

**MARSZAŁEK
WOJEWÓDZTWA WARMIŃSKO-MAZURSKIEGO**

Olsztyn, dnia 23 października 2017 r.

GW.7430.47.2017

D E C Y Z J A

Na podstawie art. 79, art. 80 ust. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, art. 81, art. 161 ust. 1 ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. - Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2016 r., poz. 1131, z późn. zm.) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2017 r., poz. 1257, z późn. zm.), w związku z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2011 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonywanie wymaga uzyskania koncesji (Dz. U. z 2011 r., nr 288, poz. 1696, z późn. zm.), po rozpatrzeniu wniosku Państwowego Instytutu Geologicznego-Państwowego Instytutu Badawczego z/s ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa z dnia 9 sierpnia 2017 r. (data wpływu: 25 sierpnia 2017 r.), znak OB-36/08/2017

orzekam

zatwierdzić „Projekt robót geologicznych na wykonanie otworu obserwacyjnego monitoringu badawczego wód podziemnych P-1 Państwowej Służby Hydrogeologicznej na działce terenu o nr ewidencyjnym 3 w miejscowości Kierno, gmina Górowo Iławeckie, powiat bartoszycki, województwo warmińsko-mazurskie”, zgodnie z wnioskiem Inwestora, na czas oznaczony – tj. do dnia 31 grudnia 2018 r.

Uzasadnienie

Przedłożony wraz z wnioskiem z dnia 9 sierpnia 2017 r. (data wpływu: 25 sierpnia 2017 r.), znak OB-36/08/2017 projekt robót geologicznych przedstawia zakres prac związanych z wykonaniem otworu obserwacyjnego (piezometru) sieci monitoringu badawczego wód podziemnych P-1 Państwowej Służby Hydrogeologicznej w miejscowości Kierno na terenie gminy Górowo Iławeckie, na działce nr 3 (bręb ewidencyjny Dulsin), pozostającej w zarządzie Nadleśnictwa Górowo Iławeckie. Inwestor uzyskał zgodę na wykonanie otworu obserwacyjnego wód podziemnych na ww. działce.

W opracowaniu przedstawiono zakres obserwacji i badań terenowych oraz prac laboratoryjnych związanych z wykonaniem otworu obserwacyjnego (piezometru), który stanowić będzie punkt pomiarowy monitoringu badawczego wód podziemnych w strefie przygranicznej Polski z Obwodem Kaliningradzkim Federacji Rosyjskiej, prowadzonego przez PIG-PIB. Otwór obserwacyjny służyć będzie do obserwacji wahań zwierciadła wody podziemnej oraz do poboru próbek wody do badań fizykochemicznych. Badanie te będą miały na celu obserwację zmienności zasobów ilościowych i jakościowych ujętego poziomu wodonośnego w miejscu wpływu wód na teren Polski z rejonu strefy nadgranicznej Obwodu Kaliningradzkiego Federacji Rosyjskiej.

W toku postępowania administracyjnego, pismem z dnia 12 września 2017 r., znak GW.7430.47.2017 tut. organ administracji geologicznej zwrócił się do Wójta Gminy Górowo Iławeckie o zaopiniowanie ww. projektu. W związku z niezajęciem przez Wójta Gminy Górowo Iławeckie stanowiska w sprawie w określonym terminie, zgodnie z art. 9 ustawy Prawo geologiczne i górnicze, uważa się, że aprobuje on przedłożony projekt rozstrzygnięcia.

Na wniosek Inwestora, przedmiotowy projekt zatwierdza się na czas oznaczony, tj. do dnia 31 grudnia 2018 r.

W świetle powyższego orzeczono jak w sentencji.

Uwagi i zalecenia

1. Prace geologiczne objęte niniejszym projektem robót mogą być wykonywane, dozоровane i kierowane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje zawodowe, określone przepisami ustawy Prawo geologiczne i górnicze.
2. Zgodnie z art. 81 ust. 1 i 2 Prawa geologicznego i górniczego Wnioskodawca na 2 tygodnie przed przewidywanym terminem rozpoczęcia robót geologicznych jest zobowiązany zgłosić zamiar przystąpienia do ich wykonywania tut. organowi administracji geologicznej oraz Wójtowi Gminy Górowo Iławeckie.
3. Zobowiązuje się dozór geologiczny do:
 - bieżącego uzupełniania profilu wiercenia wraz z opisem litologicznym nawierconych utworów geologicznych w oparciu o pobrane próbki
 - sporządzenia protokołu odbioru filtru i głębokości otworu obserwacyjnego
 - prowadzenia dziennika próbnego pompowania otworu obserwacyjnego
 - sporządzenia protokołu odbioru otworu obserwacyjnego
4. Zaleca się przeprowadzenie 6-godzinnego pompowania pomiarowego w ruchu nieustalonym oraz obserwację powierzchni zwierciadła wody podziemnej do czasu ustabilizowania się zwierciadła wody podziemnej.
5. Zaleca się umieszczenie prowadnic dystansowych zarówno na rurze nadfiltrowej jak i na rurze podfiltrowej.
6. Wyniki robót geologicznych, związanych z wykonaniem otworu obserwacyjnego wraz z ich interpretacją, należy przedstawić w formie innej dokumentacji geologicznej, wykonanej zgodnie z wymogami rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 grudnia 2016 r. w sprawie innych dokumentacji geologicznych (Dz. U. z 2016 r., poz. 2023).
7. Ww. dokumentację należy sporządzić w 3 egzemplarzach w postaci papierowej i w 3 egzemplarzach w postaci elektronicznej oraz przedłożyć w terminie do 6 miesięcy od dnia zakończenia prac tut. organowi administracji geologicznej.

Wnioskodawca wniósł na konto Urzędu Miasta Olsztyna opłatę skarbową w wysokości 10,00 zł (słownie: dziesięć złotych) za wydanie niniejszej decyzji zgodnie z ustawą z dnia 16 listopada 2006 r. o opłacie skarbowej (Dz. U. z 2016 r., poz. 1827).

W związku z powyższym orzeczono jak w sentencji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy Stronie odwołanie do Ministra Środowiska za pośrednictwem Marszałka Województwa Warmińsko-Mazurskiego, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania Strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze Stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna (art. 127 § 1 i 2, art. 127a § 1 i 2, art. 129 § 1 i 2 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego).

Otrzymują:

1. PIG – PIB w Warszawie + 1 egz. PRG
2. Nadleśnictwo Górowo Iławeckie
3. A/a – 2x + 1 egz. PRG

Do wiadomości:

1. Wójt Gminy Górowo Iławeckie
2. Starosta Bartoszycki
3. Minister Środowiska
4. Dyrektor OUG w Warszawie



Z upoważnienia
Marszałka Województwa Warmińsko-Mazurskiego
Jan Szymborski
Dyrektor Biura Geologa Wojewódzkiego
Geolog Województwa



Inwestor: Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut
Badawczy

00-975 Warszawa, ul. Rakowiecka 4

PROJEKT ROBÓT GEOLOGICZNYCH

NA WYKONANIE OTWORU OBSERWACYJNEGO MONITORINGU BADAWCZEGO
WÓD PODZIEMNYCH P-1 PAŃSTWOWEJ SŁUŻBY HYDROGEOLOGICZNEJ
NA DZIAŁCE TERENU O NR EWIDENCYJNYM 3 W MIEJSCOWOŚCI KIERNO,
GMINA GÓROWO IŁAWECKIE, POWIAT BARTOSZYCKI, WOJEWÓDZTWO WARMIŃSKO-
MAZURSKIE

JEDNOLITA CZĘŚĆ
WÓD PODZIEMNYCH nr: 20

Opracowali:

.....
mgr Anna Szelewicka
upr. nr 051119

.....
mgr Rafał Warumzer

Gdańsk, sierpień 2017 r.

Spis treści

1. Wstęp.....	4
2. Informacje ogólne dotyczące funkcjonowania sieci obserwacyjno-badawczej	5
3. Cel robót geologicznych.....	6
4. Rozpoznanie geologiczne w rejonie projektowanych robót	6
5. Charakterystyka terenu.....	7
5.1. Lokalizacja i zagospodarowanie terenu	7
5.2. Ukształtowanie powierzchni i hydrografia.....	7
5.3. Budowa geologiczna	8
5.4. Warunki hydrogeologiczne.....	8
6. Przedstawienie możliwości osiągnięcia celu robót geologicznych.....	9
6.1. Opis i uzasadnienie lokalizacji i rodzaju projektowanych wyrobisk.....	9
6.2. Schematyczna konstrukcja projektowanego otworu wiertniczego	10
6.3. Wskazówki dotyczące zamykania horyzontów wodonośnych.....	11
6.4. Obudowanie otworu i przywrócenie terenu do pierwotnego stanu	13
6.5. Określenie sposobu postępowania w przypadku nieosiągnięcia celu geologicznego...	11
7. Opis opróbowania otworu	14
8. Zakres obserwacji i badań terenowych	14
8.1. Próbne pompowania.....	12
8.2. Niezbędne prace geodezyjne.....	13
8.3. Zakres prac laboratoryjnych.....	13
9. Harmonogram projektowanych robót geologicznych	16
10. Wymagania techniczne i technologiczne oraz organizacyjne prowadzenia robót geologicznych.....	15
11. Wnioski i zalecenia	18
12. Wykorzystane materiały archiwalne i strony internetowe	20

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

- Załącznik 1. Lokalizacja projektowanego otworu obserwacyjnego na mapie topograficznej w skali 1 : 50 000.
- Załącznik 2. Lokalizacja projektowanego otworu obserwacyjnego na mapie zasadniczej w skali 1 : 5 000.
- Załącznik 3. Lokalizacja projektowanego otworu obserwacyjnego na tle wycinka Mapy hydrogeologicznej Polski w skali 1 : 50 000 (arkusz nr 35- Topprzyny).
- Załącznik 4. Lokalizacja projektowanego otworu obserwacyjnego na tle wycinka Szczegółowej mapy geologicznej Polski w skali 1: 50 000 (arkusz nr 35- Topprzyny).
- Załącznik 5. Lokalizacja projektowanego otworu obserwacyjnego na tle wycinka Mapy geośrodowiskowej Polski w skali 1 : 50 000 (arkusz nr 35- Topprzyny).
- Załącznik 6. Lokalizacja projektowanego otworu P-1 na przekroju hydrogeologicznym wzdłuż linii A-B
- Załącznik 7. Profile archiwalnych otworów hydrogeologicznych.
- Załącznik 8. Projekt geologiczno-techniczny otworu obserwacyjno-badawczego.
- Załącznik 9. Umowa dzierżawy gruntu z Nadleśnictwem Górowo-Ilaweckie.
- Załącznik 10. Obudowa otworu obserwacyjnego w skali 1 :10.
- Załącznik 11. Wyniki badań geofizycznych wykonanych metodą pionowych sondowań elektrooporowych w rejonie projektowanego otworu obserwacyjnego P-1 w miejscowości Kierno – woj. warmińsko-mazurskie

1. Wstęp

Niniejszy projekt opracowano w Państwowym Instytucie Geologicznym – Państwowym Instytucie Badawczym (PIG-PIB), 00-975 Warszawa, ul. Rakowiecka 4. Opracowanie dotyczy wykonania otworu wiertniczego z przeznaczeniem na piezometr o głębokości 75,0 m, który zlokalizowany będzie w miejscowości Kierno, w gminie Górowo Iławeckie, w powiecie bartoszyckim, w województwie warmińsko-mazurskim, na działce o numerze ewidencyjnym 3, obręb 10 - Dulsin. Właścicielem działki są Lasy Państwowe – Nadleśnictwo Górowo Iławeckie. Lasy Państwowe (Nadleśnictwo Górowo Iławeckie) udzieliły zgody na przeprowadzenie opisanych w projekcie prac i badań regulując współpracę umową dzierżawy gruntu (załącznik 9). Projektowany otwór będzie punktem pomiarowym monitoringu badawczego wód podziemnych funkcjonującej na terenie kraju i obsługiwanej przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy. Punkt ten jest zlokalizowany w strefie przygranicznej Polski z Federacją Rosyjską.

Planowany otwór służyć będzie do obserwacji wahań zwierciadła wody podziemnej oraz do poboru próbek wody do badań fizykochemicznych. Badania te będą miały na celu obserwację zmienności zasobów ilościowych i jakościowych ujętego poziomu wodonośnego, w miejscu wpływu wód na teren Polski z rejonu strefy nadgranicznej Obwodu Kaliningradzkiego Federacji Rosyjskiej.

Terminy poboru próbek wody z punktów monitoringu badawczego strefy przygranicznej należy ustalać w sposób umożliwiający ich zsynchronizowanie z badaniami realizowanymi w krajowej sieci obserwacyjno – badawczej, w monitoringu chemicznym o zasięgu krajowym lub w sposób umożliwiający uzupełnienie tych badań. W pierwszych trzech latach prowadzenia badań monitoringowych chemizmu wód podziemnych zakłada się opróbowanie punktów monitoringowych z częstotliwością 1 raz w roku. Pomiary głębokości do zwierciadła wody wykonywane będą 1 raz w tygodniu przez obserwatora terenowego przy użyciu gwizdka hydrogeologicznego lub przez elektroniczną aparaturę pomiarową zainstalowaną w otworze. Wykonanie projektowanego otworu obserwacyjnego w wyznaczonym terenie ma na celu uszczegółowienie danych na temat kierunków filtracji i określenia wielkości przepływów transgranicznych wód podziemnych oraz identyfikacji ładunków substancji przenoszonych transgranicznie, ze szczególnym uwzględnieniem potencjalnych zanieczyszczeń.

Projektowane prace oraz funkcjonowanie projektowanego otworu nie będą miały negatywnego wpływu na środowisko naturalne.

Opracowanie projektu oraz opisane w nim prace i badania będą wykonywane w ramach przedsięwzięcia *Program monitoringu wód podziemnych dla strefy przygranicznej Polski z Obwodem Kaliningradzkim Federacji Rosyjskiej*.

Nadzór nad włączeniem nowych otworów obserwacyjnych wód podziemnych oraz nad prowadzeniem w nich badań i obserwacji monitoringowych będą pełnili uprawnieni pracownicy Programu Hydrogeologia i Środowisko PIG-PIB, uczestniczący w realizacji zadania państwowej

służby hydrogeologicznej pt.: „*Monitoring wód podziemnych w strefach granicznych RP na potrzeby realizacji umów i współpracy międzynarodowej*”.

Podstawy prawne

Podstawę prawną do sporządzenia niniejszego projektu stanowią:

- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. - **Prawo geologiczne i górnicze** (Dz.U. 2016 poz. 1131 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2011 roku **w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonywanie wymaga uzyskania koncesji** (Dz.U. 2011 Nr 288 poz. 1696, z późn. zm.)

