

**PROJEKT ROBÓT GEOLOGICZNYCH  
NA WYKONANIE OTWORU ROZPOZNAWCZO-EKSPLOATACYJNEGO S4  
ORAZ LIKIWDACJĘ STUDNI S1 i S2  
NA TERENIE GMINNEGO UJĘCIA WÓD PODZIEMNYCH  
Z UTWORÓW CZWARTORZĘDOWYCH  
W OSIECKU**

**Miejscowość:** Osieck  
**Gmina:** Osieck  
**Powiat:** otwocki  
**Województwo:** mazowieckie

**Inwestor:** Gmina Osieck  
Rynek 1  
08-445 Osieck

**Opracował:**

mgr Marcin Cep  
upr. geol. V – 1780; VI – 0424

*Marcin Cep*

**Margeo Marcin Cep**  
Sawki 9, 21-560 Międzyrzec Podlaski  
NIP: 5372060188, Regon: 061694660  
tel. 796158256, [www.margeo.pl](http://www.margeo.pl)  
email: [biuro@margeo.pl](mailto:biuro@margeo.pl)

Warszawa, listopad 2018 r.

ZATWIERDZONO DECYZJĄ  
Marszałka Województwa Mazowieckiego  
Nr 16/19/PE-I  
z dnia 17.01.2019r.  
znak: PE-I-7430.63.2018.MB

Geolog Wojewódzki

*Wojciech Aniołkowski*  
Wojciech Aniołkowski

## SPIS TREŚCI:

<b>1. Wstęp.....</b>	<b>4</b>
<b>2. Ogólna charakterystyka terenu.....</b>	<b>5</b>
2.1. Lokalizacja projektowanych prac.....	5
2.2. Morfologia i hydrografia.....	5
2.3. Rozpoznanie geologiczne w rejonie projektowanego otworu.....	6
2.4. Budowa geologiczna.....	6
2.5. Warunki hydrogeologiczne.....	7
2.6. Jakość wód.....	7
<b>3. Projekt techniczny wykonania otworu.....</b>	<b>7</b>
3.1. Założenia wyjściowe.....	7
3.2. Obliczenia wydajności dopuszczalnej studni.....	8
3.3. Konstrukcja otworu.....	8
3.4. Pobieranie próbek gruntu i wody.....	10
3.5. Zamykanie horyzontów wodonośnych.....	10
3.6. Próbne pompowanie studni.....	10
3.7. Strefa ochronna studni.....	12
<b>4. Likwidacja studni S1 i S2.....</b>	<b>13</b>
4.1. Opis studni S1.....	13
4.2. Projekt techniczny likwidacji studni S1.....	14
4.3. Opis studni S2.....	15
4.4. Projekt techniczny likwidacji studni S2.....	16
<b>5. Opis przedsięwzięć w celu zapewnienia bezpieczeństwa powszechnego, bezpieczeństwa pracy i ochrony środowiska.....</b>	<b>17</b>
<b>6. Harmonogram prac.....</b>	<b>19</b>
<b>7. Wnioski.....</b>	<b>20</b>
<b>8. Wykorzystane materiały.....</b>	<b>21</b>

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:

1. Mapa topograficzna w skali 1 : 50 000.
2. Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1 : 500.
3. Mapa hydrogeologiczna w skali 1 : 50 000.
4. Przekrój hydrogeologiczny.
5. Projekt geologiczno-techniczny otworu S4.
6. Projekt likwidacji otworu S1.
7. Projekt likwidacji otworu S2.
8. Karta studni S3.
9. Mapa geośrodowiskowa w skali 1 : 50 000.
10. Wypis z rejestru gruntów.
11. Decyzja zatwierdzająca zasoby eksploatacyjne ujęcia.

## 1. Wstęp

Niniejszy projekt opracowano na zlecenie Gminy Osieck, Rynek 1, 08-445 Osieck, która jest właścicielem terenu, na którym zlokalizowane jest gminne ujęcie wody podziemnej w Osiecku.

Przedmiotowe ujęcie wód podziemnych składa się obecnie z trzech studni. Studnie S1 i S2 odwiercone zostały na przełomie lat 1978 – 79. W związku z pogarszającymi się parametrami eksploatacyjnymi obydwu studni, w roku 2016 Inwestor podjął decyzję o odwierceniu dodatkowego otworu S3, który wykonany został na przełomie 2016 i 2017 roku. Obecnie planowane jest wykonanie kolejnego otworu eksploatacyjnego – S4, a po udokumentowaniu i uzyskaniu pozwolenia wodnoprawnego – likwidacja studni S1 i S2. W 2016 roku została przeprowadzona próba regeneracji studni S1, która zakończyła się niepowodzeniem. Z uwagi na możliwości eksploatacyjne na poziomie około 10 m<sup>3</sup>/h (przy pierwotnej wydajności 37 m<sup>3</sup>/h) nie jest ona obecnie eksploatowana. Wydajność eksploatacyjna studni S2 wynosi obecnie około 20 – 25 m<sup>3</sup>/h (przy pierwotnej wydajności 50 m<sup>3</sup>/h). W związku z powyższym eksploatacja ujęcia opiera się głównie na nowej studni S3, której zasoby eksploatacyjne wynoszą 58,2 m<sup>3</sup>/h. Ujęcie posiada zatwierdzone zasoby eksploatacyjne w wysokości Q = 87,0 m<sup>3</sup>/h przy depresji S = 7,1 – 10,0 m decyzją Marszałka Województwa Mazowieckiego nr 162/17/PE.I (znak: PE-I.7431.37.2017.MB) z dnia 21 czerwca 2017 roku (zał. 11).

W przypadku udokumentowania zasobów eksploatacyjnych dla studni S4 na poziomie około 60 m<sup>3</sup>/h, docelowo planowana jest zmiana sposobu funkcjonowania ujęcia. Studnie S3 i S4 pracować będą zamiennie jako otwór podstawowy i awaryjny. W przypadku uzyskania niższej wydajności eksploatacyjnej dla studni S4 niż projektowana, Inwestor nie wyklucza dalszego funkcjonowania ujęcia z możliwością jednoczesnej eksploatacji dwóch otworów – S3 i S4. Decyzja dotycząca dalszego sposobu funkcjonowania ujęcia podjęta zostanie po przeprowadzeniu pompowania pomiarowego studni S4 i określeniu jej parametrów eksploatacyjnych.

Pobór wody z ujęcia poza sezonem letnim zazwyczaj nie przekracza 400 m<sup>3</sup>/d, jednak w sezonach letnich podczas suszy przekraczał 1000 m<sup>3</sup>/d. Z tego względu docelowa wydajność eksploatacyjna ujęcia na poziomie 60 m<sup>3</sup>/h w pełni pokryje zapotrzebowanie na wodę, nawet w okresach najbardziej intensywnego rozbioru.

Gminne ujęcie w Osiecku zaopatruje wszystkie miejscowości w gminie z wyjątkiem wsi Stare Kościeliska liczącej około 25 - 30 osób. Miejscowości zaopatrywane przez ujęcie to: Osieck, Sobienki, Pogorzel, Kolonia Pogorzel, Wójtowizna, Czarnowiec, Lipiny, Natolin, Nowe Kościeliska, Górki, Rudnik, Grabianka i Augustówka.

## **2. Ogólna charakterystyka terenu**

### **2.1. Lokalizacja projektowanych prac**

Teren, na którym zlokalizowane jest ujęcie wraz z całą infrastrukturą stacji uzdatniania wody, znajdują się w miejscowości Osieck, gminie Osieck, powiecie otwockim, województwie mazowieckim. Ogrodzony teren ma kształt dość nieregularny, zwężający się w kierunku północnym. Studnie oraz pozostała infrastruktura stacji uzdatniania wody zlokalizowane są na dwóch działkach o numerach ew. 1409/9 i 1410/4, obręb Osieck, o łącznej powierzchni 4427 m<sup>2</sup>. Otwór S4 zlokalizowany zostanie w północnej części działki o numerze ew. 1409/9, w odległości około 10 m na południowy-wschód od studni S2.

Przedmiotowy teren znajduje się w północnej części wsi, gdzie dominuje typowa zabudowa wiejska. Od wschodu obszar przylega do ulicy Lubelskiej, a od południa - Kościelnej. Od zachodu graniczy z domem pogrzebowym i terenem kościelnym, natomiast od strony północnej znajdują się budynki gospodarcze oraz nieużytki.

Lokalizację istniejących oraz projektowanej studni przedstawiono na mapie topograficznej w skali 1 : 50 000 (zał. 1) oraz mapie sytuacyjno-wysokościowej w skali 1 : 500 (zał. 2).

Teren, na którym prowadzone będą prace geologiczne znajduje się na terenie Nadwiślańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (zał. 7). Ponieważ poziom wodonośny, z którego ujęcie czerpie wodę, znajduje się pod znaczną izolacją utworów słaboprzepuszczalnych, nie przewiduje się wpływu poboru na ten obszar. Granica najbliższej położonego obszaru Natura 2000 – Bagno Całowanie (PLB140011), przebiega w odległości około 2,3 km w kierunku południowo-zachodnim.

### **2.2. Morfologia i hydrografia**

Zgodnie z podziałem geograficznym kraju (Kondracki, 2001), omawiany teren znajduje się w zachodniej części Równiny Garwolińskiej, będącej częścią Niziny Środkowomazowieckiej.

Teren, na którym zlokalizowane jest ujęcie, łagodnie opada w kierunku północno-zachodnim do strumyka określanego jako Dopływ z Kaczego Bagna, będącego dopływem rzeki Jagodzianki, zasilającej Wisłę. Deniwelacje terenu w pobliżu ujęcia nie są duże i wahają się od około 116,5 do 115,0 m n.p.m.

### **2.3. Rozpoznanie geologiczne w rejonie projektowanego otworu**

Z uwagi na istnienie trzech studni na terenie ujęcia, rejon projektowanego otworu jest bardzo dobrze rozpoznany. Wykonane otwory na terenie ujęcia ujmują utwory czwartorzędowe i różnią się nieznacznie głębokością – od 39 do 41 m. Najbliżej projektowanego otworu znajduje się studnia S2, w odległości 10 m na północny-zachód. Ujęto w niej dwie warstwy wodonośne występujące w przelotach głębokości 13 – 17 m i 22 – 34 m, rozdzielone pakietem glin zwałowych. Poniżej dolnej warstwy wodonośnej nawiercono trzeciorzędowe iły pstre. Studnia S1 zlokalizowana jest w odległości około 47 m na południowy-wschód od projektowanego otworu. Nawiercono w niej również dwie warstwy wodonośne w przelotach głębokości 14 – 18 m i 26 – 36 m, rozdzielone pakietem glin zwałowych. Poniżej dolnej warstwy wodonośnej również nawiercono trzeciorzędowe iły pstre. Studnia S3 oddalona jest około 72 m na południe od projektowanego otworu S4. Podobnie jak w poprzednich otworach występują tu dwie warstwy wodonośne w przelotach głębokości 22 – 26 m i 30,5 – 35,5 m, rozdzielone pakietem glin zwałowych. Poniżej dolnej warstwy wodonośnej nawiercono czwartorzędową glinę zwałową.

### **2.4. Budowa geologiczna**

Rejon przedmiotowej inwestycji znajduje się w obrębie jednostki geologicznej zwanej Niecką Mazowiecką, którą budują osady kredy górnej, a wypełniają osady paleogenu, neogenu, i czwartorzędu.

W otworach S1 i S2 spąg utworów czwartorzędowych został nawiercony odpowiednio na głębokości 36 i 34 m. Utwory czwartorzędowe reprezentowane są przez osady akumulacji wodnolodowcowej, rzecznej i zastoiskowej wieku od zlodowacenia południowopolskiego do holocenu. Wykształcone są w postaci glin zwałowych, piasków, żwirów oraz mułków i iłów.

## **2.5. Warunki hydrogeologiczne**

Zgodnie z podziałem kraju wg Mapy hydrogeologicznej Polski w skali 1 : 50 000 omawiany teren znajduje się na arkuszu Osieck (598). Lokalizacja ujęcia na tle MhP przedstawia załącznik nr 3. Ujęcie zlokalizowane jest w północno-wschodniej części arkusza, na jednostce o numerze 5, gdzie główny użytkowy poziom wodonośny (ujęty), występuje pod przykryciem utworów słaboprzepuszczalnych. Miąższość utworów wodonośnych zwykle nie przekracza 15 m. Moduł zasobów dyspozycyjnych wynosi  $80 \text{ m}^3/24\text{h}\cdot\text{km}$ . Wydajność potencjalna studni wynosi przeciętnie od  $30 \text{ m}^3/\text{h}$  do  $50 \text{ m}^3/\text{h}$ . Na terenie Osiecka jest większa i wynosi od  $50 \text{ m}^3/\text{h}$  do  $70 \text{ m}^3/\text{h}$ , na pozostałym obszarze wynosi od  $10 \text{ m}^3/\text{h}$  do  $30 \text{ m}^3/\text{h}$ . Zwierciadło wód podziemnych na charakter napięty, a w rejonie Osiecka występują samowypływy. Poniżej występuje podrzędny użytkowy oligoceński poziom wodonośny, który w tym rejonie jest jednak słabo rozpoznany.

