

52-407 Wrocław
ul. Mokronoska 2
tel. 071/363-48-47
fax. 071/363-53-16; 071/364-55-23



www.wodropol.pl
email: biuro@wodropol.pl

ISO 9001:2009

PROJEKT BUDOWLANY

INWESTYCJA

**Dot. zgłoszenia przystąpienia do wykonania
robót budowlanych polegających na
montażu obudowy studni ujęciowej nr III wraz z
jej uzbrojeniem**

OBIEKT

ADRES

**Ujęcie wody podziemnej w Piecowicach
Dz. nr 40/16 obręb Piecowice**

INWESTOR

**Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o.
ul. Wilczycka 14
55-093 Kielczów**

**JEDNOSTKA
PROJEKTOWA**

**WODROPOL S.A.
ul. Mokronoska 2,
52-4070 Wrocław**

Data

wrzesień 2013

PROJEKTANT

**mgr inż. Małgorzata Chętkiewicz
upr. 329/DOS/09**

Chętkiewicz

OPIS PRZEDSIĘWZIĘCIA

1 Rodzaj, skala i usytuowanie przedsięwzięcia:

Określenie rodzaju przedsięwzięcia zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397) urządzenia lub zespoły urządzeń umożliwiające pobór wód podziemnych zdolności poboru wody nie mniejszej niż 10 m³ na godzinę.

Przedmiotem Inwestycji jest **Rozbudowa ujęcia wody w Piecowicach** polegającą na uzbrojeniu w urządzenia służące do poboru wody nowoodwierconej studni zastępczej nr III zlokalizowanej na terenie strefy ochrony bezpośredniej odwierconej w 2009 r. studni nr II, na dz. nr 40/16 obręb Piecowice.

Projektowana inwestycja obejmuje działkę 40/16 położoną na obszarze objętym zapisami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla m. Piecowice - Gmina Długoleka stanowiącymi treść Uchwały Rady Gminy Długoleka Nr XXVI/481/2004 z dnia 08-11-2004 r. ogłoszonym w Dzienniku Urzędowym Województwa Dolnośląskiego Nr 3 poz. 106 z dnia 06.01.2005r.

Działka 40/16 położona we wsi Piecowice leży na terenie oznaczonym symbolem USR – tereny usług sportu i rekreacji. Na tym terenie za zgodne z planem uznaje się ponadto lokalizację urządzeń i sieci infrastruktury technicznej.

Wypis i wyrys z mpzp – załącznik nr 1

Studnia nr III stanowić będzie element ujęcia wody w Piecowicach, które składać się będzie z czterech studni ujmujących do eksploatacji trzeciorzędowy poziom wodonośny występujący w przedziale głębokości od 92 do 110,90 m poniżej terenu. Studnie nr I i II będą stanowić studnie podstawowe, natomiast studnie nr Ia i III – studnie awaryjne.

Inwestycja ta polegająca na budowie studni nr III ma na celu zapewnienie awaryjnego źródła wody w tej części ujęcia i będzie eksploatowana przemiennie ze studnią nr II.

Lokalizacja inwestycji wraz z planem zagospodarowania – załącznik nr 2

dane dotyczące działek (nr, obręb, ark., powierzchnia w m², właściciel: imię nazwisko, adres):

Ujęcie wody zlokalizowane jest na terenie istniejącej strefy ochrony bezpośredniej studni nr II na działce nr 40/16, obręb Piecowice, będącej własnością Skarbu Państwa a będącej w użytkowaniu wieczystym Gminy Długoleka.

Nr działki	Obręb	Arkusz	Pow. ha	Podstawa nabycia	Właściciel
40/16	0160	1	1,75000	KW 50664	Skarb Państwa

Wypis i wyrys z rejestru gruntów – załącznik nr 3

Teren na którym zlokalizowana będzie studnia nr III położony jest w m. Piecowice, znajdującej się przy drodze prowadzącej z Kiełczowa do Rakowa, w gminie Długoleka, w powiecie wrocławskim, w odległości 15 km w linii prostej na NW od centrum Wrocławia i w odległości ca 3,0 km od Kiełczowa. Teren ten znajduje się na łące, w odległości 120 m na południe od ww. drogi i 200 m na wschód od ul. Sportowej w Piecowicach.

