

SPIS ZAWARTOŚCI

CZĘŚĆ OPISOWA

1. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE, OPINIA GEOTECHNICZNA:	3
2. WARUNKI LOKALIZACJI:	3
3. DANE O BUDYNKU	3
3.1 SYSTEM KONSTRUKCYJNY:	3
3.2 OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNYCH – BUDYNEK SOCJALNO - BIUROWY	4
3.2.1 DACH	4
3.2.2 STROP NAD PODDASZEM	5
3.2.3 STROPY NAD PARTEREM	5
3.2.4 BELKI I PODCIĄGI ŻELBETOWE	6
3.2.5 SŁUPY I RDZENIE ŻELBETOWE	6
3.2.6 ŚCIANY NADZIEMIA	6
3.2.7 ŚCIANY FUNDAMENTOWE	7
3.2.8 SCHODY	7
3.2.9 POSADZKA PARTERU	7
3.2.10 FUNDAMENTY	7
4. MATERIAŁY	7
5. ZAŁOŻENIA DO OBLICZEŃ	8
6. UWAGI I ZALECENIA	8
7. ZESTAWIENIE STALI	9

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

K.1. Rzut fundamentów	skala 1:100
K.2. Schemat konstrukcji parteru	skala 1:100
K.3. Schemat konstrukcji poddasz	skala 1:100
K.4. Rzut więźby dachowej	skala 1:100
K.5. Ławy fundamentowe	skala 1:25
K.6. Stopy fundamentowe	skala 1:25
K.7. Belka poz. BŻ-1, BŻ-2, BŻ-3	skala 1:25
K.8. Belka poz. BŻ-4, BŻ-5, BŻ-6, BŻ-7, BŻ-8, BŻ-9, BŻ-10	skala 1:25
K.9. Nadproża żelbetowe	skala 1:25
K.10. Słupy Sł-1, Sł-2, Sł-3, Sł-4	skala 1:25
K.11. Płyta PŻ-1A, PŻ-1B	skala 1:25
K.12. Płyta PŻ-2, PŻ-3, PŻ-4	skala 1:25
K.13. Schody PSch-1, Psp-2, BSch-3	skala 1:20

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO

budowy budynku usługowo mieszkalnego w Chorzelowie, gmina Mielec

dz. nr ew. 1239/17, obręb 37 Chorzelów

BRANŻA KONSTRUKCJA

1. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE, OPINIA GEOTECHNICZNA:

Teren przeznaczony pod inwestycję położony jest w Chorzelowie, gmina Mielec na działce o numerze ewidencyjnym 1239/17, obręb 37- Chorzelów.

Na podstawie wizji lokalnej stwierdza się, iż pod wierzchnią warstwą gruntów nasypowych o miąższości od 40 do 60cm zalegają osady w postaci piasków gliniastych o konsystencji plastycznej i twaroplastycznej. Stanowią one dogodne podłoże do posadowienia budynku. Stopień plastyczności wynosi $I_L=0,2-0,35$.

Poziom wód gruntowych występuje na głębokości 1,0-1,10m. Wahania głębokości występowania wód zależą głównie od opadów atmosferycznych i pór roku i mogą wynosić do 50cm w górę i dół od stanu zaobserwowanego.

Na czas wykonywania prac ziemnych może zajść konieczność obniżenia zwierciadła wody za pomocą igłofiltrów lub studni depresyjnych. Niedopuszczalne jest pompowanie wody bezpośrednio z wykopu.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. Nr 81, poz. 463), projektowany obiekt należy do **pierwszej kategorii geotechnicznej**, a badany teren zaliczyć należy do **prostych warunków gruntowych**.

2. WARUNKI LOKALIZACJI:

Obiekt zlokalizowano w:

- II-giej strefie obciążenia śniegiem wg normy PN-EN 1991-1-3:2003
- I-szej strefie obciążenia wiatrem wg normy PN-B-02011:1977/Az1 wraz z wprowadzonymi zmianami
- Strefa przemarzania gruntu wynosi 1,0m wg normy PN-81/B-03020

3. DANE O BUDYNKU

3.1 SYSTEM KONSTRUKCYJNY:

Projektuje się budynek usługowo mieszkalny, w którym w kondygnacji parteru i części poddasza wydzielono funkcję usługową, zaś na pozostałej części poddasza wyznaczono funkcję mieszkalną.

Budynek projektuje się jako wolnostojący, dwukondygnacyjny, niepodpiwniczony kryty dachem dwuspadowym. Na części frontowej oraz bocznej wytworzono część jednokondygnacyjną przykrytą stropodachem ciężkim, płaskim. System konstrukcyjny mieszany: ściany konstrukcyjne zewnętrzne i wewnętrzne murowane z pustaka ceramicznego klasy 15MPa. Stropy nad kondygnacją parteru gęstożebrowe z pustaków z betonu

wibroprasowanego na belkach strunobetonowych. Stropy w układzie poprzecznym i podłużnym oparte na podłużnych bądź poprzecznych ścianach za pośrednictwem wieńców oraz na belkach żelbetowych. Belki, podciągi, słupy i rdzenie oraz klatka schodowa - żelbetowe wylewane na mokro. Posadowienie budynku bezpośrednie na stopach i ławach fundamentowych.

