

# CZĘŚĆ B – PROJEKT BUDOWLANY

Opracowanie zawiera:

## I. OPIS TECHNICZNY

1	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	1
2	PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....	1
3	MATERIAŁY WYKORZYSTANE DO OPRACOWANIA.....	2
4	WARUNKI GRUNTOWO-WODNE.....	2
5	OGÓLNY OPIS KONSTRUKCJI BUDYNKU.....	4
6	ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE.....	5
7	SZCZEGÓŁOWY OPIS ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH .....	6
8	IZOLACJE, IMPREGNACJE, ZABEZP. ANTYKOROZYJNE I P.POŻ.....	11
9	NORMY.....	12
10	UWAGI KOŃCOWE.....	12

## II. OBLICZENIA STATYCZNE

## III. RYSUNKI KONSTRUKCYJNE

wg odrębnego spisu w załączeniu

## IV. SZACUNKOWY WYKAZ STALI PROFILOWEJ

**OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO  
ROZBUDOWY I PRZEBUDOWY BUDYNKU PRZEDSZKOLA  
SAMORZĄDOWEGO O CZĘŚĆ PRZEZNACZONĄ NA FILIĘ ŻŁOBKA  
SAMORZĄDOWEGO NR 13**

**Kielce, ul. F.Chopina 3, dz. nr ew.1612/2; 1612/3; 1612/4; 1612/6; 1612/7;  
1389/1 obręb 0017**

## **1 PODSTAWA OPRACOWANIA.**

Podstawą opracowania jest umowa z Inwestorem.

## **2 PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.**

2.1 Przedmiotem opracowania jest ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZEDSZKOLA SAMORZĄDOWEGO O CZĘŚĆ PRZEZNACZONĄ NA FILIĘ ŻŁOBKA SAMORZĄDOWEGO NR 13 przy ul. F.Chopina 3 w Kielcach, na działkach nr ew. 1612/2; 1612/3; 1612/4; 1612/6; 1612/7; 1389/1 obręb 0017.

2.2 Celem opracowania jest zaprojektowanie elementów konstrukcyjnych wg obowiązujących przepisów, aktualnych norm oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej i sztuki budowlanej. Opracowanie będzie służyło do uzyskania pozwolenia na budowę oraz realizacji inwestycji.

2.3 Opracowanie swym zakresem obejmuje:

- opis techniczny,
- obliczenia statyczne,
- rzuty z oznaczeniem elementów konstrukcyjnych,
- rysunki uszczegóławiające głównych elementów konstrukcyjnych,
- szacunkowy wykaz stali profilowej.

### 3 MATERIAŁY WYKORZYSTANE DO OPRACOWANIA.

- 3.1 Dokumentacja badań podłoża gruntowego wykonana dla potrzeb rozbudowy i przebudowy budynku przedszkola samorządowego nr 24 położonego w Kielcach przy ul. Fryderyka Chopina nr 3 przez „QWIERT” Dominik Kuc w sierpniu 2018r.
- 3.2 Podkłady i wytyczne branży architektonicznej i innych branż.
- 3.3 Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej do projektu rozbudowy i przebudowy budynku przedszkola samorządowego nr 24 położonego w Kielcach.
- 3.4 Projekt archiwalny istniejącego przedszkola 0-4/68 (typ przedszkole 4-oddziałowe uprzemysłowione) sporządzony przez Biuro Projektów Typowych i Studiów Budownictwa Miejskiego w Warszawie z września 1969r.
- 3.5 Archiwalna opinia geologiczno-inżynierska pod budowę przedszkola w Kielcach ul. Chopina sporządzona w lipcu 1971r. przez mgr Stanisława Dziurę.
- 3.6 Wizja lokalna, oględziny istniejącego budynku (sierpień 2018r.).
- 3.7 Ekspertyza techniczna wykonana w związku z przedmiotowym projektem w listopadzie 2018 roku.
- 3.8 Obowiązujące przepisy, aktualne normy oraz związana z tematem literatura techniczna.

### 4 WARUNKI GRUNTOWO-WODNE.

W celu rozpoznania warunków gruntowo-wodnych wykonano 5 otworów próbnych do głębokości nawiercenia utworów skalistych.

