

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1. DANE PODSTAWOWE	3
1.1. Podstawa i zakres opracowania	3
1.2. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	3
1.3. Uprawnienia projektanta i sprawdzającego oraz zaświadczenia z ŁOIIB. ..	4
2. OPIS TECHNICZNY	9
2.1. Ogólna charakterystyka obiektu	9
2.2. Przyjęte schematy konstrukcyjne	9
2.3. Materiały konstrukcyjne	9
2.4. Opis elementów konstrukcji	10
2.4.1. Fundamenty	10
2.4.2. Ściany konstrukcyjne	10
2.4.3. Rdzenie, filary żelbetowe	10
2.4.4. Stropy i belki	10
2.4.5. Wieńce, nadproża i balkony	11
2.4.6. Schody i szyb windowy	11
2.5. Zabezpieczenie przeciwwilgociowe fundamentów	11
2.6. Warunki gruntowo-wodne	11
3. OBLICZENIA STATYCZNE	13
3.1. Zebranie obciążeń	13
3.2. Strop powtarzalny gr. 20cm	13
3.3. Ława Fundamentowa szerokości 200cm	14

SPIS RYSUNKÓW

SPIS RYSUNKÓW		
Numer	Nazwa	Skala
TOM I		
SCHEMATY		
K-1	Schemat konstrukcji fundamentów. Szalunek płyty fundamentowej rev.02	1:100
K-2	Schemat konstrukcji parteru	1:100
K-3	Schemat konstrukcji 1 piętra, 2 piętra	1:100
K-4	Schemat konstrukcji 3 piętra	1:100
K-5	Schemat konstrukcji stropodachu	1:100
K-6	Ławy fundamentowe	1:25
K-7	Płyta fundamentowa PF1	1:25
K-8	Rdzeń R1	1:25
K-9	Rdzeń Rw	1:25
K-10	Filar F1	1:25
K-11	Filar F2	1:25
K-12	Filar F3	1:25
K-13	Nadproże N1, N2	1:25
K-14	Nadproże N3, N4	1:25
K-15	Belka B1, B2	1:25
K-16	Wieńce żelbetowe, rdzenie attyki	1:25
K-17	Płyta Nadszybia	1:25
K-18	Schody żelbetowe - szalunek	1:50
K-19	Schody żelbetowe - zbrojenie	1:25
K-20	Płyta żelbetowa P1 - zbrojenie dolne	1:50
K-21	Płyta żelbetowa P1 - zbrojenie górne	1:50
K-22	Płyta żelbetowa P2 - zbrojenie dolne	1:50
K-23	Płyta żelbetowa P2 - zbrojenie górne	1:50
K-24	Płyta żelbetowa P3 - zbrojenie dolne	1:50
K-25	Płyta żelbetowa P3 - zbrojenie górne	1:50

1. DANE PODSTAWOWE

1.1. Podstawa i zakres opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- uzgodnienia projektowe
- projekt architektury opracowany przez Pracownię Architektoniczną „ERMS sp. Z o.o.”
- Polskie Normy

W zakres niniejszego opracowania wchodzi projekt techniczny konstrukcji budynku mieszkalnego wielorodzinnego, zlokalizowanego przy ul. Pabianickiej 81, dz. 157/2, 159/2, obręb Aleksandrów Łódzki-5 w Aleksandrowie Łódzkim.

1.2. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego

Wymagane zgodnie z art. 41 ust. 4a pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r Prawo budowlane (tekst ujednolicony z 2023 r, poz.682 z późniejszymi zmianami).

Oświadczam, że projekt techniczny konstrukcji budynku mieszkalnego wielorodzinnego, zlokalizowanego przy ul. Pabianickiej 81, 157/2, 159/2, obręb Aleksandrów Łódzki-5 w Aleksandrowie Łódzkim sporządzony jest zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz zasadami wiedzy technicznej, ponadto został wykonany zgodnie z celem jakiemu ma służyć.

projektant:

mgr inż. Łukasz Staszak, upr. bud. nr LOD/3367/PWBKb/17

sprawdzający

mgr inż. PAWEŁ KIMACZYŃSKI, upr. bud. nr 180/99/WŁ

1.3. Uprawnienia projektanta i sprawdzającego oraz zaświadczenia z ŁOIIB.

**Łódzka Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa**

91-438 Łódź, ul. Piłsudskiego 39
tel. (042) 682 97 38, fax (042) 630 54 39
NIP 725-18-49-050, REGON 473043890

**Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**

OKK/5530/1552/17

sygn. akt: KKOP/7131-z/3567/17

Łódź, dnia 8 grudnia 2017 r.