## **2.6. Jakość wód**

Na podstawie badania jakości wody wykonanego na potrzeby udokumentowania studni S3, można określić, że wody głównego użytkowego poziomu wodonośnego są średniej jakości. Jest to związane z podwyższoną zawartością żelaza, manganu oraz jonu amonowego, a także charakteryzuje się zbyt wysoką mętnością w odniesieniu do Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. z 2017 r., poz. 2294). Wszystkie odnotowane przekroczenia wskazują na ich geogeniczne pochodzenie. Woda przed podaniem do instalacji wodociągowej jest uzdatniana.

Pod względem możliwości zanieczyszczeń antropogenicznych, omawiany teren znajduje się poza obszarem silnie zurbanizowanym, a warstwa wodonośna występuje pod znacznym nakładem utworów słaboprzepuszczalnych, co bardzo korzystnie wpływa na ochronę jakości wód podziemnych przed zanieczyszczeniem.

## **3. Projekt techniczny wykonania otworu**

### **3.1. Założenia wyjściowe**

Z uwagi na fakt, iż profile wszystkich studni zlokalizowanych na terenie ujęcia są do siebie zbliżone, a projektuje się wykonanie nowego otworu eksploatacyjnego w północnej

części działki, w odległości około 10 m od istniejącej studni S2, zakłada się, że profil projektowanego otworu S4, będzie analogiczny jak w przypadku studni S2.

Zgodnie z informacjami zawartymi w projekcie geologiczno-technicznym otworu, wykonany zostanie otwór rozpoznawczo-eksploatacyjny do głębokości 38,0 m, ujmujący główny użytkowy poziom wodonośny wykształcony w postaci dwóch warstw wodonośnych. Szczegółową lokalizację istniejących oraz projektowanego otworu przedstawiono na mapie sytuacyjno-wysokościowej (zał. 2).

### 3.2. Obliczenia wydajności dopuszczalnej studni

W projektowanym otworze przewiduje się ujęcie dwóch warstw wodonośnych w strefach głębokości 13,5 – 16,5 m oraz 22,5 – 33,5 m, filtrem siatkowym o średnicy  $\varnothing$  300/315 mm i łącznej długości części roboczej 14,0 m.

Wydajność dopuszczalną projektowanej studni obliczono wg wzoru:

$Q_{dop} = \pi * d * l * V_{dop}$  [m<sup>3</sup>/h], gdzie:

d – średnica filtru łącznie z obsypką [0,457 m]

l – długość części roboczej filtra [14,0 m]

$V_{dop}$  – dopuszczalna prędkość dopływu wody do filtra obliczona wzorem Abramowa [m/h]

$V_{dop} = \sqrt[4]{k} / 84$  [m/h], gdzie:

k – współczynnik filtracji [0,00008 m/s] przyjęty ze studni S2

$V_{dop} = \sqrt[4]{0,00008} / 84 = 0,0001126$  m/s = 4,05 m/h

Stąd:

$Q_{dop} = 3,14 * 0,457 * 14,0 * 4,05 = 81,36$  m<sup>3</sup>/h

Z uwagi na projektowaną konstrukcję studni, wydajność maksymalna studni będzie również ograniczona depresją zwierciadła wody, która maksymalnie wyniesie  $S = 15$  m.

### 3.3. Konstrukcja otworu

Projektuje się wykonanie wiercenia systemem okrężno-udarowym do głębokości 38 m. Wiercenie wykonane zostanie w dwóch kolumnach rur – do głębokości 10 m w kolumnie rur  $\varnothing$  508 mm, a następnie do końcowej głębokości w rurach  $\varnothing$  457 mm. Po zafiltrowaniu rury  $\varnothing$  508 mm zostaną usunięte z otworu, natomiast rury  $\varnothing$  457 mm zostaną podciągnięte do głębokości 12 m. W oparciu o wyniki tego wiercenia zaprojektowana



zostanie ostateczna konstrukcja otworu (głębokości posadowienia filtra, długość części czynnej, itd.).

W wykonanym otworze należy zabudować filtr siatkowy PVC o następującej konstrukcji:

- rura nadfiltrowa -  $\varnothing$  300/315 mm, długości – 15,5 m  
(wyprowadzona 2 m ponad powierzchnię terenu ze względu na samowypływ)
- część robocza -  $\varnothing$  300/315 mm, długości – 3,0 m
- rura międzyfiltrowa -  $\varnothing$  300/315 mm, długości – 6,0 m
- część robocza -  $\varnothing$  300/315 mm, długości – 11,0 m
- rura podfiltrowa -  $\varnothing$  300/315 mm, długości – 4,5 m

Przewidywany profil geologiczny i konstrukcję otworu przedstawia załącznik nr 5.

Filtr właściwy powinien być wykonany z materiałów przeznaczonych do budowy filtrów studziennych, nie zmieniających chemizmu wód, posiadających atest do kontaktu z wodą pitną. Rozmiar siatki filtracyjnej części czynnej filtra zostanie dobrany odpowiednio do uziarnienia ujmowanej warstwy wodonośnej. Geolog dozorujący podejmie decyzję odnośnie konieczności użycia siatki filtracyjnej oraz jej rozmiaru, w zależności od warunków geologicznych.

Rurę podfiltrową należy zamknąć od dołu denkiem.

Do filtra należy przymocować prowadnice dystansowe, które umożliwią centryczne umieszczenie filtra w otworze.

Następnie należy obsypać filtr obsypką piaskową. Powyżej do powierzchni terenu wykonana zostanie uszczelka compaktonitowa, która będzie pozwalała na uszczelnienie samowypływu.

Konstrukcja otworu, w szczególności rozmiar siatki filtracyjnej, granulacja obsypki oraz głębokość posadowienia i długość części czynnej filtra zostanie określona szczegółowo przez geologa dozorującego, bezpośrednio na budowie, w oparciu o rzeczywiste warunki geologiczne stwierdzone podczas wiercenia.

Filtrowanie otworu powinno odbyć się po komisyjnym odbiorze filtra na budowie i pomiarze głębokości filtrowanego otworu.

### **3.4. Pobieranie próbek gruntu i wody**

Podczas wiercenia należy pobierać próbki gruntu i umieszczać je w skrzynkach znormalizowanych o pojemności przegród 1 dm<sup>3</sup>.

Próbki należy pobierać:

- z każdej warstwy wyróżniającej się litologicznie;
- z warstw wodonośnych o dużej miąższości co 2 m;
- z warstwy wodonośnej przewidzianej do ujęcia co 1 m.

Przewiduje się pobieranie próbek gruntu dla wykonawcy prac i przechowywanie ich do czasu, gdy decyzja stanie się ostateczna.

W razie wątpliwości odnośnie granulacji z pobranych w trakcie wiercenia próbek gruntu pochodzących z warstwy wodonośnej należy wykonać analizę granulometryczną, a wyniki analizy przedstawić w formie graficznej. Przewiduje się wykonanie do 1-3 analiz, w zależności od zmian uziarnienia osadów wodonośnych.

Pod koniec próbnego pompowania należy pobrać próbki wody do badań fizyczno-chemicznych i bakteriologicznych.

### **3.5. Zamykanie horyzontów wodonośnych**

Ponieważ przewidziany do ujęcia jest drugi od powierzchni poziom wodonośny, należy zamknąć horyzont wodonośny występujący powyżej planowanego do ujęcia poziomu. Zostanie on odcięty za pomocą rur  $\varnothing$  457 mm pozostawionych w otworze do głębokości 12 m, czyli poniżej spągu pierwszego poziomu wodonośnego. Dodatkowo przestrzeń pomiędzy kolumną rur  $\varnothing$  457 mm oraz kolumną filtrową zostanie wypełniona compactonitem. Przestrzeń pomiędzy ścianą otworu  $\varnothing$  508 mm (po usuniętych rurach), a rurami  $\varnothing$  457 mm również zostanie uszczelniona compactonitem (zał. 5).

### **3.6. Próbne pompowanie studni**

Pompowanie będzie składać się z dwóch etapów: pompowania oczyszczającego i pomiarowego.

Pompowanie oczyszczające ma na celu usprawnienie otworu, orientacyjne określenie parametrów hydraulicznych oraz przygotowanie do pompowania pomiarowego. Powinno ono trwać aż do uzyskania całkowicie czystej i klarownej wody, minimum 24 godziny.

Wydajność studni należy zwiększać stopniowo, aż do wydajności maksymalnej, notując wydajności i osiąganą depresję w otworze.

Po zakończeniu pompowania oczyszczającego, otwór należy zalać wodnym roztworem podchlorynu wapnia, jako środka odkażającego i pozostawić studnię pod działaniem tego środka przez 24 godziny.

Po tym czasie należy rozpocząć pompowanie pomiarowe mające na celu:

- sprawdzenie pracy studni w warunkach zbliżonych do warunków eksploatacyjnych;
- uzyskanie danych do obliczeń parametrów hydrogeologicznych (średniego współczynnika filtracji, wydajności maksymalnej (dopuszczalnej filtra), wydajności eksploatacyjnej, depresji);
- dostarczenie danych odnośnie składu fizyczno-chemicznego i bakteriologicznego wody.

Próbne pompowanie pomiarowe należy prowadzić na trzech stopniach dynamicznych ( $Q_1 = 1/3 Q_{max}$ ,  $Q_2 = 2/3 Q_{max}$ ,  $Q_3 = Q_{max}$ ). Wydajność maksymalna  $Q_{max}$  zostanie określona na podstawie wyników pompowania oczyszczającego z uwzględnieniem maksymalnej możliwej do uzyskania depresji w otworze. W przypadku braku możliwości technicznych związanych z funkcjonowaniem ujęcia, dopuszcza się skrócenie pompowania pomiarowego do jednego stopnia dynamicznego. Zaleca się przeprowadzenie pompowania pomiarowego przy wyłączonym ujęciu, a w przypadku braku takiej możliwości, przy stałej wydajności ujęcia.

Pompowanie pomiarowe należy prowadzić do chwili ustabilizowania się zwierciadła dynamicznego. Przewiduje się pompowanie pomiarowe trwające po 4 godziny na pierwszym i drugim stopniu oraz 12 godzin na trzecim stopniu dynamicznym.

Ze względu na przewidywany brak oddziaływania pomiędzy studniami oraz planowany sposób eksploatacji, nie przewiduje się wykonywania pompowania zespołowego studni. W celu potwierdzenia braku oddziaływania należy prowadzić obserwacje zwierciadła wody w pozostałych studniach ujęcia, podczas pompowania pomiarowego studni S4.

Przed rozpoczęciem pompowania pomiarowego należy zmierzyć położenie zwierciadła statycznego wody w studniach.

Do pomiarów wydajności wody należy zastosować wodomierz o odpowiednim zakresie, a wyniki pomiarów należy zapisywać w dzienniku próbnego pompowania.

Pod koniec pompowania pomiarowego należy pobrać próbki wody do badań fizykochemicznych i bakteriologicznych, celem określenia jakości wody, w odniesieniu do Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. z 2017 r., poz. 2294).

Proponowany zakres badań fizykochemicznych: barwa, liczba progowa zapachu, mętność, pH, PEW, mangan, żelazo, azotany, azotyny, jon amonowy, twardość ogólna i niewęglanowa, zasadowość ogólna, mineralizacja ogólna, utlenialność, siarkowodór, siarczki, siarczany, sód, potas, magnez, wapń, fluorki, fosforany, wodorowęglany.

Proponowany zakres badań bakteriologicznych: ogólna liczba mikroorganizmów w 22°C, liczba bakterii grupy coli, liczba bakterii Escherichia coli, liczba enterokoków.

Po zakończeniu pompowania pomiarowego studni należy prowadzić pomiary stabilizacji zwierciadła wody.

Woda z pompowania odprowadzana będzie na powierzchniowy wylew. Wykonawca robót zobowiązany jest do uzyskania zgody właściciela działki, na którą odprowadzana będzie woda z pompowania.

### **3.7. Strefa ochronna studni**

Ponieważ otwór S4 odwiercony zostanie na terenie SUW, który spełnia rolę terenu ochrony bezpośredniej ujęcia, nie przewiduje się wyznaczania dodatkowego terenu ochrony bezpośredniej dla nowej studni. Należy jedynie wykonać szczelną obudowę studzienną, wyprowadzoną 2 metry ponad powierzchnię terenu, która zabezpieczy otwór przed samowypływem oraz przedostawaniem się wód opadowych lub jakichkolwiek innych zanieczyszczeń do studni.

Z uwagi na fakt, iż ujęty poziom wodonośny występuje pod znacznym nadkładem utworów słaboprzepuszczalnych, a ujęcie zlokalizowane jest na terenach wiejskich, gdzie brak jest potencjalnych ognisk zanieczyszczeń mogących wpłynąć negatywnie na jakość wód ujmowanego poziomu czwartorzędowego, nie przewiduje się wyznaczania terenu ochrony pośredniej ujęcia.

#### 4. Likwidacja studni S1 i S2

##### 4.1. Opis studni S1

Studnia odwiercona została w 1978 roku przez Przedsiębiorstwo Zaopatrzenia Rolnictwa w Wodę „Wodrol”. Otwór odwiercono metodą okrężno-udarową w kolumnie rur o średnicy  $\varnothing$  508 mm do głębokości 12,0 m (posadowionych w korku itowym) oraz rur  $\varnothing$  457 mm do głębokości 40,0 m. Po zafiltrowaniu kolumna rur  $\varnothing$  457 mm została usunięta z otworu, natomiast pozostawiono rury  $\varnothing$  508 mm.