Podłoże gruntowe terenu badań budują grunty rodzime, mineralne, zwięzłospoiste, kamieniste, skaliste, nasypowe i próchnicze.

Ww. grunty podzielono na trzy warstwy geotechniczne, oznaczonych symbolami I, II i III,

z podziału wyłączone grunty nasypowe – nasyp i grunty próchnicze – glebę, zalegające od powierzchni terenu do głębokości od 0,20 do 0,50 m p.p.t..

WARSTWA I – do warstwy tej zaliczono grunty rodzime, mineralne, zwięzłospoiste reprezentowane przez małowilgotne, twaroplastyczne gliny zwięzłe o stopniu plastyczności  $I_L=0,10$ . Grunty te zaliczone do grupy skonsolidowania oznaczonej symbolem „C” jak inne grunty spoiste nieskonsolidowane oraz gruntów średnio urabialnych „4” kategorii urabialności. Grunty nawiercono wszystkimi otworami na głębokości od 0,20 (otw. nr 1) do 0,50m p.p.t.(otw. nr 5) jako warstwę o miąższości od 1,00 (otw. nr 3) do 2,30m (otw. nr 5).

WARSTWA II – warstwę tą reprezentują grunty rodzime, mineralne, kamieniste, wykształcone jako suche zwierzeliny gliniaste zaliczone do gruntów trudno urabialnych „5” kategorii urabialności. Grunty stwierdzono we wszystkich otworach na głębokości od 1,20 (otw. nr 3) do 2,80m p.p.t.(otw. nr 5) jako warstwę o miąższości od 0,60 (otw. nr 5) do 1,00m (otw. nr 2). Gruntem wypełniającym pory pomiędzy kamieniami jest zwarta glina zwięzła o stopniu plastyczności  $I_L<0,00$  zaliczona do grupy skonsolidowania oznaczonej symbolem „C” jako inne grunty spoiste nieskonsolidowane.

WARSTWA III – do warstwy tej zaliczono grunty rodzime, mineralne, skaliste, reprezentowane przez skałę twardą(tupek) o wytrzymałości na jednoosiowe ściskanie  $R_c>5\text{MPa}$ . Skałę tą zaliczono do skał trudno urabialnych „7” kategorii urabialności. Grunty nawiercono wszystkimi otworami na głębokości od 2,10 (otw. nr 3) do 3,40m p.p.t. (otw. nr 5) jako warstwę o nieustalonej miąższości ponieważ po stwierdzeniu jej wiercenie ze względów technicznych przerwano.

Wody gruntowej w wykonanych otworach nie nawiercono.

Głębokość przemarzania wg badań geotechnicznych w tym rejonie wynosi 1,0 m p.p.t.

Należy przewidzieć możliwość odprowadzenia wód gruntowych i opadowych poza wykop.

Po wykonaniu wykopu niezwłocznie (tego samego dnia) wykonać beton podkładowy.

Szczegółowy opis warunków gruntowo-wodnych znajduje się w dokumentacji geotechnicznej, która jest integralną częścią projektu budowlanego.

Zgodnie z Rozporządzeniem Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych określa się, że na omawianym terenie występują **proste warunki gruntowe**. Projektowany obiekt należy zaliczyć do **drugiej kategorii geotechnicznej**. Przyjęte parametry gruntów nośnych są odpowiednie do posadowienia bezpośredniego projektowanego budynku.

## 5 OGÓLNY OPIS KONSTRUKCJI BUDYNKU.

Istniejący budynek to obiekt wolnostojący, dwukondygnacyjny, częściowopodpiwniczony, ocieplony. Bryła obiektu w kształcie prostokąta o wymiarach w rzucie ~36,7x13,0m. Budynek wykonany w technologii tradycyjnej murowanej. Stropy z płyt kanałowych. Stropodach pokryty papą. Budynek wykonany w latach 70-tych. Orientacyjny poziom posadowienia fundamentów istniejącego budynku wg dokumentacji archiwalnej w sąsiedztwie projektowanej rozbudowy i przebudowy wynosi ok. -1,9m poniżej posadzki parteru na klatce schodowej. Ściany fundamentowe wg dokumentacji archiwalnej z betonu żwirowego.

