

*Katacznik nr 2
do zaproszenia do skłerenia oferty*



Zakład Wierceń Studziennych
Jerzy Wilman

tel: 501-399-915; 505-177-726, fax. 041 3612101
25-139 Kielce, ul. Chodkiewicza 111

STAROSTWO POWIATOWE
w KOŃSKICH
26-200 Końskie, ul. Stanisława Staszica 2
tel. 41 372 41 34, fax 41 372 83 20
NIP 658-17-07-341 REGON 291018514

-1-
Projekt robót geologicznych

**na wykonanie otworu poszukiwawczo-rozpoznawczego S-1 za wodą
w utworach jury dolnej na działce nr 319 w miejscowości Lipa,
gm. Ruda Maleniecka dla potrzeb Gminnego Zakładu
Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o.**

Miejscowość: Lipa
Gmina: Ruda Maleniecka
Powiat: konecki
Województwo: świętokrzyskie
Zlewnia: Czarnej Malenieckiej, d. Pilicy
Inwestor: **Gminny Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o.,
26-242 Ruda Maleniecka 99A**

Opracował:
HYDROGEOLOG
Bogusław Bielec
dłż. inż. Bogusław Bielec
nr upr. IV-0323

.....
dr inż. Bogusław Bielec
nr upr. IV-0323

Zatwierdził do decyzji Starosta Konecki
z dnia 07.10.2019 r. GP. 6530.11.2019
Z UP. STAROSTY
mgr Wiesław Duda
Geolog Powiatowy

**Projekt przedstawia
do zatwierdzenia:**

PREZES ZARZĄDU

Radosław Orzelski

Wrzesień, 2019 r.

Spis treści:

1. WSTĘP.....	3
1.1. INFORMACJE OGÓLNE.....	3
1.2. CEL WIERCENIA.....	3
1.3. OMÓWIENIE ZAPOTRZEBOWANIA I WYMAGAŃ ODNOŚNIE JAKOŚCI WODY.....	3
2. MATERIAŁY WYKORZYSTANE DO OPRACOWANIA PROJEKTU	3
3. AKTY PRAWNE WYKORZYSTANE PRZY OPRACOWANIU PROJEKTU	4
4. CHARAKTERYSTYKA TERENU BADAŃ.....	4
4.1. POŁOŻENIE, MORFOLOGIA, HYDROGRAFIA	4
4.2. ZAGOSPODAROWANIE TERENU Z UWZGLĘDNIENIEM OBSZARÓW CHRONIONYCH	5
4.3. BUDOWA GEOLOGICZNA.....	5
4.3.1. <i>Utwory czwartorzędowe</i>	5
4.3.2. <i>Utwory podczwartorzędowe</i>	5
4.4. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE	6
4.5. JAKOŚĆ WÓD PODZIEMNYCH	6
5. OPIS WYKONANIA ZADANIA GEOLOGICZNEGO	6
5.1. UZASADNIENIE GEOLOGICZNE I HYDROGEOLOGICZNE LOKALIZACJI OTWORU	6
5.2. PRZEWIDYWANY PROFIL GEOLOGICZNY I PROJEKTOWANA KONSTRUKCJA TECHNICZNA OTWORU	7
6. PROJEKTOWANE BADANIA HYDROGEOLOGICZNE.....	8
6.1. POMIARY I OBSERWACJE HYDROGEOLOGICZNE.....	8
6.2. POBIERANIE PRÓB SKAŁ I WODY	8
6.3. POMPOWANIE OCZYSZCZAJĄCE I POMIAROWE.....	9
7. POMIARY GEODEZYJNE.....	9
8. PRACE DOKUMENTACYJNE.....	10
9. ODDZIAŁYWANIE PROJEKTOWANEGO OTWORU NA ŚRODOWISKO.....	11
10. HARMONOGRAM PRAC	11
11. BEZPIECZEŃSTWO PRACY.....	11
12. WNIOSKI I ZALECENIA	12

Spis załączników:

