
Stadium: **PROJEKT BUDOWLANY**

Nazwa elementu projektu: PROJEKT TECHNICZNY

Nazwa zamierzenia budowlanego: **ZESPÓŁ TRZECH BUDYNKÓW MIESZKALNYCH WIELORODZINNYCH Z LOKALAMI USŁUGOWYMI W PARTERACH, GARAŻAMI PODZIEMNYMI, INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU**

BUDYNEK B2

Zakres opracowania:

- 3 budynki mieszkalne wielorodzinne wraz z instalacjami wewnętrznymi
- Zagospodarowanie terenu wraz z utwardzeniami i drogą dojazdową oraz likwidacja istniejących zjazdów i zmiana sposobu dostępu do drogi publicznej z działki nr 76/112
- Przyłącze wodociągowe
- Przyłącze kanalizacji sanitarnej
- Kanalizacja deszczowa
- Przebudowa istniejącej sieci gazowej
- Likwidacja odcinka istniejącej sieci wodociągowej
- Wewnętrzna linia zasilająca elektroenergetyczna
- Instalacja oświetleniowa wraz z likwidacją istniejącego oświetlenia
- Przyłącze światłowodowe

Adres obiektu budowlanego: Zamość, ul. Kresowa

Jedn. i obręb ewid., numery działek: jedn. ewid. 066401_1 Miasto Zamość
obręb ewid. 066401_1.0001 Miasto Zamość
działki nr ew. 76/27, 76/101, 76/111, 76/99, 76/110, 76/130, 76/124, 76/126, 76/119, 76/116
oraz dodatkowo:
- ze względu na zmianę istn. układu komunikacyjnego działka nr 76/112
- ze względu na projektowane przyłącze wodociągowe, przyłącze kanalizacji sanitarnej oraz kanalizację deszczową działki nr 76/132, 76/54, 76/51 i 76/131
- ze względu na projektowaną przebudowę sieci gazowej działka nr 84/6

Kategoria obiektu budowlanego: XIII

Inwestor: ZDI Sp. z o.o., ul. Kiepur 6, 22-400 Zamość

Spis zawartości projektu budowlanego:

1. Projekt zagospodarowania terenu
2. Załączniki do projektu budowlanego
3. 3.1. Projekt architektoniczno-budowlany budynku B1
3.2. Projekt architektoniczno-budowlany budynku B2
3.3. Projekt architektoniczno – budowlany budynku B3
4. 4.1. Projekt techniczny budynku B1
4.2. Projekt techniczny budynku B2
4.2.1. Projekt konstrukcji
4.2.2. Projekt instalacji i przyłączy sanitarnych
4.2.3. Projekt instalacji elektrycznych
4.2.4. Projekt instalacji teletechnicznych
4.2.5. Projekt branży drogowej
4.3. Projekt techniczny budynku B3

Załącznik do strony tytułowej projektu budowlanego do zamierzenia pod nazwą: „ZESPÓŁ TRZECH BUDYNKÓW MIESZKALNYCH WIELORODZINNYCH Z LOKALAMI USŁUGOWYMI W PARTERACH, GARAŻAMI PODZIEMNYMI, INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU – BUDYNEK B2”

ZESPÓŁ OPRACOWUJĄCY				
Zakres opracowania	Pełniona funkcja projektowa	Imię i nazwisko, specjalność i numer uprawnień budowlanych	Data opracowania	Podpis
KONSTRUKCJA	Projektant spec. uprawnień numer upr.	mgr inż. MAREK NICGORSKI konstrukcyjna do projektowania bez ograniczeń 55/98/Za	KWIECIEŃ 2025	
	Sprawdzający spec. uprawnień numer upr.	inż. HENRYK GRZESZCZUK konstrukcyjna do projektowania BGPK-VI-8387/21/89		
	Opracowujący	mgr inż. SZYMON DUBIEL		

SPIS TREŚCI

Zawartość części opisowej projektu

1. Podstawa opracowania	7
2. Przedmiot i zakres opracowania	7
3. Forma obiektu	8
4. Zastosowane schematy statyczne.....	8
5. Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji	8
6. Konstrukcje nowe, niesprawdzone	8
7. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu	8
8. Zabezpieczenie wykopu	10
9. Zabezpieczenia przed wpływem eksploatacji górniczej.....	11
10. Dane konstrukcyjno budowlane	11
a) Zastosowane materiały	11
b) Ławy i stopy fundamentowe.....	12
c) Zewnętrzne ściany piwnic	12
d) Wewnętrzne ściany piwnic	12
e) Mury oporowe	12
f) Ściany konstrukcyjne trzonu.....	13
g) Słupy	13
h) Belki obwodowe żelbetowe	13
i) Podciągi żelbetowe.....	13
j) Stropy, stropodach	13
k) Płyty żelbetowe balkonów	14
l) Schody żelbetowe	14
m) Stalowy podest roboczy	14
n) Obudowa i zadaszenie klatki schodowej	14
o) Ściany wypełniające	14
p) Ściany działowe	14
q) Nadproża	15
r) Ścianka attyki	15
Dokumenty dołączone do projektu	16
Oświadczenie projektantów i sprawdzających o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej	16

