

INWESTOR / ZLECENIODAWCA:

**M-K PROJEKT DAWID MOŁDRZYK**

al. Mickiewicza 8, 77-430 Krajenka

TYTUŁ OPRACOWANIA:

**OPINIA GEOTECHNICZNA**

w celu ustalenia warunków gruntowo-wodnych pod planowaną  
budowę basenu szkolno-rekreacyjnego

LOKALIZACJA:

Topola Królewska 66, dz. nr ewid. 368/1, obręb 0033  
gm. Łęczyca, pow. łęczycki, woj. łódzkie

OPRACOWANIE:

mgr Piotr Malczyk

NUMER UPRAWNIENÍ:

VII – 1853  
XIII – 006 DOL

PODPIS:

mgr Piotr Malczyk  
GEOLOG  
upr. geol. nr. XIII/006 DOL  
upr. geol. nr. VII-1853

**Egzemplarz 1/3**

14.12.2020 r.



**Część I – Informacje ogólne**

1. Obiekt budowlany	Basen szkolny.
2. Lokalizacja	Topola Królewska 66 (dz. nr ewid. 368/1, obręb 0033) gm. Łęczyca pow. łęczycki woj. łódzkie
3. Zleceniodawca	M-K PROJEKT DAWID MOŁDRZYK al. Mickiewicza 8 77-430 Krajenka

**Część II – Informacje o konstrukcji obiektu budowlanego**

1. Typ obiektu	Basen szkolny.
2. Typ konstrukcji	Mieszana: żelbetowo – murowa.
3. Sposób posadowienia	Bezpośredni.
4. Rodzaj podpiwniczenia	Podbasenie z pomieszczeniami do obsługi technicznej basenu.
5. Rodzaj fundamentów	Ławy, stopy i płyta fundamentowa.

**Część III – Charakterystyka warunków gruntowo-wodnych****Warunki gruntowe**

1. Wykształcenie facjalno-litologiczne podłoża gruntowego	Podłoże gruntowe zbudowane jest z gruntów mineralnych rodzimych tj.: <ul style="list-style-type: none"> <li>• holocenijskich osadów rzecznych (Qhf),</li> <li>• plejstocenijskich glin zwałowych (Qpg),</li> <li>• plejstocenijskich osadów wodnolodowcowych (Qpfg).</li> </ul> Warstwę przypowierzchniową stanowi nasypy (Qhn).
2. Grunty słabonośne	Nasyp niekontrolowany (Qhn) – jest to nienormatywny grunt nienośny, który nie może stanowić podłoża budowlanego. Ponadto - warstwa przypowierzchniowych holocenijskich osadów rzecznych (Qhf) zawierająca domieszki części organicznych.
3. Grunty mineralne rodzime	Przy bezpośrednim posadowieniu obiektu, w strefie oddziaływania naprężeń generowanych przez niego występują holocenijskie osady rzeczne (Qhf) – piaski drobne z domieszkami substancji organicznej oraz plejstocenijskie: gliny zwałowe (Qpg) – litologicznie - gliny piaszczyste i piaski gliniaste i osady wodnolodowcowe (Qpfg) wykształcone w postaci piasków średnich.
4. Charakterystyka wydzielonych warstw geotechnicznych	W podłożu gruntowym (głębokość rozpoznania do 8,0 m p.p.t.) zalegają: <b>Nasypy (Qhn):</b>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>warstwa IA</b> – nasypy budowlane o miąższości około 0,4 – 1,1 m.</li> <li>• <b>warstwa IB</b> – nasypy niekontrolowane (niebudowlane). Jest to nienormatywny grunt nienośny, który nie może stanowić podłoża budowlanego i należy go wybrać w całości.</li> </ul> <p><b>Holoceneskie osady rzeczne (Qhf):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>warstwa II</b> – piaski drobne, wilgotne, w stanie średnio zagęszczonym, o przyjętej wartości stopnia zagęszczenia <math>I_D = 0,40</math>.</li> </ul> <p><b>Plejstoceneskie gliny zwalowe (Qpg):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>warstwa III</b> – gliny piaszczyste i piaski gliniaste, mało wilgotne, w stanie twardoplastycznym, o określonej na podstawie badań makroskopowych wartości stopnia plastyczności <math>I_L = 0,15</math>.</li> </ul> <p><b>Plejstoceneskie osady wodnolodowcowe (Qpfg):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>warstwa IV</b> – piaski średnie, nawodnione, w stanie zagęszczonym, o obliczonej na podstawie sondowań dynamicznych wartości stopnia zagęszczenia <math>I_D = 0,77</math>.</li> </ul> <p><i>Charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych wydzielonych warstw zestawiono w Załączniku nr 5 (Dokumentacja badań podłoża gruntowego). Wydzielone warstwy zobrazowano na przekrojach geotechnicznych tj. Załączniku nr 4.1 – 4.6 (Dokumentacja badań podłoża gruntowego). Należy zaznaczyć, że przekroje są interpretacją autora i z uwagi na punktowe rozpoznanie podłoża, między wykonanymi otworami mogą one odbiegać od warunków rzeczywistych.</i></p>
--	---

