

PROJEKT WYKONAWCZY

nazwa obiektu:

ZESPÓŁ BUDYNKÓW MIESZKALNYCH WIELORODZINNYCH WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ DROGOWĄ I TECHNICZNĄ

adres obiektu:

ul. Bramowa, 62-090 Mrowino
dz. nr 319/47 i 319/45, obręb Mrowino, gmina Rokietnica

kategoria obiektu:

XIII

inwestor:

Rokietnicki Ośrodek Sportu sp. z o.o.
ul. Szamotulska 29, 62-090 Rokietnica

jednostka projektowa:

LAB 3 ARCHITEKCI sp. z o.o.
ul. Woźna 14/3, 61-777 Poznań

LAB3
ARCHITEKCI

TOM III - KONSTRUKCJA

TOM I - projekt zagospodarowania terenu •

TOM II - architektura •

TOM III - konstrukcja •

TOM IV - instalacje sanitarne •

TOM V - instalacje elektroenergetyczne •

TOM VI - drogi i parkingi •

główny projektant:

mgr inż. arch. Dominik Banaszak
upr. nr 45/WPOKK/2013
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności architektonicznej

projektant:

mgr inż. Krzysztof Talarek
upr. nr WKP/0276/POOK/09
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

sprawdzający:

mgr inż. Maciej Przybylski
upr. nr WKP/0228/POOK/08
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

data opracowania:

11. 2020

KONSTRUKCJA
ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. ZAŁACZNIKI FORMALNE	3
II. OPIS TECHNICZNY	9
Przedmiot opracowania.	9
Charakterystyka ogólna budynków	9
Lokalizacja i warunki gruntowe do posadowienia obiektu	10
Założenia przyjęte do obliczeń	11
Opis elementów konstrukcyjnych.....	11
Obciążenia konstrukcji przyjęte do obliczeń	13
Zalecenia wykonawcze.....	18
Zabezpieczenie przeciwpożarowe konstrukcji.....	18
Uwagi końcowe	18

I. ZAŁĄCZNIKI FORMALNE



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-KP-0054-358/2009

Poznań, dnia 18 grudnia 2009 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1, oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan

Krzysztof Rafał Talarek

magister inżynier

kierunek: Budownictwo

urodzony dnia 25 lipca 1980 r. w Świebodzinie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0276/POOK/09

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie


1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki: 

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński: 

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda: 

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Krzysztof Rafał Talarek jest upoważniony w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

bez ograniczeń.

Zgodnie z § 17 ust.1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie niniejsze uprawnienia upoważniają do sporządzania projektu architektoniczno-budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawnniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie danej specjalności.

Niniejsze uprawnienia nie obejmują obiektów i robót budowlanych wyszczególnionych w § 18, § 19, § 20, § 21 i § 22 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r.

PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

dr inż. Dantel Pawlicki

Otrzymują:

1. Pan Krzysztof Rafał Talarek
61-623 Poznań, ul. Wilczak 18 i/28
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-4TE-CQX-5H5 *

Pan Krzysztof Rafał Talarek o numerze ewidencyjnym WKP/BO/0063/10
adres zamieszkania ul. Laurowa 6, 61-680 Poznań
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-04-01 do 2021-03-31.

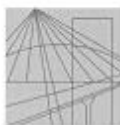
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-03-03 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-KP-0054-270/2008

Poznań, dnia 10 grudnia 2008 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1, oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan
Maciej Przybylski

magister inżynier
kierunek: Budownictwo
urodzony dnia 19 lipca 1980 r. w Poznaniu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0228/POOK/08

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki:
Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:
Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda:

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Maciej Przybylski jest upoważniony w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

bez ograniczeń.

Zgodnie z § 17 ust.1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie niniejsze uprawnienia upoważniają do sporządzania projektu architektoniczno-budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie danej specjalności.

Niniejsze uprawnienia nie obejmują obiektów i robót budowlanych wyszczególnionych w § 18, § 19, § 20, § 21 i § 22 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r.

PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa



dr inż. Daniel Pawłicki

Otrzymują:

1. Pan Maciej Przybylski
61-249 Poznań, os. Stare Żegrze 69/7
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
- 4.a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-1ZU-QV8-CBJ *

Pan Maciej Przybyłski o numerze ewidencyjnym WKP/BO/0168/09
adres zamieszkania Os. Stare Żegrze 69/7, 61-249 Poznań
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-05-01 do 2021-04-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-03-25 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



II. OPIS TECHNICZNY

Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy inwestycji **Zespołu budynków mieszkalnych wielorodzinnych wraz z niezbędną infrastrukturą drogową i techniczną** w Mrowinie przy ul. Bramowej, dz. nr 319/47 i 319/45

- Projekt architektoniczny obiektów opracowany na potrzeby projektu budowlanego przez LAB3 Architekci sp. z o.o. ul. Woźna 14/3, 61-777 Poznań
 - Obliczenia statyczne i wymiarowanie elementów projektowanego obiektu
 - Normy i przepisy
-
- | | |
|----------------------------|--|
| - PN-82/B-02000 | „OBCIĄŻENIA BUDOWLI – ZASADY USTALANIA WARTOŚCI” |
| - PN-82/B-02001 | „OBCIĄŻENIA BUDOWLI – OBCIĄŻENIA STAŁE” |
| - PN-82/B-02003 | „OBCIĄŻENIA BUDOWLI. OBCIĄŻENIA ZMIENNE TECHNOLOGICZNE – PODSTAWOWE OBCIĄŻENIA TECHNOLOGICZNE I MONTAŻOWE” |
| - PN-82/B-02004 | „OBCIĄŻENIA BUDOWLI. OBCIĄŻENIA ZMIENNE TECHNOLOGICZNE – OBCIĄŻENIA POJAZDAMI” |
| - PN-80/B-02010/Az1 | „OBCIĄŻENIA W OBLICZENIACH STATYCZNYCH. OBCIĄŻENIE ŚNIEGIEM” |
| - PN-77/B-02011 | „OBCIĄŻENIA W OBLICZENIACH STATYCZNYCH. OBCIĄŻENIE WIATREM” |
| - PN-88/B-02014 | „OBCIĄŻENIA W OBLICZENIACH STATYCZNYCH. OBCIĄŻENIE GRUNTEM” |
| - PN-B-03002 LIPIEC 1999 | „KONSTRUKCJE MUROWE NIEZBROJONE. PROJEKTOWANIE I OBLICZANIE” |
| - PN-B-03264 GRUDZIEŃ 2002 | „KONSTRUKCJE BETONOWE, ŻELBETOWE I SPRĘŻONE. OBLICZENIA STATYCZNE I PROJEKTOWANIE” |
| - PN-90/B-03200 | „KONSTRUKCJE STALOWE. OBLICZENIA STATYCZNE I PROJEKTOWANIE” |
| - PN-83/B-03010 | „ŚCIANY OPOROWE. OBLICZENIA STATYCZNE I PROJEKTOWANIE” |
| - PN-81/B-03020 | „GRUNTY BUDOWLANE. POSADOWIENIE BEZPOŚREDNIE BUDOWLI. OBLICZENIA STATYCZNE I PROJEKTOWANIE” |
- Opinia geotechniczna i dokumentacja badań podłoża gruntowego

Charakterystyka ogólna budynków

Przedmiotem dokumentacji projektowej są trzy budynki mieszkalne wielorodzinne.

Budynki mieszkalne zostały zaprojektowane jako trzykondygnacyjne (parter oraz dwa piętra) bez podpiwniczenia.

Kształt budynków zbliżony jest do prostokąta o wymiarach mierzonych po obrysie konstrukcji ścian zewnętrznych: 14,64m x 20,04m. Górny poziom konstrukcji stropodachu (bez uwzględnienia warstw wykończeniowych i attyk) wynosi: 9,04m.

Budynki zaprojektowano w technologii tradycyjnej z nośnymi ścianami murowanymi. Sztywność poprzeczną budynku zapewniają żelbetowe szyby windowe oraz murowane trzony komunikacyjne.

Część filarków szczególnie w ścianach zewnętrznych obciążonych dodatkowo płytami balkonów została zaprojektowana, jako żelbetowe wylewane na mokro.

Płyty stropowe zaprojektowano jako układy jedno i wieloprzęsłowe dwukierunkowo zbrojone. Układ konstrukcyjny nadziemnej części budynku jest przystosowany do wykonania stopów w technologii Filigran.

Budynki posadowiono bezpośrednio na ławach i płytach fundamentowych.

