



Politechnika  
Śląska



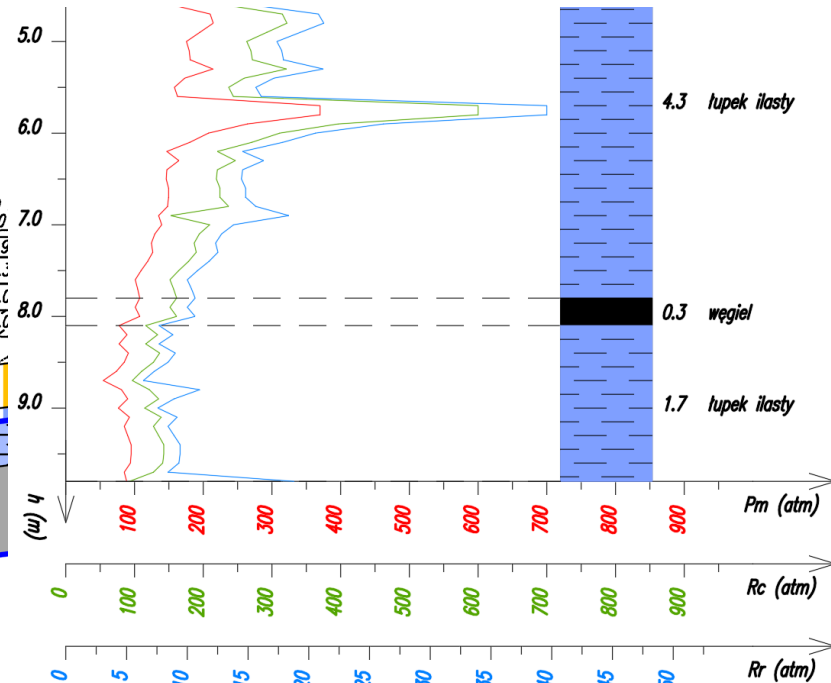
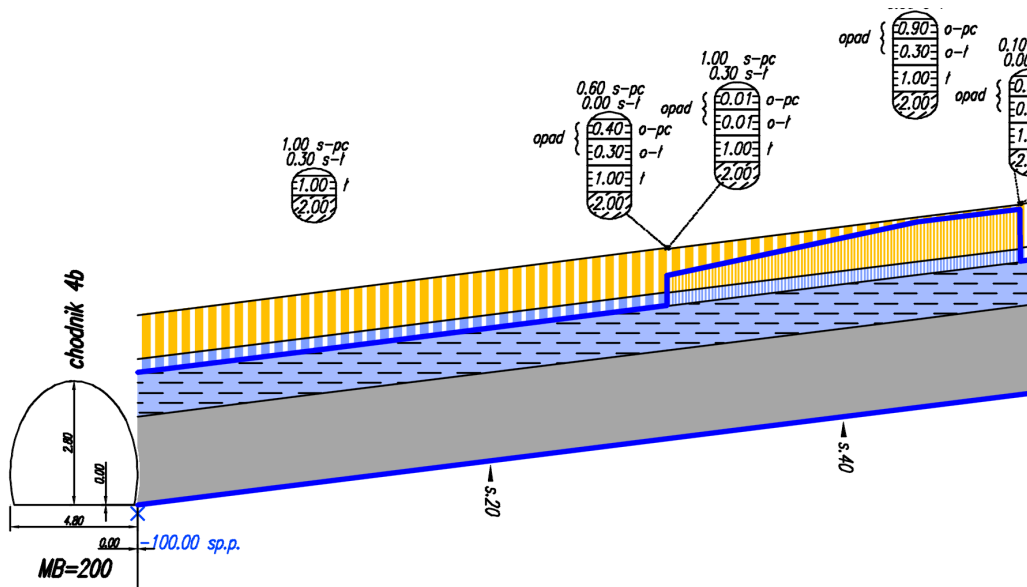
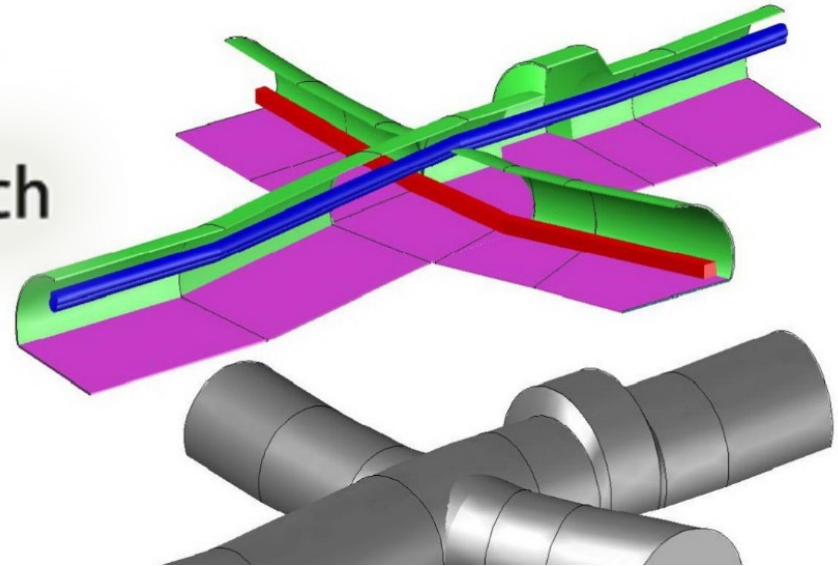
# **GEOLISP – BRICSCAD SYSTEM OBSŁUGI KOPALNIAŃYCH MAP NUMERYCZNYCH**

**M. Poniewiera**



System Obsługi  
Kopalnianych  
Map Numerycznych

**1993 r – KWK Katowice**  
**2025 r – PKW, Kłodawa,**  
**JSW, PGG, Węglkokoks,**  
**SRK, Silesia, Dębieńsko,**  
**Wieliczka ...**

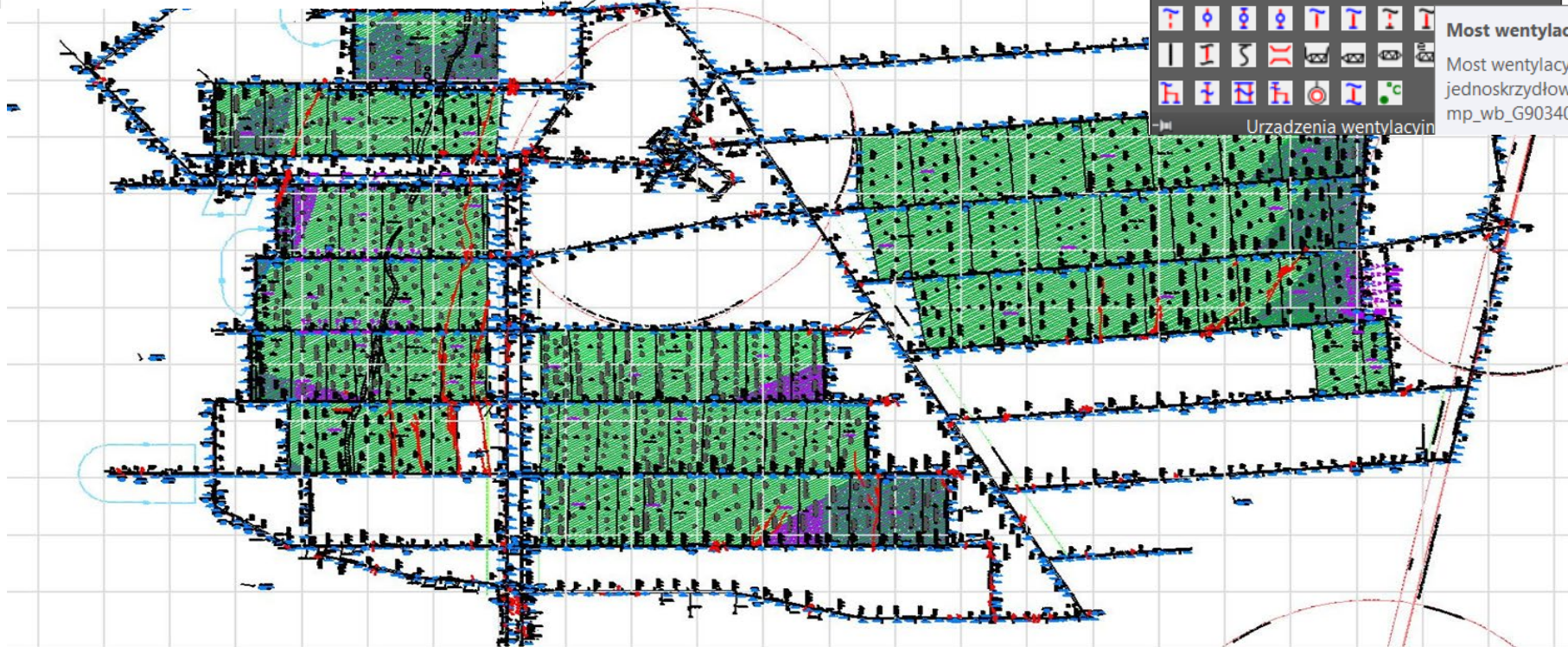
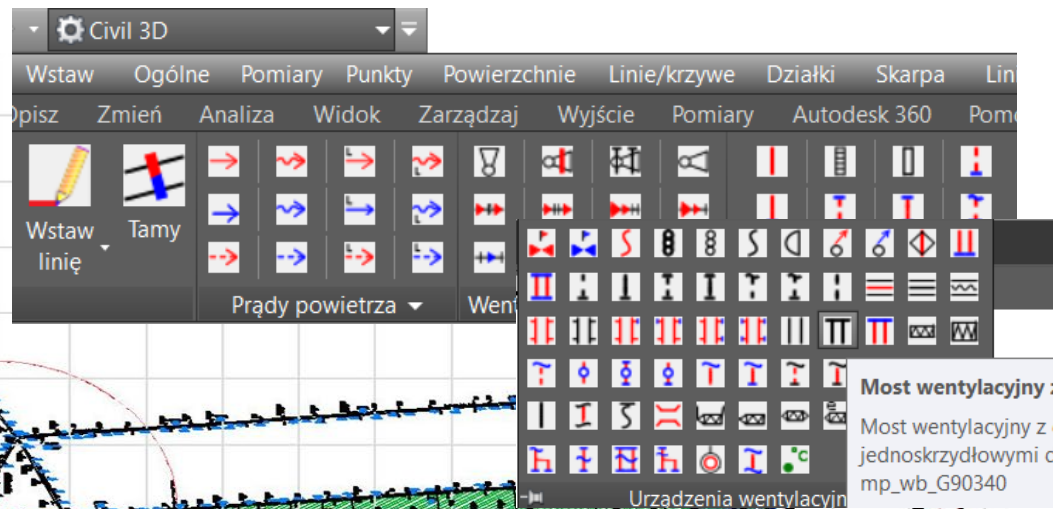


Profil wytrzymałościowy skał stropowych pokładu 404/4 na podstawie badań penetrometrem  
w otworze Gp-195/19 zlokalizowanym w pochylni 14a przy długości 435mb





# Sporządzenie dowolnej mapy górniczej



# Przeskalowanie map

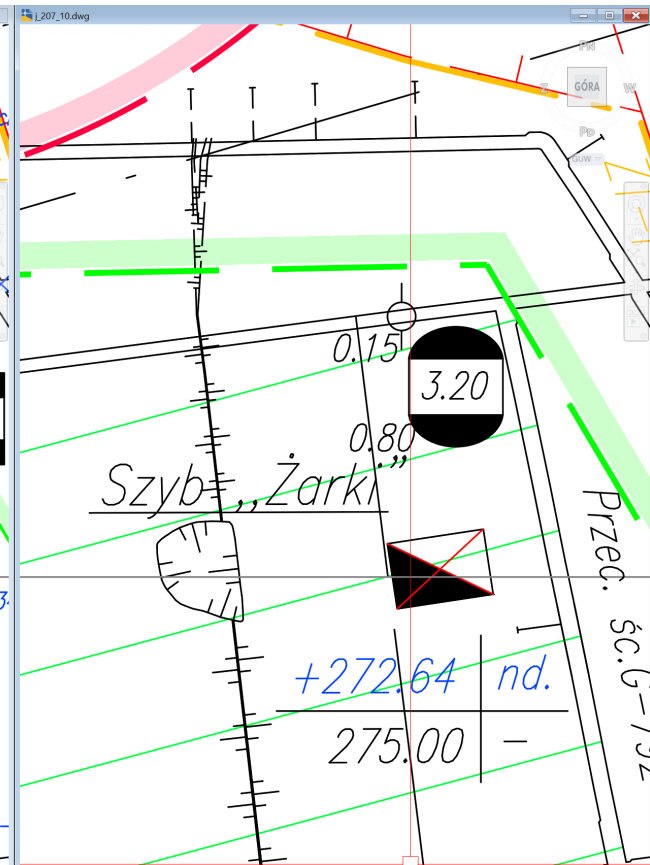
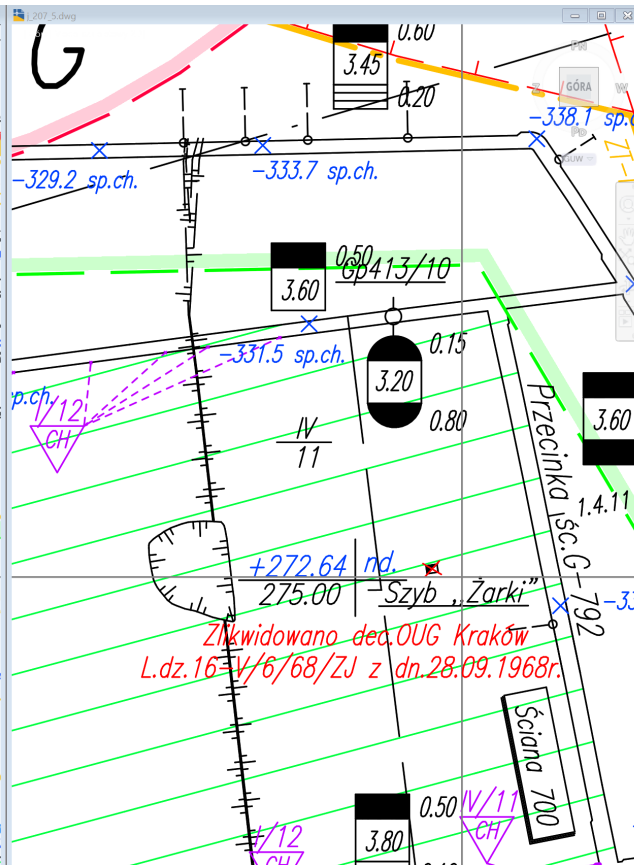
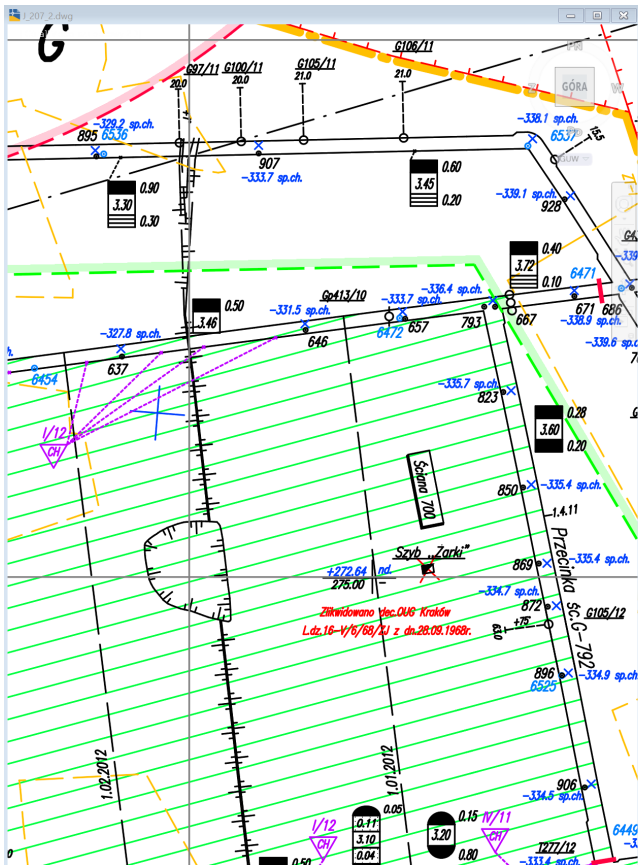
1:2000

–

1:5000

–

10 000



BricsCAD V25 - Developer Reference

## VisualLISP Extension Functions

Since years, the BricsCAD LISP engine has reached a level of compatibility and performance, which allows for AutoCAD, to run nicely under BricsCAD.



# **Jak przechowywać kilka skal map**

## **1. W osobnych plikach**

Zalety:

- mały rozmiar pliku,
- możliwość generalizacji ociosów, szybszy wydruk, mniejsze zużycie tuszu,
- możliwość jednoczesnej pracy na mapie podstawowej i pochodnej.

Wady

- trudniejsza automatyzacja uzupełniania map pochodnych na podstawie map podstawowych,
- trudniej stwierdzić czy mapa pochodna pokrywa się z mapą podstawową.

## 2. W jednym pliku na różnych warstwach

### Zalety

- szybkie przejście między podstawowymi skalami: 2 000, 5 000, 10 000,
- małe prawdopodobieństwo przypadkowego uszkodzenia danych,
- na mapie podstawowej i pochodnej są te same ociosy i inne el.

