

Przedsiębiorca:
Gmina Miasto Piastów
ul. 11 Listopada 2
05 – 820 Piastów

Wykonawca:
Algeo Sp. z o.o.
36-207 Grabownica Starzeńska 609

PLAN RUCHU
ZAKŁADU WYKONUJĄCEGO ROBOTY GEOLOGICZNE
NIEPOLEGAJĄCE NA BADANIACH GEOFIZYCZNYCH
WYMAGAJĄCYCH UŻYCIA ŚRODKÓW STRZAŁOWYCH

na wykonanie otworu poszukiwawczo-rozpoznawczego
wód termalnych Piastów GT-1

w ramach realizacji „Projektu robót geologicznych na wykonanie
otworu poszukiwawczo-rozpoznawczego wód termalnych
Piastów GT-1 w miejscowości Piastów” oraz Dodatku nr 1 do projektu
robót geologicznych

na okres do 26.08.2025 r.

miejscowość: Piastów
gmina: miasto Piastów
powiat: pruszkowski
województwo: mazowieckie

KIEROWNIK RUCHU ZAKŁADU

wykonującego roboty geologiczne

KIEROWNIK RUCHU
ZAKŁADU
Robert Furmaniś
.....
Inż. Robert Furmaniś
upr. KRO/0013/0013/12
Zatwierdzono decyzją Dyrektora
Okręgowego Urzędu Górniczego
w Warszawie L. Dz.
z dnia

wrzesień, 2022 r.

PRZEDSIĘBIORCA

BURMISTRZ
MIASTA PIASTOWA

Grzegorz Szuplewski

Miasto Piastów
z siedzibą
05-820 Piastów, ul. 11 Listopada 2
woj.mazowieckie
REGON: 013269350 NIP: 534-22-83-759
-2-

1. Nazwa i dane teleadresowe

- 1) przedsiębiorcy lub podmiotu, który uzyskał decyzję o zatwierdzeniu projektu robót geologicznych, lub podmiotu, który zgłosił projekt robót geologicznych obejmujący wyłącznie wiercenia w celu wykorzystania ciepła Ziemi

Gmina Miasto Piastów

ul. 11 Listopada 2

05 – 820 Piastów

Tel. 22 770 52 00

2) zakładu

Algeo Sp. z o.o.

36-207 Grabownica Starzeńska 609

Sekretariat zakładu tel. fax – (13) 439 50 06

E-mail: algeo1@vp.pl

Kierownik Ruchu Zakładu tel. kom. – 507 068 381

3) podmiotu wykonującego powierzone czynności ruchu zakładu

- MULTICONSULT POLSKA Sp. z o.o. – nadzór i dozór geologiczny

Bonifraterska 17

00-203 Warszawa

- GEOFIZYKA TORUŃ S. A. – pomiary geofizyczne

ul. Chrobrego 50

87-100 Toruń

- IWS Sp. z o.o. – pomiary geofizyczne

ul. Naftowa 3

65-705 Zielona Góra

- Drill-Lab Sp. z o.o. - serwis aparatury kontrolno-pomiarowej,

ul. Krośnieńska 7

65-625 Zielona Góra

2. Cel i zakres wykonywanych robót geologicznych

Cel wykonywanych robót

Celem prac objętych niniejszym planem ruchu jest wykonanie otworu Piastów GT-1 zgodnie z „Projektem robót geologicznych na wykonanie otworu poszukiwawczo-rozpoznawczego wód termalnych Piastów GT-1 w miejscowości Piastów” zatwierdzonego decyzją Marszałka Województwa Mazowieckiego nr 162/20/PE.I z dnia 26.08.2020 roku oraz „Dodatku nr 1 do projektu robót geologicznych na wykonanie otworu poszukiwawczo-rozpoznawczego wód termalnych Piastów GT-1 w miejscowości Piastów” zatwierdzonego decyzją Marszałka Województwa Mazowieckiego nr 264/21/PE.I z dnia 29.09.2021 r. Z uwagi na błędne współrzędne otworu podane w projekcie robót geologicznych, sporządzono w/w dodatek nr 1 do niniejszego projektu.

Celem wiercenia otworu Piastów GT-1 jest rozpoznanie występowania i wykształcenia utworów wodonośnych, określenie parametrów hydrogeologicznych oraz mineralizacji, wydajności i temperatury wód w warstwach jury dolnej a w dalszej perspektywie przeznaczenie otworu do eksploatacji.

W przypadku uzyskania pozytywnych wyników opróbowania woda termalna będzie wykorzystywana do celów ciepłowniczych. Pozyskane ciepło geotermalne planuje się wykorzystywać w sieci ciepłowniczej zasilającej miasto Piastów lub do celów balneologiczno-rekreacyjnych.

Otwór Piastów GT-1 zlokalizowano na działce 36/3 obręb 02 w miejscowości Piastów przy ulicy Ożarowskiej stanowiącej własność Inwestora.

Zakres wykonywanych robót

Zakres projektowanych robót geologicznych związanych z wykonaniem otworu Piastów GT-1 określono poniżej:

- odwiercenie otworu poszukiwawczo-rozpoznawczego do głębokości ok. 1940,0 m p.p.t. +/- 10%, tj. do nawiercenia stropu utworów synemuru dolnego z częściowym rdzeniowaniem
- zarurowanie otworu kolumnami rur okładzinowych, uwzględniające warunki hydrogeologiczne
- przeprowadzenie pompowania oczyszczającego
- przeprowadzenie pompowania pomiarowego (ewentualne zabiegi intensyfikacyjne)
- pobranie próbek do badań laboratoryjnych

3. Podstawowe dane techniczne maszyn i urządzeń niezbędnych do wykonania prac, w szczególności urządzeń wiertniczych. Charakterystyka obiektów budowlanych zakładu

Podstawowe dane techniczne maszyn i urządzeń niezbędnych do wykonania prac

Dla wykonania zadania wiertniczego – otworu poszukiwawczo-rozpoznawczego
Piastów GT-1– zostanie użyte urządzenie wiertnicze GEFCO T 300K.

Podstawowe dane techniczne wiertnicy GEFCO T300K

Podzespół	Typ - Model	Specyfikacja	Dane
Wieżomaszt	GEFCO	Wysokość [m]	22,0
		Wysokość od podbudowy [m]	19,0
		Udźwig nominalny [T]	136,0
Podbudowa	GEFCO	Wysokość całkowita [m]	4,0
		Prześwit [m]	3,4
		Nośność na stole [kG]	136 077
		Nośność na kłocu [kG]	75 000
Wielokrążek górny	GEFCO	Udźwig nominalny [kG]	136 077
		Średnica rowka linowego – na linę Ø28	40 x 28
		Liczba krążków [szt.]	4
		Średnica rolki [mm]	600
Głowica wiertnicza		Udźwig [kG]	136 077
Napęd głowicy	hydrauliczny z silnika napędowego	Moc nominalna [KM]	700
		Prędkość obrotowa nominal. [min ⁻¹]	2 200
Górny napęd – głowica wiertnicza	GEFCO Model T300K	Udźwig [kG]	136 077
		Max. moc [KM]	700
		Max. chwilowy moment [Nm]	16 000
		Ciągły moment obrotowy [Nm]	10 000
		Max. obroty [obr/min]	120
		Max. przelot w klinach [mm]	215,9 (8-1/2")
		Średnica tulejki błotnej [mm]	63 (2,5")
		Ciśnienie robocze [MPa]	35
		Spalinowe silniki napędowe	DETROIT 60 series

Pompa płuczkowa EMSCO HTF-500:

Pompa płuczkowa	EMSCO	Skok tłoka [mm]	191	
		Średnica tulei [mm]	Min. 4"	Max. 6 ¾"
		Wydajność [l/s]	12,7	35,6
		Ciśnienie robocze odpowiednie do średnicy tłoka max. [MPa]	26,3	9,20
		Max. ciśnienie pracy [MPa]	26,3	
		Zapotrzebowanie mocy max. [KM]	500	
Napęd pompy	JONH DEERE	Moc nominalna [KM]	522	
		Prędkość obrotowa nominal. [min ⁻¹]	2200	

Pompa płuczkowa

Producent:	OILWELL
Typ :	Triplex 9-P-100
Rodzaj napędu:	Spalinowy
Silnik - Producent:	CAT
Typ :	D399
Maksymalne ciśnienie (MPa)	35
Moc pompy (KM) :	1100
Wydatek pompy (l/min)	2440 l/min
Tuleja Wymiar / Max ciśnienie:	6 ¾"/16,5MPa
Tuleja Wymiar/ Max ciśnienie:	6 ½"/18,1 MPa
Tuleja Wymiar/ Max ciśnienie	6/ 21,3 MPa
Tuleja Wymiar/ Max ciśnienie:	5 ½"/ 25,3 MPa
Tuleja Wymiar/ Max ciśnienie:	5"/ 30,6 MPa
Kompensator ciśnienia Typ :	Hydrill KB-75
Zawór bezpieczeństwa:	NOV - SRV
Filtry urobku na kolektorze ssącym:	9 5/8"

Pompa płuczkowa

Producent:	OILWELL
Typ :	Triplex A 850 PT
Rodzaj napędu:	Spalinowy
Silnik - Producent:	CAT
Typ :	D398
Maksymalne ciśnienie (MPa)	35
Moc pompy (KM) :	850
Wydatek pompy (l/min)	2200 l/min
Tuleja Wymiar / Max ciśnienie:	6 ¾"/16,5MPa
Tuleja Wymiar/ Max ciśnienie:	6 ½"/18,1 MPa
Tuleja Wymiar/ Max ciśnienie	6/ 21,3 MPa
Tuleja Wymiar/ Max ciśnienie:	5 ½"/ 25,3 MPa

Tuleja Wymiar/ Max ciśnienie:	5"/ 30,6 MPa
Kompensator ciśnienia Typ :	Hydrill KB-75
Zawór bezpieczeństwa:	NOV - SRV
Filtry urobku na kolektorze ssącym:	9 5/8"

Pompa płuczkowa

Producent:	OILWELL
Typ :	Triplex A 1400 PT
Rodzaj napędu:	Spalinowy
Silnik - Producent:	CAT
Typ :	D399
Maksymalne ciśnienie (MPa)	35
Moc pompy (KM) :	1400
Wydatek pompy (l/min)	2268 l/min
Tuleja Wymiar / Max ciśnienie:	7"/20,1 MPa
Tuleja Wymiar/ Max ciśnienie:	6 ½"/23,3 MPa
Tuleja Wymiar/ Max ciśnienie	6/ 27,3 MPa
Tuleja Wymiar/ Max ciśnienie:	5 ½"/ 32,5 MPa
Tuleja Wymiar/ Max ciśnienie:	5"/ 34,5 MPa
Kompensator ciśnienia Typ :	Hydrill KB-75
Zawór bezpieczeństwa:	NOV - SRV
Filtry urobku na kolektorze ssącym:	9 5/8"

Kompresory

Producent:	Atlas Copco
Typ :	XATS 156
Ilość:	2
Maksymalny wydatek (m ³ /min)	10
Maksymalne ciśnienie (MPa)	1,2

Dla potrzeb cementowania kolumn rur okładzinowych przewiduje się zastosowanie agregatów cementacyjnych określonych poniżej:

- agregat cementacyjny CA-320

- moc nominalna jednostki napędowej [kW] 176
- pompa tłocząca [typ]9T
- maksymalne ciśnienie pompy cementacyjnej [MPa] 32
- maksymalna wydajność [l/min] 1370
- jednostka napędowa agregatusilnik wysokoprężny JaMZ 238

- agregat cementacyjny CA-400

- moc nominalna jednostki napędowej [kW] 250
- pompa tłocząca [typ]NPT300
- maksymalne ciśnienie pompy cementacyjnej [MPa] 40
- maksymalna wydajność [l/min] 1370
- jednostka napędowa agregatu silnik wysokoprężny WOLA H12

Pozostały sprzęt przewidziany do wykonania robót:

- sprężarka przewoźna Atlas Copco typ XATS 186 posiadająca napęd z silnika DEUTZ BF4M1012 o mocy 120 KM, wydajność sprężarki wynosi 10,5 m³/min, ciśnienie robocze 12 bar,
- sprężarka przewoźna Atlas Copco typ XRVO1550 CD7 AS BOX posiadająca napęd z silnika CAT C18Twin Turbo o mocy 700 HP, wydajność sprężarki wynosi 38 m³/min, ciśnienie robocze 30 bar,
- sprężarka przewoźna Atlas Copco typ RRXO667 posiadająca napęd z silnika CAT C18Twin Turbo o mocy 700 HP, wydajność sprężarki wynosi 38 m³/min, ciśnienie robocze 25 bar
- sprężarka przewoźna Atlas Copco typ XRVS336 posiadająca napęd z silnika CAT C9 o mocy 290 HP, wydajność sprężarki wynosi 20 m³/min, ciśnienie robocze 25 bar

Dopuszcza się wymianę poszczególnych maszyn na odpowiedniki o zbliżonych parametrach technicznych.