Pod względem geograficznym rejon ten leży w obrębie Niziny Śląskiej i położony jest w jej centralnej części, na Równinie Wrocławskiej.

Morfologicznie teren ten jest płaski o wysokościach bezwzględnych wahających się od 130 – 137 m npm. Rzędne terenu w rejonie ujęcia kształtują się na wysokościach 135,5 do 137 m npm. Teren przy studni nr III ma rzędną 137,22 m npm.

Na mapie ewidencji gruntów naniesiono:

- kolorem żółtym - zasięg oddziaływania
- kolorem różowym- lokalizacja studni nr III

Zasięg oddziaływania –załącznik nr 4

2 Powierzchnia zajmowanej nieruchomości, a także obiektu budowlanego oraz dotychczasowy sposób ich wykorzystania i pokrycia szatą roślinną

Powierzchnia działki 40/16

– 1,7500 ha

Powierzchnia terenu ujęcia wody w granicach terenu ochrony bezpośredniej (trapez o wymiarach 30x37x16x34).

Istniejące zagospodarowanie:

Nowoodwiercony otwór studzienny znajduje się na działce nr 40/16 obręb Piecowice w wyznaczonym i ustanowionym terenie ochrony bezpośredniej studni nr II. Teren ten został wyznaczony w dokumentacji hydrogeologicznej z 2009 r. i zatwierdzony przez Starostę Powiatu

Wrocławskiego Decyzją nr 27/2012. Decyzja ta jest ważna bezterminowo. Strefa ta ma kształt trapezu o wymiarach 30x37x16x34 m. Teren ten będzie ogrodzony i obsiany trawą a sam otwór zostanie uzbrojony w armaturę i urządzenia służące do poboru wody a na powierzchni zostanie zamontowana obudowa kompaktowa.

Dotychczasowy sposób wykorzystania – Część działki objętej inwestycją jest to teren odwierconej w 2009 r. studni nr II. Studnia nr II ma głębokość 126,0 m, po nafiltrowaniu 115,0m ppt. Do eksploatacji ujęto trzeciorzędową warstwę wodonośną w przelocie głębokości 99,0-108 m ppt. Zastosowano filtr PCV \varnothing 175/195 mm szczelinowy – cz. czynna. Rura nadfiltrowa \varnothing 175/195 z redukcją do rury \varnothing 250/280 mm wprowadzona do powierzchni terenu. Nawiercone zwierciadło wody na głębokości 99,0 m ustabilizowało się na 16,6 m ppt. W czasie próbnego pompowania uzyskano max wydajność $Q= 75,5 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $S=7,85 \text{ m}$. Zatwierdzone zasoby eksploatacyjne dla całego ujęcia wynoszą $Q= 120 \text{ m}^3/\text{h}$ przy $S=14,5 \text{ m}$ decyzją Urzędu Marszałkowskiego we Wrocławiu nr 20/2012 z dnia 14.12.2012 r.

Do chwili odwiercenia studni nr III obecnie dokumentowanej, ujęcie składało się z trzech studni nr Ia, Iz i II. Obecnie czynne i eksploatowane są tylko studnie nr Ia i Iz zlokalizowane na dz. nr 109/3 i 109/9 obręb Piecowice. Studnia nr II w chwili obecnej jest w trakcie podłączenia do eksploatacji- posiada obudowę, agregat pompowy i zostało do niej doprowadzone zasilanie energetyczne wraz ze sterowaniem (zadanie w ramach realizowanej inwestycji pn. Rozbudowa i modernizacja Stacji Uzdatniania Wody w m. Piecowice).

Pokrycie szatą roślinną - Działka 40/16 o powierzchni 1,7500 ha na której zlokalizowano studnię ujściową nr II i III stanowi teren niezabudowany oraz zagospodarowany zielenią w postaci niskiej zieleni, na obrzeżach działki znajdują się drzewa. W chwili obecnej teren ten jest wykorzystywany jako miejsce rekreacji lokalnej społeczności – boisko piłkarskie.

Inwestycja zlokalizowana jest poza terenami objętymi ochroną w trybie ustawy o ochronie przyrody.

