

Podmiot Finansujący: Urząd Gminy w Milówce, ul. Jana Kazimierza 123, 34-360 Milówka

Wykonawca: Przedsiębiorstwo – Inżynieryjno- Techniczne

Geologus

ul. Nad Borami 14; 34-360 Milówka tel.608861107

www.geologus.eu

***Projekt Robót Geologicznych
na wykonanie oraz ustalenie zasobów eksploatacyjnych
ujęcia wód podziemnych dla studni SW-1, SW-2 i SW-3.***

MIEJSCOWOŚĆ: Milówka

Gmina: Milówka

POWIAT: Żywiec

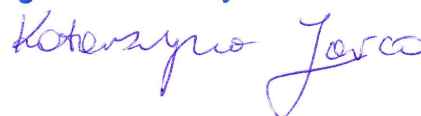
WOJEWÓDZTWO: ŚLĄSKIE

Opracował:


BIEGŁY SĄDOWY
mgr inż. Jan Waligóra
UPRAWNIONY GEÓLOG
świadectwo wydane przez Ministra Środowiska
nr II-1313, IV-0404, VII-1380
GEOLOG GÓRNICZY
świadectwo WUG nr W 700 W 700

Przedstawia

mgr inż. Katarzyna Jarco



Milówka 2012 r.

1). Wstęp.	3
2) . Podstawa prawna do wykonania projektu.	3
3). Dane ogólne.	4
4).Informacja dotycząca lokalizacji zamierzonych robót geologicznych, w tym lokalizacji w ramach trójstopniowego podziału terytorialnego państwa, oraz opis zagospodarowania terenu, na którym mają być przeprowadzone te roboty, z uwzględnieniem obiektów i obszarów chronionych;	4
5). Omówienie wyników przeprowadzonych wcześniej robót geologicznych i badań geofizycznych, geologicznych i geochemicznych na obszarze zamierzonych prac geologicznych oraz wykaz wykorzystanych geologicznych materiałów archiwalnych wraz z ich interpretacją oraz przedstawieniem na mapie geologicznej, w odpowiedniej skali, obszaru lub miejsc wykonania tych robót i badań;	5
6). Opis budowy geologicznej i warunków hydrogeologicznych w rejonie zamierzonych robót geologicznych wraz z przewidywanymi profilami geologicznymi projektowanych wyrobisk;.....	6
6.1 BUDOWA GEOLOGICZNA	6
6.2 WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE OBSZARU UJĘCIA	7
7). Przedstawienie możliwości osiągnięcia celu robót geologicznych, zawierające w szczególności:.....	9
7.1) Opis i uzasadnienie liczby, lokalizacji i rodzaju projektowanych wyrobisk,..	9
7.2) Przewidywana konstrukcja otworów wiertniczych lub wyrobisk	9
7.3) Informacja dotycząca zamykania horyzontów wodonośnych.....	10
7.4) Charakterystykę i uzasadnienie zakresu oraz metod zamierzonych badań geofizycznych i geochemicznych oraz ich lokalizacji	10
7.5) Opis opróbowania wyrobisk.....	10
7.6) Zakres obserwacji i badań terenowych, w szczególności: obserwacji poziomów i pomiarów przepływów wód, próbnych pompowań, pomiarów temperatury i ciśnienia w razie występowania gazu ziemnego, ropy naftowej lub wód, badań i pomiarów specjalnych.	11
7.7) Wyszczególnienie niezbędnych prac geodezyjnych,	12
7.8) Zakres badań laboratoryjnych;	12
7.9) Przewidywaną wielkość dopływu wód do wyrobiska lub jego poszczególnych poziomów eksploatacyjnych, przewidywaną jakość wody odpompowywanej z wyrobiska, sposób odwadniania i odprowadzania wody odpompowywanej z wyrobiska	12
8). Określenie próbek geologicznych podlegających przekazaniu organowi administracji geologicznej, wraz ze wskazaniem sposobu i terminu ich przekazania, harmonogramu zamierzonych robót geologicznych, w tym terminów ich rozpoczęcia i zakończenia,.....	13
8.1) Określenie harmonogramu zamierzonych robót geologicznych, w tym terminów ich rozpoczęcia i zakończenia.....	13
8.2) Określenie wpływu zamierzonych robót geologicznych na obszary chronione, w tym obszary Natura 2000, o których mowa w ustawie z dnia 16	

kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2009 r. Nr 151, poz. 1220, z późn. zm.2)),.....	13
8.3) Rodzaju dokumentacji geologicznej mającej powstać w wyniku robót geologicznych, o której mowa w art. 88 ust. 2 ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. — Prawo geologiczne i górnicze.	15
9). Wykaz przedsięwzięć technicznych, technologicznych organizacyjnych mających na celu zapewnienie bezpieczeństwa powszechnego, bezpieczeństwa pracy i ochrony środowiska.	15
9.1) Bezpieczeństwo powszechne:.....	15
9.2) Bezpieczeństwo pracy:.....	16
10). Wnioski i zalecenia.	16
11). Spis wykorzystanych materiałów archiwalnych i literatury	17
12) . Spis załączników:	18

1). Wstęp.

