

PROJEKT **WYKONAWCZY**

**Budynek mieszkalny wielorodzinny
z towarzyszącą infrastrukturą
i elementami zagospodarowania terenu
na działkach 122/18; 122/19 i 122/37
w obrębie Browina w gminie Chełmża**

Lokalizacja: działki 122/18; 122/19 i 122/37
w obrębie Browina w gminie Chełmża

Inwestor: Urząd Gminy w Chełmży

Adres Inwestora: ul. Wodna 2, 87-140 Chełmża

PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Piotr Chudoba	POM/0297/POOK/10 bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Jerzy Przybojewski	POM/0014/PBKb/18 bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

Gdynia, sierpień 2021 r.

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r Prawo Budowlane (t.j. Dz. u. z 2020 r. poz. 1333 z późn. zm.) oświadczamy, że:

Projekt wykonawczy

**Budynek mieszkalny wielorodzinny
z towarzyszącą infrastrukturą
i elementami zagospodarowania terenu
na działkach 122/18; 122/19 i 122/37
w obrębie Browina w gminie Chełmża**

Zlokalizowany:

działki 122/18; 122/19 i 122/37
w obrębie Browina w gminie Chełmża

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Piotr Chudoba

nr upr. POM/0297/POOK/10
uprawnienia bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej

SPRAWDZIŁ:

mgr inż. Jerzy Przybojewski

nr upr. POM/0014/PBKb/18
uprawnienia bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej

1. INFORMACJE OGÓLNE

**Budynek mieszkalny wielorodzinny
z towarzyszącą infrastrukturą
i elementami zagospodarowania terenu
na działkach 122/18; 122/19 i 122/37
w obrębie Browina w gminie Chełmża**

Inwestor:

Urząd Gminy w Chełmży,
ul. Wodna 2, 87-140 Chełmża

2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy Budynku mieszkalnego wielorodzinnego z towarzyszącą infrastrukturą i elementami zagospodarowania terenu na działkach 122/18; 122/19 i 122/37 w obrębie Browina w gminie Chełmża.

3. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowią:

- [1] Wytyczne inwestora i zleceniodawcy projektu,
- [2] Projekt architektoniczny opracowany przez:
Volumen Pracownia Projektowa,
ul. Platynowa 10, 81- 154 Gdynia,
- [3] Dokumentacja badań podłoża gruntowego opracowana przez:
Geotechnica sp.z.o.o. geologia i budownictwo,
ul. Kościuszki 49d, 81-100 Toruń,
- [4] Polskie Normy w zakresie projektowania wymienione w p. 4,
- [5] Obowiązujące przepisy wraz z ich najnowszymi aktualizacjami.

4. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

Normy projektowania

PN-EN 1990:2004	Eurokod. Podstawy projektowania konstrukcji
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 1991-1-2:2006	Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-2: Oddziaływania ogólne. Oddziaływania na konstrukcje w warunkach pożaru
PN-EN 1991-1-3:2005	Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-3. Oddziaływania ogólne. Obciążenia śniegiem.
PN-EN 1991-1-4:2008	Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-4. Oddziaływania ogólne. Oddziaływanie wiatru.
PN-EN 1991-1-5:2005	Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-5: Oddziaływania ogólne. Oddziaływania termiczne.
PN-EN 1991-1-7:2008	Eurokod 1. Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-7: Oddziaływania ogólne. Oddziaływania wyjątkowe.
PN-EN 1992-1-1:2008	Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 1-1. Reguły ogólne i reguły dla budynków.

PN-EN 1992-1-2:2008	Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 1-2: Reguły ogólne. Projektowanie z uwagi na warunki pożarowe.
PN-EN 1993-1-1:2006	Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-1. Reguły ogólne i reguły dla budynków.
PN-EN 1993-1-5:2008	Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-5: Blachownice.
PN-EN 1993-1-8:2006	Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-8: Projektowanie węzłów.
PN-EN 1995-1-1:2010	Eurokod 5: Projektowanie konstrukcji drewnianych. Część 1-1. Zasady ogólne i zasady dla budynków.
PN-EN 1996-1-1+Ap1:2013-05	Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych. Część 1-1. Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych.
PN-EN 1997-1:2008	Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne. Część 1. Zasady ogólne.
PN-EN 1997-2:2009	Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 2. Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego
PN-EN 1996-1-2:2010	Eurokod 6. Projektowanie konstrukcji murowych. Część 1-2. Reguły ogólne. Projektowanie z uwagi na warunki pożarowe

