

*Kolajz. Z. Vuković  
u rukopisima*

FRANJO FRITZ i LUKA BOJANIĆ

PRIKAZ GEOLOŠKIH KARTIRANJA IZVRŠENIH ZA POTREBE  
HIDROENERGETIKE NA PODRUČJU IZMEĐU RJEČINE,  
KUPE I ZRMANJE

*S 2 priloga*

Daje se pregled geoloških, hidrogeoloških i inženjerskogeoloških kartiranja, izvršenih za potrebe hidroenergetike do godine 1966. Bibliografski podaci, osim podataka o kartiranju, sadrže i podatke o drugim geološkim radovima izvršenih za potrebe hidroenergetike, a iznose se skupljeni, da bi se stručnjacima u privredi olakšalo njihovo korištenje. Istraživanja su izvršili stručnjaci i suradnici Instituta za geološka istraživanja, Zagreb.

HE NIKOLA TESLA (u pogonu)

Geološka istraživanja u području Lokava i Fužina započela su godine 1947. Izvedena su geološka i hidrogeološka kartiranja širih područja akumulacionih basena u mjerilu 1 : 12.500, radi rješavanja tektonskih i hidrogeoloških odnosa. Registrirane su sve značajnije hidrogeološke pojave (izvori i ponori), te izvedena detaljnija geološka kartiranja područja pregradnih mjesta.

Detaljna inženjerskogeološka kartiranja u području pregradnih profila i tunela nisu vršena.

Radi povećanja akumulacionog prostora i zahvaćanja novih količina vode, koje bi se koristile u sistemu Vinodolskih elektrana, izvršena su u 1963. i 1964. geološka i hidrogeološka istraživanja u širem području Crnog Luga i Fužina u mjerilu 1 : 12.500, 1 : 5000 i 1 : 1000. Inženjerskogeološka kartiranja pregradnih mjesta u području Fužina (Potok pod grobljem i potoci Benkovac i Lepenica) izvršena su u mjerilu 1 : 1000.

HE GOJAK (u pogonu)

Godine 1947. i 1948. izvršena su geološka kartiranja i registriranje hidrogeoloških pojava u području Zagorske Mrežnice i Ogulinske Dobre u mjerilu 1 : 25.000. Dobiveni rezultati uvjetovali su izgradnju pre-

grada s niskom uspornom kotom. Detaljnija hidrogeološka i inženjersko-geološka istraživanja u području akumulacije i pregrada nisu vršena zbog relativno jednostavnih i povoljnih hidrogeoloških odnosa. Posebno je izrađena geološka karta s registriranjem ponora uzduž korita dijela rijeke Dobre od pregrade kod Vučića do Đulinog ponora u Ogulinu u mjerilu 1 : 10.000. Zatim je kartirano područje uzduž trase tunela u mjerilu 1 : 25.000, a snimljen je i uzdužni inženjersko-geološki profil tunela Sabljak i Gojak.

#### HE SENJ (u izgradnji)

Prvim istraživanjima (1953., u mjerilu 1 : 25.000) obrađeni su osnovni geološki i hidrogeološki odnosi šireg područja u kojem su smješteni objekti HE Senj. Detaljnije registriranje hidrogeoloških pojava (uglavnom izvora i ponora) izvršeno je zatim na užem području pojedinih vodotoka i dolina, kao i krških polja (dijelom u mjerilu 1 : 25.000, a dijelom 1 : 10.000). U tim radovima izvršena je detaljnija litološka razdioba naslaga u vezi utvrđivanja njihovih hidrogeoloških funkcija. U čitavom području registriran je veliki broj speleoloških objekata (oko 170).

Trase dovodnih tunela snimljene su u mjerilu 1 : 10.000. Detaljni uzdužni inženjersko-geološki profili tunela i strojarnice snimljeni su u mjerilu 1 : 200.

Detaljna inženjersko-geološka snimanja u mjerilu 1 : 500 i 1 : 200 izvršena su u području pregradnog mjesta Sklope. Osnovna pažnja kod ovih istraživanja posvećena je registriranju i obradi pukotina i šupljina, koje su od bitnog utjecaja na geotehničke osobine stijena koje izgrađuju to područje.

#### HE RJEČINA (u izgradnji)

Godine 1947. i 1948. izrađena je geološka karta područja Rječine u mjerilu 1 : 25.000. Opisana je geologija, morfologija i hidrogeologija terena, te mogućnost smještaja hidrotehničkih objekata. Istraživanja u 1954. i 1955. odnose se uglavnom na upoznavanje strukturnih odnosa i geotehničkih osobina stijena u predjelima pojedinih objekata.

Inženjersko-geološka istraživanja izvršena u 1964. u području strojarnice, prikazana su na podlozi mjerila 1 : 200.

U toku su detaljna hidrogeološka i inženjersko-geološka istraživanja.

