

Hodnocení stavu sanace území po těžbě hnědého uhlí se stěžejním zaměřením na sanaci vodních útvarů a budoucí úkoly k řešení

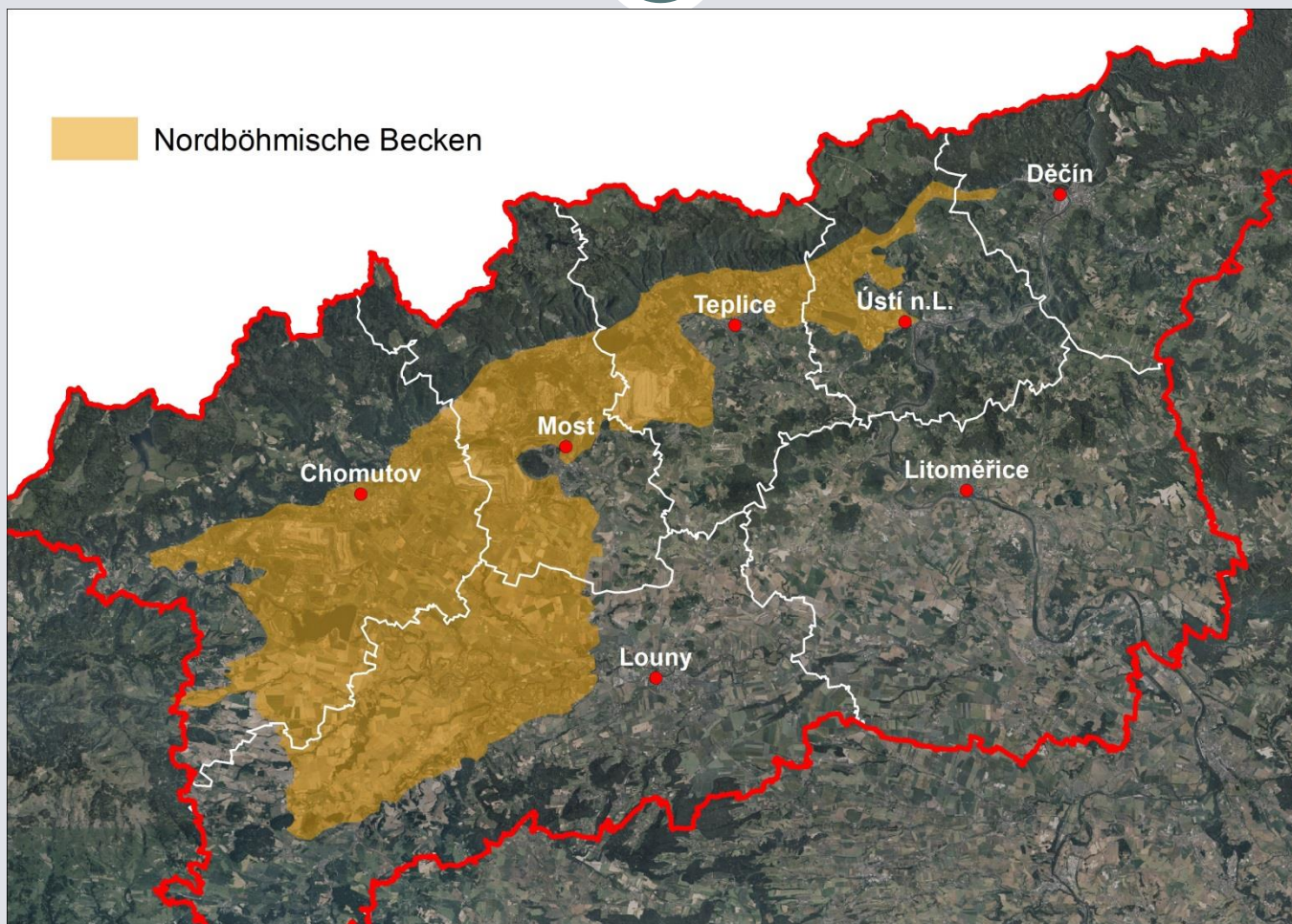


VITA-MIN 06.04.2017



Mgr. Martin Kabrna, Ph.D.
R-Princip Most, s.r.o.

