

MGR WIESŁAWA WIŚNIEWSKA
85-356 BYDGOSZCZ, UL. ORNA 96 A

PROJEKT ROBÓT GEOLOGICZNYCH
NA WYKONANIE UJĘCIA WODY PODZIEMNEJ Z UTWORÓW CZWARTORZĘDOWYCH
(OTWOREM ROZPOZNAWCZO – EKSPLOATACYJNYM, STUDZIENNYM)
DLA POTRZEB WODOCIĄGU GRUPOWEGO
W MIEJSCOWOŚCI BUDZISŁAW

GMINA: ROGOWO

POWIAT: ŻNIN

WOJEWÓDZTWO: KUJAWSKO – POMORSKIE

INWESTOR: GMINA ROGOWO, 88-420 ROGOWO, UL. KOŚCIELNA 8

Opracowała:



mgr Wiesława Wiśniewska
upr. geolog. 050733

Bydgoszcz, październik 2020 r.

SPIS TREŚCI:

- I. Dane ogólne
- II. Założenia projektu i zapotrzebowanie na wodę
- III. Istniejący stan zaopatrzenia w wodę oraz uzasadnienie wykonania studni wierconej
- IV. Charakterystyka terenu projektowanych robót
 1. Morfologia i hydrografia
 2. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne
- V. Wnioski i zalecenia
- VI. Realizacja projektu robót geologicznych
 1. Lokalizacja otworu
 2. Sposób wykonania wiercenia i konstrukcja otworu
 3. Projektowane badania hydrogeologiczne
- VII. Warunki bezpiecznego prowadzenia robót
- VIII. Harmonogram realizacji prac
- IX. Wpływ projektowanych robót geologicznych na środowisko naturalne
- X. Zalecenia końcowe
- XI. Spis literatury i materiałów archiwalnych wykorzystanych w opracowaniu

ZAŁĄCZNIKI:

1. Notatka służbowa dotycząca lokalizacji projektowanego otworu
2. Zbiorcze zestawienie wyników wierceń studziennych w rejonie projektowania + profile geologiczne
3. Mapa dokumentacyjna w skali 1:50.000
4. Mapa ewidencyjna w skali 1:1.000 + wypis z rejestru gruntów
5. Mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:10.000
6. Mapa Hydrogeologiczna Polski w skali 1:50.000 ark. Rogowo i Gniezno
7. Mapa Geośrodowiskowa Polski 1:50.000 Plansza A
8. Projekt geologiczno – techniczny
9. Przekroje hydrogeologiczne

I. DANE OGÓLNE

1. Zleceniodawca robót geologicznych:

Gmina Rogowo, 88-420 Rogowo, ul. Kościelna 8

2. Użytkownik projektowanego otworu:

Gmina Rogowo, 88-420 Rogowo, ul. Kościelna 8

3. Lokalizacja:

Miejscowość Budziszław położona jest przy drodze prowadzącej z Ryszewa do Gościeszyna, w odległości ca 20 km na SE od Rogowa. Szczegółowa lokalizacja projektowanego otworu znajduje się na działce 98/7 według mapy ewidencyjnej 1:1.000, obręb 0002 Budziszław.

II. ZAŁOŻENIA PROJEKTU I ZAPOTRZEBOWANIE NA WODĘ

Przedmiotem opracowania jest rozpoznanie warunków geologicznych i hydrogeologicznych oraz określenie zakresu prac związanych z wykonaniem otworu rozpoznawczo-eksploatacyjnego (studziennego), który wykorzystany zostanie do zbiorowego zaopatrzenia w wodę. Wielkość zapotrzebowania na wodę określona została w wysokości ca 80 m³/h według „Koncepcji zaopatrzenia w wodę gminy Rogowo” autor L.Wiśniewski. Do zaopatrzenia przewiduje się następujące miejscowości: Budziszław, Cegielnia, Gościeszyn, Gościeszynek, Mięcierzyn, Ostrów, Lubcz, Cotoń, Nadleśnictwo Gołąbki, Gostombka, Gałęzewo, Gałęzewko, Grochowiska Szlacheckie, Zalesie, Ryszewo, Ryszewko i Bożacin.

III. ISTNIEJĄCY STAN ZAOPATRZENIA W WODĘ ORAZ UZASADNIENIE WYKONANIA STUDNI WIERCONEJ

Wymienione miejscowości w p. II położone są w gminie Rogowo i zaopatrywane są aktualnie w wodę z trzech istniejących ujęć wody: Gościeszyn, Mięcierzyn i Ryszewo. Dwa z nich w Gościeszynie i Mięcierzynie bazują na utworach czwartorzędowych, głębokości otworów studziennych do 50 m. Natomiast ujęcie wody w Ryszewie bazuje na utworach miocenijskich, głębokość studzien wynosi 219 m. Ujęcia wody czwartorzędowe w Gościeszynie i Mięcierzynie mają ponad 40 lat eksploatacji i nie mogą być wykorzystane do dalszego zbiorowego zaopatrzenia. Rozbudowa ujęcia jest niemożliwa z racji braku możliwości lokalizacyjnych dla kolejnych otworów studziennych. Ujęcie wody w Ryszewie również ma około 40 lat eksploatacji i bazuje na wodonoścu miocenijskim, z którego eksploatowana woda wymaga skomplikowanego uzdatniania, które nie przynosi dla odbiorców zadawalających efektów. W związku z

powyższym, aby zaopatrzyć w wodę wymienione miejscowości powzięto decyzję o budowie nowego ujęcia w miejscowości Budziszław, na gruntach stanowiących własność gminy. Jest to miejsce centralnie położone wobec miejscowości, które ma zaopatrzyć przy wykorzystaniu istniejących sieci wodociągowych.

Z uwagi na fakt, że na terenie Budziszławia były wykonywane wiercenia za naftą, brak jest danych hydrogeologicznych spodziewanej warstwy w obrębie utworów czwartorzędowych. Dlatego też postanowiono projektowane przedsięwzięcie podzielić na etapy.

W pierwszej kolejności projektuje się wykonanie jednego otworu o charakterze rozpoznawczo-eksploatacyjnym, który pozwoli rozpoznać ilość i jakość uzyskanej wody. Wówczas uzyskane wyniki pozwolą projektować dalsze prace i pozyskiwać potrzebne środki finansowe.

IV. CHARAKTERYSTYKA TERENU PROJEKTOWANYCH ROBÓT

1. MORFOLOGIA I HYDROGRAFIA

Wieś Budziszław znajduje się w południowo-wschodniej części gminy Rogowo, w odległości ca 20 km na SE od siedziby gminy.

Według regionalizacji fizyczno-geograficznej Polski w układzie dziesiętnym miejscowość Budziszław położona jest w obrębie Pojezierza Gnieźnieńskiego 315.54 należącego do Pojezierza Wielkopolskiego 315.5 wchodzącego w skład Pojezierza Południowobałtyckiego 314-316.

Powierzchnia wysoczyznowa urozmaicona moreną falistą i czołową oraz licznymi rynnami wypełnionymi jeziorami, bądź wykorzystanymi przez rzeki bądź bezimienne ciek.

Rzędna terenu, na którym zlokalizowano projektowany otwór wynosi 123,75 m npm. Pojedyncze pagórki morenowe wznoszą się 132,0 i 133 m npm. Na wschód od Budziszławia rozciągają się duże powierzchnie sandrowe porośnięte lasami.

Sieć hydrograficzna w rejonie Budziszławia dobrze rozwinięta.

Wody powierzchniowe z rejonu Budziszławia spływają do bezimiennego ciek, który wykorzystuje obniżenie terenowe i odprowadza wody na północ, a dalej na północny-zachód. Na południe od Budziszławia, miejsca projektowanych robót przebiega dział wodny powierzchniowy czwartego rzędu. Wody powierzchniowe z rejonu Gościeszyna płyną na południe wykorzystując obniżenia terenowe w formie rynien do

Strugi Dębowieckiej, a następnie do jeziora Strzyżewskiego przez które przepływa rzeka Wełna prowadząca swe wody na północ i zachód do Warty, dopływu Odry.

2. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE

Miejscowość Budziszław znajduje się w północno-wschodniej części Niecki Łódzkiej w strefie kontaktu z Wałem Pomorskim. Podłożem utworów czwarto- i trzeciorzędowych są utwory górno-kredowe bądź jurajskie ze stropem na głębokości ca 260 m, tj. na rzędnej ca 150 m ppm. Utwory te reprezentowane są przez piaskowce, mułowce, margle i iłolupki. Trzeciorząd reprezentowany jest przez pliocen i miocen. Pliocen wykształcony głównie przez ily pstre, którego strop charakteryzuje się pofałdowaną powierzchnią. Miocen reprezentowany jest przez ily szare i węgiel brunatny, pod którym występują utwory piaszczyste o miąższości od 10 m do 25 m i więcej, poniżej których zalegają mułki.

Całkowita miąższość utworów czwartorzędowych na linii zachód – wschód wynosi od 16 m w Mielnie do 50 m w Gościeszynie i 80 m w Hucie Pałędzkiej (zał. graficzny Nr) Na linii północ – południe miąższość czwartorzędu wynosi 50 m w Ryszewie i Gościeszynie, 35 m w Gołąbkach i 54 w Kruchowie.

Czwartorzęd reprezentowany jest głównie przez gliny zwałowe, w obrębie których występują utwory piaszczyste o miąższości od kilku do 10 metrów i powyżej. Utwory piaszczyste najczęściej podścielone są mułkami o barwie szarej.

W obrębie utworów czwartorzędowych na omawianym obszarze wyróżnia się jeden poziom użytkowy, wykształcony w postaci piasku drobnoziarnistego o barwie szarej. W Gościeszynie występuje w przelocie głębokości 35-54 m w otworze Nr 2. W Mięcierzynie OZLP i w Hucie Pałędzkiej po 7,5 m miąższości, utwory nieprzewiercone, występujące na głębokości kolejno 25,5 – 36 m, 28,5 – 36,0 m. W Budziszławiu warstwa wodonośna wystąpiła w przelocie głębokości 26-36 m (według profilu pochodzącego z wiercenia za naftą).

Zasobność opisanego wodonośca korzystna, w Gościeszynie wydatek jednostkowy wynosi w granicach 5,5 m³/h/1ms w Mięcierzynie, 1,3 – 2,0 m³/h/1ms, a w Hucie Pałędzkiej 15 m³/h/1ms.

Współczynnik filtracji wynosi od 0,0000746 m/s do 0,0001298 m/s. Statyczne zwierciadło wody nawiercone na głębokości 39,0 i 35,0 m stabilizowało się w okresie budowy na głębokości 13,45 m i 12 m, tj. na rzędnej 111,25 m npm i 110,86 m.

