



Zespół szkolny wraz z zagospodarowaniem terenu, infrastrukturą techniczną i drogową - ETAP III		 BIURO PROJEKTOWANIA ul. Agrestowa 89 53-006 WROCŁAW tel.(71)3392065
OBIEKT	Dobrzykowice, ul. Kolejowa, gmina Czernica działki nr 254/2	
INWESTOR	Gmina Czernica ul. Kolejowa 3 55-003 Czernica	

1.1 Założenia projektowe.....	2
1.1.1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	2
1.1.2. DOKUMENTACJA WYJŚCIOWA.....	2
1.1.3. NORMY, PRZEPISY BUDOWLANE ORAZ LITERATURA TECHNICZNA.....	2
1.1.4. UŻYTE MATERIAŁY KONSTRUKCYJNE.....	4
1.1.5. PRZYJĘTE OBCIĄŻENIA.....	5
Obciążenie wiatrem – parcie (normalne do połaci) $q_{lk}=+0,22 \text{ kN/m}^2$	5
1.1.6. OBLICZENIA STATYCZNO – WYTRZYMAŁOŚCIOWE.....	6
1.1.7. PROJEKT GEOTECHNICZNY, BADANIA GRUNTOWE, OKREŚLENIE KATEGORII GEOTECHNICZNEJ BUDYNKU.....	7
1.2 KONSTRUKCJA NOŚNA OBIEKTU.....	10
1.2.1 OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA BUDYNKÓW.....	10
1.2.2 FUNDAMENTY.....	10
1.2.3 POSADZKA NA GRUNCIE.....	10
1.2.4 ŚCIANY FUNDAMENTOWE.....	10
1.2.5 ŻELBETOWE ŚCIANY WEWNĘTRZNE ORAZ TARCZE.....	11
1.2.6 ŚCIANY MUROWANE NOŚNE.....	11
1.2.7 ŚCIANY MUROWANE NIENOŚNE.....	11
1.2.8 TRZONY KOMUNIKACYJNE.....	11
1.2.9 SCHODY ŻELBETOWE.....	11
1.2.10 SŁUPY NOŚNE KONSTRUKCJI.	11
1.2.11 PODCIĄGI. I NADPROŻA.....	11
1.2.12 STROPY.....	12
1.2.14 DACH.....	12
1.3 SZCZEGÓŁOWE WYTYCZNE WYKONAWCZE DOTYCZĄCE POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW KONSTRUKCJI.....	12
1.3.1 SŁUPY, BELKI, ŚCIANY ORAZ STROPY	12
1.4 WYTYCZNE PLANU BIOZ.....	12
1.5 WNIOSKI KOŃCOWE.....	12

Zespół szkolny wraz z zagospodarowaniem terenu, infrastrukturą techniczną i drogową - ETAP III		 BIURO PROJEKTOWANIA REALIZACJI INWESTYCJI ul. Agrestowa 89 53-006 WROCŁAW tel.(71)3392065
OBIEKT	Dobrzykowice, ul. Kolejowa, gmina Czernica działki nr 254/2	
INWESTOR	Gmina Czernica ul. Kolejowa 3 55-003 Czernica	

Projekt Wykonawczy zespołu szkolnego wraz z zagospodarowaniem terenu, infrastrukturą techniczną i drogową - ETAP III

1.1 Założenia projektowe.

1.1.1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy sali sportowej przy szkole w Dobrzykowicach przy ul. Kolejowej, na działce nr 254/2, w zakresie zgodnym z wymaganiami określonymi w ROZPORZĄDZENIU MINISTRA TRANSPORTU, BUDOWNICTWA I GOSPODARKI MORSKIEJ z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

1.1.2. DOKUMENTACJA WYJŚCIOWA.


Dokumentację wyjściową stanowią:

- Projekt architektoniczno-budowlany wykonany w pracowni architektury Pracownia Projektowa Format, ul. Mickiewicza 20b/2, Jelenia Góra.
- Opinię geotechniczną dla projektowanego zespołu szkolnego w Dobrzykowicach przy ul. Kolejowej opracowaną w lipcu 2014r. Przez firmę Geomar Jerzy Sandecki 50-305 Wrocław, ul. Artura Młodnickiego 13/1
- Europejskie Normy (Eurokody) przytoczone w punkcie 1.1.3