W otworze zainstalowano stalową kolumnę filtrową  $\varnothing$  298 mm. Część czynną filtra stanowi stalowa rura perforowana owinięta siatka filtracyjną nr 10. Kolumnę filtrową posadowiono na głębokości 40,0 m. Wokół części czynnej filtra wykonano obsypkę piaskową o średnicy ziaren 0,8 - 2,0 mm. Długość poszczególnych odcinków kolumny filtrowej wynosi:

- rura nadfiltrowa – 14,0 m
- część czynna filtra – 3,0 m
- rura międzyfiltrowa – 13,0 m
- część czynna filtra – 6,0 m
- rura podfiltrowa – 4,0 m

Do eksploatacji ujęto poziom wodonośny, którego strop występuje na głębokości 14,0 m. Zwierciadło miało charakter napięty i stabilizowało się 1,45 m ponad powierzchnią terenu.

Podczas próbnego pompowania, wykonanego na czterech stopniach, otrzymano następujące wyniki:

$Q_1 = 16,0 \text{ m}^3/\text{h}$	przy	$S = 3,6 \text{ m}$
$Q_2 = 33,0 \text{ m}^3/\text{h}$	przy	$S = 7,1 \text{ m}$
$Q_3 = 48,0 \text{ m}^3/\text{h}$	przy	$S = 10,7 \text{ m}$

Obudowa studzienna wykonana została z kręgów betonowych o średnicy  $\varnothing$  1500 mm z pokrywą stalową o średnicy  $\varnothing$  1800 mm. Obudowa posadowiona jest 0,3 m poniżej powierzchni terenu. Ponad powierzchnią terenu obudowa zabudowana jest do wysokości 2,2 m i obsypana. Podłoże do obudowy stanowi beton wylewany bezpośrednio w gruncie. W obudowie studni zamontowano głowicę studzienną wraz z orurowaniem, zawór zwrotny i zasuwę. Wykonane zostało również odprowadzenie wody z samowypływu do kanalizacji. W głowicy studziennej znajduje się zamknięty otwór do pomiaru głębokości zalegania

zwierciadła wody, a na rurociągu zamontowany został kranik do poboru wody. W studni na rurze stalowej DN 100 na głębokości 21,5 m zawieszona jest pompa HYDRO - VACUM Grudziądz typu GC.3.02 z silnikiem o mocy 5,5 kW.

Inwestor zdecydował o likwidacji studni ze względu na znaczne pogorszenie parametrów hydrogeologicznych otworu oraz związaną z tym niską wydajność, które nie są w stanie zapewnić odpowiedniego zaopatrzenia w wodę.

#### 4.2. Projekt techniczny likwidacji studni S1

Likwidacji studni S1 należy dokonać poprzez wypełnienie otworu zaprawą cementową. Z uwagi na występowanie dwóch warstw wodonośnych z samowypływem, zrezygnowano z wypełniania warstw wodonośnych piaskiem, gdyż mogłoby to technicznie trudne do realizacji. Prace likwidacyjne należy prowadzić według następującego schematu:

1. Demontaż przykrycia obudowy i pomiar ciśnienia wody w otworze.
2. Uruchomienie zainstalowanej w otworze pompy głębinowej w celu obniżenia zwierciadła wody poniżej głowicy otworu.
3. Rozszczelnienie otworu i podniesienie głowicy, tak aby można było zapuścić i uruchomić pompę na miękkim przewodzie z możliwością regulacji wydajności. Wyłączenie pompy głębinowej eksploatacyjnej oraz jej demontaż wraz z uzbrojeniem.
4. Pomiar głębokości otworu.
5. Wprowadzenie rur giętkich PE lub PCV 65 – 90 mm do wlewania zaprawy cementowej.
6. Stopniowe wypełnienie kolumny filtrowej  $\varnothing$  298 mm w przelocie od 40,0 m p.p.t. do dna obudowy zaprawą cementową oraz wyłączenie i usunięcie z otworu pompy na miękkim przewodzie w momencie zaniku dopływu wody do otworu.
7. Likwidacji obudowy oraz kopca, wyrównanie i uporządkowanie terenu oraz utylizacja piasku i gleby pozostałych po kopcu.

Niezbędna ilość zaprawy cementowej konieczna do zlikwidowania otworu studziennego S2 wyniesie:

$$V_1 = 3,14 \cdot r^2 \cdot l = 2,77 \text{ m}^3$$

gdzie:

$r$  – promień filtra – 0,149 [m]

$l$  – długość kolumny filtrowej przewidziana do likwidacji zapr. cementową – 39,7 [m]

Zaprawę należy sporządzić w stosunku 1 : 6 (tzn 1 część cementu na 6 części kruszywa).

Do zaprawy cementowej należy dodać środek uszczelniający, np. hydrobet.

Do likwidacji przestrzeni po podziemnej części obudowy należy użyć piasku, który pozostał po obsypanej obudowie. Pozostałą ilość piasku należy wywieźć w miejsce wskazane przez Inwestora lub zutylizować we własnym zakresie.

Projekt likwidacji studni zamieszczono na załączniku nr 6.

#### 4.3. Opis studni S2

Studnia odwiercona została na przełomie 1978 i 79 roku przez Przedsiębiorstwo Zaopatrzenia Rolnictwa w Wodę „Wodrol”. Otwór odwiercono metodą okrężno-udarową w kolumnie rur o średnicy  $\varnothing$  508 mm do głębokości 11,0 m (posadowionych w korku łożowym) oraz rur  $\varnothing$  457 mm do głębokości 39,0 m. Po zafiltrowaniu kolumna rur  $\varnothing$  457 mm została usunięta z otworu, natomiast pozostawiono rury  $\varnothing$  508 mm.

W otworze zainstalowano stalową kolumnę filtrową  $\varnothing$  298 mm. Część czynną filtra stanowi stalowa rura perforowana owinięta siatka filtracyjną nr 10. Kolumnę filtrową posadowiono na głębokości 39,0 m. Wokół części czynnej filtra wykonano obsypkę piaskową o średnicy ziaren 0,8 - 1,4 mm. Długość poszczególnych odcinków kolumny filtrowej wynosi:

- rura nadfiltrowa – 13,0 m
- część czynna filtra – 3,0 m
- rura międzyfiltrowa – 6,0 m
- część czynna filtra – 12,0 m
- rura podfiltrowa – 5,0 m

Do eksploatacji ujęto poziom wodonośny, którego strop występuje na głębokości 13,0 m. Zwierciadło miało charakter napięty i stabilizuje się 1,6 m ponad powierzchnią terenu.

Podczas próbnego pompowania, wykonanego na czterech stopniach, otrzymano następujące wyniki:

$Q_1 = 18,5 \text{ m}^3/\text{h}$  przy  $S = 4,5 \text{ m}$

$Q_2 = 36,8 \text{ m}^3/\text{h}$  przy  $S = 9,2 \text{ m}$

$Q_3 = 55,2 \text{ m}^3/\text{h}$  przy  $S = 14,5 \text{ m}$

Obudowa studzienna wykonana została z kręgów betonowych o średnicy  $\varnothing 1500 \text{ mm}$  z pokrywą z blachy o średnicy  $\varnothing 1800 \text{ mm}$ . Obudowa zagłębiona jest poniżej powierzchni terenu do 0,3 m. Ponad powierzchnię terenu obudowa zabudowana jest do wysokości 2,2 m. Podłoże do obudowy stanowi beton wylewany bezpośrednio w gruncie. W obudowie studni zamontowano głowicę studzienną wraz z orurowaniem, zawór zwrotny i zasuwę. Wykonane zostało również odprowadzenie wody z samowypływu do kanalizacji. W głowicy studziennej znajduje się zamknięty otwór do pomiaru głębokości zalegania zwierciadła wody, a na rurociągu zamontowany został kranik do poboru wody. W studni na rurze stalowej DN 100 na głębokości 21,6 m zawieszona jest pompa HYDRO - VACUM Grudziądz typu GC.3.A3 z silnikiem o mocy 7,5 kW.

Inwestor zdecydował o likwidacji studni ze względu na pogorszenie parametrów hydrogeologicznych otworu oraz związaną z tym niską wydajność, które nie są w stanie zapewnić odpowiedniego zaopatrzenia w wodę, a także wykonanie nowego otworu S4.

#### **4.4. Projekt techniczny likwidacji studni S2**

Likwidacji studni S2 należy dokonać poprzez wypełnienie otworu zaprawą cementową. Z uwagi na występowanie dwóch warstw wodonośnych z samowypływem, zrezygnowano z wypełniania warstw wodonośnych piaskiem, gdyż mogłoby to technicznie trudne do realizacji. Prace likwidacyjne należy prowadzić według następującego schematu:

1. Demontaż przykrycia obudowy i pomiar ciśnienia wody w otworze.
2. Uruchomienie zainstalowanej w otworze pompy głębinowej w celu obniżenia zwierciadła wody poniżej głowicy otworu.
3. Rozszczelnienie otworu i podniesienie głowicy, tak aby można było zapuścić i uruchomić pompę na miękkim przewodzie z możliwością regulacji wydajności. Wyłączenie pompy głębinowej eksploatacyjnej oraz jej demontaż wraz z uzbrojeniem.
4. Pomiar głębokości otworu.
5. Wprowadzenie rur giętkich PE lub PCV 65 – 90 mm do wlewania zaprawy cementowej.



6. Stopniowe wypełnienie kolumny filtrowej  $\varnothing$  298 mm w przelocie od 39,0 m p.p.t. do dna obudowy zaprawą cementową oraz wyłączenie i usunięcie z otworu pompy na miękkim przewodzie w momencie zaniku dopływu wody do otworu.
7. Likwidacji obudowy oraz kopca, wyrównanie i uporządkowanie terenu oraz utylizacja piasku i gleby pozostałych po kopcu.

Niezbędna ilość zaprawy cementowej konieczna do zlikwidowania otworu studziennego S2 wyniesie:

$$V_1 = 3,14 \cdot r^2 \cdot l = 2,70 \text{ m}^3$$

gdzie:

r – promień filtra – 0,149 [m]

l – długość kolumny filtrowej przewidziana do likwidacji zapr. cementową – 38,7 [m]

Zaprawę należy sporządzić w stosunku 1 : 6 (tzn 1 część cementu na 6 części kruszywa).

Do zaprawy cementowej należy dodać środek uszczelniający, np. hydrobet.

Do likwidacji przestrzeni po podziemnej części obudowy należy użyć piasku, który pozostał po obsypanej obudowie. Pozostałą ilość piasku należy wywieźć w miejsce wskazane przez Inwestora lub zutylizować we własnym zakresie.

Projekt likwidacji studni zamieszczono na załączniku nr 7.

##### **5. Opis przedsięwzięć w celu zapewnienia bezpieczeństwa powszechnego, bezpieczeństwa pracy i ochrony środowiska**

Roboty wiertnicze w celu wykonania prac przewidzianych w niniejszym projekcie, na terenie ujęcia gminnego w Osiecku, należy wykonywać zgodnie z wymaganiami Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 25 kwietnia 2014 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących prowadzenia ruchu zakładów górniczych wydobywających kopaliny otworami wiertniczymi (Dz. U. 2014, poz. 812) mającymi zastosowanie do wykonywania prac geologicznych obejmujących roboty wiertnicze. Prace wiertnicze należy wykonywać zgodnie z przepisami z zakresu bezpieczeństwa powszechnego, bezpieczeństwa pożarowego oraz bezpieczeństwa i higieny pracy pracowników.

Przedsięwzięcia niezbędne w celu zapewnienia bezpieczeństwa powszechnego zakładu wykonującego roboty geologiczne:

- ◆ teren robót geologicznych powinien być zabezpieczony przed wstępem osób postronnych i oznakowany,
- ◆ urządzenie wiertnicze i sprzęt winne być sprawne, a ich praca nie powinna zagrażać otoczeniu. Urządzenie wiertnicze i sprzęt winne być dopuszczone do stosowania na poszczególnych stanowiskach przez kierownika,
- ◆ w przypadku powstania awarii lub jakiegokolwiek zagrożenia należy wstrzymać ruch i niezwłocznie w sposób zorganizowany przystąpić do usuwania awarii i likwidacji zagrożenia,
- ◆ dozór i kierownictwo ruchu zakładu winno stale prowadzić obserwacje i monitorować powstawanie awarii lub jakiegokolwiek zagrożenia bezpieczeństwa publicznego lub środowiska naturalnego.

Przedsięwzięcia niezbędne w celu zapewnienia bezpieczeństwa pożarowego zakładu wykonującego roboty geologiczne:

- ◆ zakład wiertniczy winien być wyposażony w telefon zapewniający stałą łączność i sprawne kierowanie i współdziałanie w przypadku likwidacji awarii i zagrożeń pożarowych i innych,
- ◆ urządzenie wiertnicze i sprzęt winne być sprawne, wyposażone w sprzęt gaśniczy dopuszczony do stosowania na poszczególnych stanowiskach przez kierownika,
- ◆ uzupełnianie paliwa i smarów winno odbywać się podczas postoju urządzenia wiertniczego i sprzętu,
- ◆ palenie tytoniu winno odbywać się tylko i wyłącznie podczas przerw w pracy i w miejscach do tego wyznaczonych,
- ◆ zbiorniki z paliwem i smarami do urządzenia wiertniczego i sprzętu winne znajdować się w odległości co najmniej 50 m.