Projektowany otwór studzienny w Budziszławiu zlokalizowany został w obrębie jednego z Głównych Zbiorników Wód Podziemnych Nr 143 w Polsce o nazwie Subzbiornik Inowrocław – Gniezno. Jest to zbiornik wód podziemnych trzeciorzędowych, dla którego nie wyznaczono obszaru ochronnego ze względu na niską podatność wód na zanieczyszczenia z powierzchni.

Z analizy jednostek hydrogeologicznych wydzielonych na Mapie Hydrogeologicznej 1:50.000 ark. Rogowo wynika, że lokalnie na obszarze tego zbiornika występują wody o charakterze użytkowym w utworach czwartorzędowych.

Właśnie w obrębie tego obszaru zostało zlokalizowane ujęcie wody w miejscowości Budziszław. Ponadto wody czwartorzędowe w obszarze wymienionego subzbiornika eksploatuje ujęcie w Gościeszynie, Mięcierzynie, Lubczu, Hucie Palędzkiej. Zasilanie opisanego wodonośca odbywa się głównie przez infiltrację opadów atmosferycznych i wód powierzchniowych. Spływ wód podziemnych odbywa się w kierunku północno-zachodnim zgodnie z Mapą Hydrogeologiczną w skali 1:50.000 ark. Rogowo.

Przewidziana do eksploatacji warstwa wodonośna w miejscu projektowanych prac posiada naturalną ochronę w postaci utworów słabo przepuszczalnych o charakterze ciągłym i miąższości ca 30 m i więcej metrów.

Zakłada się, że miąższość utworów słabo przepuszczalnych w miejscu projektowanych prac wyniesie ca 36 m. Budziszław jest wsią o charakterze rolniczym, co stwarza zagrożenia wielkopowierzchniowe z racji nawożenia pól, a w głównej mierze punktowe (szamba przyzagrodowe, przydomowe ponieważ brak kanalizacji), składowiska obornika i kiszzonek, przydomowe oczyszczalnie ścieków nie zawsze spełniające warunki w aspekcie ochrony wód podziemnych, niekontrolowane odprowadzenia ścieków bytowych do naturalnych obniżeń morfologicznych znajdujących się w pobliżu terenów zabudowanych.

Projektowany otwór został zlokalizowany poza zwartą zabudową wsi Budziszław, w obrębie działki oznaczonej numerem ewidencyjnym 98/7 stanowiącą grunt orny VI klasy bonitacyjnej, aktualnie użytkowanej przez miejscowego rolnika Jana Nowaka. Najbliższe zabudowania znajdują się w odległości ca 240 m na NW.

Oprócz wymienionych obszarowych i punktowych potencjalnych źródeł zanieczyszczenia należy wymienić liniowe, do których należą drogi asfaltowe.

Na obecnym etapie dla projektowanego otworu przewiduje się ochronę w postaci strefy bezpośredniej. Strefa pośrednia najprawdopodobniej nie będzie wymagana.

Jakość wód czwartorzędowego poziomu wodonośnego ujmowanych na omawianym obszarze charakteryzuje się odczynem zbliżonym do obojętnego 7,2 – 7,3 pH, dużą twardością w granicach 270 – 370 mg/l CaCO₃. Zawartość związków żelaza w wodzie wynosi 2,0-2,6 mg/l Fe. Związki manganu występują w ilościach 0,15-0,20 mg/l Mn i są z wody usuwane poprzez odżelazianie i odmanganianie. Pozostałe składniki fizyko-chemiczne nie budzą zastrzeżeń.

Zawartość chlorków wynosi 19-27 mg/l Cl. Amoniak występuje w ilości 0,14 – 0,04 mg/l N. Azotyny w ilościach niewielkich od 0,003 – 0,002 mg/l N. Azotany również występują w niewielkich ilościach 0,1 – 0,2 mg/l N. Siarczany występują w ilościach 27-30 mg/l SO₄, a wapń w ilości 131-114 mg/l CaO i magnez 58-53 mg/l MgO.

Pod względem bakteriologicznym woda nie budzi zastrzeżeń. Skład fizyko-chemiczny wody nie uległ zmianom i nie odbiega od tła hydrochemicznego w tej części omawianego obszaru.

Ze względu na istniejące rozpoznanie hydrogeologiczne dla miejsca wiercenia przyjęto następujący zgeneralizowany profil geologiczny:

0,0 – 0,5	gleba	czwartorzęd - holocen
0,5 – 7,0	glina zwałowa, piaszczysta, żółta	czwartorzęd - plejstocen
7,0 – 14,0	glina zwałowa, szara, zwarta	czwartorzęd - plejstocen
14,0 – 25,0	glina zwałowa, szara z możliwością przewarstwień piaszczystych lub mułków	czwartorzęd - plejstocen
25,0 – 36,0	glina zwałowa, szara, zwarta z gładzami	czwartorzęd - plejstocen
36,0 – 40,0	piasek drobnoziarnisty, zailony, szary	czwartorzęd - plejstocen
40,0 – 50,0	piasek drobnoziarnisty, szary	czwartorzęd - plejstocen
50,0 i poniżej	glina zwałowa lub ił	czwartorzęd albo trzeciorzęd

Przyjęty profil geologiczny jest orientacyjny, faktyczny może odbiegać od założonego ze względu na dość zróżnicowaną budowę geologiczną omawianego obszaru.

V. WNIOSKI I ZALECENIA

1. Analiza warunków hydrogeologicznych rejonu opracowania wskazuje, że poprzez wykonanie projektowanego otworu do głębokości 50 m rozpoznane zostaną bardziej szczegółowo warunki hydrogeologiczne rejonu projektowanych robót.

2. Wnioskuje się o upoważnienie dozoru geologicznego do ewentualnego skorygowania założonej głębokości otworu i konstrukcji filtra w przypadku wystąpienia warunków hydrogeologicznych odmiennych od założonych (w obrębie utworów czwartorzędowych).
3. Stawia się wniosek o zatwierdzenie projektu z terminem ważności decyzji w ciągu 2 lat.

VI. REALIZACJA PROJEKTU PRAC GEOLOGICZNYCH

1. LOKALIZACJA OTWORU

Projektowany otwór rozpoznawczo – eksploatacyjny (studzienny) zlokalizowano na działce oznaczonej na mapie ewidencyjnej w skali 1:1000 numerem 98/7. Jest to obszar rolniczy, lokalizację wyznaczono na gruncie ornym stanowiącym VI klasę bonitacyjną, aktualnie obsianą zbożem ozimym. Grunt stanowi własność gminy Rogowo, aktualnie dzierżawiony przez miejscowego rolnika. Miejsce wiercenia określają następujące parametry:

- ca 155 m na N od drogi gminnej prowadzącej do wsi Cegielnia od drogi powiatowej Budziszław – Gościeszyn
- ca 30 m na W od granicy działki

Teren przewidziany pod lokalizację studni pozwoli w przyszłości wyznaczyć strefę ochrony bezpośredniej, a ewentualnie nawet pośredniej.

Energię elektryczną do zasilania placu budowy i wiertni należy doprowadzić z odległości ca 300 m z linii NN znajdującej się wzdłuż drogi Budziszław – Gościeszyn gm. Rogowo.

2. SPOSÓB WYKONANIA WIERCENIA I KONSTRUKCJA OTWORU

Wiercenie otworu projektuje się wykonać mechanicznie systemem udarowym do głębokości 50 m w następujących kolumnach rur:

- \varnothing 24" do głębokości 14 m,
- \varnothing 20" do głębokości końcowej, tj. ca 50 m.

Do eksploatacji przewiduje się ująć warstwę wodonośną spodziewaną w przelocie głębokości 36 - 50 m filtrem siatkowym \varnothing 14" o następującej konstrukcji:

- rura podfiltrowa \varnothing 14" dł. ca 2,0 m,

- część robocza filtra, filtr siatkowy \varnothing 14" dł. ca 9,5 m owinięty drutem podkładowym i siatką nylonową, której numer ustali dozór hydrogeologiczny po odwierceniu otworu i wykonaniu analiz granulometrycznych warstwy wodonośnej
- rura nadfiltrowa \varnothing 14" dł. ca 10 m.

Przy założonej konstrukcji otworu wydajność winna wynieść:

$$Q = \Pi \cdot l \cdot d \cdot V_{dop} \text{ m}^3/\text{h}$$

gdzie:

L – długość części roboczej filtra – 9,5 m

d – średnica studni wraz z obsypką – 0,498 m

V_{dop} – dopuszczalna prędkość wlotowa wody obliczona na podstawie filtracji jaką ustalono w oparciu o dane hydrogeologiczne uzyskane z otworów wykonanych na ujęciu wiejskim w Gościeszynie i Mięcierzynie (najbliższych miejsca projektowanych robót) wg wzoru Sichardta

k – 0,0001011 m/s, przyjęto jako średnie wartości

$$Q = 3,14 \cdot 9,5 \cdot 0,498 \cdot 1,41 \approx 36,0$$

W trakcie odsłaniania filtra należy wykonać obsypkę i uszczelnienie żwirowe, którą ustali dozór geologiczny.

Wyżej podane parametry filtra są orientacyjne, ostateczny projekt sporządzi dozór geologiczny po odwierceniu otworu i stwierdzeniu faktycznych warunków hydrogeologicznych. Przyjęto konstrukcję otworu w rurach eksploatacyjnych \varnothing 20" oraz filtr z rur stalowych, aby była możliwość ewentualnego jego wydobycia w przypadku negatywnych wyników wiercenia. Wówczas po wydobyciu filtra w rurach \varnothing 20" można kontynuować wiercenie głębiej o ile ilość uzyskanej wody z utworów czwartorzędowych nie rokowałaby rozwiązania postawionego zadania hydrogeologicznego.

3. PROJEKTOWANE BADANIA HYDROGEOLOGICZNE

W celu ustalenia zdolności eksploatacyjnej projektowanego otworu studziennego zakłada się następujący zakres badań:

- Pobieranie prób skał i wody zgodnie z obowiązującymi przepisami. Próbki skał należy przechowywać, a następnie zlikwidować zgodnie z rozporządzeniem Ministra Ochrony Środowiska z dnia 19.10.2001 r. w sprawie gromadzenia i udostępniania próbek i dokumentacji geologicznych (Dz. U. nr 153 poz. 1780 z późniejszymi zmianami).

Próbki skał pobierać makroskopowo z uchwytnej warstwy nie rzadziej niż 2 m, a z warstwy wodonośnej co 1m. Próbki te zalicza się do próbek czasowego przechowywania i mogą być zlikwidowane po przyjęciu dokumentacji hydrogeologicznej ustalającej wydajność eksploatacyjną otworu przez organ administracji geologicznej. Za przechowywanie próbek w należyłym stanie odpowiedzialny jest wykonawca otworu.

