

Challenges related to the production and planning of aggregates in Slovakia

RNDr. Vlasta Jánová, PhD.

Mgr. Ivan Mesarčík

RNDr. Milan Fabian

Ministry of the Environment of the Slovak Republic



Slovakia

Territory: 49 036 km²

Inhabitants: 5,5 mil.

Independence: 1993

Capital: Bratislava

Membership in the EU: 2004

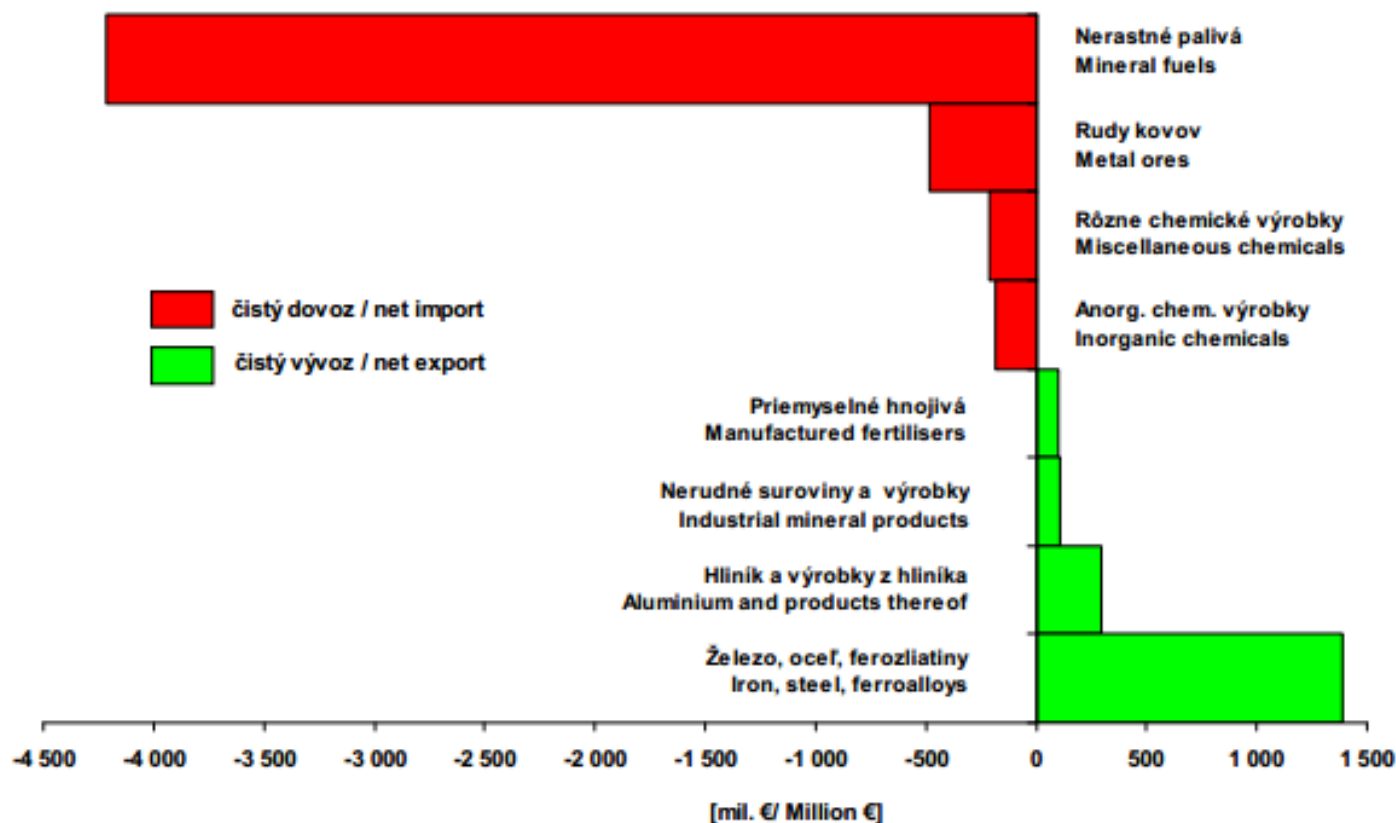
Currency: Euro

Number of produced cars : 500 000/y

World ice hockey champion: 2002



Mineral resources of Slovakia



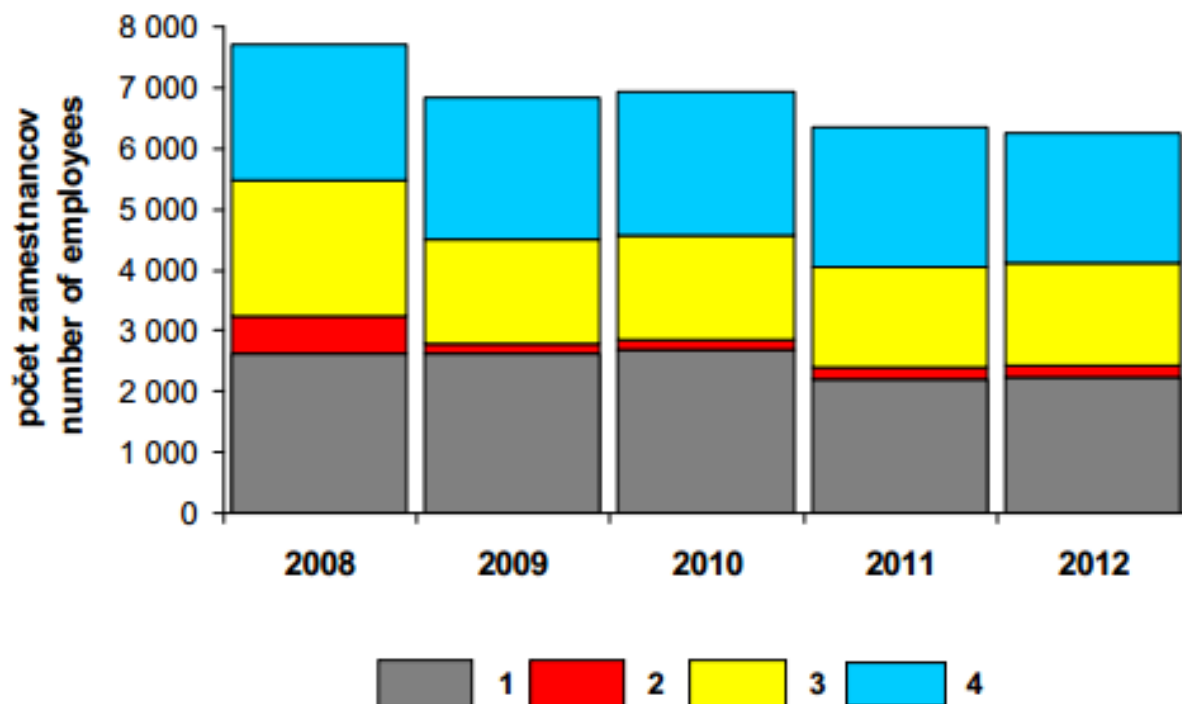
Obr. 1 Bilancia obchodu s vybranými nerastnými surovinami a výrobkami na minerálnej báze v r. 2012 (Štatistický úrad Slovenskej republiky, 2013).

