkvordem (sociálně demokratická strana). Odda kommune má rozlohu 1648 km<sup>2</sup>, 7 tisíc obyvatel, 90% rozlohy obce leží ve výšce 1000 m. n. m. a více.



**Obrázek: Tlumočnice se starostou obce panem Gardem Folkvordem**

**(foto: Martina Kučerová)**

Obec leží na západním pobřeží Norska, na místě bohatém na srážky. V důsledku toho je zde velké množství vodopádů. Před 100 lety byla Odda nejvýznamnějším turistickým cílem země. Na začátku 20. století objevili lidé možnost využití vodopádů k výrobě elektřiny a v letech 1906 – 1930 zde postavili mnoho vodních elektráren a 3 velké průmyslové podniky (výroba zinku, hliníku a karbidu vápníku). Průmyslová výroba s sebou přinesla i velmi závažné znečištění prostředí (nejvyšší v celém Norsku), kterému ale zpočátku nebyla věnována žádná pozornost. Nyní se podniky zaměřují na ekologizaci provozů. Zdroje znečištění byly zredukovány o 99,6%. Bývalí zaměstnanci továren však mají tyto podniky spojeny se závažnými onemocněními, kterými trpí, a přivítali by úplné zastavení provozu. V současné době jsou v provozu 2 továrny, které zaměstnávají 600 obyvatel. Vyrábí se v nich zinek a  $TiO_2$ .

Továrna na  $CaC_2$  skončila činnost v roce 2003. Dnes je tato továrna (spolu se starou elektrárnou) nominována k zápisu mezi pamětihodnosti UNESCO.

Odpad z výroby je ukládán v horách do patnácti hermeticky uzavřených sarkofágů, z nichž každý pojme 200 000 m<sup>3</sup>. Odborníci počítají s tím, že v budoucnu budou vyvinuty takové technologie, které umožní tento odpad využít jako zdroj k produkci drahých kovů.)

Elektrárny v Oddě produkují 5 mld kWh (tj. schopny zásobovat město s 250 000 obyvateli). Jako producent dostává Odda Kommune levnou elektřinu, kterou může za standardní cenu prodat dál, takže v současnosti má obec na svém účtu 640 mil. NOK.

Odda je známa i jako ovocnářská oblast. Produkované ovoce je nezávadné, protože není znečištěna půda ani ovzduší. (V současnosti je znečištění soustředěno prakticky výhradně na vody fjordu, v němž je proto i zakázáno rybaření.)

V obci jsou tři sportovní kluby nabízející různé aktivity, největší zájem je o běžky a fotbal.

Odda (ve spolupráci s vládou) usiluje o návrat turistů do oblasti. K tomu má přispět kromě odstraňování ekologického znečištění také zpřístupnění přístavu pro velké zaoceánské parníky, (dřív zde byl jeden z největších přístavů) a zápis některých pozoruhodností do seznamu UNESCO.

(V současné době probíhají velké diskuse o tom, co konkrétně do návrhů zahrnout. Místní obyvatelé byli z 50% proti zápisu, protože se obávají omezení dalšího rozvoje obce.). Příjmy z průmyslu umožňují obci oblast cestovního ruchu významně podporovat. Nejde ale jen o investice, je potřeba, aby se změnil i vztah obyvatel k turismu. Pan starosta řekl: „Musíme se znovu naučit roli hostitele, naučit se s potěšením přijímat hosty, protože to jsme za 100 let průmyslu zapomněli.“

Pan starosta projevil velké uznání a respekt vůči způsobu, jakým Česká republika pečuje o své památky a projevil zájem o vzájemné předávání zkušeností i v této oblasti.



**Obrázek: Tlumočnice se starostkou paní Synnøve Solbakken (foto: Martina Kučerová)**

### Kvinnherad kommune

Česká delegace navštívila radnici a setkala se starostkou paní Synnøve Solbakken a dalšími představiteli obce, jež má rozlohu 1559 km<sup>2</sup>, 13 300 obyvatel (počet je udáván za město i okolní ostrůvky fjordu) a jejich počet stoupá (statistiky ukazují, že zde oproti průměru z celého Norska, žije více mladých lidí). Administrativním centrem oblasti je sídlo Rosendal.

