



Web map application to access seismic data

V. Kolečka, V. Ambrozek,
M. Paleček
Czech Geological Survey

22.11.2017, CzechGeo Workshop



Public access via web services

- current status

<http://wms.geology.cz>

Home > Maps > On-line maps > WMS

On-line maps

- Map applications
- WMS services**
- Download services

Printed maps

Map archive

Provision of data

WMS services

Web Map Services (WMS) are services based on international standards for sharing GIS data through the internet. The Czech Geological Survey provides WMS services that comply with Open Geospatial Consortium (OGC) specification WMS v.1.3.0.

- Geology (6)
- Hydrogeology (5)
- Soil (2)
- Minerals (2)
- Impacts of mine workings (5)
- Mining waste (2)
- Geohazards (4)
- Engineering geology (3)
- Geophysics (6)**
- Geochemistry (2)
- Geological surveys in the Czech Republic (4)
- Archives (1)

Geophysics (6)

- Geophysical surveys**
http://mapy.geology.cz/arcgis/services/Prozkoumanost/Geofyzikalni_prozkoumanost/MapServer/WMSServer (Czech only)
- Geomagnetic field map 1 : 500,000 (GEOCR500)**
http://mapy.geology.cz/arcgis/services/Inspire/geomagnetic_field/MapServer/WMSServer
- Radon risk map 1 : 50,000**
<http://mapy.geology.cz/arcgis/services/Geohazardy/radon50/MapServer/WmsServer> (Czech only)
- Radon risk map 1 : 500,000 (GEOCR500)**
<http://mapy.geology.cz/arcgis/services/Inspire/radon500/MapServer/WMSServer> (Czech only)
- Radiometric field map 1 : 500,000 (GEOCR500)**
http://mapy.geology.cz/arcgis/services/Inspire/radiometric_field/MapServer/WMSServer
- Seismics profiles**
http://mapy.geology.cz/arcgis/services/Prozkoumanost/seismicke_profily_extranet/MapServer/WmsServer (Czech only)



Public access via applications

- current status

Map apps:

- Geophysical surveys
- Seismics profiles
- Well logging (Boreholes)

Database app:

- Unpublished reports - archive

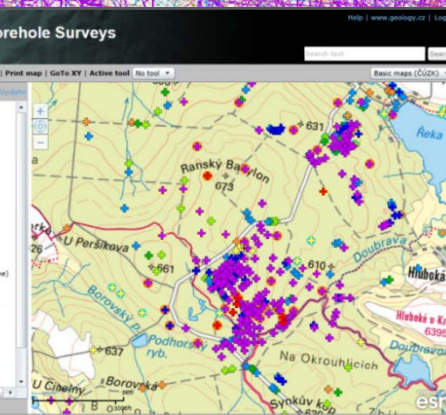
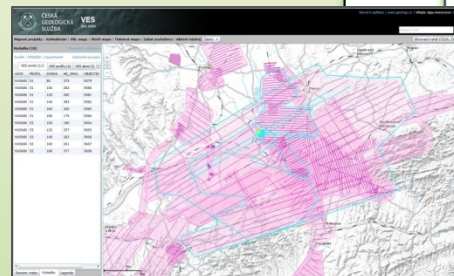
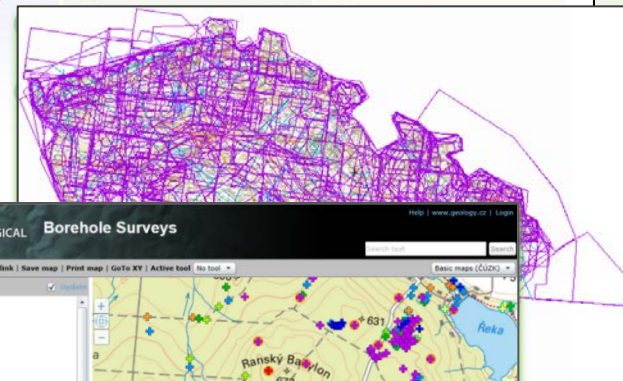
<http://applications.geology.cz>

<http://maps.geology.cz>



[Geophysical surveys](#)
(Czech only)

[Seismics profiles](#)
(Czech only)