Ze względu na klasyfikację pożarową budynek zakwalifikowano w całości do ZLIII w klasie „D” odporności ogniowej. Dla poszczególnych klas odpowiednie elementy konstrukcyjne muszą spełniać wymagania:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ^{5) *}					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop ¹⁾	ściana zewnętrzna ^{1), 2)}	ściana wewnętrzną ¹⁾	przekrycie dachu ³⁾
1	2	3	4	5	6	7
„D”	R60	(-)	REI30	E I 30 (o↔i)	(-)	(-)

Oznaczenia w tabeli:

- R - nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,
- E - szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,
- I - izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,
- (-) – nie stawia się wymagań.

¹⁾ Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.

²⁾ Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.

³⁾ Wymagania nie dotyczą naświetli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem § 218), jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni; nie dotyczą także budynku, w którym nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop albo inna przegroda, spełniająca kryteria określone w kol. 4.

⁴⁾ Dla ścian komór zsypu wymaga się klasy E I 60, a dla drzwi komór zsypu klasy E I 30.

⁵⁾ Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

Wymagania zapewnienia odpowiedniej odporności ogniowej obiektu skutkują wykonaniem elementów konstrukcyjnych o odpowiedniej grubości, wymiarze i grubości otulenia określonych w wytycznych Instytutu Techniki Budowlanej

3.2 OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNYCH – BUDYNEK SOCJALNO - BIUROWY

3.2.1 DACH

Projektuje się dach w konstrukcji drewnianej płatwiowo krokwiowy kryty panelem dachowym z blachy na płycie OSB, ocieplony wełną mineralną. Dach dwuspadowy z kalenicą prostopadłą do elewacji frontowej i ścianami szczytowymi. W dachu zamontowano okna połaciowe. Dach o spadku wynoszącym 40 stopni.

Na podstawie obliczeń statycznych przyjęto następujące przekroje poszczególnych elementów więźby dachowej :

– Krokiew

7x14cm

– Płatew	16 x 16cm
– murłaty	14 x 14cm
– wymiany	10 x 14cm
– zastrzały	10 x 14cm
– kleszcze	2x 2,5x 16cm

Przyjęto krokwie w rozstawie maksymalnym 90cm. Murłaty o przekroju 14 x 14 cm ułożono na wieńcach ścian kolankowych. Kotwienie murłat do wieńców za pomocą prętów M16 zabetonowanych w rozstawie maksymalnie co 2.0m, przy czym każdy element musi być mocowany co najmniej dwoma kotwami. Możliwy jest również montaż murłat do wieńców za pomocą kotew wklejanych.

Murłaty leżące bezpośrednio na konstrukcji żelbetowej i murowanej należy układać na paskach papy. Minimalna odległość lica elementu drewnianego od lica zewnętrznego komina murowanego wynosi 13 cm. W przypadku zbliżenia się elementem drewnianym na mniejszą odległość należy drewno zabezpieczyć blachą stalową.

Przyjęto płatwie jako jednoprzęsłowe rozpięte pomiędzy słupkami drewnianymi więźby.

Wszystkie elementy więźby dachowej przed zamontowaniem zabezpieczyć środkiem owadobójczym, grzybobójczym oraz przeciwogniowo. Po wykonaniu montażu więźby dachowej wykonać poprawki na zabezpieczeniu.

Wszystkie połączenia wykonać zgodnie z zasadami wiedzy ciesielskiej lub za pomocą systemowych łączników ciesielskich.

Wszystkie kominy na kondygnacji poddasza otynkować przed montażem więźby dachowej.

3.2.2 STROP NAD PODDASZEM

Jako strop nad poddaszem przyjęto strop żelbetowy w postaci płyty monolitycznej wylewanej na mokro. Płyta wylewana w spadku połąci dachowej. Grubości płyty żelbetowe na skosach 14cm, w poziomie pomiędzy belkami płyta grubości 12cm. Płyty stropowe zbrojone jednokierunkowo. Jako obciążenie zewnętrzne przyjęto ciężar warstw wykończenia oraz obciążenie użytkowe $0,5\text{kN/m}^2$. Zbrojenie płyt prętami ze stali A-IIIIN. Pręty główne #8 i #10 ze stali A-IIIIN. Beton C20/25 (B25).

3.2.3 STROPY NAD PARTEREM

Dla stropu nad częścią jednokondygnacyjną przyjęto płytę żelbetową gr. 16cm wylewaną na mokro. Płyta stropowa zbrojona jednokierunkowo. Jako obciążenie zewnętrzne przyjęto ciężar warstw wykończenia oraz obciążenie użytkowe $2,0\text{kN/m}^2$. Zbrojenie płyt prętami #10 ze stali A-IIIIN. Beton C20/25 (B25)

Na pozostałej części budynku projektuje się strop gęstożebrowy RECTOR z pustaków z betonu wibroprasowanego na belkach strunobetonowych. Przyjęto obciążenie charakterystyczne równomiernie rozłożone ponad ciężar własny konstrukcji = obciążenie stałe – $2,05\text{ kN/m}^2$, obciążenie od ścianek działowych $1,12\text{ kN/m}^2$, obciążenie użytkowe $2,0\text{kN/m}^2$. Grubość konstrukcyjna stropu 24 cm – pustak 20 cm + płyta nadbetonu 4cm.

Uzupełnieniem systemu jest beton monolityzujący wylewany na budowie o klasie C20/25 oraz pręty przypodporowe i siatka ze stali Rb 500 w ilościach podanych na zestawieniu.