Fig. 1 Balance of trade in selected minerals and mineral-based products in 2012 (Source: Foreign Trade of Slovak Republic, Statistical Office of the Slovak Republic, 2013).

Statistical data

Štatistické údaje / Statistical data		Rok / Year		
		2010	2011	2012
Chránené ložiskové územia <i>Protected deposit areas</i>	Počet / Number	313	317	304
	Plocha / area [km ²]	1 800	1 810	1 800
Dobývacie priestory <i>Mining claims</i>	Počet / Number	428	427	420
	Plocha / area [km ²]	1 110	1 111	1 109
Ťažba <i>Mining output</i>	Počet ťažených ložísk [kt] / Number	71	75	80
	Ťažba [kt] / Mining output	13 149	13 316	12 540
	Počet ťažených ložísk [tis.m ³] / Number	104	112	105
	Ťažba [tis.m ³] / Mining output	6 450	6 502	4 996
	Počet ťažených ložísk [mil.m ³] / Number	13	15	14
	Ťažba [mil.m ³] / Mining output	106	106	106
	Počet ťažených ložísk [ct] / Number	-	-	1
	Ťažba [ct] / Mining output	-	-	104
	Spolu počet ťažených ložísk <i>Number of mined deposits, total</i>	188	202	200
	Počet organizácií <i>Number of organisations</i>	171	173	169
Oragnizácie <i>Organisations</i>	Počet ťažiacich organizácií <i>Number of active mining organisations</i>	91	100	98

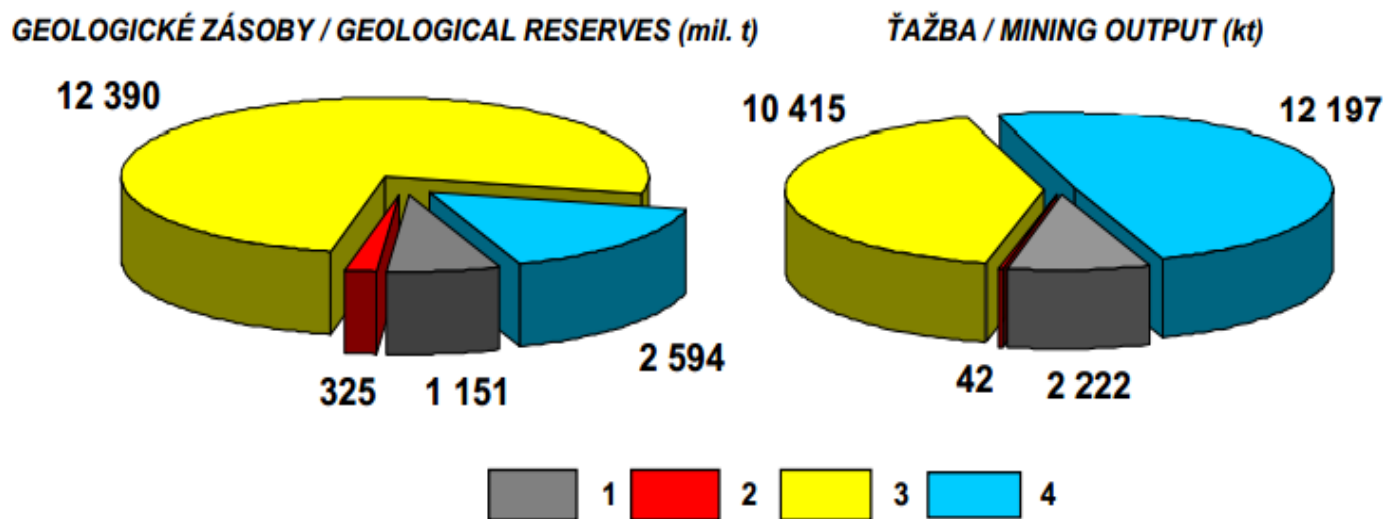
Employment



Obr. 2 Prehľad vývoja zamestnanosti v banskom priemysle v období 2008 - 2012 podľa skupín nerastných surovín. 1 – energetické suroviny, 2 – rudné suroviny, 3 – nerudné suroviny, 4 – stavebné suroviny (Zdroj: Výročná správa HBÚ za rok 2012).

Fig. 2 Employment development 2008 – 2012 in the mining industry by mineral groups. 1 – mineral fuels, 2 – metals, 3 – industrial minerals, 4 – construction materials (Source: Annual Report of HBÚ 2012).