W ramach realizacji prac dopuszcza się zastosowanie podzespołów o podobnych parametrach technicznych dla podzespołów wyżej wyszczególnionych, w przypadku np. awarii. Decyzję o wymianie podzespołu podejmuje Kierownik Ruchu Zakładu.

Charakterystyka obiektów budowlanych zakładu.

Na terenie zakładu planuje się ustawić tymczasowe obiekty budowlane niezbędne do wykonania robót geologicznych: zbiorniki płuczkowe, urobkowe, wykopany zbiornik na wodę z pompowania, zaplecze biurowe (kontenery). Obiekty te zostaną usunięte po zakończeniu prac wiertniczych.

Ponadto do przeprowadzenia pompowania oczyszczającego i pomiarowego zostaną zastosowane agregaty pompowe z napędem elektrycznym o parametrach dostosowanych do uzyskanych wydajności.

4. Opis robót montażowych i demontażowych wiertni

Roboty montażowe i demontażowe prowadzone będą zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 25 kwietnia 2014 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących prowadzenia ruchu zakładów górniczych wydobywających kopaliny otworami wiertniczymi (Dz. U. 2014 poz. 812) oraz w oparciu o dokumentację techniczno- ruchową urządzenia wiertniczego GEFCO 185K oraz instrukcje zatwierdzone przez Kierownika Ruchu Zakładu. Powyższe prace obejmą:

- rozładunek wiertnicy i wyposażenia
- prawidłowe, zgodne ze schematem rozmieszczenie sprzętu
- podłączenie instalacji elektrycznej.

Mobilizację i montaż urządzenia wiertniczego wraz z osprzętem na lokalizacji wykona brygada wiertnicza, przeszkolona w zakresie bezpiecznego wykonania prac niebezpiecznych pod nadzorem osoby dozoru ruchu.

Pierwszym etapem prac będzie zabezpieczenie terenu robót przed dostępem osób nieupoważnionych, poprzez jego odpowiednie ogrodzenie i oznakowanie. W fazie przygotowawczej planuje się wykonać zbiornik na zrzut wody z pompowania.

Następnie dostarczane i ustawiane będą poszczególne elementy wiertni m.in.: podbudowa, urządzenie wiertnicze, system płuczkowy, pompy płuczkowe, zaplecze magazynowo- socjalne, rampa narzędziowa oraz inne mniejsze elementy (agregaty prądotwórcze, rozdzielnie elektryczne, kompresory, itp.).

Po wykonaniu prac montażowych zostaną wykonane pomiary rezystancji oporności, uziemienia.

Prace szczególnie niebezpieczne wykonywane będą na pisemne zezwolenie pod nadzorem osoby dozoru ruchu.

Wiertnia zostanie wyposażona w sprzęt gaśniczy, zgodnie z zarządzeniem Kierownika Ruchu Zakładu. W obrębie wiertni obowiązuje zakaz palenia papierosów i używania otwartego ognia.

Po zakończeniu prac montażowych, przeprowadzony będzie odbiór techniczny wiertni przez komisję kolaudacyjną, a następnie wydane zostanie przez Kierownika Ruchu Zakładu zezwolenie na oddanie do ruchu urządzenia wiertniczego wraz z osprzętem.

Po wykonaniu otworu i przeprowadzeniu badań prace demontażowe wykonywane będą w odwrotnej kolejności od montażowych. W pierwszej kolejności z lokalizacji demobilizuje się osprzęt wiertniczy, następnie z terenu wiertni wywieziony zostanie system płuczkowy

i urządzenie wiertnicze. Po zakończeniu demontażu załoga przystępuje do uporządkowania terenu prac.

Teren robót zostanie doprowadzony do stanu poprzedniej użyteczności w sposób zgodny z obowiązującymi aktami prawnymi w tym zakresie. Wszystkie prace przeprowadzane będą zgodnie z instrukcjami bhp – zatwierdzonymi przez Kierownika Ruchu Zakładu. Po zakończeniu demontażu teren zostanie protokolarnie przekazany Inwestorowi.

5. Podstawowe dane techniczne stosowanych urządzeń energetycznych. Podstawowe i rezerwowe zasilanie w energię elektryczną

Wiertnia będzie wyposażona w dwa niezależne źródła zasilania, które stanowią będą zespoły prądotwórcze dla pełnego pokrycia zapotrzebowania mocy odbiorników elektrycznych przewidzianych w procesie technologicznym wiercenia.

Zasilanie podstawowe

Zasilanie podstawowe wiertni stanowi zespół prądotwórczy QAS325 o mocy 325kVA 0,4/0,23kV, 50Hz napędzany silnikiem spalinowym z prądnicą prądu przemiennego.

NAZWA	TYP	SZT.	PODSTAWOWE DANE
Zespół prądotwórczy	QAS 325 z generatorem asynchronicznym 3 fazowym	2	Moc: 325 kVA / 260kW napięcie 400/230 V 50Hz, IN 469A, napędem silnikiem VOLVO TAD 1351GE o mocy 279 kW

Zasilanie rezerwowe

Zasilanie rezerwowe wiertni stanowi zespół prądotwórczy QES150 o mocy 150kVA 0,4/0,23kV 50Hz napędzany silnikiem spalinowym z prądnicą prądu przemiennego.

NAZWA	TYP	SZT.	PODSTAWOWE DANE
Zespół prądotwórczy	QES 150 ST3 z generatorem asynchronicznym 3 fazowym	2	Moc: 150 kVA / 120kW napięcie 400/230 V 50Hz, IN 216A, napęd silnikiem VOLVO TAD 720GE o mocy 131,8 kW

Łączna moc zainstalowanych odbiorników: P_i 146 kW, moc obliczeniowa P_B 90,6 kW, prąd obliczeniowy J_B 145A

Moc minimalna dla zapewnienia pracy urządzeń których przerwa w pracy może spowodować zagrożenie dla ludzi, środowiska i mienia wynosi 36,5 kW (moc obliczeniowa), pokrycie jej zapewnia praca jednego z zespołów prądotwórczych wiertni.

Dodatkowym generatorem na czas montażu, demontażu i przestoju urządzenia wiertniczego będzie przewoźny zespół prądotwórczy QES40 42 kVA 0,4/0,23kV , 50Hz (QAS30) zasilający zaplecze socjalno-techniczne, oświetlenie i drobne odbiorniki wiertni.

Zasilanie wiertni na okres przestoju urządzenia, prac montażowych lub demontażowych

NAZWA	TYP	SZT.	PODSTAWOWE DANE
Zespół prądotwórczy	QES40 z generatorem asynchronicznym 3 fazowym lub QES 30	1	Moc: 42 kVA napięcie 400/230 V 50Hz, prąd 58,4 A, napęd silnikiem Kubota V3800DI-T-E2B o mocy 38 kW

Z każdego zespołu prądotwórczego będą wykonane linie elektryczne przewodami oponowymi zasilające rozdzielnicę główną RG 400/230V I klasy ochronności.

Na zasilaniu z zespołów prądotwórczych w rozdzielnicy głównej zastosowany będzie ręczny przełącznik wyboru źródeł zasilania. Z rozdzielnicy głównej zasilane będą wszystkie odbiorniki wiertni kablami oponowymi.

Obwody siłowe będą wyposażone w styczniki sterowania pracą silników, zabezpieczenia przeciwzwarceniowe i przeciążeniowe oraz przyciski sterowania.

Drogi ewakuacyjne na wiertni będą wyposażone w oświetlenie awaryjne z oprawami oświetleniowymi z akumulatorami. Teren wiertni będzie oświetlony oprawami halogenowymi i LED.

Obiekty zaplecza technicznego i socjalnego będą zasilane z przenośnych rozdzielnic placowych wyposażonych w odpowiednią aparaturę.

Zaciski punktu neutralnego generatorów oraz przewód PE rozdzielnicy głównej połączone będą ze wspólnym uziomem wiertni. Jako uziom będzie wykorzystany stalowy płaskownik ocynkowany ułożony na płytach i w ziemi oraz metalowa konstrukcja otworu wiertniczego.

Urządzenie będzie uziemione wraz z innymi metalowymi konstrukcjami maszyn i wyposażeniem wiertni dla zapewnienia odpowiedniej ochrony odgromowej i wyrównania potencjałów elektrycznych. Parametry sieci zasilającej: 230/400V 50Hz. Układ sieci zasilającej: TN-C-S.

Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa przed porażeniem elektrycznym poza zastosowaniem środków ochrony podstawowej, będzie zastosowany środek ochrony przy uszkodzeniu przez samoczynne wyłączenie zasilania.

Dla części urządzeń elektrycznych przewidziana będzie ochrona uzupełniająca przez zastosowanie urządzeń ochronnych różnicowoprądowych (RCD) oraz dodatkowych połączeń wyrównawczych.

Dopuszcza się zastosowanie agregatów do zasilania wiertni o odpowiednich parametrach i mocy w zakresie 150-630 kVA w przypadku awarii lub braku dostępności wymienionych powyżej. Szczegóły zasilania w energię elektryczną będą przedstawione na schemacie strukturalnym zasilania wiertni w energię elektryczną (załącznik nr 5).

6. Sposoby łączności

Komunikacja pomiędzy pracownikami, kluczowym kierownictwem i koordynatorami z biura będzie się odbywać telefonicznie przy zastosowaniu sieci komórkowych.

7. Zagrożenia naturalne, techniczne i środowiskowe, ich charakterystyka i profilaktyka. Opis stref pożarowych, stref zagrożenia wybuchem oraz miejsc i pomieszczeń zagrożonych powstaniem atmosfery niezdạtnej do oddychania

W trakcie robót geologicznych objętych niniejszym planem ruchu nie występują zagrożenia określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 29 stycznia 2013 r. w sprawie zagrożeń naturalnych w zakładach górniczych (Dz. U. 2017 poz. 1247z późn. zm.).

Zagrożenia techniczne w trakcie prowadzenia robót wiertniczych związane są głównie z ruchem maszyn, urządzeń a także pracami spawalniczymi i związanymi z instalacjami elektrycznymi. Podczas wykonania otworu ryzyko wzrostu zagrożeń technicznych jest znikome.

