

## **Integrovaný systém nakládání s odpady v Kraji Vysočina (ISNOV)**

*Optimální varianta řešená směrnou částí dokumentace ISNOV.*

**Integrovaný systém nakládání s odpady v Kraji Vysočina (ISNOV)** je důmyslně promyšlený systém, který preferuje využití odpadů před jeho odstraněním. ISNOV zabezpečuje minimální dopady na ŽP a je schopen zajistit plnění politiky OH.

Konkrétně řeší:

1. předcházení vzniku komunálních odpadů a odpadů podobných komunálním
2. maximalizaci třídění komunálních odpadů a odpadů podobných komunálním a jejich další materiálové využití
3. nakládání s biologicky rozložitelnými odpady a jejich využití
4. energetické využití zbytkového směšného komunálního odpadu a odpadu podobného komunálnímu

ISNOV se v Kraji Vysočina řeší již od roku 2008, kdy byla zpracována „Variantní studie proveditelnosti POH kraje“ a je řešen vzájemnou spoluprací původců komunálních odpadů - měst, městysů a obcí Kraje Vysočina. Kraj Vysočina v této spolupráci má zejména koordinační úlohu. Zařízení pro energetické využívání odpadů jako samostatné téma se primárně neřešilo nikdy, vždy jen jako součást komplexního integrovaného systému, kde je kladem důraz na prevenci, třídění a materiálové využití.

### **Hlavní cíle studie ISNOV**

- definovat integrovaný systém nakládání s komunálními odpady (především směšné komunální odpady a objemné odpady)
- navrhnout komplexní systém plnící legislativní požadavky, ekonomickou, environmentální a sociální únosnost daného systému

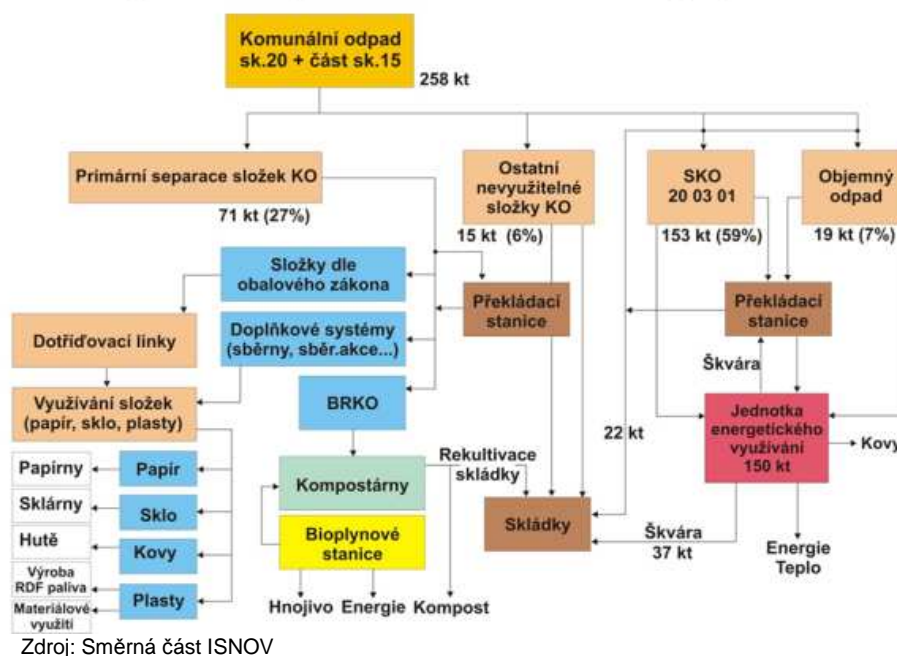
### **Základní témata a důvody vzniku návrhu Integrovaného systému nakládání s odpady v Kraji Vysočina**

- zajistit stabilitu a udržitelnost odpadového hospodářství v kraji
- pomoci řešit problematické oblasti nakládání s komunálním odpadem původcům odpadů
- řešit budoucnost odpadového hospodářství v kraji, kdy kapacita skládek vystačí pouze na cca 8 – 10 let
- zabezpečit plnění závazků vyplývajících ze stávající legislativy, POH měst/městysů/obcí a POH kraje Vysočina

## Návrh optimální varianty Integrovaného systému nakládání s odpady v Kraji Vysočina

Návrh optimální varianty ISNOV vychází z provedené analýzy stavu odpadového hospodářství v Kraji Vysočina a z posouzení jednotlivých variant řešení v návrhové a směrné části dokumentace ISNOV.