Inwestor Urząd Gminy w Milówce zlecił wykonanie Projektu Robót Geologicznych na wykonanie 3 otworów poszukiwawczych SW-1, SW-2 i SW-3 o wydajności 12 m³/h dla rozpoznania warunków hydrogeologicznych do 8 m p.p.t. w rejonie działki nr 4138/8 /właściciel działki – Urząd Gminy, ul. Jana Kazimierza 123, 34-360 Milówka / w celu szczególnego korzystania z ujęcia wodnego podziemnego. Jeżeli warunki te okażą się sprzyjające, otwory te przekształcone zostaną w studnie na potrzeby zakładu wodociągowego GZK. Woda powinna odpowiadać wymaganiom zawartym w Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007r. w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. nr 61 poz. 417).

2) . Podstawa prawna do wykonania projektu.

- Ustawa z dnia 11.06. 2011r. *Prawo geologiczne i górnictwo* (Dz. U. z 2011r. nr 163 poz.918)
- Ustawa z dnia 20.12. 2011 r. (Dz. U. z 2011r. nr 288 poz.1696) w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonywanie wymaga uzyskania koncesji
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. Nr 110, poz. 1190).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska 20 grudnia 2011 w sprawie korzystania z informacji geologicznej za wynagrodzeniem (Dz. U. Nr 292, poz. 1724).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z 23 grudnia 2011 w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno -inż. (Dz. U. Nr 291, poz. 1714)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z 15 grudnia 2011 w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących innych dokumentacji geologicznych (Dz. U. Nr 282, poz. 1656)

- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007r. w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. nr 61 poz. 417).
- Ustawa o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001r. (Dz. U. nr 62, poz. 628 ze zm.)

3). Dane ogólne.

Zleceniodawca: Urząd Gminy w Milówce, ul. Jana Kazimierza 123, 34-360 Milówka

Użytkownik: Urząd Gminy w Milówce, ul. Jana Kazimierza 123, 34-360 Milówka

Wielkość zapotrzebowania na wodę: 12 m³/h dla wszystkich studni SW-1, SW-2 i SW-3.

Przeznaczenie wody: pobór wody na cele szczególnego korzystania ze środowiska (art. 37, art. 122 ust 3 Prawo wodne Dz. U. Nr 115, poz. 1229 ze zm.).

Wymagania co do jakości wody: zgodne z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007r. w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. nr 61 poz. 417).

4). Informacja dotycząca lokalizacji zamierzonych robót geologicznych, w tym lokalizacji w ramach trójstopniowego podziału terytorialnego państwa, oraz opis zagospodarowania terenu, na którym mają być przeprowadzone te roboty, z uwzględnieniem obiektów i obszarów chronionych;

Miejsce prac geologicznych znajduje się w gminie Milówka, w powiecie Żywieckim, w województwie Śląskim. Prace położone będą w dolinie rzeki Soły o rzędnych wysokościowych 434,0m n.p.m. W odległości około 50 m na od rzeki Soły.

Lokalizację miejsca prac przedstawia załącznik nr 1. Rozpatrywane prace będą wykonywane na parceli nr4138/8 arkusz (obręb) Milówka.

Pod względem morfologicznym teren badań położony jest w Beskidzie Żywieckim charakteryzującym się urozmaiconą górską rzeźbą terenu. Znaczna część terenu Beskidu Żywieckiego, zwłaszcza wyżej położonego, pokryta jest lasami mieszanymi, świerkowo - bukowymi. W partiach niższych dominują łąki i pola uprawne.

Rejon prac geologicznych znajduje się w odległości ok. 2 km od terenu Żywieckiego Parku Krajobrazowego i obszaru Natura 2000.

Rozpatrując niewielki zakres prac nie przewiduje się wystąpienia jakichkolwiek zagrożeń dla środowiska przyrodniczego.

5). Omówienie wyników przeprowadzonych wcześniej robót geologicznych i badań geofizycznych, geologicznych i geochemicznych na obszarze zamierzonych prac geologicznych oraz wykaz wykorzystanych geologicznych materiałów archiwalnych wraz z ich interpretacją oraz przedstawieniem na mapie geologicznej, w odpowiedniej skali, obszaru lub miejsc wykonania tych robót i badań;

Na przedmiotowym terenie nie były wykonywane roboty geologiczne.

6). Opis budowy geologicznej i warunków hydrogeologicznych w rejonie zamierzonych robót geologicznych wraz z przewidywanymi profilami geologicznymi projektowanych wyrobisk;

6.1 BUDOWA GEOLOGICZNA

Teren badań znajduje się w zachodniej części Karpat Zewnętrznych. W budowie geologicznej tego obszaru głównie biorą udział piaskowcowo-łupkowe osady fliszu płaszczowiny magurskiej, stratygraficznie należące do górnej kredy i trzeciorzędu-paleogenu.

Dolina Soły w której zlokalizowane są roboty geologiczne w swym dolnym biegu przecina utwory o zróżnicowanej odporności, tj. piaskowcowe, łupkowe, łupkowo – piaskowcowe.

Flisz karpacki

GÓRNA KREDA

Najstarsze na badanym obszarze utwory górnokredowe (cenoman-senon). Są to warstwy biotytowe, głównie piaskowce, łupki i margle. Piaskowce są gruboławicowe z soczewkami margli, przekładanych łupkami pstryimi-czarnymi i cienkoławicowymi piaskowcami płytowymi. Piaskowce gruboławicowe są przeważnie gruboziarniste.