Projektuje się rozbudowę i przebudowę budynku przedszkola samorządowego o część przeznaczoną na filię żłobka samorządowego nr 13. Projektowana rozbudowa będzie obiektem jednokondygnacyjnym, niepiwniczonym. Projektowana rozbudowa jest oddylatowana od konstrukcji istniejącego budynku.

Budynek posadowiony na fundamentach bezpośrednich w postaci ław i stóp fundamentowych. Przekrycie budynku stanowi dach płaski (stropodach) żelbet. monolit. Szczegółowy opis budynku znajduje się w projekcie budowlanym w części architekt.

## 6 ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE.

### 6.1 Obciążenia.

Budynek znajduje się w I strefie obciążenia wiatrem i III strefie obciążenia śniegiem.

Uwzględniono zasy py śnieżne o wartościach wynikających z geometrii budynku.

Konstrukcję budynku zaprojektowano na następujące obciążenia charakterystyczne, w nawiasie podano współczynniki obciążenia:

- ciężar własny konstrukcji – uwzględniony w modelu obliczeniowym ( $\gamma=1,1$ );
- obciążenie od instalacji podwieszanych do stropów międzykondygnacyjnych i stropodachu –  $0,30 \text{ kN/m}^2$  ( $\gamma=1,2$ );
- obciążenia techn. i użytkowe na stropodachu (ew. centrale i urządzenia na dachu) –  $1,0 \text{ kN/m}^2$  ( $\gamma=1,4$ );

### 6.2 Schematy statyczne

Stropodach żelbetowy monolityczny zaprojektowano jako krzyżowo zbrojony wielopolowy oparty na ścianach zewnętrznych i wewnętrznych nośnych oraz podciągach i słupach żelbetowych.

Belki i nadproża jednoprzęsłowe obliczane jako swobodnie podparte, wieloprzęsłowe jak belki ciągłe. W obliczeniach uwzględniono odpowiednie kombinacje obciążeń.

### 6.3 Wymagania p.poż.

Wymagana klasa odporności pożarowej rozbudowy – „D”.

Wymagana odporność ogniowa poszczególnych elementów budowlanych w klasie D odporności pożarowej:

- główna konstrukcja nośna R 30
- konstrukcja dachu                      bez wymagań (od strony zbliżenia do innych stref w odległości 8 m konstrukcja R 30)
- strop                                      REI 30

- ściany zewnętrzne EI 30
- ściany wewnętrzne bez wymagań (obudowa drogi ewakuacyjnej EI 15)
- przekrycie dachu bez wymagań (od strony zbliżenia do innych stref w odległości 8 m konstrukcja RE 30).

Wszystkie elementy budynku NRO (nie rozprzestrzeniające ognia).

#### 6.4 Materiały:

Konstrukcję żelbetową monolityczną należy wykonać z betonu C25/30.

Konstrukcję żelbetową monolityczną zbroić stalą AIIIIN,  $f_{yk}=500$  MPa.

Beton podkładowy C8/10.

Stal profilowa S235.

#### 6.5 Klasa ekspozycji:

- Fundamenty, konstrukcje podziemne – XC2;
- konstrukcje nadziemne wewnętrzne – XC1;
- konstrukcje nadziemne zewnętrzne (nie osłonięte przed deszczem) – XC4.

## 7 SZCZEGÓŁOWY OPIS ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH

### 7.1 Prace w obrębie istniejącego budynku.

Przewidywane prace w obrębie istniejącego budynku będą obejmowały zamurowanie fragmentów istniejącego wyjścia w miejscu projektowanej rozbudowy oraz skucie tynku do istniejącej belki żelbetowej w celu zwiększenia wysokości otworu drzwiowego. Na etapie realizacji sprawdzić rzędną istniejącej belki. Przed przystąpieniem do realizacji częściowo wyburzyć istniejące tarasy, a pozostałą część zabezpieczyć przed możliwością osunięcia do wykopu.

## 7.2 Fundamenty projektowanego budynku

Projektuje się posadowienie budynku na stopach i ławach fundamentowych.

