

ZAKRES USŁUG:

- Przygotowanie i prowadzenie inwestycji
- Projektowanie:
 - architektura
 - konstrukcje
 - instalacje elektryczne
- c.o. -wodno-kan. - gaz.
- plany realizacyjne
- wnętrza
- mała architektura
- Wykonawstwo w pełnym zakresie
- Kosztorysy
- Analizy ekonomiczne inwestycji
- Operaty szacunkowe obiektów kubaturowych
- Ekspertyzy techniczne
- Opracowanie dokumentacji i prowadzenie remontu obiektów będących pod ochroną konserwatorską.

BIURO INŻYNIERSKIE

S. Kaczorowski, H. Górczyński
Siedziba: 41 - 800 Zabrze
ul. Wolności 94
Telefon / Fax (032) 276 08 71



NIP: 648 000 46 49

DATA: Marzec 2010 r.

PROJEKT WYKONAWCZY

tytuł inwestycji:

„Budowa budynków mieszkalnych wielorodzinnych oraz budynku mieszkalno-usługowego wraz z wewnętrznym układem komunikacyjnym, miejscami postojowymi oraz infrastrukturą towarzyszącą w rejonie ul. Strzelniczej-Granicznej w Gliwicach.”

BUDYNEK WIELORODZINNY B**BRANŻA ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA**

Inwestor: Zarząd Budynków Miejskich
II Towarzystwo Budownictwa Społecznego sp. z o. o.
44-100 Gliwice ul. Warszawska 35b

projektant: mgr inż. arch. Sławomir Kaczorowski nr upr. 484/85
inż. Henryk Kalabis nr upr. 104/78

opracował: mgr inż. arch. Michał Górczyński
mgr inż. arch. Łukasz Pluta
mgr inż. arch. Paulina Seemann
mgr inż. arch. Rafał Seemann

Spis treści

I. CZĘŚĆ OPISOWA.....	3
I.1. PROJEKT WYKONAWCZY.....	3
I.1.1. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU.....	3
I.1.1.1. Dane techniczne i zestawienie powierzchni:.....	3
I.1.2. ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANE.....	3
I.1.2.1. Forma architektoniczna i funkcja obiektu	3
I.1.2.2. Struktura mieszkań.....	4
I.1.2.3. Dane materiałowe.....	5
I.1.3. UKŁAD KONSTRUKCYJNY OBIEKTU.....	13
I.1.3.1. Warunki posadowienia.....	13
I.1.3.2. Charakterystyka ogólna.....	14
II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	17
II.1. PROJEKT WYKONAWCZY.....	17

I. CZĘŚĆ OPISOWA

I.1. PROJEKT WYKONAWCZY

I.1.1. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU

Przedmiotem opracowania jest budynek mieszkalny **typ B** będący częścią inwestycji p.t. „Budowa budynków mieszkalnych wielorodzinnych oraz budynku mieszkalno-usługowego wraz z wewnętrznym układem komunikacyjnym, miejscami postojowymi oraz infrastrukturą towarzyszącą w rejonie ul. Strzelniczej-Granicznej w Gliwicach.”

I.1.1.1. Dane techniczne i zestawienie powierzchni:

Dane techniczne:

- powierzchnia zabudowy: 610,8 m²
- powierzchnia całkowita: 2415,7 m²
- kubatura: 7645,3 m³

Zestawienie powierzchni:

powierzchnia:	w stanie surowym [m2]	w stanie wykończonym [m2]
mieszkań	1452,2	1424,4
komórek lokatorskich	87,9	85,0
pomieszczeń usługowych	0,0	0,0
PU podstawowa	1540,1	1509,4
pomieszczeń technicznych	33,6	32,7
pomieszczeń gospodarczych	46,2	45,2
PU pomocnicza	79,8	77,9
komunikacji ogólnej	216,7	212,6
P komunikacji	216,7	212,6
SUMA	1836,6	1799,9

Szczegółowe zestawienie powierzchni wszystkich pomieszczeń znajduje się w części rysunkowej, na rzutach poszczególnych kondygnacji.

I.1.2. ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANE

I.1.2.1. Forma architektoniczna i funkcja obiektu

Projektowany obiekt to budynek wielorodzinny, czterokondygnacyjny z poddaszem użytkowym w czwartej kondygnacji, niepodpiwniczony. Obiekt składa się z 3 sekcji o podstawowych wymiarach osiowych 12.0m x 16.20m. Pomiędzy sekcją nr 2 i nr 3 wprowadzono dylatację. Wymiary całkowite budynku w rzucie to 12.6m x 49.6m.

Szerokość elewacji frontowej – 49,6m

Wysokość górnej krawędzi elewacji frontowej – 9,6m

Geometria dachu:

- dachy dwuspadowe o nachyleniu połaci – 40°, kalenica równoległa do drogi
- wysokość budynku od poziomu terenu – 15,1m

Budynek w układzie klatkowym obsługuje po 2 mieszkania na kondygnacji. Wszystkie komórki lokatorskie znajdują się na tej samej kondygnacji co mieszkanie do którego należą. Wszystkie pomieszczenia techniczne i gospodarcze zostały zlokalizowane w parterze budynku. Mieszkanie dla osoby niepełnosprawnej przewidziano na kondygnacji parteru.

