



ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA	2
2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA	2
3. ZGODNOŚĆ ROBÓT Z DOKUMENTACJĄ PROJEKTOWĄ	2
4. STANDARD	2
5. PROWADZENIE ROBÓT BUDOWLANYCH	3
6. ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DO PROJEKTOWANIA	3
7. OCENA STANU TECHNICZNEGO ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU.....	5
8. OGÓLNA KONCEPCJA KONSTRUKCJI PRZEBUDOWY, ROZBUDOWY I NADBUDOWY	7
9. FUNDAMENTY I KONSTRUKCJA PODZIEMNA	8
10. KONSTRUKCJA MUROWA I ŻELBETOWA NADZIEMIA.....	11
11. KONSTRUKCJA DREWNIANA DACHU.....	12
12. KONSTRUKCJA STALOWA DACH	13
13. UWAGI	13

II WYNIKI PODSTAWOWYCH OBLICZEŃ STATYCZNYCH	15-59
---	-------

III RYSUNKI.....	60
------------------	----



I OPIS TECHNICZNY

1 PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa z inwestorem.
- Kopia mapy zasadniczej w skali 1:500.
- Wizja lokalna.
- Założenia funkcjonalno-użytkowe.
- Opinia geotechniczna opracowana przez APIS GEO Iwona Kacprzak
- Aktualne normy i rozporządzenia

2 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Niniejszy projekt dotyczy przebudowy, rozbudowy, nadbudowy budynku na potrzeby Centrum Opiekuńczo – Mieszkalnego w Kobyłce ul. Poprzeczna 18, dz. nr 160/2, 168/3, 168/4 obręb 35 . Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany konstrukcji.

3 ZGODNOŚĆ ROBÓT Z DOKUMENTACJĄ PROJEKTOWĄ

Dane, wymagania i ilości wyszczególnione choćby w jednym dokumencie stanowiącym część dokumentacji projektowej są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby były w całej dokumentacji. Wszystkie roboty i materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową, ustaleniami z Inwestorem a także z innymi obowiązującymi przepisami.

Wykonawca jest zobowiązany do uwzględnienia przy opracowywaniu oferty wszelkich informacji zawartych w dokumentacji i innych dokumentach przekazanych przez Zamawiającego, jak również zobowiązany jest do zawarcia w ofercie wszystkich, nieprzewidzianych w dokumentacji, a mających zdaniem Wykonawcy wpływ na cenę elementów, koniecznych do poprawnego, zgodnego z wiedzą techniczną, funkcjonowania obiektu i pełnego zrealizowania zadania. W wypadku jakichkolwiek niejasności obowiązkiem oferenta jest kontakt z Zamawiającym w celu ich wyjaśnienia.

Wszystkie roboty i materiały muszą być zgodne z dokumentacją projektową, ustaleniami z Zamawiającym, a także z innymi obowiązującymi przepisami.

Należy uwzględniać instrukcje producenta materiałów oraz przepisy związane i obowiązujące, w tym również te, które uległy zmianie lub aktualizacji. W przypadku istnienia norm, atestów, certyfikatów, instrukcji ITB, aprobat technicznych, świadectw dopuszczenia nie wyszczególnionych w niniejszej dokumentacji, a obowiązkowych do stosowania Wykonawca ma obowiązek stosowania się do ich treści i postanowień.

4 STANDARD

Użyte w dokumentacji projektowej i specyfikacjach technicznych nazwy firm, wyrobów budowlanych czy technologii należy traktować w myśl art. 29 ust. 3 ustawy "Prawo zamówień publicznych" jako informację nt. oczekiwanego standardu poziomu jakości, a nie ściśle jako wyrób konieczny do użycia. Możliwe jest zastosowanie innych równoważnych wyrobów budowlanych i technologii, których zastosowanie zagwarantuje spełnienie warunków podstawowych (art. 5 ust. Prawo



PROJEKT TECHNICZNY – B. KONSTRUKCYJNA

Budowlane, ustawa o wyrobach budowlanych) oraz pozwoleń na zachowanie standardu i poziomu jakości równoważnego, lub nie gorszego od określonego w projekcie i specyfikacjach. Wykonawca ma prawo wnioskować o zastosowanie rozwiązań własnych, pod warunkiem, że nie zostanie obniżony określony w projekcie standard. Wprowadzone rozwiązania techniczne i materiałowe nie mogą pociągać za sobą zwiększenia kosztów inwestycji ani zmieniać zasadniczych rozwiązań projektowych i muszą uzyskać akceptację Inwestora.

