

Obiekt :

„Budowa zbiorników retencyjnych w miejscowości Łowisko na cieku wodnym Żyłka” obejmująca: budowę czysz zbiorników Nr 1 i Nr 2, budowę czołowych zapór ziemnych zbiorników nr 1 i nr 2, budowę budowli piętrzących – jazy żelbetowe na zbiornikach Nr 1 i nr 2, udrożnienie cieku wodnego Żyłka poniżej i powyżej zbiorników na działce o nr ewid. 2708/17 obręb Łowisko

Faza opracowania :

OPINIA GEOTECHNICZNA

Lokalizacja :

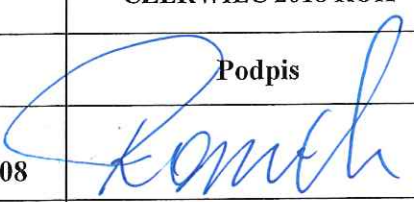

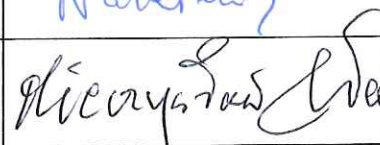
Działki nr ew. 2708/17 obręb 0002 Łowisko, jednostka ewidencyjna 181608_2 Kamień, powiat rzeszowski, woj. podkarpackie

Kat. obiektu budowlanego :

XXIV

Inwestor :

Gmina Kamień
36-053 Kamień 287

mgr inż. Roman Romaniak zam. 37-300 Leżajsk, ul. Bernardyńska 2			Data wykonania : CZERWIEC 2018 ROK
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant :	mgr inż. Roman Romaniak	MEL – 139/79 PDK/0106/PWOS/08	
Sprawdzający:	mgr inż. Stefan Naleśnik	RLS-Rz/325/74	
Asystent projektanta:	mgr inż. Mieczysław Ważny		

1. Podstawa opracowania.

Zespół projektowy dokonał rozpoznania warunków gruntowo-wodnych w rejonie projektowanych zbiorników na powierzchni około 4,0 ha w obrębie działki nr ewid. 2708/17 w miejscowości Łowisko, gmina Kamień. Rozpoznanie terenowe przeprowadzono jesienią 2017 r. i wiosną 2018 r. w ramach którego wykonano;

- wizję terenową i osiem odkrywek gruntowych o głębokości 1,5 m poniżej poziomu terenu,
- cztery otwory badawcze świdrem ręcznym o głębokości do 4,0 m poniżej poziomu terenu.

2. Zakres opracowania.

Niniejsze opracowanie obejmuje ustalenie warunków posadowienia obiektów budowlanych dla zadania inwestycyjnego pn. „Budowa zbiorników retencyjnych na cieku wodnym Żyłka na działce o nr ewid. 2708/17 w miejscowości Łowisko, gmina Kamień”.

Zakres badań geotechnicznych obejmował wiercenia i sondowania oraz określenie rodzaju gruntu na podstawie analizy makroskopowej. Wartości parametrów geotechnicznych określono przy wykorzystaniu lokalnych zależności korelacyjnych.

W oparciu o badania makroskopowe gruntu, normy i wytyczne branżowe ustalono, że w rejonie zbiorników przy powierzchni terenu utwory czwartorzędowe wykształcone są w postaci gliniastych namulów oraz pyłów z przewarstwieniami piasków. Wszystkie te warstwy są pochodzenia aluwialnego – rzeczno.

Budowa geologiczna wierzchnich warstw jest dla obydwu zbiorników zbliżona, zasadnicza odmienność dotyczy rzędnych terenu i związana jest ze spadkiem podłużnym cieku wodnego Żyłka. W podłożu badanego terenu wydzielono 3 warstwy geotechniczne charakteryzujące się następującymi cechami;

Warstwa geotechniczna I – zaliczono do niej grunty bezpośrednio pod powierzchnią terenu, gleby murszaste i mineralno-murszaste porośnięte roślinnością stanowisk podmokłych i o średnim uwilgotnieniu. Miąższość tych gruntów wynosi średnio 40 cm. Warstwa geotechniczna II – zaliczono tu piaski słabogliniaste lekkie z domieszkami piaski pylastego oraz piachu drobnego i średniego. Miąższość tej warstwy odpowiada głębokości od 0,4 do 2,5 m.

Warstwa geotechniczna III – składa się z pyłu popielatego uformowanego na głębokości od 2,5 do 4,0 m – warstwa ta nie została w całości przewiercona.

Poziom wód gruntowych uzależniony jest od rozkładu opadów oraz wielkości przepływów ciekami wodnym. Średnio przyjąć należy, że w układzie terenu przewidzianego pod czaszę zbiorników wody gruntowe znajdują się 1,3 m od terenu. Stąd wniosek, że sprzęt przemieszczający się w zbiorniku w czasie jego formowania musi być dostosowany do poruszania się w warunkach wodno-błotnych o niewielkim nacisku jednostkowym na teren. Przemieszczany urobek należy przyznawać i po odsączeniu wody przewidzieć do wywozu.