Profilaktyka zakłada stosowne przeszkolenie załogi w tematyce minimalizacji zagrożeń, bezpiecznego wykonania prac a także zapobiegania pożarom oraz ich zwalczaniu. Szkolenia pracowników odbywać się będą zgodnie ze stanowiskiem i wykonywaną pracą w ramach szkolenia okresowego z zakresu BHP. Dodatkowo przed rozpoczęciem prac kierownik wiertni udziela instruktażu związanego z wykonaniem prac, omawia możliwe zagrożenia i informuje o zachowaniu podczas wykonania poszczególnych zadań.

W terenie prowadzenia robót zostaną wyznaczone strefy zwiększonego ryzyka wystąpienia pożaru (przy silnikach urządzeń) przez Kierownika Ruchu Zakładu i oznaczone na wiertni. Ewentualne zagrożenia pożarowe będą związane tylko z sytuacjami awaryjnymi mogącymi powstać podczas prowadzenia robót wiertniczych

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 25 kwietnia 2014 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących prowadzenia ruchu zakładów górniczych wydobywających kopaliny otworami wiertniczymi (Dz. U. 2014 poz. 812) wiertnia wyposażona będzie w niezbędny sprzęt gaśniczy, zgodny z normatywem ustalonym przez Kierownika Ruchu Zakładu. Za kompletność wyposażenia terenu prac w sprzęt gaśniczy, a także jego sprawność odpowiedzialność ponosi kierownik wiertni.

Dopuszcza się czasowe magazynowanie na terenie wiertni materiałów takich jak paliwo, oleje czy smary, dla bieżącego utrzymania ruchu, w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracowników oraz środowiska.

Podczas prowadzenia prac wiertniczych nie przewiduje się wystąpienia ryzyka wybuchu.

Wykorzystane materiały płuczkowe są nieszkodliwe dla środowiska. Pod urządzeniem wiertniczym zostanie ułożona folia, a wiertnia wyposażona będzie w sorbent do neutralizacji wycieku substancji stwarzających zagrożenie dla środowiska (oleje, paliwo).

Nie przewiduje się lokalizacji obiektów w których magazynowane będą substancje stwarzające niebezpieczeństwo wystąpienia atmosfery niezdanej do oddychania.

8. Szczegółowe dane identyfikujące otwór wiertniczy, w tym dane lokalizacyjne otworu wiertniczego. Opis konfiguracji otworu w okresie wiercenia, obejmujący w szczególności informacje o trwałym lub czasowym wyłączeniu otworu oraz o umieszczeniu w otworze sprzętu wydobywczego do przyszłego wykorzystania

Administracyjnie projektowany otwór geotermalny Piastów GT-1 zlokalizowany jest w granicach miasta Piastów w powiecie pruszkowskim, województwie mazowieckim.

Planowany otwór wiertniczy zlokalizowano na działce nr 36/3, obręb 02. Przybliżone współrzędne projektowanego otworu w PUWG 2000 są następujące: X: 5784600 Y: 7489320.

Lokalizacja otworu Piastów GT-1 została wytyczona w terenie w taki sposób, aby zapewnić możliwość rozstawienia urządzenia wiertniczego wraz z zapleczem.

Ze względu na możliwość występowania wód pod ciśnieniem artezyjskim zostanie zastosowane zabezpieczenie wylotu otworu w postaci zabezpieczenia przeciwerupcyjnego zamontowanego na wylocie otworu.

Podczas wiercenia nie przewiduje się zastosowania sprzętu wydobywczego, który, wymagałby czasowego lub trwałego wyłączenia otworu.

9. Zakres prac pomiarowych, badawczych, w szczególności geofizycznych, hydrogeologicznych, technicznych oraz innych prac przewidzianych do wykonania w otworach w czasie wiercenia i po zakończeniu wiercenia

Podczas wiercenia otworu Piastów GT-1 przewidziano przeprowadzenie poniższych badań i pomiarów.

Badania gruntów i skał

W otworze Piastów GT-1 wiercenie prowadzone będzie bezrdzeniowo do głębokości 1860,0 m. Próby okruchowe pobierane będą z sit systemu płuczkowego w interwałach co 10 m, każda próbka o wadze co najmniej 200 g. Powinny być one dokładnie oczyszczone z płuczki i umieszczone do skrzynek lub worków foliowych, zamykanych.

W interwale 1860,0 – 1940,0 m wiercenie prowadzone będzie z pełnym rdzeniowaniem. Rdzenie po oczyszczeniu z płuczki zostaną umieszczone w skrzynkach. Skrzynki lub opakowania, w których składowane będą próbki okruchowe oraz rdzenie wiertnicze będą opisane oraz zabezpieczone przed uszkodzeniem, zgodnie z zapisami Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 czerwca 2015 r. w sprawie przekazywania informacji z bieżącego dokumentowania przebiegu prac geologicznych (Dz. U. 2015, poz. 903). Po zakończeniu wiercenia próby okruchowe i rdzenie zostaną przewiezione w miejsce wskazane przez zlecniodawcę.

Badania hydrogeologiczne

W projektowanym otworze Piastów GT-1 planowane są pomiary hydrogeologiczne przed wykonaniem filtrowania oraz po zabudowaniu w nim kolumny filtrowej.

Pompowanie oczyszczające przed zafiltrowaniem otworu:

Pompowanie oczyszczające przed zafiltrowaniem zostanie wykonane pompą głębinową lub metodą air-lift, na jednym stopniu dynamicznym z zastosowaniem uderów hydraulicznych w celu zwiększenia skuteczności oczyszczania strefy złożowej.

Pompowanie będzie prowadzone do uzyskania klarownej wody ok. 5 godzin. Podczas jego trwania zostaną wykonane pomiary wydajności, temperatury na wypływie i położenia zwierciadła wody w otworze.

W przypadku dopływów wody złożowej do otworu poniżej 110 m³ /h zostaną przeprowadzone zabiegi intensyfikujące dopływ – np. wanna kwasowa. Projekt techniczny kwasowania zostanie przygotowany przez nadzór geologiczny.

Po zakończeniu zabiegów intensyfikacyjnych przeprowadzone będzie pompowanie oczyszczające do uzyskania czystej i klarownej wody bez jakiegokolwiek zawiesiny o odczynie pH zbliżonym do odczynu wody przed zabiegiem kwasowania.

Przed zapuszczeniem filtra zostanie sprawdzona głębokość otworu i usunięty ewentualny zasyp. Oczyszczenie otworu prowadzone będzie w technologii lewego obiegu płuczki.

Pompowanie oczyszczające po zafiltrowaniu otworu:

Pompowanie oczyszczające po zafiltrowaniu otworu będzie wykonywane pompą głębinową lub metodą air-lift. Przed jego rozpoczęciem zostanie ustabilizowane zwierciadło wody w otworze i przeprowadzone pomiary położenia lustra wody.

Pompowanie oczyszczające po zafiltrowaniu będzie prowadzone z maksymalną możliwą do uzyskania wydajnością. Czas trwania pompowania oczyszczającego będzie trwał kilka godzin. Podczas pompowania oczyszczającego po zafiltrowaniu prowadzona będzie ciągła, automatyczna rejestracja parametrów, tj.: wydajności, położenia dynamicznego zwierciadła wody, temperatury eksploatowanej solanki.

Na podstawie wyników uzyskanych z pompowania oczyszczającego ustalone zostaną parametry dla pompowania pomiarowego. Szczegółowa instrukcja dotycząca metody i sposobu przeprowadzenia pompowania oczyszczającego i ewentualnych zabiegów usprawniających, zostanie opracowana przez hydrogeologa nadzorującego, po wykonaniu otworu. Czas trwania pompowania szacuje się na około 5 godzin lub do uzyskania na wypływie wody klarownej, bez śladów zawiesiny.

Pompowanie pomiarowe

Przed przystąpieniem do pompowania pomiarowego zostanie ustabilizowane zwierciadło wody w otworze i wykonane będą pomiary położenia lustra wody.

Po oczyszczeniu otworu próbne pompowanie wykonywane będzie pompą głębinową, przy trzech ustalonych wydajnościach pomiarowych (bez przerw pomiędzy nimi):

$$Q_1 = 1/3 Q_{\max}$$

$$Q_2 = 2/3 Q_{\max}$$

$$Q_3 = Q_{\max}$$

gdzie $Q_{\max}$ – wydajność maksymalna ustalona przez nadzór geologiczny na podstawie wyników z pompowania oczyszczającego.

Wydajność maksymalna w trakcie pompowania zostanie określona na podstawie pompowania oczyszczającego.

Badania geofizyczne

Podczas wiercenia otworu Piastów GT-1 wykonane będą badania geofizyczne, które mają na celu między innymi:

- określenie profilu litologiczno-stratygraficznego otworu
- wyznaczenie miąższości efektywnej poszczególnych poziomów wód termalnych
- określenie porowatości i przepuszczalności utworów strefy złożowej
- określenie profilu ciśnienia i gradientów ciśnień w strefie złożowej
- określenie średnicy i krzywizny otworu, – wyznaczenie interwałów dopływu i pomiar wielkości dopływu
- ocenę stanu zacementowania rur okładzinowych.

Przewiduje się wykonanie pomiarów geofizycznych przed zarurowaniem każdą z kolumn rur okładzinowych.

Pierwszy zestaw pomiarów w interwale 0,0 – 400 m przed zapuszczeniem rur $\varnothing 13 \frac{3}{8}$ " zostanie wykonany w poniższym zakresie:

- profilowanie średnicy otworu
- profilowanie krzywizny otworu
- profilowanie gamma
- profilowanie gamma-gamma gęstościowe
- trójzasięgowe profilowanie oporności
- profilowanie neutronowe
- profilowanie akustyczne do oceny stanu zacementowania rur $\varnothing 18 \frac{5}{8}$ " (interwał 0,0-85,0 m p.p.t.).

Drugi zestaw badań geofizycznych zostanie wykonany przed zarurowaniem otworu rurami $\varnothing 95 \frac{7}{8}$ " w interwale 300,0 – 1860,0 m w zaprezentowanym poniżej zakresie:

- profilowanie średnicy otworu
- profilowanie krzywizny otworu
- profilowanie gamma
- profilowanie gamma-gamma gęstościowe
- trójzasięgowe profilowanie oporności
- profilowanie neutronowe
- profilowanie akustyczne do oceny stanu zacementowania rur $\varnothing 13 \frac{3}{8}$ " (w interwale 0,0 – 400,0 m p.p.t.).

Trzeci zestaw badań geofizycznych wykonany będzie po odwierceniu otworu do głębokości 1940,0 m. Badania zostaną przeprowadzone przed poszerzeniem otworu w interwale wybranym przez Inwestora w zaprezentowanym poniżej zakresie:

- profilowanie średnicy otworu
- profilowanie krzywizny otworu
- profilowanie gamma
- profilowanie gamma-gamma gęstościowe
- profilowanie gamma spektrometryczne
- trójzasięgowe profilowanie oporności
- profilowanie neutronowe
- profilowanie akustyczne do oceny stanu zacementowania rur $\varnothing 9 \frac{5}{8}$ " (w interwale 300,0 – 1860,0 m p.p.t.).

Czwarty zestaw badań geofizycznych zostanie przeprowadzony po poszerzeniu otworu w interwale 1860,0-1940,0 p.p.t w następującym zakresie:

- pomiar średnicy otworu.

Piąty zestaw badań geofizycznych zaplanowano po zafiltrowaniu otworu w interwale 1814,0-1940,0. Badania zostaną przeprowadzone w zaprezentowanym poniżej zakresie:

- stan zafiltrowania otworu
- stan obsypki
- profilowanie temperatury (po 10-dniowej stójce).

