

Spis treści :

strona :

INFORMACJE OGÓLNE	3
OPIS PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI.....	4
1. INFORMACJE DOTYCZĄCE LOKALIZACJI ZAMIERZONYCH ROBÓT GEOLOGICZNYCH.....	10
1.1. Lokalizacja terenu robót geologicznych	10
1.2. Opis zagospodarowania terenu z uwzględnieniem obiektów i terenów chronionych	11
2. OMÓWIENIE WYNIKÓW PRZEPROWADZONYCH WCZEŚNIEJ ROBÓT	14
2.1. Wykaz wykorzystanych materiałów archiwalnych oraz podstawa prawna	14
2.2. Ocena przydatności materiałów archiwalnych.....	14
3. OPIS BUDOWY GEOLOGICZNEJ I WARUNKÓW HYDROGEOLOGICZNYCH	15
3.1. Budowa geologiczna	15
3.2. Warunki hydrogeologiczne.....	15
4. PRZEDSTAWIENIE MOŻLIWOŚCI OSIĄGNIĘCIA CELU ROBÓT GEOLOGICZNYCH.....	17
4.1. Opis i uzasadnienie liczby, lokalizacji i rodzaju projektowanych wyrobisk	17
4.2. Przewidywana konstrukcja otworów wiertniczych lub wyrobisk.....	17
4.3. Informacje dotyczące zamykania horyzontów wodonośnych	17
4.4. Sposób i termin likwidacji otworów wiertniczych lub wyrobisk oraz rekultywacji gruntów.....	18
4.5. Charakterystyka i uzasadnienie zakresu oraz metod zamierzonych badań geofizycznych i geochemicznych oraz ich lokalizacja	18
4.6. Opis opróbowania wyrobisk.....	18
Przedsięwzięcia dla zapewnienia ochrony środowiska, ze szczególnym uwzględnieniem zadań w zakresie	19
4.7. Zakres obserwacji i badań terenowych.....	20
4.8. Wyszczególnienie niezbędnych prac geodezyjnych	21
4.9. Zakres badań laboratoryjnych.....	21
4.10. Przewidywana wielkość dopływu wód do wyrobiska lub jego poszczególnych poziomów eksploatacyjnych	22
4.11. Przewidywana jakość wody odpompowywanej z wyrobiska	22
4.12. Określenie:	22
5. PODSUMOWANIE	24

Projekt robót geologicznych dla określenia warunków geologiczno-inżynierskich w związku z projektowaną „Budową bazy magazynowo-transportowej dla ZGK Bolesław sp. z o.o. w miejscowości Bolesław przy ul. Wyzwolenia na działkach o nr ew. gr. 1043/11 i 1043/4

Spis załączników :

1. Mapa topograficzna,
2. Mapa dokumentacyjna w skali 1:1 000,
3. Fragment mapy geologicznej utworów powierzchniowych, ark. Jaworzno w skali 1 : 50 000
- 3.a. Fragment mapy geologicznej bez utworów czwartorzędowych , ark. Jaworzno w skali 1: 50 000
4. Fragment Mapy Hydrogeologicznej, ark. Kraków w skali 1 : 200 000,
5. Objasnienia do Mapy Geologiczno – Gospodarczej, ark. Jaworzno w skali 1:50 000,
- 5.a. Mapa Geośrodowiskowa Polski Plansza A Arkusz Olkusz w skali 1: 50 000
6. Projekt geologiczno – techniczny projektowanych otworów,
7. Opis symboli użytych na profilu,
8. Dokument potwierdzający tytuł prawny do terenu
9. Mapa przeglądowa terenów i obszarów górniczych
10. Wypis z MPZP

INFORMACJE OGÓLNE

- 1. Rodzaj opracowania :** Projekt robót geologicznych
- 2. Cel opracowania :** Wstępne określenie warunków geologiczno-inżynierskich i gruntowo-wodnych podłoża geologicznego na podstawie materiałów archiwalnych i zaprojektowanie robót do szczegółowego rozpoznania warunków geologiczno – inżynierskich
- 3. Inwestor :** Zakład Gospodarki Komunalnej
„BOLESŁAW” Sp.z o.o.
ul. Osadowa 1
32-329 Bolesław
- 4. Zleceniodawca :** Zakład Gospodarki Komunalnej
„BOLESŁAW” Sp.z o.o.
ul. Osadowa 1
32-329 Bolesław
- 5. Arkusz mapy geologicznej :** skala 1 : 50 000 arkusz Jaworzno
- 6. Organ zatwierdzający projekt :** Starosta olkuski

OPIS PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI

Projektowana inwestycja realizowana będzie na terenie działek, które oznaczone są w ewidencji gruntów, jako działki numer:

- ✓ 1043/4 – obręb ew.: 121203_2.0001, Bolesław, jedn. ew. 121203_2 Bolesław, pow. 0,3243 ha, RVI – grunty orne, N – nieużytki,
- ✓ 1043/11 – obręb ew.: 121203_2.0001, Bolesław, jedn. ew. 121203_2 Bolesław, pow. 1,8082 ha, Lz – grunty zadrzewione i zakrzewione, N – nieużytki,

Wypis z rejestru gruntów i mapa ewidencyjna stanowi załącznik do projektu.

Zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego dla części gminy Bolesław, obejmującej miejscowości Bolesław, Laski, Kolonia i Hutki, zatwierdzonego Uchwałą Nr XXVI/244/2016 Rady Gminy Bolesław z dnia 28.12.2016 (Dz. Urz. Woj. Małopolskiego poz. 625 z 2017r.) z późn. zm.: Uchwała Nr XL/392/2018 Rady Gminy Bolesław z dnia 2 maja 2018r. (Dz. Urz. Woj. Małopolskiego z 2018r. poz. 3798) przedmiotowe działki oznaczone są symbolami:

➤ działka nr **1043/11**:

- **UP3** opisany jako: „Tereny nieuciążliwej zabudowy produkcyjnej, magazynowej, handlu, usług technicznych i transportowych”,
- **ZP11** opisany jako: „Tereny zieleni urządzonej”,
- **KD.D** opisany jako: „Ulice i drogi dojazdowe”,

➤ działka nr **1043/4**:

- **ZP12** opisany jako: „Tereny zieleni urządzonej”
- **KD.D** opisany jako: „Ulice i drogi dojazdowe”,
- **UP4** opisany jako: „Tereny nieuciążliwej zabudowy produkcyjnej, magazynowej, handlu, usług technicznych i transportowych”,

Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego stanowi załącznik do niniejszego opracowania.