Inventory catalogue - seismic

No	správce dat	Název	Popis obsahu - anotace
6	ČGS	Lokalizace primárních dat seismických profilů Localization of the seismic profiles - primary data	Souřadnice bodů odpalů a geofonů Shot points and geophone coordinates
7	ČGS	Lokalizace sekundárních dat seismických profilů Localization of the seismic profiles - derived data	Souřadnice lomových bodů (CDP) CDP coordinates
8	ČGS	Seismické reflexní profily - primární data Seismic (reflection) profiles - primary data	Záznamy registrace seismického signálu pro jednotlivé trasy registrační aparatury, uspořádání dle CDP Individual seismic traces records, sorting by CDP
9	ČGS	Seismické reflexní profily - sekundární data Seismic (reflection) profiles - derived data	Posoučtová data (stack) Stacked (precessed) data
10	ČGS	Seismické reflexní profily - digitální skeny řezů Seismic (reflection) profiles - digital scan of sections	Posoučtová data - naskenované seismické řezy časové, případně migrované i hloubkové Seismic data after processing - time-section (stacked, migrated) and dept transformation
11	ČGS	Seismická základní dokumentace Seismic acquisition documentation	Papírové dokumenty (tabulky a grafy) s parametry měření nutnými pro zpracování dat - grafické znázornění překrytů CDP, průběh reliéfu, výpočet statických korekcí, pracovní deníky operatora, operátorské listy. Field documentation (mainly paper), containing acquisition parametres - fold, static correcture, LVL, topography etc atlitude



Seismic profiles - DB contents

Tables:

- SEIS_PROFIL – basic information about seismic lines – **903** records
- SEIS_PROFIL_PRIM – existence of primary data (format CGG) – **1,200** records
- SEIS_PROFIL_PRIM_SOUR_GF – geophone coordinates – 247,817 records
- SEIS_PROFIL_PRIM_SOUR_ODPAL – SP coordinates – 169,692 records
- SEIS_PROFIL_SEK – existence of derived (stacked) data (format SEG Y) – **2,765** records
- SEIS_PROFIL_SEK_SOUR – CDP coordinates (stacked data)– 18,958 records
- SEIS_PROFIL_SIGNATURY – binding to call marks – testing version only
- SEIS_PROFIL_SKENY – existence of scanned files (seismic sections) – **3,752** records

Coding system:

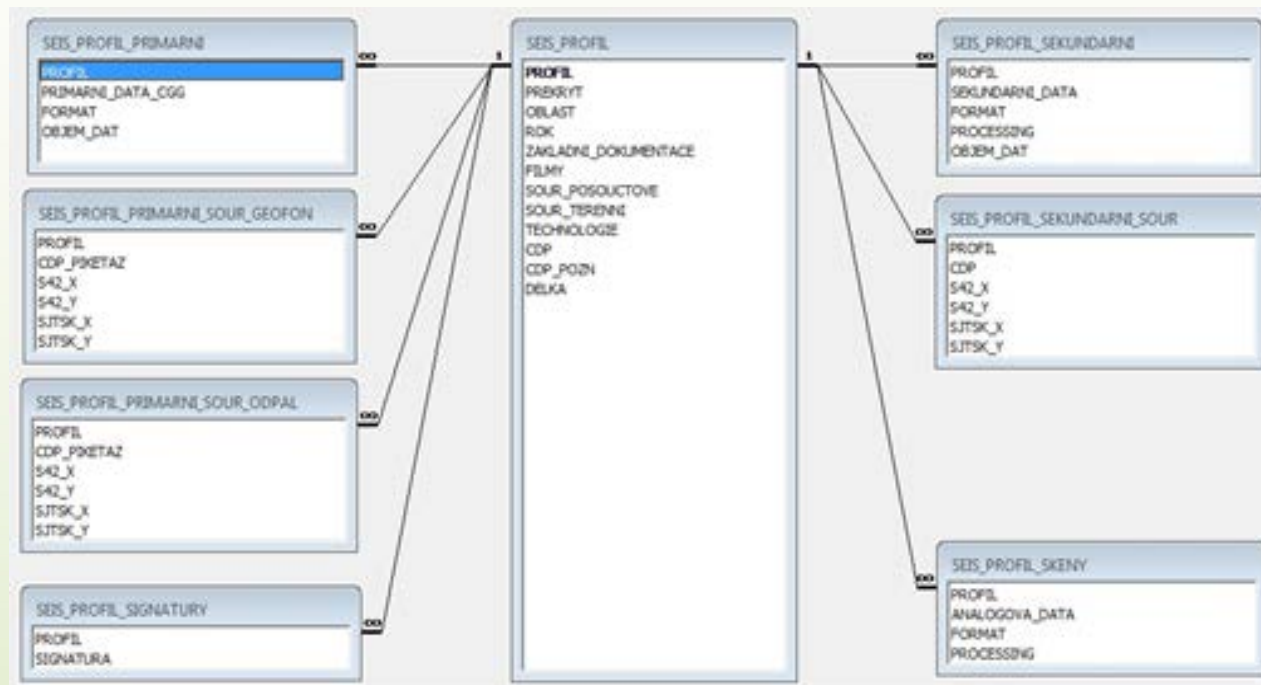
- KOD_SEIS_PROFIL_OBLAST – region code and description
- KOD_SEIS_PROFIL_SEK_PROC – processing code and description (derived data SEG Y)
- KOD_SEIS_PROFIL_SKENY_PROC – processing code and description (scanned files)