## HIDROENERGETSKI SISTEM RIČICA-ZRMANJA (u projektu)

Prvim istraživanjima (1953. i 1956. u mjerilu 1 : 25.000) obuhvaćeno je preglednom geološkom kartom gotovo čitavo područje sistema. Od ušća Krupe u Zrmanju do Obrovca opširno su opisane geomorfološke i hidrogeografske pojave.

Daljnja istraživanja u mjerilu 1 : 25.000 (rjeđe većem) tretiraju mogućnost akumuliranja vode u dolinama pojedinih tokova. Osobita pažnja posvećivana je litološkoj razdiobi stijena i utvrđivanju njihovih hidrogeoloških funkcija.

Detaljnija istraživanja u mjerilu 1 : 5.000 izvršena su 1962. i 1963. u vezi izrade projekata za glavne tehničke objekte. Sakupljeni materijal obrađen je na geološkim i hidrogeološkim kartama i karti s mikrotektonskim podacima, te potrebnim profilima.

## ISTRAŽIVANI VODOTOCI ZA POTREBE HIDROENERGETIKE

### KUPA

Prva geološka kartiranja (rekognosciranja) provedena su na potezu od izvora Kupe i Čabranke do Broda na Kupi u mjerilu 1 : 25.000 i 1 : 50.000, a bila su ograničena na najuže područje doline Kupe. Kartiranje istog karaktera i u istom opsegu kasnije su nastavljena nizvodno do Ladešić Drage. Opsežnija i detaljnija geološka i hidrogeološka istraživanja u mjerilu 1 : 25.000 provedena su 1957, a zahvatila su šire područje izvan doline Kupe. Protezala su se od izvorišta Kupe do Ladešić Drage, a rekognoscirano je područje od Ladešić Drage do Ozlja. Novija geološka i hidrogeološka kartiranja izvršena su u području predviđene akumulacije Osilnica-Slavonski Lazi u mjerilu 1 : 25.000 i 1 : 5.000.

### GOJAČKA DOBRA

Uske zone doline uzduž cijelog vodotoka pregledno su geološki kartirane u mjerilu 1 : 25.000. U novije vrijeme provedena su geološka i hidrogeološka kartiranja šireg područja izvan doline Dobre na potezu od HE Gojak do toplica Lešće u mjerilu 1 : 10.000.

### PRIMIŠLJANSKA (ZVEČAJSKA) MREZNICA

Pregledno geološko kartiranje uskog pojasa uzduž vodotoka od izvora Mreznice do Katića izvršeno je 1948. u mjerilu 1 : 25.000. Registriran je stanoviti broj hidrogeoloških pojava i dani su podaci o najpovoljnijim pregradnim profilima.

KORANA

Prva geološka kartiranja užeg područja uzduž cijelog toka Korane izvedena su u mjerilu 1 : 50.000, a imala su pregledni karakter. Godine 1951. geološki je obrađeno područje od Salopek Luka do Slunja u mjerilu 1 : 25.000. Slijedi geološko i hidrogeološko kartiranje od Barilovića do Veljuna u mjerilu 1 : 25.000 i geološka karta područja Slunj-Komesarac-Drežnik, također u mjerilu 1 : 25.000. U novije vrijeme izvršena su detaljna geološka i hidrogeološka kartiranja područja od Slunja do Barilovića u mjerilu 1 : 10.000, te inženjerskogeološko snimanje pregradnog profila kod Markovića u mjerilu 1 : 5.000.

Primljeno 17. 11. 1966.

Institut za geološka istraživanja,  
Zagreb, Kupška 2.

F. FRITZ and L. BOJANIĆ

AN OUTLINE OF GEOLOGICAL MAPPING WORK CARRIED OUT FOR THE NEEDS OF HYDROELECTRIC PROJECTS IN THE REGION BETWEEN THE RJEČINA, KUPA, AND ZRMANJA RIVERS — CROATIA

After World War II intensive geological investigation works have been carried out in the karst area of the Socialist Republic of Croatia for the needs of hydroelectric and water control projects. A large amount of data have been gathered in the course of these works, the greatest part of which are stored in the Technical Documentation of the Institute for Geological Investigations (Institute of Geology) in Zagreb, whereas only a minor portion has been published. The available data have been systematically arranged by the authors of this article and are presented, in this form, to specialists interested in the subject. The underlying intention has been to make the work easier for those who will be engaged, in the future, in conducting further detailed or other investigation works in some of these areas.

Received 17th November, 1966.

Institute of Geology,  
Zagreb, Kupška 2.