Przedsięwzięcia niezbędne w celu zapewnienia bezpieczeństwa i higieny pracy pracowników zakładu wykonującego roboty geologiczne:

- ◆ urządzenie wiertnicze i sprzęt winne być obsługiwane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje,
- ◆ urządzenie wiertnicze i sprzęt winne być obsługiwane przez pracowników przeszkolonych okresowo do pracy na poszczególnych stanowiskach zakładu wiertniczego,
- ◆ urządzenie wiertnicze i sprzęt winne być obsługiwane zgodnie z dokumentacją

techniczno-ruchową, a urządzenie wiertnicze i sprzęt winne być wyposażone w taką dokumentację,

- ◆ urządzenie wiertnicze i sprzęt muszą być sprawne i dopuszczone do ruchu przez kierownika,
- ◆ pracowników przed przystąpieniem do prac należy zapoznać z instrukcjami stanowiskowymi,
- ◆ pracowników należy zaopatrzyć w odzież ochronną, niezbędne środki bhp do pracy na poszczególnych stanowiskach,
- ◆ na każdej zmianie roboczej powinien być co najmniej jeden pracownik przeszkolony w zakresie udzielania pierwszej pomocy, a zakład wyposażony w środki medyczne pierwszej pomocy,
- ◆ nadzór nad pracą załogi winna sprawować osoba z kierownictwa i dozoru ruchu.

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 sprawnymi urządzeniami i jedynie w porze dnia,
- ◆ wykluczyć możliwość zanieczyszczenia wód podziemnych w trakcie prac likwidacyjnych poprzez właściwą eksploatację urządzeń, monitorowanie awarii, eliminowanie wycieków oraz nie stosowanie paliw i smarów w bezpośrednim sąsiedztwie otworu wiertniczego,
- ◆ 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).

## 6. Harmonogram prac

Czas trwania poszczególnych etapów prac będzie następujący:

- |                            |           |
|----------------------------|-----------|
| • wiercenie otworu         | – 5 dni   |
| • filtrowanie otworu       | – 1 dzień |
| • pompowania oczyszczające | – 1 dzień |
| • dezynfekcja otworu       | – 1 dzień |

- pompowania pomiarowe – 2 dni
- badania laboratoryjne wody – 7 dni
- likwidacja studni S1 – 3 dni
- likwidacja studni S2 – 3 dni
- sporządzenie i zatwierdzenie dodatku do dokumentacji ustalającej zasoby eksploatacyjne ujęcia – 30 dni
- sporządzenie i przekazanie do urzędu dokumentacji geologicznej innej dotyczącej likwidacji studni S1 i S2 – 14 dni

Razem: 67 dni

Rozpoczęcie prac związanych z wykonaniem otworu S4 przewidziane jest po zatwierdzeniu projektu robót geologicznych, wyłonieniu wykonawcy i zgłoszeniu zamiaru wykonania prac odpowiednim organom administracji.

Z uwagi na konieczność posiadania studni awaryjnych na ujęciu, otwory S1 i S2 zostaną zlikwidowane dopiero po udokumentowaniu otworu S4 i uzyskaniu pozwolenia wodnoprawnego na eksploatację.

## 7. Wnioski

- Projekt wykonany został na zlecenie Gminy Osieck, Rynek 1, 08-445 Osieck.
- W projekcie zawarto dane niezbędne do wykonania studni S4 o głębokości 38 m ujmującej wodę z utworów czwartorzędowych oraz likwidacji studni S1 i S2.
- Prace geologiczne należy prowadzić pod kierunkiem uprawnionego geologa. W przypadku wiercenia otworu S4, wnioskuje się do upoważnienia geologa kierującego pracami do:
  - korygowania głębokości otworu do 20 % w stosunku do założeń projektowych oraz jego konstrukcji w zależności od napotkanych warunków geologicznych.
  - ustalenia konstrukcji filtra, głębokości posadowienia oraz sposobu jego obsypania w zależności od wykształcenia warstwy wodonośnej.
  - określenia wydajności oraz czasu próbnego pompowania studni.
- Projektowane prace należy prowadzić zgodnie z wymogami normy PN 87/G-02310 w sprawie wymagań bezpieczeństwa i higieny pracy w trakcie wierceń geologiczno-poszukiwawczych i wierceń hydrogeologicznych.

- Po odwierceniu otworu należy wykonać szczelną obudowę, uniemożliwiającą przedostanie się wód opadowych do wnętrza studni.
- Projekt należy przedstawić do zatwierdzenia właściwemu organowi administracji geologicznej (Marszałek Województwa Mazowieckiego).
- Z przeprowadzonych prac należy wykonać dwie dokumentacje hydrogeologiczne:
  - dodatek do dokumentacji hydrogeologicznej ustalającej zasoby eksploatacyjne gminnego ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych w miejscowości Osieck
  - dokumentację geologiczną inną, podsumowującą prace wykonane w związku z likwidacją studni S1 i S2
- W przypadku wykonania wszystkich prac zgodnie z projektem, nie będą one miały negatywnego oddziaływania na środowisko naturalne.
- Wnioskuje się o zatwierdzenie niniejszego projektu do 31.12.2020 r.
- Po wykonaniu otworu S4 zostanie sporządzony szkic geodezyjny przez uprawnionego geodetę.

#### **8. Wykorzystane materiały**

1. Kondracki J., 2001 – Geografia regionalna Polski. PWN, Warszawa.
2. Nowak I., Kurek-Nowak J., 2017 - Dodatek do dokumentacji hydrogeologicznej ustalającej zasoby eksploatacyjne ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych (1979 r.) w miejscowości Osieck, Przedsiębiorstwo Usługowo-Handlowe „Gruntjol”, Poznań.
3. Nowak I., Kurek-Nowak J., 2017 – Operat wodnoprawny na szczególne korzystanie z wód obejmujące pobór wód podziemnych z utworów czwartorzędowych oraz odprowadzanie ścieków (wód popłucznych) dla komunalnego ujęcia wód podziemnych, miejscowość Osieck, Przedsiębiorstwo Usługowo-Handlowe „Gruntjol”, Poznań.
4. Pazdro Z., 1977 – Hydrogeologia Ogólna, Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa.
5. Ślusarek W., Szrek D., Gieźlecka-Mądry D., Wojtyna H., 2016 – Mapa geotektoniczna Polski (II) w skali 1 : 50 000, arkusz Osieck (598), generalny wykonawca Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy.

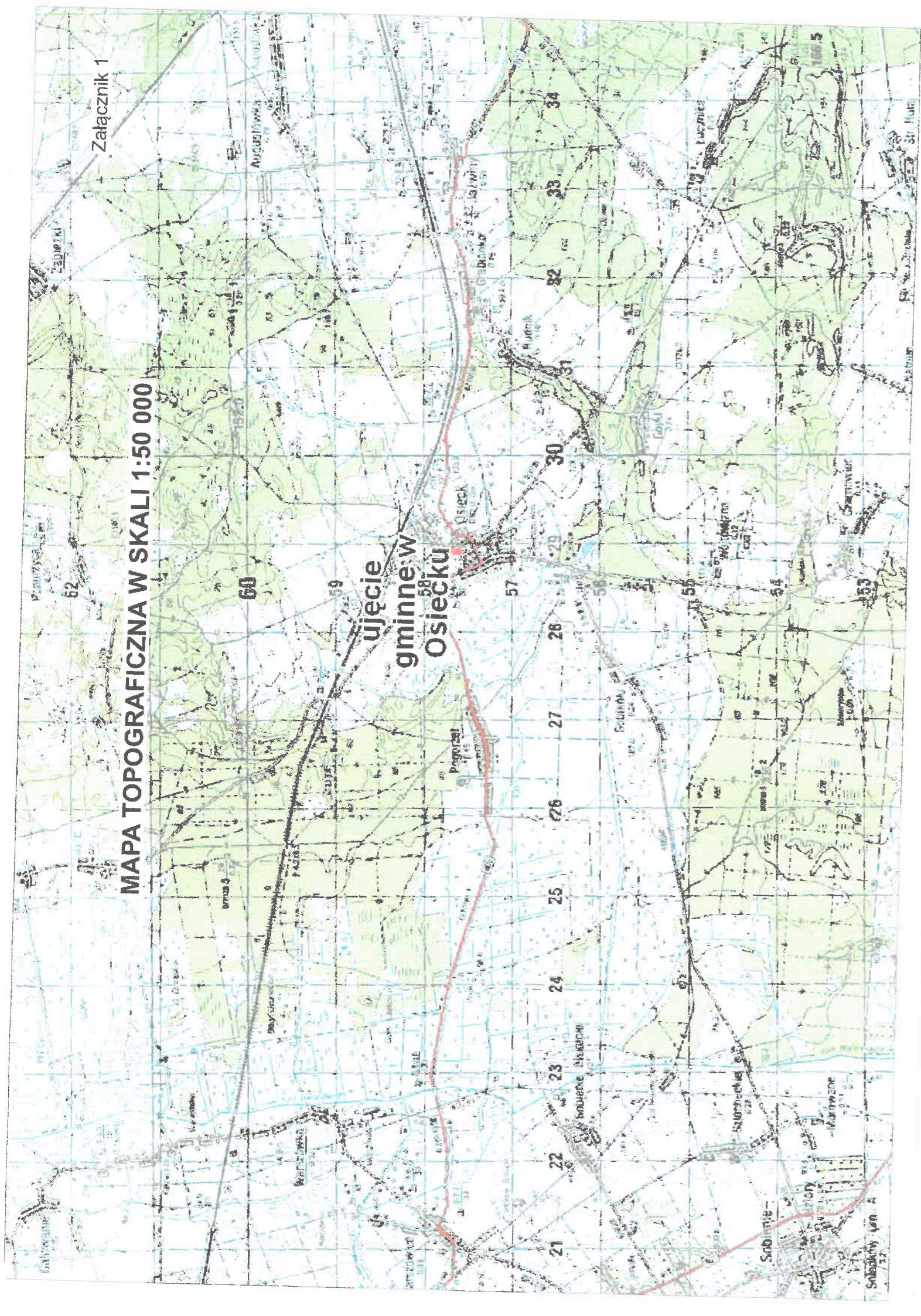
6. Włostowski J., 1998 – Mapa hydrogeologiczna Polski wraz z objaśnieniami, 1 : 50 000, arkusz Osieck (598), generalny wykonawca Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy.
7. Dokumenty i materiały udostępnione przez Inwestora.



