



**Zakład Gospodarki
Komunalnej i Mieszkaniowej**
w Łobżenicy Sp. z o.o.

Plan Ruchu

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

***na wykonanie zastępczej studni nr 4a, likwidację studni nr 4
oraz ustalenie nowych zasobów eksploatacyjnych
neogeńskiego miejskiego ujęcia wód podziemnych w
Łobżenicy.***

Termin ważności Planu Ruchu do 31.12.2023 r.

Wykonawca robót geologicznych:

Im Technika Sp. z o.o.

64-850 Kruszewo ul. Towarowa 2

Kierownik Ruchu Zakładu

Im Technika Sp. z o.o.

KIEROWNIK RUCHU ZAKŁADU

.....mgr inż. Michał Idzikowski.....

Zatwierdzono decyzją
Dyrektora OUG w Poznaniu

L.dz. POZ.9206.15.2022.wu

Dnia 02.03.2022 r.

**Przedstawiciel Wnioskodawcy
(Inwestor)**

Wiceprezes Zarządu

.....mgr Jakub Jagodziński.....

PREZES ZARZĄDU

.....mgr inż. Kazimierz Wasiek.....

Dyrektor
Okręgowego Urzędu Górniczego
w Poznaniu



**DYREKTOR
Okręgowego Urzędu Górniczego
w Poznaniu**

.....mgr Robert Nowak.....

SPIS TREŚCI

1. NAZWA I DANE TELEADRESOWE	7
2. CEL I ZAKRES WYKONYWANYCH ROBÓT GEOLOGICZNYCH	8
2.1. <i>Cel wykonywanych robót geologicznych.....</i>	<i>8</i>
2.2. <i>Ogólny opis budowy geologicznej i warunków hydrogeologicznych w rejonach prowadzonych robót geologicznych</i>	<i>8</i>
2.3. <i>Zakres i sposób wykonania robót geologicznych.....</i>	<i>10</i>
2.4. <i>Prace wiertnicze</i>	<i>10</i>
2.5. <i>Prace likwidacyjne.....</i>	<i>12</i>
3. PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE MASZYN I URZĄDZEŃ NIEZBĘDNYCH DO WYKONANIA PRAC, W SZCZEGÓLNOŚCI URZĄDZEŃ WIERTNICZYCH. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTÓW BUDOWLANYCH ZAKŁADU.....	13
4. OPIS ROBÓT MONTAŻOWYCH I DEMONTAŻOWYCH WIERTNI	15
5. PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE STOSOWANYCH URZĄDZEŃ ENERGETYCZNYCH. PODSTAWOWE I REZERWOWE ZASILANIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ.....	19
6. SPOSOBY ŁĄCZNOŚCI.....	20
7. ZAGROŻENIA NATURALNE, TECHNICZNE I ŚRODOWISKOWE, ICH CHARAKTERYSTYKA I PROFILAKTYKA. OPIS STREF POŻAROWYCH, STREF ZAGROŻENIA WYBUCHEM ORAZ MIEJSC I POMIESZCZEŃ ZAGROŻONYCH POWSTANIEM ATMOSFERY NIEZDATNEJ DO ODDYCHANIA.	21
8. SZCZEGÓŁOWE DANE IDENTYFIKACYJNE 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.....	23
8.1. <i>Lokalizacja wykonywanych robót geologicznych</i>	<i>23</i>
8.2. <i>Lokalizacja projektowanych otworów rozpoznawczych w stosunku do obszarów chronionych ..</i>	<i>24</i>
9. ZAKRES PRAC POMIAROWYCH, BADAWCZYCH W SZCZEGÓLNOŚCI GEOFIZYCZNYCH, HYDROGEOLOGICZNYCH, TECHNICZNYCH ORAZ INNYCH PRAC PRZEWIDYWANYCH DO WYKONANIA W OTWORACH W CZASIE WIERCENIA I PO ZAKOŃCZENIU WIERCENIA.	27
10. RODZAJE I PARAMETRY PŁUCZEK WIERTNICZYCH.....	29
11. PRZEWIDYWANE ZABIEGI W OTWORACH WIERTNICZYCH, W SZCZEGÓLNOŚCI SZCZELINOWANIE, DLA OCZYSZCZENIA STREFY	

12. ZAKRES I SPOSÓB STOSOWANIA ŚRODKÓW STRZAŁOWYCH ORAZ ZAMKNIĘTYCH ŹRÓDEŁ PROMIENIOWANIA JONIZUJĄCEGO: NATURALNEGO I SZTUCZNEGO.....	30
13. SPOSÓB DOSTARCZANIA WODY DLA CELÓW PRZEMYSŁOWYCH....	30
14. SPOSÓB PRZEPROWADZANIA BADAŃ PO ZAKOŃCZENIU WIERCENIA ORAZ PRZEWIDYWANY OKRES PROWADZENIA TESTÓW PRODUKCYJNYCH W ODWIERTACH.....	30
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	30
16. PRZEWIDYWANE ŚRODKI, W TYM ORGANIZACYJNE I TECHNICZNE, NIEZBĘDNE DO ZAPEWNIENIA BEZPIECZEŃSTWA PRACY I BEZPIECZEŃSTWA POWSZECHNEGO ORAZ OCHRONY ZŁÓŻ KOPALIN I INNYCH ELEMENTÓW ŚRODOWISKA PODCZAS WYKONYWANIA ROBÓT OBJĘTYCH PLANEM RUCHU, JEŻELI ROBOTY TE BĘDĄ PROWADZONE W GRANICACH OBSZARU GÓRNICZEGO.....	31
17. OCHRONA ŚRODOWISKA, ZE SZCZEGÓLNYM UWZGLĘDNIENIEM ZAMIERZEŃ W ZAKRESIE:.....	34
17.1. Ochrony powierzchni.....	34
17.2. Rekultywacji gruntów po robotach geologicznych.....	34
17.3. Gospodarki odpadami	34
17.4. Gospodarki wodno–ściekowej, ochrony wód podziemnych i powierzchniowych	35
17.5. Ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem (urządzenia ochrony powietrza, zamierzenia w zakresie ograniczenia emisji substancji wprowadzanych do powietrza w sposób zorganizowany i niezorganizowany)	35
17.6. Ochrony przed hałasem i wibracjami przenikającymi do środowiska (urządzenia ochronne, zamierzenia w zakresie ograniczenia hałasu i wibracji przenikających do środowiska).....	35
17.7. Przechowywania substancji toksycznych oraz źródeł promieniowania jonizującego: naturalnego i sztucznego.....	36
18. SPOSÓB ZABEZPIECZENIA MIEJSCA UJAWNIEŃ ZABYTEKÓW ARCHEOLOGICZNYCH I INNYCH ZABYTEKÓW.....	36
19. CZYNNIKI SZKODLIWE DLA ZDROWIA W ŚRODOWISKU PRACY. MIEJSCA I ŹRÓDŁA ICH WYSTĘPOWANIA. PROFILAKTYKA.....	36
20. ORGANIZACJA OPIEKI LEKARSKIEJ, W TYM UDZIELANIE PIERWSZEJ POMOCY PRZEDMEDYCZNEJ	37
21. SZKOLENIE ZAŁOGI.....	38

ZAŁĄCZNIKI

- Zał. 1 – Struktura organizacyjna zakładu
- Zał. 2 – Kopia decyzji zatwierdzającej projekt robót geologicznych
- Zał. 2a – Kopia decyzji zatwierdzającej dodatek do projektu robót geologicznych
- Zał. 3. – Projekt geologiczno-techniczny otworu 4a
- Zał. 3a. – Projekt geologiczno-techniczny otworu 4
- Zał. 4 – Mapa lokalizacji otworów
- Zał. 5 – Schemat zasilania wiertni

1. NAZWA I DANE TELEADRESOWE

1. podmiotu, który uzyskał decyzję o zatwierdzeniu projektu robót geologicznych:

Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Łobżenicy Sp. z o.o.,

ul. Wyrzyska 27A, 89-310 Łobżenica

Tel. +48 67 286 00 17

E-mail: sekretariat@zgkimlobzenica.pl

2. zakładu wykonującego roboty geologiczne:

ImTechnika Sp. z o.o.

ul. Towarowa 2

64-850 Kruszewo

Tel. Kierownik Ruchu Zakładu

+ 48 883 820 388

E –mail:

ImTechnikaLTD@gmail.com

2. CEL I ZAKRES WYKONYWANYCH ROBÓT GEOLOGICZNYCH

2.1. Cel wykonywanych robót geologicznych

Miejskie ujęcie wód podziemnych w Łobżenicy zaopatruje wodociąg komunalny w ramach zbiorowego zaopatrzenia ludności w wodę dla miejscowości Łobżenica i miejscowości z nią sąsiadujących. Ujęcie składa się z dwóch studni głębinowych:

- nr 3 o głębokości 126,0 m na terenie działki o nr ewidencyjnym 993/11,
- nr 4 o głębokości 103,0 m na terenie działki o nr ewidencyjnym 1013.

Ze względu na utratę sprawności studni nr 4 przeznaczonej do likwidacji, użytkownik ujęcia podjął decyzję o odwierceniu nowej zastępczej studni nr 4a. Także ze względu na braki i rozbieżności w dokumentacji hydrogeologicznej podjęto decyzję o konieczności ustalenia nowych zasobów eksploatacyjnych ujęcia.

Woda ze studni przed podaniem do lokalnego wodociągu komunalnego jest uzdatniana w stacji uzdatniania wody.

Celem projektowanych robót geologicznych jest wykonanie studni zastępczej nr 4a o głębokości ok. 138 m (wiercenie do ok. 140 m) oraz przeprowadzenie likwidacji studni nr 4 z 1985 roku, poddanej rekonstrukcji w 1997 roku. Roboty będą prowadzone na terenie neogeńskiego-miocenńskiego miejskiego ujęcia wód podziemnych w Łobżenicy na terenie działki o numerze ewidencyjnym 1013. Ponadto planowane jest przeprowadzenie testów hydrogeologicznych dla studni nr 3 zlokalizowanej na terenie działki o numerze ewidencyjnym 993/11 w celu ustalenia aktualnej wydajności dla tej studni oraz określenia zasobów eksploatacyjnych całego ujęcia.

2.2. Ogólny opis budowy geologicznej i warunków hydrogeologicznych w rejonach prowadzonych robót geologicznych

Teren projektowanych robót znajduje się w obrębie antyklinorium kujawsko-pomorskiego. Strop utworów mezozoicznych na rzędnej ok. -100 m n.p.m (tj. głębokości ok. 200 m) wyznaczają piaskowce dolno-jurajskie. Na obszarze projektowanych robót geologicznych utwory paleogenu-neogenu występują powszechnie i leżą niezgodnie na utworach mezozoicznych. Ich miąższość jest bardzo zmienna i uzależniona od ukształtowania stropu. W miejscu projektowanych robót geologicznych powinna kształtować się w granicy ok. 160-170 m. Paleogen-neogen budują osady oligocenu, miocenu oraz pliocenu. Oligocen leżący bezpośrednio na utworach mezozoicznych tworzą facje mułkowo-ilaste oraz piaski kwarcowo-glaukonitowe. Miocen tworzą naprzemianległe warstwy mułkowo-ilaste, piaszczyste i ilaste, przedzielone osadami organicznymi i węglami brunatnymi o różnej miąższości. Pliocen zbudowany jest z serii iłów poznańskich (pstre, niebieskie), które w części stropowej uległy znacznej redukcji w wyniku intensywnych procesów redukcyjnych. Tu strop utworów neogeńskich reprezentowanych przez pliocen ustalano wierceniem otworów ujęcia – w studni nr 3 na głębokości 44,0 m, tj. rzędnej 56,1 m n.p.m oraz w studni 4 – na głębokości 31,5 m, tj. rzędnej 65,42 m n.p.m.

