

## ReStEP – Project overview

### Project info:

#### Full project title:

ReStEP – Regional Sustainable Energy Policy based on the Interactive Map of Sources

Duration: 3 years - 2012 – 2014

#### Support:

EC program LIFE+

Czech Ministry of Environment

Co-financed by the beneficiaries

## Project team:

- Coordinating beneficiary:
- ČZU (CULS) - Czech University of Life Sciences Prague
- Associated beneficiaries:
- VÚMOP, v.v.i. Research Institute for Soil and Water Conservation
- CZ Biom, Czech Biomass Association
- ETRC, EcoTrend Research Centre, s.r.o.
- MŽP, Ministry of Environment

## Reasoning of the project background

*(2011 situation in CZE)*

- Absence of a tool for regional evaluation of RES potential and limits
- Non-systematic subsidies, non-systematic approach to RES use and approval of newly constructed facilities

### Results:

- Rapid development of wrongly assessed installations
- „Misuse“ of government subsidies – e. g. photovoltaics
- Regional imbalances between RES use – excess of unused potential vs. depleted RES – co-incineration of residual biomass

### **Main objective:**

- Create and establish new comprehensive evaluation method for RES potential and limits

### **Main outputs:**

- Innovative software tool - IS RESTEP
- Certified methodology – Regional Sources Assessment
- Encyclopedia – the explanatory legend for IS RESTEP
- Dissemination – Increased awareness on the project results among stakeholders, improvement of public opinion towards RES

### **Targeted groups:**

- Public administration, municipalities
- Investors
- RES related NGO's, Interested public

## IS RESTEP:

- Novel idea of RES assessment based on the central information database gathering expert information sources covering all RES related fields

### **Potential**

Primary agricultural production  
Agriculture residuals and organic wastes  
Timber wastes and top-wood  
Wind energy  
Solar energy  
Hydroelectric micro sources  
Biodegradable organic wastes  
Geothermal energy

### **Limits**

First generation biofuels requirements  
Nature conservation and Biodiversity  
Food safety  
Soil degradation risks

### **Current production and demands**

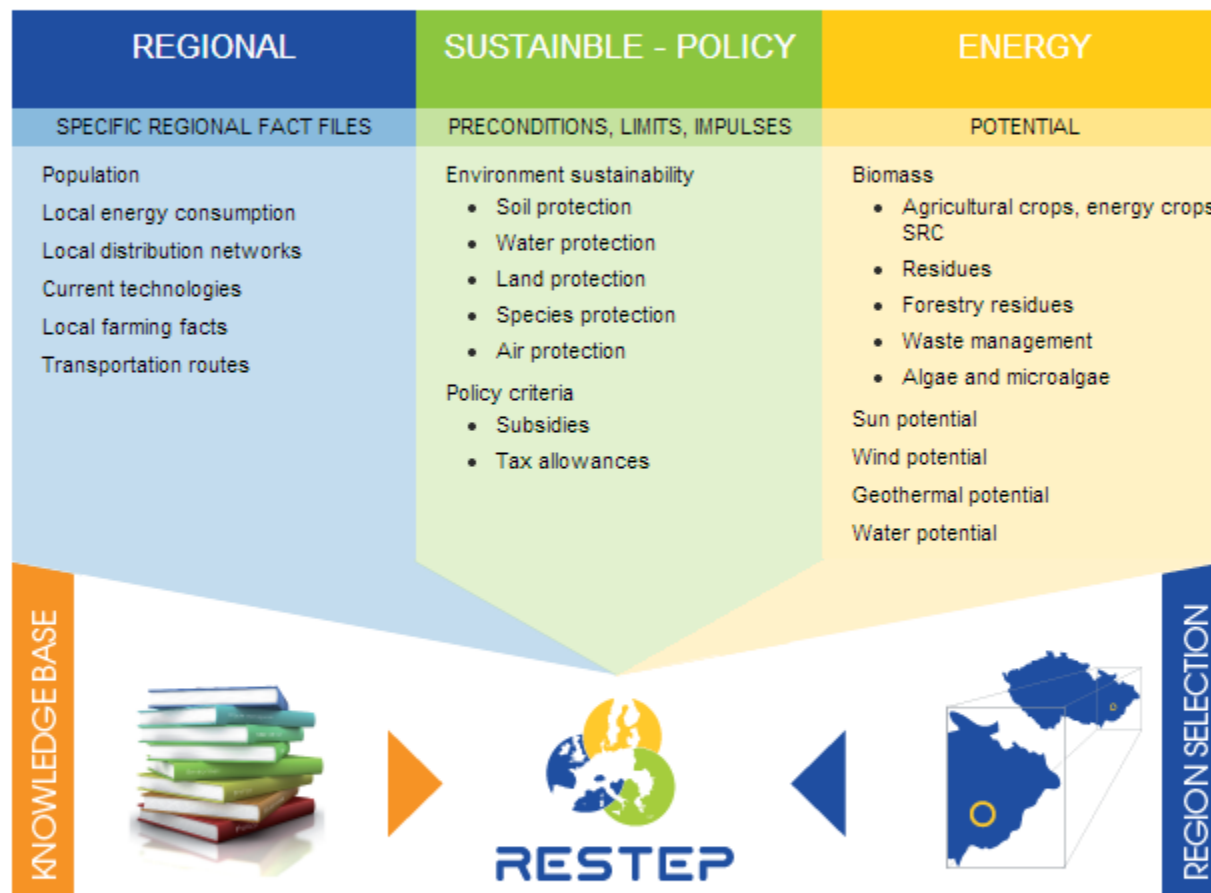
Existing RES technologies  
First generation biofuels requirements  
Greenhouse gases and emissions  
CHP and natural gas  
Inhabitants' energy requirements  
Existing landfills  
SCR plants