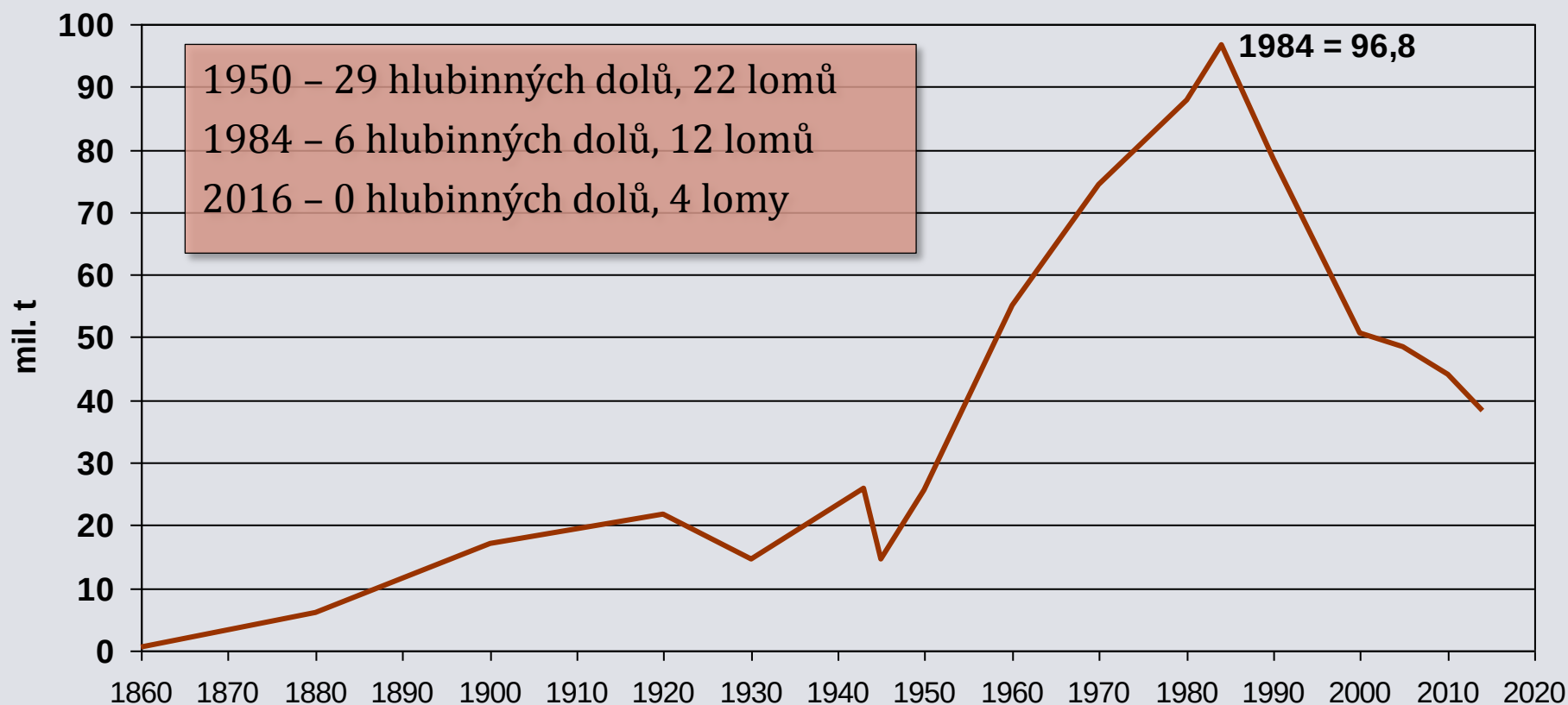
Zájmové území

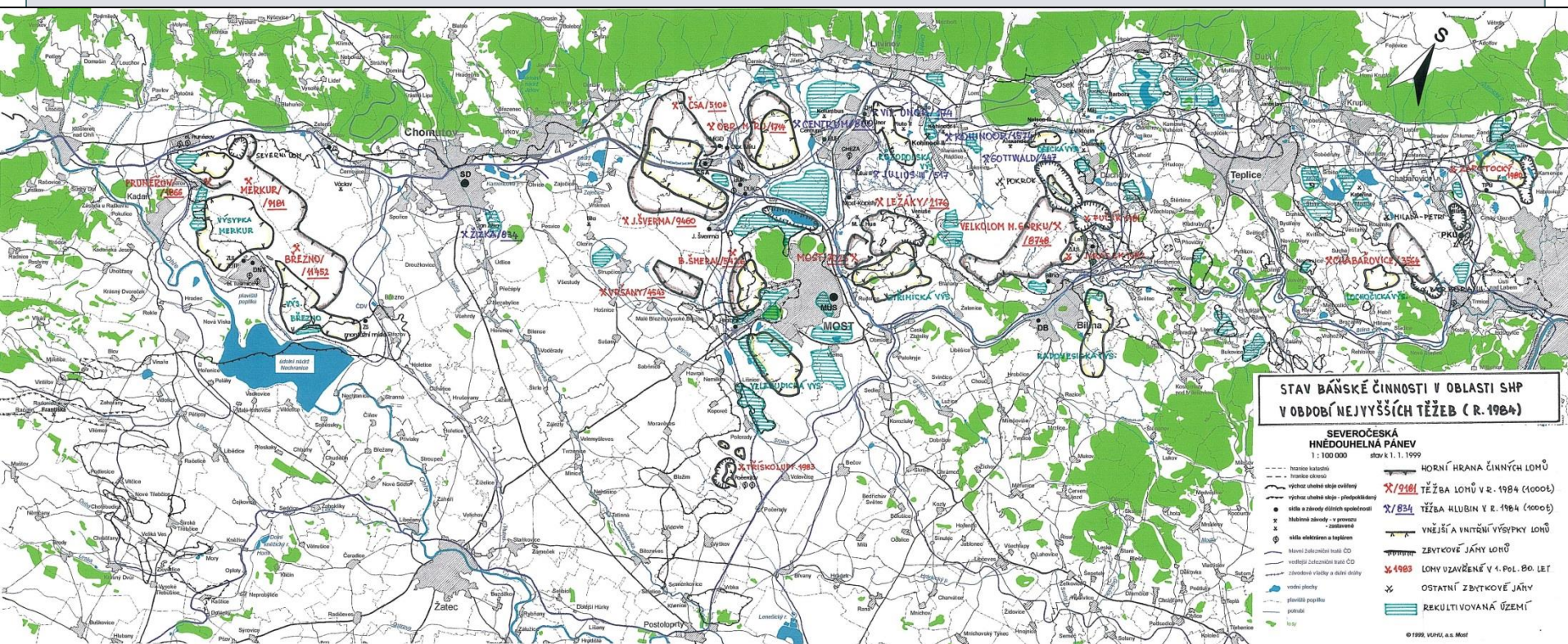


Těžba hnědého uhlí



Těžba hnědého uhlí v Mostecké pánvi

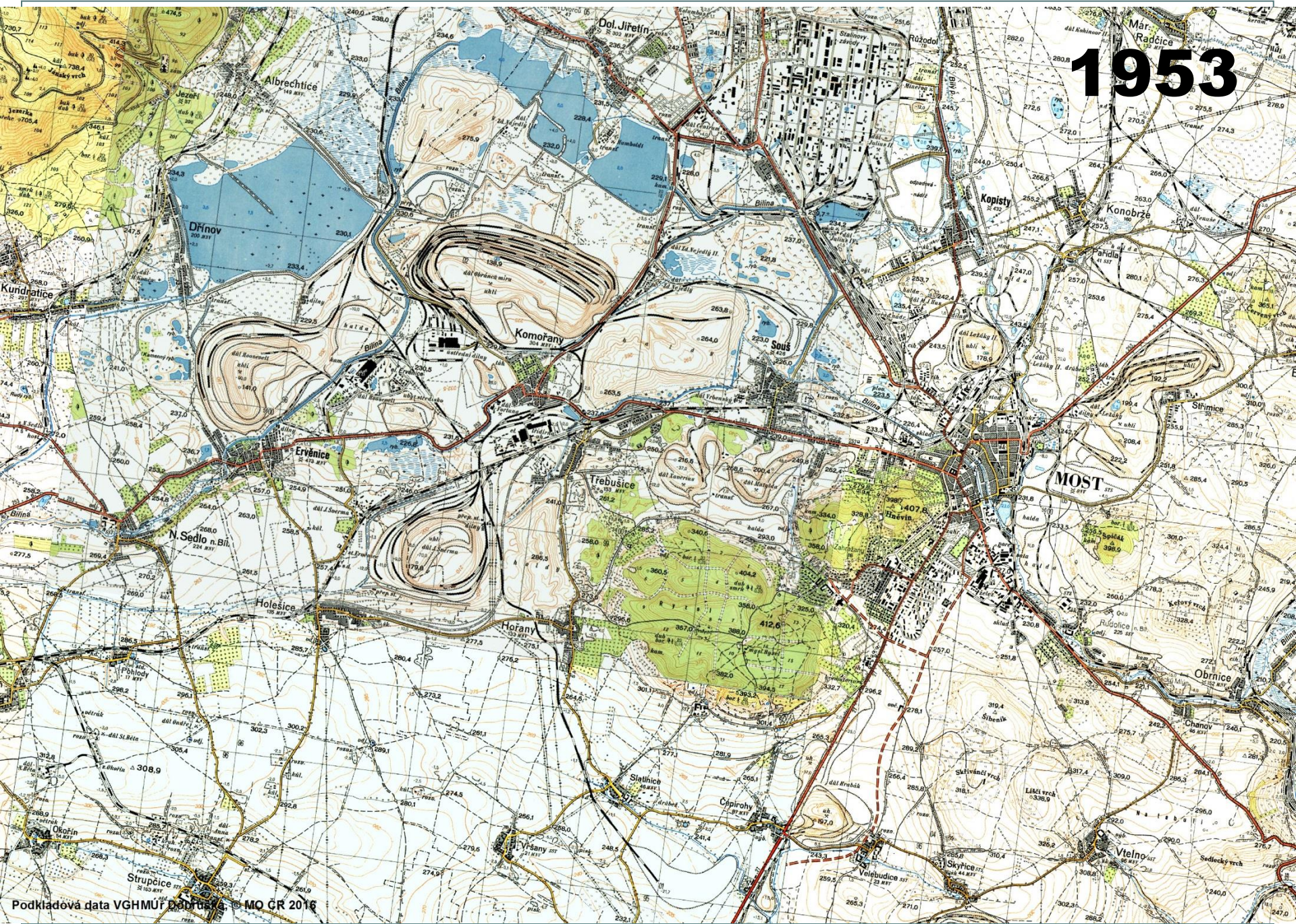


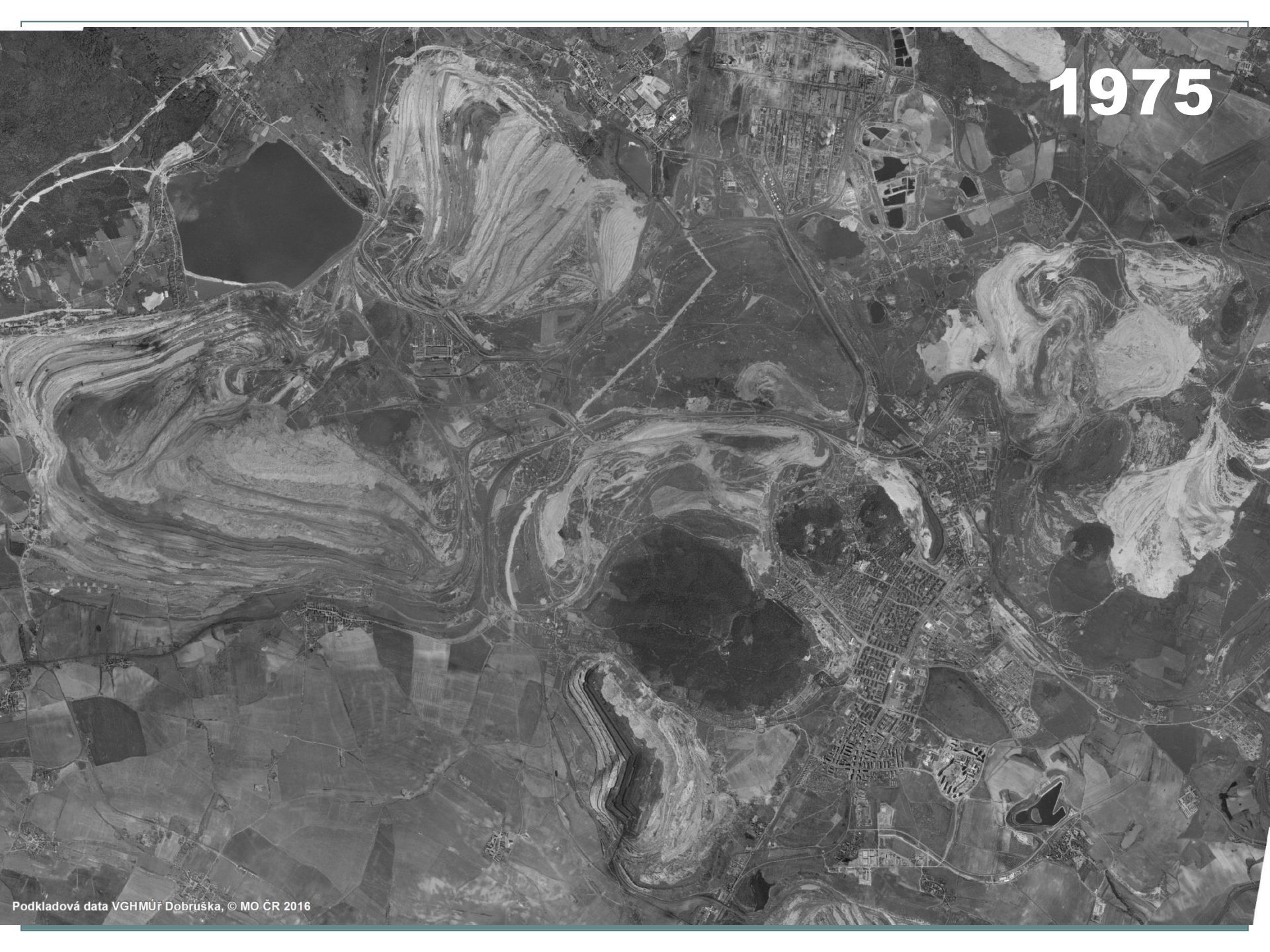




1953

1953

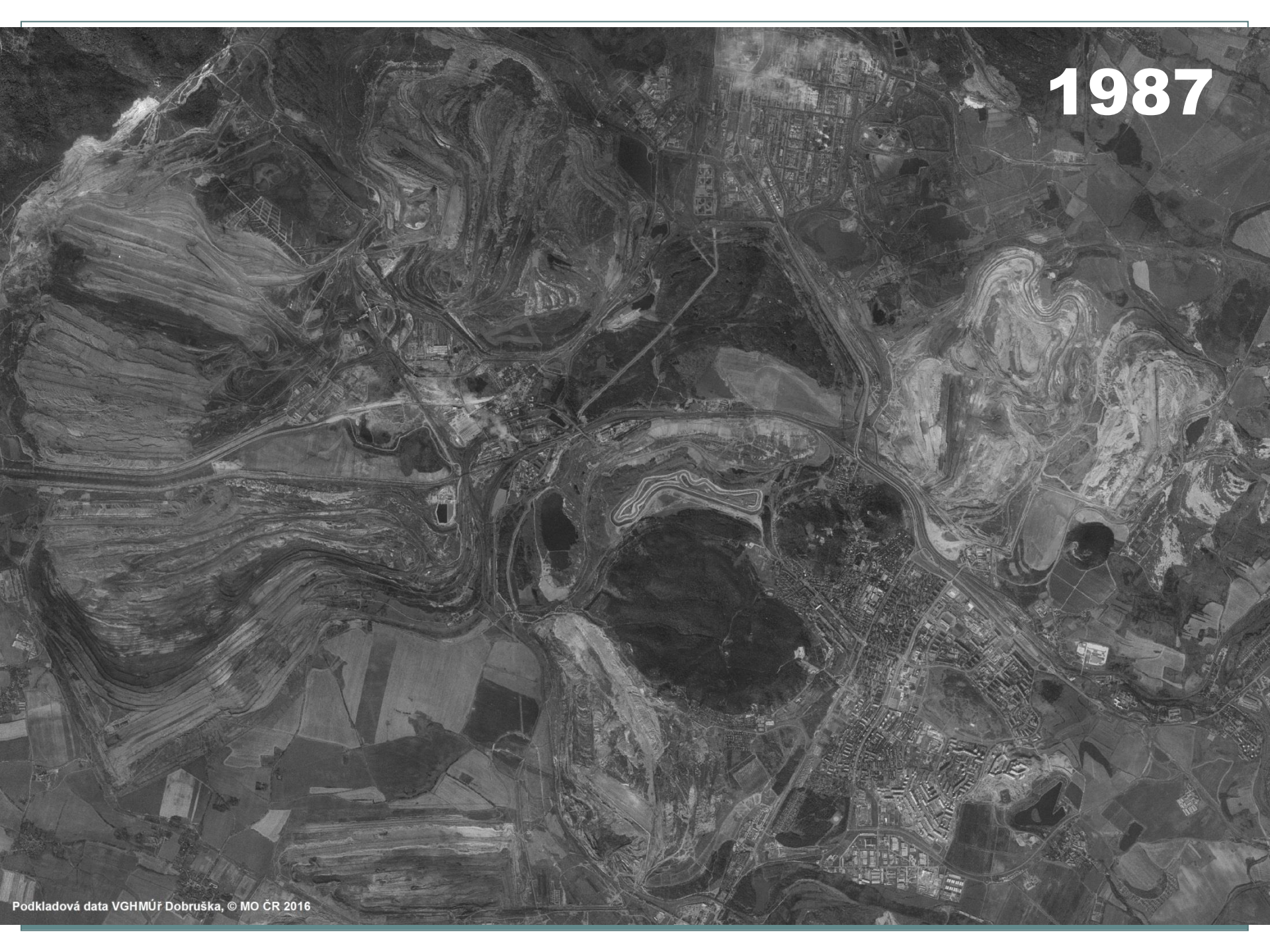


A black and white aerial photograph showing a wide river with multiple