



FORMY AKUMULACJI PRZYBRZEŻNEJ JEZIORA TURAWSKIEGO

PREZENTACJA WYNIKÓW WSPÓLNYCH PRAC
1982 – 1984



in memoriam Prof. A. K. Teisseyre

ur. 11 listopada 1938 we Lwowie
zm. 30 listopada 1991 we Wrocławiu



W 1957 roku A.K. Teisseyre rozpoczął studia na kierunku GEOLOGIA w Instytucie Nauk Geologicznych Uniwersytetu Wrocławskiego. Studia zakończył w 1963 roku i podjął pracę we Zakładzie Nauk Geologicznych PAN we Wrocławiu. W 1967 uzyskał doktorat. W 1976 roku, na Uniwersytecie Jagiellońskim, zrobił habilitację. W tym samym roku rozpoczął pracę jako nauczyciel akademicki w Uniwersytecie Wrocławskim.



Prof. A. K. Teisseyre



- lata **1978 – 1980** (grupa nurkowa LOK)

- lata **1980 – 1984** „pierwszy projekt turawski)
 - październik-listopad **1980**
 - czerwiec-lipiec **1981**
 - listopad **1984**

- lata **1984-1987** publikacje
 - European Regional IAS Meeting
 - IGCP 219 (Książ)

- lata **1933 – 1947** zbiornik turawski (historia)
- lata **2010 – 2013** zbiornik turawski dzisiaj
- **H-GIS** w zastosowaniu do zbiornika turawskiego



- lata 1978 – 1980 (grupa nurkowa LOK)



własnoręczny podpis



LIGA OBRONY KRAJU
Zarząd Wojewódzki Opole
Wydawnictwo

KSIĄŻKA PŁETWONURKA Nr 009861

Nazwisko *Hojewoda*
Imiona *Jurand*
Adres *Proctaw w. Olzawskiego Nr. 89*
Zawód *geolog*
Data urodzenia *30.03.1957r.*
Data wydania książki *15.07.1978r.*

KSIĄŻKĘ WYDAŁ

Nierównik Wojewódzkiego Ośrodka
Szkoła Wodnego i Sportu
Liga Obrony Kraju
Opole

Pieczątka i podpis Kierownika
Wydziału Szkolenia i Sportu
Pracownik DATOR LOK



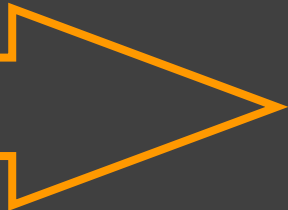


- lata 1978 – 1980 (grupa nurkowa LOK)

22

ILOŚĆ GODZIN PRZEBYTYCH POD WODĄ
W AKWENACH OTWARTYCH

Data	Miejsce nurkowania	Typ aparatu i skafandra	Głębokość (w m)	Czas w godz.	Osobista pieczętka i podpis instruktora prowadz. nurkowanie
4.16.78	Jeziorno Srebrne	PW-2 Pianka	9m	12	Instruktor Nurkowania Nr 99
8.09.78	J. Osowiec	Pianka PR-27	7	10	Nr 99
18.02.79	J. Osowiec	Mors P21 PW-2	6r5	1.4	Alerownik Klubu Wodnego LOK Opole
11.03.78	J. Osowiec	Mors P21 PR-2	6r5	10	Ryszard Wol



23

1	2	3	4	5	6
3.08.79	J. Sylesia	PR-27 Pianka	10m	1.5	Mechanik Sprzętu Nurkowego LOK Nr 130
8.05.80	Kamieniołom w. Kostna	Mors P21 PR-2	20m	2.0	Alerownik Klubu Wodnego LOK Opole
10.05.80	Kamieniołom w. Kostna	Mors P21 PW-2	32m	0.5	Ryszard Wol
10.07.80	J. Sylesia	PR-27 Pianka	13m	1.3	Alerownik Klubu Wodnego LOK Opole
20.06.81	J. Turawa	PR-27 Pianka	8m	1.5h	Mechanik Sprzętu Nurkowego LOK Nr 130
5.07.81	J. Osowiec	Mors P21 Pianka	6m	1.5h	Ryszard Wol



- lata 1978 – 1980 (grupa nurkowa LOK)

22

ILOŚĆ GODZIN PRZEBYTYCH POD WODĄ
W AKWENACH OTWARTYCH

Data	Miejsce nurkowania	Typ aparatu i skafandra	Głębokość (w m)	Czas w godz.	Osobista pieczętka i podpis instruktora prowadz. nurkowanie
1	2	3	4	5	6
4.16.78	Jeziorno Srebrne	PW-2 Pianka	9m	12	Instruktor Nurkowania Swobodnego LOK Nr 99
8.09.78	J. Osowiec	Pianka PR-27	7	10	Aldrownik Klubu Wodnego LOK Opole Ryszard Wolisz
18.02.79	J. Osowiec	Mors P21 PW-2	6,5	1,5	Aldrownik Klubu Wodnego LOK Opole Ryszard Wolisz
11.03.78	J. Osowiec	Mors P21 PR-2	6,5	10	Aldrownik Klubu Wodnego LOK Opole Ryszard Wolisz

23

1	2	3	4	5	6
3.08.79	J. Sylesia	PR-27 Pianka	10m	1,5	Mechanik Sprzętu Nurkowego LOK Nr 130 Ryszard Wolisz
8.05.80	Kamieniołom w. Kostna	Mors P21 PR-2	20m	2,0	Mechanik Sprzętu Nurkowego LOK Opole Ryszard Wolisz
10.05.80	Kamieniołom w. Kostna	Mors P21 PW-2	32m	0,5	Aldrownik Klubu Wodnego LOK Opole Ryszard Wolisz
10.07.80	J. Sylesia	PR-27 Pianka	13m	1,3	Mechanik Sprzętu Nurkowego LOK Opole Ryszard Wolisz
20.06.81	J. Turawa	PR-27 Pianka	8m	1,5	Mechanik Sprzętu Nurkowego LOK Opole Ryszard Wolisz
5.07.81	J. Osowiec	Mors P21 Pianka	6m	1,5	Mechanik Sprzętu Nurkowego LOK Opole Ryszard Wolisz





- lata 1978 – 1980 (grupa nurkowa LOK)

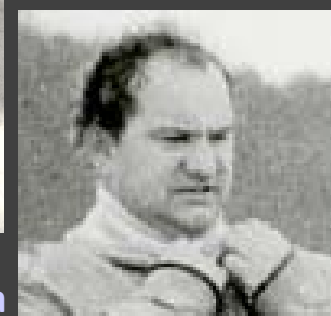
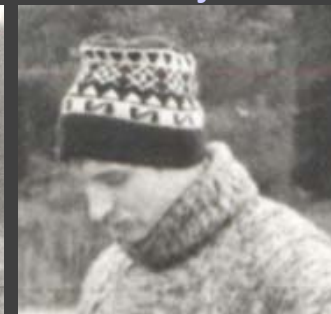
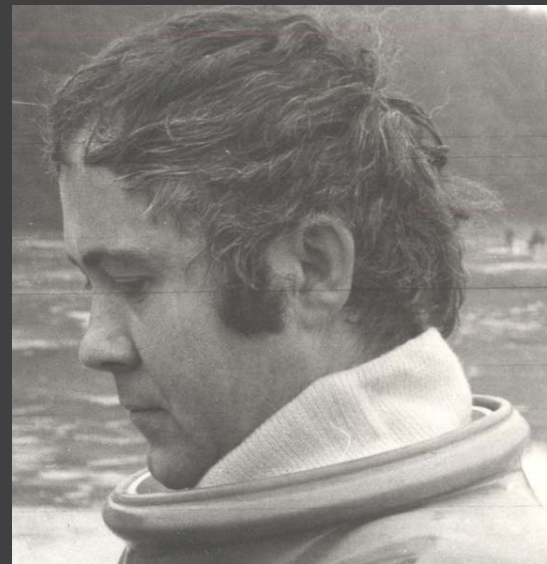
Janusz Kost

Rysiek Wolski



Jan Koziar

Jurand Wojewoda



Józef Kryza

22

ILOŚĆ GODZIN PRZEBYTYCH POD WODĄ
W AKWENACH OTWARTYCH

Data	Miejsce nurkowania	Typ aparatu i skafandra	Głębokość (w m)	Czas w godz.	Osobista pieczętka i podpis instruktora prowadz. nurkowanie
1	2	3	4	5	6
4.16.78	Jeziorno Srebrne	PW-2 Pianka	9m	12	Instruktor Nurkowania Swobodnego LOK Nr 99
8.09.78	J. Osowiec	Pianka	7	1.1	
18.02.79	J. Osowiec	Mors P21 PW-2	6r5	1.4	Akrownik Klubu Wodnego LOK Opole
11.05.79	J. Osowiec	Mors P21 PW-2	6r5	1.9	Ryszard Wolski

23

1	2	3	4	5	6
3.08.79	J. Sylesia	PR-27 Pianka	10m	1.5	Mechanik Sprzętu Nurkowego LOK Nr 130
8.05.80	Kamieniołom w. Kostna	Mors P21 PW-2	20m	2.0	Akrownik Klubu Wodnego LOK Opole
10.05.80	Kamieniołom w. Kostna	Mors P21 PW-2	32m	0.5	Ryszard Wolski
10.07.80	J. Sylesia	PR-27 Pianka	13m	1.3	Akrownik Klubu Wodnego LOK Opole
20.06.81	J. Turawa	PR-27 Pianka	8m	1.5h	Mechanik Sprzętu Nurkowego LOK Nr 130
5.07.81	J. Osowiec	Mors P21 Pianka	6m	1.5h	

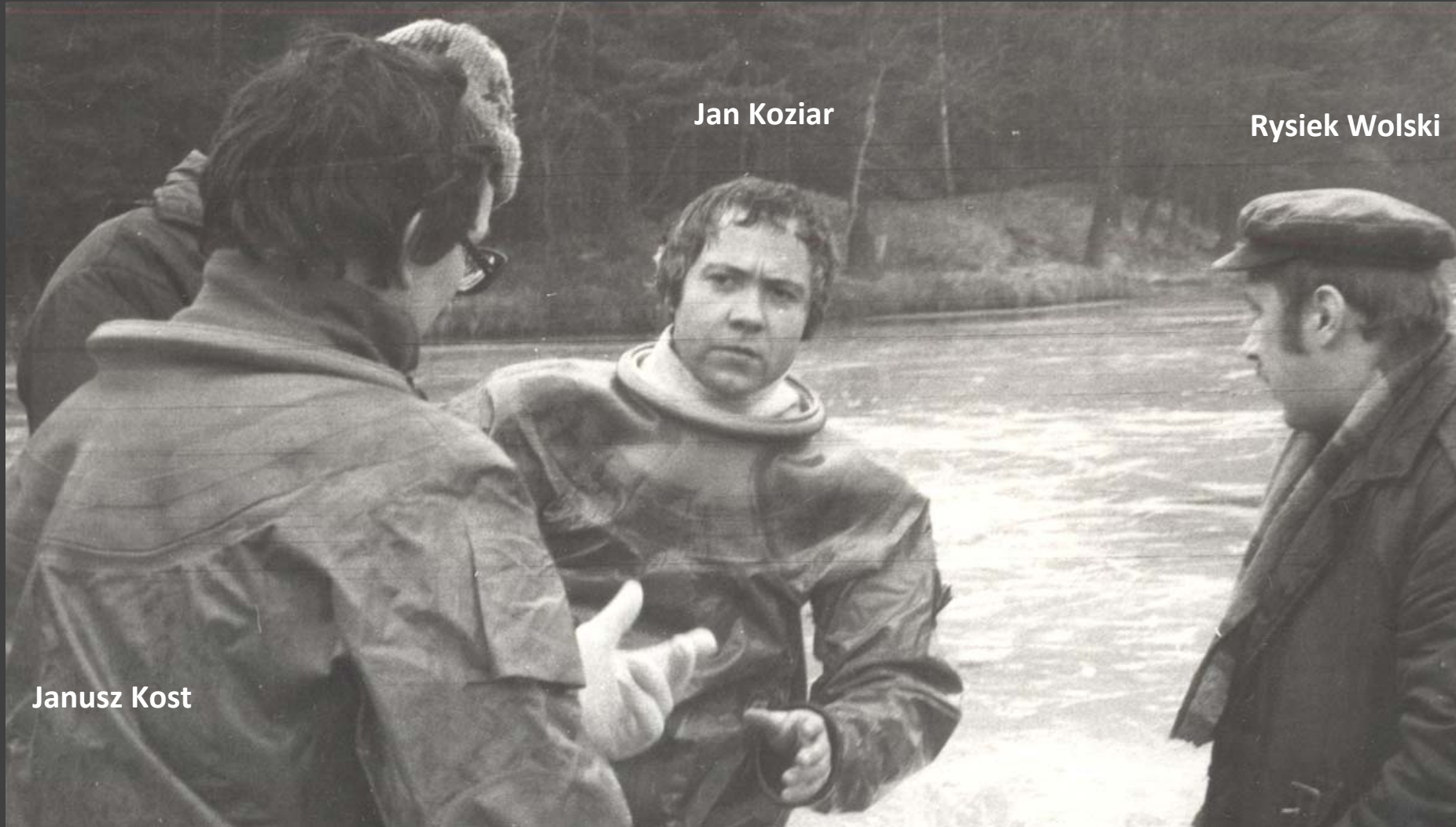


- lata 1978 – 1980 (grupa nurkowa LOK)





- lata 1978 – 1980 (grupa nurkowa LOK)



Jan Koziar

Rysiek Wolski

Janusz Kost



- lata 1978 – 1980 (grupa nurkowa LOK)



Jan Koziar



- lata **1978 – 1980** (grupa nurkowa LOK)



Jan Koziar



- lata 1978 – 1980 (grupa nurkowa LOK)





- lata **1978 – 1980** (grupa nurkowa LOK)





- lata 1978 – 1980 (grupa nurkowa LOK)

22

ILOŚĆ GODZIN PRZEBYTYCH POD WODĄ
W AKWENACH OTWARTYCH

Data	Miejsce nurkowania	Typ aparatu i skafandra	Głębokość (w m)	Czas w godz.	Osobista pieczętka i podpis instruktora prowadzącego nurkowanie
1	2	3	4	5	6
4.16.78	Jeziorno Srebrne	PW-2 Pianka	9m	12	Instruktor Nurkowania Swobodnego LOK Nr 99
8.09 78	J. Osowiec	Pianka PR-27	7	10	
18.02 79	J. Osowiec	Mors P21 PW-2	6,5	1,4	Alerownik Klubu Wodnego LOK Opole
11.03 78	J. Osowiec	Mors P21 PW-2	6,5	1,4	Ryszard Wolisz



1	2	3	4	5	6
3.08 79	J. Sylestia	PR-27 Pianka	10m	1,5	Mechanik Sprzętu Nurkowego LOK Nr 130
8.05 80.	Kamieniołom w. Kostna	Mors P21 PW-2	20m	2,0	Alerownik Klubu Wodnego LOK Opole
10.05 80	Kamieniołom w. Kostna	Mors P21 PW-2	32m	0,5	Ryszard Wolisz Alerownik Klubu Wodnego LOK Opole
10.07 80	J. Sylestia	PR-27 Pianka	13m	1,3	Ryszard Wolisz
20.06 81.	J. Turawa	PR-27 Pianka	8m	1,5h	Mechanik Sprzętu Nurkowego LOK Nr 130
5.07 81	J. Osowiec	Mors P21 Pianka	6m	1,5h	

23





- lata 1978 – 1980 (grupa nurkowa LOK)



Mirek Gugąła

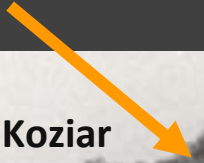
Zdzichu Głowacki (†)

Janusz Kost



lata 1980 – 1984 „pierwszy projekt turawski”
Rybaczówka (październik-listopad 1980)

Jan Koziar



Wrocław 4. 11. 1980

Jan Koziar

**Sprawozdanie z prac
przy sondowaniu podwodnym
zbiornika „Turawa”
październik – listopad 1980**

Prace wykonano w ramach zlecenia „Badanie charakteru zamulenia oraz własności geologiczno inżynierskich i hydrogeologicznych osadów zbiornika „Turawa” przekazanym przez DOGW Wrocław dnia 11 czerwca 1980 r. Sondowania podwodne wchodzą w skład szerszego programu obejmującego również badania hydrogeologiczne części brzeżnej i wynurzonej zbiornika.



lata 1980 – 1984 „pierwszy projekt turawski”
Rybaczówka (październik-listopad 1980)