Projekt robót geologicznych dla określenia warunków geologiczno-inżynierskich w związku z projektowaną „Budową bazy magazynowo-transportowej dla ZGK Bolesław sp. z o.o. w miejscowości Bolesław przy ul. Wyzwolenia na działkach o nr ew. gr. 1043/11 i 1043/4

Przedmiotowa inwestycja polega na budowie:

- 50 miejsc postojowych dla samochodów ciężarowych,
- 50 miejsc postojowych dla samochodów osobowych,
- stacji tankowania CNG i LNG – 5 dystrybutorów, dwustanowiskowych,
- dwustanowiskowej myjni dla samochodów ciężarowych i osobowych,
- dwóch zbiorników na olej napędowy o pojemności 5000 l każdy,
- dwóch zjazdów z drogi publicznej,
- parterowego budynku magazynowego o powierzchni około 100 m²,
- parterowego budynku portierni przy wjeździe na teren inwestycji wraz z szlabanem,
- budynku biurowo-socjalnego, dwukondygnacyjnego o powierzchni około 300 m²,
- przyłącza i wewnętrznej instalacji gazu ziemnego (pobór z sieci gazowej PGN),
- przyłącza: wody, kanalizacji sanitarnej, instalacji elektrycznej.

Projektowana technologia stacji CNG:

Na terenie inwestycji planuje się budowę stacji tankowania CNG na potrzeby Zakładu Gospodarki Komunalnej „Bolesław” Sp. z o.o w Bolesławiu.

Podstawowym celem realizacji przedsięwzięcia będzie umożliwienie tankowania własnej floty pojazdów zasilanych gazem CNG na stacji stanowiącej własność Zamawiającego.

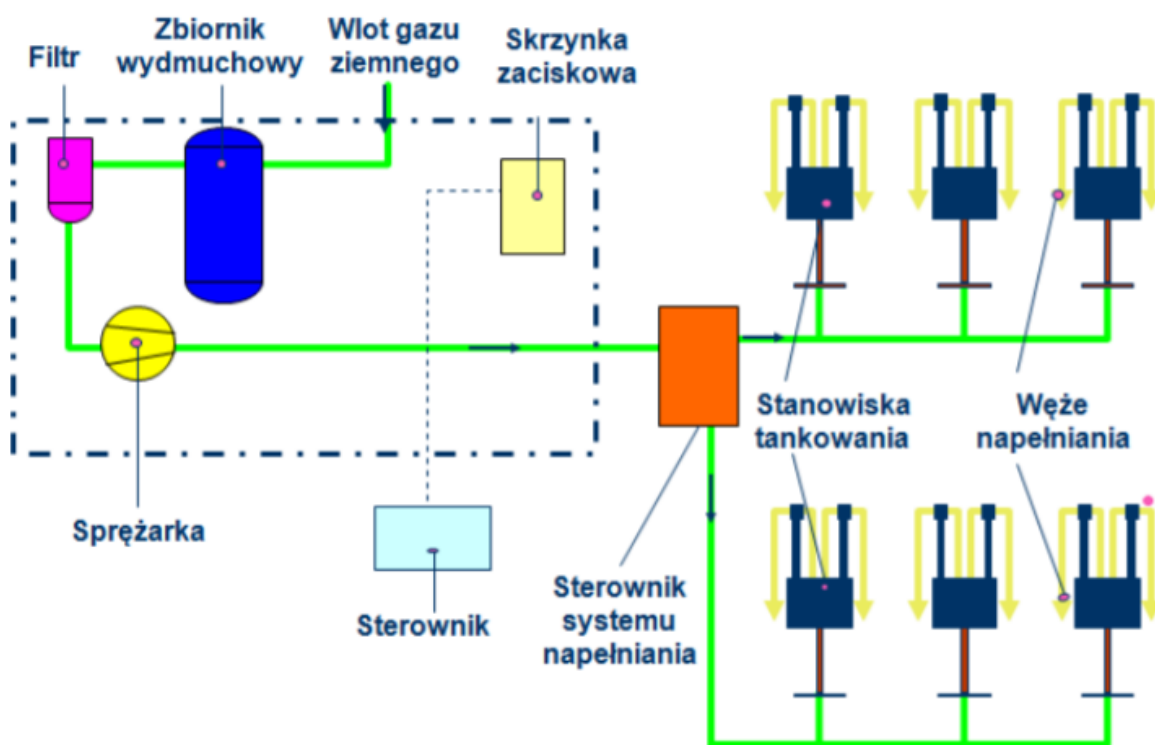
Sprężony gaz ziemny (CNG-ang. *Compressed Natural Gas*) może być wykorzystywany w każdym pojeździe posiadającym odpowiednią instalację. Jest jednak rekomendowany głównie w transporcie krótkodystansowym i średniodystansowym ze względu na zasięg (max. 300 km). Paliwa metanowe w porównaniu do klasycznych paliw ropopochodnych, jak olej napędowy czy benzyna, pozwalają na znaczne zmniejszenie emisji dwutlenku węgla, cząstek stałych, tlenków azotu i węglowodorów.

W zależności od charakteru potrzeb można wyróżnić stacje wolnego tankowania oraz szybkiego tankowania. Na terenie przedmiotowej inwestycji zainstalowana zostanie stacja

Projekt robót geologicznych dla określenia warunków geologiczno-inżynierskich w związku z projektowaną „Budową bazy magazynowo-transportowej dla ZGK Bolesław sp. z o.o. w miejscowości Bolesław przy ul. Wyzwolenia na działkach o nr ew. gr. 1043/11 i 1043/4 wolnego tankowania w której gaz dostarczany jest z sieci gazowej pod ciśnieniem od 0,1 do 0,4 MPa.

Aby uzyskać ciśnienie 20 MPa należy zastosować sprężarkę (od jej działania zależy wydajność danej stacji). Bezpośrednio ze sprężarki gaz można wtłaczać do zbiorników pojazdu. Do sprężarki gaz dostarcza się przez układ filtrująco-osuszający. Zadaniem tego układu jest odpowiednie osuszenie i oczyszczenie gazu. Układ filtrująco-osuszający będzie znajdował się także na wyjściu ze stacji CNG przed przyłączem do pojazdu. Stosuje się sprężarki smarowe oraz bezolejowe w szczelnych obudowach.

Na stacji wolnego tankowania stosuje się również chłodnice gazu, gdzie czynnikiem chłodzącym jest powietrze, którego ruch wymuszony jest działaniem wentylatora. W układzie stacji stosowany jest również zbiornik wyrównawczy, który neutralizuje wahania ciśnienia oraz temperatury gazu. Gaz podawany jest do zbiorników pojazdów przez dystrybutor paliwa.



