

BIURO USŁUG BUDOWLANYCH**inz. Zdzisław Konecki**

ul. Strzelecka 118b/4, 63-400 Ostrów Wlkp.

tel. nr, 0608 35 15 77 zdzislaw.konecki@gmail.com**DOKUMENTACJA PROJEKTOWA**

INWESTOR	Jarocińskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o. ul. T. Kościuszki 18 63-200 Jarocin		
TEMAT	Budowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego		
ADRES INWESTYCJI	gm. Jarocin, Witaszyce, ul. Zapłocie, dz. nr 885/1 i 885/2. Obręb 0019 Witaszyce		
ETAP	PROJEKT BUDOWLANY		
		DATA 2014-07-10	EGZEMPLARZ /4
BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO	UPR. BUDOWLANE	PODPIS
ARCHITEKTURA	bud. Jerzy Janiak	UAN-8386/64/90	
SPRAWDZAJĄCY ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. Jarosław Krawczyk	1807/61	
KONSTRUKCJA	inż. Zdzisław Konecki	UAN8386/51/86	
SPRAWDZAJĄCY KONSTRUKCJA	mgr inż. Grzegorz Klonowski	WOIIB-OKK-KP- 0054-192/2005	
INSTALACJE ELEKTR.	techn. Jan Hoffa	UAN.7342-95/94	
	techn. Andrzej Kopiejkin	UAN.8386-109/90	
INSTALACJE SANITARNE	mgr inż. Marcin Woźniak	WKP/0250/POOS/05	

SPIS TREŚCI

1. Strona tytułowa	1
2. Spis treści	2
3. Oświadczenie projektantów	3
4. Uprawnienia i wpis do izby projektantów	4-11
5. Mapa zasadnicza	12
6. Opis do projektu zagospodarowania terenu	13
7. Projekt zagospodarowania terenu	14
8. Opis techniczny do projektu	15-20
9. Obliczenia statyczne	21-26
10. Warunki gruntowe i obliczenia ławy	27-32
11. Informacja BIOZ	33-36
12. Charakterystyka energetyczna	37-51
13. Analiza ekonomiczna	52
14. Charakterystyka ekonomiczna	53-54
15. Zestawienie powierzchni	55
16. Rysunki techniczne	
1. Rzut fundamentów	
2. Rzut piwnic	
3. Rzut parteru	
4. Rzut piętra	
5. Rzut poddasza	
6. Przekrój A-A	
7. Rzut dachu	
8. Rzut konstrukcji piwnic	
9. Rzut konstrukcji parteru	
10. Rzut konstrukcji piętra	
11. Rzut konstrukcji dachu	
12. Elewacja północna	
13. Elewacja wschodnia	
14. Elewacja zachodnia	
15. Elewacja południowa	
16. Fundamenty przekrój 1-1	
17. Fundamenty przekrój 2-2	
18. Szczegół „A”	
19. Szczegół wzmocnienia żebra pod słupki dachowe	

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 07 lipca 1994r. – Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. Z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 ze zmianami) oświadczam, że projekt budynku mieszkalnego wielorodzinnego położonego na działce nr 885/1 i 885/3 w Witaszycach, wykonany dla Jarocińskiego Towarzystwa Budownictwa Społecznego ul. T. Kościuszki 18 63-200 Jarocin, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

OPIS TECHNICZNY

1. Projektowany obiekt to budynek wielorodzinny, jednoklatkowy, o funkcji mieszkalnej, planowany w ramach TBS Jarocin w Witaszycach przy ul. Zapłocie.

Budynek w układzie jednosekcyjnym, bez dylatacji; o wysokości trzech kondygnacji nadziemnych, częściowo podpiwniczony, przekryty dachem dwuspadowym krytym blachą dachówkową.

Plany mieszkań zaprojektowano zgodnie z wytycznymi rządowymi dla budynków TBS oraz uwzględnieniem przedstawionych przez inwestora informacji dotyczących struktury i orientacyjnej powierzchni lokali.

Wejścia do klatki schodowej bezpośrednio z poziomu chodnika. Parter budynku w całości dostępny dla osób niepełnosprawnych poruszających się na wózkach inwalidzkich za pomocą wózka elektrycznego (lub opcjonalnie za pomocą elektrycznych podnośników na pierwszym biegu schodów). Zaprojektowano również jedno indywidualne mieszkanie dla takiej osoby, w podobny sposób można przystosować każde z mieszkań parteru.