Jan Koziar

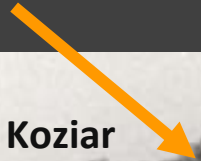


Pomost pływający zbudowano na 2-ch pontonach typu „Gryf”. Pontony pokryto pomostem drewnianym, na którym ustawiono czwórnóg zaopatrzony w system wielokrążków. Pomost kotwiczono przy pomocy 3 kotwic, o zabezpieczało dużą stabilność nawet przy silnym wietrze (Koziar 1980).



lata 1980 – 1984 „pierwszy projekt turawski”
Rybaczówka (październik-listopad 1980)

Jan Koziar



Zdzichu Głowacki (†)

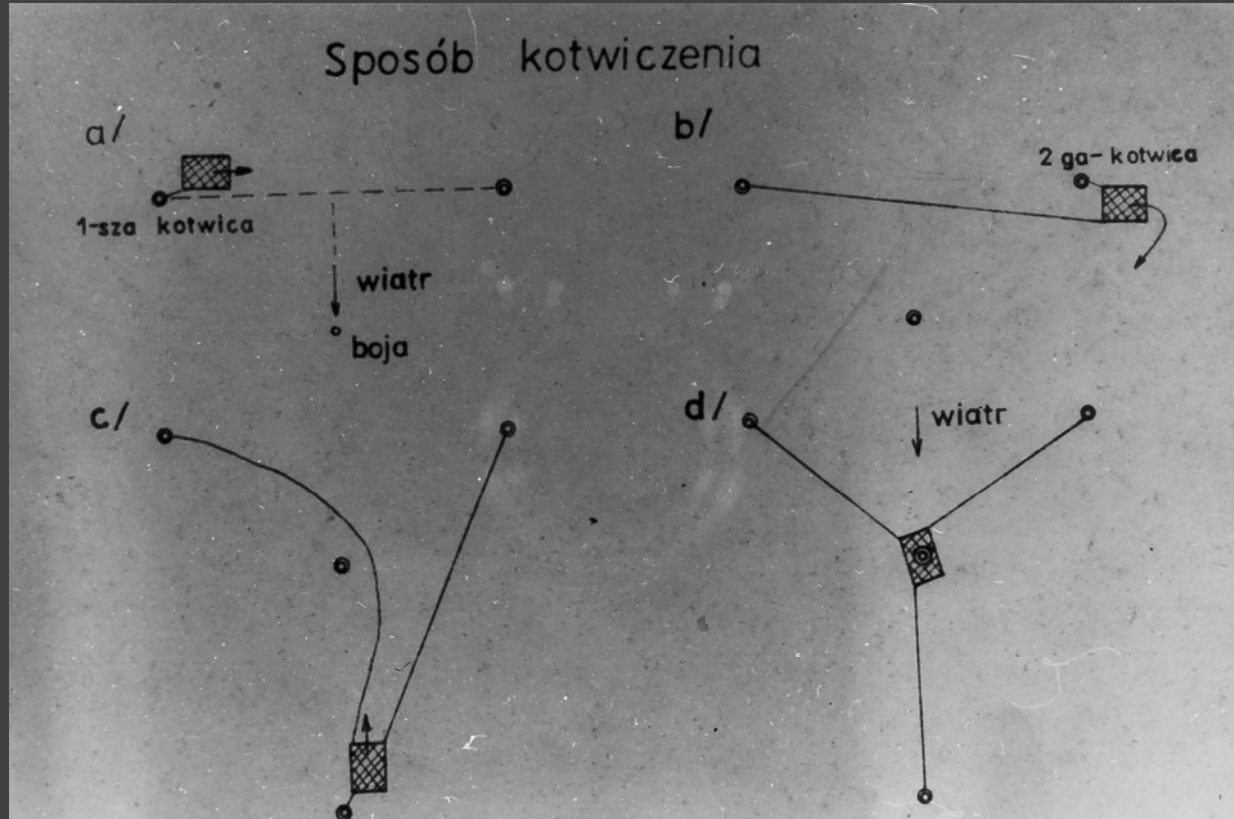


Pobieranie prób obejmowało dokładne zakotwiczenie pomostu w pobliżu boi, przy czym trzeba było uzyskać rozstaw kotwic w przybliżeniu co 120 st., co wymagało to dosyć skomplikowanego manewru z uwzględnieniem kierunku wiatru. Następnie opuszczano sondę na dno i wbijano w osad przy pomocy pobijaka.



lata 1980 – 1984 „pierwszy projekt turawski
Rybaczówka (październik-listopad 1980)

Jan Koziar

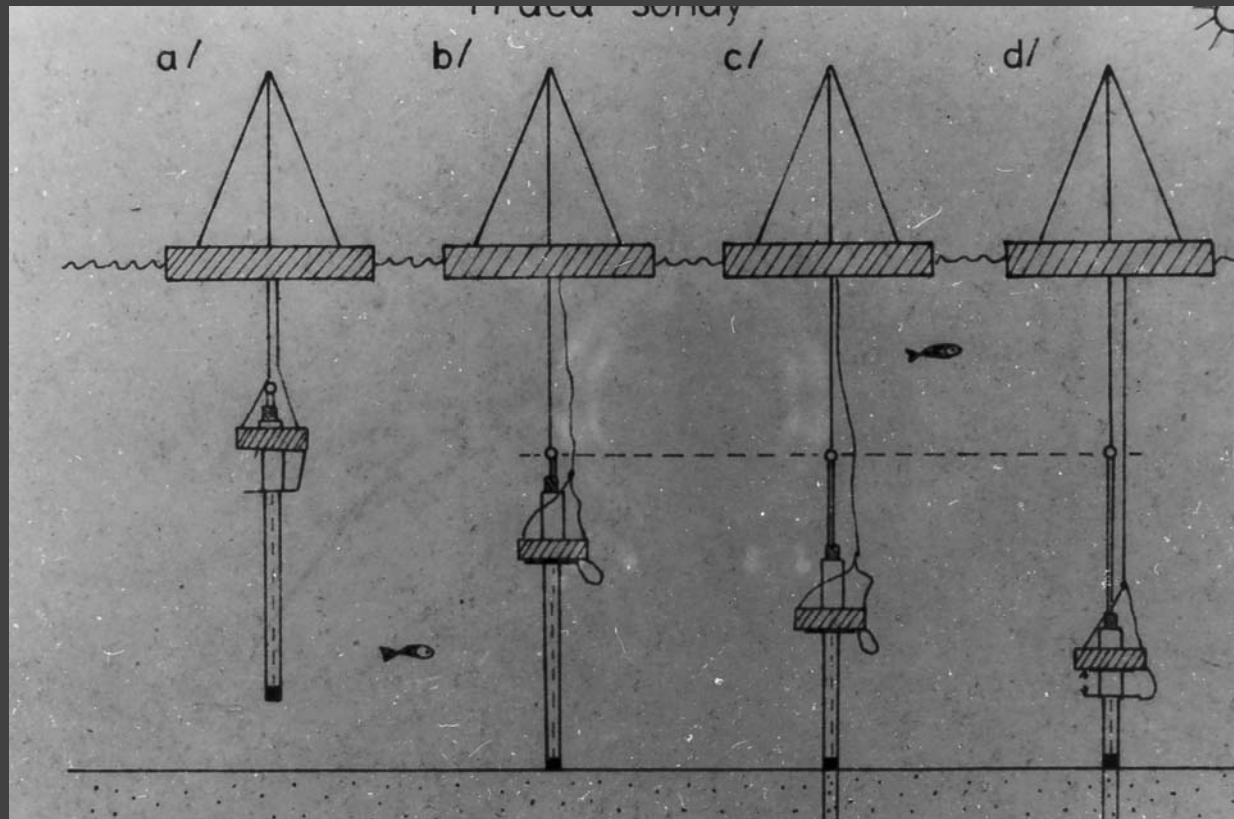
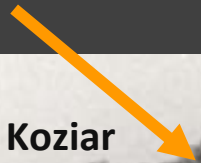


Pobieranie prób obejmowało dokładne zakotwiczenie pomostu w pobliżu boi, przy czym trzeba było uzyskać rozstaw kotwic w przybliżeniu co 120 st., co wymagało to dosyć skomplikowanego manewru z uwzględnieniem kierunku wiatru. Następnie opuszczano sondę na dno i wbijano w osad przy pomocy pobijaka.



lata 1980 – 1984 „pierwszy projekt turawski Rybacówka

Jan Koziar

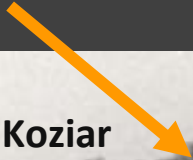


Pobieranie prób obejmowało dokładne zakotwiczenie pomostu w pobliżu boi, przy czym trzeba było uzyskać rozstaw kotwic w przybliżeniu co 120 st., co wymagało to dosyć skomplikowanego manewru z uwzględnieniem kierunku wiatru. Następnie opuszczano sondę na dno i wbijano w osad przy pomocy pobijaka.



lata 1980 – 1984 „pierwszy projekt turawski”
Rybachówka (październik-listopad 1980)

Jan Koziar



„Na pierwszym planie widnieje (z prawej) ówczesny pracownik Zakładu Geologii Fizycznej ING a obecny profesor Uniwersytetu w Bergen - **Wojciech Nemec** oraz autor sprawozdania. [...] na drugim planie to odsłonięte dno z pniakami lasu rosnącego tu przed zbudowaniem zapory. Właśnie jeden z takich pniaków został przebity pod wodą przez sondę, o czym wspominał w sprawozdaniu.” (wg. Koziar 1980)



lata 1980 – 1984 „pierwszy projekt turawski” (czerwiec-lipiec 1981)

Prace wykonano w ramach szerszego tematu dotyczącego zbiornika wodnego „Turawa” zleconego przez Oddział Dolnośląski Gospodarki Wodnej ODGW) we Wrocławiu. Kierownikiem tematu był pracownik ING UWr doc. dr hab. **Andrzej K. Teisseyre**.

Grupa prowadząca prace składała się z członków Opolskiej Sekcji Płetwonurków Ligi obrony Kraju (LOK) oraz członków wrocławskiej Sekcji Hydrologicznej Polskiego Towarzystwa Przyjaciół o Ziemi (PTNoZ).

Grupa wrocławska składała się tylko z dwóch osób: **Zdzisława Głowackiego** i **Jana Koziara**. Obaj wymienieni byli pracownikami Zakładu Geologii Fizycznej ING UWr.

Grupa opolska dostarczała sprzętu nurkowego jak również wykonała prace przy budowie sondy i pomostu pływającego.





lata 1980 – 1984 „pierwszy projekt turawski”
(czerwiec-lipiec 1981)



Trzonem grupy
opolskiej byli:
Mirostaw Gugąła,
Janusz Kost
i Ryszard Wolski.



lata 1980 – 1984 „pierwszy projekt turawski” (czerwiec-lipiec 1981)

Elementem nośnym pomostu są cztery lotnicze zbiorniki na paliwo o łącznej pojemności dwóch ton. Na zbiornikach zamontowano metalową spawaną ramę o rozmiarach 4 x 3,5 m, pokrytą pokładem z desek.



W środku pokładu znajdowała się otwierana kłapa, do opuszczania i wyciągania sondy, nad którą zbudowano 6-ci metrowy trójnóg z układem wielokrążków w miejscu połączenia masztów. Na 3-ch narożach pokładu zamontowano wysięgniki do opuszczania i podnoszenia kotwic, na czwartym narożu, statyw na próbniki. Z tyłu pokładu, na specjalnym regulowanym pawężu mocowano silnik przyczepny.



lata 1980 – 1984 „pierwszy projekt turawski” (czerwiec-lipiec 1981)

Sondę z wepchniętą i zablokowaną żerdzią oraz nałożonym 50-cio kilogramowym pobijakiem opuszczano na dno zbiornika na dwóch jednostopniowych wielokrążkach,



Zasadniczą innowacją w budowie sondy było zainstalowanie tłoka na teleskopowo wysuniętej rurze, który mógł być w dowolnym położeniu blokowany z korpusem sondy przy pomocy szczękowego zacisku działającego podobnie jak głowica wiertarki.



lata 1980 – 1984 „pierwszy projekt turawski” (czerwiec-lipiec 1981)

Po wyciągnięciu sondy na powierzchnię kładziono ją poziomo na pokładzie, przez kółko na końcu żerdzi przewlekano linę, mocowano sondę w imadłowym uchwycie, luzowano blokadę i podczepiano koniec liny (przeciągniętej przez kółko żerdzi) do wielokrążka.



Z drugiego końca sondy odkręcano but (ostrze rury rdzeniowej) i pokładano próbnik. Wyciskanie rdzenia sprowadzało się dalej do powolnego ściągania wielokrążka i przesuwania próbnika zgodnie z wysuwającym się rdzeniem.

lata 1980 – 1984 „pierwszy projekt turawski” (1983)

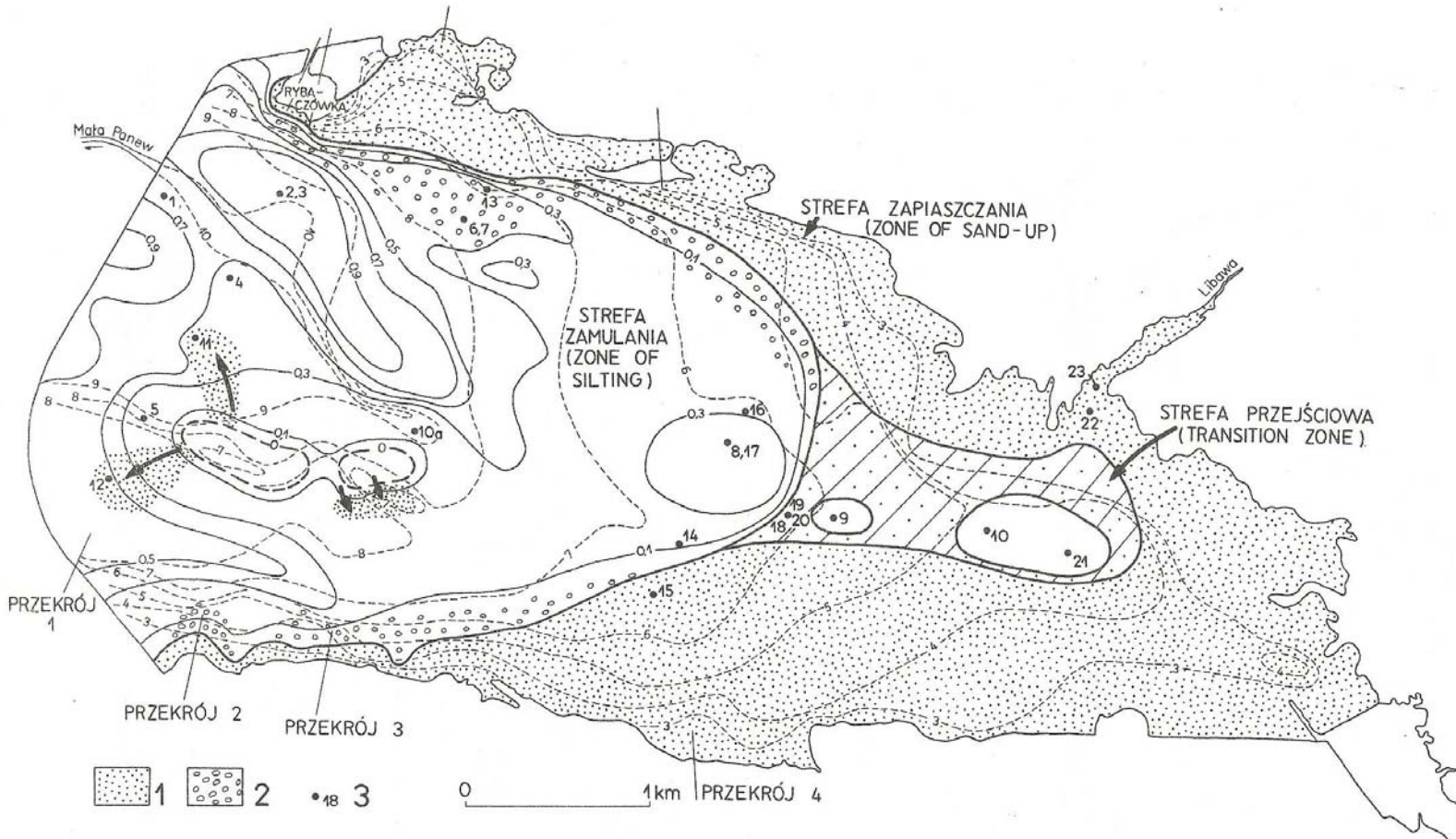


Fig. 10

Zasięg strefy zamulania w Jeziorze Turawskim. Izobaty co 1 m (według Kloze 1980)