Rys. Przykładowy schemat stacji wolnego tankowania CNG

Projekt robót geologicznych dla określenia warunków geologiczno-inżynierskich w związku z projektowaną „Budową bazy magazynowo-transportowej dla ZGK Bolesław sp. z o.o. w miejscowości Bolesław przy ul. Wyzwolenia na działkach o nr ew. gr. 1043/11 i 1043/4

Sprężarka wraz z silnikiem napędowym, chłodnicą, układem spustu kondensatów najczęściej stanowi wspólną konstrukcję. Budowa kontenera musi spełniać wymagania ochrony przeciwpożarowej ścian ogniowych i dźwiękochłonnych, zabezpieczać przed deszczem i ograniczać strefę zagrożenia do wnętrza kontenera.

Kontrolę nad poprawnością działania całego systemu zapewnia układ sterowania. Stankowiska nie będą wyposażone w dokładny układ pomiarowy, ponieważ stacja wolnego tankowania nie ma charakteru komercyjnego.

Planuje się montaż 5 dystrybutorów, dwustanowiskowych do wolnego tankowania.

Zastosowana technologia musi zawierać rozwiązania eliminujące emisję metanu do atmosfery, a w szczególności podczas: napełniania CNG do zbiorników samochodowych.

Projektowana stacja paliw gazowych CNG powinna spełniać wymagania określone obowiązującymi przepisami i normami, w tym:

- Rozporządzenia Ministra Energii z dnia 30 czerwca 2016 r. w sprawie wymagań jakościowych dla sprężonego gazu ziemnego (CNG) (Dz.U.2016.1094 z dnia 2016.07.2)
- Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia z dnia 21 września 2007 r. w sprawie sposobu monitorowania jakości paliw ciekłych, biopaliw ciekłych, a także wzorów raportów dotyczących tych paliw oraz gazu skroplonego (LPG) i sprężonego gazu ziemnego (CNG) (tekst jednolity Dz.U.2017.2459 z dnia 2017.12.29),

Stacja może równocześnie przy pomocy 5 dwustanowiskowych dystrybutorów tankować 10 pojazdów ciężarowych. Tankowanie pojazdów będzie trwało 6-7 h.

Taki typ stacji nie jest wyposażany w magazyn paliwa, gdyż dystrybucja odbywa się za pośrednictwem sprężarki gazu, która tłoczy gaz ziemny z gazociągu miejskiego do wszystkich stanowisk jednocześnie.

Zbiorniki na ON:

Przedmiotowa inwestycja obejmuje również montaż dwóch naziemnych zbiorników dwupłaszczowych na olej napędowy o pojemności 5000 litrów każdy wykonanych z polietylenu, służącej do obsługi działalności logistycznej prowadzonej przez Inwestora.

Projekt robót geologicznych dla określenia warunków geologiczno-inżynierskich w związku z projektowaną „Budową bazy magazynowo-transportowej dla ZGK Bolesław sp. z o.o. w miejscowości Bolesław przy ul. Wyzwolenia na działkach o nr ew. gr. 1043/11 i 1043/4

Zbiorniki ON przeznaczone będą do użytku wewnętrznego Wnioskodawcy i nie będzie pełnić funkcji komercyjnej.

Projektowane zbiorniki na ON będą miały pojemność $2 \times 5,0 \text{ m}^3$.

W skład każdego zbiornika na ON wchodzi:

- układ dystrybucyjny o wydajności max 72 l/min, zasilanie 230 V
- filtr czyszczący paliwa zamontowany na rurociągu ssącym
- przepływomierz paliwa z możliwością kalibracji
- zamykana skrzynia dystrybucyjna zabezpieczona podwójnym zamkiem
- bezprzewodowy czujnik poziomu paliwa połączony z systemem monitoringu przestrzeni międzypłaszczyznowej
- wąż wylewowy 6 m z nalewakiem automatycznym, który odbija przy zapełnionym zbiorniku w pojeździe
- zamykana pokrywa górna zbiornika, chroni przed nieupoważnionym dostępem
- 16” włącznik rewizyjny w płaszczyźnie wewnętrznej zbiornika, umożliwia dokładne okresowe czyszczenie zbiornika
- odpowietrznik zbiornika umieszczony w pokrywie zalewowej
- oświetlenie skrzyni dystrybucyjnej

Zbiorniki zostaną posadowione na betonowej wysepce o wysokości 0,2m ponad poziom terenu. Betonowa wysepka wykonana zostanie jako nawierzchnia szczelna z opaską zabezpieczającą.

Zbiorniki na ON będą posiadały aktualną dokumentację:

- Poświadczenie Wytwórcy spełniające najwyższe i najbardziej ścisłe normy Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki w zakresie odnawialnych źródeł energii.
- Deklarację zgodności z normą PN EN 13341+A1:2011, która stawia pewne wymagania producentom zbiorników, choćby dokładne wytyczne dotyczące grubości jakim powinny odpowiadać ścianki zbiornika lub jakości polietylenu, który powinien zostać użyty do produkcji poszczególnych elementów dwupłaszczyznowego zbiornika na paliwo.
- Próby szczelności, Rewizję wewnętrzną i zewnętrzną wykonane przez Urząd Dozoru Technicznego w miejscu wytwarzania

Projekt robót geologicznych dla określenia warunków geologiczno-inżynierskich w związku z projektowaną „Budową bazy magazynowo-transportowej dla ZGK Bolesław sp. z o.o. w miejscowości Bolesław przy ul. Wyzwolenia na działkach o nr ew. gr. 1043/11 i 1043/4

Zbiorniki ON będą spełniać wymagania Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 18.09.2001r. w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego, jakim powinny odpowiadać zbiorniki bezciśnieniowe i niskociśnieniowe przeznaczone do magazynowania materiałów ciekłych zapalnych (Dz.U.2001.113.1211 z dnia 2001.10.09).

Myjnia samochodowa:

Inwestor na terenie działki objętej opracowaniem planuje montaż bezdotykowej myjni samochodowej dwustanowiskowej do mycia samochodów- ciężarowych i osobowych.

Jest to myjnia przejazdowa, poszczególne stanowiska są oddzielone od siebie i zadane. Projektowany obiekt jest oparty na rzucie prostokąta o zwartej bryle, jest to obiekt parterowy otwarty, oparty na szkielecie słupów stalowych, składający się z segmentów, przykryty dachem w formie sklepień łukowych wieńczących każdy segment. Poszczególne segmenty oddzielone są pomiędzy sobą przy pomocy ścianek z wypełnieniem z poliwęglanu. System przewiduje wykorzystanie attyki osłonowej oraz okładzin słupków konstrukcyjnych narożnych i frontowych.

