



[www.geology.sk](http://www.geology.sk)

# *INFORMATION SYSTEM OF IMPORTANT GEOSITES IN SLOVAKIA*



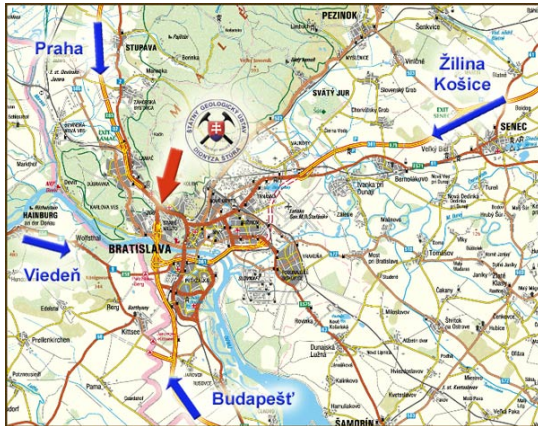
P. Lišák

State Geological Institute of Dionýz Štúr



www.geology.sk

# State Geological Institute of Di onýz Štúr established in 1940



- State Geological Survey
- Geological Research and Exploration
- Creation and Provision of Information System in Geology
- Registration, Collection, Evidence and Provision of the Results of Geological Works Carried out throughout Slovakia



[www.geology.sk](http://www.geology.sk)

## Information System of Important Geosites in Slovakia

Launched in **August 2008**; completed by **30/11/ 2011**.

The Ambition - open file of **500 to 600** sites of geological heritage in Slovakia - to date **479 sites**

The project was supervised by the **State Geological Institute of Dionýz Štúr** in Bratislava,

the main suppliers were **Comenius University in BA** and **Slovak Academy of Sciences**.



[www.geology.sk](http://www.geology.sk)

## GOALS

- Open information system of important geosites in Slovakia including database of geological data and access to the information via internet.
- Final report both in written and electronic form and internet application VGL as a component of geological portal of ŠGIDŠ.





[www.geology.sk](http://www.geology.sk)

## Database

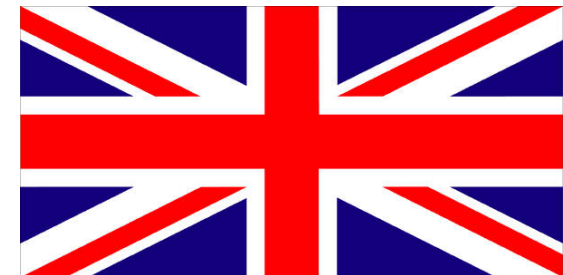
Database contains obligatory relevant information to individual sites

- Update of the present physical state of the site;
- Coordinates and administrative affiliation (region, district);
- Geological documentation (lithology, age, minerals, fossils, utilisation);
- Photodocumentation.

Popular-educational texts in form of



summaries





[www.geology.sk](http://www.geology.sk)

## Criteria for site selection


- representativeness and uniqueness
- protection level,
  - visibility,
  - accessibility.







# Contributors

-  Palaeozoic
-  Magmatic rocks
-  Mesozoic
-  Palaeogene
-  Neogene
-  Volcanites
-  Quaternary
-  Mineralogy
-  Historical Mining
-  Geomorphology
-  Hydrogeology

- Prof. RNDr. Anna Vozárová, DrSc. ; **Németh**
- RNDr. Ján Madarás, PhD. ;
- Doc. RNDr. Roman Aubrecht, PhD. ;
- RNDr. Alexander Nagy, CSc. ; **Kováčik Martin**
- RNDr. Alexander Nagy, CSc. ; **Baráth, Zlinská**
- RNDr. Jaroslav Lexa, CSc. ; **Konečný, Šimon**
- Mgr. Martina Moravcová, PhD. ; **Vlačiky**
- RNDr. Daniel Ozdín, PhD. ;
- RNDr. Daniel Ozdín, PhD. ;
- RNDr. Pavel Liška, CSc. ;
- RNDr. Juraj Michaliko, PhD.