Jeżeli zastosowane rozwiązania wiążą się z koniecznością wprowadzenia zmian w dokumentacji, strona wnioskująca ponosi pełną odpowiedzialność formalną i finansową za dokonanie tych zmian w projekcie, w tym za koordynację międzybranżową oraz uzyskanie niezbędnych uzgodnień i pozwoleń.

Zabezpieczenie interesów osób trzecich. Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca jest zobowiązany do szczegółowego oznaczenia instalacji i urządzeń, zabezpieczenia ich przed uszkodzeniem.

5 PROWADZENIE ROBÓT BUDOWLANYCH

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca zapozna się z dokumentacją, oceni jej czytelność, spójność (dokumentacja rozumiana jako łączna całość: opis, rysunki opracowania branżowe powiązane z robotami), jej wzajemne skoordynowanie, a o wszelkich zauważonych uwagach powiadomi Nadzór autorski.

Nie wolno rozpoczynać żadnych prac przed zapoznaniem się z całością dokumentacji (opis, rysunki, opracowania branżowe powiązane z robotami). Zgłoszenie rozbieżności w trakcie lub po wykonaniu elementu nie będzie uznawane jako wpływające na koszt i termin realizacji.

Wykonawca nie może realizować zauważonych błędów w Dokumentacji Projektowej, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Pracownię Projektową.

Wszelkie roboty prowadzone będą zgodnie z polskimi przepisami i normami. W miejscach, w których projekt określa wymagania ostrzejsze od wymagań normowych, obowiązują wymagania stawiane w projekcie, co musi zostać uwzględnione w ofercie. Wszelkie roboty będą prowadzone zgodnie z instrukcjami producentów materiałów i wyrobów.

6. Założenia przyjęte do projektowania

6.1. Obciążenia:

- Przyjęte normy obciążeniowe
 - PN-80/B-02010/Az-1 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem.
 - PN-77/B-02011/Az-1 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.
 - PN-82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
 - PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenie stałe.
 - PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenie zmienne technologiczne.
- Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.

Ponadto wykorzystano dane z tablic producentów poszczególnych materiałów zastosowanych przy projektowaniu opisywanego obiektu.



PROJEKT TECHNICZNY – B. KONSTRUKCYJNA

▪ Wartości charakterystyczne podstawowych obciążeń

Obciążenie śniegiem - I strefa (0,90 kN/m²)

Obciążenie wiatrem - II strefa (0,30 kN/m²)

Obciążenia od podwieszonych do stropów i konstrukcji dachów - 0,60 kN/m²

Obciążenie użytkowe stropów żelbetowych – 2,00kN/m²

Obciążenie użytkowe klatek schodowych – 5,00kN/m²

6.2. Normy projektowania

PN-81/B-03020	Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-EN 1997-1: 2008	Projektowanie geotechniczne
PN-B-03264:2002	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-EN 1992-1-1: 2008	Projektowanie konstrukcji z betonu
PN-B-03150-2000	Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-90/B-03200	Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-EN 1993-1: 2006	Projektowanie konstrukcji stalowych

6.3 Materiały konstrukcyjne

- Beton:
 - beton podkładowy C8/10
 - beton konstrukcyjny w elementach monolitycznych C25/30
- Stal:
 - stal zbrojeniowa w konstrukcjach żelbetowych A-IIIN (B500SP)
 - stal konstrukcyjna profilowa S235JR
 - śruby galwanizowane klasy 8.8
- Drewno:
 - Drewno konstrukcyjne klasy C-24

6.4 Klasyfikacja agresywności środowiska

Klasa ekspozycji konstrukcji z betonu wg PN-EN 1992-1-1: 2008:

XC2 – dla elementów podziemnych

XC1 – dla elementów nadziemnych wewnętrznych

Kategoria korozyjności dla konstrukcji stalowej wg PN-EN ISO 12944-2:

C2 – elementy wewnętrzne



6.5 Klasa odporności ogniowej

Klasa odporności ogniowej poszczególnych elementów konstrukcji wg PB architektury. Konstrukcja drewniana i stalowa dachu wymaga zabezpieczenia ogniochronnego - zaleca się malowanie reaktywnymi farbami pęczniejącymi. Stropy gęstożebrowe projektowane i istniejące posiadają klasę odporności ogniowej R60 po otynkowaniu. W przypadku wyższych wymagań stropy należy obudować płytą ogniochronną.

6.6 Kategoria geotechniczna obiektu

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, projektowany obiekt, w powiązaniu z budową podłoża gruntowego i warunkami realizacji inwestycji, zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej.

7. Ocena stanu technicznego istniejącego budynku

Celem opracowania jest określenie stanu technicznego istniejącego budynku, stanu bezpieczeństwa konstrukcji oraz przydatności do użytkowania w związku z planowaną przebudową.