D E C Y Z J A

Na podstawie art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeksu postępowania administracyjnego (*dalej jedn.: Dz. U. z 2017 r., poz. 1257*) w związku z art. 11 ust. 11 art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*dalej jedn.: Dz. U. z 2016 r., poz. 1725*), art. 12 ust. 1, pkt 3 ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, 2, 3 i 4, art. 14 pkt 2 i ust. 3 pkt 5 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*dalej jedn.: Dz. U. z 2017 r., poz. 1352 z późn. zm.*), oraz § 12 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2014 r., poz. 1278*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po zlożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że

Pan Łukasz Sebastian Staszak

magister inżynier
kierunek budownictwo

urodzony dnia 20 stycznia 1985 r. w Wieluniu

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny LOD/3367/PWBKb/17
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

U Z A S A D N I E

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 odwołanie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeksu postępowania administracyjnego:

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK LOIIB

dr inż. Ryszard Mes

Członek Składu Orzekającego OKK LOIIB

mgr inż. Wiktor Jakubowski

Członek Składu Orzekającego OKK LOIIB

mgr inż. Tomasz Kluska



1 z 2

Pan Łukasz Staszak jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego w odniesieniu do konstrukcji obiektu, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 5 Prawa budowlanego i § 12 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 2) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi w odniesieniu do konstrukcji obiektu, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 5 Prawa budowlanego i § 12 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 3) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi w odniesieniu do architektury obiektu, zgodnie z § 12 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 4) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 5) kierowania wytworzeniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzorowania i kontroli technicznej wytworzenia tych elementów oraz do wykonywania nadzoru inwestorskiego, zgodnie z art. 13 ust. 3 Prawa budowlanego;
- 6) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK LOIIB

dr inż. Ryszard Mes

Członek Składu Orzekającego OKK LOIIB

mgr inż. Wiktor Jakubowski

Członek Składu Orzekającego OKK LOIIB

mgr inż. Tomasz Kluska



Otrzymują:

1. Łukasz Staszak
ul. Stanisławy Grabowskiej 20
98-300 Wieluń;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. alfa.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-X7P-8NK-5RY *

Pan Łukasz Sebastian STASZAK o numerze ewidencyjnym ŁOD/BO/0069/18
adres zamieszkania [REDACTED]
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-03-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-02-13 16:26:48 roku przez:

Piotr Parkitny, Zastępca Przewodniczącego Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 781 K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* 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.





**GŁÓWNY INSPEKTOR
NADZORU BUDOWLANEGO**

Warszawa, 22 stycznia 2018 r.

DSW.600.417.2018 MWO

DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 7 i art. 88a ust. 1 pkt 3 lit. a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2017 r. poz. 1332 z późn. zm.) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2017 r. poz. 1257),

ŁUKASZ SEBASTIAN STASZAK

magister inżynier

uprawniony na mocy decyzji

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

z 8 grudnia 2017 r., znak: OKK/5530/1552/17, sygn. akt. KK/D/7131-2/3367/17,

uprawnienia budowlane numer ewidencyjny LOD/3367/PWBKb/17,

do wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

obejmującej projektowanie i kierowanie robotami budowlanymi

bez ograniczeń

w zakresie określonym w powyższej decyzji

został wpisany

DO CENTRALNEGO REJESTRU OSÓB POSIADAJĄCYCH UPRAWNIENIA BUDOWLANE

pod pozycją 423/18/U/C

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony, zgodnie z art. 107 § 4 Kpa, nie wymaga uzasadnienia.