MAPA TOPOGRAFICZNA W SKALI 1:50 000

Załącznik 1

ujęcie  
gminne w  
Osiecku



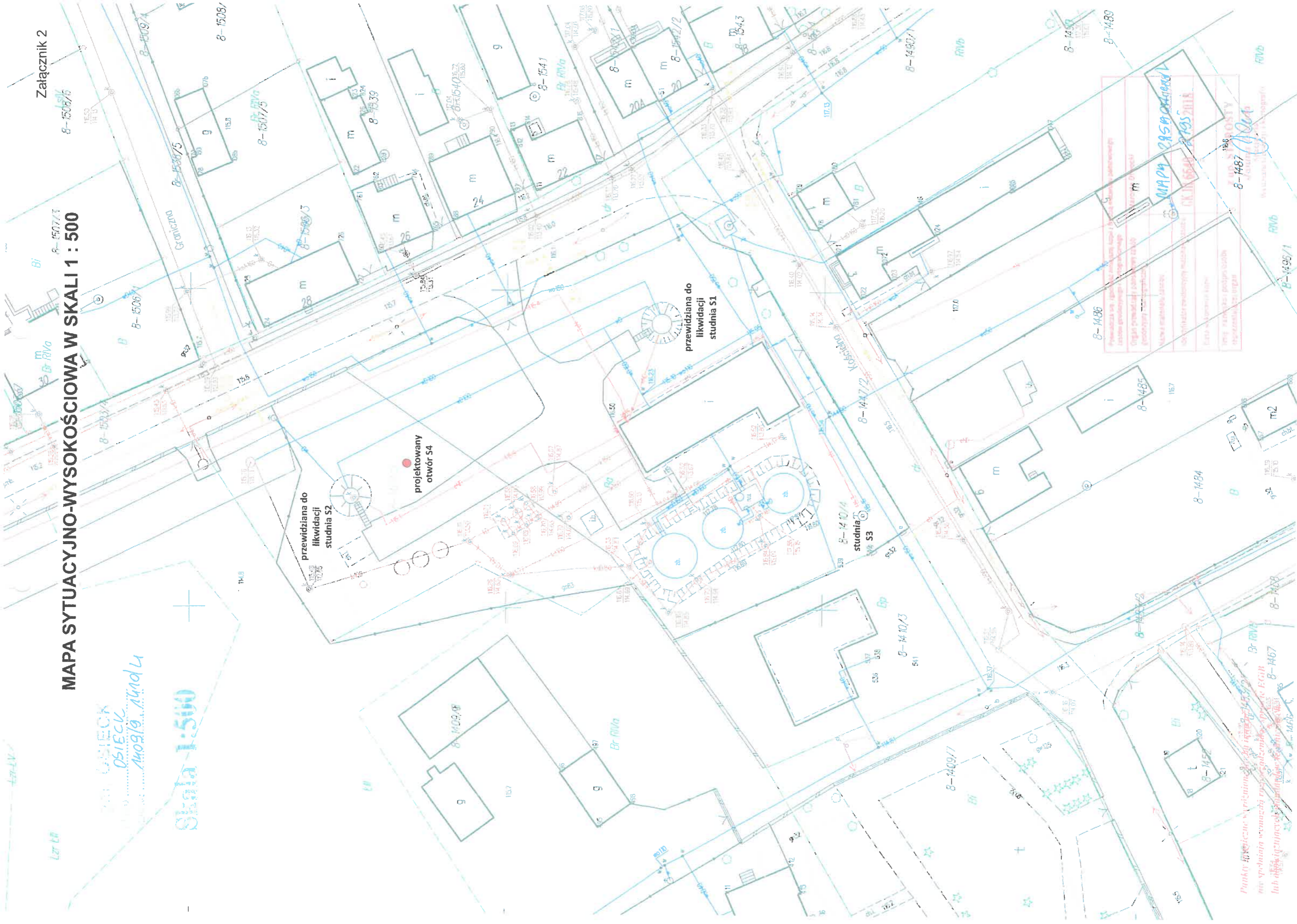


# MAPA SYTUACYJNO-WYSOKŚCIOWĄ W SKALI 1 : 500

OSIECK  
OSIECK  
MOSIŃSKI

Skala 1:500

Załącznik 2

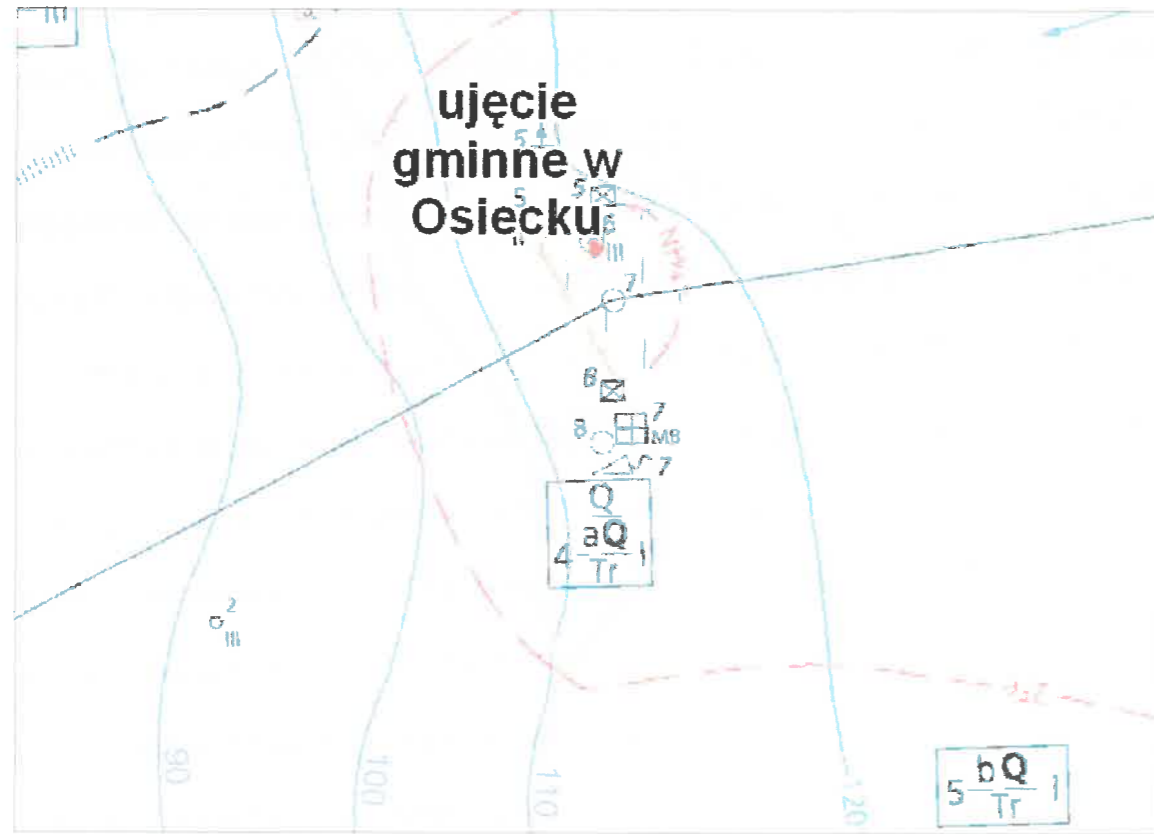


Przebieg linii i punktów pomiarowych (zgodnie z planem sytuacyjno-wysokościowym)  
 Linie i punkty pomiarowe (zgodnie z planem sytuacyjno-wysokościowym)  
 Linie i punkty pomiarowe (zgodnie z planem sytuacyjno-wysokościowym)  
 Linie i punkty pomiarowe (zgodnie z planem sytuacyjno-wysokościowym)  
 Linie i punkty pomiarowe (zgodnie z planem sytuacyjno-wysokościowym)  
 Linie i punkty pomiarowe (zgodnie z planem sytuacyjno-wysokościowym)  
 Linie i punkty pomiarowe (zgodnie z planem sytuacyjno-wysokościowym)  
 Linie i punkty pomiarowe (zgodnie z planem sytuacyjno-wysokościowym)

Punkty pomiarowe wyznaczone w oparciu o plan sytuacyjno-wysokościowy  
 lub inne techniczne wyznaczone przez projektanta  
 lub inne techniczne wyznaczone przez projektanta



# MAPA HYDROGEOLOGICZNA W SKALI 1: 50 000



na podstawie Mapy hydrogeologicznej Polski arkusz Osieck 598

## OBJAŚNIENIA

### WODONOŚNOŚĆ

Wydajność potencjalna studni wierconej, m<sup>3</sup>/h.



### Regionalizacja hydrogeologiczna:

Symbol jednostki hydrogeologicznej  
 1 - numer jednostki, Q - symbol stratygraficzny użytkowego piętra wodonośnego,  
 a - stopień izolacji, III - przekształć wielkość zasobów dyspozycyjnych (jednostkowych);  
 pogrubiony symbol stratygraficzny Q oznacza główne użytkowe piętro wodonośne

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

Symbole stratygraficzne użytkowych pięter wodonośnych:  
 Q - czwartorzęd    T1 - trzeciorzęd

Zasoby dyspozycyjne (jednostkowe, m<sup>3</sup>/24h.km<sup>2</sup>):  
 I - < 100    II - 100 - 200    III - 200 - 300

Zasięg jednostki hydrogeologicznej

### Wskaźniki jakości wody przekraczające wymagania dla wód pitnych

Zasięg obszaru, na którym wskaźniki jakości przekraczają wymagania dla wód pitnych  
 Symbol oznacza przekroczenia dla: NH<sub>4</sub><sup>+</sup> - amoniaku.

Zasięg obszaru, na którym wartość żelaza przekracza 2 mg/dm<sup>3</sup>.

Symbol w lewym górnym rogu oznacza przekroczenie na całym obszarze.

### Punkty opróbowania jakości wód podziemnych dla potrzeb mapy

Opróbowane ujęcie wód podziemnych z zaznaczeniem klasy jakości:  
 II, III - klasy jakości jak dla głównego poziomu wodonośnego  
 Ib - jakość dobra ale może być niestrawna z uwagi na brak izolacji, wenciu nie wymaga uzdatniania

### Ogniska zanieczyszczeń

(Numery obiektów według tabeli 4 w teście)

Miejsce zrzutu ścieków:  
 komunalnych    5    4    Składowiska odpadów: S - stałych, W - ciekłych (wyłwiczki),  
 inne    4    inne

Zakłady przemysłowe:  
 rolno-spożywcze i rolno-    5    8    Emisja pyłów i gazów  
 inne    5    8    Magazyny paliw płynnych

Oczyszczalnie ścieków: M - mechaniczne, B - biologiczne

### WODY POWIERZCHNIOWE

Działy wodne:  
 krajobowy (cyfra oznacza rząd słowny)  
 niekropowy

Klasy czystości wody w rzekach, jeziorach, zbiornikach i zalewach  
 pozaklasowa

### STOPIEŃ ZAGROŻENIA

bardzo wysoki - brak izolacji, obecność ognisk zanieczyszczeń  
 wysoki - brak izolacji, bez stwierdzonych ognisk zanieczyszczeń  
 średni - izolacja słaba, obecność ognisk zanieczyszczeń  
 niski - izolacja słaba, bez stwierdzonych ognisk zanieczyszczeń

### HYDRODYNAMIKA

Hydroizohipsa głównego użytkowego poziomu wodonośnego, m n.p.t.  
 Kierunek przystępu wód podziemnych w głównym poziomie użytkowym

### JAKOŚĆ WÓD PODZIEMNYCH

Główne użytkowe piętro/poziom wodonośny.

Klasy jakości

II - jakość średnia, woda wymaga uzdatniania  
 III - jakość zła, woda wymaga skomplikowanego udatniania

### REPREZENTATYWNE OTWORY WIERTNICZE, STUDNIE KOPANE, UJĘCIA WÓD PODZIEMNYCH

(Numery według tabeli 1a, 1b, 1d)

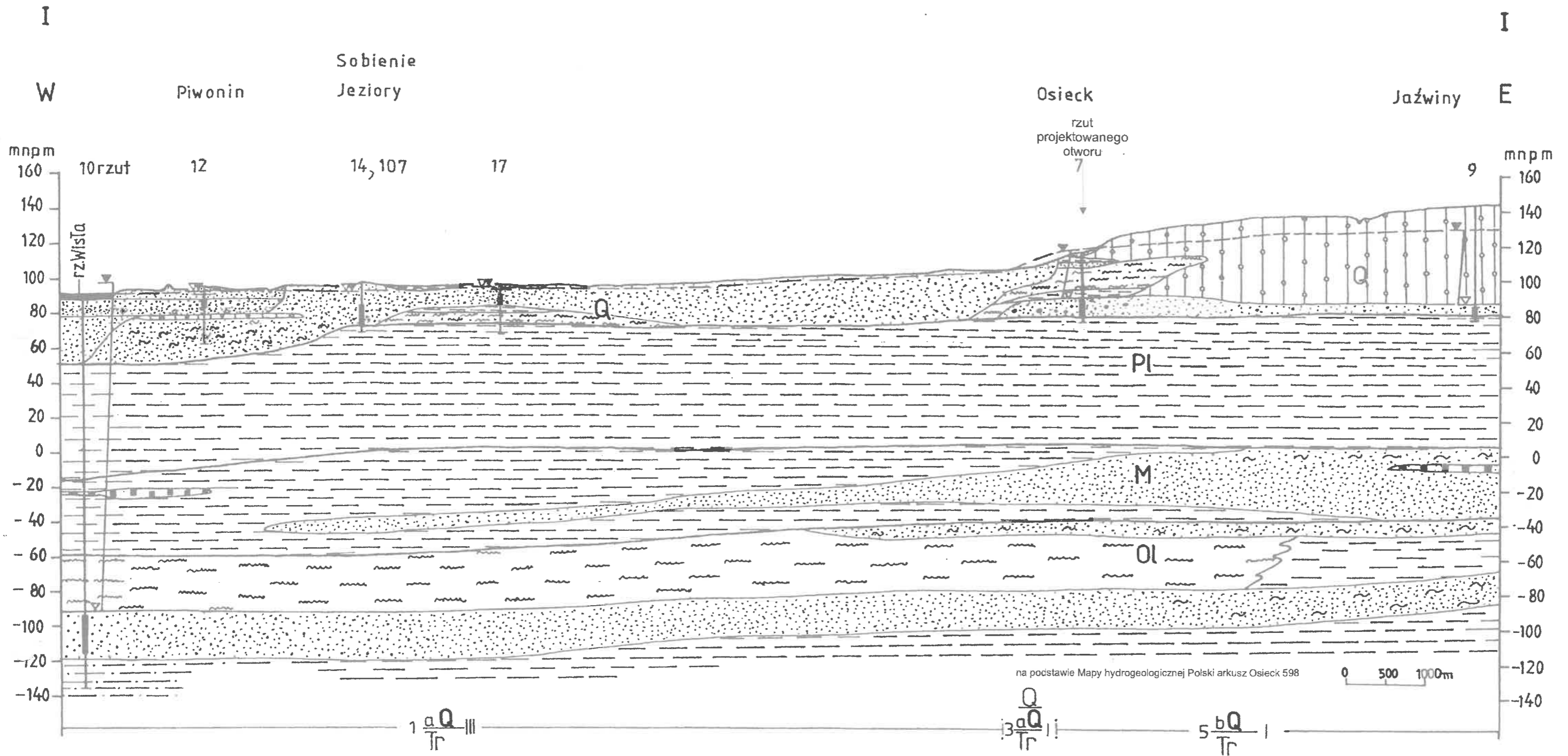
Otwór wiertniczy, w którym zbadano/ujęto następujące piętro/poziom wodonośny:  
 czwartorzędowe    7  
 trzeciorzędowe    10  
 Studnia kopana    3  
 Wielotworowe ujęcie wód podziemnych    2  
 Otwór wiertniczy bez opróbowania hydrogeologicznego    2

### INNE OZNACZENIA

Linie orzeźbraju hydrogeologicznego

# PRZEKRÓJ HYDROGEOLOGICZNY I-I

Załącznik 4



Przepływ w ośrodku porowym

- piaski, żwiry
- piaski pylaste

Przepływ w ośrodku szczelinowym

- margle, wapienie, opoki, gezy.