Total geological reserves – reserved mineral deposits

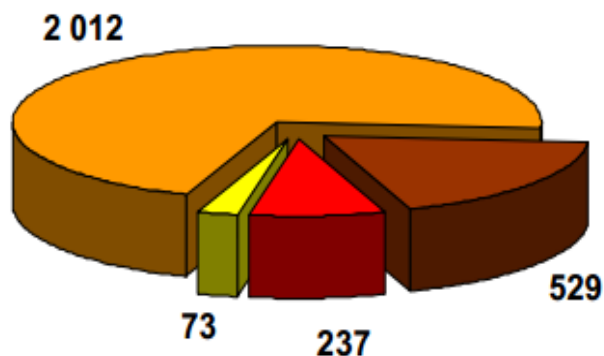


Obr. 3 Geologické zásoby a ťažba na výhradných ložiskách SR v roku 2012 (1 – energetické suroviny, 2 – rudné suroviny, 3 – nerudné suroviny, 4 – stavebné suroviny).

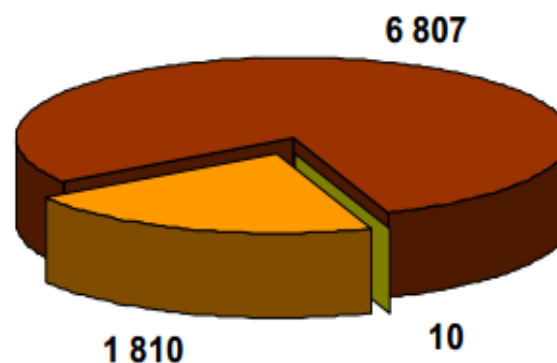
Fig. 3 Geological reserves and mining of reserved mineral deposits in Slovakia in 2012 (1 – mineral fuels, 2 – metals, 3 – industrial minerals, 4 – construction materials).

Non-reserved mineral deposits

GEOLOGICKÉ ZÁSoby / GEOLOGICAL RESERVES (mil. t)



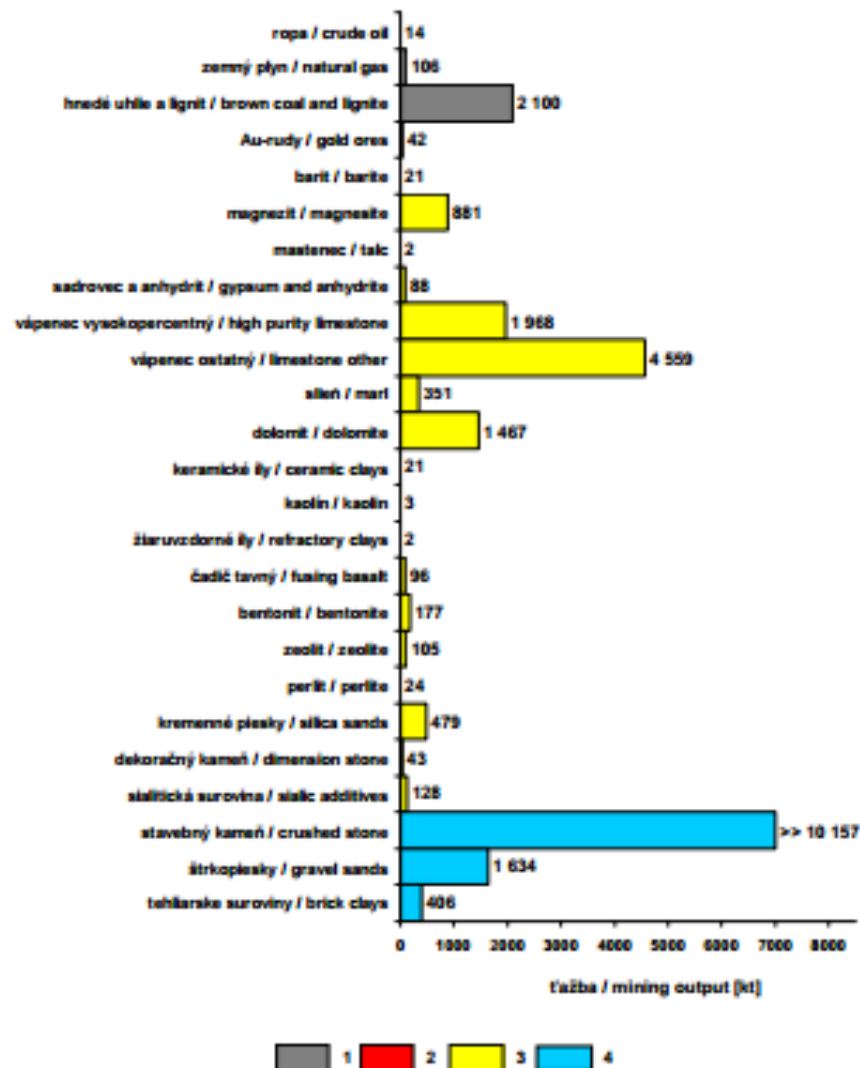
ŤAŽBA / MINING OUTPUT (kt)



Obr. 4 Geologické zásoby a ťažba na ložiskách nevyhradených nerastov SR, 2012 (1 – stavebný kameň, 2 – štrkopiesky, 3 – tehliarske suroviny, 4 – ostatné suroviny).

Fig. 4 Geological reserves and mining of non-reserved mineral deposits, 2012 (1 – crushed stone, 2 – gravelsands, 3 – brick clays, 4 – other minerals).