Belki należy układać jedną obok drugiej, opierając je na przeciwnych ścianach z zachowaniem kolejności wynikającej z planu montażowego kondygnacji. Głębokość oparcia końca belki na ścianie z pustaka ceramicznego min. 7cm, na podciągach żelbetowych min. 2cm. W celu uzyskania odpowiedniego rozstawu belek, zaleca się umieszczenie na każdym ich końcu jednego ślepego wypełnienia stropowego, co umożliwi odpowiednie rozstawienie

belek. Belki należy układać zgodnie z projektem montażowym, zwracając szczególną uwagę na kierunek rozkładania i minimalne strefy oparcia belek. Wszelkie przebicia od przewodów kominowych, wentylacyjnych należy lokalizować w miejscu występowania pustaka. Nie dopuszcza się wiercenia w belkach, ich rozkuwania i cięcia.

Stosować podpory montażowe wg. rysunku rozkładu stropu. Płytę nadbetonu stropów zbroić siatkami zgrzewanymi z prętów #5 o oczku 20x20cm ze stali A III wg. wytycznych dostawcy stropu. Pręty przypodorowe należy układać nad siatką zgrzewaną w górnej strefie płyty betonowej, bezpośrednio nad każdą belką. Stosuje się pręty zagięte do wieńca przy ścianie skrajnej i pręty proste w przypadku ściany pośredniej. Nadbeton o grubości 4cm wykonać z betonu C20/25 (B25).

Stropy podierać na ścianie za pośrednictwem wieńców żelbetowych o wysokości równej 28cm i szerokość równej grubości ściany. Wieńce zbrojenie 4#12 strzemiona $\varnothing 6$ co 30cm. Długość zakładów prętów zbrojeniowych wieńców i żeber 60cm. W narożach budynku wieńce łączyć prętami połączeniowymi o średnicy równej średnicy zbrojenia wieńca wygiętymi pod kątem 90° i długości ramion 60cm

3.2.4 BELKI I PODCIĄGI ŻELBETOWE.

Podciągi i belki żelbetowe wylewane na mokro o przekroju prostokątnym, zbrojone prętami ze stali A-IIIIN, strzemiona $\varnothing 6$ ze stali A-II, beton C20/25 (B25).

Ze względów p.poż dla klasy odporności ogniowej **R30** przy szerokości belek i podciągów =25cm nie stawia się wymagania odnośnie odległości środka ciężkości zbrojenia zarówno dla belek swobodnie podpartych jak i ciągłych wieloprzęstowych. Konstrukcyjnie przyjęto grubość otulenia nie mniej jak 2,0 cm.

Belki przyjęto w schemacie jednoprzęsłowych i wieloprzęstowych wolnopodpartych i utwierdzonych.

3.2.5 SŁUPY I RDZENIE ŻELBETOWE.

Rdzenie i słupy żelbetowe wylewane na mokro o przekroju prostokątnym i okrągłym, zbrojone prętami ze stali A-IIIIN, strzemiona $\varnothing 6$ ze stali A-II, beton C20/25 (B25).

Dla klasy odporności ogniowej R30, dla słupów grubość otulenia zbrojenia ze względów p. poż. nie może być mniejsza niż 3 cm.

W trakcie wylewania łąw fundamentowych wypuścić pręty startowe dla zbrojenia słupów.

3.2.6 ŚCIANY NADZIEMIA.

Projektuje się ściany konstrukcyjne zewnętrzne i wewnętrzne murowane z pustaków ceramicznych szcelinowych klasy 15MPa o grubości 25cm i 29cm na zaprawie cementowo-wapiennej marki M5.

Jako ściany działowe przyjęto ściany z pustaka z betonu komórkowego gr. 12cm

Ściany nośne zakończyć wieńcami żelbetowymi w poziomie stropu.

W budynku projektuje się wnęki na urządzenia elektryczne i architektoniczne. Wymiary i lokalizacja wg rysunków branżowych. Nad wnękami nadproża żelbetowe 25x25cm zbrojone wieńcowo 4 #12. Dopuszcza się zamianę na nadproża prefabrykowane.

W ścianach zewnętrznych i wewnętrznych nad otworami okiennymi i drzwiowymi nadproża żelbetowe wylewane na mokro o przekroju prostokątnym zbrojone stalą A-IIIIN, beton C20/25 (B25).

3.2.7 ŚCIANY FUNDAMENTOWE.

Projektuje się ściany fundamentowe betonowe wylewane na mokro o grubości 25 i 29cm. W górnej partii ścian wykonać wieniec żelbetowy 4 #12, strzemiona $\phi 6$ co 30cm. W ścianach fundamentowych wykonać otwory dla przejścia instalacji sanitarnych i elektrycznych. Przebiecia uzgodnić z branżą sanitarna i elektryczną.

3.2.8 SCHODY

Projektuje się klatkę schodową dwubiegową, płytową żelbetową wylewaną na mokro. Płyty biegów rozpięto pomiędzy belkami schodów, płytę spocznika pomiędzy belką a ścianą klatki chodowej. Przyjęto płyty żelbetowe o grubości 14 cm, płyty spocznika gr. 12cm. Zbrojenie główne ze stali A-IIIIN, pręty rozdzielcze ze stali A-II, beton C20/25 (B-25)

3.2.9 POSADZKA PARTERU.

W budynku projektuje się jako podkład pod warstwy posadzkowe płytę betonową gr. 15cm z betonu B12,5 wylewaną na podsypce piaskowej gr. 30cm zagęszczonej mechanicznie do $I_s=0,98$. Płyta stanowi podbudowę pod warstwę izolacji przeciwwilgociowej oraz termicznej, wylewkę cementową gr. 6cm zbrojoną siatką z prętów $\phi 4,5$. Przed wykonaniem posadzki w warstwach podbudowy osadzić rury PCV dla prowadzenia instalacji elektrycznych oraz zmontować pod posadzkowe fragmenty instalacji. Szczegółowe wytyczne wg. opracowań branżowych.