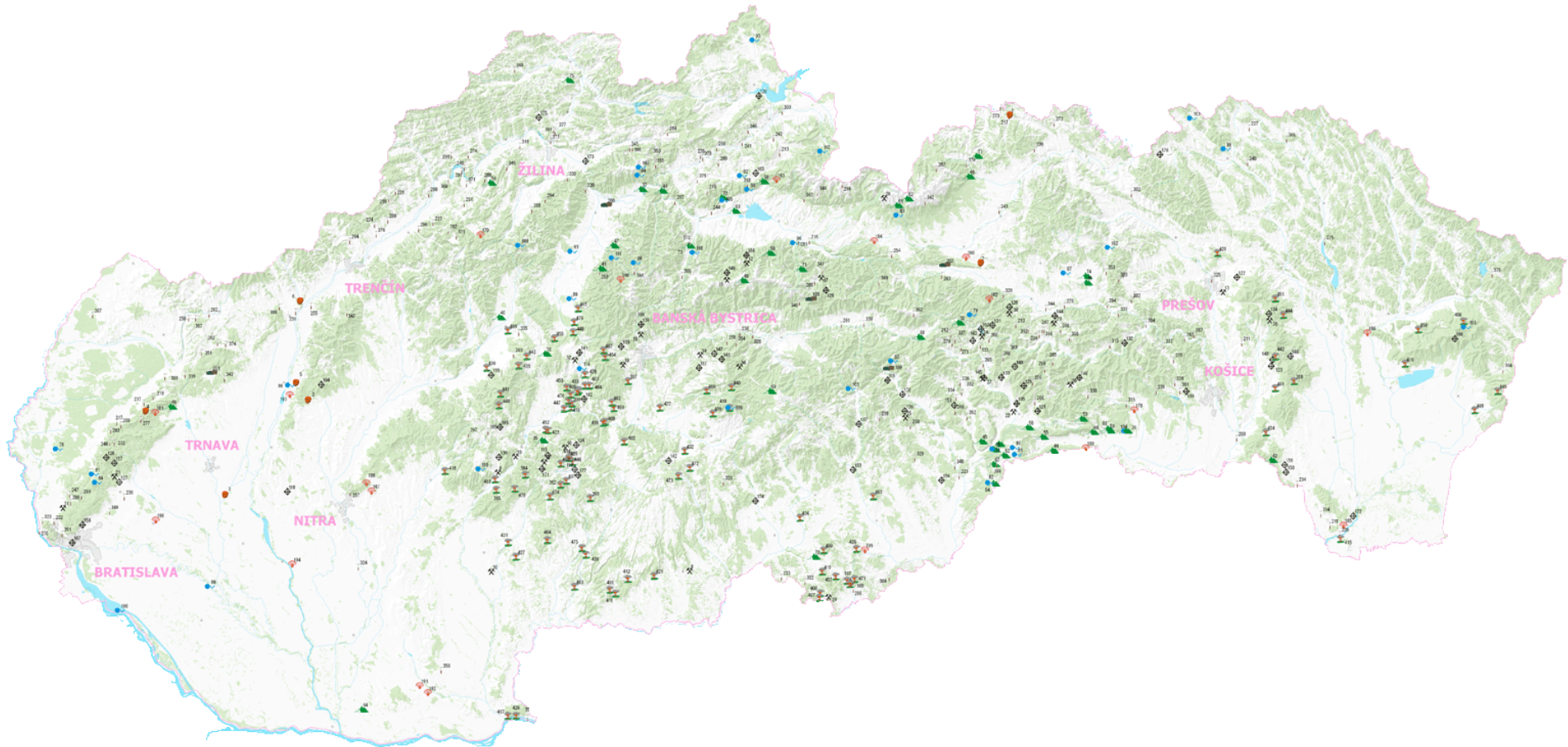
Photodocumentation – RNDr. Ladislav Martinský, RNDr. Daniel Ozdín, PhD.





[www.geology.sk](http://www.geology.sk)

# New presentation map





[www.geology.sk](http://www.geology.sk)

# New thematic division

1. Basic geology 189
2. Tectonics 5
3. Neovolcanites 88
4. Palaeontology 20
5. Archeology 7
6. Hydrogeology 37
7. Geomorphology 43
8. Historical mining 27
9. Mineralogy 63





# Database Microsoft Access

General

1. Cislo pola (Field Description) [Typ údajov – veľkosť polja] {Doména A/N} <Vyhľadávanie A/N>
2. ID (Unambiguous Identifier) [AutoNumber] {N} <A>
3. Cislo (Number in the Map) [Text – 10] {N} <N>
4. Lokalita (Site Name) [Text – 50] {N} <N>
5. Tema (Site Theme) [Text – 50] {A} <A>