**RESTEP**  
Regional Sustainable Energy Policy



Homepage
Encyclopedia
Project information
Activities
News
Press releases
Knowledge base
Contacts
Partners
Discussion



OUTPUTS			
ENVIRONMENT	ENERGY	SOCIAL SECTOR	PLANNING
GHG and emission decreasing	Decreasing dependency on fossil fuels	Regional development	Analyses and predictions

## NEWS

**Theoretical workshop at Bioenergy conference 2014** ( 24.2.2014 )

The last workshop in the framework of theoretical discussions on the RSA principles and the implementation map has been successfully completed. It was held on Thursday, February 18th 2014, at the Ministry of the Environment of the Czech Republic.

**Czech Ministry of the Environment will include ReStEP project activities** ( 20.2.2014 )

One of the practical workshops focused on the Regional Source Assessment and ReStEP project was held on Thursday, February 20th 2014, at the Ministry of the Environment of the Czech Republic.

**Presentation of the ReStEP project at the Ministry of the Environment of the Czech Republic** ( 17.2.2014 )

The seminar about the ReStEP project was held last week at the Ministry of the Environment of the Czech Republic.

Source: [www.restep.cz/en](http://www.restep.cz/en)

## IS RESTEP outcomes:

- Data layers compiled in the user - friendly map system – a user is able to:
  - Interactively work with the map
  - Gather statistical data
  - Examine the RES potential and limits in his region
  - Model different scenarios of RES use including current demands (food sufficiency, requirements of the existing RES facilities, etc.)
  - Examine the actual and parametrized regional energy sufficiency (based on RES)
  - Quantify the amount of saved CO<sub>2</sub> emissions
  - Generate outcomes and reports



## Localization


Possibility to depict the implemented datalayers (potential, current sources)





## Local characteristics

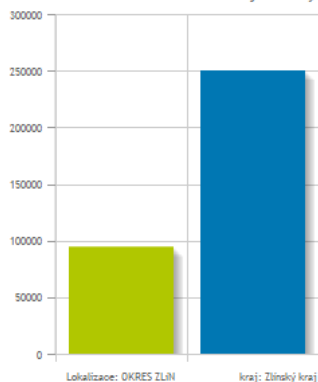
- General
- Territorial
- Energy consumption
- Environment /Pollution
- Current RES energy sources & facilities
- Current RES energy sufficiency