4 Rodzaj technologii (w odniesieniu do istniejącej i planowanej działalności - ogólna charakterystyka istniejącego i planowanego przedsięwzięcia):

Do chwili odwiercenia studni nr III obecnie dokumentowanej, ujęcie składało się z trzech studni nr Ia, Iz i II. Obecnie czynne i eksploatowane są tylko studnie nr Ia i Iz. Studnia nr II jest w trakcie podłączania do eksploatacji. Studnie nr Iz i II mają mieć charakter studni

podstawowych, natomiast studnia nr Ia pełnić będzie rolę studni awaryjnej. Ze względu na lokalizację obecnie odwierconej studni nr III (10 m od studni nr II), studnia ta również będzie miała charakter studni awaryjnej i będzie eksploatowana w ramach zatwierdzonych zasobów dla całego ujęcia. Ujęcie obejmujące studnie nr Ia, Iz i II ma ustanowioną i zatwierdzoną strefę ochronną: teren ochrony bezpośredniej oraz pozwolenie wodnoprawne na pobór wód podziemnych w ilości $Q_{\max h}=120 \text{ m}^3/\text{h}$ – wg decyzji nr 26/2012 z dnia 13 stycznia 2012 r., wydanej przez Starostę Powiatu Wrocławskiego (decyzja ważna do dnia 12.01.2032 r.).

Studnia nr Ia odwiercona została w 1982 roku przez Przedsiębiorstwo Geologiczne we Wrocławiu do głębokości 109,0 m, po nafiltrowaniu 108,0m. Do eksploatacji ujęto trzeciorzędową warstwę wodonośną w przelocie głębokości 93-101 m poniżej terenu. Zastosowano filtr topiony koszulkowy $\varnothing 152 \text{ mm}$ dł.8,0 m –cz.czynna. Nawiercone zwierciadło wody na głębokości 93,0 mu stabilizowało się na 18,1 m poniżej terenu. W trakcie próbnego pompowania uzyskano maksymalną wydajność $Q=70,4 \text{ m}^3/\text{h}$ przy $S=14,6 \text{ m}$. W studni pozostały rury $\varnothing 457 \text{ mm}$ do głębokości 73 m p.t.

Studnia Iz odwiercona została w 1999 roku przez Zakład Projektowania i Realizacji Prac Hydrogeologicznych „Aqua” we Wrocławiu do głębokości 110,0 m, po nafiltrowaniu 107,0m. Do eksploatacji ujęto trzeciorzędową warstwę wodonośną w przelocie głębokości 92-100 m poniżej terenu. Zastosowano filtr stalowy $\varnothing 200 \text{ mm}$ z siatką rypsową nr 8, dł.8,0 m –cz.czynna. Nawiercone zwierciadło wody na głębokości 92,0 mu stabilizowało się na 16 m poniżej terenu. W trakcie próbnego pompowania uzyskano maksymalną wydajność $Q=70 \text{ m}^3/\text{h}$ przy $S=6,7 \text{ m}$.

Studnia nr II odwiercona została w 1999 roku przez firmę „HYDROPOLWIERT” Sp. z o.o. we Wrocławiu do głębokości 126,0 m, po nafiltrowaniu 115,0m. Do eksploatacji ujęto trzeciorzędową warstwę wodonośną w przelocie głębokości 99-108 m poniżej terenu. Zastosowano filtr PCV $\varnothing 150/195 \text{ mm}$ szczelinowy, dł.9,0 m – cz.czynna. Nawiercone zwierciadło wody na głębokości 99,0 mu stabilizowało się na 16,6 m poniżej terenu. W trakcie próbnego pompowania uzyskano maksymalną wydajność $Q=75,5 \text{ m}^3/\text{h}$ przy $S=7,85 \text{ m}$.

Studnia nr III odwiercona została w 2012 roku przez firmę „BRUNO” Sp. z o.o. we Wrocławiu do głębokości 115,0 m, po nafiltrowaniu 112,0m. Do eksploatacji ujęto trzeciorzędową warstwę wodonośną w przelotach głębokości: 98-100,5, 101,5-102,5, 103,5-108 m poniżej terenu. Zastosowano filtr PCV $\varnothing 200 \text{ mm}$ typ K szczelinowy, dł.8,0 m – cz.czynna. Nawiercone zwierciadło wody na głębokości 98,0 m stabilizowało się na 16,1 m poniżej terenu. W trakcie próbnego pompowania uzyskano maksymalną wydajność $Q=36 \text{ m}^3/\text{h}$ przy $S=7,85 \text{ m}$ wynikającą z ograniczenia możliwości zrzutu ilości pompowanej tym samym braku możliwości

przeprowadzenia pompowania z większą wydajnością. Na podstawie uzyskanych wyników i obliczeń przepustowości filtra ustalono i zatwierdzono wydajność eksploatacyjną otworu nr II w wysokości $Q = 50 \text{ m}^3/\text{h}$. Wydajność tę można będzie uzyskać przy depresji $S=15,5 \text{ m}$ tj. przy obniżeniu zwierciadła wody do głębokości 31,0 m.