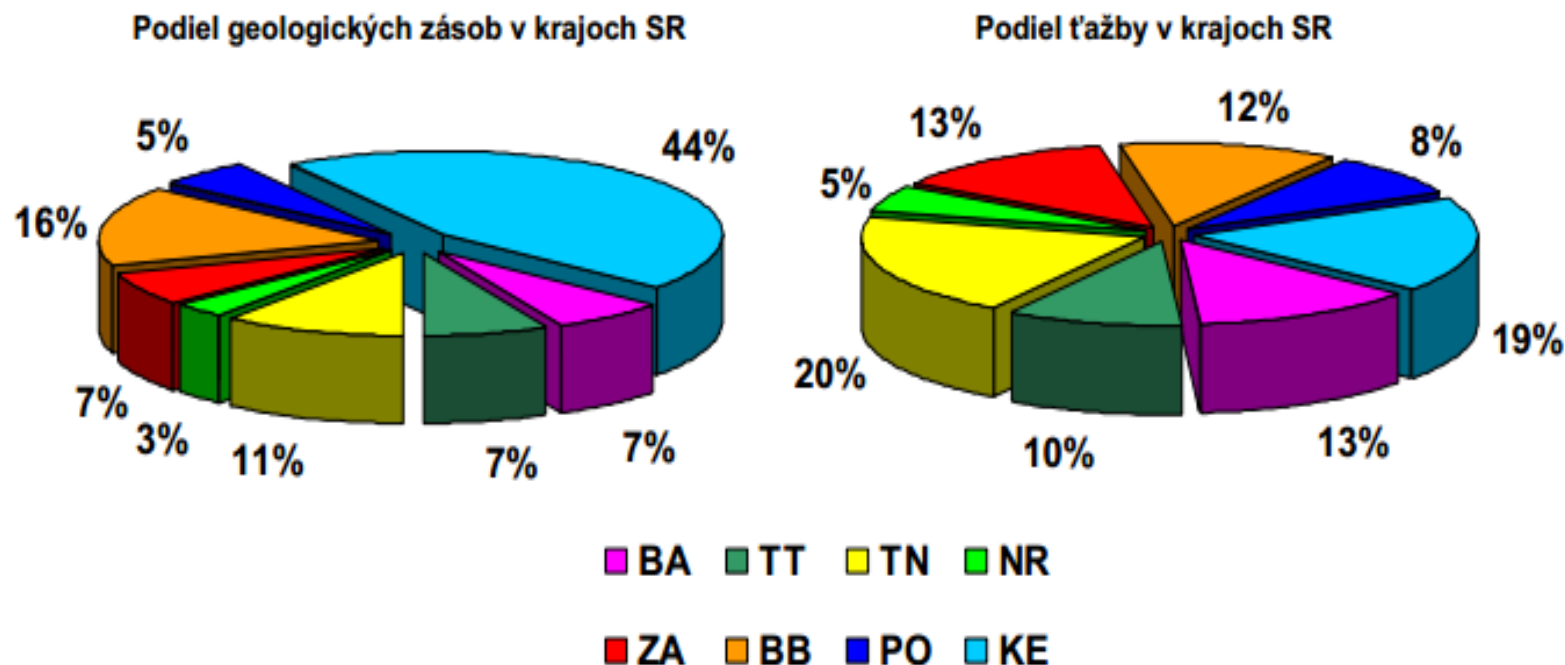
Mining output



Obr. 5 Ťažba nerastných surovín na výhradných ložiskách SR v roku 2012 (1 – energetické suroviny, 2 – ťažné suroviny, 3 – neruční suroviny, 4 – stavebné suroviny).

Fig. 5 Mining output of reserved mineral deposits in 2012 (1 – mineral fuels, 2 – metals, 3 – industrial minerals, 4 – construction materials).

Mining in Slovak Regions



Obr. 5 Podiel geologických zásob a ťažby na výhradných ložiskách v krajoch v rámci SR, 2012 (kraje : BA – Bratislavský, TT – Trnavský, TN – Trenčiansky, NR – Nitriansky, ZA – Žilinský, BB – Banskobystrický, PO – Prešovský, KE – Košický).

Fig. 5 Geological reserves and mine production on reserved deposits in regions of Slovakia, 2012 (regions : BA – Bratislava, TT – Trnava, TN – Trenčín, NR – Nitra, ZA – Žilina, BB – Banská Bystrica, PO – Prešov, KE – Košice).

Statistical data

LOŽISKÁ NEVYHRADENÝCH NERASTOV / NON-RESERVED MINERAL DEPOSITS

Zásoby a ťažba nerastných surovín v krajoch SR – stav 2012 [kt]
Mineral reserves base in administrative regions of Slovakia – state 2012 [kt]

Kraj <i>Administrative region</i>	Zásoby spolu <i>Reserves total</i>	Ťažba 2012 <i>Mining output 2012</i>
1 Bratislavský	131 110	1 193
2 Trnavský	630 473	1 551
3 Trenčiansky	514 054	466
4 Nitriansky	86 804	568
5 Žilinský	283 929	2 889
6 Banskobystrický	510 580	713
7 Prešovský	275 717	586
8 Košický	419 127	330

Construction materials

STAVEBNÉ SUROVINY – stav 2012 CONSTRUCTION MATERIALS – state 2012

Surovina Mineral	Počet ložísk spolu Number of deposits	– z toho ťažených – exploited	Zásoby spolu Reserves total	– bilančné (Z-1+Z-2+Z-3) – economic (Z-1+Z-2+Z-3)	– nebilančné – potentially economic	Ťažba 2012 Mine production 2012
Stavebný kameň / <i>Crushed stone</i> [‘000 m ³]	131	84	788 645	781 491	7 154	3 762
Strkopiesky / <i>Gravel sands</i> [‘000 m ³]	25	12	158 233	153 042	5 191	990
Tehliarske suroviny / <i>Brick clays</i> [‘000 m ³]	37	7	114 398	98 641	15 757	228

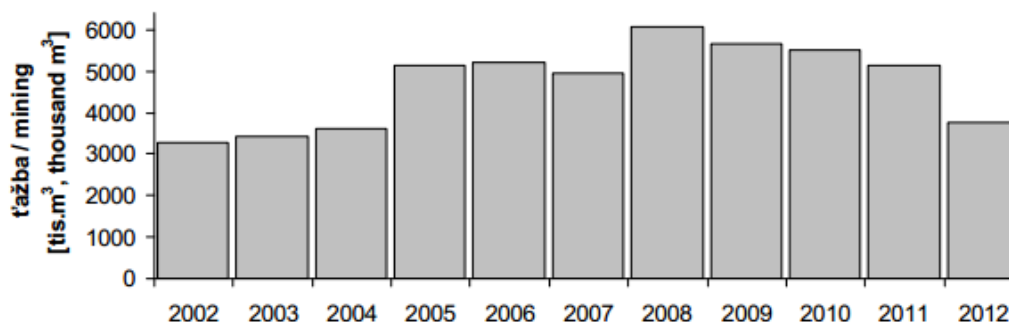
Crushed stones

1.2. Zásoby a těžba / Reserves and production

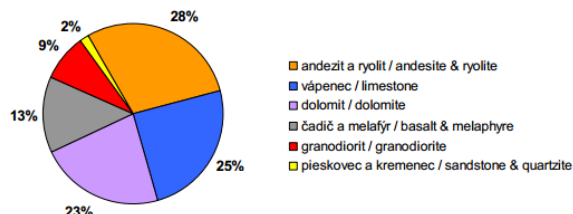
Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Počet ložisk / Number of deposits	132	133	130	131	131
– z toho ťažených / exploited	82	87	83	90	84
Zásoby / Reserves [tis. m ³ / '000 m ³]	760 557	775 874	751 180	781 811	788 645
Ťažba / Mine production [tis. m ³ / '000 m ³]	6 054	5 642	5 522	5 124	3 762

