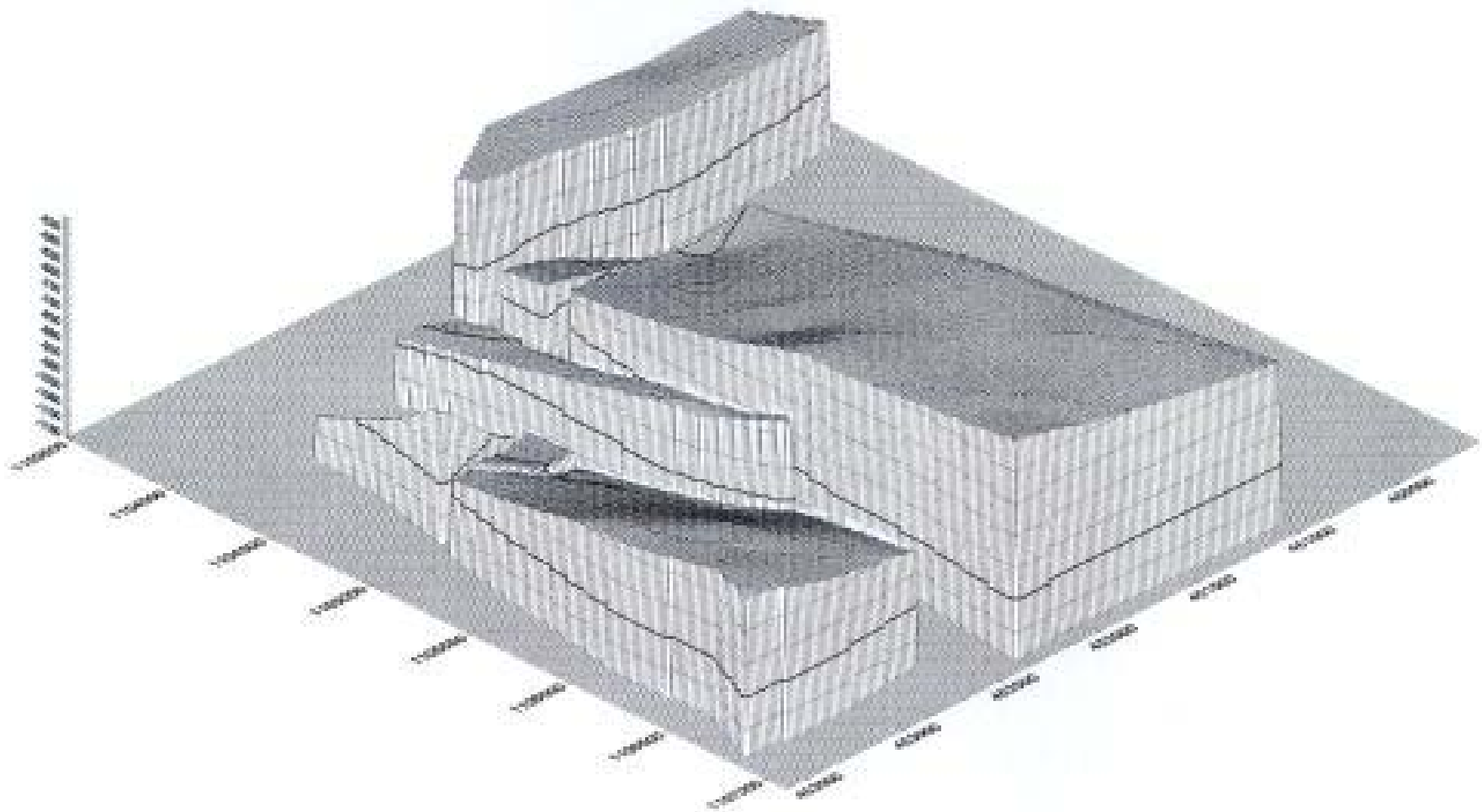


REALIZACE A VYUŽITÍ PROGRAMOVÝCH PROSTŘEDKŮ PRO ÚČELY MODELOVÁNÍ UHELNÝCH SLOJÍ

Ing. Jiří Ardielli

Institut Geoinformatiky
Hornicko – geologická fakulta
Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava

Vizualizace výsledných dat



Úvod

- Určit odhad zásob nerostné suroviny na ložisku
- Sestrojení geologického modelu ložiska
- Identifikace a korelace uhelných slojí
- Sestavování a vykreslování profilů vrtů s vyznačenými slojemi