- Stabilizacja zwierciadła wody po nawierceniu każdej warstwy wodonośnej.
- Pompowanie oczyszczające otworu należy prowadzić do czasu zupełnego oczyszczenia się wody z zawiesiny pylastej, nie krócej niż 24 godziny z wydajnością do 120% eksploatacji obliczonej na podstawie współczynnika filtracji określonego z krzywej uziarnienia warstwy wodonośnej.
Pod koniec pompowania oczyszczającego należy wykonać pompowanie zrywanymi z wcześniej wyliczoną wydajnością do czasu ustąpienia ewentualnego piaszczenia.
- Przerwa między pompowaniem oczyszczającym a pomiarowym to stabilizacja zwierciadła, która winna trwać do czasu ustalania się zwierciadła wody na poziomie statycznym, uzyskując trzy jednakowe wyniki w odstępach godzinowych. W tym czasie należy przeprowadzić dezynfekcję otworu, która nie powinna być krótsza niż 24 godz.
- Pompowanie pomiarowe należy prowadzić na trzech stopniach dynamicznych po 24 godz. każdy, łącznie 72 godz.
- Pod koniec pompowania pomiarowego należy pobrać próby wody do analizy fizyko – chemicznej i bakteriologicznej.
- Wykonanie analiz granulometrycznych w celu ustalenia współczynnika filtracji.
- Projektowany otwór powinien być zaniwelowany w nawiązaniu do państwowej sieci geodezyjnej.

VII. WARUNKI BEZPIECZNEGO PROWADZENIA ROBÓT

Zgodnie z ustawą Prawo geologiczne i górnicze z dnia 4.02.94 r. (Dz. U. nr 27 poz. 96) i zmianą z dnia 1.07.2005 r. prowadzenie robót objętych projektem geologicznym wiąże się z potrzebą zachowania szczególnych warunków ostrożności w zakresie:

- kontroli połączenia elementów wieży wiertniczej, trójnogu lub masztu,

- wytrzymałości poszczególnych urządzeń wiertniczych winna być potwierdzona atestem wytrzymałościowym, dotyczy to również lin wiertniczych, które powinny być poddane przeglądowi,
- przeglądu mechanicznych urządzeń wiertniczych, a w szczególności osłon pasów napędowych,
- sprawdzenie lin – odciągów wiertniczych oraz prawidłowości ustawienia urządzeń,
- olinowanie dołu urobkowego,
- ogrodzenia placu budowy poprzez olinowanie w celu uniemożliwienia wstępu osób postronnych na teren budowy,
- teren budowy należy oznakować tablicami ostrzegawczymi,
- urządzenia elektryczne winny posiadać uziemienia sprawdzone przez brygadzystę oraz uprawnionego elektryka.

Kierownik zakładu podejmującego realizację prac wiertniczych winien przed ich rozpoczęciem:

- przeprowadzić szkolenie załogi wiertniczej ze szczególnym podkreśleniem zagrożeń i sposobu ich uniknięcia,
- dostarczyć i pozostawić instrukcję bezpiecznego prowadzenia robót,
- dostarczyć na teren budowy apteczkę z podstawowym zestawem leków i środków opatrunkowych, gaśnicę pianową oraz urządzenia przeciwpożarowe,
- doprowadzić energię elektryczną na stojakach metalowych o wysokości 2,5 m lub w wykopie o głębokości 0,3 m,
- ze względu na możliwość napotkania niezinventaryzowanego podziemnego uzbrojenia terenu, przed rozpoczęciem prac należy wykonać wykop ręczny do głębokości 1,5 – 2,0 m w układzie krzyżowym,
- zaopatrzyć załogę w kaski ochronne, kontrolując ich stosowanie w czasie pobytu w czasie działania urządzeń wiertniczych.

Przed przystąpieniem do montażu urządzeń należy zebrać glebę i złożyć poza placem budowy. Pozostałe utwory należy po zakończeniu prac rozplantować w obrębie zagłębień terenowych stanowiących własność inwestora. Po zakończeniu robót składowaną glebę należy rozłożyć w miejscu prowadzonych robót.

Przed przystąpieniem do robót należy sprawdzić szczelność zbiorników paliwowych oraz sprzężarek w celu wyeliminowania ewentualnych nieszczelności i zapobieżeniu potencjalnemu zanieczyszczeniu gruntów i wód gruntowych paliwem, olejami.

Niezależnie od powyższego należy zachować warunki bezpiecznego prowadzenia prac określone rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 28.06.2002 r. (Dz. U. nr 109 poz. 961).

VIII. HARMONOGRAM PROJEKTOWANYCH PRAC GEOLOGICZNYCH

- Zatwierdzenie projektu.
- Wykonanie otworu studziennego w czasie 2 miesięcy.
- Wykonanie analizy fizyko-chemicznej w czasie 2 tygodni.
- Zaniwelowanie otworu, ustalenie jego rzędnej w nawiązaniu do reперu państwowej sieci geodezyjnej w czasie 2 tygodni.
- Opracowanie dokumentacji hydrogeologicznej ustalającej zasoby eksploatacyjne ujęcia w czasie 1 miesiąca od zakończenia prac terenowych.

IX. WPŁYW PROJEKTOWANYCH ROBÓT GEOLOGICZNYCH NA ŚRODOWISKO NATURALNE

Realizacja projektu robót geologicznych nie powinna mieć ujemnego wpływu na środowisko naturalne. Podczas wiercenia otworu istnieje potencjalne zagrożenie zanieczyszczenia środowiska. W przypadku długotrwałego wycieku oleju napędowego na skutek ewentualnej awarii urządzeń wykorzystanych do wiercenia otworu. Urobek z wiercenia otworu zostanie wywieziony lub rozplantowany, a teren po wykonanych robotach będzie uporządkowany.

Przyjęta lokalizacja projektowanego otworu pozwala na wyznaczenie terenu ochrony bezpośredniej, w obrębie której należy:

- wykonać ogrodzenie strefy wraz z odpowiednimi tablicami informacyjnymi,
- zapewnić odprowadzenie wód opadowych w taki sposób, aby nie mogły przedostać się do wnętrza obudowy,
- ograniczyć do minimum przebywanie osób trzecich,
- teren strefy obsiać trawą.

Z udokumentowanej dotychczas budowy geologicznej wynika, że nie będzie konieczności wyznaczenia terenu ochrony pośredniej wokół projektowanego otworu.

X. ZALECENIA KOŃCOWE

1. Projektowane roboty geologiczne powinny być prowadzone pod dozorem uprawnionego geologa, zgodnie z ustawą Prawo Geologiczne i Górnicze z dnia 4.02.1994 r. – tekst z dnia 1.07.2005 r.

2. Po zakończeniu robót i badań przewidzianych projektem należy opracować dokumentację hydrogeologiczną ustalającą zasoby eksploatacyjne otworu.
3. Niniejszy projekt robót geologicznych podlega zatwierdzeniu przez Starostę Żnińskiego, w Starostwie Powiatowym w Żninie, gdzie należy przedłożyć 3 egz.
4. Dokumentację powykonawczą przedkłada inwestor do rozpatrzenia w Starostwie Powiatowym w Żninie w 4 egz. wraz z nośnikiem elektronicznym.

XI. SPIS LITERATURY I MATERIAŁÓW ARCHIWALNYCH WYKORZYSTANYCH DO OPRACOWANIA

1. St.Dąbrowski, J.Górski, J.Kapuściński, J.Przybyłek, A.Szczepański „Metodyka określenia zasobów zwykłych wód podziemnych”. Poradnik metodyczny. Warszawa 2004 r.
2. Z.Pazdro „Hydrogeologia ogólna”. Wydawnictwo Geologiczne. Warszawa 1994 r.
3. J.Mikołajków, A.Sadurski. Informator PSH Główne Zbiorniki Wód Podziemnych w Polsce. Państwowy Instytut Geologiczny. Państwowy Instytut Badawczy. Warszawa 2017 r.
4. A.S.Kleczkowski „Objaśnienia mapy obszarów głównych zbiorników wód podziemnych (ZGWP) w Polsce wymagających szczególnej ochrony 1:500.000.” Instytut Hydrogeologii i Geologii Inżynierskiej Akademii Górniczo-Hutniczej. Kraków 1990 r.
5. Mapy: geologiczna, hydrogeologiczna, geośrodowiskowa w skali 1:50.000 ark. Rogowo.
6. Profile geologiczne i hydrogeologiczne z omawianego obszaru
7. Aneks do dokumentacji hydrogeologicznej w kat. „B” dla potrzeb ustanowienia strefy ochronnej dla ujęcia wody w miejscowości Gościeszyn gm. Rogowo pow. Żnin.
8. Aneks do dokumentacji hydrogeologicznej w kat. „B” dla potrzeb ustanowienia strefy ochronnej dla ujęcia wody w miejscowości Ryszewo gm. Rogowo pow. Żnin

Rogowo, dnia 17 września 2020 r.

NOTATKA SŁUŻBOWA

spisana na okoliczność lokalizacji otworu
rozpoznawczo-eksploatacyjnego (studziennego)
przewidzianego dla potrzeb wodociągu grupowego
zlokalizowanego w m. Budzistaw gm. Rogowo pow. Żnin

pomiędzy:

- | | |
|--|------------------------|
| 1. Wójt Gminy Rogowo | p. Tomasz Michalczak |
| 2. Przedstawiciel UG Rogowo | p. Barbara Sitarz |
| 3. Przedstawiciel UG Rogowo | p. Maciej Zygaj |
| 4. Geolog | p. Wiesława Wiśniewska |
| 5. Autor koncepcji zagospodarowania
Gminy Rogowo w wodę | p. Lech Wiśniewski |

Lokalizacja otworu rozpoznawczo-eksploatacyjnego (studziennego) została wyznaczona na działce oznaczonej numerem ewidencyjnym 98/7. Miejsce wiercenia określają następujące domiary:

- ca 15 m na N od drogi gminnej prowadzącej do Cegielni od drogi krajowej powiatowej Budzistaw – Gościeszyn
- ca 130 m od granicy działki na W


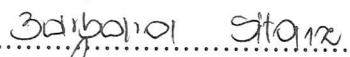



Działka, na której wyznaczono lokalizację projektowanego otworu stanowi grunt orny, VI klasy bonitacyjnej, użytkowany rolniczo. Stanowi własność gminy, wydzierżawiony przez Jana Nowaka. Odprowadzenie wody w czasie pompowania nastąpi do rowu na odległość ca 90 m. Na czas prac wiertniczych i próbnego pompowania doprowadzić energię elektryczną z odległości ca 300 m z linii nN znajdującej się wzdłuż drogi Budzistaw – Gościeszyn.

Teren przewidziany pod lokalizację studni jest płaski o rzędnej ca 120 m npm.

Dojazd do placu budowy od drogi prowadzącej do Cegielni.

Na tym notatkę zakończono.

Podpisy:

- 1..... .....
2..... .....
3..... .....
4..... .....
5..... .....