Pozn.: 1 tis. m³ = 2,7 kt / Note: Conversion to tons: 1 thousand m³ = 2.7 kt

ŤAŽBA STAVEBNÉHO KAMEŇA / CRUSHED STONE MINE PRODUCTION 2002 – 2012



ŤAŽENÉ HORNINOVÉ TYPY / MINED ROCK TYPES (2012)



STAVEBNÝ KAMEŇ / CRUSHED STONE

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Počet ložísk spolu / Number of deposits	145	174	175	188	189
– z toho ťažených / exploited	52	49	51	61	59
Zásoby spolu / Reserves total [tis. m ³]	867 891	852 570	728 674	742 875	745 382
Ťažba / Mining output [tis. m ³]	869	1 362	1 084	879	669

Sand and gravel

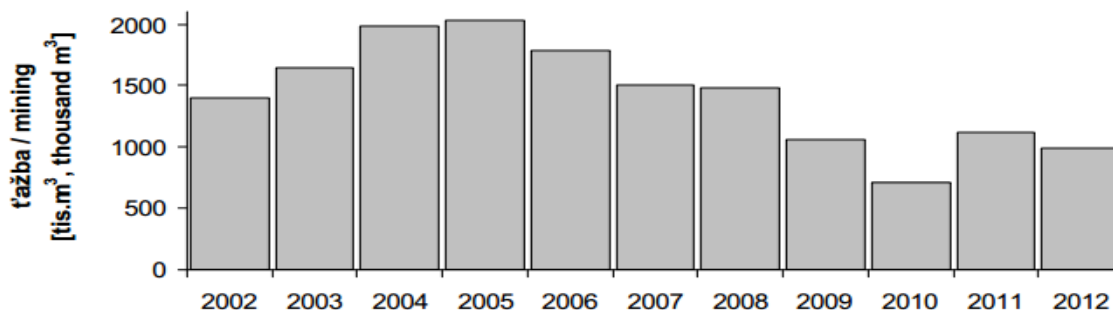
2.2. Zásoby a ťažba / Reserves and production

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Počet ložísk / Number of deposits	27	25	23	23	25
– z toho ťažených / exploited	16	14	11	11	12
Zásoby / Reserves [tis. m ³ / '000 m ³]	174 516	165 318	164 577	163 412	158 233
Ťažba / Mine production [tis. m ³ / '000 m ³]	1 477	1 055	706	1 120	990

Pozn.: 1 tis. m³ = 1,65 kt

Note: Conversion to tons: 1 thousand m³ = 1.65 kt

ŤAŽBA ŠTRKOPIESKOV A PIESKOV / GRAVELSANDS MINE PRODUCTION 2002 – 2012



ŠTRKOPIESKY / GRAVEL SANDS

Rok / Year	2008	2009	2010	2011	2012
Počet ložísk spolu / Number of deposits	170	247	208	211	214
– z toho ťažených / exploited	97	88	77	90	89
Zásoby spolu / Reserves total [tis. m ³]	415 170	273 863	329 747	363 848	330 985
Ťažba / Mining output [tis. m ³]	5 324	3 903	3 372	3 430	4 053

Protected nature areas

Chránené územia prírody SR *Protected nature areas of Slovakia*

Rok/Year	2008	2009	2010	2011	2012
Chránené krajinné oblasti / Protected landscape areas	14	14	14	14	14
Národné parky / National parks	9	9	9	9	9
Chránené areály / Protected sites	168	165	172	166	173
Chránené krajinné prvky / Protected landscape elements	1	1	1	1	1
Prírodné rezervácie / Nature reserves	386	387	388	391	392
Národné prírodné rezervácie / National nature reserves	219	219	219	219	219
Prírodné pamiatky / Nature monuments	240	250	254	254	259
Národné prírodné pamiatky / National nature monuments	60	60	60	60	60
Spolu chránené územia národnej sústavy / Total	1 092	1 105	1 117	1 114	1127

Pozn.: Celková výmera osobitne chránených území národnej sústavy 1 142 151 ha (23,3 % územia Slovenska).
Note: Total area of special protected areas of national system is 1 142 151 ha (23.3 % of Slovakia territory).