2. **Podstawowe dane budynku.**

Ilość kondygnacji 4 (3 nadziemne + piwnice)

Ilość mieszkań 9

Powierzchnia zabudowy 232,92m²

Powierzchnia użytkowa Pu 545,37m²

Komórki lokatorskie 87,5 m²

Kubatura 2604 m³

Charakterystyka mieszkań w budynku:

Mieszkań dwupokojowych 3 sztuki

Mieszkań trzypokojowych 6 sztuk

Wymiary budynku H-11,14m, S-12,94m, L-18,00m

3. **Konstrukcja**

Budynek będzie wykonany w technologii tradycyjnej udoskonalonej.

Fundamenty:

Ławy i stopy żelbetowe wylewane, beton C20/25, stal A-III, A-0; wysokość 40 cm na podbudowie z chudego betonu 10 cm.

Ściany piwnic

Zewnętrzne i wewnętrzne nośne 25 cm z bloczków betonowych klasy C15/20 na zaprawie cementowo-wapiennej M-12; działowe gr. 12 cm z cegły silikatowej pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej M-7, ścianki między komórkami wykonać jako ażurowe od wysokości 216 cm. Ściana zewnętrzna w strefie cokołowej warstwowa 25-10 ocieplona płytami XPS; wykończenie metodą BSO.

Ściany części nadziemnej

Ściany nośne z pustaków ceramicznych Porotherm (lub równoważne parametrami) na zaprawie cementowo-wapiennej M-7, filarki okienne na zaprawie cementowej M-12. Ściany zewnętrzne dwuwarstwowe 25-15cm, docieplone styropianem typu neopor 15cm o współczynniku $\lambda = 0,025 \text{ W/mK}$.

Ścianki działowe gr.12 cm z gazobetonu 700, na zaprawie M-4; fragmenty silnie obciążone z cegły pełnej na zaprawie cementowej zbrojone $2\phi 6$ co 15cm.

Ścianki działowe 6 cm z cegły dziurawki na zaprawie M-7, zbrojone $\phi 6/15\text{cm}$.

Stropy

Prefabrykowane żelbetowe typu Teriva 4.0/1.

Nadproża

Prefabrykowane L-19 i monolityczne z betonu C20/25.

Schody

żelbetowe monolityczne.

Kominy

Przewody wentylacyjne z pustaków keramzytobetonowych samonośnych; nad poddaszem obmurowane cegłą pełną 12cm, ponad dachem cegłą klinkierową (pełną). Zwieńczenie zespolonymi nasadami wentylacyjnymi Bryza-120/170.

Dach

Dwuspadowy o nachyleniu 25° , konstrukcji drewnianej kryty blachą dachówkową.

W dachu przewidziano okna połaciowe i wyłazy dachowe przeszklone.

Ławy, stopnie kominiarskie i drabinki przeciwśnieżne – w systemie pokrycia.

Zapewnić systemową wentylację połaci.

Instalacje – wg projektów branżowych

Instalacja wodociągowa

Przylącze w pomieszczeniu technicznym, tamże centralny pomiar zużycia wody, wodomierze indywidualne w szachcie instalacyjnym.

Instalacja C.O.

Mieszkania wyposażone w indywidualne układy grzewcze.

Wentylacja grawitacyjna

Nawiew powietrza do pomieszczeń nawiewnikami Aereco EHA 20/50. Nawiewniki zamontowane w górnej krawędzi okien zlokalizowano w pokojach (1szt. na pokój) i na klatkach schodowych (1 na klatkę). Wentylacja piwnic za pomocą kanałów Z.

Instalacje elektryczne

Budynek będzie zasilany w energię elektryczną w złączach kablowych. Pomiar energii elektrycznej dla mieszkań i administracji oraz główne wyłączniki i zabezpieczenia linii zalicznikowych zlokalizowano na klatkach schodowych.

Dla budynku przewidziano następujące instalacje elektryczne i teletechniczne:

- instalacja elektryczna rozdzielcza
- instalacja elektryczna dla mieszkań
- instalacja domofonowa
- instalacja RTV i TV sat.
- instalacja telefoniczna
- instalacja ochrony przepięciowej
- instalacja połączeń wyrównawczych głównych i miejscowych w budynku
- instalacja odgromowa

Izolacje

Przeciwwilgociowe i przeciwwodne

Piwnice:

pozioma - dwie warstwy papy zgrzewalnej SBS min. 3000g/m² na podłożu zagruntowanym asfaltową emulsją anionową.

pionowa – systemowa pasta bitumiczna gr.5mm na zagruntowanej i wyrównanej rapówce, osłonięta folią pcw 0,3mm, w partiach cokołowych powyżej terenu izolacja szlamem mineralnym.

UWAGA!

Zachować ciągłość izolacji poziomej i pionowej; przestrzegać zaleceń i instrukcji producentów materiałów izolacyjnych. Zachować wzajemny zakład izolacji bitumicznej na mineralną min. 15cm.

Strop nad piwnicą - folia pcw 0,3mm klejona na zakładach.

