

PROJEKT ROBÓT GEOLOGICZNYCH
dla ustalenia zasobów eksploatacyjnych
projektowanego ujęcia wód podziemnych
z utworów czwartorzędowych
dz. 142/7, obręb 0008
KAPIEL
gm. Ostrowite, pow. słupecki, woj. wielkopolskie

PODMIOT FINANSUJĄCY:

Urząd Gminy Ostrowite

ul. Lipowa 2
62-402 Ostrowite

OPRACOWANIE:

dr Andrzej Kraiński
upr. geol. 070683, 050779

mgr Justyna Jażdżewska

Łagiewniki, wrzesień 2015

SPIS TREŚCI

1. INFORMACJE DOTYCZĄCE LOKALIZACJI ROBÓT GEOLOGICZNYCH.....	3
2. OMÓWIENIE WYNIKÓW PRZEPROWADZONYCH WCZEŚNIEJ ROBÓT GEOLOGICZNYCH.....	4
3. OPIS BUDOWY GEOLOGICZNEJ I WARUNKÓW HYDROGEOLOGICZNYCH.....	4
3.1 BUDOWA GEOLOGICZNA	4
3.2 WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE	6
4. PRZEDSTAWIENIE MOŻLIWOŚCI OSIĄGNIĘCIA CELU ROBÓT GEOLOGICZNYCH.....	6
4.1 OPIS I UZASADNIENIE LICZBY WYROBISK.....	6
4.2 PRZEWIDYWANA KONSTRUKCJA OTWORÓW.....	6
4.3 INFORMACJE DOTYCZĄCE ZAMYKANIA HORYZONTÓW WODONOŚNYCH 7	
4.4 SPOSÓB I TERMIN LIKWIDACJI OTWORÓW.....	7
4.5 BADANIA GEOFIZYCZNE I GEOCHEMICZNE	7
4.6 OPIS OPRÓBOWANIA WYROBISK.....	7
4.7 OBSERWACJE I BADANIA TERENOWE	8
4.8 PRACE GEODEZYJNE	8
4.9 BADANIA LABORATORYJNE	8
4.10 PRZEWIDYWANA WIELKOŚĆ DOPIŁYWU WODY DO OTWORU	9
4.11 PRZEWIDYWANA JAKOŚĆ WODY ODPOMPOWYWANEJ Z OTWORU	9
4.12 SPOSÓB ODPROWADZENIA WODY	10
5. OKREŚLENIA	10
5.1 OKREŚLENIA PRÓBEK GEOLOGICZNYCH PODLEGAJĄCYCH PRZEKAZANIU	10
5.2 HARMONOGRAM ROBÓT GEOLOGICZNYCH	10
5.3 WPŁYW ZAMIERZONYCH ROBÓT NA OBSZARY CHRONIONE	11
5.4 RODZAJ DOKUMENTACJI GEOLOGICZNEJ	11
6. OPIS PRZEDSIĘWZIĘĆ ZAPEWNIĄCYCH BHP I OCHRONĘ ŚRODOWISKA.....	11
7. WNIOSKI	12
8. SPIS LITERATURY I MATERIAŁÓW ARCHIWALNYCH.....	12

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

1. MAPA TOPOGRAFICZNA W SKALI 1:25 000
2. MAPA SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWA, MAPA ZASADNICZA
3. PROJEKT GEOLOGICZNO – TECHNICZNY OTWORU
4. MAPA HYDROGEOLOGICZNA Z OBJAŚNIENIAMI
5. MAPA GEOLOGICZNA Z OBJAŚNIENIAMI
6. PRZEKRÓJ GEOLOGICZNY
7. MAPA GEOŚRODOWISKOWA POLSKI Z OBJAŚNIENIAMI
8. KARTY I PROFILE OTWORÓW ARCHIWALNYCH

1. INFORMACJE DOTYCZĄCE LOKALIZACJI ROBÓT GEOLOGICZNYCH

Niniejszy projekt sporządzono na zlecenie Urzędu Gminy Ostrowite, ul. Lipowa 2 62-402 Ostrowite.