Drogi dojazdowe i parkingi utwardzone zostaną kostką betonową.

Wszelkie prace związane z realizacją planowanego przedsięwzięcia zostaną wykonane z zastosowaniem technologii jak najmniej uciążliwej dla okolicznych mieszkańców, przyrody i środowiska.

Planowana inwestycja, polega na wykonaniu bazy magazynowo - transportowej.

Inwestycja nie zmieni istniejącego układu komunikacyjnego na tym terenie oraz terenach przyległych. W stanie istniejącym, jak również w trakcie funkcjonowania bazy magazynowo - transportowej nie będą występowały zmiany w środowisku.

1. INFORMACJE DOTYCZĄCE LOKALIZACJI ZAMIERZONYCH ROBÓT GEOLOGICZNYCH

1.1. LOKALIZACJA TERENU ROBÓT GEOLOGICZNYCH

Projektowana inwestycja realizowana będzie na terenie działek, które oznaczone są w ewidencji gruntów, jako działki numer:

- ✓ 1043/4 – obręb ew.: 121203_2.0001, Bolesław, jedn. ew. 121203_2 Bolesław, pow. 0,3243 ha, RVI – grunty orne, N – nieużytki,
- ✓ 1043/11 – obręb ew.: 121203_2.0001, Bolesław, jedn. ew. 121203_2 Bolesław, pow. 1,8082 ha, Lz – grunty zadrzewione i zakrzewione, N – nieużytki,

Wypis z rejestru gruntów i mapa ewidencyjna stanowi załącznik do projektu.

Zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego dla części gminy Bolesław, obejmującej miejscowości Bolesław, Laski, Kolonia i Hutki, zatwierdzonego Uchwałą Nr XXVI/244/2016 Rady Gminy Bolesław z dnia 28.12.2016 (Dz. Urz. Woj. Małopolskiego poz. 625 z 2017r.) z późn. zm.: Uchwała Nr XL/392/2018 Rady Gminy Bolesław z dnia 2 maja 2018r. (Dz. Urz. Woj. Małopolskiego z 2018r. poz. 3798) przedmiotowe działki oznaczone są symbolami:

➤ działka nr **1043/11**:

- **UP3** opisany jako: „Tereny nieuciążliwej zabudowy produkcyjnej, magazynowej, handlu, usług technicznych i transportowych”,
- **ZP11** opisany jako: „Tereny zieleni urządzonej”,
- **KD.D** opisany jako: „Ulice i drogi dojazdowe”,

➤ działka nr **1043/4**:

- **ZP12** opisany jako: „Tereny zieleni urządzonej”
- **KD.D** opisany jako: „Ulice i drogi dojazdowe”,
- **UP4** opisany jako; „Tereny nieuciążliwej zabudowy produkcyjnej, magazynowej, handlu, usług technicznych i transportowych”,

Projekt robót geologicznych dla określenia warunków geologiczno-inżynierskich w związku z projektowaną „Budową bazy magazynowo-transportowej dla ZGK Bolesław sp. z o.o. w miejscowości Bolesław przy ul. Wyzwolenia na działkach o nr ew. gr. 1043/11 i 1043/4

Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego stanowi załącznik do niniejszego opracowania.

Bezpośrednie otoczenie terenu inwestycji stanowią:

- od strony północnej – zakład „TAKT” Sp. z o.o.
- od strony zachodniej – przebiega ul. Wyzwolenia za którą znajdują się tereny na których prowadzona jest działalność gospodarcza,
- od strony wschodniej – tereny niezagospodarowane,
- od strony południowej – zabudowa mieszkaniowa, oraz tereny niezainwestowane.

Najbliższa zabudowa mieszkalna położona jest w odległości kierunku południowo-zachodnim w odległości ok. 30,0 m, od granicy terenu opracowania.

Pod względem morfologicznym teren przeprowadzonych prac jest całkowicie przekształcony antropogenicznie co związane jest z istniejącą infrastrukturą przemysłową i drogową.

Pod względem hydrograficznym w sąsiedztwie analizowanego terenu znajdują się rowy melioracyjne, które okresowo odprowadzając wodę opadową i/lub roztopową będą wpływać na warunki gruntowo-wodne w swoim otoczeniu. W odległości ok. 500 m od omawianego terenu przepływa kanał południowy ZGH „BOLESŁAW”, który nie będzie miał jednak wpływu na warunki gruntowo-wodne podłoża projektowanej inwestycji.

Inwestycja jest zlokalizowana poza obszarami i terenami górnictwami.

Szczegółową lokalizację terenu projektowanych badań przedstawiono na załączonych mapach: lokalizacyjnej i dokumentacyjnej (załącznik nr 1 i 2).

1.2. OPIS ZAGOSPODAROWANIA TERENU Z UWZGLĘDNIENIEM OBIEKTÓW I TERENÓW CHRONIONYCH

Europejska Sieć Ekologiczna Natura 2000 to spójna sieć obszarów chronionych tworzona na terytorium Unii Europejskiej, na podstawie art. 3 Dyrektywy Rady Wspólnot Europejskich 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory (tzw. Dyrektywa Siedliskowa).

Projekt robót geologicznych dla określenia warunków geologiczno-inżynierskich w związku z projektowaną „Budową bazy magazynowo-transportowej dla ZGK Bolesław sp. z o.o. w miejscowości Bolesław przy ul. Wyzwolenia na działkach o nr ew. gr. 1043/11 i 1043/4

W skład sieci Natura 2000 wchodzi Specjalne Obszary Ochrony (SOO; ang. Special Areas of Conservation - SACs), wyznaczane zgodnie z zapisami Dyrektywy Siedliskowej oraz Obszary Specjalnej Ochrony (OSO; ang. Special Protection Areas - SPAs), sklasyfikowane zgodnie z Dyrektywą Rady Wspólnot Europejskich 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 roku w sprawie ochrony dzikich ptaków (tzw. Dyrektywa Ptasia). Celem tworzenia tej sieci jest zachowanie siedlisk naturalnych oraz gatunków, będących przedmiotem zainteresowania Wspólnot Europejskich, w stanie sprzyjającym ochronie w ich naturalnym zasięgu lub – tam, gdzie to stosowne – odtworzenie takiego stanu.