View:

- SEIS_REFLEXNI_PROFILY_ – source, generating seismic profiles position



Seismic profiles - DB structure



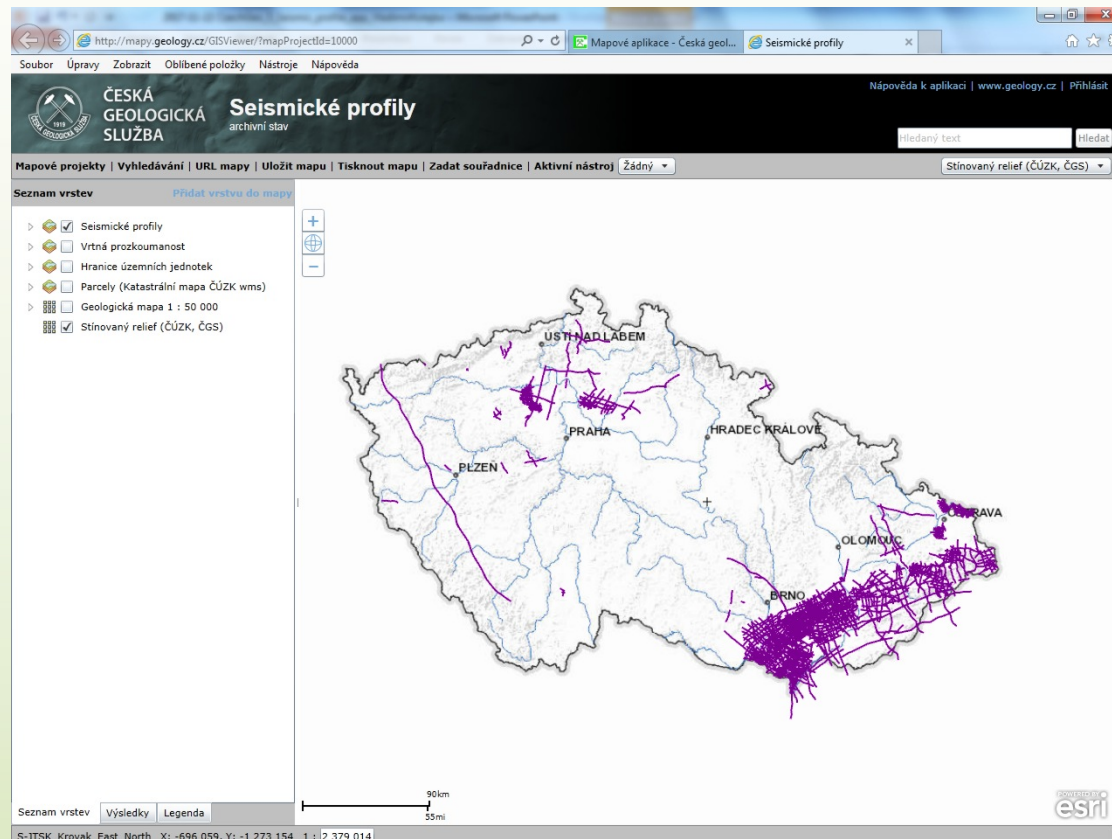
database Oracle (oracle11g, sdedb01, DAT_SEI)



How it works?

<http://mapy.geology.cz/GISViewer/?mapProjectId=10000>

Or:
www.geology.cz,
Maps,
On-line maps,
Map applications,
Seismic profiles



ArcGIS Viewer for Silverlight (Microsoft Silverlight version 4 or higher is needed, only IE) will be replaced by Web AppBuilder



Profile selection, list of attributes

Mapové projekty | Vyhledávání | URL mapy | Uložit mapu | Tisknout mapu | Zadat souřadnice | Aktivní nástroj Žádný Stínovaný relief (ČÚZK, ČGS)