Fundamenty budynku posadowić na rzędnej od -1,22m do rzędnej -1,80m poniżej poziomu „0” budynku. Przejścia pomiędzy poziomami wykonać za pomocą ław schodkowych.

Usytuowanie ław schodkowych w części przylegającej do istniejącego budynku jest orientacyjne. Należy je dopasować do położenia istniejących fundamentów z zachowaniem kąta tarcia wewnętrznego gruntu i strefy przemarzania.

Fundamenty projektowane przylegające do istniejących posadowić w poziomie posadowienia istniejących fundamentów. Nie dopuszcza się podkopywania poniżej poziomu posadowienia istniejących fundamentów.

Rzędna „0” budynku przyjęto 283,21m n.p.m. Przyjęta rzędna nawiązana do istniejącej rzędnej w miejscu łączenia budynków.

Projektowane fund. oddylać od istniejących fund. np. styropianem gr. min. 2cm.

Zachować minimalną głębokość ze względu na przemarzanie. Przed okresem zimowym fundamenty obsypać gruntem do projektowanego poziomu terenu ze względu na przemarzanie. Obsypki wykonać z piasku średniego zagęszczonego mechanicznie warstwami do  $l_s \geq 0,98$ . Ściany obsypywać równocześnie z obu stron tak aby nie powodować sił parcia na ściany.

Fundamenty wykonać na nienaruszonym podłożu na warstwie betonu podkładowego gr. min. 10cm. Beton podkładowy wykonać niezwłocznie (tego samego dnia) po wykonaniu wykopu.

Projektuje się posadowienie całego budynku na gruntach warstwy I – glina zwięzła (o minimalnych parametrach wg dokumentacji geotechnicznej). Nie dopuszcza się posadowienia obiektu na gruntach o gorszych parametrach.

Nie dopuszcza się posadowienia obiektu na gruntach o gorszych parametrach.

W przypadku występowania w poziomie posadowienia gruntów warstwy III (skała), wykop należy przegłębić min. 0,5m, zastępując przestrzeń piaskami średnimi



zageszczonymi mechanicznie warstwami gr. 20cm do  $I_s > 0,98$  w celu wyrównania osiadań.

W przypadku stwierdzenia występowania w poziomie posadowienia gruntów o gorszych parametrach, namutów, nasypów, gruntów nienośnych lub słabonośnych należy je bezwzględnie usunąć aż do warstwy nośnej zastępując je j/w.

Należy zapewnić stały nadzór geologiczny nad prowadzonymi robotami ziemnymi i fundamentowymi. Podczas prowadzenia robót ziemnych należy na bieżąco analizować zgodność gruntów występujących w wykopie z warunkami założonymi do projektowania. Pod każdym fundamentem powinien być potwierdzony rodzaj gruntu w poziomie posadowienia wpisem do dziennika budowy przez uprawnionego geologa.

Roboty ziemne w rejonie istniejących sieci uzbrojenia terenu prowadzić ręcznie.

### 7.3 Ściany

- ściany fundamentowe – murowane z bloczków betonowych z betonu gr. 24cm na zaprawie cementowej uplastycznionej M10;
- ściany zewnętrzne i wewnętrzne nośne kondygnacji naziemnych – gr. 24cm murowane z bloczków silikatowych o  $f_b = 20\text{MPa}$  na zaprawie cienkowarstwowej M10.
- ściany działowe – gr. 12cm murowane z cegły silikatowej o ciężarze objętościowym  $< 16,0 \text{ kN/m}^3$  na zaprawie cienkowarstwowej.

W miejscach usytuowania ścian działowych parteru należy lokalnie wzmocnić beton podkładowy np. poprzez jego pogrubienie i/lub dozbrojenie siatkami zbrojeniowymi.

Należy zapewnić wykonanie wszystkich robót murarskich w kategorii A wg PN-B-03002/2007. Zastosować elementy murowe kategorii I.

