

PROJEKT GEOTECHNICZNY

1. CHARAKTERYSTYKA TERENU I PROJEKTOWANEGO OBIEKTU

1.1. *Ogólna budowa geologiczna obszaru*

Pod względem geologicznym teren badań położony jest w obrębie zapadliska przedkarpackiego (zatoka rzeszowska), które stanowi nieckę przedgórską wypełnioną utworami miocenu, spoczywającymi niezgodnie na utworach starszych: prekambryjskich, paleozoicznych i mezozoicznych. Osady mioceńskie wykształcone są jako ropy, mułowce i łupki z wkładkami piasków (warstwy krakowieckie). W strefie przypowierzchniowej leżą utwory czwartorzędowe o zmiennej miąższości, uzależnionej głównie od morfologii stropu podłoża mioceńskiego.

1.2. *Opis projektowanego obiektu*

Projektuje się budynek remizy Ochotniczej Straży Pożarnej w Majdanie Królewskim wraz z magazynem obrony cywilnej. Budynek wykonany w technologii tradycyjnej. Układ konstrukcyjny ścianowy. Stropy zaprojektowano jako płyty żelbetowe monolityczne jednokierunkowo i dwukierunkowo zbrojone. Ściany murowane z pustaków ceramicznych. Schody żelbetowe płytowe. Dach płaski ze spadkiem 4° kryty papą.

Posadowienie budynku bezpośrednie za pomocą stóp i ław fundamentowych żelbetowych.

2. ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DO WYKONANIA NINIEJSZCZEGO PROJEKTU

2.1. *Podstawa opracowania*

Podstawą opracowania jest projekt architektoniczno-budowlany oraz dokumentacja geotechniczna wykonana przez firmę "KROSGEO" S.C. S.Dziadosz Ł.Świerczek – Krosno, styczeń 2026 rok.

2.2. *Normy wykorzystane obliczeń*

- Podstawy projektowania konstrukcji:
 - PN-EN 1990:2004/AC 2008
- Projektowanie geotechniczne:
 - PN-81/B-03020
 - PN-EN 1997-1-1:2008

3. WARUNKI ORAZ PARAMETRY GEOTECHNICZNE

3.1. *Warunki gruntowe podłoża*

Warstwy budujące podłoże budynku zostały ujęte w otworach numer 1-6.

W obszarze posadowienia budynków na poziomie fundamentowania występują nasypy budowlane złożone z gleby, piasków średnich, żwiru i gruzu oraz kamieni. Wartwę nasypu należy wybrać i wymienić do poziomu

gruntu nośnego na pospółkę żwirowo-piaskową 1,5-15 mm i zagęścić warstwami do $I_s=0,97$ lub uzupełnić do poziomu gruntu nośnego chudym betonem (C 8/10).

Warstwę nośną na poziomie posadowienia stanowią piaski średnie w stanie średniozagęszczonym. Zwiędła wód gruntowych znajduje się powyżej poziomu posadowienia. Prace budowlane należy prowadzić przy możliwie bezopadowej pogodzie, a wykopy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zalaniem. W przypadku zalania wykopu przed przystąpieniem do prac budowlanych wykop należy odwodnić. Wszelkie prace ziemne powinny być prowadzone pod nadzorem uprawnionego geologa. Przyjęto proste warunki gruntowe.

3.2. Warstwy gruntowe oraz ich parametry geotechniczne

Parametry geotechniczne charakterystyczne warstw gruntowych przyjęto zgodnie z dokumentacją geotechniczną wg otworu nr 1.

Parametry obliczeniowe obliczono zgodnie z normą PN-EN 1997-1-1:2008 (Eurokod 7).