Strona niezadowolona z niniejszej decyzji może zwrócić się do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji. Strona, która nie chce skorzystać z prawa złożenia wniosku o ponowne rozpatrzenie sprawy, może wnieść na niniejszą decyzję skargę do Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Warszawie w terminie 30 dni od dnia doręczenia decyzji. Skargę wnosi się za pośrednictwem GINB. Wpis od skargi wynosi 200 zł. Strona może złożyć do Sądu wniosek o przyznanie prawa pomocy obejmującego m.in. zwolnienie od kosztów sądowych.

Ostateczna decyzja o wpisie do centralnego rejestru, o którym mowa w art. 88a ust 1 pkt 3 lit. a Prawa budowlanego, stanowi podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie. Ponadto z uwagi, iż niniejsza decyzja uwzględnia w całości żądanie strony, na podstawie art. 130 § 4 Kpa, podlega wykonaniu przed upływem terminu do wystąpienia strony z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy bądź wniesienia skargi do WSA.

Strona może zrzec się prawa do wniesienia wniosku o ponowne rozpatrzenie sprawy w trakcie biegu terminu na wniesienie wniosku o ponowne rozpatrzenie sprawy. Z dniem doręczenia GINB oświadczenia o zrzeczeniu się tego prawa decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

Otrzymują:

1. Pan Łukasz Staszak
ul. S. Grabowskiej 20
98-300 Wieluń
2. Okręgowa Izba IB
3. a/a



z upoważnienia
GŁÓWNEGO INSPEKTORA NADZORU BUDOWLANEGO
GŁÓWNY SPECJALISTA W DEPARTAMencie SKARG I WNIOSKÓW

Aleksandra Marchlewska-Dudek

Łódź, dnia 25.11.1999r.

**ŁÓDZKI URZĄD WOJEWÓDZKI
W ŁÓDZI**

GP/U/7342/180/99/WŁ

DECYZJA

Na podstawie art.13 ust.1, art.14 ust.1 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U.Nr 89, poz.414 z późn.zm.) oraz § 9 ust.1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, z 1995r. poz.38), po rozpatrzeniu wniosku

Pana Pawła Kimaczyńskiego

i ustaleniu na podstawie złożonych dokumentów, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędnego do uzyskania uprawnień budowlanych

oraz po złożeniu w dniu 25.11.1999r. egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

n a d a j ę

Panu Pawłowi Kimaczyńskiemu - mgr inż. budownictwa

ur. 27.06.1970r. w Łodzi

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid.180/99/WŁ

w specjalności : konstrukcyjno - budowlanej
w zakresie : projektowania bez ograniczeń

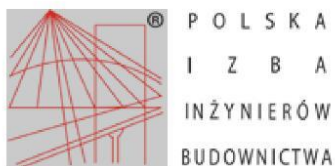
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za pośrednictwem Wojewody Łódzkiego, w terminie czternastu dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymuje:

1. Pan Paweł Kimaczyński
ul. Al. Wyszyńskiego 92 m.7
94-050 Łódź
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
w Warszawie
3. a/a.

Opłatę skarbową w kwocie zł. 3
skasowano w dniu 12.12.1999r.

Z up. WOJEWODY
mgr inż. Wojciech Kuś
Wydział Gospodarki Przestrzennej,
Budownictwa i Komunikacji



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
ŁOD-F3U-N5J-H99 *

Pan Paweł KIMACZYŃSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/BO/0922/02
adres zamieszkania

jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-01-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-12-07 roku przez:

Jacek Szer, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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



2. OPIS TECHNICZNY

2.1. Ogólna charakterystyka obiektu

Budynek został zaprojektowany jako niepodpiwniczony, wielokondygnacyjny, jednobryłowy.

Głównymi elementami konstrukcyjnymi budynku są ściany murowane. Na nich za pośrednictwem wieńców opierają się żelbetowe monolityczne stropy. Szyb windowy zaprojektowano jako murowany, wzmacniany rdzeniami i wieńcami żelbetowymi, oddylatowany od konstrukcji budynku. Biegi schodowe żelbetowe, monolityczne. Posadowienie budynku projektuje się jako bezpośrednie na gruncie rodzimym za pośrednictwem żelbetowych łąw fundamentowych.

Obiekt zaliczamy do II kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych.

