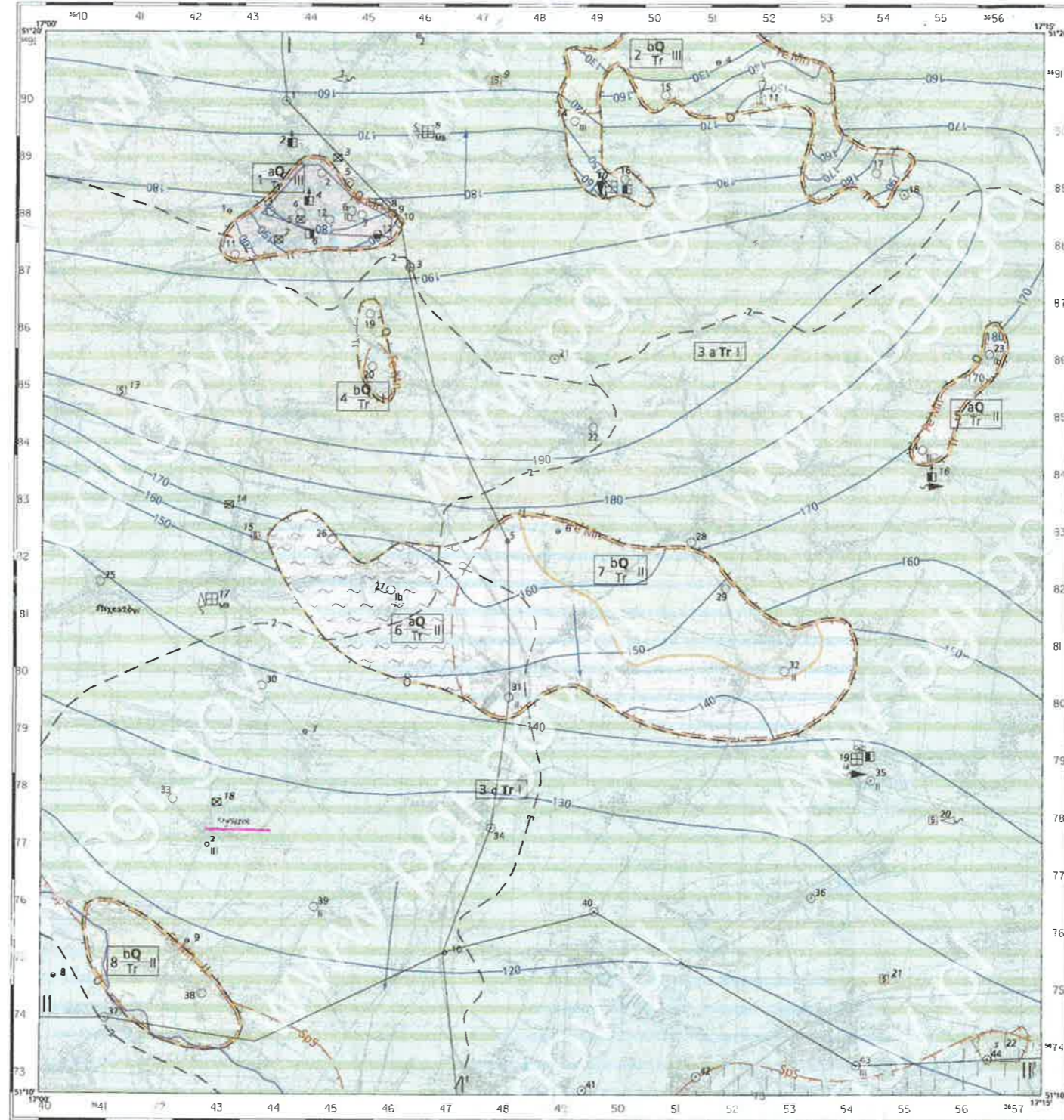


Opracował: Danuta Kiełć, 1997

(M-33-35-C)

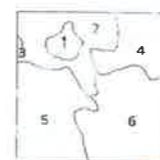
727 TRZEBNICA



Copyright by PIG, Warszawa 1997

Opracowanie komputerowe w systemie INTERGRAPH: K. Horbowy, M. Lewicki

Podział administracyjny



WOJ. WROCLAWSKIE

- 1. m. Trzebnica
- 2. gm. Trzebnica
- 3. gm. Osceja Śląskie
- 4. gm. Wierzbica
- 5. gm. Wierzbica
- 6. gm. Wierzbica

Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego
Departament Obszarów Wiejskich i Zasobów Naturalnych

Wydział Geologii

Wybrzeże J. Słowackiego 12-14, 50-411 Wrocław
tel. 71 776 99 10, 71 776 99 15, 71 776 99 19
fax 71 776 99 09

SKALA 1 : 50 000 zmniejszona do 1:100.000



Pokożenie arkusza na mapie 1:200000

Trzebnica	Oleśnica	Syców	Kągocin
Wrocław	Legnica	Niechobitz	Żywiec
Dzierżonów	Oleśnica	Wrocław	Opole
Strzelce	Opole	Wrocław	Opole

OBJAŚNIENIA
WODONOŚNOŚĆ
Wydajność potencjalna studni wierceniowej, m³/h



Regionalizacja hydrogeologiczna:

Sygnalizacja hydrogeologiczna

1 - numer jednostki, Q - symbol litologiczny użytkowego piętrowia wodonośnego, a - stopień izolacji, III - przedział wielkości zasobów dyspozycyjnych jednostkowych, pogrubiony symbol stratygraficzny (Q) dotyczy głównego użytkowego piętrów poziomu wodonośnego

Stopień izolacji

a - brak izolacji b - izolacja słaba c - izolacja dobra

Symbole stratygraficzne użytkowych piętrowi wodonośnych:

Q - czwartorzęd Tr - trzeciorzęd

Zasoby dyspozycyjne jednostkowe, m³/24h km²

I - < 100 II - 100 - 200 III - 200 - 300

Granica pomieędzy dwoma głównymi użytkowymi piętrowiami wodonośnymi

Zasięg jednostki hydrogeologicznej

WODY POWIERZCHNIOWE

Działy wodne

---2--- Kąpowy (cyfra oznacza rząd rzeki)

HYDRODYNAMIKA

Hydroizolacja głównego użytkowego poziomu wodonośnego, m n p m

←120→ Kierunek przepływu wód podziemnych w głównym poziomie użytkowym

JAKOŚĆ WÓD PODZIEMNYCH
Główne użytkowy poziom wodonośny:

Klasy jakości

I b - jakość dobra, woda wymaga prostego uzdatnienia

II - jakość średnia, woda wymaga uzdatnienia

III - jakość zła, woda wymaga skomplikowanego uzdatnienia

Wskaźniki jakości wody przekraczające wymagania dla wód pitnych

Zasięg obszaru, na którym wskaźniki jakości przekraczają wymagania dla wód pitnych

Sygnalizacja przekroczenia o a - Sp - suchej pozostałości, S - siarczany, Fe - żelazo, Mn - mangan

Punkty opróbowania jakości wód podziemnych dla potrzeb mapy

Opróbowane ujęcie wód podziemnych z zaznaczeniem klasy jakości: Ib, I, II - klasy jakości jak dla głównego poziomu wodonośnego

Ogniska zanieczyszczeń

(Należy odnieść według tabeli 4 w sekcji)

Miejsca zrzutu ścieków:

komunalnych 22 Składowiska odpadów: S - stałych, W - ciekłych (wyłuskane)

przemysłowych 9 duże

Zakłady przemysłowe: 4 małe

rolno-spożywcze i rolne 18 Emisja pyłów i gazów

metalowego 8 Magazyny paliw i gazu

8 Oczyszczalnie ścieków: M - mechaniczna, B - biologiczna

STOPIEŃ ZAGROŻENIA

bardzo wysoki - obecność licznych ognisk zanieczyszczeń na terenach o niskiej odporności poziomu głównego (a, ab),

wysoki - obecność licznych ognisk zanieczyszczeń na terenach o niskiej odporności poziomu głównego (a, ab)

średni - obszar o średniej odporności poziomu głównego (b), bez ognisk zanieczyszczeń

bardzo niski - obszar o wysokiej odporności poziomu głównego (c) lub o średniej odporności poziomu głównego (b) i ograniczonej dostępności

REPREZENTATYWNE OTWORY WIERTNICZE, STUDNIE KOPANE, UJĘCIA WÓD PODZIEMNYCH

(Należy odnieść według tabeli 1a, 1b, 1d)

Otwór wiertniczy, w którym ujęto następujące piętro wodonośne:

7 czwartorzędowe

1 trzeciorzędowe

13 mezozoiczne

2 Studnia kopane

1 Budawca otwór hydrogeologiczny

10 Wiedochworowe ujęcie wód podziemnych

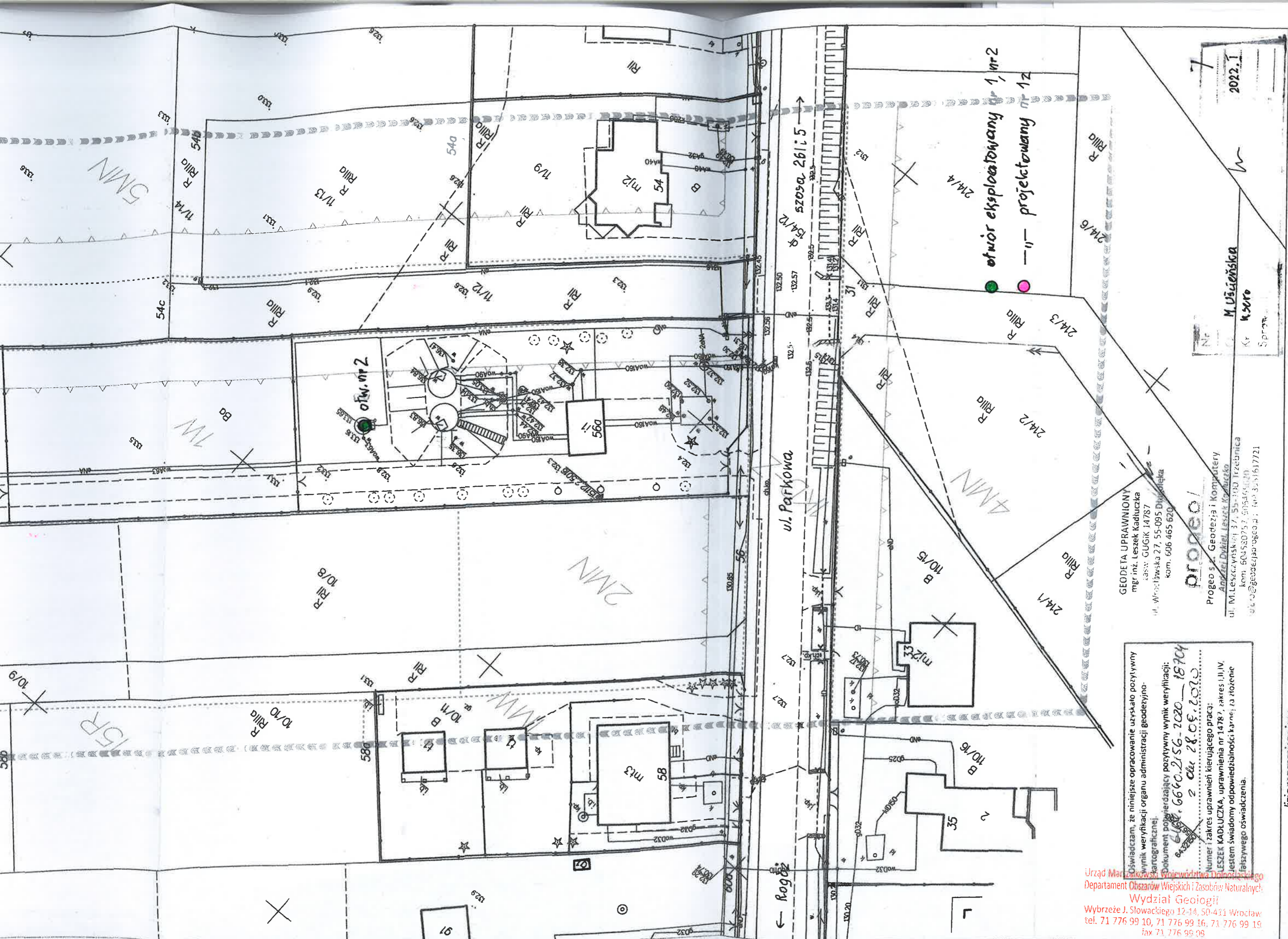
Otwór wiertniczy bez opóźnienia hydrogeologicznego

Punkty obserwacji sąsiednich wód podziemnych

6 PIG

INNE OZNACZENIA

---|--- Linia przekroju hydrogeologicznego



Oświadczam, że niniejsze opracowanie uzyskało pozytywny
 wynik weryfikacji organu administracji geodezyjno-
 kartograficznej.
 Dokument potwierdzający pozytywny wynik weryfikacji:
 6660.2156-2020-18704
 z dnia 28.08.2020.
 Numer i zakres uprawnień kierującego pracą:
 LESZEK KADŁUCZKA, uprawnień nr 14787, zakres I, II, IV,
 jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie
 fałszywego oświadczenia.

Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego
 Departament Obszarów Wiejskich i Zasobów Naturalnych
 Wydział Geologii
 Wybrzeże J. Słowackiego 12-14, 50-411 Wrocław
 tel. 71 776 99 10, 71 776 99 16, 71 776 99 19
 fax 71 776 99 98

GEODETA UPRAWNIONY
 mgr inż. Leszek Kadłuczka
 zaśw. GUGIK 14787
 ul. Wrocławska 27, 55-095 Długołęka
 kom. 606 465 620

progeo!
 Progeo s.p.a. Geodezja i Komputery
 Anieli Dukiel, Leszek Kadłuczka
 ul. M. Leszczyńskiego 37, 55-110 Trzebnica
 kom. 604 530 757, 605 645 630
 ul. 3@geodezjadprogeo.pl | tel. 31 516 17 721

MN tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej KD-Z tereny dróg publicznych dla dróg klasy zbiorczej
 KDW tereny dróg wewnętrznych W tereny infrastruktury technicznej - wodociągi R tereny rolne O krzewy

linia rozgraniczająca
 nieprzekraczalna linia zabudowy

Legend

2022.1
 M. D. Usłowska
 K. K. Suro
 Sprawa



dw. nr 12

dw. nr 1

IKDM

GMN

58c

58b

1347

1347

10/13 Rilla

10/7 Rilla

10/4 Rilla

11/5 Rilla

10/12 Rilla

15R

1349

1348

1345

1336

1337

1338

1340

1343

1350

10/9

10/12 Rilla

15R

1349

1347

1347

1337

1349

1348

1345

1345

1336

1340

1343

1350

10/9

10/12 Rilla

15R

1349

1347

1347

1337

1349

1348

1345

1345

1336

1340

1343

1350

10/9

10/12 Rilla

15R

1349

1347

1347

1337

1349

1348

1345

1345

1336

1340

1343

1350

10/9

10/12 Rilla

15R

1349

1347

1347

1337

1349

1348

1345

1345

1336

1340

1343

1350

10/9

10/12 Rilla

15R

1349

1347

1347

1337

1349

1348

1345

1345

1336

1340

1343

1350

10/9

10/12 Rilla

15R

1349

1347

1347

1337

1349

1348

1345

1345

1336

1340

1343

1350

10/9

10/12 Rilla

15R

1349

1347

1347

1337

1349

1348

1345

1345

1336

1340

1343

1350

10/9

10/12 Rilla

15R

1349

1347

1347

1337

1349

1348

1345

1345

1336

1340

1343

1350

10/9

10/12 Rilla

15R

1349

1347

1347

1337

1349

1348

1345

1345

1336

1340

1343

1350

10/9

10/12 Rilla

15R

1349

1347

1347

1337

1349

1348

1345

1345

1336

1340

1343

1350

10/9

10/12 Rilla

15R

1349

1347

1347

1337

1349

1348

1345

1345

1336

1340

1343

1350

10/9

10/12 Rilla

15R

1349

1347

1347

1337

1349

1348

1345

1345

1336

1340

1343

1350

10/9

10/12 Rilla

15R

1349

1347

1347

1337

1349

1348

1345

1345

1336

1340

1343

1350

10/9

10/12 Rilla

15R

1349

1347

1347

1337

1349

1348

1345

1345

1336

1340

1343

1350

10/9

10/12 Rilla

15R

1349

1347

1347

1337

1349

1348

1345

1345

1336

1340

1343

1350

10/9

10/12 Rilla

15R

1349

1347

1347

1337

1349

1348

1345

1345

1336

1340

1343

1350

10/9

10/12 Rilla

15R

1349

1347

1347

1337

1349

1348

1345

1345

1336

1340

1343

1350

Województwo: **dolnośląskie**
 Powiat: **trzebnicki**
 Jednostka ewidencyjna: **022004_2, Wisznia Mała**
 Obręb ewidencyjny: **0001, Kryniczno**

STAROSTA TRZEBNICKI

(nazwa organu wydającego dokument)

WYPIS Z REJESTRU GRUNTÓW

sporządzono dnia: 10-01-2022 12:52:24

Nr jednostki rejestrowej: **G119****Osoby: 1**

Udział Forma władania	Dane osoby fizycznej / instytucji
1/1 własność	PRZEDSIĘBIORSTWO GOSPODARKI KOMUNALNEJ SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ W WISZNI MAŁEJ Z SIEDZIBĄ W STRZESZOWIE REGON: 022061639 NIP: 9151790186 siedziba: ul. Lipowa 15, 55-114 Strzeszów

Działki ewidencyjne: 1

Numer działki Identyfikator	Adres	Powierzchnia [ha]	Użytek i klasa bonitacyjna		Nr KW lub inne dokumenty
			Oznaczenie	Pow. [ha]	
10/4 022004_2.0001.10/4	Kryniczno, ul. Parkowa 56a	1.0023	RII RIIIa Ba	0.1400 0.4701 0.3922	WR1W/00016923/1

UWAGA: Działka zabudowana budynkami: 33.