### Warunki wodne

1. Wody gruntowe	W trakcie prac terenowych tj. 1 grudnia 2020 r. stwierdzono występowania wód gruntowych we wszystkich wykonanych otworach.
2. Rodzaj zwierciadła wód gruntowych	Wody gruntowe przyjmują charakter zwierciadła naporowego i lokalnie swobodnego. Zwierciadło nawiercono we wszystkich otworach badawczych na głębokości około 3,4 – 5,0 m p.p.t. Swobodne zwierciadło wód gruntowych kształtuje się na poziomie 3,4 m p.p.t. w otworze nr 1. Wody pod ciśnieniem stabilizują się na poziomie lustra swobodnego tj. 3,1 – 3,5 m p.p.t. (tj. na rzędnych 99,4 – 100,1 m n.p.m.).
3. Spodziewane wahania wód gruntowych	$\pm 0,5$ m.
4. Klasyfikacja właściwości filtracyjnych (Witczak, Adamczyk, 1994)	<p><b>Gлина piaszczysta</b> – niska przepuszczalność (współczynnik filtracji <math>k = 10^{-8} - 10^{-6}</math> m/s).</p> <p><b>Piaski drobne</b> – średnia przepuszczalność (współczynnik filtracji <math>k = 10^{-5} - 10^{-4}</math> m/s).</p>

	<b>Piaski średnie</b> – wysoka przepuszczalność (współczynnik filtracji $k = 10^{-5} - 10^{-3} \text{ m/s}$ ).
--	--

#### Część IV – Ustalenie warunków gruntowych oraz kategorii geotechnicznej

1. Warunki gruntowe	Proste*.
2. Kategoria geotechniczna	II Kategoria Geotechniczna**.
<p>* warstwy gruntów jednorodne genetycznie i litologicznie, zalegające poziomo, nieobejmujące mineralnych gruntów słabonośnych, gruntów organicznych i nasypów niekontrolowanych, przy zwierciadle wody poniżej projektowanego poziomu posadowienia oraz braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych (Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych – Dz. U. z 27.04.2012 r., poz. 463).</p> <p>** obiekty budowlane posadawiane w prostych i złożonych warunkach gruntowych, wymagające ilościowej i jakościowej oceny danych geotechnicznych oraz ich analizy (Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych – Dz. U. z 27.04.2012 r., poz. 463).</p>	

#### Część V – Wnioski i zalecenia

W związku z zaliczeniem obiektu do <b>II kategorii geotechnicznej</b> sporządzona została dodatkowo Dokumentacja badań podłoża gruntowego. Wnioski oraz zalecenia zamieszczono w Rozdziale 7 Dokumentacji badań podłoża gruntowego.
---