Zakres opinii obejmuje:

- wizualną ocenę stanu elementów konstrukcyjnych budynku,
- określenie stanu bezpieczeństwa konstrukcji.

7.1 Wizja lokalna

Przedmiotowy obiekt został poddany oględzinom i obmiarom w miesiącu październiku 2020 roku.

7.2 Ogólny opis budynku

Obiekt będący przedmiotem opracowania składa się kilku części o różnych funkcjach i różnej konstrukcji. Najstarsza – trzykondygnacyjna część budynku powstała ok. 40 lat temu i od początku pełniła funkcję mieszkalną. Konstrukcja tej części wykonana została jako tradycyjna – ściany murowane trójwarstwowe oparte na żelbetowych fundamentach, stropy żelbetowe gęstożebrowe, dach drewniany. Do tej części budynku przylega parterowy garaż o płaskim stropodachu tworzącym taras w poziomie I piętra.

Nowsza – dwukondygnacyjna część została dobudowana ok. 10 lat później i pełniła pierwotnie funkcję warsztatowo-magazynową. Obie części tworzą w planie dwa przenikające się prostokąty. Konstrukcja części dwukondygnacyjnej jest taka sama jak trzykondygnacyjnej części mieszkalnej.

Najnowsza – parterowa część budynku powstała ok. 20 lat temu i pełniła pierwotnie funkcję gospodarczo-magazynową. W tym samym czasie część warsztatowa została zaadaptowana na przychodnię lekarską. Część parterowa posiada konstrukcję niezależną od reszty budynku składającą się ze stalowych wewnętrznych słupów oraz ścian zewnętrznych murowanych z gazobetonu. Konstrukcja opiera się na żelbetowych stopach i ławach fundamentowych. Konstrukcję dachu wykonano jako stalową, kratownicową.

Cały budynek posiada jednakowe pokrycie z blachy stalowej trapezowej. Budynek mieści obecnie przychodnię lekarską, część mieszkalną i garaż.

Projektowana przebudowa i nadbudowa budynku wiąże się z ingerencją w konstrukcję starszych części budynku, bez zmian w obrębie parterowej przychodni lekarskiej.



7.3 Opis elementów konstrukcyjnych i ocena ich stanu technicznego

7.3.1 Fundamenty i podłoże gruntowe

Budynek posadowiony jest bezpośrednio na żelbetowych ławach fundamentowych. Zgodnie z przeprowadzonym rozpoznaniem, warunki gruntowo – wodne w obrębie budynku są korzystne. W trakcie przeprowadzonych oględzin nie stwierdzono oznak nieprawidłowej pracy czy przeciążenia fundamentów - bez widocznych zarysowań, nierównomiernych osiadań, i.t.p..

Ogólnie stan konstrukcji podziemia uznaje się za dobry i nie stwarzający zagrożenia dla dalszej eksploatacji obiektu.

7.3.2 Ściany

Ściany nośne starszych części budynku wykonano jako murowane z pustaków ceramicznych „MAX” gr. 29cm. Ściany zewnętrzne ocieplono warstwą 2cm styropianu i oblicowano cegłą silikatową gr. 12cm. Ściany nośne nowszej, parterowej części wykonano jako murowane z gazobetonu. Od zewnątrz ściany całego budynku otynkowano tynkiem cementowo-wapiennym.

W trakcie oględzin zaobserwowano zarysowania ścian o różnej wielkości i intensywności (w zależności od części budynku). Najbardziej zarysowane są ściany parterowej przychodni. Rysy te powstały prawdopodobnie pod wpływem naprężeń termicznych (braku izolacji ścian) oraz oddziaływań poziomych przekazywanych przez stalowy, słabo ocieplony dach.

W starszej części budynku zarysowania zaobserwowano na ścianach parterowego garażu. Przyczyny powstania zarysowań są podobne jak w przypadku ścian przychodni, tj. brak izolacji cieplnej oraz oddziałujący na ściany, słabo izolowany stropodach. Dodatkowo w kilku miejscach stwierdzono zacieki pochodzące z nieszczelności stropodachu. W części dwu i trzykondygnacyjnej budynku nie stwierdzono uszkodzeń ścian nośnych.

Na podstawie przeprowadzonych oględzin stwierdza się, że stan techniczny w większości przypadków jest dobry, a ściany mogą zostać dociążone projektowaną nadbudową. Wzmocnienia wymaga jedynie ściana zewnętrzna garażu co przewidziano w projekcie.

W najgorszym stanie są ściany parterowej przychodni wyłączonej z zakresu opracowania - bez znaczenia dla projektowanych zmian adaptacyjnych.