Zawartość części rysunkowej projektu

K-F Rzut fundamentów

K-RP Elementy konstrukcyjne piwnicy

K-R0 Elementy konstrukcyjne parteru

K-R1 Elementy konstrukcyjne I piętra

K-R2 Elementy konstrukcyjne II piętra

K-R3 Elementy konstrukcyjne III piętra

K-R4 Elementy konstrukcyjne IV piętra

K-R5 Elementy konstrukcyjne V piętra

K-R6 Elementy konstrukcyjne VI piętra

K-R7 Elementy konstrukcyjne VII piętra

K-R8 Elementy konstrukcyjne VIII piętra

K-R9 Elementy konstrukcyjne stropodachu

PROJEKT TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- Projekt architektoniczno-budowlany
- Aktualne normy, przepisy oraz literatura techniczna.
 - PN-EN 1990:2004 Eurokod - Podstawy projektowania konstrukcji. Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości,
 - PN-EN 1991-1-1:2004 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje- Część 1-1: Oddziaływanie ogólne- Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia w budynkach,
 - PN-EN 1991-1-6:2007 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje- Część 1-6: Oddziaływanie ogólne - Oddziaływanie w czasie trwania konstrukcji,
 - PN-EN 1991-1-3:2005 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje- Część 1-3: Oddziaływanie ogólne- Oddziaływanie śniegiem,
 - PN-EN 1991-1-4:2008 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje- Część 1-4: Oddziaływanie ogólne- Oddziaływanie wiatru,
 - PN-EN 1991-1-5:2005 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje- Część 1-5: Oddziaływanie ogólne- Oddziaływanie termiczne,
 - PN-EN 1992-1-1:2008 Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu- Część 1-1:Reguły ogólne i reguły dla budynków,
 - PN-EN 1993-1-1:2006 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych- Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków,
 - PN-EN 1995-1-1:2010 Eurokod 5: Projektowanie konstrukcji drewnianych - Część 1-1: Postanowienia ogólne- Reguły ogólne i reguły dotyczące dla budynków,
 - PN-EN 1996-1-1:2010 Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych- Część 1-1: Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych,
 - PN-EN 1996-2:2010 Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych- Część 2: Wymagania projektowe, dobór materiałów i wykonywanie murów,
 - PN-EN 1997-1:2008 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne- Część 1: Zasady ogólne.

2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest budynek mieszkalny wielorodzinny z lokalami usługowymi w parterze oraz garażami podziemnymi położony w miejscowości Zamość. Zakresem opracowania jest projekt techniczny branży konstrukcyjnej budynku mieszkalnego wielorodzinnego B2.

3. Forma obiektu

Budynek mieszkalny wielorodzinny B2 składa się z dziewięciu kondygnacji nadziemnych oraz jednej kondygnacji podziemnej zaprojektowanej pod oraz poza obrysem budynku.

4. Zastosowane schematy statyczne

Konstrukcję obiektu zaprojektowano tak, by spełnione były wymagania dotyczące trwałości budowli przez okres użytkowania 50 lat, a w tym stateczności, nośności oraz użytkowości, a także wymogów ochrony przeciw pożarowej.

Budynek mieszkalny wielorodzinny projektuje się w konstrukcji żelbetowej monolitycznej jako układ szkieletowy składający się ze stropów płytowo – słupowych dla parteru oraz stropu płytowo – belkowego dla kondygnacji podziemnej oraz stropu półprefabrykowanego z płyt filigran opartych na ścianach żelbetowych i belkach powyżej pierwszego piętra. Stropy międzykondygnacyjne oraz stropodach obliczono jako układy powierzchniowe oparte na słupach za pośrednictwem podciągów lub bezpośrednio i na ścianach żelbetowych. Słupy zaprojektowano jako wielokondygnacyjne, utwierdzone w stopach fundamentowych.

W części centralnej budynku znajduje się trzon żelbetowy monolityczny, którego celem jest dodatkowe usztywnienie przestrzenne budynku i przeniesienie obciążeń poziomych pochodzących od wiatru.

Posadowienie budynku za pomocą rusztu fundamentowego. Fundament sprawdzono jako belkę na podłożu uwarstwionym.

5. Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji

- obciążenie śniegiem – przyjęto 3 strefę
- obciążenie wiatrem – przyjęto 1 strefę

Modele konstrukcji obciążono: ciężarem własnym, obciążeniami od warstw wykończeniowych oraz obciążeniami użytkowymi na poszczególnych kondygnacjach.

Wymiarowanie elementów konstrukcyjnych budynku wykonano przyjmując:

- obciążenia obliczeniowe dla SGN
- obciążenia charakterystyczne dla SGU

Obliczenia statycznie – wytrzymałościowe wykonano za pomocą programu RM WIN, PL WIN, FD WIN.

6. Konstrukcje nowe, niesprawdzone

Konstrukcje nowe, niesprawdzone w projektowanym budynku nie występują.

7. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu

Na podstawie badań geotechnicznych dostępnej dokumentacji wykonanej przez firmę GEOPROBLEM na potrzeby projektu stwierdzono następujące warstwy gruntu:

Pod glebą i nasypami o miąższości 0,3-2,0m w wyrobiskach nr 1-13 stwierdzono:

- pyły, pyły z pogranicza glin pylastych oraz gliny pylaste o $IL < 0,20$ /w-wa I/

- pyły oraz pyły z okruchami margla o $IL=0,30$ /w-wa II/
 - piaski drobne z kamieniami o $ID=0,55$ /w-wa III/
 - rumosze gliniaste (pyły z okruchami margla, gliny piaszczyste z przewarstwieniami piasków średnich, gliny z okruchami margla, gliny pylaste i gliny pylaste z okruchami margla) o $IL=0,20$ /w-wa IV/
 - rumosze gliniaste (piaski gliniaste z przewarstwieniami glin pylastych z okruchami margla) oraz gliny pylaste o $IL=0,30$ /w-wa V/
 - gliny pylaste o $IL=0,60$ /w-wa VI/
 - zwietrzliny gliniaste margla (gliny pylaste z okruchami margla) o $IL=0,30$ /w-wa VII/
 - zwietrzliny gliniaste margla (gliny pylaste i gliny pylaste z okruchami margla) o $IL=0,20$ /w-wa VIII/
 - zwietrzliny gliniaste margla (gliny pylaste z okruchami margla) oraz zwietrzliny gliniaste margla (gliny pylaste z okruchami margla) z ławicami zwietrzelin margla (margiel z gliną pylastą) o $IL=0,00$ /w-wa IX/
 - zwietrzliny margla (margiel z gliną pylastą) z przewarstwieniami zwietrzelin gliniastych margla (gliny pylaste z okruchami margla) lub skały miękkiej (margiel) oraz skała miękka (margiel), gdzie dominujące fragmenty margla mają wytrzymałość na ściskanie $R_c \sim 5\text{MPa}$ /w-wa X/
- W odwiertach nr 14 i 15 grunty spoiste, nasypy z gruntów spoistych oraz gleba są w stanach twardoplastycznym oraz plastycznym z pogranicza twardoplastycznego.

W oparciu o wykonane obecnie badania i badania archiwalne stwierdza się, że wody gruntowe w rejonie badań nie występują. Należy się ich spodziewać na rzędnej ok. 210,0m n.p.m. tj. na głębokości 19,0-23,0m ppt.

Głębokość przemarzania gruntów dla badanego terenu wynosi 1,0 m ppt. Przy utrzymujących się długo niskich temperaturach głębokość przemarznięcia może sięgnąć głębiej.

Z uwagi na powyższe badania geotechniczne warunki gruntowe w obszarze planowanej inwestycji klasyfikuje się jako proste.

Na podstawie paragrafu 4, ust.3, pkt 1 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U z 27 kwietnia 2012 r., poz.463) projektowany na działce nr 76/27, 76/101, 76/111, 76/99, 76/110 w m. Zamość budynek mieszkalny wielorodzinny zaliczono do drugiej kategorii geotechnicznej.

Fundamenty w obrysie budynku posadowić na poziomie -6,39 tj. na rzędnej 225,31m n.p.m., natomiast poza obrysem na poziomie -6,09 oraz -6,735 tj. 225,61m n.p.m. oraz 224,965m n.p.m.

Prace ziemne i fundamentowe należy prowadzić w okresach suchych. Poziom 0,00 zgodnie z projektem architektury.

Uwaga: w przypadku pojawienia się w trakcie realizacji robót ziemnych wątpliwości co do jakości gruntu lub lokalnych anomalii niezgodnych z powyższym opisem należy skontaktować się z projektantem w celu dokonania korekty fundamentów.

8. Zabezpieczenie wykopu

Tymczasowym zabezpieczeniem wykopu dla wykonania fundamentów i kondygnacji piwnicznych trzech budynków przy ul. Kresowej w Zamościu będzie obudowa berlińska.