1.1.3. NORMY, PRZEPISY BUDOWLANE ORAZ LITERATURA TECHNICZNA.

Do sporządzenia niniejszego opracowania konstrukcyjnego wykorzystano obowiązujące normy oraz przepisy budowlane, a w szczególności:

- PN-EN 1990:2004 Eurokod - Podstawy projektowania konstrukcji Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości,
- PN-EN 1991-1-1:2004 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje - Część 1-1: Oddziaływania ogólne - Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach,
- PN-EN 1991-1-6:2007 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje - Część 1-6: Oddziaływania ogólne - Oddziaływania w czasie wykonywania konstrukcji
- PN-EN 1991-1-3:2005 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje - Część 1-3: Oddziaływania ogólne - Obciążenie śniegiem,
- PN-EN 1991-1-4:2008 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje - Część 1-4: Oddziaływania ogólne - Oddziaływania wiatru,

Zespół szkolny wraz z zagospodarowaniem terenu, infrastrukturą techniczną i drogową - ETAP III		 BIURO PROJEKTOWANIA REALIZACJI INWESTYCJI ul. Agrestowa 89 53-006 WROCLAW tel.(71)3392065
OBIEKT	Dobrzykowice, ul. Kolejowa, gmina Czernica działki nr 254/2	
INWESTOR	Gmina Czernica ul. Kolejowa 3 55-003 Czernica	

- PN-EN 1997-1:2008 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne -
Część 1: Zasady ogólne,
- PN-EN 1991-1-5:2005 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje -
Część 1-5: Oddziaływania ogólne -
Oddziaływania termiczne,
- PN-EN 1990:2004 Eurokod - Podstawy projektowania
konstrukcji,
- PN-EN 1993-1-1:2006 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji
stalowych - Część 1-1: Reguły ogólne i
reguły dla budynków,
- PN-EN 1993-1-8:2008 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji
stalowych - Część 1-8: Projektowanie
węzłów,
- PN-EN 1993-1-3:2008 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji
stalowych - Część 1-3: Reguły ogólne -
Reguły uzupełniające dla konstrukcji z
kształtowników i blach profilowanych na
zimno,
- PN-EN 1992-1-1:2008 Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z
betonu - Część 1-1: Reguły ogólne i reguły
dla budynków,
- PN-EN 1995-1-1:2010 Eurokod 5: Projektowanie konstrukcji
drewnianych - Część 1-1: Postanowienia
ogólne – Reguły ogólne i reguły dotyczące
budynków,
- PN-EN 1996-1-1:2010 Eurokod 6 - Projektowanie konstrukcji
murowych - Część 1-1: Reguły ogólne dla
zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji
murowych,
- PN-EN 1996-2:2010 Eurokod 6 - Projektowanie konstrukcji
murowych - Część 2: Wymagania
projektowe, dobór materiałów i wykonanie
murów,

Zespół szkolny wraz z zagospodarowaniem terenu, infrastrukturą techniczną i drogową - ETAP III		 BIURO PROJEKTOWANIA REALIZACJI INWESTYCJI ul. Agrestowa 89 53-006 WROCLAW tel.(71)3392065
OBIEKT	Dobrzykowice, ul. Kolejowa, gmina Czernica działki nr 254/2	
INWESTOR	Gmina Czernica ul. Kolejowa 3 55-003 Czernica	

1.1.4. UŻYTE MATERIAŁY KONSTRUKCYJNE.

Materiały konstrukcyjne przyjęte w Projekcie :

- beton podkładowy C12/15
- beton konstrukcyjny C30/37
- stal zbrojeniowa AIIIIN (B500B)
- stal strzemion AIIIIN (B500B)
- stal kształtowa St3S
- ściany murowane nośne bloczki Silikatowe kl. 20MPa
- ściany murowane nienośne wg. Arch. kl. 15MPa
- drewno C24

Otuliny:


- żelbet w gruncie 5cm
- podciąg, płyty stropowe, ściany 3cm
- słupy 4cm

Izolacje:

- papa termozgrzewalna, taśmy bentonitowo-kauczukowe, masy bitumiczne Superflex 100S

Uwaga ogólna:

- rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe przegród zewnętrznych i wewnętrznych - opisy przegród wg projektu architektury

Zespół szkolny wraz z zagospodarowaniem terenu, infrastrukturą techniczną i drogową - ETAP III		 BIURO PROJEKTOWANIA REALIZACJI INWESTYCJI ul. Agrestowa 89 53-006 WROCLAW tel.(71)3392065
OBIEKT	Dobrzykowice, ul. Kolejowa, gmina Czernica działki nr 254/2	
INWESTOR	Gmina Czernica ul. Kolejowa 3 55-003 Czernica	

1.1.5. PRZYJĘTE OBCIĄŻENIA.

1.1.5.1 Obciążenie połaci dachowej – dach dwuspadowy o kącie nachylenia 40°

Opis	Grubość	Ciężar objęt.	Char. Qk	Współ. obciąż.	Obl. qo
<u>Obciążenia stałe</u>	[m]	[kN/m ³]	[kN/m ²]	-	[kN/m ²]
Płyty cementowo-włókniste	-	-	0,5	1,35	0,68
Łaty i kontrłaty 50x50mm co 34cm	-	-	0,10	1,35	0,14
Izolacja	-	-	0,05	1,35	0,068
Wełna mineralna 25cm	0,25	1,2	0,3	1,35	0,41
Dźwigary dachowe	-	6,0	0,13	1,35	0,18
Paroizolacja	-	-	0,05	1,35	0,068
Płyta GK	0,025	12	0,30	1,35	0,41
Suma 1			1,43	1,35	1,93
<u>Obciążenie śniegiem</u>					
Śnieg strefa 1					
Śnieg Qk=0,7 C2=0,8 Sk=Qk*C2			0,56	1,5	0,840


Wartości w tabeli podano na 1m² rzutu dachu.

Obciążenie wiatrem – parcie (normalne do połaci) $q_{1k}=+0,22$ kN/m²

Obciążenie wiatrem – ssanie (normalne do połaci) $q_{1k}=-0,22$ kN/m²

1.1.5.2. Obciążenie stropu nad parterem

Opis	Grubość	Ciężar objęt.	Char. qk	Współ. obciąż.	Obl. qo
<u>Obciążenia stałe</u>	[m]	[kN/m ³]	[kN/m ²]	-	[kN/m ²]
Wykończenie (przyjęto ceramikę)	0,02	22	0,44	1,35	0,59
Gładź cementowa 7cm	0,07	21	1,47	1,35	1,98
Styropian	0,05	0,45	0,02	1,35	0,03
Izolacja	-	-	0,1	1,35	0,14
Strop żelbetowy	0,24	25	6	1,35	8,1
Tynk cementowo – wapienny	0,01	21	0,21	1,35	0,28
Suma 1			8,24	1,35	11,13
<u>Obciążenie zmienne</u>					
Użytkowe			5	1,5	7,5
Zastępcze od ścian działowych			1,2	1,5	1,8

Zespół szkolny wraz z zagospodarowaniem terenu, infrastrukturą techniczną i drogową - ETAP III		 BIURO PROJEKTOWANIA REALIZACJI INWESTYCJI ul. Agrestowa 89 53-006 WROCLAW tel.(71)3392065
OBIEKT	Dobrzykowice, ul. Kolejowa, gmina Czernica działki nr 254/2	
INWESTOR	Gmina Czernica ul. Kolejowa 3 55-003 Czernica	

1.1.5.3. Ściana zewnętrzna

Opis	Grubość	Ciężar objęt.	Char. qk	Współ. obciąż.	Obl. qo
<u>Obciążenia stałe</u>	[m]	[kN/m ³]	[kN/m ²]	-	[kN/m ²]
Tynk zewnętrzny	0,02	21	0,32	1,35	0,43
Styropian	0,17	0,45	0,08	1,35	0,1
Błoczki silikatowe	0,24	18	4,32	1,35	5,83
Tynk gipsowo – wapienny	0,01	21	0,21	1,35	0,28
Suma 1			4,83	1,35	6,64

1.1.5.4. Ściana fundamentowa

Opis	Grubość	Ciężar objęt.	Char. qk	Współ. obciąż.	Obl. qo
<u>Obciążenia stałe</u>	[m]	[kN/m ³]	[kN/m ²]	-	[kN/m ²]
Folia kubelkowa	-	-	0,05	1,35	0,07
styrodur	0,17	0,45	0,08	1,35	0,1
Izolacja bitumiczna	-	-	0,05	1,35	0,07
Błoczki betonowe	0,24	24	5,76	1,35	7,78
Suma 1			5,94	1,35	8,01

Współczynnik obciążenia stałego $\gamma_f=1,15$ lub 1,35.

Współczynnik obciążenia zmiennego $\gamma_f=1,50$ lub 1,05


1.1.6. OBLICZENIA STATYCZNO – WYTRZYMAŁOŚCIOWE.

Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe przeprowadzono przy pomocy programów obliczeniowych (Robot Millenium) firmy Autodesk, opartych na metodzie elementów skończonych, statyce liniowej oraz europejskich normach wymiarowania konstrukcji budowlanych.

Wykonane na potrzebę przedmiotowego opracowania obliczenia statyczno-wytrzymałościowe dotyczą wymiarowania pierwszo- oraz drugorzędnych elementów konstrukcyjnych.

Poszczególne elementy konstrukcyjne zwymiarowano zgodnie z obowiązującymi Normami oraz zaleceniami odporności przeciwpożarowej zawartymi w „Instrukcji ITB Projektowanie elementów żelbetowych i murowych z uwagi na odporność ogniową”.

Obliczenia w głównej mierze dotyczyły stropów, dachu oraz związanych z nimi konstrukcyjnymi elementami nośnymi takimi jak podciąg, słupy, a także ścianami i tarczami żelbetowymi, oraz fundamentami.

Zespół szkolny wraz z zagospodarowaniem terenu, infrastrukturą techniczną i drogową - ETAP III		 BIURO PROJEKTOWANIA REALIZACJI INWESTYCJI ul. Agrestowa 89 53-006 WROCLAW tel.(71)3392065
OBIEKT	Dobrzykowice, ul. Kolejowa, gmina Czernica działki nr 254/2	
INWESTOR	Gmina Czernica ul. Kolejowa 3 55-003 Czernica	

Szczegółowe arkusze obliczeniowe statyki i wymiarowania pozostałych elementów konstrukcji znajdują się w egzemplarzu archiwalnym Jednostki Projektowej.

1.1.7. PROJEKT GEOTECHNICZNY, BADANIA GRUNTOWE, OKREŚLENIE KATEGORII GEOTECHNICZNEJ BUDYNKU.

Otworami geotechnicznymi do głębokości 3,00 m p.p.t. zbadano stropową strefę podłoża gruntowego. Na podstawie informacji uzyskanej z wykonanych otworów oraz analizy dostępnych materiałów ustalono, że Badany teren to obszar pradoliny rzeki Odry wypełnionej czwartorzędowymi osadami akumulacji rzeczno-lodowcowej a następnie rzecznej znacznej miąższości. Starsze podłoże buduje gruba seria glin morenowych zlodowacenia środkowopolskiego, której strop nawierca się na różnej głębokości ppt ze względu na liczne rozmycia erozyjne. Gliny te mają barwę szarą, ciemnoszarą i są twardoplastyczne a głębiej półzwarte. Na glinach zalega seria piaszczysto-żwirowa przy czym starsza spągowa część reprezentowana jest przez żwiry, pospółki, piaski grube, piaski średnie a młodsza stropowa przez piaski średnie, piaski drobne

i piaski pylaste. Młodszy czwartorzęd poza utworami rzeczными piaszczysto-żwirowymi tarasów zalewowych oraz den dolinowych reprezentują holocenijskie grunty typu mad rzecznych tj. różnego rodzaju gliny, gliny próchnicze i namuły. Grunty te osiągają większe miąższości tylko w partiach osiowych starorzeczy — na pozostałym obszarze doliny mają miąższość na ogół do kilkudziesięciu centymetrów lub brak ich zupełnie. Najmłodszy czwartorzęd reprezentują gleby i różnego rodzaju grunty nasypowe związane z gospodarczą działalnością człowieka.

- Warunki geotechniczne


Na badanym terenie, rozpoznanym wiertniczo do głębokości 3,0 m ppt, pod glebą miąższości od 0,3-0,6 m wydzielono, na ogół kolejno od powierzchni terenu, cztery główne warstwy geotechniczne.

- Warstwa I — to gliny piaszczyste górne (młodsze) barwy brązowej, szarobrązowej, brązowszarej, . Mają one niewielką miąższość i są twardoplastyczne. Są to holocenijskie utwory facji powodziowej, nieskonsolidowane o symbolu gruntów spoistych C. Do obliczeń geotechnicznych zaleca się przyjąć: ID = 0,70;

- Warstwa II — to piaski średnie i piaski grube. Są to bądź holocenijskie utwory rzeczne, bądź utwory zlodowacenia północnopolskiego (czwartorzęd, plejstocen). Do obliczeń geotechnicznych zaleca się przyjąć: ID = 0,50;

- Warstwa III — to pyły piaszczyste barwy brązowszarej, szarej, niebieskoszarej o zmiennej miąższości. Są one twardoplastyczne, ale w strefach sączeni plastyczne i występują pod glinami piaszczystymi górnymi lub piaskami średnimi i grubymi. Do obliczeń przyjąć:

poza sączeniami, symbol gruntu spoistego C; IL = 0,15;

Zespół szkolny wraz z zagospodarowaniem terenu, infrastrukturą techniczną i drogową - ETAP III		 BIURO PROJEKTOWANIA egCAD REALIZACJI INWESTYCJI ul. Agrestowa 89 53-006 WROCLAW tel.(71)3392065
OBIEKT	Dobrzykowice, ul. Kolejowa, gmina Czernica działki nr 254/2	
INWESTOR	Gmina Czernica ul. Kolejowa 3 55-003 Czernica	

bezpośrednio w miejscu sączeń, symbol gruntu spoistego C; $IL = 0,35$
 - Warstwa IV — to gliny piaszczyste dolne (starsze) barwy szarej z domieszką żwirów, których strop nawiercono na głębokości większej niż 2,2 m ppt. Są to najprawdopodobniej gliny zwałowe (morenowe) zlodowacenia środkowopolskiego, nieskonsolidowane, o symbolu gruntów spoistych B. Do obliczeń przyjąć: $IL = 0,05$

– Warunki hydrogeologiczne

Zwierciadło I poziomu wód podziemnych o charakterze swobodnym lub lekko napiętym (sączenia w pyłach piaszczystych) ustabilizowało się 29.06.2014r na głębokości od 1,0-1,5 m ppt (w zależności od rzędnej wysokościowej otworu w m npm), co należy uznać za stan średni. Warstwą wodonośną są piaski średnie i piaski grube o średniej i dobrej wodoprzepuszczalności. Aktualny stan wody w podłożu jest ściśle uzależniony od aktualnych warunków hydrogeologicznych w pradolinie, przy czym amplituda sezonowych wahań rocznych jest ograniczona przez system zabezpieczeń przeciwpowodziowych jaki posiada Wrocław. W przypadku katastrofalnych powodzi, połączonych z przerwaniem wałów przeciwpowodziowych może dojść tu do powierzchniowego zalania terenu przez wody z rzeki. Według danych z dokumentacji geotechnicznych archiwalnych woda gruntowa jest co najwyżej słabo agresywna w stosunku do betonu i żelbetu (działki nr: 1/14, 4/15, 10/5, 96/8, GEOMAR 1999-2007r).

- Ocena warunków gruntowo-wodnych

Daną inwestycję przy ul. Kolejowej w Dobrzykowicach należy zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej — według Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 nr O poz. 463).


Nośność i osiadanie podłoża gruntowego oraz ogólna stateczność

Założono posadowienie bezpośrednie obiektów na gruntach rodzimych należących do gruntów sklasyfikowanych warstwy II.

Przyjęty sposób posadowienia – ławy i płyta fundamentowa zapewnia wystarczającą nośność podłoża gruntowego. Szacowane naprężenia w podstawie fundamentów kształtują się na poziomie około 35 kPa. Nie należy spodziewać się wyparcia gruntu spod fundamentów oraz utraty stateczności ogólnej. Szczegółowe obliczenia nośności związane z posadowieniem obiektów przeprowadza się na etapie projektu wykonawczego.

W istniejących warunkach gruntowych przy posadowieniu bezpośrednim warunek I stanu granicznego (stan graniczny nośności) jest spełniony.

Przyjęty sposób posadowienia - ława fundamentowa zapewnia w istniejących warunkach gruntowych osiadania rzędu 0,2 mm. Osiadania te spełniają warunek II stanu granicznego

Zespół szkolny wraz z zagospodarowaniem terenu, infrastrukturą techniczną i drogową - ETAP III		 BIURO PROJEKTOWANIA REALIZACJI INWESTYCJI ul. Agrestowa 89 53-006 WROCLAW tel.(71)3392065
OBIEKT	Dobrzykowice, ul. Kolejowa, gmina Czernica działki nr 254/2	
INWESTOR	Gmina Czernica ul. Kolejowa 3 55-003 Czernica	

(stan graniczny użytkowania). Szczegółowe obliczenia osiadań poszczególnych obiektów przeprowadza się na etapie projektu wykonawczego.

W części opracowania dotyczącej obliczeń statyczno-wytrzymałościowych pokazano przykładowe obliczenia dla pojedynczej ławy. Szczegółowe arkusze obliczeniowe statyki i wymiarowania pozostałych elementów konstrukcji znajdują się w egzemplarzu archiwalnym Jednostki Projektowej.

Specyfikacja badań niezbędnych do zapewnienia wymaganej jakości robót ziemnych i specjalistycznych robót geotechnicznych

W celu zapewnienia wymaganej jakości robót związanych z fundamentowaniem należy podczas prowadzenia prac zapewnić stały nadzór geotechniczny.

Wykopy pod fundamenty należy prowadzić tak, aby nie nastąpiło naruszenie naturalnej struktury gruntu poniżej spodu fundamentu oraz aby nie doszło do zalania dna wykopu wodami powierzchniowymi i podziemnymi.


W przypadku zalania dna wykopu wodami, należy przede wszystkim usunąć wodę, a następnie zbadać czy nie nastąpiło przy tym naruszenie naturalnej struktury gruntu w podłożu. Badania stanu gruntu można wykonać w przypadku gruntów niespoistych sondą dynamiczną DPH lub DPSH, a w przypadku gruntów spoistych sondą krzyżakową lub poprzez ocenę makroskopową. Do badań można zastosować również płytę VSS lub płytę dynamiczną.

W okresie zimowym należy ochronić podłoże gruntowe przed przemarzaniem. W przypadku przemarznięcia lub naruszenia wierzchniej warstwy należy grunt usunąć zastępując go od poziomu posadowienia podbetonem lub innym odpowiednim materiałem, na przykład zagęszczonym piaskiem gruboziarnistym, pospółką, żwirem. Wbudowany materiał piaszczysty powinien zostać poddany badaniom pod kątem jego odpowiedniego zagęszczenia metodą Proctora lub za pomocą sondy dynamicznej.

Określenie zakresu niezbędnego monitorowania wybudowanego obiektu budowlanego, obiektów sąsiadujących i otaczającego gruntu, niezbędnego do rozpoznania zagrożeń mogących wystąpić w trakcie robót budowlanych lub w ich wyniku oraz w czasie użytkowania obiektu budowlanego.

Projektowana inwestycja nie wymaga monitorowania wybudowanych obiektów budowlanych, obiektów sąsiadujących oraz otaczającego gruntu.

Analiza wyników badań geotechnicznych prowadzi do przyjęcia stopnia złożoności warunków gruntowo - wodnych jako **prostych** według normy PN-B-02479.1998 „Dokumentowanie geotechniczne” oraz Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, poz. 463. Zatem przyjęto I **kategorię geotechniczną** dla projektowanych obiektów.

Zespół szkolny wraz z zagospodarowaniem terenu, infrastrukturą techniczną i drogową - ETAP III		 BIURO PROJEKTOWANIA REALIZACJI INWESTYCJI ul. Agrestowa 89 53-006 WROCLAW tel.(71)3392065
OBIEKT	Dobrzykowice, ul. Kolejowa, gmina Czernica działki nr 254/2	
INWESTOR	Gmina Czernica ul. Kolejowa 3 55-003 Czernica	

1.2 KONSTRUKCJA NOŚNA OBIEKTU.

1.2.1 OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA BUDYNKÓW.

Przedmiotowy obiekt zaprojektowany został jako budynek w kształcie prostokąta o wymiarach około 41x27m połączone z istniejącą częścią szkoły za pomocą łącznika. Budynek ma dwie kondygnacje, znaczą część powierzchni stanowi boisko sportowe na całą wysokość budynku. Budynek zaprojektowano w większości jako murowany wzmocniony trzpieniami. Część ścian zaprojektowano jako żelbetowe. Stropy zaprojektowano jako ciężkie żelbetowe typu filigran, lokalnie oparte na słupach i podciągach żelbetowych. Więźbę dachową zaprojektowano jako dwuspadową, drewnianą z dźwigarów kratownicowych. Obiekt został posadowiony na ławach i stopach fundamentowych.

1.2.2 FUNDAMENTY.

Posadowienie budynku przewidziano na ławach fundamentowych o wymiarach 40x70cm i 40x90cm. Poziom posadowienia wynosi -1,200m. Fundamenty powinny być zagłębione minimum 80cm poniżej sąsiadującego poziomu terenu. Schody oparto na ostrogach żelbetowych.

Wszystkie elementy żelbetowe fundamentów należy wykonać z betonu C30/37, zbrojone stalą A-IIIIN.

Pomiędzy fundamenty a oparte na nich elementy nośne konstrukcji należy umieścić izolację przeciwwodną. Z fundamentów należy wypuścić zbrojenie startowe do wszystkich żelbetowych elementów parteru.


Fundamenty przy istniejącym budynku należy dowiązać do istniejących fundamentów poprzez wklejanie zbrojenia na głębokość minimum 20cm.

1.2.3 POSADZKA NA GRUNCIE.

Posadzkę zaprojektowano jako betonową zbrojoną włóknem rozproszonym z betonu C25/30. Posadzkę zaprojektowano o grubości 10cm.

1.2.4 ŚCIANY FUNDAMENTOWE

Ściany fundamentowe należy murować z bloczków betonowych M6 na zaprawie cementowej marki 5MPa. Na ławach fundamentowych i na wierzchu ścian fundamentowych należy wykonać izolację poziomą. Pionową izolację ścian należy wykonać zgodnie z częścią architektoniczną opracowania.

Zespół szkolny wraz z zagospodarowaniem terenu, infrastrukturą techniczną i drogową - ETAP III		 BIURO PROJEKTOWANIA REALIZACJI INWESTYCJI ul. Agrestowa 89 53-006 WROCLAW tel.(71)3392065
OBIEKT	Dobrzykowice, ul. Kolejowa, gmina Czernica działki nr 254/2	
INWESTOR	Gmina Czernica ul. Kolejowa 3 55-003 Czernica	

1.2.5 ŻELBETOWE ŚCIANY WEWNĘTRZNE ORAZ TARCZE.

Ściany żelbetowe zaprojektowano jako monolityczne. Tarcze wyróżniają się tym, że oparte są na punktowych podporach. Grubości ścian wynoszą 24 i 18cm. Ściany i tarcze należy wykonać z betonu C30/37 i stali A-IIIIN.

1.2.6 ŚCIANY MUROWANE NOŚNE.

W budynku, w miejscach na to pozwalających pod względem konstrukcyjnym, zaprojektowano ściany murowane jako nośne, usztywnione trzpieniami i wieńcami żelbetowymi. Ściany murowane nośne projektuje się z bloczków Silikatowych gr. 24cm klasy 20MPa na zaprawie systemowej. Połączenie muru z trzpieniami należy wykonać na strzępia. W poziomie stropów ściany zakończyć wieńcem żelbetowym. Wieńce i trzpienie należy wykonać z betonu C30/37 zbrojonego stalą A-IIIIN.

1.2.7 ŚCIANY MUROWANE NIENOŚNE.

Na poszczególnych kondygnacjach zaprojektowano ściany murowane do wydzielenia pomieszczeń. Ściany projektuje się z bloczków silikatowych różnych grubości. Ściany te ustawiane są na stropach i powinny być oddylatowane od i przegubowo mocowane do górnego stropu w sposób umożliwiający jego pracę bez przenoszenia obciążeń pionowych na samą ścianę i strop poniżej. Przestrzeń pomiędzy górą ściany i stropem należy pianką ognioochronną Pyroplex. Zabezpieczenie pianką Pyroplex dotyczy ścian, które pełnią funkcję przegrody przeciwogniowej.

1.2.8 TRZONY KOMUNIKACYJNE

Trzony komunikacyjne (ściany klatek schodowych oraz szyby windowe) zaprojektowano jako żelbetowe. Elementy te mają za zadanie usztywnić cały budynek i przenosić siły poziome na fundament. Trzony należy wykonać z betonu C30/37 zbrojonego stalą A-IIIIN.

1.2.9 SCHODY ŻELBETOWE


Schody w budynku zaprojektowano jako żelbetowe. Schody należy wykonać z betonu C30/37 zbrojonego stalą A-IIIIN.

1.2.10 SŁUPY NOŚNE KONSTRUKCJI.

Słupy zaprojektowano jako żelbetowe monolityczne. Geometria słupów została zróżnicowana. Słupy stanowią podpory dla stropów, podciągów i tarcz żelbetowych. Ich usytuowanie i geometrię przedstawiono na rysunkach zestawczych poszczególnych kondygnacji. Należy wykonać je z betonu C30/37 i stali A-IIIIN.