1 – osady piaszczyste prądów zawieszinowych w strefie podwodnych wznórz; 2 – osady piaszczyste prądów zawieszinowych w strefie przejściowej i na stoku masy jeziornej; 3 – lokalizacja i numery prób. Linie ciągłe – izopachy, linie przerywane – izobaty

Silting and sand-up in Jezioro Turawskie Lake. Isobaths at 1 m intervals (according to Kloze 1980)

1 – sands deposited by turbidity currents near submerged hills; 2 – sands deposited by turbidity currents in the transitional zone and on the slope of lake's basin; 3 – location of samples. Solid lines – isopachs, dashed lines – isobaths

lata 1980 – 1984 „pierwszy projekt turawski” (1983)

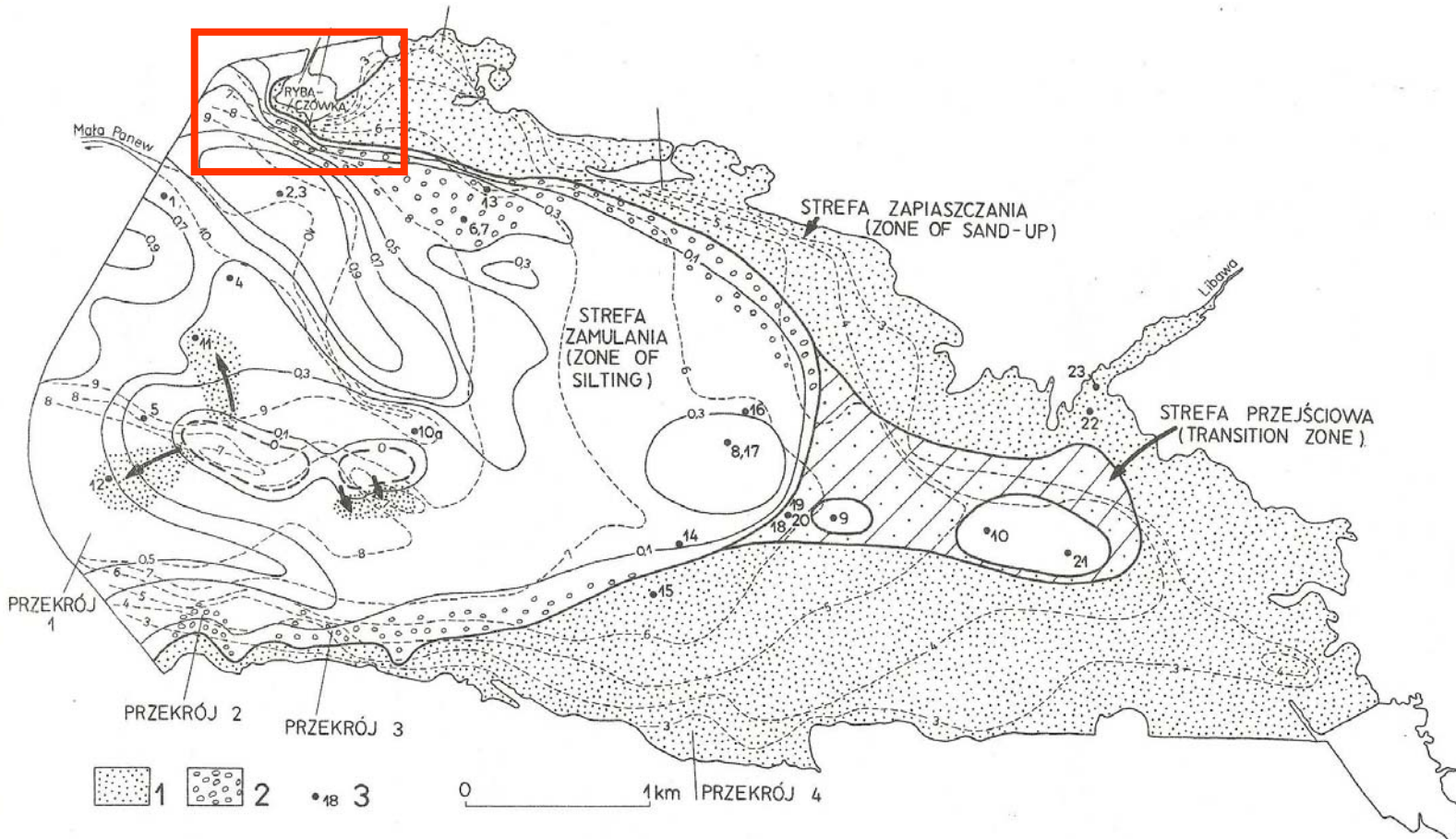


Fig. 10

Zasięg strefy zamulania w Jeziorze Turawskim. Izobaty co 1 m (według Kloze 1980)

1 – osady piaszczyste prądów zawieszinowych w strefie podwodnych wznórz; 2 – osady piaszczyste prądów zawieszinowych w strefie przejściowej i na stoku misy jeziornej; 3 – lokalizacja i numery prób. Linie ciągłe – izopachy, linie przerywane – izobaty

Silting and sand-up in Jezioro Turawskie Lake. Isobaths at 1 m intervals (according to Kloze 1980)

1 – sands deposited by turbidity currents near submerged hills; 2 – sands deposited by turbidity currents in the transitional zone and on the slope of lake's basin; 3 – location of samples. Solid lines – isopachs, dashed lines – isobaths

lata 1980 – 1984 „pierwszy projekt turawski” (1984)



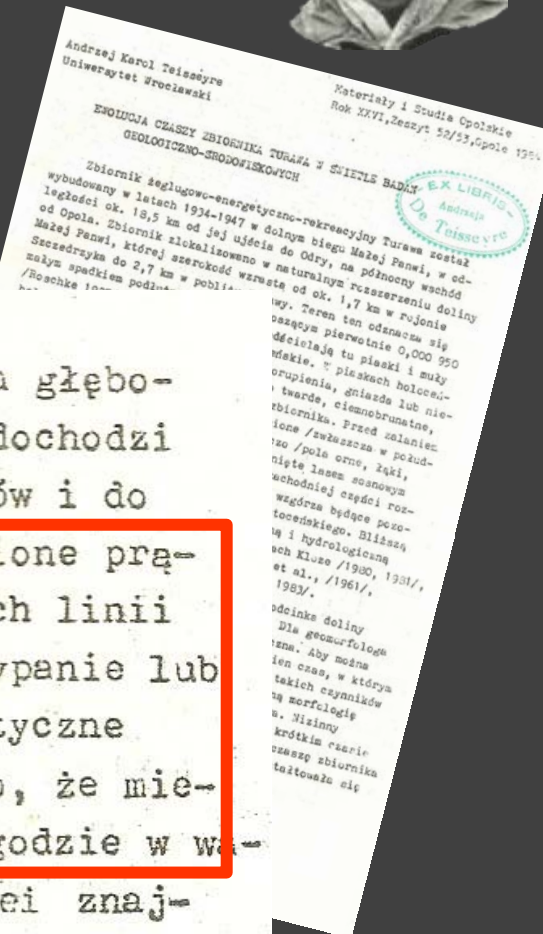
Andrzej Karol Teisséyre
Uniwersytet Wrocławski

Materiały i Studia Opolskie
Rok XXVI, Zeszyt 52/53, Opole 1984

EWOLUCJA CZASY ZBIORNIKA TURAWA W ŚWIETLE BADAŃ GEOLOGICZNO-SRODOWISKOWYCH



Na szczególną uwagę zasługują prądy litoralne. Na głębokości do 1,5 m prędkość tych wzdłużbrzegowych prądów dochodzi do 2 m/s. Są to więc prądy zdolne do erodowania brzegów i do masowego transportu wzdłuż brzegu piasku. Piaski niesione prądami litoralnymi osadzają się we wszystkich załamaniach linii brzegowej dążąc tym samym do jej wyrównania przez zasypanie lub odcinanie mierzejami zatok. Powoduje to także systematyczne zapiaszczanie wlotów do kanałów portowych. Stwierdzono, że mierzeje tworzą się bardzo intensywnie przy wietrznej pogodzie w warunkach wysokich rzędnych piętrzenia. Większość mierzei znaj-





lata **1980 – 1984** „pierwszy projekt turawski
(listopad 1984)

Rybachówka





1984-1987 EUROPEAN REGIONAL IAS MEETING
(wycieczki przedkonferencyjne)
Guzowata (1984 Radków)



Szczepan Porębski





1984-1987 EUROPEAN REGIONAL IAS MEETING (wycieczki przedkonferencyjne)

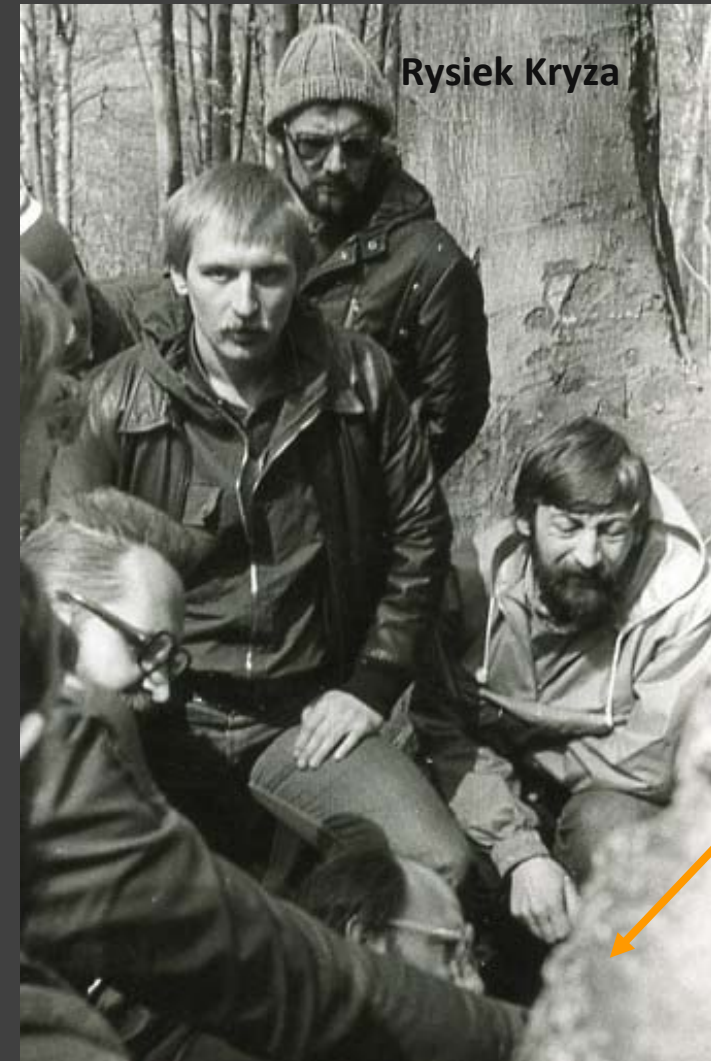
Guzowata

(1984 Radków)

Rysiek Kryza

Kluchy w kałabani!

„MIŚ” Stanisław Dzułyński





1984-1987 EUROPEAN REGIONAL IAS MEETING
(wycieczki przedkonferencyjne)
(**1985 Radków**)

Radków Zalew (any)





1984-1987 EUROPEAN REGIONAL IAS MEETING
(wycieczki przedkonferencyjne)
(1985 Radków)

Radków Guzowata



Paweł Aleksandrowski

Wojtek Śliwiński



1984-1987 EUROPEAN REGIONAL IAS MEETING
(wycieczki przedkonferencyjne)
(**1985 Radków**)

Radków Guzowata



Wojtek Śliwiński



1984-1987 EUROPEAN REGIONAL IAS MEETING
(wycieczki przedkonferencyjne)
(1985 Radków)

Radków, bar „Kotwica”





1984-1987 EUROPEAN REGIONAL IAS MEETING
(wycieczki przedkonferencyjne)
(**1985** Ciężkowice)

Ciężkowickie Skały



Staszek Leszczyński



1984-1987 EUROPEAN REGIONAL IAS MEETING
(wycieczki przedkonferencyjne)
(1985 Jasto)



Paweł Aleksandrowski

Grzesiek Haczewski



1984-1987 EUROPEAN REGIONAL IAS MEETING
(wycieczki przedkonferencyjne)
(1985 Cieszyn)

Ania Malik

Staszek Leszczyński





1984-1987 EUROPEAN REGIONAL IAS MEETING
(wycieczki przedkonferencyjne)
(1985 Kraków)





1984-1987 EUROPEAN REGIONAL IAS MEETING
(wycieczki przedkonferencyjne)
(1985 Kraków)





1984-1987 EUROPEAN REGIONAL IAS MEETING
(wycieczki przedkonferencyjne)
(1985 Karniowice)



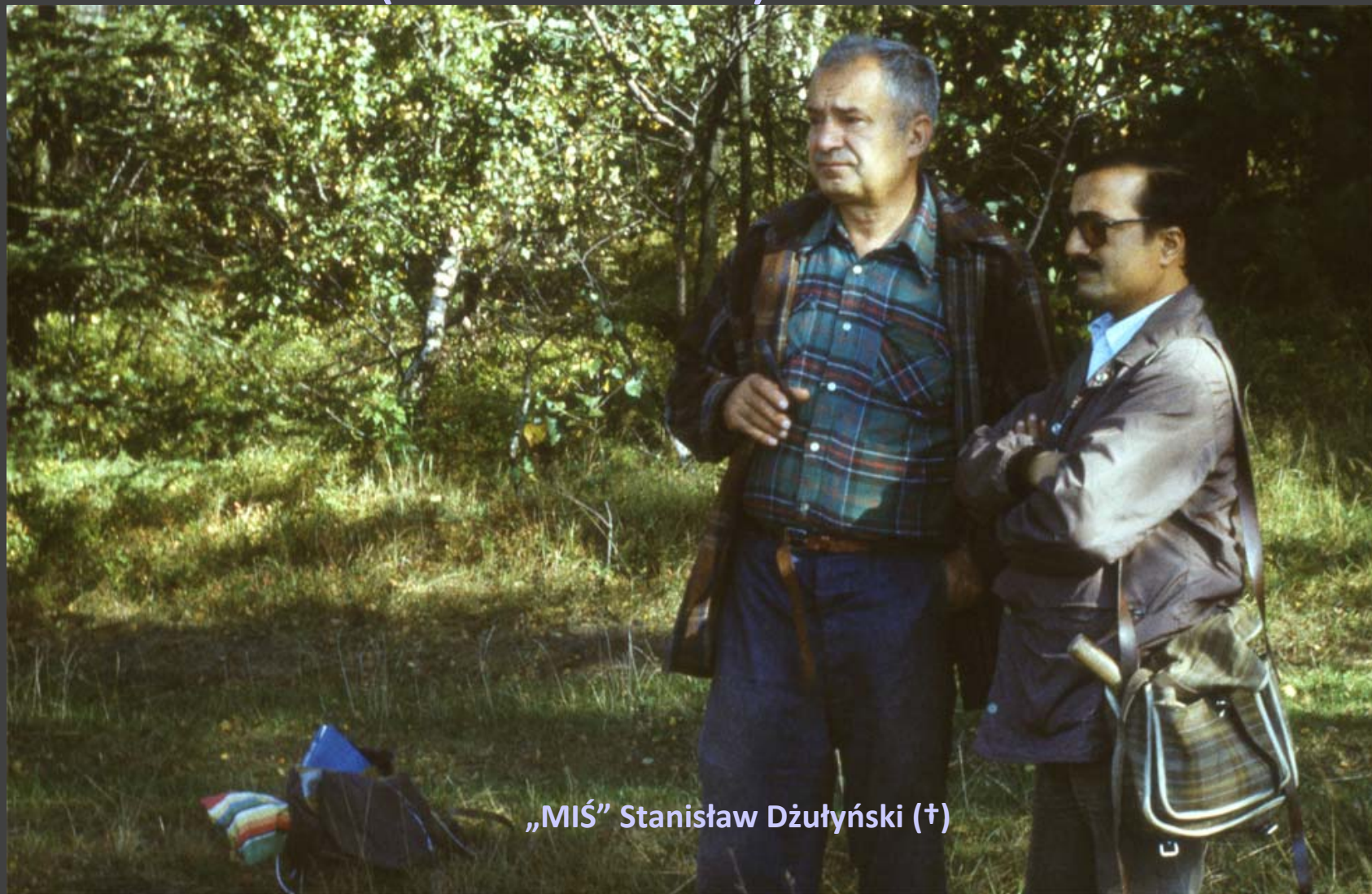
Wojtek Śliwiński

Grzesiek Pieńkowski

Achim Szulc



1984-1987 EUROPEAN REGIONAL IAS MEETING
(wycieczki przedkonferencyjne)
(**1985 Karniowice**)