Schéma integrovaného systému nakládání s KO v kraji Vysočina - 2016



Zdroj: Směrná část ISNOV

Optimální varianta splňuje základní hierarchii nakládání s odpady, která spočívá v předcházení vzniku odpadu, třídění, materiálovém využívání odpadů, energetickém využívání odpadů a teprve na konci v odstraňování odpadů (např. skládkováním), které je v navržené optimální variantě významně omezeno.

### 1. Předcházení vzniku komunálních odpadů a odpadů podobných komunálním

- environmentální osvěta související s životní úrovní, s osobními návyky a preferencemi občanů při nákupech, s výrobními návyky firem a úřadů;
- zavedení systémů domácího a komunitního kompostování ve městech a obcích;
- využívání výrobků a materiálů šetrných k životnímu prostředí a vyrobených z recyklovaných surovin

Tuto část ISNOV lze realizovat pouze s aktivní účastí a podporou široké veřejnosti, měst a obcí, kraje, vzdělávacích institucí, firem, úřadů.

### 2. Maximalizace třídění komunálních odpadů a odpadů podobných komunálním a jejich další využití

Maximální důraz v ISNOV je kladen na třídění a materiálové využívání odpadů, především u komodit jako je papír, plasty, sklo, kov a nápojový karton.

Potenciální předpoklad růstu množství vyříděných odpadů do roku 2020 ve srovnání s rokem 2010 po realizaci navržených opatření:

Komodita	Nárůst odděleně sesbíraného množství v letech 2010 až 2020 (t)	Procentický nárůst odděleně sesbíraného množství v roce 2020 ve srovnání s rokem 2010 (%)
Papír	4 612	58%
Plast	3 078	60%
Sklo	682	11%
Kov	-1 235	-15%
Nápojový karton	277	160%
<b>Celkem</b>	<b>7 414</b>	<b>26%</b>
<b>Celkem bez kovů</b>	<b>8 649</b>	<b>44%</b>

Zdroj: Směrná část ISNOV

### Navržená opatření:

- vytvoření vhodných podmínek k rozvoji tříděného sběru na obcích tedy přímo u původců odpadu
- zajištění dostatečné hustoty sběrné sítě
- zajištění dostatečné kapacity sběrné sítě
- zajištění aktivní účasti obyvatel na třídění

Environmentální osvěta - dosažení vysoké míry povědomí obcí o principech fungování odpadového hospodářství, informování občanů o odpadovém hospodářství s cílem udržení aktivních třídíčů, zvýšení počtu aktivních třídíčů, zvýšení povědomí o třídění a využití odpadů (důvěra ve fungování systému).

Optimalizace využití sběrné sítě tak, aby byly vyváženy zaplněné nádoby, doplnění sběrné sítě, případně zvětšit objem sběrných nádob, nárůst frekvence svozu.

Tato opatření jsou zaměřena jak na samosprávu měst a obcí, tak na veřejnost, která je faktickým vykonavatelem třídění odpadů. Nastavení systému sběru a zajištění jeho obsluhy je a bude vždy v kompetenci původců odpadů tedy měst a obcí. Volba systému sběru, typu nádob, frekvence svozu je v kompetenci obce.

### **3. Nakládání s biologicky rozložitelnými odpady (BRKO)**

Cílem je maximální materiálové využití BRKO v kraji a odklon ze směsného komunálního odpadu.