TRZECIORZĘD-PALEOGEN

Utwory paleogenu (eocen) łupki pstre j. magurskiej łpg2 oraz w-wy z Mutnego łpg1. Są to warstwy piaskowców, zlepieńców i margli. Wkładki łupków nie przekraczają 1m.

CZWARTORZĘD

Utwory czwartorzędowe na badanym obszarze występują w dnie doliny oraz na łagodnie nachylonych stokach.

Utwory plejstocenyjskie wyścielają terasy oraz koryto doliny na długości ok. 1 km. Otoczaki, żwiry, piaski i gliny terasy (1-5 m n. p. rzeki) występują na zboczu doliny. Są to osady złożone z materiału miejscowego. Stropowa część wychodni utworów kredy i trzeciorzędu jest zwietrzała. Na północnych zboczach zbudowanych z łupków, jak również z łupków z niewielką domieszką piaskowców rozwinęły się gliny zwietrzelinowe bez rumoszu.

Dno doliny Soły wypełnione jest osadami holocenyjskimi, są to głównie otoczaki, żwiry i piaski, namuły organiczne terasy zalewowej 1-8 m n. p. rzeki, stożki napływowe bocznych dopływów oraz kamieńce korytowe.

Profil otworów studziennych na podstawie danych archiwalnych okolicznych ujęć wraz częścią techniczną i geologiczną otworów SW-1, SW-2 i SW-3 przedstawia zał. nr 4.

6.2 WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE OBSZARU UJĘCIA

Hydrogeologicznie teren badań położony jest w Regionie Karpackim, Podregionie Zewnętrznokarpackim. Wody użytkowe związane są z utworami kredy-jury (fliszu) i czwartorzędu. Występujące w obrębie przedmiotowego terenu utwory o charakterze fliszowym mają na ogół ograniczone predyspozycje do wodonośności.

Zwierciadło wody jest przeważnie swobodne, a tylko lokalnie ma charakter lekko naporowy - w miejscach gdzie utwory wodonośne są przykryte słabo przepuszczalnymi osadami. Zwierciadło wody znajduje się przeważnie na głębokości kilkunastu metrów, tylko lokalnie głębiej.

Czwartorzędowy poziom wodonośny zasilany jest opadami atmosferycznymi na drodze bezpośredniej infiltracji oraz w mniejszym stopniu spływem wód ze zboczy.

Utwory czwartorzędowe zalegają bezpośrednio na podłożu fliszowym. Wody występujące w utworach czwartorzędowych pozostają w kontakcie hydraulicznym z wodami podziemnymi występującymi w utworach fliszowych (kredowych). Niekiedy utwory żwirowo-

piaszczyste czwartorzędu tworzą hydraulicznie izolowaną warstwę wodonośną.

Kompleks wodonośny kredowy charakteryzuje się przepływem szczelinowo - porowym.

W utworach fliszowych występują wody porowo-szczelinowe. Pory, jako drogi krążenia wód odgrywają małą rolę. Badania laboratoryjne piaskowców i noceramowych wskazują, że ich porowatość jest niewielka: 0,19 – 4,90 %. Wartości wyższe, rzędu kilkunastu procent, notowane są sporadycznie. Zatem porowatość jako czynnik wpływający na wodonośność utworów fliszowych ma praktycznie niewielkie znaczenie. Jest to związane przede wszystkim z małymi rozmiarami porów w piaskowcach, zwłaszcza drobnoziarnistych.

Wodonośność piaskowców fliszowych jest w znacznym stopniu uzależniona od ich szczelinowatości; szczeliny stanowią główne drogi krążenia wód podziemnych. Stopień szczelinowatości i hydrogeologiczne znaczenie szczelin zależą przede wszystkim od rozwartości szczelin, ich gęstości, łączności i zasięgu głębokościowego. Na szczelinowatość wpływa litologia i geneza skał, tektoniczna pozycja masywów, pokrywa czwartorzędowa i inne czynniki. Dzięki licznym spękaniam i szczelinom wody podziemne poszczególnych ogniw stratygraficzno-facjalnych fliszu łączą się ze sobą. W związku z tym przyjmuje się, że w utworach fliszowych występuje jeden poziom wodonośny, bez względu na wydzielenia stratygraficzne.

Wymienione czynniki wpływające na warunki hydrogeologiczne powodują, że wodonośność utworów fliszowych jest ogólnie biorąc niska i silnie przestrzennie zróżnicowana.

Na przedstawionej mapie geologicznej dokonano wydzielenia obszarów o różnej wodonośności, którą przyjęto w zależności od uzyskanej bądź spodziewanej wydajności z pojedynczego otworu, stwierdzonej ilości źródeł oraz uławicenia i stopnia zapiaszczenia utworów fliszowych.

Poziom wodonośny w utworach fliszowych zasilany jest drogą infiltracji wód opadowych bezpośrednio na wychodniach lub poprzez

pokrywę zwietrzelinową oraz z czwartorzędowego poziomu wodonośnego w strefach kontaktów hydraulicznych.

Najbardziej zawodnione są utwory fliszowe w strefie przypowierzchniowej, dzięki zwietrzeniu skał oraz zasilaniu z opadów atmosferycznych. Strefa aktywnej wymiany wód sięga do głębokości 80 – 100 m. Występują tu liczne szczeliny typu wietrzeniowego oraz szczeliny odprężeniowe. Głębsze szczeliny typu tektonicznego mają prawdopodobnie mniejsze znaczenie i zatem w mniejszym stopniu wpływają na wodoność górotworu.