Výsledky (1) Přepnout zobrazení Výsledky > Vybraný profil: 640_84 >

<< Zpět | Přiblížit

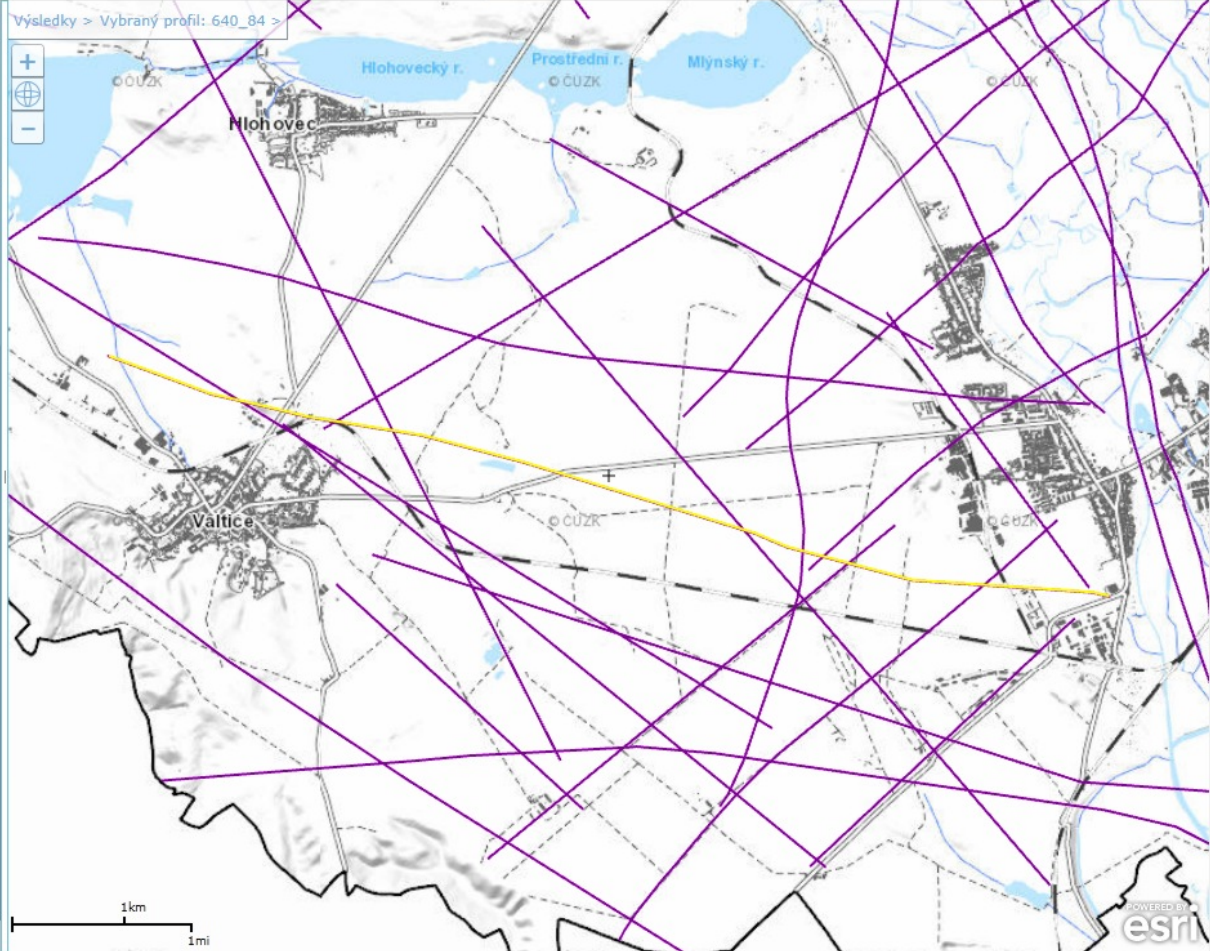
Vybraný profil: 640_84
Seismické profily

Atributy

Název	Hodnota
Profil	640_84
Rok	1984
Oblast	Vídeňská pánev
Překrytí(km)	24
Souřadnice posoučtové	Ano
Souřadnice terénní geofon	Ano
Souřadnice terénní odpal	Ano
Technologie	vibro
CDP	9-387
Poznámka	
Délka (km)	9,45
Primární data CGG	Ano
Sekundární data	Ano
Analogová data DEPTH	Není archivováno
Analogová data MIGR	Ano
Analogová data STACK	Ano
Signatury	GF P048929 - GF P053129 - GF P138223

Seznam vrstev Výsledky Legenda

S-JTSK_Krovak_East_North X: -591 448, Y: -1 215 731 1 : 44 506





List of attributes

▪ Profile (line) name	640_84
▪ Year (of acquisition)	1984
▪ Region	Vienna Basin
▪ Fold	24
▪ Line coordinates	Yes
▪ Coord. prim. SP	Yes
▪ Coord. prim. Geophone	Yes
▪ Technology	Vibro
▪ CDP range	9-387
▪ Length	9.45 km
▪ Primary data (CGG)	Yes
▪ Derived Data (SEG Y)	Yes
▪ Scan (time, migr, depth)	Yes (time, migr) No (depth)
▪ Call mark	GF P048292, ...



Access to the seismic data

- Access to the data (coordinates, primary and derived data, field documentation) is determined by permission of the Ministry of Environment, Department of Geology (state is data owner, CGS is custodian)
- For universities free of charge, for commercial entities – see price list on CGS website (usually for EB right-holders only).