channels and meanders. The surrounding landscape consists of a patchwork of agricultural fields, some of which are dark, possibly indicating water or dense vegetation. A small town or village is visible in the lower right quadrant, with a dense cluster of buildings. The overall scene depicts a rural landscape with significant water features.

1975

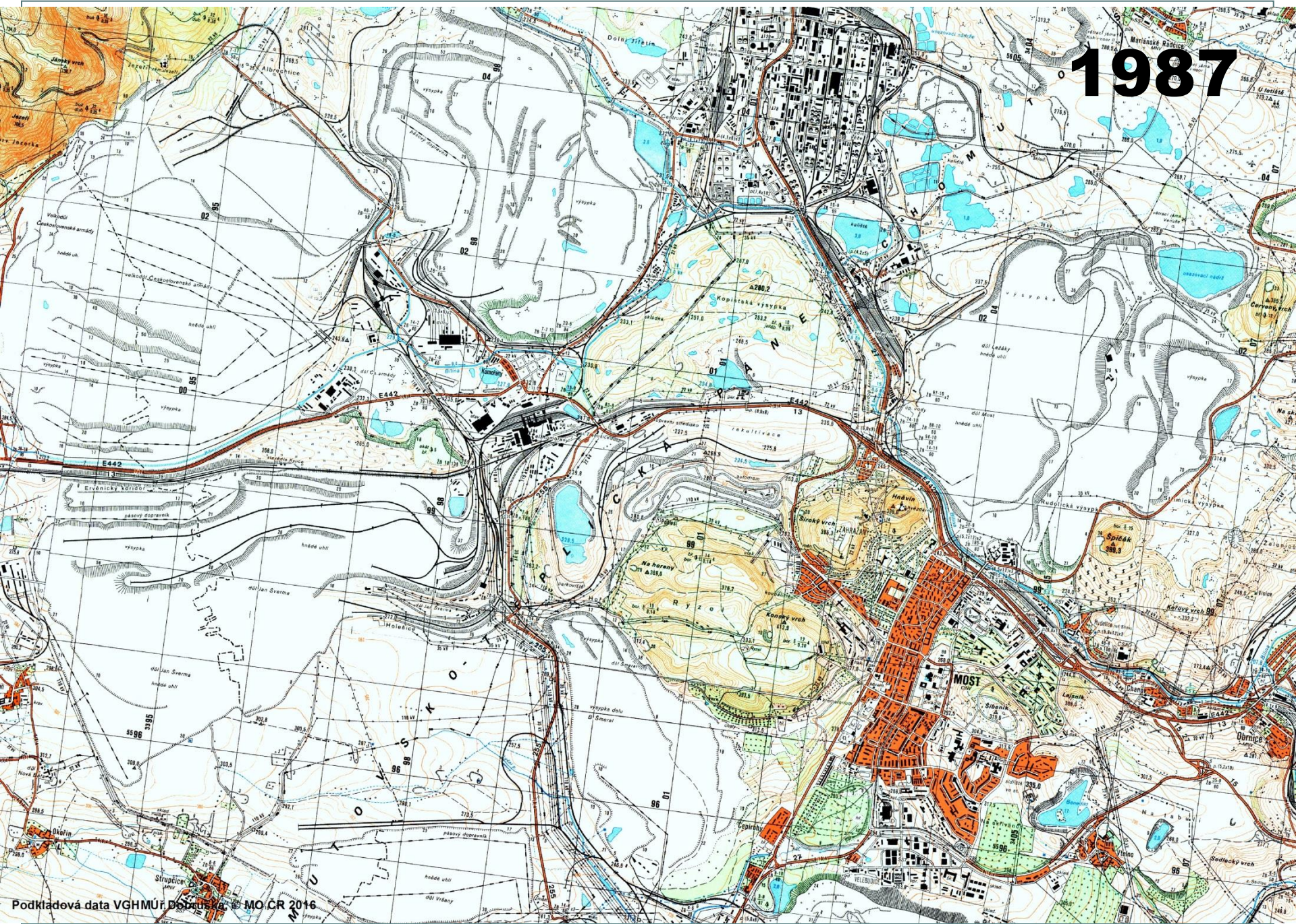
1975



A black and white aerial photograph of a landscape. A river flows from the top right towards the bottom center. To the left of the river, there are large, dark, irregular shapes that appear to be fields or forests. To the right of the river, there is a small settlement with many small buildings. The overall image has a grainy, historical quality.