BIBLIOGRAFIJA

Publicirani radovi

1. Bahun, S. (1962): Vapnenci Promina-naslaga u području Krušćice u Lici. Geol. vj. 15/1, Zagreb.
2. Bahun, S. & Fritz, F. (1963b): Inženjerskogeološka istraživanja u području pregradnog mjesta Sklope u Lici. Geol. vj. 17, 34-47, Zagreb.
3. Božićević, S. (1965): Poljakova pećina (HE Senj - pregrada Sklope). Geol. vj. 18/1, 141-157, Zagreb.
4. Fritz, F. & Bahun, S. (1963c): Osvrt na inženjerskogeološko snimanje uzdužnih profila tunela HE Senj. Geol. vj. 17, 93-100, Zagreb.

- Herak, M. (1954b): O geološkim prilikama područja Korane uzvodno od Slunja, Geol. vj. 5-7, Zagreb.
- 6 Herak, M. (1956): O mezozoiku područja Korane između Barilovića i Poloja, Geol. vj. 8-9, Zagreb.
- 72 Herak, M. (1960b): Geologija Gračačkog polja u Lici. Geol. vj. 13, 31-56, Zagreb.
- 8 Herak, M., Bojanić, L., Šikić, D. & Magdalenić, A. (1961): Novi elementi tektonike u području gornjeg toka rijeke Kupe. Geol. vj. 14, Zagreb.
- 9 Herak, M. & Bahun, S. (1963): Prilog stratigrafskoj analizi naslaga u području Slunj-Komesarac-Rakovica (Hrvatska). Geol. vj. 16, Zagreb.
- 70 Malez, M. (1962): Speleološki objekti Jugozapadne Like. Acta geol. 3, Zagreb.
- 71 Miletić, P. & Babić, Z. (1963): Uloga mikrotektonike kod rješavanja lokalnog režima podzemne vode u kršu. (Obradeno na primjerima s područja Gračaca u Lici). Geol. vj. 16, 233 do 245, Zagreb.
- 72 Nonweiler, E. (1953): Projektiranje i gradnje nasute pregrade Lokvarka. Građevinar, 5/4, Zagreb.
- 73 Pavlin, B., Bahun, S. & Fritz, F. (1963): The Water Power Plant Senj. Internat. Ass. of Hydrogeol. Guide for Study Tour., Belgrade.
- 77 Sabljak, R. (1953): Hidroelektrana Gojak kod Ogulina. Građevinar 4/6, Zagreb.
- 78 Schwartz, Z. (1964): Hidroelektrana Senj. Građevinar 4, Zagreb.
- 76 Stepinac, A. & Sever, M. (1956): Hidroenergetski čvor Lika-Gacka s obzirom na akumulacije na rijeci Lici. Građevinar (posebno izdanje), Zagreb.

Fond stručnih dokumenata Instituta za geol. istraživanja u Zagrebu

HE NIKOLA TESLA (u pogonu)

- 77 Bojanić, L. & Fritz, F. (1963a): Geološka i hidrogeološka istraživanja šireg područja Crnog Luga. 3570, Zagreb.
- 78 Bojanić, L. & Fritz, F. (1963b): Mišljenje o općim geološkim uvjetima za izgradnju hidroenergetskih objekata u području Fužinskog bazena. 3697, Zagreb.
- 78 Fritz, F. (1964): Geološka i hidrogeološka istraživanja u širem području Fužina (HE Nikola Tesla), 5, Zagreb.
- Herak, M. (1948): O pregledu istražnih radova za pregradu na Križ potoku, A-932, Zagreb.
- Herak, M. (1949): Geološka struktura područja pregrade na Križ potoku, A-1544, Zagreb.
- Poljak, J. (1947a): O geološkom nalazu u Triblju i na Bajeru u Fužinama, 675, Zagreb.
- Poljak, J. (1947b): Geološko ispitivanje i prijedlog mjesta postavljanja okna na osovini tunela Kohtjak-Razromir na jugozapadnom obronku Dašnia. 686, Zagreb.
- Poljak, J. (1947c): Geološko istraživanje na području gradnje hidroelektrane Vinodol, 688, Zagreb.
- Poljak, J. (1947d): 1. Izvještaj o geološkom nalazu na grad. području hidroelektrane Vinodol. 2. Geološko mišljenje o povišenju akumulacije u bazenima Lokvarke i Križ potoka, kao i o izboru mjesta za pregradu na Križ potoku, 698, Zagreb.
- Poljak, J. (1947e): Geološko istraživanje na području Fužina i Lokava u svrhu iskorištavanja vodne snage, 708, Zagreb.
- Poljak, J. (1949a): Izvještaj o terenskim geološkim ispitivanjima oko Fužina i Homera od 9. II do 14. II 1949., 1667, Zagreb.
- Poljak, J. (1949b): Izvještaj o geološkim prilikama istraž. područja pregrade na Lokvarci na temelju izvršenih geotehničkih radova, 1671, Zagreb.
- Poljak, J. (1949c): Izvještaj o geološkom pregledu gradilišta hidroelektrane Vinodol, 1703, Zagreb.

