



CZECH REPUBLIC
DEVELOPMENT COOPERATION

Česká geologická služba
Czech Geological Survey



Geological report The explanatory notes





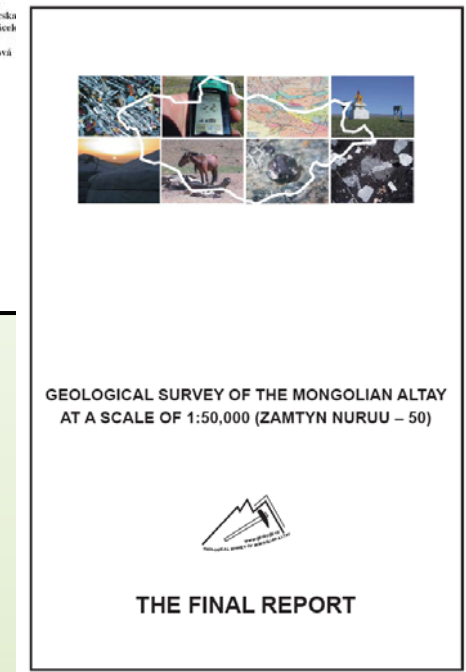
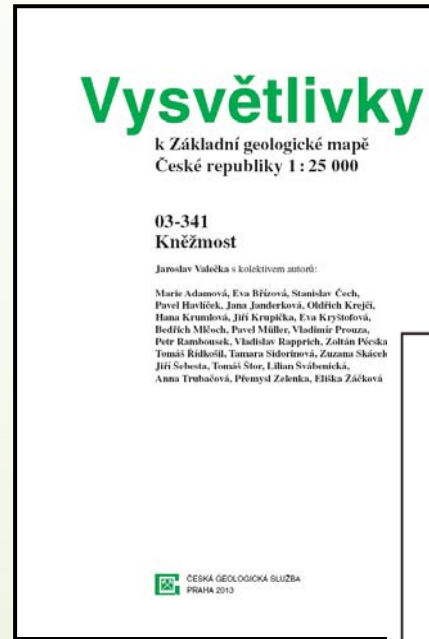
The explanatory notes (report) provide fundamental information about the geology depicted on the map sheet. All the important geological features identified during geological mapping are summarized in these notes.

Report enable the user to understand the significance of the geological features that are depicted on the map and described in the legend.



Content of explanatory text at CGS

1. Introduction
2. Geology
3. Geophysics
4. Geochemistry
5. Mineral resources
6. Hydrogeology
7. Engineering geology
8. Environmental geofactors
9. Important geological localities
10. Geological development of the mapped area
11. List of references and maps used
12. Appendixes





1. Introduction

Chapter briefly defines the geographic position of the map sheet, and its position relative to the administrative divisions of the country.

It provides basic information about the presence and distribution of the main regional geological units depicted on the wider area of the map sheet.





2. Geology

The chapter describes and supplements the geological map. The text summarizes new data acquired during field mapping in relation to information already published on the area and also data stored in archives. The chapter consists of five sub-headings:

1. Summary of previous geological investigations and surveys

2. Methods of geological mapping

3. Summary of the regional geology

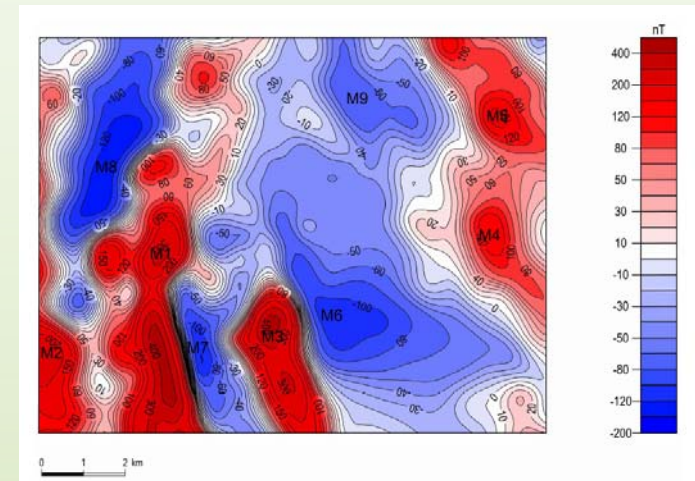
4. Geological and petrological characteristics of individual units

5. Tectonics



3. Geophysics

This chapter provides an assessment of geological units or rock types in terms of their physical parameters based on geophysical surveys and laboratory measurements. It makes use of archival as well as new measurements obtained by airborne, ground and laboratory geophysics.