Konstrukcja poszczególnych budynków nie została podzielona dylatacją.

Lokalizacja i warunki gruntowe do posadowienia obiektu

Dane odnośnie parametrów i właściwości gruntów zalegających w podłożu w obrębie planowanej inwestycji znajdują się w dokumentacji badań geotechnicznych dla projektu i realizacji w/w obiektu, wykonanej przez firmę Jox firma budowlano-handlowa Przemysław Joks mieszczącą się przy ul. Kaliskiej 44 w Odolanowie

Na podstawie otrzymanych wyników rozpoznania geotechnicznego oraz uwzględniając charakterystykę konstrukcji stwierdza się **II kategorię geotechniczną** (w prostych warunkach wodno-gruntowych). Określony w powyższym opracowaniu swobodny poziom wody gruntowej znajduje się poniżej projektowanego poziomu posadowienia budynków.

Założenia przyjęte do obliczeń

Konstrukcja obiektu została zaprojektowana tak, aby przenosiła zewnętrzne obciążenia klimatyczne (lokalizacja – Mrowino) pierwsza strefa klimatyczna obciążenia wiatrem, druga strefa klimatyczna obciążenia śniegiem), ciężar własny, obciążenia użytkowe oraz dodatkowe obciążenia technologiczne od instalacji. Wielkość obciążeń użytkowych przyjęto zgodnie z wytycznymi inwestora i przeznaczeniem poszczególnych pomieszczeń.

Opis elementów konstrukcyjnych

1.1. Fundamenty

Posadowienie budynku zaprojektowano jako bezpośrednie w postaci stóp i ław fundamentowych. Posadowienie należy realizować tylko na gruntach rodzimych (nie nasypach). Rozgęszczone piaski równoziarniste warstwy geotechnicznej określonej jako IIa (piaski o $I_D=0,35$) należy dogęszczać mechanicznie do wartości $I_s>0,98$ przy wilgotności zbliżonej do optymalnej lub wymienić na podbeton.

Ze względu na możliwość występowania okresowo przesączeniowej wody opadowej w poziomie posadowienia fundamenty należy wykonać z betonu W8 lub zaizolować je zewnętrznie.

Posadowienie budynków zaprojektowano na poziomie -1,50m.

1.2. Słupy i trzpień żelbetowe

Trzpień żelbetowy stanowiący usztywnienie ścian murowanych zostały zaprojektowane z betonu klasy min. C25/30 zbrojonego stalą klasy A-IIIIN o znaku RB500W.

Połączenie trzpieni z murowanymi fragmentami ścian wykonać za pośrednictwem wrębów lub zbrojenia zszywającego układanego, w co drugiej spoinie.

1.3. Podciągi i wieńce żelbetowe

W pomieszczeniach mieszkalnych w osiach układów nośnych zaprojektowano podciągi i nadciągi żelbetowe. Przy krótszych rozpiętościach wykonturowano podciągi żelbetowe w grubościach stropów.

Na murowanych ścianach nośnych grubości 24cm należy wykonać wieńce żelbetowe.

1.4. Ściany

W opisywanym budynku zaprojektowano ściany murowane i żelbetowe.

Ściany zewnętrzne szybów windowych zaprojektowano jako żelbetowe z betonu C25/30. Otulina zbrojenia 3cm.

Ściany murowane kondygnacji nadziemnych wykonać z materiałów o minimalnej wytrzymałości:

Błoczki silikatowe lub cementowo wapienne klasy 15MPa, zaprawa klasy M10

Ściany wzajemnie prostopadłe należy łączyć ze sobą w sposób zapewniający przekazanie z jednej ściany na drugą obciążeń pionowych i poziomych. Wszystkie ściany konstrukcyjne powinny być połączone w poziomie stropów wieńcem żelbetowym.

Ściany niekonstrukcyjne należy oddylać od stropów. Dodatkowo w ścianach niekonstrukcyjnych zewnętrznych należy zapewnić połączenie ze stropami przenoszące siły poziome.

1.5. Stropy

Płyty stropowe nad kondygnacjami 0 do +4 zaprojektowano jako żelbetowe monolityczne krzyżowo zbrojone w układzie wieloprzęsłowym o grubości 22cm. Zastosowano beton C25/30 zbrojony stalą klasy A-IIIIN.

Otulina zbrojenia w stropach 2,5cm.