Obudowa berlińska składa się z pionowych słupów oraz poziomych elementów opinki drewnianej. Słupy przyjęto z kształtowników stalowych dwuteowych.

Słupy osadzone będą w wywierconych otworach wypełnionym betonem albo zawieszoną twardniejącą. Ze względu na konieczność usunięcia związanego materiału po odstąpieniu kształtownika, wypełnienie betonem stosuje się tylko poniżej poziomu planowanego wykopu. Opinkę montuje się między słupami, w kilku etapach, w miarę pogłębiania wykopu i odstawiania kolejnych warstw gruntu. Odstąpiony grunt powinien mieć możliwość zachowania chwilowej stateczności do czasu zamontowania opinki. Przyjęto opinkę z krawędziaków drewnianych o przekroju 10*10 cm z drewna klasy C16.

Możliwość swobodnego wypływu wody do wykopu zabezpiecza przed spiętrzeniem poziomu wody wynikającym ze zbudowania w gruncie szczelnej przegrody.

Od strony zachodniej przyjęto słupy wspornikowe z kształtowników stalowych dwuteowych I PE 300 ze stali S355 w rozstawie co 2,00 m. Przyjęto możliwość wykonania skarpy o wysokości 2,5 m i nachyleniu 1:1,6.

Nie przewiduje się obciążenia naziomu.

Od strony wschodniej planuje się zlokalizowanie drogi dojazdowej. Należy przyjąć maksymalne odsunięcie drogi od zabezpieczenia krawędzi wykopu. Do obliczeń konstrukcji zabezpieczenia przyjęto odsunięcie drogi na odległość 3,00 m od krawędzi wykopu. Należy wygrodzić powierzchnię terenu o szer. min. 3,00 m od krawędzi wykopu i długości zgodnej z długością wykopu i uniemożliwić po tym terenie ruch pojazdów oraz składowanie materiałów budowlanych (powierzchnia wolna od obciążenia naziomu).

Przyjęto słupy z kształtowników stalowych dwuteowych I PE 270 ze stali S355 w rozstawie co 2,00 m.

Stateczność ściany zapewniają kotwy gruntowe iniekcyjne o średnicy 115 mm o długości całkowitej 12,0 m. Od strony zabezpieczenia kotwy iniekcyjne mocowane do oczepu złożonego z dwóch ceowników stalowych C270.

Od strony północnej przewiduje się rozkop szerokoprzestrzenny.

1. Obudowa od strony zachodniej,

założenia:

- wykop max głębokości $4,2+2,5 = 6,7$ m
- możliwość wykonania skarpy o wys. 2,5 m i nachyleniu 2,5:4 (1:1,6)
- brak obciążenia naziomu

rozwiązanie:

- dwuteowniki IPE 300 S355 L=9,0m co 2,0m wspornik
- opinka C16 100mmx100mm

2. Obudowa od strony wschodniej,

założenia:

- wykop max głębokości 5,5m
- brak możliwości wykonania skarpy
- obciążenie naziomu w odległości około 3,0m od ściany konstrukcji
- możliwość wykonania kotew gruntowych

rozwiązanie:

- dwuteowniki IPE 270 S355 L=8,0m co 2,0 m
- kotwy iniekcyjne o średnicy 115 mm, L całk. = 12 m
- oczep 2xC270
- opinka C16 100mmx100mm

3. Od strony południowej – nie trzeba zabezpieczać wykopu, ze względu na bliskie sąsiedztwo wybudowanego już budynku B1

4. Od strony północnej – rozkop szerokoprzestrzenny.

9. Zabezpieczenia przed wpływem eksploatacji górniczej

W obliczeniach statycznych założono, że projektowany budynek nie znajduje się w rejonie wpływów górniczych i nie został zabezpieczony przed wpływem eksploatacji górniczej.

10. Dane konstrukcyjno budowlane

$\pm 0,00 = 231,7 \text{ m n. p. m.}$

a) Zastosowane materiały

Beton podkładowy: C12/15;

UWAGA

W miejscach narażonych na działanie niskich temperatur zwiększyć grubość chudego betonu do 30 cm, aby spód tego betonu znajdował się niżej niż głębokość przemarzania.

Beton elementów konstrukcyjnych: C30/37;

Stal konstrukcyjna: S235MPa;

Stal zbrojeniowa: B500SP (AIIIIN);

Ściany wypełniające: bloczek gazobetonowy odmiany 700.

Dla elementów konstrukcyjnych nie mających styczności ze środowiskiem korozyjnym (elementy wewnątrz budynku) przyjęto klasę ekspozycji XC1. Dla ścian zewnętrznych w garażu, balkonów i płyty stropodachu przyjęto klasę XC4, XF1. Dla fundamentów przyjęto klasę XC1.