W łazienkach - 2x folia klejona, wywinięta na ściany; na obudowach instalacji z płyt GKI i posadzkach dodatkowo izolacja podpłytkowa, na stykach taśmy systemowe.

Na dachu pod łatami membrana dachowa paroprzepuszczalna (min. 900g/m²/dobę).

Na poddaszu pod płytami G-K i na stropie izolacja paroszczelna z folii aluminiowanej (np. BRAAS IZO).

Przy wykonywaniu pokrycia należy przestrzegać zasad technologii pap zgrzewalnych i wytycznych producenta. Dotyczy to zwłaszcza rozwiązań szczegółów attyk, koszy, naroży itp.

Bezwzględnie zachować szczelność wiatro- i paroizolacji!

Izolacje termiczne

Ściany warstwowe – styropian typu „neopor” 15cm □ □ 0,032 (w części cokołowej płyty XPS 10cm)

Strop nad piwnicą - styropian EPS200 5cm.

Dach - wełna mineralna 20cm.

Izolacje akustyczne

Stropy między mieszkaniami - styropian akustyczny typu TERMO D.

Wykończenie wnętrz

Ściany i sufity

W piwnicach ściany spoinowane; malowanie ścian i sufitów farbą wapienną - białkowanie.

W mieszkaniach tynki gipsowe, malowanie emulsją; w łazienkach lamperie olejne na ścianach do wysokości 200 cm, w kuchniach na ścianie ze zlewozmywakiem lamperia olejna do wys. 150cm.

Na poddaszu wykończenie ścian skośnych płytami gipsowo-kartonowymi ogniochronnymi gr.15mm na ruszcie stalowym, w łazienkach stosować płyty wodoodporne (GKI), po zagruntowaniu izolowane mineralnie i uszczelniane w narożach i na stykach z murem taśmami systemowymi.

Wykończenie klatek schodowych:

.-ściany klatek, spody biegów i sufity malowane emulsją

.-lamperie olejne do wysokości 160cm

Posadzki

Piwnica - gładź cementowa, zatarta na gładko 5 cm, dylatowana w polach 2x3m.

Klatka schodowa - stopnie, podstopnie i spoczniki wykończone płytkami typu gres (antypoślizgowe).

Mieszkania:

we wszystkich pomieszczeniach wykładzina rulonowa PCW lub panele podłogowe na podkładzie wyrównawczym.

Stolarka drzwiowa drewniana typowa; w piwnicach do komórek i wózkowni drzwi deskowe, do pomieszczeń technicznych - stalowe.

Parapety wewnętrzne z płyt typu "postforming" szer. 35, a na poddaszu 25cm.

Balustrada klatki schodowej stalowa ocynkowana, pochwyt drewniany.

Wylaz na strych na środkowej klatce schodowej zintegrowane ze schodami składanymi, kłapa izolowana.

Budynek należy wyposażyć w urządzenie mechaniczne (wózek lub podest elektryczny) zapewniające dostęp do budynku dla osoby niepełnosprawnej.

Wykończenie elementów zewnętrznych

Ściany i elementy pionowe

Ściany zewnętrzne i cokoły wykończone metodą BSO tynkiem silikonowym barwnym według oznaczeń kolorystyki na rysunkach, do wysokości parapetów parteru zastosować dodatkową wkładkę zbrojącą z siatki pancernej.

Okna i drzwi

Stolarka okienna PCW z profili pięciokomorowych, wyposażona w nawiewniki automatyczne higrosterowane Aereco EHA 20/50; lufciki w drzwiach balkonowych B7 i okna uchylne na klatkach schodowych wyposażone w otwieracze ręczne GEZE OL90.

Drzwi wejściowe do budynku aluminiowe z samozamykaczami i zamkami elektromagnetycznymi.

Na poddaszach drewniane okna połaciowe z kłapami wentylacyjnymi; w kuchniach o podwyższonej odporności na wilgoć z powłoką poliuretanową. kompletne z kołnierzem uszczelniającym, współczynnik U dla szyb zespolonych nie mniejszy ni 1,1W/m2

Parapety i obróbki blacharskie z blachy stalowej powlekanej, obróbki i rynny zadaszeń konstrukcji drewnianej z blachy cynkowo-tytanowej, lutowane i klejone.

Rynny i rury spustowe z blachy powlekanej 100 i 125, kolor szary.

Balustrady stalowe, cynkowane ogniowo, wypełnienie z siatki ocynkowanej tkanej 2/15x15mm.

Przed wejściami do budynku wycieraczki metalowe z osadnikiem i odpływem do warstwy drenażowej.

Skrzynki pocztowe przelotowe 14 modułowe zintegrowane z domofonem.