1.6. Schody

W budynku zaprojektowano żelbetowe biegi schodowe, jako układy płaskie z ukrytymi belkami pośrednimi w spocznikach.

Obciążenia konstrukcji przyjęte do obliczeń

Obciążenie śniegiem

Wartości obciążenia śniegiem wyznaczono na podstawie normy PN-80/B-02010 uwzględniając zmianę PN-80/B-02010/Az1:2006 „Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem.”

- obciążenie śniegiem S_k ; $S = S_k \cdot \gamma_f$ (gdzie $\gamma_f = 1.5$)

$$S_k = Q_k \cdot C$$

Obciążenie podstawowe połaci dachu

$$Q_k = 0.90 \text{ kN/m}^2 \text{ (dla II strefy obciążenia)}$$

Dach płaski

$$C_1 = 0.80 \text{ (załącznik Z1-1 normy)}$$

$$S_{k1} = 0.90 \cdot 0.80 = 0.72 \text{ kN/m}^2 \quad ; \quad S_1 = 0.72 \cdot 1.5 = 1.08 \text{ kN/m}^2$$

Lp	Wyszczególnienie	Grubość [cm]	Ciężar [kN/m ³]	Charak. [kN/m ²]	Wsp. obc. [-]	Oblicz. [kN/m ²]
----	------------------	-------------------	---------------------------------	----------------------------------	--------------------	----------------------------------

1. Pomieszczenia mieszkalne od 0 do +4

Obciążenia stałe

1	Płytki gresowe na kleju	2,00	28,00	0,56	1,20	0,67
2	Gładź cementowa	6,00	21,00	1,26	1,30	1,64
3	Izolacja akustyczna /styropian/	4,00	0,45	0,02	1,20	0,02
4	Płyta żelbetowa	22,00	25,00	5,50	1,10	6,05
5	Tynk cementowo-wapienny	1,50	19,00	0,29	1,30	0,37

Obciążenia zmienne

1	Użytkowe	2,00	1,40	2,80
2	Zastępcze od ścianek działowych. Ciężar ścianki do 2,5 kN/m ² h _s max = 2,75m	1,30	1,20	1,56
q = 2,75m * 1,25 kN/m ² / 2,65m				

Razem	10,92	1,20	13,11
Razem obc. stałe	7,62	1,15	8,75
Razem obc. stałe bez ciężaru płyty	2,12	1,27	2,70
Razem obc. zmienne	3,30	1,32	4,36

Razem obc. zmienne długotrwałe	0,50	2,30	0,95	2,18
Razem obc. zmienne krótkotrwałe	0,50	1,00	2,18	2,18
Współ. długotrwałej części obc. zmiennych:	$\Sigma d =$ 0,70			

2. Klatka schodowa - podesty.

Obciążenia stałe

1	Płytki gresowe na kleju	2,00	28,00	0,56	1,20	0,67
2	Gładź cementowa	6,00	21,00	1,26	1,30	1,64
3	Izolacja akustyczna /styropian/	4,00	0,45	0,02	1,20	0,02
4	Płyta spocznikowa	22,00	25,00	5,50	1,10	6,05
5	Tynk cementowo-wapienny	1,50	19,00	0,29	1,30	0,37

Obciążenia zmienne

1	Użytkowe	3,00	1,30	3,90
---	----------	------	------	------

Razem	10,62	1,19	12,65
Razem obc. stałe	7,62	1,15	8,75
Razem obc. stałe bez ciężaru płyty	2,12	1,27	2,70
Razem obc. zmienne	3,00	1,30	3,90
Razem obc. zmienne długotrwałe	0,35	1,05	1,37
Razem obc. zmienne krótkotrwałe	0,65	1,95	2,54
Współ. długotrwałej części obc. zmiennych:	$\Sigma d =$ 0,35		

3. Klatka schodowa - spoczniki.

Obciążenia stałe

1	Płytki gresowe na kleju	2,00	28,00	0,56	1,20	0,67
2	Podkład wyrównujący	3,00	24,00	0,72	1,30	0,94
3	Płyta żelbetowa	20,00	25,00	5,00	1,10	5,50
4	Tynk cementowo-wapienny	1,50	19,00	0,29	1,30	0,37