### Wady:

- trudno dodać kolejny zestaw warstw dla kolejnej mapy np. z powiększonymi tamami czy dodatkową skalę.
- trudno zautomatyzować kontrolę czy treść w różnych skalach jest ta sama np. jeżeli zmienimy wartość koty w skali 5000 to musimy pamiętać o ręcznej zmianie w pozostałych skalach.



### **3 Przechowywanie w jednym pliku w danych dodatkowych obiektów**

Zalety:

- łatwo dodać kolejną skalę / mapę
- można tworzyć zestaw z konkretną datą np. skala\_2000\_maj\_2024,
- łatwo zautomatyzować kontrolę czy treść w różnych skalach jest ta sama.
- ta sama, niewielka, ilość warstw dla każdej skali.

Wady:

- wolne przejście między skalami,
- istnieje prawdopodobieństwo przypadkowego uszkodzenia danych np. usunięcia danych dodatkowych o danej skali.

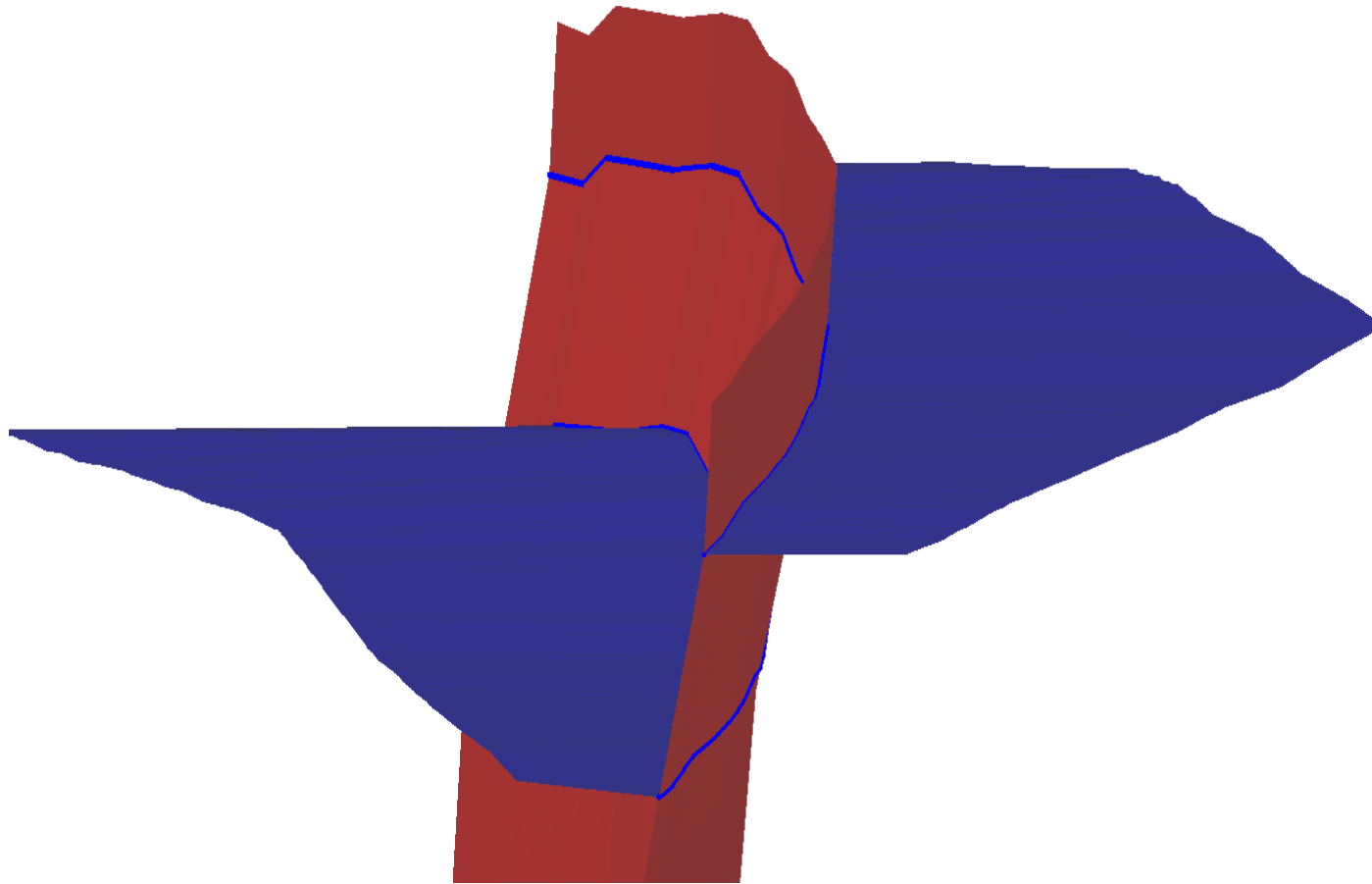
# Dostosowanie do potrzeb użytkowników

Warstwa	Wysokość tekstu w skali 1:					Just	Uwagi
	500	1000	2000	5000	10 000		
TG_Opis_Pol	3.75	7.50	15.00	35.00	70.00	CS	Pole eksploatacyjne
Krawedzie_Pokladu_*	1.25	1.80	3.60	7.50	12.50	DS	Obecnie domyślne, jest polecenie ZWKRAW
TG_Izolinie_*	0.75	1.50	3.00	7.50	12.50	DS	Mięszkość czarna
TG_Uskoki	0.75	1.25	2.50	6.25	12.50	GS	w 10 000 opisy ukryte
TG_Uskoki_Glowne	1.25	1.80	3.60	9.00	18.00	GS	
TM_Daty	1.25	1.80	3.60	7.50	12.50	DS	
TM_Filary	1.25	1.80	3.60	7.50	12.50	CS	KrzTek – polecenie po krzywej, po której stronie
TG_Woda	1.25	1.80	3.60	7.50	15.00	CS	Np. opis „ZW-II”
TG_Poklad	0.75	1.25	2.50	6.25	12.50	CS	
TM_Szyby	0.75	1.50	3.00	7.50	15.00	CS	
TM_Zagrozenia	1.25	1.80	3.60	7.50	15.00	CS	Np. opis „ZT-I”
TW_*	0.90	1.50	3.00	6.25	12.50	CS	TW_Odrebna, TW_Tamy_Went, TW_Tamy_Izol, TW_Kierunki
TM_Koty	0.90	1.50	3.00	6.25	12.50	CS	
TG_Otworky	0.90	1.50	3.00	7.50	12.50	CS	
TM_Ociosy	1.25	2.50	5.00	9.00	12.50	CS	Nazwy wyrobisk, dopuszczamy zmniejszenie do 1.25 w skali mapy
TM_Granice	1.25	2.50	5.00	9.00	18.00	DS	Opis granicy
TM_Granice	2.50	5.00	10.00	18.00	36.00	CS	Opis obszaru



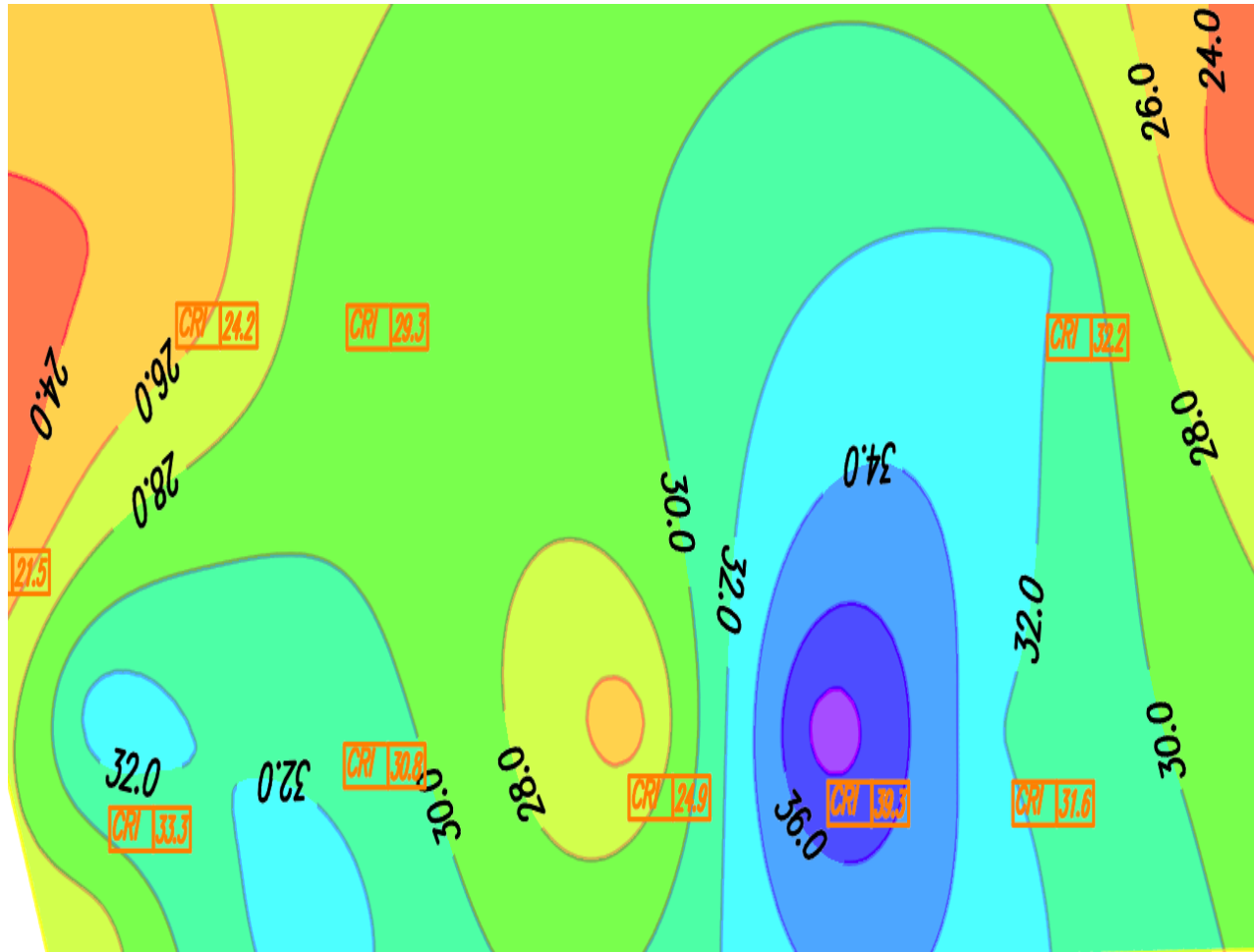
# Numeryczny Model Złoża

- Wprowadzanie uskoków różnymi metodami
- Wygładzenie powierzchni metodami geostatystycznymi



**V. Sokoła-Szewioła, M. Poniewiera**

# Mapy jakości

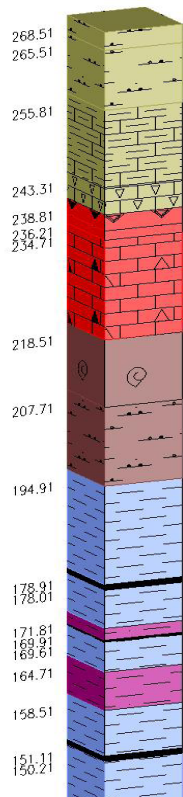


CRI			
Numer	Od	Do	Kolor
1	21.5	22.0	
2	22.0	24.0	
3	24.0	26.0	
4	26.0	28.0	
5	28.0	30.0	
6	30.0	32.0	

**I. Jelonek, M. Poniewiera**



# Korelacja otworów wiertniczych



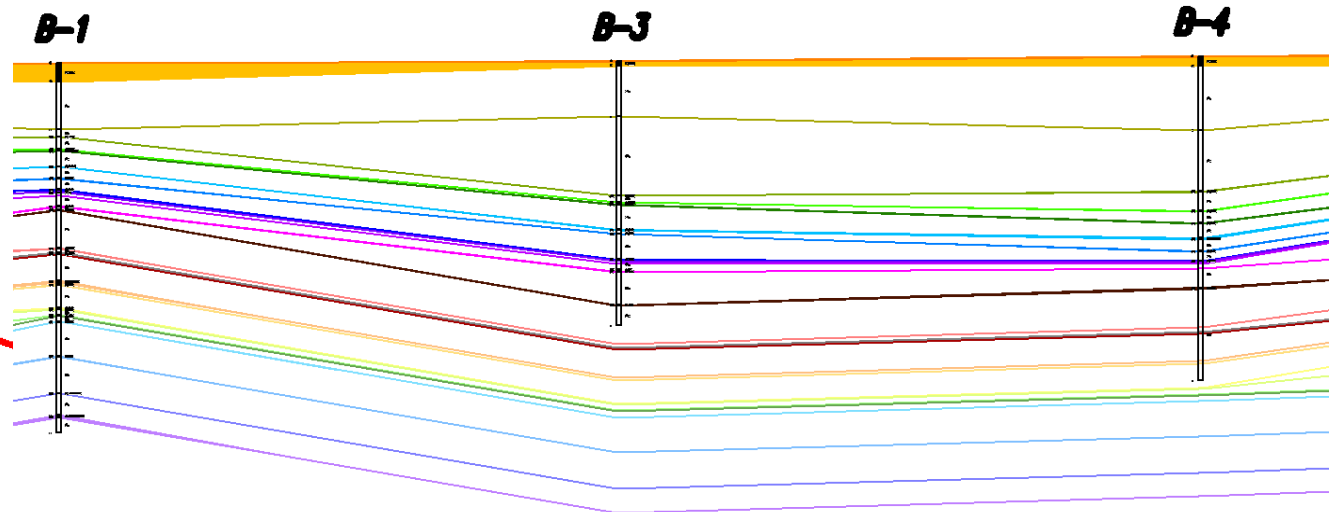
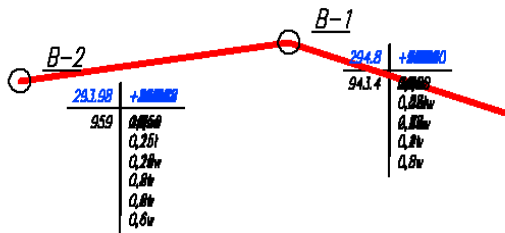
- 3 pył
- 9.7 pył piaszczysty
- 12.5 margiel ilasty
- 4.5 wapień rafowy
- 2.6 bazalt
- 1.5 łatył
- 16.2 wapień bitumiczny
- 10.8 bezkręgowce morskie
- 12.8 pył piaszczysty
- 16 iłowiec
- 0.9 węgiel 321/2
- 6.2 iłowiec
- 1.9 mułowiec
- 0.3 węgiel 322/1
- 4.9 iłowiec
- 6.2 mułowiec
- 7.4 iłowiec
- 0.9 węgiel 322/2
- 9.8 iłowiec

Mnożnik X:   
 Mnożnik Z:   
 Mnożnik Msc:   
 Wysokość opisów:   
 Pokład korelujący:

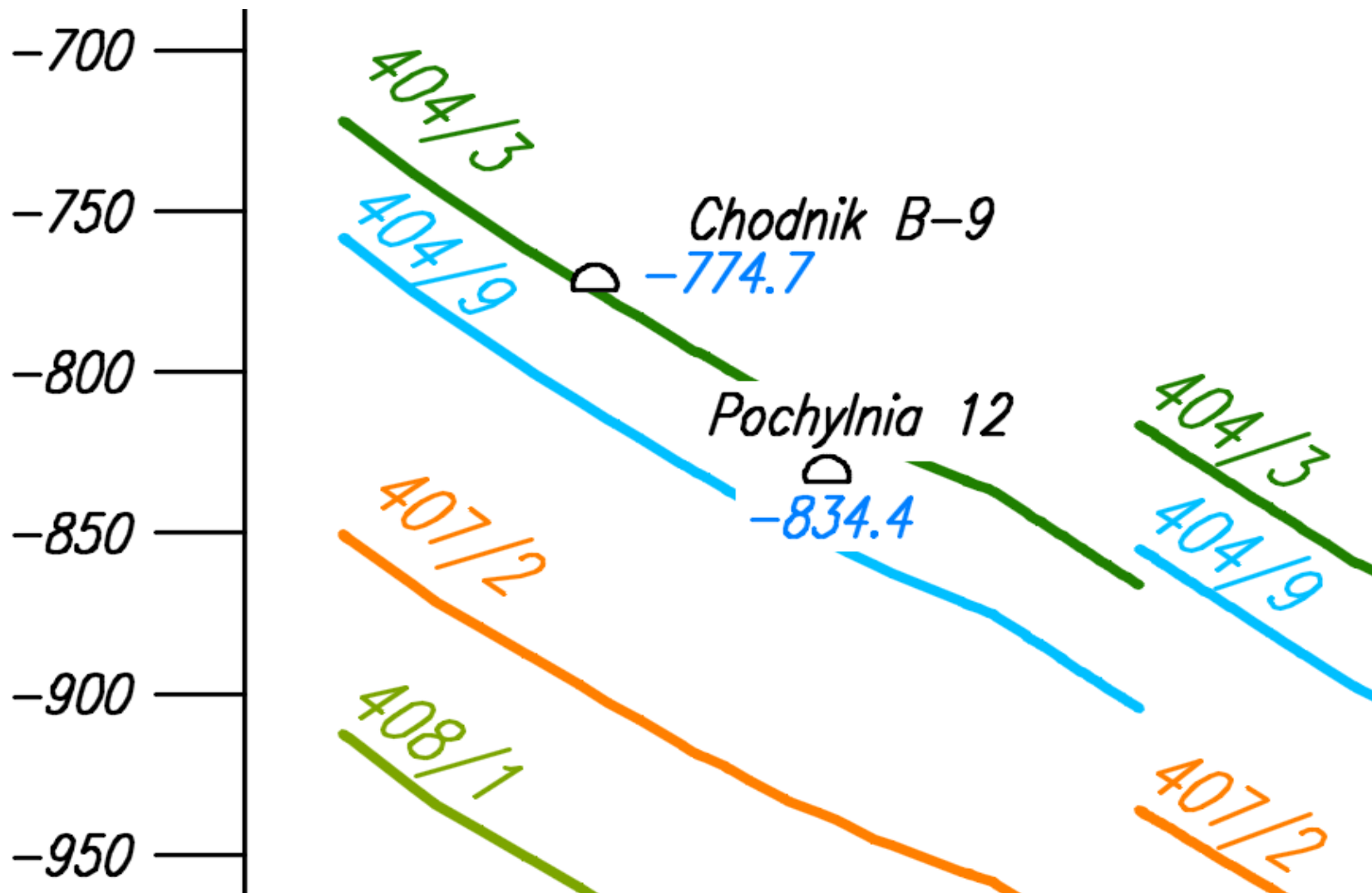
☒ Zmieniać nazwy pokładów

Kart otworów  
☒ Rysować Mnożnik:

Pokłady1	Pokłady2	Pokłady3
teren	309/1	
czwartorzęd	309/2	
strop karbonu	401	
301/1	402	
301/2	403	
303	404	
304	405	
305	406	
306	407	
306/1	408	
306/2	501	
307	502	
308	503	

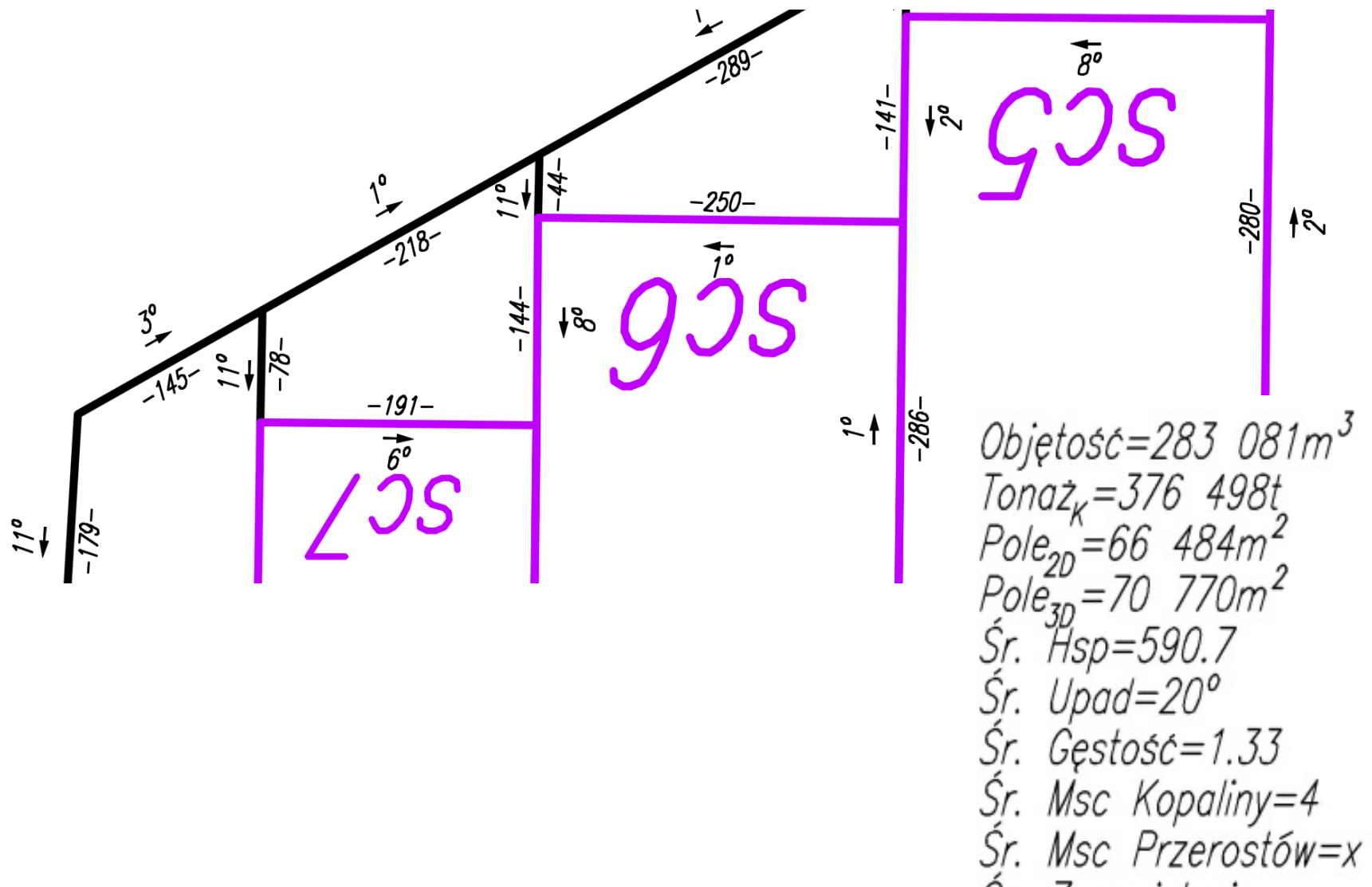


# Wykres przez górotwór wzdłuż dowolnej linii





# Pobranie danych z powierzchni



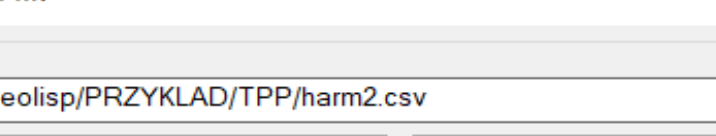
# Dane jakościowe z TIN

## Raporty parcel: tonaż, jakość

### Wykres Gantt'a

Nazwa ściany	Pokład (seam)	Data rozruchu	Data zakończenia	Zasoby NMZ [t]	Pole (area) [m2]	Mięższość (Thickness) [m]	Zawartość siarki całkowitej (Total sulfur) [%]	Wolne wydymanie (FSI)	Dylatacja (Dilatation)	Opad stropu [m]	Przerosty [m]	k
1	401/1	02-2026	08-2026	637022	269568	1.57	1.2	7.6	114	0.16	0.06	
2	401/1	01-2027	10-2027	966854	407866	1.60	1.1	7.5	143	0.15	0.07	
3	401/1	04-2028	04-2029	1133466	497017	1.57	0.9	7.3	171	0.14	0.07	
4	401/1	05-2029	05-2030	1185467	524928	1.56	0.8	7.1	198	0.14	0.07	
5	401/1	09-2030	10-2031	1141767	528635	1.55	0.7	6.9	225	0.13	0.07	
6	401/1	04-2032	05-2033	1077560	526697	1.54	0.6	6.7	252	0.12	0.07	
7	401/1	11-2033	01-2035	1076127	518252	1.53	0.5	6.5	279	0.11	0.07	

Ściana	Gęstość	Zasoby	2020							
			1	2	3	4	5	6	7	8
sc1	1.41	1347.3				112	112	112	112	112
sc2	1.41	1332.9	133	133	133	133	133	133	133	133
sc3	1.41	1029.4							94	94
sc1	1.35	369.1								
sc2	1.35	377.8								
sc3	1.35	98.7								



EprcPlik

plik

C:/Geolisp/PRZYKLAD/TPP/harm2.csv

Przeglądaj... Edytuj...

format pliku

Prz2Gantta - Pokład Ściana Długość Wysokość...

☒ zamień dane

OK Anuluj Pomoc

# Dwustronna komunikacja programów EDN i Geolisp – moduł Parcele

Parcele

Wyniki obliczeń: punkty z pliku GRD Surfera - Czyt\_Grd

Parcele: bryły z parcel, dodaje objętość - Bprc

Model złoża: wstawia bloki na siatce - wpP

Raport, Excel: Raport eksploatacji w formacie Gantta - Prc2Gantta

Punkty: zapisanie punktów do pliku EDN - WpktPrc

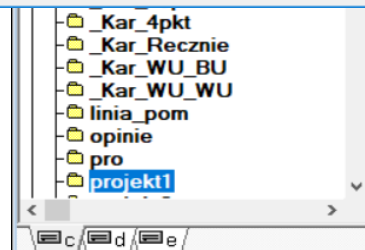
Budynki: nadaje atrybuty budynkom - KatBud

Inne: poprzednia wersja menu parcel - parcele1

OK Anuluj Pomoc

menu szkód

☐ Nprc  
☐ Cprc  
☐ Eprc  
☒ ZmPrc  
☐ opRzut  
☐ OpSr  
☐ Czyt\_Plt  
☐ Czyt\_Grd  
☐ MPM



Wania

Sprawdzanie i zmiana danych o eksploatacji

Plik do edycji, kopiowania, kasowania itd

Notepad EDIT Zmień Nazwę Kopiuć Kasuj

patrz na LISTPARC

SP-Sprawdz Parcele Plik z parcelami patrz na Bledy.par

RP -Rysuj Parcele Nazwa pliku z parcelami Nazwa pliku z punktami obliczeniowymi

ZD-Zmień Dane EDLINIA Tworzona linia punktów obliczeniowych

Wykonanie obliczeń prognostycznych

Ldane Plik sterujący \*.ST1 do EDBJ1

EDBJ1 -prognoza w formie tabeli 1 Plik sterujący \*.ST1 Plik Wyników

EDBJ1a -prognoza w formie tabeli 2

Ldane Plik sterujący \*.ST2 do EDBJ2

EDBJ2licz -Licz mapy deformacji Plik sterujący \*.ST2 do EDBJ2

EDBJ2mapa -rysowanie map deformacji

OPN1w -rysuje zaznaczony plik parcel, tworzy opinie działu TMG

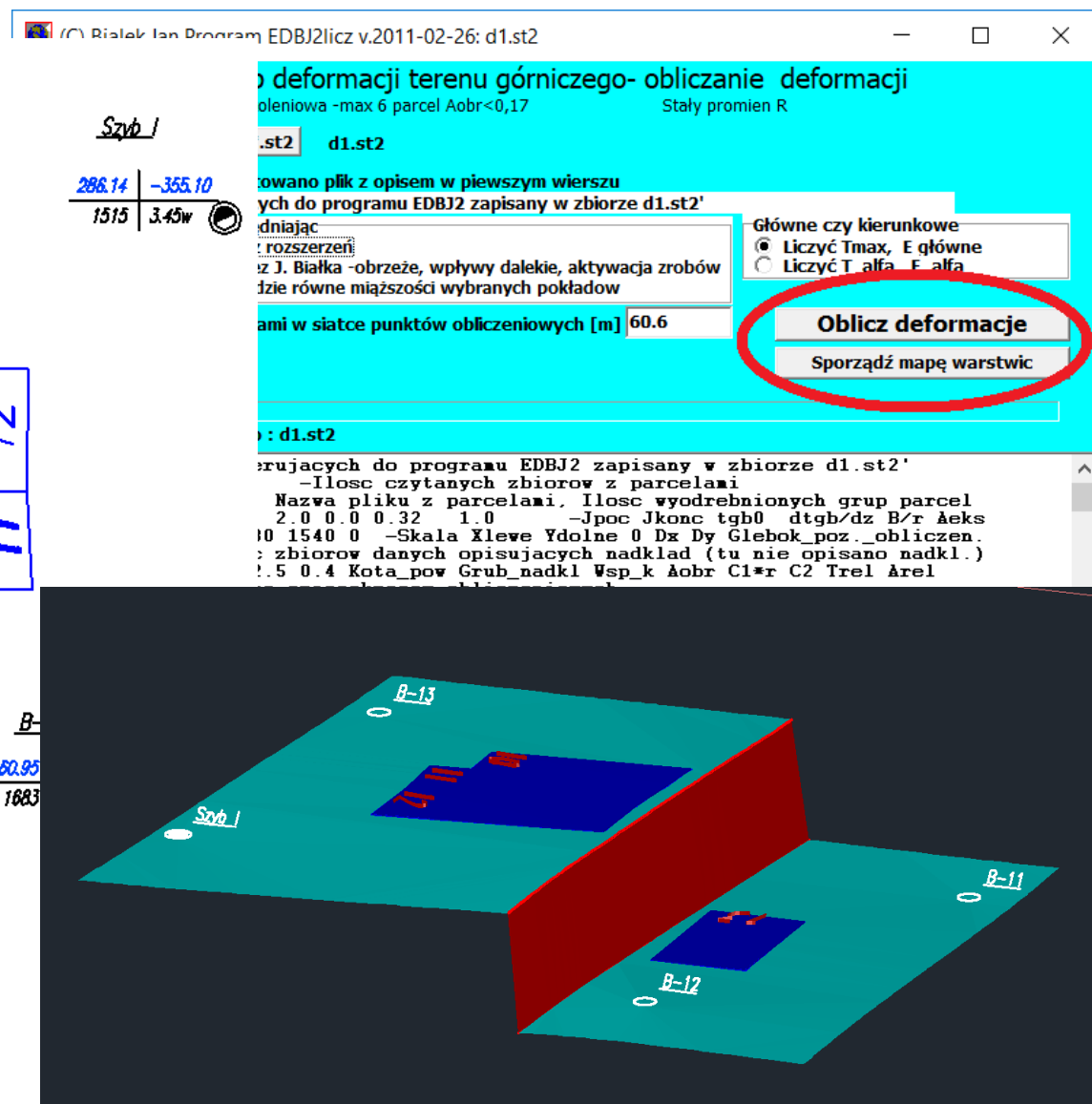
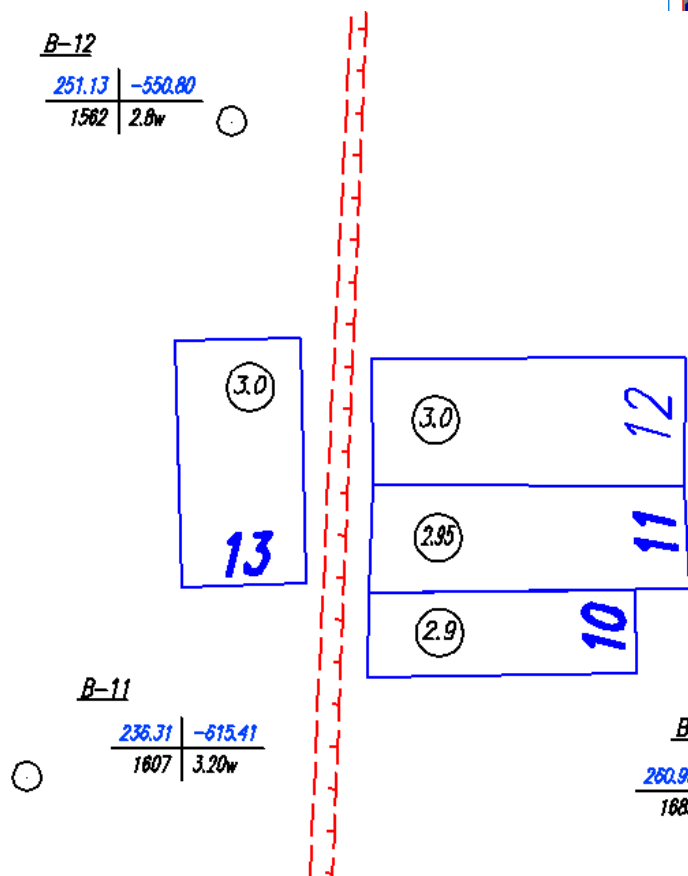
Programy pomocnicze

