



państwowa służba
geologiczna

państwowa służba
hydrogeologiczna

Państwowy Instytut Geologiczny Państwowy Instytut Badawczy

ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa, tel. 22 45 92 000, fax 22 45 92 001, biuro@pgi.gov.pl
Sąd Rejonowy dla m. st. Warszawy w Warszawie, XIII Wydział Gospodarczy KRS, Nr 0000122099; NIP 525-000-80-40

www.pgi.gov.pl

PROJEKT ROBÓT GEOLOGICZNYCH

w celu wykonania otworu wiertniczego

z przeznaczeniem na punkt badawczy

sieci obserwacyjno badawczej wód podziemnych

SOBWP PIG P-1 Mokre

w granicach jednolitej części wód podziemnych nr 139

Opracowali:

.....
mgr Piotr Liszka
nr upr. V-1273

.....
mgr inż. Martyna Guzik
nr. upr. V-1230

Sosnowiec, luty 2016r.

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:

Załącznik nr 1. Lokalizacja projektowanego otworu SOBWP Mokre PIG P-1 na tle mapy topograficznej w skali 1:10 000

Załącznik nr 2. Lokalizacja projektowanego otworu SOBWP Mokre PIG P-1 na tle Szczegółowej mapy geologicznej Polski - arkusz Pietrowice w skali 1:50 000

Załącznik nr 3. Lokalizacja projektowanego otworu SOBWP Mokre PIG P-1 na tle mapy hydrogeologicznej Polski - arkusz Pietrowice w skali 1:50 000

Załącznik nr 4. Lokalizacja projektowanego otworu SOBWP Mokre PIG P-1 na tle mapy hydrogeologicznej Polski - arkusz Pietrowice w skali 1:50 000, mapa dokumentacyjna

Załącznik nr 5. Lokalizacja projektowanego otworu SOBWP Mokre PIG P-1 na tle mapy hydrogeologicznej Polski, pierwszy poziom wodonośny - występowanie i hydrodynamika - arkusz Pietrowice w skali 1:50 000

Załącznik nr 6. Przekrój hydrogeologiczny w rejonie projektowanego otworu SOBWP Mokre PIG P-1 wg Mapy hydrogeologicznej Polski w skali 1:50 000, pierwszy poziom wodonośny - występowanie i hydrodynamika - arkusz Pietrowice

Załącznik nr 7. Lokalizacja projektowanego otworu SOBWP Mokre PIG P-1 na tle Mapy geośrodowiskowej Polski – arkusz Pietrowice w skali 1:50 000

Załącznik nr 8. Lokalizacja projektowanego otworu SOBWP Mokre PIG P-1 na tle mapy zasadniczej w skali 1:1 000

Załącznik nr 9. Wypis z rejestru gruntów dla nieruchomości z lokalizacją projektowanego otworu SOBWP Mokre PIG P-1

Załącznik nr 10. Lokalizacja projektowanego otworu SOBWP Mokre PIG P-1 na tle mapy ewidencyjnej w skali 1:1 000

Załącznik nr 11. Porozumienie dotyczące udostępnienia gruntu

Załącznik nr 12. Archiwalna karta otworu hydrogeologicznego

Załącznik nr 13. Projekt geologiczno-techniczny otworu SOBWP Mokre PIG P-1

Załącznik nr 14. Projekt obudowy otworu

.

SPIS TREŚCI:

1. WSTĘP.....	5
2. INFORMACJE DOTYCZĄCE LOKALIZACJI ZAMIERZONYCH ROBÓT GEOLOGICZNYCH, W TYM LOKALIZACJI W RAMACH TRÓJSTOPNIOWEGO PODZIAŁU TYRETORIALNEGO PAŃSTWA, ORAZ OPIS ZAGOSPODAROWANIA TERENU, NA KTÓRYM MAJĄ BYĆ PRZEPROWADZONE TE ROBOTY, Z UWZGLĘDNIENIEM OBIEKTÓW I OBSZARÓW CHRONIONYCH.....	5
2.1. Lokalizacja administracyjna.....	5
2.2. Zagospodarowanie terenu	5
2.3. Geomorfologia	6
2.4. Hydrografia	6
3. OMÓWIENIE WYNIKÓW PRZEPROWADZONYCH WCZEŚNIEJ ROBÓT GEOLOGICZNYCH I BADAŃ GEOFIZYCHNYCH, GEOLOGICZNYCH I GEOCHEMICZNYCH NA OBSZARZE ZAMIERZONYCH PRAC GEOLOGICZNYCH. ORAZ WYKAZ WYKORZYSTANYCH GEOLOGICZNYCH MATERIAŁÓW ARCHIWALNYCH WRAZ Z ICH INTERPRETACJĄ ORAZ PRZESDSTAWIENIEM NA MAPIE GEOLOGICZNEJ, OBSZARU LUB MIEJSC WYKONANIA TYCH ROBÓT I BADAŃ.....	6
4. OPIS BUDOWY GEOLOGICZNEJ I WARUNKÓW HYDROGEOLOGICZNYCH.....	7
4.1. Budowa geologiczna	7
4.2. Warunki hydrogeologiczne.....	8
5. PRZEDSTAWIENIE MOŻLIWOŚCI OSIĄGNIĘCIA CELU ROBÓT GEOLOGICZNYCH.....	9
5.1. Opis i uzasadnienie liczby, lokalizacji i rodzaju projektowanych otworów wiertniczych lub wyrobisk.....	9
5.2. Przewidywana konstrukcja projektowanych otworów wiertniczych lub wyrobisk	10
5.3. Informacje dotyczące zamykania horyzontów wodonośnych.....	11
5.4. Sposób i termin likwidacji otworów wiertniczych lub wyrobisk oraz rekultywacji gruntów	12
5.5. Charakterystyka i uzasadnienie zakresu oraz metod projektowanych badań geofizycznych i geochemicznych oraz ich lokalizacji	12
5.6. Opis opróbowania otworów wiertniczych lub wyrobisk, w tym sposób pobierania próbek geologicznych, zakres, ilość i wielkość pobrania próbek geologicznych.....	12
5.7. Zakres obserwacji i badań terenowych	13
5.8. Wyszczególnienie niezbędnych prac geodezyjnych.....	14
5.9. Opis i uzasadnienie zakresu badań laboratoryjnych, ze szczególnym uwzględnieniem badań powodujących całkowite zniszczenie próbek geologicznych oraz badań	

geomechanicznych powodujących naruszenie integralności calizny rdzenia wiertniczego	14
5.10. Przewidywana wielkość dopływu wód do wyrobiska lub jego poszczególnych poziomów eksploatacyjnych	15
5.11. Przewidywana jakość wody odpompowywanej z wyrobiska	15
5.12. Sposób odwadniania i odprowadzania odpompowywanej wody z wyrobiska	15
6. OKREŚLENIE ZAKRESU PRZEKAZANIA PRÓBEK GEOLOGICZNYCH PODLEGAJĄCYCH OBOWIĄZKOWEMU PRZEKAZANIU PAŃSTWOWEJ SŁUŻBIE GEOLOGICZNEJ, WRAZ Z WYKAZEM PRZEWIDYWANYCH IŁOŚCI. WIELKOŚCI I RODZAJU PRZEWIDYWANYCH DO BADAŃ POWODUJĄCYCH CAŁKOWITE ZNISZCZENIE PRÓBEK GEOLOGICZNYCH ORAZ BADAŃ GEOMECHANICZNYCH POWODUJĄCYCH NARUSZENIE INTEGRALNOŚCI CALIZNY RDZENIA WIERTNICZEGO	16
7. OKREŚLENIE HARMONOGRAMU ZAMIERZONYCH ROBÓT GEOLOGICZNYCH, W TYM TERMINÓW ICH ROZPOCZĘCIA I ZAKOŃCZENIA	16
8. OKREŚLENIE WPLYWU ZAMIERZONYCH ROBÓT GEOLOGICZNYCH NA OBSZARY CHRONIONE W TYM OBSZARY NATURA 2000 O KTÓRYCH MOWA W USTAWIE Z DNIA 16 KWIETNIA 2004R. O OCHRONIE PRZYRODY (Dz. U. z 2009R. Nr 151, Poz. 1220. z późn. zm)	17
9. OKREŚLENIE RODZAJU DOKUMENTACJI GEOLOGICZNEJ MAJĄCEJ POWSTAĆ W WYNIKU PROJEKTOWANYCH ROBÓT GEOLOGICZNYCH.....	17
10. INFORMACJA DOTYCZĄCA OPISU PRZEDSIĘWZIĘĆ, TECHNICZNYCH, TECHNOLOGICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH MAJĄCYCH NA CELU ZAPEWNIENIE BEZPIECZEŃSTWA POWSZECHNEGO, BEZPIECZEŃSTWA PRACY I OCHRONY ŚRODOWISKA.....	17
11. WNIOSKI I ZALECENIA	20

1. WSTĘP

Niniejszy projekt robót geologicznych został sporządzony w ramach „Działalności państwowej służby hydrogeologicznej (PSH), realizowanej przez Państwowy Instytut Geologiczny-Państwowy Instytut Badawczy w Warszawie.

Niniejsze opracowanie dotyczy realizacji przedsięwzięcia p.n. „Reorganizacja, rozwój i przystosowanie sieci obserwacyjno-badawczej wód podziemnych do wymagań Ramowej Dyrektywy Wodnej”. Zostało ono zamówione przez Ministerstwo Środowiska oraz Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej i jest finansowane ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Niniejszy projekt zawiera wymagania mające na celu wykonanie otworu wiertniczego z przeznaczeniem na punkt badawczy sieci obserwacyjno-badawczej wód podziemnych (SOBWP) w granicach jednolitej części wód podziemnych nr 139 (według podziału na 172 JCWP_d). Otwór ten powinien spełnić warunek ujęcia I kompleksu wodonośnego (Q, C₁) charakteryzującego się zwierciadłem typu swobodnego lub napiętego.

2. INFORMACJE DOTYCZĄCE LOKALIZACJI ZAMIERZONYCH ROBÓT GEOLOGICZNYCH, W TYM LOKALIZACJI W RAMACH TRÓJSTOPNIOWEGO PODZIAŁU TERYTORIALNEGO PAŃSTWA, ORAZ OPIS ZAGOSPODAROWANIA TERENU, NA KTÓRYM MAJĄ BYĆ PRZEPROWADZONE TE ROBOTY, Z UWZGLĘDNIENIEM OBIEKTÓW I OBSZARÓW CHRONIONYCH

2.1. Lokalizacja administracyjna

Otwór wiertniczy SOBWP Mokre PIG P-1 planuje się wykonać w miejscowości Mokre, w gminie Głubczyce, w powiecie głubczyckim, w województwie Opolskiem.

Według wypisu z rejestru gruntów (zał. nr 9), mapy zasadniczej (zał. nr 8) oraz mapy ewidencyjnej (zał. nr 10), projektowany otwór wiertniczy zlokalizowany będzie na działce ewidencyjnej o numerze 32, obręb Mokre. Działka jest własnością prywatną Państwa Ewy i Adama Kogut.

2.2. Zagospodarowanie terenu

Jest to nieruchomość rolna zabudowana, oraz częściowo o charakterze pastwiska należąca do V-klasy bonitacyjnej, o powierzchni 1600m², zlokalizowana w południowo-zachodniej części miejscowości, przylegająca do drogi gminnej przebiegającej przez

miejscowość. Otwór projektuje się wykonać w głębi nieruchomości, w odległości około 30-40m od drogi.

2.3. Geomorfologia

Obszar projektowanych robót geologicznych, według podziału fizycznogeograficznego Polski (J. Kondracki, 1988), leży w południowo-wschodniej części mezoregionu Góry Opawskie, wchodzącego w skład makroregionu Sudety Wschodnie.

Pod względem geomorfologicznym obszar zlokalizowany jest we wschodniej części grzbietu rozciągającego się na kierunku NW-SE pomiędzy Radynią i Dobieszowem oraz Pielgrzymowem i Mokrem-Kolonią. Grzbiet ten w rejonie Mokrego osiąga wysokość ponad 400m n.p.m. Rzędne terenu w obrębie nieruchomości oscylują w granicach 252-253 m n.p.m.

2.4. Hydrografia

Pod względem hydrograficznym, obszar badań położony jest w obrębie zlewni III rzędu rzeki Wielki Potok, prawobrzeżnego dopływu Osobłogi, należącej do zlewni Odry.

3. OMÓWIENIE WYNIKÓW PRZEPROWADZONYCH WCZEŚNIEJ ROBÓT GEOLOGICZNYCH I BADAŃ GEOFIZYCZNYCH, GEOLOGICZNYCH I GEOCHEMICZNYCH NA OBSZARZE ZAMIERZONYCH PRAC GEOLOGICZNYCH. ORAZ WYKAZ WYKORZYSTANYCH GEOLOGICZNYCH MATERIAŁÓW ARCHIWALNYCH WRAZ Z ICH INTERPRETACJĄ ORAZ PRZESDSTAWIENIEM NA MAPIE GEOLOGICZNEJ, OBSZARU LUB MIEJSC WYKONANIA TYCH ROBÓT I BADAŃ

Przy sporządzaniu niniejszego projektu wykorzystano materiały opracowania syntetyczne w skalach 1:50000 - 1:500000 dotyczące zagadnień geologicznych i hydrogeologicznych z obszaru projektowanych prac:

1. Bobiński W., Gawlikowska E., -2002, Mapa geośrodowiskowa Polski. Państwowy Instytut Geologiczny. Warszawa.
2. Bobiński W., Gawlikowska E., Lis J., Pasieczna A., Wołkiewicz St., Bujakowska K., Hrybowicz G., Wojciechowska K., - 2004, Objasnienia do Mapy geośrodowiskowej Polski. Państwowy Instytut Geologiczny. Warszawa.