7). Przedstawienie możliwości osiągnięcia celu robót geologicznych, zawierające w szczególności:

7.1) Opis i uzasadnienie liczby, lokalizacji i rodzaju projektowanych wyrobisk,

Wiercenie otworów poszukiwawczych SW-1, SW-2 i SW-3 zaprojektowano maksymalnie do głębokości 8,0 m (każdy).

Zapotrzebowanie użytkownika na potrzeby zakładu wodociągowego GZK wynosi $12 \text{ m}^3/\text{h}$. Jeżeli ta wydajność zostanie uzyskana w otworze SW-1, następne otwory nie będą wykonywane. Otwór nr 3 zostanie wykonany, jeżeli otwory nr 1 i nr 2 nie osiągną łącznej wydajności $12 \text{ m}^3/\text{h}$.

7.2) Przewidywana konstrukcja otworów wiertniczych lub wyrobisk

Konstrukcję otworu poszukiwawczego zaprojektowano w sposób umożliwiający osiągnięcie projektowanej głębokości oraz przekształcenie go w otwór eksploatacyjny zał. nr 4.

Kopanie lub wiercenie projektowanych otworów studziennych prowadzone będzie urządzeniem mechanicznym np. typu URB, systemem obrotowym na płuczkę lub udarowo-obrotowym na powietrze. W przypadku nawiercenia w-wy wodonośnej rokującej nadzieję na uzyskanie żądanej ilości wody (przed osiągnięciem planowanej

głębokości) wiercenie należy przerwać i wykonać badania hydrogeologiczne. Jeżeli te badania okażą się pozytywne tzn. uzyska się wymaganą ilość wody zdatnej do celów spożywczych (około 1/3 ogólnego zapotrzebowania), dalsze głębenie otworu zostanie zaniechane. Głębenie otworu zostanie wykonane świdrem rurowym $\varnothing 16''$ umożliwiającą zapuszczenie rur $\varnothing 9 \frac{5}{8}''$, które postawione zostaną wodoszczelnie (w korku cementowym) na głębokości ok. 0,0- 2,5 m. Po osiągnięciu zamierzonej głębokości w powstały otwór. Zostanie zabudowana kolumna filtrowa z rur PVC o średnicy $\varnothing 170 - 250$ mm lub inny podobny. Wokół filtra wykonana zostanie obsypka żwirowa (3-8mm). Szczegółową konstrukcję filtra podać dozór hydrogeologiczny po odwierceniu otworu.

7.3) Informacja dotycząca zamykania horyzontów wodonośnych

Na odcinku do 2,5 m w przestrzeń między rurą osłonową a górotworem projektuje się wypełnić mleczkiem bentonitowo-cementowym.

7.4) Charakterystykę i uzasadnienie zakresu oraz metod zamierzonych badań geofizycznych i geochemicznych oraz ich lokalizacji

Nie projektuje się badań geofizycznych oraz geochemicznych.

7.5) Opis opróbowania wyrobisk

W trakcie wiercenia będą pobierane próby gruntu z każdej odmiennej litologicznie warstwy, lecz nie rzadziej, niż co 2 m. Pobrane próby będą przechowywane przez wykonawcę robót geologicznych- *firmę wiertniczą* do czasu przyjęcia przez organ administracji geologicznej dokumentacji wynikowej. Po przyjęciu dokumentacji wynikowej pobrane próby gruntu zostaną zniszczone.

7.6) Zakres obserwacji i badań terenowych, w szczególności: obserwacji poziomów i pomiarów przepływów wód, próbnych pompowań, pomiarów temperatury i ciśnienia w razie występowania gazu ziemnego, ropy naftowej lub wód, badań i pomiarów specjalnych.

Pompowanie oczyszczające wykonane zostanie do czasu uzyskania wody makroskopowo czystej. W razie konieczności studnia zostanie oczyszczona podchlorynem sodu. Pompowanie oczyszczające wykonane zostanie ze stałą wydajnością limitowaną depresją w granicach $2/3H$ do $1/2H$. Skrócenie lub przedłużenie czasu pompowania oczyszczającego uzależnia się od decyzji geologa dozorującego.

W celu określenia wydajności wykonanej studni SW-1 należy przeprowadzić pompowanie pojedyncze studni przy trzech ustalonych depresjach przez okres 24 godzin na każdej. W przypadku nie uzyskania oczekiwanej wydajności projektuje się wykonanie drugiej studni (SW-2), w której planuje się wykonanie pomiarowego pompowania pojedynczego na trzech depresjach po 24 godz. na każdej oraz pompowanie zespołowe obu studni (SW-1 i SW-2) przy jednej ustalonej depresji dla otworu SW-1 i dla SW-2 przez okres 72 godzin. W przypadku dalszego nie uzyskania oczekiwanej wydajności projektuje się wykonanie trzeciej studni (SW-3) gdzie planuje się badania jak w przypadku poprzednich studni, tzn. pompowanie pojedyncze wykonanej studni na trzech depresjach w łącznym czasie 72 godz. oraz pompowanie zespołowe ujęcia – studni SW-1, SW-2, SW-3 przy jednej ustalonej depresji (dla każdego z otworów) przez okres 72 godzin łącznie. Ustalone wówczas zostaną zasoby eksploatacyjne dla wykonanego ujęcia, składającego się z trzech studni. Wielkość depresji ustali hydrogeolog dozorujący prace po zmierzeniu statycznego i dynamicznego zwierciadła wody w studni (ach). Pompowanie pomiarowe należy zakończyć pomiarami stabilizowania się wody w studniach przez okres 8h.