„MIŚ” Stanisław Dżułyński (†)



1984-1987 EUROPEAN REGIONAL IAS MEETING
(wycieczki konferencyjne)
(1986 Sudety)

Srebrna Góra, przekop kolejki





1984-1987 EUROPEAN REGIONAL IAS MEETING
(wycieczki konferencyjne)
(**1986** Sudety)

Dzikowiec





1984-1987 EUROPEAN REGIONAL IAS MEETING
(wycieczki konferencyjne)
(1986 Sudety)

Dzikowiec



Jacek Koźma



1984-1987 EUROPEAN REGIONAL IAS MEETING
(wycieczki konferencyjne)
(**1986 Sudety**)

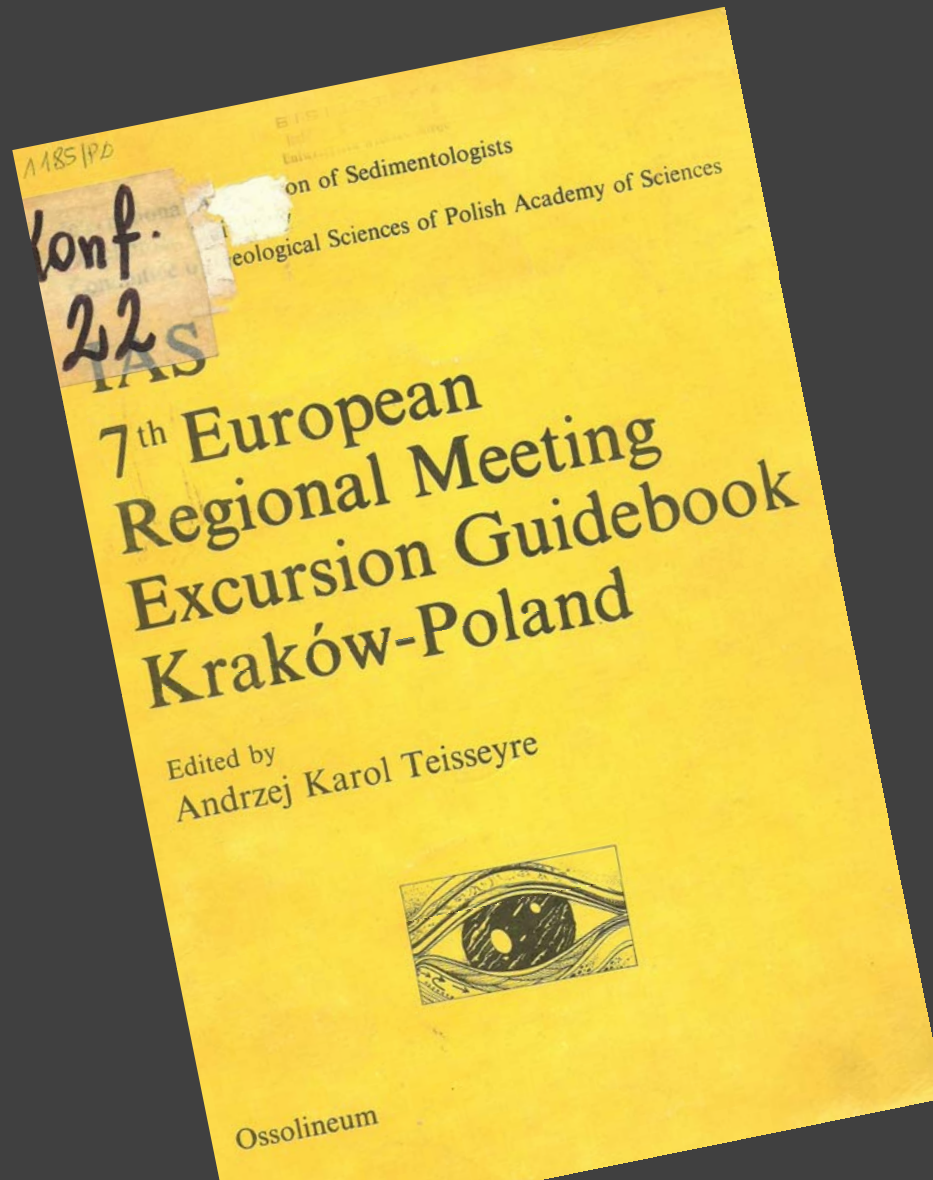
Srebrna Góra, ośrodek „Bartek”



Michael Brookfield



1984-1987 EUROPEAN REGIONAL IAS MEETING
(wydawnictwo **1986** Ossolineum, Wrocław)





1984-1987 IGCP 219 PROJECT
(1988 Książ)

Sarny





1984-1987 IGCP 219 PROJECT (1988 Książ)

Krzysiek
Mastalerz

Hubert
Kiersnowski





1984-1987 IGCP 219 PROJECT (1988 Książ)

Wojewoda, J., 1988 c. Formation and structure of a lacustrine alongshore spit-bar, Turawa Lake, SW Poland. In: Mastalerz & K., Wojewoda, J., (eds.) - *Rotliegendes Lacustrine Basins. IGCP 219 Meeting, 26-28.10.1988, Książ*. Materiały, p. 26. Państwowy Instytut Geologiczny

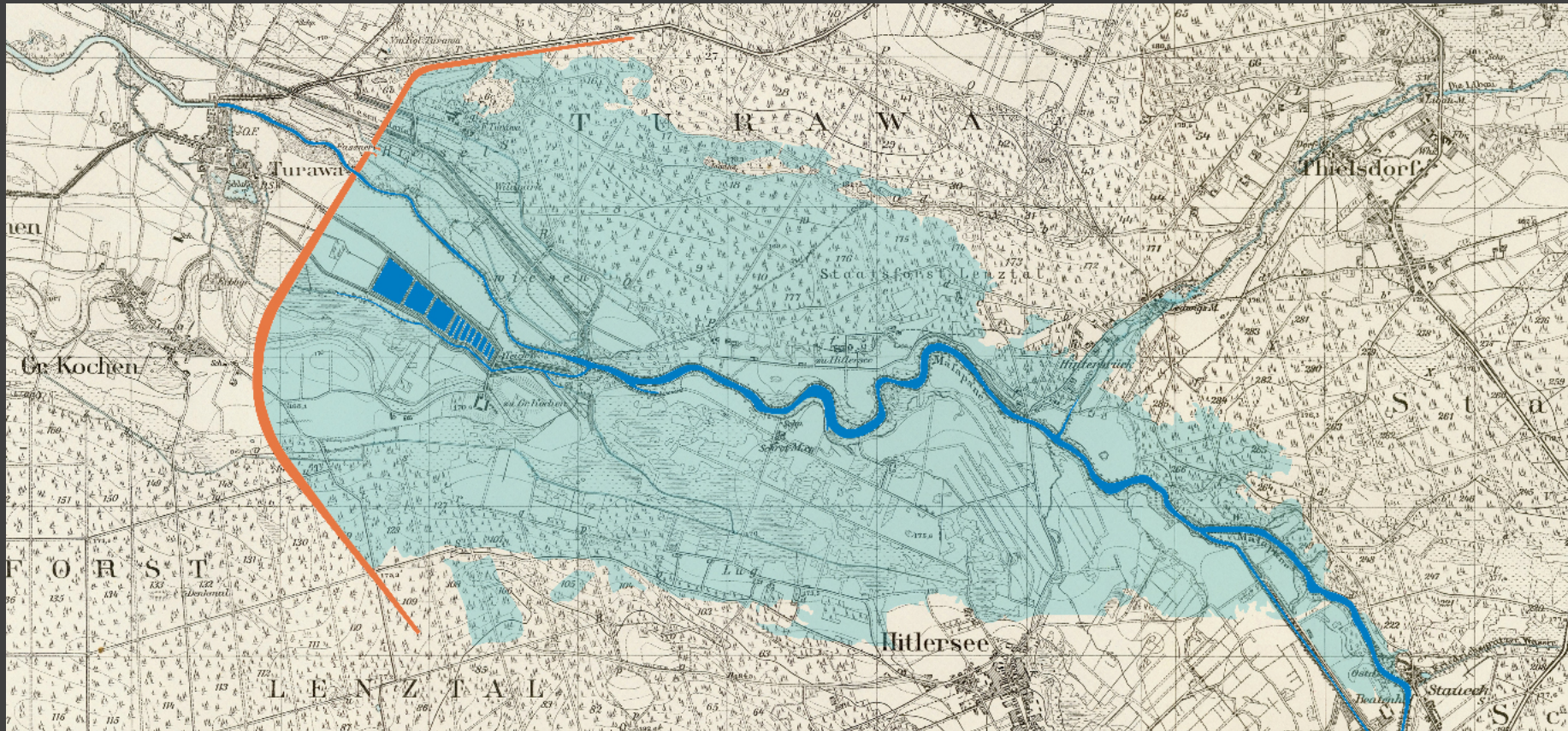
Golińsk

Grześ
Czapowski





Historia zbiornika turawskiego (lata 1933 – 1947)



Zbiornik retencyjny na Małej Panwi o powierzchni **24 km²**, wysokości zapory **13 m**, głębokości do 13 m i pojemności maksymalnej ok. **108 mln m³**. Zbiornik zbudowano w latach 1933-1939 jako Turawa-Stausee, aby umożliwić regulację poziomu wody na Odrze oraz w celach rekreacyjno-wypoczynkowych.



Historia zbiornika turawskiego (lata 1933 – 1947)



(fotografie z kolekcji Jerzego Stasiaka)



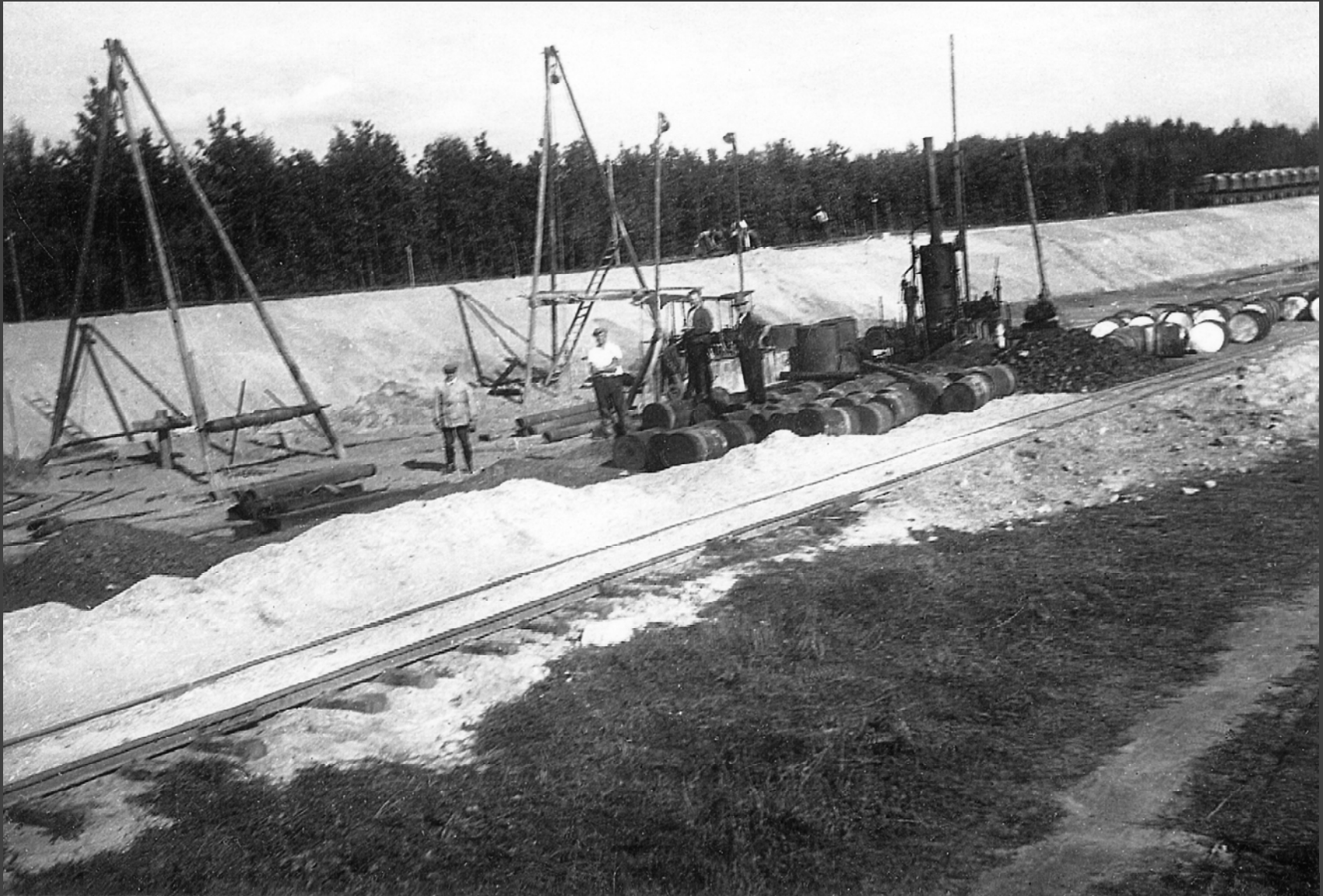
Historia zbiornika turawskiego (lata 1933 – 1947)



(fotografie z kolekcji Jerzego Stasiaka)



Historia zbiornika turawskiego (lata 1933 – 1947)



(fotografie z kolekcji Jerzego Stasiaka)



Historia zbiornika turawskiego (lata 1933 – 1947)



(fotografie z kolekcji Jerzego Stasiaka)



Historia zbiornika turawskiego (lata 1933 – 1947)



(fotografie z kolekcji Jerzego Stasiaka)



Historia zbiornika turawskiego (lata 1933 – 1947)



(fotografie z kolekcji Jerzego Stasiaka)



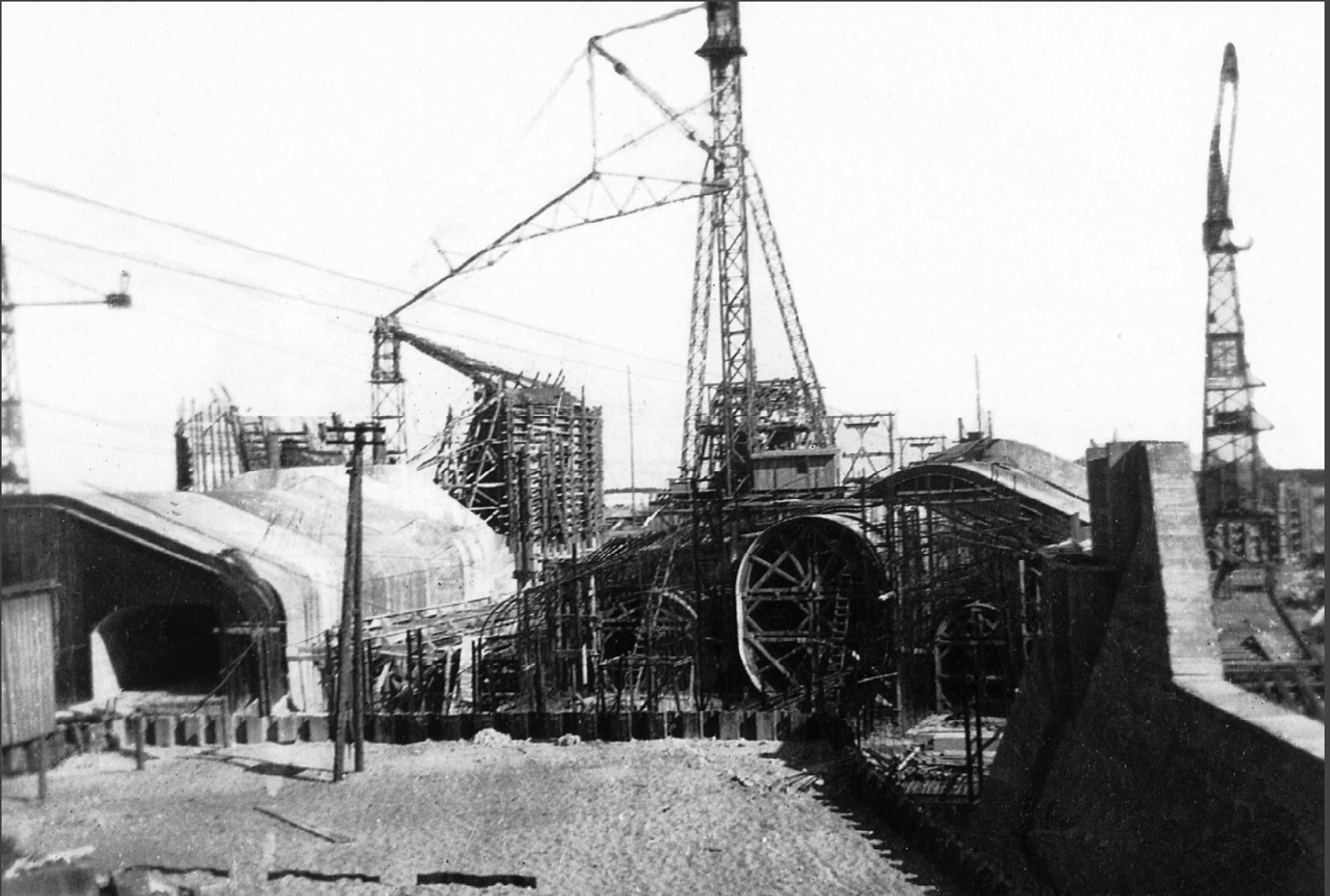
Historia zbiornika turawskiego (lata 1933 – 1947)