Celem projektu jest określenie niezbędnego zakresu prac związanych z wykonaniem otworu hydrogeologicznego (2A), który będzie ujmować wody piętra czwartorzędowego. Projektowana studnia działać będzie w ramach zatwierdzonych zasobów eksploatacyjnych w wysokości $Q=61,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $s=2,3 \text{ m}$ (decyzja Wojewody Konińskiego nr OŚ:7530-20/9 z dn. 14.11.1994 r.). Otwór hydrogeologiczny położony będzie na działce 142/7 w miejscowości Kąpiel, gm. Ostrowite, pow. ślupiecki, woj. wielkopolskie. Otwór hydrogeologiczny wykonany będzie jako zastępczy dla przeznaczonej do likwidacji studni nr 2. Otwór eksploatowany będzie na przemian ze znajdującą się na ujęciu studnią nr 1. Woda z ujęcia przeznaczona jest do celów pitnych (zaopatrywanie w wodę miejscowości Ostrowite, Kąpiel, Lucynowo Hol., Szyszłowo, Izdebno, Doły, Przecław, Jarotki, Gostuń, Giewartów, Tomaszewo, Mieczownica) oraz do celów gospodarczych grupowego wodociągu gminnego Kąpiel.

Omawiany obszar położony jest na Pojezierzu Wielkopolskim, w obrębie mezoregionu Pojezierze Gnieźnieńskie (wg podziału J. Kondrackiego 315.5). Wieś Kąpiel położona jest na wysoczyźnie denno-morenowej do której od południa i zachodu przylegają rozległe równiny sandrowe. Cechą charakterystyczną rejonu badań jest południkowe występowanie rynien subglacialnych, zajętych przez jeziora.

Rzędna terenu w rejonie ujęcia kształtuje się na poziomie 106 m n.p.m. Okolice rejonu badań odwodniane są przez Kanał Ślesiński (Kanał Warta-Gopło) i znajdują się w granicach zlewni IV rzędu „Kanał Ślesiński” i bezpośredniej zlewni jeziora Ostrowite.

Projektowany otwór hydrogeologiczny znajdować się będzie w granicach terenu górniczego złoża węgla brunatnego Pątnów IV (nr złoża wg CBGD 740, nr w rejestrze 1/1/76). Łączna powierzchnia terenu górniczego dla złóż Pątnów II, III i IV wynosi 419 993 335 m^2 . Projektowane ujęcie wód podziemnych znajduje się poza granicami leja depresji wywołanego w wyniku odwadniania kopalni odkrywkowej (zał. 7a).

Teren badań znajduje się w obrębie Powidzko-Bieniszewskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. Obszar ten zajmuje powierzchnię o wielkości 2547 ha. Stanowi on w regionie największą koncentrację walorów krajoznawczych, przyrodniczych oraz rekreacyjnych. Swym zasięgiem obejmuje południową część Pojezierza Gnieźnieńskiego wraz z Puszcą Bieniszewską i obszarami leśnictwa Wilczyn i Bieniszew.

2. OMÓWIENIE WYNIKÓW PRZEPROWADZONYCH WCZEŚNIEJ ROBÓT GEOLOGICZNYCH

Na ujęcie grupowe dla gminy Ostrowite w miejscowości Kąpiel zakładają się dwie studnie – nr 1 i nr 2. Obydwie studnie ujmują czwartorzędowy poziom wodonośny wykształcony w postaci piasków gruboziarnistych, pospółek i żwirów. Studnie te działają naprzemiennie, łączne zasoby eksploatacyjne ujęcia zostały zatwierdzone przez Wojewodę Konińskiego decyzją nr OŚ:7530-20/9 z dn. 14.11.1994 r. w wysokości $Q=61,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $s=2,3 \text{ m}$.

Podstawowe informacje dotyczące studni znajdujących się na ujęciu Kąpiel zestawiono w poniższej tabeli.

Nr studni	Nr wg BankuHydro	Rok wykonania	Wydajność eksploatacyjna studni [m^3/h]	Depresja studni [m]	Promień leja depresji [m]	Konstrukcja filtra			Inne
						Część robocza filtra [m]	Głębokość posadowienia filtra [m]	Średnica filtra [mm]	
1	4760111	1976	61,0	2,3	200,0	6,0	42,0	299	
2	4760187	1994	63,0	3,4	248	9,5	39,5	219	przeznaczona do likwidacji

Z powodu znacznego spadku wydajności studni nr 2, została ona wyłączona z eksploatacji i przeznaczona jest do likwidacji. W jej miejsce projektuje się wykonanie otworu zastępczego nr 2A.