Z uwagi na fakt, iż wiercenie i badania będą prowadzone przez okres kilkunastu dni, każdorazowo, po zakończeniu wiercenia oraz przed jego rozpoczęciem oraz w trakcie będzie mierzone zwierciadło statyczne wody w każdym wykonywanym otworze oraz w otworach – ujęciach

okolicznych w promieniu do 100m. W trakcie pompowania mierzona będzie temperatura wody.

7.7) Wyszczególnienie niezbędnych prac geodezyjnych,

Przed przystąpieniem do wykonania robót miejsce wiercenia zostanie wyznaczone metodą domiarów w odniesieniu do sytuacji przedstawionej na mapie sytuacyjnej (zał. 2).

7.8) Zakres badań laboratoryjnych;

Pod koniec trzeciej depresji pobrana zostanie próba wody ze studni do analizy fizykochemicznej (odczyn pH, barwa, mętność, suma składników stałych, azotyny, azotany, fluorki, chlorki, siarczany, jon wodorowęglanowy, jon amonowy, magnez, mangan, żelazo, miedź, potas, wapń, sód) i bakteriologicznej (*Escherichia coli*, *Enterokoki*, *Pseudomonas aeruginosa*, ogólna liczba mikroorganizmów). Woda powinna odpowiadać wymaganiom zawartym w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007r. w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. nr 61 poz. 417).

7.9) Przewidywaną wielkość dopływu wód do wyrobiska lub jego poszczególnych poziomów eksploatacyjnych, przewidywaną jakość wody odpompowywanej z wyrobiska, sposób odwadniania i odprowadzania wody odpompowywanej z wyrobiska

Wydajność przeciętnego otworu hydrogeologicznego ujmującego czwartorzędowy poziom wodonośny, waha się w przedziale 5,0-15,0 m³/h, choć z uwagi na skomplikowaną budowę geologiczną i zróżnicowane warunki hydrogeologiczne wartość ta może być mniejsza.

Podczas pompowania woda odprowadzana będzie do izolowanego dołu bezodpływowego w celu wyeliminowania zawiesiny (drobnych frakcji skały) powstałej w trakcie wiercenia, a następnie wylewana na parcelę inwestora.

8). Określenie próbek geologicznych podlegających przekazaniu organowi administracji geologicznej, wraz ze wskazaniem sposobu i terminu ich przekazania, harmonogramu zamierzonych robót geologicznych, w tym terminów ich rozpoczęcia i zakończenia,

W trakcie wiercenia będą pobierane próby gruntu z każdej odmiennej litologicznie warstwy, lecz nie rzadziej, niż co 2 m. Pobrane próby będą przechowywane przez wykonawcę robót geologicznych do czasu przyjęcia przez organ administracji geologicznej dokumentacji wynikowej. Po przyjęciu dokumentacji wynikowej pobrane próby gruntu zostaną zniszczone.

8.1) Określenie harmonogramu zamierzonych robót geologicznych, w tym terminów ich rozpoczęcia i zakończenia.

- Zatwierdzenie Projektu Prac geologicznych – 4 tygodnie,
- Zgłoszenie Wójtowi Gminy oraz organowi administracji geologicznej- Staroście terminu rozpoczęcia i zakończenia robót geologicznych przez wykonawcę ww. robót – 2 tygodnie,
- Wykonanie projektowanych robót geologicznych w terenie 10-15 dni,
- Opracowanie dokumentacji powykonawczej i przedłożenie jej Organowi Administracji Geologicznej - 8 tygodni,

8.2) Określenie wpływu zamierzonych robót geologicznych na obszary chronione, w tym obszary Natura 2000, o których mowa w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2009 r. Nr 151, poz. 1220, z późn. zm.2)),

Ze względu na niewielki zakres prac nie przewiduje się wystąpienia jakichkolwiek zagrożeń dla środowiska przyrodniczego;

Zastosowana podczas wiercenia płuczka wiertnicza (w przypadku wiercenia na wodę) oraz urobek nie stanowią odpadów niebezpiecznych (w świetle ustawy z dnia 27 kwietnia 2002 r. o odpadach – Dz. U. nr 62 poz. 628 z późn. zmianami), a z odwiertów wody słodkiej mogą być one składowane w sposób nieselektywny – Dz. U. nr 191 poz. 1595.

Podczas wiercenia otworu stosować się będzie płuczki polimerowe o parametrach uniemożliwiających ucieczki płuczki, jak również uniemożliwiających łączenie się wód z różnych warstw wodonośnych. Płuczka oraz zwierciny gromadzone będą w dole płuczkowym lub zbiorniku. W trakcie wiercenia płuczka zostanie wykorzystana kilkakrotnie, a urobek z wiercenia (zwierciny) po zakończeniu robót (wiercenia) zostaną przekazane właścicielowi gruntu celem zagospodarowania.

Parametry płuczki są następujące:

- Ciężar właściwy płuczki min. $1,4 \text{ g/cm}^3$;
- Lepkość (wiskoza) ponad 40 sek;
- Filtracja płuczki powyżej 30 cm^3 .

Dodatkowym zabezpieczeniem przed mieszaniem się wód z różnych warstw wodonośnych jest uszczelnienie stref dopływu wody szczelnym korkiem z Compaktonitu. Do wiercenia stosuje się materiały, które mogą się kontaktować z wodą przeznaczoną do picia. Do wykonywania uszczelnień używany jest materiał uszczelniający COMPAKTONIT produkcji niemieckiej firmy SBF WASSER und UMWELT - Niemcy. Produkt posiada Atest Higieniczny wydany przez Państwowy Zakład Higieny, Zakład Higieny Komunalnej w Warszawie w dniu 24 marca 1998 r. (znak HK/W/0111/01/98).

- Jedyne negatywne oddziaływania o charakterze krótkotrwałym i niewielkiej intensywności występować będą w zakresie zanieczyszczenia powietrza od silników spalinowych i hałasu.

Realizacja inwestycji (wiercenia) z uwzględnieniem zasad określonych w niniejszym projekcie nie wpłynie negatywnie na występujące w tym terenie formy ochrony przyrody.

8.3) Rodzaju dokumentacji geologicznej mającej powstać w wyniku robót geologicznych, o której mowa w art. 88 ust. 2 ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. — Prawo geologiczne i górnicze.

Wybór formy, rodzaju dokumentacji jest uzależniony od skutku projektowanych prac i robót geologicznych dostosowanych do złożonego przez inwestora zlecenia oraz wymogów przepisów prawa geologicznego.

W przypadku uzyskania pozytywnych wyników inwestor przedłoży dokumentację hydrogeologiczną zasobów eksploatacyjnych ujęcia, w przypadku negatywnego wyniku wiercenia, kwestię tę regulują przepisy Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 grudnia 2011 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących innych dokumentacji geologicznych.

Kwestię korzystania z wód podziemnych reguluje ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne.

9). Wykaz przedsięwzięć technicznych, technologicznych organizacyjnych mających na celu zapewnienie bezpieczeństwa powszechnego, bezpieczeństwa pracy i ochrony środowiska.

Przy wykonywaniu robót zgodnie z niniejszym projektem należy zwrócić uwagę w szczególności na następujące problemy i zagrożenia:

9.1) Bezpieczeństwo powszechne:

- Wiercenie otworu studziennego nie stwarza bezpośredniego zagrożenia dla osób trzecich, gdyż w całości odbywać się będzie na odgradzonej działce;
- Należy zwrócić uwagę, aby wieża urządzenia wiertniczego znajdowała się w bezpiecznej odległości od linii energetycznych, krawędzi skarpy;
- Należy zwrócić także uwagę na elementy uzbrojenia podziemnego w miejscu wykonywania robót wiertniczych.

9.2) Bezpieczeństwo pracy:

- Prace wiertnicze mogą być prowadzone tylko przy użyciu urządzenia z ważnym atestem, także cały osprzęt powinien być sprawny;
- Do kierowania pracami wiertniczymi niezbędne są odpowiednie uprawnienia;
- Osoby pracujące na wiertni muszą być przeszkolone w zakresie BHP na tych stanowiskach.

10). Wnioski i zalecenia.

- Projektowany otwór (otwory) należy traktować jako poszukiwawczy, nie gwarantujące uzyskania wymaganej ilości wody.
Ponadto projektuje się pomiar lustra wody w studniach okolicznych od wykonywanego ujęcia w promieniu 100m. Zostanie to uwzględnione w dokumentacji powykonawczej.
- Badania hydrogeologiczne należy wykonać pod nadzorem geologicznym zgodnie z ustawą *Prawo geologiczne i górnicze* (Dz. U. z 2011 r. nr 163 poz.981);
- Nie przewiduje się ujemnego wpływu projektowanych prac na środowisko;
- W oparciu o uzyskane pozytywne wyniki opracowana zostanie Dokumentacja Hydrogeologiczna Określająca Zasoby Eksploatacyjne Studni SW-1, SW-2 i SW-3 zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z 23 grudnia 2011 w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (Dz. U. Nr 291, poz. 1714).
- W przypadku nie uzyskania pozytywnych wyników wierceń (brak wody w otworze) do projektowanej głębokości, sporządzona zostanie dokumentacja, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 15 grudnia 2011 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących innych dokumentacji geologicznych (Dz. U. Nr 282, poz. 1656).

W przypadku nie uzyskania pozytywnych wyników każdy otwór zostanie zlikwidowany. Likwidacja polegać będzie na wypełnieniu otworów cementem w strefie głębokości 8,0-1,5m.

- Dokumentacja przekazana zostanie do zatwierdzenia właściwemu organowi administracji geologicznej w terminie 6 miesięcy od zakończenia projektowanych prac.
- Wnioskuje się o zatwierdzenie projektu na okres 6 miesięcy od daty uprawomocnienia się decyzji zatwierdzającej.
- Zgodnie z art. 81, ust 1 Prawo geologiczne i górnicze ten, kto uzyskał decyzję o zatwierdzeniu robót geologicznych (Inwestor) powiadomi właściwy organ administracji geologicznej, górniczej oraz wójta (burmistrza) o terminie rozpoczęcia i zakończenia prac geologicznych.

11). Spis wykorzystanych materiałów archiwalnych i literatury

1. Kondracki J., *Geografia fizyczna Polski. Mezoregiony fizyczno – geograficzne*, PWN, Warszawa 1994 r.;
2. Macioszczyk T., Rodzoch A., Frączek E., *Projektowanie stref ochronnych źródeł i ujęć wód podziemnych*, MOŚ ZN i L, Warszawa, 1994.;
3. Malinowski J. (red), *Budowa geologiczna Polski. Hydrogeologia*, Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa, 1991 r.;
4. Pazdro Z., *Hydrogeologia ogólna*, Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa, 1971r.;
5. Praca zbiorowa pod red. S. Turka, *Poradnik hydrogeologa*, W.G., Warszawa, 1971 r.;
6. Kolago C. (red.), *Mapa Hydrogeologiczna Polski w skali 1 : 200 000, arkusz Bielsko-Biała*, Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa, 1986 r.

12) . Spis załączników:

1. Wycinek mapy topograficznej 1: 25 000
2. Mapa wysokościowa w skali 1:1000
3. Mapa ewidencyjna w skali 1:1000
4. Wycinek mapy geologicznej w skali 1: 50 000
5. Profil geologiczno – techniczny.



OBLAŚNIENIA:

- Miejsce projektowanych prac
- SW-1, SW-2 i SW-3
- otwory wykonywane będą począwszy od nr 1

PI	Geosolis	Inwestor: Urząd Gminy w Miłowie, ul. Jana Kazimierza 123, 34-300 Miłowa	Załącznik 2
XI 2012	Nazwa projektu	Temat: PROJEKT ROBÓT GEOLOGICZNYCH	Skala:
Opracował	J. WALIGÓRA	Tytuł: MAPA WYSOKOŚCIOWA	1:500
Dokumentacja	J. WALIGÓRA		

Miejsce projektowanych prac
SW-1, SW-2 i SW-3
otwory wykonywane będą
począwszy od nr 1

OBJASNIENIA:





OBJAŚNIENIA:

● Projektowane prace-miejsce

● Qh - zwirny, piaski i mulki tarasu zalewowego (1-5m)

PIT	Inwestor: Urząd Gminy w Miłowie, ul. Jana Kazimierza 123, 34-360 Miłówka		Załącznik: 4
	Temat: PROJEKT ROBÓT GEOLOGICZNYCH		
XI.2012	Nazwa	Tytuł: Mapa Geologiczna	
	Odrysował	Polski	
Dokumentacja	J.WALIGÓRA		Skala:
	J.WALIGÓRA		1:50 000

Lokalizacja otworu, Szkic sytuacyjny w skali 1: 50 000 Arkusze: Miłówka								ZALOŻENIE: OTWORY SW-1, SW-2, SW-3 Miejscowość: Miłówka Powiat : Żywiec Województwo: Śląskie Inwestor: Urząd Gminy w Miłowie, ul. Jana Kazimierza 123, 34-360 Miłówka		Przedsiębiorstwo które wykonało dokumentację: PIT GEOLOGUS ul. Nad Borami 14, 34-360 Miłówka Geolog dokument: inż. J. Waligóra		Załącznik 5													
Współrzędne geograficzne: 49 °34'6.35" E 19 °5'21.76" N Rzędna wysokościowa mnp m. 434,5 Rok wykonania otworu 2012 r. System i sposób wykonania: Mechaniczno-obrotowy Wykonawca otworu: BCW z Cisownicy						Wyniki badań i obliczeń dla w-wy wodonośnej ujętej wg. Sztuki konstrukcyjnego: Q1= m3/h s1= T1= q1= m3/h/1m Q2= m3/h s2= T2= q2= m3/h/1m Q3= m3/h s3= T3= q3= m3/h/1m Kśr = m/s = m/s wyznaczone na podstawie próbnego pompowania wzorem Porcheta Q eksploatacyjnym ujęcia s=1,4 m : R =m																			
Skala		Schemat zarurowania i zafiltrowania, sposób zamknięcia wód (rys. konstrukcyjny) Sposób likwidacji.		W m poniżej pow. Terenu		Profil litologiczny (graficznie)		Głębokość w m ppt		Opis litologiczny warstw typ facjalny i tp.		Stratygrafia		Miejsca poboru prób rdzeni.		Stosowane narzędzia		Przebieg robót wiertniczych, rodzaj, średnica		Inne badania hydrogeologiczne i specjalne, rodzaj badania i wyniki		Uwagi			
1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12			
0,0				3,4		3,4				Gлина zaplaszczona								Wiercenie szpą 16", gryzem						Pompowanie pomiarowe GRUNDFOS	
5																									
8																									

Żywiec, dn. 11.01.2013 r.