Ściany łączyć z elementami żelbetowymi na tzw. strzepia zazębione oraz za pomocą prętów zbrojeniowych 2#6 umieszczonych w co drugiej spoinie. Ściany dłuższe niż 3m w celu ograniczenia ryzyka pojawienia się rys, zaleca się za zbroić przeznaczonymi do tego celu kratownicami lub siatkami, umieszczonymi w poziomych spoinach wg wytycznych producenta. Ściany działowe należy ustawiać na przekładkach z dwóch warstw folii lub papy, a od góry pozostawić szczelinę o grubości 2–3 cm, wypełnioną

elastycznym materiałem. Połączenie ścian działowych i wypełniających z układem nośnym uzyskać poprzez zastosowanie łączników systemowych np. typu LS1, LS2, systemu zakotwień HABE. Ilość, montaż wg zaleceń producenta.

#### 7.4 Bruzdy w ścianach

Bruzdy i wnęki pod instalacje (nie pokazane na rysunkach) należy wykonywać ściśle wg wytycznych zawartych w normie PN-B-03002:2007 tak, aby nie obniżały nośności konstrukcji. Zależnie od grubości ściany określa się maksymalną głębokość i szerokość bruzdy w murze.

**Tabela 20 – Wymiary bruzd pionowych i wnęk pomijalnych w obliczeniach**

Wymiary w milimetrach

Grubość muru	Bruzdy i wnęki wykonywane w gotowym murze		Bruzdy i wnęki wykonywane w trakcie wznoszenia muru	
	maksymalna głębokość	maksymalna szerokość	maksymalna szerokość	minimalna grubość ściany w miejscu bruzdy lub wnęki
od 85 do 115	30	100	300	70
od 116 do 175	30	125	300	90
od 176 do 225	30	150	300	140
od 226 do 300	30	200	300	215
> 300	30	200	300	215
<p>UWAGA 1 Pionowe bruzdy, które nie sięgają więcej niż na 1/3 wysokości muru ponad stropem, mogą mieć głębokość do 80 mm i szerokość do 120 mm, pod warunkiem, że grubość muru jest nie mniejsza niż 225 mm.</p> <p>UWAGA 2 Zaleca się, aby odległość w kierunku poziomym sąsiednich bruzd i od bruzdy do wnęki lub otworu była nie mniejsza niż 225 mm.</p> <p>UWAGA 3 Zaleca się aby odległość w kierunku poziomym między sąsiednimi wnękami, jeżeli występują po tej samej stronie muru lub po obu jego stronach była nie mniejsza niż dwukrotna szerokość szerszej z dwóch wnęk.</p> <p>UWAGA 4 Zaleca się, aby łączna szerokość pionowych bruzd i wnęk nie przekraczała 0,13 długości muru.</p>				

**Tabela 21 – Wymiary bruzd poziomych i ukośnych pomijalnych w obliczeniach**

Wymiary w milimetrach

Grubość muru	Maksymalna głębokość	
	długość bez ograniczeń	długość ≤ 1250 mm
od 85 do 115	0	0
od 116 do 175	0	15
od 176 do 225	10	20
od 226 do 300	15	25
> 300	20	30
<p>UWAGA 1 Odległość pozioma między końcem bruzdy a otworem powinna być nie mniejsza niż 500 mm.</p> <p>UWAGA 2 Odległość pozioma między przyległymi bruzdami o ograniczonej długości, niezależnie od tego, czy występują po jednej czy po obu stronach muru, powinna być nie mniejsza niż dwukrotna długość dłuższej bruzdy.</p> <p>UWAGA 3 W murach o grubości większej niż 150 mm, dopuszczalną głębokość bruzdy można zwiększyć o 10 mm, jeżeli bruzdy są wycinane maszynowo na wymaganą głębokość. W przypadku bruzd o głębokości do 10 mm wycinanych maszynowo, mogą one występować po obu stronach muru pod warunkiem, że grubość muru jest nie mniejsza niż 225 mm.</p> <p>UWAGA 4 Zaleca się, aby szerokość bruzdy nie przekraczała połowy grubości muru w miejscu bruzdy.</p>		

### 7.5 Słupy i rdzenie

Słupy żelbetowe monolityczne o zróżnicowanych przekrojach. Słupy kotwione w stopach fundamentowych.

Rdzenie żelbetowe monolityczne 24x24cm. Rdzenie kotwione w ławach fundamentowych.