Zabezpieczenia antykorozyjne

Więźba dachowa i drzwi deskowe w piwnicy nasyczone preparatem grzybobójczo-ogniochronnym „Ogniochron” lub podobnym. Stosować wyłącznie materiały drewnopodobne odporne na wilgoć.

Elementy stalowe balustrad i zadaszeń spawane w osłonie gazowej i ocynkowane ogniowo.

Elementy stalowe spawane na budowie malować dwukrotnie pokładówką chromianową i dwukrotnie farbą epoksydową lub chlorokauczukową.

Wymogi przeciwpożarowe - jak dla budynku niskiego klasy odporności pożarowej C, kategoria zagrożenia ludzi ZL - IV.

Wszystkie elementy konstrukcyjne nierozprzestrzeniające ognia (odporność konstrukcji nośnej i schodów $R > 120 \text{ min.}$, stropów $REI > 60 \text{ min.}$, ścianek działowych $EI > 30 \text{ min.}$)

Ściany skośne poddasza wykończone płytami gipsowo-kartonowymi ognioodpornymi 1,5cm.

Kłapa wylazu z klatki schodowej na strych 80x120cm o odporności EI 15.

Wylazy na dach 80x80cm

Przejścia rur i kabli przez stropy w przestrzeniach instalacyjnych klatek schodowych uszczelnić kitem ognioodpornym np. systemu Promatec.

Uwaga!

Używać wyłącznie środków i materiałów dopuszczonych do stosowania w budownictwie na terenie kraju.

Rozwiązania techniczne szczegółów mogą odbiegać od przedstawionych w projekcie, jeżeli przyczynią się do podniesienia jakości i uproszczenia konstrukcji; każdorazowo należy taką propozycję konsultować z projektantem.

Wpływ obiektu na środowisko przyrodnicze

Zastosowane w projekcie rozwiązania techniczno-przestrzenne eliminują wpływ obiektu na środowisko przyrodnicze i zdrowie ludzi, ponieważ woda odpowiedniej jakości dostarczana wodociągiem; zużycie będzie racjonalne dzięki pełnemu indywidualnemu opomiarowaniu.

-ścieki z gospodarstw domowych odprowadzane szczelnym systemem kanalizacji sanitarnej do oczyszczalni miejskiej

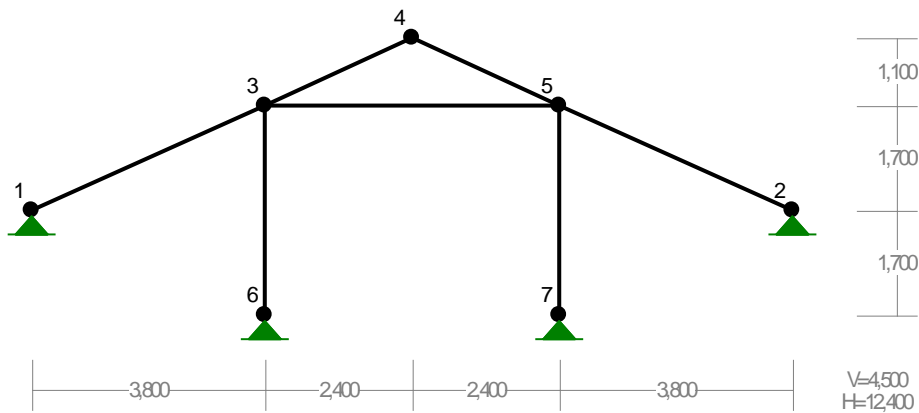
-w budynku nie będą powstawać szkodliwe odpady, wibracje, drgania, hałas, ani promieniowanie jonizujące

-na terenie nie występuje cenny drzewostan zaś lokalizacja budynku nie koliduje z istniejącymi drzewami

-w trakcie prac budowlanych humus zostanie zabezpieczony i ponownie rozplantowany po zakończeniu prac budowlanych

OBLICZENIA STATYCZNE

WĘZŁY:



WĘZŁY:

Nr:	X [m]:	Y [m]:	Nr:	X [m]:	Y [m]:
1	0,000	1,700	5	8,600	3,400
2	12,400	1,700	6	3,800	0,000
3	3,800	3,400	7	8,600	0,000
4	6,200	4,500			

PODPORY:

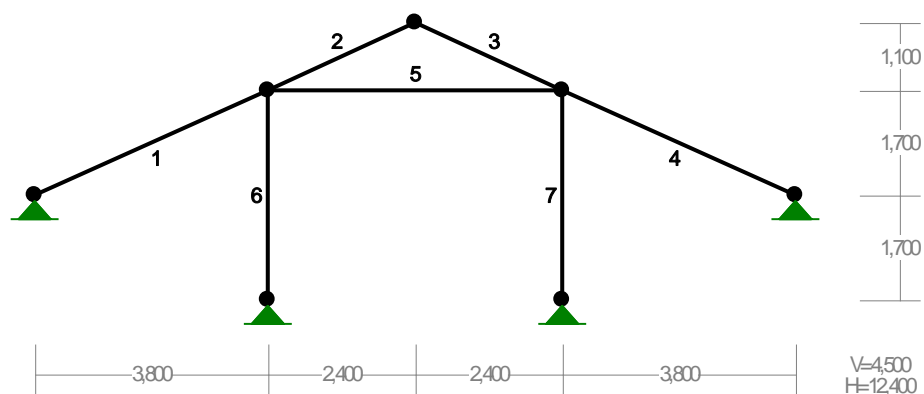
P o d a t n o ś c i

Węzeł:	Rodzaj:	Kąt:	Dx (Do*) : [m / k N]	Dy:	DFi: [rad/kNm]
1	stała	0,0	0,000E+00	0,000E+00	
2	stała	0,0	0,000E+00	0,000E+00	
6	stała	0,0	0,000E+00	0,000E+00	
7	stała	0,0	0,000E+00	0,000E+00	

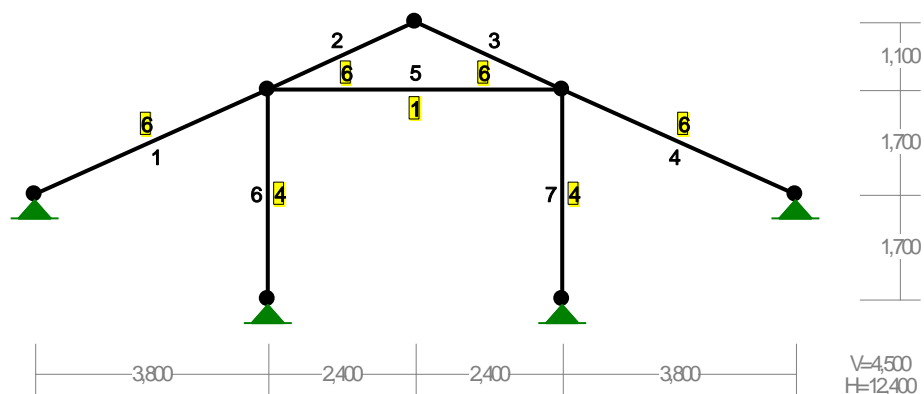
OSIADANIA:

Węzeł:	Kąt:	Wx (Wo*) [m]:	Wy[m]:	Fio[grad]:
B r a k O s i a d a ń				

PRĘTY:



PRZEKROJE PRĘTÓW:



PRĘTY UKŁADU:

Typy prętów: 00 - sztyw.-sztyw.; 01 - sztyw.-przegub;
10 - przegub-sztyw.; 11 - przegub-przegub
22 - ciągnio

Pręt:	Typ:	A:	B:	Lx[m]:	Ly[m]:	L[m]:	Red.EJ:	Przekrój:
1	00	1	3	3,800	1,700	4,163	1,000	6 B 200x100
2	00	4	3	-2,400	-1,100	2,640	1,000	6 B 200x100
3	00	5	4	-2,400	1,100	2,640	1,000	6 B 200x100
4	00	5	2	3,800	-1,700	4,163	1,000	6 B 200x100
5	00	5	3	-4,800	0,000	4,800	1,000	1 B 160x120
6	00	3	6	0,000	-3,400	3,400	1,000	4 B 160x160
7	00	5	7	0,000	-3,400	3,400	1,000	4 B 160x160

WIELKOŚCI PRZEKROJOWE:

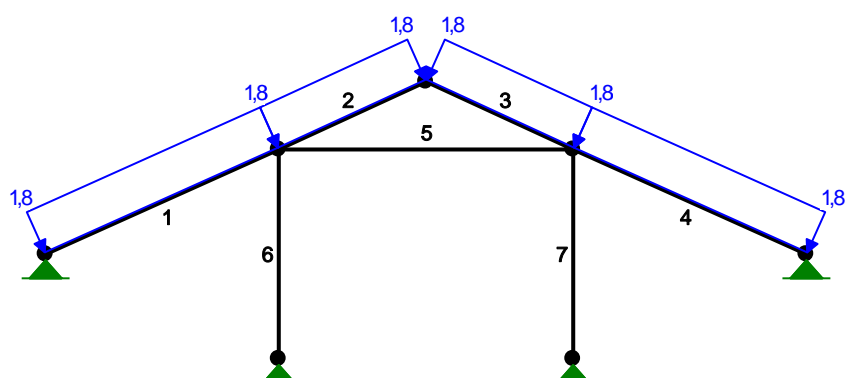
Nr.	A[cm ²]	Ix[cm ⁴]	Iy[cm ⁴]	Wg[cm ³]	Wd[cm ³]	h[cm]	Materiał:
-----	---------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	-------	-----------