Odpady svázejí celkem ze 7 obcí na jedno místo a pak s ním dále nakládají.

Obec usiluje o snížení spotřeby energie a přizpůsobení se klimatickým změnám. Největší znečištění ovzduší je z transportu (podpora zavádění elektromobilů).

Lesní hospodářství se potýká s obtížně přístupnými terény. Nejvíce je dřevo používáno ve stavebnictví a

připravuje se vyšší využívání dřeva pro vytápění. Vodní energii prodávají jakožto čistou za vyšší ceny a bez využití lesa by jim energie pro vlastní potřeby nestačila. Problémy se znečištěním ovzduší spalování dřeva nepřinese, protože celková bilance CO<sub>2</sub> je rovna nule.

Místní společnost na výrobu hliníku dodržuje pravidla čistoty provozu. Plní bez problémů i limity na kvalitu pitné vody stanovené pro země EU.

V obci se soustřeďují na „dobrý“ průmysl, zaměstnanost, školství a zdravotnictví. Zastupitelstvo má 35 členů.

Den před naší návštěvou přijali plán péče o životní prostředí s těmito oblastmi zájmu:

- nakládání s odpady a odpadky (sklárky podél řek, silnic, v krajině) - mapování a odstraňování
- klimaticko-energetické plánování a přijímání vhodných opatření (spolupráce municipality, organizací i komunit)
- podpora zavádění OZE (biomasa - především dřevo včetně odpadního)
- grantový systém pro oblast kulturního dědictví, podpora turismu (stezky v chráněných oblastech)
- management národního parku Folgefonna a dalších chráněných oblastí

Kvinnherad a Odda kommune jsou spojené od roku 2001 tunelem dlouhým 11 137 m (3. nejdelší v zemi). Průjezd je zpoplatněn. Díky čilé dopravě bude tunel splacen již v roce 2012. Poplatky se ale budou platit až do roku 2016 a zisk bude rozdělen mezi obce, které projekt finančně podpořily.

### Národní park a infocentrum Folgefonna

Park má rozlohu 550 km<sup>2</sup>, z čehož 214 km<sup>2</sup> zabírá ledovec (třetí největší na norské pevnině), jehož mocnost dosahuje místy až 500 m. Nabízí lyžování v zimních i letních měsících. Cesta na ledovec a zpět trvá 10 hodin. Kromě ledovce může park nabídnout dalších 14 návštěvnických cílů v okolí.



Na území je 69 značených cest. Jejich popis je na webu (uvádí se zde umístění, náročnost a délka cesty, fotografie). Ze státního programu (s rozpočtem 8,3 milionů NOK na 3 roky) bylo financováno celkem 80 obsáhlejších cest pro pěší turistiku; tyto cesty jsou doplněny o parkoviště, toalety, odpočívadla, informační tabule, bezpečnostní prvky, označení. Cestovní ruch vytváří nové pracovní příležitosti. (Zajímavost – led z ledovce se exportuje do Anglie, zde si ledové kostky přidávají do pití.)

Obec pro propagaci a péči o životní prostředí zvolila jinou filozofii než Eidfjord, kde mají velké informační centrum s muzeem, restauraci, prodejnu suvenýrů. V Kvinnheradu infocentrum sídlí v malé historické budově z roku 1906 a nabízí návštěvníkům jen „menu“; zde se návštěvník dozví, co vše park nabízí. „Hlavní jídlo“ je pak v samotném národním parku. Tento přístup nabízí přirozenější prostředí a tedy i autentičtější prožitek.