2. Informacje ogólne dotyczące funkcjonowania sieci obserwacyjno-badawczej

Zgodnie z zapisami ustawy Prawo wodne (Dz. U. z 2015r. poz. 469), za funkcjonowanie sieci obserwacyjno-badawczej wód podziemnych odpowiada państwowa służba hydrogeologiczna, którą pełni Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy. Na sieć obserwacyjno-badawczą składają się punkty obserwacyjne, w szczególności: piezometry, studnie wiercone i źródła. W ramach Sieci funkcjonują stacje hydrogeologiczne I-go i II-go rzędu. Na stacjach I-go rzędu zwykle obserwowanych jest kilka poziomów wodonośnych, a pomiary wykonywane są codziennie. Stacje hydrogeologiczne II-rzędu to przeważnie pojedyncze punkty, w których pomiary wykonywane są 1 raz w tygodniu. Projektowany otwór badawczy w m. Kierno stanowił będzie punkt II-rzędu monitoringu badawczego.

W punktach obserwacyjnych PSH w obszarach przygranicznych Polski prowadzone są pomiary, obserwacje i badania monitoringowe wód podziemnych, polegające między innymi na pomiarach położenia zwierciadła wody wykonywanych z określoną częstotliwością i prowadzeniu badań fizyko-chemicznych wody z ujętych warstw wodonośnych. Prowadzone pomiary, obserwacje i badania służą do analiz i ocen sytuacji hydrogeologicznej, opracowywania prognoz zmian wielkości zasobów i stanu oraz zagrożeń wód podziemnych.

Monitoring wód podziemnych stref przygranicznych, różni się tym od monitoringu wód podziemnych realizowanego w sieciach krajowych, że oprócz dostarczenia danych do oceny stanu ilościowego i chemicznego jednolitych części wód podziemnych (JCWPd) oraz charakterystyki trendów zmian stężeń zanieczyszczeń, powinien on dostarczyć informacje do określenia natężenia przepływu wód podziemnych uczestniczących w przepływie transgranicznym oraz stężenia substancji i ładunków przenoszonych w tych wodach, w szczególności w odniesieniu do substancji zanieczyszczających lub ich wskaźników.

W myśl ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne (Dz. U. z 2015r. poz. 469), punkty obserwacyjne wód podziemnych Państwowej Służby Hydrogeologicznej podlegają ochronie prawnej.

3. Cel robót geologicznych

Celem projektowanych prac jest:

- wykonanie otworu obserwacyjnego P-1 sieci monitoringu badawczego wód podziemnych w miejscowości Kierno, w celu prowadzenia obserwacji wód podziemnych głównego poziomu wodonośnego dopływających do Polski z terenu Federacji Rosyjskiej;
- rozpoznanie wykształcenia litologicznego utworów czwartorzędowych
- wykonanie badań fizykochemicznych oraz bakteriologicznych wody z ujętego poziomu wodonośnego.

4. Rozpoznanie geologiczne w rejonie projektowanych robót

W miejscowości Kierno, w rejonie projektowanych prac, znajdowała się studnia głębinowa na terenie byłego PGR, o numerze wg Banku HYDRO – 350005 (załącznik 1). Studnia ta została zlikwidowana, ale była domierzona w czasie trwania prac geodezyjnych wykonywanych w celu sporządzenia mapy w skali 1:10 000 i jej lokalizacja znajduje się na powyższej mapie. Miejsce projektowanych prac znajduje się w odległości ok. 50 m od tej studni. Studnię wykonano w 1962 roku do głębokości 37,0 m, a rzędna terenu wynosi 146,8 m n. p. m. Studnia znajduje się w odległości ok. 440 m od granicy państwa. Do eksploatacji ujęto poziom wodonośny wykształcony w utworach czwartorzędowych. Zwierciadło wody podziemnej ma charakter napięty, zostało nawiercone na głębokości 20,0 m p.p.t. i stabilizowało na głębokości 7,5 m p. p. t. Druga studnia usytuowana jest na prawdopodobnym kierunku spływu wód z terenu Federacji Rosyjskiej i znajduje się w odległości ok. 2870 m od studni w Kiernie i ok. 2400 m od granicy państwa. Jest to studnia publiczna znajdująca się w miejscowości Toprzązyna o numerze wg Banku HYDRO – 350021, o głębokości 50,0 m i rzędnej terenu 110 m n. p. m. Zwierciadło wody również ma charakter napięty, zostało nawiercone na głębokości 30,0 m p.p.t. i stabilizowało w okresie budowy studni na wysokości 1,5 m n. p. t. Studnia ta ujmuje niższy poziom wodonośny niż studnia o numerze 350005, który na tym terenie jest poziomem głównym. Otwór zlokalizowany w miejscowości Toprzązyna został wykonany w roku 1997 i obecnie jest nieczynny. Projektowany otwór obserwacyjny będzie głębszy niż studnia wykonana na terenie byłego PGR w Kiernie o ok. 38 m i będzie ujmował tę samą warstwę wodonośną, która jest ujęta w Toprzązinach w studni nr 350021. Poziom ten stanowi na omawianym obszarze główny poziom wodonośny.

Profile obu studni przedstawiono na załączniku 7. Na potrzeby rozpoznania budowy geologicznej w rejonie lokalizacji projektowanego piezometru, na działce o numerze ewidencyjnym nr 3, w miejscowości Kierno wykonano badania geofizyczne metodą pionowych sondowań elektrooporowych. Na podstawie wyników badań geofizycznych w profilu pionowym stwierdzono występowanie od góry do głębokości ok. 20 m utworów niżej oporowych (gliny zwałowe), pod nimi zalega poziom wyżej oporowa, o miąższości ok. 20 m – reprezentowana przez piaski i piaski ze żwirami (I poziom wodonośny). Pod tą warstwą występuje kompleks niskooporowy glin, w

przedziale głębokości od ok. 40 m do ok. 70 m, pod którym stwierdzono zaleganie II warstwy wodonośnej o miąższości mieszczącej się w przedziale 20 – 30 m. Jednocześnie badania geofizyczne potwierdziły kontynuację II warstwy wodonośnej w kierunku południowo-wschodnim.

5. Charakterystyka terenu

5.1. Lokalizacja i zagospodarowanie terenu

Projektowany otwór zlokalizowany jest w południowej części działki o nr ewidencyjnym 3 znajdującej się przy samej granicy państwa, w gminie Górowo Iławeckie, powiecie bartoszyckim, województwie warmińsko-mazurskim. Działka pozostaje w zarządzie Lasów Państwowych-Nadleśnictwa Górowo Iławeckie.

Otoczenie działki stanowi głównie las (od zachodu działka leśna nr 3123) oraz od południa nieużytki należące do prywatnego właściciela (działka nr 5). Wjazd na działkę może odbywać się z dwóch stron: od Dulsina po drodze szutrowej, będącej własnością Nadleśnictwa Górowo Iławeckie lub od miejscowości Świadki Iławeckie również drogą szutrową, po uzyskaniu zgody na wjazd od Komendanta Straży Nadgranicznej.

Lokalizacja projektowanego otworu została przedstawiona na mapie topograficznej w skali 1 : 50 000 (załącznik 1) oraz na mapie zasadniczej w skali 1 : 5 000 (załącznik 2).

Przybliżone współrzędne geograficzne projektowanego otworu w układzie WGS-84:

E: 20° 33' 04,9"

N: 54° 22' 33,5"

W otoczeniu miejsca projektowanych prac brak jest obiektów mogących negatywnie oddziaływać na środowisko. Brak jest też miejsc zdegradowanych ekologicznie, tj. dzikich wysypisk, czy wylewisk.

Omawiany teren jest objęty obszarem Natura 2000 OSO PLB280015 – Ostoja Warmińska.

5.2. Ukształtowanie powierzchni i hydrografia

Według podziału na jednostki fizycznogeograficzne wg Kondrackiego [5] obszar projektowanych prac należy do mezoregionu Niziny Sępopolskiej (841.59), wchodzącej w skład makroregionu Niziny Staropruskiej (841.5) i podprowincji Pobrzeża Wschodniobałtyckiego (841). Na północy (poza granicami państwa) Nizina Sępopolska przechodzi w równinę nad Pregolą. W powierzchnię równiny wcięte są doliny rzek: Elmy, Łyny i Guberu. Rzędna terenu w miejscu projektowanych prac wynosi około 147 m n.p.m. Projektowany otwór obserwacyjny zlokalizowany jest na terenie wyżej położonym w stosunku do terenu, gdzie znajduje się otwór o numerze 350021 w miejscowości Toprzyny, który również zaplanowany jest do adaptacji i prowadzenia obserwacji monitoringowych. (załącznik 6).

Pod względem hydrograficznym omawiany teren znajduje się w dorzeczu rzek wypływających z Polski, zlewni (I-rzędu) rzeki Świeżej. Dokładnie jest to fragment lewostronnej zlewni (III-rzędu) Pasmaru w granicach Polski [7].

5.3. Budowa geologiczna

Teren, na którym zlokalizowany będzie piezometr położony jest na platformie wschodnioeuropejskiej, na obszarze syneklizy perybałtyckiej [9]. Na osadach paleozoiku występują skały mezozoiczne. Spąg mezozoiku występuje na głębokości 1224 m. Utwory triasu, jury i kredy są zbudowane z warstw mułowców, piaskowców i margli, o sumarycznej miąższości 968 m.

Łączna miąższość utworów kenozoiku w analizowanej strefie wynosi 256 m. Miąższość utworów piętra paleogenu-neogenu, reprezentowanych przez osady paleocenu, oligocenu oraz miocenu jest zmienna i wynosi najczęściej od 80 do 100 m.

Utwory czwartorzędowe występują na całym rozpatrywanym terenie i są to powszechnie występujące osady zlodowacenia północnopolskiego i środkowopolskiego. W profilu pionowym dominują gliny zlodowacenia wisły, które są rozdzielone lub podścielone piaszczystymi osadami wodnolodowcowymi i rzecznyymi, mułkami i iłami zastoiskowymi oraz osadami jeziornymi [3].

Przewidywany profil geologiczny, w miejscu lokalizacji projektowanego piezometru został określony na podstawie profilu otworu hydrogeologicznego, znajdującego się najbliżej tego piezometru oraz wyników profilowania elektrooporowego.

W miejscu projektowanego otworu obserwacyjnego czwartorzęd stanowią licząc od góry:

0,0 – 2,0 ily piaszczyste

2,0 – 20,0 gliny zwałowe

20, - 21,0 otoczaki z gliną zwałową

21, 0 – 36,5 żwirzy z piaskiem i otoczakami (I poziom wodonośny)

36,5 – 70,0 glina zwałowa

70,0 – ok. 95,0 piaski (potencjalna II poziom wodonośny)

Profile geologiczne otworów przedstawiono na załączniku 7.

5.4. Warunki hydrogeologiczne

Według Mapy hydrogeologicznej Polski w skali 1 : 50 000 arkusz Toprzyny (załącznik 3), omawiany teren znajduje się w obrębie jednostki 2 $\frac{bQI}{Q}$, w której warstwy wodonośne obejmują piętro czwartorzędowe. Główny użytkowy poziom wodonośny jest związany z wodnolodowcowymi osadami zlodowacenia północnopolskiego, fazy leszczyńskiej.

Strop utworów wodonośnych zalega na głębokości 15-50 m. Miąższość warstwy wodonośnej wynosi ok 15 m. Wydajność potencjalna studni wierconych waha się na omawianym obszarze w granicy 10-30 m³ /h. Przewodność nie przekracza zazwyczaj 100 m² /d. W obrębie analizowanego

obszaru występuje również poziom wodonośny związany z osadami dolnego czwartorzędu, występujący na głębokości ok. 100 m, mający jednak znaczenie podrzędne. Stopień zagrożenia wód podziemnych głównego użytkowego poziomu wodonośnego jest niski (obszar o średniej odporności poziomu głównego –b, brak ognisk zanieczyszczeń). Zwierciadło wody podziemnej jest napięte kompleksem glin zwałowych występujących od powierzchni terenu. Woda stabilizuje się na rzędnych 130-140 m n.p.m. Przepływ wód podziemnych odbywa się z kierunku północnego - zachodniego w kierunku na południowy wschód (czyli od strony Obwodu Kaliningradzkiego na teren Polski). Przekroczenia stężeń żelaza $> 5\text{mg/dm}^3$ udokumentowano na południe od obszaru, na którym planowane jest wiercenie. Moduł zasobów odnawialnych jednostki oszacowano w wysokości $80\text{ m}^3/24\text{h}\cdot\text{km}^2$ a moduł zasobów dyspozycyjnych na $60\text{ m}^3/24\text{h}\cdot\text{km}^2$ [8]

Dla arkusza Toprżyny nie została zrealizowana dotychczas Mapa hydrogeologiczna Polski – pierwszy poziom wodonośny.

Zgodnie z ustaleniami opartymi na przeprowadzonych badaniach geofizycznych w rejonie projektowanego piezometru przewidywana głębokość występowania napiętego zwierciadła wody podziemnej drugiego (głównego) poziomu wodonośnego wynosi ok. 70 m p.p.t. Przewidywana głębokość stabilizacji tego zwierciadła (zgodnie z ustaleniami MhP w skali 1:50 000) wynosi ok. 12 m p.p.t. Dodatkowo na głębokości ok. 20 m p.p.t. należy się spodziewać nawiercenia zwierciadła wody I-ego poziomu wodonośnego, które będzie stabilizowało się na głębokości ok. 7,5 m p.p.t.

6. Przedstawienie możliwości osiągnięcia celu robót geologicznych

Rozpoczęcie prac wiertniczych powinno być poprzedzone wytyczeniem otworu w terenie. Jeśli występują wątpliwości dotyczące lokalizacji otworu należy skorzystać z usług uprawnionego geodety. Ponadto należy otoczyć teren wiercenia ogrodzeniem i oznakowaniem terenu wiertni. Za właściwe zlokalizowanie otworu, zgodnie z projektem robót geologicznych odpowiedzialny jest wykonawca prac. Wejście Wykonawcy w teren powinno odbyć się na podstawie protokołu przekazania terenu, w obecności przedstawiciela PIG-PIB, Władającego gruntem oraz geologa kierującego pracami geologicznymi.

6.1. Opis i uzasadnienie lokalizacji i rodzaju projektowanych wyrobisk

Zaprojektowane prace dotyczą odwiercenia jednego otworu obserwacyjnego do głębokości 75,0 m, ujmującego główny użytkowy poziom wodonośny o zwierciadle napiętym, którego lokalizacja i cel odwiercenia zostały szeroko omówione w „Programie monitoringu wód podziemnych dla strefy przygranicznej Polski z Obwodem Kaliningradzkim Federacji Rosyjskiej”, który został wykonany przez pracowników Państwowego Instytutu Geologicznego-Państwowego Instytutu Badawczego [2].