Minimalne otulenie dla klasy ekspozycji:

- XC1 – 25mm
- XC4 – 35mm

Budynek został podzielony na siedem stref pożarowych. Klasa odporności pożarowej elementów oddzielenia przeciwpożarowego:

- strop między kondygnacją podziemną a strefą parteru ZL III – REI 120,
- strop między parterem a I piętrem – REI 60,
- ściany oddzielenia przeciwpożarowego – REI 120.

Wymagana klasa odporności ogniowej dla poszczególnych elementów budynku:

- główna konstrukcja nośna - R 60,
- konstrukcja dachu - R 15,
- strop - REI 60,
- ściana zewnętrzna - EI 30,
- ściana wewnętrzna - EI 15,
- przekrycie dachu - RE 15.

W zależności od rodzaju elementu i klasy zabezpieczenia przeciwpożarowego należy przyjąć większe otuliny zgodnie z rysunkami szczegółowymi danego elementu.

b) Ławy i stopy fundamentowe

Projektowany budynek zostanie posadowiony bezpośrednio za pomocą rusztu fundamentowego składającego się z ław i stóp fundamentowych wzmocnionych żebrami. Fundamenty w obrysie budynku posadowić na poziomie -6,39, natomiast poza obrysem na poziomie -6,09 oraz -6,735 od projektowanego poziomu 0,00. Dla podszybia miejscowe obniżenie posadowienia do poziomu -6,81 m. Pomiedzy fundamentami zejście schodkowe z betonu podkładowego. W rejonie wjazdu do garażu grubość betonu podkładowego fundamentów zwiększyć do 30 cm.

Zaprojektowano ławy fundamentowe o wysokości 50 cm, żelbetowe, zbrojone podłużnie prętami #16. W obrysie budynku stopy fundamentowe o wysokości 80 cm zbrojone krzyżowo siatką z prętów #20 oraz żebra żelbetowe o wysokości 80cm zbrojone podłużnie prętami #16. Poza obrysem budynku stopy fundamentowe o wysokości 50 cm zbrojone krzyżowo siatką z prętów #20 oraz żebra żelbetowe o wysokości 50cm zbrojone podłużnie prętami #16. Strzemiona fundamentów ϕ 8mm.

Płyta denna i ściany boczne podszybia gr. 40 cm.

Z fundamentów wyprowadzić zbrojenie startowe słupów oraz ścian piwnic. Wszystkie fundamenty wykonać na warstwie betonu podkładowego o gr. 10 cm. Powierzchnie fundamentów należy izolować wg opisu branży architektonicznej.

c) Zewnętrzne ściany piwnic

Ściany konstrukcyjne zewnętrzne, oporowe wykonać jako żelbetowe monolityczne o gr. 25 cm wzmocnione pilastrami 40 x 40 cm. Ściany zbroić obustronnie prętami #12. Na ścianach wykonać izolację oraz ocieplenie wg zaleceń branży architektury.

d) Wewnętrzne ściany piwnic

Ściany konstrukcyjne wewnętrzne wykonać jako żelbetowe monolityczne o gr. 25 cm. Ściany zbroić obustronnie prętami #10.

e) Mury oporowe

Mur oporowy o podstawie szerokości 120 cm i grubości 35 cm ze ścianą szerokości 25cm i wysokości 256 cm, zbrojony pionowo obustronnie prętami #10 co 20 cm, poziomo prętami #10 co 20 cm.

f) Ściany konstrukcyjne trzonu

Ściany konstrukcyjne trzonu wykonać jako żelbetowe monolityczne o gr. 25 cm. Ściany zbroić obustronnie prętami pionowymi #12 i poziomymi #10. W obrębie trzonu znajduje się klatka schodowa, szacht instalacyjny oraz dwa szyby dźwigów osobowych. Płyta nad klatką schodową, szachtem instalacyjnym oraz szybami dźwigów osobowych o grubości 18 cm wylewana z betonu, zbrojona krzyżowo prętami #12.

g) Słupy

Zaprojektowano słupy żelbetowe monolityczne. Przekroje słupów dla kondygnacji nadziemnych zaprojektowano jako prostokątne 40 x 80 cm. Przekroje słupów w piwnicy zaprojektowano jako prostokątne 40 x 100 cm, okrągłe o średnicy $d=50$ cm i kwadratowe 55 x 55 cm oraz 40 x 40 cm. Zbrojenie podłużne słupów zaprojektowano z prętów o średnicy #16 i #20. Strzemiona ϕ 8mm.