Podział gruntu na warstwy oraz ich parametry w wybranych otworach badawczych zestawiono w tabelach poniżej (pozostałe otwory badawcze przedstawiono w badaniach geologicznych danego budynku):

Otwór nr 1:

Nr.	Nazwa gruntu	Symbol	Poziom stopu [m p.d.t.]	Grubość [m]	I_d/I_l	Parametr	Wartość char.ystyczna	Wsp. Obl.	Wartość obl.
1	Gleba	Gb	0,0	0,4	-	-	-	-	-
2	Piasek próchniczy, ciemnobrązowy	PH (Sa)	0,4	0,4	0,5	ρ [g/cm ³]	1,7	1,00	1,7
						Φ_u [°]	30,4	1,25	24,32
						c_u [kPa]	0	1,25	0
3	Piasek średni, brązowo-szary	Ps (MSa)	0,8	1,6	0,6	ρ [g/cm ³]	1,85	1,00	1,85
						Φ_u [°]	33	1,25	26,4
						c_u [kPa]	0	1,25	0
4	Gлина piaszczysta, brązowo-szara z domieszką pyłu piaszczystego	Gp (saCl) + πp (saSi)	2,4	1,4	0,2	ρ [g/cm ³]	2,2	1,00	2,2
						Φ_u [°]	14,8	1,25	11,84
						c_u [kPa]	17	1,25	21,25
5	Ił pylasty szary	I π (Cl)	3,8	1,2	0,1	ρ [g/cm ³]	1,9	1,00	1,9
						Φ_u [°]	11,7	1,25	9,36
						c_u [kPa]	54,3	1,25	67,88

3.3. Prognoza zmian właściwości podłoża gruntowego w czasie

W okresie projektowanego użytkowania obiektu (50 lat – klasa S4) nie przewiduje się zmian właściwości podłoża gruntowego

4. OBLICZENIA NOŚNOŚCI PODŁOŻA ORAZ OSIADAŃ

4.1. Obciążenia oraz przyjęte współczynniki bezpieczeństwa

Przyjęte współczynniki częściowe od oddziaływań:

- stałe: 1,35
- zmienne: 1,50

Obciążenia zestawiono w poszczególnych przypadkach obliczeniowych fundamentów

4.2. Dane niezbędne do zaprojektowania fundamentów

Wartości obliczeniowe parametrów gruntowych, obciążenia, oraz współczynniki bezpieczeństwa są danymi wystarczającymi do zaprojektowania fundamentów.

4.3. Model obliczeniowy podłoża

Model obliczeniowy podłoża stanowi przekrój przez warstwy w otworze nr 1 dokumentacji geotechnicznej. Parametry przyjęte do obliczeń zestawiono w tabeli w punkcie 3.2. Do obliczeń przyjęto model gruntu z uwzględnieniem warstw zgodnie z tabelą.

W przypadku stwierdzenia, że grunt pod danym fundamentem nie spełnia minimalnych wymogów należy wykonać jego wymianę do warstwy nośnej spełniającej powyższe założenia.

4.4. Nośność podłoża gruntowego

Nośność wg obliczeń ław. Nośność podłoża została w każdym przypadku zachowana.

4.5. Sprawdzenie nośności podłoża gruntowego

Warunek nośności dla najbardziej wyężonego podłoża pod ławą Ł3

Ława Ł3: 236,68 kN < 2043,02 kN – warunek spełniony

4.6. Osiedania podłoża gruntowego

Maksymalne odczytane osiadanie wynosi 0,8 mm.

5. SPECYFIKACJA BADAŃ NIEZBĘDNYCH DO ZAPEWNIENIA WYMAGANEJ JAKOŚCI ROBÓT

Roboty należy prowadzić pod stałym nadzorem uprawnionego kierownika budowy i geologa. Należy prowadzić także rejestrację prac związanych z badaniem i wymianą gruntów.

6. SZKODLIWOŚĆ WÓD GRUNTOWYCH NA OBIEKT BUDOWLANY

Ze względu na niewystępowanie wód opadowych o wysokim stopniu agresji, nie przewiduje się znaczącej (zwiększonej) szkodliwości wód gruntowych.

7. ZAKRES MONITOROWANIA

Budynek nie wymaga dodatkowego specjalistycznego monitoringu.