Własność terenu, na którym zostanie odwiercony piezometr jest prawnie uregulowana. Właścicielem są Lasy Państwowe-Nadleśnictwo Górowo Iławeckie. W najbliższej okolicy – 10,3 km

w miejscowości Paustry zlokalizowany jest otwór należący do sieci obserwacyjno-badawczej wód podziemnych PIG-PIB (nr CBDH 620039), którego obserwacje nie będą miały wpływu na badania wykonywane w projektowanym otworze, ponieważ w piezometrze w Paustrach prowadzone są obserwacje płytkiego poziomu wodonośnego (PPW). Projektowany otwór zlokalizowany będzie w strefie zasilania wód podziemnych.

6.2. Schematyczna konstrukcja projektowanego otworu wiertniczego

Konstrukcja projektowanego otworu przedstawiona została na załączniku 8.

Na etapie projektowym planuje się wykonanie otworu wiertniczego do głębokości 75,0 m metodą obrotową na płuczkę. Otwór należy wykonać poprzez odwiercenie otworu gryzerem $\varnothing 216$ mm do głębokości 75,0 m.

W wykonanym otworze projektuje się zabudować filtr PVC o następującej konstrukcji:

- rura nadfiltrowa - $\varnothing = 100$ mm, długości – 70,0 m
- część robocza - $\varnothing = 100$ mm, długości – 4,0 m
- rura podfiltrowa - $\varnothing = 100$ mm, długości – 1,0 m

Projektuje się wykorzystać filtr szczelinowy PVC o szerokości szczeliny 0,5 cm z zainstalowaną fabrycznie siatką filtracyjną nr 12. Przestrzeń wokół kolumny filtrowej należy wypełnić obsypką. Wstępnie przewiduje się zastosowanie obsypki filtracyjnej 0,8–1,4 mm (ostatecznie granulacja obsypki będzie dobrana do granulacji warstwy wodonośnej zgodnie z PN-G-02318:1994 oraz PN-B-06715:1998), w strefie głębokości od 70,0 m do 75,0 m poniżej poziomu terenu. Przestrzeń wokół rury nadfiltrowej w strefach głębokości 40,0 – 70,0 m uszczelniona zostanie kompaktorem. Od głębokości 20,0 m do 40,0 m przestrzeń wokół rury nadfiltrowej należy wypełnić pastą urobkowocementową. Na kolumnie filtrowej należy umieścić prowadnice dystansowe, umożliwiające centryczne ustawienie filtra w otworze. Ostateczną głębokość otworu, głębokość posadowienia i konstrukcję filtra oraz rodzaj obsypki ustali geolog kierujący pracami, w dostosowaniu do stwierdzonych warunków geologicznych (przebiegu warstwy wodonośnej i granulacji utworów budujących warstwę wodonośną).

Do zafiltrowania otworu dopuszcza się zastosowanie jedynie takiego filtra, który zbudowany jest z materiałów przeznaczonych do budowy filtrów studziennych, nie zmieniających chemizmu wód, posiadających atest do kontaktu z wodą pitną. Stosowany filtr szczelinowy powinien być wykonany fabrycznie i posiadać stałą, znormalizowaną szerokość szczelin.

W górnej części otworu (około 1 m od powierzchni terenu), w fundamencie betonowym, należy zainstalować metalową obudowę. Ostateczną głębokość otworu, jego posadowienia i konstrukcję kolumny filtracyjnej oraz rodzaj obsypki ustali geolog kierujący pracami w dostosowaniu do stwierdzonych warunków geologicznych. Filtrowanie otworu powinno odbyć się po komisijnym odbiorze filtra i pomiarze głębokości otworu, w obecności geologa kierującego pracami i

przedstawiciela zamawiającego. Wszelkie odstępstwa od projektu muszą być uzgodnione z nadzorującym geologiem zespołu inwestorskiego.

Wnosi się o upoważnienie dozoru geologicznego do korygowania zmian lokalizacji piezometru w promieniu 20 m w granicach działki oraz do korygowania metrażu wierceń w stosunku $\pm 20\%$ do projektowanej głębokości, w zależności od rzeczywistych warunków geologicznych. Projekt geologiczno-techniczny otworu został przedstawiony na załączniku 8.

6.3. Wskazówki dotyczące zamykania horyzontów wodonośnych

Projekt konstrukcji otworu zakłada ujęcie drugiej od powierzchni warstwy wodonośnej (GUPW). Aby zapobiec przedostawaniu się wody z wyżej leżącej warstwy wodonośnej planuje się uszczelnić kompaktownym przestawnikiem przestrzeń pomiędzy ścianą otworu, a rurą nadfiltrową w przedziale 70,0 – 40,0 m p.p.t. oraz pastą urobkowo-cementową w przedziale głębokości 40,0-20,0 m.

6.4. Obudowanie otworu i przywrócenie terenu do pierwotnego stanu

Po odwierceniu i zafiltrowaniu, otwór należy zabezpieczyć obudową stalową $\varnothing$ 150 mm (załącznik 10). Należy nałożyć obudowę stalową na rurę nadfiltrową $\varnothing$ DN 100 mm i ją zamknąć.

Zamknięcie obudowy stanowi zdejmowany metalowy huczek z zamkiem. Wokół rury osłonowej należy wykonać fundament - opaskę betonową do głębokości ok. 1,0 m.

Po zakończeniu wszystkich prac związanych z wykonaniem projektowanego otworu, teren prac należy uprzątnąć i doprowadzić do stanu sprzed rozpoczęcia robót wiertniczych. Teren wokół otworu powinien być wyrównany, urobek wywieziony i zutylizowany. Należy odtworzyć warstwę humusową i ewentualnie odtworzyć zniszczoną roślinność (trawę). Za uprzątnięcie i doprowadzenie terenu do stanu sprzed rozpoczęcia prac, odpowiedzialny jest wykonawca robót.

6.5. Określenie sposobu postępowania w przypadku nieosiągnięcia celu geologicznego

W przypadku braku warstwy wodonośnej lub wystąpienia jedynie sączy w obrębie utworów słaboprzepuszczalnych, geolog kierujący pracami podejmie decyzję o przegłębieniu otworu lub o zakończeniu wiercenia.

W przypadku decyzji o nie filtrowaniu otworu, otwór należy zlikwidować urobkiem z zachowaniem kolejności przewiercanych warstw.

Likwidacja otworu nastąpi niezwłocznie po podjęciu decyzji przez geologa kierującego pracami, w porozumieniu z inwestorem.

Oceniając ryzyko nie osiągnięcia celu geologicznego, należy zaznaczyć, że jest ono niewielkie. Na potrzeby opracowania projektu robót geologicznych w miejscu lokalizacji projektowanego piezometru zostało wykonane rozpoznanie budowy geologicznej z zastosowaniem metod geofizycznych (sondowań elektrooporowych).

7. Opis opróbowania otworu

W trakcie wiercenia należy pobierać próbki gruntu z przewiercanych warstw geologicznych. Próbki należy pobierać z każdej warstwy wyróżniającej się litologicznie, nie rzadziej jednak niż co jeden metr. Ze strefy zafiltrowania należy pobrać 2 próby gruntu do badań granulometrycznych celem określenia parametrów hydrogeologicznych.

Próbki należy pobierać do znormalizowanych skrzynek o objętości 1 dm³. Zgodnie z zapisami rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 15 grudnia 2011 r. w sprawie gromadzenia i udostępniania informacji geologicznej (Dz.U. Nr 282, poz. 1657) próbki uzyskane w trakcie prac opisanych w niniejszym projekcie **nie są próbkami trwałego przechowywania**.

Pobrane próbki gruntu należy przechowywać w magazynie próbek, odpowiednio zabezpieczone przed zanieczyszczeniem i zniszczeniem do czasu zatwierdzenia przez organ administracji geologicznej dokumentacji powykonawczej. Do przechowywania próbek zobowiązany jest wykonawca prac geologicznych. Z likwidacji próbek należy sporządzić protokół likwidacji.

Nie przewiduje się pobierania próbek trwałego przechowywania.

8. Zakres obserwacji i badań terenowych

8.1. Próbne pompowania

Po zafiltrowaniu otworu zostanie przeprowadzone pompowanie wstępne – oczyszczające, połączone z zabiegami usprawniającymi, a następnie pompowanie pomiarowe. Pompowanie oczyszczające powinno trwać do czasu uzyskania całkowicie czystej, pozbawionej zawiesiny i klarownej wody. Czas i sposób przeprowadzenia pompowania oczyszczającego ustali geolog kierujący pracami w zależności od uzyskiwanych wyników (postępu oczyszczania), jednak nie powinno ono trwać mniej niż 24 godziny. W trakcie pompowania oczyszczającego należy rejestrować maksymalną osiągniętą wydajność i obserwować depresję w otworze. Zabiegi usprawniające powinny polegać na oddziaływaniu hydraulicznym (zmiennymi wydajnościami) na strefę okołofiltrową warstwy wodonośnej. O konieczności usprawnienia otworu zdecyduje geolog kierujący pracami.

Po zakończeniu pompowania oczyszczającego, otwór należy zdezynfekować wodnym roztworem środka odkażającego - podchlorynu wapnia i pozostawić ten środek w otworze na 24 godziny i przeprowadzając tzw. „stójkę”.

Po tym okresie należy przeprowadzić pompowanie parametryczne trwające łącznie 4,5 h w trzech cyklach, każdy po 1,5 h. Wydajności w kolejnych pompowaniach powinny wzrastać według schematu: Q_1 , $Q_2=2Q_1$, $Q_3=3Q_1$. Pierwszy wydatek powinien być równy minimalnej mocy pompy, ostatni zaś powinien być tak dobrany, aby był nieco wyższy od spodziewanego wydatku dopuszczalnego. Wydatek maksymalny Q_{max} zostanie ustalony podczas pompowania oczyszczającego. Głównym celem pompowania parametrycznego jest określenie parametrów hydrogeologicznych projektowanego otworu, którego celem jest badanie stanu ilościowego i chemicznego wód

podziemnych. Wyniki próbnego pompowania powinny być zamieszczone w dzienniku próbnego pompowania

Z uwagi na konstrukcję otworu i cel projektowanych prac pompowanie o łącznym czasie 4,5 h jest wystarczające dla rozpoznania parametrów hydrogeologicznych.

Wody pochodzące z pompowania parametrycznego, którego maksymalna wydajność z uwagi na konstrukcję filtra wyniesie ok. 5 m³/h, zostaną odprowadzone węzłem na odległość kilkunastu metrów od projektowanego otworu do gruntu. Zrzut wody z pompowań oczyszczającego i pomiarowego będzie odbywać się na tzw. *wolny wylew*. W trakcie pompowania należy kontrolować wydobytą wodę i odprowadzać ją w taki sposób, aby nie napływała w stronę otworu. Wykonawca prac przed rozpoczęciem pompowań jest zobowiązany do ustalenia możliwości i miejsca zrzutu wody z pompowania, oraz do uzyskania zgody właściciela działki, na którą będzie odprowadzana woda z pompowań. W myśl ustawy Prawo wodne (Dz.U.2015 poz.469) odprowadzenie wody z pompowania próbnego nie wymaga uzyskania pozwolenia wodnoprawnego.

8.2. *Niezbędne prace geodezyjne*

Przed przystąpieniem do prac wiertniczych należy geodezyjnie wyznaczyć i oznakować miejsce wiercenia. Ponieważ miejsce wykonania wiercenia z przeznaczeniem na otwór obserwacyjny wód podziemnych znajduje się w pobliżu granicy działki terenu numer ewidencyjny 3, wyznaczenie lokalizacji pod wiercenie otworu musi wykonać uprawniony geodeta, w obecności: przedstawiciela właściciela działki z Nadleśnictwa Górowo Iławeckie oraz przedstawicieli Inwestora i wykonawcy robót geologicznych (prac wiertniczych).

Po wykonaniu otworu obserwacyjnego wód podziemnych i jego zabezpieczeniu obudową, niezbędne będzie wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej i naniesienie lokalizacji piezometru na plan sytuacyjno-wysokościowy, a także wykonanie niwelacji powierzchni terenu wokół otworu oraz wykonanie znaku pomiarowego, od którego będą prowadzone pomiary zwierciadła wody podziemnej.

Wyniki prac geodezyjnych powinny zostać zestawione w formie operatu i stanowić załącznik do dokumentacji powykonawczej wykonanych prac geologicznych.

Wytyczenie lokalizacji otworu, pomiary geodezyjne i operat geodezyjny mogą być wykonane wyłącznie przez uprawnionego geodetę.

8.3. *Zakres prac laboratoryjnych*

W wyniku prowadzonych prac pobrane zostaną próbki gruntu do badań granulometrycznych (2 próbki), które to badania powinny być wykonane w laboratorium Hydrogeologicznym i Geologiczno-Inżynierskim Państwowego Instytutu Geologicznego w Warszawie. Pobrane zostaną również 2 próbki wody do badań laboratoryjnych. Jedna próbka do oznaczeń fizykochemicznych wykonanych przez Centralne laboratorium Chemiczne Państwowego Instytutu Geologicznego-Państwowego Instytutu Badawczego w Warszawie. Druga zaś do badań bakteriologicznych

wykonanych przez WSSE. Zakres badań fizykochemicznych obejmuje następujące oznaczenia: amoniak, antymon, arsen, azotany, azotyny, bar, barwa, beryl, bor, brom, chlorki, chrom, CHZT, cyjanki, cynk, elektryczna przewodność właściwa, fluorki, fosforany, glin, indeks fenolowy, kadm, kobalt, lit, krzemionka, magnez, mangan, mętność, miedź, molibden, nikiel, odczyn, ołów, potas, rtęć, selen, siarczany, sól, srebro, stront, substancje powierzchniowo czynne anionowe, suma substancji rozpuszczonych, tal, TOC, tytan, twardość, wanad, wapń, wodorowęglany, zasadowość ogólna (mineralna, dwutlenek węgla – wolny), żelazo. Analizy należy przeprowadzić w certyfikowanym laboratorium.

Zakres analizy bakteriologicznej obejmować powinien następujące oznaczenia: ogólna liczba mikroorganizmów w 1 ml wody w temperaturze $+w\ 22\pm 2^{\circ}C$ po 72 h, liczba bakterii grupy coli w 100 ml wody, liczba bakterii *Escherichia coli* w 100 ml wody, liczba bakterii *Enterokoki* w 100 ml wody. Próbkę wody należy pobierać, przechowywać i transportować zgodnie z wymogami laboratoriów, do których zostaną przekazane.