Obciążenia zmienne

1	Użytkowe	3,00	1,30	3,90
---	----------	------	------	------

Razem	9,57	1,19	11,38
-------	------	------	-------

Razem obc. stałe		6,57	1,14	7,48
Razem obc. stałe bez ciężaru płyty		1,57	1,26	1,98
Razem obc. zmienne		3,00	1,30	3,90
Razem obc. zmienne długotrwałe	0,35	1,05	1,30	1,37
Razem obc. zmienne krótkotrwałe	0,65	1,95	1,30	2,54
Współ. długotrwałej części obc. zmiennych:	$\gamma_d =$ 0,35			

4. Klatka schodowa - bieg.

Obciążenia stałe

1	Płytki gresowe na kleju	2,00	28,00	0,56	1,20	0,67
2	Podkład wyrównujący	3,00	24,00	0,72	1,30	0,94
3	Stopnie betonowe	17,00	24,00	2,04	1,10	2,24
4	Płyta żelbetowa	18,00	25,00	4,50	1,10	4,95
5	Tynk cementowo-wapienny	1,50	19,00	0,29	1,30	0,37

Obciążenia zmienne

1	Użytkowe			3,00	1,30	3,90
---	----------	--	--	------	------	------

Razem		11,11	1,18	13,07
Razem obc. stałe		8,11	1,13	9,17
Razem obc. stałe bez ciężaru płyty		3,61	1,17	4,22
Razem obc. zmienne		3,00	1,30	3,90
Razem obc. zmienne długotrwałe	0,35	1,05	1,30	1,37
Razem obc. zmienne krótkotrwałe	0,65	1,95	1,30	2,54
Współ. długotrwałej części obc. zmiennych:	$\gamma_d =$ 0,35			

5. Stropodach

Obciążenia stałe

1	Papa termozgrzewalna			0,30	1,20	0,36
2	Wylewka betonowa	8,00	21,00	1,68	1,20	2,02
3	Styropian	24,00	0,45	0,11	1,20	0,13
4	Paroizolacja - folia PE			0,02	1,20	0,02

5	Płyta żelbetowa	22,00	25,00	5,50	1,10	6,05
6	Tynk cementowo-wapienny	1,50	19,00	0,29	1,30	0,37

Obciążenia zmienne

1	Użytkowe - montażowe			1,50	1,40	2,10
2	Śnieg 0,9x0,8			0,72	1,50	1,08

Razem				10,11	1,20	12,13
Razem obc. stałe				7,89	1,13	8,95
Razem obc. stałe bez ciężaru płyty				2,39	1,21	2,90
Razem obc. zmienne				2,22	1,43	3,18
Razem obc. zmienne długotrwałe		0,00		0,00		0,00
Razem obc. zmienne krótkotrwałe		1,00		2,22	1,43	3,18
Współ. długotrwałej części obc. zmiennych:	ψd=	0,00				

9. Balkon

Obciążenia stałe

1	Płytki gresowe mrozoodporne	2,00	28,00	0,56	1,20	0,67
2	Warstwy klejowe i izolacyjne	2,00	21,00	0,42	1,30	0,55
3	Płyta żelbetowa	20,00	25,00	5,00	1,10	5,50
4	Tynk cementowo-wapienny	1,50	19,00	0,29	1,30	0,37

Obciążenia zmienne

1	Użytkowe			5,00	1,30	6,50
---	----------	--	--	------	------	------

Razem				11,27	1,21	13,59
Razem obc. stałe				6,27	1,13	7,09
Razem obc. stałe bez ciężaru płyty				1,27	1,26	1,59
Razem obc. zmienne				5,00	1,30	6,50
Razem obc. zmienne długotrwałe		0,00		0,00		0,00
Razem obc. zmienne krótkotrwałe		1,00		5,00	1,30	6,50
Współ. długotrwałej części obc. zmiennych:	ψd=	0,00				

10. Ściana zewnętrzna z Silki gr. 24cm

1	Tynk	1,50	19,00	0,29	1,30	0,37
2	Ściana murowana z Silki	24,00	15,80	3,84	1,20	4,60
3	Styropian	12,00	0,45	0,05	1,20	0,06
4	Tynk	1,50	19,00	0,29	1,30	0,37
Razem				4,46	1,21	5,41

11. Ściana wewnętrzna z Silki gr. 24cm

1	Tynk	1,50	19,00	0,29	1,30	0,37
2	Ściana murowana z Silki	24,00	15,80	3,84	1,20	4,60
3	Tynk	1,50	19,00	0,29	1,30	0,37
Razem				4,41	1,21	5,35