- 1.1. Lokalizacja projektowanego otworu poszukiwawczo-rozpoznawczego na tle granic administracyjnych i granic obszarów chronionych, skala 1: 50 000.
- 1.2. Mapa sytuacyjno-wysokościowa, skala 1: 10 000.
2. Mapa lokalizacji projektowanego otworu poszukiwawczo-rozpoznawczego S-1, skala 1: 1000.
- 3.1. Mapa geologiczna rejonu projektowanych robót, skala 1: 50 000.
- 3.2. Mapa hydrogeologiczna rejonu projektowanych robót, skala 1: 50 000.
- 3.3. Mapa geologiczno-gospodarcza rejonu projektowanych robót, skala 1: 50 000.
4. Projekt geologiczno-techniczny otworu poszukiwawczo-rozpoznawczego S-1, skala 1: 500.

Uwaga:

Mapy stanowiące zał. 1.1, 1.2 i 2 sporządzone zostały na podstawie map pozyskanych z państwowego zasobu geodezyjno-kartograficznego.

1. Wstęp

1.1. Informacje ogólne

Projekt opracowany został na zlecenie Gminnego Zakładu Gospodarki Komunalnej Sp.z o.o., 26-242 Ruda Maleniecka 99A.

Zadaniem geologicznym realizowanym w ramach niniejszego opracowania jest zaprojektowanie prac poszukiwawczo – rozpoznawczych w celu pozyskania wód zwykłych z utworów jury dolnej. Przewiduje się wykonanie jednego otworu S-1 o głębokości do 90 m.

Właścicielem działki, na której wykonany zostanie projektowany otwór jest Zleceniodawca.

Niniejszy projekt zawiera opis prac wiertniczych i badań hydrogeologicznych, których realizacja jest niezbędna dla wykonania postawionego zadania geologicznego.

1.2. Cel wiercenia

Celem projektowanego wiercenia jest ujęcie wód zwykłych za pomocą otworu S-1 na potrzeby wodociągu lokalnego w miejscowości Lipa.

1.3. Omówienie zapotrzebowania i wymagań odnośnie jakości wody

Zapotrzebowanie na wodę określone zostało przez Inwestora na ok. 30 m³/h.

Woda przeznaczona będzie na potrzeby pitne, socjalno-bytowe i gospodarcze dlatego jej jakość powinna odpowiadać wymaganiom określonych w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. 2017, poz. 2294).

2. Materiały wykorzystane do opracowania projektu

1. Jurkiewicz I., 1962 – Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski w skali 1: 50 000, arkusz 776 Czermno. Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa.
2. Prażak J., Paciura W., 2002 – Mapa Hydrogeologiczna Polski w skali 1: 50 000, arkusz 776 Czermno. Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa.
3. Bąk E., Ślusarek W., Szrek D., 2015 – Mapa Geośrodowiskowa Polski (II) Plansza A w skali 1 : 50 000, arkusz 776 Czermno. Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa.
4. Kondracki J., 2002 – Geografia regionalna Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN.

3. Akty prawne wykorzystane przy opracowaniu projektu

1. Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. – Prawo geologiczne i górnicze (tekst jednolity: Dz.U. 2019, poz. 868).
2. Rozporządzenie 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. 2011, Nr 288, poz. 1696).
3. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 czerwca 2015 r. w sprawie przekazywania informacji z bieżącego dokumentowania przebiegu prac geologicznych (Dz.U. 2015, poz. 903).
4. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 grudnia 2016 r. w sprawie innych dokumentacji geologicznych (Dz.U. 2016, poz. 2023).
5. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (Dz.U. 2016, poz. 2033).
6. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 grudnia 2015 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz.U. 2016, poz. 85).
7. Ustawa z dnia 20.07.2017 r. Prawo wodne (Dz.U. 2017, poz. 1566 ze zmianami).
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz.U. 2019, poz. 1065).
9. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. 2017, poz. 2294).