3.2.10 FUNDAMENTY.

Budynek posadowiono w całości na ławach i stopach fundamentowych. Zasadniczy poziom posadowienia przyjęty został na -1,20m w stosunku do posadzki parteru tj. na rzędnej 164,70m npm. Przyjęto, że w poziomie posadowienia występują piaski gliniaste w stanie twaroplastycznym i plastycznym o stopniu plastyczności $I_L=0,30$. W przypadku stwierdzenia wystąpienia w poziomie posadowienia gruntu plastycznego należy dokonać jego wymiany na pospółkę z zagęszczeniem do $I_s>95$. Stopień zagęszczenia bezwzględnie musi być odebrany przez osobę uprawnioną (geologa). Fundamenty posadawiać na warstwie chudego betonu gr. min. 10cm.

Ławy fundamentowe o grubości 40cm, wylewane z betonu C20/25 (B25), zbrojone wieńcowo tj. 4 # 12, strzemiona $\phi 6$ co 30cm.

Stopy fundamentowe gr. 40cm, żelbetowe wylewane na mokro o przekroju prostokątnym, płytowe. Ze stóp fundamentowych wypuścić pręty startowe dla słupów i rdzeni żelbetowych. W ławach fundamentowych i stopach na wysokości 20cm od spodu osadzić płaskownik Fe-Zn 30x4mm dla uziomu fundamentowego. Wypusty do zacisków kontrolnych i szczegóły osadzenia wg. projektu branżowego inst. elektryczne

Wykopy dla sieci uzbrojenia terenu zasypywać gruntem piaszczystym zagęszczając nasyp mechanicznie do $I_s=0,98$. Przebiegi sieci uzbrojenia terenu na podstawie mapy zasadniczej i projektu zagospodarowania terenu.

Wszelkie problemy należy konsultować z projektantem niniejszego opracowania.

4. MATERIAŁY.

- Ściany : pustak ceramiczny gr. 25 i 29cm klasy 15MPa
- stropy gęstożebrowy RECTOR z pustaków z betonu wibroprasowanego na belkach strunobetonowych , płyty żelbetowe wylewane na mokro, zbrojenie AIIIIN

- Kominy : kształtki wentylacyjne betonowe systemowe
- Konstrukcja żelbetowa : beton klasy C20/25 (B25), stal A IIIIN i A II.
- Więźba dachowa: drewno sosnowe klasy C24

Wszystkie materiały i wyroby powinny posiadać atesty, świadectwa lub certyfikaty dopuszczenia do stosowania w budownictwie na terenie RP.

5. ZAŁOŻENIA DO OBLICZEŃ.

Obciążenia przyjęte w projekcie:

- A. Obciążenia stałe:
 - Ciężar własny konstrukcji
 - Ciężar warstw wykończeniowych
- B. Obciążenia zmienne
 - Obciążenie śniegiem - 2 strefa obciążenia
 - Obciążenie wiatrem - 1 strefa obciążenia

Obciążenia stałe i zmienne przyjęte zgodnie z normami:

- PN-82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości
- PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe
- PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe

Obciążenia zmienne przyjęto w wysokości:

- | | | |
|-----------------|--------------------------|-----------------------|
| - pomieszczenie | pomieszczenia użytkowe - | 2,0 kN/m ² |
| | klatka schodowa- | 4,0 kN/m ² |

Obciążenia śniegiem przyjęte zgodnie z PN-80/B-02010 Az1 i PN-EN 1991-1-3

Obciążenia wiatrem przyjęte zgodnie z PN-77/B-02011 i PN-B-02011:1977/Az1

Obliczenia konstrukcji żelbetowych wykonano w oparciu o PN-B-03264:2002.

Obliczenia ław fundamentowych wykonano w oparciu o PN-81/B-03020

6. UWAGI I ZALECENIA.

Wszelkie problemy techniczne należy zgłaszać kierownikowi robót budowlanych. Wszelkie niejasności i nieścisłości wyjaśniać z projektantem obiektu branży architektonicznej i konstrukcyjnej.

Roboty fundamentowe wykonywać pod nadzorem uprawnionej osoby. W przypadku wystąpienia gruntów o mniejszej nośności niż zakładana poniżej przyjętego poziomu posadowienia dostosować fundamentowanie do zaistniałych warunków

PROJEKOWAŁ

ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ

Obiekt BUDYNEK USŁUGOWO-MIESZKALNY EnMS CHORZELÓW

ZESTAWIENIE ZBIORCZE

	STAL A0 [kg]	STAL AIII [kg]	ŁĄCZNIE [kg]
1 FUNDAMENTY	158,74	956,47	1115,21
2 WIENCE STROPÓW	172,88	744,14	917,03
3 BELKI I NADPROŻA	218,38	1000,81	1219,19
4 SŁUPY ZELBETOWE	85,78	310,82	396,60
5 PŁYTY ZELBETOWE	997,22	2489,93	3487,15
6 SCHODY	154,71	202,23	356,94
OGÓŁEM	1787,71	5704,40	7492,11