**ZESTAWIENIE DANYCH O OTWORACH HYDROGEOLOGICZNYCH
UWZGLĘDNIONYCH W PRZEKROJACH HYDROGEOLOGICZNYCH – WIEŚ BUDZISŁAW GM. ROGOWO**

nr otworu	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	uwagi
	Miejscowość użytkownik	głębokość otworu, w m	przełot warstwy wodonośnej, w mpt	wysokość terenu, w m npm	stacyjne zw. wody, w mpt	stacyjne zw. wody, w m npm	depresja, w m	wydajność otworu, w m ³ /h	wydatek jednostkowy, w m ³ /h/ms	współczynnik filtracji, m/s	
1											12
1.	Budzisław	431,2	26-36	~100,0				otwór poszukiwawczy za naftą – brak danych hydrogeologicznych			
2.	Gościeszyn otw. Nr 1 - wieś	50,0	39-47,0	124,31	14,0	110,31	4,0	23,0	5,8	0,0001933	
3.	Gościeszyn otw. Nr 2 - wieś	54,0	35-54,0	123,25	13,45	109,80	7,0	38,0	5,5	0,0000746	
4.	Mięcierzyn - wieś otw. Nr 1	47,0	37-47,0	111,62	12,0	99,62	10,0	25,0	2,5	0,00006057	
5.	Mięcierzyn - wieś otw. Nr 2	4,0	32,5-40,0	111,66	12,5	99,16	11,0	18,0	1,6	0,00007633	
6.	Mięcierzyn – Leśniczówka	36,0	25,5-27,0	115,10	5,60	109,50	4,0	2,9	1,37	0,0001298	
7.	Ryszewo – wieś otw. Nr 2	218/219	180-219	110,05	20,4	89,65	67,0	6,0	11,1	0,0001342	
8.	Gołębki – Ośr. Wczasowy	186,0	165-186	121,18	25,2	95,98	7,0	33,0	4,68	0,0004111	
9.	Huta Pałędzka	150,0	138-148	~124,0				otwór poszukiwawczy za naftą – brak danych hydrogeologicznych			
10.	Huta Pałędzka	33,0	28,2-33,0	123,60	12,3	111,30	1,2	18,0	15	0,000476	otw. wyk. dla potrzeb techn. otw. Mogilno

OTWÓR WIERTNICZY HYDROGEOLOGICZNY
GOŚCIESZYN – WIEŚ, OTWÓR NR 2,
GM. ROGOWO, POW. ŻNIN

Wypis danych z dokumentacji hydrogeologicznej w kat. „B”

Współrzędne geograficzne: $\lambda=17^{\circ}39'00''$ $\varphi=52^{\circ}44'05''$

Rzędna terenu: 123,25 m npm

Wykonawca: „Wodrol” Bydgoszcz

Rok wykonania: 1976

Zarurowanie: $\varnothing 20''$ do 54 m, podciągnięte do 39,0 m ppt

Zafiltrowanie: filtr siatkowy $\varnothing 11\frac{3}{4}''$ posadowiony na głębokości 53,5 m ppt

– rura podfiltrowa $\varnothing 11\frac{3}{4}''$ dł. 1,70 m

– część robocza 10,50 m przedzielone rurą międzyfiltrową o długości 1,5 m, łączna długość części roboczej 12,0 m o średnicy $\varnothing 11\frac{3}{4}''$, siatka nylonowa Nr 12. Obsypka 0,8-1,4 mm

– rura nadfiltrowa $\varnothing 11\frac{3}{4}''$ dł. 11,60 m

Zwierciadło wody nawiercone 35 m ppt, ustabilizowane 12,0 m ppt, tj. na rzędnej 111,25 m npm.

Ujęty poziom wodonośny w przelocie głębokości 35,0-54,0 m ppt

Próbné pompowanie:

$Q_1=22,86 \text{ m}^3/\text{h}$

$S_1=4,20 \text{ m}$

$q_1=5,44 \text{ m}^3/\text{h}/1\text{ms}$

$Q_2=46,19 \text{ m}^3/\text{h}$

$S_2=8,65 \text{ m}$

$q_2=5,34 \text{ m}^3/\text{h}/1\text{ms}$

$Q_3=64,98 \text{ m}^3/\text{h}$

$S_3=11,25 \text{ m}$

$q_3=5,77 \text{ m}^3/\text{h}/1\text{ms}$

k z uziarnienia $0,0000388 \text{ m/s}$, $Q_e=38,0 \text{ m}^3/\text{h}$

k z pompowania $0,0000746 \text{ m/s}$, $S_e=7 \text{ m}$

$R = 160 \text{ m}$

PROFIL GEOLOGICZNY

<i>głębokość</i>	<i>opis warstw</i>	<i>stratygrafia</i>
0,0 - 0,5	gleba	czwartorzęd – holocen
0,5 – 6,0	glina zwałowa, żółto-brązowa	czwartorzęd – plejstocen
6,0 – 8,0	piasek żółty, suchy	czwartorzęd – plejstocen
8,0 – 12,0	glina zwałowa, szara, zwarta	czwartorzęd – plejstocen
12,0 – 16,0	glina zwałowa, szara, zwarta	czwartorzęd – plejstocen
16,0 – 33,0	glina zwałowa, szara, z gładzami, zwarta	czwartorzęd – plejstocen
33,0 – 34,0	mułek zwarty, szary	czwartorzęd – plejstocen
34,0 – 35,0	pył półzwarty, szary	czwartorzęd – plejstocen
35,0 – 40,0	piasek drobnoziarnisty, zailony, szary	czwartorzęd – plejstocen
40,0 – 54,0	piasek drobnoziarnisty, szary	czwartorzęd – plejstocen

ANALIZA WODY NR 167/5 Z DNIA 12.05.1976 R. WYK. PRZEZ WSSE BYDGOSZCZ

Mętność	20 mg/l SiO ₂
Twardość ogólna	16,48° n
Żelazo ogólne	2,6 mg/l Fe
Chlorki	8,0 mg/l Cl
Amoniak	0,04 mg/l N
Mangan	0,20 mg/l Mn
Siarczany	27 mg/l SO ₄
Wapń	114 mg/l CaO
Magnez	53 mg/l MgO
Wskaźnik Coli	0

OTWÓR WIERTNICZY HYDROGEOLOGICZNY
GOŚCIESZYN – WIEŚ, OTWÓR NR 1,
GM. ROGOWO, POW. ŻNIN

Wypis danych z dokumentacji hydrogeologicznej w kat. „B”

Współrzędne geograficzne: $\lambda=17^{\circ}39'00''$ $\varphi=52^{\circ}44'05''$

Rzędna terenu: 124,31 m npm

Wykonawca: „Wodrol” Bydgoszcz

Rok wykonania: 1969

Zarurowanie: $\varnothing 20''$ do głębokości 50 m, podciągnięte do 39,0 m ppt

Zafiltrowanie: filtr siatkowy $\varnothing 11\frac{3}{4}''$ posadowiony na głębokości 50 m

- rura podfiltrowa $\varnothing 11\frac{3}{4}''$ dł. 3,0 m
- część robocza $\varnothing 11\frac{3}{4}''$ dł. 7,44 m, siatka miedziana Nr 10. Ob-sypka 0,8-1,4 mm
- rura nadfiltrowa $\varnothing 11\frac{3}{4}''$ dł. 8,0 m

Zwierciadło wody	nawiercone,	ustabilizowane
	8,0 m ppt	7,0 m ppt
	37,0 m ppt	17,5 m ppt
	39,0 m ppt	13,45 m ppt, tj. 110,86 m npm

Ujęty poziom wodonośny w przelocie głębokości 39,0 – 47,0 m ppt

Próbne pompowanie:

$Q_1=7,56 \text{ m}^3/\text{h}$	$S_1=1,30 \text{ m}$	$q_1=5,81 \text{ m}^3/\text{h}/1\text{ms}$
$Q_2=15,20 \text{ m}^3/\text{h}$	$S_2=2,60 \text{ m}$	$q_2=5,84 \text{ m}^3/\text{h}/1\text{ms}$
$Q_3=22,76 \text{ m}^3/\text{h}$	$S_3=3,90 \text{ m}$	$q_3=5,84 \text{ m}^3/\text{h}/1\text{ms}$

k z uziarnienia $0,0001637 \text{ m/s}$,

k z pompowania $0,0001933 \text{ m/s}$,

$Q_e=23,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy $S_e=4,0 \text{ m}$

$R = 168 \text{ m}$

PROFIL GEOLOGICZNY

<i>głębokość</i>	<i>opis warstw</i>	<i>stratygrafia</i>
0,0 - 0,5	gleba	czwartorzęd – holocen
0,5 – 4,0	glina żółta	czwartorzęd – plejstocen
4,0 – 8,0	glina zwałowa, szara	czwartorzęd – plejstocen
8,0 – 9,0	piasek średnioziarnisty, żółty	czwartorzęd – plejstocen
9,0 – 17,0	glina zwałowa, brązowo-szara, z gładzami, zwarta	czwartorzęd – plejstocen
17,0 – 23,0	glina zwałowa, szara, zwarta	czwartorzęd – plejstocen
23,0 – 33,0	glina zwałowa szara z gładzami zwarta	czwartorzęd – plejstocen
33,0 – 37,0	pył zwarty, szary	czwartorzęd – plejstocen
37,0 – 37,5	piasek drobnoziarnisty, zailony, szary	czwartorzęd – plejstocen
37,5 – 39,0	pył szary, zwarty	czwartorzęd – plejstocen
39,0 – 47,0	piasek drobnoziarnisty żółto-szary	czwartorzęd – plejstocen
47,0 – 49,0	pył zwarty, szary	czwartorzęd – plejstocen
49,0 – 50,0	ił pstry	trzeciorzęd - pliocen

ANALIZA WODY NR 1024 Z DNIA 15.10.1969 R. WYK. WSSE BYDGOSZCZ

Mętność	32,0 mg/l SiO ₂
Twardość ogólna	21° n
Żelazo ogólne	2,0 mg/l Fe
Chlorki	27,0 mg/l Cl
Amoniak	0,14 mg/l N
Mangan	0,15 mg/l Mn
Wapń	131 mg/l CaO
Magnez	58 mg/l MgO
Wskaźnik Coli	0