12. Ściana wewnętrzna z Silki gr. 18cm

1	Tynk	1,50	19,00	0,29	1,30	0,37
2	Ściana murowana z Silki	18,00	15,60	2,84	1,20	3,41
3	Tynk	1,50	19,00	0,29	1,30	0,37
Razem				3,41	1,22	4,15

13. Ściana wewnętrzna z Silki gr. 12cm

1	Tynk	1,50	19,00	0,29	1,30	0,37
2	Ściana murowana z Silki	12,00	13,90	1,69	1,20	2,03
3	Tynk	1,50	19,00	0,29	1,30	0,37
Razem				2,26	1,23	2,77

Zalecenia wykonawcze

Konstrukcje murowe

Założono kategorię A wykonywania robót, tj. wykonywanie robót murarskich przez należycie wyszkolony zespół pod nadzorem majstra murarskiego. W zaprawach wykonywanych na budowie należy kontrolować dozowanie składników, a także wytrzymałość zaprawy. Jakość robót winna kontrolować osoba o odpowiednich kwalifikacjach, niezależna od wykonawcy.

Należy bezwzględnie przestrzegać wymagań określonych w Polskich Normach i odpowiednich przepisach dotyczących wykonania robót budowlanych.

Ściany wzajemnie prostopadłe należy łączyć ze sobą w sposób zapewniający przekazanie z jednej ściany na drugą obciążeń pionowych i poziomych. Wszystkie ściany konstrukcyjne powinny być połączone wieńcem żelbetowym. Zbrojenie wieńców powinno być ciągłe lub odpowiednio zakotwione.

Słupy i rdzenie żelbetowe powinny być połączone z murem w sposób zapewniający przekazywanie się obciążeń pionowych i poziomych, tj. np. na strzypia lub w przypadku, kiedy słup został wykonany wcześniej, ściana powinna zostać połączona z nim w sposób trwały za pomocą łączników murowych. Podczas murowania łączniki należy umieszczać, w co drugiej spoinie wspornej i mocować zarówno do słupa jak i do bloczków.

W ścianach należy unikać bruzd poziomych i ukośnych. Jeżeli nie można uniknąć bruzd poziomych i ukośnych, bruzdy zaleca się sytuować w 1/8 wysokości ściany w świetle pod lub nad stropem, a całkowita ich głębokość powinna być mniejsza niż maksymalny wymiar podany w tablicy 22, zamieszczonej w PN-B-03002:1999.

Dopuszczalne wymiary bruzd pionowych i wnek określono w tablicy 21, zamieszczonej w PN-B-03002:1999.

Izolacje przeciwwodne i przeciwwilgociowe

Elementy betonowe stykające się z gruntem (możliwą wodą gruntową) wykonać z betonu wodoszczelnego. Izolacje przeciwwodne i przeciwwilgociowe wg projektu architektury.

Zabezpieczenie przeciwpożarowe konstrukcji

Klasy odporności pożarowej poszczególnych pomieszczeń (stref pożarowych) wraz z miejscami oddzielenia pożarowego według projektu architektury.

Elementy konstrukcyjne budynku zostały zaprojektowane z materiałów nie rozprzestrzeniających ognia. Klasa odporności elementów konstrukcji projektowanego budynku spełnia wymagania zawarte w projekcie architektonicznym. Klasę odporności ogniowej elementów żelbetowych spełniono poprzez zastosowanie odpowiednich grubości otulin.

Uwagi końcowe

Zmiany w zakresie konstrukcji oraz zastosowanych materiałów i technologii należy uzgadniać z właściwymi projektantami.

Wykonawstwo robót budowlanych realizowane musi być zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa Budowlanego oraz BHP, przy czym należy się stosować do wszystkich

uznanych reguł sztuki budowlanej, a całość realizacji musi odpowiadać najnowszemu poziomowi techniki budowlanej.

Należy przestrzegać wszystkich ustaleń zawartych w decyzji o pozwoleniu na budowę.

W przypadku zaistnienia nowych, nieprzewidzianych wcześniej okoliczności mających wpływ na prowadzone prace budowlane należy skontaktować się z autorami niniejszego opracowania.

opracowanie: mgr inż. Krzysztof Talarek