1	192,0	4096	2304	512	512	16,0	46	Drewno C30
4	256,0	5461	5461	683	683	16,0	45	Drewno C24
6	200,0	6667	1667	667	667	20,0	46	Drewno C30

STAŁE MATERIAŁOWE:

Materiał:	Moduł E: [N/mm ²]	Napręż.gr.: [N/mm ²]	AlfaT: [1/K]
45 Drewno C24	11000	24,000	5,00E-06
46 Drewno C30	12000	30,000	5,00E-06

OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA:

([kN] , [kNm] , [kN/m])

Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1 (Tg) :	P2 (Td) :	a [m] :	b [m] :
Grupa:	A	""		Zmienne	$\gamma_f = 1,00$	
1	Liniowe	24,1	1,82	1,82	0,00	4,16
2	Liniowe	24,1	1,82	1,82	0,00	2,64
3	Liniowe	-24,1	1,82	1,82	0,00	2,64
4	Liniowe	-24,1	1,82	1,82	0,00	4,16

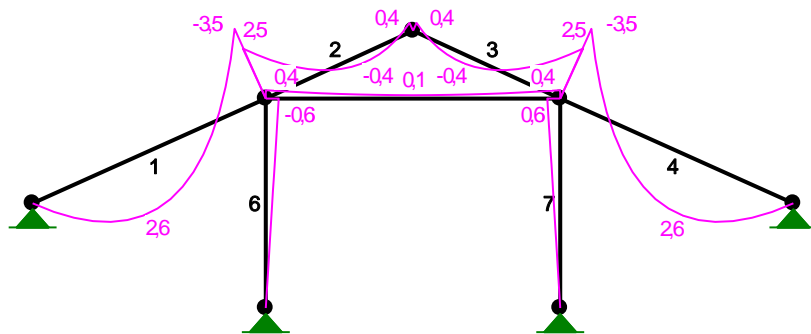
W Y N I K I

Teoria I-go rzędu

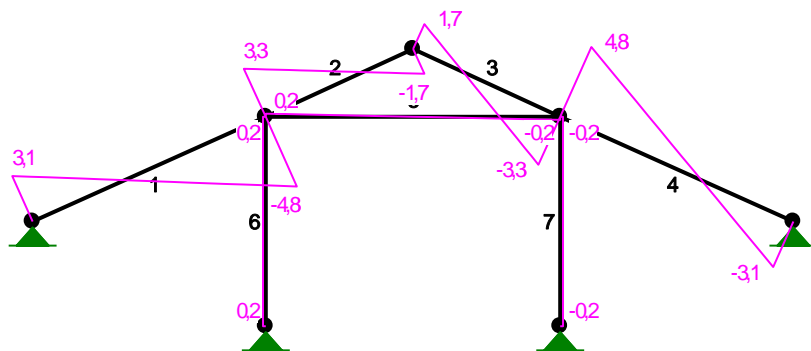
OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:

Grupa:	Znaczenie:	ψ_d :	γ_f :
Ciężar wł.			1,10
A -""	Zmienne 1	1,00	1,00

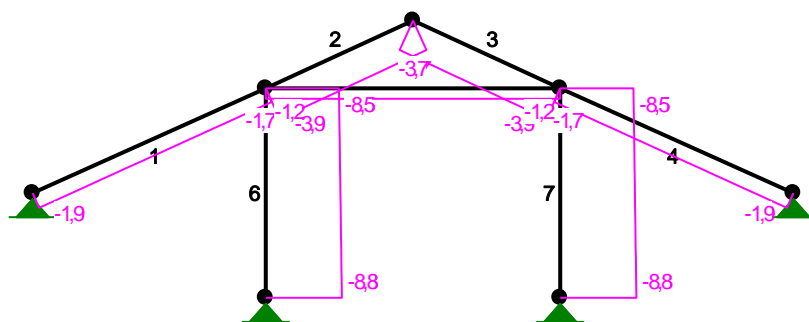
MOMENTY :



TRACÉ :



NORMALNE :