Administrative

6. UJ4 (Region Code) [Number – Double] {A} <N>
7. NM4 (Region Name) [Text – 40] {A} <A>
8. UJ3 (District Code) [Number – Double] {A} <N>
9. NM3 (District Name) [Text – 40] {A} <A>
10. UJ1 (Cadastral Code) [Number – Double] {A} <N>
11. NM1 (Cadastral Name) [Text – 60] {A} <A>
12. X (Coordinate X in JTSK) [Number – Double] {N} <N>
13. Y (Coordinate Y in JTSK) [Number – Double] {N} <N>
14. WGSZS (Latitude in WGS84) [Text – 10] {N} <N>
15. WGSZD (Longitude in WGS84) [Text – 10] {N} <N>
16. Autor (Author of Inventory Sheet) [Text – 20] {A} <A>

Protection status

17. ML10 (Map Sheet 1:10 000) [Text – 8] {A} <A>
18. ML25 (Map Sheet 1:25 000) [Text – 7] {A} <A>
19. ML50 (Map Sheet 1:50 000) [Text – 5] {A} <A>
20. Ochrana (Protection Level) [Text – 50] {A} <A>
21. MCHU (Small-Scale Protected Areas) [Text – 50] {A} <A>
22. VCHU (Large-Scale Protected Areas) [Text – 50] {A} <A>
23. GEO (Geological Affiliation) [Text – 170] {N} <N>





www.geology.sk

Geological information

24. Era (Era of Chronostratigraphic Column) [Text – 20] {A} <A>
25. Perioda (Period of Chronostratigraphic Column) [Text – 50] {A} <A>
26. Epocha (Epoch of Chronostratigraphic Column) [Text – 50] {A} <A>
27. Stupen (Stupe•) [Text – 100] {N} <N>
28. Vek (Estimated Age) [Text – 120] {N} <N>
29. Podstupen (Podstupe•) [Text – 50] {N} <N>
30. IDSRF (Index in Digital Geologic Map 1:50 000) [Text – 10] {A} <N>
31. Paleogeografia (Paleogeography) [Memo] {N} <N>
32. RegGeo (Regional-Geomorphological Division) [Text – 150] {N} <N>
33. Indikatory (Age Indicators) [Memo] {N} <N>
34. Stratotyp (Stratotype Name) [Memo] {N} <N>
35. Odkryv (Outcrop Character) [Text – 100] {N} <N>
36. LPChar (Lithologic-Petrographic Characterisation) [Memo] {N} <N>
37. Hornina (Rock Type) [Text – 100] {N} <N>
38. Geneza (Genesis) [Memo] {N} <N>
39. Pozicia (Position) [Memo] {N} <N>
40. Textura (Texture) [Text – 150] {N} <N>
41. Struktura (Structure) [Text – 150] {N} <N>
42. Mineral (Mineral) [Memo] {N} <N>
43. FosilieS (Fossil Groups) [Memo] {N} <N>
44. Fosilie (Fossils List) [Memo] {N} <N>
45. Ochrana (Legal Protection) [Text – 150] {N} <N>
46. Dostup (Accessibility) [Memo] {N} <N>
47. Vyrokok (Utilisation of a Rock) [Text – 250] {N} <N>
48. ResumeS (Slovak Summary) [Memo] {N} <N>
49. Resume A (English Summary) [Memo] {N} <N>
50. Literatura (References) [Memo] {N} <N>