Słupy i rdzenie w ścianach nośnych wylać w pozostawionych w tych ścianach strzępiach oraz dobroić prętami #6 w co drugiej spoinie.

### 7.6 Belki

Żelbetowe monolityczne oparte na słupach żelbetowych oraz ścianach nośnych zewnętrznych i wewnętrznych. Belki w osiach „D” i „E” stanowią rygle ram żelbetowych o sztywnych połączeniach słup – rygiel. Wykonać wg rysunków szczegółowych.

### 7.7 Nadproża

Zaprojektowano nadproża żelbetowe monolityczne oraz nadproża prefabrykowane typu „L-19”. Funkcję nadproży pełnią także wieńce. Nadproża w projektowanych ścianach działowych lub nienośnych wykonywać jako żelbetowe monolityczne lub prefabrykowane. Wnęki i otwory pod elementy instalacji, hydranty zabezpieczyć nadprożami prefabrykowanymi lub monolitycznymi żelbetowymi.

### 7.8 Płyty stropowe żelbetowe

Projektuje się stropach żelbetowy monolityczny:

- gr. 12cm – płyty gzymsów,
- gr. 18cm – płyta stropodachu.

Płyty w układzie krzyżowo zbrojonym, oparte na projektowanych ścianach i belkach żelbetowych.

### 7.9 Wieńce

Projektuje się wieńce żelbetowe w poziomie projektowanego stropodachu. Piony kanalizacyjne projektowane w ścianach nośnych usytuować między zbrojeniem wieńca bez jego przecinania.

#### 7.10 Konstrukcja stalowa pnączy

Konstrukcję stalową pnączy stanowią słupki stalowe z rur kwadratowych RK80x3mm oparte przegubowo na rdzeniu żelbetowym oraz przegubowo mocowane do płyty stropodachu. Wypełnienie pomiędzy ram pomiędzy słupkami siatką stalową wg projektu architektonicznego.

Stal profilowa S235.

### 8 IZOLACJE, IMPREGNACJE, ZABEZP. ANTYKOROZYJNE I P.POŻ.

- Izolacje termiczne – wg projektu architektonicznego,
- Izolacje przeciwwilgociowe – wg wybranego systemu wg projektu architektonicznego. Wykonać ściśle wg wytycznych producenta systemu.
- Elementy stalowe nie podlegające zabetonowaniu lub zamurowaniu zabezpieczyć antykorozyjnie do wymaganego okresu trwałości poprzez cynkowanie ogniowe i powłoki malarskie wg wytycznych zawartych w PN-EN ISO 12944-1 do 8.

Założono okres trwałości długi (H) wg PN-EN ISO 12944-1

Klasa korozyjności C2 wg PN-EN ISO 12944-2.

Stopień przygotowania powierzchni Sa2,5 wg PN-EN ISO 12944-4 dla powłok наносzonych w warsztacie oraz Ps2,5 dla powłok наносzonych na budowie.

Konstrukcja cynkowana ogniowa i zabezpieczona powłokami malarskimi.

System malarski wg PN-EN-ISO 12944-5:2007

Całkowita grubość powłoki w stanie suchym powinna gwarantować zabezpieczenie przez wymagany okres trwałości.

Po zmontowaniu konstrukcji całość należy wymyć i oczyścić, a następnie wykonać w miejscach uszkodzonej powłoki zaprawki malarskie zestawem jak wyżej. Nie określa się nazwy farby i konkretnego producenta pozostawiając to do wyboru wykonawcy w uzgodnieniu z inwestorem. Należy mieć na uwagę dobór farb gwarantujący trwałość i

odpowiednią jakość powłoki. Konkretnie zestawy malarskie uzgodnić z inwestorem. Kolor powłoki wg projektu architektonicznego.