(fotografie z kolekcji Jerzego Stasiaka)



Historia zbiornika turawskiego (lata 1933 – 1947)



(fotografie z kolekcji Jerzego Stasiaka)



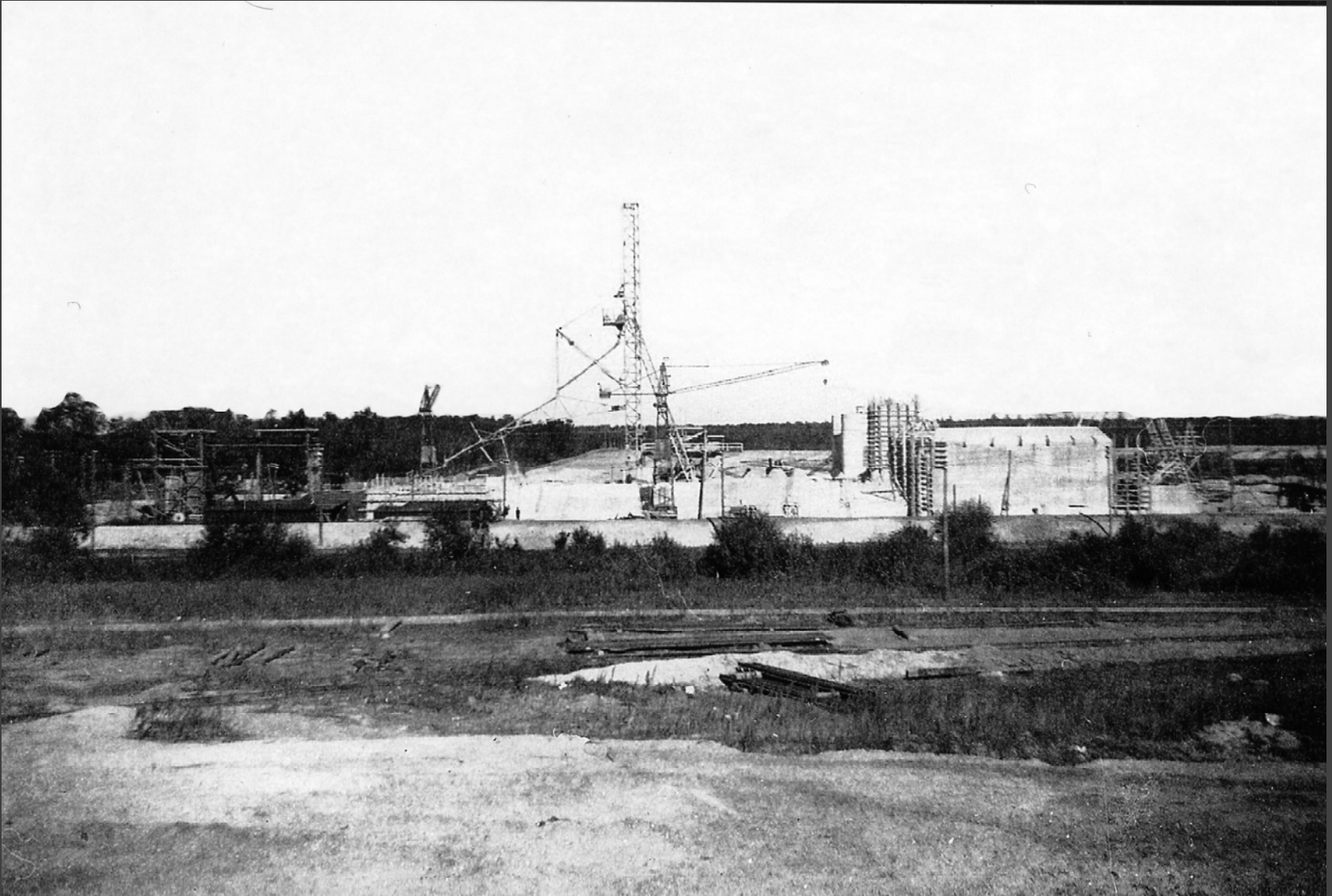
Historia zbiornika turawskiego (lata 1933 – 1947)



(fotografie z kolekcji Jerzego Stasiaka)



Historia zbiornika turawskiego (lata 1933 – 1947)



(fotografie z kolekcji Jerzego Stasiaka)

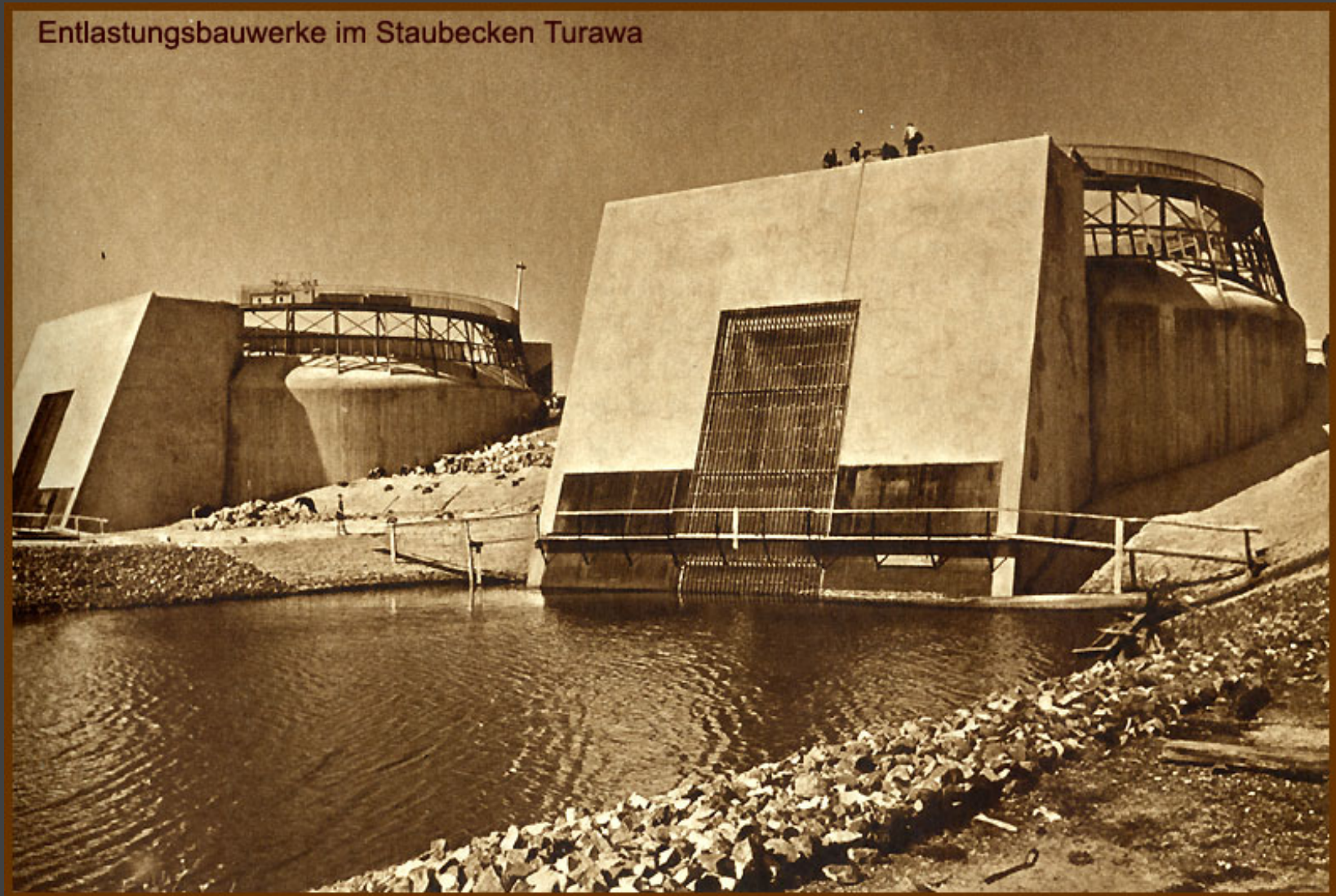


Historia zbiornika turawskiego (lata 1933 – 1947)



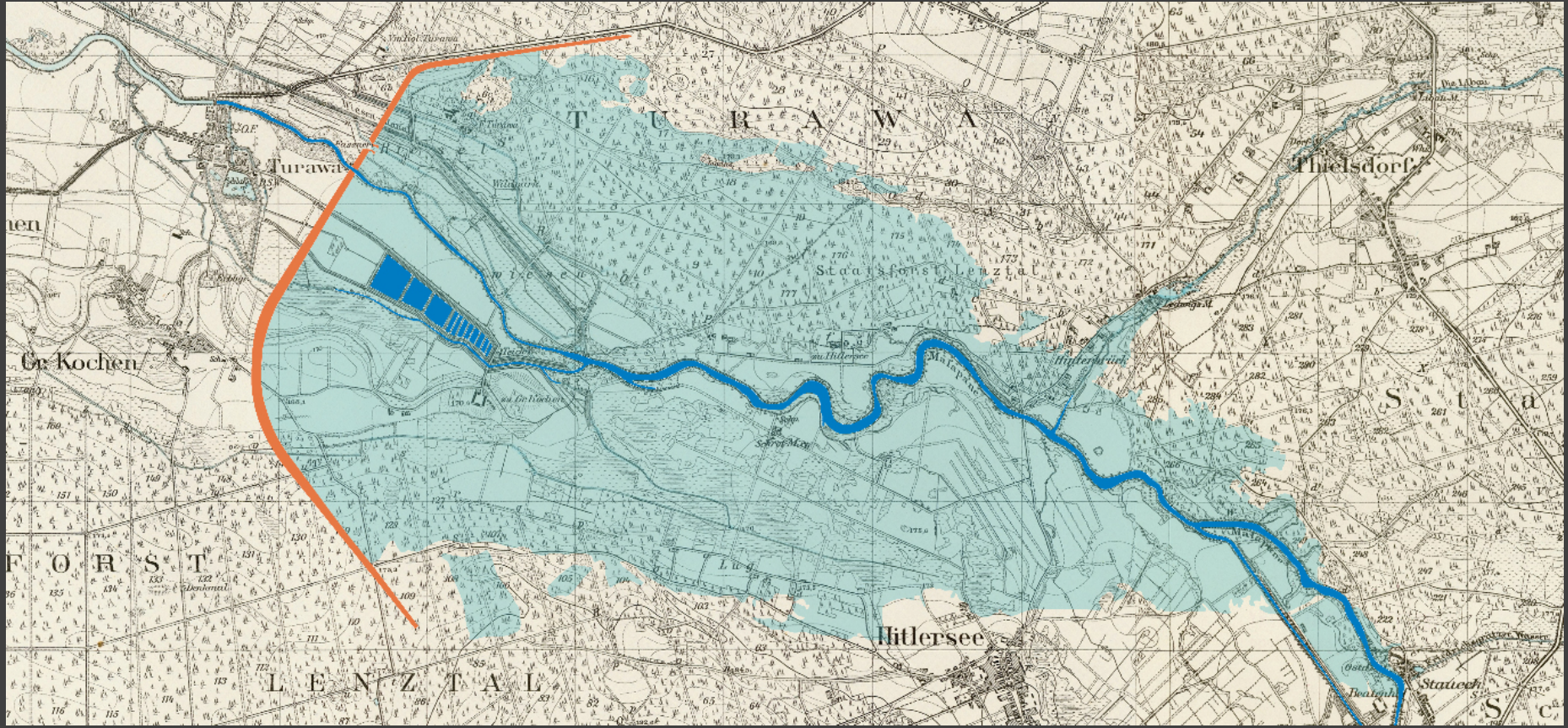
(fotografie z kolekcji Jerzego Stasiaka)

Historia zbiornika turawskiego (lata 1933 – 1947)



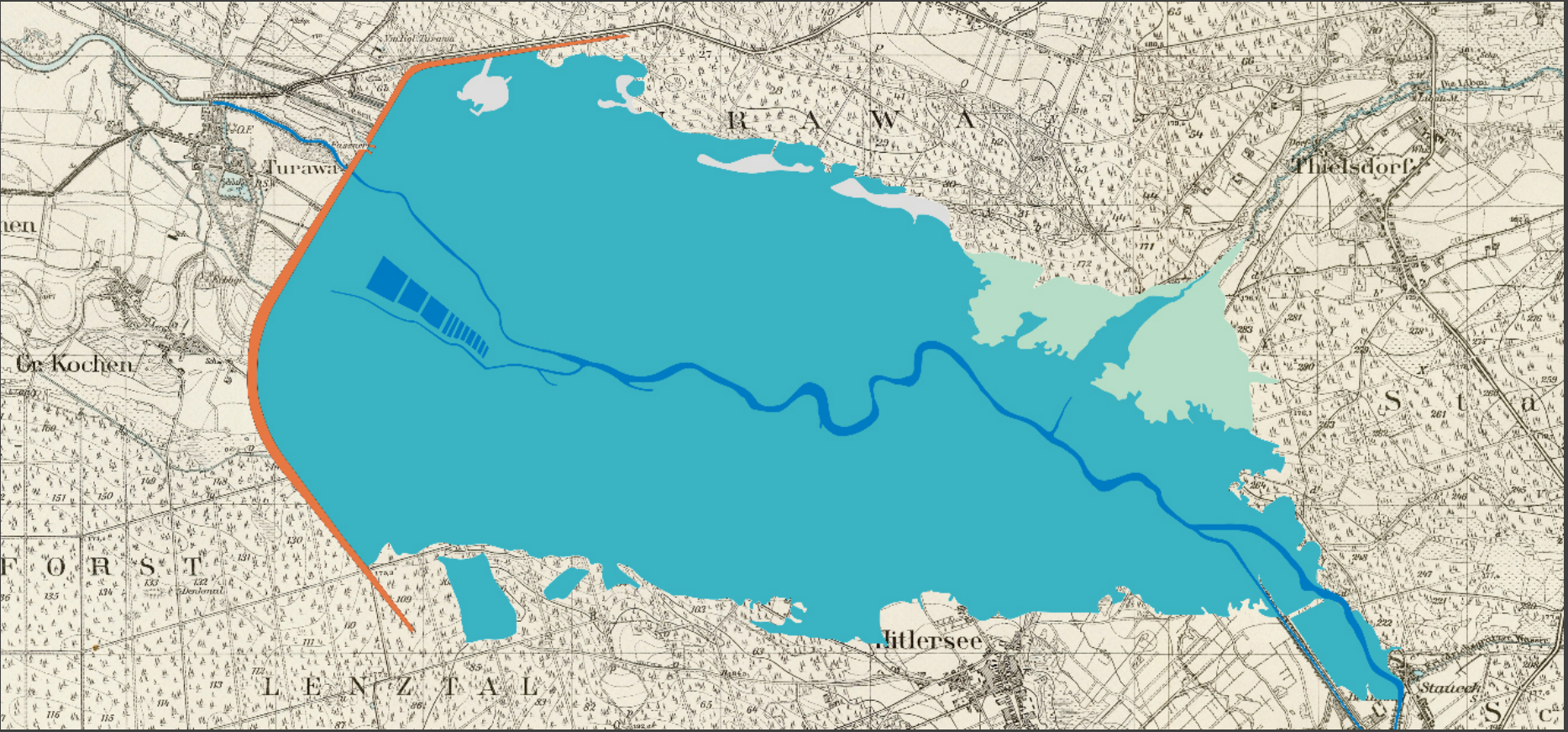


zbiornik turawski dzisiaj (lata 2010 – 2013)