7.3.3 Stropy i belki

Wg przeprowadzonego rozpoznania większość stropów w budynku wykonano w formie gęstożebrowej, ceramicznej typu FERT 40 gr. 23cm. Część stropów w miejscach szczególnych jak balkony wykonano w formie płyt monolitycznych. Stropy opierają się na ścianach konstrukcyjnych podłużnych, częściowo na podciągach. Stan ogólny stropów i podciągów uznaje się za dobry bez oznak przeciążenia czy nieprawidłowej pracy takich jak nadmierne ugięcia i zarysowania. Stan techniczny stropów uznaje się za dostateczny z punktu widzenia projektowanych zmian.

7.3.4 Dach

Dach nad starszą częścią budynku wykonano jako dwuspadowy o konstrukcji drewnianej, płatwiowo-kleszczowej. Stan techniczny konstrukcji dachu uznaje się za dobry. Pokrycie dachu wykonano z blachy trapezowej stalowej. Stan techniczny pokrycia ocenia się jako dobry. W trakcie przeprowadzonych oględzin stwierdzono niewielkie ślady przecieków z dachu.



PROJEKT TECHNICZNY – B. KONSTRUKCYJNA

W trakcie oględzin nie stwierdzono oznak nieprawidłowej pracy czy przeciążenia któregośkolwiek elementu konstrukcji, niemniej konstrukcja i pokrycie dachu tej części w całości podlegają wymianie.

Dach nad parterową przychodnią wykonano jako jednospadowy o konstrukcji stalowej - kratownicowej. Z uwagi na fakt, że projekt nie ingeruje w tę część budynku stan techniczny dachu nie podlega ocenie.

7.3.5 Posadzki

W ramach projektowanej przebudowy i nadbudowy budynku wszystkie posadzki wraz z podłozami i izolacją podlegają wymianie. W związku z powyższym stan techniczny posadzek nie podlega ocenie.

7.3.6 Wnioski

Konstrukcja budynku znajduje się w stanie ogólnym dobrym. Budynek pod względem technicznym nadaje się do przebudowy i nadbudowy zgodnie z projektem.

8. Ogólna koncepcja konstrukcji przebudowy, rozbudowy i nadbudowy

Zaprojektowano przebudowę, rozbudowę i nadbudowę istniejącego budynku o funkcji mieszkalno-usługowej, z przeznaczeniem na Centrum Opiekuńczo - Mieszkalne.

W ramach projektowanej przebudowy przewiduje się:

- likwidację, powiększenie lub wykonanie nowych otworów w istniejących ścianach konstrukcyjnych, wraz z wykonaniem nowych nadproży stalowych,
- wyburzenie większości istniejących ścian działowych,
- wbudowanie szybu windowego w technologii mieszanej murowo-żelbetowej,
- likwidację istniejących oraz wykonanie nowych otworów w stropach żelbetowych,
- wzmocnienie istniejącego podciągu żelbetowego w poziomie parteru poprzez zespolenie z profilami stalowymi.

W ramach projektowanej rozbudowy przewiduje się wykonanie dwóch nowych klatek schodowych - głównej z holem wejściowym i ewakuacyjnej. Klatki schodowe zostaną wykonane jako murowane ze schodami żelbetowymi monolitycznymi. Stropy nad klatkami zaprojektowano jako żelbetowe gęstożebrowe.

W ramach projektowanej nadbudowy przewiduje się:

- wykonanie dwóch dodatkowych kondygnacji ponad istniejącym garażem, w technologii murowej ze stropami żelbetowymi gęstożebrowymi,
- podwyższenie II piętra w części trzykondygnacyjnej, wraz z wymianą konstrukcji dachu na stalową,
- podwyższenie I piętra w części dwukondygnacyjnej wraz z wymianą konstrukcji dachu na drewnianą kratownicową



9. Fundamenty i konstrukcja podziemna

9.1. Opinia geotechniczna

9.1.1 Charakterystyka terenu

Teren planowanej inwestycji położony jest obrębie mezoregionu Równiny Wołomińskiej. Powierzchnia nieruchomości, w granicach których wykonano prace badawcze, jest stosunkowo płaska. Rzędne terenu lokują się na wysokości około 95,6 – 95,7 m n.p.m. i wzrastają w kierunku wschodnim.

9.1.2 Opis warunków gruntowych

Na obszarze badanego terenu stwierdzono występowanie gruntów rodzimych oraz antropogenicznych. Miąższość gruntów antropogenicznych wynosi 1,2 – 1,4 m. Są to nasypy niekontrolowane, zbudowane z gleby, piasku oraz gruzu. Grunty rodzime reprezentowane są przez czwartorzędowe piaski eoliczne, osadzone na plejstocenijskich gruntach zastoiskowych – pyłach, iłach oraz szarych piaskach występujących pod warstwą gruntów spoistych.

W trakcie prowadzonych prac geotechnicznych stwierdzono występowanie zwierciadła wód podziemnych na głębokości wynoszącej 1,40- 1,45 m p.p.t. Zwierciadło ma charakter swobodny.

W celu określenia warunków geotechnicznych w podłożu projektowanej inwestycji, wydzielono warstwy geotechniczne obejmujące grunty charakteryzujące się zbliżonymi właściwościami fizycznymi i mechanicznymi. Przy wydzielaniu warstw geotechnicznych uwzględniono również stratygrafię stwierdzonych osadów. Kryteria podziału przyjęto zgodnie z ustaleniami normy PN-81/B-03020 Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.

Na podstawie badań geotechnicznych wykonanych w listopadzie 2020 roku, wydzielono cztery zasadnicze warstwy geotechniczne oraz jedną podwarstwę.

Warstwa 0 – nasypy niekontrolowane, zbudowane z gleby, gruzu oraz piasku. Tej warstwie nie nadano parametrów geotechnicznych.

Warstwa IA - czwartorzędowe, eoliczne, wilgotne piaski średnie, występujące w stanie średniozagęszczonym, o uogólnionym stopniu zagęszczenia $ID = 0,60$.

Warstwa IB - czwartorzędowe, eoliczne, nawodnione piaski średnie, występujące w stanie średniozagęszczonym, o uogólnionym stopniu zagęszczenia $ID = 0,50$.

Warstwa II - plejstocenijskie, zastoiskowe, ły, występujące w stanie twaroplastycznym, o uogólnionym stopniu plastyczności $IL = 0,15$. Grunty te zostały zaliczone do grupy „D” – ły bez względu na genezę.

Warstwa III - plejstocenijskie, zastoiskowe, nawodnione piaski pylaste oraz piaski drobne, występujące w stanie średniozagęszczonym, o uogólnionym stopniu zagęszczenia $ID = 0,50$.

Warstwa IV - plejstocenijskie, zastoiskowe, pyły, występujące w stanie twaroplastycznym, o uogólnionym stopniu plastyczności $IL = 0,25$. Grunty te zostały zaliczone do grupy „C” – inne grunty spoiste nieskonsolidowane.



PROJEKT TECHNICZNY – B. KONSTRUKCYJNA

Parametry geotechniczne przedstawiają się następująco:

Nr warstwy geotech.	ID (-)	IL (-)	$\varphi_u^{(n)}$ (°)	P (T/m ³)	$C_u^{(n)}$ (kPa)	$E_0^{(n)}$ (kPa)	$M_0^{(n)}$ (kPa)	K (m/s)
0	Tej warstwie nie nadano parametrów geotechnicznych							
IA	0,60	-	33,6	1,85	-	94 600	112 300	10 ⁻³
IB	0,50	-	33,0	2,0	-	79 900	94 700	10 ⁻³
II	-	0,35	11,0	2,0	51,7	15 400	27 200	10 ⁻⁹
III	0,50	-	33,0	2,0	-	79 900	94 700	10 ⁻⁴
IV	-	0,25	14,0	2,0	15,0	18 400	26 300	10 ⁻⁵

Posadowienie projektowanej rozbudowy realizowane będzie w poziomie warstwy IB, tj. piasków średnich w stanie średniozagęszczonym, o uogólnionym stopniu zagęszczenia ID = 0,50

9.1.3 Opis warunków hydrogeologicznych

W trakcie prowadzonych prac geotechnicznych (listopad 2020r.) stwierdzono występowanie zwierciadła wód podziemnych na głębokości wynoszącej 1,40- 1,45m p.p.t. Zwierciadło ma charakter swobodny. Możliwe są sezonowe wahania głębokości występowania zwierciadła wód podziemnych.

9.1.4 Uwagi i wnioski geotechniczne

- Podczas wykonywania prac fundamentowych należy zwrócić uwagę, aby posadowienie projektowanych fundamentów wykonać na gruncie rodzimym o nienaruszonej strukturze. W tym celu ostatnią warstwę gruntu o miąższości 30 cm usuwać ręcznie i bezpośrednio po tym wykonać warstwę betonu wyrównawczego C8/10. Ewentualny ubytek gruntu wypełnić betonem C8/10. Wykopy fundamentowe należy zabezpieczyć przed zaleganiem wód gruntowych i opadowych.
- Przyjęty układ konstrukcyjny budynku zakłada możliwie minimalną ingerencję w podłoże gruntowe fundamentów istniejących, należy jednak stosować się do ogólnych zaleceń dotyczących posadowienia w obiektach przebudowywanych tj. nie wykonywać wykopów poniżej poziomu posadowienia istniejących ław i stóp, nie prowadzić prac maszynami udarowymi w czasie gdy są otwarte wykopy.



PROJEKT TECHNICZNY – B. KONSTRUKCYJNA

- Wykopy fundamentowe należy zasypać niezwłocznie po zakończeniu przewidzianych w nich robót.
- W związku z występowaniem w stropowej warstwie podłoża nasypów niebudowlanych **należy bezwzględnie wymienić grunt pod posadzką budynku** do poziomu stropu rodzimych gruntów mineralnych, na pospółkę zagęszczoną do **Is=0,98** lub stabilizację cementowo – piaskową **Rm=2,5MPa**.

9.2 Opis konstrukcji podziemnej

9.2.1 Ławy i ściany fundamentowe

Pod nowymi ścianami murowanymi gr. 24cm zaprojektowano żelbetowe ławy fundamentowe prostokątne, proste z betonu C25/30, zbrojone stalą klasy A-IIIIN. Ławy posadowione w poziomie -1,50m na warstwie betonu wyrównawczego C8/10 gr. 10cm. Wysokość wszystkich ław wynosi 30cm, szerokości zróżnicowane – odpowiednio do wielkości przenoszonych obciążeń oraz geometrii rozbudowy.

Uwaga – geometria istniejących fundamentów ustalona została w oparciu o dokumentację archiwalną budynku. Nie wyklucza się rozbieżności pomiędzy rysunkami a stanem faktycznym.

W miejscach styku projektowanych ław z istniejącymi należy wkleić wskazane na rysunkach pręty w istniejącą konstrukcję z wykorzystaniem atestowanych klejów epoksydowych.

W istniejącym pomieszczeniu garażu w związku z projektowaną nadbudową i dociążeniem konstrukcji zaprojektowano ławę-ścianę fundamentową poszerzającą istniejący fundament. Ławę-ścianę o szer. 35cm należy betonować bezpośrednio w gruncie.

Ściany fundamentowe zaprojektowano jako murowane z bloczków betonowych kl. min. 15MPa na zaprawie cementowej marki M-10. Grubość ścian 25cm.

9.2.2 Stopy fundamentowe

Pod słupami ceglanyimi podpierającymi wzmocniany podciąg PD-1 zaprojektowano stopy fundamentowe żelbetowe z betonu C25/30, zbrojone stalą klasy A-IIIIN. Szczegóły konstrukcyjne wg części rysunkowej opracowania.

9.2.3 Płyta fundamentowa

Posadowienie szybu windowego zaprojektowano na płycie fundamentowej z betonu C25/30, zbrojonej stalą klasy A-IIIIN. Wysokość płyty 30cm. Z płyty wyprowadzone zostaną pręty kotwiące ścian szybu windowego.

9.2.4 Zabezpieczenie przeciwwilgociowe

W przypadku elementów żelbetowych przewidziano zabezpieczenie strukturalne poprzez odpowiednią modyfikację mieszanki betonowej. W przypadku elementów betonowych (ściany fundamentowe) przewidziano zabezpieczenie powłokowe emulsją asfaltowo-kauczukową nakładaną w dwóch warstwach. Przerwy robocze pomiędzy płytą fundamentową a ścianami



szybu windowego należy zabezpieczyć taśmą bentonitową. Izolacje przeciwwodne podszybia wg projektu architektury.

10. Konstrukcja murowa i żelbetowa nadziemia

10.1 Ściany murowane

Ściany murowane klatek schodowych zaprojektowano z bloczków silikatowych klasy 15MPa, na systemowej zaprawie cienkowarstwowej. Grubość ścian wynosi 24cm.

Zamurowania otworów w istniejących ścianach nośnych, a także wzmocnienia ścian i słupów oraz ścianki attyk zaprojektowano z cegły ceramicznej pełnej klasy 15MPa na zaprawie cementowo wapiennej marki M-7.

Ściany nadbudowy pierwszego i drugiego piętra zaprojektowano z bloczków gazobetonowych gr. 36,5cm, odmiany 600, na systemowej zaprawie cienkowarstwowej.

10.2 Nadproża

Nad wszystkimi otworami w nowych ścianach murowanych gdzie nie przewidziano belek monolitycznych, należy stosować nadproża prefabrykowane, strunobetonowe, typu SBN120x120 po dwie sztuki nad każdym otworem dla ścian gr. 24cm oraz po trzy sztuki dla ścian gr. 36,5cm. Długość nadproży dostosować do konkretnych otworów przy zachowaniu głębokości oparcia na ścianach – min. 10cm z każdej strony. Miejsca oparcia belek należy podmurować dwoma warstwami cegły ceramicznej pełnej.

Nad nowymi otworami w istniejących ścianach murowanych zaprojektowano nadproża stalowe, z zespolonych ceowników C120. Nadproża należy wykonać poprzez wykucie bruzd z obu stron muru a następnie osadzenie, połączenie prętami gwintowanymi i stabilizację ceowników zaprawą murarską. Zaleca się wykonywanie najpierw jednej a później drugiej strony nadproża w celu uniknięcia nadmiernego osłabienia muru w trakcie prowadzenia robót. Dopiero po zakończeniu wszystkich robót związanych z wykonaniem nadproży można przystępować do wykonania właściwych otworów.

10.3 Wzmocnienie podciągu PD-1

Z uwagi na fakt znacznego dociążenia istniejącego podciągu żelbetowego w poziomie parteru zaprojektowano wzmocnienia stalowe z dwóch ceowników C240. Ceowniki zostaną zespolone z przekrojem żelbetowym za pomocą kotew chemicznych M16 kl.8.8 osadzonych w rozstawie co 50cm po obu stronach podciągu. Szczegóły wg rysunku.

10.4 Rdzenie żelbetowe

W miejscach obciążonych znacznymi siłami skupionymi zaprojektowano wzmocnienie ścian murowanych rdzeniami żelbetowymi. Rdzenie z betonu C25/30 zbrojone stalą klasy A-IIIIN. Zaleca się betonowanie rdzeni w strzępiach ścian celem przewiązania muru z betonem.



10.5 Wieńce żelbetowe

Na ścianach murowanych w poziomie oparcia stropów monolitycznych a także w poziomie oparcia dźwigarów dachowych zaprojektowano wieńce żelbetowe monolityczne o wymiarach 24x30cm i 36,5x30cm. Jako zwieńczenie attyk zaprojektowano wieńce o wymiarach 24x24cm. Wszystkie wieńce z betonu C25/30, zbrojone stalą A-IIIIN. Szczegóły konstrukcyjne przedstawiono w części rysunkowej projektu.

10.6 Belki żelbetowe

Nad oknem narożnym w głównej klatce schodowej zaprojektowano żelbetowe belki – nadproża wspornikowe. Belki z betonu C25/30 zbrojone stalą A-IIIIN.

10.7 Stropy

Zaprojektowano stropy żelbetowe gęstożebrowe typu Teriva NOVA o gr. konstrukcyjnej 24cm. Stropy należy opierać na projektowanych ścianach nośnych za pośrednictwem wieńcy żelbetowych. W przypadku opierania stropów na ścianach istniejących należy stosować dodatkowe zbrojenie kotwiące wklejane w istniejące wieńce – 2xØ12 na każdą belkę – szczegóły wg części rysunkowej.

Uwaga!

Stropy gęstożebrowe projektowane i istniejące posiadają klasę odporności ogniowej R60 po otynkowaniu. W przypadku wyższych wymagań stropy należy obudować płytą ogniochronną.

10.8 Schody żelbetowe

Zaprojektowano schody żelbetowe płytowo – belkowe z betonu C25/30 zbrojonego stalą kl. A-IIIIN. Grubości biegów wynoszą 15cm, grubości spoczników i podestów 15 / 17cm. Szczegóły konstrukcyjne wg części rysunkowej.

10.9 Szyb windowy

Zaprojektowano szyb windowy o konstrukcji mieszanej murowo żelbetowej. Ściany murowane szybu zaprojektowano z bloczków silikatowych kl. 15MPa o gr. 18cm. Uzupełnieniem murów są żelbetowe rdzenie sytuowane w miejscach mocowania przewodnic dźwigu oraz wieńce obwodowe w poziomie progów/nadproży otworów drzwiowych windy. Konstrukcję podszybia i nadszybia zaprojektowano w całości jako murowaną.

Uwaga – w trakcie wznoszenia szybu należy zwrócić uwagę na tolerancje wymiarowe. Maksymalne odchyłki pionowe / poziome od teoretycznej geometrii szybu nie mogą przekraczać 10mm.

11. Konstrukcja drewniana dachu

Dach nad częścią dwukondygnacyjną zaprojektowano jako drewniany na dźwigarach kratownicowych. Dźwigary z drewna klasy C-24 w średnim rozstawie co 100cm. Połączenia



PROJEKT TECHNICZNY – B. KONSTRUKCYJNA

między poszczególnymi elementami dźwigarów należy wykonać z wykorzystaniem płyt stalowych perforowanych i wkrętów do drewna lub stalowych płyt kolczastych (w zależności od technologii wybranego producenta dźwigarów). Mocowanie dźwigarów do żelbetowych wieńcy z wykorzystaniem stalowych kątowników i wieszaków montażowych.