4. Charakterystyka terenu badań

4.1. Położenie, morfologia, hydrografia

Według Kondrackiego (2002) miejscowość Lipa położona jest mezoregionu Wzgórza Opoczyńskie (342.12) w jego południowej części. Pod względem administracyjnym teren badań leży w granicach gminy Ruda Maleniecka, powiat konecki, woj. świętokrzyskie. Rzędne terenu w sąsiedztwie rejonu projektowanych robót wahają się od ok. 225 m n.p.m. (na północ i północny-wschód od projektowanego otworu S-1) do ponad 275 m n.p.m. (na południe od miejscowości Lipa) – zał. 1.2. Rzędna terenu w miejscu wiercenia wynosi ok. 243,5 m n.p.m. (zał. 1.2, 2 i 4)

Pod względem hydrograficznym teren projektowanych robót położony jest w zlewni Czarnej Malenieckiej (zał. 1.1). Ciekami bezpośrednio odwadniającym teren projektowanych robót jest Dopływ spod Młotkowic.

Projektowany otwór S-1 zlokalizowany został w obrębie działki nr 319 (zał. 2), której właścicielem jest Zleceniodawca.

4.2. Zagospodarowanie terenu z uwzględnieniem obszarów chronionych

Działka nr 319, na której projektowane są opisane w niniejszym projekcie roboty geologiczne jest częściowo zabudowana (zbiornik retencyjny). Położona jest w północno-wschodniej części miejscowości Lipa, ok. 750 m od jej centrum. Zagospodarowanie działki nr 319 (przebieg linii energetycznych, telekomunikacyjnych, gazowych i innych) nie ogranicza prowadzenia robót geologicznych.

Omawiany teren leży poza granicami obszarów Natura 2000 (najbliższy SOO Dolina Czarnej ok. 400 m na północ) oraz innych obszarów chronionych takich jak rezerваты przyrody, parki narodowe czy parki krajobrazowe. Teren projektowanych robót znajduje się w obrębie Konecko-Lopuszniańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. Nie ma przeciwwskazań dla wykonania otworu S-1 w obrębie i sąsiedztwie pokazanych na zał. 1.1 obszarów prawnie chronionych.

Teren badań położony jest także poza aktualnymi obszarami górnictwami.

4.3. Budowa geologiczna

Budowę geologiczną terenu badań omówiono na podstawie Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski w skali 1 : 50 000, arkusz Cermno (776). Fragment tej mapy przedstawia zał. 3.1.

4.3.1. Utwory czwartorzędowe

Osady czwartorzędowe występują na większej części rejonu projektowanych badań stanowiąc jednak nieciągłą pokrywę. Reprezentowane są przede wszystkim przez osady lodowcowe i wodnolodowcowe oraz gliny zwałowe (plejstocen) a także mułki, ropy i piaski deluwialne. W dolinach cieków powierzchniowych występują osady akumulacji rzecznej. Ich rozprzestrzenienie jest jednak ograniczone. Miąższość utworów czwartorzędowych dochodzić może miejscami nawet do kilkudziesięciu metrów.

4.3.2. Utwory podczwartorzędowe

W rejonie projektowanych robót utwory starsze od czwartorzędu reprezentowane są przez osady mezozoiczne. Są to głównie skały klastyczne jury dolnej (piaskowce i mułowce) i triasu górnego (mułowce wapieniste i piaskowce). W rejonie projektowanych robót pod osadami czwartorzędu występują piaskowce i mułowce (jura dolna).

4.4. Warunki hydrogeologiczne

W rejonie projektowanych robót woda podziemna występuje przede wszystkim w utworach przedczwartorzędowych (jura dolna i trias górny).

Zasobność poziomu dolnojurajskiego (przewidzianego do ujęcia) jest zróżnicowana. Zwierciadło wody ma najczęściej charakter naporowy lub rzadziej swobodny. Wielkość naporu może dochodzić do kilkudziesięciu metrów. Wydajność pojedynczego otworu studziennego wynosi przeważnie od kilku do kilkudziesięciu m³/h. Najbliżej projektowanego otworu położony jest otwór 7760017 o głębokości 25 m należący do Domu Nauczyciela w Lipie (zał. 1.2). Jej wydajność eksploatacyjna wynosi 6,5 m³/h przy depresji 7,0 m. Zwierciadło wody o charakterze naporowym nawiercone na głębokości 14,0 m ustabilizowało się 4,2 m p.p.t..