Coordinates

Accessible as
spread sheet
(very simplified
UKOOA format)

coordinates put in
trace headers -
for request (for
derived data
only)

SEIS_PROFIL_SEKUNDARNI_SOUR_84 [režim kompatibility] - Microsoft Excel

Soubor Domů Vložení Rozložení stránky Vzorce Data Revize Zobrazení Acrobat

Normálně Rozložení stránky Zobrazit Lupa 100% Přejít na výběr Uložit pracovní prostor Přepnout okna Makra

K5 fx

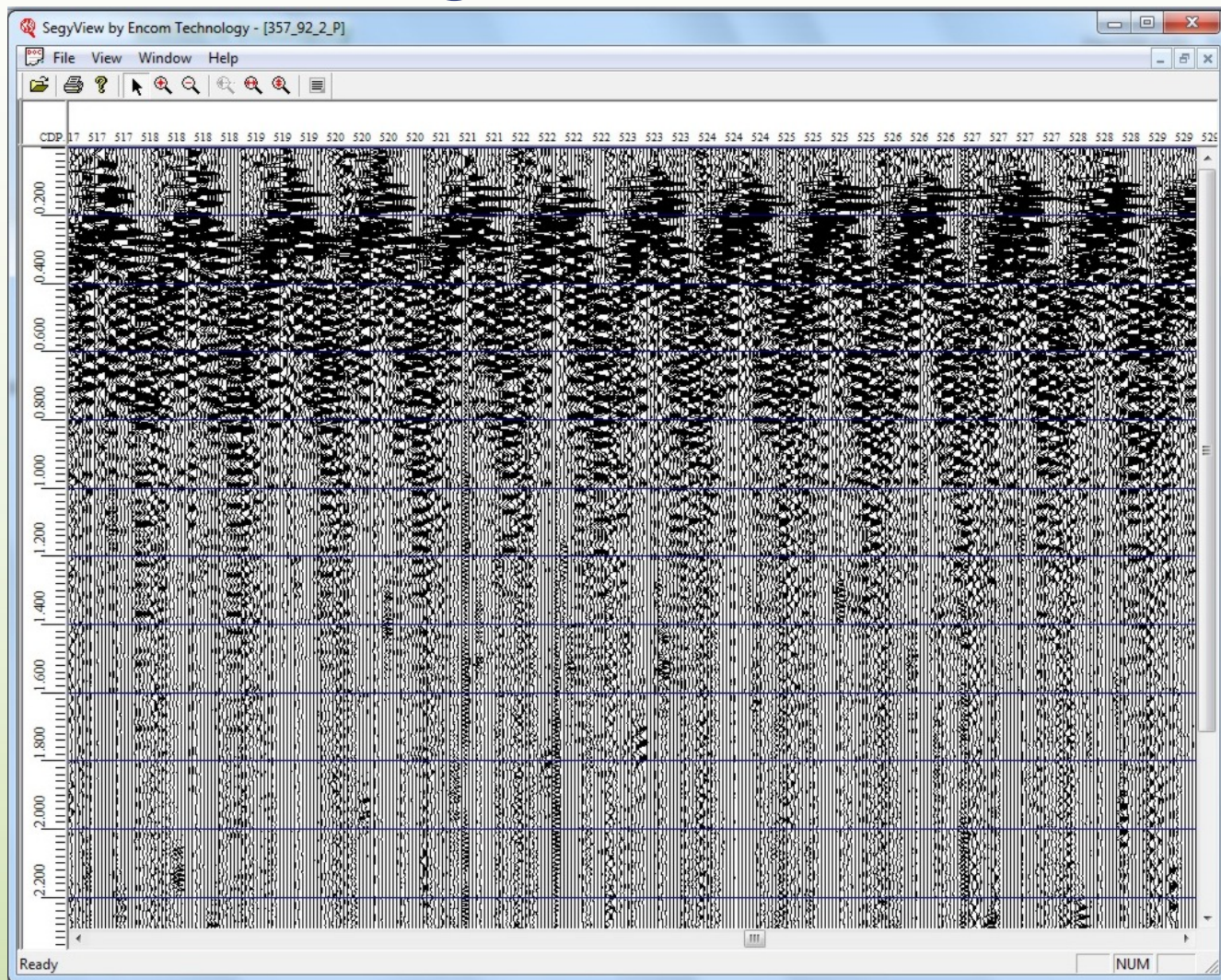
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	PROFIL	CDP	S42_X	S42_Y	SJTSK_X	SJTSK_Y				
1188	638_84	1240	5417519.50	3643471.75						
1189	638_84	1296	5417240.00	3643512.75						
1190										
1191	639_84	1	5423620.00	3642810.00						
1192	639_84	1296	5418390.00	3646655.00						
1193										
1194	640_84	9	5403896.50	3628253.50						
1195	640_84	34	5403758.00	3628862.50						
1196	640_84	49	5403673.00	3629225.00						
1197	640_84	72	5403615.00	3629806.25						
1198	640_84	86	5403578.00	3630147.00						
1199	640_84	127	5403546.50	3631185.25						
1200	640_84	166	5403420.00	3632151.50						
1201	640_84	254	5403050.00	3634317.50						
1202	640_84	267	5402963.00	3634628.25						
1203	640_84	315	5402809.00	3635805.00						
1204	640_84	374	5402901.00	3637281.00						
1205	640_84	381	5402910.00	3637455.00						
1206	640_84	387	5402894.50	3637608.00						
1207										
1208	640A_84	30	5403091.00	3640372.25						
1209	640A_84	42	5403033.00	3640664.50						
1210	640A_84	59	5402960.50	3641081.25						
1211	640A_84	87	5402866.50	3641770.00						
1212	640A_84	124	5402841.50	3642125.00						