Dokładna lokalizacja ujęcia wód podziemnych została zamieszczona na mapie topograficznej stanowiącej załącznik nr 1 niniejszego projektu.

3. OPIS BUDOWY GEOLOGICZNEJ I WARUNKÓW HYDROGEOLOGICZNYCH

3.1 BUDOWA GEOLOGICZNA

Kreda

W rejonie badań rozpoznano osady jedynie kredy górnej, które stanowią opoki, wapienie, margle oraz gezy. Utwory te osiągają miąższość 2241 m, a ich strop wynosi od 80 m n.p.m. w rejonie Wilczyn do 38 m n.p.m. w Tomaszewie. W miejscowości Kąpiel strop utworów kredy nawiercono na głębokości 93,0 m p.p.t.

Paleogen - Neogen

Utwory paleogenu występują w postaci nieciągłych rozległych soczew w obniżeniach powierzchni skał mezozoicznych. Reprezentowany jest przez utwory zaliczane do eocenu i oligocenu wykształcone w postaci piasków, mułków i piasków pyłowych z wkładkami węgla brunatnego.

Osady neogenu występują w rejonie badań występują w postaci miększej pokrywy zalegającej na osadach paleogenu, bądź bezpośrednio na utworach kredowych. Utwory mioceńskie wykształcone są w postaci piasków kwarcowych drobno- i średnioziarnistych, miejscami przewarstwionych żwirami i otoczakami.

Węgiel brunatny w rejonie badań występuje w obniżeniach stropu skał mezozoicznych w formie jednego pokładu wyklinowującego się w brzeżnych strefach niecek. Eksploatacja węgla miała miejsce w nieczynnych już odkrywkach Kazimierz Północ oraz Józwin zlokalizowanych na wschód od obszaru badań.

Na węglach zalegają ility, mułki i piaski pyłowe serii poznańskiej. Osady te odznaczają się niebieskawą, zielonkawą i żółtą barwą.

Czwartorzęd

Utwory czwartorzędowe związane są z działalnością akumulacyjną lądolodów oraz erozyjną i akumulacyjną wód lodowcowych i rzecznych w okresach interglacjalnych. Na obszarze powiatu badań są to zlodowacenia od południowopolskich aż po holocen. Do najmłodszych utworów czwartorzędowych należą osady holocenne wykształcone w postaci piasków drobnoziarnistych, piasków wydmy, torfów, namulów rzecznych, mułków i kredy jeziornej.

W rejonie badań budowę geologiczną czwartorzędu rozpoznano do głębokości 45,0 m p.p.t. Są to osady fluwioglacjalne, głównie pospółki, żwiry oraz piaski drobnoziarniste o miąższości 24 m, na których zalegają gliny zwałowe i piaszczyste o miąższości 14 m.

Profil litologiczny studni nr 2:

0,0-1,5	nasyp	
1,5-5,0	głina piaszczysta, żółta	
5,0-17,0	głina zwałowa, szara	
15,5-17,0	piasek drobnoziarnisty, szary	
17,0-23,5	piasek różnoziarnisty z otoczakami	
23,5-31,0	piasek drobnoziarnisty z poj. otoczakami, szary	Q
31,0-33,0	piasek gruboziarnisty, szary	

33,0-35,0	piasek gruboziarnisty otoczakami
35,0-39,5	pospółka żwirowa
39,5-45,0	glina zwałowa, szara, zwarta

Budowa geologiczna została przedstawiona na przekrojach geologicznych stanowiących załącznik nr 6a i 6b.

3.2 WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE

Na omawianym obszarze rozpoznano występowanie trzech pięter wodonośnych: czwartorzędowego, paleogeńsko-neogeńskiego oraz górnokregowego.

Projektowany otwór hydrogeologiczny (Studnia 2A) ujmować będzie międzyglinowych górny poziom wodonośny piętra czwartorzędowego. Utwory wodonośne to w dużej mierze piaski gruboziarniste i średnioziarniste oraz żwiry i pospółki charakteryzujące się wysokimi wartościami współczynnika filtracji k powyżej 50 m/d (w Studni nr 2 51,32 m/d). Miąższość warstwy wodonośnej dochodzi w rejonie badań do 30 m (Studnia nr 1). Poziom wodonośny izolowany jest od powierzchni terenu ponad 10 m warstwą słaboprzepuszczalnych glin piaszczystych, glin zwałowych oraz ilów. Zasilanie poziomu wodonośnego odbywa się poprzez infiltracji wód atmosferycznych oraz dopływ lateralny. Napięte zwierciadło wód podziemnych stabilizuje się na rzędnej około 101,0 m n.p.m.