Prognóza nárůstu třídění vybraných druhů BRKO v Kraji Vysočina:

Odpad/rok	2007	2008	2009	2010	2020	2030
BRO z kuchyní a stravoven	571	469	584	723	1 592	2 787
Biologicky rozložitelný odpad	4 106	5 031	7 602	8 615	18 984	33 222
<b>Celkem</b>	<b>4 677</b>	<b>5 500</b>	<b>8 185</b>	<b>9 337</b>	<b>20 576</b>	<b>36 009</b>
<b>kg/obyvatele</b>	<b>9</b>	<b>11</b>	<b>16</b>	<b>18</b>	<b>40</b>	<b>70</b>

Zdroj: ISOH, prognóza FITE a.s.

### Navržená opatření:

- osvěta a vzdělávání
- plošné zavedení třídění BRKO ve všech svozových oblastech v místech zástavby typu rodinných domů nebo domů venkovského charakteru
- uplatnění principů prevence – podpora domovního a komunitního kompostování
- zajištění dostatečné sběrné sítě v zájmových územích
- doplnění stávajících zařízení na zpracování BRKO dle zákona odpadech (zavedení decentralizovaného kompostování, systém spolupráce obce a zemědělce, centrální zařízení na zpracování BRKO)
- zajištění využití a odbytu kompostu

Tato opatření jsou zaměřena jak na samosprávu měst a obcí, tak na veřejnost, která je faktickým vykonavatelem předcházení vzniku a třídění odpadů. Nastavení systému nakládání a sběru BRKO a zajištění jeho obsluhy je a bude vždy v kompetenci původců odpadů tedy měst a obcí. Volba systému nakládání s BRKO je v kompetenci obce.

### 4. Energetické využití zbytkového směsného komunálního odpadu a odpadu podobného komunálnímu

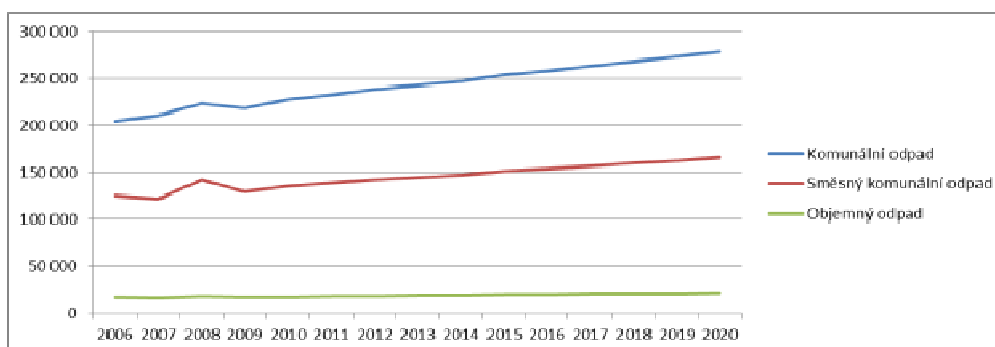
Zařízení na energetické využívání odpadů (ZEVO) je klíčový prvek ISNOV, který zásadním způsobem změní současný způsob nakládání se zbytkovým směsným komunálním odpadem (SKO), který je odstraňován skládkováním. A to zcela ve smyslu hierarchie nakládání s odpady.

Je navrženo ZEVO pro využití 150 000 t SKO a dalšího energeticky využitelného odpadu jako je objemný odpad. Jedná se o téměř celou produkci SKO z území Kraje Vysočina. Z prognózy vyplývá, že v roce 2020 bude k dispozici cca 186 000 t energeticky využitelného KO (katalogová čísla 200301 a 200307). I v případě, že se podaří část odpadu maximálně separovat a využít materiálově, bude s vysokou pravděpodobností k dispozici minimálně 150 – 160 000 t KO/rok, který bude v rámci hierarchie nakládání z odpady stanovené v legislativě EU nutné energeticky využít, nikoli odstranit skládkováním jako doposud. Proto je kapacita ZEVO navržena 150 000 t/rok.