h) Belki obwodowe żelbetowe

Belki obwodowe kondygnacji nadziemnych o przekroju 24 x 68 cm w formie podciągów projektuje się jako żelbetowe monolityczne połączone z płytami stropowymi. Belki obwodowe piwnicy o przekroju 40 x 80 cm i 50 x 80 cm. Zbrojenie podłużne belek zaprojektowano z prętów o średnicy #16 i #20. Strzemiona czterocięte $\phi 6$.

i) Podciągi żelbetowe

W poziomie stropu nad piwnicą wykonać podciągi oparte na słupach żelbetowych i ścianach piwnicy. Podciągi żelbetowe piwnicy o przekroju zróżnicowanym: 40 x 70 cm, 40 x 80 cm, 40 x 130 cm, 55 x 100 cm, 55 x 184 cm. Zbrojenie podłużne belek zaprojektowano z prętów o średnicy #16 i #20. Strzemiona czterocięte $\phi 8$.

W poziomie stropów kondygnacji 1-8 wykonać podciągi oparte na słupach i ścianach żelbetowych. Podciągi żelbetowe o przekroju: 40 x 50 cm. Zbrojenie podłużne belek zaprojektowano z prętów o średnicy #16, #20 oraz #25. Strzemiona czterocięte $\phi 6$.

j) Stropy, stropodach

Strop nad parterem zaprojektowano jako płytowy, płaski, wylewane na budowie o grubości 24cm oparty na słupach żelbetowych i belkach obwodowych. Stropy zbrojone siatką podstawową górną i dolną z prętów #12. Nad słupami zaprojektowano dodatkowe zbrojenie górne oraz przy słupach zbrojenie na przebiegu w formie strzemion.

Dla stropu nad garażem z uwagi na większe obciążenia użytkowe zaprojektowano strop żelbetowy monolityczny o konstrukcji płytowo – belkowej o grubości 24 i 30cm. Strop zbrojony siatką podstawową górną i dolną z prętów #12. W strefie przypodporowej zaprojektowano dodatkowe zbrojenie górne.

Stropy kondygnacji 1-8 zaprojektowano jako prefabrykowane, ze sprężonych płyt stropowych typu filigran o grubości łącznej 20cm (6cm płyta + 14 cm nadbetonu) oparte na podciągach, ścianach żelbetowych oraz belkach obwodowych. Strop w obrębie trzonu komunikacyjnego zaprojektowano jako żelbetowy monolityczny o grubości 20cm oparty na ścianach. Strop zbrojony siatką podstawową górną i dolną z prętów #12.

W płytach stropowych pozostawić otwory na projektowane pionowe instalacyjne.

k) Płyty żelbetowe balkonów

Płyty balkonów o zmiennej grubości – od 17 do 20 cm, zbrojone krzyżowo górną i dolną prętami #10. W celu wyeliminowania mostka termicznego w płytach balkonowych wspornikowych zastosować nośne łączniki termoizolacyjne.

l) Schody żelbetowe

Schody SCH1 i SCHX1 wykonać jako żelbetowe, monolityczne.

Zaprojektowano schody SCH1 płytowe, gdzie biegi oparte są na żebrach przenoszących obciążenie na ściany żelbetowe klatki schodowej.

Płyta biegowa gr. 15 cm zbrojona prętami #10 co 12 cm – zbroj. główne oraz $\varnothing 6$ co 25 cm – zbroj. rozdzielcze.

Płyta biegowa gr. 12 cm zbrojona prętami #10 co 10 cm – zbroj. główne oraz $\varnothing 6$ co 25 cm – zbroj. rozdzielcze.

Żebro Ż1 o przekroju 24 x 38 cm zbrojone 2#12 górną i 2#16 dolną, strzemiona $\varnothing 6$ co 15 cm oraz Ż2 80 x 20 cm (żebro ukryte w grubości płyty spocznika) zbrojone prętami #12 górną i dolną. Pręty zagęścić od strony płyty biegowej.

Zaprojektowano schody SCHX1 płytowe.

Płyta biegowa gr. 18 cm zbrojona prętami #12 co 12 cm – zbroj. główne oraz $\varnothing 6$ co 25 cm – zbroj. rozdzielcze.

m) Stalowy podest roboczy

W szachcie instalacyjnym zaprojektowano podest roboczy na konstrukcji stalowej z kraty pomostowej. Elementy konstrukcji stalowej wykonać z profili stalowych ze stali konstrukcyjnej S235, ocynkowanej. Profile łączyć ze sobą poprzez spawanie. Belki nośne z ceownika C 120x55x7 mm. Na belkach zaprojektowano podest z kraty zgrzewanej o wysokości 30 mm wykonanej z płaskownika 30x2 mm o wymiarze oczka 34x38 mm.

n) Obudowa i zadaszenie klatki schodowej

Zaprojektowano konstrukcję pod obudowę i zadaszenie klatki schodowej SCHX1.