4.5. Jakość wód podziemnych

Wody poziomu dolnej jury mają odczyn obojętny lub słabo zasadowy, nie zawierają ponadnormatywnych zawartości związków azotowych. Mogą jednak niekiedy zawierać podwyższone zawartości żelaza i manganu Ich stan bakteriologiczny zazwyczaj nie budzi zastrzeżeń.

Wobec braku ognisk potencjalnych zanieczyszczeń w najbliższym otoczeniu terenu projektowanych robót woda odpowiadać powinna obowiązującym przepisom dla wód do spożycia (Dz.U. 2017, poz. 2294).

5. Opis wykonania zadania geologicznego

Celem badań i projektowanych prac jest poszukiwanie i ujęcie wody zwykłej dla potrzeb własnych Zleceniodawcy (zaopatrzenie wodociągu lokalnego w miejscowości Lipa). W celu zrealizowania zadania geologicznego wykonany zostanie jeden otwór w utworach jury dolnej. Przewiduje się, że otwór osiągnie głębokość maksymalną 90 m z uwagi na projektowaną wydajność ok. 30 m³/h a także perspektywę rozbudowy ujęcia w przyszłości. W przypadku stwierdzenia korzystnych warunków hydrogeologicznych otwór zostanie zakończony na głębokości mniejszej niż 90 m. Decyzję o skróceniu wiercenia podejmie geolog nadzorujący prace po konsultacjach z Inwestorem.

5.1. Uzasadnienie geologiczne i hydrogeologiczne lokalizacji otworu

Lokalizacja projektowanego otworu S-1 przedstawiona została na wszystkich mapach tematycznych (zał. 1 ÷ 3). Przy wyborze miejsca wykonania projektowanego otworu brano pod uwagę następujące przesłanki:

- budowę geologiczną i warunki hydrogeologiczne,
- ukształtowanie terenu warunkujące możliwość prowadzenia prac wiertniczych a później łatwe doprowadzenie wody do sieci wodociągowej,
- możliwość dojazdu urządzenia wiertniczego,
- zagospodarowanie działki.

5.2. Przewidywany profil geologiczny i projektowana konstrukcja techniczna otworu

Profil geologiczno – techniczny projektowanego otworu poszukiwawczo-rozpoznawczego S-1 przedstawiony został na zał. 4.

Przewiduje się, że otwór wykonany zostanie do głębokości 90 m. Na podstawie dostępnych materiałów archiwalnych można przyjąć, że profil otworu będzie następujący:

- 0.0 - 1.0 m - utwory czwartorzędowe - gleba + glina pylasta,
- 1.0 - 15.0 m - utwory czwartorzędu - glina zwałowa, możliwe przewarstwienia piaszczyste,
- 15.0 - 50.0 m - utwory jury dolnej - piaskowiec z licznymi przewarstwieniami iłowcowymi i mułowcowymi,
- 50.0 - 90.0 m - utwory jury dolnej - piaskowce, miejscami zlepieńce z niewielkimi przewarstwieniami iłowcowymi i mułowcowymi, spękane.

Wiercenie wykonywane będzie systemem udarowym. Przewiduje się, że od powierzchni terenu do głębokości 16 m prowadzone będzie świdrem ekscentrycznym pod rury ϕ 406 mm (16"). Po obsadzeniu rury w korku iłowym dalsze wiercenie prowadzone będzie świdrem ekscentrycznym w rurach ϕ 356 mm (14") aż do końcowej głębokości 90 m.

Ponieważ przewiduje się występowanie tylko jednego horyzontu wodonośnego (horyzont jury dolnej przewidziany do ujęcia) dlatego nie przewiduje się jego zamykania.