Prognóza vývoje produkce komunálních odpadů v Kraji Vysočina

rok/množství (t)	Historická data				Výhled - predikce										
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Komunální odpad	204 072	210 592	223 171	217 758	227 307	232 671	238 034	242 448	246 489	253 562	257 800	262 794	267 881	273 194	278 434
Směsný komunální odpad	124 500	121 892	141 996	129 446	135 123	138 312	141 500	144 124	146 526	150 731	153 250	156 219	159 242	162 401	165 516
Objemný odpad	16 195	15 995	17 535	16 165	16 874	17 272	17 670	17 998	18 298	18 823	19 138	19 508	19 886	20 280	20 669

Zdroj: Směrná část ISNOV



Zdroj: Směrná část ISNOV

Po vyhodnocení soustavy indikátorů byla pro potenciální realizaci ZEVO jako neoptimálnější vyhodnocena lokalita **Průmyslová zóna Bedřichov**, která podmíněně splňuje nejvíce požadavků.

#### Výsledek hodnocení lokalit výstavby ZEVO:

Číslo kritéria	Hodnocené kritérium	Váha	Žďár nad Sázavou	Jihlava		
				Pístov - Psinec	průmyslová zóna Bedřichov	překladiště Pávov
1.	současné dodávky tepla	1	2	1	1	1
2.	možné předpokládané dodávky tepla	2	2	4	6	4
3.	předpokládané ekonomické zhodnocení tepla	2	2	6	6	6
4.	možnosti zlepšení ovzduší	2	6	2	2	2
5.	soulad s ÚP	2	6	4	4	6
6.	inženýrské sítě	1	3	3	3	3
7.	možnost vyvedení elektrického proudu	2	6	4	6	6
8.	dopravní obslužnost - silnice	1	1	2	3	3
9.	dostupnost odpadů	1	1	3	3	3
10.	možnosti dopravy železnicí (vlečka)	1	3	0	1	3
11.	nápojení na CZT	2	6	4	2	2
12.	nápojení na vodoteč, zdroj vody	1	3	1	2	2
13.	předpokládaná výše celkových investic	2	4	4	4	4
14.	možnost realizace v municipální režii	2	2	6	6	4
<b>součet bodů</b>			<b>47</b>	<b>44</b>	<b>49</b>	<b>49</b>