Geometria

Geometrię budynku, rozstaw podpór, rozpiętości stropów oraz wysokości kondygnacji przyjęto w oparciu o rzuty i przekroje architektoniczne:

- dach: więźba drewniana tradycyjna,
- ściany kondygnacji nadziemnej: murowane z silikatu o grubości gr 24 cm,
- ściany fundamentowe: murowane z silikatu o grubości 24 cm,
- nadproża okienne i drzwiowe: monolityczne żelbetowe, prefabrykowane typ L19.
- fundamenty: ławy i stopy fundamentowe o grubości 40 cm o wymiarach wg rzutów konstrukcyjnych,
- słupy: monolityczne żelbetowe o wymiarach wg rzutów konstrukcyjnych,

Obciążenia stałe

Ciężar własny konstrukcji oraz dodatkowe obciążenia stałe do projektu konstrukcji przyjęto w oparciu o rzeczywiste wymiary i grubości z projektu architektonicznego i konstrukcyjnego oraz ciężary materiałów podane w polskich normach.

Obciążenia zmienne

Wartości obciążeń zmiennych (użytkowych) przyjęto zgodnie z polskimi normami. Podane poniżej wartości obciążeń to wartości charakterystyczne:

<u>Dach:</u>	
Śnieg	0,72 kN/m ²
Warstwy wykończeniowe	2,00 kN/m ²
Obciążenie użytkowe	0,50 kN/m ²

Kryteria użyteczności

Do sprawdzenia stanów granicznych użyteczności (ugięcia stropów oraz szerokości rozwarcia rys) przyjęto wymagania normy PN-EN 1992:2005.

Obliczenia

Na podstawie podanych powyżej założeń projektowych wykonano obliczenia konstrukcji budynków z wykorzystaniem programów komputerowych opartych na metodzie elementów skończonych (PL_WIN v 2.47) oraz metodzie prętowej (RM-WIN 9.17).

Układ konstrukcyjny i gabaryty elementów konstrukcyjnych zostały pokazane na rysunkach konstrukcyjnych.

5. OPIS KONSTRUKCJI

Opis ogólny budynku

Budynek posiada 1 kondygnację nadziemną.

Opis układu konstrukcyjnego

Konstrukcje budynku zaprojektowano w technologii tradycyjnej. Układ nośny stanowią słupy żelbetowe z ścianami murowanymi oraz podciągi żelbetowe, stalowe i prefabrykowane typu L19.

Roboty ziemne

Projektuje się usunięcie gruntu związanego z wykopami pod fundamenty.

Odwodnienie wykopu

Z wykopu należy usuwać wodę opadową.

Fundamenty

Zaprojektowano posadowienie na ławach i stopach fundamentowych o grubości 40 cm. Ławy i stopy fundamentowe żelbetowe z betonu C25/30 W8 oraz stali A-IIIN, posadowione na warstwie chudego betonu grubości 10 cm z betonu C8/10.

Przed ułożeniem betonu podkładowego dno wykopu powinno zostać odebrane przez uprawnionego geologa. Minimalne otulenie zbrojenia nie może być mniejsze niż 5 cm. Z fundamentów należy wypuścić zbrojenie startowe dla ścian oraz słupków zwracając szczególną uwagę na jego usytuowanie. Beton należy układać w suchym wykopie, podczas wiązania i twardnienia betonu należy zapewnić mu odpowiednią pielęgnację. Przed wylaniem fundamentów należy ułożyć niezbędne instalacje podziemne. Fundamenty i ściany fundamentowe należy zabezpieczyć izolacją przeciwwodną.

Podłoże gruntowe

Podłoże gruntowe należy przygotować wg opinii geotechnicznej dołączonej do dokumentacji projektowej. W przypadku natrafienia na grunty słabonośne należy je usunąć, następnie wymienić na pospółkę lub żwir wielofrakcyjny, zagęszczając wymieniony grunt w suchym wykopie do stopnia zagęszczenia $IS=0,96$ warstwami nie grubszymi niż 30cm. **Nie wolno dopuścić do nawodnienia dna wykopu. Odpompowywanie wody z wykopu nie może naruszać warunków wodnych na działkach sąsiednich.**

Kategoria geotechniczna

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania

obiektów budowlanych stwierdzono **proste warunki gruntowe. Obiekt zalicza się do I kategorii geotechnicznej.**

Połączenie elementów żelbetowych z murowanymi

W miejscu łączenia elementów żelbetowych z murowanymi należy zastosować podtynkową siatkę malarską, siatkę Rabbita, itp.

Słupy

Słupy zaprojektowano jako żelbetowe monolityczne z betonu C25/30 oraz stali AIII-N. Podczas zbrojenia słupów należy zwrócić szczególną uwagę na rozmieszczenie prętów po obwodzie ich otulenie oraz odpowiedni rozstaw strzemion. Beton w słupach należy układać mechanicznie zagęszczając go za pomocą wibratorów. Przed betonowaniem należy sprawdzić pionowość szalunków.

Podciągi i nadproża

Żelbetowe, monolityczne z betonu C25/30, stal A-IIIIN.
Prefabrykowane typ L19.

Wieńce

Żelbetowe, monolityczne z betonu C25/30, zbrojenie stalą A-IIIIN.

Układ konstrukcyjny i gabaryty elementów konstrukcyjnych zostały pokazane na załączonych rysunkach konstrukcji.

6. MATERIAŁY KONSTRUKCYJNE

Klasy betonu:

Beton podkładowy klasy C8/10
Fundamenty C25/30 W8,
Słupy C25/30,
Wieńce/Podciąg C25/30,

Stal zbrojeniowa:

Dla wszystkich elementów żelbetowych przyjęto stal zbrojeniową A-IIIN (RB 500 W lub B500SP); $f_{yk} = 500\text{MPa}$, **klasa ciągliwości minimum B.**

Stal konstrukcyjna:

S235JR – zabezpieczona do klasy antykorozyjnej min C2.

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Piotr Chudoba

nr upr. POM/0297/POOK/10
uprawnienia bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej

SPRAWDZIŁ:

mgr inż. Jerzy Przybojewski

nr upr. POM/0014/PBKb/18
uprawnienia bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej

INFORMACJA BIOZ

Budynek mieszkalny wielorodzinny z towarzyszącą infrastrukturą i elementami zagospodarowania terenu na działkach 122/18; 122/19 i 122/37 w obrębie Browina w gminie Chełmża

Lokalizacja: działki 122/18; 122/19 i 122/37
w obrębie Browina w gminie Chełmża

Inwestor: Urząd Gminy w Chełmży

Adres Inwestora: ul. Wodna 2, 87-140 Chełmża

OPRACOWAŁ	mgr inż. Piotr Chudoba upr. proj. nr POM/0297/POOK/10 uprawnienia bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
------------------	---

Gdynia, sierpień 2021 r.

1. INFORMACJE OGÓLNE.

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy budynku mieszkalnego wielorodzinnego z towarzyszącą infrastrukturą i elementami zagospodarowania terenu. Informacje do planu BIOZ obejmuje:

- określenie rodzaju i stanu zagrożenia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wytyczne niezbędne do opracowania planu BIOZ.

2. ZAKRES I KOLEJNOŚĆ PRAC.

- wydzielenie i zagospodarowanie placu budowy, wydzielenie miejsca składowania materiałów i sprzętu,
- oznakowanie tablicami informacyjnymi,
- oględziny i prace ogólne wg projektu budowlanego,
- wykonanie prac ziemnych,
- wykonanie fundamentów,
- prace murarskie oraz wykonanie elementów żelbetowych,
- prace wykończeniowe,
- wywóz gruzu oraz sprzątnięcie placu.

3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA MOGĄCE STANOWIĆ ZAGROŻENIE.

Na terenie prowadzonych prac wg dokumentacji nie występują elementy stanowiące zagrożenia, jednak mogą istnieć niezainwentaryzowane instalacje i obiekty. Przed rozpoczęciem prac należy dokonać rozpoznania instalacji w pobliżu wykonywanych robót.