Rysuj ostatnią mapę DrukRP Kalkulator AutoCad

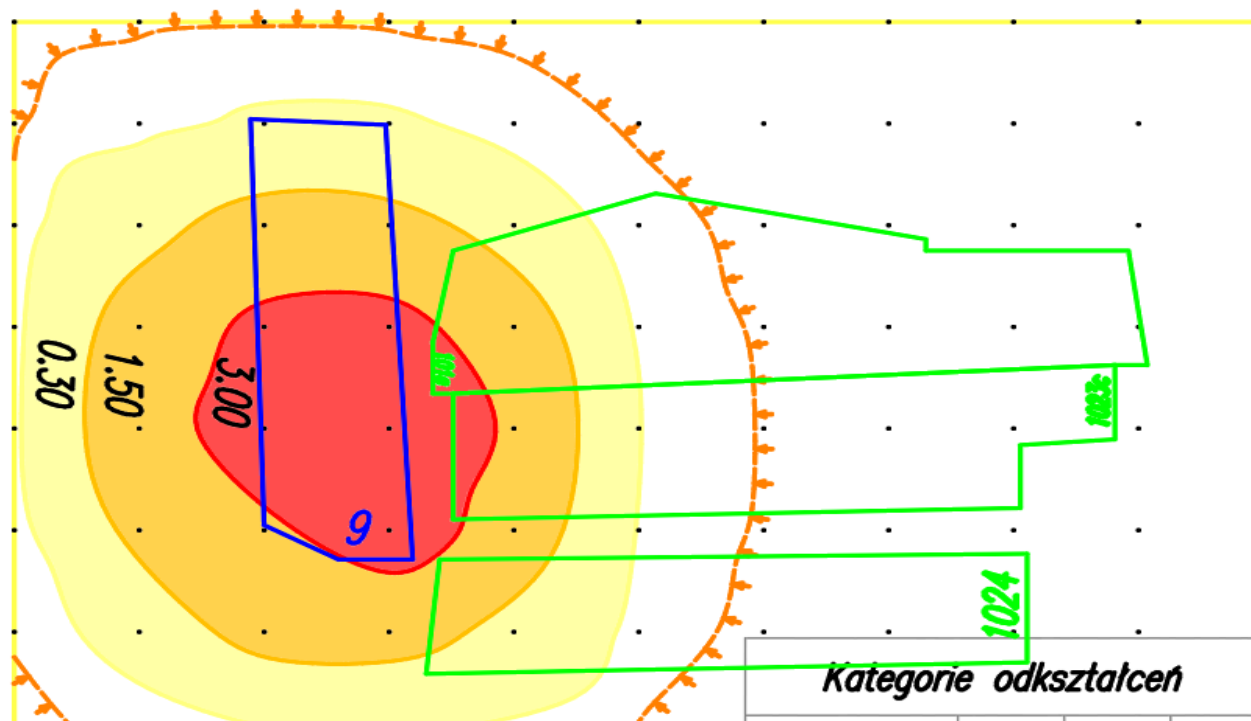
RLP -rysuj linie pomiarową

EDBJ1\_TAB Transformacja X Y

# Odczyt i zapis parcel, punktów



# Wizualizacja wyników, raporty



ID	Nazwa ulicy	Nr domu	Rodzaj obiektu	Kubatura	Kondygnacja	Rok budowy	Kategoria	Kat. terenu
432	Pszczyńska	70	m	1560	2	1970	1	III
424	Pszczyńska	66	m	800	1	1975	1	III
427	Pszczyńska	68	t	250	1	2000	2	III
422	Mikołowska	50	b	2500	2	2005	1	III
121	Mikołowska	5	t	400	1	1980	1	III
163	Mikołowska	7	t	250	1	1998	2	III



# Przypisanie budynkom kategorii odkształceń w baza danych o obiektach budowlanych QGis

The screenshot displays the QGIS desktop environment. On the left, the 'Layers' panel shows a layer named '1 budynki' with 14 features. Below it, the 'Attribute Table' is open, showing a table with 7 columns: ID, Miasto, rodzaj\_obi, Kubatura, Rok\_budowy, Kategoria, and kat\_terenu. The table contains 14 rows of data. The 'Kategoria' column has values 1, 4, 3, 4, 3, 4, 4, 3, 4, 4, 3, 4, 4, 1. The 'kat\_terenu' column has values 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0. The 'ID' column has values 3, 4, 1, 5, 6, 8, 7, 9, 11, 14, 13, 12, 10, 2. The 'Miasto' column has values Rydułtowy, Rydułtowy, Rydułtowy, Rydułtowy, Rydułtowy, Rydułtowy, Rydułtowy, Rydułtowy, Rydułtowy, Rydułtowy, Rydułtowy, Rydułtowy, Rydułtowy, Rydułtowy. The 'rodzaj\_obi' column has values mieszkalny, mieszkalny, garaż, mieszkalny, mieszkalny, gospodarczy, mieszkalny, mieszkalny, mieszkalny, mieszkalny, mieszkalny, garaż, mieszkalny, mieszkalny. The 'Kubatura' column has values 576, 682, 311, 990, 1173, 424, 887, 995, 756, 1053, 503, 332, 928, 732. The 'Rok\_budowy' column has values 1970, 1993, 1999, 1979, 1969, 1964, 1964, 1999, 1974, 1970, 1970, 1974, 1980, 1964. The 'Kategoria' column has values 1, 1, 4, 4, 3, 4, 4, 3, 4, 4, 3, 4, 4, 1. The 'kat\_terenu' column has values 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0. The 'ID' column has values 3, 4, 1, 5, 6, 8, 7, 9, 11, 14, 13, 12, 10, 2. The 'Miasto' column has values Rydułtowy, Rydułtowy, Rydułtowy, Rydułtowy, Rydułtowy, Rydułtowy, Rydułtowy, Rydułtowy, Rydułtowy, Rydułtowy, Rydułtowy, Rydułtowy, Rydułtowy, Rydułtowy. The 'rodzaj\_obi' column has values mieszkalny, mieszkalny, garaż, mieszkalny, mieszkalny, gospodarczy, mieszkalny, mieszkalny, mieszkalny, mieszkalny, mieszkalny, garaż, mieszkalny, mieszkalny. The 'Kubatura' column has values 576, 682, 311, 990, 1173, 424, 887, 995, 756, 1053, 503, 332, 928, 732. The 'Rok\_budowy' column has values 1970, 1993, 1999, 1979, 1969, 1964, 1964, 1999, 1974, 1970, 1970, 1974, 1980, 1964. The 'Kategoria' column has values 1, 1, 4, 4, 3, 4, 4, 3, 4, 4, 3, 4, 4, 1. The 'kat\_terenu' column has values 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0.

On the right, the 'Map View' shows a map of the Rydułtowy area with building footprints. The buildings are labeled with their IDs: 108, 94, 92, 114, 112, 110, 96, 104, 98, 100, 217. A yellow line indicates a boundary or path.

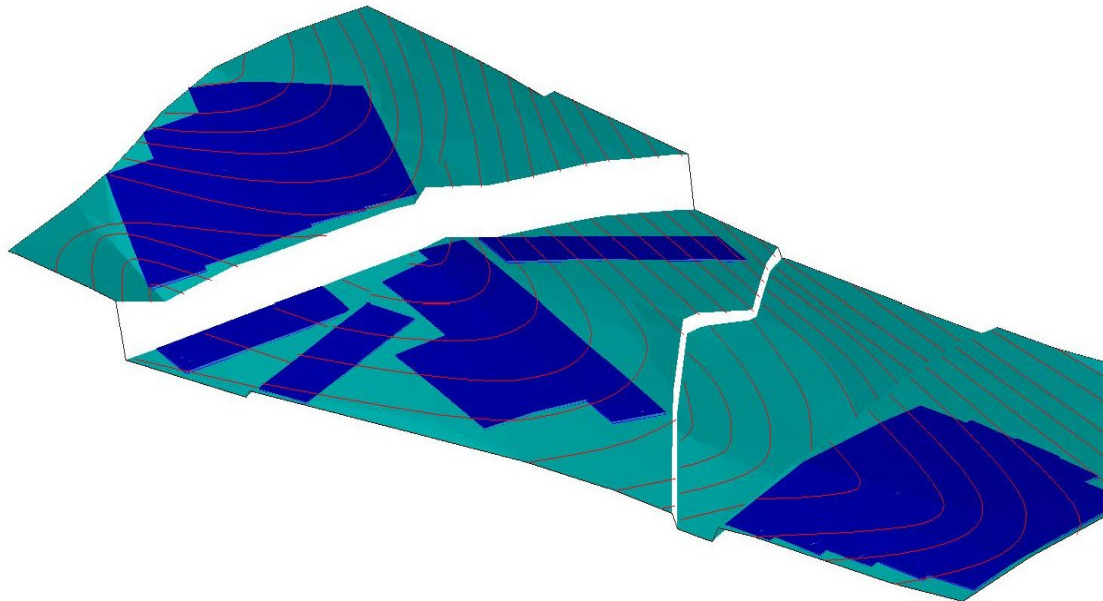
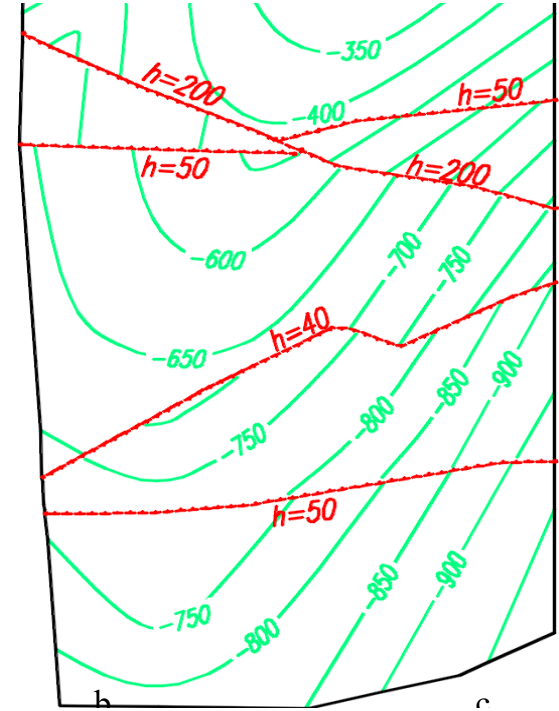
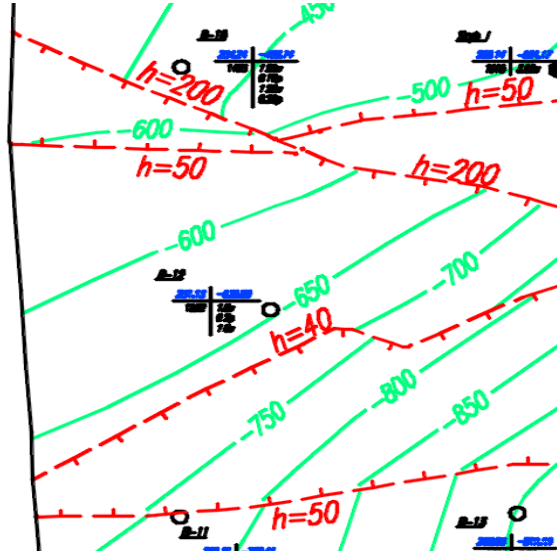
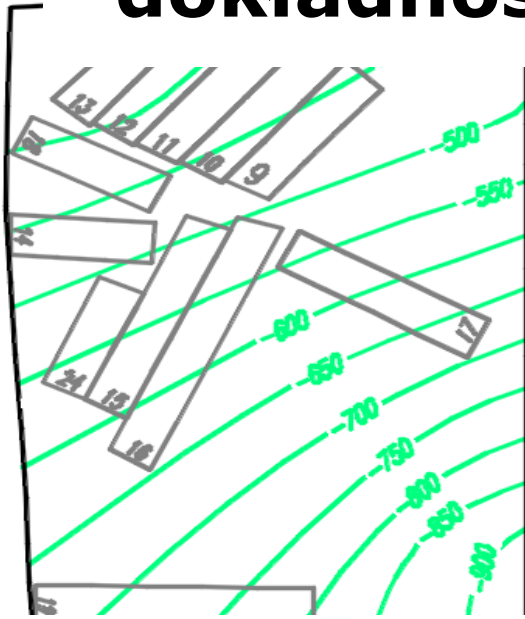
In the foreground, the 'Project Properties' dialog is open, showing the 'Coordinate System' tab. The 'Enable 'on the fly' CRS transformation (OTF)' checkbox is checked. The 'Filter' field is empty. The 'Last used coordinate systems' list shows the following:

Układ współrzędnych	Authority ID
WGS 84 / UTM zone 7S	EPSG:32707
WGS 84 / UTM zone 9S	EPSG:32709
Locodjo 1965 / UTM zone 29N	EPSG:2042
* Wygenerowany układ współrzędnych (+proj=tm...	USER:100001
WGS 84	EPSG:4326
ETRS89 / Poland CS92	EPSG:2180
SIRGAS 2000 / UTM zone 18N	EPSG:31972
ETRS89 / Poland CS2000 zone 6	EPSG:2177

The 'Dostępne układy współrzędnych' list is empty. The 'Ukryj nieaktualne' checkbox is unchecked.

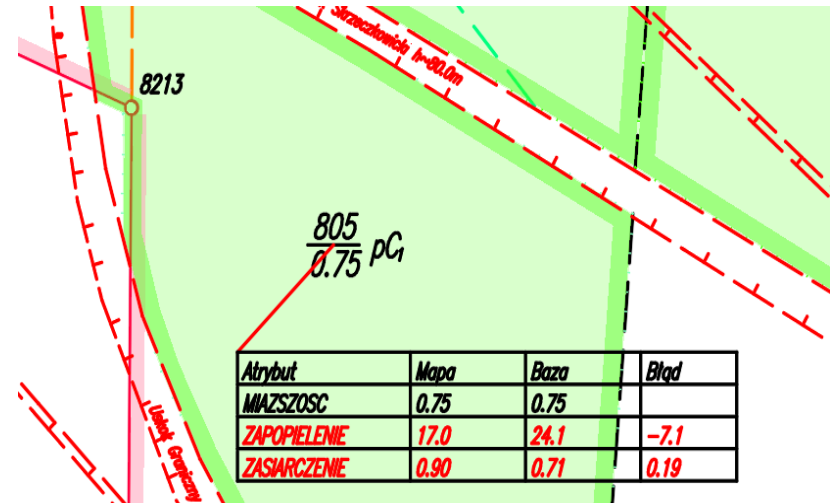
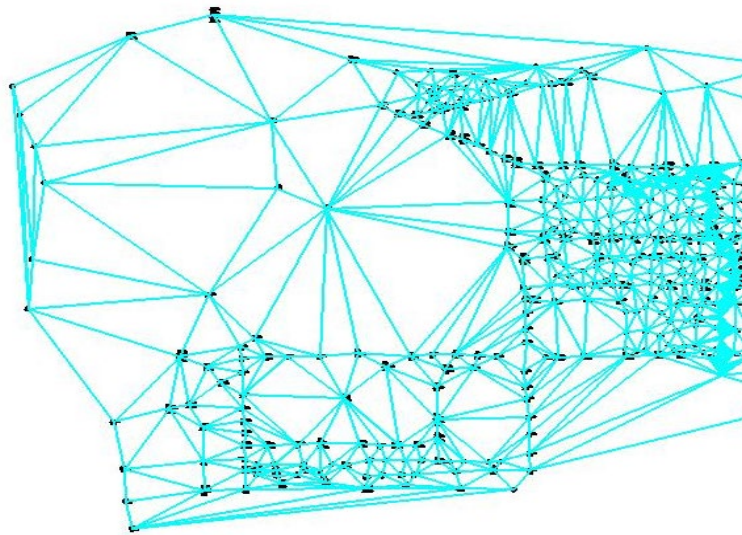
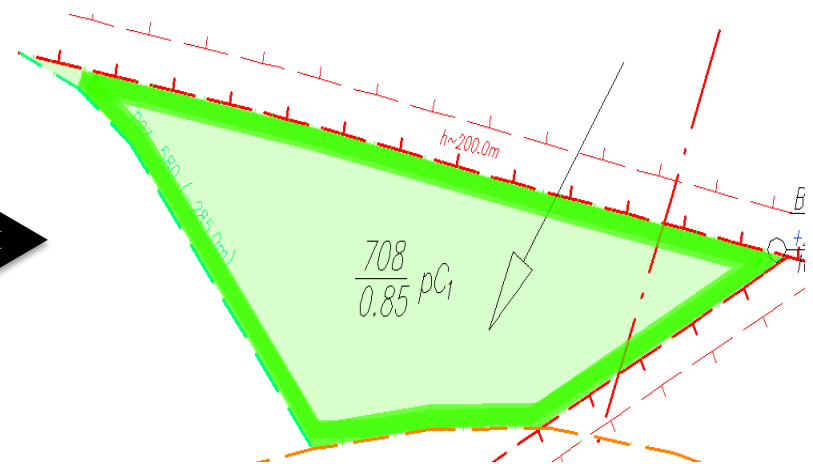
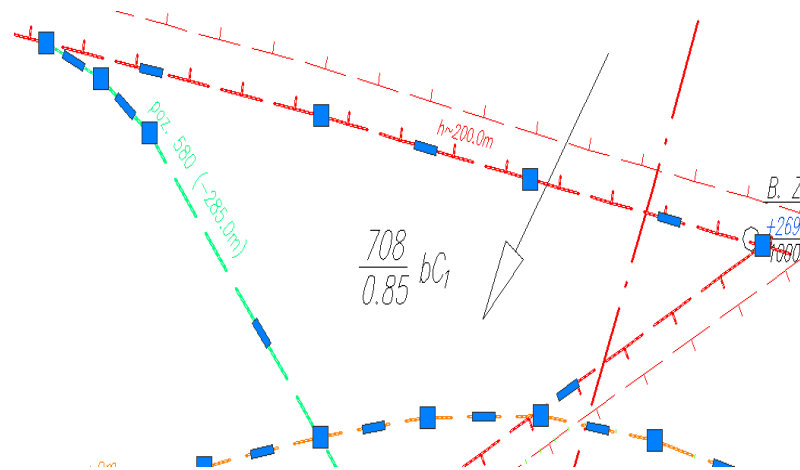
**V. Sokoła-Szewioła, M. Poniewiera, I. Staniek**

# Wykorzystanie modelu złoża zwiększa dokładność obliczeń prognostycznych



Maksymalna różnica między obliczeniami				
ujemna		dodatnia		średnia
[‰]	[%]	[‰]	[%]	[‰]
5	6	7	8	9
-3.2	46	1.1	16	-0.1

# Opracowanie parcel geologicznych



# Porównanie z bazą Oracle, Igzop, TG-ZOP

## Raport parcel

B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
NR	MIASZOSC	BILANSOWE	KAT_ROZP_OPIS	KAT_ROZP_NR	OPIS1	OPIS2	FILAR	CHARAKTER	STRATY	POWIERZCHNIA	TYP_WEGLA	ZAPOPIELENIE	ZASIARCZENIE
804	1.3	p	C	1				3K		1 948 004	34.2	17	9
504	1.2	b	C	1				2K		179 452			
702	1.05	b	C	2				2K		12 410			
502	0.75	p	C	1				4K		22 083			
822	1.35	b	C	1				2K		126 962	34.2	16	7
821	1.35	p	C	2				3K		48 244	34.2	17	9
820	1.55	b	C	1				2K		228 793	34.2	22	8
810	0.9	p	C	1				4K		245 002	34.2	22	8

KAT_ROZPOZN.	C2	C2
MIASZOSC	1.10	1.1
FILAR		
CHARAKTER	3K	3K
POWIERZCHNIA	76500	76500

MIASZOSC	0.80	0.8
FILAR		
CHARAKTER	4K	4K
POWIERZCHNIA	197200	197200

PrcCzyt1

Które parcele: wszystkie w rysunku

Pobierz dane z: bazy Oracle

Co zrobić: zestawienie

nazwa pliku: C:/Geolisp/lsp/resppar.xml

Przeglądaj... Edytuj...