3. Kieńć D., Gawron M., - 2006, Baza danych GIS Mapy hydrogeologicznej Polski 1: 50 000. Pierwszy poziom wodonośny – występowanie i hydrodynamika, arkusz Pietrowice. Państwowy Instytut Geologiczny. Warszawa.
4. Kleczkowski A.S. (red) Mapa obszarów Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP) wymagających szczególnej ochrony 1:500 000. Akademia Górniczo-Hutnicza. Kraków. 1990.
5. Kondracki J. 1998, Geografia fizyczna Polski. PWN. Warszawa.
6. Krzyż A., Bobiński W., Badura J., Przybylski B – 1994, Objaśnienia do szczegółowej mapy geologicznej Polski 1:50 000, arkusz Pietrowice (964). Państwowy Instytut geologiczny.
7. Krzyż A., Bobiński W., Badura J., Przybylski B – 1994, Szczegółowa mapa geologiczna Polski 1:50 000, arkusz Pietrowice (964). Państwowy Instytut geologiczny. Warszawa 1996.
8. Zembal M., Formowicz R., Brodziński I., - 2002, Mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1:50 000 - arkusz Pietrowice (964). Państwowy Instytut Geologiczny. Warszawa.

Zebrane materiały pozwoliły na właściwą interpretację oraz zilustrowanie warunków geologicznych, hydrogeologicznych, hydrologicznych i geośrodowiskowych w rejonie projektowanych robót geologicznych.

4. OPIS BUDOWY GEOLOGICZNEJ I WARUNKÓW HYDROGEOLOGICZNYCH

4.1. Budowa geologiczna

Obszar, na którym projektowany jest otwór wiertniczy, (działka nr 32 w Mokrem) znajduje się na arkuszu szczegółowej mapy geologicznej Polski nr 964 – Pietrowice (zał. 2) W podłożu obszaru badań i jego sąsiedztwie występują osady karbonu i czwartorzędu.

Utwory karbonu odsłaniają się na generalnie na powierzchni, a częściowo przykryte są osadami czwartorzędu. Reprezentowane są one w postaci warstw morawieckich, stratygraficznie zaliczanych do wizenu górnego (karbon dolny).

Osady te wykształcone są w facji kulmu. W profilu występują piaskowce, podrzędnie z łupkami mułowcowymi i zlepieńcami, łupki ilaste i mułowce, podrzędnie z piaskowcami oraz łupki ilaste i mułowcowe oraz piaskowce. Ich łączna miąższość oceniana jest na 2000-2500m.

Utwory osadów wizenu górnego, podobnie jak starsze utwory facji kulmu tworzą system fałdowy piętra waryscyjskiego. Osie fałdów przebiegają na kierunku NNW-SSE. Nachylenie warstw jest strome, przeważnie 70-90°. W obrębie poszczególnych warstw oraz

lamin obserwuję się równolegle silne zaangażowanie w postaci drobnych struktur tektonicznych, jak makrołańdy, mezofałydy, mikrofałydy oraz kłiważ.

Sfałdowane osady serii kulmu występują postaci bloków tektonicznych, oddzielonych od siebie różnowiekowymi systemami uskoków. System uskoków, mający kierunek NW-SE, jest silnie zaznaczony w rzeźbie terenu i stanowi główny system dyslokacji i wypiętrzania Sudetów Wschodnich. W rejonie badań zaznacza się od północnego wschodu uskok Lewic, a od południowego zachodu uskok Radyni. Drugi system uskoków jest systemem poprzecznym do przebiegu osi fałdów i ma zasadniczo charakter przesuwaczy. W rzeźbie terenu zaznacza się słabo i czasami wykorzystywany jest przez mniejsze ciekł wodne.

4.2. Warunki hydrogeologiczne

Zgodnie z regionalizacją hydrogeologiczną Polski (Paczyński B., 1995) opisywany teren położony jest w makroregionie południowym, w regionie sudeckim, subregionie wschodniosudeckim (XVI₄). Wody podziemne występują w utworach karbonu i czwartorzędu.

Według mapy obszarów głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP) w Polsce wymagających szczególnej ochrony wg A. S. Kleczkowskiego, na arkuszu nie ma żadnego głównego zbiornika wód podziemnych.

Zgodnie z regionalizacją hydrogeologiczną przedstawioną według Mapy hydrogeologicznej Polski w skali 1: 50 000, obszar badań położony jest na granicy obszaru jednostki nr 3abC₁I, (na arkuszu Prudnik) oraz obszaru nie spełniającego kryteriów użytkowego poziomu wodonośnego (zał. 3). W obrębie jednostki 3abC₁I, występują główny użytkowy poziom wodonośny związany z osadami dolnokarbońskimi w postaci piaskowców, szarogłazów, zlepieńców i łupków. Zwierciadło wód jest zazwyczaj swobodne, miejscami lekko napięte i występuje na głębokości ok. 5-15m. Stopień odporności poziomu wodonośnego jest niski, miejscami średni. Osadami izolującymi są lessy, gliny zwiertzelinowe oraz wkładki łupów iłowcowych i mułowcowych. Wodoprzewodność dla opisywanej jednostki przyjęto w wysokości 200-300 m²/dobę, współczynnik filtracji – 6.2 m/d, moduł zasobów odnawialnych – 112 m³/24h/km², a dyspozycyjnych - 90 m³/24h/km². Miąższość warstwy wodonośnych przyjęto około 30m. Utwory karbonu zalegające na większej głębokości są praktycznie bezwodne. Wydajność potencjalna studni wierconej oceniana jest w wysokości do 10 m³/h.

Teren przylegający do opisywanej jednostki od zachodu, który wydzielony został jako obszar nie spełniający kryteriów użytkowego poziomu wodonośnego, jest terenem o

charakterze górskim, gdzie dominuje spływ powierzchniowy, a kolektor wodonośny jest słabo spękany.

Zgodnie z regionalizacją hydrogeologiczną przedstawioną według Mapy hydrogeologicznej Polski w skali 1: 50 000, PPW-WH, obszar badań położony jest na granicy obszaru jednostki nr 1osi-ł,pc/wz/zwwP/C oraz jednostka nr 2pg,pog,pc/wp/zwwP/Q-C. Pierwszym poziomem wodonośnym w jednostce 2osi-ł,pc/wz/zwwP/C jest poziom wodonośny w obrębie przypowierzchniowych osadów zwietrzelinowych oraz stropowych partii łupków ilastych i mułowcowych, jak również piaskowców dolnego karbonu. Jednostka ta obejmuje strefę hydrodynamiczno-gemorfologiczną, typu wyniesienia zbudowanego ze skał starszego podłoża z pokrywa zwietrzelinową i obejmuje płaskie, zaokrąglone i kopulaste grzbiety Gór Opawskich. Poziom wodonośny charakteryzuje się znacznym zróżnicowaniem warunków występowania i własnościach warstw wodonośnych, oraz zwierciadłem nieciągłym o zmiennym charakterze (zał. 5).

W obrębie jednostki 2pg,pog,pc/wp/zwwP/Q-C poziom wodonośny tworzą osady czwartorzędowe w postaci piasków gliniastych i pospółek gliniastych, o miąższości od 2m do kilkunastu metrów, oraz stropowe partie dolnego karbonu, wykształcone w postaci piaskowców, szarogłazów, zlepieńców i łupków. Jednostka ta obejmuje strefę hydrodynamiczno-gemorfologiczną, typu wyniesienia zbudowanego ze skał starszego podłoża z pokrywa zwietrzelinową i obejmuje płaskie, zaokrąglone i kopulaste grzbiety Gór Opawskich. Poziom wodonośny charakteryzuje się znacznym zróżnicowaniem warunków występowania i własnościach warstw wodonośnych, oraz zwierciadłem nieciągłym o zmiennym charakterze.

Najbliższym obiektem hydrogeologicznym jest jednootworowe ujęcie wiejskie w Mokrem, wykonane w roku 2001. Według danych uzyskanych z banku HYDRO, ujęcie to ujmuje dolnokarboński poziom wodonośny, zbudowany z łupków i piaskowców do głębokości 20m p.p.t. Zwierciadło ma charakter swobodny i zostało nawiercone na głębokości 5,2m. Pompowania pomiarowe pozwoliły określić wydajność eksploatacyjną otworu, w wysokości 6,0m³/h, przy depresji 5,5m.

5. PRZEDSTAWIENIE MOŻLIWOŚCI OSIĄGNIĘCIA CELU ROBÓT GEOLOGICZNYCH

5.1. Opis i uzasadnienie liczby, lokalizacji i rodzaju projektowanych otworów

wiertniczych lub wyrobisk

Niniejszy projekt zawiera wymagania mające na celu wykonanie pojedynczego otworu wiertniczego z przeznaczeniem na punkt badawczy sieci obserwacyjno-badawczej wód podziemnych (SOBWP) w granicach jednolitej części wód podziemnych nr 139 (według podziału na 172 JCWP_d). Otwór ten powinien spełnić warunek ujęcia I kompleksu wodonośnego (Q, C₁) charakteryzującego się zwierciadłem typu swobodnego lub napiętego.

Po wykonaniu robót wiertniczych, projektowanych obserwacji i badań terenowych oraz po przeprowadzeniu trzymiesięcznych obserwacji próbnych zostanie podjęta decyzja o przeznaczeniu otworu na piezometr, bądź jego likwidacji.

Według wypisu z rejestru gruntów, mapy zasadniczej oraz mapy ewidencyjnej, projektowany otwór wiertniczy zlokalizowany będzie na działce ewidencyjnej o numerze 32, obręb Mokre. Działka jest własnością prywatną Państwa Ewy i Adama Kogut.

Jest to nieruchomość rolna zabudowana, oraz częściowo o charakterze pastwiska należąca do V-klasy bonitacyjnej, o wymiarach około 40m x 20m i powierzchni 1600m², zlokalizowana w południowo-zachodniej części miejscowości, przylegająca do drogi gminnej przebiegającej przez miejscowość. Otwór projektuje się wykonać w głębi nieruchomości, w odległości około 30-40m od drogi.

Rzędna terenu odczytana z mapy sytuacyjno-wysokościowej dla projektowanego otworu wynosi ok. 382,5m n.p.m. Współrzędne geograficzne WGS 84 wynoszą: λ -17°41'41,2"E, Φ -50°09'13,4"N.

Lokalizację otworu przedstawiono na mapie topograficznej w skali 1:10 000 (zał. 1) oraz na mapie zasadniczej w skali 1:1 000 (zał. 8).

5.2. Przewidywana konstrukcja projektowanych otworów wiertniczych lub wyrobisk

Schematyczna konstrukcja projektowanego otworu studziennego przedstawiona została na załączniku graficznym nr 13. Poniżej przedstawiono opisową charakterystykę otworu:

- Rzędna otworu - 382,5m n.p.m.
- Głębokość otworu - 60,0m
- Profil geologiczny:
0,0 – 60,0m - łupki ilaste i mułowcowe oraz piaskowce (nierozdzielne)
karbon dolny (warstwy morawickie)

- zwierciadło wody - 35,0m p.p.t.

Prace wiertnicze zostaną przeprowadzone systemem mechaniczno-obrotowym z zastosowaniem płuczki wodnej lub lekkiej płuczki polimerowej. Projektuje się, w pierwszej kolejności wykonanie wiercenia małośrednicowego z pełnym rdzeniowaniem, a następnie rozszerzenie otworu do głębokości końcowej 60,0m, tak aby zabudować w nim docelowo kolumnę filtrową o średnicy DN 100/110mm. Wiercenie rozszerzające prowadzone będzie gryzerem 374mm pod rury (konduktor) $\phi 10^{3/4}$ " do głębokości około 10,0m (cementacja, łożowanie do wierzchu), dalej do końcowej głębokości 60,0m gryzerem 245mm.

Po zakończeniu prac wiertniczych w otworze zabudowana zostanie kolumna filtracyjna PCV 100 mm wykonana z rur o grubości ścianki min. 5mm i konstrukcji:

- Rura nadfiltrowa długość 49,0m (1,0m n.p.t – 48,0m p.p.t.)
- Filtr właściwy długość 10,0m (48,0m p.p.t. – 58,0m p.p.t.)
- Rura podfiltrowa długość 2,0m (58,0m n.p.t.– 60,0m p.p.t.)

W strefie czynnej filtra należy wykonać osypkę żwirową - kwarcową o granulacji 1,0÷4,0mm, a powyżej przybitkę piaskową i korek łożowy. Montaż kolumny i wykonanie obsypki należy wykonywać z użyciem pierścieni dystansowych dedykowanych przez producenta rur filtrowych, które będą stosowane w otworze.

W celu zabezpieczenia górnej części kolumny filtracyjnej, wykonana zostanie obudowa otworu, w formie rury zamykanej wieczkiem, a przestrzeń pierścieniowa zostanie zacementowana na długości około 1m od powierzchni terenu.

Ostateczną konstrukcję projektowanego otworu wiertniczego, oraz kolumny filtracyjnej, należy dostosować do stwierdzonego podczas rdzeniowania profilu geologicznego. Sposób zafiltrowania zostanie ustalony przez osobę pełniącą obowiązki dozoru geologicznego w porozumieniu z przedstawicielem Inwestora.