Nástroje	Charakteristiky: Environmentální	Lokalizace: OKRES ZLÍN	Průnik	OKRES ZLÍN vs. Zlínský kraj [%]	kraj: Zlínský kraj
1.  	Souhrnná produkce odpadů	94438.5	94438.5	37.75	250171.8
2. 	Průtok ČOV	8089641.0	8089641.0	34.47	23469901.5
3.   	Znečištění ovzduší: tuhé znečišťující látky	217.7	217.7	28.53	763.1
4.   	Znečištění ovzduší: oxid siřičitý	292.2	292.2	31.53	926.7
5.   	Znečištění ovzduší: oxidy dusíku	94.4	94.4	28.78	328.0
6.   	Znečištění ovzduší: oxid uhelnatý	836.9	836.9	31.81	2630.9
7.   	Znečištění ovzduší: těkavé organické látky	175.6	175.6	31.27	561.5

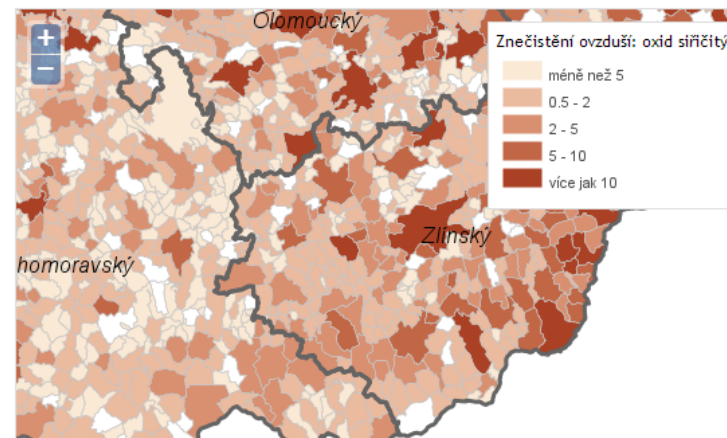
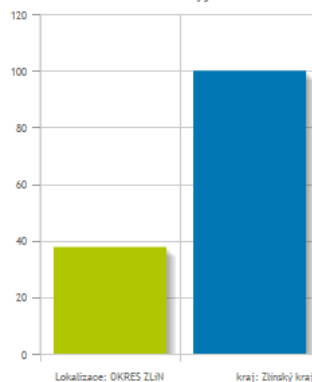
V tabulce jsou zobrazena statistická data pro Vaši lokalizaci a nadřazenou správní jednotku, do které Vámi vybrané území zasahuje. Správní jednotku můžete změnit a porovnávat s Obcí s rozšířenou působností, krajem či celou ČR. V levém sloupci můžete vybírat statistické údaje, pro které se budou vykreslovat grafy a kartogram.

**Grafy:** Souhrnná produkce odpadů

Porovnání lokalizace a územní jednotky

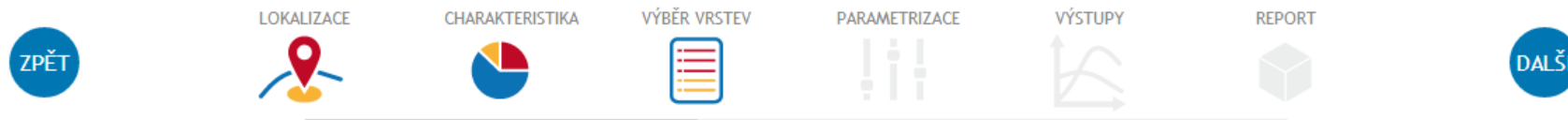


Procentuální vyjádření



## RES Layers selection

- With the opportunity to use default RES use scenarios



## Výběr vrstev

Klikem na tlačítko "+ Přidej výběr" vytvoříte vlastní uživatelský výběr vrstev, které budete chtít parametrizovat. Přihlášený uživatel může vytvořit maximálně 5 parametrizací, mezi kterými může následně libovolně přepínat a editovat výběr vrstev. Neregistrovaný uživatel může definovat pouze jeden výběr.