Zadaszenie z poliwęglanu litego na podkonstrukcji z kształtowników stalowych, ocynkowanych i malowanych proszkowo w kolorze czarnym. Ostonięcie zadaszenia w formie blendy z siatki cięto-ciągniętej w kolorze czarnym.

o) Ściany wypełniające

Ściany wypełniające ostonowe i wewnętrzne należy wykonać z bloczków z betonu komórkowego grubości 24 cm o wytrzymałości na ściskanie 4 MPa i gęstości 700 kg/m³ na zaprawie cienkowarstwowej. Ściany podparte na czterech krawędziach, z górną mocowaną do stropu lub belek obwodowych za pomocą łączników metalowych typu DS na możliwość poziomego przesuwu. Rozstaw łączników co 60 cm. Należy pozostawić do 30 mm szczeliny między stropem a wierzchem ściany i przestrzeń tą wypełnić wełną mineralną klasy A1 oraz zabezpieczyć powierzchnie boczne wełny odpowiednią masą uszczelniającą. Połączenie ścian na krawędziach bocznych z elementami żelbetowymi wykonać przy pomocy łączników ze stali nierdzewnej np. LP30 kotwionych do żelbetu i wklejonych w spoinę poziomą. Łączniki stosować w każdej spoinie poziomej.

p) Ściany działowe

Ściany działowe o grubości 12 cm z bloczków z betonu komórkowego klasy 2,5 MPa odmiany 500 na zaprawie cienkowarstwowej.

q) Nadproża

Zaprojektowano nadproża żelbetowe wylewane na mokro.

- Nadproże N1 o przekroju 24 x 30 cm zbrojone 2#12 dołem i górą. Strzemiona belek $\phi 6$ co 20 cm.
- Pozostałe nadproża o przekroju 24 x 24 cm zbrojone 2#12 dołem i górą. Strzemiona belek $\phi 6$ co 15 cm.

Nad pozostałymi otworami okiennymi i drzwiowymi w ścianach wypełniających zastosować nadproża prefabrykowane np. solbet o wysokości 24cm.

r) Ścianka atyki

Ścianki atyki wykonać jako murowane z bloczków z betonu komórkowego klasy 4 MPa odmiany 700 na zaprawie cienkowarstwowej wzmocnione trzpieniami żelbetowymi 24 x 24 cm w rozstawie maksymalnym co 3,0 m i zwieńczone u góry wieńcem żelbetowym o przekroju 24 x 20 cm. W miejscu występowania loggi na ósmym piętrze belki obwodowe występują w formie nadciągów i pełnią na tym odcinku również funkcję atyki.

Uwagi końcowe

Zgodnie z Ustawą prawo budowlane, przy wykonywaniu robót należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie. Wszystkie materiały i urządzenia winny być wykonywane na podstawie wytycznych zawartych w specjalistycznych opracowaniach oraz posiadać odpowiednie obowiązujące atesty i certyfikaty bezpieczeństwa, aprobaty techniczne oraz zgodność z Polskimi Normami.

Roboty należy wykonywać zgodnie z:

- zasadami wiedzy technicznej
- "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych"
- zgodnie z przepisami BHP,
- przepisami prawa, normami,
- instrukcjami stosowania i montażu wyrobów i materiałów wydanych przez ich producentów.

Prace ziemne należy wykonywać pod stałym nadzorem geotechnicznym.

Zmiany w stosunku do założeń projektowych należy zgłaszać autorowi projektu.

PROJEKTOWAŁ:
mgr inż. MAREK NICGORSKI
nr upr. 55/98/Za

OPRACOWAŁ:
mgr inż. SZYMON DUBIEL

SPRAWDZIŁ:
inż. HENRYK GRZESZCZUK
nr upr. BGPK-VI-8387/21/89

Dokumenty dołączone do projektu

Oświadczenie projektantów i sprawdzających o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Oświadczamy zgodnie z wymogami przepisu art. 34 ust. 3d pkt 3 Ustawy Prawo Budowlane, że projekt techniczny stanowiący część projektu budowlanego pn.