5.3. Informacje dotyczące zamykania horyzontów wodonośnych

Projektowane prace zostaną wykonane w otworze studziennym, gdzie nie przewiduje się występowania horyzontów wodonośnych koniecznych do zamykania. Jednak po przewierceniu osadów zwietrzelinowych i przypowierzchniowej partii osadów karbońskich przewiduje się postawienie rur osłonowych w korku cementowym lub łożowym na głębokości ok. 10,0m. Rury te zostaną pozostawione w otworze, jako rury przewodnikowi oraz osłonowe, zabezpieczające ściany otworu przed zasypaniem.

5.4. Sposób i termin likwidacji otworów wiertniczych lub wyrobisk oraz rekultywacji gruntów

Nie przewiduje się żadnych prac związanych z likwidacją wyrobisk.

5.5. Charakterystyka i uzasadnienie zakresu oraz metod projektowanych badań geofizycznych i geochemicznych oraz ich lokalizacji

Nie przewiduje się prowadzenia żadnych badań geofizycznych i geochemicznych.

5.6. Opis opróbowania otworów wiertniczych lub wyrobisk, w tym sposób pobierania próbek geologicznych, zakres, ilość i wielkość pobrania próbek geologicznych

W ramach projektowanych robót geologicznych przewiduje się wykonanie wyprzedzającego wiercenia małośrednicowego z pełnym rdzeniowaniem. Pobrany rdzeń będzie służył do szczegółowego opisu litologicznego przewiercanych utworów oraz rozpoznania strefy wodonośnej i odpowiedniego nafiltrowania otworu. W przypadku wierceń rdzeniowanych wyjmowanie rdzenia z rdzeniówki może odbywać się tylko w obecności geologa doзору geologicznego. Rdzeń należy wyjmować wyłącznie na specjalnie przygotowane koryto ustawione poziomo lub lekko skośnie. Niedopuszczalne jest wybijanie rdzenia przez uderzanie w rdzeniówkę. Uzysk rdzenia w osadach zwięzłych nie może być mniejszy niż 90%, a w osadach luźnych – mniejszy niż 70%. Próbkę należy pobierać do znormalizowanych czystych skrzynek, opisanych czytelnie i trwale. Opis powinien zawierać numer i nazwę otworu, rok wykonania, numer kolejny skrzynki, głębokość pobrania próbki (rdzenia) od-do. Na skrzynce należy zaznaczyć dokładnie i opisać – granice poszczególnych marszów i marsze oddzielić przegródkami. Skrzynki na próbki zapewni Wykonawca prac.

Zarówno na terenie wiertni, jak i w czasie transportu i magazynowania, próbki muszą być przykryte wieczkami skrzynek i zabezpieczone przed wpływem warunków atmosferycznych. Wykonawca ma obowiązek przechowywać, pozostałe poza przekazanymi do badań próbki do momentu przyjęcia dokumentacji powykonawczej.

Zgodnie z Rozporządzeniem MŚ z dnia 15 grudnia 2011 r. (Dz.U. 282 poz. 1657) wszystkie pobrane próbki kwalifikują się jako próbki czasowego przechowywania i dlatego nie podlegają przekazaniu organowi państwowej administracji geologicznej.

5.7. Zakres obserwacji i badań terenowych

W trakcie wykonywania robót wiertniczych będą prowadzone obserwację i pomiary zwierciadła wody. Po nawierceniu warstwy wodonośnej należy przerwać roboty, pomierzyć głębokość nawierconego zwierciadła, przeprowadzić stabilizację zwierciadła przez okres 24 godz. oraz powtórnie pomierzyć jego głębokość. W trakcie wiercenia należy rejestrować występowanie kawern i miejsc ucieczki płuczki.

Po zabudowaniu kolumny filtracyjnej należy przeprowadzić próbne pompowania. Szczegółowe warunki prowadzenia pompowania ustali geolog dozorujący prace geologiczne w oparciu o wcześniejsze obserwacje oraz wyniki badań laboratoryjnych uziarnienia gruntów, w porozumieniu z przedstawicielem Inwestora.

- Pompowanie oczyszczające

Pompowanie należy przeprowadzić pompą głębinową o wydajności max. kilkunastu m³/h, przy wysokości podnoszenia ok. 50m, zasilaną z agregatu prądotwórczego lub skrzynki energetycznej. Pompowanie oczyszczające powinno być prowadzone ze zmienną wydajnością do czasu całkowitego usunięcia zwiercin z otworu i oczyszczenia wody z zawiesin mechanicznych. Pod koniec prowadzonego pompowania oczyszczającego należy wykonać pomiary wydajności i poziomu zwierciadła wody. Po zakończeniu pompowania oczyszczającego i stabilizacji poziomu zwierciadła otwór należy odkazić z zastosowaniem odpowiednich stężeń zastosowanego środka. Czas odkazania powinien wynosić co najmniej 24 h. Po odkazaniu otwór studzienny powinien być poddany pompowaniu oczyszczającemu do czasu usunięcia środka odkazającego.

- Pompowanie pomiarowe

W przypadku uzyskania zadawalającego dopływu w czasie pompowania oczyszczającego, będzie wykonane pompowanie pomiarowe na trzech różnych poziomach dynamicznych, każde po około 12h, wg zasady:

I stopień $Q_1 = 1/3 Q_{\max}$

II stopień $Q_2 = 2/3 Q_{\max}$

III stopień $Q_3 = Q_{\max}$

Wody podziemne pochodzące z pompowania oczyszczającego oraz pompowania pomiarowego powinny zostać odprowadzone poza teren wiercenia, na bezpieczną odległość, uniemożliwiającą wtórny ich dopływ do pompowanego otworu.

Pod koniec III stopnia pompowania pomiarowego należy pobrać próbki wód do badań fizykochemicznych i bakteriologicznych w akredytowanym laboratorium, a następnie przeprowadzić proces stabilizacji zwierciadła wody przez okres 24 h. Przebieg próbnego pompowania należy udokumentować w dzienniku pompowań.

5.8. Wyszczególnienie niezbędnych prac geodezyjnych

Projektowany otwór studzienny należy zlokalizować geodezyjnie, a wyniki pomiarów przedstawić w formie operatu geodezyjnego. W operacie należy podać współrzędne: WGS 84, PUWG 2000, oraz PUWG 92.

5.9. Opis i uzasadnienie zakresu badań laboratoryjnych, ze szczególnym uwzględnieniem badań powodujących całkowite zniszczenie próbek geologicznych oraz badań geomechanicznych powodujących naruszenie integralności calizny rdzenia wiertniczego

W ramach projektowanych badań laboratoryjnych przewiduje się wykonanie analizy fizykochemicznej i bakteriologicznej wody. Zakres analizy fizykochemicznej powinien być zgodny z załącznikiem do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz.U. 2008, Nr 143, poz. 896). Analiza powinna zawierać oznaczenia:

Elementy ogólne	Cynk	Tytan
pH	Fluorki	Uran
Ogólny węgiel organiczny	Fosforany	Wanad
Przewodność elektrolityczna	Glin	Wapń
temperatura	Kadm	Wodorowęglany
Tlen rozpuszczony	Kobalt	Żelazo
Elementy nieorganiczne	Magnez	Elementy organiczne
Amonowy jon	Mangan	AOX
Antymon	Miedź	Benzo (a)piren
Arsen	Molibden	Benzen
Azotany	Nikiel	BTX
Azotyny	Ołów	Fenole
Bar	Potas	Substancje ropopochodne
Beryl	Rtęć	Pestycydy
		Substancje powierzchniowo czynne
Bor	Selen	anionowe i niejonowe
Chlorki	Siarczany	Tetrachloroeten
Chrom	Sód	Trichloroeten
Cyjanki wolne	Srebro	WWA
Cyna	Tal	

Zakres analizy bakteriologicznej powinien być zgodny w oparciu o Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 27 listopada 2015r., w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. poz. 1989). Analiza powinna zawierać oznaczenia:

Escherichia coli
Enterokoki
Bakterie grupy coli
Ogólna liczba organizmów w 22°C po 72h
Clostridium perfringens

W ramach projektowanych badań laboratoryjnych nie przewiduje się żadnych badań powodujących całkowite zniszczenie próbek geologicznych oraz badań geomechanicznych powodujących naruszenie integralności calizny rdzenia wiertniczego

5.10. Przewidywana wielkość dopływu wód do wyrobiska lub jego poszczególnych poziomów eksploatacyjnych

W trakcie wiercenia, do otworu dopływać będzie woda z poziomu wodonośnego karbonu. Ilość dopływającej wody do otworu będzie uzależniona od objętości otworu oraz „wybieranej z otworu wody w trakcie wykonywania robót wiertniczych. Dopływ ten będzie wielkościowo ograniczony i w żaden sposób nie wpłynie na stosunki wodne obszaru, a także pozostanie bez wpływu na warunki i bezpieczeństwo prowadzonych prac.

5.11. Przewidywana jakość wody odpompowywanej z wyrobiska

Jak wynika z analizy materiałów archiwalnych jakość wody dopływającej do otworu, w trakcie wiercenia, oraz pompowań pomiarowych z poziomu wodonośnego karbonu powinna być dobra i odpowiadać generalnie wymaganiom dotyczącym jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

5.12. Sposób odwadniania i odprowadzania odpompowywanej wody z wyrobiska

Przeprowadzenie pompowań pomiarowych wiąże się z wymuszonym dopływem wód do wyrobiska w ilości maks. kilku m³/h i odprowadzeniem ich na powierzchnię terenu za pomocą opuszczonej do otworu pompy głębinowej z przewodem tłocznym. Dokładna wielkość dopływu będzie zweryfikowana w trakcie prowadzenia tych prac. Odpompowywane wody należy odprowadzić poza teren projektowanych robót, tak aby nie infiltrowały

bezpośrednio w podłoże.

6. OKREŚLENIE ZAKRESU PRZEKAZANIA PRÓBEK GEOLOGICZNYCH PODLEGAJĄCYCH OBOWIĄZKOWEMU PRZEKAZANIU PAŃSTWOWEJ SŁUŻBIE GEOLOGICZNEJ, WRAZ Z WYKAZEM PRZEWIDYWANYCH ILOŚCI, WIELKOŚCI I RODZAJU PRZEWIDYWANYCH DO BADAŃ POWODUJĄCYCH CAŁKOWITE ZNISZCZENIE PRÓBEK GEOLOGICZNYCH ORAZ BADAŃ GEOMECHANICZNYCH POWODUJĄCYCH NARUSZENIE INTEGRALNOŚCI CALIZNY RDZENIA WIERTNICZEGO

W ramach niniejszego projektu nie przewiduje się konieczności określenia próbek podlegających przekazaniu organom administracji geologicznej. Nie przewiduje się również wykonania żadnych badań powodujących całkowite zniszczenie próbek geologicznych oraz badań geomechanicznych powodujących naruszenie integralności calizny rdzenia wiertniczego

7. OKREŚLENIE HARMONOGRAMU ZAMIERZONYCH ROBÓT GEOLOGICZNYCH, W TYM TERMINÓW ICH ROZPOCZĘCIA I ZAKOŃCZENIA

Wszelkie projektowane roboty geologiczne zostaną wykonane po zatwierdzeniu niniejszego projektu przez właściwy organ administracji geologicznej, którym jest Marszałek Województwa Opolskiego.

Zamiar przystąpienia do wykonywania robót geologicznych należy zgłosić w formie pisemnej najpóźniej dwa tygodnie przed zamierzonym terminem rozpoczęcia robót właściwemu organowi administracji geologicznej tj. Marszałek Województwa Opolskiego oraz Burmistrzowi Miasta i Gminy Głubczyce.

Wejście w teren powinno odbyć się na podstawie protokołu przekazania terenu, w obecności Inwestora oraz geologa pełniącego obowiązki dozoru geologicznego.

Przewidywany harmonogram robót:

- | | | |
|--|---|------------|
| • wiercenie otworu, filtrowanie otworu | - | 2 tygodnie |
| • pompowanie oczyszczające i pomiarowe | - | 2-3 dni |
| • pomiary geodezyjne | - | 1 dzień |
| • badania laboratoryjne | - | 2 tygodnie |

Przypuszczalny okres trwania projektowanych robót geologicznych 2016/2017r.

8. OKREŚLENIE WPŁYWU ZAMIERZONYCH ROBÓT GEOLOGICZNYCH NA OBSZARY CHRONIONE W TYM OBSZARY NATURA 2000 O KTÓRYCH MOWA W USTAWIE Z DNIA 16 KWIETNIA 2004R. O OCHRONIE PRZYRODY (Dz. U. z 2009R. Nr 151, Poz. 1220. z późn. zm)

Na podstawie informacji dostępnych w internetowym serwisie tematycznym „Geoserwis” Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska obszar projektowanych badań geologicznych leży w granicach Obszaru Chronionego Krajobrazu Mokre-Lewice.

W odległości około 700-800m na zachód i około 400-500m na południe od projektowanego otworu rozciąga się obszar siedliskowy Natura 2000 – Góry Opawskie.

9. OKREŚLENIE RODZAJU DOKUMENTACJI GEOLOGICZNEJ MAJĄCEJ POWSTAĆ W WYNIKU PROJEKTOWANYCH ROBÓT GEOLOGICZNYCH

Wyniki prac geologicznych wykonanych w ramach niniejszego projektu zostaną przedstawione w formie dokumentacji geologicznej, dla prac geologicznych niekończących się udokumentowaniem zasobów złoża kopaliny lub zasobów wód podziemnych, o której mowa w art. 92 pkt 1, ustawy z dnia 9 czerwca 2011 - Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2011r., Nr 163 poz. 981 z późn. zmianami).