Zde si můžete přidat jednotlivé parametrizovatelné vrstvy do výběru. Výběr provedete klikem na název vrstvy.

Skupiny vrstev	Název skupiny	Výběr vrstev	Odebrat výběr	Biomasa - plodiny - info	Biomasa ostatní - ltz, odpady - info	Odpadové hospodářství - info	Sluneční energie - info	Větrná energie - info	Vodní energie - info	Změna scénáře využití OZE
1. Výběr pro lokalizaci okres Zlín	test	Zvolit	Odebrat	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Přednastavené hodnoty

Název výběru:

Přidat výběr

Vyber scénář využití OZE: Přednastavené hodnoty

## RES layers parametrization

- Supplemented by the legend explaining the possibilities of parametrization
- Warning messages in case of the inappropriate parametrization

Biomasa - plodiny	Biomasa ostatní - Itz, odpady	Sluneční energie	Větrná energie	Odpadové hospodářství	Vodní energie
-------------------	-------------------------------	------------------	----------------	-----------------------	---------------

### Parametrizace pro vrstvu Biomasa - plodiny

Zde je možné nastavit hodnoty parametrů pro jednotlivé vrstvy z výběru. Hodnoty parametrů ovlivňují výstupní data.

Uživatelská parametrizace: NE

Informace k parametrizaci:

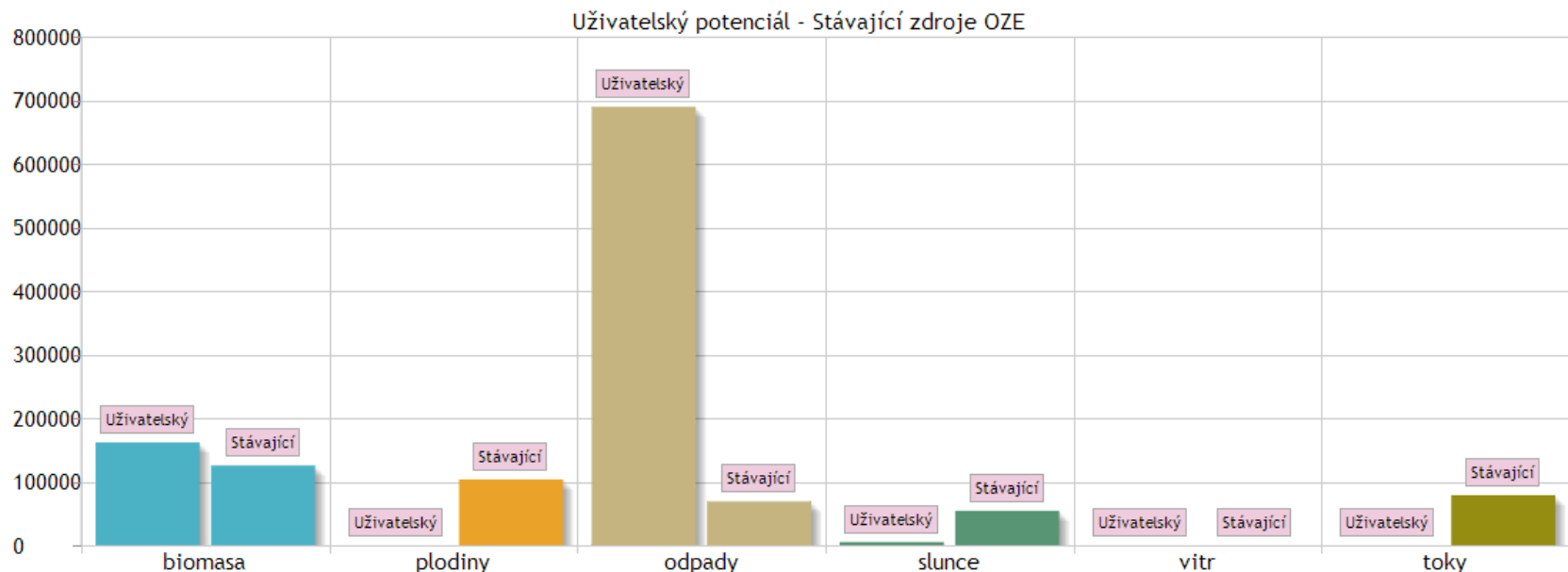
Název parametru	Hodnota parametru
doplňující informace	
výměra zemědělského půdního fondu [ha]	34521.06
výměra orné půdy [ha]	14205.43
výměra travních porostů [ha]	19606.29
výměra rychle rostoucích dřevin [ha]	0.35