www.geology.sk

Významné geologické lokality

Výber lokality:  Číslo na mape: Nn-02  Zobraz skupinu obrázkov: všetky obrázky

Číslo na mape	Nn-02	Príslušnosť podľa regionálno-geomorfolog. členenia	Vnútrohorské panvy a kotliny - juhoslovenská panva - Rimavská kotlina ((9DC)
Názov lokality	Bretka	Vekové indikátory	
Téma	Neogénne lokality	Názov - stratotyp	Názov je odvodený od obce Bretka, sverene od Tornale (Nn-02, Et-31a, 1000)
Kraj	Banskobystrický	Charakter odkryvu	lom opustený
Okres	Rimavská Sobota	Litologicko-petrografická charakteristika	Vrstvy pozostávajú zo sivého vápence s mikrobrekciivitou
Zemepisná šírka		Typ horniny	
Zemepisná dĺžka		Genéza	sedimentárna
Geologická príslušnosť	bretčianske vrstvy (člen lučenského súvrstvia)	Pozícia	Vrstvy ležia transgresívne na predterciornom podloží a sú zakryté sčecsénskym šlirom (ener)
Vek		Textúra	
Éra	Kenozoikum	Štruktúra horniny	
Periódá	Paleogén- Neogén	Mínérál	
Epocha	Oligocén-Miocén	Fosilne skupiny	
Stupeň	Eger	Zoznam fosílií	
Podstupeň		Legislatívna ochrana	
Index v DGM		Dostupnosť	priamo pod ruinami kostola na sz. okraji obce Bretka
Paleogeografia	Vrstvy vznikli v morskem prostredí, sú		
Slovenské resumé	Juhoslovenský terciár budujú sedimenty troch na sebe naložených panví: budínskej (maďarskej paleogénnej panvy), firákovskej (firákovsko-pétersvárskej) a novohradskej. Medzi sedimentami dvoch posledne menovaných panví sú vyvinuté kontinentálne sedimenty bukovinského súvrstvia, ktoré možno považovať za predtransgresívne sedimenty novohradskej panvy. Sedimenty týchto panví zaplňujú tri časťkové kotliny.	Anglické resumé	South Slovakia Tertiary sediments form a fill of three basins: Buda (Hungary Paleogene basin) Firákov (Firákov-Pétersvár) and Novohrad (Nógrád). Between the sediments of the later two basins continental sediments of Bukovinka strata are developed; they can be considered pre-transgressive Nógrád Basin sediments. The sediments of these basins fill three sub-basins - Ipeľ, Lučenec, Rimava and participate in the setting of the Cerová

Výber súbor na zobrazenie

1137	0_Nn_02.jpg
1581	00_Nn_02.jpg
2940	Nn_02_IMG_6854.JPG
2941	Nn_02_IMG_6871.JPG

Typ: terénne foto

Opis obrázku

Výrez topografickej mapy s vyznačenou lokalitou

Posuň dole Posuň hore Vymaž Pridaj obrázky

C:\WGL\terénne foto\0\_Nn\_02.jpg

Využitie

Literatúra

Vass, D. ( Elečko, M. 1982: Litostratigrafické jednotky kišcelu až egenburgu Rimavskej kotliny a Cerovej vrchoviny (južné Slovensko).

**479 sites**

**479 situation maps**

**479 geological maps**

**3275 photographs, historic postcards, drawings and sketches of geological objects**

**About 1000 reference sources**

[http://mserver.geology.sk:8085/g\\_vgl/](http://mserver.geology.sk:8085/g_vgl/)



www.geology.sk

VGL - Windows Internet Explorer

http://mserver.geology.sk:8085/g\_vgl/

Súbor Úpravy Zobrazíť Obľúbené položky Nástroje Pomocník

Google Vyhľadať Ďalšie >> Prihlásiť sa

Obľúbené položky Štátny Geologický Ústav - ...

VGL

Strana Bezpečnosť Nástroje

# IMPORTANT GEOLOGICAL SITES

Home | Project information | Geological Setting of Slovakia (in brief) | Search | Contact

14. jún 2012 9:55:34

Thanks to a varied geological structure and complex geomorphological evolution Slovakia is rich in numerous geological attractions. The information on the important geological sites in Slovakia are stored in their database. Some sites are protected under Law. 543/2002 Coll. of 25 June 2002 on the Protection of Nature and Landscape by the highest – 5th or the 4th degree of protection as National Natural Monuments, Natural Monuments, Nature Reserves and National Nature Reserves, some of which are declared by the Convention on the Protection of World Cultural and Natural Heritage. Most of the stratigraphic and palaeontological sites are not protected by law, but from a scientific and academic point of view they are extremely valuable geological objects, which should be maintained for future generations as geological heritage. Each record contain geological description of the site in detail, degree and the reason for its protection, location within the tourist map and the geological map at scale 1 : 50000 (Map Server ŠGÚDŠ), references. From the 479 selected sites available at Internet around 90% are documented by photographs, drawings and contemporary postcards.

The popular texts are provided both in Slovak and English at an educational level equivalent to high school students.

Information on geosites can be retrieved either via [Map server application](#), or from the database using [selection criteria](#).

Hotovo

Internet | Chránený režim: Vypnutý

SK 9:55



www.geology.sk

VGL - Windows Internet Explorer

http://mserver.geology.sk:8085/g\_vgl/

Súbor Úpravy Zobrazit' Oblúbené položky Nástroje Pomocník

Google Vyhľadať · · · · · Ďalšie >> Prihlásiť sa

Oblúbené položky Štátny Geologický Ústav - ...