OTWÓR WIERTNICZY HYDROGEOLOGICZNY

Nr 2

Mięcierzyn	Ark. mapy 1 : 100 000 Gniezno-P-38 S-25	Zat. Nr 2.3
Gmina: Rogowo Miejscowość -Mięcierzyn		
Wypis danych z <u>Dok. hydrogeologiczna w kat "B"</u> Archiwum <u>WODROL-Bydgoszcz</u>		
Współrzędne geograficzne: typograficzne: x = <u>52° 40' 40"</u> y <u>17° 41' 30"</u>		
Wysokość m n.p.m. <u>111,66</u>		
Wykonawca <u>Przedsiębiorstwo Zaopatrzenia Rolnictwa w Wodę "WODROL-Bydgoszcz"</u>		Rok wyk. <u>1976</u>
Zarurowanie \varnothing <u>20"</u> do głęb. <u>42,0</u> m	\varnothing do głęb. m	
eksploatacyjne \varnothing <u>20"</u> do głęb. <u>32,0</u> m	\varnothing do głęb. m	
Zafiltrowanie: filtr <u>siatkowy</u> posadowiony na głęb. <u>42,0 m ppt</u>		
rura nadfiltrowa \varnothing <u>14"</u> mb <u>10,30</u>		
część robocza \varnothing <u>14"</u> mb <u>7,10</u>		
rura międzyfiltrowa \varnothing <u>-</u> mb <u>-</u> na głęb. <u>-</u>		
rura podfiltrowa \varnothing <u>14"</u> mb <u>2,25</u>		
siatka Nr <u>10</u> obsypka żwirowa do rur \varnothing <u>1,4-2,0</u>		
Zwierciadło wody: nawiercone, ustalone m ppt		Ujęty poziom wodonośny na głęb.
poziomy I <u>naw i ustalone 8,40</u>	<u>32,5-40,0</u>	
II <u>naw 32,5 m, ustalone 9,40 m</u>		
III _____		
IV _____		
Próbne pompowanie:		
$Q_1 = 8,05$ m ³ /h	$S_1 = 3,55$ m	$q_1 = 2,26$ m ³ /h
$Q_2 = 16,20$ m ³ /h	$S_2 = 8,75$ m	$q_2 = 1,85$ m ³ /h
$Q_3 = 24,68$ m ³ /h	$S_3 = 18,32$ m	$q_3 = 1,34$ m ³ /h
$Q_4 =$ m ³ /h	$S_4 =$ m	$q_4 =$ m ³ /h
$R_1 = 288$ m	$R_2 = 288$ m	$R_3 = 288$ m
		$q_{sr} = 1,82$ m ³ /h
Kśr z uziarn. = <u>0,00007301</u> m/sek	$Q_{max} = 18$ m ³ /h	$S_{max} = 11$ m
Kśr z pomp. = <u>0,00007633</u> m/sek	$Q_e = 18$ m ³ /h	$S_e = 11$ m
Profil geologiczny:	Zasoby zatwierdzone: $Q = 18$ m ³ /h $S = 11$ m	Data zatw. <u>W ramach otworu Nr 1 GT-II-8530/157/76</u>
Głębokość	Opis warstw	Stratygrafia
0,5	Gleba	holocen
4,0	Glina zwałowa żółta z otoczkami	plejstocen
7,0	Glina zwałowa żółta, z otoczkami, zwarta	czwartorzęd
8,0	Piasek żółty ze żwirem	"
10,0	Piasek drobnoziarnisty, szary zailony	"
17,5	Piasek drobnoziarnisty szary z otoczkami	"
27,0	Ił pylasty, szary	"
32,5	Glina zwałowa zwarta z otoczkami	"
40,0	Piasek gruboziarnisty ze żwirem i otoczkami	"

c.d. profilu geologicznego

Głębokość	Opis warstw	Stratygrafia
42,0	<p>Pospółka glin iasta</p> <p>Analiza wody Ne 225/S z dnia 22.06.76 wyk. WSSE-Bydgoszcz</p> <p>Mętność 20 mg/l SiO₂</p> <p>Twardość ogln. 12,04oR</p> <p>Żelazo 1,3 mg/l Fe</p> <p>Mangan 0,08 mg/l Mn</p> <p>Wskaźnik Coli 0</p> <p>JW/</p>	

OTWÓR WIERTNICZY HYDROGEOLOGICZNY Nr 1

Mięcierzyn	Ark. mapy 1 : 100 000 Gniezno P-38 S-25	Zak. Nr 2.4
Gmina:		

Wypis danych z Dokumentacja hydrogeologiczna w kat "B" "WODROL-Bydgoszcz" Archiwum

Współrzędne geograficzne: $= 52^{\circ} 40' 40''$ $= 17^{\circ} 41' 30''$
 typograficzne: x _____ y _____

Wysokość m n.p.m. 111,62

Wykonawca **"ELWOD-Bydgoszcz"** Rok wyk. **1972**

Zarurowanie \emptyset do głęb. m \emptyset do głęb. m
 eksploatacyjne \emptyset **16"** do głęb. **37,5** m \emptyset do głęb. m

Zafiltrowanie: filtr siatkowy posadowiony na głęb. _____
 rura nadfiltrowa \emptyset 113/4" mb 7.10
 część robocza \emptyset 113/4" mb 8.10
 rura międzyfiltrowa \emptyset - mb - na głęb. -
 rura podfiltrowa \emptyset 113/4" mb _____
 siatka Nr 10 obsypka żwirowa do rur \emptyset 1,4-2,0

Zwierciadło wody: nawiercone, ustalone m ppt poziomy I <u>8,4 m ppt</u> II <u>37 m ppt, ustalone 8,4 m ppt</u> III _____ IV _____	Ujęty poziom wodonośny na głęb. 37-40
---	--

Próbne pompowanie:

$Q_1 = 10,65$ m ³ /h	$S_1 = 5,35$ m	$q_1 = 1,99$ m ³ /h	$R_1 =$ m	
$Q_2 = 20,39$ m ³ /h	$S_2 = 10,50$ m	$q_2 = 1,94$ m ³ /h	$R_2 =$ m	
$Q_3 = 31,16$ m ³ /h	$S_3 = 16,80$ m	$q_3 = 1,86$ m ³ /h	$R_3 =$ m	$q_{sr} = 1,93$ m ³ /h
$Q_4 =$ m ³ /h	$S_4 =$ m	$q_4 =$ m ³ /h	$R_4 =$ m	

Kśr z uziarn. = 0,0002333 m/sek $Q_{max} =$ m³/h $S_{max} =$ m
 Kśr z pomp. = 0,0006057 m/sek $Q_e = 25,0$ m³/h $S_e = 10$ m

Profil geologiczny: Zasoby zatwierdzone: $Q = 25,0$ m³/h $S = 10,0$ m Data 28.11.72r.
 zatw. Znak GL 523772

Głębokość	Opis warstw	Stratygrafia
0,5	Gleba	holocen
6,0	Gлина piaszczysta rdzawo-żółta	plejstocen
7,0	Piasek średnioziarnisty zagliniony żółty suchy	czwartorzęd
8,0	Piasek średniozairnisty zagliniony szary	"
9,0	Pospółka żwirowo-piaszczysta zagliniona	"
13,0	Ił szary	"
17,0	Piasek średniozairnisty, szary wodonośny	"
23,0	Ił pylasty, szary	"
29,0	Mułek szary zwarty	"

c.d. profilu geologicznego

Głębokość	Opis warstw	Stratygrafia
37,0	Glina zwałowa szara, silnie zwarta	plejstocen czwartorzęd
39,0	Piasek gruboziarnisty, szary ze żwirem	"
40,0	Żwir z otoczkami i piaskiem	"
47,0	Żwir z otoczkami i piaskiem	"
	Glina zwałowa	"
	Analiza wody Nr 815/S z dnia 15.09.72r. wyk.przez WSSE-Bydgoszcz	
	Mętność 8,0 mg/l SiO ₂ Twardość ogóln. 13,44 ⁰ _n Żelazo ogóln. 1,4 mg/l Fe Chlorki 12,0 mg/l Cl Mangan 0,12 mg/l Mn Miano Coli powyżej 50	
JW/		

Województwo: kujawsko-pomorskie
Powiat: żniński

UPROSZCZONA INFORMACJA Z REJESTRU GRUNTÓW

sporządzono dnia: 2020-06-16 14:17:37 według stanu na dzień: 2020-06-16 14:17:37

Nr działki	Ark.	Obręb	Identyfikator	Pow. [ha]	Użytek i klasa		Numer KW	Adres / Położenie	Uwagi
					Rodzaj	Pow. [ha]			
Forma wł. i udział	Osoba i adres								

Jednostka rejestrowa G117

151/1	1	Budzisław	041905_2.0002.151/1	1.17	RIVa W	1.09 0.08	BY1Z/00005234/2	-	-
właściciel 1/1	GMINA ROGOWO siedziba: ul. Kościelna 8, Rogowo								

Jednostka rejestrowa G72

98/7	1	Budzisław	041905_2.0002.98/7	4.02	RVI LsVI N	1.68 1.20 1.14	BY1Z/00019108/1	-	-
właściciel 1/1	GMINA ROGOWO siedziba: ul. Kościelna 8, Rogowo								

Jednostka rejestrowa G118

152	1	Budzisław	041905_2.0002.152	0.68	RV RVI Lz-RV	0.49 0.12 0.07	BY1Z/00013006/4	-	-
właściciel 1/1	GMINA ROGOWO siedziba: ul. Kościelna 8, Rogowo								

Ilość działek w raporcie: 3
Suma powierzchni działek: 5.8700 ha

DOKUMENT NINIEJSZY WYDANO
WYŁĄCZNIE DO UŻYTKU SŁUŻBOWEGO

Sporządził(a): W.GRZESKOWIAK
dnia 16.06.2020

MAPA DOKUMENTACYJNA

skala 1:50.000

- otwory czwartorzędowe - istniejące
- otwory archiwalne
- otwór projektowany
- ||—||— linie przekrojów hydrogeologicznych