Po oczyszczeniu otworu, usunięciu ewentualnego zasypu i po dokonaniu kontrolnego pomiaru jego głębokości, należy opuścić do otworu kolumnę filtrową ϕ 225 mm. W interwale 90 – 20 m p.p.t. należy wykonać obsypkę żwirową ze żwiru o średnicy 5-8 mm, natomiast w interwale 20 – 5 m p.p.t. uszczelnienie iłowe z kompaktonitu. W trakcie wykonywania obsypki i uszczelnienia iłowego rurę stalową ϕ 356 mm (14") należy sukcesywnie podciągać do góry aż do całkowitego usunięcia z otworu.

Przewidywaną konstrukcję otworu przedstawiono na zał. 4, zaś poniżej podano sposób jego zafiltrowania:

- 0 - 72 m - rura nadfiltrowa PCV ϕ 225 mm,
- 72 - 87 m - część czynna filtra rura PCV ϕ 225 mm perforowana, perforacja szczelinowa, pionowa, szerokość szczelin 3 mm,
- 87 - 90 m - rura podfiltrowa PCV ϕ 225 mm.

Szczegółowa konstrukcja filtra ustalona zostanie przez nadzór geologiczny po wykonaniu wiercenia. Geolog nadzorujący projektowane prace jest upoważniony do zmiany konstrukcji otworu i jego głębokości (skrócenie) w zależności od stwierdzonych warunków geologicznych.

Przewiduje się wykonanie szczyptywania w trakcie wiercenia otworu, w zależności od potrzeb. Zdecyduje o tym geolog nadzorujący prowadzone prace.

Zarówno głębokość jak i konstrukcja projektowanego otworu są wystarczające do osiągnięcia wymaganej wydajności, tj. ok. 30 m³/h.

6. Projektowane badania hydrogeologiczne

6.1. Pomiar i obserwacje hydrogeologiczne

Po nawierceniu wody należy przeprowadzić stabilizację zwierciadła. Obserwacje położenia zwierciadła wody w głębinym otworze powinny być wykonywane codziennie przed rozpoczęciem i po zakończeniu pracy.

W trakcie wiercenia, po stwierdzeniu przyływu wody podziemnej należy wykonać kontrolne szczyptywania w celu ustalenia orientacyjnej wydajności otworu.

6.2. Pobieranie próbek skał i wody

W trakcie wiercenia otworu S-1 należy pobierać próby skał do skrzynek z każdej odmiennej litologicznie warstwy, nie rzadziej jednak niż co 2 m, a z warstwy wodonośnej co 1 m. Pobieranie, przechowywanie i ewentualna likwidacja próbek skał powinna być prowadzona z zachowaniem określonych przepisów prawa. Nie przewiduje się wykonania rdzeniowania.

Pod koniec próbnego pompowania (III stopień) należy pobrać próbkę wody do badań fizyko-chemicznych i bakteriologicznych. Minimalny zakres oznaczeń fizykochemicznych powinien obejmować: odczyn pH, przewodność elektrolityczną właściwą (PEW), mętność, barwę, zawartość NH₄, NO₂, NO₃, Ca, Mg, Na, K, HCO₃, Cl, SO₄, Fe i Mn.

6.3. Pompowanie oczyszczające i pomiarowe

Pompowanie oczyszczające projektowanego otworu S-1 wykonywane być powinno do czasu uzyskania czystej wody, wolnej od zawiesin mechanicznych. Orientacyjny czas trwania pompowania: 24 godziny. Wielkość dopuszczalnej, maksymalnej depresji ustalona zostanie po zafiltrowaniu otworu, w zależności od stwierdzonych warunków hydrodynamicznych. Po zakończeniu pompowania oczyszczającego otwór należy zachlorować.

Pompowanie pomiarowe otworu S-1 należy przeprowadzić przy trzech ustalonych poziomach dynamicznych. Przewiduje się, że pompowanie trwać będzie łącznie 48 godzin, tj.:

- 12 godziny na I depresji,
- 12 godziny na II depresji,
- 24 godziny na III depresji.