1987

1987

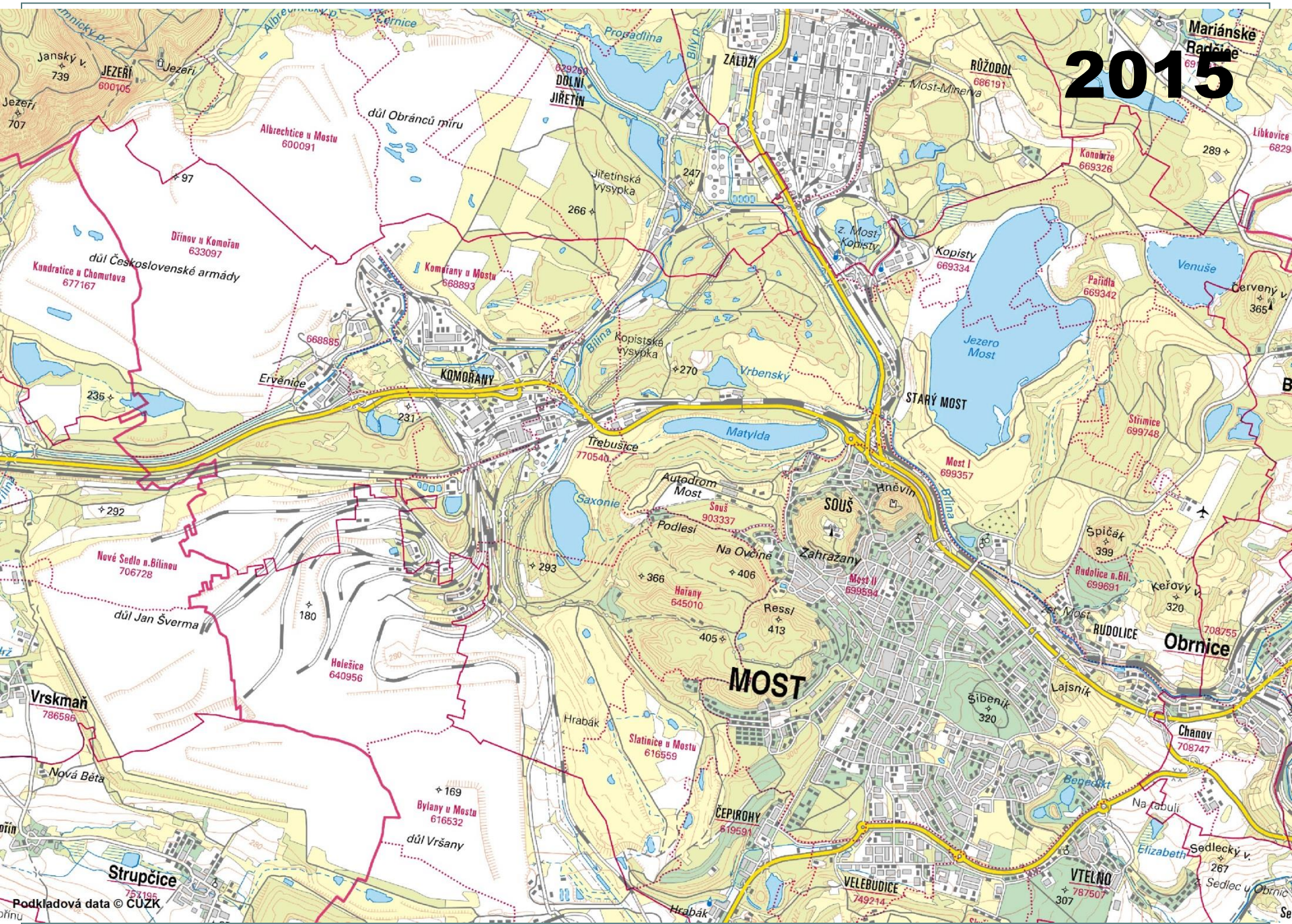


2015





2015

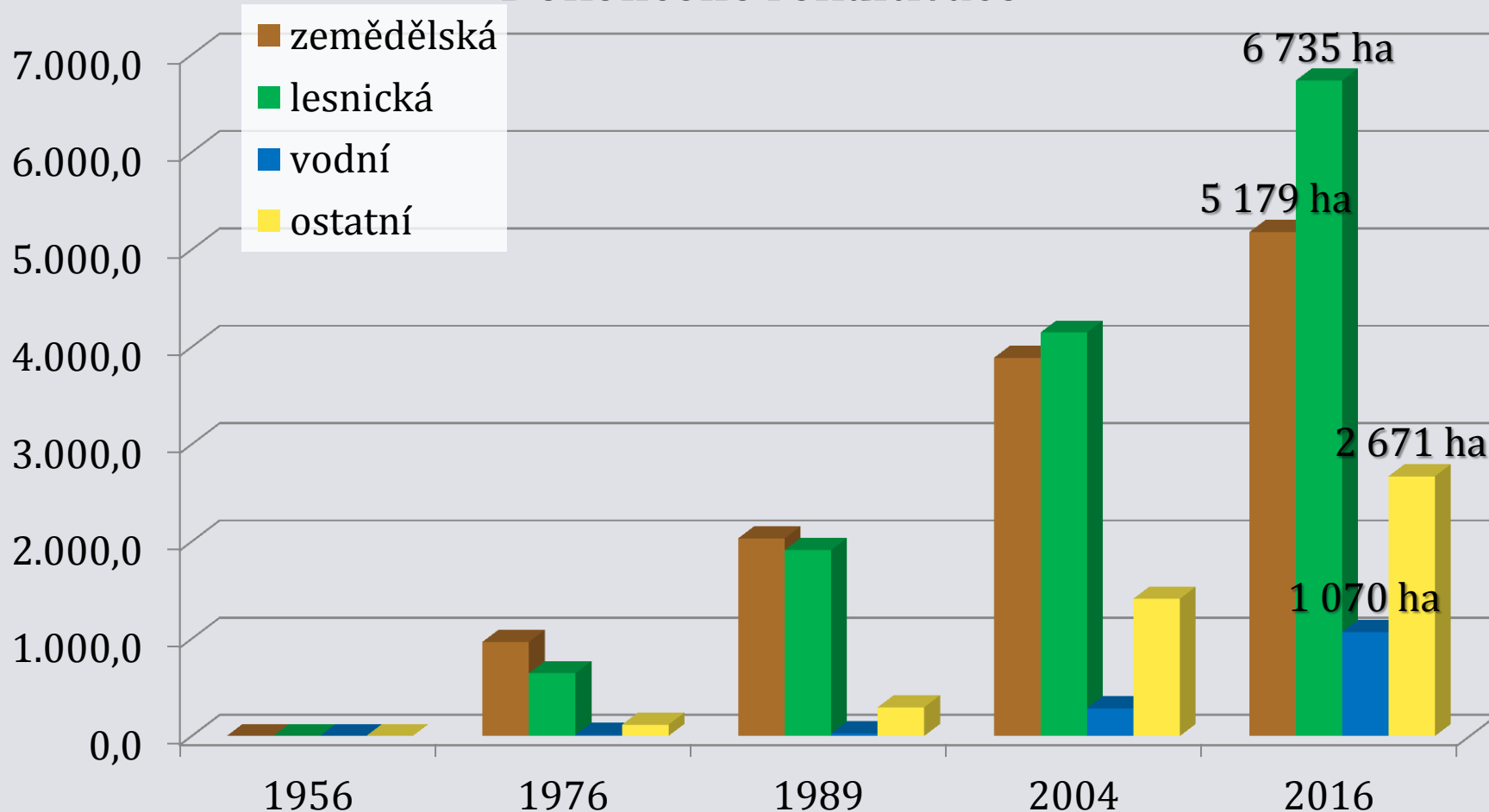


Rekultivace území



Dokončené rekultivace

156,5 km²



Dopady těžby na vodní složku krajiny



- Podzemní vodní útvary
 - Vytvoření nového kolektoru podzemních vod ve stařinách
 - Narušení kolektoru mělkých podzemních vod
- Povrchové vodní útvary
 - Narušení hydrografické sítě
 - Vznik nových vodních útvarů
 - Změna dílčích povodí a převody vod