1.2.11 PODCIĄGI I NADPROŻA

Podciągi zaprojektowano jako żelbetowe z betonu C30/37 zbrojone stalą AIIIIN. Stanowią

Zespół szkolny wraz z zagospodarowaniem terenu, infrastrukturą techniczną i drogową - ETAP III		 BIURO PROJEKTOWANIA REALIZACJI INWESTYCJI ul. Agrestowa 89 53-006 WROCLAW tel.(71)3392065
OBIEKT	Dobrzykowice, ul. Kolejowa, gmina Czernica działki nr 254/2	
INWESTOR	Gmina Czernica ul. Kolejowa 3 55-003 Czernica	

one podpory dla stropów, zmniejszając ich rozpiętość.

Geometrię oraz lokalizację podciągów przedstawiono na rysunkach zestawczych poszczególnych kondygnacji.

1.2.12 STROPY

Stropy zaprojektowano jako żelbetowe typu filigran o grubości 24 i 18cm. Geometrię stropów pokazano na rysunkach zestawczych. Stropy zaprojektowano z betonu C30/37 zbrojonego stalą AIIIIN.

1.2.13 TRYBUNY

Na stropach zaprojektowano murowane trybuny przykryte żelbetową płytą grubości 12cm. Trybuny należy murować z gazobetonu klasy 600. Płytę należy wykonać z betonu C30/37 zbrojonego stalą AIIIIN.

1.2.14 DACH

Dach zaprojektowano jako wielospadową, drewnianą konstrukcję wiązarową systemu Burkietowicz. Szczegółowe parametry dachu według projektu dostawcy. Do wiązarów przewidziano mocowanie kosza do koszykówki oraz kurtyn rozdzielających, co należy uwzględnić w opracowaniu szczegółowym.

1.3 SZCZEGÓŁOWE WYTYCZNE WYKONAWCZE DOTYCZĄCE POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW KONSTRUKCJI

1.3.1 SŁUPY, BELKI, ŚCIANY ORAZ STROPY

- zbrojenie rozpatrywać łącznie ze zbrojeniem przylegających elementów żelbetowych,
- przerwy robocze wykonać w poziomie dochodzących elementów konstrukcyjnych,
- podczas wykonywania na budowie elementów konstrukcyjnych należy uwzględnić zatapianie w nich części instalacji ogromowej i uziemiania,


1.4 WYTYCZNE PLANU BIOZ.

Zgodnie z Dziennikiem Ustaw z dnia 06-02-2003 nr 47, poz. 401, przed przystąpieniem do robót budowlanych nakłada się na kierownika budowy obowiązek wykonania planu BIOZ.

1.5 WNIOSKI KOŃCOWE.

Na podstawie przeprowadzonych wizji lokalnych, uzgodnień ze zleceniodawcą, dostępnej literatury technicznej w zakresie opracowywanego tematu, badań i oględzin konstrukcji, kontrolnych obliczeń sprawdzających oraz dokonanych analiz zebranego materiału sporządzono i sformułowano następujące wnioski i zalecenia:

- Wszelkie niejasności dotyczące niniejszego projektu oraz ewentualne zmiany

Zespół szkolny wraz z zagospodarowaniem terenu, infrastrukturą techniczną i drogową - ETAP III		 BIURO PROJEKTOWANIA REALIZACJI INWESTYCJI ul. Agrestowa 89 53-006 WROCLAW tel.(71)3392065
OBIEKT	Dobrzykowice, ul. Kolejowa, gmina Czernica działki nr 254/2	
INWESTOR	Gmina Czernica ul. Kolejowa 3 55-003 Czernica	

zastosowanych rozwiązań należy bezwzględnie, na bieżąco, w ramach nadzoru autorskiego konsultować i uzgadniać z jednostką projektową i upoważnionymi przez nią projektantami'

- Zastosowane w projekcie materiały konkretnie wybranych firm mogą być zamieniane na inne o tych samych parametrach technicznych. Każdorazowo wymagana jest zgoda projektanta.
- Wszelkie niejasności dotyczące niniejszego projektu oraz ewentualne zmiany zastosowanych rozwiązań należy bezwzględnie, na bieżąco, w ramach nadzoru autorskiego konsultować i uzgadniać z jednostką projektową i upoważnionymi przez nią projektantami.
- Wszelkie prace budowlane przy wykonywaniu obiektu należy wykonać solidnie, zgodnie z niniejszym projektem, normami i normatywami PN, sztuką i wiedzą budowlaną, pod właściwym kierownictwem osoby uprawnionej oraz z zachowaniem przepisów BHP.

Opracował:
dr inż. Aleksander Trochanowski