Profilowanie temperatury będzie wykonywane w całym profilu otworu

Badania laboratoryjne

Z rdzeni, a w razie potrzeby także z wyselekcjonowanych próbek okruchowych, zostaną wykonane szlify cienkie do specjalistycznych badań petrologicznych i stratygraficznych. Badania petrograficzne obejmować będą: skład petrograficzny skał, rodzaj lepiszcza oraz sposób wypełnienia przestrzeni międzyporowych, formę i rodzaj obtoczenia ziaren. Rdzenie posłużą do określenia porowatości efektywnej (otwartej), określenia przepuszczalności, ewentualnie dobrania składu i receptury cieczy kwasującej.

Z rdzeni zostaną pobrane próby, co około 5 m lub ze zmiany litologicznej i wykonać około 16 oznaczeń porowatości i przepuszczalności. Oznaczenia zawartości węglanów należy wykonać na każdej z prób okruchowych oraz na rdzeniach wiertniczych. Zakłada się wykonanie około 8 szlifów do światła przechodzącego. Zakłada się również wykonanie 8 analiz RTG dyfraktometrycznych (proszkowe, ewentualnie sedymentowane). W przypadku wątpliwości co do stratygrafii osadów zakłada się wykonanie około 5 oznaczeń mikropaleontologicznych.

Badania laboratoryjne próbek wody termalnej i gazów w niej rozpuszczonych

W czasie opróbowania poziomów zbiornikowych przewiduje się pobór łącznie 3 próbek wody złożowej do badań fizykochemicznych. W trakcie trwania prób i testów złożowych oraz po zakończeniu robót geologicznych wykonane zostaną następujące badania laboratoryjne próbek wody:

- badania właściwości fizykochemicznych
- badania izotopowe
- badania radiochemiczne: stężenie radonu, radu, uranu, toru oraz całkowitej aktywności promieniotwórczej α i β
- badania mikrobiologiczne.

Zakres badań składu chemicznego i właściwości fizykochemicznych wody termalnej został określony w Projekcie robót geologicznych, powinien obejmować oznaczenia:

- odczynu pH, potencjału Eh (redox), tlenu rozpuszczonego, temperatury, przewodnictwa elektrolitycznego właściwego, kwasowości, zasadowości, zapachu, barwy
- twardości wody (ogólnej, węglanowej i niewęglanowej), zasadowości, mineralizację ogólną, krzemionkę jako SiO_2
- makroelementów: jony siarczanowy SO_4^{2-} , chlorkowy Cl^- , wodorowęglanowy HCO_3^- sodu Na^+ , potasu K^+ , wapnia Ca^{2+} , magnezu Mg^{2+}
- mikroelementów: bor B, fluor F^- , brom Br^- , fosfor P jako HPO_4^{2-} , azotany NO_2^- , azotyny NO_3^- , żelazo ogólne Fe, ołów Pb^{2+} , arsen As^{2+} , glin Al^{3+} , jon amonowy NH_4^+ , mangan Mn^{2+} , stront Sr^{2+} , bar Ba^{2+} , cynk Zn^{2+} , nikiel Ni^{2+} , wanad V^{2+} , chrom Cr^{2+} , kadm Cd^{2+} , molibden Mo^{2+} , tytan Ti^{2+} , kobalt Co^{2+} , miedź Cu^{2+} , lit Li^+ , jod I, selen Se,
- mikrozanieczyszczeń: cyjanki, fenole, pestycydy, detergenty, TOC, WWA
- gazów rozpuszczonych w solance: siarkowodoru H_2S , tlenu O_2 , dwutlenku węgla CO_2 , węglowodorów gazowych, gazów szlachetnych.

10. Rodzaje i parametry płuczek wiertniczych

Do wykonania studni projektuje się zastosować technologię wiercenia na prawy obieg płuczki z wykorzystaniem płuczki bentonitowo-polimerowej i/lub polimerowej.

1. Interwał 0,0 – 1860,0 m p.p.t.:
 - rodzaj płuczki bentonitowa lub polimerowa
 - gęstość (g/cm³) 1,10-1,25
 - lepkość plastyczna (mPa·s) 20-50
 - granica płynięcia (lb/100 ft²) 15-30
 - filtracja API (cm³ / 30')
2. Interwał 1860,0 – 1940,0 m p.p.t.:
 - rodzaj płuczki polimerowa
 - gęstość (g/cm³) 1,05-1,07
 - lepkość plastyczna (mPa·s) 15-25
 - granica płynięcia (lb/100 ft²) 15-25
 - filtracja API (cm³ / 30')

W przypadku wystąpienia ucieczek płuczki podczas wiercenia będą stosowane odpowiednie metody likwidacji tych utrudnień, mając na uwadze ochronę zdolności chłonnych otworu. Metody te będą dobierane na bieżąco podczas prac wiertniczych przy wystąpieniu ewentualnych trudności.

Częstotliwość pomiarów parametrów płuczki zostanie ustalona przez Kierownika Ruchu Zakładu.

Parametry reologiczne płuczki będą korygowane w zależności od aktualnej budowy geologicznej przewiercanych warstw, pomiary będą notowane w raporcie wiertniczym.

W trakcie przewiercania utworów wodonośnych ciężar stosowanej płuczki będzie utrzymywany jako równoważny ciśnieniu złożowemu.

Przed przystąpieniem do zafiltrowania otworu płuczka znajdująca się w otworze zostanie wymieniona na wodę złożową

11. Przewidywane zabiegi w otworach wiertniczych, w szczególności szczelinowanie, dla oczyszczenia strefy przyotworowej oraz intensyfikacji przepływu i uszczelnień

W przypadku niezadawalających dopływów wody złożowej do otworu (wydajność poniżej 110 m³ /h) należy przeprowadzić zabiegi intensyfikujące dopływ – np. wanna kwasowa. Projekt techniczny kwasowania zostanie przygotowany przez nadzór geologiczny.

Po zarurowaniu i zafiltrowaniu otworu, dla oczyszczenia strefy przyotworowej i intensyfikacji dopływu wody, dopuszcza się wykonanie do 5 godzin zabiegu z zastosowaniem sprężonego powietrza (air lift).

12. Zakres i sposób stosowania środków strzałowych oraz zamkniętych źródeł promieniowania jonizującego: naturalnego i sztucznego.

Materiały promieniotwórcze

1. W pracach grup geofizyki wiertniczej wykorzystywane są następujące zamknięte źródła promieniowania jonizującego, stosowane w sondach gęstościowych oraz neutronowych:

- źródła neutronów prędkich, Am241-Be o aktywności 703GBq i mniejszych aktywnościach, o okresie półrozpadu $T_{1/2}=432,7$ lat,
- źródła promieniowania gamma: Cs-137 o aktywności $A=74$ GBq i mniejszych aktywnościach, o okresie półrozpadu $T_{1/2}=30$ lat,
- Co-60 o aktywności $A=1,9$ GBq i o mniejszych aktywnościach, o okresie półrozpadu $T_{1/2}=5,3$ roku,
- generator neutronów zawierający tryt H-3, emitujący neutrony po podłączeniu zasilania.

2. Wszystkie czynności z zastosowaniem źródeł promieniotwórczych wykonywane są przez pracowników przeszkolonych, dopuszczonych do pracy przez uprawnionego lekarza, objętych indywidualną kontrolą dozymetryczną i nadzorowaną przez Inspektora Ochrony Radiologicznej zgodnie z przepisami Prawa Atomowego i instrukcją "Postępowanie z materiałami radioaktywnymi wraz z monitorowaniem i działaniami na wypadek awarii".

Dawka graniczna promieniowania jonizującego dla pracowników grup pomiarowych wykonujących prace z użyciem źródeł promieniotwórczych w ciągu 12-tu miesięcy wynosi $D=6$ mSv (wyrażona jako dawka skuteczna – efektywna).

Każdy pracownik grupy pomiarowej objęty jest kontrolą dawek indywidualnych, oraz przed przystąpieniem do pracy zakłada swój dawkomierz, który nosi przez cały czas podczas wykonywania prac z użyciem źródeł promieniotwórczych.

W celu kontroli dawek indywidualnych stosuje się dawkomierze termoluminescencyjne typu „ALBEDO” na neutrony (odczytywane co miesiąc) oraz typu DI-02 na promieniowanie gamma (odczytywane co kwartał).

Pracownicy wykonujący prace z użyciem źródeł promieniotwórczych narażeni są na działanie promieniowania jonizującego głównie podczas przenoszenia źródeł do sond oraz z sond do pojemników transportowych.

W celu minimalizacji wielkości otrzymanej dawki promieniowania podczas wykonywania wyżej wymienionych czynności stosuje się:

- manipulatory, które zapewniają zachowanie odpowiedniej odległości,
- ogranicza czas pracy do niezbędnego minimum,
- rotację pracowników.

3. Transport źródeł promieniotwórczych na drogach publicznych jest zgodny z obowiązującymi przepisami dotyczącymi przewozu towarów niebezpiecznych.

13. Sposób dostarczania wody dla celów przemysłowych

Pobór wody do celów technologicznych odbywać się będzie opomiarowanym tymczasowym przyłączem z sieci wodociągowej

14. Sposób przeprowadzenia badań po zakończeniu wiercenia oraz przewidywany okres prowadzenia testów produkcyjnych w odwiertach

Badania hydrogeologiczne

W projektowanym otworze Piastów GT-1 planowane są pomiary hydrogeologiczne przed wykonaniem filtrowania oraz po zabudowaniu w nim kolumny filtrowej.

Pompowanie oczyszczające przed zafiltrowaniem otworu:

Pompowania oczyszczające mają na celu oczyszczenie strefy złożowej z pozostałości płuczki wiertniczej i zawiesiny pylastej, a zatem polepszenie dróg dopływu wody do otworu oraz przygotowanie otworu do pompowania pomiarowego i eksploatacji.

Pompowanie oczyszczające przed zafiltrowaniem zostanie wykonane pompą głębinową lub metodą air-lift, na jednym stopniu dynamicznym z zastosowaniem uderów hydraulicznych w celu zwiększenia skuteczności oczyszczania strefy złożowej.

Pompowanie będzie prowadzone do uzyskania klarownej wody ok. 5 godzin. Podczas jego trwania zostaną wykonane pomiary wydajności, temperatury na wypływie i położenia zwierciadła wody w otworze.

W przypadku dopływów wody złożowej do otworu poniżej 110 m³ /h zostaną przeprowadzone zabiegi intensyfikujące dopływ – np. wanna kwasowa. Projekt techniczny kwasowania zostanie przygotowany przez nadzór geologiczny.

Po zakończeniu zabiegów intensyfikacyjnych przeprowadzone będzie pompowanie oczyszczające do uzyskania czystej i klarownej wody bez jakiegokolwiek zawiesiny o odczynie pH zbliżonym do odczynu wody przed zabiegiem kwasowania.

Przed zapuszczeniem filtra zostanie sprawdzona głębokość otworu i usunięty ewentualny zasyp. Oczyszczenie otworu prowadzone będzie w technologii lewego obiegu płuczki.

Pompowanie oczyszczające po zafiltrowaniu otworu:

Pompowanie oczyszczające po zafiltrowaniu otworu będzie wykonywane pompą głębinową lub metodą air-lift. Przed jego rozpoczęciem zostanie ustabilizowane zwierciadło wody w otworze i przeprowadzone pomiary położenia lustra wody.

Pompowanie oczyszczające po zafiltrowaniu będzie prowadzone z maksymalną możliwą do uzyskania wydajnością. Czas trwania pompowania oczyszczającego będzie trwał kilka godzin. Podczas pompowania oczyszczającego po zafiltrowaniu prowadzona będzie ciągła, automatyczna rejestracja parametrów, tj.: wydajności, położenia dynamicznego zwierciadła wody, temperatury eksploatowanej solanki.