ŁAWY FUNDAMENTOWE, WIENIEC ŚCIANY FUNDAMENTOWEJ

rys. K.01, K.05

Nr pręta pręta	Średnica pręta [mm]	Rozstaw prętów [cm]	Długość pręta [cm]	Ilość dla 1szt [szt]	Ilość łącznie [szt]	Długość średnic [m]					
						A-0	A-IIIIN				
						∅6	#8	#10	#12	#16	#20
ława fundamentowa ŁF-1					1						
Nr 1	12		2850	4	4	-	-	-	114,00	-	-
Nr 2	12		2850	4	4	-	-	-	114,00	-	-
S1	6	30	114	95	95	108,30	-	-	-	-	-
S2	6	30	98	95	95	93,10	-	-	-	-	-
ława fundamentowa ŁF-2					1						
Nr 1	12		1650	4	4	-	-	-	66,00	-	-
Nr 2	12		1650	4	4	-	-	-	66,00	-	-
S1	6	30	114	55	55	62,70	-	-	-	-	-
S2	6	30	98	55	55	53,90	-	-	-	-	-
ława fundamentowa ŁF-3					1						
Nr 1	12		2550	4	4	-	-	-	102,00	-	-
Nr 2	12		2550	4	4	-	-	-	102,00	-	-
S1	6	30	114	85	85	96,90	-	-	-	-	-
S2	6	30	98	85	85	83,30	-	-	-	-	-
ława fundamentowa ŁF-4					1						
Nr 1	12		930	4	4	-	-	-	37,20	-	-
Nr 2	12		930	4	4	-	-	-	37,20	-	-
S1	6	30	114	33	33	37,62	-	-	-	-	-
S3	6	30	90	33	33	29,70	-	-	-	-	-
ława fundamentowa ŁF-5					1						
Nr 1	12		480	4	4	-	-	-	19,20	-	-
Nr 2	12		480	4	4	-	-	-	19,20	-	-
S1	6	30	114	16	16	18,24	-	-	-	-	-
S3	6	30	90	16	16	14,40	-	-	-	-	-
ława fundamentowa ŁF-6					1						
Nr 1	12		1065	4	4	-	-	-	42,60	-	-
Nr 2	12		1065	4	4	-	-	-	42,60	-	-
S1	6	30	114	36	36	41,04	-	-	-	-	-
S3	6	30	90	36	36	32,40	-	-	-	-	-
ławy fundamentowe					1						
łączniki	12		1300	4	4	-	-	-	52,00	-	-
łączniki	12		1300	4	4	-	-	-	52,00	-	-
Długość razem						671,60	0,00	0,00	866,00	0,00	0,00
Masa jednostkowa [kg/m]						0,222	0,395	0,617	0,888	1,578	2,470
Masa średnic [kg]						149,10	0,00	0,00	769,01	0,00	0,00
Masa gatunków stali						149,10	769,01				
Masa ogółem [kg]						918,10					

stopa fundamentowa

rys. K.01. K.06

Nr pręta pręta	Średnica pręta [mm]	Rozstaw prętów [cm]	Długość pręta [cm]	Ilość dla 1szt [szt]	Ilość łącznie [szt]	Długość średnic [m]					
						A-0	A-IIIIN				
						∅6	#8	#10	#12	#16	#20
STOPA ST-1					3						
Nr 1	12	20	150	7	21	-	-	-	31,50	-	-
Nr 2	12	20	150	7	21	-	-	-	31,50	-	-
Nr 3	12		187	8	24	-	-	-	44,88	-	-
Nr 4	6	15	114	6	18	20,52	-	-	-	-	-
STOPA ST-2					1						
Nr 1	12	20	160	7	7	-	-	-	11,20	-	-
Nr 2	12	20	160	7	7	-	-	-	11,20	-	-
Nr 3	16		187	8	8	-	-	-	-	14,96	-
Nr 4	6	15	134	6	6	8,04	-	-	-	-	-
STOPA ST-3A					1						
Nr 1	12	20	150	5	5	-	-	-	7,50	-	-
Nr 2	12	20	120	7	7	-	-	-	8,40	-	-
Nr 3	12		187	6	6	-	-	-	11,22	-	-
Nr 4	6	15	124	6	6	7,44	-	-	-	-	-
STOPA ST-3B					1						
Nr 1	12	20	150	5	5	-	-	-	7,50	-	-
Nr 2	12	20	120	7	7	-	-	-	8,40	-	-
Nr 3	12		187	6	6	-	-	-	11,22	-	-

Nr 4	6	15	124	6	6	7,44	-	-	-	-	-
Długość razem						43,44	0,00	0,00	184,52	14,96	0,00
Masa jednostkowa [kg/m]						0,222	0,395	0,617	0,888	1,578	2,470
Masa średnic [kg]						9,64	0,00	0,00	163,85	23,61	0,00
Masa gatunków stali						9,64	187,46				
Masa ogółem [kg]						197,10					

WIENIE STROPÓW

Nr pręta pręta	Średnica pręta [mm]	Rozstaw prętów [cm]	Długość pręta [cm]	Ilość dla 1szt [szt]	Ilość łączna [szt]	Długość średnic [m]					
						A-0		A-IIIN			
						ø6	#8	#10	#12	#16	#20
WIENIEC W1 (na parterze)					1						
4 #12	12		7050	4	4	-	-	-	282,00	-	-
S1	6	25	108	290	290	313,20	-	-	-	-	-
łączniki	12		800	4	4	-	-	-	32,00	-	-
WIENIEC W1 (na parterze)					1						
4 #12	12		1995	4	4	-	-	-	79,80	-	-
S2	6	25	100	80	80	80,00	-	-	-	-	-
łączniki	12		600	4	4	-	-	-	24,00	-	-
WIENIEC W3 (ściany attykowej)					1						
4 #12	12		3015	4	4	-	-	-	120,60	-	-
S3	6	25	102	122	122	124,44	-	-	-	-	-
łączniki	12		500	4	4	-	-	-	20,00	-	-
WIENIEC W3 (ściana kolankowa + ściana szczytowa)					1						
4 #12	12		6390	4	4	-	-	-	255,60	-	-
S3	6	25	102	256	256	261,12	-	-	-	-	-
łączniki	12		600	4	4	-	-	-	24,00	-	-
Długość razem						778,76	0,00	0,00	838,00	0,00	0,00
Masa jednostkowa [kg/m]						0,222	0,395	0,617	0,888	1,578	2,470
Masa średnic [kg]						172,88	0,00	0,00	744,14	0,00	0,00
Masa gatunków stali						172,88	744,14				
Masa dla jednego budynku ogółem [kg]						917,03					