OK Anuluj Pomoc

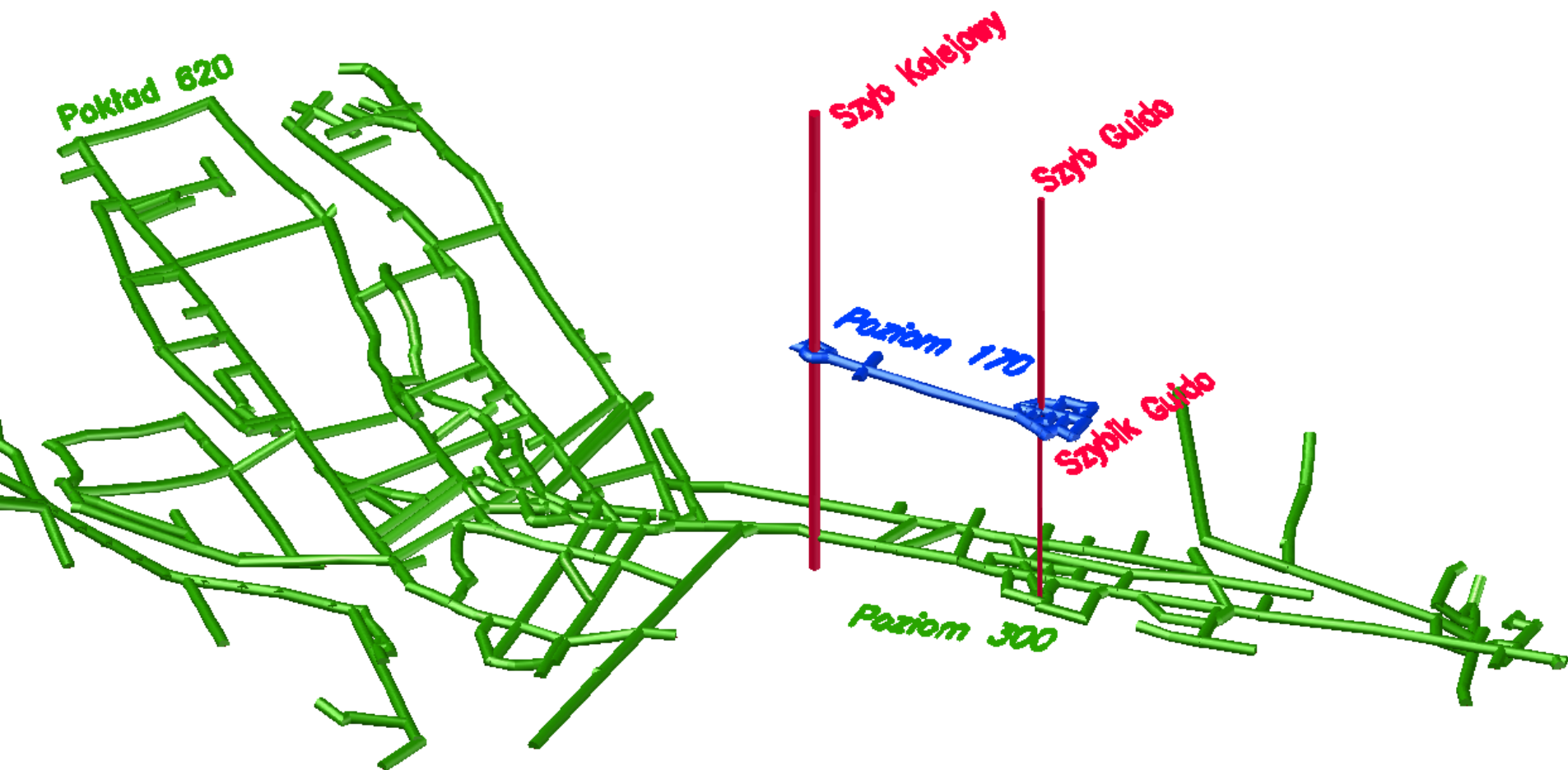
bieżące złożo: Brzeszcze pokład: 325

atrybuty

- NR
- KAT\_ROZPOZNANIA
- MIASZOSC
- FILAR
- CHARAKTER
- POWIERZCHNIA
- TYP\_WEGLA
- ZAPOPIELENIE
- ZASIARCZENIE
- GESTOSC
- WARTOSC\_OPALOWA
- POKLAD
- POZIOM
- ZLOZE

Atrybut	Mapa	Baza	Blqd
NR	103	103	
KAT_ROZPOZN.	C1	C2	****
MIASZOSC	0.80	0.8	
FILAR			
CHARAKTER	2K	4K	-2.00
POWIERZCHNIA	106801	107000	-199.00

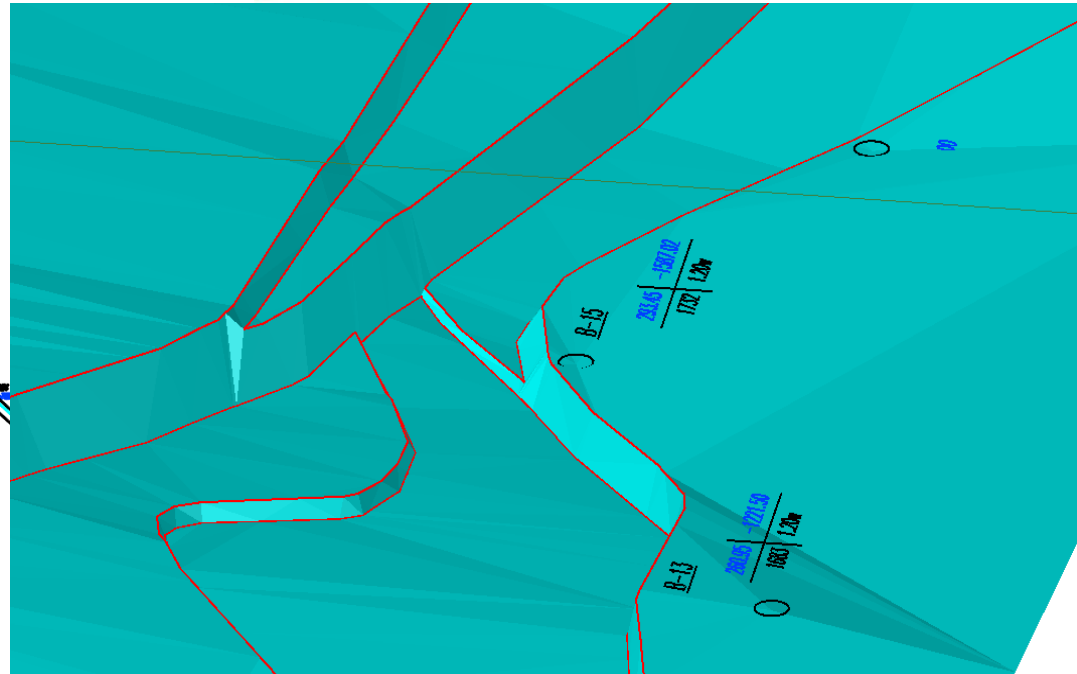
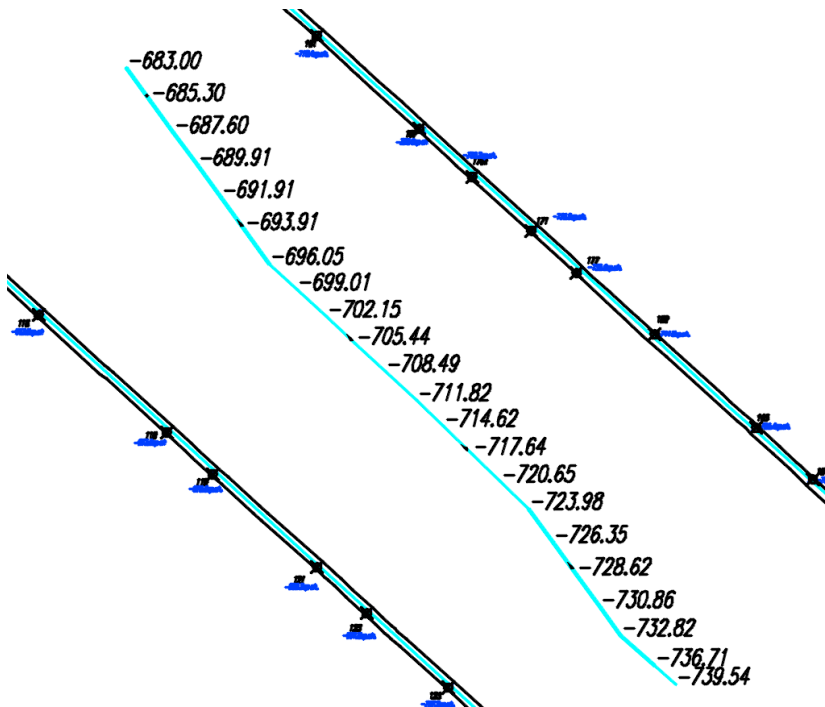
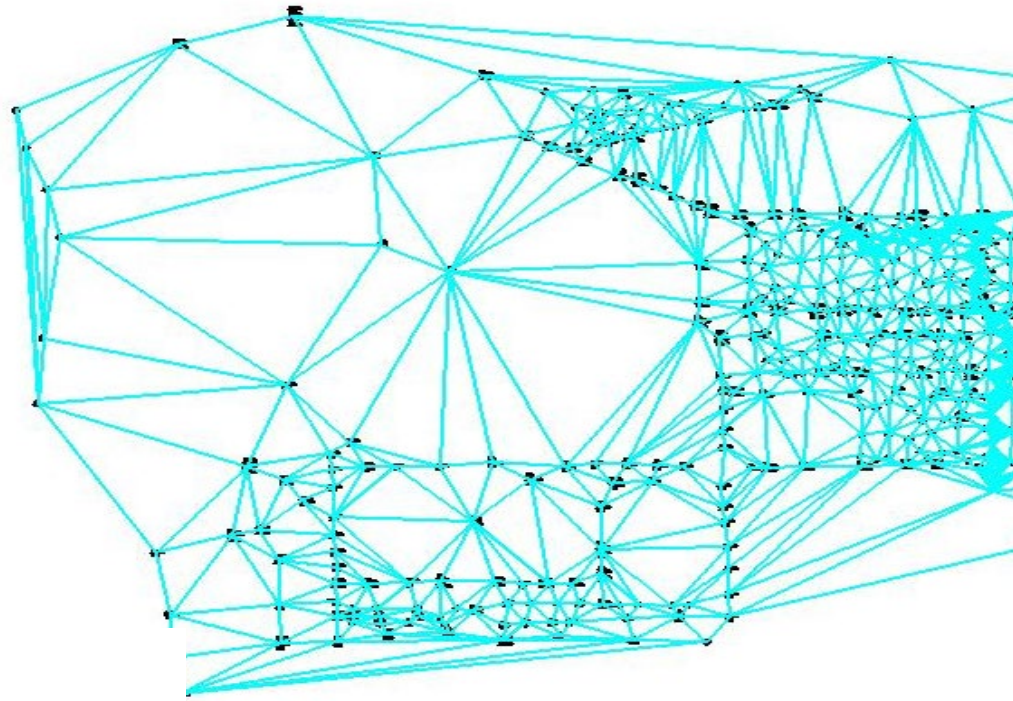
# Przestrzenny model wyrobisk górniczych



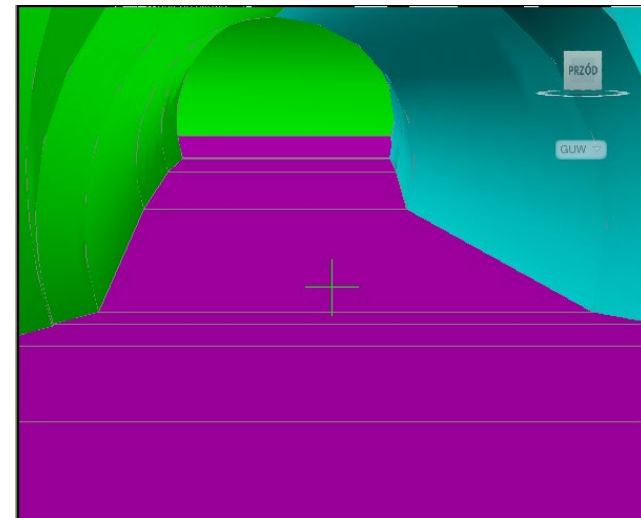
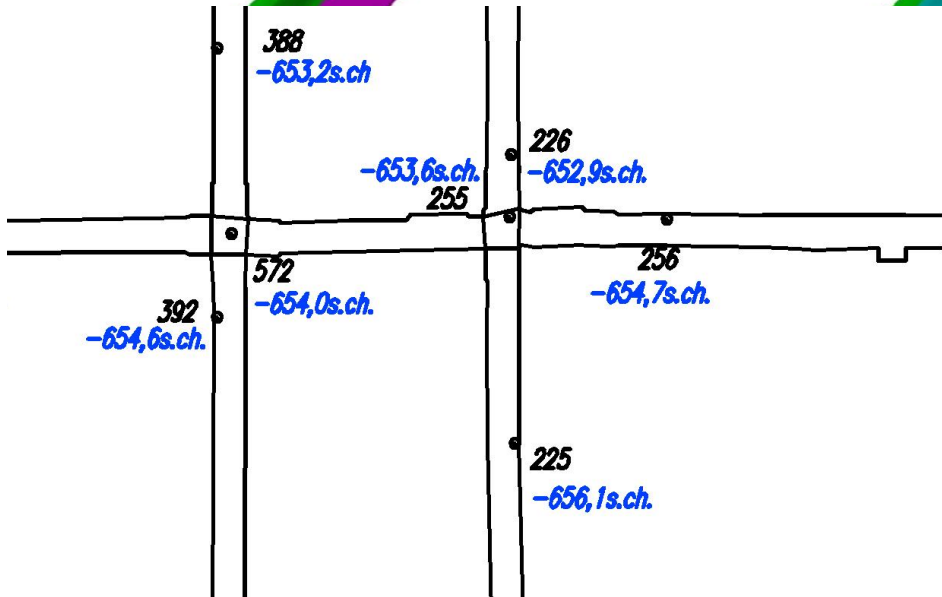
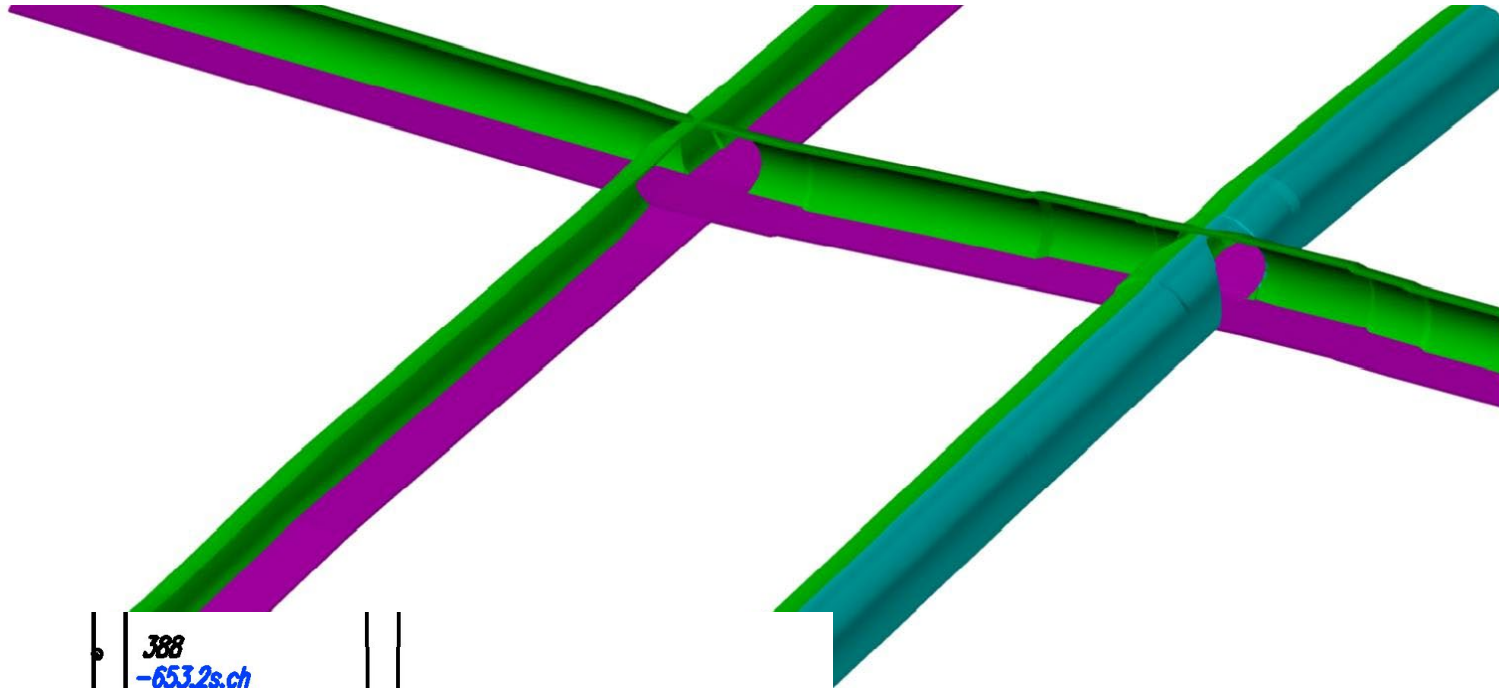