- Poljak, J. (1950): Izvještaj o geološkom pregledu gradilišta Lokvarka, Razromir i Tribalj, 1777, Zagreb.
- Poljak, J. (1951a): Geološko mišljenje o mogućnosti akumuliranja vode u dolini Benkovca potoka i u dolini oko krškog vrela Potkoš. 1919/3, Zagreb.
- Poljak, J. (1951b): Geološki pregled izvršenih geotehničkih radova na području - Križ potoka, 1922, Zagreb.
- Poljak, J., Tajder, M. & Herak, M. (1949): O geološkom istraživanju područja pregrade na Lokvarci na temelju izvršenih geotehničkih radova, 1682, Zagreb.

HE GOJAK (u pogonu)

- Herak, M. (1954b): O geološkim uvjetima za hidroenergetsko iskorištavanje voda Male Kapele, 2402, Zagreb.
- Herak, M. (1954c): Geološki prikaz ponornih zona Ogulinske Dobre, 2405, Zagreb.
- Herak, M. (1952): Paralelizacija geofizičkih i geoloških podataka u području Ogulinske Dobre i Zagorske Mrežnice, Zagreb.
- Herak, M. (1953): O trasi tunela i smještaju građevnih objekata HE Gojak, 2133, Zagreb.
- Herak, M. & Poljak, J. (1947): Geološki odnosi područja Mrežnice i donjeg toka Ogulinske Dobre, A-702, Zagreb.
- Magdalenić, A. (1956): Geološki profil dovodnog tunela - dionica Drenovac-Gojak, 2659, Zagreb.
- Magdalenić, A. (1957): Geološki i geotehnički profil dovodnog tunela, dionice Sebljaci-Drenovac, 2863, Zagreb.
- Poljak, J. (1948): Generalni geološki nalaz o mogućnosti akumulacije u dolini Ogulinske Dobre između Skrada i Vrbovskog, 911, Zagreb.
- Poljak, J. (1953): Geologija i hidrogeologija energetskog područja Dobra-Mrežnica, 2129, Zagreb.

HE SENJ (u izgradnji)

- Bahun, S. (1961a): HE Senj. Izvori i ponori uz tok Like od Kruščice do Selišta, 3383, Zagreb.
- Bahun, S. (1961b): HE Senj. Prominske naslage područja akumulacije Kruščice, 3384, Zagreb.
- Bahun, S. (1961c): HE Senj. Kartiranje korita rijeke Like na dijelu Sklope-Selište, 3382, Zagreb.
- Bahun, S. (1962a): HE Senj. Sklope. Inženjersko-geološka istraživanja u području pregradnog mjesta, 3525, Zagreb.
- Bahun, S. & Fritz, F. (1963a): HE Senj. Dopuna i reambulacija inženjersko-geološke karte pregradnog mjesta Sklope, 3640, Zagreb.
- Bojanić, L. (1959): Geološki prikaz trase tunela Gusić polje - vodna komora i geološka građa područja vodne komore i strojarnice, 3146, Zagreb.
- Bojanić, L. (1960): Geološki i hidrogeološki odnosi šireg područja donjeg toka Like, 3272, Zagreb.
- Bojanić, L., Milan, A. & Bahun, S. (1959a): Geološki prikaz trase tunela Selište-Šumečica i Poljice-Gusić polje, 3100, Zagreb.
- Bojanić, L., Milan, A. & Bahun, S. (1959b): Dopunska geološka i hidrogeološka istraživanja šireg područja toka Like od Kaluđerovca do Selišta u Lipovom polju, 3101, Zagreb.