Dokumentacja zostanie wykonana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 15 grudnia 2011 r. w sprawie określenia szczegółowych wymagań dotyczących innych dokumentacji geologicznych (Dz. U. nr 282, poz. 1656).

Zgodnie z art. 93. ustawy Prawo geologiczne i górnicze dokumentację taką, sporządza się w 3 egzemplarzach, w terminie do 6 miesięcy od dnia zakończenia prac, i przekazuje się odpowiednio organowi administracji geologicznej, który zatwierdza projekt robót geologicznych, którym jest Marszałek Województwa Opolskiego. Dokumentacja ta nie wymaga uzyskania zatwierdzenia w drodze decyzji.

10. INFORMACJA DOTYCZĄCA OPISU PRZEDSIĘWZIĘĆ, TECHNICZNYCH, TECHNOLOGICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH MAJĄCYCH NA CELU ZAPEWNIENIE BEZPIECZEŃSTWA POWSZECHNEGO, BEZPIECZEŃSTWA PRACY I OCHRONY ŚRODOWISKA.

Kwalifikacje

- Prace i roboty geologiczne powinny być wykonywane i dozorowane przez osoby posiadające stosowne kategorie kwalifikacji w zakresie wykonywania otworów obserwacyjnych
- Roboty wiertnicze powinny być prowadzone przez pracowników posiadających stosowne kategorie kwalifikacji
- Roboty wiertnicze powinny być kierowane przez pracowników posiadających stosowne kategorie kwalifikacji

Podstawowe warunki techniczno-technologiczno-organizacyjne dla zapewnienia bezpieczeństwa

Niniejszy projekt przewiduje wykonanie robót geologicznych, które odbywają się poza granicami obszarów górniczych, w wyrobisku którego projektowana głębokość nie przekracza 100m, bez użycia materiałów wybuchowych.

Do wykonywania tych prac, na podstawie art. 105 ust 2 pkt 2, ustawy Prawo geologiczne i górnicze, nie stosuje się przepisów o planach ruchu zakładu górniczego. W związku z powyższym na podstawie §5 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2011r., w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót których wykonywanie nie wymaga koncesji, projekt ten zawiera wyszczególnienie przedsięwzięć technicznych, technologicznych i organizacyjnych, mających na celu zapewnienie bezpieczeństwa powszechnego, bezpieczeństwa pracy i ochronę środowiska.

- Roboty geologiczne powinny być wykonywane zgodnie z zatwierdzonym projektem robót geologicznych
- Pracownicy wykonujący roboty górnicze powinni zostać przeszkoleni w zakresie bezpieczeństwa powszechnego;
- Pracownicy wykonujący roboty górnicze powinni zostać przeszkoleni w zakresie bezpieczeństwa pożarowego;
- Na wyposażeniu wiertni powinien znajdować się odpowiedni sprzęt p.poż. oraz instrukcje alarmowe z wykazem właściwych telefonów i informacjami o sposobach postępowania w warunkach zagrożenia;
- Oddziaływanie czynników atmosferycznych oraz czynników związanych bezpośrednio z robotami wiertniczymi będzie łagodzona stosowaniem przez pracowników ubrań ochronnych, butów gumowych, kurtek podgumowanych, stoperów, kasków.

Pracownicy wiertni korzystać będą z barakowozu socjalnego zlokalizowanego w pobliżu wiertni;

- Teren wokół urządzenia wiertniczego zostanie odpowiednio oznakowany poprzez ogrodzenie taśmą i umieszczenie tablic ostrzegawczych z zakazem wstępu osób postronnych;
- Prace w danym rejonie będą prowadzone w sposób minimalizujący negatywne oddziaływanie na środowisko – dotyczy to zwłaszcza emitowanego hałasu, zanieczyszczenia powietrza spalinami oraz deponowania urobku z odwiertu;
- Podczas wiercenia otworów i po jego zakończeniu nie przewiduje się stosowania zabiegów specjalnych ani stosowania środków promieniotwórczych;
- Urobek z wiercenia gromadzony będzie w pobliżu wiertni, a po zakończeniu wiercenia zostanie wywieziony na teren najbliższego składowiska. Po zakończeniu wiercenia teren wiertni zostanie uprzątnięty i przywrócony do stanu pierwotnego;
- W projektowanych otworach nie planuje się wykonywania żadnych prac, które naruszyłyby stosunki wodne lub spowodowałyby skażenie horyzontu wód podziemnych;
- W związku z powyższym nie przewiduje się ujemnego wpływu projektowanej inwestycji na środowisko naturalne.

11. WNIOSKI I ZALECENIA

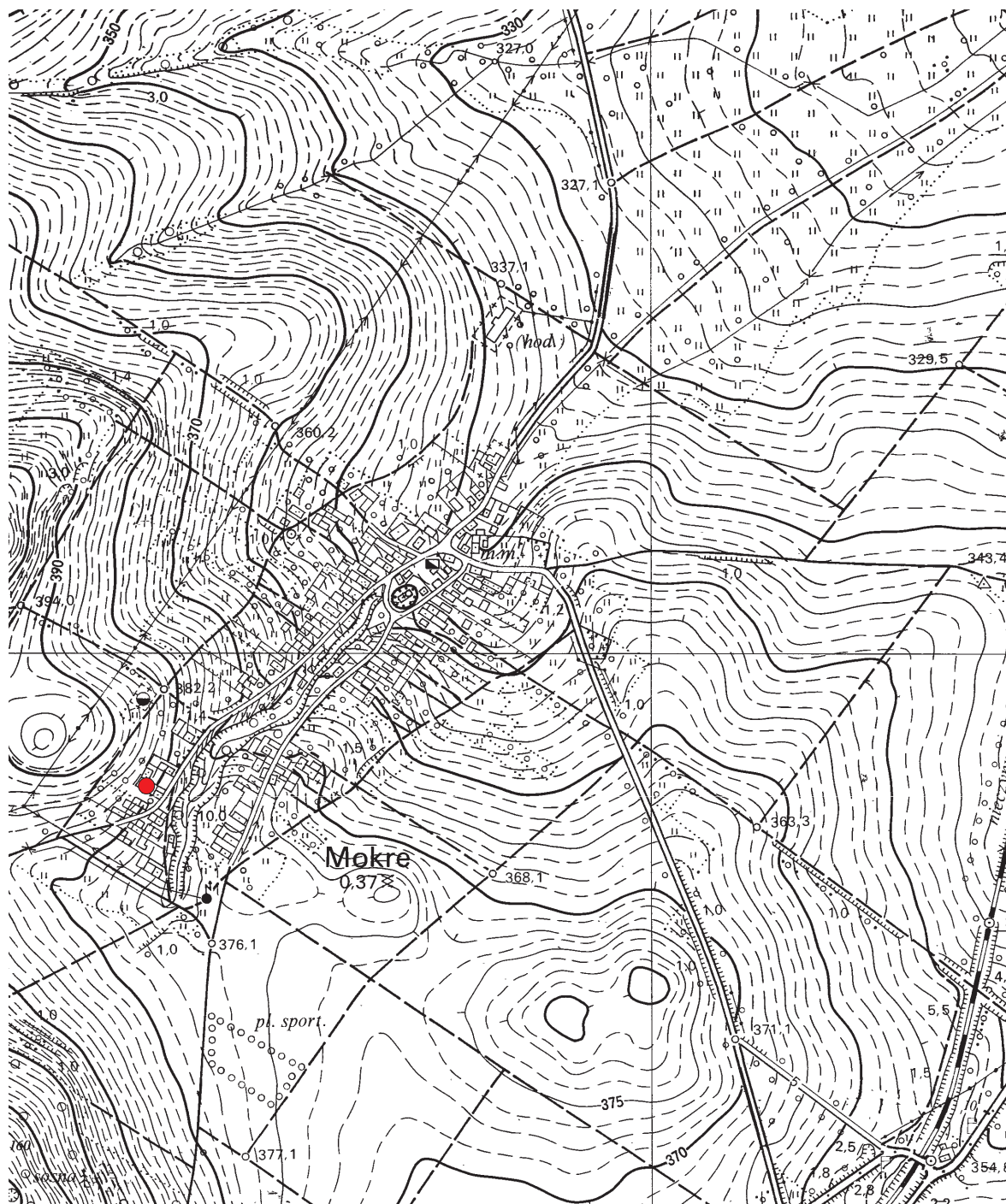
1. Niniejszy projekt zawiera wymagania mające na celu wykonanie otworu wiertniczego z przeznaczeniem na punkt badawczy sieci obserwacyjno badawczej wód podziemnych (SOBWP) w granicach jednolitej części wód podziemnych nr 139 (według podziału na 172 JCWP_d). Otwór ten powinien spełnić warunek ujęcia I kompleksu wodonośnego (Q, C₁) charakteryzującego się zwierciadłem typu swobodnego lub napiętego.
2. Wszelkie projektowane roboty geologiczne zostaną wykonane po zatwierdzeniu niniejszego projektu przez właściwy organ administracji geologicznej, którym jest Marszałek Województwa Opolskiego.
3. Zamiar przystąpienia do wykonywania robót geologicznych należy zgłosić w formie pisemnej najpóźniej dwa tygodnie przed zamierzonym terminem rozpoczęcia robót właściwemu organowi administracji geologicznej tj. Marszałek Województwa Opolskiego oraz Burmistrzowi Miasta i Gminy Głubczyce.
4. Prace wiertnicze zostaną przeprowadzone systemem mechaniczno-obrotowym z zastosowaniem płuczki wodnej lub lekkiej płuczki polimerowej. Projektuje się, w pierwszej kolejności wykonanie wiercenia małośrednicowego z pełnym rdzeniowaniem, a następnie rozszerzenie otworu do głębokości końcowej 60,0m, tak aby zabudować w nim docelowo kolumnę filtrową o średnicy DN 100/110mm. Wiercenie rozszerzające prowadzone będzie gryzerem 374mm pod rury (konduktor) $\phi 10^{3/4}$ do głębokości około 10,0m (cementacja, ilowanie do wierzchu), dalej do końcowej głębokości 60,0m gryzerem 245mm.
5. Po zakończeniu prac wiertniczych w otworze zabudowana zostanie kolumna filtracyjna PCV 100mm wykonana z rur o grubości ścianki min. 5mm i konstrukcji:
 - Rura nadfiltrowa długość 49,0m (1,0m n.p.t – 48,0m p.p.t.)
 - Filtr właściwy długość 10,0m (48,0m p.p.t. – 58,0m p.p.t.)
 - Rura podfiltrowa długość 2,0m (58,0m n.p.t.– 60,0m p.p.t.)
6. Po zabudowaniu kolumny filtracyjnej należy przeprowadzić próbne pompowania:
 - pompowanie oczyszczające
 - pompowanie pomiarowe

W przypadku uzyskania zadawalającego dopływu w czasie pompowania oczyszczającego, będzie wykonane pompowanie pomiarowe na trzech różnych poziomach

dynamicznych, każde po około 12h, wg zasady:

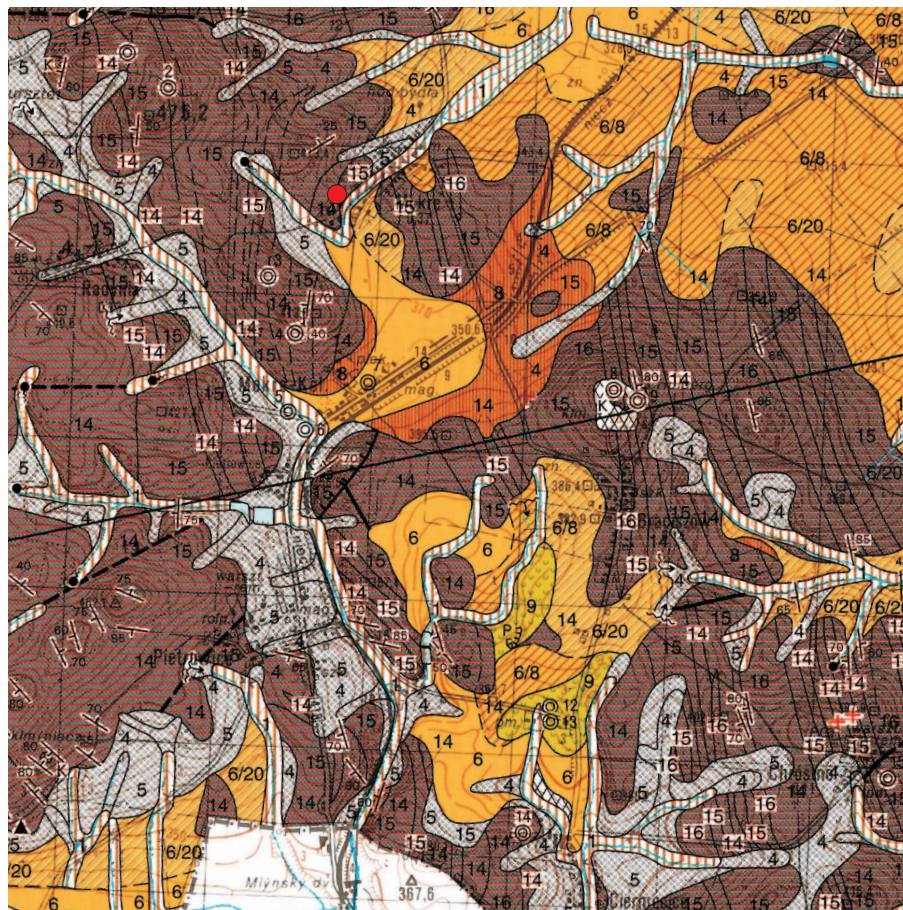
- I stopień $Q_1 = 1/3 Q_{\max}$
 - II stopień $Q_2 = 2/3 Q_{\max}$
 - III stopień $Q_3 = Q_{\max}$
7. Projektuje się pobór i wykonanie analiz laboratoryjnych próbek wód podziemnych.
 8. Projektuje się wykonanie prac geodezyjnych.
 9. W trakcie wykonywania robót geologicznych będzie prowadzony ciągły dozór geologiczny i nadzór inwestorski.
 10. Wnioskuje się o zatwierdzenie niniejszego projektu robót geologicznych na okres do dnia 31.12.2017r.