Název parametru	Aktuální hodnota	Popis parametru
Výměry ploch pro pěstování		
Zastoupení plodin: Zrny pro kmení zvířat, výživu lidí a další užití		
Zastoupení plodin: Pro potravinářské a další využití		
Zastoupení plodin: Pícniny		
Zastoupení plodin: Energetické plodiny, siláž a ostatní		
Parametry TTP		
Parametry RRD		
Podíl sušiny v plodinách		

## Outcomes

- Defining current production of RES and user defined potential for different RES types (GJ)
- Calculating with current consumption (regarding biomass)

Téma	Uživatelský potenciál (GJ)	Doplňující informace k výstupům	Stávající zdroje OZE	Stávající produkce z OZE (GJ)	Doplňující informace k stávajícím instalacím
biomasa	161647.62	biotep	125365.91	-	-
plodiny	2.75	bps	103363.20	-	-
odpady	689504.64	kogenerace	68862.90	-	-
slunce	5005.18	fve	54183.60	-	-
vitř	0.00	vte	0	-	-
toky	0.00	mve	78699.60	-	-



## Detailed outcomes – emission/sufficiency

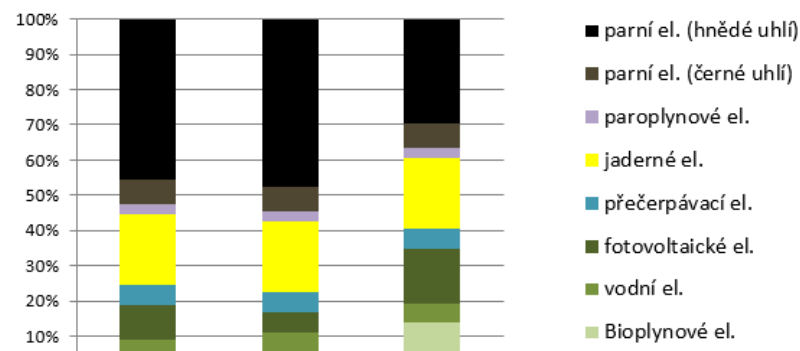
- Calculating savings regarding brown coal utilization, CO<sub>2</sub> production and money (CO<sub>2</sub> tax) for user - parametrized scenarios
- Showing the increase of energy sufficiency in the chosen regions as the change in the ration of different energy sources participating on the hypothetical GJ produced in the region

### Snižování produkce znečištění

Ukazatel	hodnota	Grafický ukazatel
Navýšení výroby energie z OZE	20 000 GJ	
Ekvivalent v množství spáleného uhlí	1 666 tun	
Snížení produkce CO <sub>2</sub>	X tun	
Úspora CO <sub>2</sub> ve finančním vyjádření	Tis. Kč (€)	

### Průměrné rozložení zdrojů energie na vyrobený 1 GJ

	ČR %	stávající %	lokality %
Parní elektrárny (hnědé uhlí)	45,82	47,8	29,82
Parní elektrárny (černé uhlí)	6,78	6,78	6,78
Paroplynové elektrárny	2,9	2,9	2,9
Jaderné elektrárny	20	20	20
Přečerpávací elektrárny	5,7	5,7	5,7
Fotovoltaické elektrárny	9,8	5,8	15,8
Vodní elektrárny	5,2	5,2	5,2
Bioplynové elektrárny	2,7	4,7	10,7
Větrné elektrárny	1,3	1,3	3,3
CELKEM	100	100	100