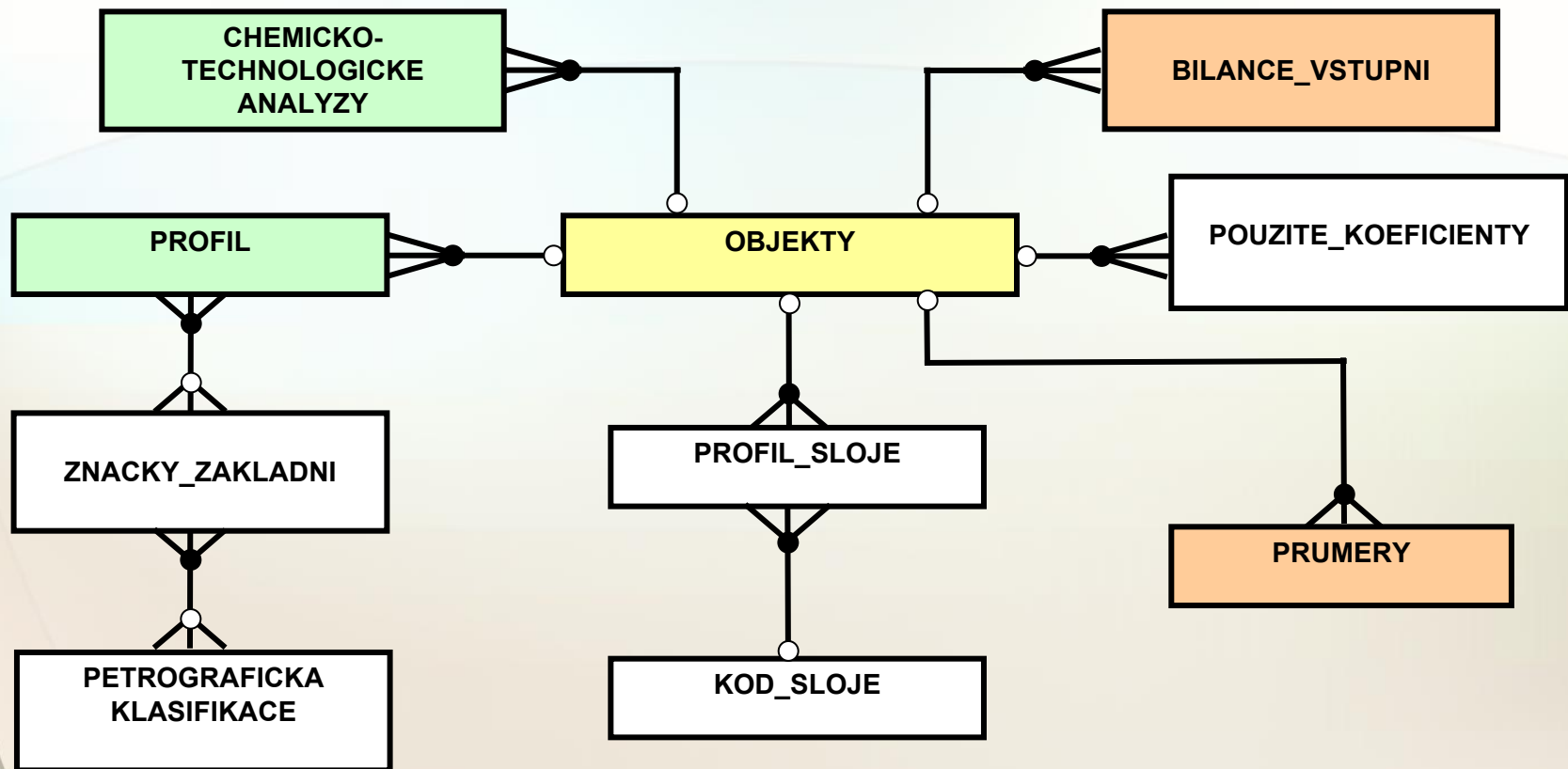
Moduly systému

1. Modul pro odvození obsahu popela A^d na základě petrografického popisu
2. Modul pro grafickou reprezentaci profilů vrtů
3. Modul pro výběr hodnot obsahu popela A^d
4. Modul pro definici genetických slojí a těžebných bilančních mocností slojí
5. Modul pro definici genetických lávek a automatického generování bilančních lávek

Programový a databázový náhled

- Visual Basic 6.0
- Univerzální ložisková databáze vrtů
- Chemicko-technologické analýzy
- Petrografický popis hornin

Náhled databáze (ERD)



Náhled databáze (atributy)

tbl. OBJEKTY

ID	nazev	X	Y	Z	Lokalita	Rok
980	H	1194480,59	553517,92	199,49	Bzenec	1939
981	H1	1198216,11	564929,72	202,05	Hodonin	1971
982	H1_76	1195986	568560	188,5		1976
983	H100	1190460,47	572315,65	189,51	Hovorany	1953
984	H101	1190889,41	572381,44	189,78	Hovorany	1953
985	H102	1191092,45	572301,1	210,83	Hovorany	1953
986	H103	1191828,92	571881,85	201,02	Hovorany	1953

Náhled databáze (atributy)

tbl. CHEMICKO-TECHNOLOGICKE ANALYZY

objekt	od	do	vzorek	seg	ad	std	qsdaf
S100	87,12	88,47	86	G	18,57		24,66
S100	88,47	89,2		G			
S100	89,2	91,2		G			
S100	91,2	91,91		G			
S100	91,91	92,53	77	G	29,02		24,74
S100	92,53	93,2		PO			
S101	94	96,65		NA			
S101	96,65	96,74		G			
S101	96,74	97,53	97	G	19,92		19,92

Náhled databáze (typy analýz)

tbl. CHEMICKO-TECHNOLOGICKE ANALYZY

- G - segment
- SG - sesyp z nenavazujících poloh
- PG - sesyp z navazujících poloh
- KG - údaje z karotáže

Náhled databáze (atributy)

tbl. CHEMICKO-TECHNOLOGICKE ANALYZY

- A^d - obsah popela
- S_t^d - obsah síry
- Q_i^r - výhřevnost
- As^d - obsah arzenu
- Q_s^{daf} - spalné teplo

Náhled databáze (atributy)

tbl. PROFIL

- ID_objektu, hloubka_od, hloubka_do
 - zakladni_hornina, pridana_hornina, mira_primesi
- vlozka_1_zakladni_hornina
- vlozka_1_pridana_hornina
- vlozka_1_mira_primesi
- ...
- ...

Náhled databáze (atributy)

tbl. PROFIL

objekt	hl od	hl do	zakl zna	mira prime	primes UH	v1 zakl znac	v1 mira p	v1 primes UH	v2 zakl znac
S133_55	57,9	58,3	j		2 UH	LIG		0 prazdny	prazdny
S134_55	101	102	j		0 prazdny	j		2 UH	prazdny

1. Modul pro odvození obsahu popela A^d v každé vrstvě na základě petrografického popisu

1. Modul pro odvození obsahu popela

Interaktivní výběr bilancované mocnosti uhelné polohy

Datový soubor	G:\data\DATA_UH.MDB
Kódový soubor	G:\data\KODY_UH.MDB
Cílový soubor	G:\data\out.mdb

vrty záseky

Stanovení Ad z petrografického popisu	Zobrazení, výpočet průměrů	Konec
--	-------------------------------	-------

1. Modul pro odvození obsahu popela

Stanovení Ad z petrografického popisu

Vyberte objekt:

- HB641#4
- L153#207
- L188#201
- L227#202
- LA32#224
- LA5_B#226

Můžete vybrat objekt.