Na podstawie wyników uzyskanych z pompowania oczyszczającego ustalone zostaną parametry dla pompowania pomiarowego. Szczegółowa instrukcja dotycząca metody i sposobu przeprowadzenia pompowania oczyszczającego i ewentualnych zabiegów usprawniających, zostanie opracowana przez hydrogeologa nadzorującego, po wykonaniu otworu. Czas trwania pompowania szacuje się na około 5 godzin lub do uzyskania na wypływie wody klarownej, bez śladów zawiesiny

Pompowanie pomiarowe

Przed przystąpieniem do pompowania pomiarowego zostanie ustabilizowane zwierciadło wody w otworze i wykonane będą pomiary położenia lustra wody.

Po oczyszczeniu otworu próbne pompowanie wykonywane będzie pompą głębinową, przy trzech ustalonych wydajnościach pomiarowych (bez przerw pomiędzy nimi):

$$Q_1 = 1/3 Q_{\max}$$

$$Q_2 = 2/3 Q_{\max}$$

$$Q_3 = Q_{\max}$$

gdzie $Q_{\max}$ – wydajność maksymalna ustalona przez nadzór geologiczny na podstawie wyników z pompowania oczyszczającego.

Wydajność maksymalna w trakcie pompowania zostanie określona na podstawie pompowania oczyszczającego.

Badania laboratoryjne

Z rdzeni, a w razie potrzeby także z wyselekcjonowanych próbek okruchowych, zostaną wykonane szlify cienkie do specjalistycznych badań petrologicznych i stratygraficznych. Badania petrograficzne obejmować będą: skład petrograficzny skał, rodzaj lepiszcza oraz sposób wypełnienia przestrzeni międzyporowych, formę i rodzaj obtoczenia ziaren. Rdzenie posłużą do określenia porowatości efektywnej (otwartej), określenia przepuszczalności, ewentualnie dobrania składu i receptury cieczy kwasującej.

Próby geologiczne do oznaczenia porowatości i przepuszczalności zostaną pobrane z rdzeni, co około 5 m, lub z każdej zmiany litologicznej.

Z prób okruchowych oraz na rdzeniach wiertniczych zostaną wykonane oznaczenia zawartości węglanów.

Zakłada się wykonanie około 8 szlifów do światła przechodzącego oraz przeprowadzenie 8 analiz RTG dyfraktometrycznych (proszkowe, ewentualnie sedymentowane).

W przypadku wątpliwości co do stratygrafii osadów zakłada się wykonanie około 5 oznaczeń mikropaleontologicznych.

Badania laboratoryjne próbek wody termalnej i gazów w niej rozpuszczonych

W czasie opróbowania poziomów zbiornikowych przewiduje się pobór łącznie 3 próbek wody złożowej do badań fizykochemicznych. W trakcie trwania prób i testów złożowych oraz po zakończeniu robót geologicznych wykonane zostaną następujące badania laboratoryjne próbek wody:

- badania właściwości fizykochemicznych
- badania izotopowe
- badania radiochemiczne: stężenie radonu, radu, uranu, toru oraz całkowitej aktywności promieniotwórczej α i β
- badania mikrobiologiczne.

Zakres badań składu chemicznego i właściwości fizykochemicznych wody termalnej został określony w Projekcie robót geologicznych, powinien obejmować oznaczenia:

- odczynu pH, potencjału Eh (redox), tlenu rozpuszczonego, temperatury, przewodnictwa elektrolitycznego właściwego, kwasowości, zasadowości, zapachu, barwy
- twardości wody (ogólnej, węglanowej i niewęglanowej), zasadowości, mineralizację ogólną, krzemionkę jako SiO_2
- makroelementów: jony siarczanowy SO_4^{2-} , chlorkowy Cl^- , wodorowęglanowy HCO_3^- sodu Na^+ , potasu K^+ , wapnia Ca^{2+} , magnezu Mg^{2+}
- mikroelementów: bor B, fluor F^- , brom Br^- , fosfor P jako HPO_4^{2-} , azotany NO_2^- , azotyny NO_3^- , żelazo ogólne Fe, ołów Pb^{2+} , arsen As^{2+} , glin Al^{3+} , jon amonowy NH_4^+ , mangan Mn^{2+} , stront Sr^{2+} , bar Ba^{2+} , cynk Zn^{2+} , nikiel Ni^{2+} , wanad V^{2+} , chrom Cr^{2+} , kadm Cd^{2+} , molibden Mo^{2+} , tytan Ti^{2+} , kobalt Co^{2+} , miedź Cu^{2+} , lit Li^+ , jod I, selen Se,
- mikrozanieczyszczeń: cyjanki, fenole, pestycydy, detergenty, TOC, WWA
- gazów rozpuszczonych w solance: siarkowodoru H_2S , tlenu O_2 , dwutlenku węgla CO_2 , węglowodorów gazowych, gazów szlachetnych.

15. Sposób i termin likwidacji odwiertu albo sposób zabezpieczenia odwiertu do czasu przekazania go do eksploatacji. Zasady i tryb postępowania związanego z przekazaniem odwiertu do eksploatacji

Po odwierceniu otworu Piastów GT-1 i przeanalizowaniu jego parametrów Inwestor zdecyduje o dalszym przeznaczeniu odwiertu.

W przypadku uzyskania pozytywnych wyników wiercenia odwiert Piastów GT-1, będzie przekazany protokolarnie Inwestorowi. Odwiert będzie tymczasowo ogrodzony z umieszczonymi tablicami ostrzegawczymi.

Przekazanie odwiertu do eksploatacji odbywa się komisyjnie w składzie:

- przedstawiciel inwestora
- wykonawcy otworu
- nadzoru geologicznego.

Jako negatywny efekt wiercenia wskazuje się uzyskanie z ujętego poziomu wodonośnego dolnej jury wydajności wody poniżej 5 m³/h lub temperatury poniżej 20°C.

W takim przypadku otwór Piastów GT-1 jako nieproduktywny zostaje zlikwidowany.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 25 kwietnia 2014 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących prowadzenia ruchu zakładów górniczych wydobywających kopaliny otworami wiertniczymi (Dz. U. 2014 poz. 812) likwidacja otworu zostanie przeprowadzona na podstawie zatwierdzonego przez Kierownika Ruchu Zakładu Projektu likwidacji. Wykonawca przystąpi do likwidacji otworu w terminie do 14 dni od daty podjęcia decyzji przez Inwestora i nadzór geologiczny o likwidacji.

16. Przewidywane środki, w tym organizacyjne i techniczne, niezbędne do zapewnienia bezpieczeństwa pracy i bezpieczeństwa powszechnego oraz ochrony poszczególnych złóż kopalin i innych elementów środowiska podczas wykonywania robót objętych planem ruchu oraz jeżeli roboty te będą prowadzone w granicach obszaru górniczego

Roboty geologiczne zaprojektowano w sposób bezpieczny dla ludzi i środowiska przyrodniczego. Teren przeznaczony pod wiertnię został maksymalnie ograniczony do niezbędnego obszaru pod zagospodarowanie czasowe, po zakończonych robotach zostanie uporządkowany i zagospodarowany zgodnie z przeznaczeniem.

Wiertnia wraz z elementami zaplecza zlokalizowana będzie w obrębie działki należącej do Inwestora, zostanie ona oznakowana i zabezpieczona przed dostępem osób nieupoważnionych poprzez ogrodzenie. Dojazd do wiertni stanowi istniejąca sieć szlaków komunikacyjnych.

Przemieszczanie ciężkiego sprzętu oraz ruch pojazdów samochodowych zorganizowane jest w sposób powodujący możliwie najniższą uciążliwość. Powierzchnia ziemi została zabezpieczona przed potencjalnymi zanieczyszczeniami (zastosowanie materiałów izolacyjnych, zamknięte obiegi technologiczne, odpowiednie przechowywanie materiałów, wyposażenie w środki sorbentowe, itp.).

Konstrukcja otworu zapewnia izolację poziomów wodonośnych nie będących przedmiotem eksploatacji. Do sporządzania płuczki wykorzystane będą materiały posiadające atesty, stosowany będzie zamknięty jej obieg.

Roboty objęte niniejszym planem ruchu nie będą prowadzone w granicach obszaru górniczego.

17. Ochrona środowiska, ze szczególnym uwzględnieniem zamierzeń w zakresie:

- 1) ochrona powierzchni**
- 2) rekultywacji gruntów po robotach geologicznych**
- 3) gospodarki odpadami**
- 4) gospodarki wodno- ściekowej, ochrony wód podziemnych i powierzchniowych**
- 5) ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem (urządzenia ochrony powietrza, zamierzenia w zakresie ograniczenia emisji substancji wprowadzanych do powietrza w sposób zorganizowany i niezorganizowany)**
- 6) ochrony przed hałasem i wibracjami przenikającymi do środowiska (urządzenia ochronne, zamierzenia w zakresie ograniczenia hałasu i wibracji przenikających do środowiska)**
- 7) przechowywania substancji toksycznych oraz źródeł promieniowania jonizującego: naturalnego i sztucznego.**

1) Ochrona powierzchni

Otwór Piastów GT-1 zlokalizowano na gruntach chronionych (RIIIa), inwestor uzyskał decyzję Starosty Pruszkowskiego nr WŚ.6124.303.2022.JZ na czasowe wyłączenie z produkcji rolniczej.

W trakcie prac montażowych, jak i wiertniczych nie planuje się wprowadzania substancji szkodliwych dla środowiska do wód i do ziemi. Teren pod urządzeniem wiertniczym zostanie wyłożony folią. Wiertnia zostanie wyposażona w sorbent do neutralizacji awaryjnych wycieków.

Płuczka i zwierciny nie stanowią zagrożenia dla środowiska, gromadzone będą w sposób zapewniający izolację od gruntu. W granicach działki zostanie wykonany zbiornik ziemny do gromadzenia wody z pompowań. Zostanie on ogrodzony i wyłożony folią termozgrzewalną w celu izolacji od gruntu.

Teren wiertni po zakończeniu prac zostanie uporządkowany, a następnie protokolarnie przekazany właścicielowi.

2) Rekultywacja gruntów po robotach geologicznych

Rekultywację planuje się na każdym etapie działalności przemysłowej. Po zakończeniu wiercenia wykonawca zobligowany jest do wykonania rekultywacji, której wynik będzie kontrolowany i przyjmowany komisyjnie przy oddaniu działki właścicielowi. Uzyskane będą decyzje Starosty Pruszkowskiego w zakresie rekultywacji gruntów (ustalenie kierunku rekultywacji, zakończenie rekultywacji).

3) Gospodarka odpadami

Zagospodarowanie odpadów wytworzonych w trakcie realizacji prac będzie zgodne z zasadami określonymi w Ustawie o odpadach (Dz. U. z 2022 r. poz. 699).

Wierzchnia warstwa gleby zostanie zebrana, sprzymowana i magazynowana w obrębie wiertni (czas magazynowania nie przekroczy roku). Odpady będą odbierane i utylizowane przez podmiot posiadający decyzję na transport i utylizację wytworzonych odpadów.

4) Gospodarka wodno-ściekowa, ochrona wód podziemnych i powierzchniowych

Środkiem zapobiegawczym mającym na celu ochronę wód podziemnych będzie stosowanie zamkniętego obiegu płuczkowego. Nie przewiduje się zrzucania ścieków lub wód zanieczyszczonych do cieków wodnych.

Poziomy wód podziemnych nieobjęte opróbowaniem i planowaną eksploatacją zostaną odizolowane za pomocą rurowania i cementacji.