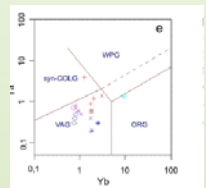


4. Geochemistry

In this chapter an account of the **geochemical features** of individual types and groups **of rocks** occurring on the map sheet will be given. Particular attention should be paid to the influence of rock **geochemistry on the environment**. Both existing archived data and new analyses obtained from samples collected during the mapping program are used for this purpose.

Whole rock analyses are used for characterization and classification of rock units depicted on the map.

The relationship between the geochemistry of individual rocks types and sequences and surface geochemical anomalies, if any, form the basis for interpretation of geological data.



5. Mineral resources

In this chapter a summary of known mineral occurrences, deposits, inferred mineral resources and showings lying within the mapped area is given. It also contains brief information concerning the main mining and mineral processing facilities and also data on mining operations and production available at the date of compilation. The chapter also provides a basic geological description of any new discoveries and recently inferred mineral resources.



6. Hydrogeology

In this chapter the important characteristics of all hydrogeological units and other hydrogeological phenomena occurring in the mapped area are given. In addition to specific hydrogeological data, this chapter provides technical information of practical use as well as for environmental protection.



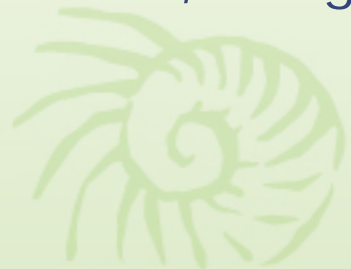


7. Engineering geology

In this chapter, the rock environment is classified according to the properties that are important for engineering geology and geotechnical works. Rocks with similar engineering-geological properties are placed together in zones for the purposes of geotechnical work.

In this chapter a general description is given of the engineering geological conditions in the area of the map sheet. Particular attention is paid to information on engineering geological conditions at construction sites and geodynamic phenomena.

This information is important for the purpose of planning land-use, design and construction works.





8. Environmental geofactors

In this chapter geological phenomena and human activities that have an impact on the development of the landscape and the environment are summarized. This will be derived from the individual chapters of explanatory notes, maps and data layers of the GIS and will be supplemented by updated environmental information from public and state administrative sources. Attention should be paid to the identification of sites where there is an accumulation of risk geofactors, and to factors affecting protection of nature and natural resources.



9. Important geological localities

The purpose of this chapter is to inform the user of the geological map about geologically important sites and features occurring on the map sheet. Each locality is identified by its own number and is depicted on the geological map as well as on the key map of documentation points.





10. Geological development of the mapped area

In this chapter, a simple description of the geological history of the mapped area is given. The development of the different geological units should be described in order, starting with the oldest formations and proceeding to the Recent. Some discussion of the origin and distribution of mineral resources, aquifers, geomorphology and geodynamic phenomena should be included. Data from earlier studies will be integrated with the results of the new geological survey.





11. List of references and maps used

This chapter should contain a list of all published papers and unpublished reports or manuscripts and maps used in compiling the map and the accompanying explanatory notes. A standard format should be used for compilation of this list

12. Appendixes

This part of the explanatory notes contains essential data and information that could not be included under appropriate chapters or paragraphs.





Geology

1. Summary of previous geological investigations and surveys

Under this sub-heading, a summary is given of previous geological investigations and mapping specifically concerned with the area covered by the map sheet. When referring to these earlier studies in the text, attention should be drawn to the specific contributions made to the understanding of the geology of the map sheet. The results of interpretation of these investigations are also included in the sub-chapter.





2. Methods of geological mapping

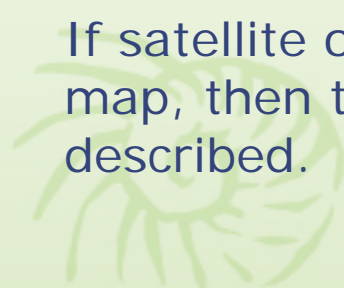
This sub-chapter contains a brief description of the methods used to compile the geological map. The text should explain the concept of regional geological divisions used by the author of the map.

It is also necessary to specify which parts of the area were newly mapped, and which parts were taken from other sources or updated.

The method used for documentation and data storage is to be explained briefly.

Techniques used for preparation and laboratory analysis of geological materials that were used to provide results relevant to the interpretation of the geology should also be defined in this sub-heading.