## 9 NORMY

- Konstrukcje budowlane. Dokumentacja techniczna	PN-B-03007:2013
- Projekty budowlane. Obliczenia statyczne	PN-90/B-03000
- Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości	PN-82/B-02000
- Obciążenia budowli. Obciążenia stałe	PN-82/B-02001
- Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne techn.	PN-82/B-02003
- Obciążenie śniegiem	PN-80/B-02010/Az1:2006
- Obciążenie wiatrem	PN-77/B-02011/Az1:2009
- Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone	PN-B-3264:2002
- Wykonanie konstrukcji betonowych	PN-EN 13670:2011
- Konstrukcje murowe. Projektowanie i obliczanie	PN-B-03002:2007
- Konstrukcje stalowe	PN-90/B-03200
- Konstrukcje stalowe. Warunki wykonania i odbioru	PN-B-06200:2002
- Posadowienie bezpośrednie budowli	PN-81/B-03020
- Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne	PN-B-06050:1999/Ap1:2012.

## 10 UWAGI KOŃCOWE

10.1 Nadzór na robotami budowlano – montażowymi winien sprawować kierownik budowy posiadający odpowiednie uprawnienia budowlane.

10.2 Realizację inwestycji prowadzić na podstawie projektu, projektu zabezpieczenia wykopu i innych niezbędnych opracowań oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej i sztuki budowlanej. Projekty zabezpieczenia wykopów, technologiczne, montażowe po stronie wykonawcy robót.

- 10.3 Wszelkie zmiany materiałowe, konstrukcyjne, w stosunku do projektu należy uzgodnić z Inwestorem i Projektantem w ramach umowy o nadzór autorski.
- 10.4 Wszelkie wątpliwości oraz sprawy nie objęte opracowaniem konsultować z autorem opracowania.
- 10.5 Wszelkie elementy i materiały użyte do budowy powinny posiadać stosowne deklaracje, aprobaty lub inne prawem dopuszczone dokumenty umożliwiające stosowanie w budownictwie.
- 10.6 Wszelkie wymiary, rzędne oraz założenia co do układu konstrukcyjnego dotyczące budynku istniejącego należy sprawdzać w naturze. Rzędne i wymiary elementów konstrukcyjnych należy dopasować do stanu faktycznego. W przypadku istotnych rozbieżności należy kontaktować się z Projektantem.
- 10.7 Szczególną uwagę należy zwrócić na staranne zagęszczenie mieszanki betonowej oraz stosowanie środków zapobiegających przyleganiu betonu do form. W przypadku prowadzenia robót w warunkach obniżonych temperatur stosować należy odpowiednie dodatki do betonu dopuszczone do stosowania w budownictwie i posiadające odpowiednie atesty. Zaleca się również stosowanie dodatków do betonu uplastyczniających mieszankę betonową. Betonowanie należy prowadzić w taki sposób, by nie dopuścić do rozsegregowania składników mieszanki betonowej w trakcie jej układania. W tym celu należy wykorzystać np. rękaw elastyczny w trakcie betonowania tak by zrzut betonu nie następował z wysokości wyższej niż 1m. W trakcie wiązania i dojrzewania mieszanki betonowej zapewnić odpowiednią, i stosowną do warunków atmosferycznych pielęgnację świeżego betonu.
- 10.8 W przypadku kolizji projektowanych fundamentów z istniejącym uzbrojeniem terenu należy przełożyć istniejące sieci.
- 10.9 Zasyпки ścian fundamentowych wykonać z piasku średniego. Ściany obsypywać równocześnie z obu stron.

- 10.10 Roboty ziemne w rejonie istniejących sieci uzbrojenia terenu prowadzić ręcznie.
- 10.11 Lokalizacja otworów o średnicy do 100mm wg projektów branżowych. Otwory te należy wykonywać za pomocą wiertnicy bez przecinania zbrojenia elementów konstrukcyjnych. Usytuowanie zbrojenia sprawdzić za pomocą odpowiednich urządzeń przed wykonaniem otworów.
- 10.12 Dopuszcza się rozwiązania zamienne do opisanych powyżej o cechach co najmniej równorzędnych, po uprzednim uzgodnieniu z Projektantem.
- 10.13 Zastosować się do wszelkich wytycznych ekspertyzy technicznej.

Opracował:

mgr inż. Sławomir Rogowski

*SWK/0129/P00K/09*

Sprawdził:

inż. Jerzy Dvořák

*G.P.IV-63/254/76*

Kielce, listopad 2018