9. Harmonogram projektowanych robót geologicznych

Projektowane roboty geologiczne wykonywane będą w oparciu o następujący harmonogram:

- | | |
|--|-----------|
| 1. Wiercenie i filtrowanie otworu | 5 dni |
| 2. Pompowania pomiarowe | 3-4 dni |
| 3. Badania laboratoryjne próbek gruntu i wody pobranych z otworu | 14 dni |
| 4. Opracowanie powykonawczej dokumentacji geologicznej | do 6 m-cy |

Przewiduje się, iż prace geologiczne zaprojektowane w niniejszym opracowaniu zostaną rozpoczęte najwcześniej dwa tygodnie po uprawomocnieniu się decyzji zatwierdzającej „Projekt robót geologicznych na wykonanie otworu obserwacyjnego monitoringu badawczego wód podziemnych państwowej służby hydrogeologicznej na działce terenu o nr ewidencyjnym 3 w miejscowości Kierno, gmina Górowo Iławeckie, powiat bartoszycki, województwo warmińsko-mazurskie” oraz po uprzednim zgłoszeniu odpowiednim organom zamiaru przystąpienia do tych prac.

Roboty geologiczne związane z wykonaniem piezometru w miejscowości Kierno oraz badania laboratoryjne planuje się wykonać w trzecim lub czwartym kwartale 2017 r., w ramach prac kooperacyjnych. Analizy fizykochemiczne próbki wody planuje się wykonać w ramach prac własnych.

Termin realizacji omawianych robót zależy od wyników rozstrzygnięcia postępowania przetargowego na wyłonienie ich wykonawcy i może podlegać zmianom. Dokładny termin rozpoczęcia i zakończenia projektowanych robót geologicznych zostanie podany w zgłoszeniu zamiaru rozpoczęcia robót geologicznych.

W związku z powyższym wnioskuję się o zatwierdzenie projektu robót geologicznych i nadanie mu ważności do 31 grudnia 2018 r.

10. Wymagania techniczne i technologiczne oraz organizacyjne prowadzenia robót geologicznych

Roboty geologiczne należy prowadzić w sposób zapewniający bezpieczeństwo powszechne, bezpieczeństwo pracy i ochronę środowiska. W tym celu należy spełnić następujące wymagania:

- prace objęte niniejszym projektem mogą być prowadzone w oparciu o decyzję zatwierdzającą projekt robót geologicznych, pod kierunkiem osób posiadających wymagane prawem uprawnienia;
- przy lokalizowaniu otworu należy uwzględnić uzbrojenie naziemne i podziemne terenu, zachowując odpowiednią odległość od napowietrznych linii energetycznych, a instalacje podziemne rozpoznać na podstawie planów z uzbrojeniem terenu;
- lokalizowanie otworu, cementowanie, przyjęcie filtra oraz zakończenie próbnego pompowania otworu powinno odbywać się komisyjnie i protokolarnie;
- zastosowane urządzenia wiertnicze w tym stan sprzętu, sposób jego instalowania i użytkowania powinny spełniać warunki zawarte w normie PN-87/G-2310 – Polska Norma 87/G-02310 – Wiercenia geologiczne – poszukiwawcze małośrednicowe i wiercenia hydrogeologiczne urządzeniami wiertniczymi - wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy;
- pracownicy zatrudnieni przy prowadzeniu robót winni być przeszkoleni w zakresie prawidłowego wykonywania pracy, w tym jedna w zakresie udzielania pierwszej pomocy, przy obsłudze maszyn i urządzeń mogą być zatrudnione wyłącznie osoby mające wymagane uprawnienia i kwalifikacje;
- prac wiertniczych nie należy prowadzić w okresie burzy, śnieżycy, ulewy, gołoledzi i przy silnym wietrze;
- teren wokół prowadzonych prac powinien być ogrodzony lub oznakowany celem niedopuszczenia w pobliże prac osób postronnych;
- wykonywanie robót geologicznych powinno odbywać się w sposób najmniej uciążliwy dla środowiska, a w szczególności:
 - należy ograniczyć uciążliwość w zakresie emisji hałasu do otoczenia (uciążliwość dla okolicznych mieszkańców) poprzez prowadzenie prac sprawnym urządzeniem wiertniczym i jedynie w porze dnia;
 - wykluczyć możliwość zanieczyszczenia wód podziemnych w trakcie prac wiertniczych i filtrowania otworu poprzez właściwą eksploatację urządzenia wiertniczego, monitorowanie awarii, eliminowanie wycieków oraz nie stosowanie paliw i smarów w bezpośrednim

sąsiedztwie otworu wiertniczego (uzupełnianie paliwa i smarów winno odbywać się podczas postoju urządzenia wiertniczego i sprzętu);

- w przypadku powstania awarii lub jakiegokolwiek zagrożenia należy wstrzymać ruch i niezwłocznie w sposób zorganizowany przystąpić do usuwania awarii i likwidacji zagrożenia;
- zminimalizować oddziaływanie prowadzonych prac na otaczającą zieleni poprzez właściwą organizację placu budowy (zabezpieczenie drzew, zieleni ozdobnej);
- po zakończeniu prac Wykonawca robót geologicznych powinien zutylizować urobek, a powierzchnię ziemi w miejscu robót przywrócić do stanu poprzedniego.

11. Wnioski i zalecenia

1. Niniejszy projekt opracowano w Państwowym Instytucie Geologicznym-Państwowym Instytucie Badawczym, 00-975 Warszawa, ul. Rakowiecka 4. Projekt dotyczy wykonania otworu monitoringu badawczego wód podziemnych w miejscowości Kierno, gmina Górowo Iławeckie, powiat bartoszycki, województwo warmińsko-mazurskie, na terenie działki o numerze ewidencyjnym 3, obręb nr 10 – Dulsin, będącej w zarządzie Lasów Państwowych-Nadleśnictwa Górowo Iławeckie. Fragment działki, na którym będzie znajdować się piezometr stanowił będzie przedmiot dzierżawy.
2. W projektowanym otworze zostanie ujęty główny czwartorzędowy użytkowy poziom wodonośny.
3. Na etapie projektowym zakłada się wykonanie jednego otworu do głębokości 75,0 m systemem obrotowym na płuczkę poprzez wywiercenie otworu świdrem (gryzerem $\varnothing$ 216 mm). Konstrukcja otworu wiertniczego zakłada zabudowę rury nadfiltrowej o długości 70 m, czynnej kolumny filtracyjnej – 4 m oraz rury podfiltrowej – 1 m. Schemat konstrukcyjny otworu przedstawiono na załączniku 8. Ponadto założono użycie kompaktowności w przedziale głębokości 40,0-70,0 m, oraz pasty urobkowo-cementowej w przedziale głębokości 20,0-40,0 m, celem zamknięcia wyżej znajdującej się warstwy wodonośnej.
4. Po odwierceniu i zafiltrowaniu otworu przeprowadzone będzie pompowanie oczyszczające i parametryczne. Wodę z pompowań należy odprowadzać na wolny wylew we wcześniej uzgodnione miejsce. Pompowania prowadzone będą pod nadzorem i w obecności geologa dozoru geologicznego. Po zakończeniu pompowania oczyszczającego otwór należy zdezynfekować i przeprowadzić stójkę przez 24 godziny. Projektuje się przeprowadzenie pompowania pomiarowego 3-stopniowego. Pod koniec pompowania pomiarowego pobrane będą próbki wody do badań laboratoryjnych. Zakres analiz przedstawiono w rozdziale 8.4.
5. Przejęcie terenu przez wykonawcę prac, odbiór filtra i otworu, a także odbiór terenu po zakończeniu prac – powinny odbywać się komisyjnie, na podstawie protokołów.
6. Rozpoczęcie prac wiertniczych powinno być poprzedzone wytyczeniem otworu w terenie oraz ogrodzeniem i oznakowaniem terenu wiertni. Za właściwe zlokalizowanie otworu, zgodnie

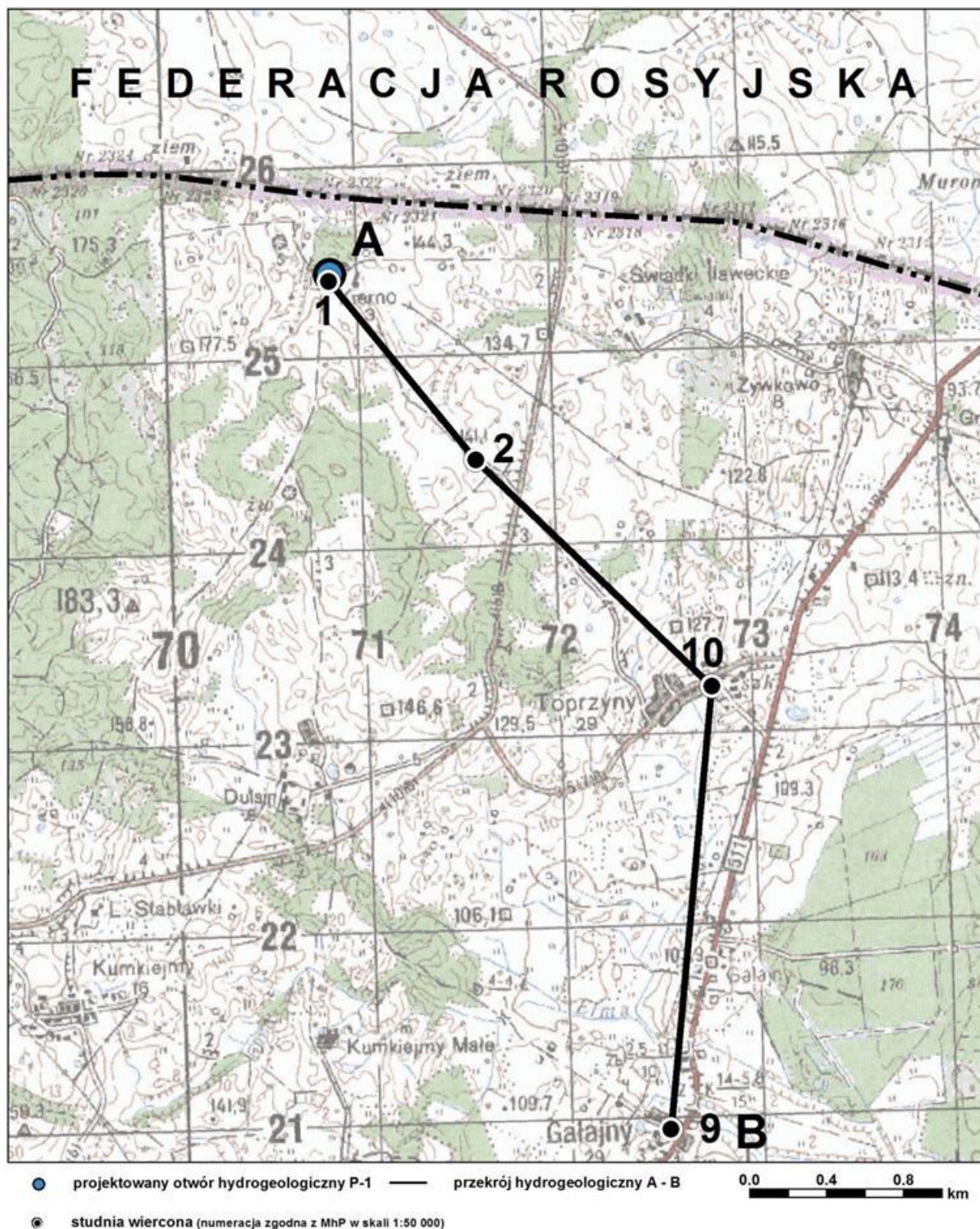
z projektem robót geologicznych, odpowiedzialny jest Wykonawca prac. Miejsce projektowanego wiercenia, ze względu na jego lokalizację przy granicy działki nr ew. 3 powinien wytyczyć i oznaczyć uprawniony geodeta.

7. Zobowiązuje się wykonawcę prac do prowadzenia dziennych raportów wiertniczych i zestawienia zbiorczego wykonanych prac (karta otworu). Za prowadzenie dziennych raportów wiertniczych odpowiedzialny będzie kierownik robót. Zestawienie zbiorcze wykonanych prac - karta otworu, powinna być uzupełniana w miarę postępu wiercenia przez geologa dozoru geologicznego.
8. Kierownictwo robót geologicznych powinien pełnić geolog posiadający stwierdzone odpowiednie kwalifikacje (uprawnienia geologiczne).
9. Wnioskuję się o upoważnienie geologa kierującego pracami do wprowadzania zmian w głębokości ($\pm 20\%$) i konstrukcji projektowanego otworu w zależności od stwierdzonego profilu geologicznego i warunków hydrogeologicznych oraz zmiany lokalizacji projektowanego piezometru, w obrębie działki o numerze ewidencyjnym 3, obręb 10 Dulsin (w porozumieniu z właścicielem i inwestorem). Geolog w oparciu o wyniki pompowania oczyszczającego, ustali czas i sposób wykonania pompowania pomiarowego.
10. Właściwą dokumentacją powykonawczą, jaką należy sporządzić po zakończeniu prac opisanych w niniejszym projekcie, jest dokumentacja geologiczna inna. Przypadki, w których należy sporządzić dokumentację inną, niż dokumentacja złoża kopaliny, hydrogeologiczna lub geologiczno-inżynierska, określa ustawa z dnia 9 czerwca 2011r. – Prawo Geologiczne i Górnicze (Dz. U. 2016, poz. 1131).
11. Organem administracji geologicznej właściwym do zatwierdzenia niniejszego projektu jest Marszałek Województwa Warmińsko-Mazurskiego. Niniejszy projekt należy złożyć w Urzędzie Marszałkowskim w 2 egzemplarzach.
12. Ze strony Państwowego Instytutu Geologicznego – Państwowego Instytutu Badawczego (PIG-PIB) będzie prowadzony nadzór inwestorski. Geolog nadzoru inwestorskiego będzie upoważniony do przebywania na terenie wiertni oraz wglądu i nanoszenia uwag do dokumentacji prowadzonych prac. Geolog nadzoru inwestorskiego, jako przedstawiciel PIG-PIB będzie upoważniony do odbioru prac na poszczególnych etapach ich realizacji.
13. Wnioskuję się o zatwierdzenie niniejszego projektu z terminem ważności do 31.12.2018 roku.