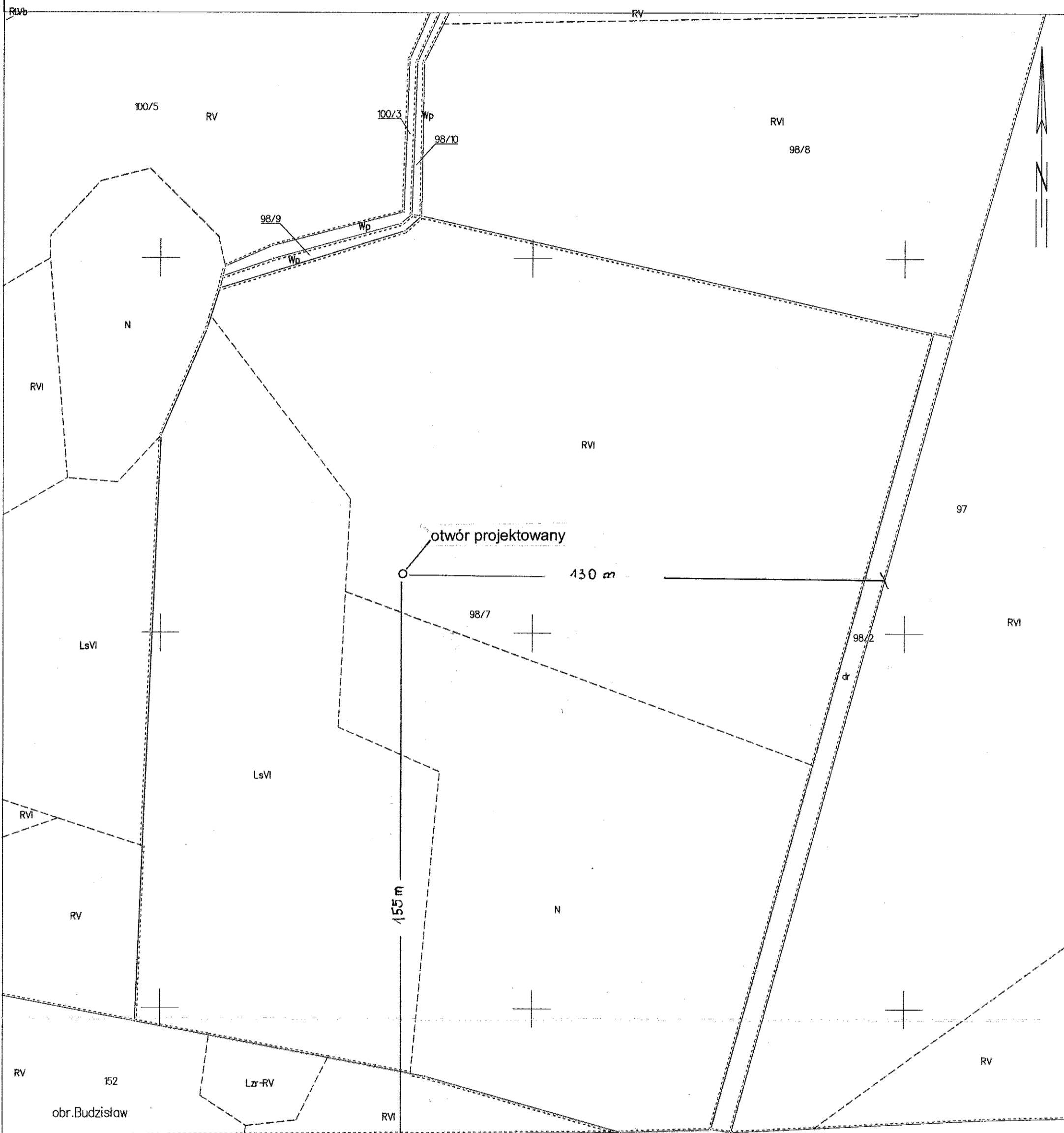


otwór projektowany w Budziszawiu

Zat. Nr 3
PROJEKT ROBÓT GEOLOGICZNYCH
NA WYKONANIE UJĘCIA WODY PODZIEMNEJ
Z UTWORÓW CZWARTORZĘDOWYCH
(OTW.ROZPOZNAWCZO-EKSPLOATACYJNYM STUDIUM)
DLA POTRZEB WODOCIĄGU GRUPOWEGO
W MIEJSCOWOŚCI BUDZISZAW, GM. ROGOWO,
POW. ŻNIN, WOJ. KUJAWSKO-POMORSKIE
OPRACOWAŁA: MGR WIESŁAWA WIŚNIEWSKA
BYDGOSZCZ, PAŹDZIERNIK 2020 R.

Wydano do celów opiniodawczych

MAPA EWIDENCJI GRUNTÓW
 SKALA 1:1000



Poświadczam się zgodność niniejszej kopii z treścią materiału państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA ŻNIŃSKI
Nazwa materiału zasobu	Mapa ewidencyjna punktowa
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu	P.0419.20.....RV
Data wykonania kopii	08-10-2020
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	z up. STAROSTY

Załącznik 4

PROJEKT ROBÓT GEOLOGICZNYCH
 NA WYKONANIE UJĘCIA WODY PODZIEMNEJ
 Z UTWORÓW CZWARTORZĘDOWYCH
 (OTW.ROZPOZNAWCZO-EKSPLOATACYJNYM STUDIENNYM)
 DLA POTRZEB WODOCIĄGU GRUPOWEGO
 W MIEJSCOWOŚCI BUDZISZŁAW, GM. ROGOWO,
 POW. ŻNIN, WOJ. KUJAWSKO-POMORSKIE

OPRACOWAŁA: MGR Wiesława Wisniewska

BYDGOSZCZ, PAŹDZIERNIK 2020 R.

109.471

MAPA SYTUACYJNO – WYSOKOŚCIOWA

skala 1:10.000



otwór projektowany w Budziszławiu

Huby Budziszławskie

Załącznik Nr 5

PROJEKT ROBÓT GEOLOGICZNYCH
 NA WYKONANIE UJĘCIA WODY PODZIEMNEJ
 Z UTWORÓW CZWARTORZĘDOWYCH
 (OTW.ROZPOZNAWCZO-EKSPLOATACYJNYM STUDIENNYM)
 DLA POTRZEB WODOCIĄGU GRUPOWEGO
 W MIEJSCOWOŚCI BUDZISZŁAW, GM. ROGOWO,
 POW. ŻNIN, WOJ. KUJAWSKO-POMORSKIE

OPRACOWAŁA: MGR WIESŁAWA WIŚNIEWSKA

BYDGOSZCZ, PAŹDZIERNIK 2020 R.

Mapa hydrogeologiczne w skali 1 : 50000

NARODOWY FUNDUSZ OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARSTWA WODNEJ

OBJAŚNIENIA

WODONOŚNOŚĆ

Wydajność potencjalna studni wierconej, m³/h



Regionalizacja hydrogeologiczna:

$\frac{Q}{cTrI}$

Symbol jednostki hydrogeologicznej
2 - numer jednostki, Q - symbol stratygraficzny użytkowego piętra wodonośnego, c - stopień izolacji, I - przedział wielkości zasobów dyspozycyjnych jednostkowych; pogrubiony symbol stratygraficzny (Tr) dotyczy głównego użytkowego piętra/poziomu wodonośnego

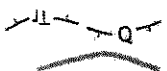
Stopień izolacji
a - brak izolacji b - izolacja słaba c - izolacja dobra

Symbol stratygraficzny użytkowych pięter wodonośnych:

Q - czerwonoząd Tr - trącionząd

Zasoby dyspozycyjne jednostkowe, m³/24h/km²:

I - < 100 II - 100 - 200



Grenica pomiędzy dwoma głównymi użytkowymi piętrami wodonośnymi

Zakres jednostki hydrogeologicznej

WODY POWIERZCHNIOWE

Działy wodne:

--- 3 --- krajowy (cyfra oznacza rząd ziemni)

Klasy czystości wody w rzekach, jeziorach, zbiornikach i zalewach

III --- pozaklasowa

HYDRODYNAMIKA

Hydroizochipsa głównego użytkowego poziomu wodonośnego, m n.p.m.

Kierunek przepływu wód podziemnych w głównym poziomie użytkowym

JAKOŚĆ WÓD PODZIEMNYCH

Główne użytkowe piętra/poziomy wodonośny:

Klasy jakości:



I - jakość bardzo dobra, woda nie wymaga uzdatnienia

II b - jakość średnia, woda wymaga uzdatnienia

III - jakość zła, woda wymaga skomplikowanego uzdatnienia

Wskaźniki jakości wody przekraczające wymagania dla wód pitnych

Zasęga obszaru, na którym wskaźniki jakości przekraczają wymagania dla wód pitnych
Symboli oznacza przekroczenia dla: Fe - żelaza, Mn - manganu, NH₄ - amoniaku.



Punkty opróbowania jakości wód podziemnych dla potrzeb mapy

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



Ogniska zanieczyszczeń

(Numery obiektów według tabeli 4 w tekście)

Miejsca zrzutu ścieków:

komunalnych 8 20

przemysłowych 14

Magazyny paliw płynnych 9

Oczyszczalnia ścieków: M - mechaniczna B - biologiczna

Składowiska odpadów: S - stałych

duże 8 20

małe 14

Autostrady i drogi o dużym natężeniu ruchu, poza miastami

Nurociągi paliw płynnych, substancji chemicznych lub toksycznych

STOPIEŃ ZAGROŻENIA



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

średni - obszar o średniej odporności poziomu głównego (b) z ogniskami zanieczyszczeń

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

bardzo niski - obszar o wysokiej odporności poziomu głównego (c)

REPREZENTATYWNE OTWORY WIERTNICZE, UJĘCIA WÓD PODZIEMNYCH

(Numery według tabeli 1a)

Otwór wiertniczy, w którym sondaż/ujęcie następuje piętro/poziom wodonośny:

czerwonoządowe 16

trącionządowe 14

Wielostworowe ujęcie wód podziemnych

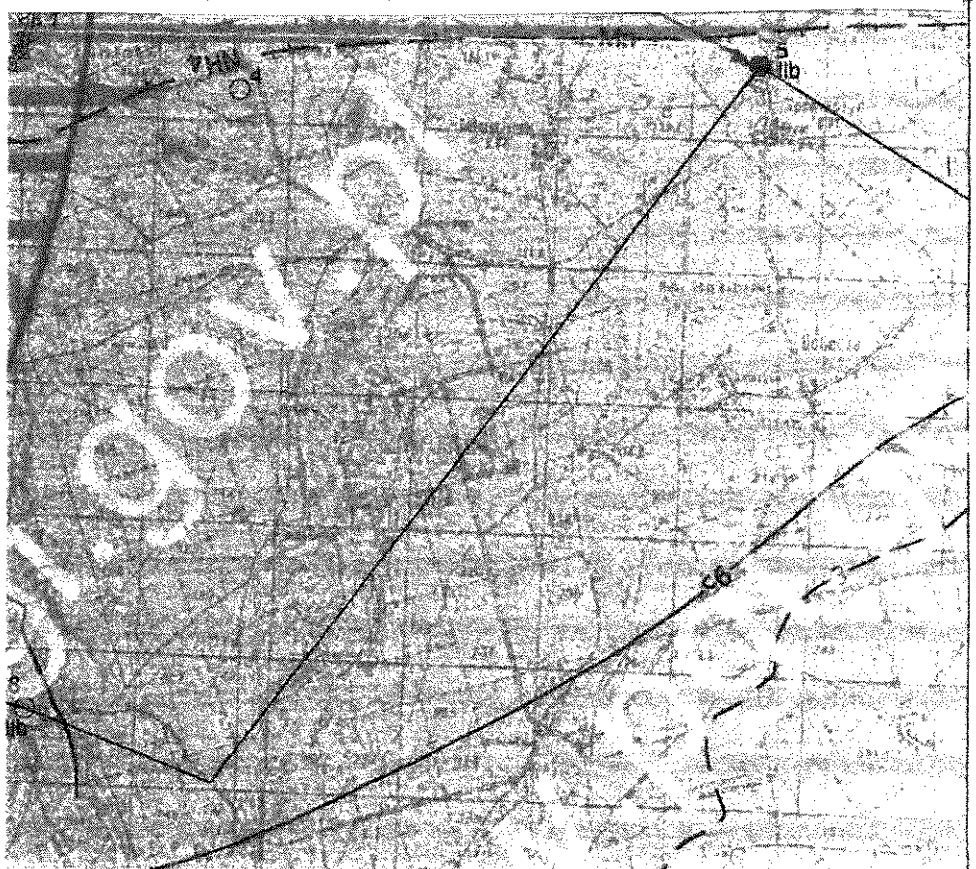
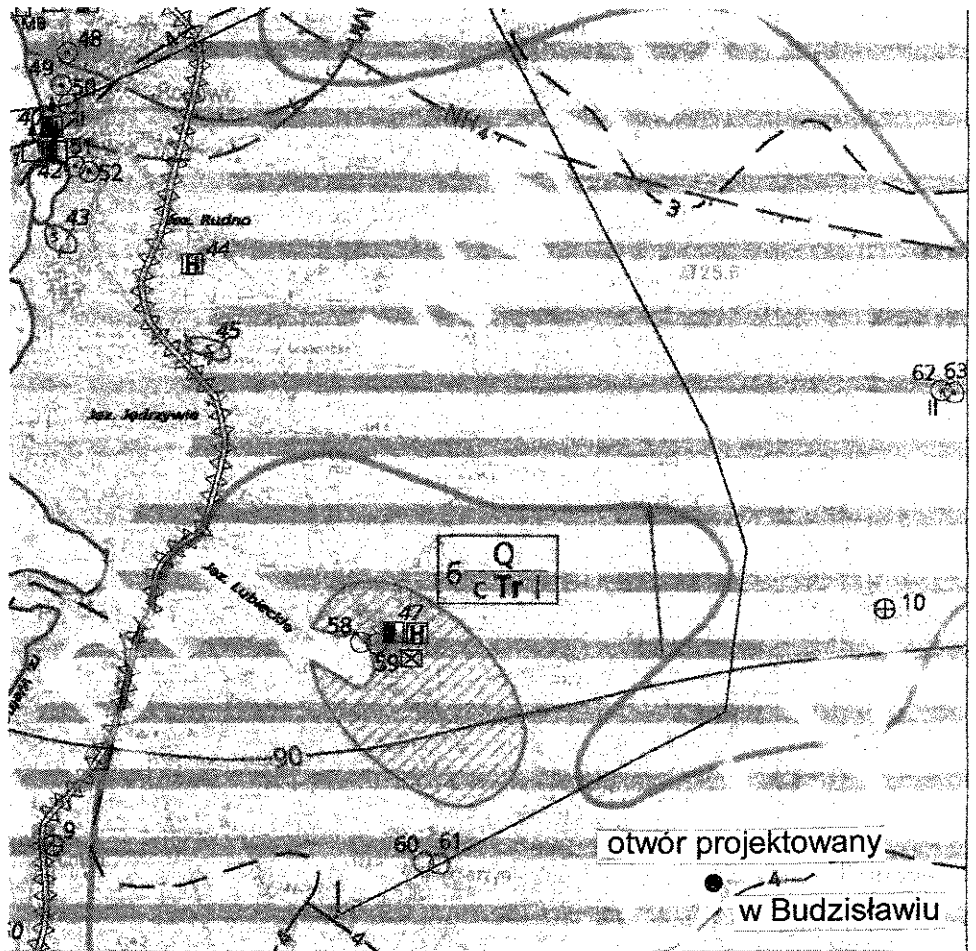
Punkty obserwacji stacjonarnych wód podziemnych

Monitoring regionalny

INNE OZNACZENIA



Linia przestroju hydrogeologicznego



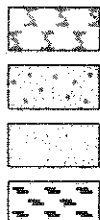
ark. Rogowo nr 397

ark. Gniezno nr 436

PROJEKT ROBÓT GEOLOGICZNYCH
NA WYKONANIE UJĘCIA WODY PODZIEMNEJ
Z UTWORÓW CZWARTORZĘDOWYCH
(OTW.ROZPOZNAWCZO-EKSPLOATACYJNYM STUDIENNYM)
DLA POTRZEB WODOCIĄGU GRUPOWEGO
W MIEJSCOWOŚCI BUDZISZAW, GM. ROGOWO,
POW. ŻNIN, WOJ. KUJAWSKO-POMORSKIE
OPRACOWAŁA: MGR WIESŁAWA WIŚNIEWSKA
BYDGOSZCZ, PAŹDZIERNIK 2020 R.

OBJAŚNIENIA

ZŁOŻA KOPALIN ORAZ PERSPEKTYWY I PROGNOZY ICH WYSTĘPOWANIA

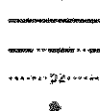


kreda jeziorna
piaski i żwiry
piaski
torfy

**3 DALKI
1. STRYZEWO**

2
3
4
5
7
8

nazwa złoża mało konfliktowego
nazwa złoża konfliktowego
złoża GNIŹNO-GAJOWA (C.) p/Q
złoża DAŁKI (C.) p/Q
złoża MNICHÓWKO (C.) p/Q
złoża GNIŹNO I (C.) p/Q
złoża WYMYSŁÓWKI ALCO-WEND (C.) p/Q
złoża WYMYSŁÓWKI NS. (C.) p/Q



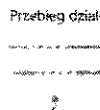
granica złoża o zasobach udokumentowanych w kategoriach A i B i C i C lub zarejestrowanych (C)
granica obszaru perspektywicznego
granica obszaru lub nieprofili o negatywnych wynikach rozpoznania (pż - rodzaj kopaliny)
złoża nie dające się odwzorować w skali mapy

GÓRNICZTWO I PRZETWÓRSTWO KOPALIN



oszar i tenery górniczy nie dające się odwzorować w skali mapy
wytobisko (symbol lub zapis wytobiska)
kopalnia czynna
kopalnia nieczynna
punkt występowania kopaliny (1 - numer karty informacyjnej punktu, p - rodzaj kopaliny)
punkt występowania kopaliny (bez karty informacyjnej punktu, p - rodzaj kopaliny)
Symbol kopaliny:
kj - kreda jeziorna
pż - piaski i żwiry
p - piaski
t - torfy
Symbol jednostki stratygraficznej:
Q - czwartorzęd
N - neogen
Pg - paleogen

WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE



Przebieg działu wodnego wg 'Mapy podziału hydrograficznego Polski' IMGW:
trzeciego rzędu
czwartego rzędu
źródło
Kasy czystości wód w rzekach i jeziorach w monitorowanych punktach:
II klasa
III klasa
wody ozaklasowane
granica strefy ochrony pośredniej ujęcia wody
ujęcia wód podziemnych (c - komunalne, p - przemysłowe, Q - wiek ujmowności utworów)

WARUNKI PODŁOŻA BUDOWLANEGO



korzystne
niekorzystne, uNp/Pgdniujące osadnictwo
obszary niewaloryzowane

OCHRONA PRZYRODY, KRAJOBRAZU I ZABYTKÓW KULTURY

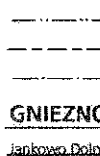


grunty rolne (klasy I-IVa użytków rolnych)
łąki na glebach pochodzenia organicznego
lasy
złoty urządzone
granica obszaru chronionego krajobrazu
granica projektowanego obszaru chronionego krajobrazu
granica rezerwatu przyrody (L - lasny)
pomnik przyrody żywej
projektowany pomnik przyrody żywej
pomnik przyrody nieożywionej
park wiejski (sawerski) objęty ochroną konserwatorską

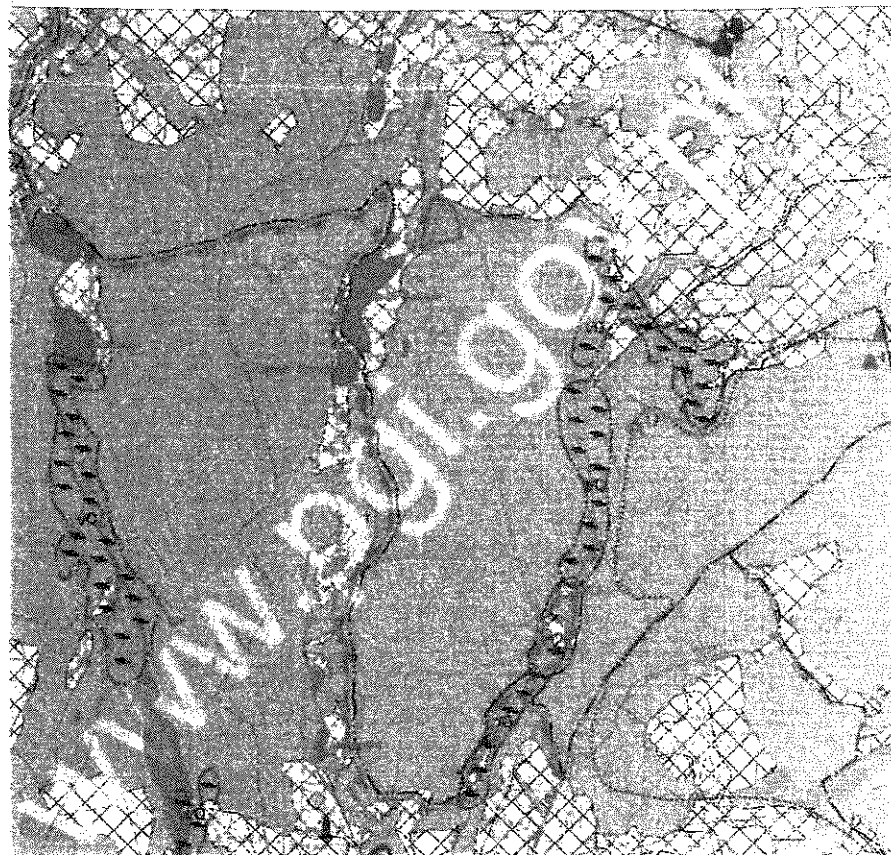


Zabytkowe obiekty chronione:
granica zabytkowego zespołu architektonicznego
stanowiska archeologiczne
sakralne
architektoniczne
techniczne
pomnik lub historyczne miejsce pamięci

INFORMACJE DODATKOWE



granica województwa
granica powiatu
granica gminy, miasta
Gniezno siedziba urzędu gminy, miasta
Janowo Dolne miejscowość otynkowa



art. Rogowo nr 397
ark. Gniezno nr 436

PROJEKT ROBÓT GEOLOGICZNYCH Zak. Nr 7
NA WYKONANIE UJĘCIA WODY PODZIEMNEJ
Z UTWORÓW CZWARTORZĘDOWYCH
(OTW.ROZPOZNAWCZO-EKSPLOATACYJNYM STUDIUM)
DLA POTRZEB WODOCIAGU GRUPOWEGO
W MIEJSCOWOŚCI BUDZISZAWA, GM. ROGOWO,
POW. ŻNIN, WOJ. KUJAWSKO-POMORSKIE
OPRACOWAŁA: MGR WIESŁAWA WIŚNIEWSKA
BYDGOSZCZ, PAŹDZIERNIK 2020 R.