## Baronie Rosendal

Baronie Rosendal je spojená se jménem dánského šlechtice Ludwiga H. Rosenkrantze, který se roku 1658 oženil s jedinou dědičkou největšího bohatství Karen A. Mowattovou. Karenin otec vlastnil 550 zemědělských podniků v celé západní části Norska. Farmu Hatteberg v Rosendal dostala Karen jako svatební dar. Ludwig zde vystavěl panství (dokončeno v roce 1665), kterému v roce 1678 král Christian V. přiznal status baronie -jediné v Norsku. (Na rozdíl od našich zemí byl v Norsku titul barona vysokým šlechtickým titulem). Kolem roku 1850 byla kolem zámku založena rozsáhlá renesanční zahrada s rozáriem, skleníky a parkem v anglickém stylu. Poslední majitel zámek věnoval



univerzitě v Oslu a nyní je provozován jako muzeum, které nabízí informace o norské historii. Místo často navštěvovaly významné osobnosti norské kultury (Ibsen, Gude, Askevold, Grieg) a tradice kulturních akcí je zde udržována dodnes.



**Obrázek: Svein Ingvald Opdal, správce geoparku, při výkladu (foto: Martina Kučerová)**

## Geopark Rosendal

Park je místem pro pěší výlety pro všechny věkové skupiny. Jeho koncepce je zvolena tak, že může sloužit ke vzdělávání nebo jen prostému obdivu krás přírody. Park je navržen ve spolupráci se sochařem Bårdem Breivikem a kameníkem Rolfem Karlsenem, geology Johanem Naterstad a Eysteinem Jansenem. Jednotlivé druhy hornin se staly díky částečnému citlivému opracování nejen exponáty vypoovídajícími o jejich struktuře a způsobu vzniku, ale také mimořádně působivými uměleckými díly, které mohou probudit zájem o geologii snáz než hromady nudných informací. Filozofie parku je taková, že v návštěvníkovi působivost areálu vzbudí zájem a on si pak již sám najde v materiálech podrobnosti k tomu, co ho konkrétně zajímá. Z tohoto důvodu zde nenalezneme prakticky žádné informační tabule, které by rušily výjimečný dojem skloubení přirozené přírodní krásy prostředí

s uměleckými díly. Park se stále rozvíjí - v současné době se připravuje podrobná informační brožura a také geologický kalendář (rozmístění vzorků hornin na časové ose), který bude názorně ukazovat stáří hornin.

### Příklady dobré praxe:

- ***Odstraňování ekologických zátěží zapříčiněné průmyslovou výrobou***
- ***Motivace k návratu studentů zpět do místa bydliště***
- ***Motivace k třídění odpadů (placení vyšších částek za svoz odpadu v případě jeho netřídění)***
- ***Energie z OZE se nespotřebuje celá na území města, ale jejím prodejem dojde ke zvýšení příjmů města***

### *Inspirace k projektovým záměrům:*

- *Projekt na vybavení jednacích místností na úřadech (Město Český Krumlov)*
- *Zlepšení třídění odpadů, ochrana podzemních vod, větší propagace Šáreckého údolí (MČ Praha – Nebušice)*
- *Zkvalitnění minigeoparku ve Městě Spálené Poříčí (umělecké zpracování)*
- *Inspirace k větší bezpečnosti silničního provozu v obci zúžením komunikace, které povede ke snížení rychlosti (Obec Spálené Poříčí)*
- *Inspirace pro projekt na rekonstrukci staré továrny pro kulturní účely (Obec Záluží)*
- *Projektový záměr na zřízení geoparku v MČ Praha – Dolní Počernice*
- *Přeměna staré elektrárny v technickou památku (Město Tábor)*
- *Inspirace ke zvýhodnění občanů, kteří třídí směsný odpad (Obec Nelahozeves)*

## Sobota, 25. června 2011

program:

- skalní rytiny Salthamaren
- Nordheimsund a vodopád Steinsdalsfossen
- skanzen Galme Bergen
- kostel Fantoft stavkirke
- Bergen

průvodce: Jon Bakke, právník NMF

### Skalní rytiny Salthamaren

Salthamaren je výjimečná galerie pravěkého umění – je zde možné na jednom místě nalézt zobrazení skalních rytin ze dvou odlišných období. Nejstarší rytiny v horní části Salthamarenu pocházejí z doby kamenné; má se za to, že jsou asi 5000 let staré a jsou považovány za dílo lovců, protože zobrazují lovnou zvěř (los, jelen). Do dnešní doby se kromě fragmentů zachovaly dvě kompletní zobrazení.