Obszar Gminy Bolesław posiada bardzo zróżnicowane środowisko. Różnorodność rzeźby terenu, budowy geologicznej, warunków hydrogeologicznych i glebowych, związana z naturalnymi i antropogenicznymi zmianami, stwarza warunki do bytowania wielu gatunków roślin i zwierząt o różnorodnych wymaganiach siedliskowych i decyduje o rzadko spotykanej różnorodności. Przyrodniczo Gmina Bolesław powiązana jest ze specyficznymi ekosystemami Parku Krajobrazowego Orlich Gniazd. Jej północna część leży w strefie chronionego krajobrazu tego parku. Przedmiotowy teren przeznaczony pod bazę magazynowo-transportową w Bolesławiu leży poza strefą ochronną Jurajskich Parków Krajobrazowych.

Przez teren inwestycji jak również w jego sąsiedztwie nie przebiega żaden korytarz ekologiczny.

W zasięgu oddziaływania przedmiotowego przedsięwzięcia zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody **nie** znajduje się żaden obszar podlegający ochronie.

W sąsiedztwie, w nieco oddalonym terenie, występują dwa obszary, które objęte są siecią Natura 2000.

Są to:

Pleszczotka – w kierunku północnym w odległości ok. 900,0 m

obszar Specjalnej Ochrony Siedlisk o kodzie PLH120092 – Pleszczotka górska (Biscutella laevigata).

Pleszczotka górska (Biscutella laevigata) - Gmina Bolesław:

Kod obszaru: PLH120092

Projekt robót geologicznych dla określenia warunków geologiczno-inżynierskich w związku z projektowaną „Budową bazy magazynowo-transportowej dla ZGK Bolesław sp. z o.o. w miejscowości Bolesław przy ul. Wyzwolenia na działkach o nr ew. gr. 1043/11 i 1043/4

Forma ochrony w ramach sieci Natura 2000: specjalny obszar ochrony siedlisk (Dyrektywa Siedliskowa)

Obszar biogeograficzny: kontynentalny

Powierzchnia: 4,9 ha

Status formalny: Obszar zatwierdzony Decyzją Komisji Europejskiej

w odległości ok. 0,6 km od stawów osadowych występuje drugi obszar Specjalnej Ochrony Siedlisk o kodzie PLH120091 – *Armeria* (*Armeria maritima*).

***Armeria* – w kierunku północnym w odległości ok. 2,0 km.**

***Armeria* (*Armeria maritima*) - Gmina Bolesław:**

Kod obszaru: PLH120091

Forma ochrony w ramach sieci Natura 2000: specjalny obszar ochrony siedlisk (Dyrektywa Siedliskowa)

Obszar biogeograficzny: kontynentalny

Powierzchnia: 7,4 ha

Status formalny: Obszar zatwierdzony Decyzją Komisji Europejskiej

Obszary te zostały uznane za siedliskowe obszary Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000 decyzją z dnia 10 stycznia 2011 r Komisji Europejskiej 2011/64/EU przyjmującej, na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG, czwarty zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty w atlantyckim regionie biogeograficznym. Obszary te uznano ze względu na występowanie muraw galmanowych z *Violetalia calaminaria*. Są to niskie murawy występujące na glebach o wysokiej zawartości metali ciężkich z gatunkami charakterystycznymi takimi jak mokrzyca wiosenna czy lepnica rozdęta.

Z uwagi na lokalizację niniejszej inwestycji oraz jej charakter nie będzie ona zagrażać wymienionym powyżej obszarom Natura 2000. Nie będzie ponadto generować negatywnego oddziaływania na zabytkowe obiekty chronione, gdyż jej lokalizacja znajduje się w znacznej odległości od nich.

2. OMÓWIENIE WYNIKÓW PRZEPROWADZONYCH WCZEŚNIEJ ROBÓT

2.1. WYKAZ WYKORZYSTANYCH MATERIAŁÓW ARCHIWALNYCH ORAZ PODSTAWA PRAWNA

Materiałami źródłowymi do wykonania dokumentacji są archiwalne materiały geologiczne i hydrogeologiczne z rejonu projektowanej rozbudowy, w tym:

- Geografia regionalna Polski – Kondracki J. / 2000 r,
- Mapy geologiczne Polski, ark. Jaworzno w skali 1: 50 000,
- Mapa hydrogeologiczna Polski, ark. Kraków w skali 1: 200 000,
- Mapa geośrodowiskowa, ark. Olkusz w skali 1:50 000,
- Literatura przedmiotowa.

Ponadto niniejszy projekt sporządzono w oparciu o następujące przepisy:

1. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2011 r. *w sprawie szczególnych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonywanie wymaga uzyskania koncesji.* (Dz. U. Nr 288, poz. 1696), ze zmianami,
2. Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. *Prawo geologiczne i górnicze.* (Dz. U. Nr 163, poz. 981), wraz z aktami wykonawczymi tekst ujednolicony Prawo geologiczne i górnicze 4 kwietnia 2019 poz. 868 z późniejszymi zmianami,
3. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 grudnia 2011 r. w sprawie gromadzenia i udostępniania informacji geologicznej (Dz. U. Nr 282, poz. 1657).

2.2. OCENA PRZYDATNOŚCI MATERIAŁÓW ARCHIWALNYCH

Materiały archiwalne wyszczególnione powyżej, w rozdziale 2.1, dostarczyły wstępnych danych o budowie geologicznej i warunkach hydrogeologicznych rejonu badań.

Obraz budowy geologicznej i warunków hydrogeologicznych wynikający z materiałów archiwalnych omówiono w rozdziale 3.

Projekt robót geologicznych dla określenia warunków geologiczno-inżynierskich w związku z projektowaną „Budową bazy magazynowo-transportowej dla ZGK Bolesław sp. z o.o. w miejscowości Bolesław przy ul. Wyzwolenia na działkach o nr ew. gr. 1043/11 i 1043/4

W oparciu o te materiały zaprojektowano optymalny zakres robót geologicznych potrzebny do szczegółowego rozpoznania warunków geologiczno-inżynierskich dla projektowanej inwestycji.

3. OPIS BUDOWY GEOLOGICZNEJ I WARUNKÓW HYDROGEOLOGICZNYCH

3.1. BUDOWA GEOLOGICZNA

W budowie geologicznej badanego obszaru biorą udział utwory triasu oraz czwartorzędu.

Utwory czwartorzędowe stanowią warstwę o miąższości maksymalnej do kilkudziesięciu metrów. Warstwa ta wykształcona jest w postaci piasków kwarcowych, drobnoziarnistych. W partiach przyspągowych może pojawiać się il plastyczny, gliny oraz żwiry.

Wraz z głębokością osady czwartorzędowe przechodzą w wapienno-dolomityczne utwory triasu. Utwory te reprezentowane są najczęściej przez dolomity diploporowe, wapienie gogolińskie i dolomity kruszconośne.

Biorąc pod uwagę dotychczasowe rozpoznanie geologiczne w podłożu pod warstwą gleby zalegać będzie piasek drobny podścielony osadami spoistymi w postaci glin piaszczystych. Wymienione powyżej osady plejstocénskie podścielone będą wapienno-dolomitycznymi utworami triasu. Utwory te reprezentowane są najczęściej przez dolomity diploporowe a jedynie miejscami przez wapienie gogolińskie i dolomity kruszconośne.

3.2. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE

Na podstawie mapy hydrogeologicznej omawiany teren inwestycji znajduje się na obszarze Regionu Bytomsko-Olkuskiego.

W rejonie tym występują trzy poziomy wodonośne:

- czwartorzędowy,
- jurajski,

- triasowy.

Czwartorzędowy poziom wodonośny związany jest głównie z pradolinami oraz dolinami rzecznyymi. Wodonoścem są piaski z wkładkami żwirów oraz glin piaszczystych. Zmienność jest duża i wynosi od 2,0 do 60,0m.

Zwierciadło wody ma charakter swobodny i występuje na rzędnej ok. 400 npm w miejscach wzniesień morfologicznych oraz ok. 275m npm w miejscach obniżen terenu.

Jurajski poziom wodonośny występuje na znacznym obszarze a związany jest głównie z szczelinowo – krasowymi wapieniami płytowymi i skalnymi. Miąższość tego piętra jest bardzo zmienna a zwierciadło wody na z reguły charakter swobodny.

Triasowe piętro wodonośne tworzy jeden poziom w utworach wapienia muszlowego i retu. Poziom ten występuje w szczelinowatych, spękanych oraz skrasowiałych dolomitach diploporowych i kruszczośnych, wapieniach gogolińskich oraz jamistych wapieniach i dolomitach retu.

Miąższość tego poziomu jest zróżnicowana i wynosi od 0 do 140m. Współczynnik filtracji dla warstwy wodonośnej wynosi od $1,6 \times 10^{-7}$ m/s do $1,4 \times 10^{-2}$ m/s.

Zasilanie triasowego piętra wodonośnego na obszarze jego występowania jest zróżnicowane.

Na wychodniach zasilane jest bezpośrednio opadami atmosferycznymi. W miejscach gdzie znajduje się izolacja od powierzchni terenu zasilane jest pośrednio przez osady czwartorzędowe.

Na podstawie dotychczasowego rozpoznania geologicznego zaobserwowano, iż w podłożu analizowanego obszaru występuje jeden poziom wodonośny związany z utworami triasu. Powoduje to, iż całość infiltrującej wody opadowej z danego obszaru infiltruje w głąb w utwory triasowe.

Podczas robót geologicznych przewiercane będą utwory czwartorzędowe o zmiennym współczynniku filtracji. Wody opadowe na analizowanym terenie infiltrują w głębsze podłoże tworząc zwierciadło wody w utworach triasowych. Spodziewamy się zatem wystąpienia zwierciadła wody lub sączeń w utworach triasowych.

4. PRZEDSTAWIENIE MOŻLIWOŚCI OSIĄGNIĘCIA CE- LU ROBÓT GEOLOGICZNYCH

4.1. OPIS I UZASADNIENIE LICZBY, LOKALIZACJI I RODZAJU PROJEKTOWA- NYCH WYROBISK

W ramach robót wiertniczych planuje się wykonać siedem otworów badawczych do głębokości 6,0m. Projektowany łączny metraż wierceń wynosi 42 mb.

Lokalizacja i głębokość otworu badawczego jak i lokalizacja ustalona została ze Zleceńodawcą.

Ilość, rozmieszczenie otworów badawczych jest wystarczająca aby w pełni i dostatecznie rozpoznać budowę geologiczną i warunki hydrogeologiczne.

4.2. PRZEWIDYWANA KONSTRUKCJA OTWORÓW WIERTNICZYCH LUB WY- ROBISK

Otwór będzie wiercony systemem obrotowym „na sucho” świdrem spiralnym o średnicy 70mm. W przypadku nawiercenia zwierciadła wody czy też obfitych sączeń, wiercenie otworów będzie kontynuowane w rurach osłonowych.

4.3. INFORMACJE DOTYCZĄCE ZAMYKANIA HORYZONTÓW WODONOŚNYCH

W przypadku nawiercenia wody, jej dopływ do otworu badawczego odcięty zostanie poprzez wiercenie w rurach osłonowych.

Odcięcie dopływu wody podziemnej czy sączeń będzie krótkotrwałe i nie zaburzy lokalnych warunków hydrogeologicznych ani hydrologicznych.

W przypadku nawiercenia wody gruntowej przeprowadzona zostanie stabilizacja zwierciadła zgodnie z obowiązującymi normami.

4.4. SPOSÓB I TERMIN LIKWIDACJI OTWORÓW WIERTNICZYCH LUB WYROBISK ORAZ REKULTYWACJI GRUNTÓW

Po zakończeniu wiercenia, otwór zlikwidowany zostanie urobkiem z zachowaniem profilu litologicznego oraz w taki sposób aby nie zaburzyć naturalnego układu warstw.

Przypuszczalny profil geologiczny projektowanego otworu przedstawiono w „Projekcie geologiczno-technicznym otworu” (załącznik nr 6).

4.5. CHARAKTERYSTYKA I UZASADNIENIE ZAKRESU ORAZ METOD ZAMIERZONYCH BADAŃ GEOFIZYCZNYCH I GEOCHEMICZNYCH ORAZ ICH LOKALIZACJA

Dla projektowanej inwestycji nie przewiduje się przeprowadzenia badań geofizycznych.

4.6. OPIS OPRÓBOWANIA WYROBISK

Próbki gruntu

W czasie wiercenia otworu należy pobierać następujące próbki gruntów :

- naturalnym uziarnieniu (NU) - do skrzynek z każdej litologicznie wyróżniającą się warstwy, jednak nie rzadziej niż co 1 m,
- naturalnej wilgotności (NW) - z gruntów spoistych z każdej warstwy do hermetycznie zamkniętych woreczków.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami - Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 15 grudnia 2011 r. w sprawie gromadzenia i udostępniania informacji geologicznej (Dz. U. Nr 282, poz. 1657) są to próbki czasowego przechowywania, które po zatwierdzeniu dokumentacji mogą być zlikwidowane w miejscu ich dotychczasowego przechowywania.

Próbki wody

W przypadku nawiercenia wody gruntowej w poziomie posadowienia projektowanej inwestycji zostanie pobrana próbka wody w celu określenia agresywności wody względem betonu.

Projekt robót geologicznych dla określenia warunków geologiczno-inżynierskich w związku z projektowaną „Budową bazy magazynowo-transportowej dla ZGK Bolesław sp. z o.o. w miejscowości Bolesław przy ul. Wyzwolenia na działkach o nr ew. gr. 1043/11 i 1043/4

Podczas wierceń, po nawierceniu zwierciadła wody przeprowadzona zostanie stabilizacja zwierciadła. Ustalona zostanie głębokość nawiercenia i ustabilizowania się zwierciadła wody.

Przedsięwzięcia dla zapewnienia ochrony środowiska, ze szczególnym uwzględnieniem zadań w zakresie

1. ochrony powierzchni,
2. ochrony wód powierzchniowych,
3. ochrony wód podziemnych,
4. ochrony powietrza,
5. ochrony przed hałasem i wibracjami,
6. ochrony przed odpadami
7. wpływu na obszary i tereny chronione

ad. 1. Ochrona powierzchni

Roboty geologiczne prowadzone będą na terenie zmienionym antropogenicznie. W związku z powyższym nie zachodzi potrzeba ochrony powierzchni.

ad. 2. Ochrona wód powierzchniowych

Roboty geologiczne prowadzone będą na terenie, gdzie nie występują wody powierzchniowe. W związku z powyższym nie zachodzi potrzeba ochrony wód powierzchniowych.

ad. 3. Ochrona wód podziemnych

Przed rozpoczęciem prac wiertniczych sprawdzony zostanie stan techniczny wiertni aby nie doszło do zanieczyszczenia wód podziemnych. Podczas prac wiertniczych nie będą prowadzone również jakiegokolwiek badania, które mogłyby być źródłem zanieczyszczenia. Ewentualna naprawa wiertnicy prowadzona będzie poza terenem robót.

ad. 4. Ochrona powietrza

Wiertnica jest sprawna technicznie i nie jest źródłem ponadnormatywnej emisji szkodliwych substancji do powietrza atmosferycznego.

ad. 5. Ochrona przed hałasem i wibracjami

Projekt robót geologicznych dla określenia warunków geologiczno-inżynierskich w związku z projektowaną „Budową bazy magazynowo-transportowej dla ZGK Bolesław sp. z o.o. w miejscowości Bolesław przy ul. Wyzwolenia na działkach o nr ew. gr. 1043/11 i 1043/4

Wiertnica nie jest źródłem ponadnormatywnej emisji hałasu do środowiska ani nie wytwarza wibracji o znacznym natężeniu. W związku z powyższym nie dojdzie do jakichkolwiek przekroczeń.

ad. 6. Ochrona przed odpadami

Praca urządzenia wiertniczego nie będzie źródłem odpadów, a urobek zostanie usunięty przez firmę wykonującą roboty. Urobek będzie wsypany do otworu z zachowaniem litologii.

ad.7. Wpływ na obszary i tereny chronione

Wpływ na tereny i obszary chronione został opisany na str. 5-7 punkt 1.2 „Projektu robót...”. Roboty geologiczne nie będą miały wpływu na tereny i obszary chronione.

4.7. ZAKRES OBSERWACJI I BADAŃ TERENOWYCH

Roboty i badania terenowe przeprowadzone będą pod kierownictwem i dozorem pracownika posiadającego wymagane przepisami kwalifikacje.

Do obowiązków dozoru należy w szczególności :

- wytyczenie i niwelacja otworów badawczych,
- opróbowanie i profilowanie otworów badawczych,
- rejestracja wyników badania gruntów,
- wykonanie pomiarów hydrogeologicznych w otworach,
- sporządzenie dokumentacji robót terenowych.

Wszelkie badania terenowe, pomiary i obserwacje hydrogeologiczne prowadzone będą zgodnie z obowiązującymi przepisami i wytycznymi.

Projektowane roboty geologiczne wykonane zostaną jednoetapowo.

Celem zapewnienia pełnego bezpieczeństwa załogi, przed rozpoczęciem wiercenia będzie ustalony przebieg uzbrojenia podziemnego w podłożu.

W przypadku wątpliwego przebiegu uzbrojenia, wykonany zostanie ręczny wykop bhp.

Powyższy fakt zostanie odnotowany w metryce otworu. Roboty terenowe wykonywane będą tylko w ciągu dnia. Teren wierceń ogrodzony będzie kolorową taśmą. Pracownicy

Projekt robót geologicznych dla określenia warunków geologiczno-inżynierskich w związku z projektowaną „Budową bazy magazynowo-transportowej dla ZGK Bolesław sp. z o.o. w miejscowości Bolesław przy ul. Wyzwolenia na działkach o nr ew. gr. 1043/11 i 1043/4 zatrudnieni przy w/w pracach są odpowiednio przeszkoleni w zakresie ochrony przeciwpożarowej i obsługi sprzętu gaśniczego, przepisów bhp oraz udzielania pierwszej pomocy.

Prace wiertnicze prowadzone będą zgodnie z niniejszym Projektem robót geologicznych oraz w oparciu o zasady techniki i technologii wykonania tych prac.

4.8. WYSZCZEGÓLNIENIE NIEZBĘDNYCH PRAC GEODEZYJNYCH

Otwór badawczy zostanie wytyczony w terenie metodą domiarów prostokątnych w nawiązaniu do istniejącej sytuacji topograficznej w oparciu o mapę dokumentacyjną - załącznik nr 2. Po zakończeniu wierceń otwór zostanie zaniwelowany do konkretnego punktu wysokościowego.

4.9. ZAKRES BADAŃ LABORATORYJNYCH

Poza próbkami czasowego przechowywania z każdej odmiennej litologicznie warstwy pobrana zostanie próbka gruntu w celu oznaczenia parametrów fizykomechanicznych.

Badania laboratoryjne będą polegały na oznaczeniu podstawowych parametrów pozwalających określić nośność gruntów zalegających w podłożu.

Badaniami laboratoryjnymi określone zostaną następujące parametry:

<i>Badana cecha</i>	<i>Numer normy</i>	<i>Sprzęt</i>
Wilgotność w stanie naturalnym	PN-88/B-04481	Parowniczk, waga, suszarka
Granica plastyczności	PN-88/B-04481	Aparat Casagrande`a, parowniczk, waga, suszarka,
Granica płynności	PN-88/B-04481	
Stopień plastyczności	PN-88/B-04481	
Stan gruntu	PN-88/B-04481	
Gęstość objętościowa	PN-88/B-04481	Pierścień wciskany, waga,
Stopień zagęszczenia	PN-88/B-04481	Cylinder z tłokiem, widełki wibracyjne, parowniczk, waga,
Zawartość części organicznych I_{em}	PN-88/B-04481	Waga, zlewki laboratoryjne, nadtlenek wodoru (30%), łaźnia wodna, suszarka,

Pozostałe parametry takie jak spójność gruntu, kąt tarcia wewnętrznego, edometryczny moduł ściśliwości pierwotnej i wtórnej oraz moduł odkształcenia pierwotny określone zostaną na podstawie parametrów wiodących IL, ID otrzymanych z badań laboratoryjnych.

W przypadku nawiercenia wody gruntowej w poziomie posadowienia projektowanej inwestycji zostanie pobrana próbka wody w celu określenia agresywności wody względem betonu..

4.10. PRZEWIDYWANA WIELKOŚĆ DOPŁYWU WÓD DO WYROBISKA LUB JEGO POSZCZEGÓLNYCH POZIOMÓW EKSPLOATACYJNYCH

Podczas wierceń należy liczyć się z dopływem wody do otworu. Dopływ ten może być w postaci sączeń albo zwierciadła wody o charakterze swobodnym lub napiętym. Biorąc pod uwagę projektowanie dość płytkiego otworu badawczego nie należy się spodziewać znacznych dopływów. Jeżeli takowe wystąpią będą miały pochodzenie wyłącznie przesiąkowe z powierzchni terenu.

4.11. PRZEWIDYWANA JAKOŚĆ WODY ODPOMPOWYWANEJ Z WYROBISKA

Jak wspomniano w punkcie powyżej woda w otworze może pojawić się w postaci sączeń lub zwierciadła wody. Ponieważ będzie to woda pochodzenia przesiąkowego będzie ona zawierała znaczne ilości zanieczyszczeń, a więc będzie wodą poza klasową, nieużytkowa. Nie przewiduje się odpompowywania wody z otworu a jedynie określona zostanie głębokość jej nawiercenia i ustabilizowania się.

4.12. OKREŚLENIE:

A) próbek geologicznych

Na bieżąco podczas wierceń analizowana będzie zmienność litologiczna przewierczanych warstw.

Projekt robót geologicznych dla określenia warunków geologiczno-inżynierskich w związku z projektowaną „Budową bazy magazynowo-transportowej dla ZGK Bolesław sp. z o.o. w miejscowości Bolesław przy ul. Wyzwolenia na działkach o nr ew. gr. 1043/11 i 1043/4

Jak wspomniano w punkcie 4.9 z każdej odmiennej litologicznie warstwy pobrana zostanie próbka gruntu w celu oznaczenia parametrów fizykomechanicznych w laboratorium.

Dla projektowanej inwestycji projektuje się pobierania próbek wody.

B) harmonogramu zamierzonych robót geologicznych

Po zatwierdzeniu niniejszego projektu, roboty geologiczne rozpoczęte zostaną po dwóch tygodniach od momentu uprawomocnienia się decyzji i potrwać:

- wytyczenie i zaniwelowanie punktów wierceń, wiercenia, opróbowanie otworów i ich likwidacja - około trzech dni,
- badania laboratoryjne gruntów - dwa tygodnie,
- sporządzenie dokumentacji wynikowej - 1 tydzień po otrzymaniu wyników badań laboratoryjnych.
- Projektowane roboty geologiczne wykonane zostaną jednoetapowo.

C) wpływu zamierzonych robót geologicznych na obszary chronione

W otworze badawczym nie będą prowadzone żadne badania, które naruszyłyby stosunki wodne omawianego terenu lub spowodowały skażenie wód gruntowych i gruntów.

Nie będą wycinane drzewa i krzewy.

Z uwagi na lokalizację projektowanych robót geologicznych nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na środowisko.

Szerzej temat wpływu projektowanych robót omówiono w punkcie 1.2.

D) rodzaju dokumentacji geologicznej mającej powstać w wyniku robót geologicznych

Po wykonaniu projektowanych robót i badań geologicznych opracowana zostanie dokumentacja określająca warunki geologiczno-inżynierskie.

Projekt robót geologicznych dla określenia warunków geologiczno-inżynierskich w związku z projektowaną „Budową bazy magazynowo-transportowej dla ZGK Bolesław sp. z o.o. w miejscowości Bolesław przy ul. Wyzwolenia na działkach o nr ew. gr. 1043/11 i 1043/4

Opracowanie finalne wykonane będzie z zastosowaniem przepisów zawartych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 23 grudnia 2011 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej.

Dokumentacja składać się będzie z części tekstowej i graficznej, których zawartość określają odpowiednie akty prawne i zalecenia.

5. PODSUMOWANIE

1. Celem projektowanych robót jest rozpoznanie warunków geologiczno – inżynierskich. Cel ten zostanie osiągnięty po zrealizowaniu robót, które omówione zostały w niniejszym projekcie.
2. Wnioskuję się o zatwierdzenie niniejszego projektu robót geologicznych na okres 6 miesięcy od dnia uprawomocnienia się decyzji zatwierdzającej niniejszy projekt.
3. Przedmiotowa inwestycja jest zlokalizowana poza terenami i obszarami górnictwami
4. Proponowane do realizacji roboty zostaną udokumentowane i podsumowane w dokumentacji określającej warunki geologiczno – inżynierskie.
5. Zgodnie z art. 81 ust. 2 Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. *Prawo geologiczne i górnicze*. (Dz. U. Nr 163, poz. 981), wraz z aktami wykonawczymi tekst ujednolicony Prawo geologiczne i górnicze 4 kwietnia 2019 poz. 868 z późniejszymi zmianami zamiar przystąpienia do wykonywania robót geologicznych zostanie zgłoszony organowi administracji geologicznej, organowi nadzoru górniczego oraz wójtowi, burmistrzowi lub prezydentowi miasta właściwemu ze względu na miejsce wykonywanych robót. Zgłoszenie zostanie dokonane na piśmie najpóźniej dwa tygodnie przed zamierzonym terminem rozpoczęcia robót.
6. Niniejszy projekt zostanie złożony do zatwierdzenia przez Starostę olkuskiego