Ściany zewnętrzne zaprojektowano jako dwuwarstwowe w technologii tradycyjnej docieplone styropianem. Strop nad parterem wykonany w technologii stropu 2K. Konstrukcja dachu drewniana. Pokrycie dachu oraz częściowo okładzin ścian zewnętrznych zaprojektowano z blach aluminiowych na rombek stojący. W obiekcie zastosowano stolarkę PVC.

Parter, poz. +/- 0.00

W poziomie parteru (poz.+/- 0.00) zaprojektowana została strefa wejściowa w postaci wiatrołapu oraz korytarza z klatką schodową. W parterze znajdują się także pomieszczenia gospodarcze w postaci suszarni i wózkowni, pomieszczenia techniczne w postaci węzła wodnego i wymiennikowni oraz 2 komórki lokatorskie obsługujące mieszkania na parterze. Z klatki schodowej dostępne są 2 mieszkania: typ M2 i typ M1.

I Piętro, poz. + 3.06

Z klatki schodowej dostępne są 2 mieszkania: typu M3 oraz 2 komórki lokatorskie.

II Piętro, poz. + 6.12

Z klatki schodowej dostępne są 2 mieszkania: typu M3 oraz 2 komórki lokatorskie.

Poddasze, poz. + 9.18

Z klatki schodowej dostępne są 2 mieszkania: typu M2 oraz 2 komórki lokatorskie.

I.1.2.2. Struktura mieszkań

W całym budynku znajdują się **24 mieszkania** w tym **1 mieszkanie** przystosowane dla osoby niepełnosprawnej typu M2:

<i>typ</i>	<i>rodzaj</i>	<i>powierzchnia</i>	<i>ilość</i>
typ M1	mieszkanie jednopokojowe	pow. ~35 m ²	3
typ M2	mieszkanie dwupokojowe	pow. ~62 m ²	3 (1MNP)
		pow. 52 m ²	6
typ M3	mieszkanie trzypokojowe	pow. ~68 m ²	12

I.1.2.3. Dane materiałowe

I.1.2.3.1. Podłoga na gruncie

P1(P1')

- płytki ceramiczne (<i>panele podłogowe</i>)	2 cm
- wylewka zbrojona	5 cm
- izolacja pozioma	-
- styropian	10 cm
- izolacja pozioma	-
- chudy beton	10 cm
- piasek zagęszczony	68 cm
- płyta żelbetowa	40 cm
- izolacja pozioma	-
- chudy beton	10 cm

I.1.2.3.2. Strop między kondygnacjami

P2(P2')

- płytki ceramiczne (<i>panele podłogowe</i>)	2 cm
- wylewka zbrojona	5 cm
- izolacja pozioma	-
- styropian	5 cm
- strop typu 2K	20 cm
- tyk gipsowy / cem.-wap.	1.5 cm

I.1.2.3.3. Strop nad poddaszem

P3

- wełna mineralna	20 cm
- paroizolacja	-
- płyta GK na stelażu	5 cm

I.1.2.3.4. Balkon

P4

- gres	2 cm
- wylewka zbrojona	5 cm
- styropian	2 cm
- izolacja pozioma	-
- strop typu 2K	20 cm
- styropian	2 cm
- tyk mineralny	1 cm

I.1.2.3.5. Ściany zewnętrzne

S1

- tynk mineralny	1 cm
------------------	------

S1

- styropian 14 cm
- pustak ceramiczny 30 cm
- tynk gipsowy / cem.-wap. 1,5 cm

S2

- blacha aluminiowa na rombek stojący -
- warstwa podkładowa -
- płyta OSB 1,8 cm
- szczelina wentylacyjna 2 cm
- podkonstrukcja aluminiowo-drewniana -
- styropian 14 cm
- pustak ceramiczny 30 cm
- tynk gipsowy / cem.-wap. 1,5 cm

I.1.2.3.6. Ściany wewnętrzne

S3(S3')

- tynk gipsowy / cem.-wap. 1,5 cm
- pustak ceramiczny (25/30 AKU) 25 cm
- tynk gipsowy /cem.-wap. 1,5 cm

S4

- tynk gipsowy / cem.-wap. 1,5 cm
- pustak ceramiczny 12 cm
- tynk gipsowy / cem.-wap. 1,5 cm

I.1.2.3.7. Dach

D1

- blacha aluminiowa na rombek stojący -
- warstwa podkładowa (membrana) -
- płyta OSB 2,2 cm
- kontrłaty 3x5cm 3 cm
- wełna skalna (krokwie) 20 cm
- folia paroizolacyjna -
- płyta GK na stelażu 5 cm

I.1.2.3.8. Izolacje przeciwwilgociowe

Płytę denną należy zabezpieczyć cementową (mineralną) powłoką hydroizolacyjną np. wg systemu CERESIT, CR90 Crystaliser.