Razem powierzchnia działek [ha]:	1.0023	ha
Słownie:	jeden hektar dwadzieścia trzy metry kwadratowe	

Oznaczenia użytków i klas

Ba - Tereny przemysłowe

RII - Grunty orne

RIIIa - Grunty orne

Budynki niestanowiące odrębnego od gruntu przedmiotu własności: 1

Identyfikator	022004_2.0001.33_BUD	Kondygnacje nadziemne: 1 Kondygnacje podziemne: 0
Działka	022004_2.0001.10/4	Powierzchnia zabudowy (z dokumentów) [m ²]: 46
Adres	Kryniczno 56a, ul. Parkowa 56	Powierzchnia użytkowa lokali niewyodrębnionych [m ²]: -
Rodzaj wg KŚT	pozostałe budynki niemieszkalne	Powierzchnia użytkowa lokali odrębnych [m ²]: - Powierzchnia użytkowa pomieszczeń przynależnych do lokali [m ²]: -
Uwagi:	-	

DOKUMENT NINIEJSZY JEST PRZEZNACZONY
DO DOKONYWANIA WPISU W KSIĘDZE WIECZYSTEJ

Sporządził(a): Aleksandra Januszewska

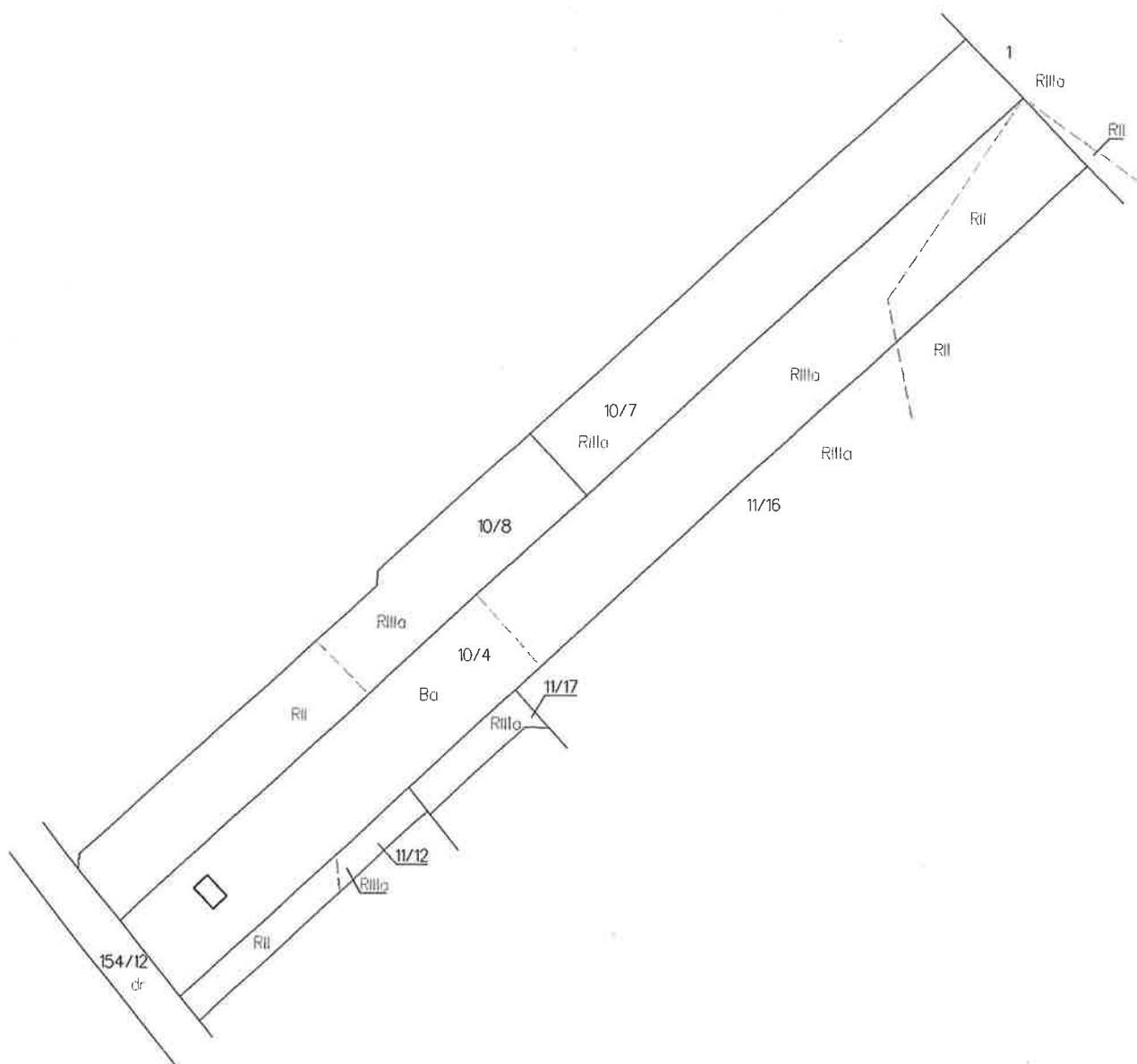
Z up. Starosty

Aleksandra Januszewska

(imię i nazwisko osoby reprezentującej organ
lub osoby upoważnionej przez organ: data i podpis)

STAROSTA TRZEBNICKI

WYRYS Z MAPY EWIDENCYJNEJ
SKALA 1:2000



DOKUMENT NINIEJSZY JEST PRZEZNACZONY
DO DOKONYWANIA WPISU W KSIĘDZE WIECZYSTEJ

Trzebnica dn. 10.01.2022
Sporządził(a) wyrys: Aleksandra Januszewska

Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego
Departament Obszarów Wiejskich i Zasobów Naturalnych
Wydział Geologii
Wybrzeże J. Słowackiego 12-14, 50-411 Wrocław
tel. 71 776 99 10, 71 776 99 16, 71 776 99 19
fax 71 776 99 09

z up. STAROSTY

Paweł Sawicki
GEODETA

INFORMACJA W ZAKRESIE PRAWA WŁASNOŚCI DZIAŁKI NR 10/4 OBRĘB KRYNICZNO

Właścicielem działki nr 10/4 obręb Kryniczno, na której planuje się wykonanie zastępczego otworu 1z jest Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Wiszni Małej.

Nr KW: WR1W/00016923/1

Tabela 1 Tabelaryczne zestawienie danych w zakresie własności działki

Nr działki	Obręb	Właściciel	
10/4	Kryniczno	1) Własność: Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Wiszni Małej, Strzeszów, ul. Lipowa 15, 55-114 Wisznia Mała 2) Tytuł prawny: prawo własności	

Prezes Zarządu
Grażyna Grabasiek
-1-

PGK Sp. z o.o. w Wiszni Małej
Strzeszów, ul. Lipowa 15
55-114 Wisznia Mała
NIP: 915-179-01-86, REGON: 022061639
KRS 0000465303, tel. 71 711 96 40

Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego
Departament Obszarów Wiejskich i Zasobów Naturalnych
Wydział Geologii
Wybrzeże J. Słowackiego 12-14, 50-411 Wrocław
tel. 71 776 99 10, 71 776 99 16, 71 776 99 17
fax 71 776 99 06

INFORMACJA W ZAKRESIE PRAWA WŁASNOŚCI DZIAŁKI NR 10/4 OBRĘB KRYNICZNO

Właścicielem działki nr 10/4 obręb Kryniczno, na której planuje się wykonanie zastępczego otworu 1z jest Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Wiszni Małej.