W rejonie badań w utworach czwartorzędowych nie wyznaczono żadnego Głównego Zbiornika Wód podziemnych. Najbliżej położonym GZWP jest Wielkopolska Dolina Kopalna (nr 144) o przebiegu NE-SW, zlokalizowana około 5,5 km na NW od rejonu badań.

4. PRZEDSTAWIENIE MOŻLIWOŚCI OSIĄGNIĘCIA CELU ROBÓT GEOLOGICZNYCH

4.1 OPIS I UZASADNIENIE LICZBY WYROBISK

Zadanie geologiczne projektuje się rozwiązać przez wykonanie jednego otworu o głębokości 45,0 m p.p.t. Lokalizację otworu przedstawiono na mapie, zał. 2 do projektu.

4.2 PRZEWIDYWANA KONSTRUKCJA OTWORÓW

Projektowany otwór zostanie odwiercony metodą obrotową płuczkową, techniką na prawy obieg płuczki wodnej, gryzem ϕ 340 mm do głębokości 45,0 m p.p.t.

W związku z wyżej określoną techniką wiercenia, nie przewiduje się stosowania rur osłonowych.

W otworze planuje się zbudować kolumnę filtracyjną o następującej konstrukcji:

- rura nadfilrowa PCV 219 mm; 30,0 m długości;

- filtr szczelinowy PCV 219 mm, szczelina 1,0, owinięty siatką nylonową, długość 9,5 m;
- rura podfiltrowa PCV 219 mm, 5,5 m długości.

Filtr szczelinowy należy obsypać obsypką filtracyjną (1,4-2,2). Pozostałą przestrzeń między rurą nadfiltrową a ścianą otworu należy zaiłować (uszczelnić) do głębokości 15,0.

4.3 INFORMACJE DOTYCZĄCE ZAMYKANIA HORYZONTÓW WODONOŚNYCH

W związku z wykonaniem otworu metodą na prawy obieg płuczki, zamykanie horyzontów wodonośnych poprzez rury osłonowe, nie będzie konieczne.

4.4 SPOSÓB I TERMIN LIKWIDACJI OTWORÓW

Projektowany otwór docelowo będzie stanowił otwór ujęcia wody i nie przewiduje się jego likwidacji. W przypadku, gdy zasadniczy cel projektowanych prac nie zostanie osiągnięty, to jest, wydajność studni będzie mniejsza niż założona, a Zleceniodawca uzna eksploatację studni za nieopłacalną, otwór zostanie zlikwidowany.

Likwidacja otworu nastąpi zgodnie z przepisami Ustawy z dnia 9 czerwca 2011 Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. 2015 r., poz. 196), z późniejszymi zmianami.

4.5 BADANIA GEOFIZYCZNE I GEOCHEMICZNE

W dokumentowanym zadaniu nie przewiduje się wykonywania badań geofizycznych względnie geochemicznych.

4.6 OPIS OPRÓBOWANIA WYROBISK

W trakcie wiercenia należy pobierać reprezentatywne próby gruntu do skrzynek lub pojemników z każdej wyróżniającej się warstwy, a w przypadku większej miąższości, co 2 m. Po zakończeniu wiercenia, pobrane próbki przechowywane będą w magazynie próbek wykonawcy do czasu zatwierdzenia dokumentacji hydrogeologicznej.

Po nawierceniu każdej warstwy wodonośnej należy przerwać wiercenie i przeprowadzić stabilizację zwierciadła wody. Należy systematycznie prowadzić opis nawierconych gruntów i skał oraz obserwować zwierciadło wód. Wszystkie obserwacje należy notować.

Po zafiltrowaniu otworu należy przeprowadzić badania wydajności i jakości wody.

Pod koniec pompowania pomiarowego zostanie pobrana woda do badań fizyczno - chemicznych i bakteriologicznych.

4.7OBSERWACJE I BADANIA TERENOWE

Dla każdego marszu wiercenia wykonać należy typowe badania makroskopowe dla oceny rodzaju skał oraz granic ich występowania w podłożu.