If satellite or airborne imagery has been used in compilation of the map, then the sources and types of data should also be briefly described.





3. Summary of the regional geology

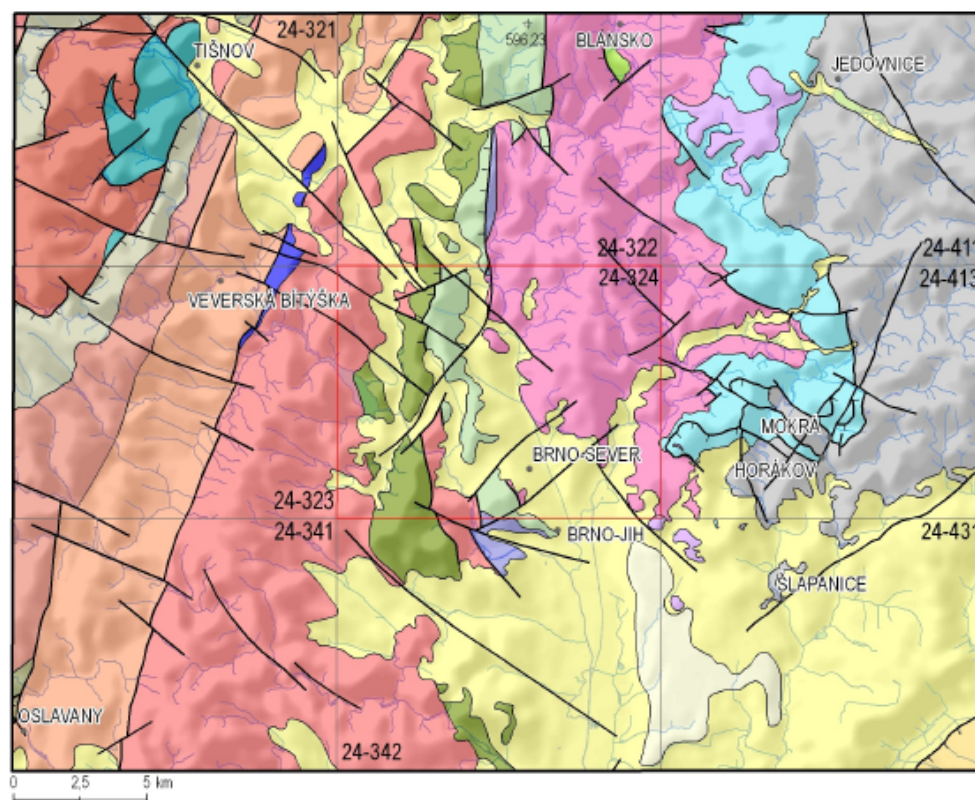
This summary provides information about the identity and distribution of the main regional geological units depicted on the map sheet.

A brief description of the individual units and their mutual relationships in time and space should be provided:

- geographical position
- boundary and relationship with adjacent units
- lithology
- age

The summary should also contain a synoptic map on which the major regional geological units are depicted.




kvartérní pokryv

kvartér akumulčních oblastí

Západní Karpaty

karpatská předhluběň

flyšové pásmo - ždánická jednotka

Český masiv
platformní pokryv

česká křídová pánev

jura v Moravském krasu a okolí Brna

svrchní karbon a perm

boskovická brázda

moravskoslezské paleozoikum

drahanský kůl

vývoj Moravského krasu

tišnovský vývoj

paleozoikum podél boskovické brázdy

zóna Babiho lomu

moravikum

skupina Bílého potoka

bitešská skupina

olešnická skupina

kutnohorská-svratecká oblast

svratecké krystalinikum

brunovistulikum

svratecký masiv

brněnský masiv

východní granodioritová oblast

západní granodioritová oblast

dioritová zóna

metabazitová zóna

hranice jednotky

zlom

násun, přesmyk

list 24-324 Brno-sever základní geologické mapy

České republiky 1 : 25 000



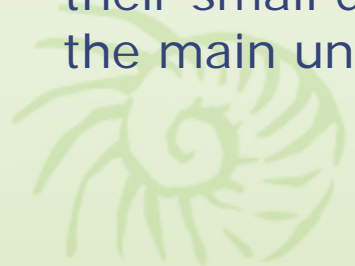
4. Geological and petrological characteristics of individual units

This sub-heading describes individual units depicted in the legend to the geological map.

The structure follows the form of the legend and consists of paragraphs describing the character and types of rocks composing the geological units and formations found in the area of the map sheet.