Przydatność gruntu z poszczególnych warstw geotechnicznych jest następująca;

Warstwa geotechniczna I. Z tej warstwy po przeprowadzeniu selekcji pozyska się grunt nadający się do humusowania skarp obiektów hydrotechnicznych naszego obiektu. 60% kubatury tej warstwy będzie gruntu z korzeniami i darnią nadającą się do zasypu głębszych nierówności terenu z przeznaczeniem na użytkowanie rolne lub leśne.

Warstwa geotechniczna II. Grunt z tej warstwy po dokonanej selekcji nadawał się będzie do wbudowania w zapory. W ramach tej inwestycji Inwestor będzie miał do

zagospodarowania około 20 tys. m³ tego rodzaju ziemi. Pozysk gruntu z czaszy zbiornika w pierwszej kolejności skierowany zostanie na odpowiednie uformowanie terenów przyległych do obiektu. Przewiduje się, że właściciele parcel budowlanych w Łowisku zechcą wykorzystać nadwyżkę gruntu do uformowania nierówności terenów przydomowych.

Warstwa geotechniczna III. Podczas formowania czasz zbiorników pozyskana zostanie niewielka ilość gruntu tej warstwy, którą stanowi popielaty pył. W budownictwie hydrotechnicznym ten grunt nadaje się do formowania nieprzepuszczalnych ekranów. Zbiorniki zlokalizowane na warstwie nieprzepuszczalnych pyłów mają gwarancję, że nie będzie z nich (ucieczki) utraty wody poprzez głębłą infiltrację.

3. Wnioski z wyniku badań.

Rozpoznanie geologiczno-geotechniczne terenu wskazuje, że proponowana lokalizacja zbiorników jest do zrealizowania w korzystnych warunkach gruntowo-wodnych. Pozyskany grunt z czaszy zbiornika będzie częściowo wykorzystany na potrzeby budowli hydrotechnicznych. Dla części gruntu z wykopów Inwestor znajdzie miejsce i sposób wywozu. To zagadnienie będzie miało spore znaczenie w przewidywanych kosztach budowy.

Wody gruntowe doliny cieku wodnego Żyłka oraz wody płynące ciekami nie są agresywne w odniesieniu do betonu. Stwierdzenie takie jest dane na podstawie stanu technicznego kręgów na istniejących przepustach. Kręgi te nie mają wżerów lub śladów korozji w miejscach styku z płynącymi wodami.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012, Nr 0, poz. 463) ustala się następujące geotechniczne warunki posadowienia projektowanego przedsięwzięcia:

- warunki gruntowe - PROSTE, występujące w przypadku warstw gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie, zalegających poziomo, nieobejmujących mineralnych gruntów słabonośnych, gruntów organicznych i nasypów niekontrolowanych, przy zwierciadle wody poniżej projektowanego poziomu posadowienia oraz braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych,
- obiekt budowlany zalicza się do kategorii geotechnicznej – PIERWSZA KATEGORIA GEOTECHNICZNA, która obejmuje posadowienie niewielkich obiektów budowlanych, o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym w prostych warunkach gruntowych, w przypadku których możliwe jest zapewnienie minimalnych wymagań na podstawie doświadczeń i jakościowych badań geotechnicznych.

W poziomach fundowania jazów naprężenia dopuszczalne dla mad i piasków gliniastych mieszczą się w przedziale 0,8-1,0 kG/cm², co odpowiada 80-100 kPa i jest zgodne z wymogami planowanych budowli hydrotechnicznych. Współczynniki filtracji podłoża zapór ziemnych jak i gruntu do budowy zapór są korzystne. Dla zachowania warunków bezpiecznej przepuszczalności wody przez budowle hydrotechniczne nie zajdzie potrzeba stosowania dodatkowych kosztownych uszczelnień.

— 23 —
Projektant :



mgr inż. Roman Romaniak

nr upr. MEL - 139/79

PDK/0106/PWOS/08

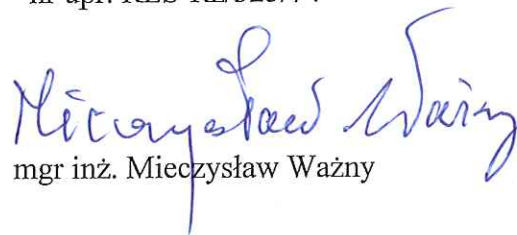
Sprawdzający :



mgr inż. Stefan Naleśnik

nr upr. RLS-Rz/325/74

Asystent projektanta:



mgr inż. Mieczysław Ważny