4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA.

Planowane prace mogą stwarzać zagrożenia stopnia średniego.

- zagrożenie związane z transportem elementów budowlanych w sposób ręczny oraz dźwigami do wysokości 11,0 m,
- zagrożenie podczas prac w wykopach o wysokości skarp do 1,5 m,
- zagrożenie związane z użyciem elektronarzędzi oraz sprzętów mechanicznych,
- zagrożenie ze strony transportu, niewłaściwego zabezpieczenia i oznakowaniu placu budowy,
- zagrożenie ze strony spadających przedmiotów: elementów rozbiórki, sprzętu,
- zagrożenie podczas prac na wysokości do 10,0 m.

Prace związane z pracą w wykopach oraz na wysokości wymagają zwiększonego stopnia ostrożności przy ich wykonywaniu. Zagrożenie związane jest ze złożonością prac oraz czasem pracy, dotyczy pracowników.

5. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKCJI PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT.

Przed przystąpieniem do robót pracownicy powinni być poinstruowani o zagrożeniu przez inspektora nadzoru lub inspektora PIP. Instruktaż powinien być przeprowadzony na terenie budowy ze wskazaniem zagrożeń i sposobu zabezpieczenia ludzi i mienia.

6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEŻENIA NIEBEZPIECZEŃSTWU W STREFIE ZAGROŻENIA.

- ogrodzenie terenu, oznakowanie tablicami,
- wykaz sprzętu do realizacji robót,
- zasady przemieszczania i wywozu gruzu,
- wyposażenie placu budowy w sprzęt przeciwpożarowy, środki udzielenia pierwszej pomocy i apteczkę ,
- organizacja kolejności wykonywania prac musi zapewnić szybką ewakuację lokatorów i pracowników na wypadek pożaru lub innych zagrożeń,
- obudowa wykopów przy pracach ziemnych,
- barierki, uprząże przy pracach na wysokości.

7. CZYNNOŚCI ORGANIZACYJNE.

Dokumentacja

Prawidłowe i bezpieczne prowadzenie robót wymaga dokumentacji jego założeń i przebiegu. Dokumentację przechowywać w sposób umożliwiający jej udostępnienie organom kontroli. Obowiązkiem kierownika budowy jest przygotowanie, prowadzenie i przechowywanie:

- dokumentacji technicznej wymaganej przez prawo budowlane. Kierownik odpowiada za realizację budowy zgodnie z dokumentacją. Zmiany projektowe powinny być odnotowywane w Dzienniku budowy, zmiany wymagają zgody autora projektu.
- dokumentacji instruktażowej – budowę wyposażać w komplet instrukcji stanowiskowych, bezpiecznej obsługi urządzeń, instrukcji określających zasady zachowania się, alarmowania i powiadamiania w przypadku zagrożenia zdrowia i zagrożenia pożarowego, plan BIOZ.

Na tablicy informacyjnej umieścić wykaz osób odpowiedzialnych, ich numery telefonów oraz telefony alarmowe.

Szkolenia

- przygotowanie załogi poprzez realizację wymaganych kodeksem pracy szkoleń: wstępnego, podstawowego i okresowego
- dokonanie oceny ryzyka zawodowego na poszczególnych stanowiskach pracy i zapoznanie z jej wynikami pracowników
- zapoznanie pracowników z planem BIOZ

Dokumenty potwierdzające przeszkolenie pracowników powinna być w każdej chwili dostępna na terenie budowy.

8. UWAGI KOŃCOWE.

Plan BIOZ poza wymienionymi elementami powinien zawierać imienne przypisanie ustaleń w nim zawartych, potwierdzone własnoręcznym podpisem odnoszące się do konkretnych osób w zależności od ich przygotowania zawodowego, wykształcenia, uprawnień, sprawności psychofizycznych, potwierdzonych badaniami lekarskimi. Plan BIOZ musi zawierać ustalenia zgodnie z obowiązującymi przepisami, a w szczególności z Prawem Budowlanym i Kodeksem Pracy.

mgr inż. Piotr Chudoba

nr upr. POM/0297/POOK/10
uprawnienia bez ograniczeń w
specjalności konstrukcyjno-budowlanej