- Božičević, S. (1962): Speleološki objekti HE Sklope, 3529, Zagreb.
- Crnolatac, I. & Milan, A. (1957): Geološke i hidrogeološke prilike toka rijeke Like od Kaluderovca do Krušćice i Kosinja s pritocima Krušćica P., Bakovca P. i Mlakvina P., 2946, Zagreb.
- Fritz, F. (1965): HE Senj – brana Sklope. Inženjersko-geološki profili u području iskopa za temeljenje projektirane lučne brane, 78, Zagreb.
- Fritz, F. & Bahun, S. (1963a): HE Senj. Brana Sklope. Inženjerskogeološka istraživanja u području injekcijske zavjese. Lijeva obala, 3641, Zagreb.
- Fritz, F. & Bahun, S. (1963b): HE Senj – brana Sklope. Inženjerskogeološka istraživanja u području trase tunela za prelivne vode, 3690, Zagreb.
- Malez, M. (1958): Samogradska pećina kod Perušića u Lici, 3028, Zagreb.
- Malez, M. (1959a): Meteorološki odnosi u Samogradskoj pećini kod Perušića u Lici, 3201, Zagreb.
- Malez, M. (1959b): Speleološka istraživanja i rekognosciranja u okolici Gornjeg Kosinja, Bakovca, Studenaca i Perušića u Lici, 3048, Zagreb.
- Malez, M. (1959c): Speleološka istraživanja šire okolice Donjeg Pazarišta i Bakovca, te terena između Lipovog i Gackog polja, kao i na području Melnica JI od Senja, 3228, Zagreb.
- Pavlin, B. & Bojanić, L. (1959): Razmatranje područja Tisovac–Crno Jezero za smještaj napadnog mjesta za tunel Lika–Gacka, 3192, Zagreb.
- Poljak, J. (1953a): Geološki izvještaj o istražnim radovima na području rijeke Like i Gacke, 2130, Zagreb.
- Poljak, J. (1954a): Pregledna geologija i hidrogeologija područja Like i Gacke, 2395, Zagreb.
- Poljak, J. (1954b): Geološko mišljenje o geološkim i hidrogeološkim istraživanjima u području Like i Gacke, 2398, Zagreb.
- Poljak, J. (1953): Izvještaj o geološkim i hidrogeološkim istraživanjima područja rijeke Like od željezničkog mosta do Lipovog polja i područja zaravni Like južno od rte Raduč–Ploče do jugoistočnog ruba Gračačkog polja, 2131a, Zagreb.
- Poljak, J. (1955): Dopuna geoloških i hidrogeoloških istraživanja na rijeci Lici i Gackoj, 2575, Zagreb.
- Poljak, J. (1957): O mogućnosti akumulacije vode u hidroenergetske svrhe u Gornjo-Kosinjskom krškom polju i u dolini Bakovca potoka, 2902, Zagreb.
- Poljak, J. & Magdalenić, A. (1956): Geologija i hidrogeologija na području Bakovca i Mlake, 2768, Zagreb.

#### HE RJEČINA (u izgradnji)

- Babić, Ž. & Cukor, V. (1964): HE Rječina. Geološko mišljenje o inženjersko-geološkim odnosima na području podzemne strojarnice, 3834, Zagreb.
- Crnolatac, I. (1954): Tumač geološkoj karti Kukuljani–Valići, Mjerila 1 : 5000. Tumač geološkoj karti užeg područja strojarnice, vodne i zasunske komore kod Valića, Mjerila 1 : 1000, 66, Zagreb.
- Crnolatac, I. (1955): Geološko mišljenje o strukturi tla u prodjelu brane »HE Rječina« i tunelske trase Grahovo–Rijeka, 53, Zagreb.
- Cukor, V. (1964): HE Rječina. Mišljenje o inženjerskogeološkim odnosima na području strojarnice, 3835, Zagreb.
- Poljak, J. & Herak, M. (1947): Geologija područja Rječine, 708, Zagreb.
- Poljak, J. & Herak, M. (1948): Geološko mišljenje o izgradnji postrojenja HE Rječina, 62, Zagreb.
- Poljak, J. (1954): Geološko mišljenje o smještaju objekata HE Valići, 66, Zagreb.
- Poljak, J. (1955): Strukturne osobine tla za smještaj pregrade i postrojenja HE Valići na Rječini, 2489a, Zagreb.