## Detailed outcomes – Nature protection

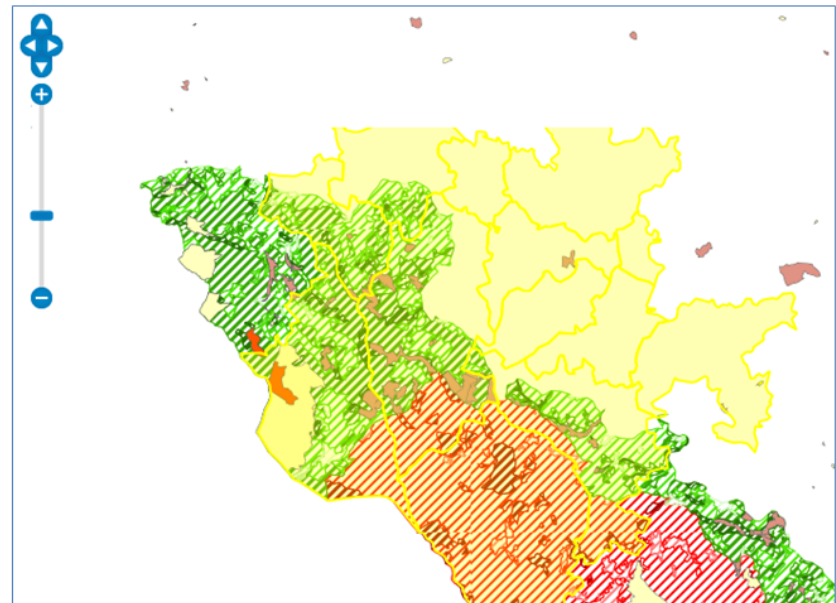
- Depicting the territories with limitations of RES USE (national legislation, international commitments, non-legislation limitations)
- Distributed to the three groups
  - realization of plan is rejected
  - Realization is conditioned
  - No known limitations

	Omezení národní legislativou			Omezení mezinárodními závazky			Omezení nelegislativního charakteru		
	Nejsou známa	Existují, řešitelná	Vylučují realizaci	Nejsou známa	V možném konfliktu	V konfliktu s realizací	Nejsou známa	V možném konfliktu	V konfliktu s realizací
<b>Biomasa</b>	20 %	41 %	39 %	20 %	41 %	39 %	20 %	41 %	39 %
<b>Sluneční energie</b>	0 %	100 %	0 %	0 %	100 %	0 %	0 %	100 %	0 %
<b>Větrná energie</b>	10 %	38 %	52 %	10 %	38 %	52 %	10 %	38 %	52 %
<b>Odpadové hospodářství</b>	40 %	8 %	52 %	40 %	8 %	52 %	40 %	8 %	52 %
<b>Vodní energie</b>	74 %	21 %	5 %	74 %	21 %	5 %	74 %	21 %	5 %

Omezení podle typů OZE VVV

 národní přírodní památka  
 národní přírodní rezervace  
 přírodní památka  
 přírodní rezervace  
 I. zóna CHKO  
 II. zóna CHKO  
 III. zóna CHKO  
 IV. zóna CHKO