# na podstawie Numerycznego Modelu Złoża

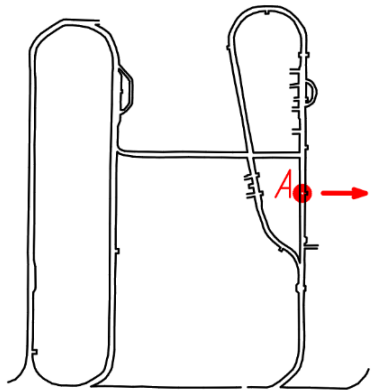
- Import z np. Mine-Scape
- Osie możemy zrzutować na siatkę trójkątów odwzorowujących pokład



# ... na podstawie ociosów



# Projektowanie wyrobisk

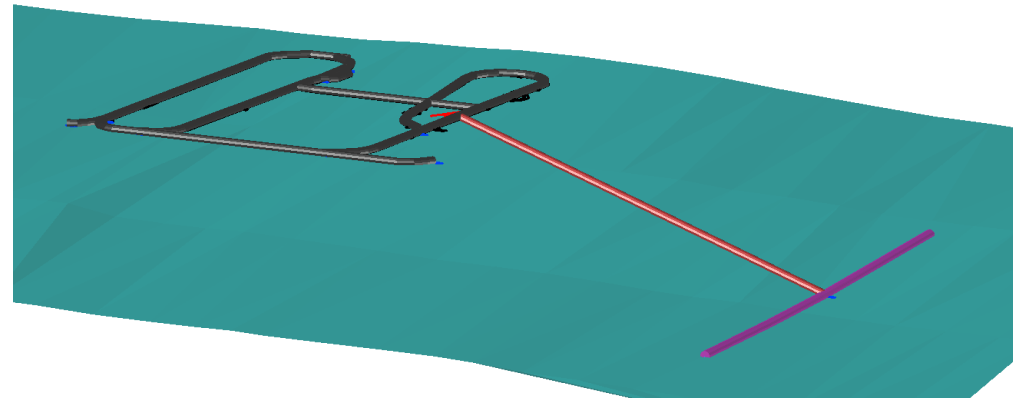


Dialog box: TpDI

Długość 3D	340.06
Nachylenie	-20
Azymut	0.000
Z pocz	-599.54
Z końca	-715.84
Powierzchnia	SPAG

Buttons: OK, Anuluj, Pomoc

Nach. od -89.41 do -13.87



Dialog box: OpRzut

nadać Z na podstawie	SPAG
co zrobić	Rzędna punktu z powierz.
które obiekty	Wskazane
Wynikiem będzie	Polilinia 3d

warstwy

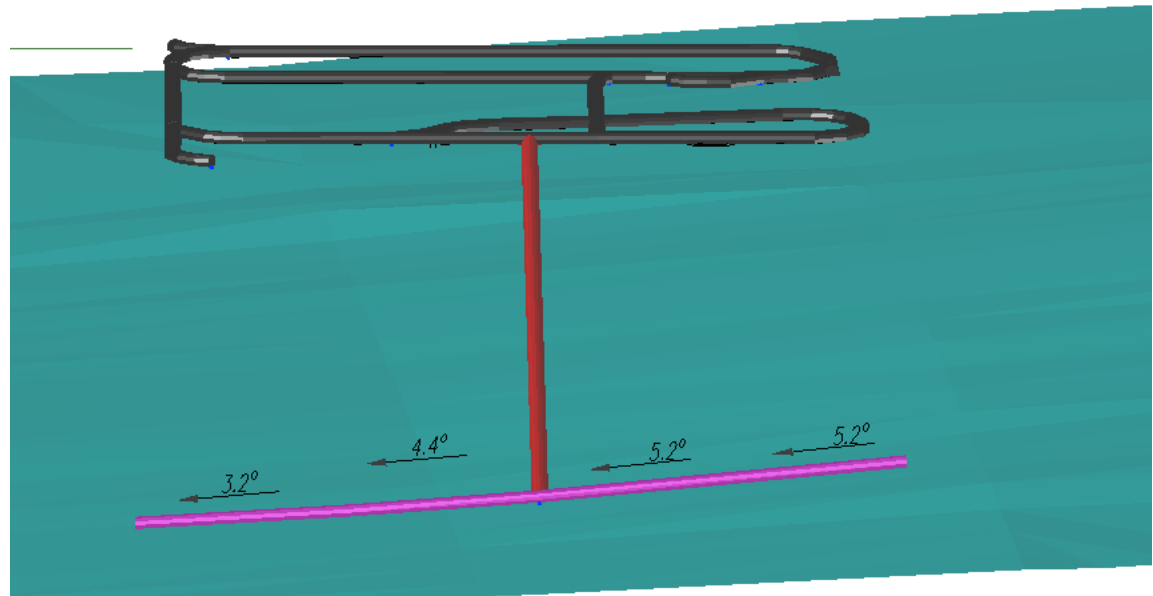
\* [ ]

\* [ ]

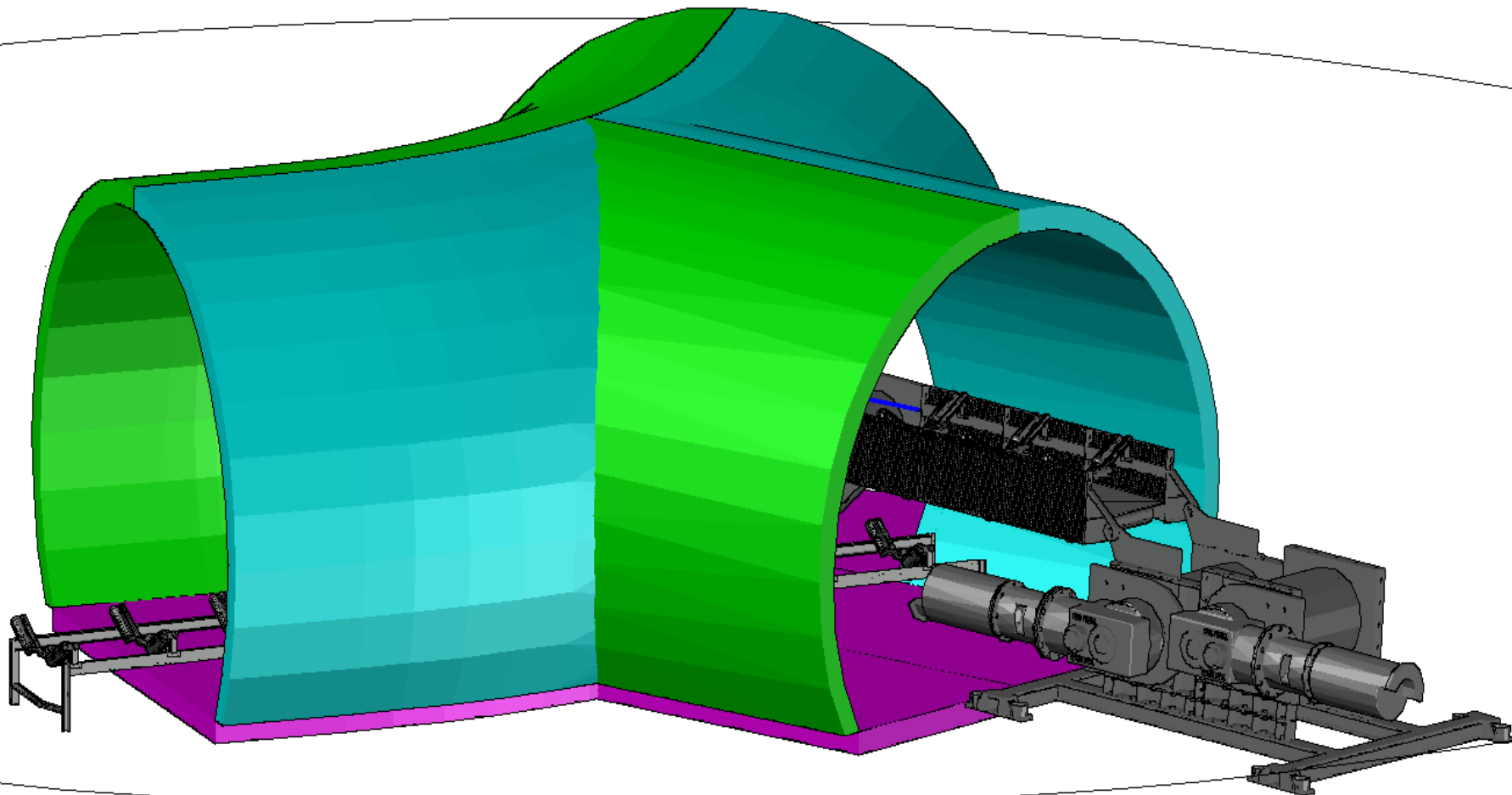
☒ wstaw pkt. pośrednie      odcinek 100

☒ uprościć oś

Akt. atrybut ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6

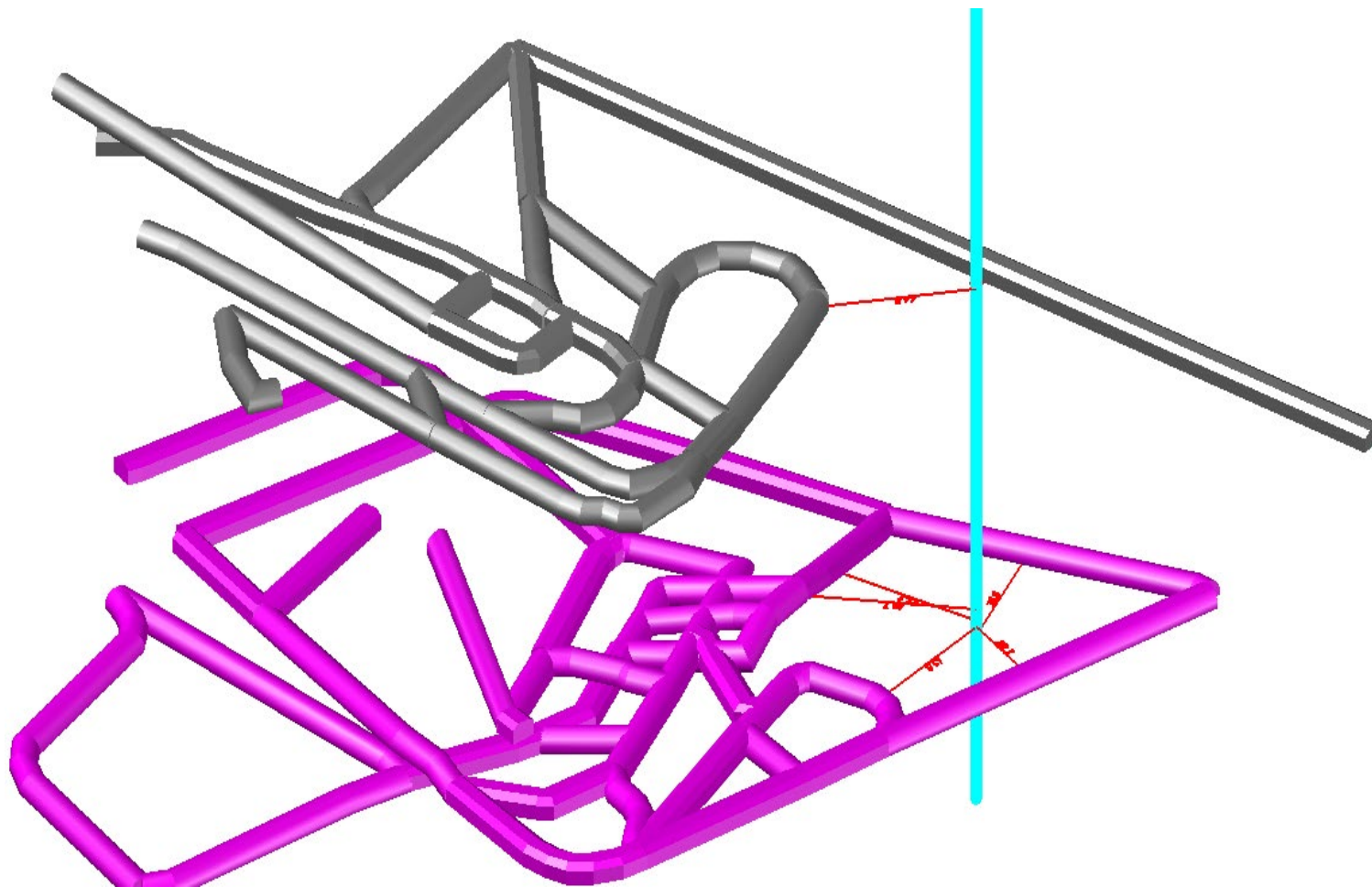


# Wizualizacja tam i urządzeń

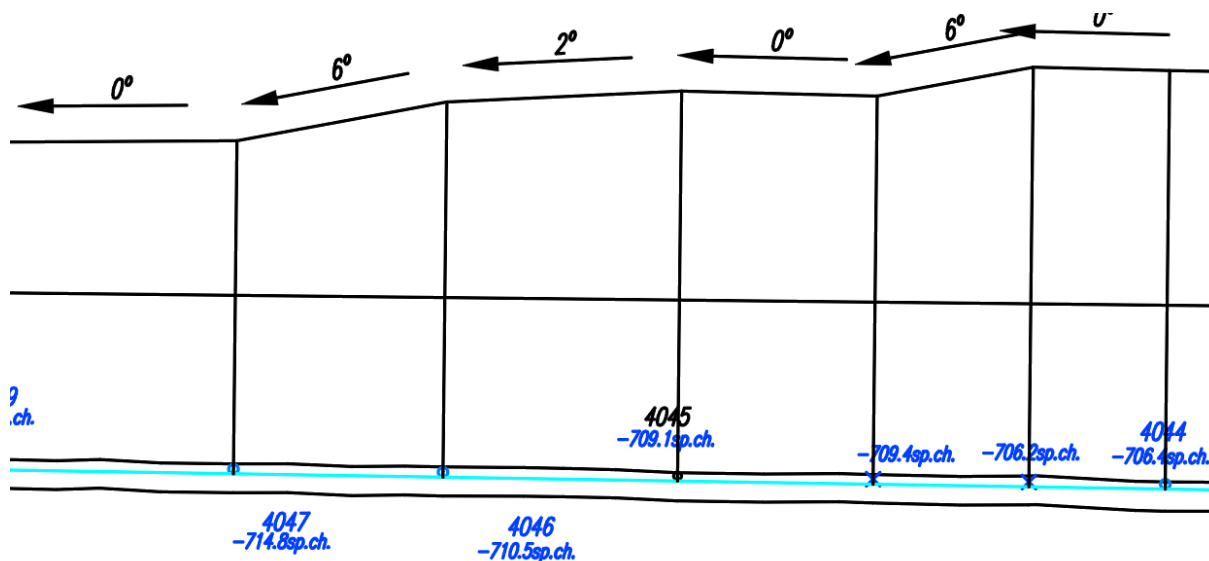


(rys. Dariusz Owczarek)