## Hydroenergetski sistem RIČICA-ZRMANJA (u projektu)

- Babić, Ž. (1960a): Geološko kartiranje doline gornjeg toka Radučice, 3358 (128a), Zagreb.
- Babić, Ž. (1960b): Geološko i hidrogeološko rekognosciranje toka Ričice od Lovinca do Štikade, 3358 (128c), Zagreb.
- Babić, Ž. & Miletić, P. (1962a): HE Obrovac. Geološki profili trase tunela. Bazen Gračac – akumulacija Štikada, 3556 (117a), Zagreb.
- Babić, Ž. & Miletić, P. (1962b): HE Obrovac. Retencija Opsenica. Geološka i hidrogeološka istraživanja 1962 godine, 3564a, Zagreb.
- Babić, Ž. & Miletić, P. (1963a): HE Obrovac. Akumulacija Ričica. Geološka i hidrogeološka istraživanja 1962. god., 3581, Zagreb.
- Babić, Ž. & Miletić, P. (1963b): HE Obrovac. Geološki profil trase tunela. Akumulacija »Štikada«-Strojarnica-HE Obrovac, 3643, Zagreb.
- Babić, Ž. & Miletić, P. (1963c): HE Obrovac. Akumulacija Brnjičevo. Geološka i hidrogeološka istraživanja 1962 godine, 3644, Zagreb.
- Crnolatac, I. (1956): Tumač geološkoj karti područja toka Zrmanje od Obrovca do Krupe i Žegara, 2778b, Zagreb.
- Herak, M. (1953): Geološka građa područja Ričice, Opsenice i Krušnice, 2131b, Zagreb.
- Herak, M. (1959): Opći stratigrafski, tektonski i hidrogeološki uvjeti za akumuliranje vode na Gračaćkom polju, 3066, Zagreb.
- Herak, M. (1959b): O mogućnosti akumuliranja vode u dolini Otuče, sjeverno od Gračaca u Lici, 3066a, Zagreb.
- Herak, M. (1959c): Geološki uvjeti za akumuliranje vode u dolini Brnjičevo potoka kraj Ričice u Lici, 3060b, Zagreb.
- Herak, M. (1959d): Geološki i hidrogeološki odnosi u okolici Sv. Roka u Lici, 3210, Zagreb.
- Herak, M. (1960a): Dopunska istraživanja u području Sv. Roka u Lici (izvorska i procjedna zona), 3359 (128b), Zagreb.
- Herak, M., Ogulinac, J., & Crnolatac, I. (1953): Geološka karta šireg područja tokova Ričice, Otuče, Opsenice, Holjevca i Krušnice, 2131, Zagreb.
- Magdalenić, A. & Bojanić, L. (1957): Geološka istraživanja područja donjeg toka rijeke Ričice u Lici, 2911, Zagreb.
- Miletić, P. & Babić, Ž. (1962a): HE Obrovac bazen Gračac. Geološka i hidrogeološka istraživanja – 1962 god. 3556 (117), Zagreb.
- Miletić, P. & Babić, Ž. (1962b): HE Obrovac. Hidrogeologija akumulacije Štikada (na temelju istraživanja do 8. 1962. g.), 3564, Zagreb.
- Ogulinac, J. (1953): Geološka građa područja Otuče, 2131, Zagreb.
- Poljak, J. (1956): Geologija i hidrogeologija na području Ričica-Zrmanja, 2778a, Zagreb.
- Sakač, K. & Raljević, B. (1960): O geološkoj građi šireg područja oko kanala Ždrila i oko donjeg toka rijeke Zrmanje, te hidrogeološke prilike užeg područja oko predviđene akumulacije HE Dobarnica, 3283, Zagreb.

## Rijeka KUPA (u projektu)

- Herak, M. (1948): Geološko mišljenje o smještaju hidroelek. postrojenja Ozaļ II, 803, Zagreb.
- Herak, M. (1957): Geologija i hidrogeologija područja Kupe od izvorišta do Ozlja, 2910, Zagreb.
- Herak, M. (1960): Geološki uvjeti za akumulaciju vode u dolini gornjeg toka rijeke Kupe, 3357, Zagreb.



- Poljak, J. (1949): Geomorfološki i hidrografski podaci sliva rijeke Kupe, 1696, Zagreb.
- Poljak, J. (1955): Opće geološko i hidrogeološko mišljenje o hidroenergetskom korištenju voda područja rijeke Kupe od izvora do Broda na Kumi, 2605, Zagreb.
- Poljak, J. (1958): Opće geološko i hidrogeološko mišljenje o hidroenergetskom korištenju vode područja rijeke Kupe (od Broda na Kupu-Ladešić Drage), 2924, Zagreb.

Rijeka GOJAČKA DOBRA (u projektu)

- Herak, M. (1961): Geološka osnova hidroenergetskih objekata na rijekama Gojačkoj Dobri, Primišljenskoj i Zvečajskoj Mrežnici i Korani, 3462, Zagreb.
- Poljak, J. (1948): Geološko mišljenje o iskorištavanju vode Gojačke Dobre u hidroenergetске svrhe, 831, Zagreb.
- Raljević, B. & Bojanić, L. (1964): Gojačka Dobra. Geološko i hidrogeološko istraživanje na potezu od strojarnice HE Gojak do Lešća, 3837, Zagreb.