Nový kolektor podzemních vod ve stařinách



ČERPÁNÍ STAŘINOVÝCH VOD



1980

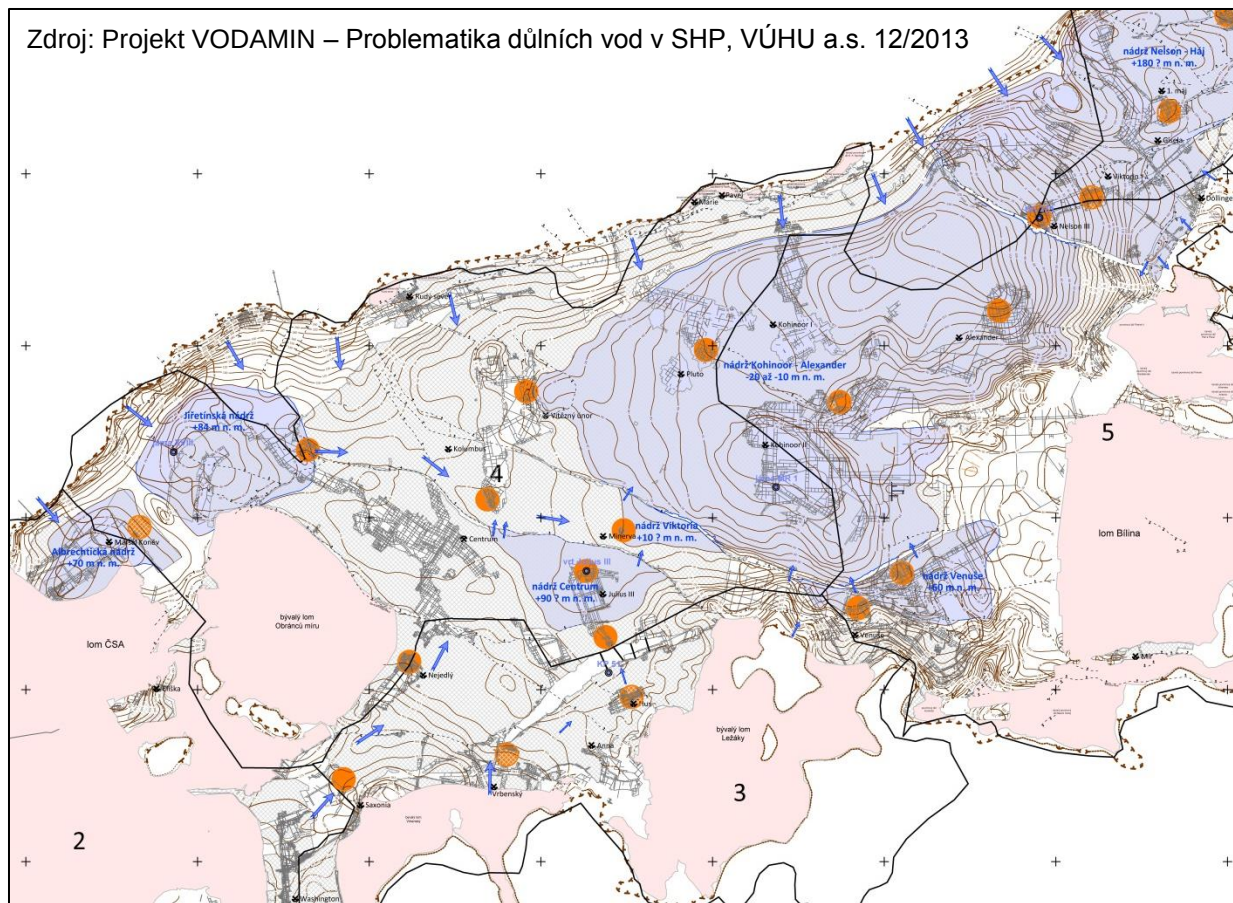
- 9 čerpacích stanic
- 15 – 20 mil. m³

2016

- 1 čerpací stanice
- 2,5 mil. m³

- Postupné stoupání hladiny vod
- Přelivy vod na terén
- Chybí monitoring

Zdroj: Projekt VODAMIN – Problematika důlních vod v SHP, VÚHU a.s. 12/2013



Stařínový systém důlních vod

Narušení hydrografické sítě



PŘELOŽKY ŘEKY BÍLINA

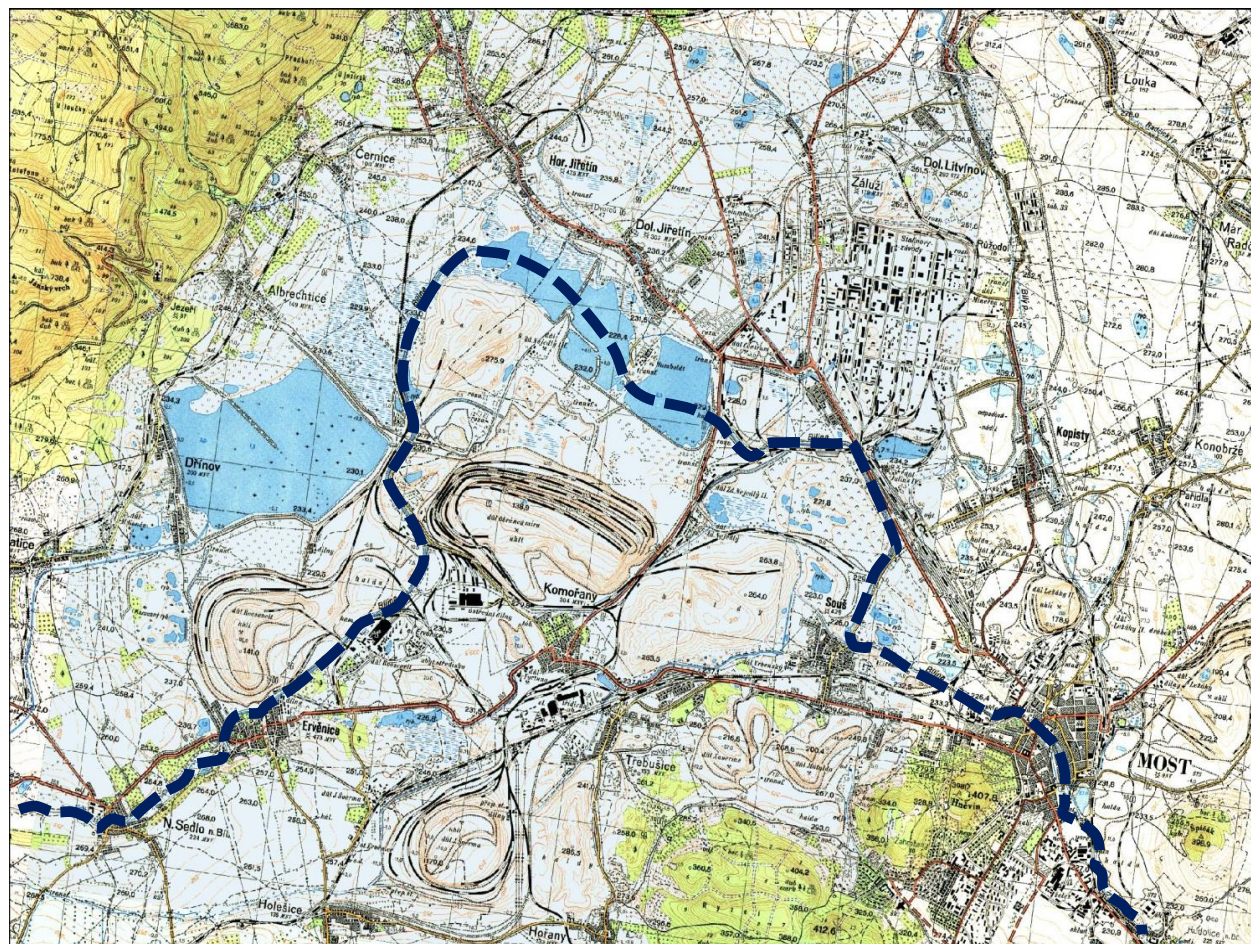




Přeložky vodních toků

Řeka Bílina

1950



Přeložky vodních toků

Řeka Bílina

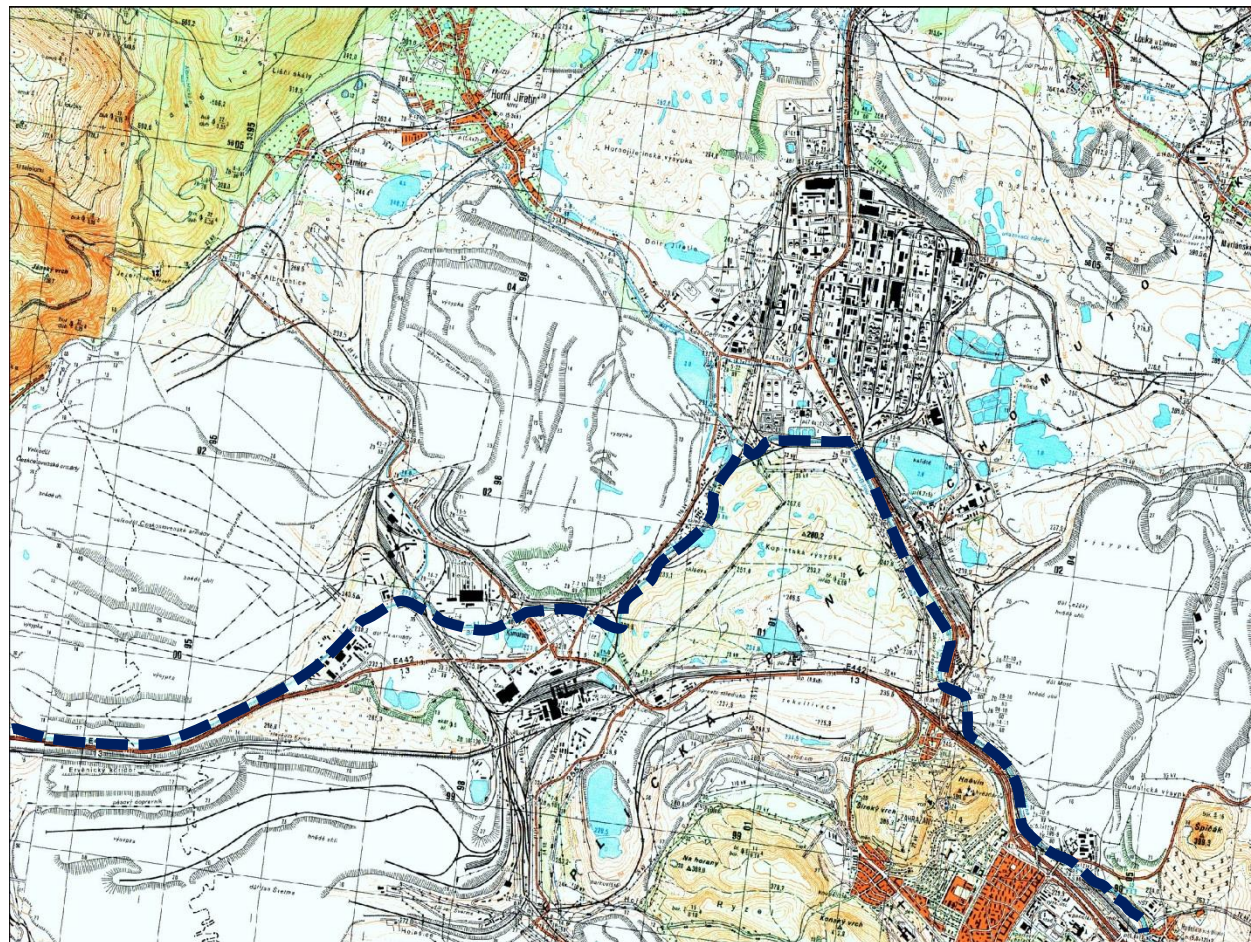
1975



Přeložky vodních toků

Řeka Bílina

1985

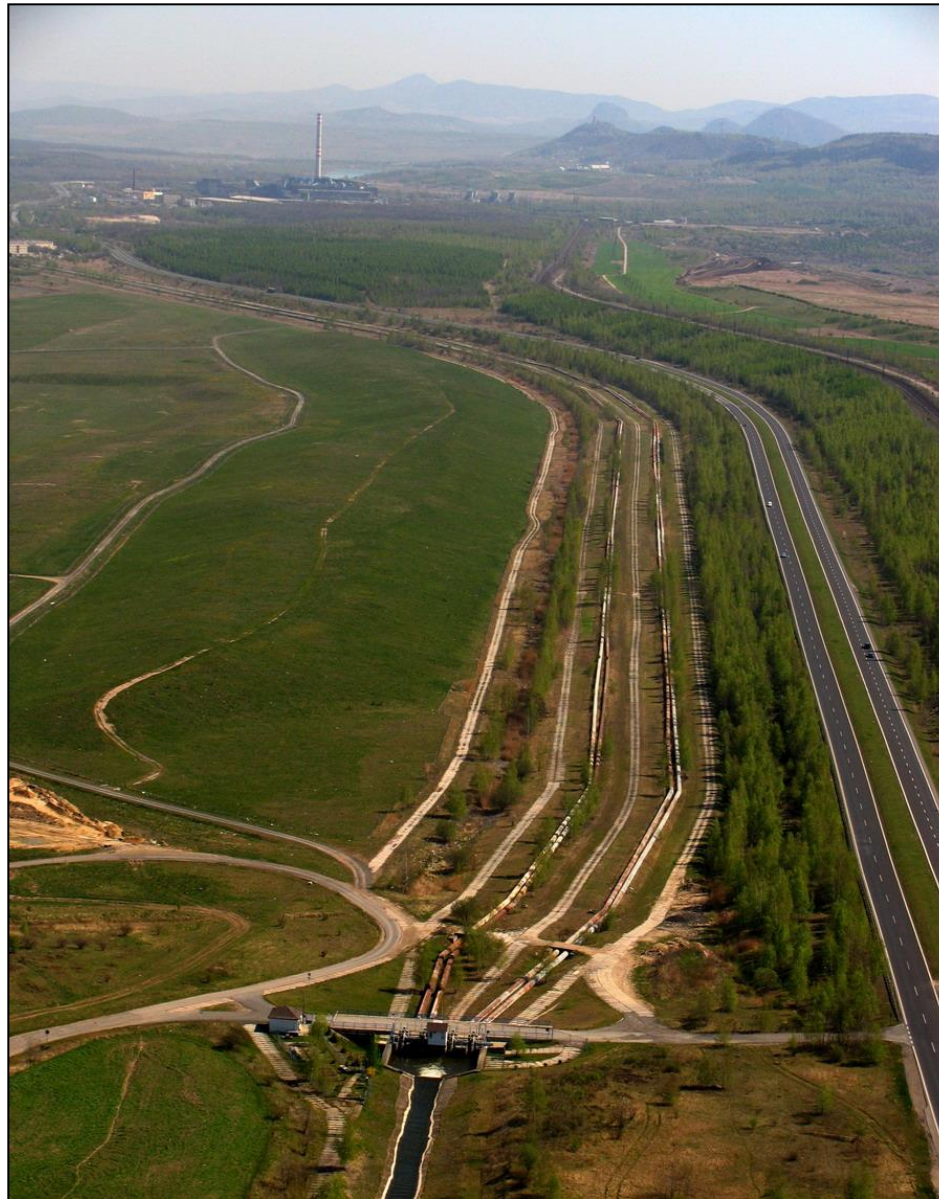


Přeložky vodních toků



Řeka Bílina

2016



Narušení hydrografické sítě



ŘEKA SRPINA



Příčiny



Gravitační odvodnění výsypky Malé Březno

Z průběhu stavby



**Gravitační odvodnění výsypky Malé
Březno**

Zatápění zbytkových jam



ZBYTKOVÁ JÁMA LOMU CHABAŘOVICE





Lom v činnosti

Těžba uhlí 1977 až 1994

Vytěženo 61,5 mil. t a
256,1 mil. m³ skrývky

V roce 1991 rozhodla
vláda ČR o zastavení lomu
Chabařovice a útlumu



Zbytková jáma lomu Chabařovice



Sanace a rekultivace

- protiabrazivní opatření