**Lokalizacja projektowanego otworu
SOBWP Mokre PIG P-1
na tle mapy topograficznej Polski w skali 1:10 000**



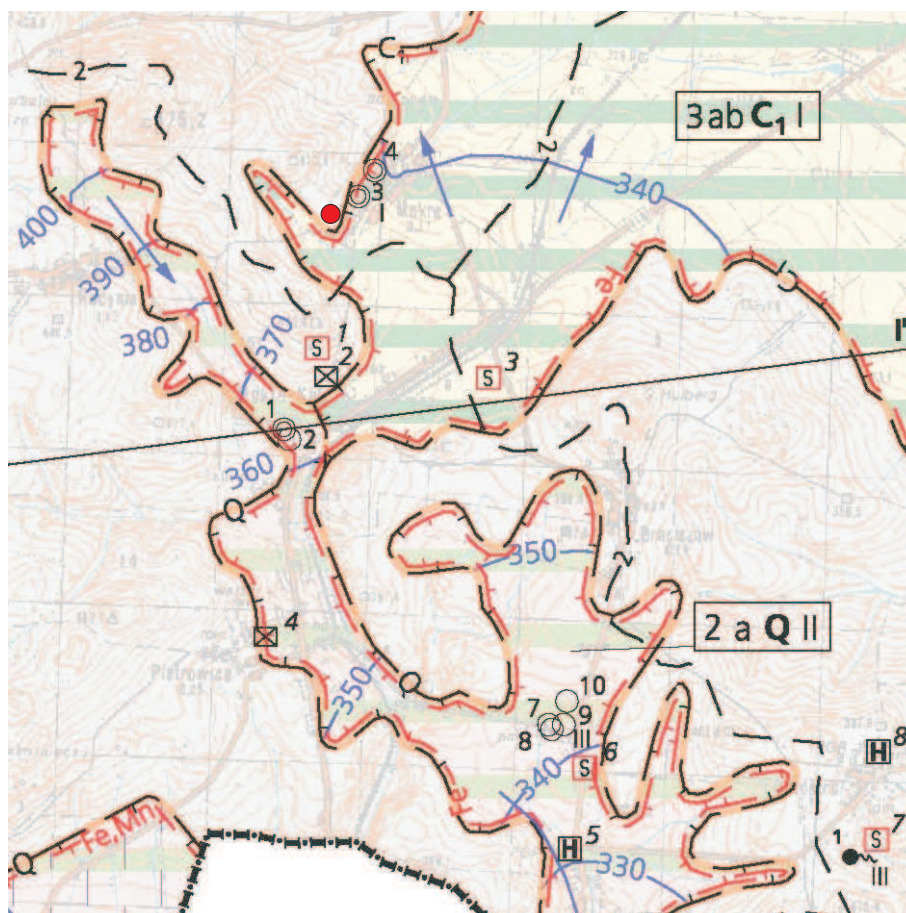
● lokalizacja projektowanego otworu

**Lokalizacja projektowanego otworu
SOBWP Mokre PIG P-1
na tle Szczegółowej mapy geologicznej Polski,
w skali 1:50 000, arkusz Pietrowice (964)**



● lokalizacja projektowanego otworu

**Lokalizacja projektowanego otworu
SOBWP Mokre PIG P-1
na tle Mapy hydrogeologicznej Polski w skali 1:50 000,
arkusz Pietrowice (964)**

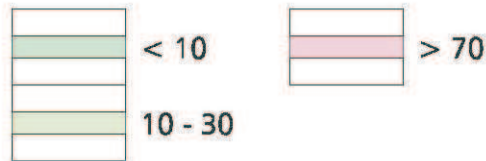


● lokalizacja projektowanego otworu

OBJAŚNIENIA

WODONOŚNOŚĆ

Wydajność potencjalna studni wierconej, m^3/h ,



Regionalizacja hydrogeologiczna:

3 ab C₁ I

Symbol jednostki hydrogeologicznej

3 - numer jednostki, C₁ - symbol stratygraficzny użytkowego piętra wodonośnego,

ab - stopień izolacji, I - przedział wielkości zasobów dyspozycyjnych jednostkowych;

pogrubiony symbol stratygraficzny (C₁) dotyczy głównego użytkowego piętra/poziomu wodonośnego

Stopień izolacji

a - brak izolacji

b - izolacja słaba

Symbole stratygraficzne użytkowych pięter wodonośnych:

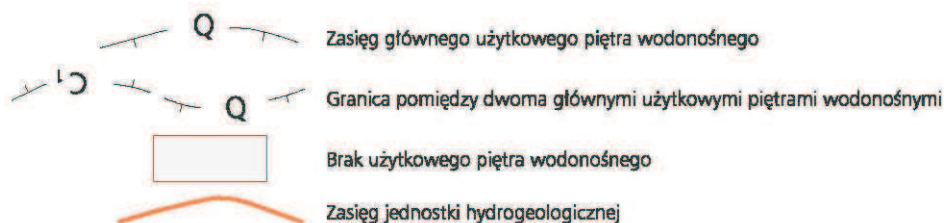
Q - czwartorzęd

C₁ - karbon dolny

Zasoby dyspozycyjne jednostkowe, $\text{m}^3/24\text{h} \cdot \text{km}^2$:

I - < 100

II - 100 - 200

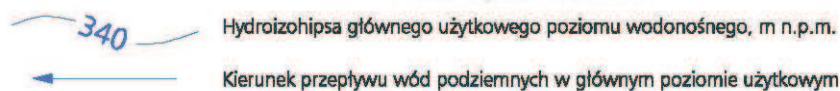


WODY POWIERZCHNIOWE

Działy wodne:



HYDRODYNAMIKA



JAKOŚĆ WÓD PODZIEMNYCH

Główne użytkowe piętro/poziom wodonośny:

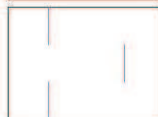
Klasy jakości



I - jakość bardzo dobra, woda nie wymaga uzdatniania

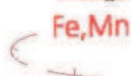


II b - jakość średnia, woda wymaga uzdatniania



III - jakość zła, woda wymaga skomplikowanego uzdatniania

Wskaźniki jakości wody przekraczające zdecydowanie wymagania dla wód pitnych



Zasięg obszaru, na którym wskaźniki jakości przekraczają wymagania dla wód pitnych
Symbol oznacza przekroczenia dla: Fe - żelaza, Mn - manganu

Punkty opróbowania jakości wód podziemnych dla potrzeb mapy



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

Ogniska zanieczyszczeń

(Numery obiektów według tabeli 4 w tekście)

Zakłady przemysłu:



fermy hodowlane

Składowiska odpadów: S - stałych

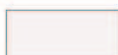


małe



Magazyny paliw płynnych

STOPIEŃ ZAGROŻENIA



wysoki

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



średni

- obszar o niskiej odporności (a, ab) ale ograniczonej dostępności (parki narodowe, rezerваты, masywy leśne) poziomu głównego, bez ognisk zanieczyszczeń lub obszar o średniej odporności poziomu głównego (b) z ogniskami zanieczyszczeń

REPREZENTATYWNE OTWORY WIERTNICZE, ŹRÓDŁA

(Numery według tabel: 1a, 1c)



Otwór wiertniczy, w którym zbadano/ujęto następujące piętro/poziom wodonośny:

czwartorzędowe

paleozoiczne lub proterozoiczne

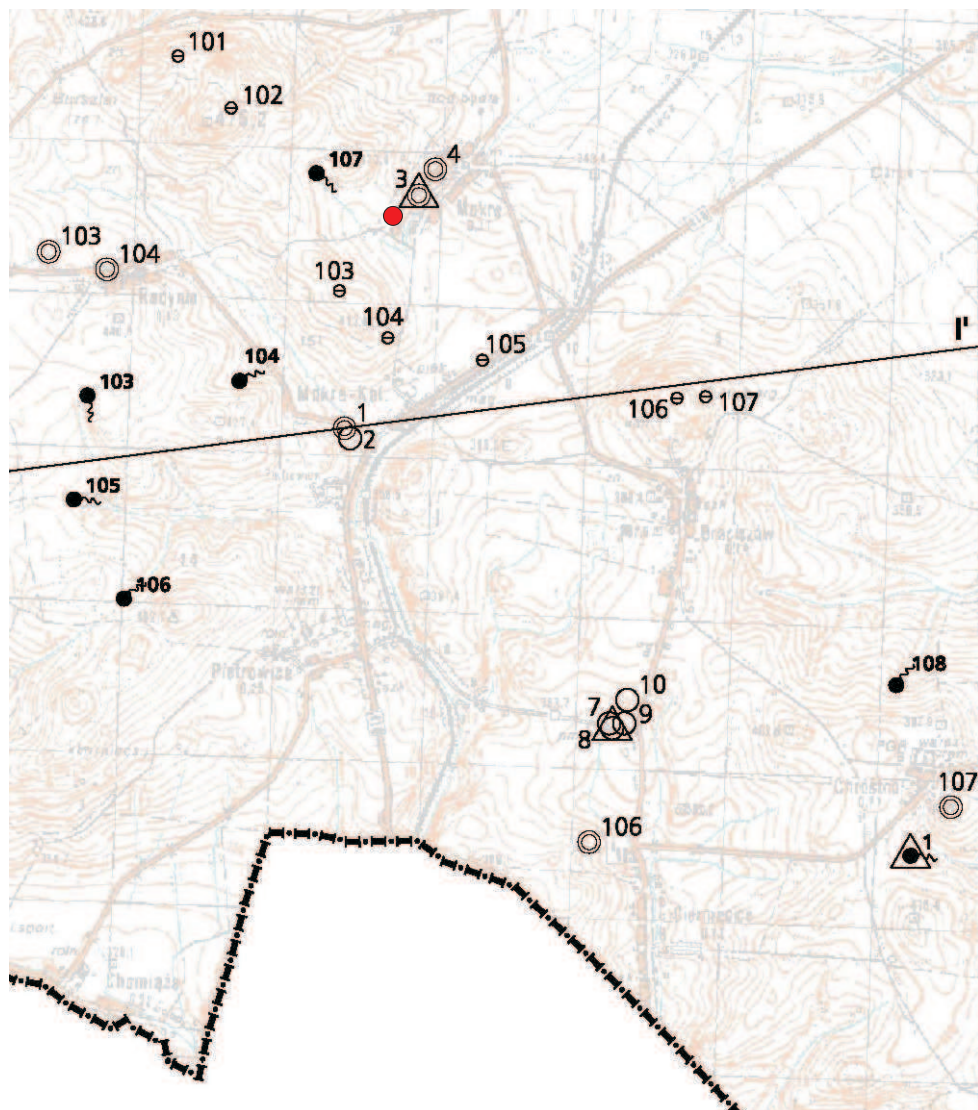
Źródło

INNE OZNACZENIA



Linia przekroju hydrogeologicznego

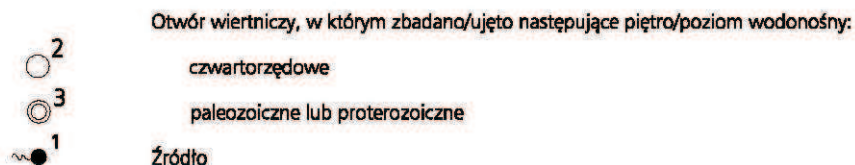
**Lokalizacja projektowanego otworu
SOBWP Mokre PIG P-1
na tle Mapy hydrogeologicznej Polski w skali 1:50 000,
arkusz Pietrowice (964), mapa dokumentacyjna**



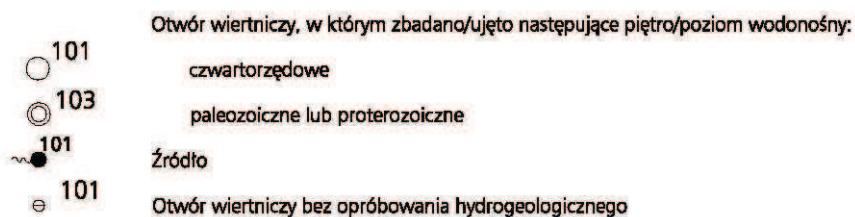
● lokalizacja projektowanego otworu

OBJAŚNIENIA

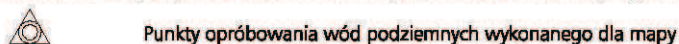
Reprezentatywne otwory wiertnicze (numery od 1 do 100 zgodne z tabelą 1a),
 reprezentatywne źródła (numery od 1 do 100 zgodne z tabelą 1c)



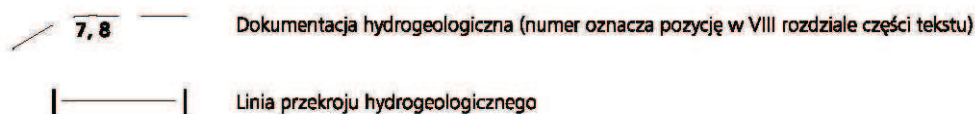
Pozostałe otwory wiertnicze (numery od 101 zgodne z tabelą A), pozostałe źródła (numery od 101 zgodne z tabelą A1)
 i pozostałe inne punkty dokumentacyjne (numery od 101 zgodne z tabelą B) pominięte na planszy głównej.