VGL

Strana Bezpečnosť Nástroje

# IMPORTANT GEOLOGICAL SITES

Home | Project information | Geological Setting of Slovakia (in brief) | Search | Contact

14. jún 2012 9:56:26

The Ministry of the Environment SR commissioned ŠGÚDŠ in 2008 to solve a geological project 07-08, termed "Information System of Important Geological Sites SR" with outputs in the form of a final report and a relational database, the purpose of which was to gather and process the necessary quantity of a text-graphic material on the geological and mining sites of the Slovak territory.

The aim was to create an open file of the sites of geological heritage of the Slovak Republic. By 30/11/2011 the database contained 479 sites, which have been divided into 9 categories according to their thematic scope. [more ...](#)

View of Žiarska dolina Valley from Žiar Saddle (1917 m a.s.l.). (photo J. Madarás)

Hotovo

Internet | Chránený režim: Vypnutý

SK 100% 9:56



www.geology.sk

VGL - Windows Internet Explorer

http://mserver.geology.sk:8085/g\_vgl/

Súbor Úpravy Zobrazit' Obľúbené položky Nástroje Pomocník

Google Vyhľadat' Ďalšie >>

Obľúbené položky Štátny Geologický Ústav - ...

VGL

Strana Bezpečnosť Nástroje



# IMPORTANT GEOLOGICAL SITES

[Home](#) | [Project information](#) | [Geological Setting of Slovakia \(in brief\)](#) | [Search](#) | [Contact](#)



14. jún 2012 9:57:06

Western Carpathians are mountain range with very complicated structural-tectonical and geomorphological evolution (genesis). They are component of Alp-Carpathian-Himalayan mountain system. In this mountain range we have rocks, which accrue in an immense time span of geological time from the oldest, dating back over 600 millions of years, until the youngest, which have been formed recently (river deposits, weathering scree, various debris, loams and other). [more...](#)



Hotovo

Internet | Chránený režim: Vypnutý

100%

SK 9:57





www.geology.sk

VGL - Windows Internet Explorer

http://mserver.geology.sk:8085/g\_vgl/

Súbor Úpravy Zobraziť Oblíbené položky Nástroje Pomocník

Google Vyhľadať · · · · · Ďalšie >> Prihlásiť sa

Oblíbené položky Štátny Geologický Ústav - ...

VGL

Strana Bezpečnosť Nástroje

Search by

- Site
- Theme
- Region
- District
- Rock Type
- Outcrop Type
- Site Protection Status (Large Scale Areas)
- Site Protection Status (Small Scale Areas)

Aksamitka  
archaeology  
Banskobystrický kraj  
Banská Bystrica  
basalt  
abandoned and operating quarri  
Buffer Zone of the National Pa  
Buffer zone of Nature Monument

Search

show	Location	Theme	Info
	Ragáč – troskový kužel	volcanites	
	Buhary	volcanites	
	Štiatorská Bukovinka – Mačacia	volcanites	
	Žiar nad Hronom – Šibeničný vrch	volcanites	
	Banská Štiavnica	volcanites	
	Šomoška	volcanites	
	Čamovce - Belinská skala	volcanites	
	Štiatorská Bukovinka	mining	
	Brehy	volcanites	
	Hodejov – maar	volcanites	

1 to 10 of 15 rows 10

Hotovo Internet | Chránený režim: Vypnutý 75% 9:58



www.geology.sk

VGL - Windows Internet Explorer

http://mserver.geology.sk:8085/g\_vgl/content.jsp?cislo=VK-26&jazyk=EN

Súbor Úpravy Zobrazit' Oblúbené položky Nástroje Pomocník

Google Vyhľadat' Ďalšie >> Prihlásiť sa

Oblúbené položky Štátny Geologický Ústav - ...

VGL

Strana Bezpečnosť Nástroje

Táto stránka je v nasledujúcom jazyku: angličtina. Chcete ju preložiť pomocou Panela s nástrojmi Google? [Dozvedieť sa viac](#) Nejedná sa o jazyk **Preklad** Vždy preložiť nasledujúci jazyk: angličtina

### 1. General Information

**ID:** 172  
**Site Number:** VK-26  
**Site:** Žiar nad Hronom – Šibeničný vrch  
**Theme:** vulkanity  
**District:** Žiar nad Hronom  
**Region:** Banskobystrický kraj  
**Latitude:** 48,5911  
**Longitude:** 18,87  
**Map Sheet:** 36-31-14  
**Geomorfologické členenie:** Žiarska kotlina

### 2. Site description

### 3. Site Protection Status

### 4. References

### 4. Autor of the record

Na stránke sú chyby.