2.2. Przyjęte schematy konstrukcyjne

- Ławy fundamentowe: elementy pasmowe ciągłe, obciążone reakcjami liniowymi od ścian konstrukcyjnych.
- Rdzenie i filary żelbetowe: elementy jedno- i wielokondygnacyjne, sztywno zamocowane w fundamentach, obciążone ciężarem własnym oraz reakcjami od stropów i belek.
- Belki i nadproża żelbetowe budynku: elementy jedno- lub wieloprzęsłowe, oparte na ścianach lub rdzeniach i filarach, obciążone ciężarem własnym i obciążeniami od płyt stropowych oraz ciężarem ścian usytuowanych w liniach belek.
- Stropy żelbetowe monolityczne: płytowe, oparte na ścianach konstrukcyjnych murowanych, wieloprzęsłowe, krzyżowo zbrojone o różnej rozpiętości przęseł. Stropy obciążone ciężarem własnym, ciężarem od warstw wykończeniowych, obciążeniem liniowym od ścian działowych oraz kombinacjami obciążeń zmiennych równomiernie rozłożonych.
- Ściany murowane konstrukcyjne: jednokondygnacyjne, obciążone ciężarem własnym i obciążeniem stropu.
- Schody żelbetowe: elementy płytowe oparte na ścianach i krawędziach stropów, obciążone ciężarem własnym, warstwami wykończeniowymi oraz obciążeniem użytkowym.
- Szyb windowy: murowany, wzmacniany rdzeniami żelbetowymi oraz wieńcami, oddylatowany od konstrukcji budynku.

2.3. Materiały konstrukcyjne

Zastosowane materiały konstrukcyjne:

- Beton podkładowy: C8/10 (B10),

- Beton konstrukcyjny – wg schematów: C25/37 (B30),
- Stal zbrojeniowa: kl. B (B500B),
- Bloczki silikatowe kl. 20MPa,
- Zaprawa systemowa cienkowarstwowa: kl. 10MPa,

Pozostałe zastosowane materiały – wg projektu architektury.

2.4. Opis elementów konstrukcji

2.4.1. Fundamenty

Zaprojektowano bezpośrednie posadowienie budynku realizowane poprzez ławy fundamentowe o szerokościach 40. 100c 150 oraz 200cm. Ławy wysokości 40cm. W miejscu występowania szybu windowego zaprojektowano płytę fundamentową z obniżeniami pod podszybiem.

Fundamenty zaprojektowano z betonu o klasie C25/30 (B30), zbrojone prętami ze stali kl. B (np. B500B). Otulenie prętów zbrojenia powinno wynosić min. 4cm od dołu fundamentów oraz 3cm na górze. Z fundamentów należy wyprowadzić pionowe pręty startowe zbrojenia rdzeni i filarów żelbetowych monolitycznych.

Pod fundamentami należy wykonać warstwę betonu wyrównawczego C8/10 (B10) grubości minimum 10cm. Na warstwie betonu podkładowego należy zastosować folię budowlaną zapewniającą ograniczenie tarcia na styku elementów.

2.4.2. Ściany konstrukcyjne

Ściany budynku zaprojektowano z bloków wapienno piaskowych kl. 20MPa

Wszystkie ściany niekonstrukcyjne, należy murować po wykonaniu konstrukcji budynku, pozostawiając poziomą szczelinę o szerokości ~2cm pomiędzy wierzchem ściany a spodem stropu lub belki, do wypełnienia materiałem podatnym na ugięcia konstrukcji (np.: styropian, pianka poliuretanowa).

2.4.3. Rdzenie, filary żelbetowe

W budynku zaprojektowano rdzenie oraz filary żelbetowe o wymiarach zgodnych ze schematami konstrukcji.

Nie dopuszcza się łączyć prętów zbrojeniowych rdzeni oraz filarów na wysokości kondygnacji, przerwy robocze wykonywać nad poziomem stropu, a pręty łączyć na odpowiednią długość zakotwienia. W miejscach zakładu prętów pionowych oraz pod stropami strzemiona zagęścić do 1/2 rozstawu podstawowego.

2.4.4. Stropy i belki

Stropy budynku projektuje się jako żelbetowe monolityczne w układzie krzyżowo zbrojonym o oparte na ścianach nośnych murowanych za pośrednictwem wieńców żelbetowych.