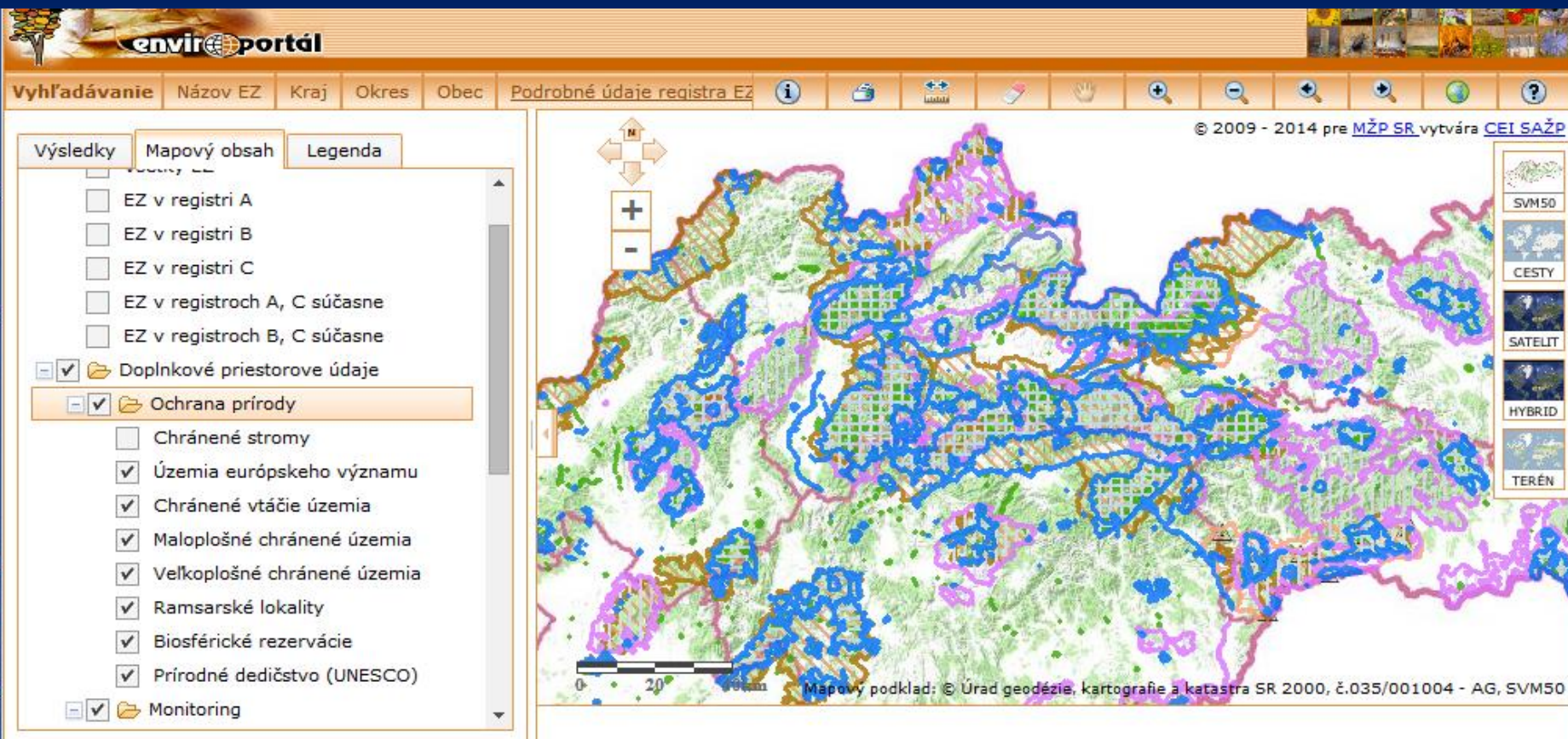


Chránené územia prírody SR ***Protected nature areas of Slovakia***

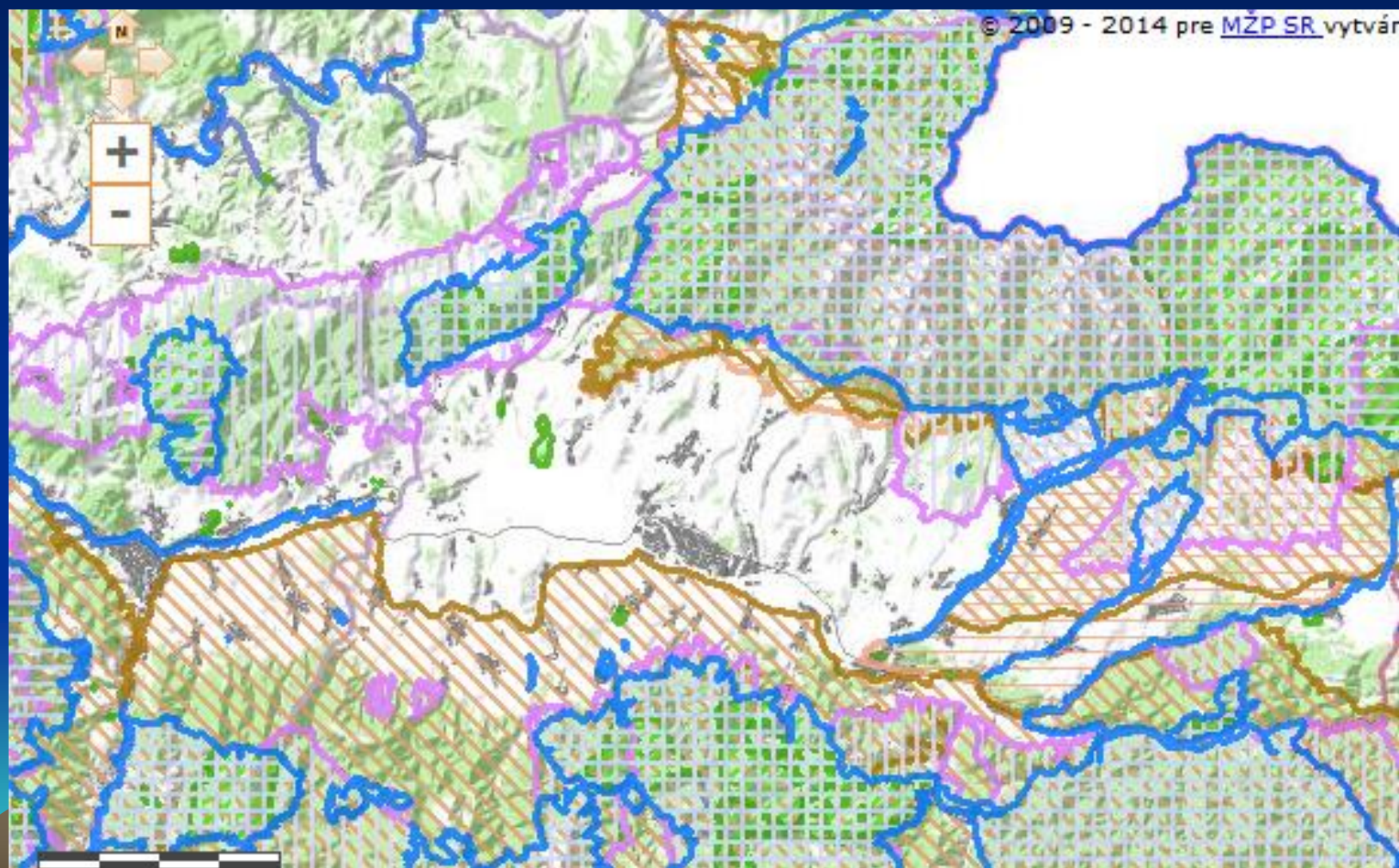
Rok/Year	2008	2009	2010	2011	2012
Chránené krajinné oblasti / Protected landscape areas	14	14	14	14	14
Národné parky / National parks	9	9	9	9	9
Chránené areály / Protected sites	168	165	172	166	173
Chránené krajinné prvky / Protected landscape elements	1	1	1	1	1
Prírodné rezervácie / Nature reserves	386	387	388	391	392
Národné prírodné rezervácie / National nature reserves	219	219	219	219	219
Prírodné pamiatky / Nature monuments	240	250	254	254	259
Národné prírodné pamiatky / National nature monuments	60	60	60	60	60
Spolu chránené územia národnej sústavy / Total	1 092	1 105	1 117	1 114	1 127