Na utwory czwartorzędowe składa się kompleks osadów plejstocenu który powstał w związku działalnością zlodowaceń. Miąższość czwartorzędu w miejscu projektowanych robót wynosi od 31,5 m w studni nr 4 do 44,0 m w studni nr 3. Czwartorzęd reprezentowany jest przez osady plejstocenu - gliny zwałowe z otoczkami z brukiem morenowy oraz piaski drobno i średnioziarniste. Budowa geologiczna w rejonie projektowanych robót geologicznych została rozpoznana dzięki wierceniom hydrogeologicznym otworów studziennych w szczególności studni nr 3 oraz studni nr 4 przynależących do ujęcia miejskiego. Do opisu budowy geologicznej wykorzystano również dostępne opracowania kartograficzne i komentarze. Projektowaną studnię nr 4a zamierza się wykonać w

sąsiedztwie istniejącej planowanej do likwidacji studni nr 4. Zakłada się, że profil geologiczny w tym miejscu będzie zbliżony do napotkanych warunków geologicznych w trakcie wiercenia tej studni (do głębokości 103,0 m) i głębiej na podstawie rozpoznania wiercenia studni nr 3 oraz analizie przekroju hydrogeologicznego. Zakładany profil geologiczny projektowanego otworu nr 4a zestawiono w poniższej tabeli:

Przedział głębokości [m p.p.t.]	Miąższość warstwy [m]	Opis warstwy	Stratygrafia	
			Okres	Epoka
0,0-4,0	4,0	Gлина żółta z przewarstwieniami piasku	CZWARTORZĘD	PLEJSTOCEN
4,0-25,0	21,0	Gлина zwałowa szara, silnie zwarta		
25,0-25,5	0,5	Brak morenowy		
25,5-31,5	6,0	Piasek średnioziarnisty		
31,5-35,0	3,5	Il pstry	NEOGEN	PLIOCEN
35,0-39,0	4,0	Il niebieski		
39,0-45,0	6,0	Węgiel brunatny		MIOCEN
45,0-49,0	4,0	Il węglisty		
49,0-52,0	3,0	Il szary		
52,0-55,0	3,0	Il pylasty		
55,0-68,0	13,0	Il niebieski z węglem brunatnym		
68,0-70,0	2,0	Węgiel brunatny		
70,0-72,0	2,0	Il niebieski		
72,0-74,0	2,0	Węgiel brunatny		
74,0-77,0	3,0	Mulek piaszczysty		
77,0-80,0	3,0	Węgiel brunatny		
80,0-85,0	5,0	Il z wkładkami ilu węglistego		
85,0-89,0	4,0	Piasek pylasty szary		
89,0-91,0	2,0	Mulek szary		
91,0-100,0	9,0	Piasek średnioziarnisty		
100,0-104,0	3,0	Piasek mułkowaty		
104,0-113,0	9,0	Piasek średni brunatnoszary		
113,0-115,0	2,0	Mulek szary		
115,0-119,0	4,0	Piasek średni brunatnoszary		
119,0-126,0	7,0	Mulek szary		
126,0-136,0	10,0	Piasek średni brunatnoszary		
136,0-140,0	4,0	Mulek szary		

Miejsce projektowanych robót geologicznych nie jest zlokalizowane na terenie wyznaczonych Głównych Zbiorników Wód Podziemnych. Jest natomiast zlokalizowane w obrębie wyznaczonej na Mapie Hydrogeologicznej Polski w skali 1:50 000 (ark. Łobżenica) jednostki hydrogeologicznej 4Q/cTrI. Główny poziom wodonośny jednostki stanowi poziom mioceński. Zgodnie z opisem Objaśnień do Mapy Hydrogeologicznej Polski strop głównego poziomu wodonośnego jednostki 4Q/cTrI występuje na głębokości 80-110 m, a miąższość mieści się w przedziale 20-40 m. Moduł zasobów odnawialnych poziomu oszacowano na 25 m³/d/km², zaś moduł zasobów dyspozycyjnych na 20 m³/d/km².

Poziom mioceński został ujęty istniejącymi studniami nr 3 i nr 4 ujęcia miejskiego w Łobżenicy i jest przewidziany do ujęcia projektowaną studnią nr 4a. Poziom rozpoznano:

- w studni nr 3 w przedziale głębokości 108,0 - 117,0 m oraz 119,0-124,m
- w studni nr 4 w przedziale głębokości 91,0 - >103,0 m.

Poziom tworzą:

- w studni nr 3 piaski średnio i gruboziarniste ciemnobrunatnoszare,
- w studni nr 4 piaski średnioziarniste i mułkowate.

Z poziomu uzyskano wody pod ciśnieniem naporowym subartezyjskim. Lustro wody ustalono:

- w studni nr 3 na głębokości 10,40 m (1978) tj. rzędnej 89,70 m n.p.m.,
- w studni nr 3 na głębokości 11,93 m (1990) tj. rzędnej 88,17 m n.p.m.,
- w studni nr 4 na głębokości 8,20 m (1997) tj. rzędnej 88,62 m n.p.m.

Współczynnik filtracji ustalono na:

- w studni nr 3 na $k=0,000171$ m/s,
- w studni nr 4 na $k=0,0000301$ m/s (po rekonstrukcji).

Spływ wód w obrębie poziomu mioceńskiego następuje z północy w kierunku południowym w stronę Doliny Noteci, stanowiącej lokalną bazę drenażu.

W rejonie projektowanych robót geologicznych nie rozpoznano szczegółowo warunków wodonośnych w obrębie innych poziomów wodonośnych zarówno głębszych z utworów mezozoicznych czy paleogeńskich poziomu oligoceńskiego jak i płytszych czwartorzędowych.

Na uwagę zasługuje wyłączenie poziom międzyglinowy w obrębie utworów czwartorzędowych. W profilu geologicznym studni ujęcia miejskiego w Łobzenicy poziom ten ustalano na:

- w profilu studni nr 3 w przedziale głębokości 38,0 - 44,0 m – piaski drobne z otoczkami
- w profilu studni nr 4 w przedziale głębokości 25,5 - 31,5 m – piaski średnioziarniste.

Z poziomu uzyskano wody pod ciśnieniem naporowym subartezyjskim. Lustro wody ustalono jedynie podczas wiercenia studni nr 3 na głębokości 10,0 m tj. rzędnej 90,1 m n.p.m.

2.3. Zakres i sposób wykonania robót geologicznych

☐ Zakres wykonywanych robót geologicznych:

- wykonanie otworu studziennego nr 4A o głębokości ok. 138,0 m,
- kartowanie geologiczne uzyskanego profilu geologicznego,
- opis i pobór prób gruntów,
- zabudowanie otworu studziennego kolumną filtrową,
- wykonanie pompowania oczyszczającego i pomiarowego studni nr 4A,
- pomiary hydrodynamiczne,
- pomiary geodezyjne,
- likwidacja studni głębinowej nr 4.

2.4. Prace wiertnicze

Wiercenie projektuje się wykonać urządzeniem wiertniczym systemem mechaniczno-obrotowym z wykorzystaniem prawego obiegu płuczki wiertniczej. Do wiercenia należy użyć płuczki polimerowej biodegradowalnej, nie szkodliwej dla środowiska, sporządzonej na bazie wody słodkiej. Stosowany materiał powinien posiadać atest PZH. Prace należy wykonywać przy zamkniętym obiegu płuczki wiertniczej z wykorzystaniem zbiorników płuczkowych lub zabezpieczonego folią dołka i koryta płuczkowego. W trakcie dowiercania się do warstwy wodonośnej należy przeprowadzić dezynfekcję płuczki wiertniczej. Na terenie prac obowiązkowo musi znajdować się laboratorium płuczkowe, dzięki czemu parametry płuczki będą stale monitorowane. Prace wiertnicze należy prowadzić zgodnie z projektem geologiczno-technicznym otworu.

Po ustawieniu wiertni i zainstalowaniu urządzeń oraz zaplecza wiertniczego roboty geologiczne należy rozpocząć od wiercenia świdrem gryzowym 26" (660 mm) do głębokości ok. 6,0 m. Dla zapewnienia stabilności otworu w jego górnej części i częściowego oddzielenia dopływu wód gruntowych do odwierconej głębokości 6,0 m należy zapuścić i stalową techniczną kolumnę z rur PROCOR PP DN 500 mm. Przestrzeń pierścieniową należy wypełnić do wierzchu zaczynem cementowym. Zaczyn o cg. 1,8 g/cm³ należy sporządzić na mikserze.

Po zakończeniu zabiegu należy zarządzić przerwę na wiązanie cementu min. 24 h.

Po zarządzonej stojce na wiązanie zaczynu cementowego wiercenie należy wznowić przy użyciu świdra gryzowego 17 ½" (445 mm) do głębokości ok. 80 m lub nawiercenia stropu piasków miocenu. Następnie prace wiertnicze należy kontynuować z wykorzystaniem świdra gryzowego 12 ¼" (311 mm). Przed tym etapem płuczkę należy wymienić na czystą polimerową przeznaczoną dla wykonywania studni (na bazie np. Antisolu). Wiercenie projektuje się prowadzić do głębokości ok. 140 m lub głębokości wskazanej przez geologa nadzorującego.

Dopuszcza się zmiany w metrażu wykonywanego otworu na poziomie 20 % względem projektowanych głębokości.

Na podstawie uzyskanego kompletnego profilu geologicznego, analizie makroskopowej skał okruchowych oraz przeprowadzonych badaniach granulometrycznych prób warstwy wodonośnej należy zdecydować o ostatecznym sposobie zabudowy kolumny filtrowej.

Wstępnie zakładana konstrukcja z rur PVC KV zapuszczona z przewodnikami:

część nadfiltrowa z rur PVC KV DN 250, w przedziale 0,0-70,0 m p.p.t. (dł. 70,0 m);

- część nadfiltrowa redukcja z rur PVC KV DN 250/150, w przedziale 70,0-71,0 m p.p.t. (dł. 1,0 m);
- część nadfiltrowa z rur PVC KVV DN 150, w przedziale 71,0-92,0 m p.p.t. (dł. 21,0 m);
- część czynna, filtr szczelinowy z rur PVC KVV DN 150 (szczeliny 2 lub 3 mm) owinięty nylonową siatką filtracyjną nr~12, w przedziale 92,0-99,0 m p.p.t. (dł. 7,0 m);
- część międzyfiltrowa z rur PVC KVV DN 150, w przedziale 99,0-105,0 m p.p.t. (dł. 6,0 m);
- część czynna, filtr szczelinowy z rur PVC KVV DN 150 (szczeliny 2 lub 3 mm) owinięty nylonową siatką filtracyjną nr~12, w przedziale 105,0-112,0 m p.p.t. (dł. 7,0 m);
- część międzyfiltrowa z rur PVC KVV DN 150, w przedziale 112,0-116,0 m p.p.t. (dł. 4,0 m);
- część czynna, filtr szczelinowy z rur PVC KVV DN 150 (szczeliny 2 lub 3 mm) owinięty nylonową siatką filtracyjną nr~12, w przedziale 116,0-118,0 m p.p.t. (dł. 2,0 m);
- część międzyfiltrowa z rur PVC KVV DN 150, w przedziale 118,0-127,0 m p.p.t. (dł. 9,0 m);
- część czynna, filtr szczelinowy z rur PVC KVV DN 150 (szczeliny 2 lub 3 mm) owinięty nylonową siatką filtracyjną nr~12, w przedziale 127,0-135,0 m p.p.t. (dł. 8,0 m);
- część podfiltrowa z rur PVC KVV DN 150, w przedziale 135,0-138,0 m p.p.t. (dł. 3,0 m).

Przestrzeń pierścieniową pomiędzy ścianą otworu, a kolumną filtrową należy wypełnić materiałami zgodnie ze wskazaniem geologa nadzorującego. Wstępnie zakładana kolejność:

- 140,0 - 91,0 m - wypełnienie obsypką której granulacja zostanie określona na podstawie analizy materiału okruchowego przez geologa nadzorującego ~ 1-3 mm,
- 91,0 - 0,0 m – przestrzeń wypełniona materiałem lub urobkiem zgodnie z przepuszczalnością gruntu, w tym stosować izolację compactonitową z przewarstwień do 2 m.

Ostateczna konstrukcja otworu, interwały zafiltrowania oraz sposób wypełnienia materiałami wolnych przestrzeni w zależności od napotkanych warunków zostaną określone przez geologa nadzorującego w porozumieniu z wykonawcą prac i Zamawiającym.

2.5. Prace likwidacyjne.

Celem projektowanych robót geologicznych jest zlikwidowanie zrekonstruowanej w 1997 r. studni nr 4 oraz doprowadzenie powierzchni terenu do stanu optymalnie zbliżonego do pierwotnego. Termin likwidacji nastąpi po wykonaniu studni zastępczej nr 4a. Prowadzenie robót powinno odbywać się w sposób najmniej uciążliwy dla środowiska oraz umożliwiający ochronę gruntów oraz wód podziemnych. Ze względu na położenie studni na terenie ujęcia wód podziemnych prace powinny być ograniczone do niezbędnej powierzchni, w tym wymaganej dla bezpieczeństwa ich prowadzenia.

Przewiduje się następującą kolejność prac przy likwidacji studni:

Przed przystąpieniem do likwidacji studni należy sprawdzić czy odłączona jest od zasilania energetycznego, zdemontować urządzenia elektryczne i złącza kablowe.

- a) demontaż elementów i obudowy urządzenia wodnego studni głębinowej w oparciu o pozwolenie wodnoprawne na likwidację urządzenia wodnego studni głębinowej, w tym demontaż armatury w obrębie obudowy, a także innych przedmiotów i urządzeń ograniczających dalsze prowadzenie prac; należy zaślepić odgałęzienie do SUW,
- b) demontaż głowicy studni i wyciągnięcie pompy głębinowej z przewodem tłocznym,
- c) sprawdzenie drożności otworu i strefy filtra przy użyciu ciężarków i szablonów (w przypadku niedrożności zidentyfikować przeszkodę i podjąć próbę jej usunięcia),
- d) wykonanie pomiaru położenia zwierciadła wody w stanie spoczynku,
- e) przeprowadzić dezynfekcję studni z użyciem podchlorynu sodu,
- f) likwidacja otworu w przelocie głęb. ok. 77,0-103,0 m - wypełnić materiałem piaszczystym z dodatkiem środka dezynfekującego,
- g) likwidacja otworu w przelocie głęb. ok. 69,0-77,0 m – wypełnić compactonitem,
- h) likwidacja otworu w przelocie głęb. ok. 54,0-69,0 m - wypełnić materiałem piaszczystym z dodatkiem środka dezynfekującego,
- i) likwidacja otworu w przelocie głęb. ok. 49,0-54,0 m – wypełnić compactonitem,
- j) likwidacja otworu w przelocie głęb. ok. 36,5-49,0 m - wypełnić materiałem piaszczystym z dodatkiem środka dezynfekującego,
- k) likwidacja otworu w przelocie głęb. ok. 31,5-36,5 m – wypełnić compactonitem,
- l) likwidacja otworu w przelocie głęb. ok. 25,0-31,5 m - wypełnić materiałem piaszczystym z dodatkiem środka dezynfekującego,
- m) likwidacja otworu w przelocie głęb. ok. 20,0-25,0 m – wypełnić compactonitem,
- n) likwidacja otworu w przelocie głęb. ok. 5,0-20,0 m - wypełnić materiałem piaszczystym z dodatkiem środka dezynfekującego,
- o) likwidacja otworu w przelocie głęb. ok. 0,0-5,0 m – zacementować,
- p) na rurze 406 mm przyspawać stalowy dekiel i z informacją o numerze zlikwidowanego otworu, głębokością obiektu i datą likwidacji,
- q) pozostałą przestrzeń po obudowie i studni należy zasypać kruszywem naturalnym zagęszczanym warstwami (ostatnie 10 cm należy pokryć humusem i zasiać trawę),
- r) zaleca się umieszczenie na powierzchni terenu, w miejscu zlikwidowanej studni, betonowego słupka "świadka" z informacjami jak w pkt. p).

3. PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE MASZYN I URZĄDZEŃ NIEZBĘDNYCH DO WYKONANIA PRAC, W SZCZEGÓLNOŚCI URZĄDZEŃ WIERTNICZYCH. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTÓW BUDOWLANYCH ZAKŁADU.

☒ Podstawowe dane techniczne urządzenia wiertniczego A-50

1	MASZT	Producent	ROSJA
		Rok produkcji	1981
		Max. statyczne obciążenie haka do olinowania	50 T 3x4
		Wielokrążek górny	A-50
		Wysokość	22 m
2	PODBUDOWA WIERTNICZY	Producent	POLSKA
		Rok produkcji	1981
		Wysokość	3,1 m
		Obciążenie przewodem w wieży	-
		Obciążenie stołu obrotowego	40T
		Max. obciążenie (stojący przewód + stół)	37 T
3	WYCIĄG WIERTNICZY	Producent	ROSJA
		Typ	A-50
		Rok produkcji	1981
		Napęd	SPALINOWY
4	WIELOKRĄŻEK RUCHOMY	Producent	ROSJA
		Typ	A-50
		Rok produkcji	1981
		Obciążenie robocze	50 T
5	HAK WIERTNICZY	Producent	ROSJA
		Typ	A-50
		Rok produkcji	1981
		Producent	ROSJA
6	GŁOWICA PLUCZKOWA	Typ	SzW18-50
		Obciążenie robocze	50 T
		Ciśnienie robocze	16 MPa
		Producent	POLSKA
7	STÓŁ OBROTOWY	Typ	UM 3D
		Rodzaj napędu	MECHANICZNY
		Średnica przelotu	320 mm
		Statyczne obciążenie robocze	40 T
8	POMPA PLUCZKOWA	Producent	ROSJA
		Ilość	1
		Typ	NB 32
		Rodzaj napędu	SPALINOWY
		Moc znamionowa	43 KM
		Max. ciśnienie	50 bar
	POMPA PLUCZKOWA	Producent	ROSJA
		Ilość	1
		Typ	NB 125
		Rodzaj napędu	ELEKTRYCZNY
		Max. ciśnienie	100 bar

- **Charakterystyka obiektów budowlanych zakładu**

W rozumieniu art. 6 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze w zakładzie nie występują obiekty budowlane.

4. OPIS ROBÓT MONTAŻOWYCH I DEMONTAŻOWYCH WIERTNI

Przedsięwzięcie składa się z 3 etapów: montaż urządzenia, prace wiertnicze, demontaż urządzenia.

- **Montaż urządzeń** obejmuje: przygotowanie terenu, podłączenia do linii wodociągowej; montaż urządzenia wiertniczego, rozmieszczenie zaplecza magazynowo – technicznego;
- **Prace wiertnicze** prowadzone będą przy pomocy urządzeń wiertniczych o napędzie spalinowym lub elektrycznym i obejmują proces wiercenia, zarurowania, oczyszczania otworu wiertniczego, łowania, cementowania i wykonania wszystkich zaprojektowanych badań geologicznych i hydrogeologicznych;
- **Demontaż urządzenia** i elementów zagospodarowania terenu wiertni będzie przeprowadzony po zakończeniu prac. Następnie zostaną wykonane prace porządkowe polegające na przywróceniu terenu do stanu pierwotnego.

Opis prac montażowych i demontażowych dla wiertnicy A-50

- **Rozwiązania techniczne placu wiertni**

W trakcie prac przygotowawczych, na terenie zajęтым pod zabudowę wiertni zaprojektowano plac o wymiarach 46 m x 24 m. Prace przygotowawcze będą polegały na wyłożeniu placu folią ochronną i geomembraną i na tak przygotowanym podłożu, pod urządzeniem wiertniczym zostaną ułożone płyty żelbetowe. W zakresie prowadzonych prac stosowany będzie następujący rodzaj sprzętu: ładowarka, dźwig.

- **Fundamenty pod wiertnię**

Fundamenty pod wiertnię zaprojektowano z płyt żelbetowych pełnych o wymiarach 3,0 x 1,5 m ułożonych w jednej warstwie.

- **Obiekty towarzyszące**

Do obiektów towarzyszących możemy zaliczyć kontenery biurowe i socjalne, magazyny, kontenery warsztatowe i laboratoryjne, zbiorniki na wodę, zbiornik pomocniczy (operacyjny), wodociąg do obiektów zaplecza.

Podejścia pod kontenery zostaną odpowiednio zabezpieczone. Do gromadzenia ścieków przewiduje się szczelny zbiornik bezodpływowy.

- **Rozwiązania techniczne drogi dojazdowej**

Dojazd do wiertni będzie odbywał się drogami lokalnymi o nawierzchni asfaltowej.

- **Zasady prowadzenia prac montażowych i demontażowych**

- Roboty montażowe i demontażowe prowadzone będą zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 25.04.2014 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących prowadzenia ruchu zakładów górniczych wydobywających kopaliny otworami wiertniczymi oraz w oparciu o dokumentację techniczno-ruchową urządzenia wiertniczego A-50 i instrukcje eksploatacji zatwierdzone przez Kierownika Ruchu Zakładu.
- Przed rozpoczęciem prac montażowych dokonany zostanie komisyjny odbiór lokalizacji otworu wiertniczego, uwzględniający konfigurację terenu oraz występującą

infrastrukturę. W szczególności zwrócona zostanie uwaga na występowanie wszelkich podziemnych urządzeń obcych, w tym m.in. linie energetyczne, telekomunikacyjne. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości przed przystąpieniem do wiercenia należy wykonać płytki szybik i ustalić przebieg oraz położenie tych urządzeń.

- Transport urządzenia wiertniczego wykonany będzie przy zastosowaniu samochodów ciężarowych.
- Montaż urządzenia wiertniczego A – 50 wraz z zapleczem techniczno – socjalnym będzie prowadzony na wcześniej przygotowanych fundamentach, zgodnie ze schematem zabudowy wiertni. Roboty te wykonane zostaną przez zespół wykwalifikowanych pracowników załogi wiertniczej przeszkolonych w zakresie bezpiecznego prowadzenia prac, zgodnie z obowiązującymi instrukcjami montażu i demontażu wiertni, dokumentacjami urządzeń oraz przepisami BHP. Prace załadunkowe i wyładunkowe elementów urządzenia wiertniczego i zaplecza, oraz ich montaż będą prowadzone przy użyciu dźwigów samojezdnych obsługiwanych przez osoby do tego uprawnione.
- Prace montażowe i demontażowe, a w szczególności podnoszenie ciężkich elementów będą prowadzone pod bezpośrednim dozorem kierownika wiertni, kierownika zmianowego lub w zastępstwie przez asystenta kierownika z kwalifikacjami dozorowymi i wiertacza. Prace zaliczane do robót szczególnego zagrożenia, między innymi stawianie i opuszczanie masztów i wieżo masztów, załadunek i rozładunek elementów wielkogabarytowych wykonywane będą pod bezpośrednim nadzorem osoby dozoru ruchu, a poprzedzone instruktażem o mogących wystąpić zagrożeniach oraz sposobie prawidłowego i bezpiecznego wykonywania tych robót.
- Prace związane z montażem i demontażem urządzeń energetycznych wykonają pracownicy posiadający ważne świadectwa kwalifikacyjne, odpowiednie do wykonywanej pracy na stanowisku eksploatacji w zakresie montażu dla określonych rodzajów urządzeń i instalacji.
- Dozór nad czynnościami osób prowadzących prace montażowe lub demontażowe przy urządzeniach energetycznych pełnił będzie kierownik wiertni, kierownik zmiany lub pracownik posiadający ważne świadectwo kwalifikacyjne wymagane na stanowisku dozoru w zakresie montażu dla określonych rodzajów urządzeń i instalacji.
- Urządzenie wiertnicze montowane będzie w oparciu o obowiązujące instrukcje, schematy montażowe i demontażowe wiertni, oraz plan zagospodarowania wiertni zatwierdzony przez Kierownika Ruchu Zakładu.
- Po zakończeniu prac montażowych Kierownik Wiertni zgłosi Kierownikowi Ruchu Zakładu gotowość odbioru technicznego obiektów i urządzeń, który ustali termin kolaudacji.
- Komisja kolaudacyjna dokona odbioru urządzenia wiertniczego stwierdzając kompletność i zgodność montażu z dokumentacjami techniczno-ruchowymi oraz obowiązującymi przepisami w zakresie BHP i p.poż.
- Na wniosek przewodniczącego komisji kolaudacyjnej urządzenie do ruchu dopuści w drodze decyzji Kierownik Ruchu Zakładu.
- Po zakończeniu prac na każdym z otworów urządzenie A-50 zostanie zdemontowane i wywiezione. Demontaż urządzenia A-50 przeprowadzi załoga wiertnicza pod bezpośrednim dozorem wiertacza i pod nadzorem Kierownika wiertni z zachowaniem tych samych zasad co przy montażu.

• Sposób montażu i demontażu urządzenia A-50

A-50 jest urządzeniem przewoźnym, na którym przed rozpoczęciem stawiania i składania masztu zostaje posadowiona na czterech stopach wyposażonych w zamki zabezpieczające przed niekontrolowanym ruchem, również sprawdzona zostanie sprawność poszczególnych podzespołów oraz olinowania, zgodnie z Instrukcją obsługi.

Montaż urządzenia A-50:

Przygotowanie wiertnicy do pracy będzie obejmowało następujące czynności:

- zniwelowanie i utwardzenie podłoża;
- ustawienie urządzenia wiertniczego w miejscu wykonania otworu i posadowienie na stopach hydraulicznych;
- zabezpieczenie stóp hydraulicznych;
- rozłożenie podestów i zamontowanie podbudowy wraz ze schodami i barierkami;
- przygotowanie do podniesienia i podniesienie masztu;
- wypoziomowanie urządzenia;
- wypionowanie masztu względem podbudowy;
- zamontowanie pomostu wiertacza oraz ciężarowskazu;
- przygotowanie kompleksu płuczkowego;
- przeprowadzenie obsługi technicznej silnika, pompy, głowicy płuczkowej i pozostałych maszyn zgodnie z instrukcjami obsługi;
- sprawdzenie stanu olejów w skrzyni biegów, głowicy płuczkowej;
- sprawdzenie poprawności działania pulpitu wiertacza, sprzęgieł zębatych, zaworów sterowania;
- sprawdzenie sterowania wyciągiem.

Podnoszenie wieżomasztu, tj.:

- zdjęcie mocowania masztu z położenia transportowego;
- zamontowanie podzespołów urządzenia;
- olinowanie wielokrążków (górny i dolny);
- olinowanie wyciągarki pomocniczej;
- sprawdzenie mocowania mostka wieżowego do masztu;
- sprawdzenie mocowania tylnych sworzni masztu;
- sprawdzenie mocowania ramy urządzenia do podłużnic platformy.

Przy podnoszeniu masztu należy:

- sprawdzić poziom oleju w baku systemem hydraulicznym;
- odpowietrzyć układ hydrauliczny
- rozpocząć podnoszenie masztu kontrolując ciśnienie oleju;
- po osiągnięciu przez maszt położenia pionowego przystąpić do zablokowania masztu;
- wypoziomować urządzenie wiertnicze na podnośnikach hydraulicznych masztu oraz na lewarach przenośnych;
- umocować odciały masztu do śrub kotwiących.

Demontaż urządzenia A-50:

- zdemontowanie głowicy płuczkowej;
- rozlinowanie masztu wiertniczego;
- załączenie pompy hydraulicznej na pracę siłowników hydraulicznych masztu;
- wybicie sworzni zabezpieczających maszt;

- odpowietrzenie układu hydraulicznego;
- położenie masztu;
- zdemontowanie stanowiska wiertacza;
- likwidacja basenu płuczkowego;
- niwelacja i rekultywacja terenu.

5. PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE STOSOWANYCH URZĄDZEŃ ENERGETYCZNYCH. PODSTAWOWE I REZERWOWE ZASILANIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ

Źródłem podstawowym zasilania wiertni w energię elektryczną będzie przyłącze energetyczne z wewnętrznej linii energetycznej inwestora poprzez złącze kontrolne na zaciskach wychodzących z podstawy bezpiecznikowej BM rozdzielni głównej w budynku stacji uzdatniania wody, napięcie zasilania 400/230 V, 50Hz. Linia kablowa będzie poprowadzona na powierzchniowo i kontrolowana zgodnie z książką kontroli urządzeń elektrycznych.

Zasilanie rezerwowe wiertni w energię elektryczną będzie realizowane za pomocą agregatu prądotwórczego o mocy znamionowej do 44 kVA. Zaciski punktu neutralnego generatora oraz rozdzielni głównej połączone będą z uziomem wspólnym wiertni. Jako uziom naturalny wykorzystana będzie: konstrukcja otworu wiertniczego. Maszt urządzenia będzie połączony z uziomem wiertni. Poszczególne odbiorniki energii elektrycznej zasilane będą promieniowo z rozdzielni głównej poprzez złącza gniazdo – wtyczka, kablami oponowymi i zabezpieczone będą wyłącznikami nadprądowymi typu „S”. Wymagające tego obwody zasilania silników elektrycznych wyposażone będą w styczniki sterowania pracą silnika oraz zabezpieczenie termiczne.

Wiertnia oświetlona będzie lampami sodowymi i metalo-halogenowymi lub innymi źródłami światła dostosowanymi do warunków. Jako oświetlenie awaryjne na wiertni będą stosowane latarki akumulatorowe. Obiekty zaplecza technicznego i socjalnego wiertni zasilane będą z podrozdzielni rozmieszczonych na terenie wiertni.

Podstawowe parametry sieci zasilającej:

Napięcie – 400 V;

Częstotliwość – 50 Hz;

Układ pracy sieci – TN – C - S;

Ochrona przeciwporażeniowa przed dotykiem pośrednim – samoczynne szybkie wyłączenie zasilania, system połączeń wyrównawczych.

Podstawowe dane techniczne stosowanych urządzeń energetycznych.

Nazwa	Typ	szt.	Podstawowe dane
Agregat prądotwórczy	3 – fazowy.	1	Moc 44 kVA, 400V, 50 Hz
Mieszalnik płuczki	Produkcja Polska HN		Napęd elektryczny 5,5kW, 400V, 50 Hz
Spawarka	KEMPPI MINARC 220	1	Moc 220A, 400V,

Zastrzega się możliwość zmian stosowanych urządzeń (pisemna decyzja KRZ).

6. SPOSOBY ŁĄCZNOŚCI

Łączność oparta będzie przede wszystkim o sieć komórkową GSM.

1) Kierownik Ruchu Zakładu: (+48) 883 820 388, e-mail: idzikowskimichalpl@gmail.com

2) Zamawiający:

Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Łobżenicy Sp. z o.o.,

ul. Wyrzyska 27A, 89-310 Łobżenica

Tel. +48 67 286 00 17

E-mail: sekretariat@zgkimlobzenica.pl

7. ZAGROŻENIA NATURALNE, TECHNICZNE I ŚRODOWISKOWE, ICH CHARAKTERYSTYKA I PROFILAKTYKA. OPIS STREF POŻAROWYCH, STREF ZAGROŻENIA WYBUCHEM ORAZ MIEJSC I POMIESZCZEŃ ZAGROŻONYCH POWSTANIEM ATMOSFERY NIEZDATNEJ DO ODDYCHANIA.

Zagrożenia naturalne techniczne i środowiskowe.

W trakcie robót geologicznych objętych niniejszym planem ruchu nie wystąpią zagrożenia określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 29.01.2013 r. w sprawie zagrożeń naturalnych w zakładach górniczych (Dz.U. z 2021 r., poz. 1617).

Konfiguracja i charakter terenu wykluczają zagrożenia ze strony wód opadowych. Powierzchnia terenu działki jest zasadniczo płaska i wyniesiona do rzędnych ok. 96,5-97,0 m n.p.m. Brak w pobliżu cieków wodnych, rzek i innych zbiorników, które stwarzałyby zagrożenie.

Przewidywane warunki hydrogeologiczne niwelują wystąpienie w wierconym otworze samowypływu wód podziemnych oraz wystąpienie innych zagrożeń technicznych i środowiskowych. Niemniej jednak z uwagi na możliwość zmiany sytuacji geologicznej i w szczególności możliwość nawiercenia napiętych horyzontów wodonośnych dopuszcza się możliwość wystąpienia opisywanych zjawisk. Działanie profilaktyczne w tym zakresie zakłada m.in. przygotowanie płuczki wiertniczej o odpowiednich parametrach.

Nie przewiduje się negatywnego wpływu na środowisko gruntowo-wodne w rejonie planowanego otworu. Technologia wiercenia i likwidacji otworu zapewnia skuteczne zamykanie horyzontów wodonośnych, co gwarantuje niedopuszczenie do ich zanieczyszczenia w trakcie realizacji prac i po ich zakończeniu. Nie ma również zagrożenia zanieczyszczania wód powierzchniowych i gleb, ponieważ odpompowane resztki płuczki polimerowej są bezpieczne dla środowiska i biodegradowalne. Po zakończeniu wszystkich prac przewidzianych projektem teren zostanie uporządkowany i doprowadzony do stanu sprzed rozpoczęcia prac.

Zagrożenie pożarowe.

W czasie prac wiertniczych, nie występuje bezpośrednie zagrożenie pożarowe w normalnych warunkach pracy.

Wykaz miejsc szczególnie zagrożonych powstaniem pożaru obejmuje:

- a) silniki, wyciąg, pompy, agregaty prądotwórcze,
- b) zbiorniki technologiczne i robocze paliwa (poza obszarem terenu wiertni),
- c) magazyny olejów i smarów (poza obszarem terenu wiertni),
- d) miejsca, gdzie znajdują się materiały niebezpieczne pożarowo oraz strefy zagrożenia wybuchem,

Miejsca i pomieszczenia zagrożone pożarem będą oznakowane tablicami ostrzegawczymi z zakazem używania ognia i palenia tytoniu oraz zakazem wstępu dla osób postronnych. Teren zamknięty zakładu górniczego dla osób postronnych ustala Kierownik Ruchu Zakładu.

Magazyny z materiałami niebezpiecznymi winny być dodatkowo oznakowane tablicami ostrzegawczymi przed zagrożeniem.

W oparciu o rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7.06.2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719) i zgodnie z decyzją KRZ ustala się następujące ilości i rodzaj sprzętu gaśniczego dla urządzenia wiertniczego :

- 1. Gaśnica proszkowa 6 kg - 6 szt.
- 2. Gaśnica śniegowa 6 kg - 6 szt.

3. Syrena alarmowa lub sygnał pneumatyczny - 1 szt.

Sprzęt zgodnie z ww. ustawą i decyzją KRZ zostanie rozmieszczony w miejscach tak aby odległość dojścia do sprzętu nie przekraczała 30 m.

a) przy zbiorniku z paliwem:

- 6 gaśnice proszkowe 6 kg

- 6 gaśnice śniegowe 6 kg

(w oznakowanej metalowej szafce)

- Sposób rozmieszczenia sprzętu ustalony jest na schemacie zabudowy wiertni. Kontrola sprzętu na wiertni przeprowadzona będzie przed uruchomieniem wiertni.
- Na wiertni w miejscu widocznym jest wywieszona „Instrukcja alarmowa” z adresem i numerem telefonu najbliższej jednostki straży pożarnej, określone miejsce w którym będzie można skorzystać z telefonu w przypadku braku telefonu komórkowego oraz numery telefonów osób dozoru i kierownictwa ruchu.
- Wszyscy pracownicy wiertni, zatrudnieni w ruchu zakładu wykonującego roboty geologiczne, są przeszkoleni w sposobach zapobiegania i zwalczania pożarów w ramach szkolenia BHP przeprowadzonego przed rozpoczęciem prac.
- Kontrole i konserwacja sprzętu gaśniczego, dokonywane będą przez uprawnionego konserwatora oraz odnotowywane w karcie kontroli sprzętu przeciwpożarowego.
- Ochrona przed zagrożeniem pożarowym oraz monitorowanie tego zagrożenia to:
 - odpowiednio opracowane i zatwierdzone instrukcje dotyczące zabezpieczenia przeciwpożarowego,
 - szkolenia o odpowiednio dobranym temacie w ramach szkoleń okresowych,
 - odpowiednie wyposażenie wiertni w środki gaśnicze i tablice informacyjne,
 - prowadzenie bieżącej obserwacji miejsc pożarowo niebezpiecznych (silniki, zbiorniki paliwa miejsca składowania pojemników z olejami),
 - stosowanie odpowiednich zabezpieczeń podczas prowadzenia prac pożarowo niebezpiecznych np. podczas spawania,
 - zakaz palenia tytoniu na terenie wiertni,
 - uzupełnianie paliwa w zbiornikach oraz smarów tylko podczas przestoju urządzenia wiertniczego i sprzętu.

Zagrożenie wybuchem.

Podczas prac wiertniczych realizowanych na wiertni nie zakłada się wystąpienia zagrożenia wybuchem oraz wystąpienia miejsc i pomieszczeń zagrożonych powstaniem atmosfery niebezpiecznej do oddychania.

8. SZCZEGÓŁOWE DANE IDENTYFIKACYJNE 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.

8.1. Lokalizacja wykonywanych robót geologicznych

Projektowane roboty geologiczne związane z planowanym wykonaniem studni nr 4a, projektowaną likwidacją studni nr 4 oraz prace mające na celu ustalenie nowych zasobów eksploatacyjnych ujęcia będą realizowane na terenie miejskiego ujęcia wód podziemnych w miejscowości Łobżenica - zgodnie z trójstopniowym podziałem terytorialnym państwa na terenie gminy Łobżenica, powiecie piliskim i województwie wielkopolskim.

Projektowana studnia nr 4a oraz likwidacja studni nr 4 będą realizowane na terenie działki o nr ewidencyjnym 1013, obręb 0001 M.Łobżenica. Działka nr 1013 o powierzchni całkowitej 0,061 ha składa się w całości z innych terenów zabudowanych i została wpisana do księgi wieczystej pod nr PO1Z/00019682/1. Zgodnie z wypisem z rejestru gruntów stanowi własność Zamawiającego – Zakładu Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Łobżenicy Sp. z o.o. z siedzibą w Łobżenicy, ul. Wyrzyska 27A, 89-310 Łobżenica. Na terenie działki położona jest studnia nr 4 w obrębie opłotowanej strefy ochronnej ujęcia. Infrastrukturę podziemną stanowią rurociągi wodociągowe oraz sieć elektryczna.

Powierzchnia terenu działki jest zasadniczo płaska i wyniesiona do rzędnych 96,5-97,0 m n.p.m. Położenie projektowanej studni nr 4a oraz studni nr 4 przeznaczonej do likwidacji wyznaczają współrzędne określone na podstawie metadanych:

Obiekt	Współrzędne układ 2000
Studnia nr 4 - przeznaczona do likwidacji	X - 5902694,9 Y - 6450183,6
Studnia nr 4a - planowana do wykonania	X - 5902687,3 Y - 6450187,2

Projektowane roboty geologiczne związane z wykonaniem studni nr 4a w zamierzeniu będą prowadzone w południowo-wschodniej części działki. Dopuszcza się możliwość zmiany lokalizacji wykonania projektowanej studni w granicach działki nr 1013. Może być to uzależnione np. względami technicznymi i zależne od gabarytów urządzenia wiertniczego, które na tym etapie nie można określić, rozstawienia osprzętu wiertniczego i urządzeń pomocniczych: rampy z przewodem wiertniczym, pomp płuczkowych i cementacyjnych, zbiorników, agregatu prądotwórczego czy mieszalnika lub też ziemnego dołka i koryta płuczkowego. Także ze względów naturalnych lub nieoczekiwanych możliwe jest przestawienie otworu np. w związku z napotkaniem nieoczekiwanych obiektów w szczególności w trakcie pierwszych metrów wiercenia (np. stare rurociągi, głazy narzutowe).

Decyzję o zmianie lokalizacji podejmie geolog nadzorujący w porozumieniu z właścicielem ujęcia i wykonawcą wiercenia. Zmianę lokalizacji należy uzasadnić i opisać w dokumentacji wynikowej.

Prace objęte niniejszym projektem obejmą również działkę o nr ewidencyjnym 993/11, 0001 M. Łobżenica, na terenie której zlokalizowany jest otwór studzienny nr 3, przewidziany do krótkotrwałego testu pomiarowego w celu ustalenia aktualnej zdolności

obiektu oraz nowych zasobów eksploatacyjnych ujęcia. Działka nr 993/11 o powierzchni całkowitej 0,3662 ha składa się w całości terenów przemysłowych i została wpisana do księgi wieczystej pod nr PO1Z/00015353/8. Zgodnie z wypisem z rejestru gruntów stanowi własność Gminy Łobżenica, ul. Sikorskiego 7, 89-310 Łobżenica pod trwałym zarządem Zamawiającego – Zakładu Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Łobżeniczy Sp. z o.o. z siedzibą w Łobżeniczy, ul. Wyrzyska 27A, 89-310 Łobżenica. Na terenie działki zlokalizowane są studnia nr 3, w obrębie opłotowanej strefy ochronnej ujęcia, budynek stacja uzdatniania wody, zbiorniki retencyjne wody uzdatnionej, utwardzone place, budynek administracyjny oraz budynki gospodarcze. Infrastrukturę podziemną stanowią rurociągi wodociągowe, sieć elektryczna oraz sieć kanalizacyjna. Powierzchnia terenu działki jest zasadniczo płaska i wyniesiona do rzędnych ok. 100,0 m n.p.m. Położenie studni nr 3 przeznaczonej do testów pomiarowych zestawiono w tabeli:

Obiekt	Współrzędne układ geodezyjny 2000
Studnia nr 3 - przeznaczona do testów pomiarowych	X - 5902794.0 Y - 6450109.8

8.2. Lokalizacja projektowanych otworów rozpoznawczych w stosunku do obszarów chronionych

Miejsce projektowanych robót geologicznych jest zlokalizowane na terenie Obszaru Chronionego Krajobrazu Dolina Łobżonki i Bory Kujawskie (PL.ZIPOP.1393.OCHK.395).

W najbliższej odległości – ca. 130 m na wschód - wyznaczono granice innego chronionego obszaru – NATURA 2000 Dolina Łobżonki PLH300040 (PL.ZIPOP.1393.N2K.PLH300040.H).

Projektowane roboty geologiczne, przy zachowaniu właściwych środków ostrożności oraz przestrzeganiu obowiązujących na terenie prowadzenia prac przepisów branżowych i BHP, nie spowodują niekorzystnych zmian w środowisku. Projektowane prace będą prowadzone w granicach działki Zamawiającego i nie powinny naruszyć interesów osób trzecich. Przedsięwzięcie nie będzie negatywnie oddziaływać na ludzi, zwierzęta, rośliny czy powietrze. Nie wywoła zmian w ukształtowaniu powierzchni terenu oraz klimacie i krajobrazie.

Roboty geologiczne zaprojektowane w niniejszym opracowaniu nie będą zagrażać dobrom materialnym i zabytkom. Nie będzie także w sposób negatywny oddziaływać na obszary chronione i środowisko.

- **Lokalizacja spełnia wymogi zawarte w § 44 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 23 czerwca 2014 r (Dz. U. poz. 812).**

Teren wiertni znajduje się poza obszarem górniczym.

Rzędna wysokościowca, ustalona na podstawie mapy zasadniczej wynosi około 96,5-97,0 m n.p.m.

W sąsiedztwie projektowanego otworu nie znajdują się żadne urządzenia, które mogłyby stwarzać jakiegokolwiek zagrożenie dla wykonywanych prac.

Opis konfiguracji otworu zawiera załącznik nr 3 do przedmiotowego planu ruchu.

Lokalizację projektowanego otworu 4 oraz 4a przedstawiono na poniższych rysunkach mapowych pochodzących z zatwierdzonego projektu robót geologicznych.



9. ZAKRES PRAC POMIAROWYCH, BADAWCZYCH W SZCZEGÓLNOŚCI GEOFIZYCZNYCH, HYDROGEOLOGICZNYCH, TECHNICZNYCH ORAZ INNYCH PRAC PRZEWIDYWANYCH DO WYKONANIA W OTWORACH W CZASIE WIERCENIA I PO ZAKOŃCZENIU WIERCENIA.

Zakres i warunki przeprowadzenia badań i pomiarów w otworach, w czasie i po wykonaniu prac będą nadzorowane i dokumentowane przez uprawniony nadzór geologiczny. Nadzór geologiczny obejmuje całość wykonywanych prac i będzie pełniony przez osoby mające odpowiednie uprawnienia w zakresie prowadzenia robót wiertniczych i hydrogeologicznych kategorii 04/IV lub 05/V oraz kategorii XI lub XIII dla dozoru geologicznego.

Kartowanie oraz pobór próbek

W trakcie wiercenia studni do drewnianych znormalizowanych skrzynek opisanych w zakresie numeru otworu, numeru skrzynki oraz interwału głębokościowego należy pobierać próby przewiercanych gruntów z częstotliwością co 2 m lub częściej przy wyraźnej zmianie litologicznej lub napotkanych przewarstwień. Próbki posłużą do makroskopowego opisu gruntu. Wiercenie studni nr 4a będzie prowadzone do głębokości ok. 140,0 m. Szacuje się pobór ok. 70 próbek o łącznej masie ok. 70 kg. Próbki po zakończeniu prac powinny zostać zabezpieczone przed zniszczeniem do momentu zatwierdzenia dokumentacji powykonawczej przez organ administracji geologicznej. Po jej zatwierdzeniu wszystkie próbki w zależności od uznania Zamawiającego będą dalej zabezpieczone lub zostaną zniszczone wykorzystując je do równania terenu. Pobrane próby stanowią tzw. próby czasowego przechowywania.

W trakcie wiercenia z warstwy przewidzianej do zafiltrowania należy pobrać dodatkowe próby okruchowe o wadze ok. 0,5 kg do badań uziarnienia – analizy granulometrycznej. Szacuje się pobór do ok. 7 prób z otworu o łącznej wadze ok. 3,5 kg. Próby do badań zostaną pobrane z miejsca wskazanego przez geologa nadzorującego. Wstępnie ustala się, że będą to próby z głębokości 92,0 m, 98,0 m, 106,0 m, 112,0 m, 116,0 m, 128,0 m, 134,0 m.

Badania laboratoryjne

Dla pobranych prób wody ze studni nr 4a i 3, a także jeśli będzie tego wymagać sytuacja również nr 4 przewiduje się określenie podstawowych parametrów fizyczno-chemicznych i bakteriologicznych jak np.: mętność, barwa, przewodność elektryczna, pH, twardość ogólna, żelazo, mangan, jon amonowy, azotany, azotyny, sucha pozostałość, mineralizacja, wapń, magnez, sód, fluorki, wodorowęglany, chlorki, siarczany, Escherichia coli, bakterie grupy coli. Badania granulometryczne prób okruchowych z otworu studni nr 4a powinny zostać wykonane przed zabudowaniem kolumny filtrowej w celu wytypowania granulacji obsypki i szczelin filtra. Wyniki badania pozwolą dodatkowo określić inne parametry w m.in. wskaźnik różnoziarnistości czy współczynnik filtracji warstwy wodonośnej.

Nie przewiduje się prowadzenia badań geofizycznych oraz geochemicznych.

Pompowanie oczyszczające

Po zafiltrowaniu otworu oraz wykonaniu obsypek do studni nr 4a należy zapuścić agregat pompowy i przystąpić do pompowania oczyszczającego ze stopniowo wzrastającą wydajnością (regulowane zasuwą) do momentu uzyskania najbardziej optymalnej wydajności lub maksymalnej $Q=75,0 \text{ m}^3/\text{h}$. W trakcie pompowania oczyszczającego należy z wykorzystaniem miernika lub świstawki hydrogeologicznej wykonywać kontrolne pomiary lustra wody oraz kontrolować wydajność z wykorzystaniem wodomierza na przewodzie pompowym odprowadzającym wody z pompowania. Pompowanie oczyszczające należy prowadzić tak długo, aby uzyskać czystą wodę bez drobin piasku i zawiesin. Przewiduje się, że pompowanie oczyszczające będzie trwać ok. 48 h. Po pompowaniu oczyszczającym należy przeprowadzić dezynfekcję studni przy użyciu podchlorynu sodu.

Pompowanie pomiarowe.

Planowane jest przeprowadzenie pompowania dwustopniowego studni nr 4a przez okres ok. 24 godzin na każdym stopniu z wydajnością ustaloną przez nadzór hydrogeologiczny na podstawie wyników pompowania oczyszczającego. Pompowanie należy prowadzić z wydatkami $Q_1=1/2$ z ustaleń z pompowania oczyszczającego, $Q_2=$ z ustaleń z pompowania oczyszczającego.

W trakcie pompowania pomiarowego należy monitorować wydajność z wodomierza oraz z wykorzystaniem miernika hydrogeologicznego wykonywać szczegółowe pomiary lustra wody, z częstotliwością:

- pierwsze 15 min pompowania – pomiar co 1 minutę,
- 15 min – 1h pompowania – pomiar co 5 minut,
- 1h – 24 h – pomiar co 30 minut.

Pod koniec pompowania pomiarowego studni należy pobrać próby wody do analizy fizyczno-chemicznej i bakteriologicznej. Po zakończeniu pompowania należy obserwować zachowanie lustra wody zgodnie z częstotliwością jak wyżej do momentu ustabilizowania warunków. Wyniki wszystkich pomiarów powinny być zapisywane w dziennikach z pompowania pomiarowego, które zostaną dołączone do dokumentacji wynikowej.

Pompowanie pomiarowe należy również przeprowadzić dla studni nr 3 celu ustalenia wydajności eksploatacyjnej. Studnia nr 3 na etapie wykonania posiadała zdolności eksploatacyjne na poziomie $60,0 \text{ m}^3/\text{h}$. Szacuje się, że wielkość ta winna być zbliżona lub nieznacznie mniejsza – wynikająca z wieku studni. Pompowanie pomiarowe studni nr 3 w związku z koniecznością prowadzenia stałych dostaw wody do wodociągu miejskiego, zostanie ograniczona do kilku godzin. Decyzję o sposobie wykonania podejmie geolog nadzorujący w porozumieniu z wykonawcą i zamawiającym. Dopuszcza się przeprowadzenie pompowania z wykorzystaniem istniejącej pompy głębinowej oraz instalacji doprowadzającej wodę do SUW w możliwie najdłuższym czasie do momentu wypełnienia zbiorników retencyjnych na terenie ujęcia. Przed przystąpieniem do pompowania zaleca się obniżenie poziomu wody w zbiornikach w celu wydłużenia pompowania. Pomiary lustra wody i wydajności w trakcie pompowania jak i po jego zakończeniu należy prowadzić z częstotliwością, analogiczną jak dla studni nr 4a. Pod koniec pompowania pomiarowego studni należy również pobrać próby wody do analizy fizyczno-chemicznej i bakteriologicznej.

W przypadku gdyby Inwestor zdecydował się utrzymać w eksploatacji studnię nr 4, należy również przeprowadzić krótkotrwałe pompowanie dla tego obiektu zgodnie jak ze wskazaniami przy studni nr 3 i włączyć ją w skład ujęcia. W trakcie prowadzenia wszystkich pompowań należy w miarę możliwości prowadzić monitoring lustra wody w pozostałych

studniach ujęcia.

W zależności od wyników próbnych pompowań nadzór geologiczny może zdecydować o przeprowadzeniu krótkotrwałego pompowania zespołowego z wydajnością równą planowanych zasobów eksploatacyjnych całego ujęcia – ok. 77 m³/h z wydajnościami poszczególnych studni jak planowana praca na ujęciu. O jego sposobie zdecyduje nadzór geologiczny w porozumieniu z Inwestorem i wykonawcą robót.

Pomiary geodezyjne.

Po zakończeniu robót geologicznych należy przeprowadzić prace geodezyjne mające na celu sporządzenie geodezyjnego szkicu wytyczenia lokalizacji, określenie współrzędnych geograficznych i geodezyjnych w ukł. 2000 oraz wykonanie pomiarów niwelacyjnych rzędnej terenu w miejscu nowego otworu studziennego.

10. RODZAJE I PARAMETRY PŁUCZEK WIERTNICZYCH.

Projektuje się wykonanie otworu z zastosowaniem technologii wiercenia mechanicznego, obrotowego z zamkniętym obiegiem płuczki. Podczas wiercenia zostanie zastosowana płuczka bentonitowa oraz polimerowa biodegradowalna na bazie wody słodkiej przy minimum dodatków chemicznych, nie naruszających w istotny sposób składu napotykanych horyzontów wodonośnych.

Lepkość umowna 35-60s, ciężar właściwy 1,00 – 1,20g/cm³. Wydatek tłoczenia płuczki od 20-40 l/s. Rodzaj płuczki, jej obróbka, parametry, będą korygowane na bieżąco przez służbę płuczkową zakładu prowadzącego wiercenie w zależności od aktualnych warunków w odwiercie. Zastrzega się możliwość zmian parametrów płuczki wiertniczej w zależności od warunków geologicznych i stanu technicznego otworu (pisemna decyzja KRZ).

11. PRZEWIDYWANE ZABIEGI W OTWORACH WIERTNICZYCH, W SZCZEGÓLNOŚCI SZCZELINOWANIE, DLA OCZYSZCZENIA STREFY PRZYOTWOROWEJ ORAZ INTENSYFIKACJI PRZYPŁYWU I USZCZELNIEN.

Z uwagi na cel zadania nie przewiduje się wykonania zabiegów szczelinowania, czyszczenia strefy przyodwrtowej i intensyfikacji przyływu do otworu. Uszczelnienia zostaną wykonane zgodnie z opisem w pkt 2 - Prace wiertnicze. Cementowanie rur okładzinowych będzie prowadzone pod bezpośrednim nadzorem inwestora oraz KRZ na podstawie projektu technicznego sporządzonego przed przystąpieniem do prac związanych z cementowaniem. Dopływ wody poprzez ściany otworu w plejstocieńskim i mioceńskim poziomie wodonośnym, zostanie odcięty poprzez zwiększenie gęstości i tiksotropii płuczki wiertniczej.

12. ZAKRES I SPOSÓB STOSOWANIA ŚRODKÓW STRZAŁOWYCH ORAZ ZAMKNIĘTYCH ŹRÓDEŁ PROMIENIOWANIA JONIZUJĄCEGO: NATURALNEGO I SZTUCZNEGO.

Nie przewiduje się stosowania podczas wiercenia materiałów promieniotwórczych oraz środków strzałowych.

13. SPOSÓB DOSTARCZANIA WODY DLA CELÓW PRZEMYSŁOWYCH

Woda technologiczna dla potrzeb wiertni dostarczana będzie rurociągiem z sieci wodociągowej inwestora, który posiada odpowiednie pozwolenia wodnoprawne.

Zarówno wodę jak i energię elektryczną będzie dostarczał inwestor.

14. SPOSÓB PRZEPROWADZANIA BADAŃ PO ZAKOŃCZENIU WIERCENIA ORAZ PRZEWIDYWANY OKRES PROWADZENIA TESTÓW PRODUKCYJNYCH W ODWIERTACH.

Innych badań i testów produkcyjnych, poza wymienionymi w rozdz. 9 planu ruchu - nie przewiduje się.

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

Ze względu na przeznaczenie odwiertu nr 4A nie przewiduje się jego likwidacji, wykonany otwór należy zabezpieczyć (obudowa studni głębinowej). Teren wokół wiertni zostanie przywrócony do stanu pierwotnego.

Opis prac związanych z likwidacją studni nr 4 opisano w pkt 2 planu ruchu.

16. PRZEWIDYWANE ŚRODKI, W TYM ORGANIZACYJNE I TECHNICZNE, NIEZBĘDNE DO ZAPEWNIENIA BEZPIECZEŃSTWA PRACY I BEZPIECZEŃSTWA POWSZECHNEGO ORAZ OCHRONY ŹŁÓŻ KOPALIN I INNYCH ELEMENTÓW ŚRODOWISKA PODCZAS WYKONYWANIA ROBÓT OBJĘTYCH PLANEM RUCHU, JEŻELI ROBOTY TE BĘDĄ PROWADZONE W GRANICACH OBSZARU GÓRNICZEGO.

Projektowane roboty geologiczne należy realizować w sposób gwarantujący ochronę terenu, środowisko naturalne oraz warunki gruntowo-wodne. Roboty geologiczne będą prowadzone na terenie opłotowanego ujęcia wód podziemnych w Łobżenicy, co ogranicza możliwość przedostania się osób niepowołanych. Ponadto dla wyróżnienia zajętego terenu przez urządzenia i obiekty obszar prac należy w odpowiedni sposób oznakować i zabezpieczyć.

Teren robót należy ograniczyć do niezbędnej powierzchni by zminimalizować wpływ prac na otoczenie. Projektowane roboty należy ograniczyć do niezbędnej powierzchni wymaganej dla bezpieczeństwa ich prowadzenia ~ 400 m². Przy wstępnym wyborze lokalizacji otworu uwzględniono o infrastrukturę terenu (napowietrzne linie energetyczne, a także podziemne uzbrojenie, w szczególności kable energetyczne, telefoniczne, rurociągi, kolektory sanitarne). Nie przewiduje się ich występowania w miejscu wyznaczonym pod roboty geologiczne. Przed rozpoczęciem robót należy jednak kontrolnie za pomocą odpowiedniej aparatury ustalić czy w miejscu projektowanych robót lub wykopów nie ma nieoczekiwanych obiektów lub zbrojeń terenu.

Prowadzone roboty wiertnicze i likwidacyjne będą wykonywane przez osoby przeszkolone i stosujące się do przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej oraz bezpieczeństwa i higieny pracy oraz posiadających wymagane uprawnienia. W zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego w trakcie wykonywania robót należy przestrzegać przepisów znajdujących się w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 109 poz. 719).

Dla zapewnienia bezpieczeństwa i higieny pracy w tym zapewnienia ochrony środowiska należy stosować przepisy Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 25 kwietnia 2014 r. szczegółowych wymagań dotyczących prowadzenia ruchu zakładów górniczych wydobywających kopaliny otworami wiertniczymi (Dz. U. 2014, poz. 812). Konieczne jest utrzymanie wiertnicy, sprzętu i środków transportu w sprawnym stanie, aby nie nastąpiło zanieczyszczenie gruntu związkami ropopochodnymi. Dla dodatkowego zabezpieczenia przed rozpoczęciem wiertniczych prac dołek urobkowy o ile zostanie wykonany oraz podłoże pod urządzeniami należy wyłożyć folią ochronną. Do budowy otworu należy zastosować materiały posiadające atesty oraz spełniające wszelkie wymagania techniczne i jakościowe. Do wiercenia studni należy wykorzystywać biodegradowalne materiały płuczkowe w tym bezpieczne dla środowiska. W trakcie wykonywania wszystkich robót ziemnych należy zabezpieczyć i złożyć na pryzmie warstwę gleby, którą po zakończeniu robót geologicznych należy wykorzystać do humusowania terenu. Pozostałą po wierceniu płuczkę wiertniczą i urobek (kod odpadu 01 05 04 - nie stanowi odpadu niebezpiecznego dla środowiska) należy przekazać firmie zajmującej się utylizacją. Tak prowadzone roboty geologiczne nie spowodują zagrożenia dla środowiska gruntowo-wodnego.

- Roboty geologiczne objęte niniejszym planem ruchu zaprojektowano w sposób bezpieczny dla ludzi i środowiska przyrodniczego. Teren przeznaczony pod roboty został maksymalnie ograniczony do obszaru niezbędnego do ich wykonania, a po zakończonych robotach zostanie przywrócony do stanu poprzedniego. Dojazd do

wiertni zostanie wytyczony w oparciu o istniejącą sieć szlaków komunikacyjnych. Przemieszczanie ciężkiego sprzętu oraz ruch pojazdów samochodowych zorganizowany zostanie w sposób powodujący możliwie najniższą uciążliwość. Powierzchnia ziemi zostanie zabezpieczona przed potencjalnymi zanieczyszczeniami (zastosowanie materiałów izolacyjnych, zamknięte obiegi technologiczne, odpowiednie przechowywanie materiałów, wyposażenie w środki sorbentowe, itp.).

- W trakcie realizacji projektowanych prac wiertniczych nie wystąpią zagrożenia związane z zanieczyszczeniem poziomów wód podziemnych, ponieważ poszczególne poziomy wodonośne będą odizolowane od siebie materiałami uszczelniającymi.
- Do prac objętych planem ruchu przewidziano zastosowanie urządzeń wiertniczych spełniających minimalne, bądź zasadnicze wymagania bhp w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy.
- Do sporządzania płuczek wiertniczych stosowane będą materiały posiadające atesty, stosowany częściowo zamknięty obieg płuczki i płynów zabiegowych dla odzyskania do ponownego użycia największej ich części.
- Gospodarowanie odpadami będzie prowadzone w sposób minimalizujący ich ilość, gromadzone będą selektywnie w wydzielonych i przystosowanych do tego celu miejscach w warunkach zabezpieczających przed przedostaniem się do środowiska substancji szkodliwych. Zapewniony będzie ich odbiór przez wyspecjalizowane podmioty. Prace objęte planem ruchu będą realizowane w ramach ruchu zakładu wykonującego roboty geologiczne, którego schemat organizacyjny oraz jego opis stanowisk znajduje się w załączniku nr 1 do planu ruchu.
- Wszystkie prace wiertnicze na wiertni będą realizowane z zachowaniem przepisów dotyczących ruchu zakładu górniczego oraz ratownictwa górniczego – zgodnie z ustawą z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze oraz rozporządzenia Ministra Gospodarki (Dz.U. z 2014 r. poz. 812) w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących prowadzenia ruchu zakładów górniczych wydobywających kopaliny otworami wiertniczymi.
- Dla potrzeb ruchu Zakładu sporządzono i zatwierdzono:
 - dokument bezpieczeństwa i ochrony zdrowia pracowników,
 - instrukcje bezpiecznego wykonywania pracy na wszystkich stanowiskach,
 - dla wszystkich stanowisk na wiertni - oszacowano ryzyko zawodowe (Karty ryzyka zawodowego);
 - plan ratownictwa zakładu,
 - instrukcję udzielania I-ej pomocy, instrukcję przeciwpożarową oraz instrukcje techniczne dla realizacji wszystkich operacji technologicznych;
- Pracownicy zostaną zapoznani z zawartością ww. dokumentów oraz otrzymają po 1 egz. instrukcji stanowiskowej, jak również zostaną zapoznani z ryzykiem zawodowym, dotyczącym ich stanowisk pracy.
- Pracownicy zatrudnieni na wiertni będą legitymowali się aktualnymi badaniami lekarskimi i szkoleniem w zakresie znajomości przepisów bhp i p.poż. oraz będą wyposażeni w odpowiednie dla technologii wiercenia atestowane środki ochrony indywidualnej;
- Urządzenie wiertnicze kontrolowane zgodnie z harmonogramem okresowej kontroli (Książka kontroli i eksploatacji urządzenia wiertniczego) zostanie dopuszczane do ruchu na wiertni pisemną decyzją Kierownika ruchu zakładu, po komisyjnym odbiorze technicznym (kolaudacji).

- W składzie brygady wiertniczej oprócz osoby kierownictwa lub osoby dozoru będzie znajdowała się co najmniej jedna osoba przeszkolona w udzielaniu I-ej pomocy przedmedycznej.
- Wiertnia będzie wyposażona w etatowe środki p. pożarowe, szelki bezpieczeństwa, nosze oraz apteczkę I-ej pomocy.
- Przed wykonywaniem prac szczególnie niebezpiecznych na wiertni - pracownikom zostaną udzielone specjalistyczne instruktaże oraz prace te będą realizowane w oparciu o projekty techniczne lub instrukcje, pod bezpośrednim nadzorem osób dozoru ruchu.
- Zgłaszanie wypadków i niebezpiecznych zdarzeń, związanych z ruchem zakładu na wiertni – organowi nadzoru górniczego – będzie realizowane zgodnie z art. 119 ww. ustawy Prawo geologiczne i górnicze.

17. OCHRONA ŚRODOWISKA, ZE SZCZEGÓLNYM UWZGLĘDNIENIEM ZAMIERZEŃ W ZAKRESIE:

17.1. Ochrony powierzchni

Celem zmniejszenia oddziaływania na powierzchnię ziemi wykonane będą nw. czynności:

- urządzenie wiertnicze ustawione będzie na płytach betonowych,
- wszystkie materiały i substancje mogące mieć negatywny wpływ na środowisko, a niezbędne do prac wiertniczych przechowywane będą w sposób zabezpieczony przed rozlewaniem i opadami atmosferycznymi,
- oleje i smary przechowywane będą w kontenerze przystosowanym do tego celu,
- na wiertni będą zmagazynowane sorbenty i materiały do neutralizacji substancji, które zostaną zastosowane w przypadku awaryjnych wycieków z pojazdów czy urządzeń technologicznych.

17.2. Rekultywacji gruntów po robotach geologicznych

Grunty zajęte czasowo pod wiertnię przy wykonywaniu otworów nie będą wymagały rekultywacji. Płyty drogowe ułożone na czas prowadzenia prac wiertniczych, po zakończeniu robót zostaną zdjęte, a teren przywrócony do stanu pierwotnego.

17.3. Gospodarki odpadami

Wydobyty podczas wiercenia urobek składowany będzie w dole urobkowym. Będzie się on składał z frakcji: piasku, gliny, ilu, żwiru, węgla brunatnego. Nie będzie zawierał środków chemicznych mogących skażać środowisko naturalne i dlatego nie będzie stanowił odpadu niebezpiecznego dla środowiska.

Wymienionej wyżej odpady o kodzie 01 05 04 - płuczki i odpady wiertnicze z odwiertów wody słodkiej zostaną przekazane w ramach odrębnego zlecenia odpowiedniemu podmiotowi posiadającemu zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania tymi odpadami.

Wszelkie inne odpady takie jak: płyny technologiczne, olej, smary będą gromadzone poza terenem wiertni w szczelnych pojemnikach i będą odbierane przez specjalistyczny podmiot prowadzący utylizację i recykling.

W rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w *sprawie katalogu odpadów*, wytwarzane w trakcie wiercenia odpady tj. płuczka wiertnicza zawierająca chlorki o kodzie 010508 zaliczone zostały do podgrupy 0105 i grupy 01 i nie są odpadami niebezpiecznymi.

Powstawaniu odpadów o kodzie 01 05 04 i 01 05 08 w czasie prowadzenia prac wiertniczych nie da się zapobiec, niemniej prowadzone będą działania minimalizujące ich ilość. W tym celu:

- a) prowadzona będzie bardzo oszczędna gospodarka wodą, której pobór będzie opomiarowany, która również powinna przyczynić się do zmniejszenia ilości powstających odpadów;
- b) do czyszczenia przewodu używane będą wysokociśnieniowe urządzenia co powinno również pozwolić na zmniejszenie ilości zużywanej wody;
- c) odpady wydobywcze magazynowane będą w dołach urobkowych,
- d) ilość powstających odpadów rejestrowana będzie na karcie przekazania odpadów, na podstawie wskazań wagi, a w przypadku braku takiej wagi ilość odpadów szacowana będzie na podstawie ciężaru płuczki i objętości odpadów;
- e) transportem odpadów zajmować się będzie specjalistyczna firma uprawniona do prowadzenia przedmiotowej działalności;

- f) odpady będą przekazane do unieszkodliwienia lub odzysku firmie posiadającej decyzję zezwalającą na prowadzenie takiej działalności;
- g) prawidłowy sposób gospodarowania odpadami wydobywczymi zapewni brak negatywnego oddziaływania na środowisko.

Wszelkie prace prowadzone na wiertni realizowane będą w sposób zapewniający ochronę środowiska w myśl ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku *Prawo Ochrony Środowiska*.

17.4. Gospodarki wodno–ściekowej, ochrony wód podziemnych i powierzchniowych

Celem zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem wód powierzchniowych podjęte zostaną następujące działania:

- stosowane będą odpowiednie urządzenia i technologie w celu ograniczenia powstawania nadmiernej ilości zanieczyszczonych wód opadowych z terenu wiertni i ścieków
- zanieczyszczone wody opadowe i ścieki przemysłowe ujęte będą do metalowych zbiorników i sukcesywnie wywożone do uprawnionego odbiorcy, a w razie konieczności będą oczyszczane na terenie wiertni,
- przechowywanie materiałów płuczkowych odbywać się będzie w specjalnie do tego celu przystosowanych magazynach lub odpowiednio przygotowanych miejscach eliminując możliwość wypłukania przez opady atmosferyczne,

W trakcie realizacji projektowanych prac wiertniczych nie wystąpią zagrożenia związane z zanieczyszczeniem poziomów wód podziemnych, ponieważ poszczególne poziomy wodonośne będą odizolowane od siebie materiałami uszczelniającymi oraz zamykane rurami osłonowymi.

Potencjalnymi źródłami zanieczyszczenia wód mogą być: ścieki socjalno - bytowe oraz inne odpady. Zarówno ścieki jak i odpady będą gromadzone w szczelnych zbiornikach i wywożone poza teren wiertni. Zanieczyszczenie wód powierzchniowych lub podziemnych może zdarzyć się tylko w sytuacjach awaryjnych.

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

Prowadzone będą systematyczne przeglądy techniczne silników urządzeń pracujących na wiertni, ich regulacje i remonty, które pozwolą na utrzymanie ich sprawności technicznej i parametrów spalania paliw, odpowiadających normom emisji spalin. Praca urządzenia wiertniczego, jak i wykonywanie prac remontowo-konserwacyjnych urządzenia i jego zaplecza powodować będzie emisję zanieczyszczeń do atmosfery. W/w emisja nie wymaga pozwolenia i zgłoszenia.

17.6. Ochrony przed hałasem i wibracjami przenikającymi do środowiska (urządzenia ochronne, zamierzenia w zakresie ograniczenia hałasu i wibracji przenikających do środowiska)

W wyniku prac wiertniczych oraz innych operacji technicznych na terenie wiertni nastąpi emisja hałasu i wibracji do środowiska. Źródłem emisji będą podzespoły mechaniczne, silniki agregatów prądotwórczych, silniki pomp płuczkowych, urządzenia systemu płuczkowego i operacje techniczne.

Emisje te nie będą szkodliwie oddziaływać na środowisko. Urządzenia eksploatowane na wiertni nie przekraczają dopuszczalnych norm emisji hałasu i wibracji do środowiska pracy.

17.7. Przechowywania substancji toksycznych oraz źródeł promieniowania jonizującego: naturalnego i sztucznego

Substancje toksyczne oraz źródła promieniowania jonizującego: naturalnego i sztucznego nie występują. Realizacja projektowanych prac i robót geologicznych nie wpłynie negatywnie na środowisko przyrodnicze i obszary podlegające przyrodniczej ochronie formalno-prawnej.

18. SPOSÓB ZABEZPIECZENIA MIEJSCA UJAWNIEŃ ZABYTEKÓW ARCHEOLOGICZNYCH I INNYCH ZABYTEKÓW

Przedmioty o charakterze zabytku mogą zostać ujawnione podczas prowadzenia prac przygotowawczych przed montażem wiertni, podczas zdejmowania wierzchniej warstwy humusu, a zwłaszcza kopania dołu urobkowego, dołów pod zbiorniki czy też wykopów kontrolnych. W takiej sytuacji zgodnie z ustawą o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z dnia 23.07.2003 r. prace zostaną przerwane a wykop z przedmiotem zabytkowym zabezpieczony. Fakt ten zostanie zgłoszony do najbliższego Wydziału Ochrony Zabytków Administracji Państwowej. Do czasu przejęcia znaleziska przez uprawnione służby, zostanie zapewniony stały dozór.

Dalsze prace będą kontynuowane na zasadach określonych w decyzji wojewódzkiego konserwatora zabytków. Odkryte podczas prowadzenia robót przedmioty będące zabytkami archeologicznymi zgodnie z ustawą powyżej wskazaną, stanowią będą własność Państwa i podlegały będą ochronie prawnej.

19. CZYNNIKI SZKODLIWE DLA ZDROWIA W ŚRODOWISKU PRACY. MIEJSCA I ŹRÓDŁA ICH WYSTĘPOWANIA. PROFILAKTYKA.

Czynniki szkodliwe dla zdrowia w środowisku pracy

- Hałas

Wykonane na wcześniej wykonywanych robotach geologicznych pomiary przez Powiatową Stację Sanitarno – Epidemiologiczną w Pile na stanowiskach pracy urządzenia wiertniczego badania, nie wykazały przekroczenia najwyższych dopuszczalnych natężeń hałasu.

- Wibracja

Wykonane na stanowiskach pracy urządzenia wiertniczego wcześniejsze badania wibracji nie wykazały przekroczenia najwyższych dopuszczalnych natężeń wibracji.

Profilaktyka

W celu ochrony zdrowia pracowników, zminimalizowania skutków występujących uciążliwości oraz wyeliminowania niebezpieczeństw stosuje się:

- zatyczki przeciw hałasowe,
- nauszniki przeciw hałasowe.

Strefy o zwiększonym poziomie hałasu są oznakowane tablicami ostrzegawczymi. Pracownicy zatrudnieni w tych strefach przy okresowych badaniach podlegają dodatkowo obowiązkowym badaniom audiometrycznym. Stosowanie ochron słuchu jest obowiązkowe. Odzież ochronną i roboczą przewidzianą taryfikatorem zakładowym dla każdego stanowiska pracy.