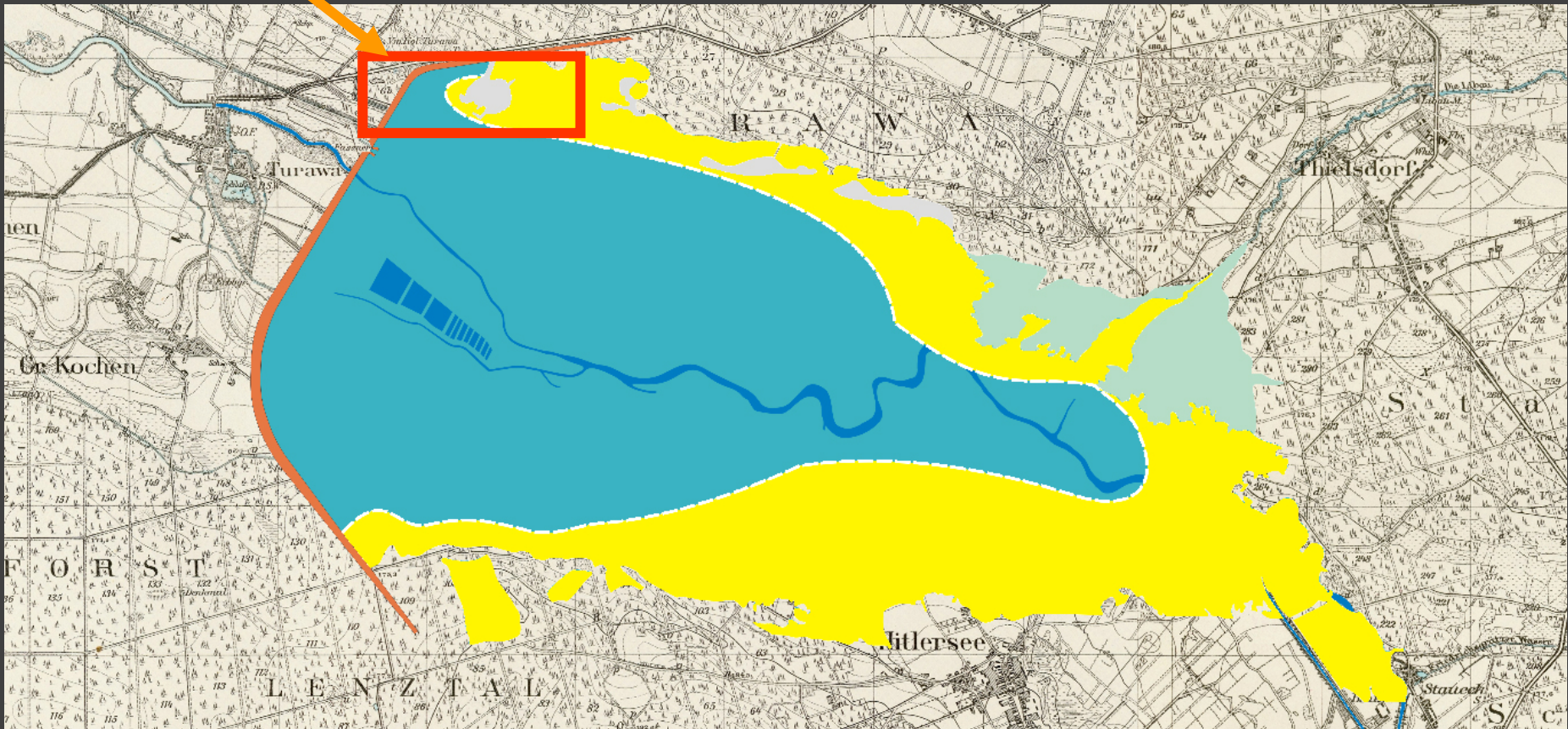


zbiornik turawski dzisiaj (lata 2010 – 2013)



zbiornik turawski dzisiaj (lata 2010 – 2013)

Rybaczówka





zbiornik turawski dzisiaj (lata 2010 – 2013)

(pre) Rybaczówka





zbiornik turawski dzisiaj (lata 2010 – 2013)

(pre) Rybaczówka



zbiornik turawski dzisiaj (lata 2010 – 2013)

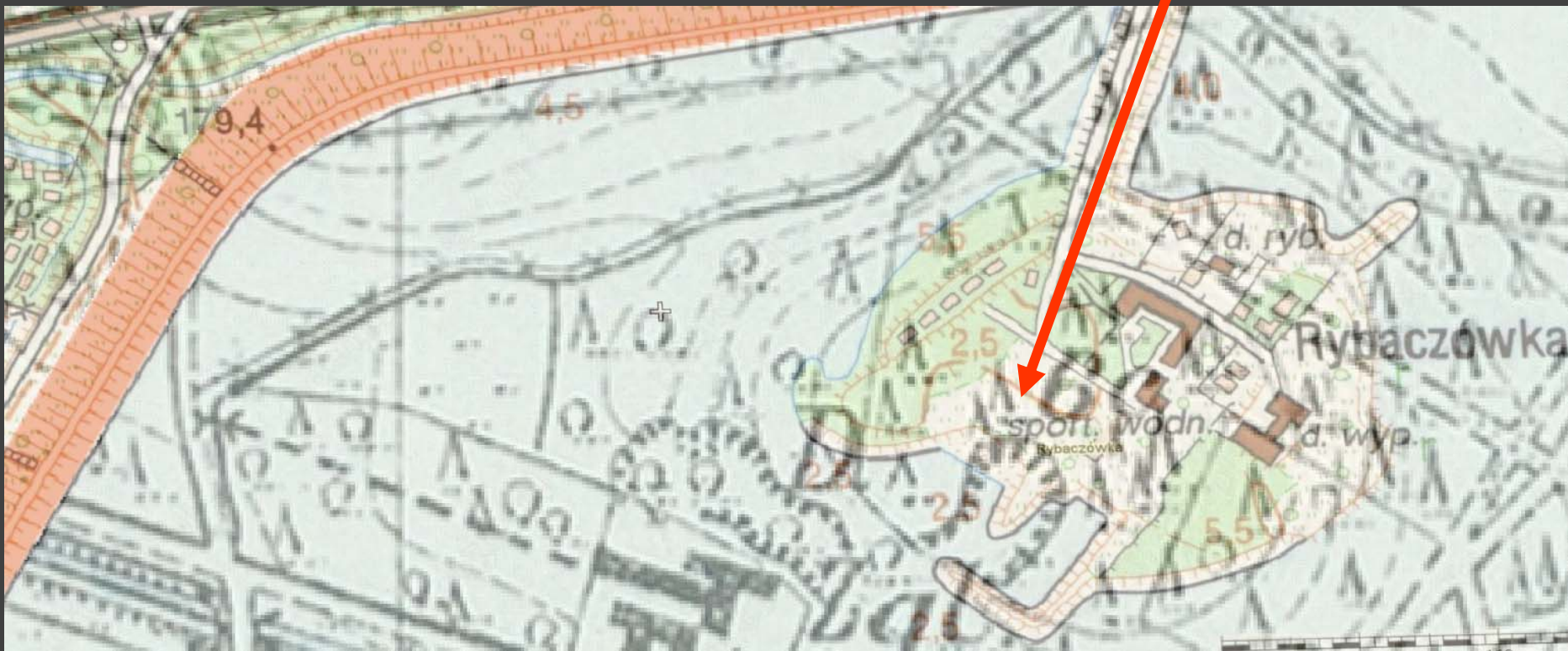
(pre) Rybaczówka





zbiornik turawski dzisiaj (lata 2010 – 2013)

(pre) Rybaczówka





zbiornik turawski dzisiaj (lata 2010 – 2013)

(pre) Rybaczówka





zbiornik turawski dzisiaj (lata 2010 – 2013)



(pre) Rybaczówka





H-GIS w zastosowaniu do zbiornika turawskiego (listopad 1984 - 2013)



Rybaczówka, 1984





H-GIS w zastosowaniu do zbiornika turawskiego (listopad 1984 - 2013)



Rybachówka, 1984

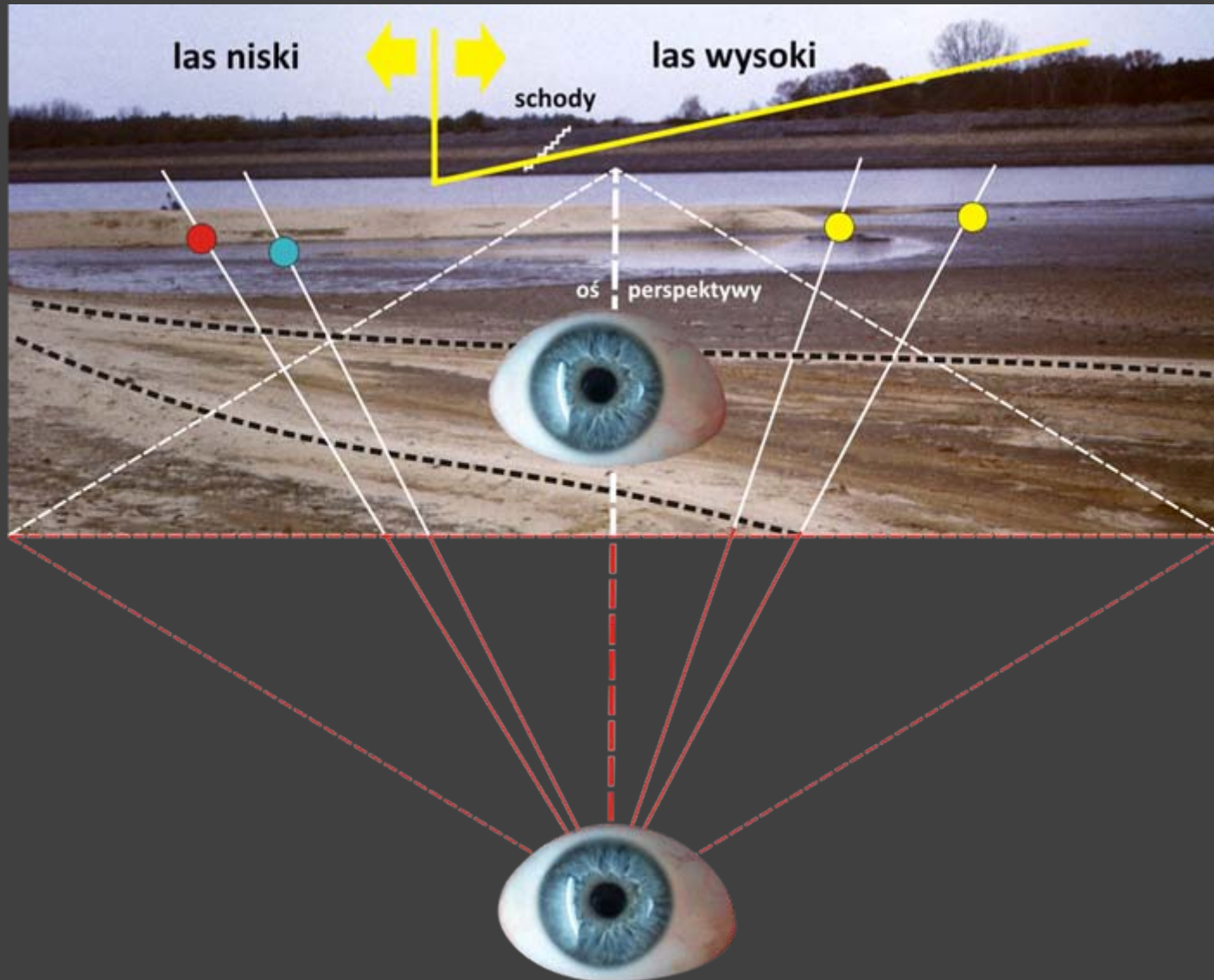




H-GIS w zastosowaniu do zbiornika turawskiego (listopad 1984 - 2013)



H-GIS w zastosowaniu do zbiornika turawskiego (listopad 1984 - 2013)



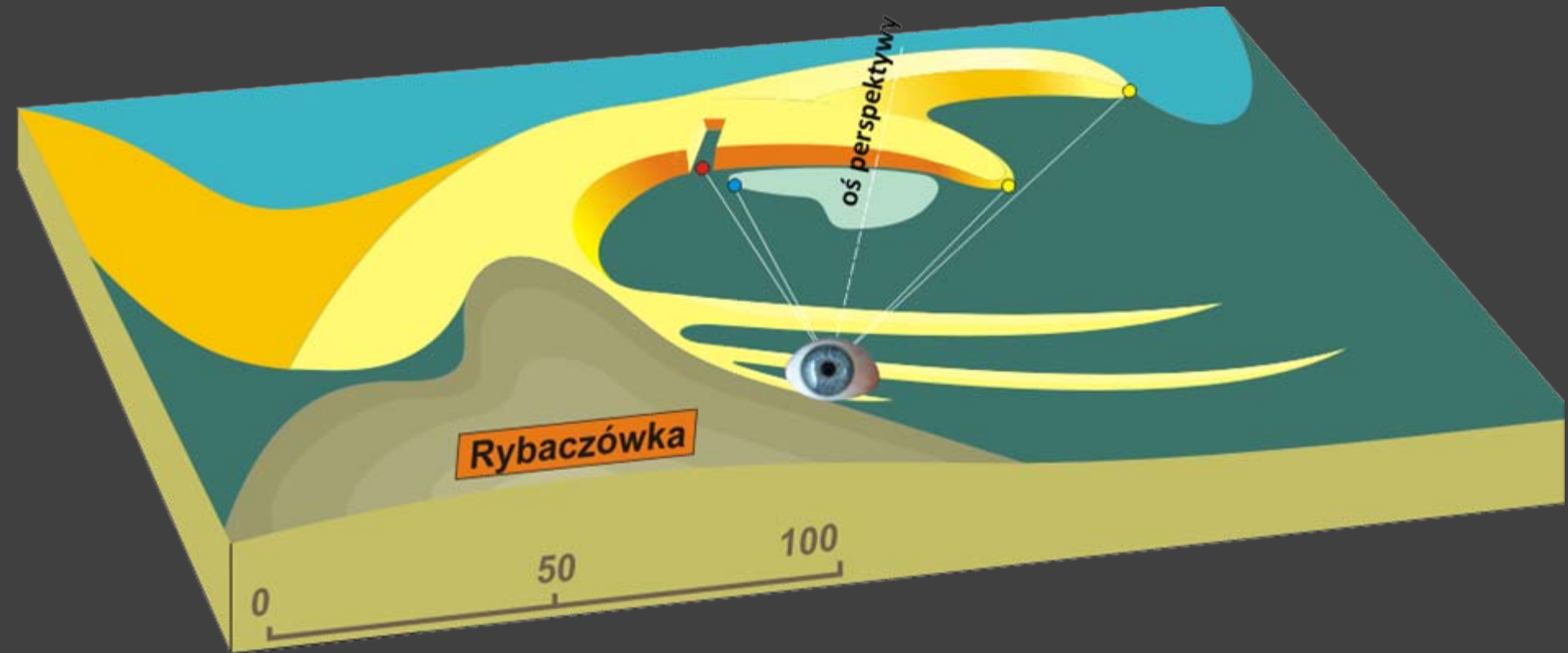


H-GIS w zastosowaniu do zbiornika turawskiego (listopad 1984 - 2013)