Faktyczny czas pompowania będzie zależał od szybkości stabilizacji wydajności i depresji przy danym stopniu pompowania. Stabilizacja wydajności i depresji będzie oznaczała możliwość zakończenia pompowania. Po zakończeniu pompowania należy przeprowadzić stabilizację zwierciadła wody w otworze. Woda z pompowania oczyszczającego i pomiarowego będzie rozsączana w obrębie działki należącej do Inwestora. Na podstawie dostępnych danych należy się spodziewać, iż odprowadzana woda będzie dobrej jakości.

Do pompowania oczyszczającego i pomiarowego należy użyć pompy głębinowej zawieszanej w rurze podfiltrowej lub nadfiltrowej, w zależności od głębokości nawierconego i ustabilizowanego zwierciadła wody i od sposobu zafiltrowania otworu.

Najbliżej projektowanego otworu S-1 w odległości 830 m znajdują się otwór 7760017. Lej depresji otworu 7760017 wynosi 108 m. Przyjmując nawet trzykrotnie większy promień leja dla projektowanego otworu S-1 współdziałanie otworów nie będzie zachodzić. W trakcie pompowania pomiarowego otworu S-1 nie przewiduje się zatem wykonywanie obserwacji położenia zwierciadła wody w otworze 7760017. Brak jest innych studni wierconych w pobliżu projektowanego otworu S-1.

7. Pomiary geodezyjne

Po wykonaniu otworu S-1 należy określić jego rzędną oraz położenie geograficzne w państwowym układzie współrzędnych. W tym celu należy przeprowadzić geodezyjny pomiar GPS.

8. Prace dokumentacyjne

Prace wiertniczo – badawcze muszą być wykonywane pod nadzorem uprawnionego geologa, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do obowiązków geologa należy w szczególności:

- prowadzenie na bieżąco opisu przewiercanych warstw geologicznych i stwierdzanych warunków hydrogeologicznych,
- korygowanie projektu w zakresie oraz sposobu zafiltrowania w zależności od stwierdzonych warunków geologicznych i hydrogeologicznych,
- kontrola prowadzonych prac w zakresie ochrony środowiska przed zanieczyszczeniem,
- korygowanie projektu w zakresie czasu trwania próbnego pompowania w zależności od stwierdzonych warunków hydrogeologicznych.

Wyniki projektowanych prac (badania hydrogeologiczne, laboratoryjne) należy przedstawić w dokumentacji hydrogeologicznej ustalającej zasoby eksploatacyjne wód podziemnych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (Dz.U. 2016, poz. 2033). Dokumentacja powinna określać proponowane do zatwierdzenia zasoby eksploatacyjne ujęcia oraz warunki eksploatacji. Inwestor ma obowiązek przedłożyć sporządzoną dokumentację do zatwierdzenia w 4 egzemplarzach w Starostwie Powiatowym w Końskich.

W przypadku negatywnego wyniku wiercenia otworu S-1 (uzyskanie mniej niż 1,0 m³/h) i konieczności jego likwidacji zostanie on zlikwidowany. Likwidacja polegać będzie na zasypaniu otworu urobkiem do wysokości nawierconego zwierciadła wody. Dalej do wysokości 2 m ppt otwór należy zaizolować. Od 2 m ppt do powierzchni terenu należy wykonać korek cementowy. Po zakończeniu prac należy opracować dokumentację likwidacji otworu wiertniczego zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 6 grudnia 2016 r. w sprawie innych dokumentacji geologicznych (Dz.U. 2016, poz. 2023) i złożyć ją w 3 egzemplarzach w Starostwie Powiatowym w Końskich celem przyjęcia.

9. Oddziaływanie projektowanego otworu na środowisko

Nie przewiduje się by projektowany otwór S-1 oddziaływał negatywnie na środowisko, w tym na obszary prawnie chronione. Wydobywanie wody nie będzie powodowało odkształceń terenu i nie powinno zmieniać stosunków wodnych na obszarach sąsiednich. Wykonawca prac wiertniczych nie jest zobowiązany do opracowania planu ruchu. Wraz z nadzorem geologicznym zobowiązany jest natomiast do dbałości o właściwe wykonanie i zabezpieczenie dołu urobkowego, właściwe uporządkowanie terenu po wierceniu, w tym wywiezienie materiału z wiercenia. W czasie wiercenia zasięg wpływu prowadzonych prac na środowisko ograniczony być powinien do obszaru ok. 100 m².