Nr KW: WR1W/00016923/1

Tabela 1 Tabelaryczne zestawienie danych w zakresie własności działki

Nr działki	Obręb	Właściciel	
10/4	Kryniczno	1) Własność: Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Wiszni Małej, Strzeszów, ul. Lipowa 15, 55-114 Wisznia Mała 2) Tytuł prawny: prawo własności	

Prezes Zarządu
Grażyna Chwałczak
Grażyna Chwałczak

PGK Sp. z o.o. w Wiszni Małej
Strzeszów, ul. Lipowa 15
55-114 Wisznia Mała
NIP: 915-179-01-86, REGON: 022061639
KRS 0000465303, tel. 71 711 96 40

Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego
Departament Obszarów Wiejskich i Zasobów Naturalnych
Wydział Geologii
Wybrzeże J. Słowackiego 12-14, 50-411 Wrocław
tel. 71 776 99 10, 71 776 99 16, 71 776 99 17
fax 71 776 99 99

Strzeszów, 10.01.2022r.

Zgoda na wejście na teren oraz zapewnienie na wodę

Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Wiszni Małej wyraża zgodę na wejście na teren Stacji Uzdatniania Wody w Krynicznie w celu wykonania otworu hydrogeologicznego. Równocześnie określamy zapotrzebowanie na wodę minimum 15 m³/h, ale każda większa ilość będzie zagospodarowana.

Prezes Zarządu
Grażyna Chwaszcz

Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego
Departament Obszarów Wiejskich i Zasobów Naturalnych
Wydział Geologii
Wybrzeże J. Słowackiego 12-14, 50-411 Wrocław
tel. 71 776 99 10, 71 776 99 16, 71 776 99 19
fax 71 776 99 09

Sprawę prowadzi: mgr inż. Łukasz Salamaga

ZAL NR 9

Wisznia Mała 18.05.2010 r.

WYPIS I WYRYS

Na podstawie art. 217 § 2, pkt.1, ustawy z dnia 14 czerwca 1960r.- kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz.U.00.1071 z 17.11.2000r.)
Urząd Gminy w Wiszni Małej niniejszym zaświadcza, że:

- **działka nr 10/4 położona w obrębie Kryniczno, gmina Wisznia Mała nie posiada obecnie obowiązującego planu zagospodarowania przestrzennego**

W Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Wisznia Mała zatwierdzonym uchwałą Rady Gminy Wisznia Mała nr V/XXXV/194/09 z dnia 29.12.2009 r. w/w działka położona jest w części w terenie oznaczonym symbolem T stanowiącym teren infrastruktury technicznej a w części oznaczonym symbolem R przeznaczonym do użytkowania rolniczego.

Obecnie Gmina Wisznia Mała jest w trakcie przyjęcia i opublikowania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Prawdopodobny termin uprawomocnienia się planu przewidziany jest na miesiąc lipiec 2010 r.

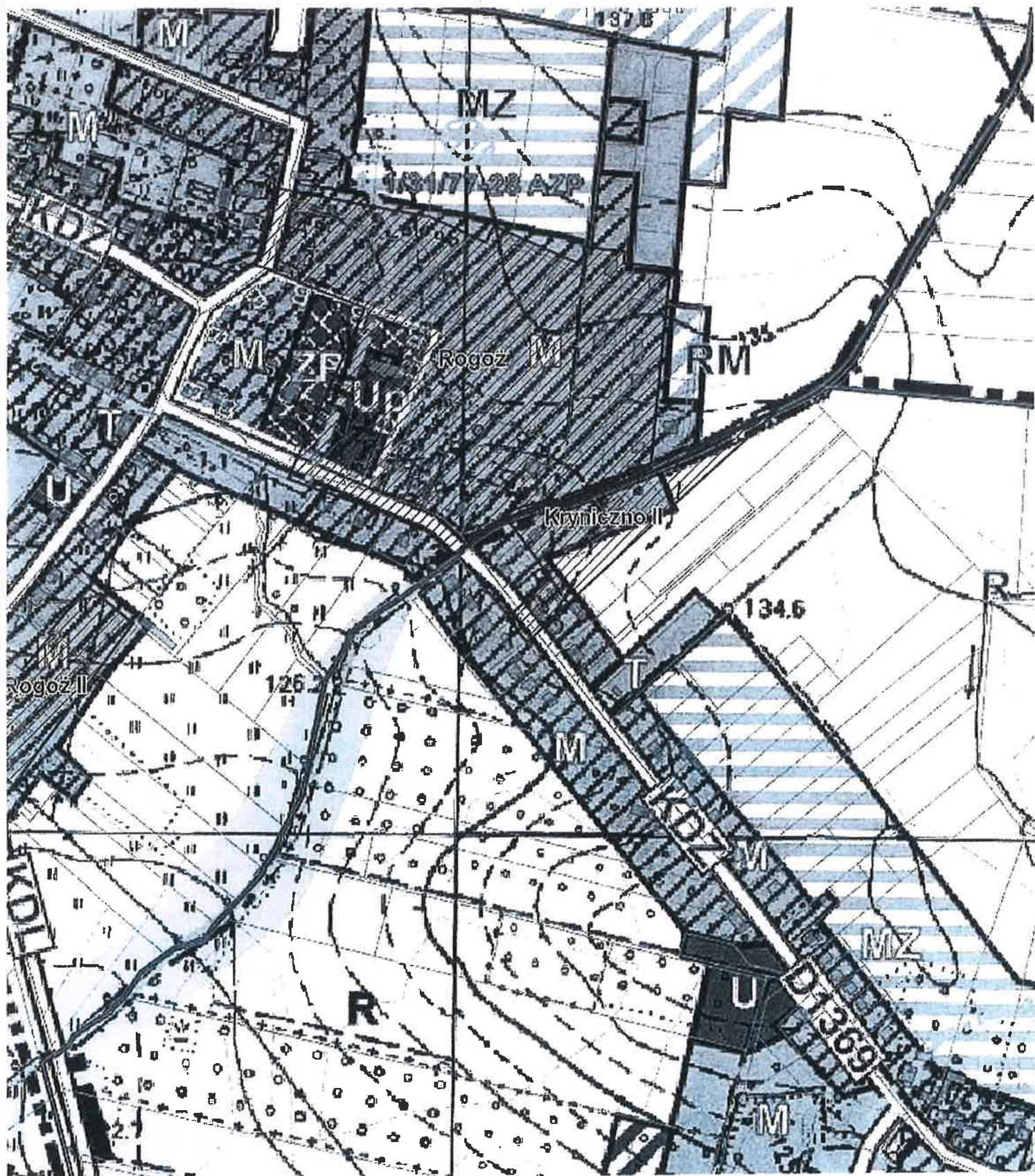
Wypis wydano na potrzeby własne urzędu.