Stropy i elementy konstrukcyjne w poziomie stropów zbrojone prętami ze stali klasy B (np. B500B). Stropy zaprojektowano z betonu C25/30 (B30).

2.4.5. Wieńce, nadproża i balkony

Nadproża nad otworami w zewnętrznych ścianach konstrukcyjnych zaprojektowano jako żelbetowe monolityczne. Nad otworami w ścianach wewnętrznych, nadproża zaprojektowano jako prefabrykowane z belek typu L19/N. Na wszystkich ścianach konstrukcyjnych murowanych należy wykonać wieniec W1 o wymiarach 24x22cm. Na attykach należy wykonać wieniec W3 o wymiarach 24x15cm

Wszystkie wieńce oraz nadproża monolityczne, łącznie ze stropami należy wykonać z betonu odpowiadającego klasie betonu stropów. Wieńce i nadproża monolityczne zbroić stalą A-IIIIN (np.B500SP).

Płyty balkonowe grubości 18÷16cm z betonu C25/30 (B30) na łącznikach termicznych.

2.4.6. Schody i szyby windowe

Schody zaprojektowano jako płytowe żelbetowe monolityczne dwubiegowe, oparte na ścianach oraz płycie balkonowej. Elementy betonowane razem ze stropami z betonu C25/30 (B30), zbrojone prętami ze stali klasy B (np. B500B).

Szyby windowe zaprojektowano jako żelbetowy murowany, wzmacniany rdzeniami oraz wieńcami żelbetowymi, samonośny, oddylatowany od ścian budynku.

2.5. Zabezpieczenie przeciwwilgociowe fundamentów

Zgodnie z dokumentacją geotechniczną w poziomie posadowienia fundamentów nie stwierdzono występowania wód gruntowych. Mogą one jedynie występować jako wody opadowe. Należy wykonać zabezpieczenie przeciwwilgociowe od wód opadowych w postaci:

- Na ławach i ścianach fundamentowych wykonać izolację poziomą i pionową powłokową typu lekkiego np.: masą dyspersyjną oraz z papy termozgrzewalnej lub systemowej folii fundamentowej

UWAGA: izolację poziomą połączyć szczelnie z izolacją pionową ścian fundamentowych.

2.6. Warunki gruntowo-wodne

Stosownie do §4.2 pkt.1 rozporządzenia MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2013r., warunki gruntowe w pobliżu obiektu należy sklasyfikować jako: proste warunki gruntowe. Obiekt należy zaliczyć do drugiej kategorii geotechnicznej.

Na podstawie badań geotechnicznych, w podłożu gruntowym stwierdzono występowanie gruntów rodzimych– piasków w stanie zagęszczonym oraz gruntów spoistych w stanie twardoplastycznym oraz półzwartym.

Podczas wykonywania badań geotechnicznych nie stwierdzono występowania wody gruntowej w poziomie posadowienia. Istnieje jednak możliwość okresowego występowania wody podczas opadów deszczu gromadzącej się na warstwie nieprzepuszczalnych glin, dlatego zaleca się wykonywanie robót fundamentowych w okresach suchych.

W przypadku okresowego wystąpienia wody opadowej w wykopie należy bezwzględnie obniżyć jej poziom stosując przykładowo drenaż opaskowy, nie wolno pompować wody bezpośrednio z dna wykopów.

Nie wolno wykonywać robót fundamentowych w zalanym wodą opadową wykopie, nie wolno dopuścić do wzruszenia gruntu w poziomie posadowienia pod wpływem wody, jeśli to nastąpi należy bezwzględnie pogłębić wykop do uzyskania nośnego gruntu rodzimego, a różnicę do projektowanego poziomu posadowienia należy uzupełnić betonem C8/10 (B10) o konsystencji wilgotnej.

Ostatnią warstwę gruntu należy wykopywać sposobem ręcznym zaraz przed ułożeniem betonu wyrównawczego C8/10 (B10).

W przypadku stwierdzenia występowania w poziomie posadowienia innych gruntów należy zawiadomić projektanta konstrukcji celem skorygowania konstrukcji fundamentów.