Ściany fundamentowe należy zabezpieczyć cementową (mineralną) powłoką hydroizolacyjną np. wg systemu CERESIT, CR166.

Podstawową izolację poziomą podłogi na gruncie należy wykonać z elastycznej membrany izolacyjnej np. wg systemu CERESIT, BT18.

Izolację poziomą stropów międzykondygnacyjnych oraz balkonów wykonać z płaskiej folii budowlanej PE gr. min. 0,3mm np. IZOL-BUD 0,3mm.

Dodatkową izolację posadzki na balkonach wykonać z cementowej (mineralnej) powłoki hydroizolacyjnej np. wg systemu CERESIT, CR166.

Dodatkową izolację posadzek i ścian w pomieszczeniach sanitarnych wykonać z folii płynnej pod płytkami np. wg systemu CERESIT, CL51.

Uwaga:

Izolacje należy wykonać zgodnie z szczegółowymi instrukcjami producentów, dotyczącymi m.in. przygotowanie podłoża, ilości i sposobu aplikacji, zabezpieczenia narożników i krawędzi itp.

I.1.2.3.9. Izolacje termiczne

Ściany fundamentowe ocieplone płytami izolacyjno-drenażowymi gr. 10cm np. HYDROMAX firmy Styropol.

Ściany zewnętrzne, nadproża, wieńce ocieplone styropianem odpowiedniej grubości np. PROFI firmy Styropol.

Podłoga na gruncie ocieplona styropianem odpowiedniej grubości np. STRONG firmy Styropol.

Fragment stropu w obrębie loggi na kondygnacji poddasza ocieplić warstwą poliestru ekstrudowanego gr. 15cm np. STYRODUR C firmy Styropol.

Docieplenie płyty balkonowych należy wykonać ze styropianu gr. 2cm np. PROFI firmy Styropol.

Ocieplenie połaci dachu oraz fragmentów wykuszy należy wykonać z wełny skalnej gr. 20cm np. MEGAROCK firmy Rockwool.

I.1.2.3.10. Izolacje akustyczne

Izolację akustyczną stropów międzykondygnacyjnych stanowi warstwa styropianu gr. 5cm np. STYROFLEX firmy Styropol.

I.1.2.3.11. Pokrycie dachu

Pokrycie dachu wykonać z płaskiej blachy aluminiowej na rombek stojący w kolorze jasnoszarym (~RAL9007), o fakturze *stucco* np. w systemie blach Prefalz.

Należy zamontować systemowe stopnie i ławy kominiarskie umożliwiające stały dostęp do kominów. Należy zamontować płotki śniegowe zabezpieczające przed osuwaniem się śniegu z połaci dachowej.

I.1.2.3.12. Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie należy wykonać w systemie blach aluminiowych, w kolorze jasnoszarym (~RAL9007). Obróbki kominów wcinane w komin.

Obróbki balkonów systemowe z gotowych profili aluminiowych w kolorze jasnoszarym (~RAL9007) np. wg systemu firmy Schlüter. Obróbki balkonów na ostatniej kondygnacji należy wykonać ręcznie z uwagi na konieczność odwodnienia.

I.1.2.3.13. Rynny i rury spustowe

W budynku należy zastosować rynny PVC o średnicy 150mm oraz rury spustowe o średnicy 100mm, w kolorze szarym (~RAL9007) np. wg systemu firmy GALECO PVC.

Przewidziano odwodnienie balkonów ostatniej kondygnacji za pomocą rur spustowych PVC o średnicy 5cm, w kolorze bieli kremowej (~RAL9001).

I.1.2.3.14. Stolarka

Stolarka okienna:

W budynku należy zastosować stolarkę okienną PVC z okleiną drewnopodobną w kolorze jasnobrązowym (~RAL1006) wyposażoną w nawietrzaki higrosterowane. Okna z kwaterami rozwieralnymi i rozwieralno-uchylnymi. Okucia obwiedniowe z funkcją rozwierną, blokadą klamki i zabezpieczeniem przed gwałtownym zamknięciem. Nawiewniki o regulowanym stopniu otwarcia usytuowane w górnej części okna (współczynnik infiltracji a 0,3m³/m² h da Pa) (np. firmy AERECO).

Na poddaszu okna połaciowe drewniane (np. Fakro 78x118cm) osadzone 140cm nad posadzką.

Szyby zespolone jednokomorowe $U=1,1$ W/m²K.

Stolarka zespolona:

Stolarka zespolona drewniana w kolorze jasnobrązowym (~RAL1006). Drzwi wejściowe zewnętrzne (ZS1) drewniane o wzmocnionej konstrukcji, wyposażone w samozamykacz i szyby bezpieczne.

Stolarka drzwiowa:

Drzwi wejściowe do mieszkań (D1, D1'), drewniane z wizjerem o konstrukcji wzmocnionej, w klasie C odporności na włamanie, kolor jasnobrązowy (~RAL1006).