Wody z pompowań zostaną zmagazynowane w wykonanym szczelnym zbiorniku, a następnie zagospodarowana lub przekazana do utylizacji. Na odprowadzenie wód z pompowania zostanie przedłożone do odpowiedniej pod względem administracyjnym jednostki Nadzoru Wodnego.

5) Ochrona powietrza przed zanieczyszczeniem (urządzenia ochrony powietrza, zamierzenia w zakresie ograniczenia emisji substancji wprowadzanych do powietrza w sposób zorganizowany i niezorganizowany)

Praca urządzenia wiertniczego powodować będzie emisję zanieczyszczeń do atmosfery w sposób niezorganizowany. W/w emisja nie wymaga pozwolenia ani zgłoszenia. W celu ochrony powietrza atmosferycznego oraz zmniejszenia emisji zanieczyszczeń pyłów i gazów do powietrza podejmowane będą następujące działania:

- prowadzone będą systematyczne przeglądy techniczne silników, ich regulacje i remonty, które pozwolą na utrzymanie ich sprawności technicznej i parametrów spalania paliw odpowiadających normom emisji spalin
- do napędu silników używane będą tylko paliwa wysokiej jakości
- prowadzona będzie racjonalna gospodarka paliwami.

6) Ochrona przed hałasem i wibracjami przenikającymi do środowiska (urządzenia ochronne, zamierzenia w zakresie ograniczenia hałasu i wibracji przenikających do środowiska)

Źródłem emisji hałasu i wibracji będą podzespoły mechaniczne, silniki urządzenia wiertniczego, pomp płuczkowych, agregatu prądotwórczego i operacje techniczne. Wykonawca przeprowadza cykliczne badania hałasu i wibracji na urządzeniach wiertniczych.

Oddziaływanie na środowisko hałasu będzie okresowe (jedynie w czasie prowadzenia prac), wiertnia będzie rozstawiona na niewielkiej powierzchni, przez co można uznać, iż oddziaływanie wibracji na podłoże będzie pomijalnie małe.

**7) Przechowywania substancji toksycznych oraz źródeł promieniowania jonizującego:
naturalnego i sztucznego**

Materiały promieniotwórcze w postaci zamkniętych źródeł promieniowania jonizującego będą używane jedynie przez serwisy wykonujące otworowe badania geofizyczne zgodnie z przyjętym programem badań geofizyki wiertniczej.

Serwisy wykonujące pomiary profilowań geofizycznych posiadają wszelkie uprawnienia i zezwolenia na transport, przechowywanie i stosowanie źródeł promieniowania jonizującego.

18. Sposób zabezpieczenia miejsca ujawnienia zabytków archeologicznych i innych zabytków

Zgodnie z Ustawą o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. 2014, poz. 1446), w sytuacji odkrycia podczas prowadzenia prac ziemnych na terenie przeznaczonym pod lokalizację wiertni przedmiotu, który posiada cechy zabytku, osoba dozoru ruchu nadzorująca prace:

- 1) niezwłocznie wstrzymać wszelkie prace mogące skutkować uszkodzeniem lub zniszczeniem odkrytego przedmiotu,
- 2) przy zastosowaniu dostępnych środków zabezpieczyć przedmiot i miejsce jego odkrycia,
- 3) bezzwłocznie poinformuje o tym fakcie: Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Warszawie (tel. 22 443 04 00), ul. Nowy Świat 18/20, 00-373 Warszawa, a jeśli nie będzie to możliwe inny organ administracji państwowej, który jest obowiązany niezwłocznie, nie dłużej niż w terminie 3 dni, przekazać wojewódzkiemu konserwatorowi zabytków przyjęte zawiadomienie.

Odpowiedzialnym za zgłoszenie ujawnienia przedmiotu o charakterze zabytku do wskazanego powyżej organu administracji państwowej jest kierownik wiertni.

19. Czynniki szkodliwe dla zdrowia w środowisku pracy. Miejsca i źródła ich występowania. Profilaktyka

W ramach wykonywanych robót wiertniczych występują szkodliwe dla zdrowia warunki pracy będące wynikiem oddziaływania czynników pośrednich (zmienne warunki atmosferyczne), a także oddziaływań bezpośrednio związanych z procesem wiercenia (hałas, zapylenie, wibracje).

Oddziaływanie na załogę, obsługującą wiercenie, czynników atmosferycznych występujące na terenie wiertni, łagodzone jest przez wyposażenie pracowników w ubrania ochronne dostosowane do pory roku i panujących warunków pogodowych. Wprowadzenie posiłków regeneracyjnych w trakcie trwania zmiany oraz zapewnienie pomieszczenia do odpoczynku ma na celu łagodzenie wpływu warunków atmosferycznych, a także zapewnienie pracownikom bardziej komfortowych warunków pracy.

Szkodliwe dla zdrowia warunki pracy bezpośrednio związane z procesem wiercenia to w szczególności: hałas, zapylenie, wibracje.

Czynniki szkodliwe związane są z prowadzeniem prac wiertniczych. Występują na terenie wiertni w czasie działania urządzenia wiertniczego, jak i prac montażowych i demontażowych. Szczególne narażenie na czynniki szkodliwe występuje w pobliżu urządzenia wiertniczego (wibracje) oraz miejscu do sporządzania płuczki (zapylenie). Źródłem hałasu na terenie wiertni są silniki napędowe: urządzenia wiertniczego, pompy płuczkowej, agregatów, sprężarek, systemu oczyszczania płuczki.

Pracodawca wykonuje pomiary: natężenia hałasu, natężenia drgań mechanicznych (wibracji), zapylenia - na zasadach trybu, metod, rodzaju i częstotliwości zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 2 lutego 2011 roku w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. Nr 33, poz. 166).

Strefy o zwiększonym poziomie hałasu są oznakowane tablicami ostrzegawczymi. Pracownicy zatrudnieni w tych strefach przy okresowych badaniach podlegają dodatkowo obowiązkowym badaniom audiometrycznym.

W celu przeciwdziałania ujemnym skutkom w/w czynników szkodliwych załogę wyposaża się w następujące środki ochrony osobistej: ochronniki słuchu, maski przeciwpyłowe, ubrania ochronne, okulary ochronne.

20. Organizacja opieki lekarskiej, w tym udzielanie pierwszej pomocy przedmedycznej

Badania lekarskie załogi: wstępne, okresowe i kontrolne (w przypadku niezdolności do pracy trwającej dłużej niż 30 dni) będą prowadzone przez lekarzy uprawnionych do badań profilaktycznych, zgodnie z Obwieszczeniem Ministra Zdrowia z dnia 04.11.2016 r. w sprawie przeprowadzania badań lekarskich pracowników, zakresu profilaktycznej opieki zdrowotnej nad pracownikami oraz orzeczeń lekarskich wydawanych do celów przewidzianych w Kodeksie pracy.

Okresowe badania lekarskie będą uwzględniać badania audiometryczne z częstotliwością przez pierwsze 3 lata pracy w hałasie, co rok, następnie, co 3 lata. Dokumentacja ogólnych badań lekarskich i specjalistycznych będzie do wglądu na wiertni. Oprócz wstępnych, okresowych i kontrolnych badań lekarskich prowadzone będą badania psychotechniczne. Badaniami psychotechnicznymi będą objęci wiertacze zmianowi, co 5 lat, jeżeli psycholog nie ustali wcześniejszego terminu następnego badania.

Na wiertni w pomieszczeniu kierownika wiertni będzie się znajdować podręczna apteczka wyposażona zgodnie z przepisami w tym zakresie oraz instrukcja udzielania pierwszej pomocy.

W załodze wiertni, na każdej zmianie roboczej osoby dozoru oraz jeden pracownik załogi będą przeszkolone w zakresie udzielania pierwszej pomocy przedmedycznej i obsługi sprzętu reanimacyjnego.

W przypadku zaistnienia na wiertni ciężkiego wypadku lub pożaru będzie wzywane Pogotowie Ratunkowe względnie Straż Pożarna, których adresy i numery telefonów będą wywieszone w kancelarii.

Wszyscy pracownicy zatrudnieni posiadają aktualne badania lekarskie dopuszczające ich do pracy na poszczególnych stanowiskach. Badania te są wykonywane w zakładzie opieki zdrowotnej specjalizujących się w medycynie pracy.

21. Szkolenie załogi

Szkolenia załogi prowadzone są na podstawie Rozporządzenia Ministra Gospodarki i Pracy (Dz. U. 2004 Nr 180, poz. 1860) z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy. W „ALGEO” Sp. z o. o. szkolenia załogi przeprowadza inspektor BHP o odpowiednich kwalifikacjach. Pracownicy zatrudnieni w ruchu zakładu odbywają szkolenie wstępne i szkolenie okresowe.

Ze strony zakładu za organizację i koordynację szkoleń odpowiedzialny jest Pracodawca. Szkolenia prowadzone są na zlecenie Kierownika Zakładu przez jednostki organizacyjne uprawnione do prowadzenia działalności szkoleniowej w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy na podstawie przepisów o systemie oświaty.

Szkolenie wstępne jest przeprowadzane w formie instruktażu według programów opracowanych dla poszczególnych grup stanowisk i obejmuje:

- szkolenie wstępne ogólne – „instruktaż ogólny”
- szkolenie wstępne na stanowisku pracy „instruktaż stanowiskowy”.

Szkolenie wstępne, którego celem jest zaznajomienie pracowników w szczególności z:

- a) podstawowymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy lub w regulaminach pracy
- b) przepisami oraz zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązującymi w danym zakładzie pracy
- c) zasadami udzielania pierwszej pomocy w razie wypadku, prowadzone jest w ilości nie mniejszej niż 3 godziny.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy, którego celem jest uzyskanie przez pracownika:

- a) informacji o czynnikach środowiska pracy występujących na danym stanowisku pracy i w jego bezpośrednim otoczeniu oraz o ryzyku zawodowym związanym z wykonywaniem pracy
- b) wiedzy i umiejętności dotyczących sposobów ochrony przed zagrożeniami wypadkowymi i zagrożeniami dla zdrowia w warunkach normalnej pracy i w warunkach awaryjnych
- c) wiedzy i praktycznych umiejętności z zakresu bezpiecznego wykonywania powierzonych prac, prowadzone jest w ilości 8 godzin.

Pod opieką jednego instruktora może być szkolonych maksymalnie 2 pracowników. Pracownicy powracający do pracy po nieobecności dłuższej niż 6 miesięcy zostają powtórnie przeszkoleni w zakresie szkolenia wstępnego na stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe pracowników w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy prowadzone są co 1 rok w odpowiednim wymiarze godzin.

Pracownicy podmiotów gospodarczych wykonujących powierzone im czynności w ruchu zakładu górniczego informowani są przez osobę dozoru ruchu o zagrożeniach dla bezpieczeństwa i zdrowia podczas pracy na tym terenie. Uzyskanie tych informacji pracownik potwierdza podpisem.