Internet | Chránený režim: Vypnutý

SK 10:00



www.geology.sk

VGL - Windows Internet Explorer

http://mserver.geology.sk:8085/g\_vgl/content.jsp?cislo=VK-44&jazyk=EN

Súbor Úpravy Zobrazit' Obľúbené položky Nástroje Pomocník

Google Vyhľadať · Ďalšie >> Prihlásiť sa

Obľúbené položky Štátny Geologický Ústav - ...

VGL

Strana Bezpečnosť Nástroje

Google™ Táto stránka je v nasledujúcom jazyku: angličtina. Chcete ju preložiť pomocou Panela s nástrojmi Google? [Dozvedieť sa viac](#) Nejedná sa o jazyk **Preklad** Vždy preložiť nasledujúci jazyk: angličtina

s vodným prostredím maarového jazera. Produktom počiatkovej mohutnej explózie vulkánskeho typu nie je len rozsiahly kráter, ale aj horizont pemzových tufov uložených bezprostredne na jeho povrchu. Nasledovali erupcie strombolského a havajského typu, ktoré vytvorili polohy vulkanických bômb a trosiek, ktoré sa po dopade v žeravom stave spekali do aglutínátov. Prienik spodnej vody do krátera, ktorého dno bolo až 100 m pod úrovňou povrchu, vyvolal sformovanie maarového jazera. Prítomnosť maarového jazera spôsobila, že počiatkovej fáze havajských až strombolských erupcií nasledovali rytmické freatomagmatické erupcie surtseyského typu (erupcie vyvolané kontaktom lávy s vodou v plytkovodnom prostredí), ktoré vrstvlili polohy palagonitizovaných tufov na vnútornom svahu maaru s postupne sa znižujúcim úklonom vrstiev v smere do centra. Nie všetka prichádzajúca láva sa do dostane do efektívneho kontaktu s vodou a táto vytvorí žeravé bomby, ktoré po dopade na povrch sa deformovali a nadobúdali ploché šošovkovité formy. V priebehu pokračujúcich erupcií bola depresia maaru postupne vyplnená vulkanickými produktmi, maarové jazero zaniklo a bez kontaktu s vodou sa erupcie opäť vrátili k havajskému až strombolskému typu. Tieto záverečné erupcie vybudovali v nadloží palagonitových tufov s bombami troskový kužeľ, ktorého reliktvy tvoria vrcholovú časť kopca nad kameňolomom.

**Genéza - pôvod javu:** vulkanická

**Pozícia:** Relikty maaru pri obci Hodejov narezaného riečkou Gortva sú uložené v prostredí a na sedimentoch spodného miocénu –tachtianskych pieskovochoch egenburgského veku. Jeho pozícia v údolí riečky Gortva naznačuje relatívne mladý vek.

**Textúra:** lavicovité vrstvy, laminované vrstvy, aglutinovaná

**Štruktúra horniny:** afanitická, popolová, lapilová

**Minerál:** olivin, augit, limonit

**Summary:** Abandoned quarry exposes a maar filling of Early Pleistocene age. The older part of the filling consists of typically stratified phreatomagmatic lapilli tuffs with prevailing dry pyroclastic deposits of inrushes. This filling was cut in by a new crater, which created within extremely energy phreatoplinian eruption; this is indicated by the deposits of tuffs and pumice tuffs on the crater wall. The horizon of agglutinates atop tuffs indicates the subsequent stage of the Hawaiian type eruptions, which were soon replaced by eruptions of the Surtsey type as a result of maar lake formation. These eruptions built a cone of palagonite tuffs with bombs. Elimination of the lake caused by the accumulation of material led to return to the Hawaiian-type of eruptions at the end of the volcano activity, which generated the relics of cinder cone above palagonite tuffs.

**3. Site Protection Status**

Hotovo

Internet | Chránený režim: Vypnutý

SK 100% 10:02



[www.geology.sk](http://www.geology.sk)

## Concl usi ons



The database of important geological sites provides a review of the geological heritage of the Slovak Republic. Generations of geologists active in our territory since the times of Austrian-Hungarian Kingdom have preserved highly scientific knowledge on the geological phenomena of Slovakia. The fact that in the processing and collecting of these information renowned specialists from the top geological institutes have taken part is a guarantee of the well-balanced and justified selection of the sites of the nation- and European-wide geological heritage at the Slovak territory. We do not perceive the database of significant geological sites as being concluded; on the contrary, in the future, we count for its continuous recharge so as to provide up-to-date information to the general public, in particular in the sphere of education, the protection of nature and the geotourism.



THX FOR YOUR  
ATTENTION!