SEIS_PROFIL_SEKUNDARNI_SOUR



Primary data

Primary data:
individual
recorded
traces, sorted
by CDP.
Saved in CGG
F3 format; it
is possible to
transform data
into SEG-Y
format.
**Only for
period 1977
- 1994**

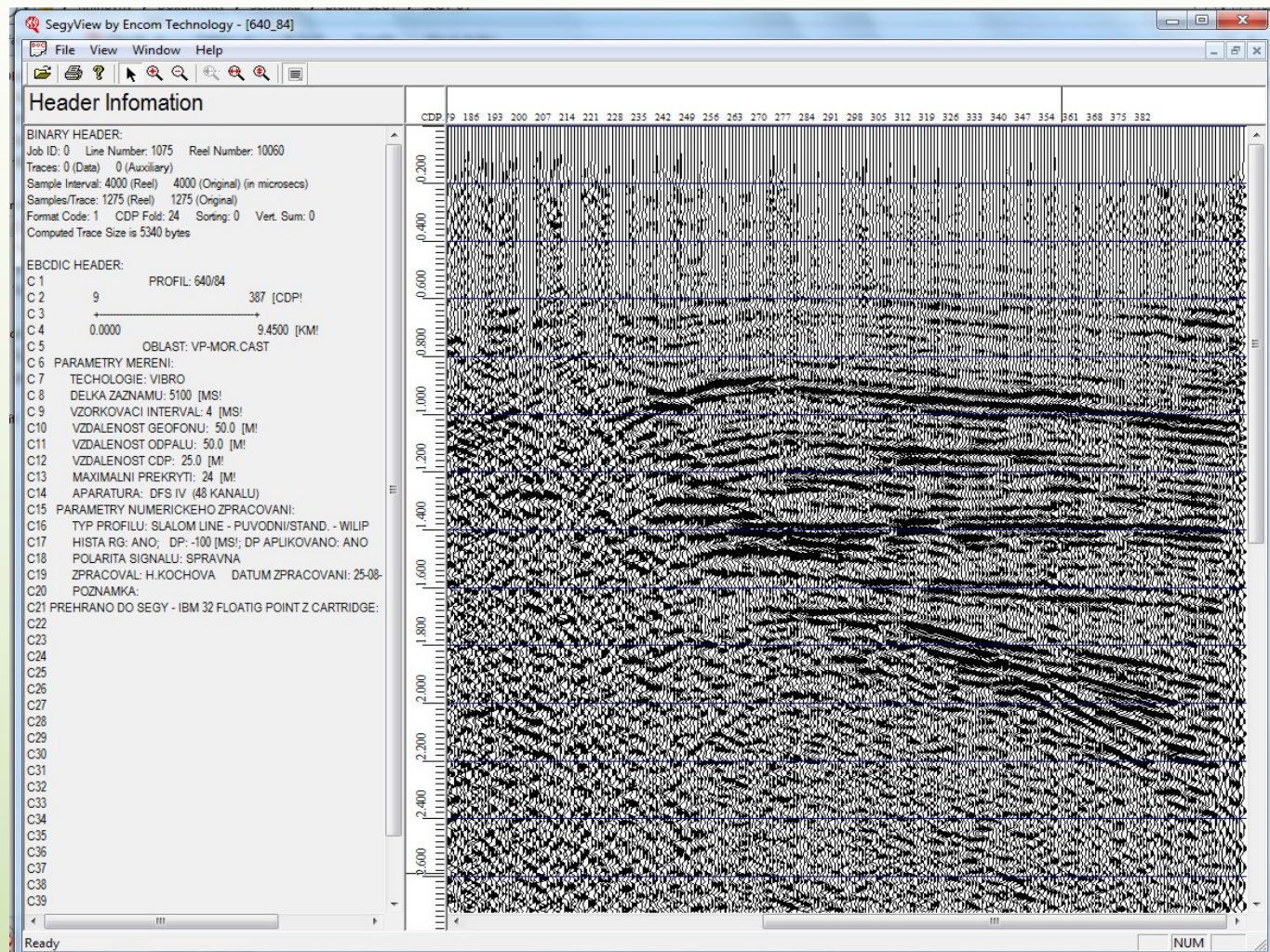




Derived (processed) data

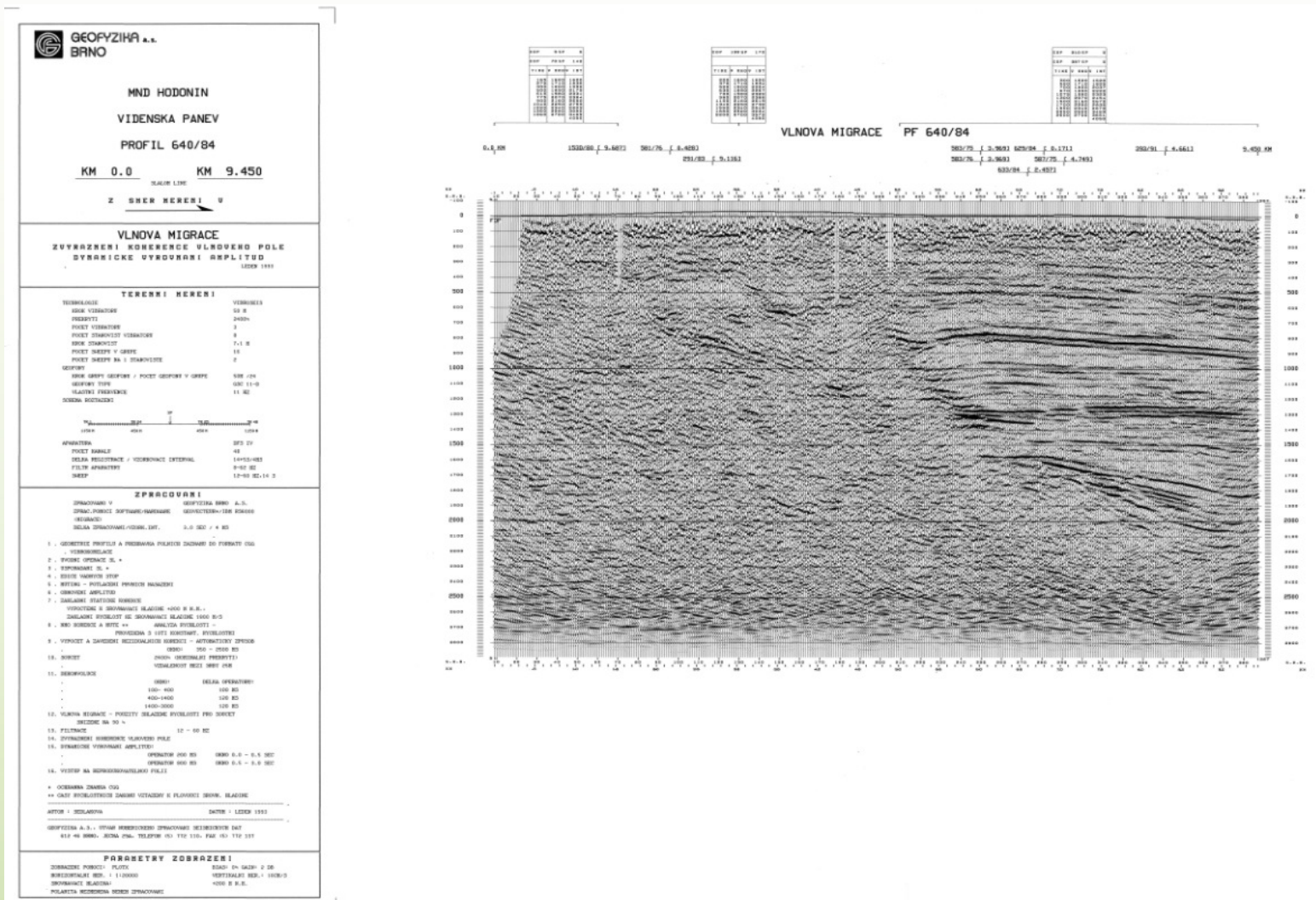
Derived data:
stacked
(processed)
data, format
SEG Y