BELKI

rys. K.07

Nr pręta pręta	Średnica pręta [mm]	Rozstaw prętów [cm]	Długość pręta [cm]	Ilość dla 1szt [szt]	Ilość łączna [szt]	Długość średnic [m]					
						A-0		A-IIIN			
						ø6	#8	#10	#12	#16	#20
BELKA BŻ-1					2						
Nr1	16		654	3	6	-	-	-	-	39,24	-
Nr2	16		684	3	6	-	-	-	-	41,04	-
Nr3	6	12/24	130	37	74	96,20	-	-	-	-	-
BELKA BŻ-2					1						
Nr1	16		654	5	5	-	-	-	-	32,70	-
Nr2	16		684	3	3	-	-	-	-	20,52	-
Nr3	6	12/24	178	42	42	74,76	-	-	-	-	-
BELKA BŻ-3					1						
Nr1	20		508	3	3	-	-	-	-	-	15,24
Nr2	20		538	3	3	-	-	-	-	-	16,14
Nr3	20		300	3	3	-	-	-	-	-	9,00
Nr4	20		424	1	1	-	-	-	-	-	4,24
Nr5	20		424	2	2	-	-	-	-	-	8,48
Nr6	6	15	178	20	20	35,60	-	-	-	-	-
Nr7	6	15	156	20	20	31,20	-	-	-	-	-
Długość razem						237,76	0,00	0,00	0,00	133,50	53,10
Masa jednostkowa [kg/m]						0,222	0,395	0,617	0,888	1,578	2,473
Masa średnic [kg]						52,78	0,00	0,00	0,00	210,66	131,32
Masa gatunków stali						52,78	341,98				
Masa ogółem [kg]						394,76					

BELKI

rys. K.08

Nr pręta pręta	Średnica pręta [mm]	Rozstaw prętów [cm]	Długość pręta [cm]	Ilość dla 1szt [szt]	Ilość łączna [szt]	Długość średnic [m]					
						A-0		A-IIIN			
						ø6	#8	#10	#12	#16	#20
BELKA BŻ-4					1						

Nr1	12		312	3	3	-	-	-	9,36	-	-
Nr2	12		330	2	2	-	-	-	6,60	-	-
Nr3	6	8/16	104	23	23	23,92	-	-	-	-	-
BELKA BŻ-5					1						
Nr1	12		294	3	3	-	-	-	8,82	-	-
Nr2	12		309	2	2	-	-	-	6,18	-	-
Nr3	6	8/16	104	20	20	20,80	-	-	-	-	-
BELKA BŻ-6					1						
Nr1	12		238	2	2	-	-	-	4,76	-	-
Nr2	12		253	2	2	-	-	-	5,06	-	-
Nr3	6	8/16	104	16	16	16,64	-	-	-	-	-
BELKA BŻ-7					1						
Nr1	12		339	3	3	-	-	-	10,17	-	-
Nr2	12		354	2	2	-	-	-	7,08	-	-
Nr3	6	8/16	104	24	24	24,96	-	-	-	-	-
BELKA BŻ-8					1						
Nr1	16		535	3	3	-	-	-	-	16,05	-
Nr2	16		503	6	6	-	-	-	-	30,18	-
Nr3	16		520	3	3	-	-	-	-	15,60	-
Nr4	16		330	2	2	-	-	-	-	6,60	-
Nr5	16		504	6	6	-	-	-	-	30,24	-
Nr6	16		310	2	2	-	-	-	-	6,20	-
Nr7	16		160	6	6	-	-	-	-	9,60	-
Nr8	6	10/20	124	132	132	163,68	-	-	-	-	-
BELKA BŻ-9					1						
Nr1	16		535	3	3	-	-	-	-	16,05	-
Nr2	16		294	3	3	-	-	-	-	8,82	-
Nr3	16		330	2	2	-	-	-	-	6,60	-
Nr4	16		504	2	2	-	-	-	-	10,08	-
Nr5	16		160	2	2	-	-	-	-	3,20	-
Nr8	6	10/20	124	52	52	64,48	-	-	-	-	-
BELKA BŻ-10					1						
Nr1	16		504	4	4	-	-	-	-	20,16	-
Nr2	16		555	3	3	-	-	-	-	16,65	-
Nr3	6	10/20	124	34	34	42,16	-	-	-	-	-
Długość razem						356,64	0,00	0,00	58,03	196,03	0,00
Masa jednostkowa [kg/m]						0,222	0,395	0,617	0,888	1,578	2,473
Masa średnic [kg]						79,17	0,00	0,00	51,53	309,34	0,00
Masa gatunków stali						79,17	360,87				
Masa ogółem [kg]						440,04					