Współczynnik izolacyjności cieplnej $U=1.2$ W/m²K.

Drzwi wewnętrzne w mieszkaniach w łazienkach z szybą i nawiewem, w pokojach z szybą – wszystkie laminowane z ościeżnicami opaskowymi, kolor biały, klamki typu Standard.

Do pomieszczeń technicznych zamontować drzwi wewnętrzne stalowe pełne z ościeżnicami stalowymi, kolor biały.

I.1.2.3.15. Rolety antywłamaniowe

Nad wszystkimi oknami do pomieszczeń mieszkalnych i usługowych w kondygnacji parteru zamontować zewnętrzne rolety antywłamaniowe z kasetami typu RKS. Nad oknem witryny do pomieszczenia usługowego z uwagi na konstrukcję nadproża zamontować rolety z kasetą typu STANDARD.

I.1.2.3.16. Parapety

W budynku należy zastosować parapety zewnętrzne z blachy ocynkowanej gr. 0,7mm powlekanej poliestrem w kolorze szarym (~RAL9007). Parapety wewnętrzne komorowe PVC z kompletem zaślepek plastikowych, białe, szer. 35cm na zaprawie cementowej M-12 do osadzenia parapetu.

I.1.2.3.17. Balustrady i poręcze

W budynku należy zastosować balustrady i poręcze ze stali ocynkowanej, malowane proszkowo w kolorze szarym (~RAL9007). Wypełnienie balustrad balkonowych wykonać z laminatu HPL w kolorze pomarańczowym (~RAL2011) np. płyta HPL Polyrey Vinyle Papago. Mocowanie płyt balkonowych za pomocą specjalistycznych śrub balkonowych lub nitów zrywalnych.

Elementy mocujące (śruby, kotwy, w tym do betonu, itp.) powinny posiadać DZ oraz AT wydana przez ITB.

I.1.2.3.18. Kominy i wentylacja

Przewody wentylacyjne należy wykonać z ceramicznych pustaków kominowych Ø15cm (wym. 188x188x220mm) i obmurować cegłą pełną gr. 12cm. Ponad dachem kominy obmurować z cegły klinkierowej w kolorze grafitowym (~RAL7024) np. cegła elewacyjna firmy Terca kolekcja Stratus. Kominy zakończyć gotowymi nasadami (czapami) z twardego PVC w kolorze grafitowym (~RAL7024) np.: firmy WIRPLAST.

Poziome odcinki przewodów wentylacyjnych wykonać z rur stalowych, ocynkowanych Ø15cm i obudować płytami GK.

Wentylacja węzła cieplnego grawitacyjna, wspomagana mechanicznie – szczegóły podano w tomie: PW BRANŻA INSTALACYJNA.

I.1.2.3.19. Tynki zewnętrzne, elewacje

Tynki zewnętrzne mineralne lub akrylowe w kolorze bieli kremowej (~RAL9001) np. tynk BOLIX 05G, lub CERESIT SV1 oraz w tynki w kolorze szarym (~RAL9007) np. tynk BOLIX 37D lub CERESIT SH6.

Wykończenie ścian zewnętrznych budynku:

Wszystkie elementy budynku ocieplone metoda lekką-mokrą, należy wykonać w oparciu o bezspoinowy, kompletny system ocieplania. Tynki zewnętrzne wykonać z gotowej masy tynkarskiej barwionej w masie lub białej do malowania.

Faktura kasza, uziarnienie 1,5mm.

Fragmenty ściany pod oknami do pomieszczeń technicznych:

Fragmenty ściany poniżej parapetu okien do pomieszczeń technicznych na szerokości okna ocieplić styropianem o gr. 12cm, uzyskaną w ten sposób „płycinę” gr. 2cm pomalować w kolorze szarym (~RAL9007).

Ściany klatek schodowych oraz ściany kondygnacji poddasza:

Okładzinę fragmentów elewacji zaprojektowano z płaskiej blachy aluminiowej na rombek stojący w kolorze jasnoszarym (~RAL9007), o fakturze *stucco* np. w systemie blach Prefalz. Podkonstrukcję należy wykonać w oparciu o rozwiązania systemowe łączników kotwionych do muru oraz łąk drewnianych.

Cokół:

Wokół budynku wykonać cokół z płytek klinkierowych w kolorze grafitowym (~RAL7024) np. płytka elewacyjna firmy Terca kolekcja Stratus.

I.1.2.3.20. Tynki i okładziny wewnętrzne

Wykończenie ścian w mieszkaniach:

W pomieszczeniach mieszkalnych należy wykonać tynki gipsowe nakładane maszynowo (jednowarstwowa gładź gipsowa), grubość tynku 10-15mm. Miejsca zmiany materiału podłoża wzmocnić siatką podtynkowa. Do zabezpieczenia naroży ścian używać narożników aluminiowych.