Przepływ ograniczony, brak przepływu.

- mułki piaszczyste
- mułki
- gliny
- ily piaszczyste
- ily
- węgle brunatne

Zwierniadio wody ustalone  
podziemnej nawiercone

- zwierniadio głównego poziomu użytkowego.
- zafiltrowana część warstwy wodonośnej.
- granica stratygraficzna

$1 \frac{aQ}{Tr}$  ||| - Symbol jednostki hydrogeologicznej głównego poziomu -użytkowego. (objaśnienia zgodne z mapą hydrogeologiczną.)

Stratygrafia utworów:

- Q — czwartorzęd
- Pl — trzeciorzęd - pliocen
- M — trzeciorzęd - miocen
- Ol — trzeciorzęd - oligocen
- Pc — trzeciorzęd - paleocen
- Cr — kreda

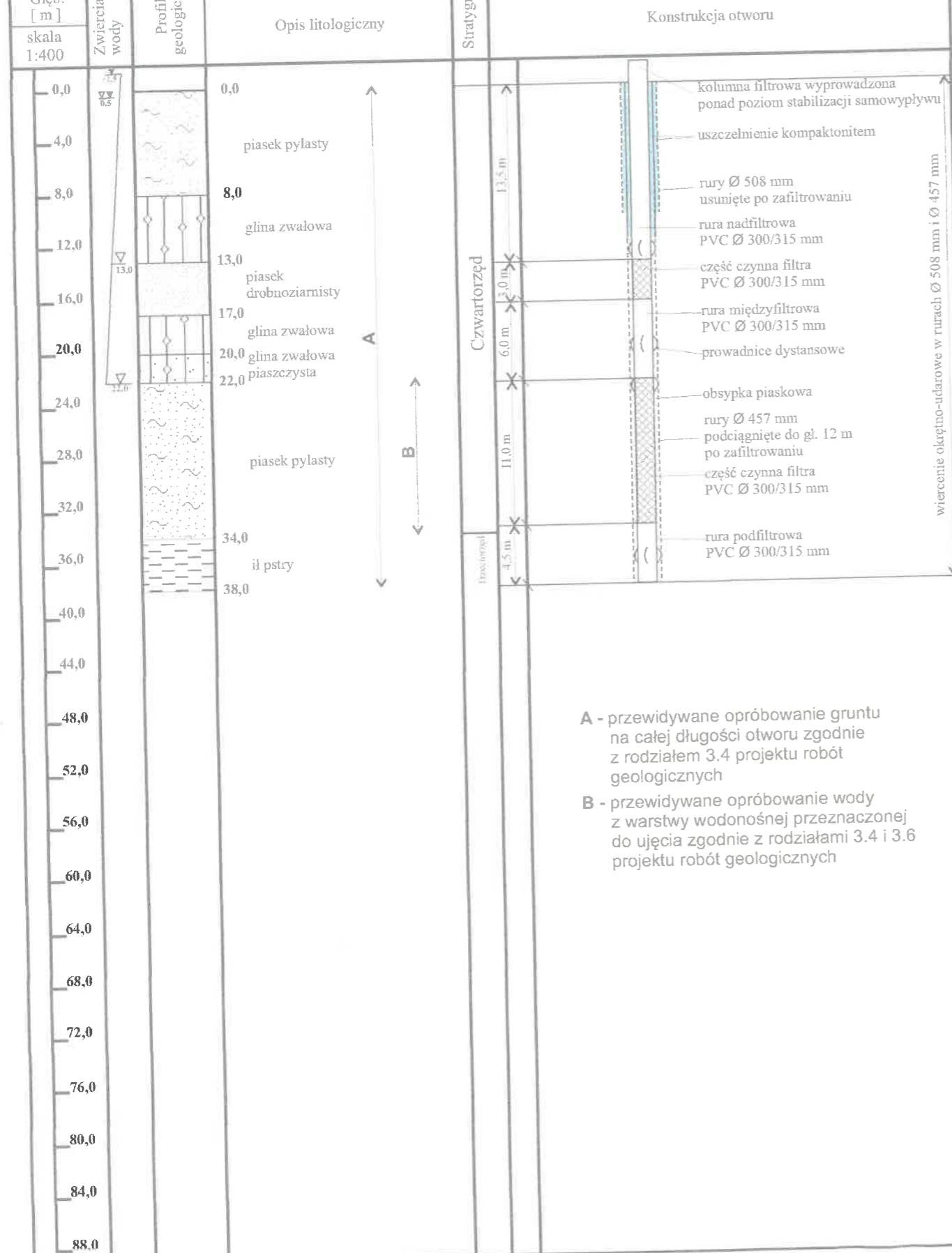
Lokalizacja: Gminne ujęcie w Osiecku  
gm. Osieck, pow. otwocki,  
woj. mazowieckie  
dz. nr ew. 1409/9, obręb Osieck

Investor:  
Gmina Osieck  
Rynek 1  
08-445 Osieck

Rzędna: ~116,0 m n.p.m.

CZEŚĆ GEOLOGICZNA

CZEŚĆ TECHNICZNA



**PROJEKT LIKWIDACJI STUDNI S1**

**ZBIORCZE ZESTAWIENIE WYNIKÓW WIERCENIA STUDZIENNEGO**

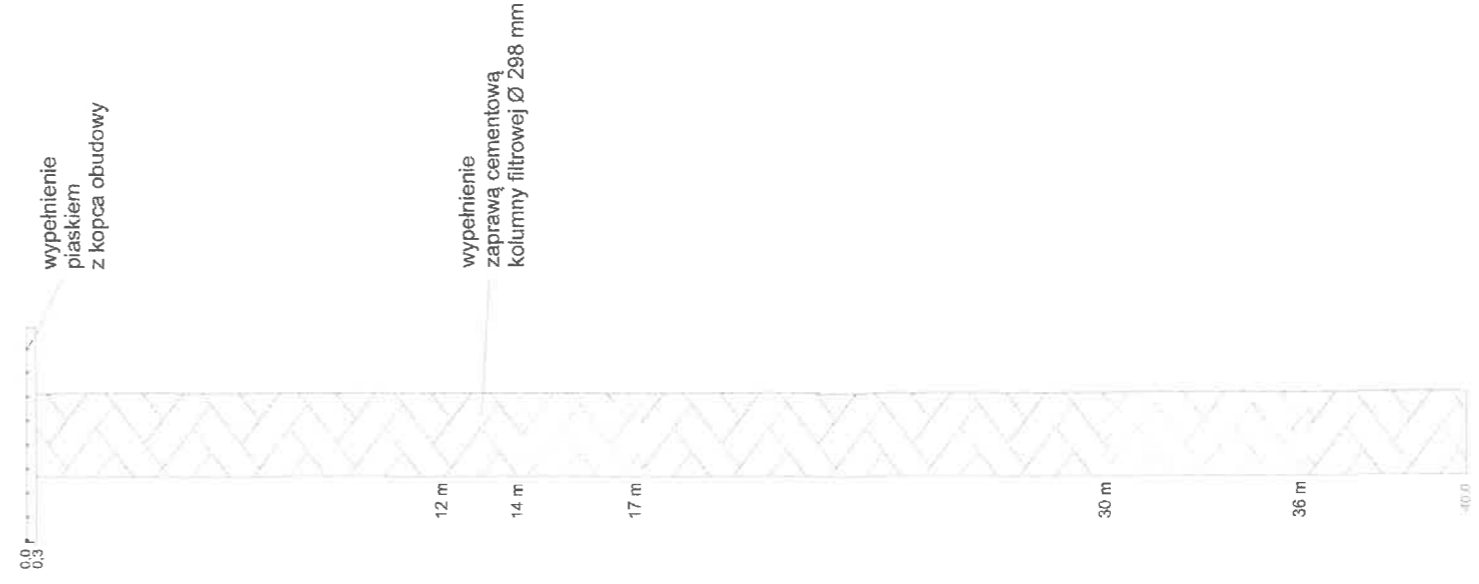
WIELKA DROGA WIETLIŁCZAKÓW Nr 1

Lokalizacja otworu - adres: <i>Wielka Droga Więtlęcza 1</i> adres: <i>62-000</i> Pow: <i>08-101</i> Mielniczek: <i>OSIEŁKA</i> Nazwa: <i>osada Osiełki</i> Wzrost: <i>Siergiej K.</i> Wzrost otworu: <i>14,5 m</i>	WYKONAWCA PRZEDESIĘWZIĘCIA: ZAGOSPODARSTWA KOLEJNICZNA S. WOOD "WOTRON" - JASZCZÓW KANCELARIA ARCHYTEKTURA Sędziów: <i>M. P. / M. P.</i> Wykonawca: <i>M. P. / M. P.</i>
Wykreszenie geologiczne: <i>1:50</i> Wykreszenie hydrologiczne: <i>1:500</i> Łączna głębokość: <i>14,5 m</i> Czas wiadczenia: <i>14,5 m</i> Liczba prób: <i>14,5 m</i>	Wyniki badań i opis: <i>Wszystkie próby wykazały obecność wody w ilościach od 0,5 do 1,0 m³/m². Wskaźnik filtracyjny wynosi 1,5.</i>



<b>Przebieg</b>	<b>Opis</b>	<b>Głębokość</b>	<b>Wzrost</b>	<b>Czas wiadczenia</b>	<b>Przebieg</b>	<b>Opis</b>	<b>Głębokość</b>	<b>Wzrost</b>	<b>Czas wiadczenia</b>
1-14,5 m	Wszystkie próby wykazały obecność wody w ilościach od 0,5 do 1,0 m³/m². Wskaźnik filtracyjny wynosi 1,5.								

PROJEKT LIKWIDACJI







# Zestawienie zbiorcze wyników wiercenia otworu nr S-3

Załącznik 8



Miejscowość: **OSIECK**  
 Gmina: Osieck  
 Powiat: otwocki  
 Województwo: mazowieckie  
 Ziemia: Włosty  
 Obiekt: Wodociąg Gminne, Stacja Uzdatniania Wody,  
 ul. Lubelska, działka nr 1410/9  
 Inwestor finansujący:  
 Urząd Gminy Osieck,  
 Rynek 1, 08-445 Osieck

Przedsiębiorstwo, które wykonywało dokumentację  
**Przedsiębiorstwo Usługowo-Handlowe  
 "GRUNTJOL"**  
 os. Poziomkowe 5F/56, 62-002 Suchy Las

Główny dokumentujący:  
 (nazwisko i imię)  
 Nowak Irena

Data: 15.02.2017r.

Współrzędne prostokątne, układ odniesienia 2000:  
 X = 5759444,47, Y = 7528915,01

Rzędna wysokościowa: 116,39 m n. p. m.