10. Harmonogram prac

Inwestor przewiduje, że projektowane roboty geologiczne realizowane będą w okresie między 15.10.2019 – 30.11.2021 r. Ich zakończenie wraz z opracowaniem dokumentacji hydrogeologicznej nastąpi nie później niż do 31.12.2021 r.

Harmonogram prac będzie następujący:

- dokonanie zgłoszenia zamiaru przystąpienia do wykonywania robót geologicznych,
- rozpoczęcie prac – 14 dni po dokonaniu zgłoszenia,
- lokalizacja otworu w terenie i przygotowanie miejsca wiercenia – 1 dzień,
- prace wiertnicze wraz z zafiltrowaniem otworu – 14 dni,
- pompowanie oczyszczające i pomiarowe wraz ze stabilizacją – 7 dni,
- opracowanie dokumentacji hydrogeologicznej – 30 dni.

11. Bezpieczeństwo pracy

1. Teren zakładu oraz dół urobkowy winien być zabezpieczony przed dostępem osób postronnych.
2. Tablice informacyjno-ostrzegawcze powinny być zainstalowane na granicy terenu objętego robotami.
3. Na terenie budowy winna być tablica z numerami telefonicznymi odpowiednich służb ratowniczych
4. Podstawowy sprzęt gaśniczy oraz apteczka ze środkami opatrunkowymi i lekami winny znajdować się w miejscach dostępnych.

5. Pracownicy winni posiadać odpowiednie przeszkolenia w zakresie BHP oraz posiadać aktualne badania lekarskie.
6. Na terenie prac winna być instrukcja postępowania w czasie wypadku lub wystąpienia pożaru.
7. W przypadku czasowego wstrzymania robót otwór winien być zabezpieczony przed wpadnięciem przypadkowych przedmiotów oraz przed dostępem osób postronnych.
8. W czasie robót nie wolno przebywać na terenie prac osobom przypadkowym.
9. Pracownicy w czasie robót winni posiadać ubrania ochronne.
10. Przy wykonywaniu wiercenia należy prowadzić dokumentację ruchową.

12. Wnioski i zalecenia

1. Projektowane zadanie geologiczne dotyczy poszukiwania, rozpoznania i udokumentowania zasobów wód zwykłych projektowanego otworu poszukiwawczo – rozpoznawczego S-1 dla potrzeb wodociągu lokalnego w miejscowości Lipa.
2. Prace wiertniczo-badawcze należy wykonywać pod nadzorem hydrogeologicznym zgodnie z obowiązującymi przepisami.
3. Upoważnienie się hydrogeologa nadzorującego prace do korygowania projektu w zakresie głębokości wiercenia oraz konstrukcji otworu w zależności od stwierdzonych warunków geologicznych i hydrogeologicznych a także w zakresie przebiegu badań hydrogeologicznych (pompowania pomiarowe).
4. Po zakończeniu prac wiertniczo-badawczych należy opracować dokumentację hydrogeologiczną ustalającą zasoby eksploatacyjne ujęcia.
5. Wykonawca wiercenia nie jest zobowiązany do opracowania planu ruchu.
6. W związku z tym, że teren projektowanych robót zlokalizowany jest poza obszarami Natura 2000, roboty te nie będą mieć na nie negatywnego wpływu. Nie przewiduje się również negatywnego wpływu na inne obszary chronione, w tym na Konecko-Łopuszniański Obszar Chronionego Krajobrazu, w obrębie którego zlokalizowany jest projektowany otwór S-1.
7. Niniejszy projekt należy przedstawić w 2 egzemplarzach do zatwierdzenia w Starostwie Powiatowym w Końskich. Projekt przedstawia do zatwierdzenia Inwestor.
8. Wnioskuje się o zatwierdzenie projektu na czas do 31.12.2021 r.