Vypočítat

Dosazované hodnoty Ad [%]:

uhlí.....	25
jílovité uhlí.....	40
uhelnatá hornina.....	60
hornina s uhelnou příměsí..	80
hornina.....	95
vložka.....	+2

Konec

2. Modul pro grafickou reprezentaci chemicko-technologických analýz a odvozených hodnot A^d

2. Modul pro grafickou reprezentaci

Zobrazení objektů

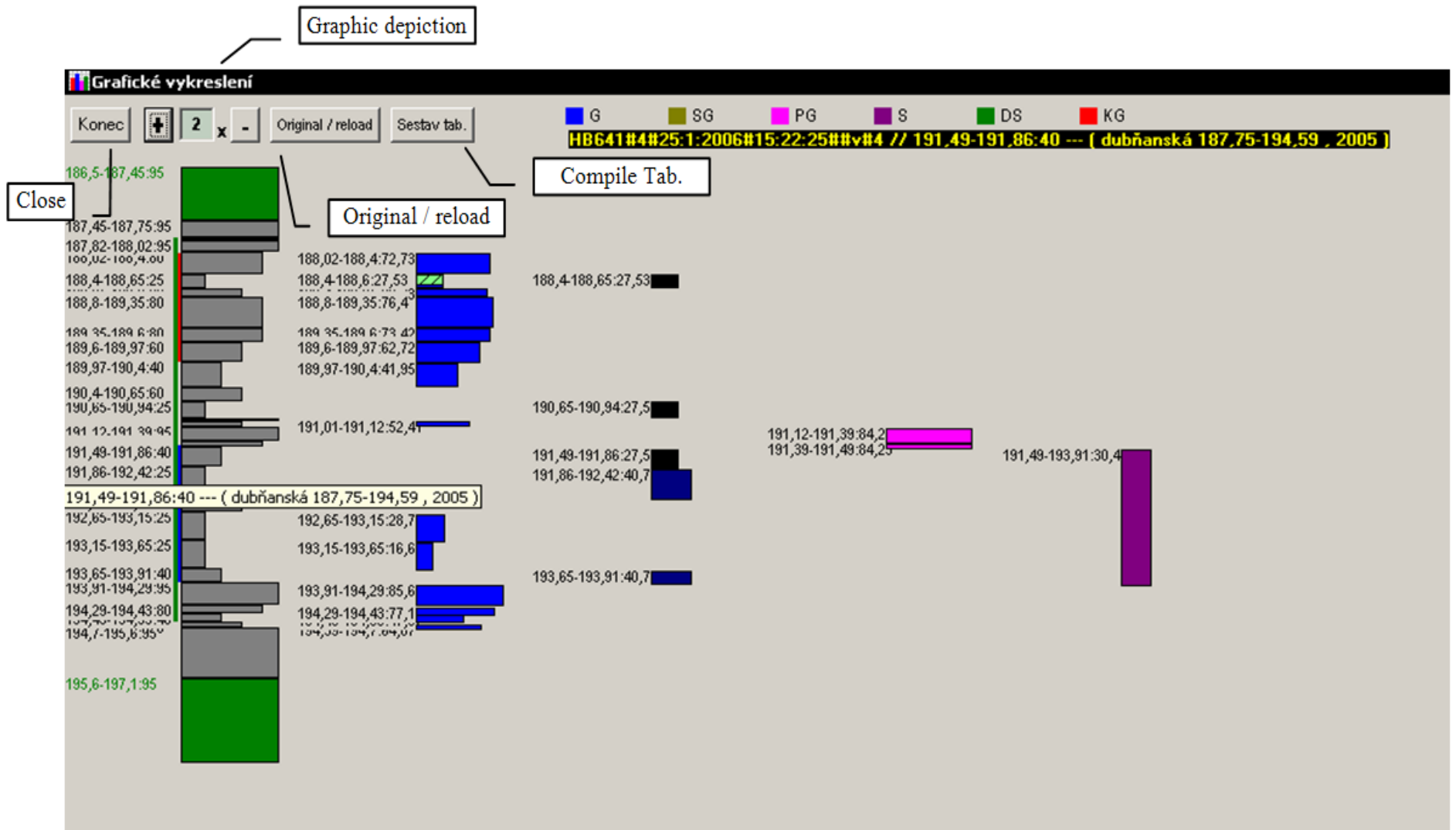
Vyberte objekt:

H163#1017#3:4:2008#13:37:55##v#1017
S11_55#2489#14:1:2008#20:08:14##v#2489
S110_55#2491#14:1:2008#20:08:14##v#2491
S111_55#2493#14:1:2008#20:08:14##v#2493
S112_55#2495#14:1:2008#20:08:14##v#2495
S113_55#2497#14:1:2008#20:08:14##v#2497
S114_55#2499#14:1:2008#20:08:14##v#2499