Czas trwania robót wiertniczych od 24.11.2016 do 16.12.2016

Wykonawca wiercenia: Zakład studni Glebinowych, Kazimierz Stachyra, Lubarów 21-100, ul. Weteranów 3

System i sposób wiercenia: wiertnica WQS-30 na samochodzie Star 228, wiercenie obrotowo-udarowe

Sposób pobierania próbek skał: do skrzynek

Miejsce przechowywania próbek skał: wykonawca

Wyniki badań i obliczeń hydrogeologicznych dla warstwy wodonośnej ujętej według niżej przedstawionego skrótu konstrukcyjnego:

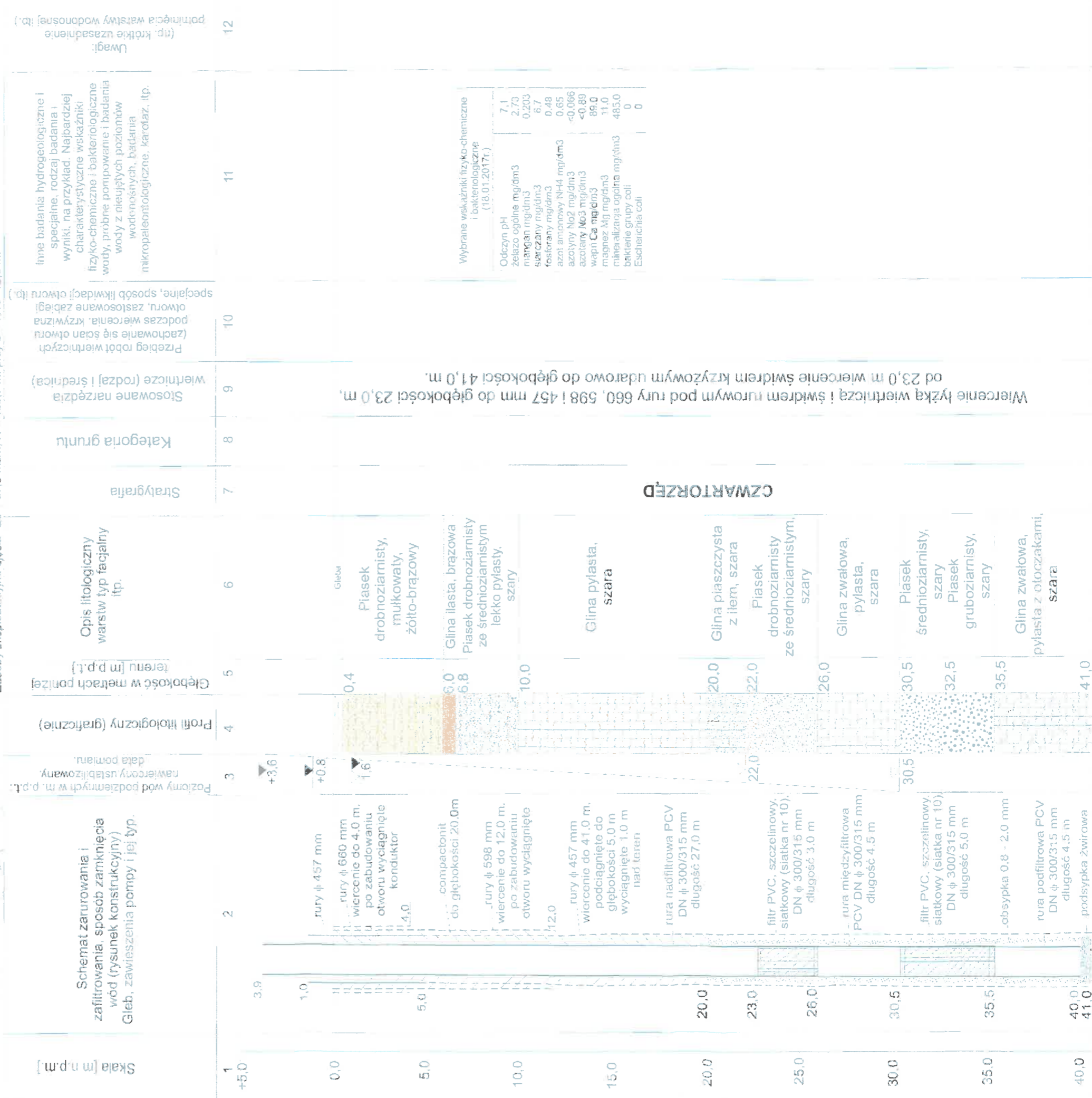
Q1 = 58,6 m<sup>3</sup>/h S1 = 7,18 m T1 = 24h q1 = 8,16 m<sup>3</sup>/h/1 m depresji  
 Q2 = m<sup>3</sup>/h S2 = m T2 = h q2 = m<sup>3</sup>/h/1 m depresji  
 Q3 = m<sup>3</sup>/h S3 = m T3 = h q3 = m<sup>3</sup>/h/1 m depresji

k1 sr = 0,00029 m/s wyznaczony na podstawie wyników przesiewu wzorem Hazena:  $k = c \cdot d_{10}^2$   
 k2 sr = 0,000175 m/s wyznaczony na podstawie wyników próbnego pompowania wzorem Theisa:  $k = T \ln [m/s]$

Q dop filtru = 64,29 m<sup>3</sup>/h dla k1

Q eksplo. otworu = 58,6 m<sup>3</sup>/h, R = 366,8 m przy s = 7,18 m

Zasoby eksploatacyjne ujęcia Qe = 87,0 m<sup>3</sup>/h, R = 489,7 m, przy s = 7,18 -12,5 m.



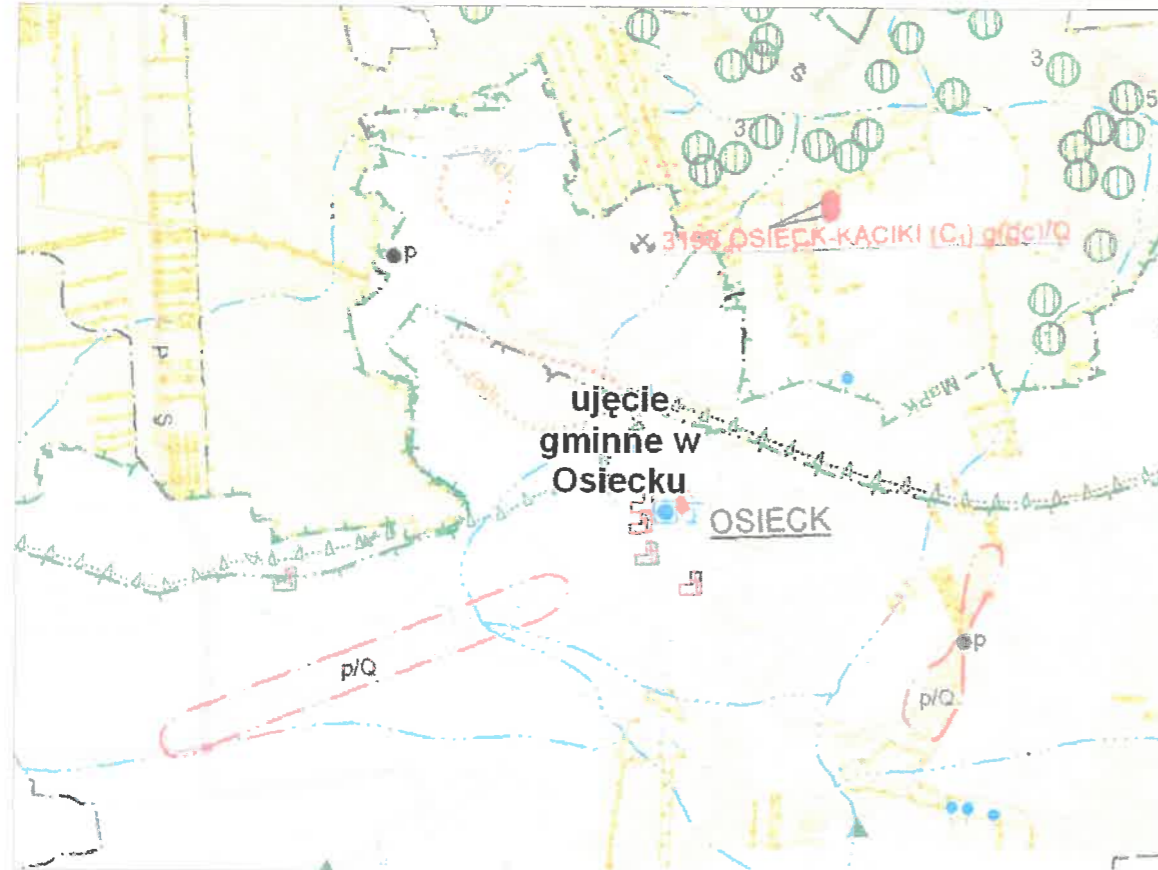
Wiercenie żyłką wiertniczą i świderem rurowym pod rury 660, 598 i 457 mm do głębokości 23,0 m, od 23,0 m wiercenie świderem krzyżowym udarowo do głębokości 41,0 m.

## CZWARTORZĘD

Schemat zarurowania i zafiltrowania, sposób zamknięcia wód (rysunek konstrukcyjny)  
 Gleb., zawieszenia pompy i jej typ.

- rury  $\phi$  457 mm
- rury  $\phi$  660 mm wiercenie do 4,0 m, po zabudowaniu otworu wyciągnięto konduktor 4,0
- compactonit do głębokości 20,0m
- rury  $\phi$  598 mm wiercenie do 12,0 m, po zabudowaniu otworu wyciągnięto 12,0
- rury  $\phi$  457 mm wiercenie do 41,0 m, podciągnięte do głębokości 5,0 m wyciągnięte 1,0 m nad teren
- rura nadfiltrująca PCV DN  $\phi$  300/315 mm długość 27,0 m
- filtr PVC, szczelinowy, siatkowy (siatka nr 10), DN  $\phi$  300/315 mm długość 3,0 m
- rura międzyfiltrująca PCV DN  $\phi$  300/315 mm długość 4,5 m
- filtr PVC, szczelinowy, siatkowy (siatka nr 10), DN  $\phi$  300/315 mm długość 5,0 m
- obrysypka 0,8 - 2,0 mm
- rura podfiltrująca PCV DN  $\phi$  300/315 mm długość 4,5 m
- podsiypka żwirowa

# MAPA GEOŚRODOWISKOWA W SKALI 1: 50 000



na podstawie Mapy geologicznej Polski arkusz Osieck 598

## OBJAŚNIENIA

### ZŁOŻA KOPALIN ORAZ PERSPEKTYWY I PROGNOZY ICH WYSTĘPOWANIA

- ilny i łupki łoskie
- piasek
- 11736 WILGA
- 2198 OSIECK-KACIKI
- granica złóż o zasobach udokumentowanych w kategoriach A-B-C
- granica zwykłego obszaru prognozy
- granice obszaru perspektywicznego
- granice obszaru o negatywnych wynikach rozpoznania (p-Q) złóż kopaliny
- złóżko o powierzchni < 5 ha
- obszary perspektywiczne o powierzchni < 5 ha (p - rodzaje kopaliny, Q - wick kopaliny)

### GÓRNICTWO I PRZETWÓRSTWO KOPALIN

- granice obszaru górniczego
- granice terenu górniczego
- kopalnia węgla kamiennego
- punkt eksploatacyjny kopalni (p - rodzaj kopaliny)
- Symbol kopaliny: Q - gaz ziemny, ilny i łupki łoskie, C - cement, B - boksyt, P - piasek, K - kaolin
- Symbol jednostki strukturalnej: O - czerwiec, N - noryn, P - palek, C - kaolin

### WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE

- Granice dąbki wodnego: drugiego rzędu, trzeciego rzędu, czwartego rzędu
- źródło
- granice głównego zlewniska wód podziemnych wraz z jego numerem
- urodzie wód podziemnych o wydajności > 50 m<sup>3</sup>/h (K - kopalnia, P - przemysłowe, Q - wick umiarkowanych ujęć)
- urodzie wód termalnych
- obszary dolne zagrożone podtopianiem

### WARUNKI PODŁOŻA BUDOWLANEGO

- warunki korzystne
- warunki niekorzystne, utrudniające budownictwo
- obszary predysponowane do występowania i udów rzecznych
- obszary niewalczywane

### OCHRONA PRZYRODY, KRAJOBRAZU I ZABYTKÓW KULTURY

- granice obszarów I-Va użytków rolnych
- lasy
- lasy na glazjach pochodzenia rzeźniczego
- granice terenów zarządzanych przez Generalną Dyрекcję Lasów Państwowych
- granice parku krajobrazowego - skróty jego nazwy: KAPK - Mazowiecki Park Krajobrazowy
- granice obszarów ochronnych parku krajobrazowego
- granice obszarów chronionego krajobrazu
- granice terenów przyrody lub obszarów ochrony ścisłej (OS) w obrębie parku narodowego: S - leśny, T - trefoliskowy
- szlaki turystyczne o znaczeniu ponad lokalnym (R-11 - Mazowiecki Szlak Rzeźniczy)
- Obszary Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000:
  - S - specjalny obszar ochrony siedlisk (PLH140001 - Olsza Bagno Galowian, PLH140010 - Dolina Długoj Piłki, PLH140020 - Bagno Celusznowski)
  - P - obszar specjalnej ochrony ptaków (PLB142003 - Dolina Piłki, PLB142004 - Dolina Środkowej Włdy, PLB142011 - Bagno Celusznowski)
  - park przyrody dywizyjny
  - zbiorek ekologiczny o powierzchni < 5 ha (m - liczba obiektów)
- Czynione obiekty z dziedzictwa kulturowego:
  - stanowisko archeologiczne
  - zbiorek architektoniczny
  - zbiorek sztuki
  - zbiorek techniczny
  - zbiorek zespołu dworskiego lub pałacowego
  - park krajoznawczy (obszary ochrony konserwatorskiej)

### INFORMACJE DODATKOWE

- granica powiatu
- granica gminy, miasta
- WILGA siedziba urzędu gminy, miasta



STAROSTA OTWOCKI

GK.I.6621.O.1.189.2018

Województwo : mazowieckie

Powiat : otwocki

Jednostka ewidencyjna : 141706\_2 Osieck

Obręb : 0008 OSIECK

## WYPIS Z REJESTRU GRUNTÓW

z dnia: 2018-09-27

Jednostka rejestrowa : G.1134

Lp	Podmiot ewidencyjny	Charakter własności / władania	Udział
1	GMINA OSIECK RYNEK 1; 08-445 OSIECK;	Własność	1/1