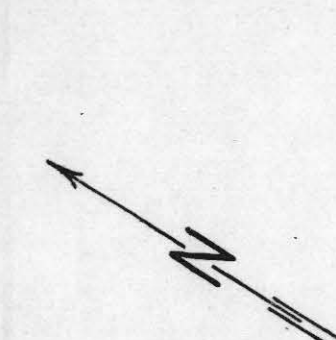
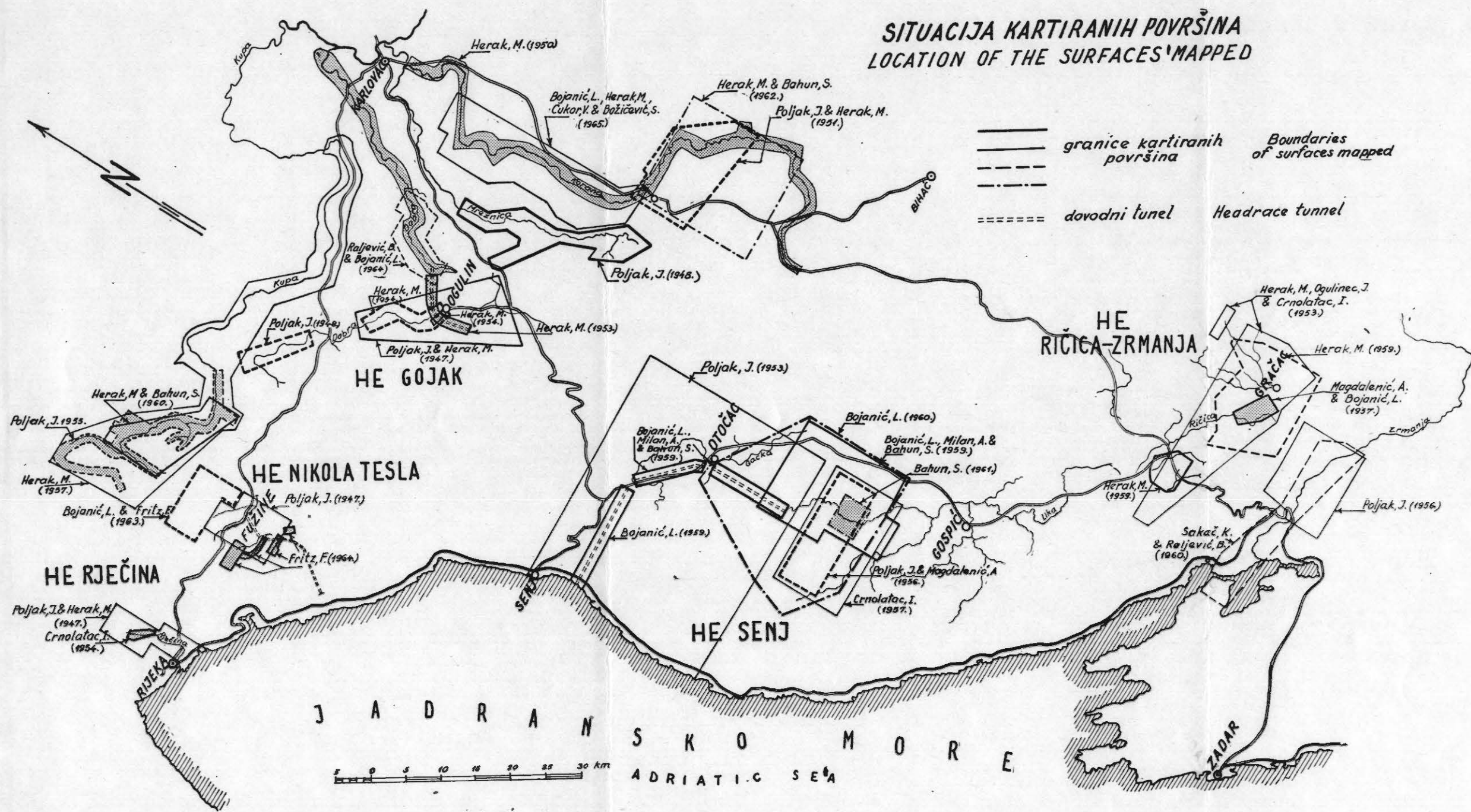
Rijeka PRIMISLJENSKA (ZVEČAJSKA) MREŽNICA (u projektu)

- Herak, M. (1961): Geološka osnova hidroenergetskih objekata na rijekama Gojačkoj Dobri, Primišljenskoj i Zvečajskoj Mrežnici i Korani, 3462, Zagreb.
- Poljak, J. (1948a): O određivanju usporne kote za hidroelektranu Zvečaj, 746, Zagreb.
- Poljak, J. (1948b): Geološko mišljenje o visini akumulacije vode u istočnoj Mrežnici za HE Zvečaj, 779, Zagreb.
- Poljak, J. (1948c): Geomorfologija i hidrografija istočne Mrežnice od izvora do sela Katići, 847, Zagreb.
- Poljak, J. (1953): Geološko mišljenje o konačnom rješenju usporne kote HE Zvečaj, Katići i Ključarić na Primišljenskoj Dobri, 2129, Zagreb.

Rijeka KORANA (u projektu)

- Bojanić, L., Herak, M., Cukor, V. & Božičević, S. (1965): Geološka i hidrogeološka istraživanja od Slunja do Barilovića, 97, Zagreb.
- Herak, M. (1950): O geološkim prilikama Korane, 1771, Zagreb.
- Herak, M. (1952): Geologija područja Korane od Barilovića do Veljuna, 2022, Zagreb.
- Herak, M. (1954a): O geološkim uvjetima za hidroenergetsko iskorištenje voda Male Kapele, 2042, Zagreb.
- Herak, M. & Poljak, J. (1951): a) Detaljno geološko istraživanje rijeke Korane od Salopek Luka do Slunja u svrhu iskorištavanja vode Korane u hidroenergetске svrhe. b) Geologija područja Korane od Slunja do Bijelaca, 1923, Zagreb.
- Herak, M. & Bahun, S. (1962): Geološke prilike u području Slunj-Komesarac-Drežnik, 3507, Zagreb.
- Poljak, J. (1950): Opće geološko mišljenje o mogućnosti iskorištavanja vodnih količina Korane od Plitvičkih jezera do utoka u Kupu, 1770, Zagreb.
- Poljak, J. (1952): Geološko i hidrogeološko mišljenje o iskorištavanju voda Korane od Veljuna do Barilovića, 2023, Zagreb.