NADPROŻA						rys. K.09					
Nr pręta pręta	Średnica pręta [mm]	Rozstaw prętów [cm]	Długość pręta [cm]	Ilość dla 1szt [szt]	Ilość łączna [szt]	Długość średnic [m]					
						A-0		A-IIIIN			
						ø6	#8	#10	#12	#16	#20
NŻ-1					3						
Nr1	12		115	2	6	-	-	-	6,90	-	-
Nr2	12		139	2	6	-	-	-	8,34	-	-
Nr3	6	8/16	88	9	27	23,76	-	-	-	-	-
NŻ-2					1						
Nr1	12		175	2	2	-	-	-	3,50	-	-
Nr2	12		199	2	2	-	-	-	3,98	-	-
Nr3	6	8/16	88	14	14	12,32	-	-	-	-	-
NŻ-3					5						
Nr1	12		205	3	15	-	-	-	30,75	-	-
Nr2	12		229	2	10	-	-	-	22,90	-	-
Nr3	6	8/16	88	16	80	70,40	-	-	-	-	-
NŻ-4					2						
Nr1	12		325	3	6	-	-	-	19,50	-	-
Nr2	12		349	2	4	-	-	-	13,96	-	-
Nr3	6	8/16	88	25	50	44,00	-	-	-	-	-
NŻ-5					2						
Nr1	12		226	4	8	-	-	-	18,08	-	-
Nr2	12		250	2	4	-	-	-	10,00	-	-
Nr3	6	8/16	88	20	40	35,20	-	-	-	-	-
NŻ-6					1						
Nr1	16		405	3	3	-	-	-	-	12,15	-

Nr2	16		429	2	2	-	-	-	-	8,58	-
Nr3	6	8/20	108	31	31	33,48	-	-	-	-	-
NŻ-7					1						
Nr1	16		535	4	4	-	-	-	-	21,40	-
Nr2	16		547	4	4	-	-	-	-	21,88	-
dotat	12		535	2	2	-	-	-	10,70	-	-
Nr3	6	15/24	160	50	50	80,00	-	-	-	-	-
NŻ-8					2						
Nr1	12		175	2	4	-	-	-	7,00	-	-
Nr2	12		199	2	4	-	-	-	7,96	-	-
Nr3	6	8/16	88	14	28	24,64	-	-	-	-	-
NŻ-9					1						
Nr1	16		325	4	4	-	-	-	-	13,00	-
Nr2	16		349	2	2	-	-	-	-	6,98	-
Nr3	6	8/16	114	25	25	28,50	-	-	-	-	-
NŻ-10					3						
Nr1	12		130	2	6	-	-	-	7,80	-	-
Nr2	12		154	2	6	-	-	-	9,24	-	-
Nr3	6	8/16	94	10	30	28,20	-	-	-	-	-
NŻ-11					1						
Nr1	12		130	2	2	-	-	-	2,60	-	-
Nr2	12		154	2	2	-	-	-	3,08	-	-
Nr3	6	8/16	88	10	10	8,80	-	-	-	-	-
Długość razem						389,30	0,00	0,00	186,29	83,99	0,00
Masa jednostkowa [kg/m]						0,222	0,395	0,617	0,888	1,578	2,473
Masa średnic [kg]						86,42	0,00	0,00	165,43	132,54	0,00
Masa gatunków stali						86,42	297,96				
Masa ogółem [kg]						384,39					

SŁUPY I RDZENIE ŻELBETOWE						rys. K.10					
Nr pręta pręta	Średnica pręta [mm]	Rozstaw prętów [cm]	Długość pręta [cm]	Ilość dla 1szt [szt]	Ilość łączna [szt]	Długość średnic [m]					
						A-0		A-IIIIN			
						Ø6	#8	#10	#12	#16	#20
SŁUP Sł-1						3					
Nr1	12		444	8	24	-	-	-	106,56	-	-
Nr2	12		363	8	24	-	-	-	87,12	-	-
Nr3	6	10/15	114	51	153	174,42	-	-	-	-	-
SŁUP Sł-2						1					
Nr1	16		380	8	8	-	-	-	-	30,40	-
Nr3	6	10/15	134	25	25	33,50	-	-	-	-	-
SŁUP Sł-3						2					
Nr1	12		343	6	12	-	-	-	41,16	-	-
Nr3	6	10/15	124	50	100	124,00	-	-	-	-	-
SŁUP Sł-4						1					
Nr1	12		115	8	8	-	-	-	9,20	-	-
Nr2	12		363	8	8	-	-	-	29,04	-	-
Nr3	6	10/15	114	25	25	28,50	-	-	-	-	-
SŁUP Sł-5						1					
Nr1	12		382	6	6	-	-	-	22,92	-	-
Nr2	6	10/15	118	22	22	25,96	-	-	-	-	-
Długość razem						386,38	0,00	0,00	296,00	30,40	0,00
Masa jednostkowa [kg/m]						0,222	0,395	0,617	0,888	1,578	2,470
Masa średnic [kg]						85,78	0,00	0,00	262,85	47,97	0,00
Masa gatunków stali						85,78	310,82				
Masa ogółem [kg]						396,60					

PŁYTY ŻELBETOWE						rys. K.11					
Nr pręta pręta	Średnica pręta [mm]	Rozstaw prętów [cm]	Długość pręta [cm]	Ilość dla 1szt [szt]	Ilość łączna [szt]	Długość średnic [m]					
						A-0		A-IIIIN			
						Ø6	#8	#10	#12	#16	
Płyta Pż-1A						1					
Nr1	10	10	294	88	88	-	-	258,72	-	-	-
Nr2	10	10	98	176	176	-	-	172,48	-	-	-
Nr3	6	20	940	19	19	178,60	-	-	-	-	-
Płyta Pż-1B						1					
Nr1	10	10	339	115	115	-	-	389,85	-	-	-