Woda pobierana ze studnia nr III uzdatniana będzie w procesach technologicznych zachodzących na SUW w Piecowicach posadowionej na dz. nr 107/12 w Piecowicach.

Woda w ilości $Q=120\text{m}^3/\text{h}$ pobierana będzie z dwóch zespołów studzien:

⇒ stare istniejące ujęcie składające się z 2 studni oznaczonych jako Iz i Ia , gdzie studnia Iz stanowić będzie studnię podstawową , a studnia Ia będzie studnią awaryjną. Zgodnie z dokumentacją hydrogeologiczną Projektuje się wydajność tego ujęcia na $Q=45\text{m}^3/\text{h}$.

⇒ nowe ujęcie składające się z jednej studni oznaczonej jako Nr II i III oddalonych od terenu SUW o około 600m projektuje się na wydajność studnia nr II $Q=75\text{m}^3/\text{h}$ i studnia nr III $Q=50 \text{ m}^3/\text{h}$

Pobierana woda podziemna z 4-ech studni głębinowych będzie pompowana bezpośrednio na urządzenia technologiczne znajdujące się w ASUW. Pompy pracować będą przemiennie .

Pierwszym urządzeniem jest aerator, w którym przepływająca woda miesza się z dozowanym sprężonym powietrzem.

Następnie woda wpływa na 10 filtrów $\Phi 1800$. Filtracja będzie dwustopniowa i prowadzona będzie z prędkością $v < 10 \text{ m/h}$ na każdym stopniu.

Dalej woda dopływa do pięciokomorowego zbiornika wyrównawczego (4 stare komory i jedna nowa). Powstałe popłuczyny w procesie płukania filtrów odprowadzane będą do rozbudowanego odstoju popłuczyn, skąd po sklarowaniu, przepompowane zostaną zainstalowaną w odstoju pompą do kanalizacji sanitarnej.

Do rurociągu wody uzdatnionej, za filtrami, dla celów dezynfekcji dozowany będzie podchloryn sodu - za pomocą pompki dozującej.

Proces filtracji odbywa się w pełni automatycznie, za pomocą przepustnic z siłownikami pneumatycznymi.

Siłowniki pneumatyczne przepustnic, niezbędnych do automatycznej pracy i płukania się filtrów, zasilane będą sprężonym powietrzem pochodzącym ze sprężarki.

Przewidziano płukanie filtrów wodno-powietrzne.

Zasilanie sieci wodociągowej wodą uzdatnioną - zastaw pomp sieciowych sterowanych przy pomocy przetwornicy częstotliwości („falownik”).

Dla eliminacji zjawiska wilgoci w budynku stacji przewidziano montaż dwóch osuszaczy powietrza.

Praca stacji będzie w pełni automatyczna. Jedynymi czynnościami wymaganymi od obsługi (poza dozorem i bieżącą konserwacją urządzeń wymaganą w DTR tych urządzeń) są prace związane z okresowym przygotowywaniem roboczego roztworu podchlorynu sodu - w miarę jego zużycia. Do sterowania urządzeniami stacji zastosowana będzie szafa rozdzielczo-sterownicza z mikroprocesorem.

RODZAJ TECHNOLOGII WYKONANIA

Ujęcie wody stanowią dwa zespoły studni oddalone od siebie o około 500m.

Stare ujęcie (istniejące obecnie) składa się z dwóch studni Nr Iz i Nr Ia o wydajności $Q=45\text{m}^3/\text{h}$ i nowe ujęcie, składające się ze studni oznaczonej jako Nr II o wydajności $Q=75\text{m}^3/\text{h}$ i Nr III o wydajności $Q=50\text{m}^3/\text{h}$.

Łączna wydajność układu wynosi $Q=120\text{m}^3/\text{h}$.

