


APF – GEO Pracownia Hydrogeologii, geologii Inżynierskiej i Surowców
ul. Gajowa 76A/25
85-087 Bydgoszcz

Projekt robót geologicznych
na wykonanie otworu studziennego
dla ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych
na terenie kompleksu chlewni i biogazowni
w miejscowości BUCZEK gm. Jezewo, pow. świecki

Inwestor: PROSIACZEK Spółka z o.o.
Kryplewice 35
86-131 Jezewo

Opracowała:


mgr Ewa Piekarska
uпр. geol. nr 051103, 070903, V-0501

Bydgoszcz, październik - 2016 r

Spis treści

I. Założenia projektu prac geologicznych

- I.1. Wstęp
- I.3. Wielkość zapotrzebowania na wodę i uzasadnienie celowości inwestycji
- I.4. Środowisko geograficzne
- I.5. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne
- I.6. Wnioski

II. Realizacja projektu prac geologicznych

- II.1. Lokalizacja i konstrukcja otworu
- II.2. Oprobowanie i badania hydrogeologiczne
- II.3. Zakres badań laboratoryjnych
- II.4. Harmonogram prac
- II.5. Zasady bezpiecznego prowadzenia prac i badań terenowych
- II.6. Ocena wpływu projektowanych prac geologicznych na środowisko naturalne.
- II.7. Zalecenia końcowe.

Spis załączników

Załącznik nr 1	Mapa dokumentacyjna w skali 1 : 50 000
Załącznik nr 2	Przekrój geologiczny
Załącznik nr 3	Objaśnienia do przekroju geologicznego
Załącznik nr 4	Położenie terenu projektowanych robót na tle podziałów regionalnych
Załącznik nr 5	Mapa hydrogeologiczna Polski / fragment ark. Osie – nr 205 /
Załącznik nr 6	Objaśnienia do mapy hydrogeologicznej
Załącznik nr 7	Przekrój hydrogeologiczny
Załącznik nr 8	Mapa geosrodowiskowa Polski / fragment ark. Osie – nr 205
Załącznik nr 9	Objaśnienia do mapy geosrodowiskowej
Załącznik nr 10	Karty otworów archiwalnych
Załącznik nr 11	Mapa dokumentacyjna w skali 1 : 10 000
Załącznik nr 12	Projekt zagospodarowania terenu
Załącznik nr 13	Mapa dokumentacyjna w skali 1 : 500
Załącznik nr 14	Projekt geologiczny – techniczny otworu studziennego
Załącznik nr 15	Karta charakterystyki JCWPd nr 38

I. Założenia projektu prac geologicznych

I.1. Wstęp

Zleceniodawca prac geologicznych : PROSIACZEK Spółka z o.o.
Krąplewice
86-131 Jezewo

Podstawa opracowania:

- ustawa z dnia 9 czerwca 2011 roku – Prawo geologiczne i górnicze / jednolity tekst z 2015 roku Dz.U. poz. 196 /
- rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska z dnia 20 grudnia 2011 roku w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonywanie wymaga uzyskania koncesji projektu prac / Dz.U. nr 282, poz. 1696 ze zm. /
- umowa i uzgodnienia ze Zleceniodawcą

Cel opracowania: ustalenie niezbędnego zakresu robót geologicznych związanych z wykonaniem otworu studziennego / rozpoznawczo – eksploatacyjnego / dla potrzeb budowy ujęcia wody na terenie dla projektowanego kompleksu chlewni wraz z biogazownią.

Przedmiotowy projekt zawiera także określenie rodzaju i sposobu przeprowadzenia badań ilościowych i jakościowych wód podziemnych dla potrzeb ustalenia zasobów eksploatacyjnych planowanego ujęcia wody podziemnej z utworów czwartorzędowych.

I.3. Wielkość zaopatrzenia w wodę i uzasadnienie celowości inwestycji

Projektowana budowa kompleksu chlewni z biogazownią będzie realizowana etapowo. W związku z powyższym wraz z postępującą inwestycją będzie wzrastało zapotrzebowanie na wodę.

Dlatego też projektowany otwór studzienny będzie pełnił punkt rozpoznawczy do dalszej rozbudowy ujęcia wody, w dostosowaniu do faktycznych potrzeb ferm oraz zasobów wodnych występującej w podłożu geologicznym czwartorzędowej warstwy wodonośnej.

Woda z planowanego ujęcia będzie wykorzystywana przede wszystkim do chowu zwierząt – pojenie, sprzątania chlewni i innych budynków gospodarczych, a także na potrzeby pitno – sanitarne pracowników oraz p.poż.

Aktualne zapotrzebowanie na wodę określono na 445,5 m³/dobę, co przy poborze przez 10 godzin daje ca 45 m³/h.

Ponadto Inwestor przewiduje podłączenie planowanych obiektów do sieci wodociągowej, jako awaryjnego lub uzupełniającego źródła wody.

Wielkość zapotrzebowania na wodę potwierdza zasadność budowy własnego ujęcia wody.

1.4. Środowisko geograficzne i przyrodnicze

Projektowany otwór studzienny został zlokalizowany w obrębie działki nr 89/5, w jej południowo-zachodniej części, w odległości ca 100 m od najbliższych planowanych zabudowań gospodarskich, na terenie nie przewidzianym do zabudowy, na żadnym etapie inwestycji.

Teren przedmiotowej działki od strony zachodniej i wschodniej przylega do gminnych dróg gruntowych, natomiast z pozostałych stron aktualnie jest otoczony polami uprawnymi.

Naturalna powierzchnia działki jest mało zróżnicowana, deniwelacje nie przekraczają 2-3 m, a jej generalne, bardzo łagodne nachylenie następuje w kierunku południowo-wschodnim tj. do obniżenia morfologicznego o charakterze podmokłym, w obrębie którego wody powierzchniowe w rowach lub oczkach wodnych. Różne tereny w rejonie projektowanych prac waha się w przedziale 88 – 90 m n.p.m. Pod względem geomorfologicznym miejscowość Bucek jest położona na terenie wysoczyznowym, stanowiącym genetycznie morenę denną, falistą, lokalnie nadbudowaną formą sandrową, która stanowi podłoże dla kompleksów leśnych.

W układzie hydrograficznym miejsce projektowanego wiercenia jest zlokalizowane w zlewni Strugi Stanowiącej dopływ rzeki Wdy, przepływającej przez jez. Stelcho., które oddalone jest ca 1,5 km w kierunku południowo – wschodnim. W podziale Polski na krainy geograficzne (wg. Kondrackiego, 1998 rok) teren miejscowości Bucek jest położony w obrębie jednostki fizycznogeograficznej - Wysoczyzny Świeckiej / 314.73 /, które wchodzi w skład Pojezierza Południowopomorskiego

Proponowana lokalizacja otworu studziennego zapewnia zachowanie odległości od nieczynnego cmentarza ponad 300 m, co stanowi znacznie większą odległość niż wynika to z obowiązujących przepisów prawnych tj. rozporządzenia Ministra Gospodarki Komunalnej z dnia 25 sierpnia 1959 roku w sprawie określenia, jakie tereny pod względem sanitarnym są odpowiednie na cmentarze / Dz. U. z 1959 roku Nr 52, poz. 315 /.

Teren działki nr 89/5 w miejscowości Bucek jest położony poza jakimkolwiek formami przyrody, objętymi szczególną ochroną na podstawie ustawy o ochronie przyrody.

Szczegółowa lokalizację projektowanego otworu studziennego przedstawiono na zał. graf. nr 1, nr 11 i nr 13.

1.5. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne

Budowa geologiczna w rejonie miejscowości Bucek została rozpoznana głównie otworami wiertniczymi – studziennymi, wykonanymi dla potrzeb budowy ujęć wody podziemnej, zlokalizowanych w okolicznych miejscowościach, takich jak:

Nowe Krąplewice / otw. nr 3 na zał. nr 1/, Krąplewice PGR / otw. nr 2 na zał. nr 1 / cz w Czersku Świeckim / otw. nr 1 na zał. nr 1 /.

Dotychczas wykonane w/w otwory studienne nie przekroczyły generalnie głębokości 45 m ppt.

Do w/w głębokości w profilach geologicznych stwierdzono występowanie wyłącznie utworów czwartorzędowych oraz na terenie PGR Krąplewice nawiercono strop utworów trzeciorzędowych, wykształcony litologicznie w postaci ilow pliocenskich.

Ponieważ zamierzone zadanie geologiczne zostanie rozwiązane w obrębie utworów czwartorzędowych, w dalszej części projektu pomija się geologiczną i hydrogeologiczną charakterystykę utworów trzeciorzędowych, które na terenie miejscowości Krąplewice nie zostały przewiercone do głębokości ca 170 m.

Charakterystyka budowy geologicznej

Z załączonego przekroju geologicznego / zał. nr 2 / wynika, że utwory czwartorzędowe zalegają od powierzchni terenu do głębokości ca 45 m w rejonie Krąplewice i Buczka. Ich spąg w kierunku Laskowic obniża się do głębokości 60 – 80 m ppt / por. zał. nr 7 /.

Utwory czwartorzędowe - na przedmiotowym terenie litologicznie wykształcone są głównie jako osady glacialne – gliny, przewarstwione zmiennej miąższości utworami fluwioglacjalnymi - piaszczystymi, a także lokalnie osadami zastoiszkowymi – mułki i łąłami, które zalegają w formie soczew lub pólów. Utwory glacialne / lodowcowe / są reprezentowane przez gliny piaszczyste, brązowe w części stropowej profilu geologicznego, i szare z otoczkami skał pólnochnych w głębszych partiach podłoża. Ich miąższość jest zmienna i generalnie nie przekracza 25 m / łącznie wszystkie przewarstwienia /.

Utwory wodnolodowcowe / fluwioglacjalne / występują w postaci osadów piaszczystych o zmiennej granulacji. Dominują piaszki drobnoziarniste i średnioziarniste, których miąższość w rejonie Krąplewice i Buczka wynosi ca 15 m – 20 m.

Utwory piaszczyste tworzą ciągłą, rozległą warstwę, podścielającą w/w gliny, na całym analizowanym obszarze.

Schematyczny układ warstw i litologię utworów zalegających w podłożu geologicznym projektowanego otworu studziennego został przedstawiony, na załączonych przekrojach hydrogeologicznych - na zał. nr 2 i nr 7.

Warunki hydrogeologiczne

Litologia i układ warstw geologicznych zadecydowały o głębokości zalegania i sposobie występowania wód podziemnych na analizowanym terenie.

W podłożu geologicznym generalnie występuje jeden czwartorzędowy poziom wodonośny.

6.2. Dotychczasowe badania przedmiotowej warstwy wodonośnej w rejonie miejscowości Buczek wykazały możliwości eksploatacyjne pojedynczego otworu w poziomie ca 20 m³/h. Faktyczna wydajność warstwy wodonośnej jest zależna od miąższości utworów zawodnionych, ich granulacji i zasilania.

6.1. W wyniku przeprowadzonej analizy budowy geologicznej i warunków hydrogeologicznych proponuje się wykonanie otworu studziennego o głębokości do 45 m i ujęcie do eksploatacji czwartorzędowej warstwy wodonośnej.

I.6. Wnioski

Pod względem jakościowym wody czwartorzędowej warstwy wodonośnej charakteryzują się podwyższoną zawartością związków żelaza / ca 2 mg/l / i manganu / 0,15 – 0,35 mg/l / w odniesieniu do norm obowiązujących aktualnie dla wód przeznaczonych do picia, co powoduje konieczność ich uzdatniania dla potrzeb spożycia przez ludzi i zwierzęta. Inne składniki tych wód, takie jak związki azotowe, siarczany czy chlorki występują w niewielkich ilościach, nie przekraczających dopuszczalnych norm dla wód pitnych.

Sposób zalegania utworów zawodnionych i charakter zwierciadła wody obrazuje przekroje - zał. nr 2 i nr 7, a także załączone karty otworów studziennych - zał. nr 10 a i 10 b.

Głównym źródłem zasilania tych wód jest dopływ podziemny z kierunku północno - wschodniego / kompleksu Ięsnego Borów Tucholskich / oraz poprzez infiltrację wód opadowych i powierzchniowych w tzw. strefach uprzywilejowanych, czyli oknach hydrogeologicznych, zwłaszcza w strefie głęboko wciętych w podłoże geologiczne np. dolin rzecznych.

Zawodnione utwory czwartorzędowe w rejonie Buczka charakteryzują się współfiltracją „k” rzędu 0,00003 – 0,00006 m/s oraz wydatkami jednostkowymi „q” do 4 m³/h/lms. Wartość ww parametrów wskazuje na średnio korzystne warunki hydrogeologiczne czwartorzędowej warstwy wodonośnej, jej ograniczoną zasobność, wynikającą przede wszystkim z granulacji utworów zawodnionych i ich miąższości.

Wg Mapy Hydrogeologicznej Polski w skali 1 : 50 000 ark. Osie, teren projektowanych robót geologicznych jest położony w obrębie jednostki hydrogeologicznej, która swym zasięgiem obejmuje centralną i południowo-wschodnią część tego arkusza, rejon miejscowości Osie – Jeżewo. Głównym poziomem wodonośnym tej jednostki są utwory piaszczyste, podścielające kompleks glin zwałowych, co potwierdziły wykonane otwory studzienne w rejonie Krąplewic.

Czwartorzędowy poziom wodonośny występuje na analizowanym terenie w I / w otworze nr 1Q, nr 2Q i nr 3Q, zlokalizowanych na mapie dokumentacyjnej / zał. nr 10 /, stanowi ona warstwę wodonośną użytkową i dotychczas została ujęta do eksploatacji wodonośnej, średnio ponad 10 m, pomimo jej drobnej granulacji, powoduje, że zalegania spągu utworów słabo lub nieprzepuszczalnych. Duża miąższość warstwy głębokości ca 16 – do ponad 20 m ppt, w zależności od morfologii terenu i głębokości doliny w/w rzeki. Piezometryczny poziom zwierciadła tych wód stabilizuje się na subartezyjskim, na obszarach położonych w większym oddaleniu od głęboko wciętej cislaniem: swobodnym na terenach położonych bliżej rzeki Wdy i niewielkim, w przedziale głębokości 23 - 40 m ppt. Zwierciadło charakteryzuje się zmiennym

6.3. Proponowana lokalizacja otworu studziennego w oparciu o istniejące geologiczne materiały archiwalne wykluza możliwości negatywnego oddziaływania projektowanych robót geologicznych na jakość i ilość wody eksploatowanej przez otoczenie istniejące ujęcie wody, gdyż są one położone w znacznej odległości od miejsca projektowanego wiercenia, które ponadto znajduje się poza wyznaczoną strefą wpływu wody do tych ujęć.

6.4. Teren projektowanych prac jest położony poza obszarami Głównych Zbiorników Wód podziemnych w Polsce.

II. Realizacja projektu prac geologicznych

II.1. Lokalizacja i konstrukcja otworu studziennego

Projektowany otwór studzienny nr 1 będzie stanowił niezależne ujęcie wody, z którego woda będzie wykorzystywana dla potrzeb pítnych / zwierzęcítch i ludzíc /, gospodarczych i po rozbudowie ujęcia także dla potrzeb p.poz.

Otwór studzienny zlokalizowano w obrębie działki nr 89/5 w miejscowości Bucek, w jej południowo-zachodniej części, poza wszelką projektowaną zabudową, w miejscu pozwalającym na zachowanie i wyznaczenie strefy ochrony bezpośredniej.

Proponowane miejsce lokalizacji wiercenia otworu przedstawiono na załączniku nr 11.

Na podstawie dotychczasowego rozpoznania hydrogeologicznego wiercenie otworu zaprojektowano do głębokości 45 mb, metodą mechaniczną, udarową, w jednej kolumnie rur o średnicy $\varnothing 20''$, co pozwoli na jego kontynuowanie w przypadku wystąpienia otoczków w glinach zwalowych oraz wykonanie większej ilości obsypki wokół filtra, co znacznie poprawia dopływ wody do otworu studziennego.

Konstrukcję wiercenia zaprojektowano w aspekcie konieczności uzyskania jak największego dopływu wody do projektowanego otworu studziennego w przypadku małej miąższości warstwy wodonośnej.

Wiercenie należy prowadzić metodą mechaniczną – udarową / bez użycia płuczki /, co zapewni dokładne rozpoznanie profilu geologicznego i warunków hydrogeologicznych, a także zapewni wykorzystanie w pełni zasobności warstwy wodonośnej.

W czwartorzędowej warstwy wodonośnej rokującej rozwiązanie zadania geologicznego, w otworze należy posadowić filtr PCV, perforowany, szczelinowy, o średnicy 350 mm, lub PCV szczelinowy o następującej konstrukcji:

- rura podfiltrowa dł. 3,0 m
- części roboczej dł. 10,0 m
- rura nadfiltrowa wyprowadzona do powierzchni terenu.

W przypadku potwierdzenia się przewidywanej korzystnej granulacji warstwy wodonośnej tj. piasków różnoziarnistych z domieszką żwiru, dopuszcza się zmniejszenie średnicy filtra do 280 mm.

W procesie filtrowania rury wiertnicze pomocnicze należy podciągnąć do stopu warstwy wodonośnej, a wokół filtra wykonać obsypkę piaszczystą, której granulacja zostanie ustalona przez nadzór hydrogeologiczny w dostosowaniu do granulacji warstwy wodonośnej.

W trakcie wiercenia otworu studziennego należy pobierać próbki z przewiercanych utworów o naruszonej strukturze należy do skrzyniek co 2,0 m lub z każdej litologicznie zmiennej warstwy geologicznej. Opis litologiczny oparty na

II.2. Oprobowanie otworu i badania terenowe

Z wyżej przedstawionych obliczeń teoretycznych wynika, że przy założonej konstrukcji otworu i parametrach hydrogeologicznych warstwy wodonośnej można osiągnąć wydajność projektowanego otworu rzędu 25 m³/h z warstwy wodonośnej poziomu czwartorzędowego.

$$Q_r = II \times d \times l \times V \\ Q_r = 3,14 \times 0,508 \times 10,0 \times 1,62 = 25,8 \text{ m}^3/\text{h}$$

Stąd Q_r – przepustowość filtra wynosi:

k - współczynnik filtracji = 0,00004567 m/s / średni z otw. arch. /

$V = 1,62 \text{ m/h}$,

$V = k : 15$

V - dopuszczalna prędkość dopływu wody do filtra wg wzoru:

D - średnica zewnętrzna filtra wraz z obsypką – 350 mm

l – długość części roboczej filtra - 10,0 m

ty.:

Przyjmując parametry konstrukcyjne otworu

Ustalenie maksymalnej przepustowości projektowanego filtra Q_r - wariant „B”

Dla miejsca wykonania otworu studziennego należy w sposób geodezyjny ustalić rzędną terenu oraz współrzędne geodezyjne / x, y / .

przedstawiono na zał. nr 8.

Przewidywany profil geologiczny i proponowaną konstrukcją otworu

przypowierzchniowej należy wypełnić mleczkiem ilowym .

należy usunąć z otworu, a przestrzeń wolną po ich wydobyciu w strefie

Po uzyskaniu pozytywnych wyników badań ilościowych rury pomocnicze /

„Oprobowanie otworu i badania terenowe”.

Po zafiltrowaniu otworu należy wykonać badania określone w rozdziale II.2.

faktycznego profilu geologicznego w miejscu wiercenia przedmiotowego otworu.

Ostateczną konstrukcję filtra ustali nadzór hydrogeologiczny w nawiązaniu do

wydajności otworu, co spowoduje także wzrost depresji.

zamontowanie w niej pompy głębinowej, w przypadku konieczności zwiększenia

warstwy wodonośnej. Długość zaprojektowanej rury podfiltrowej umożliwi także

Wiercenie otworu należy zakończyć w utworach spoiстых, 3 m poniżej spągu

Projektowane prace geologiczne będą prowadzone przez doświadczony i posiadający stosowne uprawnienie zespół wiertniczy, pod nadzorem uprawnionego hydrogeologa.

II.5. Zasady bezpiecznego prowadzenia prac i robót geologicznych

Harmonogram realizacji projektowanych prac i robót geologicznych przedstawia się następująco:

1. Prace terenowe / wiercenie otworu, filtrowanie, pompowanie oczyszczające i pomiarowe otworu wiertniczego / 1 miesiąc /
2. Prace laboratoryjne wody i gruntu - do 10 dni
3. Prace geodezyjne - 1 dzień
4. Prace kameralno - dokumentacyjne - do 3 miesięcy.

II.4. Harmonogram prac

Projektuje się wykonanie następujących badań laboratoryjnych:

- 1 analizę wody surowej pobranej na II stopniu pompowania pomiarowego celem określenia jej składu fizyko-chemicznego / podstawowe oznaczenia - zw. żelaza, manganu, chlorki, siarczany, kompleks azotowy, mętność barwa, zapach, twardość /.

II.3. Zakres badań laboratoryjnych

badaniach makroskopowych powinien być prowadzony na bieżąco przez nadzór hydrogeologiczny w tzw. karcie otworu.

Po odwierceniu projektowanego otworu i jego zafiltrowaniu należy przystąpić do badań ilościowych. W pierwszej kolejności należy wykonać pompowanie oczyszczające z wydajnością około 120 % przewidywanych zasobów indywidualnych odwiertów tj. około 25 m³/h do czasu uzyskania pełnej klarowności wody, nie krócej niż 24 godziny.

Pompowanie należy prowadzić na dwóch stopniach dynamicznych po 16 godz. każdy, z wydajnościami ustalonymi przez nadzór hydrogeologiczny na podstawie pompowania oczyszczającego. Próbnę pompowanie należy poprzedzić zachorowaniem otworu na 24 h.

Pompowanie pomiarowe zakończyć pełną stabilizacją zwierciadła wody zafiltrowanej warstwy wodonośnej / 3 jednakowe pomiary w odstępie co godzinę są ustabilizowanym poziomem zwierciadła /.

Na etapie pompowania pomiarowego należy pobrać próbę wody do badań laboratoryjnych, celem określenia jej składu fizyko-chemicznego, w zakresie 21 podstawowych parametrów.

Wodę z próbnego i oczyszczającego pompowania należy odprowadzić rurociągiem do najbliższego rowu melioracyjnego lub bezpośrednio na grunt Zlecniodawcy, oddalony ca 50 m w kierunku południowym od miejsca wiercenia.

Podczas realizacji prac terenowych objętych projektem należy przestrzegać obowiązujących przepisów BHP określonych w rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29 września 2=1997 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy / Dz. U. nr 129, poz. 844 / oraz rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 28 czerwca 2002 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy, prowadzenia ruchu oraz specjalistycznego zabezpieczenia przeciwpożarowego w odkrywkowych zakładach górniczych wydobywających kopaliny otworami wiertniczymi / Dz. U. nr 109, poz. 961 /.

Zaprojektowany sposób wiercenia otworu studziennego nie spowoduje połączenia warstw wodonośnych. Roboty wiertnicze będą prowadzone sprzętem sprawnym technicznie, a wprowadzane do otworu narzędzia wiertnicze i rury będą na bieżąco myte / sputkiwane / wodą, aby nie doszło do wprowadzenia zanieczyszczeń antropogenicznych do otworu wiertniczego.

II.6. Ocena wpływu projektowanych prac geologicznych na środowisko naturalne.

Realizacja projektowanych robót i badań geologicznych nie wpłynie negatywnie na środowisko naturalne, gdyż będzie prowadzona sprawnym technicznie sprzętem, przez jednostkę specjalizującą się w takich pracach i pod nadzorem hydrogeologicznym.

Szczególna uwaga należy zwrócić na potencjalną możliwość uwolnienia do środowiska paliw i smarów ze sprzętu wiertniczego i środków transportu. W tym celu na wyposażeniu brygady wiertniczej powinny być sorbenty i folia.

Realizacja otworu w proponowanej lokalizacji nie wymaga wycinki drzew lub konieczności budowy nasypów czy czasowych dróg dojazdowych.

Po zakończeniu prac wiertniczych urobek należy rozplantować na terenach przyległych, w obrębie działki 309/3 zaś otwór studzienny do czasu wykonania jego obudowy zabezpieczyć „huczkiem”.

Jednocześnie należy podkreślić, że prowadzone roboty i badania geologiczne służą rozpoznaniu środowiska naturalnego i mają wyjątkowo charakter okresowy.

II.7. Przedsięwzięcia niezbędne dla bezpiecznego wykonania prac

Prace wiertnicze wykonywane będą zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 28 czerwca 2002 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy, prowadzenia ruchu oraz specjalistycznego zabezpieczenia przeciwpożarowego w zakładach górniczych wydobywających kopaliny otworami wiertniczymi / Dz. U. nr 109, poz. 961 z późn. zm. /.

Prace wiertnicze mogą prowadzić wyjątkowo osoby posiadające stosowne uprawnienia górnicze, zaś nadzór wykonywać osoby posiadające stosowne uprawnienia hydrogeologiczne.

Kierownik wiercenia wykona kolaudację wiertni, zgodnie z art. 40, 41 i 42 ww rozporządzenia. Wiercenie otworu należy bezwzględnie poprzedzić wykopem ręcznym do głębokości 1,5 m ppt, w celu upewnienia się braku kolizji miejsc wiercenia z kablami czy rurociągami podziemnymi. Teren wiercenia należy oznakować i zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich.

Pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie warunków BHP oraz być wyposażeni w środki ochrony osobistej / kaski, okulary, rękawice, obuwie /. Prace wymagające wejścia na maszty wiertnicy muszą być prowadzone z użyciem szelek z amortyzatorem, mających atest zgodności z normą.

W trakcie pracy wiertni na terenie zakładu górniczego nie wolno używać otwartego ognia.

Woda dla celów wiertniczych będzie dostarczona przez Inwestora.

II.8. Zalecenia końcowe i wnioski

8.1. Całość prac i robót geologicznych może być zrealizowana wyłącznie po zatwierdzeniu niniejszego projektu przez Starostę Świeckiego z uwagi na fakt, że projektowane zapotrzebowanie na wodę nie przekracza $50 \text{ m}^3/\text{h}$.

8.2. Prace i badania terenowe należy prowadzić pod stałym nadzorem hydrogeologicznym.

8.3. Wnosi się o upoważnienie nadzoru hydrogeologicznego do korygowania głębokości otworu w zakresie 20 % jego projektowanego metrażu oraz konstrukcji filtra w dostosowaniu do faktycznie stwierdzonego profilu geologicznego w miejscu realizacji przedmiotowego otworu studziennego.

8.4. Wyniki prac i badań geologicznych zostaną opracowane w formie dokumentacji hydrogeologicznej, ustalającej zasoby eksploatacyjne dla ujęcia wody zlokalizowanego na dz. nr 309/3 w miejscowości Krupocin gm. Bukowiec, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologicznej – inżynierskiej / Dz. U. z 2014 roku, poz. 596 /.

8.5. Wnosi się o zatwierdzenie niniejszego projektu na okres pięciu lat.

8.6. Na dwa tygodnie przed rozpoczęciem wykonywania robót geologicznych objętych niniejszym projektem, ich Inwestor jest zobowiązany do powiadomienia Wójta Gminy, właściwego ze względu na lokalizację prac, Dyrektora Okręgowego Urzędu Górniczego w Gdańsku oraz Starostę Świeckiego, o terminie przystąpienia do ich realizacji.

8.7. Po przyjęciu dokumentacji hydrogeologicznej przez właściwy organ administracji geologicznej, próby gruntu o naruszonej strukturze, pobrane w trakcie prac terenowych, będące próbami czasowego przechowania zostaną zlikwidowane, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dn. 15 grudnia 2011 roku w sprawie gromadzenia i udostępniania informacji geologicznej – Dz. U. nr 282, poz. 1657/.

Opracowała:

mgr Ewa Piekarska

mgr Ewa Piekarska
upr. geol. III OSOŁ. 070907
GEOLOG

Wykaz wykorzystanych materiałów archiwalnych i literatury

1. Dokumentacja hydrogeologiczna ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych dla budynku mieszkalnego w miejscowości Czersk Świecki gm. Jezewo, opracowana przez „Hydrogeoowiert” Grudziądz w 1991 roku.
2. Dokumentacja hydrogeologiczna ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych / otw. nr 2 / dla PGR Krąplewice pow. Świecie, opracowana przez „Wodrol” Bydgoszcz w 1974 roku
3. Dokumentacja hydrogeologiczna dla potrzeb ustanowienia stref ochronnych ujęcia wody na terenie Zakładu Rolnego w Krąplewicach gm. Jezewo, opracowana przez Investment Service Bydgoszcz w 1996 roku.
4. Mapa Hydrogeologiczna Polski w skali 1 : 50 000, ark. Osie - nr 205
5. Objaśnienia do Mapy Hydrogeologicznej Polski w skali 1 : 50 000, ark. Osie
6. Mapa Geośrodowska Polska w skali 1 : 50 000, ark. Osie
7. Objaśnienia do Mapy Geośrodowskiej Polski, ark. Osie
8. J. Kondracki „Geografia regionalna Polski” PWN W-wa 2000 rok