12. Wykorzystane materiały archiwalne i strony internetowe

1. Gidziński T., Szelewicka A., Lidzbarski M., Galczak M., Janica R., 2013 – Oszacowanie kierunku i wielkości oraz chemizmu wód podziemnych w profilu granicy państwa z Federacją Rosyjską (obwód kaliningradzki). Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa.
2. Gidziński T., Szelewicka A., Lidzbarski M., Galczak M., 2016 – Program monitoringu wód podziemnych dla strefy przygranicznej Polski z obwodem kaliningradzkim Federacji Rosyjskiej
3. Giemza A., 2009 – Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski w skali 1:50 000 wraz z objaśnieniami arkusz Toprzyny (35). NAG Warszawa.
4. Hrybowicz G., 2012 – Mapa geośrodowiskowa Polski -Plansza B w skali 1:50 000, arkusz Toprzyny (35), Państwowy Instytut Geologiczny-PIB, Warszawa
5. Kondracki J., 2009 – Geografia regionalna Polski, PWN, Warszawa
6. Mądry S., 2012 – Mapa geośrodowiskowa Polski -Plansza A w skali 1:50 000, arkusz Toprzyny (35), Państwowy Instytut Geologiczny-PIB, Warszawa
7. Stachy J., 1980, Podział hydrograficzny Polski, IMGW, Warszawa
8. Uścińowicz S., 2004 – Mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1 : 50 000 arkusz Toprzyny (35) z objaśnieniami. Państwowy Instytut Geologiczny-PIB, Warszawa
9. Znosko J. (red.), 1998, Atlas tektoniczny Polski, Państwowy Instytut Geologiczny-PIB, Warszawa

Lokalizacja projektowanego otworu obserwacyjnego na mapie topograficznej w skali 1 : 50 000.
(wycinek z arkusza mapy 0035 – Toprzyny)



Lokalizacja projektowanego otworu obserwacyjnego na mapie zasadniczej w skali 1 : 5 000

SKALA 1 5000.

~~SKALA 1 : 5000.~~

Województwo warmińsko-mazurskie
Powiat bartoszycki

Powiat bartoszycki

Gmina: Przysław 45

Obreb: Dublin

~~Oprom~~ Tawelie 68 3193/1

31123/3

3113/2

3113/4

3123/1

- projektowany otwór hydrogeologiczny P-1

Poświadcza się zgodność niniejszej kopii z treścią materiału państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego STAROSTA BARTOSZYCKI	
Nazwa materialu zasobu	Mapa ewid.
Identyfikator ewidencyjny materialu zasobu	P-2801. r.n 6641 032.12
Data wykonania kopii	25 MAJ 2017
Wpisz nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	Z up. STAROSTY <i>[Podpis]</i> mgr inż. Elżbieta Czajkowiak inżynier wydziału

STAROSTA BARTOSZYCKI

Nazwa materiału zasobu	Mapa ewid
------------------------	-----------

Identifikator evidencyjny	13 0001
---------------------------	---------

materialu zasobu	F.2001.120
------------------	------------

Data wykonania kopii: 25 MAJ 2017

[illegible]

Imię nazwisko i adres

osoby reprezentujące

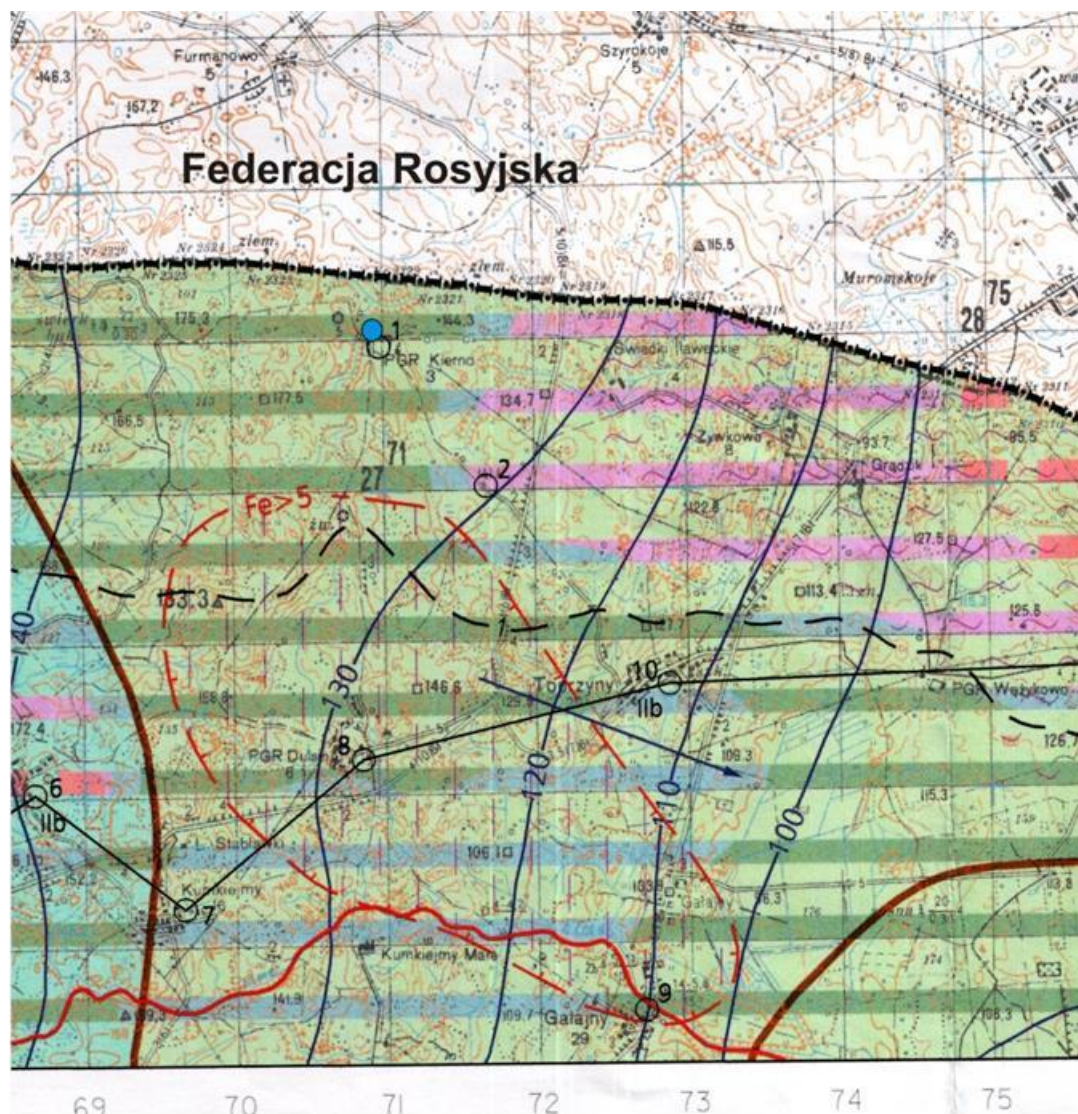
mgr inż. ~~Andrzej C~~
inżynier w Wydz.

Leontopodium alpinum

 $\frac{1}{2}$

© Daniel Cretul and 2019 05 25

Lokalizacja projektowanego otworu obserwacyjnego na tle wycinka Mapy hydrogeologicznej Polski w skali 1 : 50 000 (arkusz nr 35- Toprzyny).



Objaśnienia:

- projektowany otwór hydrogeologiczny P-1

WODONOŚĆ

Wydajność potencjalna studni wierconej, m³/h



Regionalizacja hydrogeologiczna:

$$2 \frac{bQI}{Q}$$

Symbol jednostki hydrogeologicznej

2 - numer jednostki, Q - symbol stratygraficzny użytkowego piętra wodonośnego

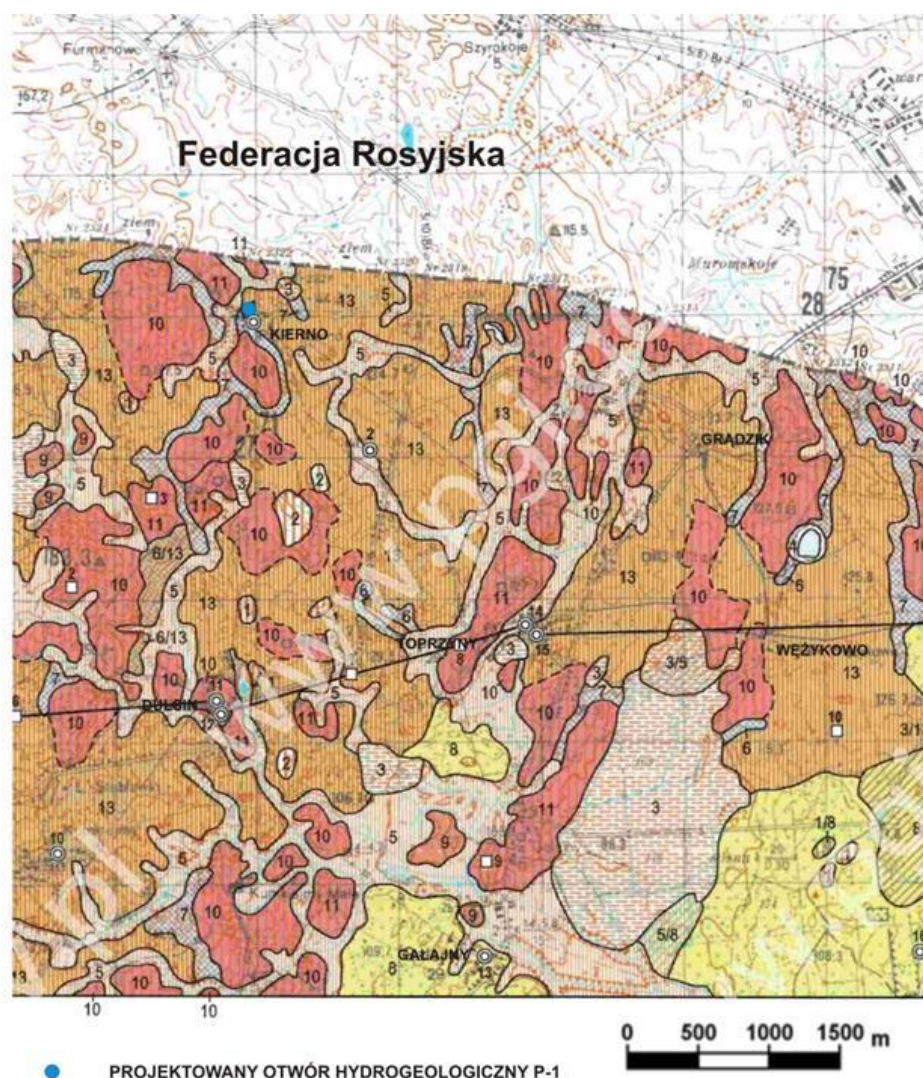
b, c - stopień izolacji, I - przedział wielkości zasobów dyspozycyjnych jednostkowych;

pogrubiony symbol stratygraficzny (Q) dotyczy głównego użytkowego poziomu wodonośnego

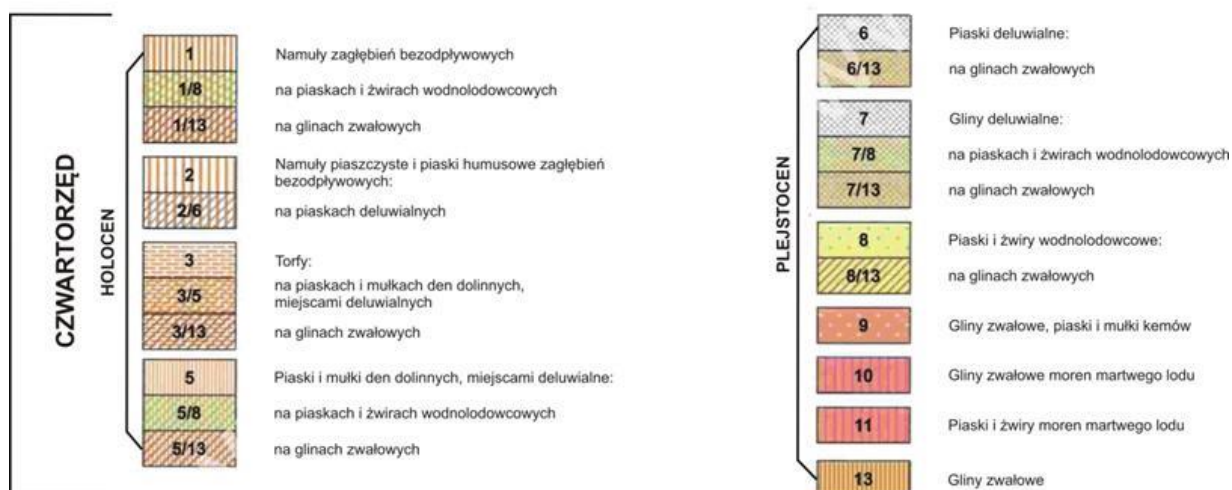
Stopień izolacji

b - izolacja słaba

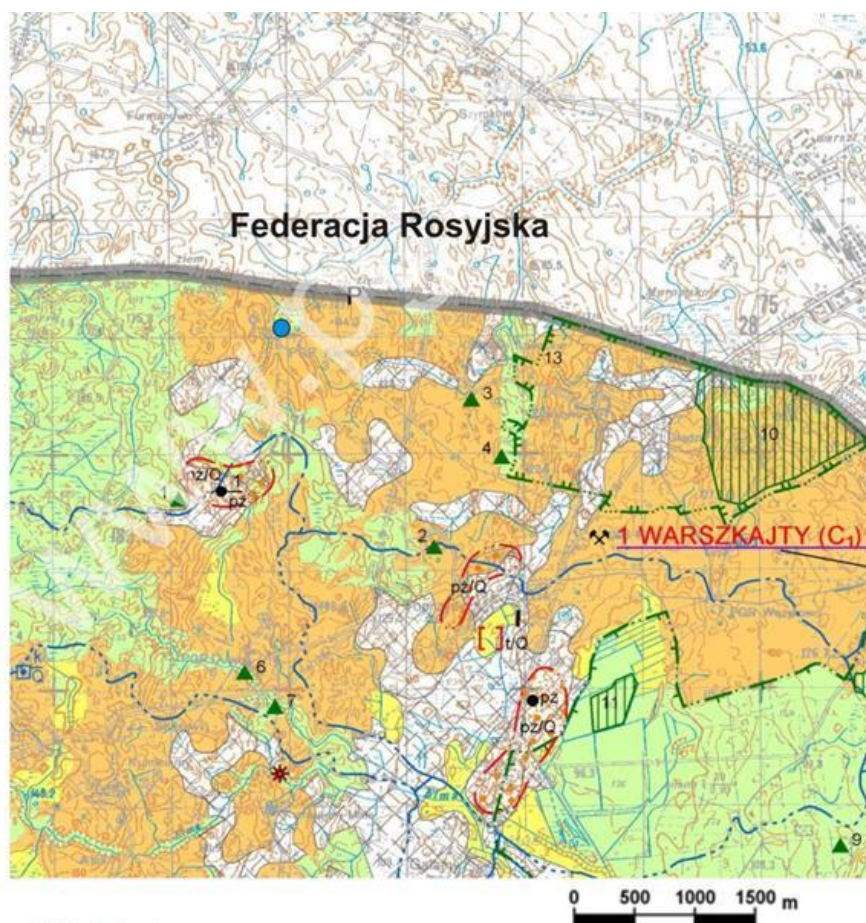
Lokalizacja projektowanego otworu obserwacyjnego na tle wycinka Szczegółowej mapy geologicznej Polski w skali 1: 50 000 (arkusz nr 35- Toprzązyny).