Studnię Nr III wykonano w 2012r. Studnia w chwili obecnej jest otworem wiertniczym o głębokości 115.0 m

Otwór nie jest obudowany, ani uzbrojony w pompę i armaturę zaporowo-zwrotną.

Zgodnie z *Dokumentacją hydrologiczną* dostarczoną przez Inwestora, wydajność tej studni wynosi $Q=50\text{m}^3/\text{h}$, przy depresji $S=14,5\text{ m}$ tj. przy obniżeniu zwierciadła wody do głębokości 31 m.

Na studni nr III planuje się montaż obudowy typu kompaktowego produkcji firmy LANGE na fundamencie wyniesionym nad teren 20 cm. Kompaktowa obudowa studni wyposażona będzie w komplet armatury i urządzenie pomiarowe oraz armaturę zaporowo zwrotną:

- ✓ wodomierz z nadajnikiem impulsów,
- ✓ przepustnica zwrotna bezkołnierzowa,
- ✓ przepustnica zaporowa bezkołnierzowa,
- ✓ manometr,
- ✓ zawór czerpalny do poboru wody.

Zastosowana obudowa powinna zapewniać dogodny dostęp do całości armatury z powierzchni terenu, bezpieczeństwo pracowników w czasie zapuszczania i wyjmowania pompy, utrzymanie

czystości wewnątrz oraz uniemożliwia przedostawanie się wody opadowej i gruntowej do wewnątrz.

Schemat poglądowy obudowy studni – załącznik nr 5

W studni zamontowana zostanie pompa głębinowa o wydajności nieprzekraczającej jej wydajności eksploatacyjnej, tj. $Q=50 \text{ m}^3/\text{h}$. $N=11 \text{ kW}$

Woda surowa tranzytowana będzie do SUW za pomocą istniejącego rurociągu tłoczego $\varnothing 225$ wykonanego w ramach inwestycji obecnie prowadzonej pn. „Rozbudowa i modernizacja SUW Piecowice” w ramach, którego wykonano również uzbrojenie studni nr II.

Uzbrojenie studni nr III – załącznik nr 6

5 Ewentualne warianty przedsięwzięcia

Podjmując decyzję dotyczącą rozbudowy istniejącego systemu wodociągowego Inwestor kierował się wykorzystaniem istniejących obiektów w tym systemie poboru i uzdatniania wody w Piecowicach.

Wariantując lokalizację inwestycji Inwestor miał na uwadze następujące uwarunkowania:

- lokalizację działki w pobliżu istniejących źródeł wody (studni głębinowych) oraz istniejącej infrastruktury wodociągowej, przewidywanej do włączenia w system wodociągowy,
- otoczenie działki przewidzianej pod inwestycje,
- możliwości adaptacyjne terenu,
- warunki hydrogeologiczne.

W związku z tym nie dokonano wariantowania przedsięwzięcia.

6 Przewidywana ilość wykorzystywanej wody i innych wykorzystywanych surowców, materiałów, paliw oraz energii

Etap realizacji Inwestycji.

W trakcie realizacji Inwestycji podstawowe wykorzystywane materiały to: rury i kształtki PE i PVC, beton, kruszywa, stal zbrojeniowa, kable elektryczne, stal konstrukcyjna, płyty warstwowe. Dodatkowo wykorzystywane będzie paliwo (samochody dostawcze) w ilościach podobnych jak przeciętnie przy inwestycjach budowlanych małej wielkości. Zużycie wody będzie znikome - do $1,0 \text{ m}^3/\text{d}$ dla celów socjalnych pracowników zatrudnionych na budowie oraz do $2,0 \text{ m}^3/\text{d}$ do celów technologicznych wykonywania robót betonowych.

Etap eksploatacji.

Planowane przedsięwzięcie polega na budowie studni zastępczej III na terenie istniejącego ujęcia. Jego istotą jest produkcja wody pitnej z ujmowanej podziemnej wody surowej poprzez jej uzdatnianie oraz dystrybucja tej wody do odbiorców znajdujących się na terenie Gminy Długołęka a w szczególności mieszkańców miejscowości Piecowice, Kamień i Bielawę. W przyszłości wodociąg ten ma również częściowo zaopatrywać w wodę wiejski wodociąg grupowy w Długołęce ze względu na pogarszającą się jakość wody z innych ujęć zaopatrujących ten wodociąg (zasolenie).