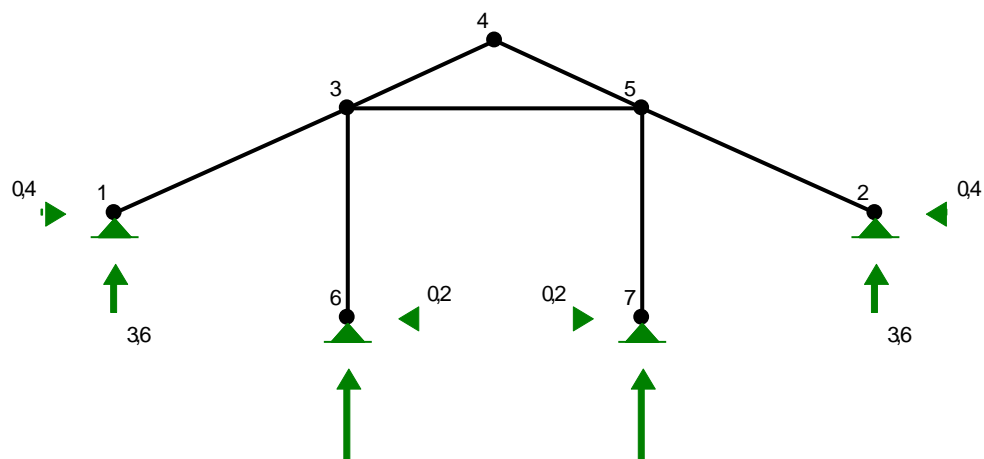


SIŁY PRZEKROJOWE: T.I rzędu
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

Pręt:	x/L:	x[m]:	M[kNm]:	Q[kN]:	N[kN]:
1	0,00	0,000	0,0	3,1	-1,9
	0,39	1,642	2,6*	0,0	-1,8
	1,00	4,163	-3,5	-4,8	-1,7
2	0,00	0,000	0,4	-1,7	-3,7
	0,34	0,897	-0,4*	-0,0	-3,8
	1,00	2,640	2,5	3,3	-3,9
3	0,00	0,000	2,5	-3,3	-3,9
	0,66	1,743	-0,4*	0,0	-3,8
	1,00	2,640	0,4	1,7	-3,7
4	0,00	0,000	-3,5	4,8	-1,7
	0,61	2,521	2,6*	-0,0	-1,8
	1,00	4,163	0,0	-3,1	-1,9
5	0,00	0,000	0,4	-0,2	-1,2
	0,50	2,400	0,1*	0,0	-1,2
	1,00	4,800	0,4	0,2	-1,2
6	0,00	0,000	-0,6	0,2	-8,5
	1,00	3,400	0,0	0,2	-8,8
7	0,00	0,000	0,6	-0,2	-8,5
	1,00	3,400	0,0	-0,2	-8,8

* = Wartości ekstremalne

REAKCJE PODPOROWE:



REAKCJE PODPOROWE: T.I rzędu
 Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

Węzeł:	H [kN] :	V [kN] :	Wypadkowa [kN] :	M [kNm] :
1	0,4	3,6	3,6	
2	-0,4	3,6	3,6	
6	-0,2	8,8	8,8	
7	0,2	8,8	8,8	

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Obiekt:

Budynek mieszkalny wielorodzinny w Witaszycach przy ul. Zapłocie,
działka nr 885/3, 885/1

Inwestor:

Jarocińskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o.
ul. T. Kościuszki 18
63-200 Jarocin

Jednostka projektowania:

Biuro Usług Budowlanych
inż. Zdzisław Konecki
ul. Strzelecka 118b/4
63-400 Ostrów Wlkp.

Zawartość opracowania:

I Zakres robót dla całego zamierzenia inwestycyjnego.

II Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

III Wskazanie elementów zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

IV Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji prac budowlanych.

V Informacje dotyczące nadzoru nad pracownikami oraz ich przygotowania do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

VI Wymagania dotyczące organizacji budowy i środków technicznych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie.

I Zakres robót dla całego zamierzenia inwestycyjnego.

Przedmiotem inwestycji jest budowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego wraz z infrastrukturą towarzyszącą w Witaszycach przy ul. Zapłocie, na działce nr 885/1 i 885/3.

II Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Na terenie działki istnieje budynek mieszkalny oraz budynki gospodarcze.

III Wskazanie elementów zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Na przedmiotowej działce w obrębie projektowanych prac nie występują żadne elementy zagospodarowania działki, które mogłyby stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia.

IV Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji prac budowlanych.

Potencjalne źródła zagrożeń:

- .obsługa maszyn i urządzeń z napędem spalinowym - obsługa powinna być godna z instrukcją obsługi i dokumentacją techniczno-ruchową,

- .obsługa maszyn i urządzeń z napędem elektrycznym - urządzenia (wiertarki, przecinarki, młoty udarowe, ręczne narzędzia udarowe) nie powinny posiadać rękojeści krótszej niż 15cm oraz ostrych krawędzi, pęknięć lub zadr w miejscu uchwytu, a operatorzy podczas ich stosowania powinni stosować niezbędne środki ochrony indywidualnej (np. rękawice antywibracyjne, ochronniki słuchu, okulary ochronne itp.)