Zdroj: Směrná část ISNOV

#### Schéma doporučené varianty nakládání s SKO:

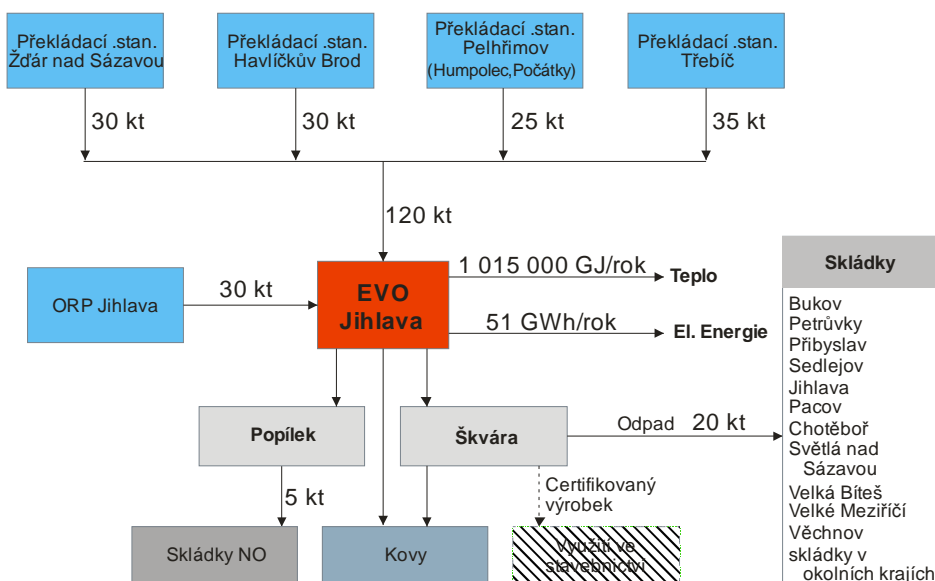
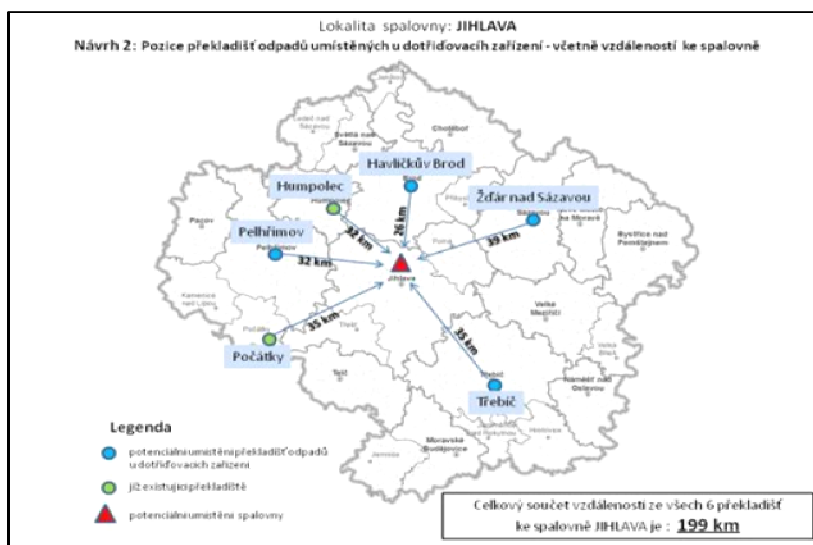


Schéma znázorňuje jakým způsobem bude uspořádán svoz SKO a objemného odpadu do ZEVO v Jihlavě a jaké budou toky odpadu a energií ze zařízení. V odbytu škváry jsou uvedeny 2 možnosti, tj. odbyt v režimu odpadu zpět na sklárky prostřednictvím systému překládacích stanic a možný odbyt v režimu výrobků pro stavební účely.

## Umístění jednotlivých překládacích stanic na území kraje

(vítězná *optimální varianta umístění*)



### Role skládek v ISNOV

Přestože jednou ze základních úloh ISNOV je omezení skládkování KO, je role skládek ve fungování ISNOV nezastupitelná. Budou plnit roli bezpečnostní pojistky v případě mimořádných událostí (např. živelné katastrofy a dále neočekávané události na ZEVO apod.). Životnost skládek, je v případě stávajícího stavu 6 let, pokud se v roce 2016 neodkloní většina SKO do ZEVO.

### Možnosti financování ZEVO

- municipální společnost ISNOV
- společný podnik municipálního subjektu + soukromý investor
- soukromý subjekt

### Optimální varianta ISNOV - závěr

Přestože je výše uvedená varianta ISNOV s návrhem na řešení zbytkového SKO energetickým využíváním SKO v zařízení umístěným do lokality Průmyslová zóna Jihlava vyhodnocena jako optimální, doporučuje zpracovatel studie ponechat další lokality v Jihlavě a lokalitu Žďár nad Sázavou jako záložní varianty až do doby než budou komplexně vyřešeny veškeré technickoekonomické a legislativní záležitosti týkající se doporučené optimální varianty. Současný stav přípravy projektu v této optimalizované podobě nezajišťuje záruku realizace a případná realizace v záložních variantách může být přijatelnější, než úplná nerealizace ISNOV.

Je nepochybné, že pro realizaci a úspěšné dobudování Integrovaného systému nakládání s odpady v Kraji Vysočina bude rozhodující výstavba ZEVO. Proto je pro úspěšné fungování celého ISNOV důležité nastartovat další opatření a kroky vedoucí právě k realizaci tohoto projektu. Pro úspěšné fungování celého ISNOV je důležité ve všech částech projektu pokračovat.