- opevnění břehů
- napouštění z nádrže Kateřina + důlní vody
- Zahájení napouštění: červen 2001
- Ukončení napouštění: srpen 2010



Zbytková jáma lomu Chabařovice



Současnost



Parametry jezera

Plocha	252,2 ha
Objem vody	35,6 mil. m ³
Hladina	145,7 m n.m.
Max. hloubka	25,3 m

Jezero Milada

Zatápění zbytkových jam



ZBYTKOVÁ JÁMA LOMU MOST - LEŽÁKY





Lom v činnosti

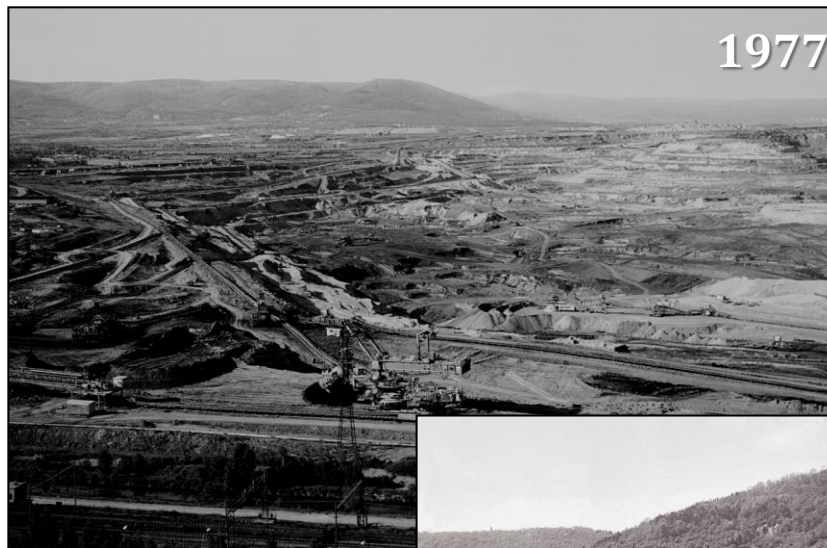
Těžba od roku 1900 na
dole Richard

V roce 1971 byla
zahájena těžba v uhelném
pilíři samotného města
Most (100 mil. tun uhlí)

Podmínkou postupná
likvidace historické části
města

Od roku 1995 útlum
těžby

Samotná těžba uhlí byla
definitivně ukončena k
31.8.1999



Zbytková jáma lomu Most - Ležáky



Sanace a rekultivace

- těsnění dna budoucího jezera
- stavba opevnění břehové linie
- výstavba podzemní těsnicí stěny
- výstavba Přivaděče vody z Ohře do zbytkové jámy
- výstavba přivaděče vody z dolu Kohinoor do zbytkové jámy
- Zahájení napouštění: říjen 2008
- Ukončení napouštění: září 2014



Zbytková jáma lomu Most - Ležáky



Současnost



Parametry jezera

Plocha	309,4 ha
Objem vody	70,5 mil. m ³
Hladina	199,0 m n.m.
Max. hloubka	75 m

Mostecké jezero

Identifikace problémů k dalšímu řešení