Ściany łazienek i wc obłożyć glazurą do wys. 2,10m z płytek ceramicznych

20x20cm (np. kolekcja firmy Opoczno - Inwencja I3 Ecu).

W kuchni wokoło urządzeń kuchennych wykonać pas z glazury od wysokości 0,80m do 1,5m z płytek ceramicznych 20x20cm (np. kolekcja firmy Opoczno - Inwencja I3 Ecu).

Klatka schodowa, korytarze, schody:

Na ścianach należy wykonać tynki cementowo-wapienne kat.III. zatarte na gładko, gr. tynku 10-15mm.

Sufity podwieszane:

W mieszkaniach poddasza obudowa (skosy, sufit) z płyt GKF EI30 jako element systemu, zabudowy łącznie z profilami stalowymi, akcesoriami do montażu, gipsem i klejem szpachlowym.

Tynki w pom. technicznych:

Na ścianach należy wykonać tynki cementowo-wapienne kat.III. zatarte na gładko, gr. 10-15mm.

Obudowa pionów kanalizacji:

Obudowa pionów kanalizacji z płyt GK jako element systemu zabudowy łącznie z profilami stalowymi, akcesoriami do montażu, gipsem i klejem szpachlowym.

I.1.2.3.21. Malowanie

Pomieszczenia techniczne, gospodarcze, komórki lokatorskie:

Ściany i sufit malowane farbami emulsyjnymi w kolorze białym

Klatki schodowe:

Ściany i sufity gruntowane, malowane dwukrotnie farbami emulsyjnymi w kolorze białym. W obrębie klatek schodowych do wysokości 1,8m wykonać lamperię z lakieru akrylowego w kolorze pomarańczowym (~RAL2011) np. lakier lamperyjny firmy MALFARB, kolor PC-008.

Mieszkania:

Ściany i sufity gruntowane, malowane dwukrotnie farbami emulsyjnymi w kolorze białym.

I.1.2.3.22. Posadzki

Posadzki pomieszczeń gospodarczych i technicznych:

Płytki gresowe 30x30cm, antypoślizgowe + cokół płytka gresowa h~10cm (np. kolekcja firmy Opoczno - Gres Kallisto K9 Szary)

Korytarze:

Płytki gresowe 30x30cm, antypoślizgowe + cokół płytka gresowa h~10cm (np. kolekcja firmy Opoczno - Gres Kallisto K9 Szary)

Klatki schodowe:

Posadzki biegów schodowych (stopnie, podstopnice) oraz spoczniki między kondygnacjami wykonać z płytek gresowych o wym. 30x30cm na kleju (np. kolekcja firmy Opoczno - Gres Kallisto K9 Szary). Cokolik wysokości ~10cm zakańczać od góry listwą aluminiową. Płytki stopni antypoślizgowe.

Balkony:

Posadzki i cokoły wys. ~10cm wykonać z płytek gresowych, mrozoodpornych o nasiąkliwości nie większej niż 3% (AI), na zaprawie wodoszczelnej (np. kolekcja firmy Opoczno - Gres Kallisto K9 Szary).

Posadzki w pomieszczeniach mieszkalnych:

Pokoje:

Posadzki z paneli podłogowych AC3 gr 8mm na pióro i wpust, na podkładzie tłumiącym. Kolor struktura drewna – buk. Cokoły i listwy wykończeniowe PVC dostosować do koloru paneli.

Kuchnia i przedpokój:

Płytki ceramiczne podłogowe o wym. 30x30cm, szkliwione, na podkładzie z zaprawy cementowej + cokoły wys. ~10cm wykonać z płytek (np. kolekcja firmy Opoczno - Inwencja I3 Ecrú)

Łazienki i wc:

Płytki ceramiczne podłogowe o wym. 20x20cm, szkliwione, na podkładzie z zaprawy cementowej (np. kolekcja firmy Opoczno - Inwencja I3 Ecrú).

Izolację podpłytkową wykonać z folii w płynie z wtopioną w trakcie nakładania warstw włókniną. Izolację wyprowadzić na ściany na wysokość cokołu posadzki ~10cm. Cokoły wys. ~10cm wykonać z płytek. Spoinowanie płytek posadzki wykonać z zaprawy wodoszczelnej, elastycznej i wchodzącej w skład jednolitego systemu.

Miejsca styków posadzki ze ścianami wykończyć listwami systemowymi.