OBJAŚNIENIA BARW I SYMBOLI



Lokalizacja projektowanego otworu obserwacyjnego na tle wycinka Mapy geosrodowiskowej Polski w skali 1 : 50 000 (arkusz nr 35- Toprzymy).



Objaśnienia:

- projektowany otwór hydrogeologiczny P-1

ZŁOŻA KOPALIN ORAZ PERSPEKTYWY I PROGNOZY ICH WYSTĘPOWANIA



piaski i żwiry

1 WARSZKAJTY

nazwa złoża konfliktowego

2

złożo WARSZKAJTY II (C_1+C_2) pż/Q

3

złożo Warszkajty III (C_1+C_2) pż/Q



granica obszaru perspektywicznego



złożo nie dające się odwzorować w skali mapy



obszar prognostyczny nie dający się odwzorować w skali mapy (I- numer obszaru prognostycznego)

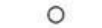
GÓRNICTWO I PRZETWÓRSTWO KOPALIN



granica obszaru górniczego



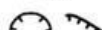
granica terenu górniczego



obszar i teren górniczy nie dające się odwzorować w skali mapy



kopalnia czynna



wyrobisko (symbol lub zarys)



punkt występowania kopaliny (1 - numer karty informacyjnej punktu, pż - rodzaj kopaliny)



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

Symbol kopaliny:

pż - piaski i żwiry

t - torfy

Symbol jednostki stratygraficznej:

Q - czwartorzęd

-verte-

WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE

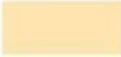
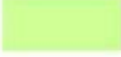
Granice działu wodnego wg "Mapy podziału hydrograficznego Polski" IMiGW:

	pierwszego rzędu
	drugiego rzędu
	trzeciego rzędu
	czwartego rzędu
	ujęcie wód podziemnych (k - komunalne, Q - wiek ujmowanych utworów)

WARUNKI PODŁOŻA BUDOWLANEGO

	warunki korzystne
	warunki niekorzystne, utrudniające budownictwo
	obszary niewaloryzowane

OCHRONA PRZYRODY, KRAJOBRAZU I ZABYTKÓW KULTURY

	grunty orne (klasy I-IVa użytków rolnych)
	łąki na glebach pochodzenia organicznego
	lasy
	granica obszaru chronionego krajobrazu
	granica projektowanego zespołu przyrodniczo-krajobrazowego

Obszary Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000

	obszar specjalnej ochrony ptaków (PLB280015 - Ostoja Warmińska)
	pomnik przyrody żywej
	użytek ekologiczny
	park wiejski (podworski) objęty ochroną konserwatorską

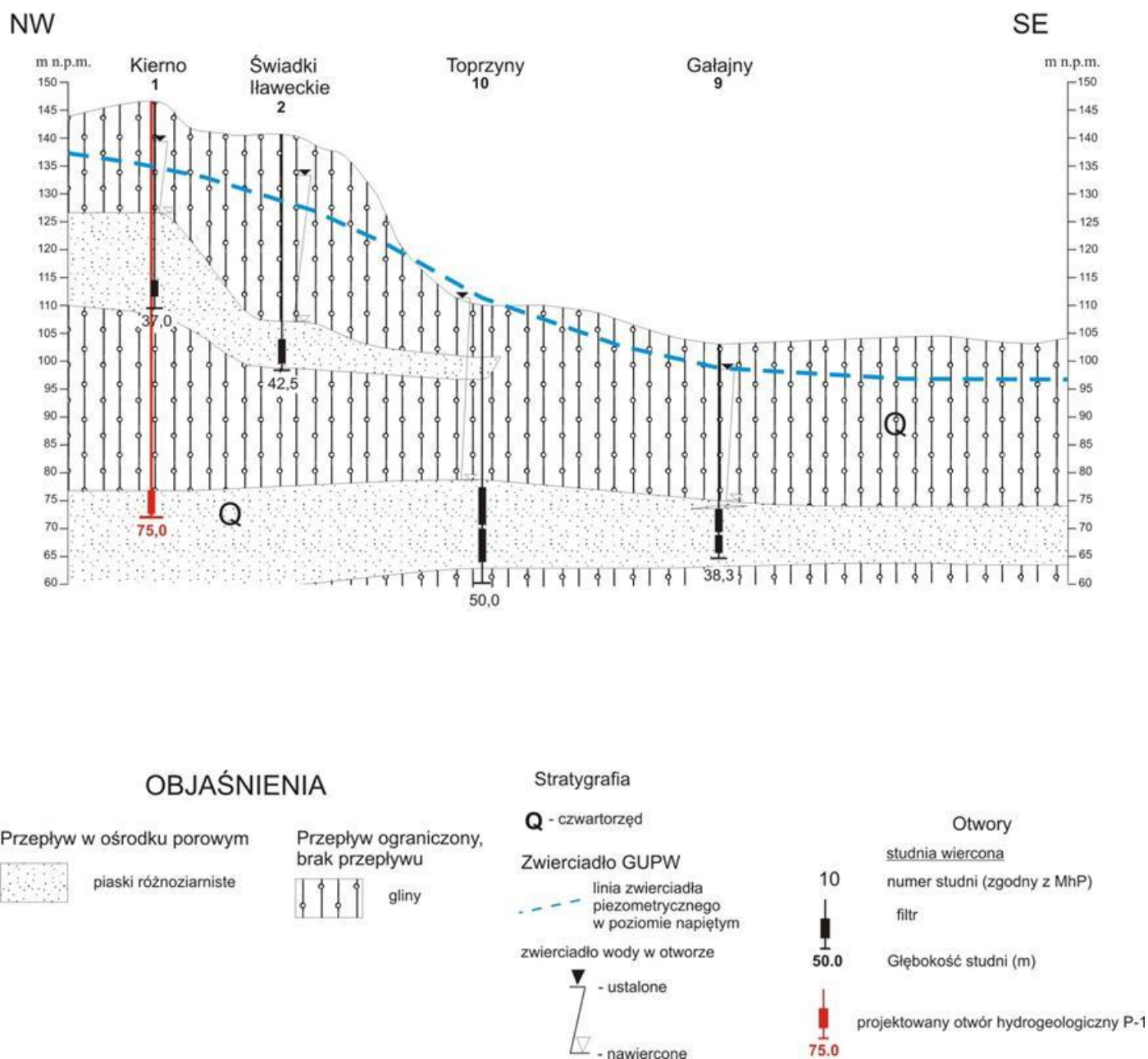
Chronione obiekty dziedzictwa kulturowego

	stanowisko archeologiczne
---	---------------------------

INFORMACJE DODATKOWE

	granica województwa
	granica gminy, miasta

Lokalizacja projektowanego otworu P-1 na przekroju hydrogeologicznym wzdłuż linii A-B

PRZEKRÓJ HYDROGEOLOGICZNY A-B



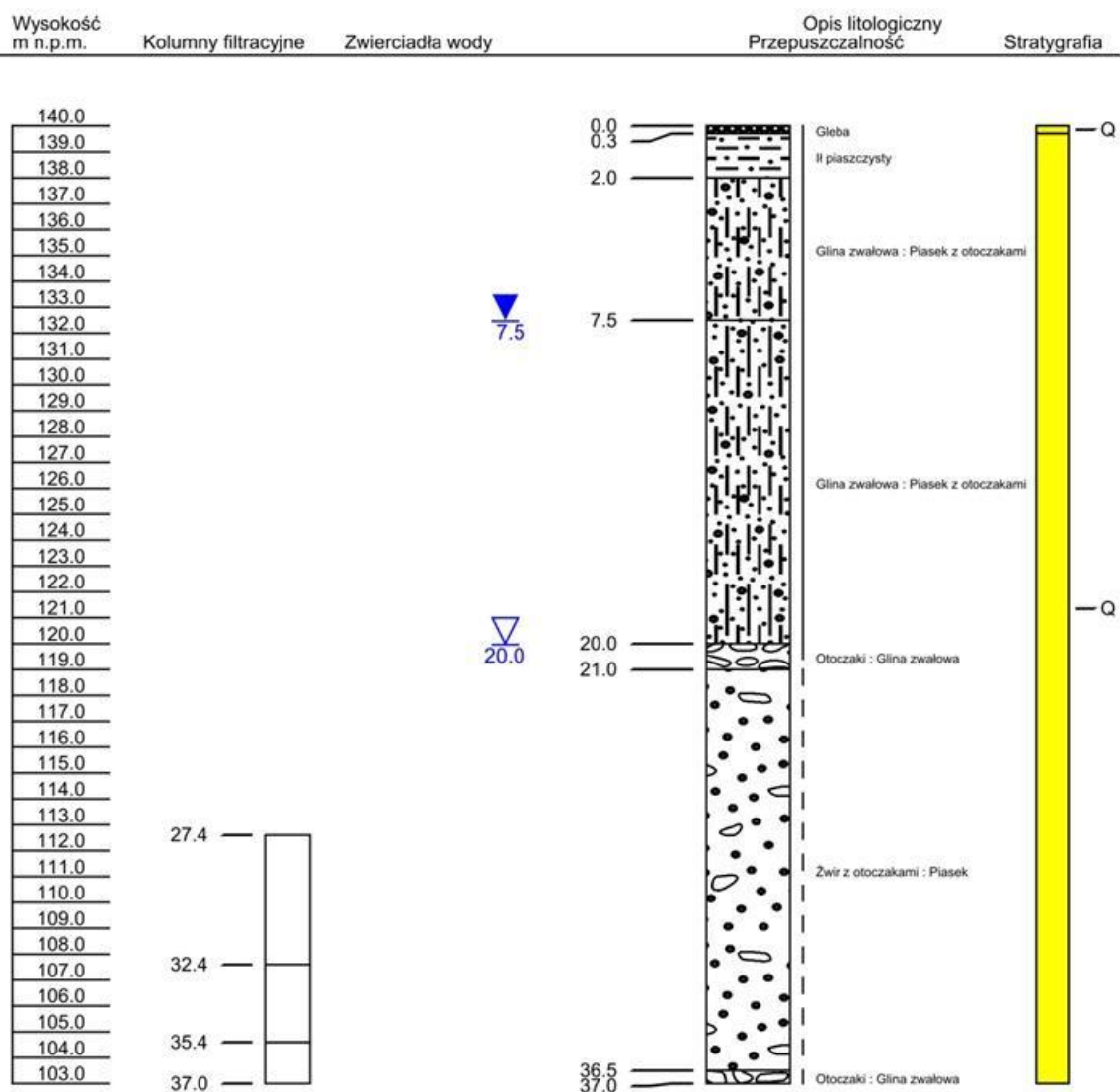
Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy

ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa

CENTRALNY BANK DANYCH HYDROGEOLOGICZNYCH

Program Systemy Analiz i Prognoz Hydrogeologicznych
tel. /22/ 45 92 507, /22/ 45 92 347, e-mail: BankHydro@pgi.gov.pl

Numer obiektu:	350005		
Nazwa obiektu:	D. PGR 1		
Miejscowość:	Kierno	X (ukł 1992):	600,733.75
Gmina:	Górowo Iławeckie	Y (ukł 1992):	724,619.67
Powiat:	bartoszycki	Rzędna terenu:	140.0 m
Data wykonania obiektu:	01-04-1962	Głębokość całkowita:	37.0 m





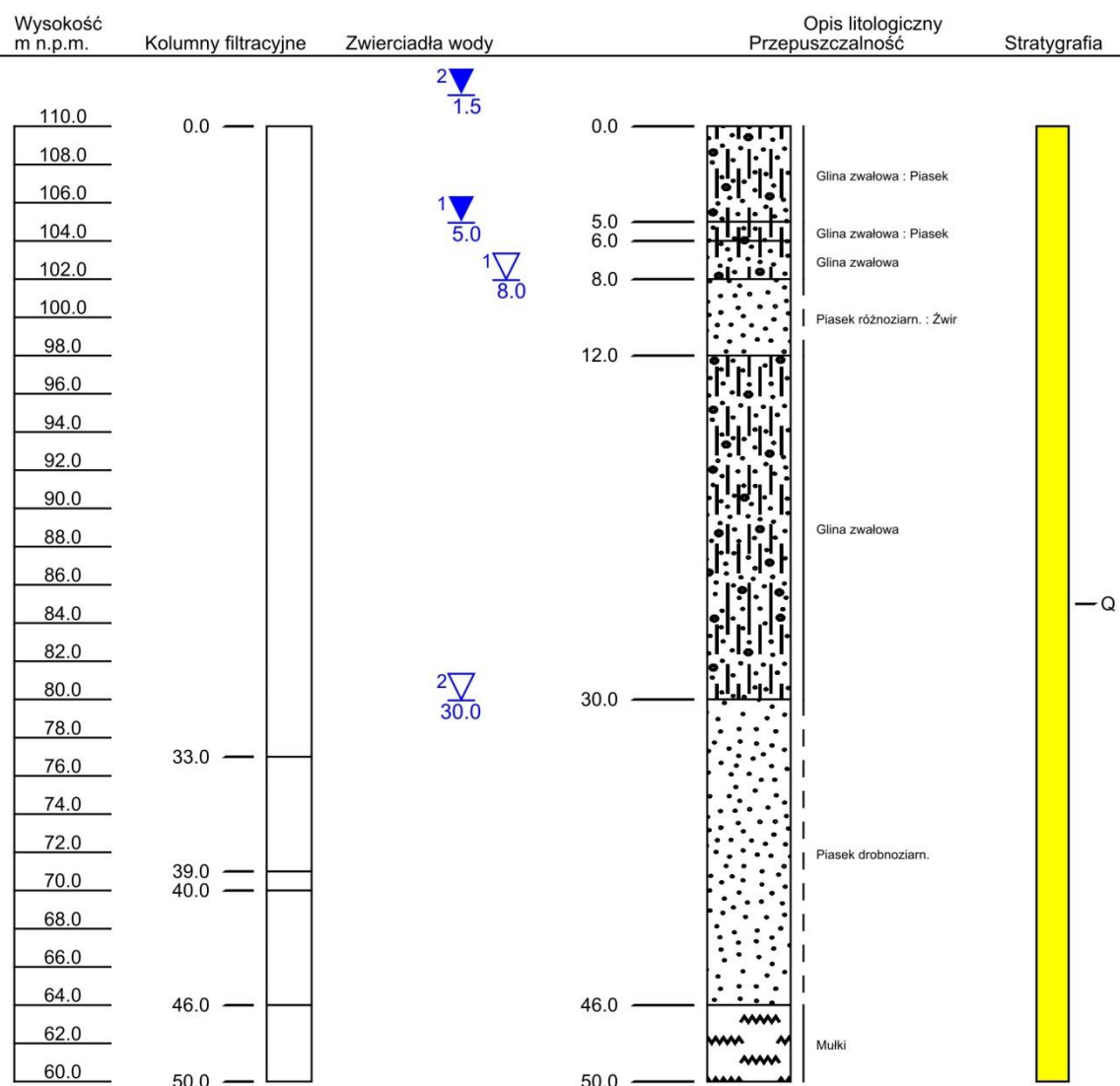
Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy

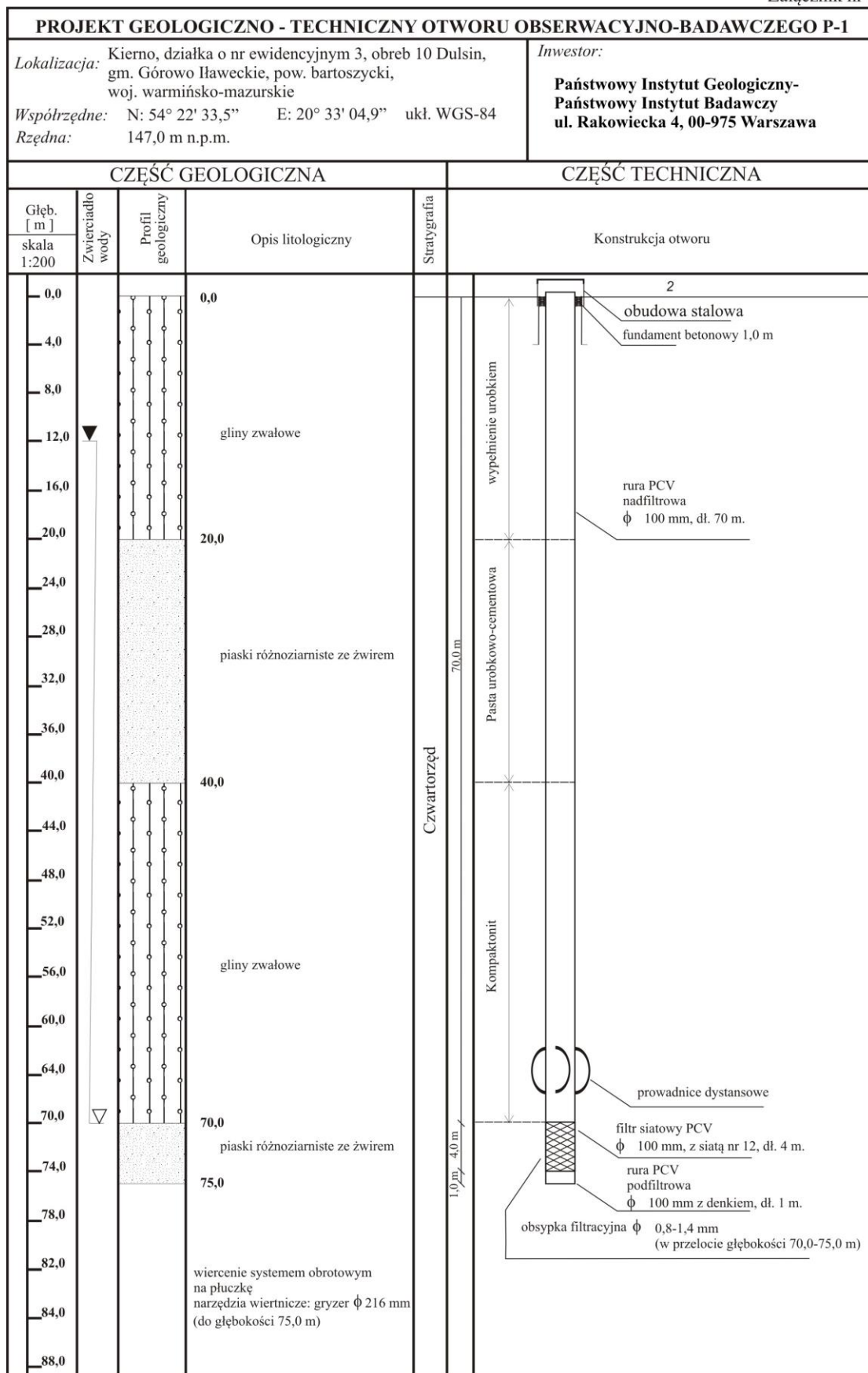
ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa

CENTRALNY BANK DANYCH HYDROGEOLOGICZNYCH

Program Systemy Analiz i Prognoz Hydrogeologicznych
tel. /22/ 45 92 507, /22/ 45 92 347, e-mail: BankHydro@pgi.gov.pl

Numer obiektu:	350021		
Nazwa obiektu:	STUDNIA PUBLICZNA 1		
Miejscowość:	Toprzyny	X (ukł 1992):	602,743.88
Gmina:	Górowo Iławeckie	Y (ukł 1992):	722,513.44
Powiat:	bartoszycki	Rzędna terenu:	110.0 m
Data wykonania obiektu:	01-11-1997	Głębokość całkowita:	50.0 m





UMOWA Nr 2217.7.2017

dzierżawy zawarta w dniu 31 07. 2017 r.

pomiędzy:

1. Skarbem Państwa Państwowym Gospodarstwem Leśnym Lasy Państwowe Nadleśnictwem Górowo Iławeckie, ul. Gen. Sikorskiego 30A, 11-220 Górowo Iławeckie, NIP 743-000-60-61, REGON 510022290 reprezentowane przez:
- Nadleśniczego – mgr inż. Ryszarda Ziemblickiego
zwanym dalej **Wydzierżawiającym**

a

2. Państwowym Instytutem Geologicznym - Państwowym Instytutem Badawczym, ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa reprezentowanym przez:
- Zastępcę Dyrektora ds. ogólnych – dr Agnieszkę Wójcik, *Zastępcę Dyrektora ds. ppg Edyta Majew*
zwanym dalej **Dzierżawcą**.

łącznie zwanych Stronami

Na podstawie zgody Dyrektora RDLP w Olsztynie z dnia 06.06.2017r. (Zn.spr.:ZS.2217.1.127.2017.EP) wydanej w oparciu o art. 39 ustawy z dnia 28 września 1991 r. o lasach (tekst jednolity Dz. U. z 2017 r. poz. 788 z późn. zm.).

o następującej treści:

§ 1

Przedmiot dzierżawy:

1. Grunt położony w gminie Górowo Iławeckie, obręb ewidencyjny Dulsin (0010), dz. ew. Nr 3 – część, oznaczona w ewidencji leśnej jako oddz. 251-h-00 (część), rodzaj powierzchni – D-STAN, oznaczony na wyrzysie z Leśnej Mapy Gospodarczej, stanowiącej Załącznik nr 1 do niniejszej Umowy,
Grunty dzierżawione w ewidencji powszechnej stanowią użytek „Ls”.
2. Dzierżawca oświadcza, że położenie wydzierżawianych gruntów jest mu znane i nie wnosi jakichkolwiek zastrzeżeń do Wydzierżawiającego z tytułu stanu ich zagospodarowania.

§ 2

Cel dzierżawy:

Wykonanie przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy otworu hydrogeologicznego (piezometru) w ramach uzupełnienia sieci obserwacyjno-badawczej wód podziemnych oraz zlokalizowanie na wykonanym odwiercie punktu obserwacyjnego.

Powierzchnia zajętych gruntów :

- na czas wykonania otworu hydrogeologicznego - 40 m2,
- na okres lokalizacji punktu obserwacyjnego - 1 m2.

§ 3

1. Umowa zostaje zawarta na okres 25 lat, począwszy od dnia podpisania Umowy.
2. W przypadku negatywnego wyniku wiercenia (brak warstwy wodonośnej), Dzierżawca ma prawo do pisemnego wypowiedzenia umowy ze skutkiem natychmiastowym.
3. Wydanie nieruchomości nastąpi po podpisaniu protokołu zdawczo-odbiorczego stanowiącego Załącznik nr 2 do niniejszej Umowy.

4. Odbiór przedmiotu dzierżawy nastąpi protokolarnie w terminie 7 dni po zakończeniu prac związanych z wykonaniem otworu hydrogeologicznego.

§ 4

1. W czasie trwania Umowy każda ze Stron ma prawo do jej wypowiedzenia, z zachowaniem 3-miesięcznego okresu wypowiedzenia.
2. Wypowiedzenie winno nastąpić na piśmie.

§ 5

Za użytkowanie gruntu opisanego w § 1, obejmującego wykonanie otworu hydrogeologicznego oraz zlokalizowanie na wykonanym odwiercie punktu obserwacyjnego, ustala się opłaty w wysokości:

- 1) jednorazowa opłata za zajęcie gruntu pod wykonanie otworu hydrogeologicznego – **134,00 zł netto** (słownie: sto trzydzieści cztery złote) plus należny podatek VAT,
- 2) roczna opłata za umieszczenie na gruntach LP punktu obserwacyjnego w wysokości **50,00 zł netto** (słownie: pięćdziesiąt złotych) w roku 2017 plus należny podatek VAT,
- 3) opłata wykazana w § 5 pkt 2) za umieszczenie punktu obserwacyjnego w gruntach LP będzie corocznie waloryzowana o wysokość wskaźnika cen towarów i usług ogłaszanego przez GUS, bez konieczności odrębnego zawiadamiania Dzierżawcy lub sporządzania aneksu do umowy. Ujemny wskaźnik wzrostu nie powoduje konieczności przeliczenia czynszu.

§ 6

Dzierżawca zobowiązany jest do wniesienia opłaty:

- 1) wskazanej w § 5 pkt 1) przed rozpoczęciem prac polegających na wykonaniu otworu hydrogeologicznego, na podstawie faktury wystawionej przez Wydierżawiającego w terminie 7 dni od jej wystawienia, Dzierżawca zobowiązany jest do złożenia pisemnego zawiadomienia o terminie rozpoczęcia prac. Wejście wykonawcy na teren dzierżawy może odbyć się po wniesieniu ww. opłaty i podpisaniu protokołu zdawczo-odbiorczego,
- 2) wskazanej w § 5 pkt 2) za rok 2017 po zakończeniu prac, na podstawie faktury wystawionej przez Wydierżawiającego w terminie 7 dni od jej wystawienia,
- 3) wskazanej w § 5 pkt. 2) za lata następne na podstawie faktury, wystawionej przez Wydierżawiającego do dnia 31.03. każdego roku, w terminie 7 dni od jej wystawienia.

§ 7

1. Dzierżawca wydierżawia grunt wyłącznie w celu wykonania otworu hydrogeologicznego (piezometru) w ramach uzupełnienia sieci obserwacyjno-badawczej wód podziemnych oraz zlokalizowania na wykonanym odwiercie punktu obserwacyjnego.
2. Dzierżawca wykona na wydierżawionym gruncie otwór obserwacyjny o głębokości około 75 m i średnicy 130 mm, który będzie służył do okresowych pomiarów głębokości zwierciadła wody podziemnej oraz badania jej jakości.
3. W szczególności zabrania się Dzierżawcy:
 - 1) stawiania w obrębie dzierżawionej działki budynków i budowli trwale związanych z gruntem,
 - 2) wycinki drzew i krzewów,
 - 3) dokonywania innych naniesień (nietrwale związanych z gruntem) bez pisemnej zgody Wydierżawiającego.

4. Bez pisemnej zgody Wyzdierzawiajacego nie wolno Dzierzawcy odstapic praw dzierzawnych w calosci lub w czesci osobom trzecim.

§ 8

Dzierzawca zobowiazany jest do:

- 1) pisemnego zawiadomienia o terminie zakonczenia prac,
- 2) wykonywania prac w sposob umozliwiajacy korzystanie Wyzdierzawiajacemu z dzierzawionego gruntu bez zadnych ograniczen,
- 3) przywrócenia stanu pierwotnego nieruchomosci po zakonczeniu prac. Przywrócenie stanu pierwotnego nieruchomosci nastapi przed podpisaniem protokolu odbioru nieruchomosci,
- 4) zabezpieczenia terenu w trakcie prowadzenia prac,
- 5) przestrzegania przepisow BHP, p.poz itp. w trakcie prowadzenia prac.

§ 9

Dzierzawcy nie przysluguje zwrot jakichkolwiek kosztow poniesionych na wykonanie otworu hydrogeologicznego oraz za jego uszkodzenia powstale w okresie wykorzystywania jako punkt obserwacyjny.

§ 10

W sprawach nieuregulowanych postanowieniami niniejszej Umowy, zastosowanie maja przepisy kodeksu cywilnego.

§ 11

Wszelkie zmiany do Umowy wymagaja formy pisemnej pod rygorem niewaznosci.

§ 12

Ewentualne spory mogace wyniknac w zwiazku z wykonaniem przedmiotu Umowy, Strony poddaja rozstrzygnięciu sadowi powszechnemu wlasciwemu dla siedziby Wyzdierzawiajacego.

§ 13

1. Umowe sporzadzono w 4 jednobrzmiacych egzemplarzach, z ktorych 2 otrzymuje Dzierzawca i 2 - Wyzdierzawiajacy.

2. Załączniki do niniejszej Umowy stanowia jej integralna czesc.

Załączniki:

1. wyrys z Leśnej Mapy Gospodarczej,
2. protokół zdawczo-odbiorczy.