Pozn.: Celková výmera osobitne chránených území národnej sústavy 1 142 151 ha (23,3 % územia Slovenska).

Note: Total area of special protected areas of national system is 1 142 151 ha (23.3 % of Slovakia territory).



Example of Liptov Region



Sources of information

Register of Reserves of Mineral
Deposits of the Slovak Republic
(issued annually)



Evidence of Deposits
of Non-reserved Minerals
of the Slovak Republic
(issued annually)



Slovak Minerals Yearbook



Report on the activities
of the Mining Authority and
of Regional Mining
Authorities of the Slovak
Republic
(published annually)





<http://www.geology.sk/new/sk/sub/ms/geof/loz>



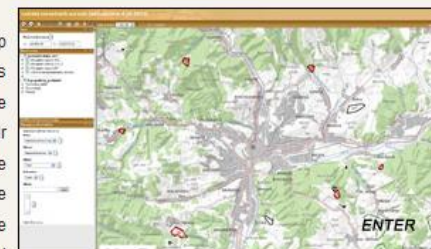
Mapový server

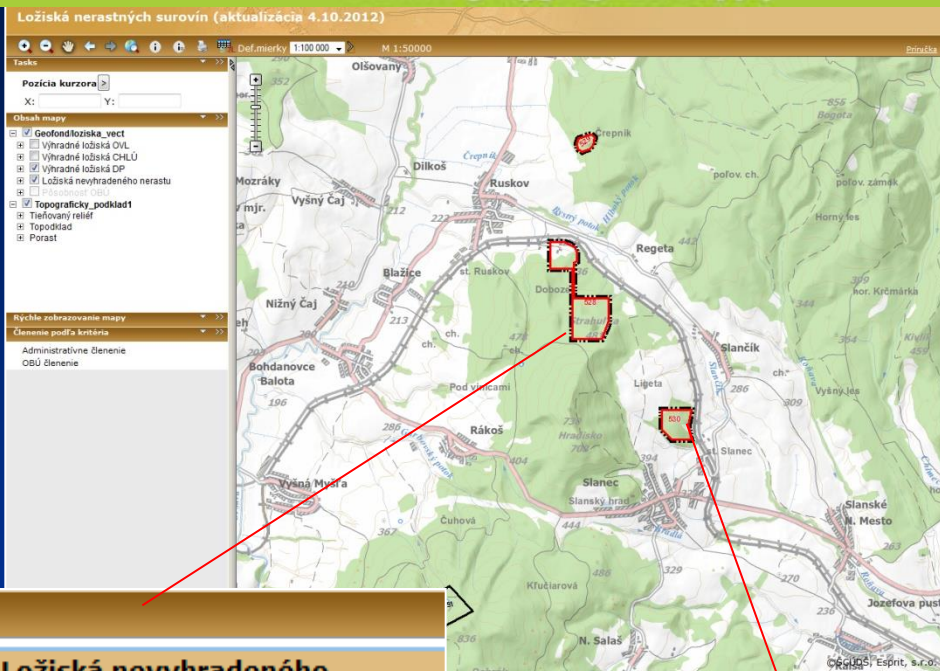
Deposits

The first digital edition of exclusive deposits (EDs) across the SR was established in 2002 in the scope of the project "Relationship Between the Rock Environment and Protection of Nature and Landscape", whose main objective was to create layers of mining claims (MCs) and protected deposit areas (PDAs) and determine their overlap with protected areas of nature conservation and landscape (12px-size - SPAa and large protected areas - LPAs). Accounting for a "live" system (deposits are being generated and diminished, their boundaries and managements are being changed, along with the other factors) it is necessary to ensure regular updating of these data. This is secured based upon the decisions on changes in boundaries MCs and PDAs and reserves depreciations, which are covered by individual mining district authorities (MDAs), as well as upon the statistical statements GEO 3-01 they provide the groundwork for the Balance of the reserves of exclusive deposits SR (SR BZVL). In 2006 to the system a layer of non-reserved mineral deposits was added (LNN).

The application is also used for statements to the capital investments and to the Master Plans of municipalities (ÚPN O) and higher territorial units (Master plans ÚPN VÚC) under Law No. 50/1976 on Land-Use Planning and Building Order (Building Act) as amended by further regulations.

This application, including attributes, is currently available in the Slovak language.