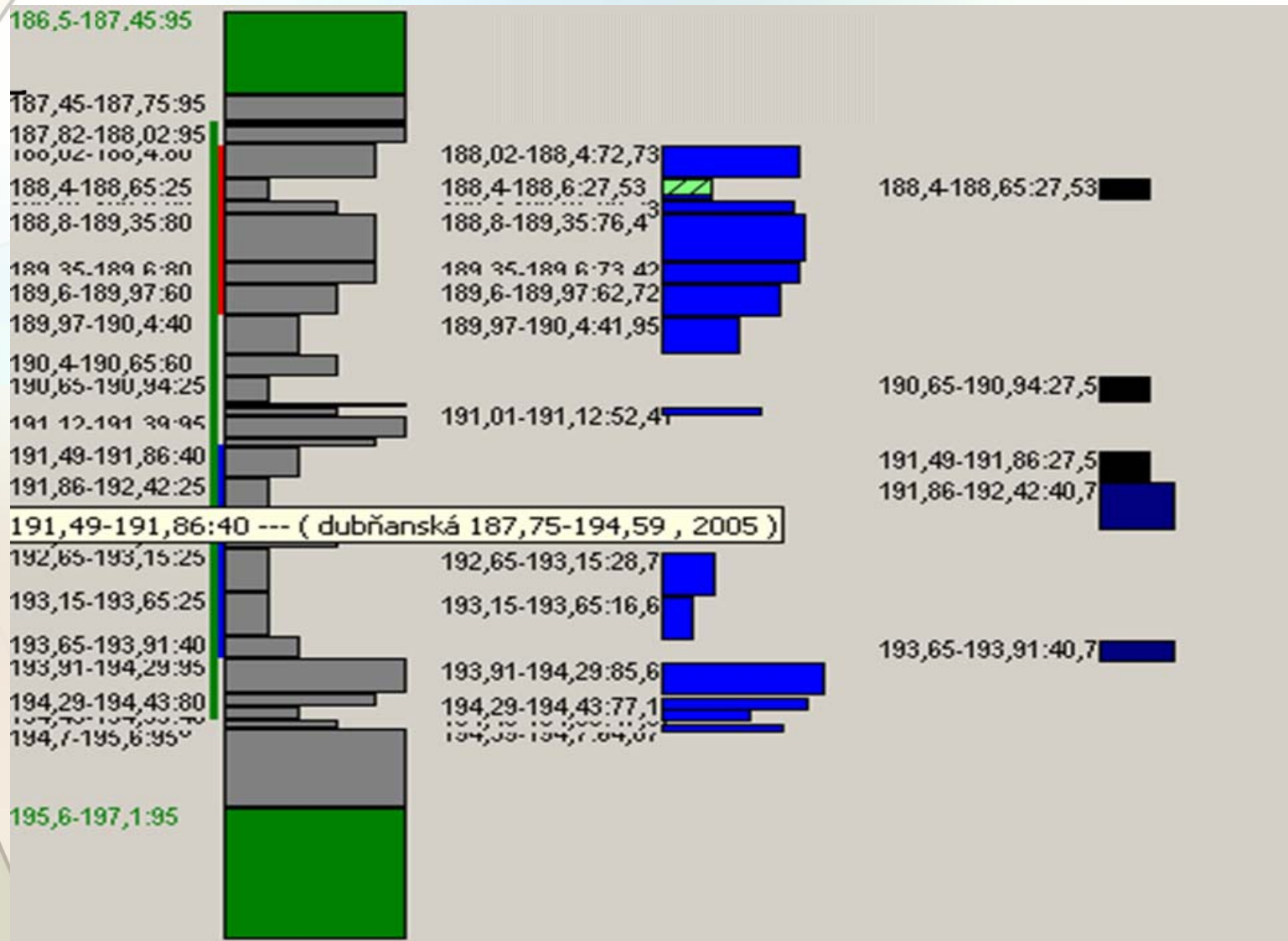
Zobraz

Konec

2. Modul pro grafickou reprezentaci

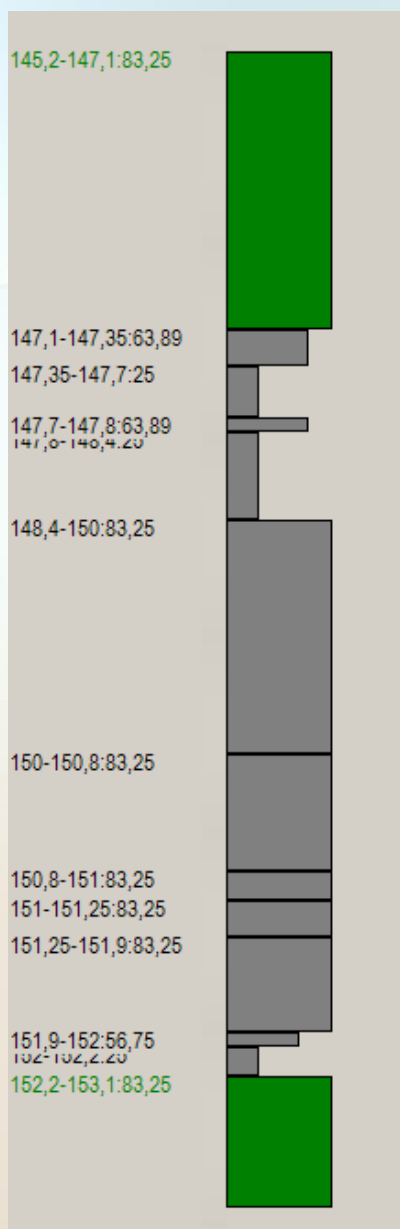


2. Modul pro grafickou reprezentaci (Přiblížení vybraného intervalu vrstev)



3. Modul pro výběr hodnot obsahu popela A^d a dalších hodnot chemicko-technologických analýz pro každou vrstvu

3. Modul pro výběr hodnot obsahu popela A^d



3. Modul pro výběr hodnot obsahu popela A^d

Enter the name of coal seam

Selecting of values: Qir - Select just a single value at the row.

Výběr hodnot: Qir - Z řádku vyberte právě jednu hodnotu.

Zadejte název sloje: Hodnoty Ad uloženy.

From To

OD	DO	petrogr.	G	G	SG	SG	PG	PG	S	S	DS	DS	KG	uživat.
188,8	189,35	80	1,07											
189,35	189,6	80	1,54											
189,6	189,97	60	3,21											
189,97	190,4	40	6,46											
190,4	190,65	60												
190,65	190,94	25			8,64				8,26					
190,94	191,01	95												
191,01	191,12	60	4,83											
191,12	191,39	95												
191,39	191,49	80												
191,49	191,86	40			8,64			8,26						
191,86	192,42	25			6,66			8,26						