I.1.2.3.23. Wyposażenie

Łazienki:

- wanna > wanna akrylowa w kolorze białym 160x70cm
- bateria wannowa > jedno uchwytna bateria ścienna wannowo-prysznicowa. przełącznik wanna-prysznic, słuchawka prysznicowa z węzłem o długości 150cm i uchwytem ściennym, bateria chromowana
- umywalka > umywalka ceramiczna szer. 60cm z otworem na baterie wraz z półpostumentem, kolor biały
- bateria umywalkowa > jedno uchwytna z automatycznym korkiem, chromowana
- wc > miska ustępowa stojąca wraz z spłuczką, deska wc: PVC, kolor biały

WC:

- umywalka > umywalka ceramiczna szer. 40cm z otworem na baterie wraz z półpostumentem, kolor biały
- wc > miska ustępowa stojąca wraz z spłuczką, deska wc: PVC, kolor biały

Łazienki dla osób niepełnosprawnych:

- wanna > wanna akrylowa w kolorze białym 170x80cm, dostosowana do korzystania przez osoby niepełnosprawne
- bateria prysznicowa > jedno uchwytna bateria prysznicowa, słuchawka prysznicowa z węzłem o długości 150cm i uchwytem ściennym, bateria chromowana
- umywalka > umywalka ceramiczna szer. 60cm z otworem na baterie wraz z półpostumentem, kolor biały
- bateria umywalkowa > jedno uchwytna z automatycznym korkiem, chromowana
- wc > miska ustępowa stojąca wraz z spłuczką, deska wc: PVC, kolor biały

Kuchnia:

- zlewozmywak > zlewozmywak dwukomorowy ze stali szlachetnej 50x80cm
- bateria do zlewozmywaka > jedno uchwytna bateria, bateria chromowana.
- kuchenka > kuchnia wolnostojąca ceramiczna

Pomieszczenia sanitarne lokalu usługowego (tylko dla budynku A1 i A2):

- umywalka > umywalka ceramiczna szer. 60cm z otworem na baterie wraz z półpostumentem, kolor biały
- bateria umywalkowa > jedno uchwytna z automatycznym korkiem, chromowana
- wc > miska ustępowa wisząca wraz z spłuczką, deska wc: PVC, kolor biały

I.1.2.3.24. Skrzynki pocztowe

Skrzynki na listy montowane w wiatrołapie zgodne z norma europejską EN13724.

I.1.2.3.25. Schody wylazowe

Schody wylazowe do przestrzeni stropodachu systemowe (np. Drewmix lub Fakro 70x120cm).

I.1.2.3.26. Wylazy na dach

Wylazy na dach systemowe (np. Fakro 86x86cm) zamykane na klucz

I.1.2.3.27. Uwagi końcowe:

- Wszelkiego rodzaju wątpliwości dotyczące wykonania budynku wg niniejszego projektu należy rozwiązać przed rozpoczęciem budowy w ramach nadzoru autorskiego.
- Wszystkie użyte materiały budowlane i wykończeniowe powinny posiadać atest ITB.
- Roboty budowlane i rzemieślnicze należy wykonać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i normami pod nadzorem osób uprawnionych.

I.1.3. UKŁAD KONSTRUKCYJNY OBIEKTU

I.1.3.1. Warunki posadowienia

Warunki posadowienia budynku określono na podstawie:

1. Dokumentacja geotechniczna, temat: Gliwice – Teren w rejonie ulic Strzelnicza – Graniczna, wykonana przez Przedsiębiorstwo „GEOBUD” Katowice w styczniu 2005r.
2. Opinia geotechniczna o warunkach posadowienia budynków wielorodzinnych TBS w Gliwicach ul. Graniczna – Strzelnicza opracowana przez „Geotechnika” dr inż. Andrzej Soczawa w czerwcu 2008r.

Według tych dokumentacji stwierdza się, że przypowierzchniową warstwę podłoża stanowią nasypy niekontrolowane mineralno-gruzowe o miąższości 0,3-0,8m. z lokalnymi przymkami nasypów gruzowych i śmieci. Głębsze partie podłoża stanowią utwory czwartorzędowe w postaci piasków nawodnionych spoczywających na glinach morenowych zlodowacenia środkowopolskiego. Piaski drobne i średnioziarniste są w stanie średnio zagęszczonym ($ID=0,45$). Zalegające bezpośrednio pod piaskami gliny plastyczne, gliny pylaste i piaski gliniaste są w stanie plastycznym ($IL=0,33$). Zalegające w głębszych partiach podłoża morenowe gliny i gliny piaszczyste są w stanie twaroplastycznym ($IL=0,2$).

Woda gruntowa o zwierciadle swobodnym wystąpiła w nawierconych otworach nr 2, 5, 6 i 11 w piaskach na głębokościach od 0,4 do 1,6 m. poniżej powierzchni terenu. Poziom wody może się wahać, gdyż jest zasilany poprzez bezpośrednią infiltrację wód z opadów atmosferycznych.

Warunki gruntowo-wodne są złożone. Grunty nasypowe nie nadają się do posadowienia budynków. Pyły i gliny w stanie plastycznym stanowią podłoże o stosunkowo małej nośności i dużej ściśliwości. Płytki poziom wody gruntowej stanowi utrudnienie dla robót ziemno-fundamentowych.

Dla projektowanej inwestycji przyjęto II –gą kategorię geotechniczną.