UWAGA:

Roboty ziemne zaleca się prowadzić pod nadzorem uprawnionego *geologa*.

projektant:

mgr inż. Łukasz Staszak, upr. bud. nr LOD/3367/PWBKb/17

sprawdzający

mgr inż. PAWEŁ KIMACZYŃSKI, upr. bud. nr 180/99/WŁ

3. OBLICZENIA STATYCZNE

3.1. Zebranie obciążeń.

Strop międzykondygnacyjny.

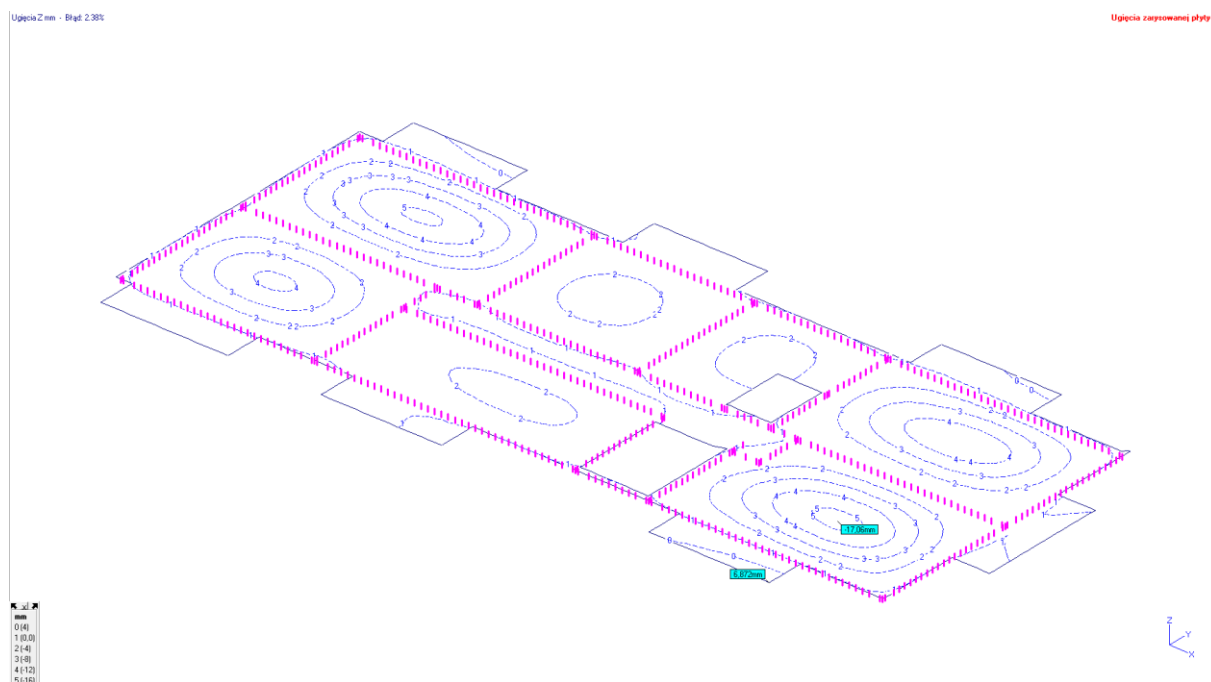
Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ_f	Obc. obl. kN/m ²
1.	Płytki kamionkowe grubości 14 mm na zaprawie cementowej 1:3 gr. 16-23 mm [0,640kN/m ²]	0,64	1,35	0,86
2.	Beton zwykły na kruszywie kamiennym, zbrojony, niezagęszczony grub. 6 cm [24,0kN/m ³ ·0,06m]	1,20	1,35	1,62
3.	Folia podkładowa [0,01kN/m ²]	0,01	1,35	0,01
4.	Styropian grub. 5 cm [0,45kN/m ³ ·0,05m]	0,02	1,35	0,03
5.	Folia podkładowa [0,01kN/m ²]	0,01	1,35	0,01
6.	Beton zwykły na kruszywie kamiennym, zbrojony, zagęszczony grub. 20 cm [25,0kN/m ³ ·0,20m]	4,50	1,35	6,07
7.	Warstwa gipsowa z piaskiem grub. 1 cm [16,0kN/m ³ ·0,01m]	0,16	1,35	0,22
8.	Obciążenie użytkowe - kat. A [2,0 kN/m ²]	2,00	1,50	3,00
Σ :		8,54	1,39	11,87