DECYZJA

Na podstawie art.80, art. 156 i art. 161 ust. 2 ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. **Prawo geologiczne i górnicze** (Dz.U. Nr 163, poz. 981), oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – **Kodeks postępowania administracyjnego** (tekst jednolity Dz. U. Nr 98, poz. 1071 z 2000 r. z późn. zmian.), po rozpatrzeniu wniosku znak: RRG.7011.215.2012 z dnia 13.12.2012 r. Wójta Gminy Milówka, w sprawie zatwierdzenia projektu robót geologicznych

Starosta Żywiecki

o r z e k a

1. Zatwierdzić „**Projekt robót geologicznych na wykonanie oraz ustalenie zasobów eksploatacyjnych ujęcia wód podziemnych dla studni SW-1, SW-2 i SW-3 w miejscowości Milówka**”, wykonany przez Pana mgr inż. Jana Waligórę upr. nr IV-0404, przy współudziale Pani mgr inż. Katarzyny Jarco.
2. W/w projekt zatwierdza się **na okres do dnia 31.01.2014 r.**

Zadaniem projektowanego otworu jest rozpoznanie warunków hydrogeologicznych pod kątem możliwości zaopatrzenia w wodę zakładu wodociągowego GZK w Milówce. Zapotrzebowanie inwestora na wodę wynosi ok. 12 m³/h.

Zakres projektowanych prac obejmuje:

- odwiercenie trzech otworów poszukiwawczych SW-1, SW-2 i SW-3 za pomocą świdra rurowego o średnicy Ø 11³/₄” do głębokości maksymalnej 8,0 m ppt każdy.
- Jeżeli żądana wydajność zostanie uzyskana z otworu SW-1, następne nie będą wykonywane, natomiast w przypadku pokrycia zapotrzebowania na wodę przez otwory SW-1 i SW-2, inwestor zrezygnuje z otworu SW-3.
- zafiltrowanie otworu kolumną filtrową z rur PCV Ø 170 250 mm, wykonanie obsypki żwirowej i uszczelnienia kompaktontem w strefie do głębokości 2,5 m ppt,
 - wykonanie pompowania oczyszczającego otworów do czasu uzyskania wody makroskopowo czystej,
 - stabilizacja zwierciadła wody w otworach,
 - przeprowadzenie pompowania pomiarowego każdej studni na trzech ustalonych depresjach w łącznym czasie 72 godz.,
 - wykonanie pompowania zespołowego ujęcia składającego się ze studni SW-1 i SW-2 lub SW-1, SW-2 i SW-3 na jednej depresji, ustalonej odrębnie dla każdego otworu,
 - pobór prób wody z otworów do analizy fizykochemicznej i bakteriologicznej pod koniec pompowania,
 - pomiary geodezyjne,
 - dozór geologiczny,
 - opracowanie dokumentacji hydrogeologicznej ustalającej zasoby ujęcia.

Uwagi i zalecenia:

- Projektowane otwory należy traktować jako poszukiwawcze, nie gwarantujący uzyskania wymaganej ilości wody.
- W trakcie pompowania pojedynczego poszczególnych otworów należy prowadzić obserwacje głębokości zwierciadła wody w sąsiednich studniach.

- Przypomina się wykonawcy prac geologicznych o obowiązku:

- ✓ zgłoszenia Staroście Żywieckiemu i Wójtowi Gminy Milówka zamiaru przystąpienia do wykonywania robót geologicznych - zgodnie z art. 81 ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze. **Zgłoszenia należy dokonać na piśmie, najpóźniej na 2 tygodnie przed zamierzonym terminem rozpoczęcia robót; winno ono zawierać: termin rozpoczęcia i zakończenia robót, ich rodzaj i podstawowe dane dotyczące robót geologicznych oraz imiona i nazwiska osób sprawujących dozór i kierownictwo, a także numery świadectw stwierdzających kwalifikacje do wykonywania tych czynności.**

Uzasadnienie

Zadaniem projektowanych prac jest rozpoznanie warunków hydrogeologicznych w celu dostarczenia wody zakładowi wodociągowemu GZK w Milówce.

Projekt decyzji został pozytywnie zaopiniowany przez Wójta Gminy Milówka –
Postanowienie znak: RRG.655.4.2012 z dnia 13.12.2012 r.

Projekt robót geologicznych opracowany został zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2011 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonanie wymaga uzyskania koncesji (Dz. U. nr 288, poz. 1696) i w związku z tym orzeczono jak w sentencji decyzji.

Od decyzji niniejszej służy stronom prawo wniesienia odwołania do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Bielsku - Białej, wniesione za pośrednictwem Starosty Żywieckiego w terminie 14 dni od daty jej otrzymania.



z up. STAROSTY
mgr inż. Małgorzata Hutyra
GEOLOG POWIATOWY

Otrzymują:

1. Urząd Gminy w Milówce, 34-360 Milówka, ul. Jana Kazimierza 123
2. Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego – Geolog Wojewódzki
ul. Ligonia 46, 40-037 Katowice
3. Ministerstwo Środowiska, ul. Wawelska 52/54, 00-922 Warszawa
4. Okręgowy Urząd Górniczy w Krakowie ul. Lubicz 25, 31-503 Kraków
a/a

Do wiadomości:

Pan Jan Waligóra ul. Nad Borami 14, 34-360 Milówka

Wydana decyzja jest zwolniona z opłaty skarbowej na podstawie art. 7 ustawy z dnia 16 listopada 2006 r. o opłacie skarbowej (Dz. U. z 2006 r. Nr 225, poz. 1635 z późn. zmian.)

GEOLOG POWIATOWY
mgr inż. Małgorzata Hutyra