Budynek można posadzić bezpośrednio na płycie fundamentowej spoczywającej na nasypie budowlanym o grubości 1,4 – 2,0m. zastępującym gliny piaszczyste w stanie plastycznym. Koniecznym będzie czasowe odwodnienie wykopu fundamentowego i zabezpieczenie skarp. Ostateczną grubość nasypu budowlanego należy określić na podstawie dodatkowych badań geotechnicznych gruntu w czasie wykonywania wykopu fundamentowego. Nasyp budowlany powinien być formowany warstwami grubości do 0,3m. odpowiednio zagęszczonymi ($ID \geq 0,6$; $IS \geq 0,95$; $EV2 \geq 80\text{MPa}$). Nasyp budowlany można wykonać z piasku lub pospółki różnoziarnistej z przepalonych odpadów powęglowych o granulacji do 100mm. lub mieszanki popiołowo-żuźłowej UTEX BP 8,0 z elektrowni „Rybnik”. Roboty ziemno-fundamentowe powinny być kontrolowane przez uprawnionego specjalistę geotechnika z wpisami do dziennika budowy.

I.1.3.2. Charakterystyka ogólna

Budynek zaprojektowano w technologii tradycyjnej murowanej ze stropami żelbetowymi wylewanymi na prefabrykowanych płytach typu 2K. Ściany konstrukcyjne murowane z pustaków ceramicznych, zewnętrzne ocieplone styropianem. Dach dwuspadowy konstrukcji drewnianej na płatwiach stalowych. Posadowienie na płycie fundamentowej.

I.1.3.3. Fundamenty

Projektowany budynek posadowiony będzie na żelbetowej płycie fundamentowej grubości 40cm. wylewanej z betonu B-20 na warstwie chudego betonu grubości około 10cm. Na chudym betonie należy ułożyć dwie warstwy papy izolacyjnej asfaltowej ze stykami na zakład, który należy powlec lepikiem asfaltowym. Projektuje się wykonanie na papie warstwy ochronnej grubości 2cm. z zaprawy cementowej 1:4. Na tak przygotowanym podłożu ułożyć zbrojenie płyty i wykonać betonowanie. Warunki posadowieniowe określono w punkcie „Geotechniczne warunki posadowienia”.

Ściany fundamentowe wylewane z betonu zbrojone.
Wypełnienie skrzyni fundamentowej piaskiem zagęszczonym.
Należy przewidzieć drenaż opaskowy wokół budynku.

I.1.3.4. Strop między kondygnacjami

Konstrukcja nośna w postaci stropu prefabrykowanego typu 2K. Wysokość konstrukcyjna stropu 20cm. Rozpiętość konstrukcyjna 6.6m oraz 3.0m. Szczegóły rozwiązań podano w tomie: PW BRANŻA KONSTRUKCYJNA.

I.1.3.5. Balkony

Konstrukcja nośna balkonów w postaci płyt stropowych typu 2K. Wysokość konstrukcyjna stropu 20cm. Szczegóły rozwiązań podano w tomie: PW BRANŻA KONSTRUKCYJNA.

I.1.3.6. Ściany

Ściany nośne zewnętrzne kondygnacji nadziemnych warstwowe: warstwa nośna grubości 30cm. z pustaków ceramicznych np. w systemie POROTHERM klasy M15 na zaprawie cementowo-wapiennej klasy M7. Ocieplenie od zewnątrz styropianem grubości 14cm. Ściany wewnętrzne nośne grubości 25cm. z pustaków ceramicznych np. w systemie POROTHERM klasy M15 na zaprawie cementowo-wapiennej klasy M7. Na wszystkich ścianach zewnętrznych i wewnętrznych założono żelbetowe wieńce wylewane.

Ściany nośne pomiędzy klatkami schodowymi zaprojektowano z pustaków akustycznych 25/30 AKU w systemie POROTHERM w klasie M20.

Ściany działowe ceramiczne gr. 12cm, np. w systemie POROTHERM.

UWAGA:

Fragmenty ścian nośnych i działowych w obrębie pomieszczeń sanitarnych oraz kuchennych, w których prowadzone są instalacje wod-kan, należy do wysokości 100cm wykonać odpowiednio:

- dla ścian gr. 25cm i 30cm z cegły pełnej
- dla ścian gr. 12cm z cegły dziurawki

Bruzdy poziome i pionowe w ścianach realizować zgodnie z wymogami w pkt. 2.17 wytycznych „Projektowanie konstrukcyjno-budowlane ścian w systemie POROTHERM”

opracowanych przez firmę WIENERBERGER sp. z o.o. 04-175 Warszawa ul. Ostrobramska 79.