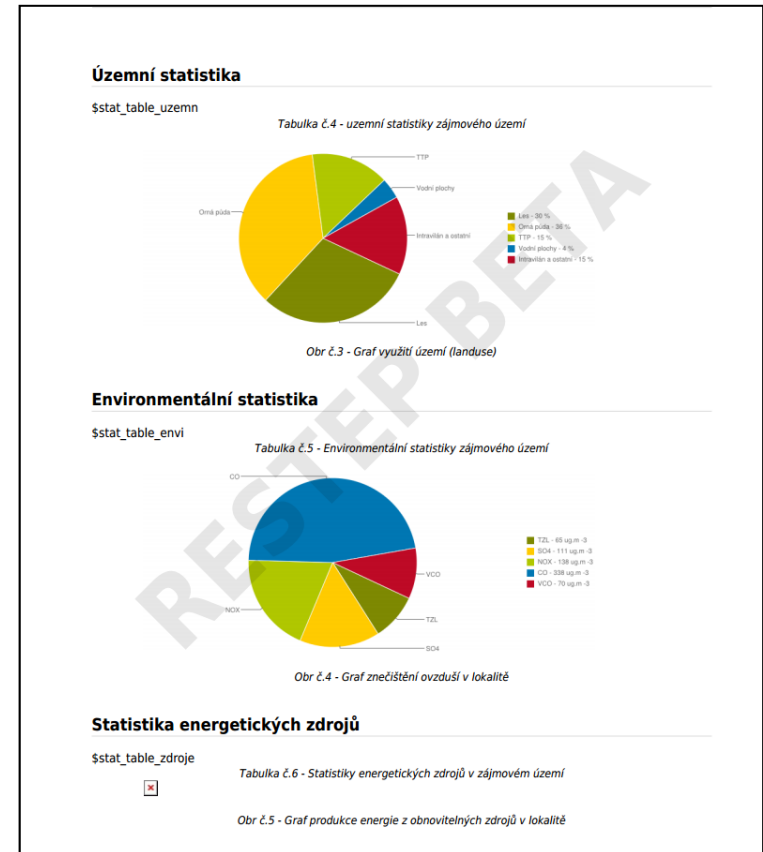
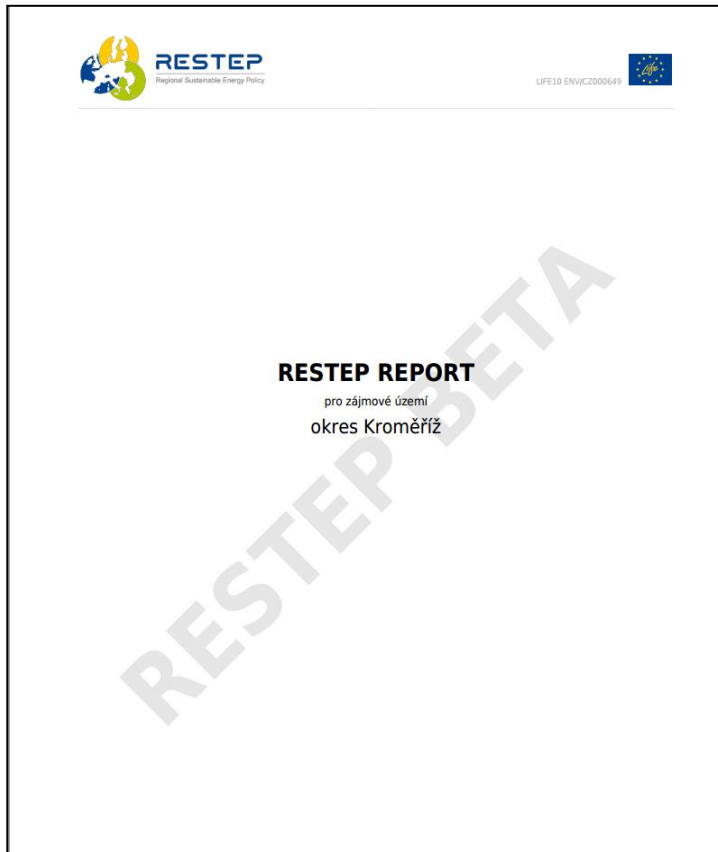
 I. zóna NP  
 II. zóna NP  
 III. zóna NP





## Detailed outcomes – Pdf Report

Printable report summarizing results from preceding steps serves as a source for decision-making activities



## Utilization and further development of the IS RESTEP

- Preparation of land use and development strategies from the level of municipalities up to the whole region of the Czech Republic (**currently**) and cross-border regions (**in case of further development**)
- Ready to be applied in other European countries – partners for the transfer of know-how and co-financing needed
- Our future objective is the European system, which will also enable to compare different RES approaches in individual countries

# Thank you for your attention

Lukas Pacek

[pacek@af.czu.cz](mailto:pacek@af.czu.cz)

Jan Matějka

[jan.matejka@ecotrend.cz](mailto:jan.matejka@ecotrend.cz)