**ZESPÓŁ TRZECH BUDYNKÓW MIESZKALNYCH WIELORODZINNYCH Z LOKALAMI USŁUGOWYMI
W PARTERACH, GARAŻAMI PODZIEMNYMI, INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I
ZAGOSPODAROWANIEM TERENU – BUDYNEK B2**

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Zakres opracowania	Pełniona funkcja projektowa	Imię i nazwisko, specjalność i numer uprawnień budowlanych	Data opracowania	Podpis
KONSTRUKCJA	Projektant spec. uprawnień numer upr.	mgr inż. MAREK NICGORSKI konstrukcyjna do projektowania bez ograniczeń 55/98/Za	KWIECIEŃ 2025	
	Sprawdzający spec. uprawnień numer upr.	inż. HENRYK GRZESZCZUK konstrukcyjna do projektowania BGPK-VI-8387/21/89		

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Zamościu
Wydział EUs - Architektura
ul. Świdnicka 1, 211
26-600 ZAMOŚĆ
OP-II-7342/44/98

Zamość 1998-12-17

Pan
Marek Niegorski
ul. Poprzeczna 13/14
22-400 Zamość

DECYZJA Nr 55/98/Za

Na podstawie Art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 2 i 4, Art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994
Prawo budowlane (Dz. U. z 1994 Nr 89 poz. 414), § 9 ust. 1, § 17 Rozporządzenia Ministra
Gospodarki Przemysłowej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 w sprawie samodzielnych
funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 Nr 8 poz. 38), po przeprowadzeniu
postępowania kwalifikacyjnego

orzeka się:

1. nadać Panu **Markowi Niegorskiemu**
magistrowi inżynierowi budownictwa
urodzonemu 05 czerwca 1966 roku w Tomaszowie Lubelskim

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń.

w specjalności: konstrukcyjno-budowlanej,
w zakresie: 1. projektowania bez ograniczeń i sprawdzania projektów architektoniczno-
budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego,
2. sprawowania kontroli technicznej utrzymywania obiektów budowlanych,
3. wykonywania państwowego nadzoru budowlanego.

2. zobowiązać Pana Marka Niegorskiego do posługiwania się, przy potwierdzaniu
wykonania czynności związanych z pełnioną samodzielną funkcją
techniczną w budownictwie, pieczęcią, zgodną ze wzorem określonym w
załączniku nr 2 do Rozporządzenia powołanego w podstawie prawnej
niniejszej decyzji, o numerze ewidencyjnym:

Nr ewid. 55/98/Za

Uzasadnienie:

Pan Marek Niegorski złożył wniosek o nadanie uprawnień budowlanych przedkładając
odpis dyplomu; udokumentował odpowiednimi zaświadczeniami odbycie wymaganej praktyki
zawodowej oraz złożył z wynikiem pozytywnym egzamin, w którym wykazał się znajomością
przepisów prawnych dotyczących procesu budowlanego oraz umiejętnością praktycznego
zastosowania wiedzy technicznej.

Z przeprowadzonego postępowania administracyjnego wynika, że kandydat spełnił warunki
w zakresie przyzwoleń zawodowego niezbędnego do uzyskania uprawnień budowlanych. Wobec
powyższego orzeczono jak w sentencji decyzji.

Od decyzji służy stronom odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego za
pośrednictwem Wojewody Zamojskiego w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Krzysztof Jędrzejewski
Magister inżynier budownictwa
DIREKTOR WYDZIAŁU
Gospodarki Przemysłowej

Otrzymują:

1. Adresat,
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego,
3. u/a.

ZDI Sp. z o.o.
Za zgodność z oryginałem

**URZĄD WOJEWÓDZKI
w ZAMOŚCIU**
Wydział Budownictwa
Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej

Zamość, 28 czerwca dnia 19 89 r.

Nr ewid. BGPK-VI-8387/21/89

ZDI Sp. z o.o.
Za zgodność z oryginałem

STWIERDZENIE

PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO DO PEŁNIENIA SAMODZIELNEJ
FUNKCJI TECHNICZNEJ W BUDOWNICTWIE

Na podstawie: §13 ust.1 pkt 2 oraz §6 ust.3 i §4 ust.2, §7
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia
20 lutego 1978 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budow-
nictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że

Ob. HENRYK STANISŁAW GRZESZCZUK
- inżynier budownictwa

urodzony dnia 11 maja 1959 r. w Michałówce

ma przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonania samodzielnej
funkcji projektanta


w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

Ob. HENRYK STANISŁAW GRZESZCZUK jest upoważniony do:

1. sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych
budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejno-
wych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów,
budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych,
2. sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań
architektonicznych:
a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów typowych
i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowa-
nia działki związanych z realizacją tych budynków,
b/ budowli nie będących budynkami,
3. w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowa-
nia budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elemen-
tów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów
budowlanych.

Otrzymało:

1. Ob. Henryk Grzeszczuk
zam. Zamość,
ul. 22 Lipca 24A
2. a/a.

DYREKTOR WYDZIAŁU

mgr inż. arch. Wiktor Wilk