EBCDIC Header:
Basic acquisition
and processing
parameters





Scanned sections





Testing version – searching by polygon

Seismické profily Ovládání aplikace Česká geologická služba

Vyhledávání

Rychlé Hledat ve vrstvě

Prohledávat vrstvy:
Seismické profily

TEXTOVÉ HLEDÁNÍ

Hledejte objekty např. podle části názvu.
Zadejte část hledaného textu Hledat

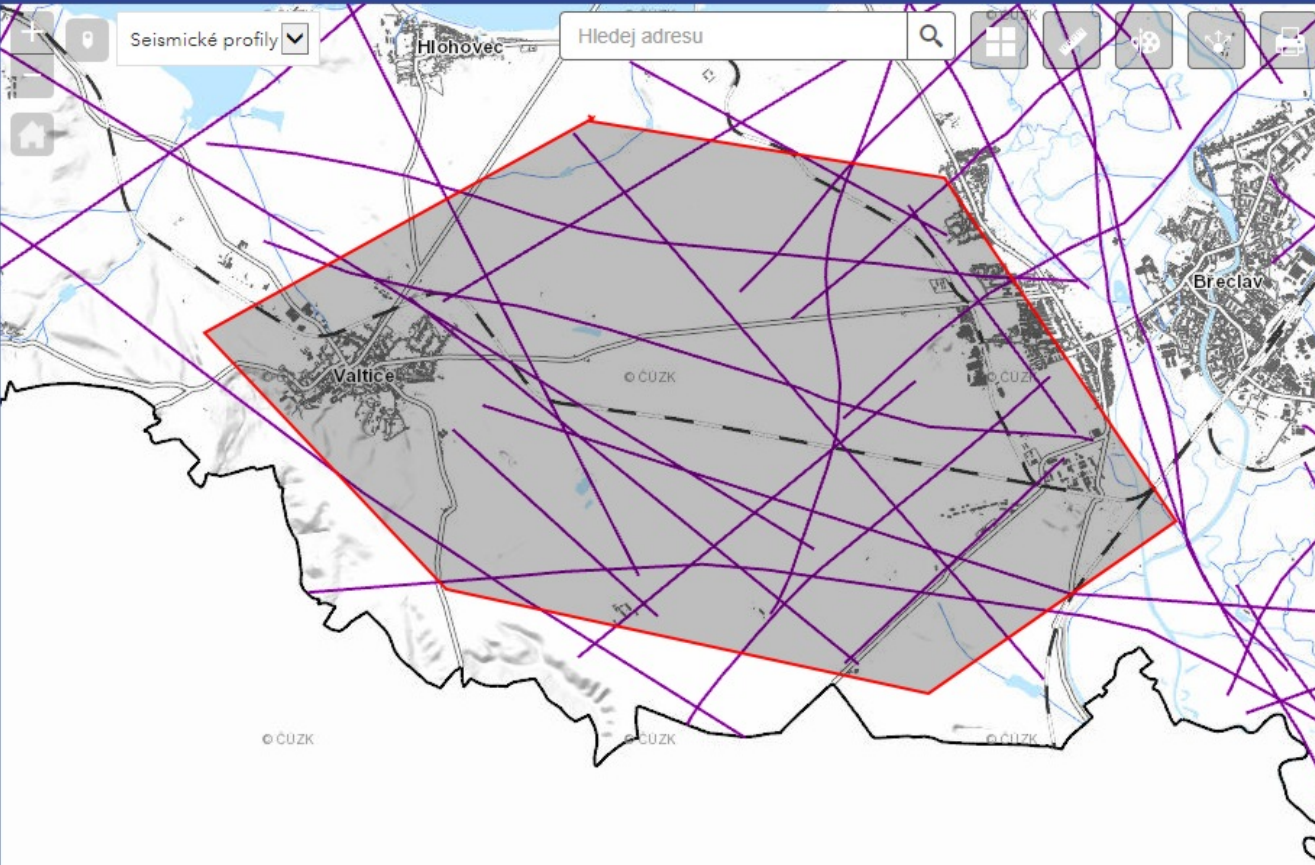
PROSTOROVÁ IDENTIFIKACE

📍 📐 📏 📊

Vstupní geometrii specifikujte interaktivně v mapě.

Bylo nalezeno 1 výsledků.

Seismické profily Hledej adresu





Testing version – direct access to ASGI

Seismické profily

Informace o prvku

Atributy

Odkazy

[Signature GF P048929](#)
[Signature GF P053129](#)
[Signature GF P138223](#)

Seismické profily

Hledej adresu

3km

1 216 404,045 | 579 113,974 Metry

Seismické profily (21)

Profil	Rok	Oblast	Překrytí (km)	Souřadnice posoučtové	Souřadnice terénní geofon	Souřadnice terénní odpal	Technologie
634_84	1984	Vídeňská pánev	24	Ano	Ano	Ano	vibro
640_84	1984	Vídeňská pánev	24	Ano	Ano	Ano	vibro
641_84	1984	Vídeňská pánev	24	Ano	Ano	Ano	vibro



Another ongoing works

- Adding about 20 „found“ seismic profiles (1971 and 1994)
- Adding about 150 wells with check-shoot and VSP measurement (at minimum in form of vertical travel-time curve)



MINISTRY OF EDUCATION,
YOUTH AND SPORTS

Acknowledgement:

Large infrastructure CzechGeo/EPOS is in the years 2016- 2019 supported by the project LM2015079 of the Ministry of Education, Youth and Sports of the Czech Republic.

Thank you for your attention!

vladimir.kolejka@geology.cz