W głównej (kalenicowej) osi dachu zaprojektowano stężenie podłużne pionowe pomiędzy dźwigarami. Stężenie jest istotnym elementem dla zachowania stateczności całej konstrukcji i nie może być pominięte.

Połąc dachowa zostanie odeskowana deskowaniem pełnym które również pełnić będzie funkcję konstrukcyjną – stężenia górnych pasów kratownic.

Uwaga!

Konstrukcja drewniana dachu wymaga zabezpieczenia ogniochronnego do kl. R15. Zaleca się wykonanie zabezpieczenia poprzez malowanie reaktywnymi, pęczniejącymi farbami ogniochronnymi.

12. Konstrukcja stalowa dachu

Dach nad częścią trzykondygnacyjną zaprojektowano jako stalowy, na belkach dwuteowych HEA240. Belki należy zamocować w wieńcach żelbetowych poprzez przyspawanie do projektowanych marek stalowych. Poszycie dachu stanowić będzie blacha stalowa trapezowa typu TR60x0,88mm w układzie czteroprzęsłowym, mocowana do górnych półek dwuteowników za pomocą wkrętów samowiercących Ø6,3mm po dwie szt. w każdej fałdzie. Arkusze blach należy zszywać pomiędzy sobą wkrętami Ø4,8mm co 250mm.

Uwaga!

Konstrukcja stalowa dachu wymaga zabezpieczenia ogniochronnego do kl. R30. Zaleca się wykonanie zabezpieczenia poprzez malowanie reaktywnymi, pęczniejącymi farbami ogniochronnymi. Malowanie można wykonać dopiero po przyspawaniu dwuteowników do marek stalowych.

13. UWAGI

- Wszystkie niejasności dotyczące niniejszego opracowania oraz ewentualne zmiany zastosowanych rozwiązań należy bezpośrednio, na bieżąco, w ramach nadzoru projektowego konsultować z jednostką projektową i upoważnionymi projektantami.
- Wszystkie urządzenia muszą posiadać aktualne certyfikaty dopuszczeniowe do stosowania w budownictwie oznaczone przez producenta znakiem CE z Deklaracją Zgodności wystawioną na podstawie posiadanego Certyfikatu Zgodności.
- Wszystkie roboty muszą być zgodne z warunkami BHP wykonania robót instalacyjnych zgodnie z obowiązującymi przepisami. Instalowanie urządzeń powinno się odbywać zgodnie z wytycznymi ich producentów.
- Wykonawca robót winien przed montażem urządzeń i elementów poszczególnych instalacji zgromadzić, a



PROJEKT TECHNICZNY – B. KONSTRUKCYJNA

następnie przekazać użytkownikowi: aprobaty techniczne, świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie, znaki bezpieczeństwa „B” lub dobrowolne deklaracje zgodności z PN lub normami europejskimi.

- Występujące różnice pomiędzy projektem budowlanym i wykonawczym są zmianami nieistotnymi. W razie wątpliwości proszę niezwłocznie kontaktować się z projektantem.
- Występujące w projekcie nazwy handlowe bądź producentów urządzeń należy traktować jako przykładowe. Zamawiający i wykonawca ma prawo zastosowania innych urządzeń i wyrobów o nie gorszych parametrach technicznych i użytkowych, posiadające wymagane dopuszczenia i certyfikaty. Wszelkie zmiany i zamiany należy konsultować z projektantem.
- Przed montażem urządzeń i elementów budowlanych obowiązkiem wykonawcy jest sprawdzić wymiar bezpośrednio na miejscu budowy.
- W sprawach określonych dokumentacją obowiązują:
 - Prawo budowlane,
 - Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
 - Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych (wg ministerstwa budownictwa i instytutu techniki budowlanej),
 - Instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty instytutu techniki budowlanej,
 - Instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano – instalacyjnych,
 - Przepisy techniczne instytucji kontrolujących jakość materiałów i wykonywanych robót.
- Uzupełnieniem opisu technicznego i specyfikacji jest część graficzna.
- Wykonawca przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi dokumentacjami branżowymi i budowlanymi.
- Wszystkie elementy ujęte w specyfikacji (opisie), a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w specyfikacji winne być traktowane tak jakby były ujęte w obu. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić to projektantowi, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu.
- Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny odpowiadać polskim normom, posiadać niezbędne atesty i spełniać obowiązujące przepisy.
- Roboty budowlano - instalacyjne muszą być prowadzone z równoległą bieżącą koordynacją międzybranżową.

Projektant:	Sprawdzający:
inż. Zbigniew Rybus upr. bud. nr LOD/2073/PWOK/13 w spec. konstr. b.o.	mgr. inż. Łukasz Kwiatkowski upr. bud. nr LOD/2309/POOK/14 w spec. konstr. b.o.