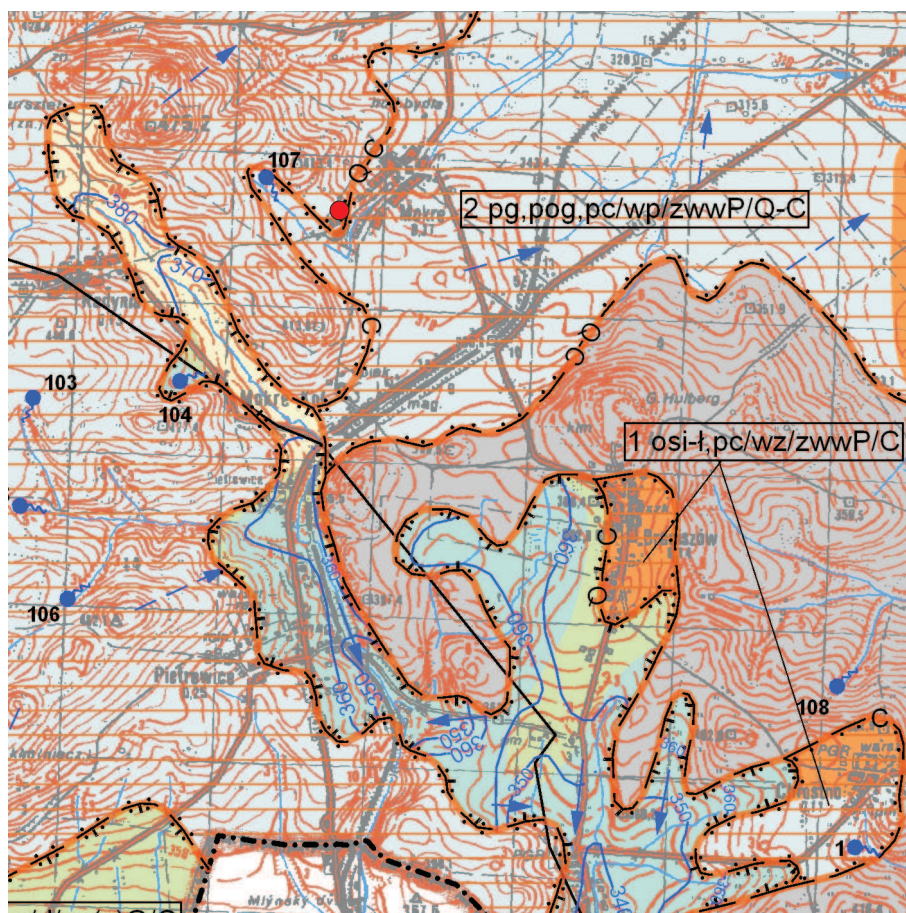
Dodatkowe oznaczenia dotyczące otworów wiertniczych, źródeł, studni kopanych i innych punktów dokumentacyjnych.



Inne oznaczenia występujące na mapie dokumentacyjnej.



**Lokalizacja projektowanego otworu
SOBWP Mokre PIG P-1
na tle Mapy hydrogeologicznej Polski w skali 1:50 000,
pierwszy poziom wodonośny-występowanie i hydrodynamika,
arkusz Pietrowice (964)**



● lokalizacja projektowanego otworu

OBJAŚNIENIA WODONOŚNOŚĆ

Regionalizacja hydrogeologiczna:

2 pg,pog,pc/wp/zwwP/Q-C

Symbol jednostki pierwszego poziomu wodonośnego (PPW):

2 - nr jednostki PPW,

pg - symbol litologiczny utworów dominujących w PPW, występujących w strefie zwierciadła PPW,

pog - symbol litologiczny utworów PPW równorzędnie występujących w strefie zwierciadła PPW,

pc - symbol litologiczny utworów PPW podrzędnie występujących w strefie zwierciadła PPW,

wp - symbol strefy hydrodynamiczno-geomorfologicznej,

zww - symbol charakteru zwierciadła PPW,

P - symbol rodzaju PPW,

Q - symbol stratygrafii PPW.

Litologia utworów pierwszego poziomu wodonośnego:

ż - żwiry, p - piaski różnoziarniste, pg - piaski gliniaste, pog - pospółki gliniaste, osi - okruczowe sypkie inne,

pc - piaskowce, ł - łupki, n - namuły.

Strefy hydrodynamiczno-geomorfologiczne:

d - dolina, w - wysoczyzna, wp - wzniesienie ze skał starszego podłoża z pokrywą utworów Q, wz - wzniesienie ze skał starszego podłoża z pokrywą zwietrzelinową.

Charakter zwierciadła:

zs - zwierciadło swobodne, zn(s) - zwierciadło napięte, lokalnie swobodne,

zww - obszar o znacznie zróżnicowanych warunkach występowania i własnościach warstw wodonośnych - zwierciadło nieciągłe o zmiennym charakterze.

Rodzaj PPW:

G - będący głównym użytkowym poziomem wodonośnym, P - nie będący głównym użytkowym poziomem wodonośnym.

Symbole stratygraficzne PPW:

Q - czwartorzęd, C - karbon.

 Zasięg jednostki pierwszego poziomu wodonośnego

  Q   Obszar występowania głównego użytkowego poziomu wodonośnego jako pierwszego poziomu wodonośnego

  Q   Obszar występowania pierwszego poziomu wodonośnego nie będącego głównym poziomem użytkowym

 Obszar występowania pierwszego poziomu wodonośnego o znacznie zróżnicowanych warunkach występowania i własnościach warstw wodonośnych (zww)

 Obszar pozbawiony warstw wodonośnych

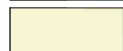
HYDRODYNAMIKA

Hydroizohipsa pierwszego poziomu wodonośnego

(opracowano na podstawie pomiarów z lipca-października 2006)

-  360 Hydroizohipsa zwierciadła swobodnego, m n.p.m.
-  340 Hydroizohipsa poziomu o zwierciadle napiętym, m n.p.m.
-  Lokalny kierunek przepływu wód podziemnych
-  Lokalny kierunek przepływu wód podziemnych w obszarach o znacznie zróżnicowanych warunkach występowania pierwszego poziomu wodonośnego (dotyczy obszarów górskich)

GŁĘBOKOŚĆ DO PIERWSZEGO POZIOMU WODONOŚNEGO

	1 - 2 m		< 5 m
	2 - 5 m		5 - 20 m
	5 - 10 m		

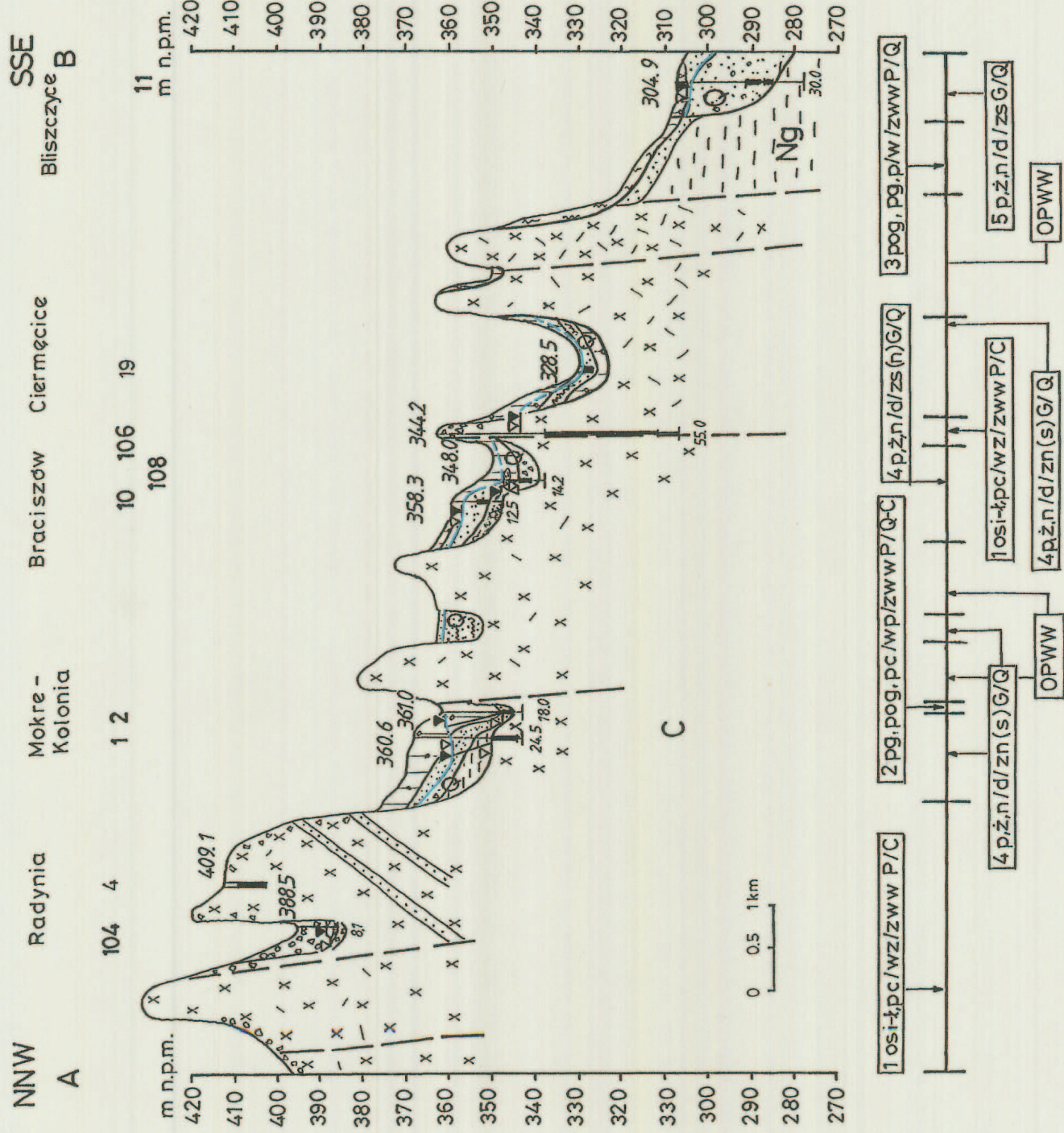
ZWIĄZEK WÓD PODZIEMNYCH Z WODAMI POWIERZCHNIOWYMI

 101 Źródło

INNE OZNACZENIA

-  A—B Linia przekroju hydrogeologicznego
-  Granica państwa

Przekrój hydrogeologiczny w rejonie projektowanego otworu SOBWP Mokra P-1,
 wg Mapy hydrogeologicznej Polski w skali 1:50 000,
 pierwszy poziom wodonośny-występowanie i hydrodynamika, arkusz Pietrowice (964)

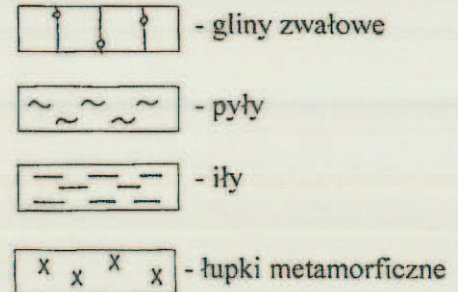


OBJAŚNIENIA

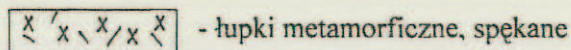
Przepływ w ośrodku porowym (lokalnie utrudniony)



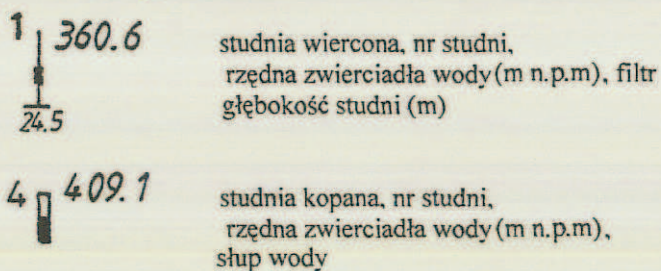
Przepływ ograniczony, brak przepływu



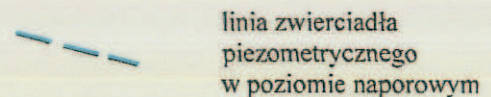
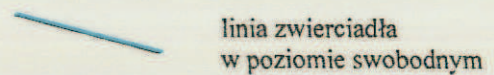
Przepływ w ośrodku szczelinowym



Otworki:



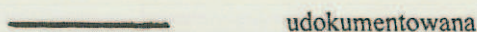
Zwierciadło pierwszego poziomu wodonośnego