Charakterystyczne parametry modernizowanej instalacji uzdatniania wody – SUW Piecowice w ramach, której będzie pracować nowoodwiercona studnia zostały określone na poziomie :

$$Q_{\max d} = 2400 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\max h} = 280 \text{ m}^3/\text{h}$$

Przyjmując max. dobowy czas pracy SUW na 20h , godzinowa wydajność wynosi :

$$Q_{\text{uzd}} = Q_{\max d} / 20\text{h} = 2400 \text{ m}^3/\text{d} / 20\text{h} \cong 120 \text{ m}^3/\text{h}$$

Takie też są zatwierdzone zasoby wody podziemnej w Piecowicach.

Do produkcji i dystrybucji wody zużywane są:

- woda podziemna - łączna wydajność ujęcia $Q=120 \text{ m}^3/\text{h}$
- energia elektryczna pobierana przez pompy pobierające wodę z ujęć, przez urządzenia zaangażowane w procesie uzdatniania wody, przez pompy tłoczące wodę do sieci wodociągowej, przez urządzenia pomocnicze (ogrzewanie, oświetlenie, wentylacja pomieszczeń w stacji uzdatniania),
- podchloryn sodu używany w miarę potrzeb do dezynfekcji wyprodukowanej wody.

zapotrzebowanie na energię wynosi:

- elektryczną - 65 kW (w tym pompa zamontowana w studni nr III – 11 kW)
- ciepłą- nie występuje
- gazową – nie występuje

7 Rozwiązania chroniące środowisko

Przedmiotowa inwestycja nie będzie pogarszać stanu środowiska przyrodniczego i oddziaływać negatywnie na zdrowie człowieka.

W procesie ujmowania wody oraz technologicznym Stacji Uzdatniania Wody nie występuje emisja substancji ani energii negatywnie oddziaływujących na środowisko, które wymagałyby specjalnych rozwiązań ochronnych, w związku z tym nie rozpatrywano rozwiązań zabezpieczających.

Oddziaływanie bezpośrednie na środowisko ujawni się jedynie w fazie realizacji przedsięwzięcia. Zasięg oddziaływania nie przekroczy granicy działki objętej inwestycją, przy czym oddziaływanie na powierzchnię terenu w fazie realizacji należy zaliczyć do krótkotrwałych. W trakcie realizacji inwestycji zabezpieczenie środowiska gruntowo-wodnego przypowierzchniowego przewiduje się poprzez prowadzenie robót w pełni sprawnym, zabezpieczonym przed przeciekami z układów napędowych i jezdnych maszyn budowlanych i pojazdów transportowych.

W celu minimalizacji niekorzystnego wpływu na środowisko wszystkie maszyny budowlane i pojazdy mechaniczne muszą być sprawne technicznie. Należy dbać o właściwą eksploatację i konserwację maszyn budowlanych i środków transportu, aby zapobiec zanieczyszczeniu ziemi i wód płynami eksploatacyjnymi. Ewentualne awaryjne wycieki substancji ropopochodnych spowodowane awarią sprzętu budowlanego, samochodów, itp. natychmiast będą usuwane.

Hałas emitowany przez środki transportu oraz pracę sprzętu budowlanego ma charakter przemijający, zmienny i krótkotrwały (jedynie w fazie realizacji). W celu minimalizacji hałasu wszystkie maszyny budowlane i pojazdy mechaniczne będą sprawne technicznie. W fazie eksploatacji - emitarami hałasu mogą być silniki pojazdów samochodowych sporadycznie poruszające się po terenie SUW w ramach obsługi technicznej.

Przedsięwzięcie nie będzie oddziaływać na zdrowie ludzi, świat zwierzęcy i roślinny.

Lokalizacja przedsięwzięcia nie koliduje i nie będzie oddziaływać na obszary podlegające ochronie kulturowej i przyrodniczej.

Zastosowane w procesie technologicznym urządzenia należą do najnowocześniejszych na rynku, standard ich wykonania gwarantuje minimalizację oddziaływania na otoczenie.

Zabezpieczenie studni oraz SUW przed osobami postronnymi będzie stanowić ogrodzenie z zamykaną bramą oraz zamykany na zamek wjazd do obudowy studni, który dodatkowo wyposażony będzie w czujnik otwarcia przesyłający sygnały alarmowe do użytkownika.