PRZEKROJ HYDROGEOLOGICZNY I-I

SKALA POZIOMA 1:50 000
PIONOWA 1:1000

Ryszewo

Budzistaw

Góscieszyn

Gola, bki

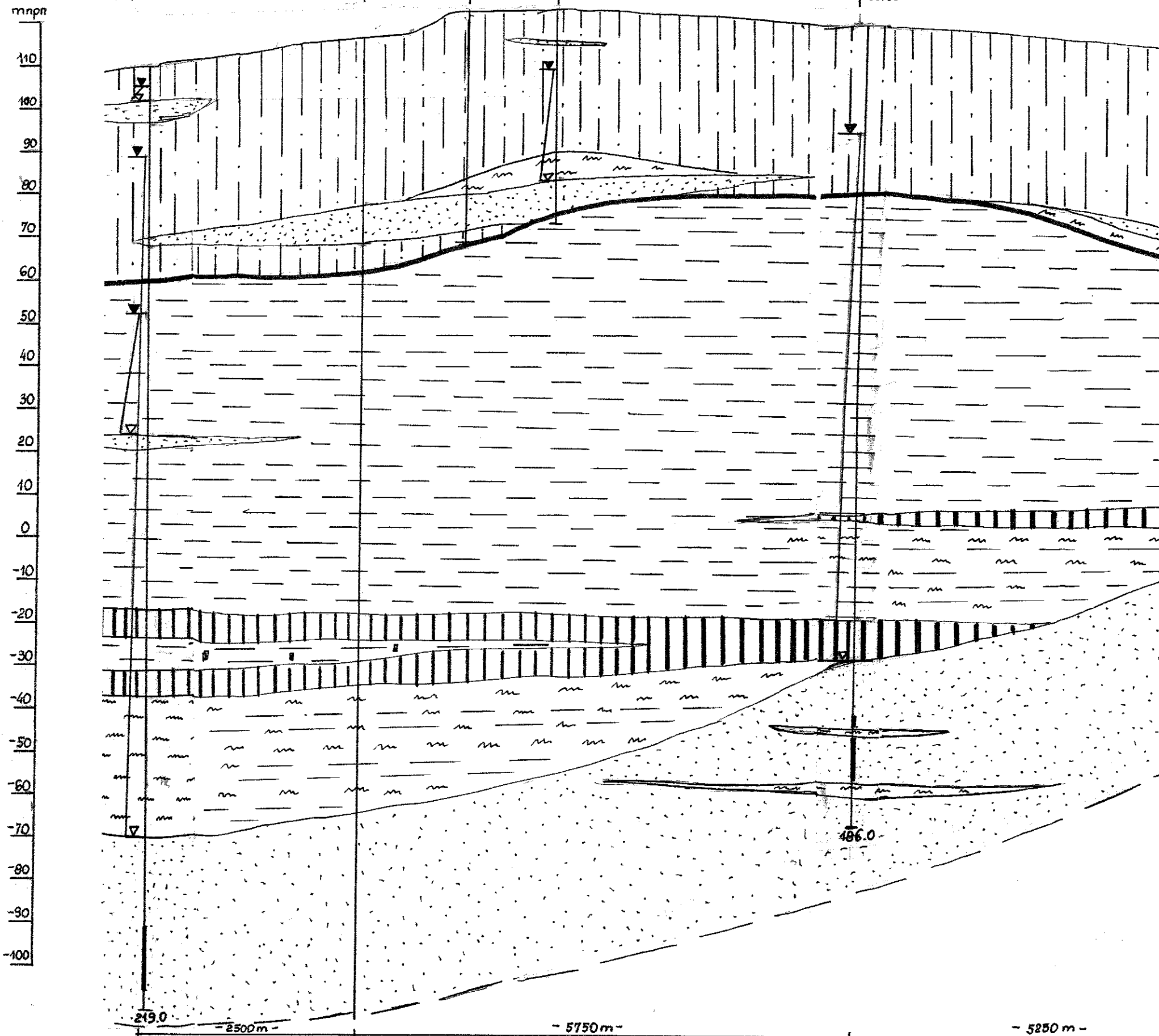
7 110.05
89.65

1 116.00

otwór
projekt.
123.75

2 124.31
110.31

8 121.18
95.98



OBJAŚNIENIA

- Piasek
- Mutek
- Gлина zwakowa
- Jł
- Jł z węglem brunatnym
- Węgiel brunatny
- Zwierciadło wody ustabilizowane
- Zwierciadło wody nawiercone
- Granica stratygraficzna
- Część czynna filtra
- Głębokość otworu w m
- Numer otw. wg mapy dok. i zat. Nr 5
- Rzędna terenu w mnpm
- Rzędna statycznego zwierciadła wody w mnpm
- Qp Czwartorzęd - plejstocen
- Tp Trzeciorzęd - pliocen
- Tm Trzeciorzęd - miocen
- 0,0001342 Współczynnik filtracji
- 11,1 Wydatek jednostkowy

Zat. Nr 9

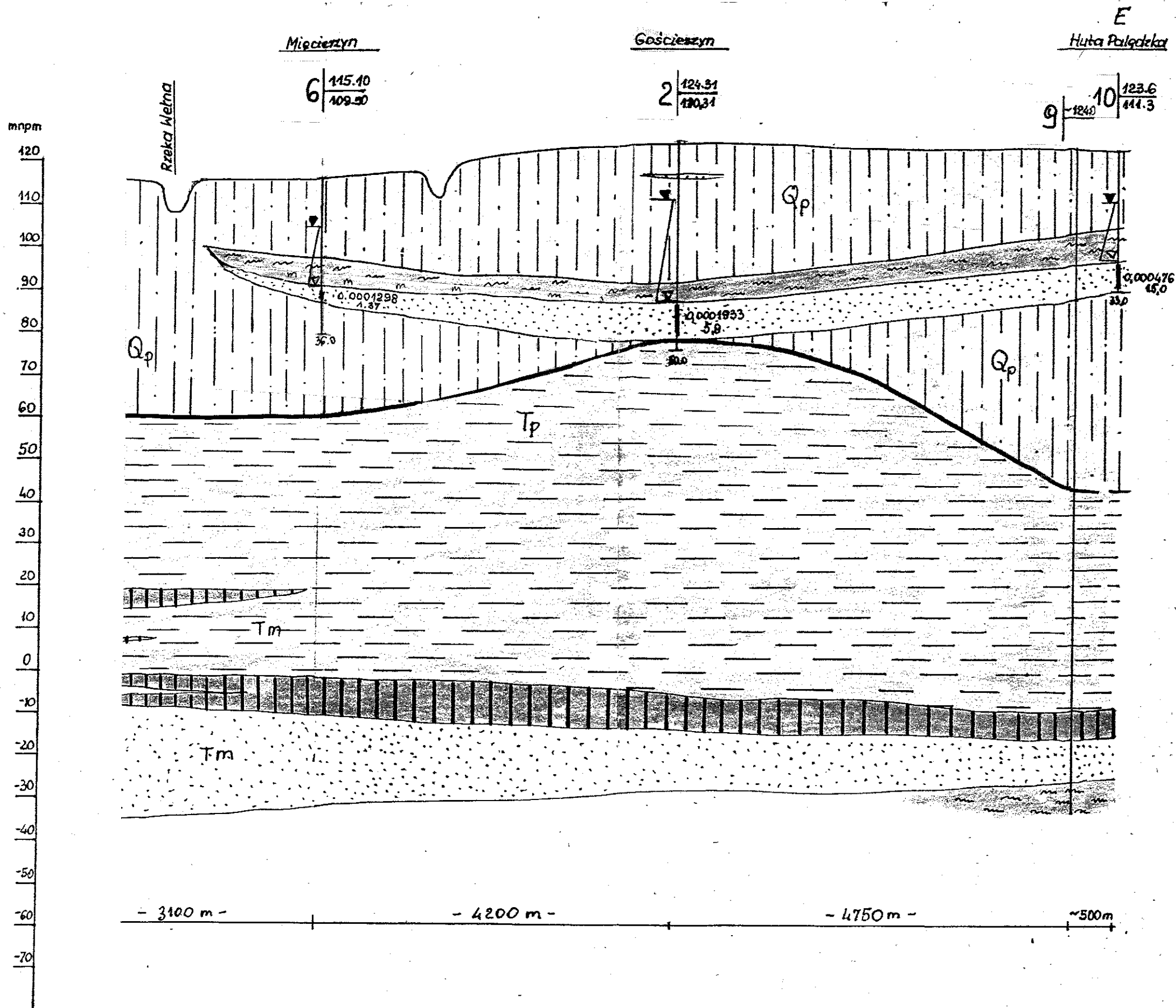
PROJEKT ROBÓT GEOLOGICZNYCH
NA WYKONANIE UJĘCIA WODY PODZIEMNEJ
Z UTWORÓW CZWARTORZĘDOWYCH
(OTW.ROZPOZNAWCZO-EKSPLOATACYJNYM STUDIENNYM)
DLA POTRZEB WODOCIĄGU GRUPOWEGO
W MIEJSCOWOŚCI BUDZISŁAW, GM. ROGOWO,
POW. ŻNIN, WOJ. KUJAWSKO-POMORSKIE

OPRACOWAŁA: MGR WIESŁAWA WIŚNIEWSKA

BYDGOSZCZ, PAŹDZIERNIK 2020 R.

PRZEKRÓJ HYDROGEOLOGICZNY II-II

SKALA POZIOMA 1:50000
PIONOWA 1:1000



OBJASNIENIA

- Piasek
- Gлина zwalowa
- Mutek
- Jł z węglem brunatnym
- Jł
- Węgiel brunatny
- Zwiędziadło wody ustabilizowane
- Zwiędziadło wody nawiercone
- Granica stratygraficzna
- Część czynna filtra
- Głębokość otworu w metrach
- Numer otworu wg. mapy dok. i zat. Nr 4
- 98.35 Rzędna terenu w mnpm
- 88.35 Rzędna statycznego zwiędziadła wody w mnpm
- Qp Czwartorzęd - plejstocen
- Tp Trzeciorzęd - pliocen
- Tm Trzeciorzęd - miocen
- 0.0001426 Współczynnik filtracji w m/s
- 6,3 Wydatek jednostkowy

Zat. Nr 9,1

PROJEKT ROBÓT GEOLOGICZNYCH
NA WYKONANIE UJĘCIA WODY PODZIEMNEJ
Z UTWORÓW CZWARTORZĘDOWYCH
(OTW. ROZPOZNAWCZO-EKSPLOATACYJNYM STUDZIENNYM)
DLA POTRZEB WODOCIĄGU GRUPOWEGO
W MIEJSCOWOŚCI BUDZISŁAW, GM. ROGOWO,
POW. ŻNIN, WOJ. KUJAWSKO-POMORSKIE

OPRACOWAŁA: MGR WIESŁAWA WIŚNIEWSKA

BYDGOSZCZ, PAŹDZIERNIK 2020 R.