Individual units are described in chronological order, starting with the oldest and proceeding to the youngest. This is the reverse of the sequence shown in the legend.

Bodies of rock that could not be depicted on the map because of their small dimensions should be described under the heading of the main unit in which they occur.





The descriptions of individual units in the legend should include the following structured information:

name - number and full name of the rock or group of rocks. This will be the same as that given in the legend of the geological map,

geographic extension – distribution of the rock type on the map sheet with reference to the topographic map at 1:25 000 scale,

type locality – (borehole) characteristic of the given rock type within the map sheet defined in the legend,

shape and thickness – geometry of bodies formed by the individual rock units defined in the legend,





boundaries – description of relationships to adjacent rocks, geological formations or lithostratigraphic units for which the footwall and hanging wall boundaries (if known) are to be defined,

lithology - macroscopic and microscopic description of the rocks given in the legend (see commentary), taking account of variations in rock facies or lithostratigraphic units that cannot be depicted on the map sheet because of their small dimensions.

age of rock or lithostratigraphic unit – including reference to geochronological data and/or important biostratigraphic results,

origin – summary of ideas concerning the origin and development of the rocks, character of the sedimentary environment, etc.





5. Tectonics

In this chapter the tectonic features of the map sheet, their geometrical relationships and their evolution over time are described.

The description will incorporate observations of structure at all scales ranging from the microstructures in thin sections to folds and faults at map scale.





**All chapters are completed by diagrams,
map schema and photographs**





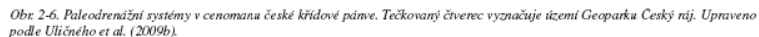
Foto 2-7. Skály subvertikálně uložených sericitických silně prokřemenělých kvarcitů na s. okraji Železného Brodu, místní část Horka patrně ordovického stáří (období tzv. amorických kvarcitů). Foto V. Kachlík.

Většina kvarcitů je jemně páskovaná až laminovaná. Křemenná zrna jsou většinou v siltové až jemně písčité zrnitostní frakci, mírně zploštělá a většinou undulosem zhařejeící. Původní klastická zrna jsou v téměř čistě křemenných páskách zploštělá, větší původně písčítá zrna bývají při okrajích dynamicky rekrytalována. Slidové minerály povlékají v tenkých, často neprůběžných polocluzích čisté křemenné pásy, drobné lupínky světlé slídy a zvlatočleněho chloritu rostou i na hranicích křemenných pásů.

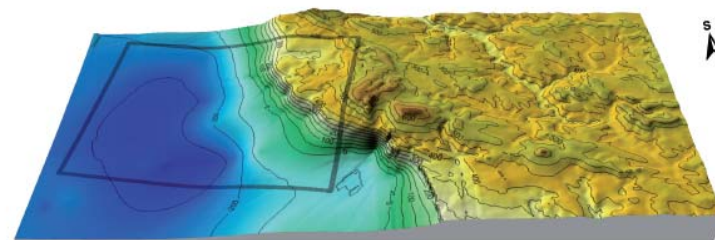
25

zastížená maximální mocnost peruckých vrstev 46 m. Jak směrem k V, tak i k Z se mocnost peruckých vrstev snižuje (21 m ve vrtu R-7, 13 m ve vrtu V8-1). Z toho lze patrně, že vrt L-7.J je situován do osy předkřídlové deprese. Tato deprese, či lépe paleodolůžka je součástí jednoho ze tří paleodrenážních systémů české křídlové páne (obr. 2-6), tzv. centrálního paleodrenážního systému (centrální paleodolůžka) orientovaného ve směru S-J (Klein et al. 1979; Uličný et al. 2009b).