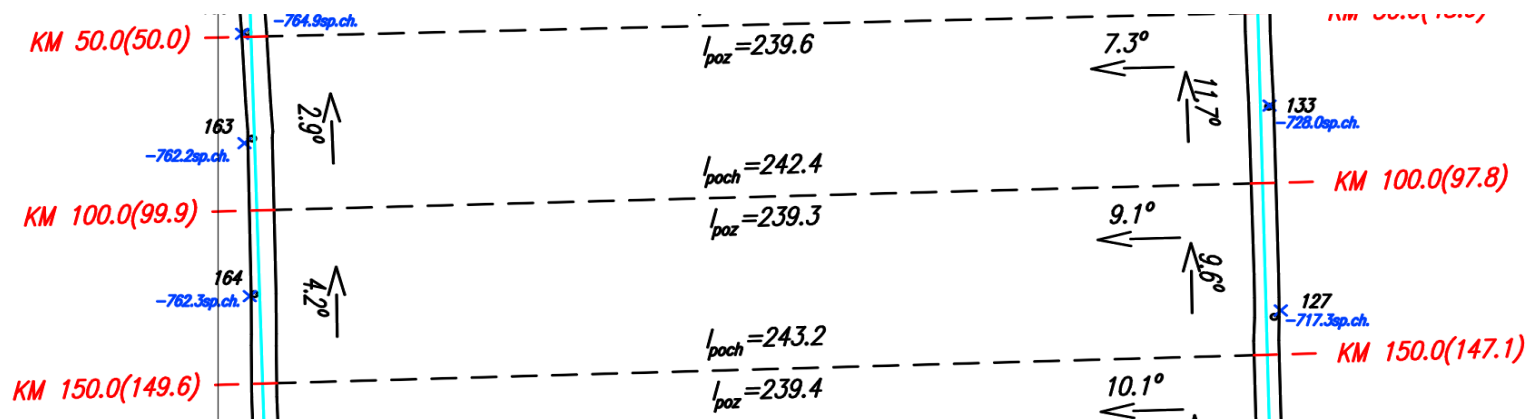
# **Znalezienie obiektów położonych w określonej odległości od planowanego otworu wiertniczego**



# Kład wyrobiska

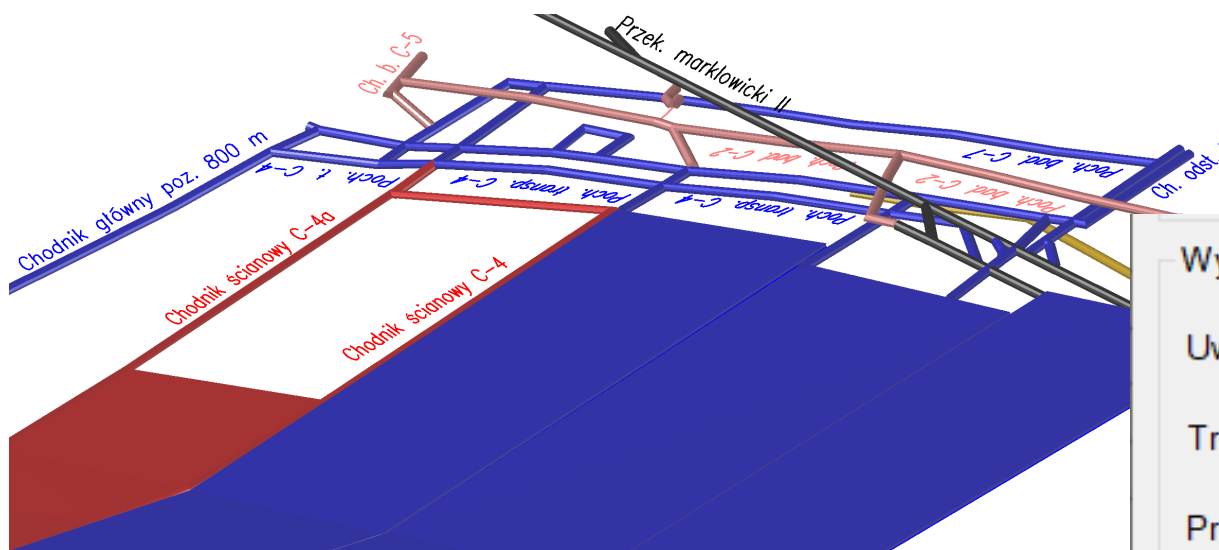
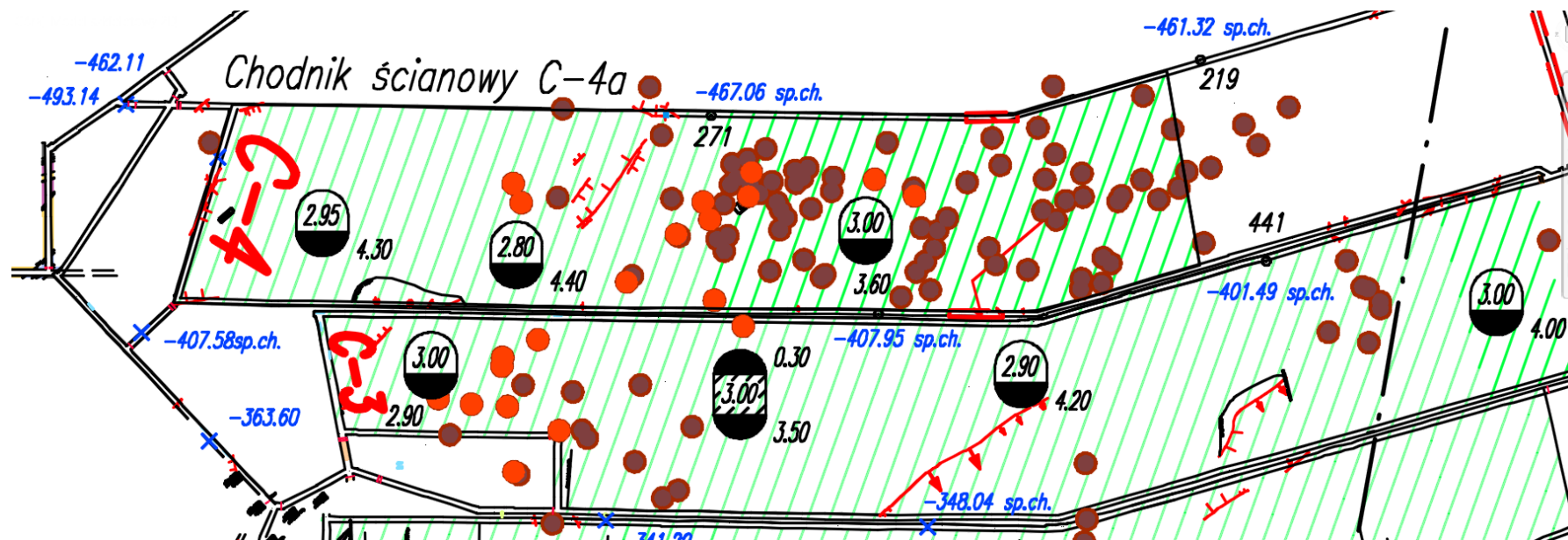


## Wymiarowanie ściany





# Moduł dla działu tupań



Wysłać maila?

Uwaga

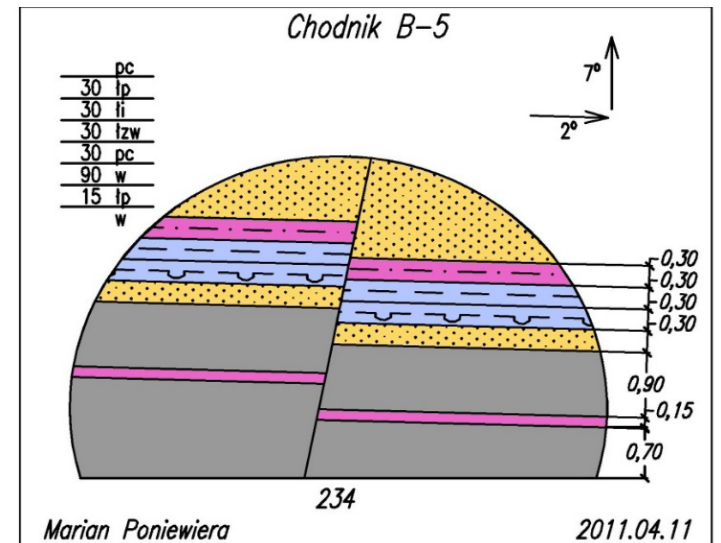
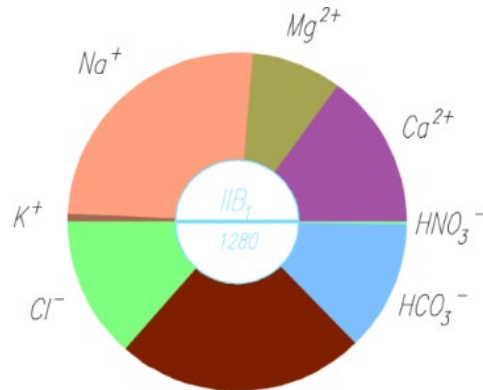
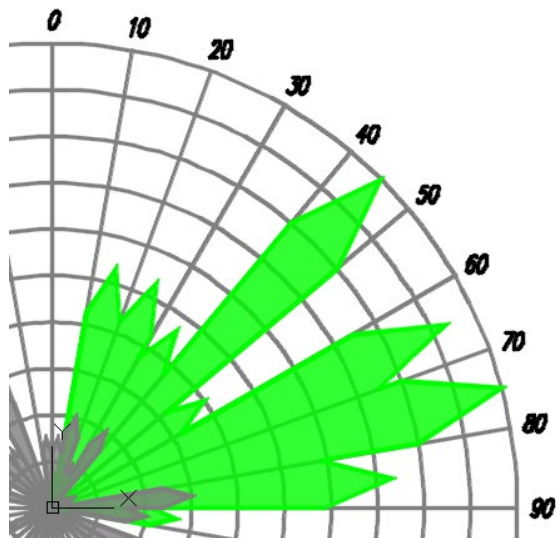
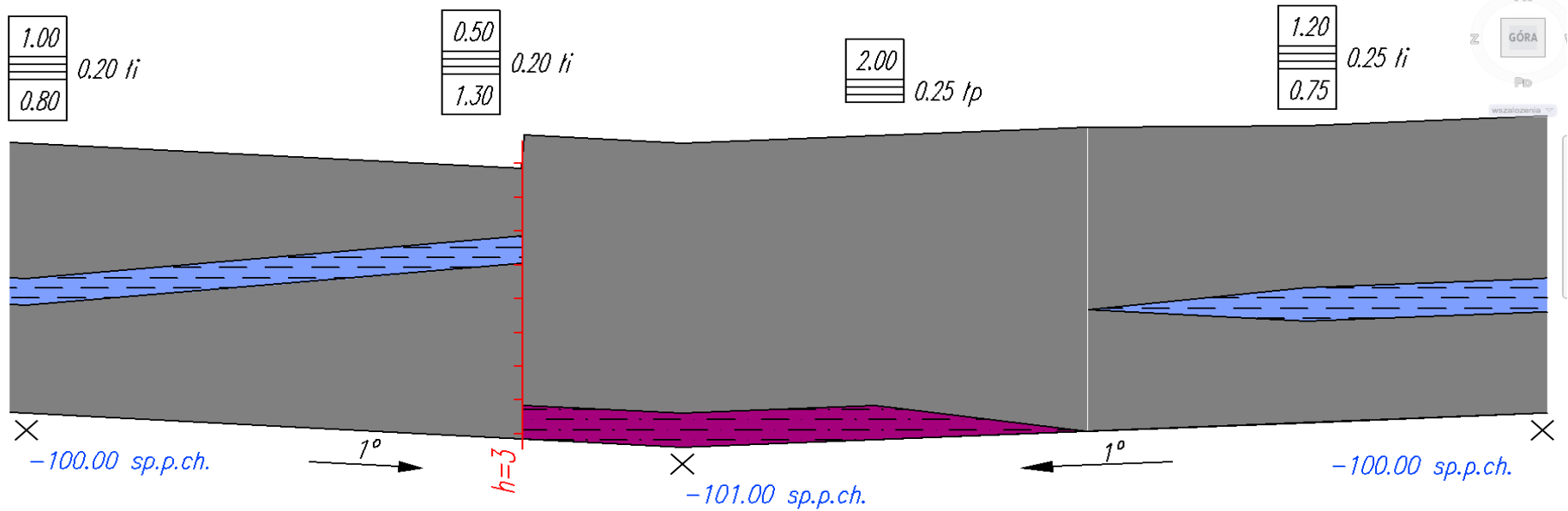
Treść

Program

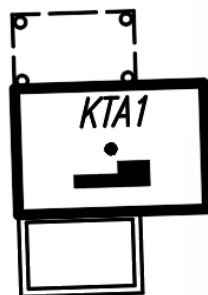
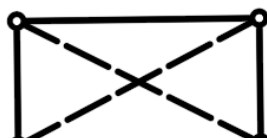
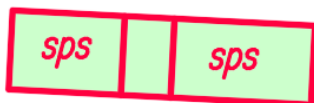
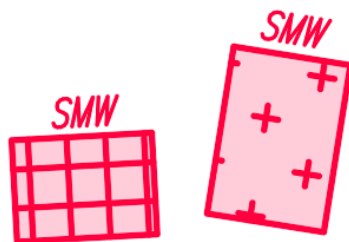
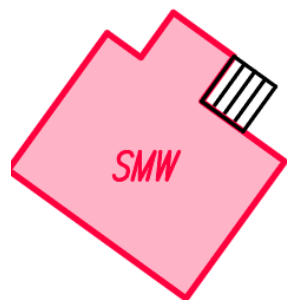
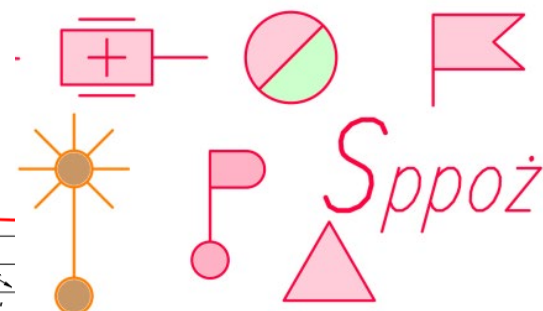
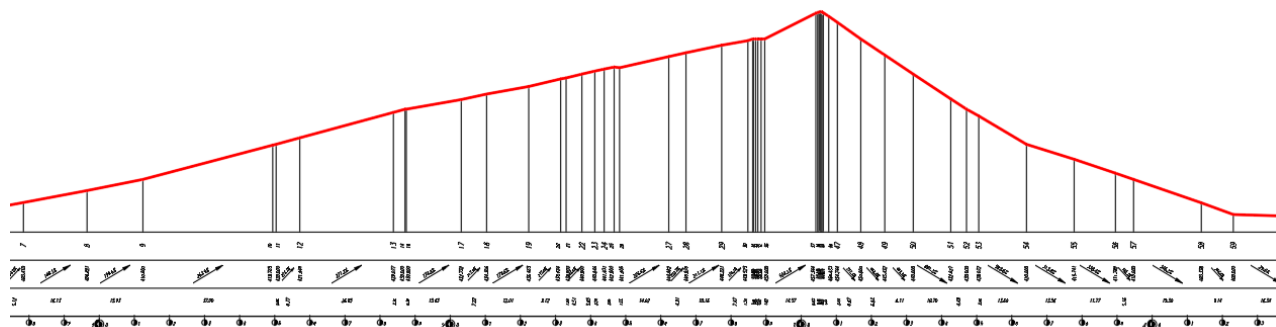
C:/Geolisp/Lsp/TTM-Adresy.txt

C:/Geolisp/Lsp/ttMail.bat

# Narzędzia geologiczne



# Odkrywki



BudOdkr

rodzaj budynku

k. stal bez ścian

SMW-budynek

SMW-szafki

SMW-tymczasowy

sps-schron p.s.