- stan techniczny maszyn i urządzeń - nie wolno używać narzędzi uszkodzonych oraz nie odpowiadających normom i warunkom technicznym. Narzędzia takie należy bezzwłocznie wycofać z użytku.

- warunki atmosferyczne - zabrania się wykonywania jakichkolwiek prac montażowych (o ile takie wystąpią) podczas występowania niekorzystnych warunków atmosferycznych tj. silnego wiatru, intensywnych opadów śniegu, deszczu, występowania gołoledzi oraz podczas ograniczonej widoczności.

- odzież i obuwie robocze - pracownicy przystępując do pracy winni być odziani w odzież i obuwie robocze dostarczone im przez pracodawcę lub zleceniodawcę (zabronione jest używanie przez pracowników odzieży i obuwia własnego). Powyższa odzież i obuwie powinny spełniać wymogi określone w polskich normach i posiadać odpowiednie atesty

- środki ochronne - przy stanowiskach pracy charakteryzujących się szczególnym zagrożeniem ze strony czynników szkodliwych lub niebezpiecznych należy zapewnić pracownikom właściwe środki ochrony zbiorowej, a gdy jest to niemożliwe z przyczyn technicznych – właściwe środki ochrony indywidualnej (np., przed upadkiem z wysokości, przed porażeniem prądem elektrycznym, przed urazami mechanicznymi itp.)

V Informacje dotyczące nadzoru nad pracownikami oraz ich przygotowania do pracy.

- nadzór - wszelkie prace należy wykonywać pod stałym nadzorem osoby posiadającej stosowne uprawnienia budowlane (prace związane z bezpośrednią ingerencją w konstrukcję budynku - pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia budowlane - konstrukcyjne bez ograniczeń)

- kwalifikacje - prace przy maszynach i urządzeniach wymagających posiadania stosownych kwalifikacji mogą wykonywać wyłącznie osoby do tego uprawnione - szkolenia w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy - nie wolno dopuszczać nowo zatrudnionych pracowników do pracy przed odbyciem wstępnego szkolenia ogólnego w zakresie bhp oraz za każdym razem przy zajmowaniu przez nich nowych stanowisk pracy na budowie – bez wstępnego szkolenia stanowiskowego w zakresie bhp.

Z powodu szczególnych zagrożeń w środowisku pracy na budowie szkolenie podstawowe w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy także powinno być przeprowadzone przed dopuszczeniem nowo zatrudnionego pracownika do pracy.

- profilaktyczna ochrona zdrowia - nie wolno dopuszczać pracowników do pracy bez aktualnych orzeczeń lekarskich potwierdzających brak przeciwwskazań zdrowotnych do wykonywania pracy na danym stanowisku pracy. Na terenie budowy powinna znajdować

się apteczka, tablica z telefonami alarmowymi. Jeden z pracowników powinien być indywidualnie przeszkolony w zakresie udzielania pierwszej pomocy.

VI Wymagania dotyczące organizacji budowy.

Przed rozpoczęciem prac należy umieścić na budowie, w widocznym miejscu tablicę informacyjną. Zagospodarowanie terenu budowy powinno być sprawdzone przed rozpoczęciem robót budowlanych przez komisję, złożoną z inwestora, kierownika budowy, przedstawicieli ew. firm wykonawczych. Komisyjne sprawdzenie zagospodarowania terenu budowy powinno obejmować w szczególności:

- , oznakowania terenu informujące o wykonywanych pracach budowlanych ze szczególnym uwzględnieniem oznakowania wszystkich nie wydzielonych stref niebezpiecznych
- układ komunikacyjny, ze szczególnym uwzględnieniem dróg przeciwpożarowych
- doprowadzenie mediów, ze szczególnym uwzględnieniem wody i energii elektrycznej w sposób zgodny z obowiązującymi normami i przepisami
- urządzenia higieniczno-sanitarne pracowników
- urządzenia socjalno-bytowe pracowników
- Teren wykonywania prac powinien być wyraźnie oznakowany. Oznakowanie to nie powinno stwarzać zagrożenia dla ludzi. Drogi i ciągi piesze na terenie budowy powinny być utrzymane w należyтым stanie technicznym. Na drogach komunikacyjnych zabronione jest składowanie narzędzi i materiałów. Oprócz oznakowania miejsc niebezpiecznych wymagane jest stosowanie daszków ochronnych nad przejściami, na które istnieje możliwość spadania narzędzi lub materiałów budowlanych.

Organizacja budowy, rozwiązania techniczne mające na celu wykonanie zgodnie ze sztuką budowlaną poszczególnych elementów inwestycji oraz wszelkie prace budowlane muszą być wykonywane zgodnie z obowiązującymi przepisami, w szczególności dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy.