



BIURO PROJEKTÓW
PRO-DETAN S.C.

25-421 Kielce
ul. Morcinka 27B
prodetan@adres.pl

tel/fax: 41-369-10-98
GSM: 601-49-36-49
NIP 657-288-45-17

<i>Stadium dokumentacji:</i>	PROJEKT BUDOWLANY PROJEKT TECHNICZNY
<i>Nazwa inwestycji:</i>	Rozbudowa budynku szkolno-administracyjnego (o szyb windy zewnętrznej dla osób niepełnosprawnych), na działce o nr ewid. 36/19, (obręb 34, arkusz 4) położonej przy ul. Jana Kilińskiego w Ostrowcu Świętokrzyskim

<i>Część dokumentacji:</i>	PROJEKT KONSTRUKCJI
----------------------------	----------------------------

<i>Inwestor:</i>	Zakład Doskonalenia Zawodowego w Kielcach ul. I. Paderewskiego 55, 25-950 Kielce
<i>Adres inwestycji:</i>	ul. Kilińskiego 49, 27-400 Ostrowiec Świętokrzyski, działka nr ewid. 36/19, Obręb 34
<i>Jednostka ewidencyjna:</i>	260701 1 Ostrowiec Świętokrzyski
<i>Kategoria obiektu budowlanego (KOB):</i>	IX Budynki związane z oświatą, XII Budynki użyteczności publicznej VIII Inne (Szyb windy)

	<i>imię i nazwisko</i>	<i>specjalność i nr uprawnień</i>		<i>podpis</i>
<i>Projektant:</i>	inż. Andrzej Grudzień	konstrukcje budowlane	Kl- 230/90	
<i>Sprawdził:</i>	mgr inż. Małgorzata Grudzień	konstrukcje budowlane	Kl- 106/93	

Kielce, październik 2022 r.

Spis treści:

CZĘŚĆ OPISOWA:
OPIS TECHNICZNY

CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

PT - K1 SZYB WINDOWY - RYSUNEK SZALUNKOWY
PT - K2 SZYB WINDOWY - RYSUNEK ZBROJENIA

OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA WYKONANIA PROJEKTU

- Umowa z Inwestorem
- Projekt Budowlany
- Obowiązujące normy i przepisy Prawa Budowlanego

2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt konstrukcji dla zamierzenia inwestycyjnego „Rozbudowa budynku szkolno-administracyjnego (o szyb windy zewnętrznej dla osób niepełnosprawnych), na działce o nr ewid. 36/19, (obręb 34, arkusz 4) położonej przy ul. Jana Kilińskiego w Ostrowcu Świętokrzyskim”.

3. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO

wysokość konstrukcji obiektu - 13,11 m
wymiary skrajne konstrukcji w rzucie - 2,25x4,22 m
grubość ścian - 0,15 m
grubość płyty dennej szybu - 0,35 m
grubość płyty stropowej szybu - 0,20 m

4. OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJE O WARUNKACH POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWANEGO

Zgodnie z Opinią geotechniczną, zamieszczoną w załączoną w Teczce p.t. Załączniki Projektu Budowlanego, w miejscu usytuowania rozbudowy, pod warstwą żwiru i humusu, wierzchnia warstwa gruntu jest gruntem nasypowym pochodzącym z wykopów pod istniejący budynek szkolno-administracyjny. Na podstawie źródeł archiwalnych, na potrzeby projektu przyjęto zaleganie w miejscu posadowienia gliny piaszczystej. Ustalono warunki geotechniczne posadowienia jako proste, kategoria geotechniczna I. Wody gruntowej nie stwierdzono.

5. SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWANEGO

Przed przystąpieniem do prac ziemnych, wykonawca musi wykonać na własny koszt odwiert geotechniczny w miejscu projektowanej lokalizacji windy, odwiert ma sięgać co najmniej aż do warstwy nośnej gruntu rodzimego pod projektowaną windą.

Wykop pod szyb windy należy prowadzić ręcznie ze względu na istniejącą instalację kanalizacji deszczowej oraz możliwość pojawienia się innych, nie udokumentowanych instalacji.

Nie wolno, bez uzgodnienia z projektantem, wykonywać wykopu głębszego, niż poziom posadowienia płytszej ławy któregoś z sąsiadujących budynków.

Po wykonaniu, wykopu należy wezwać projektanta w ramach nadzoru autorskiego w celu sprawdzenia posadowienia istniejących ław oraz ich wymiarów i budowy na całej długości sąsiadującej z projektowanym szybem windowym oraz rozpoznania kolizji z istniejącymi instalacjami.

Istniejące pod projektowanym szybem windowym partie gruntu nienośnego, wymienić na piasek stabilizowany cementem, zagęszczony do $I_s=0,99$ lub chudy beton w zależności od odkrytego stanu.

W przypadku konieczności wykonania wykopu poniżej posadowienia istniejących ław budynków, ławy należy podbić odcinkowo.

Bezpośrednio pod płytą denną szybu, wykonać beton podkładowy gr. 5 cm.

6. OPIS KONSTRUKCJI OBIEKTU

6.1. Rozwiązania konstrukcyjne

Projektowany szyb windy to sztywna, żelbetowa monolityczna struktura przestrzenna. Posadowiony będzie na płycie fundamentowej, będącej równocześnie płytą denną szybu. Szyb żelbetowy, monolityczny, z betonu C20/25 XC2, grubość ścian – 15cm, grubość dna 35 cm, grubość stropu 20cm, zbrojony konstrukcyjnie siatką prętów #12 co 15 cm ze stali A-IIIIN.

Drzwi do istniejącego budynku będą zlokalizowane w miejscu istniejących otworów okiennych, więc nie ma konieczności wykonywania nadproży. Zamurowania według projektu architektury.

6.2. Zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne)

Płyta denna szybu posadowiona na sprężystym podłożu Winklera.

Ściany - tarcze sztywne utwierdzone w płycie dennej i sobie nawzajem.

Strop - tarcza sztywna, oparta na ścianach.

6.3. Założenia przyjęte do obliczeń i obciążenia

Szyb windy będzie sztywną bryłą, niezależną konstrukcyjnie od istniejących budynków.

Obciążenia użytkowe - według wytycznych dostawcy windy, pokazane na rysunkach.

Obciążenie śniegiem - strefa "3" wg PN-EN 1991-1-3

Obciążenie wiatrem - strefa "I" wg PN-EN 1991-1-4

6.4. Podstawowe wyniki obliczeń

Wyliczone parametry elementów konstrukcji:

- płyta stropowa gr. 20 cm, z betonu C20/25 XC2, zbrojona siatką prętów #12 co 15 cm ze stali A-IIIIN.
- ściany gr. 15 cm, z betonu C20/25 XC2, zbrojone siatką prętów #12 co 15 cm ze stali A-IIIIN.
- płyta denna gr. 35 cm, z betonu C20/25 XC2, zbrojona siatką prętów #12 co 15 cm ze stali A-IIIIN.

7. IZOLACJE

IZOLACJA PRZECIWWILGOCIOWA POZIOMA POD FUNDAMENTAMI I PIONOWA ŚCIAN ZAGŁĘBIONYCH W GRUNCIE: na warstwie z betonu marki co najmniej C12/15 (B15) powinna być wykonana z bitumicznej wysokoelastycznej masy izolacyjnej z wkładką z tkaniny z włókna szklanego. Masa izolacyjna nie powinna zawierać rozpuszczalników. Powinna być odporna na starzenie się, wodę i wszystkie występujące w gruncie substancje agresywne aż do stopnia „mocno agresywne” według normy, posiadać dobrą przyczepność do powierzchni suchych i lekko zawilgoconych. Masa izolacyjna musi posiadać zdolność pokrywania rys w podłożu jak i zdolność przenoszenia rys, gwarantować wodoszczelność. Jako powłokę gruntującą zastosować systemową bitumiczną, wodorozcieńczalną, 60% emulsję bitumiczną. Po wyschnięciu powłoki gruntującej wykonać właściwe uszczelnienie.

WYPEŁNIENIE SZCZELIN MIĘDZY BUDYNKAMI A SZYBEM WINDOWYM: na warstwie Szczeliny na styku szybu windowego i istniejących budynków, należy zgodnie z projektem architektury zamknąć za pomocą systemowego zestawu środków: wałek podpierający, grunt, elastyczna masa dylatacyjna.

8. BETONOWANIE

Do szalowania elementów konstrukcyjnych obiektu stosować inwentaryzowane deskowanie stalowe, aby uzyskać gładką powierzchnię zewnętrzną betonu. Do łączenia deskowań stosować patentowe łączniki zapewniające szczelność elementu po stwardnieniu betonu.

Zbrojenie układać z zachowaniem grubości otuliny podanej na rysunkach.

Do betonowania stosować mieszankę uprzednio zaprojektowaną i kontrolowaną laboratoryjnie.

9. PIELĘGNACJA BETONU

PIELĘGNACJA ŚWIEŻEGO BETONU JEST BARDZO WAŻNYM ETAPEM WYKONYWANIA KONSTRUKCJI ŻELBETOWYCH. Zła pielęgnacja na etapie wykonawstwa może doprowadzić do powstawania rys skurczowych. W procesie dojrzewania, na skutek szybkiej utraty wody z betonu i wydzielania ciepła hydratacji, na powierzchni betonu powstają mikrorysy skurczowe. Aby zapobiec rozwojowi rys skurczowych, należy ściśle przestrzegać pielęgnacji betonu. Nie wolno dopuszczać do nadmiernego nagrzewania się betonu od słońca. Świeży beton należy chronić przed nadmiernym wysuszeniem i deszczem.

Beton pielęgnować postępując zgodnie z wytycznymi zawartymi w normie PN-EN 13670, załącznik F.

Do prawidłowego wiązania cementu w betonie, konieczna jest jego pielęgnacja. Sposób pielęgnacji świeżego betonu oraz jej czas trwania jest powiązany z rozwojem wytrzymałości w strefie powierzchniowej betonu. Określony został poprzez klasy pielęgnacji zdefiniowane jako czas bądź procent wytrzymałości charakterystycznej 28 dniowej, przy którym możliwe jest zakończenie tego procesu (PN-EN 13670 - tabela 25). Czas pielęgnacji świeżo ułożonego betonu jest także uzależniony od panujących warunków atmosferycznych i rodzaju zastosowanego cementu. Długość okresu pielęgnacji można najprościej i najdokładniej kontrolować poprzez pomiar temperatury powierzchni betonu w odniesieniu do wytycznych zawartych w normie PN-EN 13670 - tabela 26-:-28.

Im dłużej utrzymuje się beton w wilgoci, tym jest to korzystniejsze dla wszystkich jego właściwości. W związku z tym najkorzystniej jest utrzymywać duże powierzchnie betonu pod stałą warstwą wody. W zwykłych warunkach polewanie wodą należy rozpocząć w okresie letnim po upływie około 12 godzin a w okresie chłodniejszym po upływie 24 godzin od zabetonowania.

Zaleca się stosować następującą częstotliwość nawilżania:

- przy temperaturze powietrza powyżej +15 stopni C w ciągu dnia przynajmniej co 3 godziny i raz w ciągu nocy,
- przy temperaturze powietrza poniżej +15 stopni C nie rzadziej niż 3 razy na dobę,
 - przy temperaturze powietrza poniżej +5 stopni C można zaprzestać nawilżania betonu wodą.

Dobrym sposobem na utrzymanie wilgoci w betonie w pierwszym okresie jest nakrycie go folią z PCV lub polietylenu. Folię można układać na powierzchni betonu bezpośrednio po jego zagęszczeniu, zabezpieczając beton w okresie największych strat wilgoci. Zaleca się jednak układanie folii po 3-5 godzinach od zaformowania. Świeży beton należy chronić również przed zbytnim nagrzanem. Podwyższenie temperatury powyżej +20 stopni C nie jest szkodliwe o ile beton utrzymywany jest w stałej wilgoci. Jednak nagłe polanie zimną wodą silnie rozgrzanego betonu może doprowadzić do pojawienia się rys i spękań. Dlatego w czasie upałów beton należy polewać bardzo często lub po nawilżeniu nakryć go folią bądź brezentem.

Ewentualne powstałe zarysowania skurczowe (jeżeli takie powstaną) nie stanowią zagrożenia utraty nośności czy stateczności, to jednak mają one wpływ na szczelność i trwałość obiektu. Dlatego też zaleca się naprawić ewentualne powstałe zarysowania przez ich uszczelnienie.

10 UWAGI KOŃCOWE

- -Wszystkie materiały stosowane do wykonania obiektu należy zastosować zgodnie z technologią podaną przez producenta. W razie jakichkolwiek wątpliwości należy skontaktować się z producentem danego wyrobu.
- -Wszelkie materiały do wykonywania izolacji przeciwwilgociowych i przeciwwodnych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.
- -Projekt należy rozpatrywać wraz z projektami innych branż.
- -W przypadku stwierdzenia innych niż przyjętych do projektowania warunków gruntowych w miejscu lokalizacji obiektu, należy bezwzględnie powiadomić o tym projektanta niniejszego opracowania.
- -Roboty wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi odbioru robót budowlano-montażowych, przepisami prawa budowlanego, przepisami BHP i P-poż.
- -Wszelkie roboty muszą być wykonywane pod nadzorem uprawnionych osób do prowadzenia danego typu robót. Roboty zanikające i podlegające odbiorowi powinny być zapisywane i potwierdzane przez inspektorów nadzoru w dzienniku budowy.
- -Wykonawcy dla celów przygotowania wyceny realizacji inwestycji zobowiązani są do wykonania przedmiarów w poszczególnych branżach, uwzględniających zasady i reguły detalowania wszelkich charakterystycznych miejsc i przekrojów zgodnie ze sztuką budowlaną i niniejszym projektem, w zakresie pozwalającym na określenie kosztu realizacji obiektu. Projekty wykonawcze w poszczególnych branżach wraz z przedmiarami stanowią jedynie materiał pomocniczy przy określaniu kosztów wykonawczych i nie zwalnia to Wykonawców z obowiązku wykonania własnych i ewentualnego skorygowania opracowanych przez Projektantów przedmiarów.
- -Niniejszy projekt nie może być kopiowany, powielany i stosowany w jakiejkolwiek formie bez zgody właściciela projektu. Może być wykorzystany jednorazowo do konkretnie przypisanej lokalizacji.
- -Dopuszcza się stosowanie zamiennych rozwiązań technologicznych i materiałowych o parametrach technicznych analogicznych i przede wszystkim nie gorszych od zawartych w projekcie - na powyższe należy uzyskać zgodę Zamawiającego.
- -Niniejszy projekt należy rozpatrywać kompleksowo jako całość. Jeżeli jakaś informacja nie pojawia się na rysunkach, a pojawia się w kosztorysie, bądź specyfikacji, należy ją przyjmować do realizacji. Roboty należy wykonywać zgodnie ze sztuką budowlaną.

Opracował :

inż. Andrzej Grudzień - konstrukcja