Ad values saved

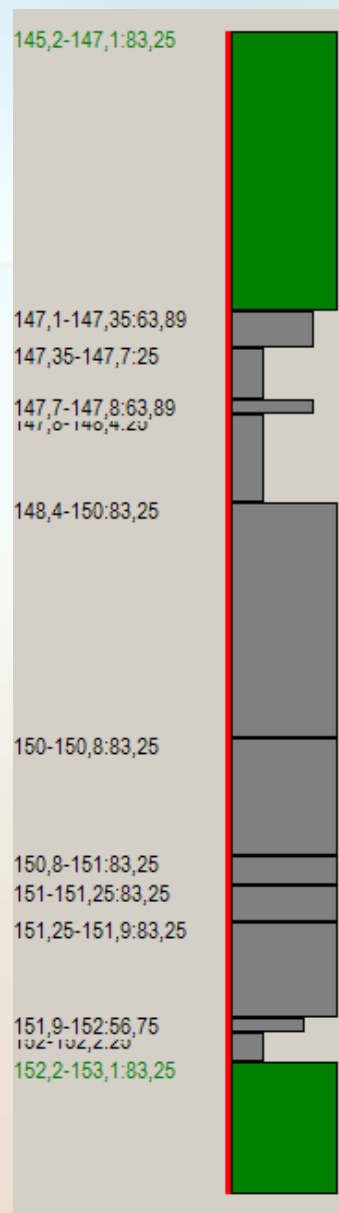
To save

Mean values

Close

User

3. Modul pro výběr hodnot obsahu popela A^d



4. Modul pro definici genetických slojí a těžebných bilančních slojí

4. Modul pro definici genetických slojí

145,2-147,1:83,25

147,1-147,35:63,89
147,35-147,7:25
147,7-147,8:63,89
147,8-148,4:25

148,4-150:83,25

150-150,8:83,25

150,8-151:83,25
151-151,25:83,25
151,25-151,9:83,25

151,9-152:66,75
152-152,2:25
152,2-153,1:83,25

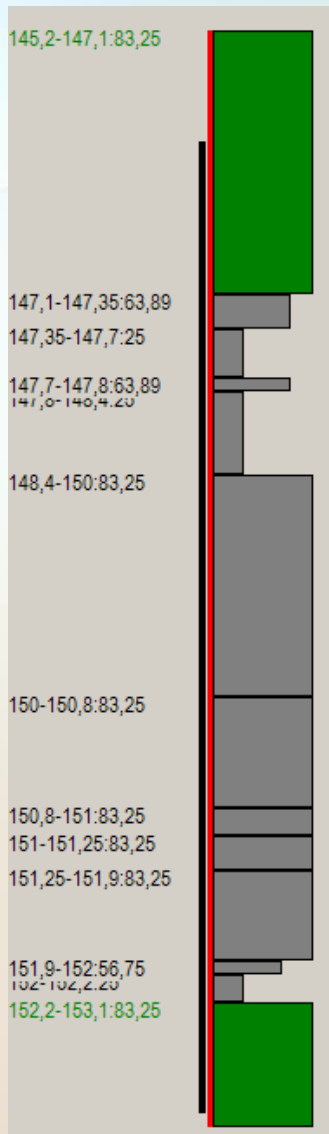
Vymezení geologické sloje - výpočet vážené...

Strop sloje: Název sloje:

Báze sloje:

Vážený průměr: 50,48

4. Modul pro definici genetických slojí



4. Modul pro definici genetických slojí a bilančních slojí

145,2-147,1:83,25

147,1-147,35:63,89

147,35-147,7:25

147,7-147,8:63,89

147,8-148,4:20

148,4-150:83,25

150-150,8:83,25

150,8-151:83,25

151-151,25:83,25

151,25-151,9:83,25

151,9-152:56,75

152-152,2:20

152,2-153,1:83,25

Výpočet hodnot vážených průměrů. Název sloje: 1.nadloží

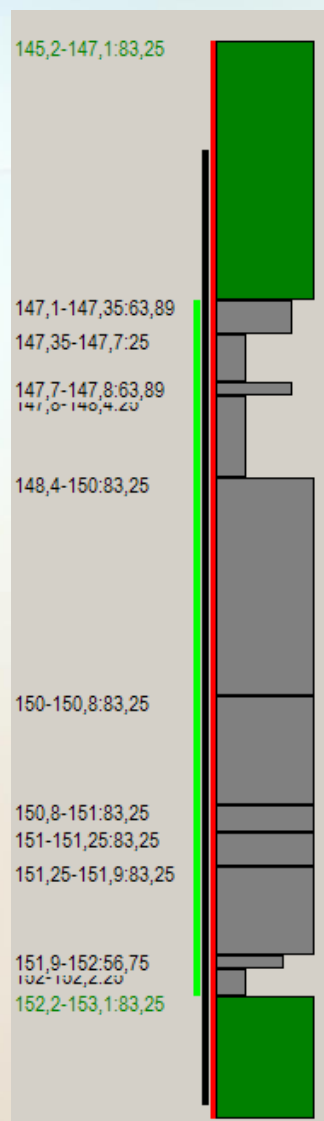
OD	DO	Ad	Std	Qir	Asd	Qsdaf	Vdaf
146	147,1	83,25					
147,1	147,35	45					
147,35	147,7	30					
147,7	147,8	28					
147,8	148,4	35					
148,4	150	48					
150	150,8	50					
150,8	151	52					
151	151,25	35					
151,25	151,9	30					
151,9	152	38					
152	152,2	45					
152,2	153	60					

Adb: % AdO: %

od	do	mocnost	Ad (prum)
147,1	152,2	5,1	41,92
147,1	152	4,9	41,8
147,35	152,2	4,85	41,76
147,1	151,9	4,8	41,87
147,35	152	4,65	41,62
147,35	151,9	4,55	41,7
147,7	152,2	4,5	42,68
147,8	152,2	4,4	43,01

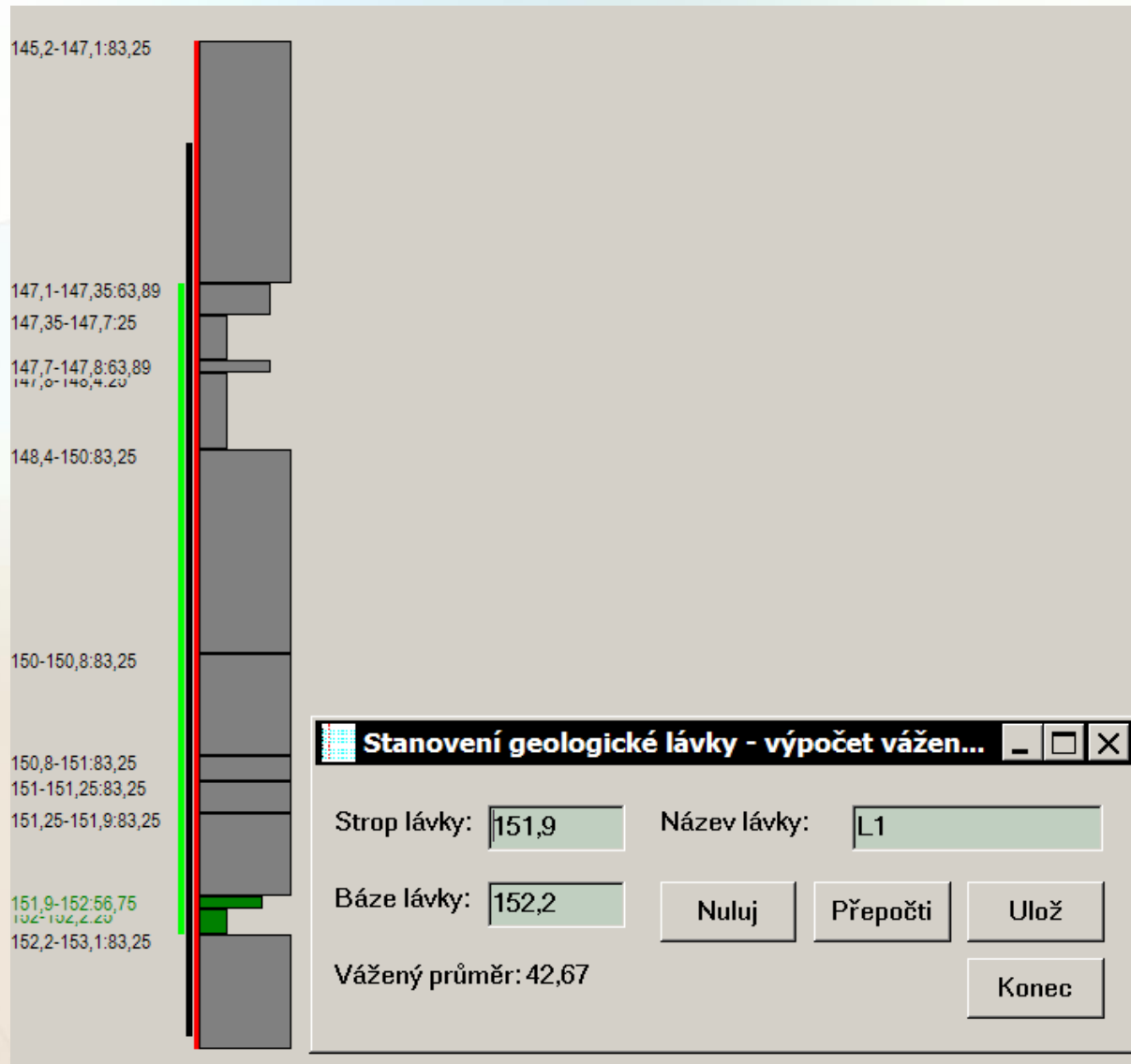
Poznámka:

4. Modul pro definici genetických slojí a bilančních slojí



5. Modul pro definici genetických lávek a pro automatické generování bilančních lávek

5. Modul pro definici genetických lávek



5. Modul pro definici genetických lávek

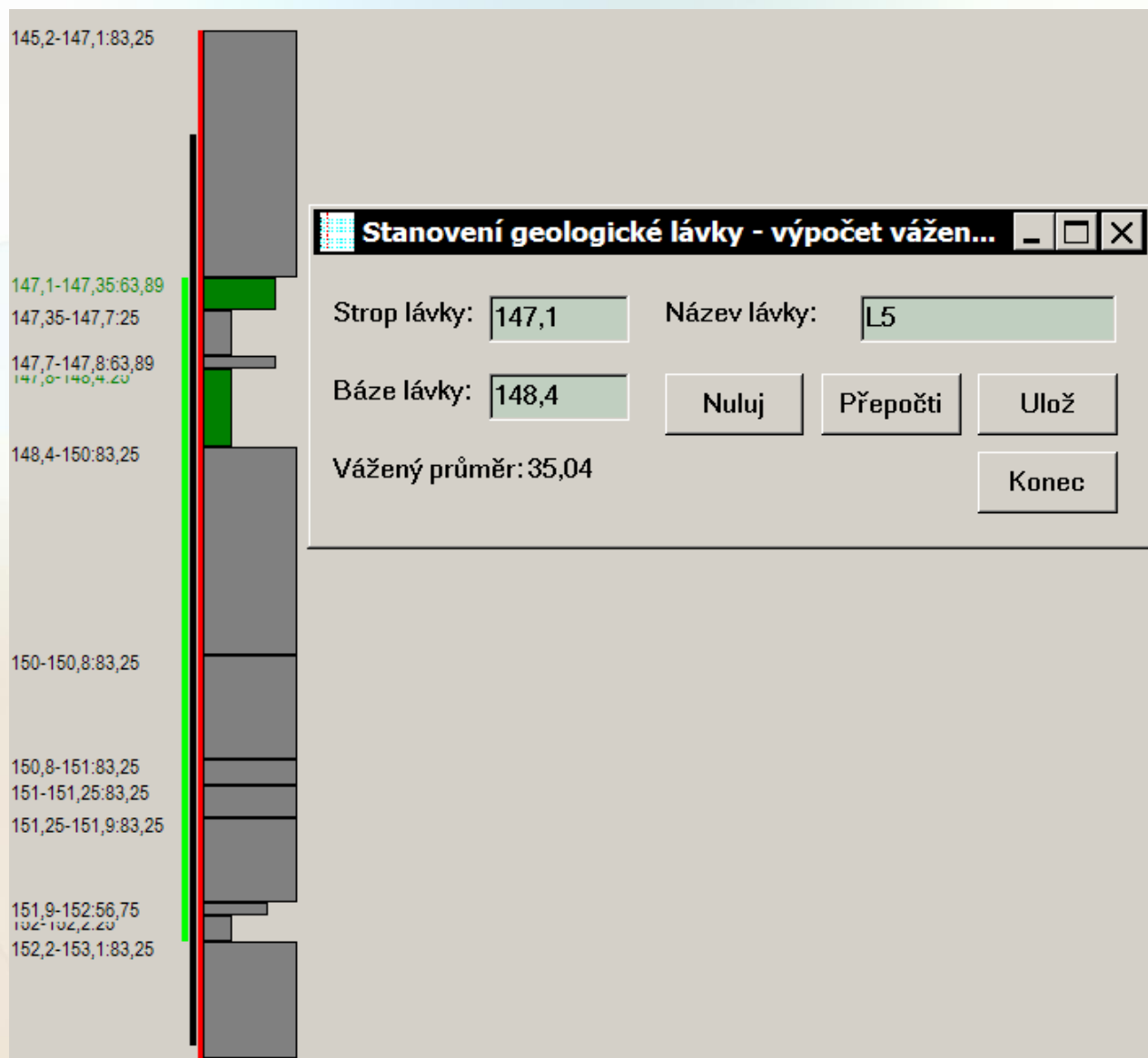
The screenshot displays a geological software interface. On the left, a vertical stratigraphic column is shown with various layers. A red vertical line indicates the top of a layer, and a green vertical line indicates the base. The layers are labeled with numerical ranges and coordinates. The layer between 150,8 and 151,9 is highlighted in green. On the right, a dialog box titled "Stanovení geologické lávky - výpočet vážen..." is open. The dialog box contains the following information:

Strop lávky: 150,8 **Název lávky:** L3

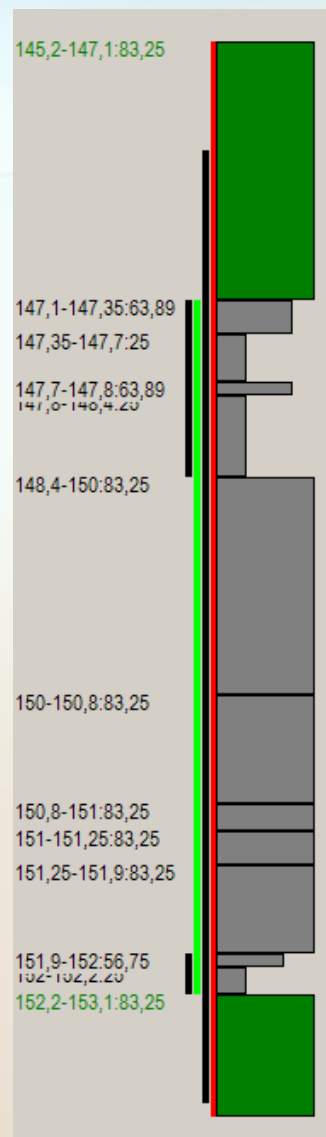
Báze lávky: 150,8 **Nuluj** **Přepočti** **Ulož**

Vážený průměr: OK, uloženo. **Konec**

5. Modul pro definici genetických lávek



5. Modul pro definici genetických lávek



5. Modul pro definici genetických lávek a automatické generování bilančních lávek

145,2-147,1:83,25

147,1-147,35:63,89

147,35-147,7:25

147,7-147,8:63,89

147,8-148,4:20

148,4-150:83,25

150-150,8:83,25

150,8-151:83,25

151-151,25:83,25

151,25-151,9:83,25

151,9-152:56,75

152-152,2:20

152,2-153,1:83,25

Výpočet hodnot vážených průměrů. Název lávky: L1

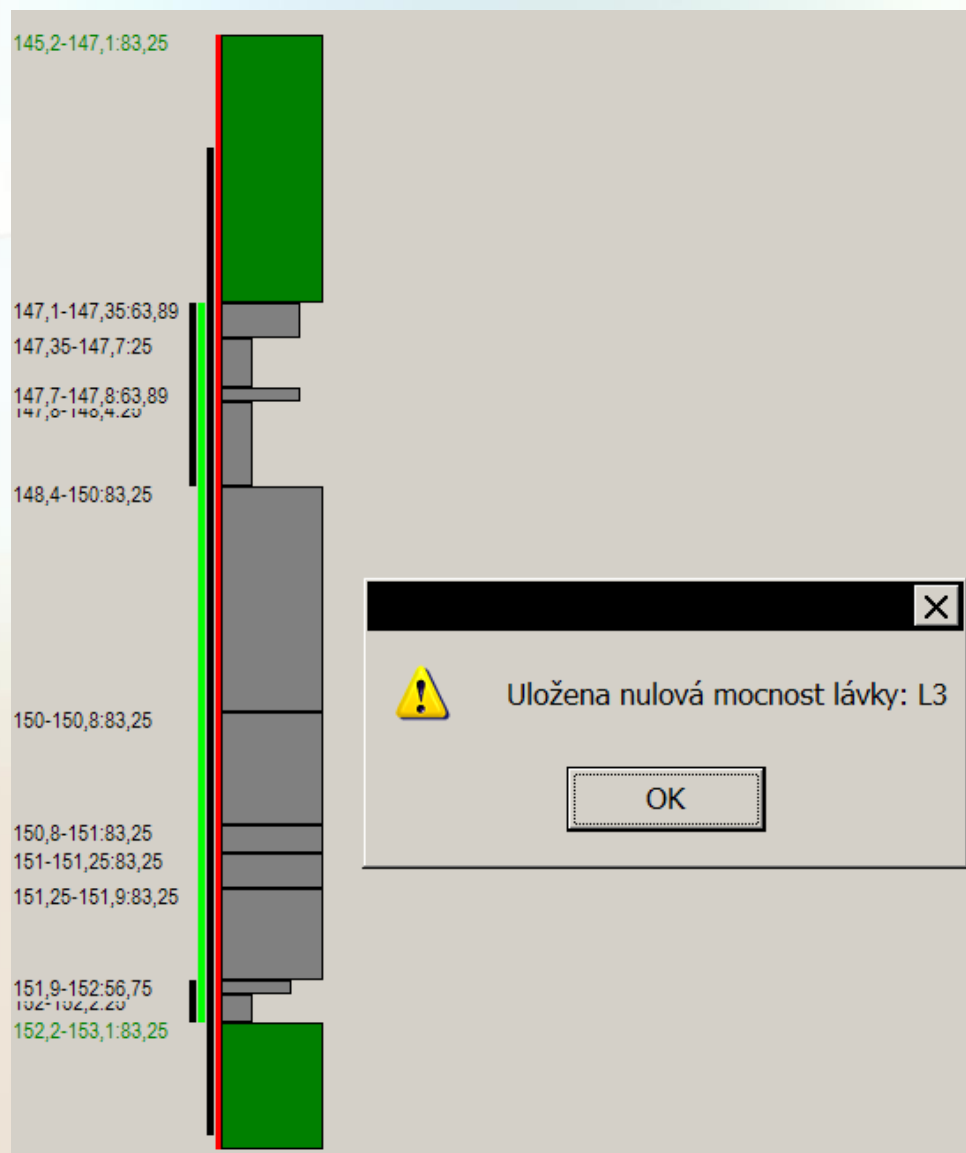
OD	DO	Ad	Std	Qir	Asd	Qsdaf	Vdaf
151,9	152	38					
152	152,2	45					

Adb: % AdO: % Spočítí průměry

od	do	mocnost	Ad (prum)
151,9	152,2	0,3	42,67
152	152,2	0,2	45
151,9	152	0,1	38

Poznámka:

5. Modul pro definici genetických lávek a automatické generování bilančních lávek



5. Modul pro definici genetických lávek a automatické generování bilančních lávek

145,2-147,1:83,25

147,1-147,35:63,89
147,35-147,7:25

147,7-147,8:63,89
147,8-148,4:25

148,4-150,8:83,25

150,8-151,8:83,25
151-151,25:83,25
151,25-151,9:83,25

151,9-152,50:75
152-152,2:25

152,2-153,1:83,25

Výpočet hodnot vážených průměrů. Název lávky: L5

OD	DO	Ad	Std	Qir	Asd	Qsdaf	Vdaf
147,1	147,35	45					
147,35	147,7	30					
147,7	147,8	28					
147,8	148,4	35					

Adb: %

AdO: %

od	do	mocnost	Ad (prum)
147,1	148,4	1,3	35,04
147,35	148,4	1,05	32,67
147,7	148,4	0,7	34
147,1	147,8	0,7	35,07
147,8	148,4	0,6	35
147,1	147,7	0,6	36,25
147,35	147,8	0,45	29,56
147,35	147,7	0,35	30

Poznámka:

5. Modul pro definici genetických lávek a automatické generování bilančních lávek

145,2-147,1:83,25

147,1-147,35:63,89
147,35-147,7:25

147,7-147,8:63,89
147,8-148,4:25

148,4-150:83,25

150-150,8:83,25

150,8-151:83,25
151-151,25:83,25
151,25-151,9:83,25

151,9-152:56,75
152-152,2:25
152,2-153,1:83,25

Výpočet hodnot vážených průměrů. Název lávky: L5

OD	DO	Ad	Std	Qir	Asd	Qsdaf	Vdaf
147,1	147,35	45					
147,35	147,7	30					
147,7	147,8	28					
147,8	148,4	35					

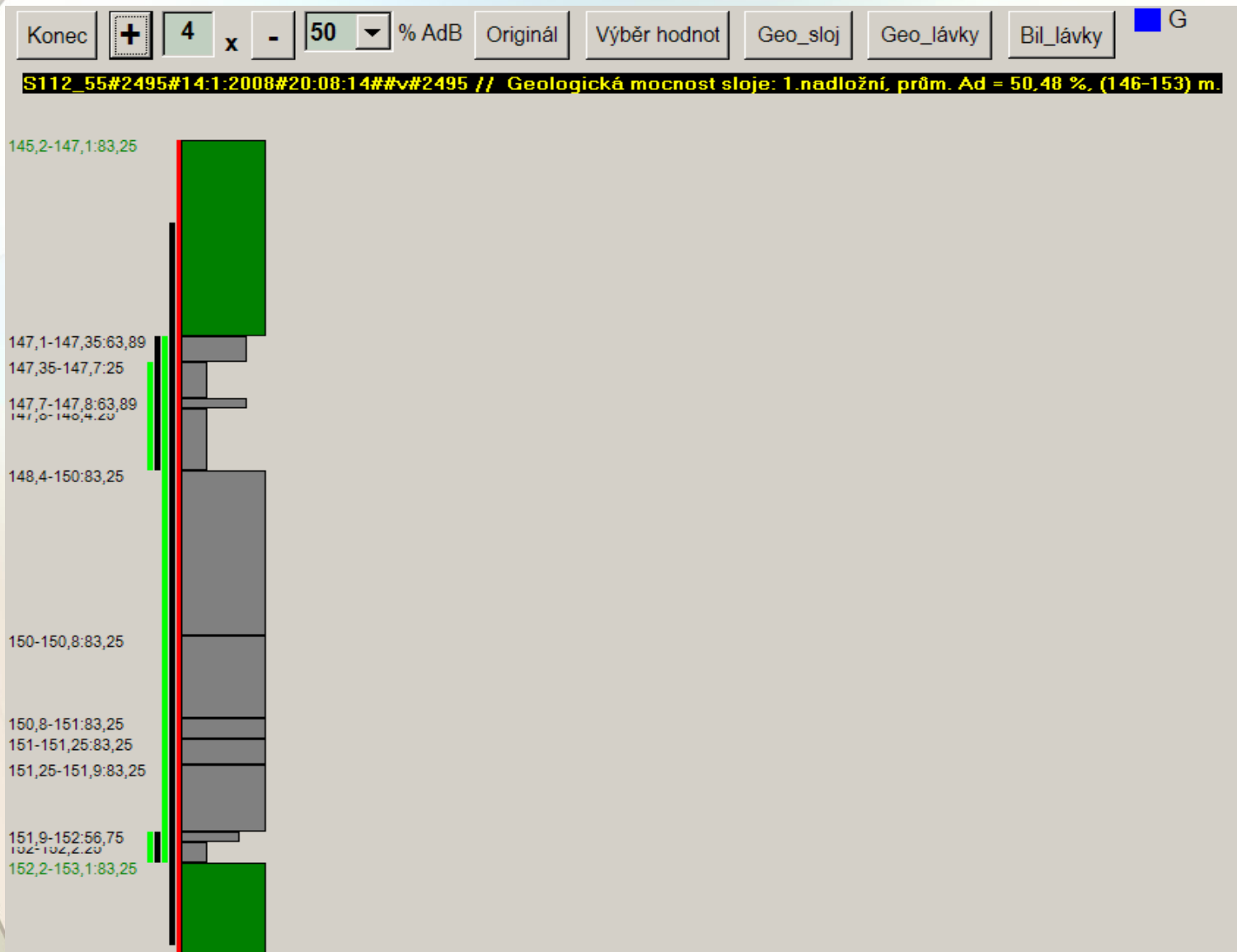
Adb: %

AdO: %

od	do	mocnost	Ad (prum)
147,1	148,4	1,3	35,04
147,35	148,4	1,05	32,67
147,7	148,4	0,7	34
147,1	147,8	0,7	35,07
147,8	148,4	0,6	35
147,1	147,7	0,6	36,25
147,35	147,8	0,45	29,56
147,35	147,7	0,35	30

Poznámka:

2. Modul pro grafickou reprezentaci



Kontakt

Ing. Jiří Ardielli

Institut Geoinformatiky

Hornicko-geologická fakulta, VŠB – TU Ostrava

17. Listopadu 15

Ostrava – Poruba

70833

Czech Republic

Webová stránka: <http://gis.vsb.cz>

E-mail: jiri.ardielli@vsb.cz

Telefon: +420 59 732 3236