W załączeniu:

- wypis i wyrys z planu zagospodarowania przestrzennego

GEODETA GMINNY

mgr inż. Grzegorz Lisowski



Powiat: trzebnicki
 Gmina: Wisznia Mała
 Obręb: KRYNICZNO

Dotyczy działka nr 10/4

URZĄD GMINY
 WISZNIA MAŁA
 ul. Wrocławska 11
 55-114 Wisznia Mała
 tel. 71 776 99 10 fax 71 776 99 09

GEODEZJA GMINNY

mgr inż. Grzegorz Lisiecki

**STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA
 PRZESTRZENNEGO**

Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego
 Program Obszarów Wiejskich i Zasobów Naturalnych
 Wydział Geologii
 Wybrzeże J. Słowackiego 12-14, 50-411 Wrocław
 tel. 71 776 99 10, 71 776 99 16, 71 776 99 19
 fax 71 776 99 09

11. Wyniki badań geofizycznych

Zleceniodawca :

Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Wiszni Małej

**Strzeszów, ul. Lipowa 15,
55-114 Wisznia Mała**

**Opracowanie wyników badań geofizycznych
metodą sondowań geoelektrycznych-elektrooporowych [SGE]
wykonanych w celu rozpoznania warunków hydrogeologicznych
i stwierdzenia możliwości zlokalizowania studni
na terenie działki nr 10/4 w Krynicznie**

**Gmina : Wisznia Mała
Powiat : trzebnicki
Województwo : dolnośląskie**

**Opracował:
mgr Stanisław Mżyk
(nr upr. geof. kat. X-120175)**

USŁUGI GEOFIZYCZNE
mgr Stanisław Mżyk
54-438 Wrocław, ul. Nowodworska 95/1C
tel. 357-52-19
ident. 930229748

Wrocław, sierpień 2021 r. **Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego**
Departament Obszarów Wiejskich i Zasobów Naturalnych
Wydział Geologii
Wybrzeże J. Słowackiego 12-14, 50-411 Wrocław
tel. 71 776 99 10, 71 776 99 16, 71 776 99 19
fax 71 776 99 09

Spis treści

	Str.
1. Wstęp.....	3
2. Metodyka i zakres wykonanych badań	3
3. Wyniki badań i wnioski.....	4

Załączniki graficzne :

Zał. nr 1 - Mapa dokumentacyjna wykonanych badań geoelektrycznych
skala 1 : 2 000

Zał. nr 2 - Objasnienia do przekrojów geoelektrycznych

Zał. nr 3 - Przekrój geoelektryczny I-I'

Zał. nr 4 - Przekrój geoelektryczny II-II'

Przekroje izoliniowe:

Zał. nr 5 - Przekrój I-I' – izoomy elektrycznego oporu pozornego ρ_T

Zał. nr 6 - Przekrój II-II' – izoomy elektrycznego oporu pozornego ρ_T

1. Wstęp.

Opracowanie niniejsze dokumentuje wyniki badań geofizycznych wykonanych na zlecenie Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Wiszni Małej (Zlecenie z dnia 23.06.2021 r. – L.dz. 223/1934/1398/W/2021) w związku z podjętym przez PGK zamiarem rozbudowy ujęcia wód podziemnych w Krynicznie.

Zadaniem postawionym przed geofizyką było rozpoznanie budowy geologicznej i warunków hydrogeologicznych oraz wskazanie optymalnej lokalizacji i głębokości nowej studni na terenie wytypowanej przez Zleceniodawcę działki nr 10/4 w Krynicznie.

W badaniach zastosowano metodę sondowań geoelektrycznych-elektrooporowych (SGE) powszechnie wykorzystywanych w Polsce i na świecie przy rozwiązywaniu podobnych zagadnień hydrogeologicznych. Sondowania w sumarycznej liczbie 15 wykonano wzdłuż dwóch linii ciągów/przekrojów dających miarodajny obraz warunków hydrogeologicznych terenu przewidzianego do zlokalizowania studni. Pomiary SGE ukierunkowano na rozpoznanie zarówno trzeciorzędowego jak i czwartorzędowego poziomu wodonośnego.

Przeanalizowano pod tym kątem również wyniki archiwalnych prac geoelektrycznych wykonanych w rejonie Wrocławia oraz informacje hydrogeologiczne z Mapy Hydrogeologicznej Polski w skali 1 : 50 000 (Arkusz 727 Trzebnica), z których wynika, że obszar badań leży w zasięgu trzeciorzędowego (głównego) użytkowego piętra wodonośnego. Dane z okolicznych wierceń wskazują jednak, że poziom ten cechuje się zróżnicowanym wykształceniem, co rzutuje na wydajność studni.

W tym kontekście przeprowadzone badania geofizyczne miały dać odpowiedź czy na terenie wytypowanej działki występują warstwy wodonośne o parametrach umożliwiających uzyskanie zadowalających wydajności.

2. Metodyka i zakres wykonanych badań.

Zastosowana w przeprowadzonych badaniach metoda sondowań geoelektrycznych elektrooporowych (SGE) jest powszechnie od lat wykorzystywana w Polsce i na świecie w poszukiwaniach wód podziemnych. Metoda ta pozwala na wykrywanie piaszczysto-żwirowych warstw wodonośnych, które charakteryzują się wyraźnie wyższymi oporami elektrycznymi w stosunku do nieprzepuszczalnych glin, ilów i mułków. Na podstawie interpretacji SGE określa się miąższość, sposób wykształcenia, zasięg i głębokość zalegania potencjalnych struktur hydrogeologicznych. Zróżnicowanie oporów elektrycznych o obrębie warstw wodonośnych na ogół odzwierciedla ich wykształcenie facjalne. Wyższe opory wskazują na przewagę frakcji gruboziarnistej – żwirowej o lepszych parametrach hydrogeologicznych, niższe opory wskazują na zwiększony udział frakcji drobnoziarnistej oraz przewarstwień glin, ilów bądź pyłów.