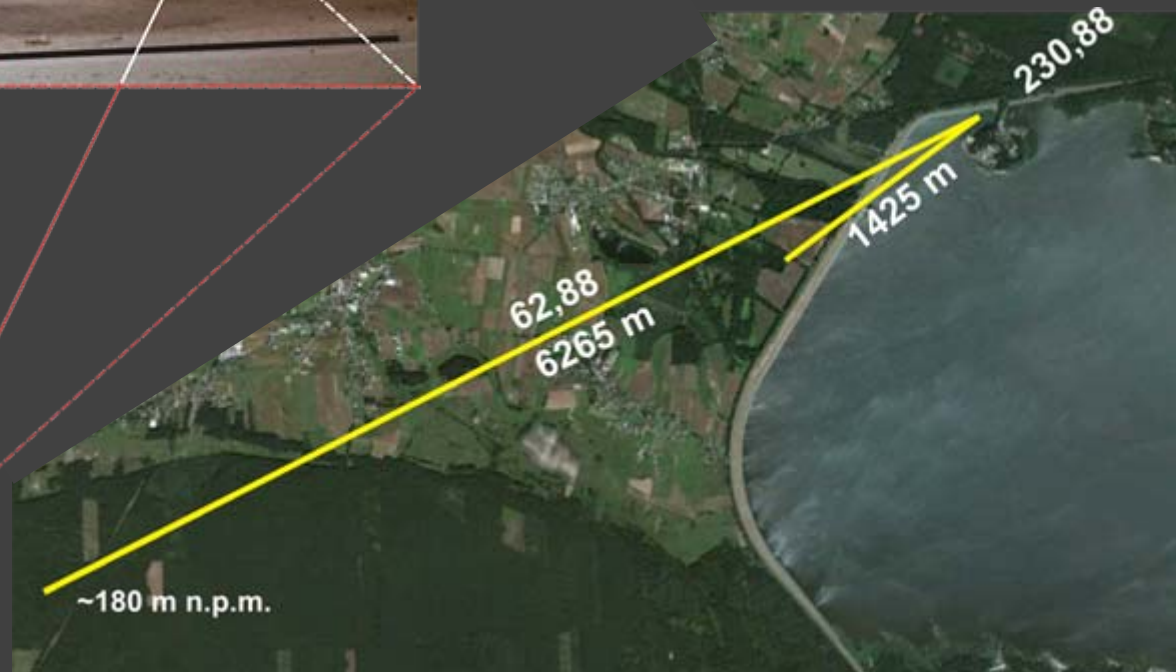
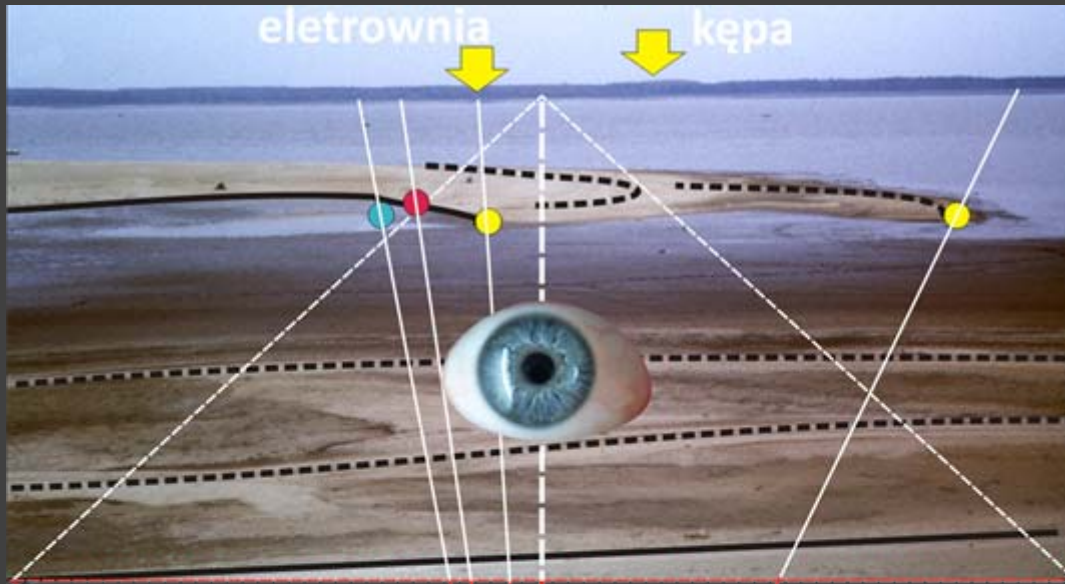




H-GIS w zastosowaniu do zbiornika turawskiego (listopad 1984 - 2013)

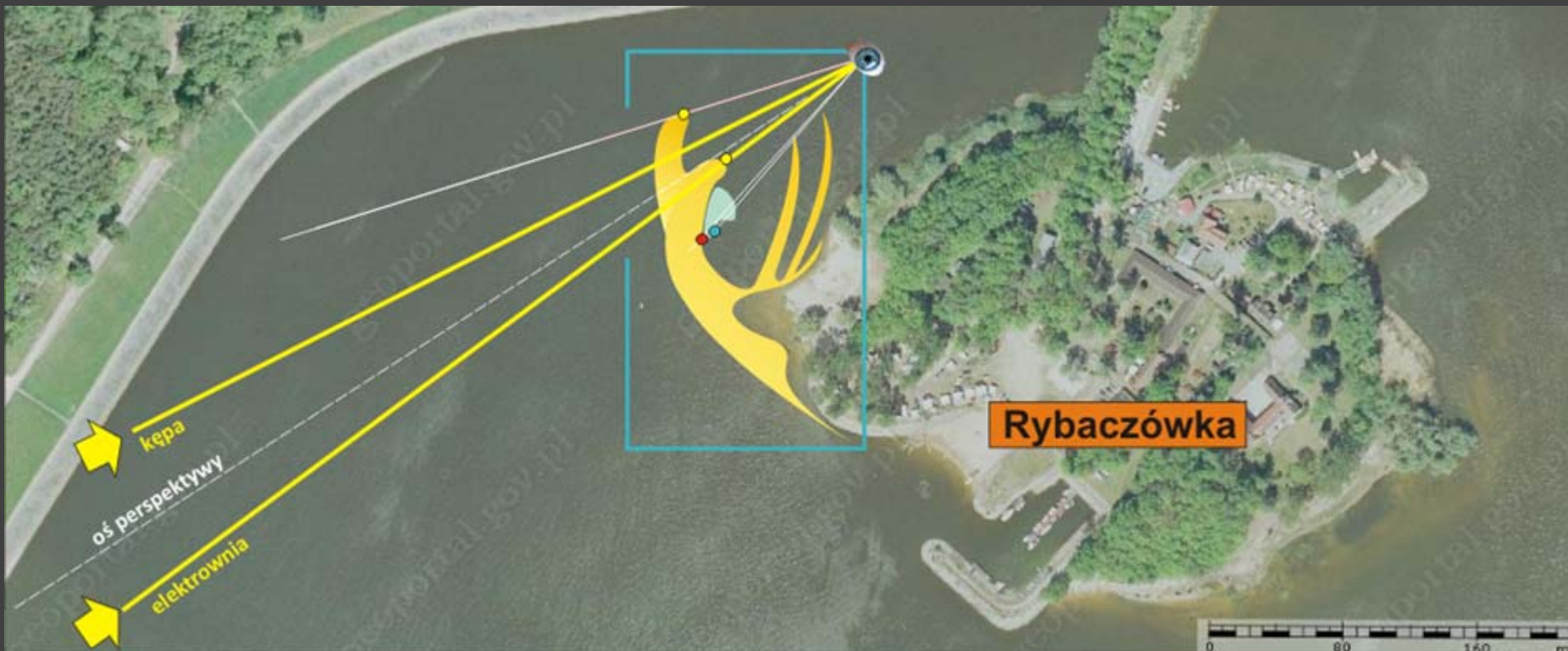


H-GIS w zastosowaniu do zbiornika turawskiego (listopad 1984 - 2013)



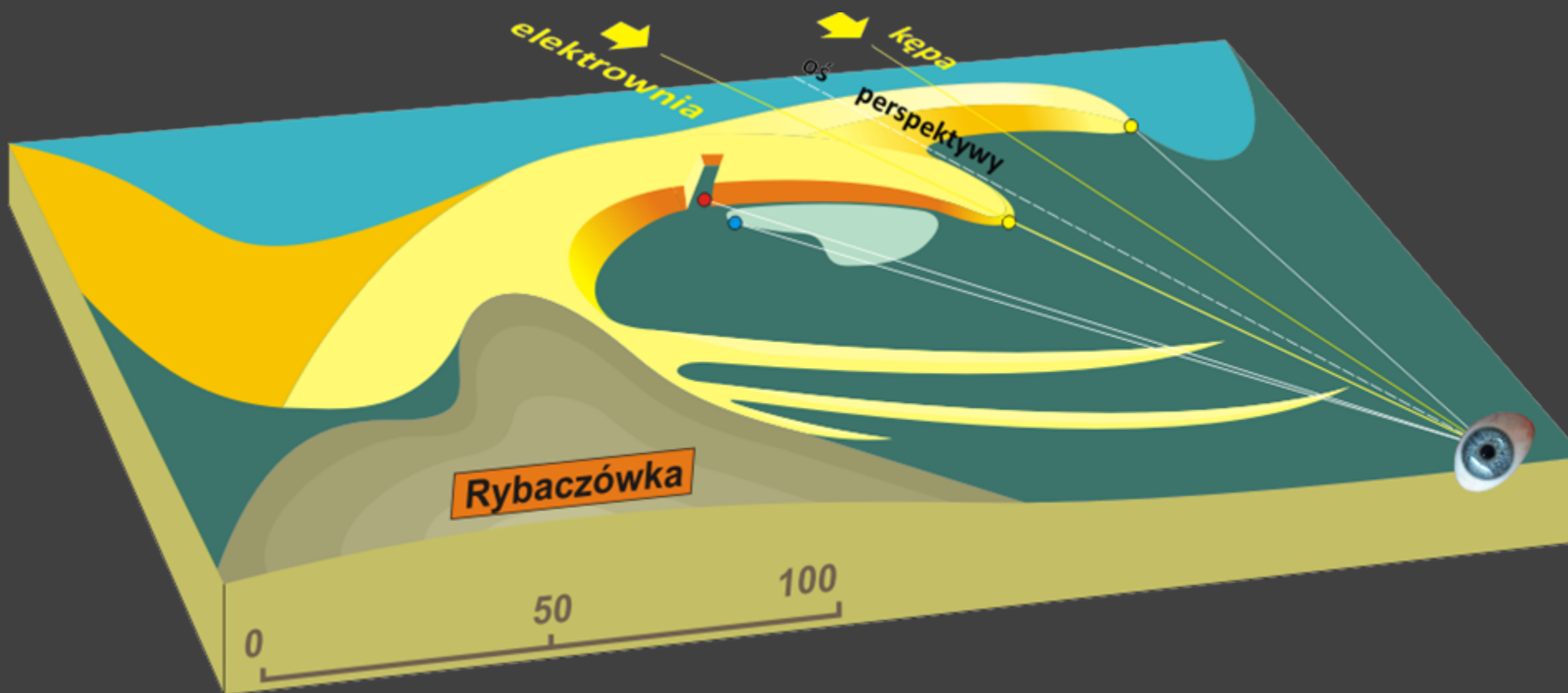


H-GIS w zastosowaniu do zbiornika turawskiego (listopad 1984 - 2013)



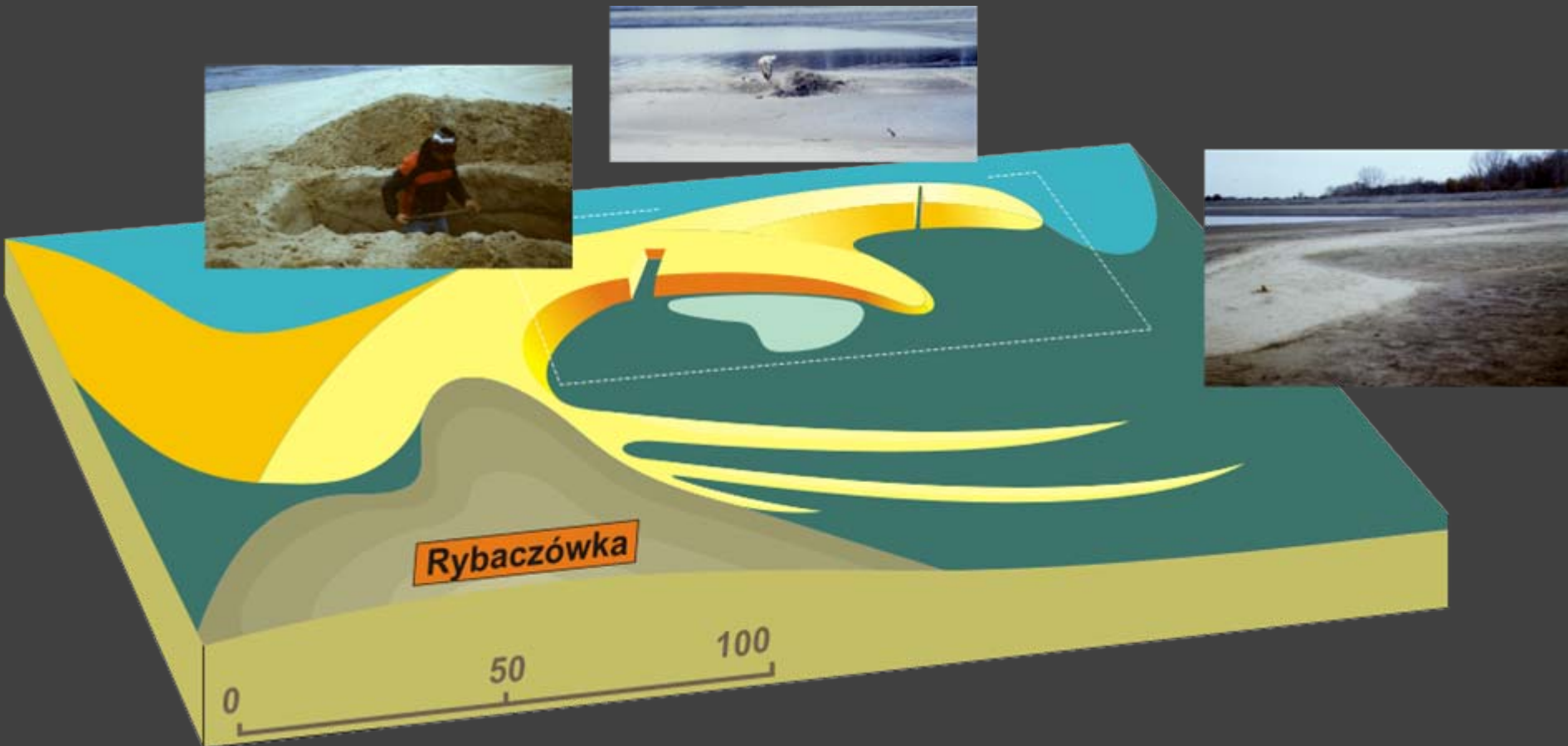


H-GIS w zastosowaniu do zbiornika turawskiego (listopad 1984 - 2013)



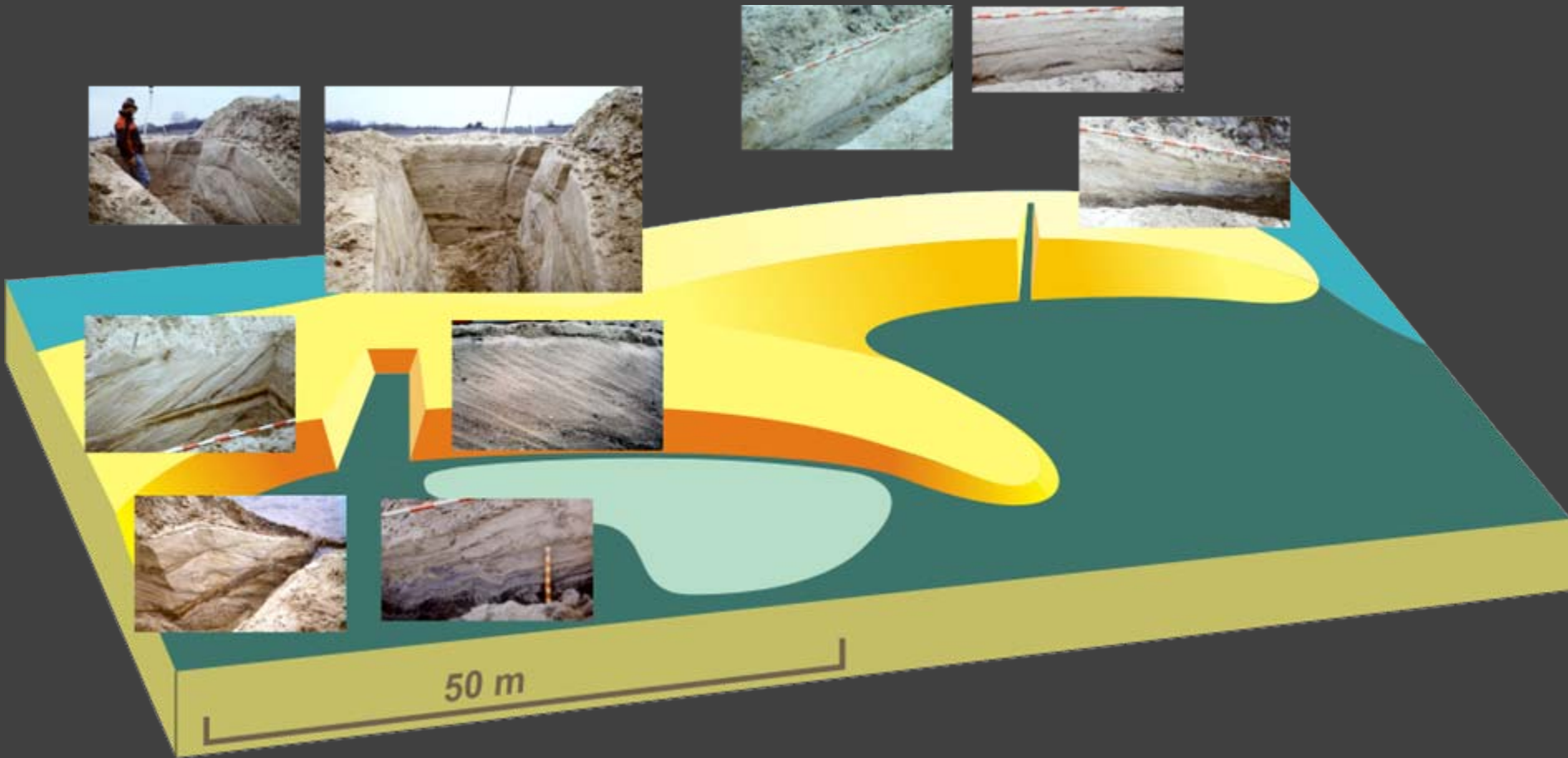


H-GIS w zastosowaniu do zbiornika turawskiego (listopad 1984 - 2013)