Podczas prac z substancjami chemicznymi i szkodliwymi stosuje się środki i sprzęt ochrony osobistej taki jak: kaski, maski przeciw pyłowe, okulary, rękawice kwaso i olejoodporne, fartuchy gumowe oraz sprzęt ochronny w zależności od wykonywanej pracy:

- obuwie robocze – olejoodporne,
- rękawice olejoodporne.
- szelki bezpieczeństwa,
- linki bezpieczeństwa,
- urządzenia samohamowne.
- dodatkowo okulary przeciwodpryskowe oraz kaski stosuje się obowiązkowo na terenie całej wiertni (bez pomieszczeń administracyjno-technicznych) bez względu na rodzaj wykonywanej pracy.
- w przypadku zmiany instalowanych urządzeń i podzespołów badania pomiaru hałasu i wibracji zostaną przeprowadzone w trakcie realizacji wiercenia, czyli w warunkach normalnej pracy.

Badania poziomu wibracji wykonywane są na stanowiskach :

- wiertacza

Omówione wyżej badania poziomu hałasu i wibracji wykonywane na urządzeniach, wykonywane będą na podstawie aktualnych norm i przepisów.

20. ORGANIZACJA OPIEKI LEKARSKIEJ, W TYM UDZIELANIE PIERWSZEJ POMOCY PRZEDMEDYCZNEJ

Nie przewiduje się stałej obecności służb medycznych na wiertni.

Uwzględniając możliwość zaistnienia zdarzeń wypadkowych i zachorowań pracowników wiertnia jest wyposażona w podręczne zestawy apteczne zawierające niezbędne środki opatrunkowe i leki do udzielania pierwszej pomocy przedmedycznej. W każdej apteczce znajduje się wykaz zawartości. Apteczki są zlokalizowane w miejscu wyznaczonym przez Kierownika wiertni. Miejsca te zostaną oznaczone odpowiednimi znakami.

Do udzielania pierwszej pomocy przedmedycznej wyznaczone są osoby spośród pracowników, posiadające przeszkolenie w zakresie udzielania pomocy. Lista osób upoważnionych do udzielania pomocy przedmedycznej znajduje się u kierownika wiertni.

Wiertnia jest wyposażona w odpowiednie nosze sanitarne umożliwiające transport poszkodowanego. Nosze zlokalizowane są w pomieszczeniu wyznaczonym przez kierownika wiertni.

21. SZKOLENIE ZAŁOGI

Przed rozpoczęciem prac zostanie przeprowadzone szkolenie w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, mające na celu określenie charakterystyki i profilu prac. Wszyscy pracownicy zatrudnieni przy realizacji prac wiertniczych przeszli wstępne i okresowe szkolenie z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy, zgodnie z wymaganiami wyszczególnionymi w Prawie Geologicznym i Górniczym oraz rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 25.04.2014 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących prowadzenia ruchu zakładów górniczych wydobywających kopaliny otworami wiertniczymi.

Pracownicy IMTechnika objęci są szkoleniem wstępnym ogólnym, instruktażem stanowiskowym oraz szkoleniami okresowymi.

Szkolenie wstępne obejmują:

- czas instruktażu ogólnego - 3 godz.
- czas instruktażu stanowiskowego - 8 godz.

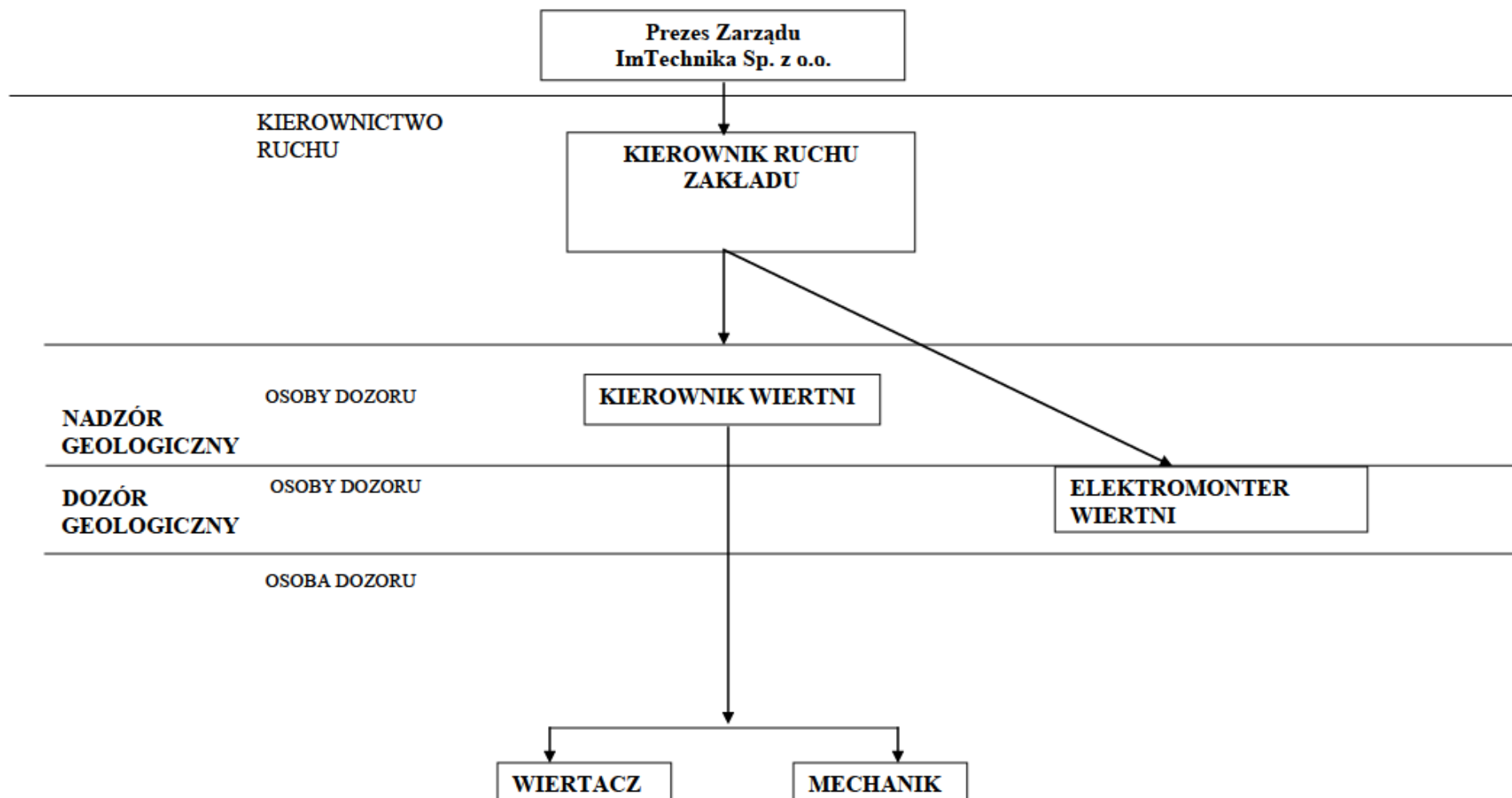
Instruktaż odbywa się na stanowiskach pracy i kończy się sprawdzianem wiedzy i umiejętności wykonywania pracy zgodnie z przepisami BHP. Instruktaże odbywają się w grupach nie większych niż 3 osoby.

Pracownicy powracający do pracy po nieobecności dłuższej niż 6 miesięcy przechodzą instruktaż stanowiskowy.

Szkolenia okresowe w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy na stanowiskach robotniczych trwają 10 godz. i odbywają się nie rzadziej niż raz na 3 lata, na stanowiskach robotniczych, na których stwierdzono szczególne zagrożenie trwają 8 godz. i odbywają się raz na rok, dla pozostałej kadry inżynierskiej – technicznej co 5 lat w ilości 16 godzin.

Załącznik 1 – Struktura organizacyjna zakładu

STRUKTURA ORGANIZACYJNA ZAKŁADU
z określeniem stanowisk osób kierownictwa i dozoru ruchu



Załącznik 2 – Kopia decyzji zatwierdzającej projekt robót geologicznych

**Załącznik 2a – Kopia decyzji zatwierdzającej dodatek do projektu
robót geologicznych otworu**

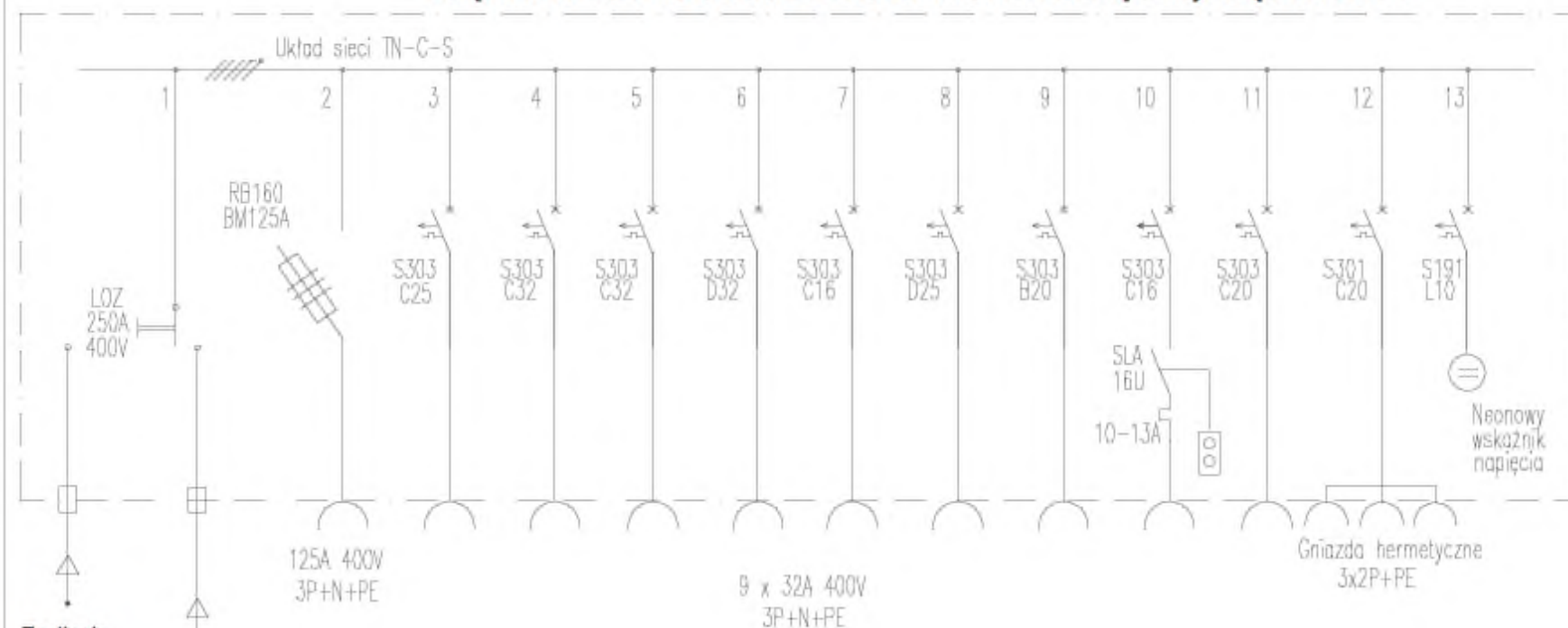
Załącznik 3 – Projekt geologiczno-techniczny otworu 4a

Załącznik 3a – Projekt geologiczno-techniczny otworu 4

Załącznik 4 – Mapa lokalizacji otworów

Załącznik 5 – Schemat zasilania wiertni

Załącznik nr 5 do Planu Ruchu schemat rozdzielni elektrycznej urządzenia A 50



Zasilanie z agregatu 44 kVA

Zasilanie z sieci energetycznej

	Nazwisko	Podpis	Data	Nazwa obiektu		
Rysował	Kozłakowski M		06-2018	SCHEMAT ZASILANIA SZAFKI ROZDZIELCZO ZASILAJĄCEJ URZĄDZENIA WIERTNICZEGO A-50		
Sprawdził	Idzikowski M		06-2018			
Podziatka	ImTechnika Sp. z o.o.			Nr rysunku	Format	Arkusz
1:1	U. Towarowa 2 Miejscowość: Kraszewo Gmina: 64-450 Ujście NIP: 764 267 40 34 KRS: 0000642644 Regon: 365388323			XXX-00-00-00	arkusza	Arkuszy
				Zastęp.rys.nr -	A4	1/1