RADCA PRAWNY
Adam Chodkowski
NIP-02 11 31 11 11 11

ZASTEPCA DYREKTORA
ds. Sluzby Geologicznej
Panstwowego Instytutu Geologicznego
Panstwowego Instytutu Badawczego
PROKURANT
dr Edyta Majer

Dzierzawca:

ZASTEPCA DYREKTORA
ds. Geologii
Panstwowego Instytutu Geologicznego
Panstwowego Instytutu Badawczego
PROKURANT
dr Agnieszka Wójcik

KIEROWNIK PROGRAMU
Hydrogeologii i Geologii
dr Malgorzata Woznicka

Wydierzawiajacy:

NADLESNICTWO
GOROWO IZAWECKIE
ul. Gen. Sikorskiego 50A, 11-220 Gorzów IZAWECKI
tel. 09 761 19 50 fax 09 761 19 51
NIP 743-898-60-61 REGON 51002280
BGZ BNP Paribas S.A. O.Gatowice
24 2030 0045 1110 0000 0046 7310

Z up. Nadleśniczego
Henryk Kamiński
Z-ca Nadleśniczego

Protokół zdawczo-odbiorczy

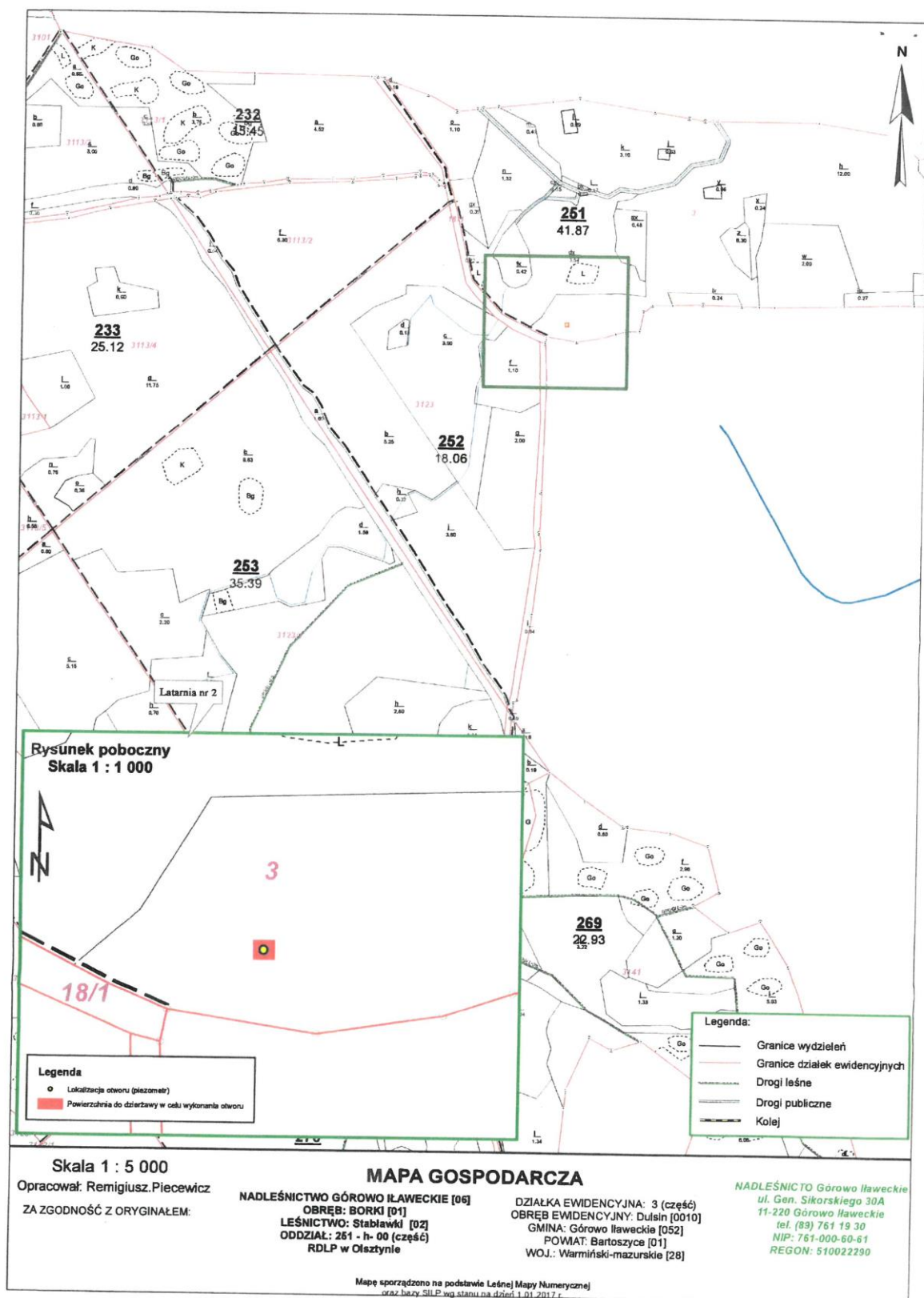
Do umowy Nr 2217.7.2017 z dnia2017 r.

sporządzony w dniu2017 r. w Górowie Iławeckim.

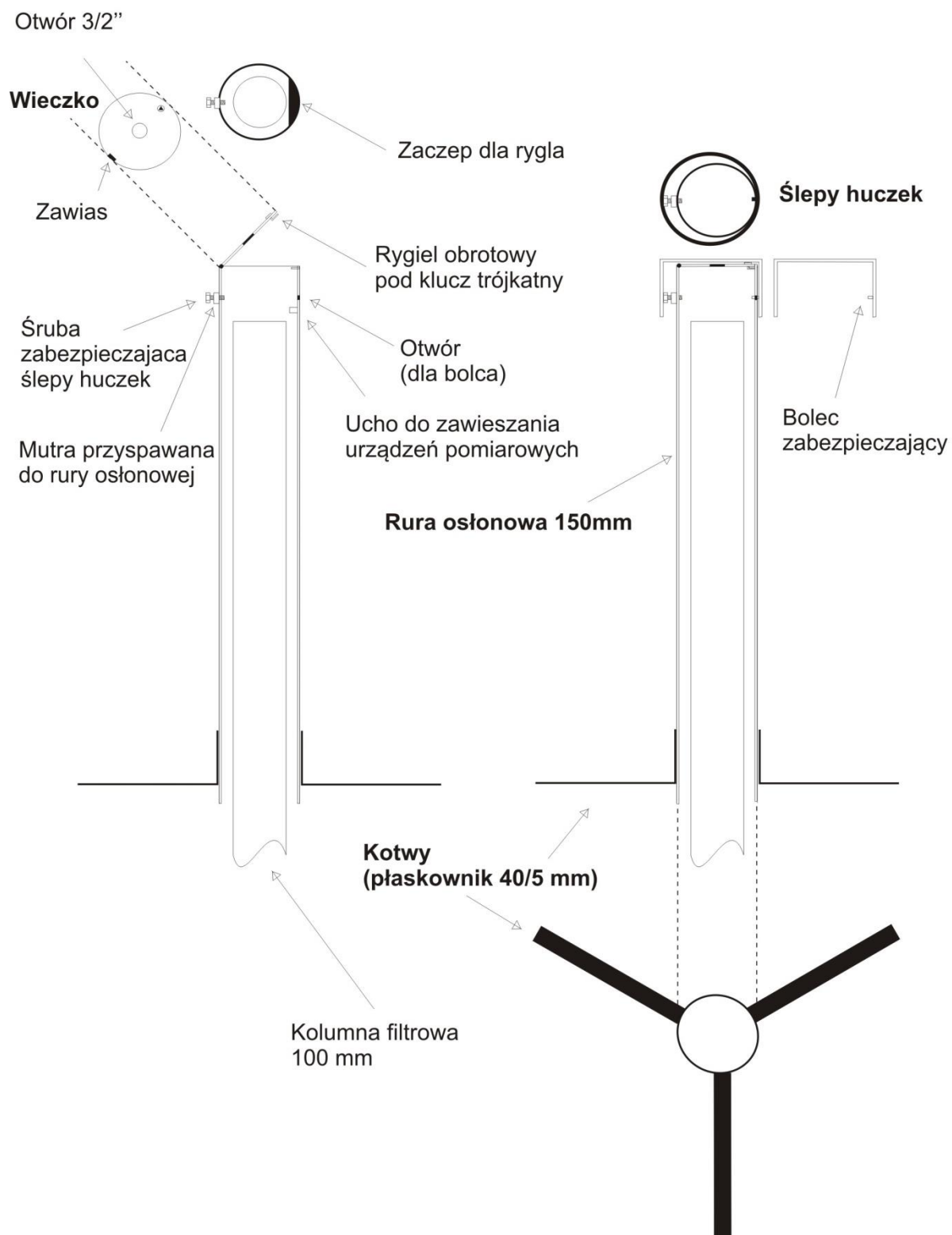
1. Skarb Państwa Nadleśnictwo Górowo Iławeckie z siedzibą: ul. Sikorskiego 30A, 11-220 Górowo Iławeckie, wydierżawia odpłatnie dla Państwowego Instytutu Geologicznego - Państwowego Instytutu Badawczego, ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa, grunt położony w gminie Górowo Iławeckie, obręb ewidencyjny Dulsin (0010), dz. ew. Nr 3 – część, oznaczony w ewidencji leśnej jako oddz. 251-h-00 (część), rodzaj powierzchni – D-STAN, o powierzchni 40 m²
2. Wyżej wymieniony grunt jest opisany w ewidencji gruntów i budynków jako użytek Ls.
3. Grunt użytkowany będzie tylko i wyłącznie w celu wykonania otworu hydrogeologicznego (piezometru) w ramach uzupełnienia sieci obserwacyjno-badawczej wód podziemnych oraz zlokalizowania na wykonanym odwiercie punktu obserwacyjnego.
4. Dzierżawca stwierdza, że położenie, granica oraz powierzchnia udostępnionego gruntu są mu znane i nie wnosi do tego żadnych zastrzeżeń.
5. Protokół został sporządzony w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach, po jednym dla każdej ze stron.

.....
Nadleśnictwo

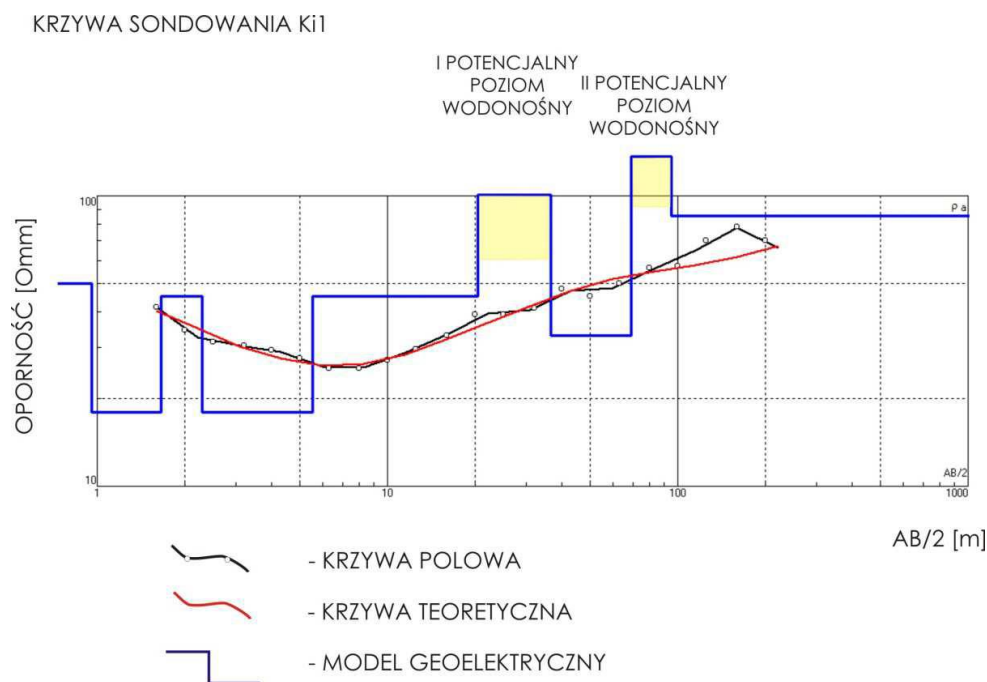
.....
Dzierżawca



Projekt typowej obudowy otworu obserwacyjnego P-1 **skala 1:10**

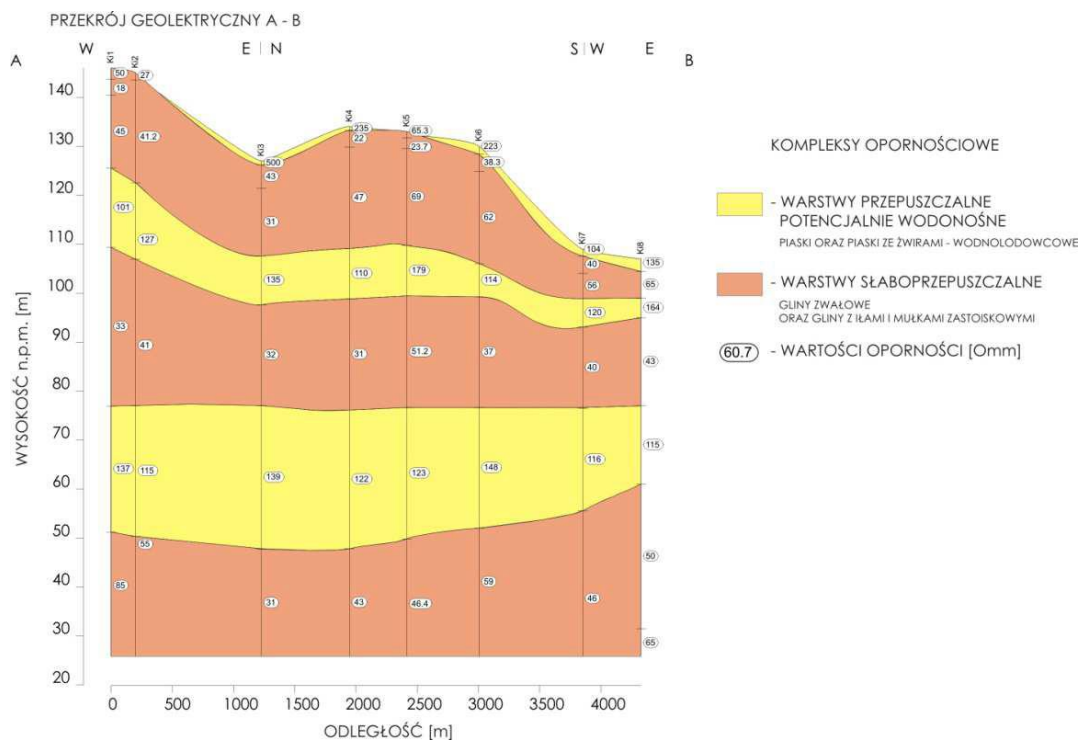


Wyniki badań geofizycznych wykonanych metodą pionowych sondowań elektrooporowych w rejonie projektowanego otworu obserwacyjnego P-1 w miejscowości Kierno – woj. warmińsko-mazurskie



Ryc.1 Krzywa sondowania Ki1 wraz z wyinterpretowanym modelem geoelektrycznym

Otrzymana w wyniku pomiarów krzywa pomiarowa jest charakterystyczna dla ośrodka kilkuwarstwowego (Ryc. 1).



Ryc. 2 Przekrój elektrooporowy z elementami interpretacji geologicznej - Kierno