I.1.3.7. Filary

W ścianach nośnych trzech pierwszych kondygnacji zaprojektowano filary (rdzenie) żelbetowe:

F1- wymiary 50x25cm, zbrojenie 6Ø14

I.1.3.8. Elementy żelbetowe w obrębie kondygnacji poddasza

Na ścianach nośnych zewnętrznych i wewnętrznych ostatniej kondygnacji zaprojektowano wieńce opaskowe pod murłata:

W1- wymiary 20x20cm, zbrojenie 4Ø14

W2- wymiary 30x25cm, zbrojenie 4Ø14

W3- wymiary 30x25cm, zbrojenie 4Ø14

W4- wymiary 25x25cm, zbrojenie 4Ø14

W obrębie wykuszy zaprojektowano słupki żelbetowe wylewane razem z wieńcami opaskowymi:

S1- wymiary 20x30cm, zbrojenie 4Ø14

S2,S2'- wymiary 25x30cm, zbrojenie 4Ø14

S3,S3'- wymiary 30x30cm, zbrojenie 4Ø14

Dodatkowo w ścianach szczytowych zewnętrznych oraz przydylatacyjnych zaprojektowano usztywniające słupki (rdzenie) żelbetowe:

S4- wymiary 80x25cm, zbrojenie 8Ø14

S5- wymiary 25x25cm, zbrojenie 4Ø14

I.1.3.9. Nadproża i belki

We wszystkich ścianach wewnętrznych i zewnętrznych zaprojektowano nadproża z prefabrykowanych belek nadprożowych typu L19 lub wylewane z betonu. Belki nad większymi otworami żelbetowe wylewane.

I.1.3.10. Konstrukcja więźby

Konstrukcja więźby drewniana z drewna świerkowego lub sosnowego klasy co najmniej C30, dwupołaciowa, w postaci wiązarów opartych na płatwiach i ścianach nośnych. Płatwie stalowe 2xC240 ze stali konstrukcyjnej St3SX.

Murłata łączona z wieńcem kotwą stalową M16 co 150cm. Łączenie krokwi do płatwi z pomocą stalowych łączników 50x80x8mm spawanych do górnej płaszczyzny płatwi. Łączenie kleszczy i płatwi za pomocą obręczy z prętów M10 podwieszonych do kątownika 50x50x5mm spawanego od dolnej płaszczyzny płatwi. Wszystkie elementy więźby skręcane śrubami stalowymi M12 z zastosowaniem przewiązek drewnianych. Do łączenia krokwi z murłata stosować 1 gwóźdź stalowy 7,6x260mm oraz 2 łączniki ciesielskie BMF po obu stronach krokwi. Pozostałe łączenia wg sztuki ciesielskiej.

Wszystkie elementy drewniane należy zabezpieczyć środkiem ogniochronnym i grzybobójczym np. impregnat FOBOS M2. Elementy stalowe konstrukcji należy zabezpieczyć farbą ogniochronną np. w systemie FlameSorber firmy Śnieżka. Wszystkie elementy drewniane stykające się z elementami stalowymi lub żelbetowymi należy zabezpieczyć papą asfaltową. Szczegóły łączenia elementów drewnianych więźby wg

rysunków wykonawczych.

I.1.3.11. Schody

Schody wewnętrzne zaprojektowane jako żelbetowe, prefabrykowane, płytowe o gr. 20cm oparte na ścianach nośnych. Szczegóły rozwiązań podano w tomie: PW BRANŻA KONSTRUKCYJNA.

I.1.3.12. Uwagi końcowe:

Obliczenia statyczne znajdują się w archiwum projektanta.

Wszystkie odstępstwa od projektu należy bezwzględnie uzgodnić z projektantem i wpisać do dziennika budowy.

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

II.1. PROJEKT WYKONAWCZY

Rys. A1/20 Rzut parteru	1:50
Rys. A2/20 Rzut I piętra	1:50
Rys. A3/20 Rzut II piętra	1:50
Rys. A4/20 Rzut poddasza	1:50
Rys. A5/20 Rzut dachu	1:50
Rys. A6/20 Przekrój AA	1:50
Rys. A7/20 Przekrój BB	1:50
Rys. A8/20 Elewacja północna	1:100
Rys. A9/20 Elewacja południowa	1:100
Rys. A10/20 Elewacja wschodnia	1:100
Rys. A11/20 Elewacja zachodnia	1:100
Rys. A12/20 Zestawienie stolarki	1:50
Rys. A13/20 Detale A,B,C,D	1:25
Rys. A14/20 Detale E,F,G,H	1:25
Rys. A15/20 Detale I,J,K,L	1:25
Rys. A16/20 Detale M,N,O	1:25
Rys. A17/20 Balustrada kl. schodowych	1:25
Rys. A18/20 Balustrada balkonowa BB-1	1:25
Rys. A19/20 Balustrada balkonowa BB-2	1:25
Rys. A20/20 Balustrada okienna OB-1,OB-2,LB1	1:25
Rys. K1/9 Rzut fundamentów	1:50
Rys. K2/9 Przekroje fundamentów	1:25
Rys. K3/9 Przekroje filarka F1	1:25,1:50
Rys. K4/9 Schemat wieńców ścian szczytowych	1:75
Rys. K5/9 Przekroje wieńców i słupków	1:25
Rys. K6/9 Rzut więźby dachowej	1:50
Rys. K7/9 Schemat wiązarów dachowych A,B,C	1:50
Rys. K8/9 Schemat wiązarów dachowych D,E,F	1:50
Rys. K9/9 Detale konstrukcyjne więźby	1:25