Po zafiltrowaniu otworu wykonać należy pompowanie oczyszczające i pomiarowe. Pompowanie oczyszczające powinno trwać 24 godzin. W tym czasie należy uzyskać stopniowo wydajność około $Q = 60 \text{ m}^3/\text{h}$ przy klarownej wodzie. Następnie otwór należy dezynfekować przez 24 godziny.

Pompowanie pomiarowe wykonać należy trzema stopniami wydajności każdy przez 24 godziny.

$$Q_1 = 20 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_2 = 40 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_3 = 60 \text{ m}^3/\text{h}$$

Pomiary zwierciadła wody i wydajności prowadzić należy co 1 godzinę. Pomiary te należy zagęścić przy każdej zmianie wydajności i stabilizacji.

Po zakończeniu pompowania wykonać należy stabilizację lustra wody do poziomu sprzed rozpoczęcia pompowań.

Jednocześnie, przy każdym stopniu wydajności należy prowadzić pomiary obniżenia się zwierciadła w studni nr 1.

Woda z pompowania odprowadzana będzie do pobliskiego rowu melioracyjnego. Woda z pompowania będzie posiadała właściwości wody gruntowej, więc nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko.

4.8PRACE GEODEZYJNE

W ramach prac geodezyjnych przewiduje się wykonanie następujących czynności:

- wytyczenie otworu, dowolną metodą, zgodnie z lokalizacją pokazaną na mapie, zał.2 do projektu,
- ustalenie współrzędnych geograficznych,
- ustalenie rzędnej terenu w nawiązaniu do państwowego układu odniesienia.

4.9BADANIA LABORATORYJNE

W ramach badań laboratoryjnych przewiduje się wykonanie:

- analiz granulometrycznych w próbkach skał,
- analizę fizyczno-chemiczną oraz bakteriologiczną wody: barwa, mętność, smak, pH, przewodność, zapach, jon amonowy, azotany, azotyny, chlorki, sól,

siarczany, mangan, żelazo, twardość, zasadowość, utlenialność, *Escherichia coli*, Enterokoki, bakterie grupy coli.

4.10 PRZEWIDYWANA WIELKOŚĆ DOPŁYWU WODY DO OTWORU

W trakcie pompowań maksymalna ilość wody dopływającej do otworu wyniesie $Q = 60,0 \text{ m}^3/\text{h}$ (zgodnie z projektem próbnych pompowań) i łącznie jest to około 4320 m^3 .

Zgodnie z danymi archiwalnymi Studni nr 2 można spodziewać się następujących parametrów:

Wydajność jednostkowa studni:

$$q = 18,33 \text{ m}^3/\text{h}/1\text{m depresji}$$

Współczynnik filtracji:

$$k = 0,000594 \text{ m/s} = 2,14 \text{ m/h} = 51,37 \text{ m/d}$$

Dopuszczalna prędkość dopływu wody do filtru obliczona wg wzoru Abramowa; k w m/d:

$$V_{\text{dop}} = 65\sqrt[3]{k}$$

$$V_{\text{dop}} = 241,63 \text{ m/d} = 10,07 \text{ m/h}$$

Wydajność dopuszczalna filtra:

$$Q_{\text{max}} = \pi d l V_{\text{dop}}$$

$$d = 0,34 \text{ m}$$

$$l = 9,5 \text{ m}$$

$$Q_{\text{max}} = \pi * 0,34 * 9,5 * 10,07$$

$$Q_{\text{max}} = 102,18 \text{ m}^3/\text{h}$$

Przewidywana depresja w studni przy założeniu eksploatacji w wielkości Q_{max} :

$$s_{\text{max}} = \frac{Q_{\text{max}}}{q}$$

$$s_{\text{max}} = 5,57 \text{ m}$$

Przewidywany lej depresji przy założeniu eksploatacji w wielkości Q_{max} :

$$R = 3000 s_{\text{max}} \sqrt{k}$$

$$R = 407,23 \text{ m}$$

4.11 PRZEWIDYWANA JAKOŚĆ WODY ODPOMPOWYWANEJ Z OTWORU

Woda podziemna wypompowana z otworu nie będzie stanowić zagrożenia dla środowiska naturalnego, w tym fauny i flory

Zgodnie z danymi archiwalnymi (Studnia nr 2) można spodziewać się, iż eksploatowana woda podziemna będzie charakteryzować się następującymi parametrami fizyczno-chemicznymi:

Data: 05.09.1994 r.