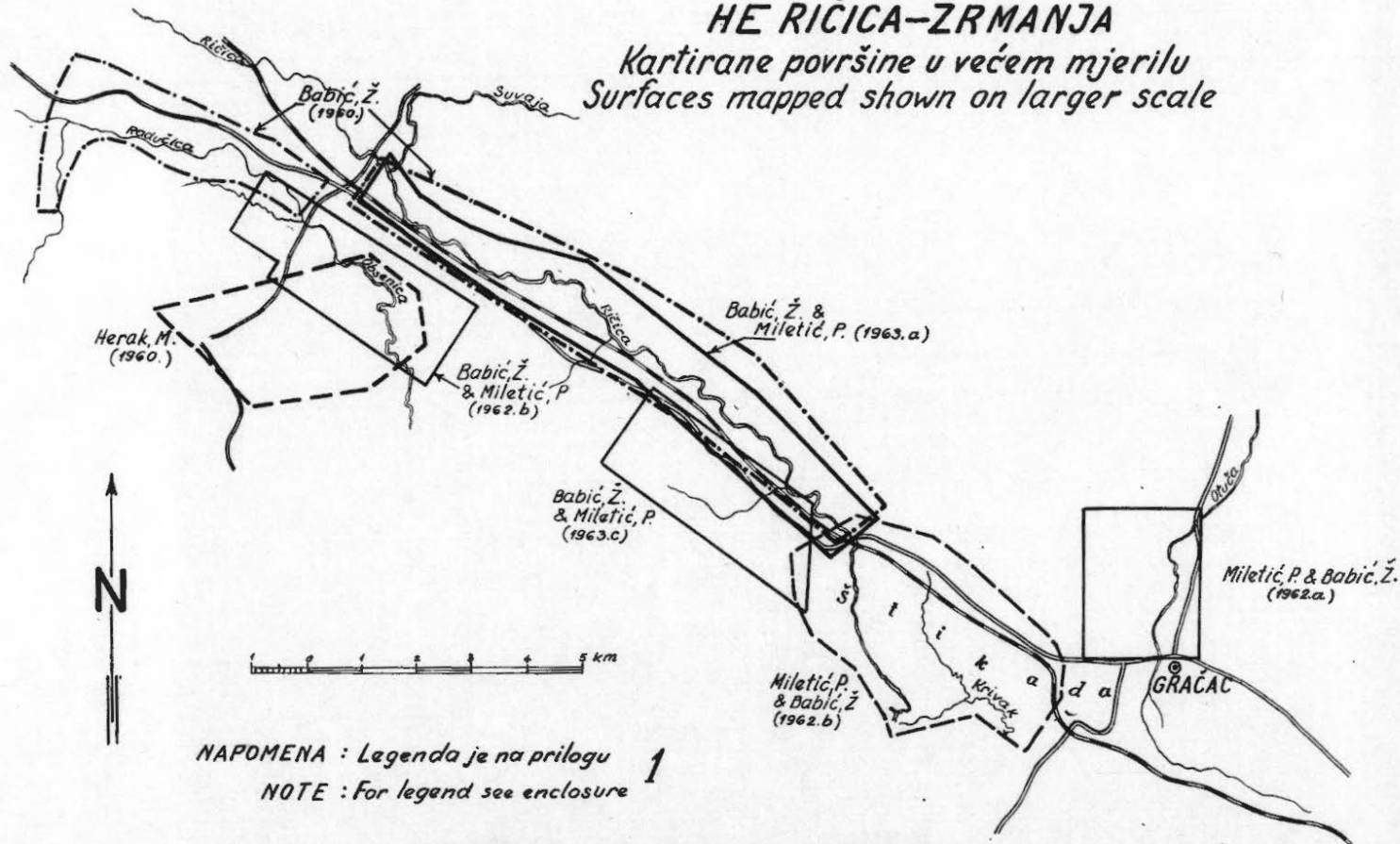
### SITUACIJA KARTIRANIH POVRŠINA LOCATION OF THE SURFACES MAPPED



JADRANSKO MORSKO  
ADRIATIC SEA

# HE RIČICA-ZRMANJA

*Kartirane površine u većem mjerilu*  
*Surfaces mapped shown on larger scale*



NAPOMENA : Legenda je na prilogu 1  
NOTE : For legend see enclosure 1