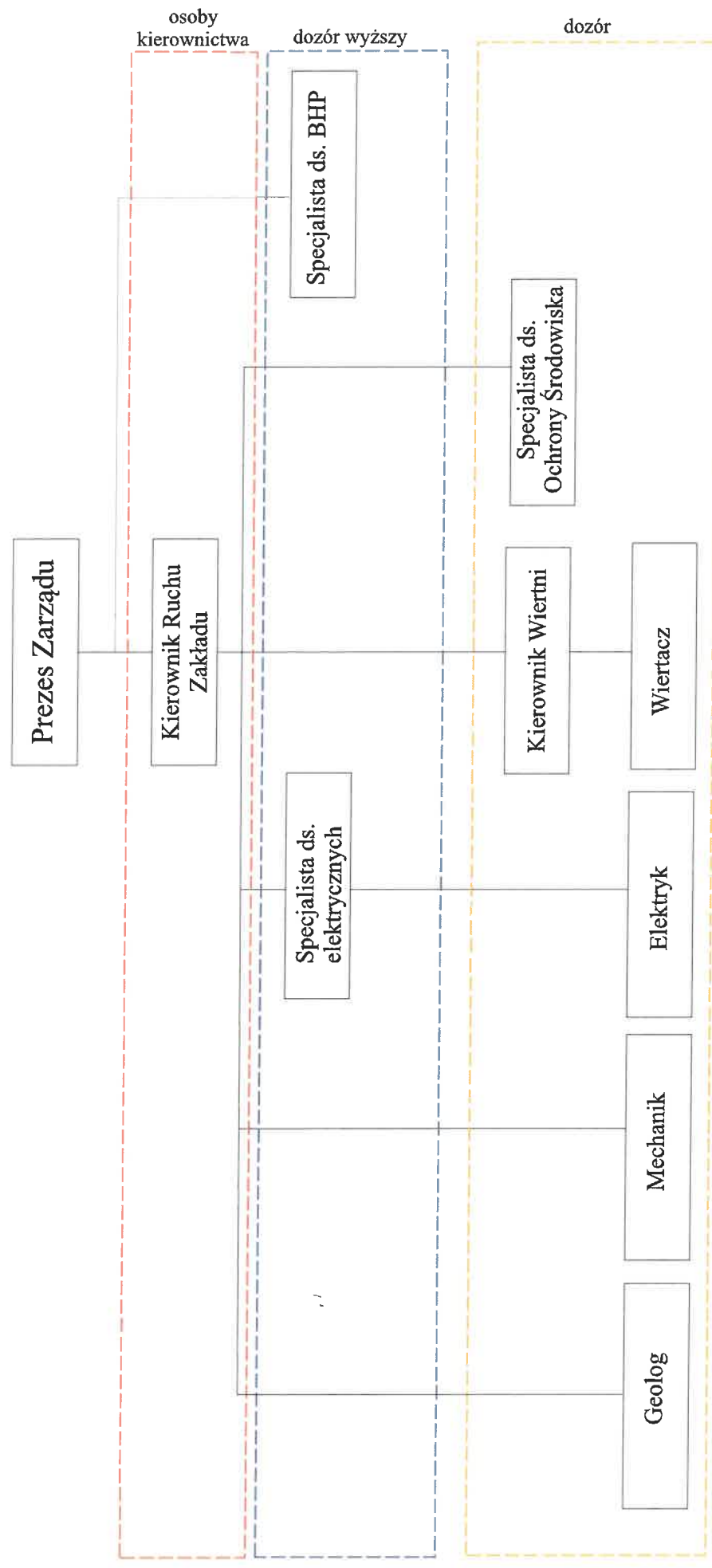
Wykaz załączników do planu ruchu zakładu wykonującego roboty geologiczne

1. Struktura organizacja zakładu, z określeniem stanowisk osób kierownictwa i dozoru ruchu.
2. Odpis koncesji, a w przypadku wykonywania robót geologicznych niewymagających koncesji – decyzji właściwego organu administracji geologicznej zatwierdzającej projekt robót geologicznych.
3. Projekt geologiczno – techniczny otworu — według wzoru nr 1.
4. Mapa sytuacyjno – wysokościowa powierzchni w skali zapewniającej czytelność przedstawionej treści, z naniesioną lokalizacją otworów, oraz ich oznaczeniem, lokalizacją obiektów budowlanych zakładu, a także z naniesieniem granic istniejących obszarów i terenów górniczych.
5. Schematy ideowe zasilania wiertni w energię elektryczną.

Załącznik nr 1

**Struktura organizacja zakładu, z określeniem
stanowisk osób kierownictwa i dozoru ruchu.**

Struktura organizacyjna zakładu z określeniem stanowisk osób kierownictwa i dozoru ruchu



Załącznik nr 2

**Odpis koncesji, a w przypadku wykonywania
robót geologicznych niewymagających koncesji –
decyzji właściwego organu administracji
geologicznej zatwierdzającej projekt robót
geologicznych.**



**MARSZAŁEK
WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO**
ul. Jagiellońska 26, 03-719 Warszawa



PE-I.7430.54.2021.ES

URZĄD MIEJSKI W PIASTOWIE
WPŁYNĘŁO
KANCELARIA OGÓLNA

2021 -10- 04

Ilość załączników
Podpis

Warszawa, 29 września 2021 r.

DECYZJA Nr 264/21/PE.I

Na podstawie art. 80a ust. 1, 2 i 3 oraz art. 161 ust. 1 ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. *Prawo geologiczne i górnicze* (Dz. U. z 2021 r., poz. 1420), po rozpatrzeniu wniosku z dnia 07.09.2021 r. Miasta Piastowa

zatwierdza się

Dodatek nr 1 do projektu robót geologicznych na wykonanie otworu poszukiwawczo-rozpoznawczego wód termalnych Piastów GT-1 w miejscowości Piastów.

Uzasadnienie

Miasto Piastów wystąpiło do Marszałka Województwa Mazowieckiego z wnioskiem o zatwierdzenie dodatku nr 1 do projektu robót geologicznych na wykonanie otworu poszukiwawczo-rozpoznawczego wód termalnych Piastów GT-1 w miejscowości Piastów; pow. pruszkowski, woj. mazowieckie.

Dodatek do projektu robót geologicznych, zatwierdzonego decyzją Nr 162/20/PE.I Marszałka Województwa Mazowieckiego z dnia 26.08.2020 r., znak: PE-I.7430.50.2020.ES, w brzmieniu ustalonym postanowieniem Nr 13/20/PE.I Marszałka Województwa Mazowieckiego z dnia 17.09.2020 r., znak: PE-I.7430.50.2020.ES, sporządzono w związku z błędnym wskazaniem w projekcie robót geologicznych współrzędnych otworu geotermalnego – zostały zamienione współrzędne X z Y w projektowanej lokalizacji otworu.

Roboty geologiczne zaprojektowano na terenie działki nr ew. 36/3 obręb 0002 Piastów, której właścicielem jest Gmina Miasto Piastów.

Stosownie do art. 80a ust. 2 i 3 ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. *Prawo geologiczne i górnicze* (Dz. U. z 2021 r., poz. 1420) dodatek do projektu robót geologicznych, których wykonywanie nie wymaga uzyskania koncesji, zatwierdza, w drodze decyzji, właściwy organ administracji geologicznej, a do postępowania w sprawie zatwierdzenia dodatku do projektu robót geologicznych przepisy art. 80 ust. 2-5 oraz 7 i 8 ustawy *Prawo geologiczne i górnicze* stosuje się odpowiednio.

Zgodnie z art. 161 ust. 1 w/w ustawy organem administracji geologicznej pierwszej instancji jest marszałek województwa, z wyjątkiem spraw określonych w ust. 2-4. Zakres przedmiotowej sprawy nie został wymieniony w art. 161 ust. 2-4 w/w ustawy, stąd organem właściwym rzeczowo w sprawach ujęć wód termalnych jest Marszałek Województwa Mazowieckiego.

Art. 80 ust. 6 ustawy *Prawo geologiczne i górnicze* wskazuje, iż projekt robót geologicznych zatwierdza się na czas oznaczony – w analizowanym przypadku czas ten został określony w decyzji Nr 162/20/PE.I – na okres 60 miesięcy od daty wydania decyzji zatwierdzającej projekt robót geologicznych.

W toku postępowania administracyjnego organ administracji geologicznej nie zasięgnął opinii właściwego wójta (burmistrza, prezydenta miasta), o której mowa w art. 80 ust. 5 ustawy *Prawo geologiczne i górnicze* z uwagi na fakt, że organ współdziałający, tj. Burmistrz Miasta Piastowa, reprezentuje w przedmiotowej sprawie wnioskodawcę.

Zgodnie z art. 10 § 1 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. *Kodeks postępowania administracyjnego* (Dz. U. z 2021 r., poz. 735 ze zm.) organ administracji publicznej zapewniając czynny udział w przedmiotowym postępowaniu, a także wypowiedzenie się co do zebranych dowodów i materiałów oraz zgłoszonych żądań, pismem z dnia 16.09.2021 r., znak: PE-I.7430.54.2021.ES poinformował Stronę o prawie do zapoznania się z aktami postępowania oraz wypowiedzenia się co do zebranych dowodów, materiałów oraz zgłoszonych

zadań, w terminie 7 dni od otrzymania pisma. W wyznaczonym przez organ terminie nie skorzystano z przedmiotowego prawa.

Ze względu na powyższe orzeczono jak w sentencji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy stronie prawo wniesienia odwołania do Ministra Klimatu i Środowiska, za pośrednictwem Marszałka Województwa Mazowieckiego, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec Marszałka Województwa Mazowieckiego. Z dniem doręczenia Marszałkowi Województwa Mazowieckiego oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna, co oznacza, iż brak jest możliwości zaskarżenia decyzji do Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego.

Zgodnie z art. 85b ustawy Prawo geologiczne i górnicze wykonywanie robót geologicznych na podstawie dodatku do projektu robót geologicznych nie może naruszać praw właścicieli (użytkowników wieczystych) nieruchomości.

Zgodnie z art. 7 pkt 3 ustawy z dnia 16 listopada 2006 r. o opłacie skarbowej (Dz. U. z 2020 r., poz. 1546 ze zm.) wnioskodawca zwolniony jest od opłaty skarbowej.



[Signature]
Marszałek Wojewódzki
Tadeusz Aniolkowski

Otrzymują:

1. Miasto Piastów
05-820 Piastów, ul. 11 Listopada 2
(w załączeniu: 1 egz. dodatku nr 1 do projektu robót geologicznych....)
2. a/a
3. a/arch.
(w załączeniu: 1 egz. dodatku nr 1 do projektu robót geologicznych....)

Załącznik nr 3

Projekt geologiczno- techniczny otworu – według wzoru nr 1.

Objęty. Projektem robót geologicznych na wykonanie otworu poszukiwawczo-rozpoznawczego wód termalnych Piastów GT-1 w miejscowości Piastów oraz Dodatku nr 1 do niniejszego projektu robót geologicznych

Zawierzonym przez Marszałka Województwa Mazowieckiego

decyzją 162/2016/PE.1 z dnia 26.08.2020 roku oraz decyzją 284/21/PE.1 z dnia 4.10.2021 r.