WSSE Konin

pH	7,7
zapach	Z1R
żelazo	0,5 mg Fe/l
amoniak	0,12 mg N-NH ₄ /l
azot azotanowy	n.w.
azot azotynowy	n.w.
mangan	0,07 mg Mn/l
mętność	20 mg SiO ₂ /l
barwa	0,0 mg Pt/l
chlorki	23,0 mg Cl/l
fluorki	0,23 mg F/l
zasadowość	3,6 mval/l
twardość	250 mg CaCO ₃ /l
utlenialność	3,0 mg O ₂ /l
wskaźnik Coli	0,0
wsk. Coli typ fekalny.	0,0

4.12 SPOSÓB ODPROWADZENIA WODY

Woda z pompowania odprowadzana będzie do pobliskiego zbiornika wodnego.

5. OKREŚLENIA

5.1 OKREŚLENIA PRÓBEK GEOLOGICZNYCH PODLEGAJĄCYCH PRZEKAZANIU

W dokumentowanym zadaniu geologicznym nie występują próbki skał bądź cieczy, które podlegają przekazaniu organom państwowej administracji geologicznej.

5.2 HARMONOGRAM ROBÓT GEOLOGICZNYCH

Przewiduje się następujący harmonogram prac i badań:

- | | |
|--|--------------------------|
| ▫ zatwierdzenie projektu robót geologicznych | MARSZAŁEK
WOJEWÓDZTWA |
| ▫ zgłoszenie rozpoczęcia robót | 2 tygodnie (X.2015), |

▫ prace terenowe	2 tygodnie (X.2015),
▫ badania laboratoryjne	2 tygodnie (X.2015),
▫ opracowanie dokumentacji hydrogeologicznej	2 tygodnie (XI.2015),
▫ zatwierdzenie dokumentacji hydrogeologicznej	MARSZAŁEK WOJEWÓDZTWA.

Przewidywany okres wykonania robót i prac:

- rozpoczęcie X. 2015 r.,
- zakończenie XI.2015 r.

5.3 WPŁYW ZAMIERZONYCH ROBÓT NA OBSZARY CHRONIONE

Projektowane roboty geologiczne będą miały miejsce w obrębie Powidzko-Bieniszewskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu

Wszelkie roboty wykonywane podczas wiercenia nie będą mieć znaczącego wpływu na środowisko. Sposób, technologia oraz materiały wykorzystane do wykonania przedmiotowej studni (płuczka wodna, a nie polimerowa), wykluczają negatywny wpływ robót na środowisko gruntowo-wodne. Zamierzone roboty będą obejmowały pompowanie wód podziemnych, które będą odpowiadały parametrom jakościowym wód z warstwy wodonośnej, stąd nie zachodzi możliwość zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych. Sprzęt mechaniczny będzie sprawny technicznie (bez wycieków płynów eksploatacyjnych).

5.4 RODZAJ DOKUMENTACJI GEOLOGICZNEJ

Wyniki prac i badań zestawień należy w aneksie nr 2 do dokumentacji hydrogeologicznej w kat. B ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych, studnia nr 2A, miejsc. Kąpiel, gm. Ostrowite, woj. wielkopolskie.

6. OPIS PRZEDSIĘWZIĘĆ ZAPEWNIAJĄCYCH BHP I OCHRONĘ ŚRODOWISKA

Projektowane prace i badania nie wpływają w sposób istotnie negatywny na stan środowiska naturalnego. Wszelkie prace i badania wykonać należy wyłącznie w pełni sprawnym technicznie sprzętem zgodnie z jego DTR. Dla stanowisk i czynności muszą być opracowane instrukcje BHP, a pracownicy muszą posiadać w wymaganym zakresie aktualne przeszkolenie.

Dla czynności i stanowisk tego wymagających należy zapewnić odpowiedni dozór bądź nadzór, w tym i geologiczny.

W przypadku powstania odpadów niebezpiecznych dla środowiska należy je utylizować zgodnie z wymogami ustawy o odpadach.