nastawnia mechaniczna parterowa

nastawnia elektryczna parterowa

Gruby

Cienki

Schody

Budowle kolejowe

Budowle PZP

Menu Budynków

program

3 pkt

linia

polacz

zamień

1 pkt

2 pkt

2k pkt

Wiele pkt

wyprostuj

czolowki

dopasuj

opis



# WYKORZYSTANIE DIAGRAMU WORONOJA DO ANALIZY MODELU ZŁOŻA

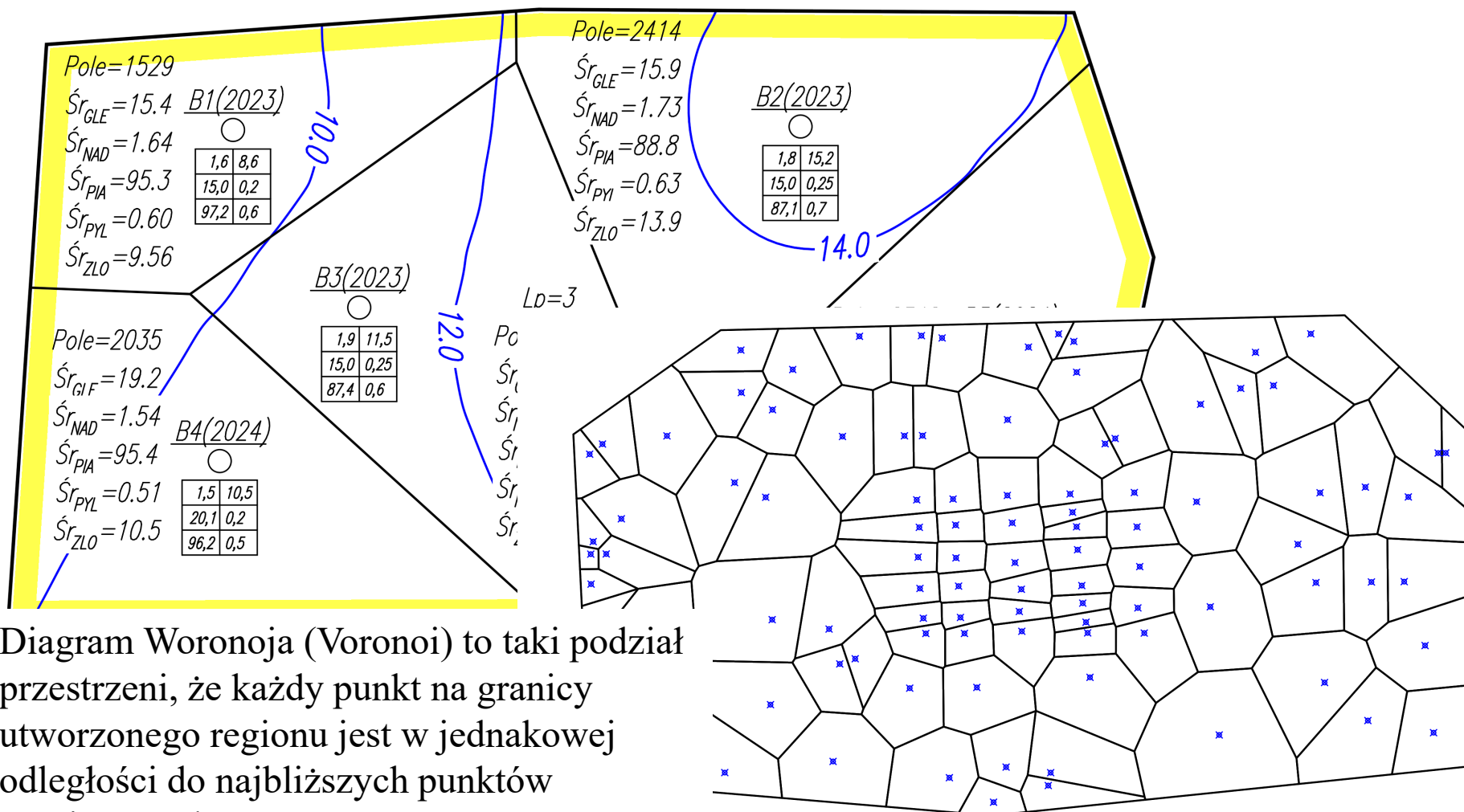
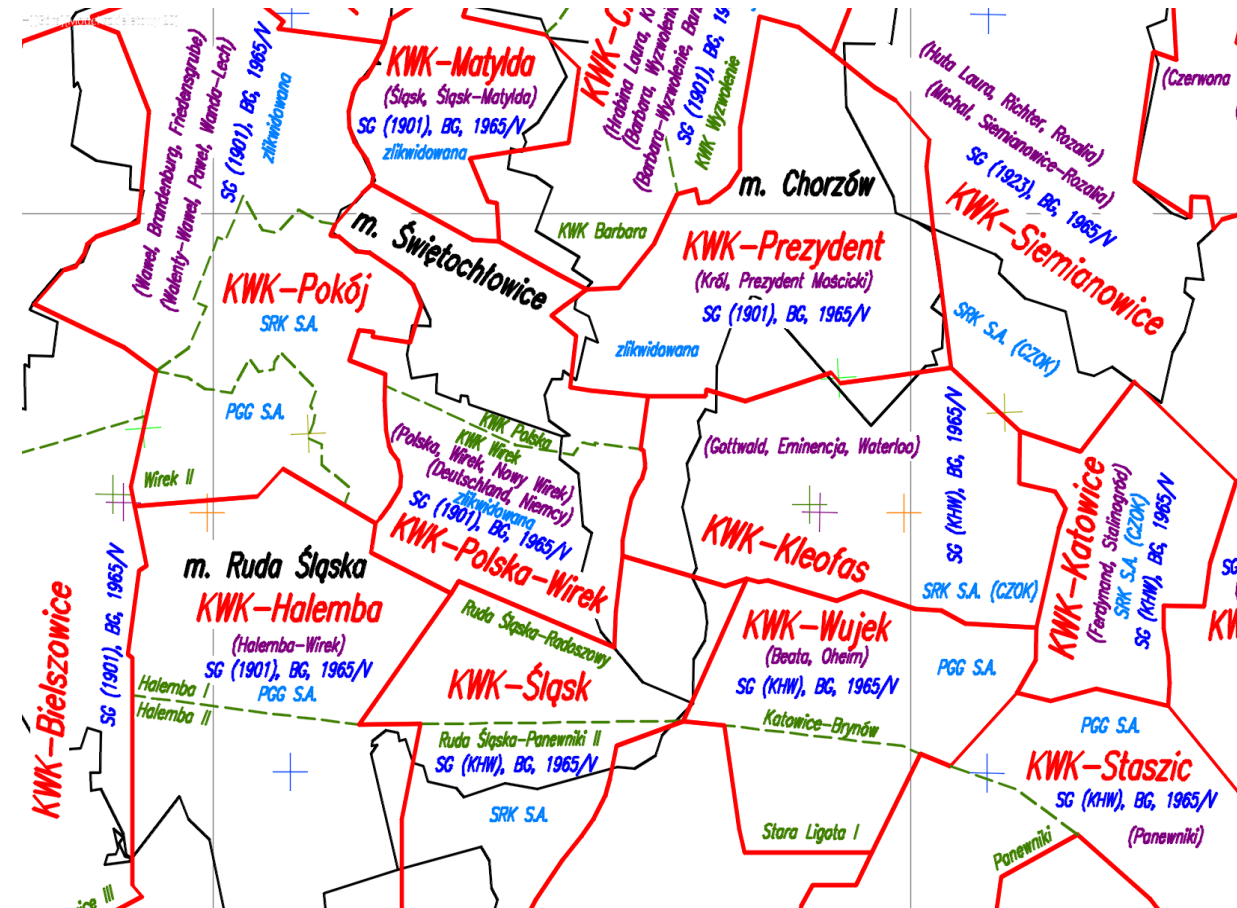


Diagram Woronoja (Voronoi) to taki podział przestrzeni, że każdy punkt na granicy utworzonego regionu jest w jednakowej odległości do najbliższych punktów pomiarowych

# Transformacja współrzędnych

1118 plików ze współczynnikami dla 238 kopalń  
MS Excel, ArcView, QGIS, CAD dla Państwowego  
Instytutu Geologicznego



KWK-Centrum_1965-5_1992.par
KWK-Halemba_2006_SuchaGora.par
KWK-Halemba_Borowa_1965-5.par
KWK-Halemba_Borowa_1992.par
KWK-Halemba_Borowa_2006.par
KWK-Halemba_SuchaGora_1992.par
KWK-Halemba_SuchaGora_2006.par
KWK-Jan-Kanty_1965-5_1992.par
KWK-Jan-Kanty_1965-5_2006.par
KWK-Jan-Kanty_1965-5_Borowa.par
KWK-Jan-Kanty_1992_1965-5.par
KWK-Jan-Kanty_1992_2006.par
KWK-Jan-Kanty_1992_Borowa.par
KWK-Jan-Kanty_1992_KUL.par
KWK-Jan-Kanty_2006_1965-5.par
KWK-Jan-Kanty_2006_1992.par
KWK-Jan-Kanty_2006_Borowa.par
KWK-Jan-Kanty_2006_KUL.par
KWK-Jan-Kanty_Borowa_1965-5.par
KWK-Jan-Kanty_Borowa_1992.par
KWK-Jan-Kanty_Borowa_2006.par
KWK-Jan-Kanty_KUL_1992.par
KWK-Jan-Kanty_KUL_2006.par
KWK-Janina_1965-5_1992.par
KWK-Janina_1965-5_2006.par
KWK-Janina_1965-5_Borowa.par
KWK-Janina_1992_1965-5.par
KWK-Janina_1992_2006.par
KWK-Janina_1992_Borowa.par
KWK-Janina_1992_KUL.par
KWK-Janina_2006_1965-5.par



# Transformacja konforemna, wielomianowa, Arkusz MS Excel

Układ współrzędnych

źródłowy

Rydułtowy : 1992

Rydułtowy : 2000/6

Rydułtowy : Sucha Góra

Silesia : 1965/V

Silesia : 2000/6

**Silesia : Borowa Góra**

Silesia : GOPII (SG)

Sośnica : 1965/V

docelowy

Silesia : 1965/V

**Silesia : 2000/6**

Silesia : Borowa Góra

Silesia : GOPII (SG)

Sośnica : 1965/V

Sośnica : 1992

Sośnica : 2000/6

Sośnica : Sucha Góra

E	F	
$Y = \text{Suma}(a[i,j] * (u^i) * (v^j))$		
$X = \text{Suma}(a[i,j] * (u^i) * (v^j))$		
$u = (x - x_{s1}) * s$		
$v = (y - y_{s1}) * s$		
-0.0003724	-25.6434	0.0

C2     $\times$      $\checkmark$      $f_x$     =J4/F2

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2		mD=	0.003		Ilość punktów	11		
3								
4								
5	nr	punkt źródłowy		punkt docelowy		punkt obliczony		
6		x	y	x	y	x	y	x
7	1	-17927.55	-49362.98	213237.34	837242.88	213237.34	837242.88	-0.002
8	2	-22335.43	-49296.17	208829.74	837314.42	208829.74	837314.42	-0.004
9	3	-18810.38	-45686.82	212358.50	840919.81	212358.50	840919.81	-0.003
10	4	-13311.38	-49336.15	217853.32	837264.75	217853.32	837264.75	-0.002
11	5	-24408.63	-51923.60	206753.82	834689.34	206753.82	834689.34	0.000
12	6	-22016.67	-52175.86	209145.40	834434.53	209145.40	834434.52	0.005

Obliczenie współczynników przekształcenia		
$u = F^{[1]} = F1 / \Sigma(a^2 + b^2)$ $v = F^{[2]} = F2 / \Sigma(a^2 + b^2)$		
u	v	
-0.0010740	0.9999525	
F1	F2	sur
-5368.75	5002609.77	
-29478.59	27452554.98	



# GEOPORTAL.GOV.PL



ULDK



- ☒ Rysować na mapie  
☐ Otworzyć w przeglądarce

Nazwa warstwy MP\_ULDK

Wys. opisu 1.8

TERYT 241201\_5.0002.AR\_2.793/145

Szukane

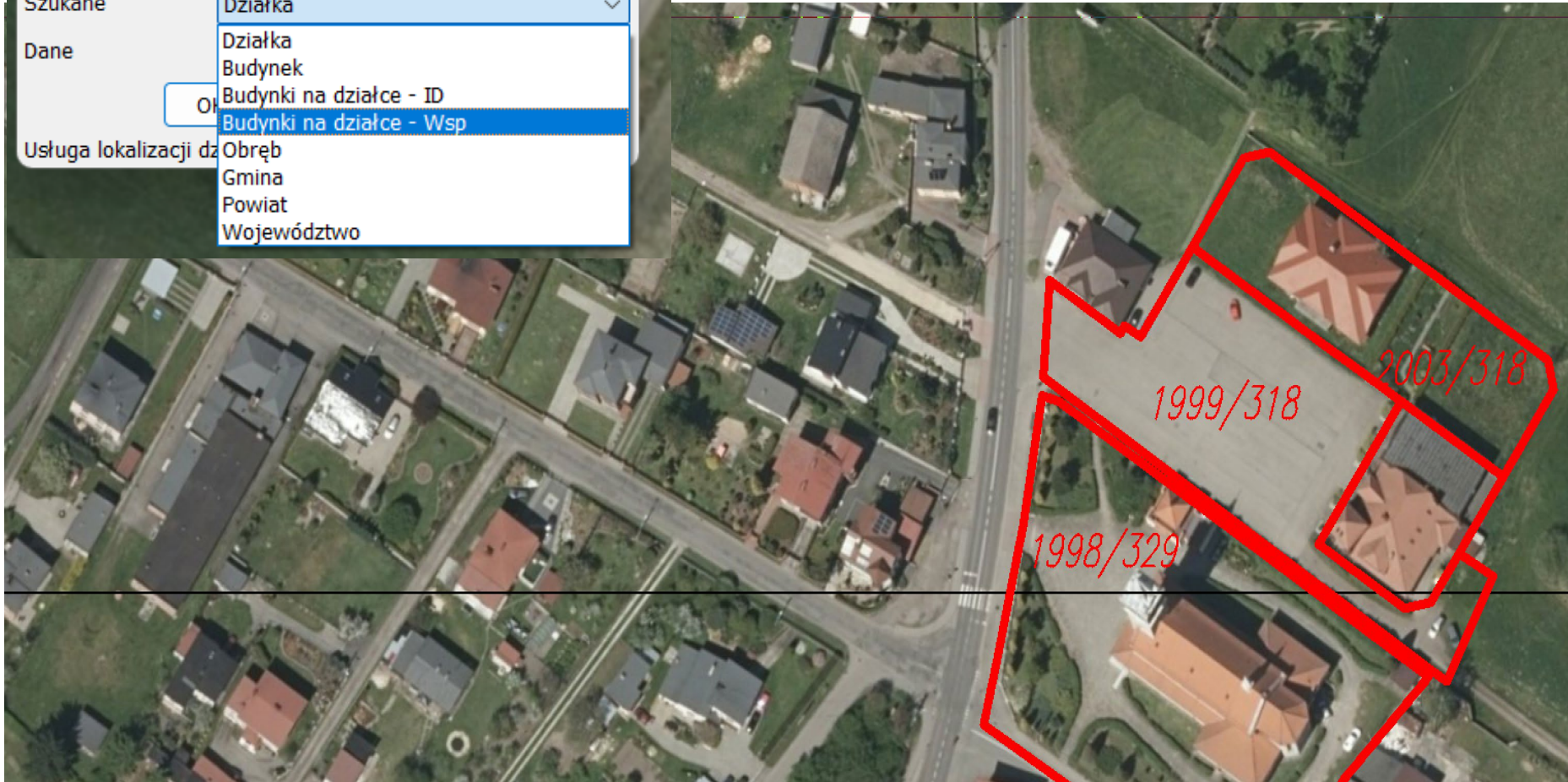
Działka

Dane

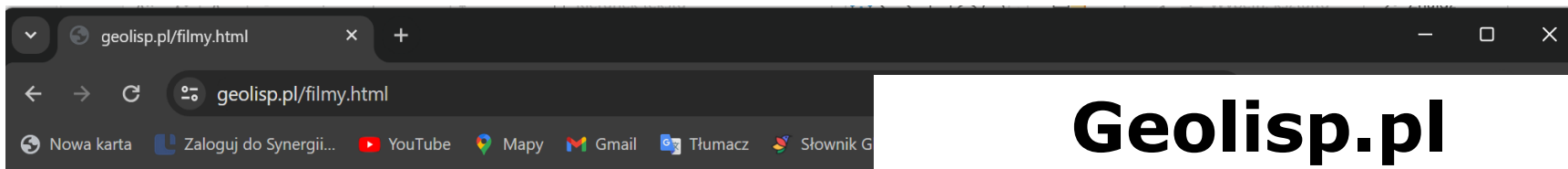
Działka  
Budynek  
Budynki na działce - ID  
Budynki na działce - Wsp  
Obręb  
Gmina  
Powiat  
Województwo

Usługa lokalizacji dz

# USŁUGA LOKALIZACJI DZIAŁEK KATASTRALNYCH







System Obsługi  
Kopalnianych  
Map Numerycznych

# Geolisp.pl

- ✓ Szkolenia,
- ✓ Darmowe programy do modelowania złoża, transformacji
- ✓ Referaty,

Poniżej linki do samouczków w postaci filmów, kliknij na link, aby rozpocząć pobranie pliku. Dokumentacja programu Geolisp znajduje się w katalogu c:\Geolisp\Doc\.

- [Kierunek Geodezja i kartografia](#)

Zaproszenie do studiowania geodezji na Politechnice Śląskiej.

- [Programy fotogrametryczne](#)

Szkolenie 16.02.2024. Podstawy obsługi wybranych programów fotogrametrycznych (Agisoft, TBC, UASMaster, Pix4D, ReCap), np. jak z pomiarów dronem uzyskać rysunek i objętość hałdy w CAD. Omówienie ostatnich zmian w programie Geolisp.

- [Parcele geologiczne, typy węgla](#)

Szkolenie 28.04.2022. Dobranie szerokości linii na wydruku. Zmiany w prawie: parcele geologiczne, typy węgla. Wprowadzenie działek, budynków i granic z internetowych baz danych. Wykres miąższości ściany. Komunikacja z programami EDBJ (Excel - wykres Gantta).

- [Lokalizacja działek katastralnych](#)

Szkolenie 17.12.2021. Jak zwiększyć czytelność mapy poprzez dobór szerokości linii, dobranie kolorów i przeźroczystości. Usługa lokalizacji działek katastralnych. Wizualizacja opisów wyrobisk w przestrzeni trójwymiarowej. Funkcjonalności BricsCAD v.22: Civil i chmury punktów.

- [Kontrola danych dodatkowych](#)



FUNDACJA DLA WYDZIAŁU GÓRNICCTWA, INŻYNIERII BEZPIECZEŃSTWA I AUTOMATYKI  
PRZEMYSŁOWEJ POLITECHNIKI ŚLĄSKIEJ



# **XVIII DNI MIERNICTWA GÓRNICZEGO I OCHRONY TERENÓW GÓRNICZYCH**

## **Wyzwania w okresie transformacji energetycznej**

**22 – 24.10.2025 r. Ustroń**





Politechnika  
Śląska



# **DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ**

## **GEOLISP - BRICSCAD SYSTEM OBSŁUGI KOPALNIANYCH MAP NUMERYCZNYCH**

**M. Poniewiera**