Informácia o objekte

Vrstva	Ložiská nevyhradeného nerastu
ID Ložiska >	4351
Názov ložiska	Rákoš - Dobrák
Vyhradený/nevyhradený nerast	stavebný kameň
Organizácia	ŠGÚDŠ Bratislava
Sídlo organizácie	Bratislava
Znak využiteľnosti	4 - Ložiská so zastavenou ťažbou

Informácia o objekte	
Vrstva	Výhradné ložiská DP
ID Ložiska >	530
Názov ložiska	Slanec
Vyhradený/nevyhradený nerast	stavebný kameň
Organizácia	VSK MINERAL s.r.o.
Sídlo organizácie	Košice
Znak využiteľnosti	1 - Ložiská s rozvinutou ťažbou
Právny stav	

Planning

- There is no special aggregate planning on national or regional levels
- There are some regulatory documents available, which represent only the general framework in this issue
- The most important documents are:
 - **The Raw materials policy**
 - **The Waste Management Program of the Slovak Republic**
 - **The Ministerial development program of public works for the years 2013 - 2015 (Program of the Ministry of the Transport, Construction and Regional Development of the Slovak Republic, which includes the future constructions of railways, highways, expressways and roads)**
 - **The Concept of Development for Housing**
 - **the Slovak Spatial Development Concept**
 - **the Regional Land Use Plans**
 - **the Programs of economic and social development (for regions and municipalities), etc.**

Recycling

- The Raw Material Policy includes a chapter focusing on aggregates management and a chapter about recycling
- The Waste Management Program (2011 - 2015) defines the objectives for construction waste recycling and reuse, (these two documents are harmonized).
- Special aggregate planning is not usually mentioned in other official documents.
- It is partly covered by the law No. 514/2008 Coll. on management of waste from extractive industries, according to which the operators in the extractive industry have to draw up appropriate waste management plans for the prevention or minimization, treatment, recovery and disposal of extractive waste.
- Such plans should be structured in such a way as to ensure appropriate planning of waste management options with a view to minimising waste generation and its harmfulness, and encouraging waste recovery. The plans are approved by the Regional Mining Offices in Slovakia.

Mining waste

Enviroportal x PrehľadUložiskoC.pdf x Webová mapová aplikácia x Verejnosť - Informačný s x SGUDS - Štátny geologický ústav

charon.sazp.sk/Odpady_tp/Ulozisko.aspx

enviroportál

odpadom bol realizovaný s finančnou podporou EÚ v rámci programu UIBF 2006.

Informácie a služby
Register dokumentov
Register prevádzkovateľov
Register odborne spôsobilých osôb
Register úložísk

Vytvárané
Prevádzkované
Uzavreté podľa zák. č. 514/2008 Z. z.
Uzavreté a opustené, klasifikované

Register závažných havárií
Webové služby
Vstup do IS pre autorizované osoby
Užívateľský manuál

Register úložísk - Uzavreté a opustené, klasifikované

Názov úložiska

Príslušnosť úložiska k regiónu podľa DBD

Príslušnosť úložiska k sub-regiónu podľa DBD

Dotknuté územie - Kraj

Dotknuté územie - Okres

Dotknuté územie - Obec

Typ úložiska

Stav úložiska

☐ Zobraziť rizikové úložiská
☐ Zobraziť potenciálne rizikové úložiská
☒ Zobraziť nerizikové úložiská

Vypnúť filter

Exportovať ako PDF

Celkový počet záznamov : 277							
Id	Názov úložiska	Skóre	Typ úložiska	Stav úložiska	DBD región	Prevádzkovateľ/posledný známy fašiar	Dotknuté územie
331	Badín - Haldá Kopicová	10	Odval	Úložisko opustené	Región DBD: Malachov Subregión DBD: Bez DBD-subregiónu	1. neznámy /	Obec: Badín Okres: Banská Bystrica
9	Badín - Pod jazerom	7,5	Odval	Úložisko opustené	Región DBD: Malachov Subregión DBD: Bez DBD-subregiónu	1. neznámy /	Obec: Badín Okres: Banská Bystrica
263	Banská Belá - Haldá k Mikuláš šachte	40	Odval	Úložisko opustené	Región DBD: Banská Štiavnica Subregión DBD: Bez DBD-subregiónu	1. neznámy /	Obec: Banská Belá Okres: Banská Štiavnica
31	Banská Štiavnica - Banky - haldá nad kostolom	21	Odval	Úložisko opustené	Región DBD: Banská Štiavnica Subregión DBD: Bez DBD-subregiónu	1. neznámy /	Obec: Banská Štiavnica Okres: Banská Štiavnica
33	Banská Štiavnica - Banky - Haldá (RSDO 4490)	40	Odval	Úložisko opustené	Región DBD: Banská Štiavnica Subregión DBD: Bez DBD-subregiónu	1. neznámy /	Obec: Banská Štiavnica Okres: Banská Štiavnica
283	Banská Štiavnica - Haldá Dreienigkeits štôlna (oblasti, a)	0,5	Odval	Úložisko opustené	Región DBD: Banská Štiavnica Subregión DBD: Bez DBD-subregiónu	1. neznámy /	Obec: Banská Štiavnica Okres: Banská Štiavnica

Re... akt... Mic... En... roc... WP... SK 100%

12:30

Competences

- There are different competences of authorities on national and on regional levels in mining, waste management and in environmental management.
- The Regional Mining Offices are responsible for primary aggregates regulation (according the law No. 44/1988 Coll. - mining law).
- The Regional Environmental Offices are responsible for construction waste and demolition waste regulation (the law No. 223/2001 Coll. on waste), i.e. secondary aggregates and recycling, as well as for nature and landscape protection (there are five degrees of protection with different types of limitations for mining and quarrying).



SNAP SEE project and stakeholder consultations

■ Discussion was about:

- Conflict of interests in aggregate production
- How to remove barriers in mining industry
- Motivation of local communities
- Synergy in planning



Main messages from the consultations

- Participants expressed a support for planning initiatives
- Aggregate producers call for synergy in planning (programs of economical and social development, mineral policy, highways, railways, waste management, spatial planning)
- Aggregate producers suggested to change dividing of royalties (as a tool for municipalities motivation)
- They support implementation of green public procurement in aggregate production for public projects
- Good cooperation with the Slovak Association of Aggregate Producers



QUESTIONS and DILEMMAS ...

How could we organize private sector?

Will they accept our plans?

Planning versus market mechanisms?

Should the plans be binding (as waste management plans)?

If yes, it must be in a law.



Thank you for your attention

vlasta.janova@enviro.gov.sk
02/57783114