W zawiązku z tym, iż projektowane roboty przeprowadzone będą w obrębie terenu górniczego Pątnów (Id złoża w Centralnej Bazie Danych Geologicznych 750, numer w rejestrze 1/1/76) niezbędne będzie zastosowanie przepisów o ruchu zakładu górniczego i Ratownictwie górniczym.

7. WNIOSKI

7a. Dla pokrycia zapotrzebowania na wodę w projektowanym zadaniu wykonać należy otwór do głębokości 45 m p.p.t. zgodnie z założeniami niniejszego projektu.

7b. Inwestor określił zapotrzebowanie w wodę w ilości 61,0 m³/h, woda wykorzystywana będzie na cele zaopatrzenia w wodę do picia gminy Ostrowite oraz na cele gospodarcze dla grupowego wodociągu Kąpiel.

7c. Prezentowany projekt podlega zatwierdzeniu przez Marszałka Województwa Wielkopolskiego. W tym celu wraz z wnioskiem należy przedłożyć 2 jego egzemplarze. Wnosi się o zatwierdzenie projektu na czas do 31.12.2016

7d. Nadzór geologiczny może zdecydować o korekcie głębokości otworu w zależności od napotkanych warunków. Korekta nie może być większa niż 20% projektowanej głębokości.

8. SPIS LITERATURY I MATERIAŁÓW ARCHIWALNYCH

- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze, Dz. U. 2015 r., poz. 196
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 maja 2014 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno – inżynierskiej, Dz.U. 2014 poz. 596
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 grudnia 2011 r. w sprawie gromadzenia i udostępniania informacji geologicznej, Dz. U. Nr 282, poz. 1657.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2011 r. w sprawie korzystania z informacji geologicznej za wynagrodzeniem, Dz. U. Nr 292, poz. 1724.

- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 29.03.2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi, Dz. U. Nr 61 poz. 417., z późniejszymi zmianami
- Pazdro Z., Hydrogeologia ogólna, Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa, 1977.
- Pieczyński J., Odnawialność zasobów wód podziemnych, Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa, 1981.
- Kleczkowski A. S., Ochrona wód podziemnych, Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa, 1984.
- Macioszczyk A., Hydrogeochemia, Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa, 1987.
- Turek S., Poradnik hydrogeologa, Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa, 1971.
- Kondracki J., Geografia fizyczna Polski, Wydawnictwa Naukowe PWN, Warszawa, 2002.
- Wieczysty A., Flisowski J., Wytyczne obliczeń statycznych i dynamicznych zasobów wód podziemnych, Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa, 1971.
- Wieczysty A., Flisowski J., Wytyczne obliczeń wydatku pojedynczych ujęć wód podziemnych, Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa, 1971.
- Dąbrowski J., Matysiak M., Wytyczne obliczeń dopuszczalnych prędkości wlotowych wody do studni, Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa, 1971.
- Jarodzki L., Wytyczne obliczeń współczynnika filtracji na podstawie polowych metod badań hydrogeologicznych, Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa, 1972.
- Polska Norma PN-93/G-02319, Studnie wiercone. Rury pełne i filtrowe z rur PCV. Wymiary i wymagania ogólne.
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu RP w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo wodne, Dz. U. Nr 239, poz. 2018 i 2019.
- Polska Norma PN-EN 933-1, Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie składu ziarnowego. Metoda przesiewania, PKN, 2000.
- Materiały archiwalne dostępne w Urzędzie Gminy w Ostrowitem
- Mapa Geośrodowiskowa Polski, plansza A, Arkusz 476 Kleczew, skala 1 : 50 000
- Mapa zasadnicza w skali 1: 1000
- Mapa topograficzna w skali 1:25 000
- Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski, Arkusz 476 Kleczew, skala 1 : 50 000
- Objąsnienia do Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski, Arkusz 476 Kleczew, skala 1 : 50 000
- Mapa Hydrogeologiczna Polski, Arkusz 476 Kleczew, skala 1 : 50 000

- Sekerdej B., 1992. Projekt badań ujęcie wód podziemnych z utworów czwartorzędowych, m. Kąpiel, gm. Ostrowite, woj. konińskie, użytkownik wodociąg grupowy Urząd Gminy Ostrowite, studnia nr 2.
- Sekerdej B., 1994. Aneks do dokumentacji hydrogeologicznej ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych w kat. „B” dla wodociągu grupowego w m. Kąpiel gm. Ostrowite