Stratygrafia

- Q - czwartorzęd
- Ng - neogen
- C - karbon

granica stratygraficzna:



nawiercone



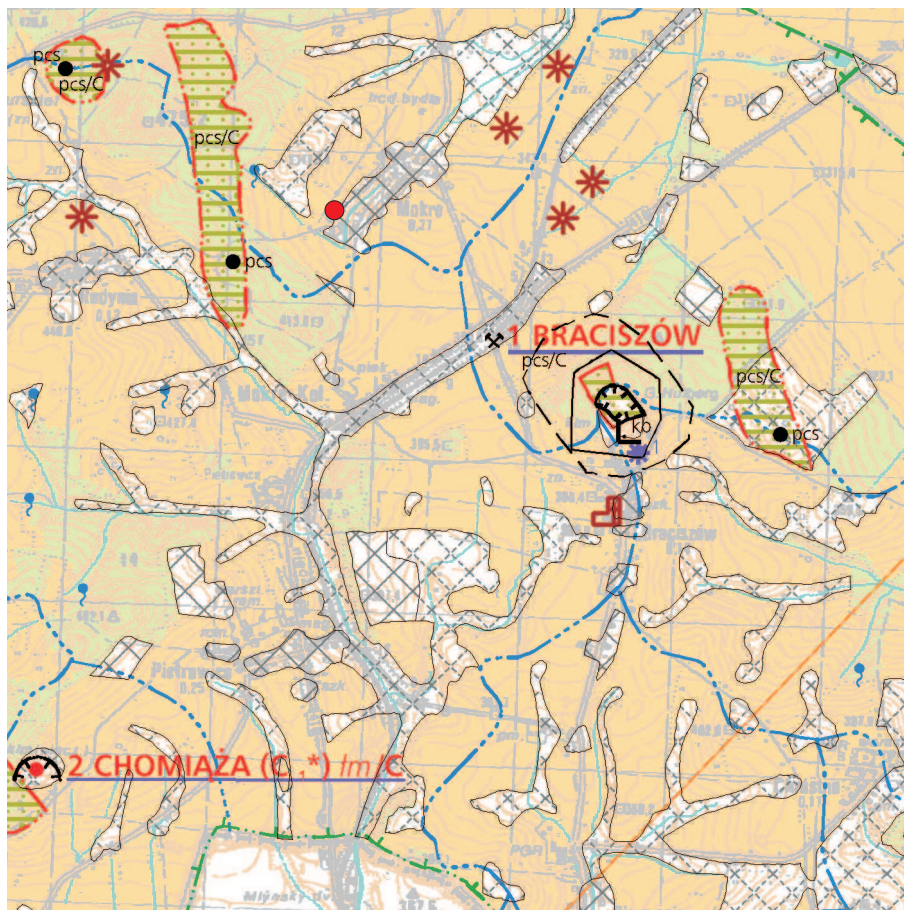
5 p,ż,n/d/zs G/Q

symbol jednostki hydrogeologicznej
pierwszego poziomu wodonośnego
(objaśnienia zgodne z Mapą zbiorczą
pierwszego poziomu wodonośnego)

OPWW

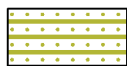
- obszar pozbawiony warstwy wodonośnej

**Lokalizacja projektowanego otworu
SOBWP Mokre PIG P-1
na tle Mapy geosrodowiskowej Polski w skali 1:50 000,
arkusz Pietrowice (964)**



● lokalizacja projektowanego otworu

ZŁOŻA KOPALIN ORAZ PERSPEKTYWY I PROGNOZY ICH WYSTĘPOWANIA



piaskowce

1 BRACISZÓW

nazwa złoża konfliktowego



granica złoża o zasobach udokumentowanych w kategoriach A+B+C, i C lub zarejestrowanych (C_i)

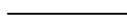


granica obszaru perspektywicznego



złoże nie dające się odwzorować w skali mapy

GÓRNICTWO I PRZETWÓRSTWO KOPALIN



granica obszaru górniczego



granica terenu górniczego



wyrobisko (symbol lub zarys wyrobiska)



kopalnia czynna



pcs

punkt występowania kopaliny (bez karty informacyjnej punktu, pcs - rodzaj kopaliny)



kb

zakład pierwotnej przeróbki kopalin (kb - kamień budowlany)



1

zwały odpadów mineralnych, przeróbce; o powierzchni ≤ 5 ha

Symbol kopaliny:

tm - łupki metamorficzne

pcs - piaskowce szarogłazowe

Symbol jednostki stratygraficznej:

C - karbon

WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE

Przebieg działu wodnego wg "Mapy podziału hydrograficznego Polski" IMiGW:



drugiego rzędu



trzeciego rzędu



czwartego rzędu



źródło

Klasy czystości wód w rzekach w monitorowanym punkcie:



wody pozaklasowe



zasięg terenów zalanych - powódź 1997 roku

WARUNKI PODŁOŻA BUDOWLANEGO



korzystne



niekorzystne, utrudniające budownictwo



obszary niewaloryzowane

OCHRONA PRZYRODY, KRAJOBRAZU I ZABYTKÓW KULTURY



grunty rolne (klasy I-IVa użytków rolnych)



las



granica obszaru chronionego krajobrazu



park wiejski (podworski) objęty ochroną konserwatorską

Zabytkowe obiekty chronione:



stanowisko archeologiczne



sakralne

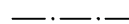


architektoniczne



pomnik lub historyczne miejsce pamięci

INFORMACJE DODATKOWE



granica gminy, miasta

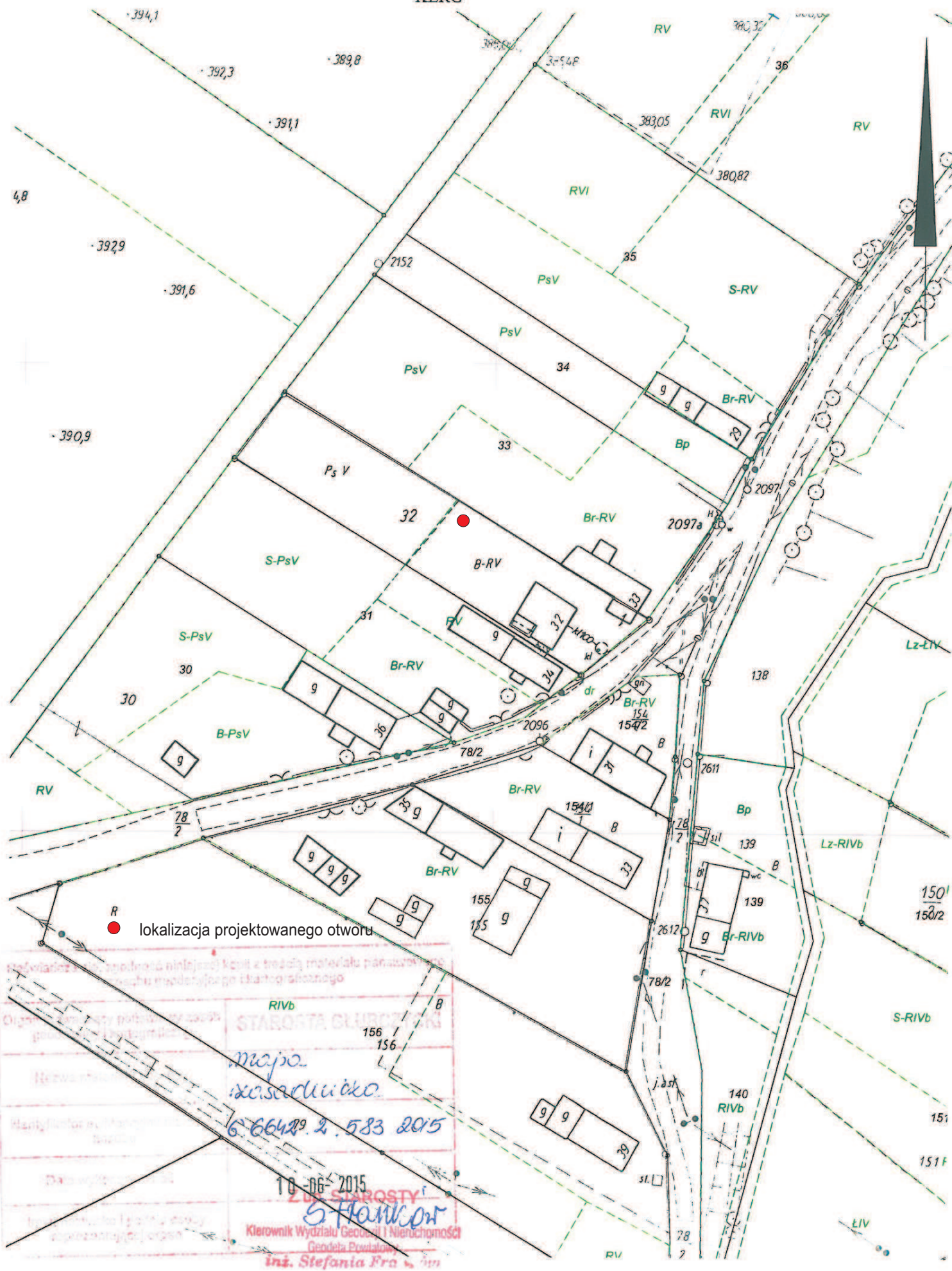
MAPA ZASADNICZA NIEAKTUALNA

Załącznik 8

Województwo **opolskie**
Gmina: Głubczyce - obszar wiejski
Położenie

Obręb
Godło mapy zas.
Skala
KERG

Mokre
6.127.18.12.1.4, 6.127.18.12.3.2
1:1000



STAROSTWO POWIATOWE W GŁUBCZYCACH ul. Kochanowskiego 15 48-100 GŁUBCZYCE (nazwa organu) tel. 485-20-70, fax 485-65-38 G.6621.2.936.2015	Województwo: opolskie Powiat: powiat głubczycki Jednostka ewidencyjna: 160203_5, GŁUBCZYCE - OBSZAR WIEJSKI Obręb ewidencyjny: 0020, MOKRE						
WYPIS Z REJESTRU GRUNTÓW							
Jednostka rejestrowa gruntów: G.218							
WŁAŚCICIELE / WŁADAJĄCY:							
właściciel UDZIAŁ: 1/1 GMINA GŁUBCZYCE REGON:000525694 Siedziba: ul. NIEPODLEGŁOŚCI 14, 48-100 GŁUBCZYCE							
DZIAŁKI EWIDENCYJNE:							
Ark. mapy	Numer działki ewiden- cyjnej	Położenie gruntów	Opis użytku	Symbol klasoużytku	Powierzchnia użytku [ha] działki [ha]		Numer KW lub oznaczenie dokumentu
2	29		tereny przemysłowe	Ba	0.1200	0.1200	33501
Id dz: 160203_5.0020.AR_2.29 UWAGI - DZIAŁKA: 29 ZBIORNIK WODY**							
powierzchnia działki:						0.1200	
KLAUZULE Dokument niniejszy jest przeznaczony do dokonywania wpisu w księdze wieczystej.							

W dniu: 2015-05-26

dokument sporządzony przez: Czesława Wachowiak



Głubczyce, dnia: 2015-05-26

Z up. STAROSTY
S. Franków
 Kierownik Wydziału Obsługi Funkcyjności
 Geodeta Powiatowy
inż. Stefan Franków

(imię i nazwisko osoby uprawnionej)

Mapa ewidencji gruntów i budynków

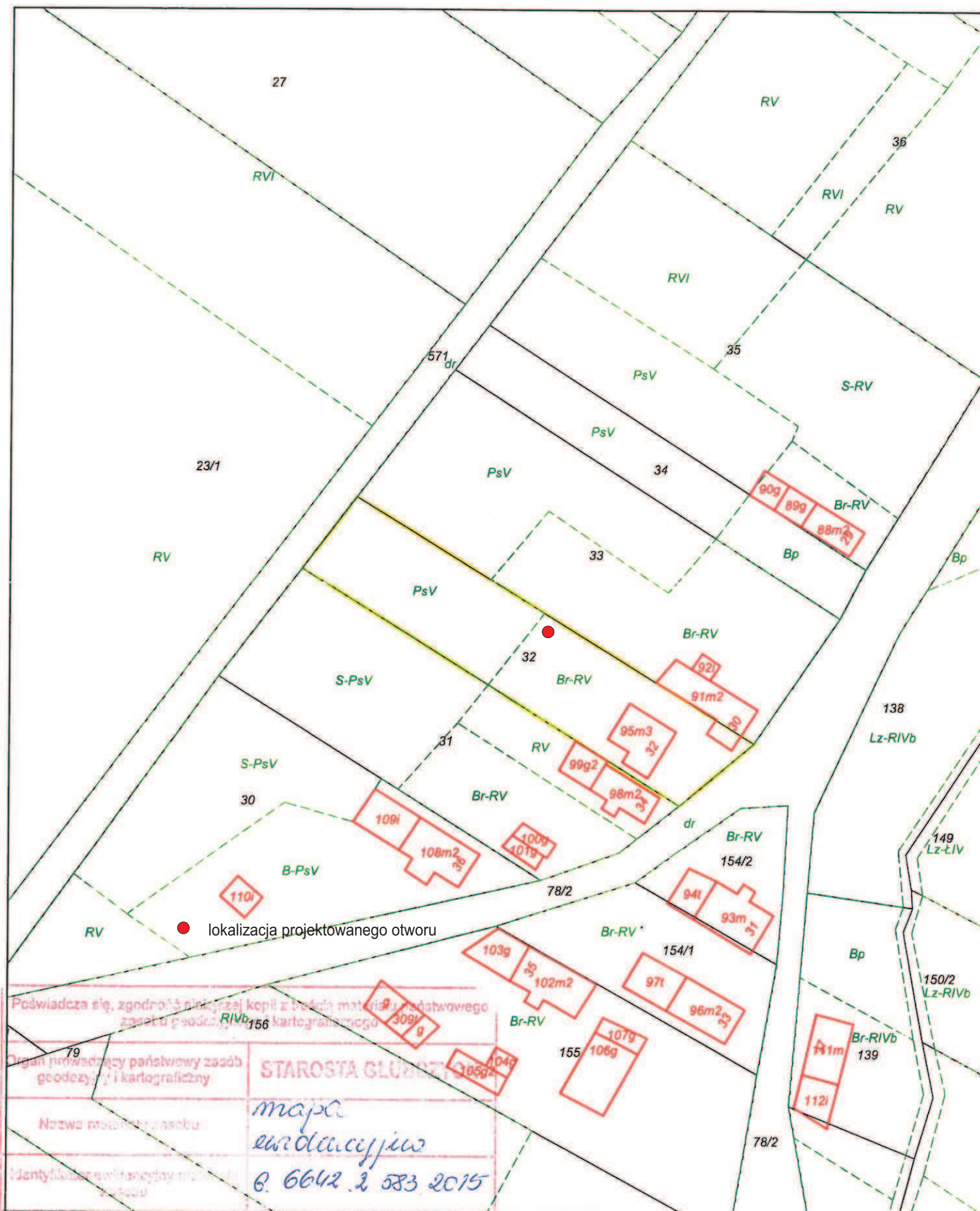
Województwo: opolskie

Załącznik

Powiat: głubczycki

Jednostka ewidencyjna: Głubczyce - obszar wiejski

Obręb ewidencyjny: Mokre

Skala 1:1000

Porozumienie

dotyczące udostępnienia gruntu dla potrzeb wykonania otworu badawczego dla potrzeb sieci obserwacyjno-badawczej wód podziemnych w ramach organizacji i prowadzenia sieci obserwacyjno-badawczej wód podziemnych, zwanej w dalszej części porozumienia „Siecią”

zawarte w dniu 26. maja 2015 w Mokrem pomiędzy:

Państwowym Instytutem Geologicznym – Państwowym Instytutem Badawczym („Instytut”) z siedzibą w Warszawie 00-975, ul. Rakowiecka 4, zarejestrowanego przez Sąd Rejonowy dla m. st. Warszawy, XIII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego pod nr KRS 0000122099. Osobą reprezentującą „Instytut” jest Pani Martyna Guzik działający/a na podstawie pełnomocnictwa z dnia 24 września 2009r., Nr 42/09 zwany/a dalej „**Prowadzącym**”,

a

Właścicielem działki Nr ewid. 32 obręb Mokre, na której zlokalizowany będzie otwór badawczy sieci monitoringu wód podziemnych, Panem Adamem Kogutem, zamieszkałym 48-100 Mokre 343, PESEL 52112115419, zwanymi dalej „**Właścicielem**”.

Ze względu na fakt, że Instytut tworzy Sieć monitoringu wód podziemnych, realizując zadania państwa na potrzeby rozpoznawania, bilansowania i ochrony wód podziemnych, w celu racjonalnego ich wykorzystania przez społeczeństwo oraz gospodarkę jako państwowa służba hydrogeologiczna, działając na podstawie ustawy z dnia 18 lipca 2001 roku *Prawo wodne* (Dz. U. z 2012 poz. 145), zainteresowany jest uzyskaniem od Właściciela tytułu prawnego do części nieruchomości.

W toku uzgodnień ustalono następujące zasady współpracy Stron:

1. Właściciel oświadcza, że jest właścicielem działki Nr ewid. 32 w obrębie Mokre, położonej w gminie Głubczyce, województwo opolskie (kopia wypisu z rejestru gruntów) i posiada prawo do dysponowania w/w nieruchomością.
2. Właściciel na mocy niniejszego Porozumienia upoważnia Prowadzącego do korzystania z części nieruchomości o pow. 100 m² w celu niezbędnym dla wykonania otworu badawczego (piezometru).
3. Po wykonaniu na koszt Instytutu otworu badawczego i przeprowadzeniu trzymiesięcznych obserwacji próbnych Prowadzący, w imieniu Instytutu, podejmie decyzję o włączeniu otworu do Sieci lub o jego likwidacji i doręczy ją Właścicielowi na piśmie. W przypadku likwidacji wykonanego przez Instytut otworu badawczego zostanie ona przeprowadzona na koszt Instytutu.
4. Na czas trwania prac związanych z wykonaniem projektowanego otworu badawczego oraz prowadzenia obserwacji próbnych zostanie spisana umowa dzierżawy na kwotę 250zł brutto.
5. W przypadku decyzji o włączeniu wykonanego otworu badawczego do Sieci Właściciel, po przeprowadzonych negocjacjach, wydzierżawi Instytutowi niezbędną do prowadzenia dalszych badań część nieruchomości, o której mowa w Porozumieniu. Udostępniający zapewni również możliwość dojazdu do działki

6. Strony przystępują do negocjacji mających za przedmiot dzierżawę nieruchomości, o której mowa Porozumieniu, w terminie nie dłuższym niż 7 dni od przekazania decyzji Instytutu o zamiarze włączenia otworu do Sieci.
7. Strony uzgadniają, że w przypadku dzierżawy - umowa dzierżawy zostanie zawarta niezwłocznie po pisemnym zawiadomieniu Właściciela o zamiarze dzierżawy, za cenę nie wyższą niż 1000zł brutto za część w/w działki na czas określony nie krótszy niż 5 lat.
8. W przypadku odmowy zawarcia umowy dzierżawy nieruchomości, Właściciel na mocy niniejszego Porozumienia, zobowiązany będzie do zapłaty Instytutowi odszkodowania.

Właściciel

Kozłowski Adam

Przedstawiciel Instytutu „Prowadzący”

M. Gumiński

*)niepotrzebne skreślić

PSH

Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy

ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa

CENTRALNY BANK DANYCH HYDROGEOLOGICZNYCH

 Program Systemy Analiz i Wrażeń Hydrogeologicznych
 tel. (22) 45 92 507 / (22) 45 92 347, e-mail: BankHydrogeologii.pl

Nazwa obiektu:	WODOCIĄG-WIEJSKI---1	Numer obiektu:	9640016
Numer i nazwa ujęcia:	9640002-WODOCIĄG-WIEJSKI---1	Stan obiektu:	Czynny
Archiwum:	Numer archiwalny:	Autor dokumentacji:	Waldemar Jaworski
Data wykonania obiektu:	2001	Data rek./ren.:	Przeznaczenie obiektu:
			Eksploatacja

Położenie obiektu:			
Województwo:	opolskie	Powiat:	głubczycki
Gmina:	Głubczyce		
Miejscowość:	Mokre	Ulica:	
Numer domu:			
Numer arkusza mapy 1:50 000:	964	Nazwa arkusza mapy:	Pietrowice
Współrzędne 1992	X: 407021.02	Y: 255255.92	
Współrzędne topogr. 1942 XYH	X: 3692915.21	Y: 5561992.32	
Współrzędne geogr. WGS 84	B: 17°41'52.65"	L: 50°09'26.99"	
Współrzędne topogr. 1942 BLH	B: 17°41'58.93"	L: 50°09'28.23"	
Rzeczna terenu:	550.00 m n.p.m.		

Wentylacja danych:	Data:	2005-11-30	Rodzaj:	C	Sposób pomiaru wapi:	GPS
--------------------	-------	------------	---------	---	----------------------	-----

Zafiltrowanie:	Głębokość całkowita obiektu [m]: 20.0		Głębokość ostateczna obiektu [m]: 20.0	
Rodzaj filtra:	Rura stal siatka styron	Obryska:	Żwirowa > 2 mm	Średnica ciarun [mm]:
Nazwa części	Głębokość od [m]	Głębokość do [m]		Średnica [mm]
Rura nadfiltrowa	0.0	12.0		244
Część robocza filtra	12.0	19.0		244
Rura podfiltrowa	19.0	20.0		244

Parametry hydrogeologiczne:

Wiek ujętej warstwy:

	Eksploatacyjna	Teoretyczna	Max. pom.	Studnia zatw.	Ujęcie zatw.
Wydajność	6.00 m ³ /godz.		6.00	6.00 m ³ /godz.	6.0 m ³ /godz.
Depresja [m]			5.50	5.50	5.5

Profil leża depresji R:	m	Wydajność jednostkowa q:	1.09 m ³ /h*1m ²
Czas pompowania t:	24 godz.	Współczynnik filtracji k:	m/s

Ostateczna analiza wody:

Data wykonania analizy:	2012-01-01	Numer analizy:	
Pochodzenie danych:	Rodzaj analizy:	Błąd:	
Sucha pozostałość	pH:	7.0	Uśredniałość
Twardość	Metoda:	130 NTU	Zasadowość
Potas (K)	Azot azotynowy (N_NO2)		
Wapń (Ca)	Azotyny (NO2)		
Magnez (Mg)	Azot azotanowy (N_NO3)		
Żelazo (Fe)	Azotany (NO3)		
Mangan (Mn)	Chlorki (Cl)		
Azot amonowy (N_NH4)	Sierpczany (SO4)		
Amoniak (NH4)	-0.050 mg/dm ³	Miano Coli	

Numer obiektu:	9640036		
Nazwa obiektu:	WODOCIĄG-WIEJSKI...1		
Miejscowość:	Mokre	X (ukł 1992):	407,001,02
Gmina:	Głubczyce	Y (ukł 1992):	266,266,92
Powiat:	głubczycki	Rzędna terenu:	350.0 m
Data wykonania obiektu:	01-01-2001	Głębokość całkowita:	20.0 m

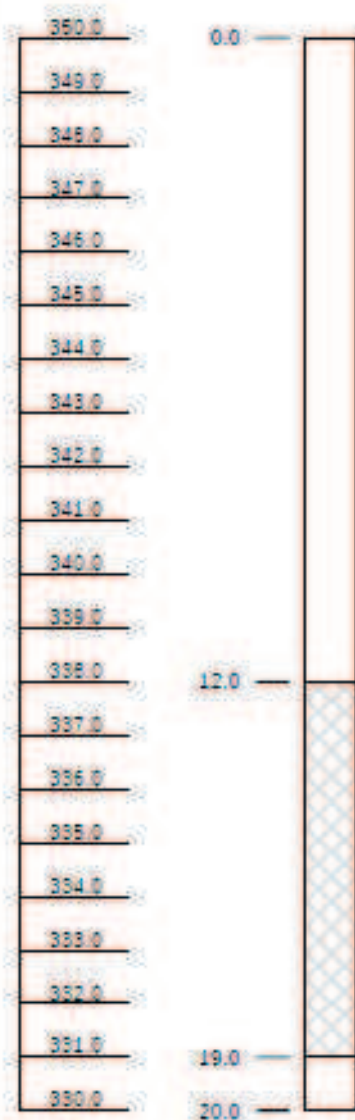
Wysokość
m n.p.m.

Kolumny filtracyjne

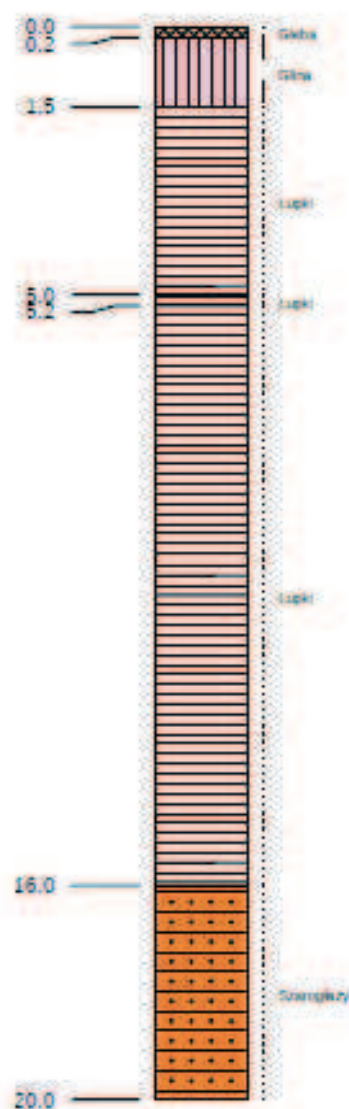
Zwierciadła wody

Opis litologiczny
Przepuszczalność

Stratygrafia



52



PROJEKT GEOLOGICZNO-TECHNICZNY OTWORU WIERTNICZEGO (PIEZOMETRU)

Lokalizacja otworu - szkic orientacyjny w skali 1:10 000



Miejscowość.....Mokre
Gmina.....Głubczyce
Powiat.....głubczycki
Województwo.....opolskie
Zlewnia:.....Odra/Osobłoga/Wielki Potok

Inwestor: Państwowy Instytut Geologiczny -
Państwowy Instytut Badawczy
ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa

Współrzędne w układzie WGS "84": $\phi = 50^{\circ}09'13,4"N$ $\lambda = 17^{\circ}41'41,2"E$
Rzędna wysokościowa: 382,5 m n. p. m.

Geolog projektujący:
Piotr Liszka - nr upr. V-1273
Martyna Guzik - nr upr. V-1230
Data: - luty 2016 r.

Zestawił:
Piotr Liszka

Skala 1:400	Schemat zarurowania i zafiltrowania, sposób zamknięcia wód (rysunek konstrukcyjny)	Poziom wód podziemnych w m poniżej terenu ▽ - nawiercony ▼ - ustalony	Profil litologiczny (graficznie)	Głębokość - w metrach poniżej terenu	Opis litologiczny warstw, typ facjalny itp	Stratygrafia	Kategoria gruntu	Stosowane narzędzia wiernicze (rodzaj, średnica)	Przebieg robót wierniczych	Inne badania, rodzaj badań, wyniki
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0 4 8 12 16 20 24 28 32 36 40 44 48 52 56 60				60,0	piaskowiec, iłowiec, mułowiec, zlepieniec	karbon dolny		(rdzeniówka, gryzer 374mm pod rury φ 10 3/4", gryzer 245mm w rurach φ 10 3/4") (wiercenie rdzeniowane, wiercenie rozszerzające gryzerem pod rury φ 10 3/4", wiercenie gryzerem w rurach φ 10 3/4")		