Badania metodą SGE minimalizują ryzyko poszukiwań wody, stwarzają podstawę do optymalnej lokalizacji i głębokości otworów studziennych, w miejscach zapewniających maksymalne zasoby i korzystne warunki spływu wód.

W ramach przeprowadzonych badań wykonano 15 pomiarów SGE, zlokalizowanych wzdłuż dwóch linii ciągów/przekrojów na terenie wyznaczonej działki oznaczonych jako I-I' i II-II'. Lokalizacja stanowisk pomiarowych uwarunkowana była możliwością rozwinięcia odpowiednio długich (do 500 m) linii prądowych AB niezbędnych dla osiągnięcia wymaganej głębokości penetracji, rzędu 120 m.

Lokalizację wykonanych sondowań przedstawiono na mapie dokumentacyjnej – zał. nr 1.

3. Wyniki badań i wnioski.

Wyniki interpretacji wykonanych w terenie pomiarów oparto na jakościowej i ilościowej interpretacji krzywych pomiarowych SGE.

W pierwszej kolejności wykonano interpretację jakościową krzywych SGE sporządzając **przekroje izoomów** transformowanego oporu pozornego ρ_T (zał. nr 5 i 6). Wykonane techniką komputerową przekroje dają obiektywny obraz rozkładu oporów w płaszczyźnie pionowej, informując o zasięgu przestrzennym zróżnicowanych oporowo kompleksów geologicznych. Skalę głębokościową przekrojów izoomów odniesiono do $\frac{1}{4}$ rozstawu elektrod AB, co pozwala na zachowanie przybliżonych proporcji geometrycznych obrazu jakościowego w stosunku do przekrojów geoelektrycznych w rzeczywistej skali głębokościowej.

Analiza opracowanych przekrojów jakościowych wskazuje na obecność charakterystycznych formy odzwierciedlających czwartorzędowy poziom wodonośny w postaci izoomów o najwyższych wartościach (powyżej 30 omm). Poziom trzeciorzędowy w ogóle nie zaznacza się na tych przekrojach. Przekroje izoomów traktowane są jako materiał pomocniczy przy opracowaniu przekrojów geoelektrycznych.

Podstawowym materiałem wynikowym niniejszego opracowania są **przekroje geoelektryczne** opracowane wzdłuż linii wykonanych ciągów pomiarowych SGE (zał. nr 3 i 4). Prezentują one zaleganie warstw o przyporządkowanych wartościach elektrycznego oporu właściwego wyrażonych w jednostkach zwanych omometrami, czyli tzw. warstw geoelektrycznych, do głębokości 100 - 120 m, dających miarodajny obraz warunków gruntowo-wodnych badanego terenu.

Przekroje geoelektryczne opracowano na podstawie modelowania komputerowego krzywych pomiarowych (czyli tzw. interpretacji ilościowej) przeprowadzonego przy pomocy specjalistycznych programów. Wymodelowane warstwy geoelektryczne korelowano na zasadzie podobieństwa typów krzywych i wartości oporów właściwych.

W nawiązaniu do profili litologicznych otworów studziennych oraz charakterystyki oporowej utworów geologicznych okolic Wrocławia przedstawiono na przekrojach identyfikację hydrogeologiczną warstw geoelektrycznych wydzielając kolorystycznie w szczególności:

- 8 - 18 omm – gliny ilaste, mułki
- 34 - 50 omm – gliny o niewielkim stopniu zapiaszczenia

- 50 - 70 omm – gliny piaszczyste lub z drobnymi przewarstwieniami zawodnionych piasków
- 67 – 70 omm - strefy w obrębie glin o zwiększonym prawdopodobieństwie wystąpienia zawodnionych przewarstwień piaszczystych
- 8 -14 omm - iły trzeciorzędowe
- 52 - 54 omm - iły lekko zapiaszczone.

Lokalizację sondowań wykonanych na terenach w/w działek przedstawia mapa dokumentacyjna – zał. nr 1, natomiast obraz budowy geologicznej przedstawia przekrój geoelektryczny I-I' i II-II' (zał. nr 3 i 4). Na przekroju przedstawiono również profile litologiczne pobliskich otworów studziennych St-1 i St-2.

Analizując opracowane przekroje geoelektryczne należy stwierdzić, że warunki hydrogeologiczne na terenie działki nr 10/4, nie przedstawiają się zbyt korzystnie. Uwidacznia się brak warstw o oporach rzędu 80 – 150 omm typowych dla zawodnionych utworów piaszczystych kenozoiku. Największe opory zarejestrowane na przekrojach to 70 omm.

Do głębokości 25 – 40 m zalegają utwory czwartorzędu zdominowane przez gliny o różnicowanym stopniu zapiaszczenia i/lub z niewielkimi przewarstwieniami piasków. Jak wynika z nawiązania do otworów studziennych ujęcia wody St-1 i St-2, miąższość warstw piaszczystych jest stosunkowo niewielka i wynosi od 0,5 do 1,5 m, maksymalnie 3 m w otworze St-1. Tak niewielkie miąższości warstw piaszczystych, w tych warunkach, nie są możliwe do ich bezpośredniego wydzielenie na przekrojach geoelektrycznych w procesie interpretacji. Jednak obecność takich niewielkich warstewek piasków w obrębie glin wpływa na zwiększenie ich sumarycznego oporu elektrycznego, co pozwala pośrednio prognozować miejsca, gdzie prawdopodobieństwo nawiercenia ich jest największe.

Perspektywę na pozyskanie pewnych (być może zadowalających) ilości wody z utworów czwartorzędowych stwarzają, w tych warunkach, zaznaczone na przekrojach strefy, gdzie wyinterpretowano największe wartości oporów tj. 67 – 70 omm uznając, że prawdopodobieństwo wystąpienia zawodnionych przewarstwień piaszczystych jest tam największe. Dotyczy to sondowań nr 13 i 14. Pomiedzy tymi sondowaniami proponuje się wykonanie wiercenia. Jednak ze względu na stosunkowo niską wartość oporu, w porównaniu do typowych warstw wodonośnych, nie dającą wystarczającej pewności wystąpienia dobrze wykształconej warstwy wodonośnej, otwór studzienny o odpowiednio dużej średnicy powinien być poprzedzony znacznie tańszym wierceniem pilotowym, który pozwoli na ocenę potencjalnej wydajności, ustalenie interwału głębokościowego zafiltrowania i dobór odpowiedniej średnicy studni. Głębokość wiercenia ocenia się na około 35 m - do osiągnięcia ilastego stropu utworów trzeciorzędu.