Nr działki	Położenie działki	Opis użytku	Oznaczenie użytków i konturów klasyfikac.	Pow. użytku [ha]	Pow. działki [ha]	Nr KW lub inny dokument własności
1409/9	OSIECK	tereny przemysłowe	Ba	0.1427	0.1427	AN 1721/95  KW S1G/ 00038970/4
Id działki: 141706_2.0008.1409/9		Wartość gruntów: Rejon statystyczny: 753060				
Uwagi:						
1410/4	OSIECK	tereny przemysłowe	Ba	0.30	0.30	DEC. WS.G.IV.7224- 5-43-1/95  KW 42065
Id działki: 141706_2.0008.1410/4		Wartość gruntów: Rejon statystyczny: 753060				
Uwagi:						
1894/3	OSIECK	grunty orne	RV	0.34	0.34	KW 24196
Id działki: 141706_2.0008.1894/3		Wartość gruntów: Rejon statystyczny: 753060				
Uwagi:						
1894/7	OSIECK	grunty orne	RV	0.0430	0.0716	KW 24196
		grunty orne	RVI	0.0286		
Id działki: 141706_2.0008.1894/7		Wartość gruntów: Rejon statystyczny: 753060				
Uwagi:						



1894/8	OSIECK	grunty orne	RVI	0.0717	0.0717	KW 24196
Idzialki: 141706_2.0008.1894/8		Wartość gruntów: Rejon statystyczny: 753060				
Uwagi:						
1914/5	OSIECK	inne tereny zabudowane	Bi	0.0510	0.4112	KW SI1G/ 00034889/1
		tereny rekreacyjno-wypoczynkowe	Bz	0.3328		
		drogi	dr	0.0274		
Idzialki: 141706_2.0008.1914/5		Wartość gruntów: Rejon statystyczny: 753060				
Uwagi:						
1914/8	OSIECK	tereny rekreacyjno-wypoczynkowe	Bz	0.18	0.20	KW SI1G/ 00034889/1
		drogi	dr	0.02		
Idzialki: 141706_2.0008.1914/8		Wartość gruntów: Rejon statystyczny: 753060				
Uwagi:						
1914/13	OSIECK; RYNEK	inne tereny zabudowane	Bi	0.0416	0.0416	KW SI1G/ 00034889/1
Idzialki: 141706_2.0008.1914/13		Wartość gruntów: Rejon statystyczny: 753060				
Uwagi:						
1915/3	OSIECK; TARGOWA	tereny mieszkaniowe	B	0.01	0.01	AN 1081/03 KW 4944B
Idzialki: 141706_2.0008.1915/3		Wartość gruntów: Rejon statystyczny: 753060				
Uwagi:						
2046/3	OSIECK	grunty orne	RV	0.08	0.09	D.WS.G.IV-7224-5-43-50/91
		grunty pod rowami	W-RV	0.01		KW SI1G/ 00038970/4
Idzialki: 141706_2.0008.2046/3		Wartość gruntów: Rejon statystyczny: 753060				
Uwagi:						
2070/3	OSIECK	grunty orne	RV	0.0283	0.0283	AN 2814/04

DEC.WGM.GE.7223-14/2004

KW 40410

MAPA 3447-144/04

Id działki: 141706\_2.0008.2070/3

Wartość gruntów:

Rejon statystyczny: 753060

Uwagi:

2071/3	OSIECK; WARSZAWSKA	inne tereny zabudowane	Bi	0.66	2.03	KW 40410
		tereny rekreacyjno-wypoczynkowe	Bz	0.65		
		lasy	LsVI	0.29		
		grunty zadrzewione i zakrzewione na użytkach rolnych	Lzr-RVI	0.11		
		grunty orne	RV	0.29		
		grunty orne	RVI	0.03		

Id działki: 141706\_2.0008.2071/3

Wartość gruntów:

Rejon statystyczny: 753060

Uwagi:

2110/4	OSIECK	drogi	dr	0.0560	0.0560	AN 2156/04
						DEC.WGM.GE.7223-7/2004
						KW S11G/00034889/1
						MAPA 3447-135/04

Id działki: 141706\_2.0008.2110/4

Wartość gruntów:

Rejon statystyczny: 753060

Uwagi:

2465/3	OSIECK	grunty pod wodami powierzchniowymi płynącymi	Wp	0.15	0.15	S11G/00012546/5
--------	--------	--	----	------	------	-----------------

Id działki: 141706\_2.0008.2465/3

Wartość gruntów:

Rejon statystyczny: 753060

Uwagi:

2465/4	OSIECK	zurbanizowane tereny niezabudowane lub w trakcie zabudowy	Bp	0.01	0.07	S11G/00012546/5
		pastwiska trwale	PsVI	0.06		

Id działki: 141706_2.0008.2465/4		Wartość gruntów:				
		Rejon statystyczny: 753060				
Uwagi:						
2465/5	OSIECK	łasy	LsVI	0.03	0.10	SI1G/00012546/5
		pastwiska trwale	PsVI	0.07		
Id działki: 141706_2.0008.2465/5		Wartość gruntów:				
		Rejon statystyczny: 753060				
Uwagi:						
2465/6	OSIECK	pastwiska trwale	PsVI	0.02	0.02	SI1G/00012546/5
Id działki: 141706_2.0008.2465/6		Wartość gruntów:				
		Rejon statystyczny: 753060				
Uwagi:						
2476/5	OSIECK	grunty pod wodami powierzchniowymi płynącymi	Wp	0.23	0.23	SI1G/00012546/5
Id działki: 141706_2.0008.2476/5		Wartość gruntów:				
		Rejon statystyczny: 753060				
Uwagi:						
2476/6	OSIECK	grunty zadrzewione i zakrzewione na użytkach rolnych	Lzr-PsV	0.0264	0.2051	SI1G/00012546/5
		pastwiska trwale	PsV	0.1787		
Id działki: 141706_2.0008.2476/6		Wartość gruntów:				
		Rejon statystyczny: 753060				
Uwagi:						
2476/7	OSIECK	zurbanizowane tereny niezabudowane lub w trakcie zabudowy	Bp	0.22	0.22	SI1G/00012546/5
Id działki: 141706_2.0008.2476/7		Wartość gruntów:				
		Rejon statystyczny: 753060				
Uwagi:						
2476/8	OSIECK	łasy	LsVI	0.01	0.01	SI1G/00012546/5
Id działki: 141706_2.0008.2476/8		Wartość gruntów:				
		Rejon statystyczny: 753060				
Uwagi:						
2476/9	OSIECK	zurbanizowane tereny niezabudowane lub w trakcie zabudowy	Bp	0.01	0.04	SI1G/00012546/5

		grunty zadrzewione i zakrzewione na użytkach rolnych	Lzr-PsV	0.03			
Id działki: 141706_2.0008.2476/9		Wartość gruntów:					
Uwagi:		Rejon statystyczny: 753060					
2476/10	OSIECK	lasy	LsVI	0.01	0.01	SI1G/00012546/5	
Id działki: 141706_2.0008.2476/10		Wartość gruntów:					
Uwagi:		Rejon statystyczny: 753060					
3024/2	OSIECK	grunty zadrzewione i zakrzewione na użytkach rolnych	Lzr-PsV	0.40	2.75	D.WS.G.IV-7224-5-43-8/91	
		grunty zadrzewione i zakrzewione na użytkach rolnych	Lzr-RV	1.30			KW SI1G/00038970/4
		grunty zadrzewione i zakrzewione na użytkach rolnych	Lzr-RVI	0.27			
		pastwiska trwałe	PsV	0.12			
		grunty orne	RV	0.58			
		grunty pod rowami	W-PsV	0.03			
		grunty pod rowami	W-RV	0.05			
Id działki: 141706_2.0008.3024/2		Wartość gruntów:					
Uwagi:		Rejon statystyczny: 753060					

Razem powierzchnia działek : 7.5982 ha

Słownie : siedem ha. pięć tysięcy dziewięćset osiemdziesiąt dwa m. kwadr.

Wypis zawiera dane według stanu na dzień : 2018-09-27

Sporządził : Katarzyna Kowalska

Województwo Łódzkie, powiat Łódź, gmina Łódź

obowiązujących standardów technicznych.

*przebieg drzewa*  
*obliczenia z... do 10m.*



Dokument niniejszy jest przeznaczony do dokonywania wpisu w księdze wieczystej

z urzędu STAROSTY

*[Handwritten signature]*

(data, imię i nazwisko osoby reprezentującej organ)



p. K. Gojownik *Zawcał*

Załącznik 11



1643-2017

1

PE-I.7431.37.2017.MB

Warszawa, 21.06.2017 r.

## DECYZJA Nr 162/17/PE.I

Na podstawie art. 93 ust. 2 i 4 oraz 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.), po rozpatrzeniu wniosku Gminy Osieck z dnia 30.05.2017 r. (data wpływu: 01.06.2017 r.)

**zatwierdza się**

„Dodatek do dokumentacji hydrogeologicznej ustalającej zasoby eksploatacyjne ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych (1979 r.) w miejscowości Osieck”, gm. Osieck, pow. otwocki, woj. mazowieckie.

Przedmiotowy dodatek, wykonany w związku z odwierceniem otworu studziennego nr S3, o współrzędnych w PUWG 2000: X – 5759443.47, Y – 7528915.01, ustala zasoby eksploatacyjne ujęcia, według stanu na styczeń 2017 r., w wysokości:

$$Q = 87,0 \text{ m}^3/\text{h}$$
$$S = 7,1 - 10,0 \text{ m}$$

przy wydajnościach eksploatacyjnych otworów studziennych:

- nr S1 (o głębokości 40,0 m) – 12,6 m<sup>3</sup>/h przy depresji s = 8,7 m
- nr S2 (o głębokości 39,0 m) – 24,0 m<sup>3</sup>/h przy depresji s = 10,0 m
- nr S3 (o głębokości 40,0 m) – 58,2 m<sup>3</sup>/h przy depresji s = 7,1 m.

### Uzasadnienie

Gmina Osieck wystąpiła do Marszałka Województwa Mazowieckiego z wnioskiem o zatwierdzenie „Dodatku do dokumentacji hydrogeologicznej ustalającej zasoby eksploatacyjne ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych (1979 r.) w miejscowości Osieck”.

Zgodnie z art. 93 ust. 2 i 4 ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. *Prawo geologiczne i górnicze* (Dz. U. z 2016 r. poz. 1131, z późn. zm.) dodatek do dokumentacji hydrogeologicznej zatwierdza, w drodze decyzji, właściwy organ administracji geologicznej. Stosownie do art. 160 ww. ustawy zadania związane z dokumentacjami geologicznymi wykonują te organy administracji geologicznej, które udzieliły odpowiednio koncesji na poszukiwanie lub rozpoznawanie złoża kopaliny albo na poszukiwanie lub rozpoznawanie kompleksu podziemnego składowania dwutlenku węgla, które zatwierdziły projekt robót geologicznych lub którym przedłożono projekt robót geologicznych, który nie podlega zatwierdzeniu. Projekt robót geologicznych będący podstawą wykonania prac dokumentowanych w przedłożonym opracowaniu został zatwierdzony decyzją Nr 302/16/PS.G Marszałka Województwa Mazowieckiego z dnia 21.10.2016 r. (znak: PE-I.7430.70.2016.MB).

Przedłożony dodatek spełnia wymagania określone w § 2, 3, 4 i 6 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (Dz. U. poz. 2033).

Dotychczasowe zasoby eksploatacyjne ujęcia (studnie nr S1 i nr S2) w wysokości 87 m<sup>3</sup>/h przy depresji 12,5 m były ustalone w dokumentacji hydrogeologicznej zatwierdzonej decyzją Wojewody Siedleckiego z dnia 08.01.1980 r. (znak: GT.8530/78/79).

Ze względu na powyższe orzeczono jak w sentencji.

#### Pouczenie

Od niniejszej decyzji Stronie przysługuje prawo wniesienia odwołania do Ministra Środowiska, za pośrednictwem Marszałka Województwa Mazowieckiego, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania Strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec Marszałka Województwa Mazowieckiego. Z dniem doręczenia Marszałkowi Województwa Mazowieckiego oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

Na podstawie art. 7 pkt 3 ustawy z dnia 16 listopada 2006 r. o opłacie skarbowej (Dz. U. z 2016 r. poz. 1827) wnioskodawca jest zwolniony od opłaty skarbowej.

*[Handwritten signature]*

  
P\_818738

#### 1. Otrzymują:

1. Gmina Osieck  
05-445 Osieck, ul. Rynek 1  
*Załącznik: Dodatek do dokumentacji – 1 egz.*
2. a/a
3. a/arch  
*Załącznik: Dodatek do dokumentacji – 1 egz.*

#### Do wiadomości:

1. Wójt Gminy Osieck  
05-445 Osieck, ul. Rynek 1
2. Zarząd Powiatu Otwockiego  
05-400 Otwock, ul. Górna 13
3. Zarząd Województwa Mazowieckiego  
(adres do przesłania: Mazowieckie Biuro Planowania Regionalnego w Warszawie, 00-301 Warszawa, ul. Nowy Zjazd 1)
4. Dyrektor Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie  
03-194 Warszawa, ul. Zarzecze 13B
5. Starosta Otwocki  
05-400 Otwock, ul. Górna 13  
*Załącznik: Dodatek do dokumentacji – 1 egz.*
6. Wojewoda Mazowiecki  
00-950 Warszawa, Plac Bankowy 3/5
7. Państwowa Służba Geologiczna - Państwowy Instytut Geologiczny PIB  
00-975 Warszawa, ul. Rakowiecka 4  
*Załącznik: Dodatek do dokumentacji – 1 egz.*