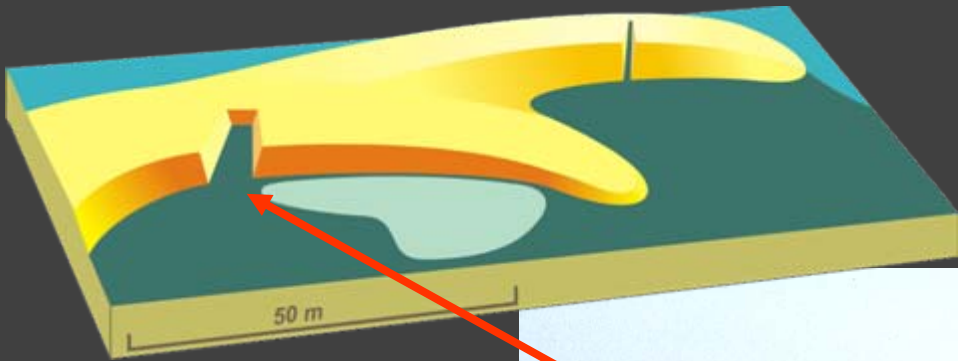


H-GIS w zastosowaniu do zbiornika turawskiego (listopad 1984 - 2013)



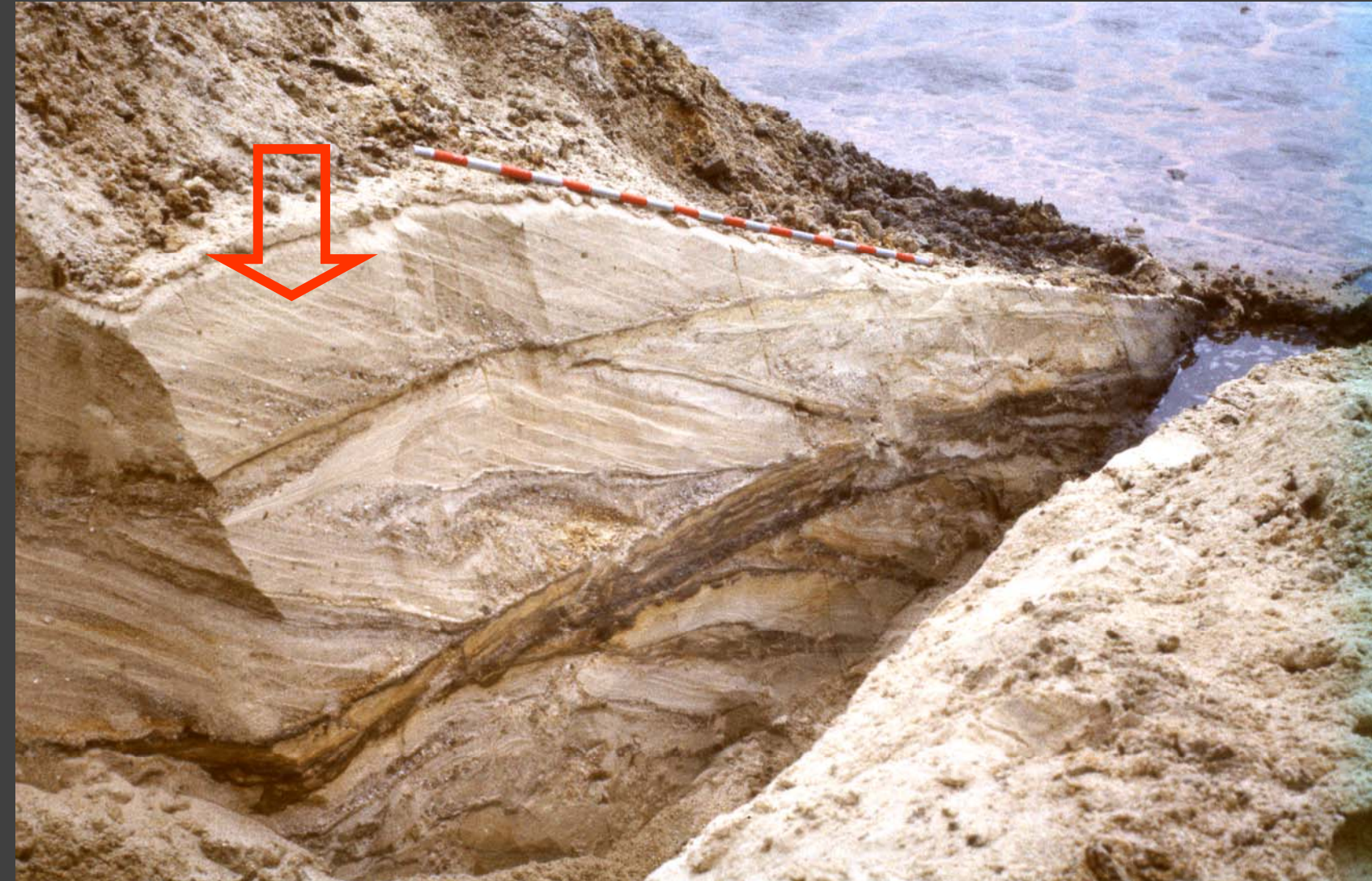


H-GIS w zastosowaniu do zbiornika turawskiego (listopad 1984 - 2013)





H-GIS w zastosowaniu do zbiornika turawskiego (listopad 1984 - 2013)



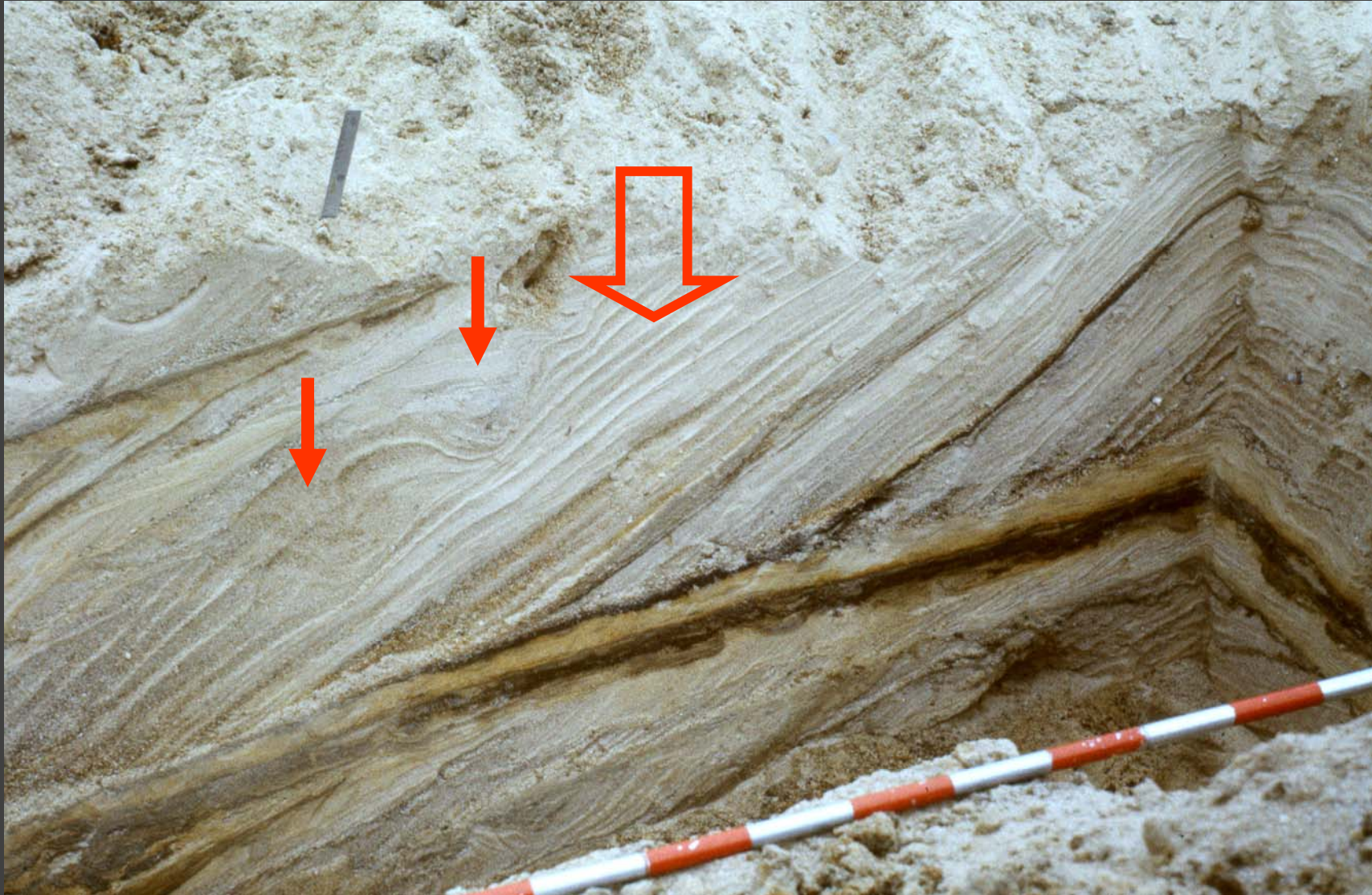


H-GIS w zastosowaniu do zbiornika turawskiego (listopad 1984 - 2013)





H-GIS w zastosowaniu do zbiornika turawskiego (listopad 1984 - 2013)



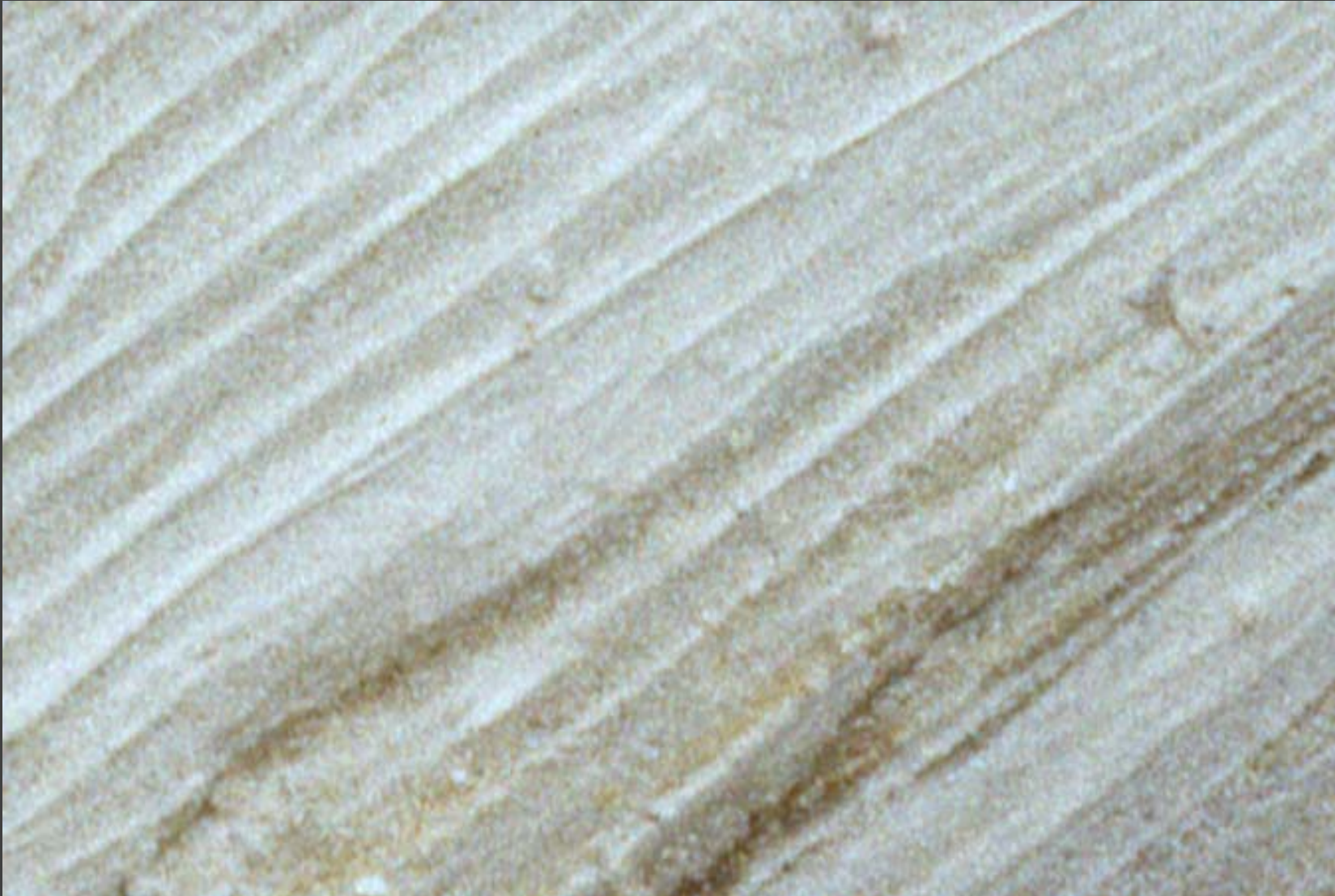


H-GIS w zastosowaniu do zbiornika turawskiego (listopad 1984 - 2013)





H-GIS w zastosowaniu do zbiornika turawskiego (listopad 1984 - 2013)





H-GIS w zastosowaniu do zbiornika turawskiego (listopad 1984 - 2013)



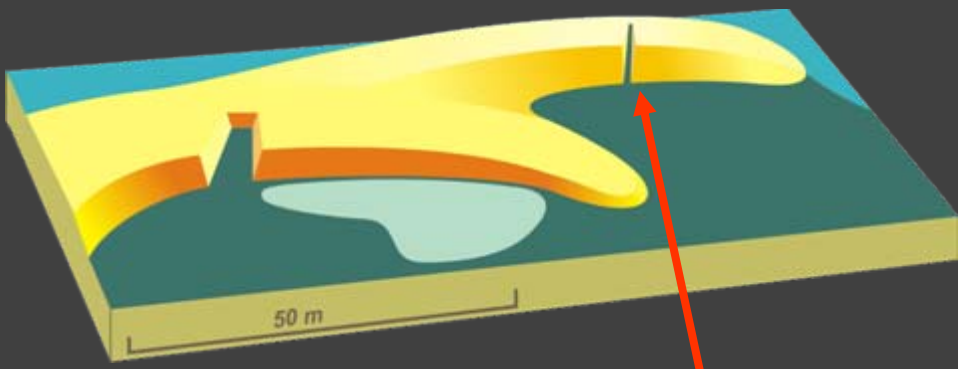


H-GIS w zastosowaniu do zbiornika turawskiego (listopad 1984 - 2013)





H-GIS w zastosowaniu do zbiornika turawskiego (listopad 1984 - 2013)





H-GIS w zastosowaniu do zbiornika turawskiego (listopad 1984 - 2013)





Dziękuję za uwagę...