

PROJEKT TECHNICZNY - KONSTRUKCJA

Spis treści:

I.	Przedmiot opracowania.....	2
II.	Podstawa opracowania.....	2
III.	Warunki gruntowo – wodne.....	2
IV.	Układ konstrukcyjny	3
V.	Zastosowane schematy statyczne.....	3
VI.	Elementy konstrukcyjne.....	3
VII.	Zabezpieczenie elementów konstrukcyjnych.....	4
VIII.	Wytyczne wykonawcze.....	5
IX.	Uwaga dotycząca całej inwestycji	5

Część rysunkowa:

Nr rys.	treść rysunku	skala
K/1	Rzut fundamentów	1:50
K/2	Rzut piwnic i parteru	1:50
K/3	Rzut 1, 2 i 3 piętra	1:50
K/4	Aksonometria szybu windowego	-
K/5	Płyta podszybia PF1	1:20
K/6	Płyta nadszybia PS1	1:20
K/7	Płyta stropowa PS2	1:20
K/8	Nadproża N1 i N2	1:10
K/9	Nadproże N3	1:10
K/10	Trzpień T1	1:20

Ilekroć w niniejszej dokumentacji projektowej w opisie jest mowa o materiałach lub urządzeniach itp. z podaniem znaków towarowych, patentów, nazw własnych lub pochodzenia, to przyjmuje się, że wskazaniom takim towarzyszą wyrazy "lub równoważne". Oznaczenia i nazwy własne materiałów i produktów służą wyłączenie do opisanego minimalnych parametrów technicznych, które powinny spełniać te produkty.

I. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt konstrukcji w ramach inwestycji pn. „Dostosowanie budynku przy ul. Starojaworskiej 7 w Jaworze do potrzeb osób niepełnosprawnych poprzez budowę windy zewnętrznej”. Projekt konstrukcji obejmuje:

- Wykucie w istniejących ścianach otworów drzwiowych wraz z osadzeniem w nich nadproży
- Wykonanie szybu windowego

II. Podstawa opracowania

- Projekt architektoniczny, projekty branżowe;
- Ustalenia z inwestorem;
- Aktualnie obowiązujące normy i przepisy:
- Eurokod 0 – PN-EN 1990_2004 – Podstawy projektowania konstrukcji;
- Eurokod 1 – PN-EN 1991-1-1 Oddziaływania ogólne;
- Eurokod 1 – PN-EN 1991-1-3 Obciążenie śniegiem;
- Eurokod 1 – PN-EN 1991-1-4 Oddziaływania wiatru;
- Eurokod 1 – PN-EN 1991-1-6 Oddziaływania w czasie wykonywania konstrukcji;
- Eurokod 2 – PN-EN 1992 – Projektowanie konstrukcji z betonu;
- Eurokod 3 – PN-EN 1993 – Projektowanie konstrukcji stalowych;
- Eurokod 5 – PN-EN 1995 – Projektowanie konstrukcji drewnianych;
- Eurokod 6 – PN-EN 1996 – Projektowanie konstrukcji murowych;
- Eurokod 7 – PN-EN 1997 – Projektowanie geotechniczne;
- Dokumentacja geotechniczna

III. Warunki gruntowo – wodne

Warunki gruntowe określono na podstawie wykonanych odwiertów.

Kategoria geotechniczna

O zaliczeniu do danej kategorii geotechnicznej decydują dwa podstawowe kryteria: rodzaj budowli (obiektu) oraz rodzaj podłoża gruntowego. W analizowanym przypadku mamy do czynienia z typowym obiektem (rozbudowa budynku zespołu szkolno-przedszkolnego) oraz z w miarę prostymi warunkami gruntowymi, gdyż stwierdzono w poziomie posadowienia (po usunięciu nasypów):

- występowanie w podłożu gruntów rodzimych niejednorodnych genetycznie;
- występowanie w podłożu gruntów rodzimych niejednorodnych litologicznie;
- horyzontalne uwarstwienie gruntów;
- lokalne występowanie wody w poziomie posadowienia;
- brak występowania gruntów słabonośnych;
- brak występowania niekorzystnych procesów geologicznych.

W związku z powyższym według Rozporządzenia MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 proponuje się zaliczyć opisywany obiekt do I kategorii geotechnicznej. Uwzględniono przy tym także wymogi Eurokodu 7.

Opis budowy geologicznej

Szczegółowa budowa geologiczna badanego terenu została rozpoznana do głębokości 4,0m p.p.t. Stwierdzono osady wieku czwartorzędowego – holocenyjskie gleby i nasypy oraz plejstocenyjskie pospółki i gliny. W podłożu badanego obszaru od powierzchni terenu do głębokości 0,8-1,2 m p.p.t. stwierdzono występowanie holocenyjskich nasypów antropogenicznych, głównie pylastych, pylasto-ceglanych i gliniastych. W innych

punktach do głębokości 0,5 m p.p.t. wystąpiły wyłącznie holocenijskie gleby gliniaste. Pod glebą i nasypami stwierdzono występowanie plejstocenijskich osadów lodowcowych i wodnolodowcowych. W podłożu zdecydowanie dominują osady lodowcowe (gliny zwałowe zlodowacenia odry), które są wykształcone jako gliny piaszczyste, gliny, gliny z domieszką żwirów i otoczków oraz miejscami gliny pylaste. Charakteryzują się one stanem twardoplastycznym, lokalnie na granicy plastycznego. Do głębokości 4,0 m p.p.t. nie stwierdzono ich spągu. Gliny tworzą na większości terenu dwie wyraźne warstwy, rozdzielone warstwą pospółek (osady wodnolodowcowe). Miejscami brak górnej warstwy glin. Pospółki charakteryzują się stanem średniozagęszczonym, a ich miąższość nie przekracza 2 m.

W podłożu badanego terenu stwierdzono występowanie wody podziemnej o zwierciadle napiętym, którą tworzy warstwa pospółki pomiędzy glinami. Zwierciadło wody nawiercono na głębokości 0,8-2,7 m p.p.t., a następnie stabilizowało się ono na głębokości 0,4-0,6 m p.p.t.. Badania wykonano w czasie średnich stanów wody gruntowej. W okresach stanów wysokich (intensywne opady deszczu, wiosenne roztopy) w stropie glin może pojawić się dodatkowo woda gruntowa zawieszona, a lokalnie zwierciadło wody może występować płycej. Możliwa jest też stagnacja wód opadowych i roztopowych na powierzchni terenu.

Wykonane prace i badania geotechniczne oraz rodzaj projektowanych obiektów pozwalają na zaliczenie gruntów występujących w analizowanym podłożu do następujących warstw geotechnicznych:

- WARSTWA I – holocenijskie nasypy antropogeniczne: pylaste, pylasto-ceglane oraz gliniaste – warstwa słabonośna;

- WARSTWA II – plejstocenijskie osady lodowcowe wykształcone jako pospółki, które charakteryzują się stanem średniozagęszczonym. Według badań terenowych wartość średniego stopnia zagęszczenia wynosi $ID = 0,67$;

- WARSTWA IIIA – plejstocenijskie osady lodowcowe wykształcone jako gliny piaszczyste i pylaste, gliny, gliny z domieszką żwirów i otoczków, które charakteryzują się stanem twardoplastycznym. Wartość średniego stopnia plastyczności wynosi $IL = 0,1$. Symbol dla gruntów spoistych:

B – grunty spoiste morenowe nieskonsolidowane;

- WARSTWA IIIB – plejstocenijskie osady lodowcowe wykształcone jako gliny piaszczyste i pylaste oraz gliny, które charakteryzują się stanem twardoplastycznym. Wartość średniego stopnia plastyczności wynosi $IL = 0,2$. Symbol dla gruntów spoistych: B – grunty spoiste morenowe nieskonsolidowane;

Pozostałe parametry geotechniczne w/w warstw wynikają z zależności korelacyjnych.

IV. Układ konstrukcyjny

Przedmiotowy budynek posiada poprzeczny układ konstrukcyjny. Zaprojektowany szyb windowy wpisuje się w istniejący układ konstrukcyjny.

V. Zastosowane schematy statyczne

Projektowany szyb windowy został zaprojektowany w formie sztywnej tarczy, którą stanowią murowane ściany z bloczków betonowych zwieńczone wieńcami żelbetowymi oraz trzpieniami żelbetowymi. Płytę żelbetową obliczono na obciążenie montażowe. Płytę fundamentową obliczono na odpór gruntu.

VI. Elementy konstrukcyjne

- **Fundamenty** – projektuje się fundamenty w formie płyty fundamentowej z betonu C30/37 [B37] W8, zbrojone prętami $\varnothing 12$ ze stali AIIIIN, o grubości 40cm, pod płytą

wykonać podlewki z chudego betonu C12/15 [B15] o grubości 15cm. W przypadku niewystąpienia w wykopie gruntu nośnego konieczna jest jego wymiana stosując podbudowę nB[Ps/Pr/Po] E2>80MPa; $I_o < 2,3$, $I_s > 0,98$ od poziomu gruntu nośnego do poziomu posadowienia.

- **Uziom fundamentowy** – wykonać z bednarki FeZn40x4mm na całej długości fundamentów. Lokalizacja złączy kontrolnych wg projektu branży elektrycznej.
- **Ściany fundamentowe i nadziemne** - projektuje się o grubości 24cm z bloczków betonowych Klasy 20MPa na zaprawie M15. Ściany fundamentowe projektuje się wzmocnić wieńcami i trzpieniami żelbetowymi 24x24cm. Klasa wykonania robót A, kategoria elementów murowanych I.
- **Nadproża w ścianach istniejących** – W ścianach projektuje się wykonanie nadproży żelbetowych z uwagi na konieczność wykonania nowych otworów drzwiowych. W tym celu należy:
 - wykuć w ścianie otwory do osadzenia poduszek w miejscu oparcia nowej belki nadproża,
 - wykonać poduszki betonowe 15x20cm o szerokości równej szerokości ściany z betonu C12/15
 - wykuć w ścianie bruzdę do osadzenia jednej belki
 - osadzić jedną belkę nadproża i umocować na przygotowanej wcześniej poduszce betonowej,
 - wykuć w ścianie bruzdę z drugiej strony
 - osadzić drugą belkę nadproża i połączyć ją z belką pierwszą
 - wykuć przestrzeń pod belką pod przyszły otwór
 - zabetonować ubytki i otwory nadproży
 Uwaga: Otwory wykonać przed wykonaniem szybu windowego.
- **Nadproża w ścianach projektowanych** – w projektowanym szybie projektuje się nadproża żelbetowe monolityczne zbrojone prętami Ø12 zgodnie z rysunkiem szczegółowym.
- **Wieńce** – w budynku należy wykonać wieńce obwodowe, żelbetowe monolityczne, zbrojone 4 prętami Ø12, strzemiona Ø8 co 15cm.
- **Strop nadszybia i przedsionka** – projektuje się jako żelbetowy monolityczny, zbrojony prętami Ø12 w rozstawie 15cm.
- **Trzpienie** – w ścianach projektuje się trzpienie żelbetowe 24x24cm, żelbetowe monolityczne, zbrojone 4 prętami Ø12, strzemiona Ø6 co 25cm.

VII. Zabezpieczenie elementów konstrukcyjnych

Zabezpieczenie przeciwwilgociowe:

Wg opisu technicznego projektu architektonicznego.

Klasa ekspozycji elementów żelbetowych:

Element	fundamenty	belki	słupy	stropy
Klasa ekspozycji	XC2	XC1	XC1	XC1

Zabezpieczenie przeciwpożarowe

Wszystkie wbudowane elementy powinny być w klasie NRO.

VIII. Wytyczne wykonawcze

Wykonanie stropów, wieńców, podciągów winno być ze sobą powiązane i należy przy ich wykonaniu zachować ciągłość technologiczną. Nadproża należy układać na ścianie na zaprawie cementowej marki 10MPa gr. min.3cm. Przy wykonywaniu wszystkich elementów konstrukcyjnych należy bezwzględnie przestrzegać osiowego ich rozstawu. Przy wykonywaniu stropów należy bezwzględnie stosować się do wytycznych montażu podanych przez producenta stropu, tyczy się to głównie stemplowania, poziomowania płyt stopowych.

Do realizacji obiektu stosować wyłącznie materiały posiadające aprobaty techniczne lub certyfikaty wyrobów budowlanych na znak bezpieczeństwa. Wszystkie prace budowlane należy wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej z zachowaniem „Technicznych warunków wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” lub odpowiednich instrukcji np. ITB.

W przypadku wystąpienia zmian nie uwzględnionych w projekcie należy powiadomić projektanta. Scalanie, montaż należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną oraz warunkami technicznymi wykonawstwa i odbioru robót.

IX. Uwaga dotycząca całej inwestycji

- Projekt należy rozpatrywać kompleksowo w każdej branży. W przypadku wątpliwości proszę o kontakt z projektantem.
- Wszystkie opracowania warsztatowe leżą po stronie wykonawcy. Projekt nie zawiera rysunków warsztatowych.
- W przypadku zmiany obciążeń na inne nie wskazane w projekcie należy bezwzględnie uzgodnić zmiany z autorem opracowania.

Opracował:

mgr inż. Bogdan Mrozowski
upr. nr 7/90/ZG