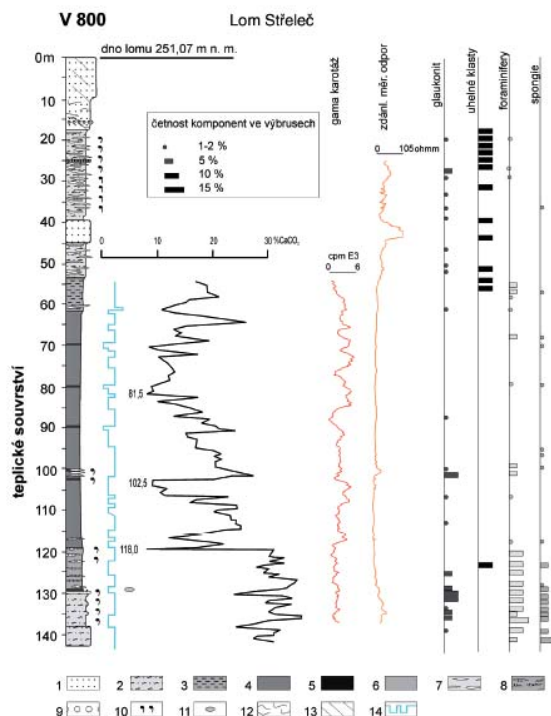
Ve spodní části peruckých vrstev jsou vyvinuty do nadozloží zrnitostně zjemňující fluviální cykly (obr. 2-7), oddělené erozivními hranicemi. Mocnost cyklů se pohybuje v rozmezí 3–10 m. Na bázi jsou hrubá klasika (slepenec, písčivce), která směrem do nadozloží gradují do jennozrných sedimentů (jennozrnne písčivce, jílovité prachovce a jílovce s organickou příměsí, misky s vývojem kofenových púd či slabé slojky uhlí). Písčivce jsou špatně vytříděné, obsahují do 20 % jílové složky. Jílovce a prachovce jsou složeny převážně z kaolinitu, méně z illitu, u uhlíků jílovců dosahuje celkový obsah organického uhlíku 14,8 hm. % (Valečka in Tasler et al.



Vápňité jílovce až slínovce jsou tmavěšedé barvy, za vlhka jsou rozbitdáv, plastické. Ve zvětrálém stavu (eluvialní zóna) jsou hnědožluté, rezavě smoutlivé. Podle analýzy vzorků z vrhu V-8003 z mětráže 53,90–129,75 m (Čech et al. 2011) je v mětrážích jílových až vápňitých pracových hojná dispergovaná organická hmota a pyrit, který může dosahovat až 3 obj. %. Obsah křemene v sedimentu kolísá mezi 50 a 70 hm. %, a to jak v psamitické, tak i v aleuritické frakci. Zřetelnou zrnitostní bimodalitu tvoří křemen ve frakcích kolem 0,1 a 0,2 mm. Obsah karbonátů kolísá v mětrážích 62–118 a mezi 8,5 a 27 hm. % (vápňité pracovce až jílovce), v mětrážích 118–129,75 m jsou obsahy karbonátů vyšší, 28–34 hm. % (pracovné slínovce). Ve spodní části aleopulpetické sekvence se častěji objevují 1 mm mocné laminy a smouty s akumulací bioklastů a hrubých křemenů zrn na velikosti 1–2 mm. Mezi bioklasty dominují kalcifikované schránky foraminifer (až 10 obj. %).



POPIS TEKTONICKÝCH PRVKŮ:
PRVKY PRIMÁRNÍ STAVBY



Upraveno podle Čecha et al. (2011), karotážní křivky podle Lukeše (2009a, b).

Nejrozšířenější jednotkou jsou sedimenty české křídové pánve, představující platformní pokryv Českého masivu. Na její vznik mělo vliv zóvení variských struktur v rámci labsové tektonické zóny s L (s okrajovými strukturami lužickými a labsové-železnohorským zlomením) s významným pravotočným režimem směrých posunutí. Křídová pánve v tomto smyslu je interpretována (Ulrichy et al. 2009a) jako pánve v zóně odtažení (pull-apart basin). Stratigrafická architektura (faciální vývoj, změny mocnosti, intervaly přerušení sedimentace apod.) jednotlivých vrstevních členů či těles ukazuje na její nesedimentární tektoniky v celém rozsahu zachovaných křídových vrstev na listu Rovensko pod Troskami (ceonoman-cephean). I když přímý styl křídových sedimentů se starší jednotkou podkroknoské pánve nebyl v terénu pozorován, z širších regionálněgeologických vztahů (rozdílný styl deformace, průběh geologických těles) je zřejmé, že obě jednotky jsou odděleny diskordancí.

Primární vulkanické prvky lze zjistit jak u permských vulkanitů a vulkanoklastik (mandlovcovitá textura melafyrů, fluidální textura ignimbritů), tak i u neogenních extruzí (sopečné bomby na Troskách, periklinální zvrstvení na Vyskeři a deficit popela ve vulkanoklastikách).



Methods of unified geological classifications and using of geological terminology must be defined.

Template for the word processor must be prepared:

- Size and settings of page

- Font of plain text

- Fonts of headings

Technical parameters for pictures, photos and appendices must be defined.

[Link](#)





Discussion