Ściana zewnętrzna. grub. 24cm

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ_f	Obc. obl. kN/m ²
1.	Warstwa gipsowa z piaskiem grub. 1,5 cm [16,0kN/m ³ ·0,015m]	0,24	1,35	0,32
2.	Mur z pustaków silikatowych grub. 24 cm [19,000kN/m ³ ·0,24m]	4,56	1,35	6,16
3.	Styropian grub. 20 cm [0,45kN/m ³ ·0,20m]	0,09	1,35	0,09
4.	Warstwa cementowo-wapienna grub. 1,5 cm [19,0kN/m ³ ·0,015m]	0,29	1,35	0,39
Σ :		5,20	1,35	7,02

3.2. Strop powtarzalny gr. 20cm

Mapa ugięć w stanie zarysowanym:



Ugięcie maksymalne : $u = 17,07 \text{ mm}$

Ugięcie dopuszczalne (w rozpatrywanym przekroju) : $6450/250 = 25,80 \text{ mm}$

Ugięcie dopuszczalne nie zostało przekroczone

3.3. Ława Fundamentowa szerokości 200cm

Reakcja od 1 kondygnacji mieszkalnej, wraz z ciężarem własnym ścian wynosi 100kN. Dla 4 kondygnacji obciążenie przekazywane w poziomie fundamentów wynosi 400kN/m:

Charakterystyka gruntu

Warstwa numer 1

Rodzaj gruntu	Piasek drobny lub pylasty		
Grubość warstwy		$h =$	1.20 m
Charakterystyczna gęstość objętościowa		$R_n =$	1.77 t/m ³
Charakterystyczny stopień zagęszczenia		$ID =$	0.60

Warstwa numer 2

Rodzaj gruntu	Inny grunt spoisty skonsolidowany lub morenowy nieskonsolidowany		
Grubość warstwy		$h =$	2.00 m
Charakterystyczna gęstość objętościowa		$R_n =$	1.80 t/m ³
Charakterystyczny stopień plastyczności		$IL =$	0.20

Warstwa numer 3

Rodzaj gruntu	Żwir lub pospółka		
Grubość warstwy		$h =$	4.00 m
Charakterystyczna gęstość objętościowa		$R_n =$	1.80 t/m ³
Charakterystyczny stopień zagęszczenia		$ID =$	0.80

Proponowana szerokość ławy	$B =$	2.00 m
Głębokość posadowienia od		
poziomu terenu	$D =$	1.20 m
najniższego poziomu terenu	$D_{min} =$	1.20 m
Charakterystyczna średnia gęstość objętościowa gruntów powyżej badanego poziomu podłoża	$R_{nd} =$	2.10 t/m ³
Współczynnik odprężenia gruntu		
w czasie robót	$\lambda =$	1.00
Obliczeniowa siła pionowa	$N =$	400.00 kN
Obliczeniowy moment zginający	$M_B =$	40.00 kNm
Dopuszczalne całkowite osiadanie gruntu	$s_{dop} =$	2.00 cm

Wyniki obliczeń

Obliczona szerokość ławy	$B =$	2.00 m
Całkowite osiadanie fundamentu	$S =$	0.68 cm
Głębokość oddziaływania fundamentu	$Z =$	5.20 m
Obciążenie gruntu		
Obliczeniowe obciążenie podłoża maksymalne	$q_{0max} =$	287.72 kPa
minimalne	$q_{0min} =$	167.72 kPa
średnie	$q_{0sr} =$	227.72 kPa
Obliczeniowy opór podłoża maksymalny	$1,2 \cdot m \cdot q_f =$	599.65 kPa
jednostkowy	$m \cdot q_f =$	499.71 kPa

projektant:

mgr inż. Łukasz Staszak, upr. bud. nr LOD/3367/PWBKb/17

sprawdzający

mgr inż. PAWEŁ KIMACZYŃSKI, upr. bud. nr 180/99/WŁ