Realizacja przedsięwzięcia służy poprawie zaopatrzenia mieszkańców w wodę, niezawodności i bezpieczeństwa systemu jej poboru oraz co wpływa na poprawę warunków socjalnych mieszkańców.

8 Rodzaje i przewidywane ilości wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko

Projektowany obiekt nie będzie miał negatywnego wpływu na otoczenie i środowisko naturalne pod względem ilości, rodzaju i składu wydalanych zanieczyszczeń płynnych, stałych i gazowych, zakłóceń elektrycznych, promieniowania i innych uciążliwości.

a) emisja zanieczyszczeń do powietrza:

Prowadzone procesy ujmowania wody nie będą powodowały emisji zanieczyszczeń mogących powodować pogorszenie jakości powietrza. Pewne uciążliwości nastąpią w trakcie realizacji obiektu wynikające z pracy maszyn budowlanych z silnikami spalinowymi, samochodów obsługujących budowę oraz powstawania kurzu podnoszonego transportem. Oddziaływanie to o różnorodnym nasileniu będzie miało charakter tymczasowy i ustępujący po zakończeniu budowy.

b) emisja hałasu :

Praca ujęcia wody nie spowoduje przekroczeń dopuszczalnych norm hałasu.

Pompy głębinowe służące do ujmowania wody poziomej nie są źródłem hałasu i drgań. Nie przewiduje się również wzrostu emisji hałasu w stosunku do istniejącego.

c) ilość i sposób odprowadzania ścieków socjalno-bytowych:

Przedsięwzięcie nie spowoduje zwiększenia ilości i sposobu odprowadzania ścieków socjalno-bytowych w stosunku do istniejącego.

d) ilość i sposób odprowadzania ścieków technologicznych:

Przedsięwzięcie nie spowoduje zwiększenia ilości i sposobu odprowadzania ścieków technologicznych w stosunku do istniejącego.

e) ilość i sposób odprowadzania wód opadowych:

Przedsięwzięcie nie spowoduje zwiększenia ilości i sposobu odprowadzania wód opadowych z rejonu istniejącej ujęcia w stosunku do istniejącego.

f) rodzaj, przewidywane ilości i sposób postępowania z odpadami:

W trakcie budowy obiektu powstaną odpady materiałów budowlanych.

Z ujmowania wody nie będą powstawać odpady.

Wszystkie rodzaje odpadów z terenu ujęcia będą odwożone do uprawnionych podmiotów w celu odzysku lub unieszkodliwiania przez jednostki transportu posiadające stosowne decyzje w zakresie gospodarowania odpadami.

W trakcie budowy obiektu powstaną:

1. odpady materiałów budowlanych i elementów budowlanych:

- ❖ kod 17 01 01 odpady betonu; nie jest to odpad niebezpieczny. Zostanie po zakończeniu budowy wywieziony przez firmę zajmującą się unieszkodliwianiem odpadów.
- ❖ kod 17 02 03 tworzywa sztuczne; nie są to odpady niebezpieczne. Zostaną po zakończeniu budowy wywiezione na składowisko odpadów.

2. gleba i ziemia, w tym kamienie: kod 17 05 04.

Powstałe odpady nie stanowią zagrożenia dla środowiska w przypadku właściwego wtórnego wykorzystania i składowania.

g) ilość i rodzaje zainstalowanych i planowanych maszyn, urządzeń:

- nowoodwiercona studnia awaryjna nr III z pompą głębinową o wydajności 50 m³/h.

9 Możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko.

Ze względu na położenie miejscowości Piecowice woj. dolnośląskie i ograniczony zakres Inwestycji nie ma możliwości wystąpienia transgranicznego oddziaływania na środowisko. Oddziaływanie przedsięwzięcia będzie miało charakter lokalny, będzie się mieściło w granicy działki 40/16.

10 Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody znajdujące się w zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia.

W pobliskim sąsiedztwie gminnego ujęcia wody nie występują okazy przyrody chronione na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie. W promieniu, co najmniej 458 m (promień depresji studni) od ujęć wody brak jest osobliwości natury lub okazów przyrody

nieożywionej wpisanych w listę pomników przyrody. Na terenie ujęcia ani też w jego bliskiej odległości nie występują obszary objęte specjalną Ochroną siedlisk i ptaków z Europejskiego Programu Natura 2000.