Na opracowanych przekrojach uwidacznia się brak trzeciorzędowego poziomu wodonośnego, który występuje na ogół w rejonie Wrocławia. Do głębokości rozpoznania tj. około 120 m zalega w trzeciorzędzie monotony kompleks niskooporowych iłów o oporze 8-12 omm. Z tego powodu rejon ten należy uznać za nie rokujący perspektyw hydrogeologicznych odnośnie utworów trzeciorzędowych.

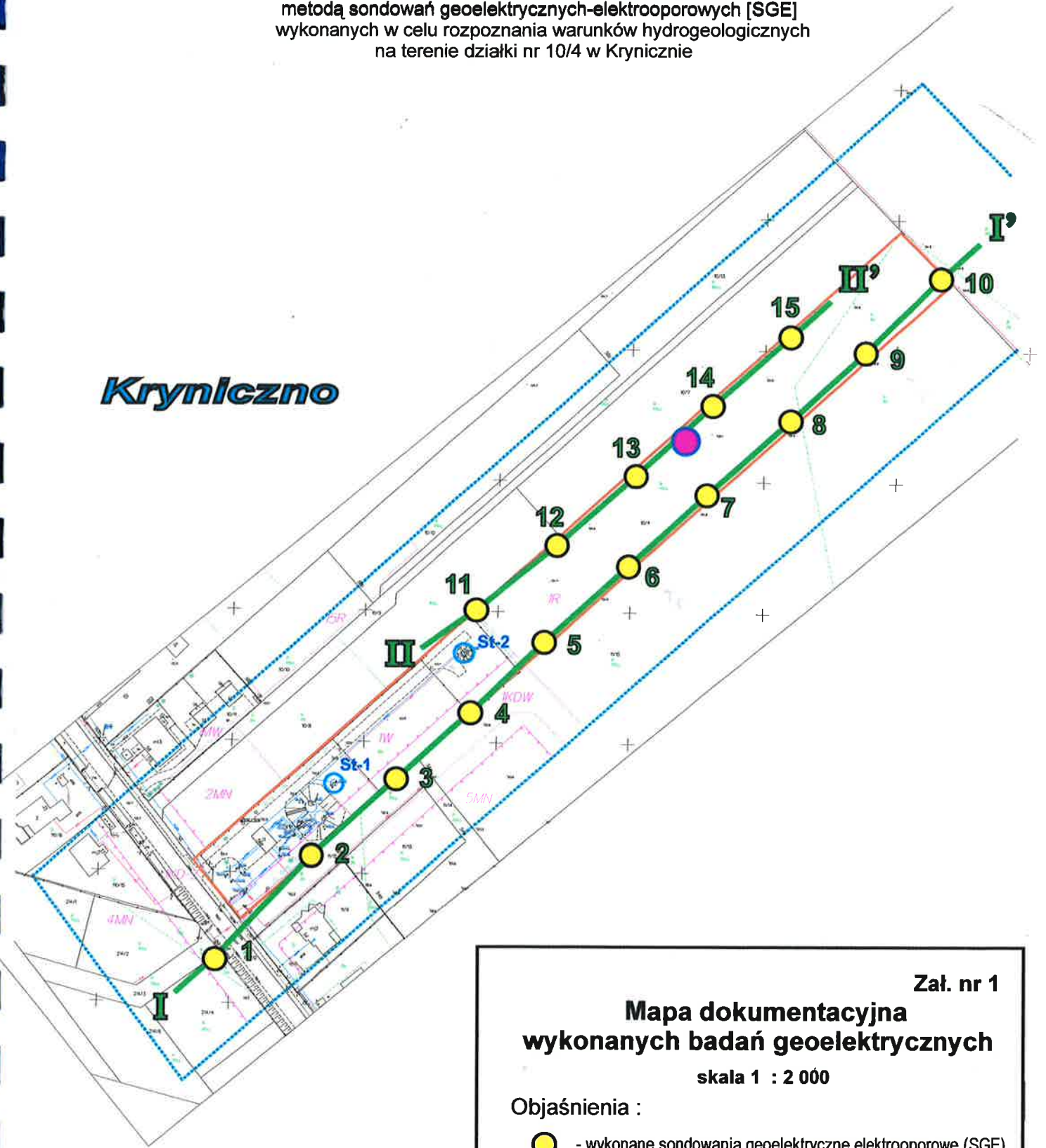
Wprawdzie w punktach SGE 6 i 9 na głębokości 60-85 m zaznacza się, fragmentarycznie i bardzo słabo, strefa o nieco zwiększonym oporze elektrycznym (52-54 omm), wskazującym na zwiększony stopień zapiaszczenia występujących tam ilów, jednak nie stwarza ona realnych szans na występowanie zawodnionych przewarstwień piaszczystych gwarantujących uzyskanie znaczących ilości wody. Należy podkreślić, że na krzywych pomiarowych SGE trzeciorzędowy poziom wodonośny często odzwierciedla się słabo a jego wydzielenie możliwe jest niejednokrotnie tylko w procesie modelowania komputerowego nawiązującego do profili litologicznych pobliskich otworów studziennych ujmujących ten poziom.

W innych miejscach przekrojów na krzywych sondowań nie zarejestrowano jakichkolwiek symptomów występowania trzeciorzędowego poziomu wodonośnego.

Wyniki badań geofizycznych nie uzasadniają wykonania otworu studziennego w utworach trzeciorzędu, chociaż nie można całkowicie wykluczyć braku obecności niewielkich przewarstwień piaszczystych w ich obrębie.

Opracowanie wyników badań geofizycznych
 metodą sondowań geoelektrycznych-elektrooporowych [SGE]
 wykonanych w celu rozpoznania warunków hydrogeologicznych
 na terenie działki nr 10/4 w Kryniczno

Kryniczno







Zał. nr 1

**Mapa dokumentacyjna
 wykonanych badań geoelektrycznych**

skala 1 : 2 000

Objaśnienia :

-  - wykonane sondowania geoelektryczne elektrooporowe (SGE)
-  - linie opracowanych przekrojów geoelektrycznych
-  - studnie ujęcia wody
-  - proponowana lokalizacja otworu studziennego o głębokości około 35 m
-  - granica działki nr 10/4

Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego
 Departament Obszarów Wiejskich i Zasobów Naturalnych
 Wydział Geologii
 Wybrzeże J. Słowackiego 12-14, 50-411 Wrocław
 tel. 71 776 99 10, 71 776 99 16, 71 776 99 15
 fax 71 776 99 09