Przedsiębiorca:
Gmina Miasto Piastów
ul. 11. Listopada
03-520 Piastów

Wykonawca wiercenia:
"ALGEO" Sp. z o.o.
36-207 Grabownica Starzeńska 603

Zaliczenie otworu wierciennego do:

- klasy zagrożenia eruptyjnego:nie dotyczy.....
- kategorii zagrożenia siankowodorowego... nie dotyczy

Cel wiercenia: poszukiwawczo-rozpoznawczy

Projektowana głębokość: 1940,0 m

Wiertnica- typ: GEFCO T300K

Wieża- typ: GEFCO T300K

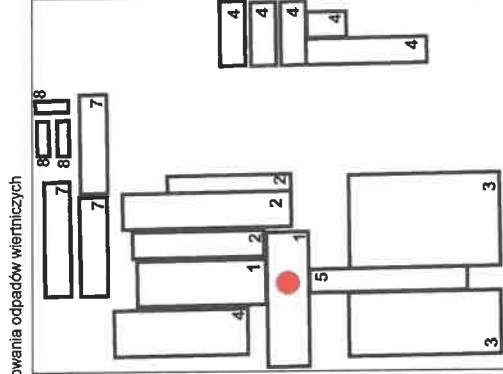
Wys. wieży: 19,0 m

Uciążliw: 136 ton

Uzbrojenie wlotu otworu wierciennego w urządzenie przeciw erupcyjne:

Po zapuszczeniu rury 13 3/8" zamontować głowice przeciwerupcyjną hydrauliczną typu:

2-szufiadowa 13 3/8" x 70 Mpa x 5"



- 1- urządzenie wiertnicze
2- zbiorniki płuczkowe
3- rampa wiertnicza
4- zaplecze biurowo-magazynowe- socjalne
5- żelaznica
6- teren zakładu
7- pompy płuczkowe
8- agregaty prądotwórcze

CZĘŚĆ GEOLOGICZNA

CZĘŚĆ TECHNICZNA

Skala głębokości	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przebieganie	Dane obliczeniowe				Przewidywane postępy i próby	Przebieganie wiercenia, zafundowanie, otwór (zawieszenie, kontrola)	Rodzaj projektowanej płuczki	Rodzaj i średnica rury	Parametry wiercenia			Istniejące warunki i uwagi
					porowatość %	przewodność, mD/m	uszczelnienie, mD/m	uszczelnienie, mD/m					nachł. Mg	obrot. kr./min	wyd. płuczki dm³/min	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
50			gliny, piasek, żwir													
100			pyłki, piasek, żwir													
150			pyłki, piasek, żwir													
200			piasek, drobnoziarnisty													
250			piasek, drobnoziarnisty													
300			piasek, drobnoziarnisty													
350			piasek, drobnoziarnisty													
400			piasek, drobnoziarnisty													
450			piasek, drobnoziarnisty													
500			piasek, drobnoziarnisty													
550			piasek, drobnoziarnisty													
600			piasek, drobnoziarnisty													
650			piasek, drobnoziarnisty													
700			piasek, drobnoziarnisty													
750			piasek, drobnoziarnisty													
800			piasek, drobnoziarnisty													
850			piasek, drobnoziarnisty													
900			piasek, drobnoziarnisty													
950			piasek, drobnoziarnisty													
1000			piasek, drobnoziarnisty													
1050			piasek, drobnoziarnisty													
1100			piasek, drobnoziarnisty													
1150			piasek, drobnoziarnisty													
1200			piasek, drobnoziarnisty													
1250			piasek, drobnoziarnisty													
1300			piasek, drobnoziarnisty													
1350			piasek, drobnoziarnisty													
1400			piasek, drobnoziarnisty													
1450			piasek, drobnoziarnisty													
1500			piasek, drobnoziarnisty													
1550			piasek, drobnoziarnisty													
1600			piasek, drobnoziarnisty													
1650			piasek, drobnoziarnisty													
1700			piasek, drobnoziarnisty													
1750			piasek, drobnoziarnisty													
1800			piasek, drobnoziarnisty													
1850			piasek, drobnoziarnisty													
1900			piasek, drobnoziarnisty													
1950			piasek, drobnoziarnisty													
2000			piasek, drobnoziarnisty													

Uwaga:

1. Oznaczenie graficzne: skal, wód, solanki, ropy, gazu, węgla i innych kopalni - według obowiązujących norm.



piasek



żwir



węgiel



sól



gaz



woda



sól



węgiel



gaz



woda

2. Znaki umowne



woda



sól



węgiel



gaz



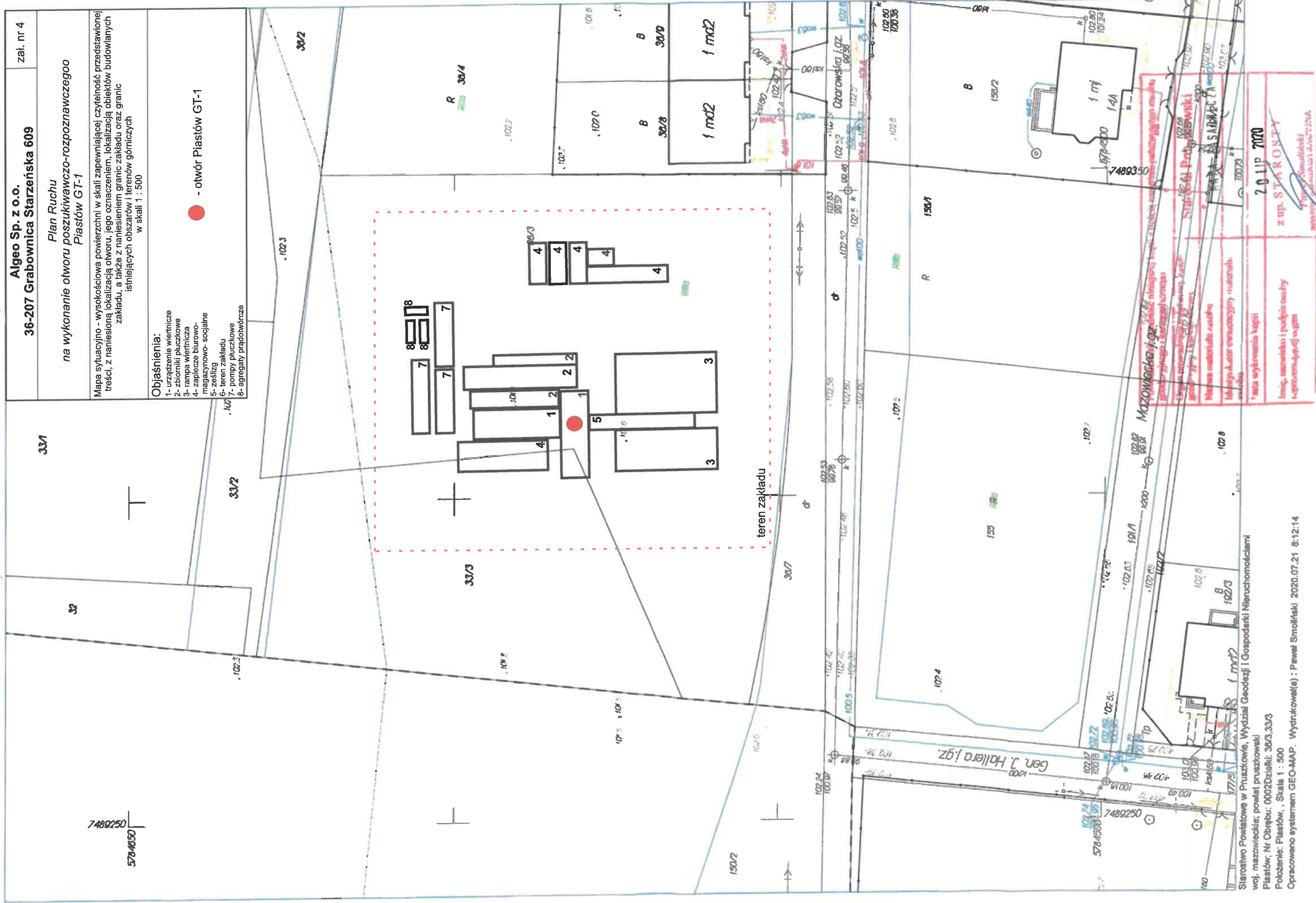
woda

3. Dla otworów hydrogeologicznych, studziennych i geologicznych - inżynierskich dopuszcza się sporządzanie jednego projektu geologicznego - technicznego obejmującego wykonanie grupy otworów wiertniczych na tym samym terenie o podobnych warunkach geologicznych oraz podobnej konstrukcji otworu.

4. Zmiany w konstrukcji i technologii wiercenia otworu mogą być wprowadzane w celu dostosowania do nawierczonych warunków geologicznych, w porozumieniu ze służbą geologiczną przedsiębiorcy, decyzją kierownika ruchu zakładu wykonującego roboty geologiczne.

Załącznik nr 4

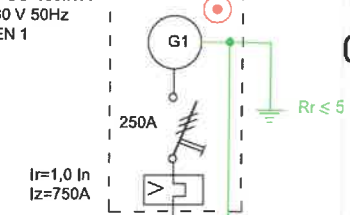
**Mapa sytuacyjno- wysokościowa powierzchni
w skali zapewniającej czytelność przedstawionej
treści, z naniesioną lokalizacją otworów, oraz ich
oznaczeniem, lokalizacją obiektów budowlanych
zakładu, a także z naniesieniem granic istniejących
obszarów i terenów górniczych.**



Załącznik nr 5

Schematy ideowe zasilania wiertni w energię elektryczną.

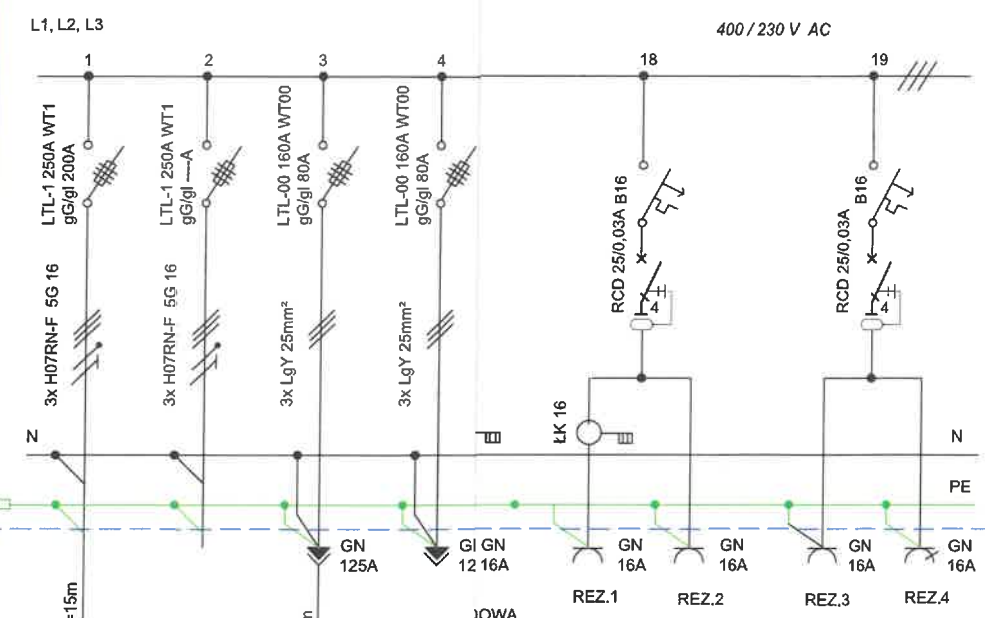
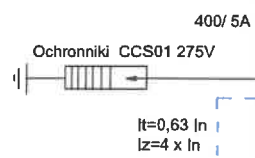
ZESPÓŁ PRĄDOWÓRCZY
ATLAS COPCO 150kVA
400 / 230 V 50Hz
GEN 1



PARAMETRY ELEKTRYCZNE
 $P_1 = 146 \text{ kW}$
 $P_B = 90,6 \text{ kW}$
 $J_B = 145 \text{ A}$
 $\cos \phi = 0,90$
 $U_N = 400/230 \text{ V}$

2x H07RN-F 4G95
+ 2x LgY 2/0 95
L=8m

RG
 Rozdzielnica główna 400/230 V 50 Hz
 630A szafowa wolnostojąca



OBWODY 17,18 19- JEDNOFAZOWE 230V+PE

$R_b \leq 5-30 \Omega$

połączenia wyr.
PBE na wiertni

ZBIORNIK
PŁUCZKOWY
GŁÓWNY
RS

RP-2
Rozdzielnica placowa
Zaplecze
socjalno-techniczne
17 kW

silania urządzenia GEFCO T-300	Obiekt: Otwór: PIASTÓW GT-1
wna RG i instalacje elektryczne niczego GEFCO T-300 400/230 V 50 Hz	Data: 06.10.2022 r.
8/ 76	Podpis: 
	Nr rysunku: E-01