Najbliższa odległość terenów chronionych od terenu ujęcia Piecowice przedstawia się następująco:

- Stawy Borowej - 5,0 km
- Kumaki Dobrej - 12 km
- Lasy Grędzińskie - 8 km

11 Czy dla projektowanej inwestycji planuje się utworzenie obszaru ograniczonego użytkowania

(dla przedsięwzięć wymienionych w art. 135 Prawa ochrony środowiska), spowodowane tym, że mimo zastosowanych dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych nie mogą być dotrzymane standardy, jakości środowiska poza terenem zakładu lub innego obiektu.

Budowa dodatkowej studni rezerwowej w ramach ujęcia wody podziemnej dla istniejącej Stacji Uzdatniania wody w Piecowicach nie wpłynie na pogorszenie stanu środowiska i nie ma potrzeby wyznaczania obszaru ograniczonego użytkowania.

ASUW Piecowice – dodatkowa studnia głębinowa IIz.

Instalacje elektryczne i automatyki.

Na terenie istniejącego ujęcia wody ze studnią nr II zainstalowana jest szafka rozdzielczo – sterownicza „SRS-2”, z której zasilana i sterowana jest obecnie pompa głębinowa w studni nr II. W związku z włączeniem do eksploatacji dodatkowej studni należy do niej od istniejącej szafki „SRS-2” ułożyć nowe kable zasilające i sterownicze:

„SRS-2” → studnia nr IIz

- zasilanie pompy głębinowej - $YKY\ 4x10mm^2$;
- pomiar lustra wody i ciśnienia tłoczenia - $yKYektmY\ 4x1mm^2$;
- otwarcie włazu, wodomierz - $YKY\ 5x1mm^2$;
- ogrzewanie obudowy studni - $YKY\ 3x1.5mm^2$;

Projektowanymi kablami przekazywany będzie ciągły pomiar poziomu wody w studni, otrzymywany z hydrostatycznej sondy poziomu typu *SG-16* prod. Aplisens. Pomiar ilości wody wydobytej wykonywany będzie za pomocą impulsatora wodomierza.

W istniejącej szafce „SRS-2” należy dobudować kompletny tor zasilający pompę składający się z rozłącznika bezpiecznikowego typu *Z-SLS/CB/3* oraz zaawansowanego *softstartu* typu *SMC-Flex* prod. Allen Bradley, który jednocześnie stanowić będzie kompletne zabezpieczenie silnika pompy uwzględniające pełną kontrolę napięcia zasilającego jak i prądu obciążenia w trzech fazach. Dodatkowo przewiduje się wykonanie sygnalizacji otwarcia włazu do studni, zrealizowane to zostanie z wykorzystaniem łącznika krańcowego typu *LS-11S/RLA* prod. Moeller. Wszystkie sygnały ze studni przesyłane będą poprzez szafkę pośredniczącą wykonane na bazie obudów elektroizolacyjnych.

Istniejąca szafka rozdzielczo – sterownicza „SRS-2” wyposażona jest w sterownik PLC typu *PCD3.M3230* prod. „SALA”, którego konfiguracja umożliwi podłączenie sygnałów związanych z dodatkową pompą głębinową. Wszystkie sygnały sterownicze należy wprowadzić analogicznie jak dla istniejącej studni nr II. Na drzwiach wewnętrznych istniejącej szafki są już przygotowane przełączniki rodzaju pracy dla dodatkowej pompy głębinowej *Z - L* tj. ręcznej zdalnej (z budynku ASUW) i lokalnej (z szafki sterowniczej) oraz przyciski sterownicze START/STOP. Na elewacji istniejącej rozdzielnicy „RT” w budynku SUW również są zabudowane przełączniki rodzaju pracy dodatkowej pompy *A - 0 - R* oraz przyciski sterownicze START/STOP do zdalnego załączania pomp.

W związku z wprowadzeniem do istniejącego układu sterowania i automatyki dodatkowej studni głębinowej należy rozbudować aplikację w sterowniku PLC oraz na panelu operatorskim w szafce „SRS-2”, a także rozbudować aplikację wizualizacyjną SCADA na komputerowym stanowisku dyspozytorskim z zachowaniem istniejącego standardu i funkcjonalności.