Dole jsou situovány mladší obrazy z doby bronzové; vznikly přibližně před 3000 lety. Předpokládá se, že je vytvořili zemědělci a zachycují několik lodí, které skutečně vypadají jako vikingské lodě z tohoto období. Z celkového počtu 22 obrazů je jich kompletně zachováno 11.



**Obrázek: Příklad dobré praxe: Nordheimsund, centrum města - kamenné „zábradlí“ odděluje schody pro pěší od schodů upravených pro posezení. Provedení z hlazeného kamene je nejen esteticky působivé, ale nadto slouží dětem jako vyhledávaná klouzačka.**  
(foto: Ingrid Růžičková)

### Nordheimsund a vodopád Steinsdalsfossen

Obec se Nordheimsund (cca 2000 obyvatel) se nachází na severní straně Hardangerfjordu, necelých 80 km od Bergenu. V centru města se nachází malý skanzen s molem, původními přístavními domky a zařízením. V blízkosti obce se nachází asi 50 metrů vysoký vodopád Steinsdalsfossen, jenž je jednou z nejnavštěvovanějších přírodních turistických atrakcí v Norsku díky tomu, že je možné projít za ním a z bezprostřední blízkosti tak vnímat jeho sílu a krásu. Nejmohutnější bývá v květnu a červnu, když roztaje sníh.

## Skanzen Galme Bergen

Asi 4 km severně od centra Bergenu leží skanzen Gamle Bergen (Starý Bergen). Nachází se zde téměř padesát starých dřevěných staveb, které reprezentují norskou architekturu 18. - 20. století. Kromě soukromých domků jsou tu k vidění obchody, úřad, škola nebo dílny. Vstup do skanzenu je bezplatný avšak vnitřek většiny budov je možné vidět volně pouze oknem, jinak je nutno zúčastnit se prohlídky s průvodcem.



**Obrázek: Skanzen Galme Bergen**  
(foto: Ingrid Růžičková)

### Kostel Fantoft stavkirke

Fantoft stavkirke je dřevěný trámový kostel původně ze 12. století. Jde o rekonstrukci kostela, který vyhořel v roce 1992. Nachází se u Bergenu, kam byl přesunut z Fortunu.



**Obrázek: Příklad dobré praxe – uklizené a pěkné město**  
(foto: Pavel Čížek)

### Příklady dobré praxe:

- *Čistota a upravenost města Bergen (odpadkové koše v hojně míře rozšířeny po městě)*
- *Zajištění přístupnosti historických a přírodních památek vč. vybudování např. dřevěného schodiště pro fotografování*
- *Péče o kulturní dědictví*
- *Přeměna staré továrny na kulturní centrum a kavárnu*
- *Rybí trh v centru města Bergen*
- *Květinová výzdoba města*
- *Dostupnost veřejných toalet ve městě bezplatně*
- *Orientační systém na radnici v Bergenu*
- *Zajištění úklidu odpadků ve městě ve večerních hodinách*

*Inspirace k projektovým záměrům:*

- *Zklidnění centrální zóny města a výsadba zeleně (Město Sedlčany)*
- *Projekt zachování otáčivého hlediště jako kulturního dědictví pro udržení turistického ruchu (Město Český Krumlov)*
- *Projekt na zajištění nového úklidového vozu pro MČ Praha – Nebušice*
- *Inspirace pro úpravu veřejného prostranství jako místa pro setkávání (Obec Poříčí nad Sázavou)*
- *Příprava projektu „výměna zkušeností v zahraničí“ pro pracovníky středisek environmentální správy (NP Šumava)*
- *Záchrana unikátních varhan v kostele sv. Jiří ve Městě Velvary*
- *Příprava projektu na „protisprejerský program“ v MČ Praha – Dolní Počernice*
- *Inspirace k čištění města bezprostředně po akcích a o víkendech, využití přírodních materiálů na místo plastů (Město Tábor)*
- *Využití historie hornictví pro oslovení veřejnosti. Historické jarmarky, otevření hlubinných dolů, značená stezka městem po památkách (Město Sokolov)*
- *Mobilní vozíky pro jednu osobu na úklid odpadků (Obec Studenec)*