- VODAMIN
 - doba řešení 12/2010 až 11/2013
 - problematika důlních vod v aktivních hnědouhelných revírech
 - ✦ dopady postupného stoupání hladiny stařinových vod na životní prostředí a infrastrukturu na povrchu (stabilita území, ohrožení pozemních staveb apod.)
 - ✦ posouzení vhodných technik na čištění těchto důlních vod

Identifikace problémů k dalšímu řešení



- VITA-MIN
 - doba řešení 7/2016 – 6/2019
 - inovativní způsoby čištění důlních vod a uchovávání kvalitní čisté vody v hornických regionech
 - ✦ voda na výsypkách
 - ✦ voda ve zbytkových jámách povrchových dolů

Projekt VITA-MIN



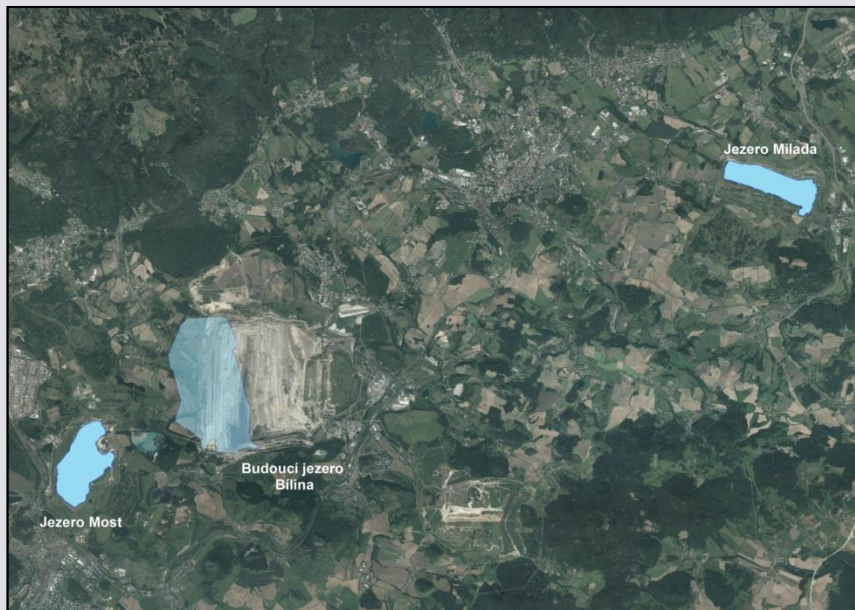
- Vodní útvary na výsypkách:
 - mapování, biologický a hydrochemický průzkum
 - hodnocení ekologického potenciálu
 - posouzení hydrochemických rizik a návrh způsobu čištění



Projekt VITA-MIN



- Jezera ve zbytkových jámách povrchových dolů:
 - zhodnocení hydrologických a hydrochemických podmínek
 - vyhodnocení dosavadních zkušeností se zatápěním
 - optimalizace stávajících plánů zatápění



Děkuji za pozornost.



MGR. MARTIN KABRNA, PH.D.

R - Princip MOST, s.r.o. | Zd. Fibicha 2670/81, Most 434 01

www.rprincip.cz | rprincip@rprincip.cz