Nr2	10	10	106	230	230	-	-	243,80	-	-
Nr3	6	20	1150	21	21	241,50	-	-	-	-
Długość razem						420,10	0,00	1064,85	0,00	0,00
Masa jednostkowa [kg/m]						0,222	0,395	0,617	0,888	1,578
Masa średnic [kg]						93,26	0,00	657,01	0,00	0,00
Masa gatunków stali						93,26	657,01			
Masa dla jednego segmentu ogółem [kg]						750,27				

PŁYTY ŻELBETOWE

rys. K.12

Nr pręta pręta	Średnica pręta [mm]	Rozstaw prętów [cm]	Długość pręta [cm]	Ilość dla 1szt [szt]	Ilość łączyzna [szt]	Długość średnic [m]				
						A-0	A-IIIIN			
						ø6	#8	#10	#12	#16
Płyta Pż-2, Pż-3 (CZĘŚĆ I)						1				
Nr1	10	12	352	122	122	-	-	429,44	-	-
Nr2	10	12	264	61	61	-	-	161,04	-	-
Nr3	10	12	89	122	122	-	-	108,58	-	-
Nr4	10	12	628	61	61	-	-	383,08	-	-
Nr5	10	12	204	61	61	-	-	124,44	-	-
rozdz.	6	20	860	75	75	645,00	-	-	-	-
Płyta Pż-2, Pż-3 (CZĘŚĆ II)						1				
Nr1	10	12	352	152	152	-	-	535,04	-	-
Nr2	10	12	264	76	76	-	-	200,64	-	-
Nr3	10	12	89	152	152	-	-	135,28	-	-
Nr4	10	12	628	76	76	-	-	477,28	-	-
Nr5	10	12	204	76	76	-	-	155,04	-	-
rozdz.	6	20	1040	75	75	780,00	-	-	-	-
Płyta Pż-2, Pż-4						1				
Nr1	10	12	352	16	16	-	-	56,32	-	-
Nr2	8	12	354	16	16	-	56,64	-	-	-
Nr3	10	12	89	16	16	-	-	14,24	-	-
Nr4	10	12	628	16	16	-	-	100,48	-	-
Nr5	10	12	204	16	16	-	-	32,64	-	-
Nr6	8	12	102	32	32	-	32,64	-	-	-
rozdz.	6	20	233	71	1136	2646,88	-	-	-	-
Długość razem						4071,88	89,28	2913,54	0,00	0,00
Masa jednostkowa [kg/m]						0,222	0,395	0,617	0,888	1,578
Masa średnic [kg]						903,96	35,27	1797,65	0,00	0,00
Masa gatunków stali						903,96	1832,92			
Masa dla jednego segmentu ogółem [kg]						2736,88				

SCHODY ŻELBETOWE

rys. K.13

Nr pręta pręta	Średnica pręta [mm]	Rozstaw prętów [cm]	Długość pręta [cm]	Ilość dla 1szt [szt]	Ilość łączyzna [szt]	Długość średnic [m]				
						A-0	A-IIIIN			
						ø6	#8	#10	#12	#16
Schody PSch-1, Psp-2						1				
Nr1	10	20	131	8	8	-	-	10,48	-	-
Nr2	10	20	142	7	7	-	-	9,94	-	-
Nr3	10	20	368	8	8	-	-	29,44	-	-
Nr4	10	20	376	7	7	-	-	26,32	-	-
Nr5	8	10	173	30	30	-	51,90	-	-	-
Nr6	8	10	64	60	60	-	38,40	-	-	-
Nr7	10	20	401	8	8	-	-	32,08	-	-
Nr8	10	20	400	7	7	-	-	28,00	-	-
Nr9	8	10	183	30	30	-	54,90	-	-	-
Nr10	8	10	69	60	60	-	41,40	-	-	-
rozdzielcze	6	20	146	50	50	73,00	-	-	-	-
rozdzielcze	6	20	300	24	192	576,00	-	-	-	-
BELKA Bsch-3						2				
Nr11	12		349	5	10	-	-	-	34,90	-
Nr12	12		379	2	4	-	-	-	15,16	-
Nr13	6	10/20	114	21	42	47,88	-	-	-	-
Długość razem						696,88	186,60	136,26	50,06	0,00
Masa jednostkowa [kg/m]						0,222	0,395	0,617	0,888	1,578
Masa średnic [kg]						154,71	73,71	84,07	44,45	0,00
Masa gatunków stali						154,71	202,23			
Masa dla jednego segmentu ogółem [kg]						356,94				

ZESTAWIENIE DREWNA NA WIĘZBĘ DACHOWĄ

Element	b [cm]	h [cm]	długość [m]	sztuk	długość całk. [m]	objętość całk [m3]
Krokiew	7	14	6,65	41	272,65	2,67
Krokiew	7	14	4,00	2	8,00	0,08
Krokiew	7	14	4,60	3	13,80	0,14
Krokiew	7	14	1,40	6	8,40	0,08
Klaszcze	2,5	16	2,90	41	118,90	0,48
Płatew	16	16	18,50	2	37,00	0,95
Murłata	14	14	8,70	1	8,70	0,17
Murłata	14	14	7,10	1	7,10	0,14
Murłata	14	14	3,40	1	3,40	0,07
Murłata	14	14	2,50	1	2,50	0,05
Murłata	14	14	10,10	1	10,10	0,20
Zastrzał	10	14	0,85	18	15,30	0,21
Słupek	16	16	0,65	14	9,10	0,23

Sumaryczna ilość drewna**5,46****Uwaga**

W zestawieniu przyjęto realne wymiary elementów drewnianych. Przy zamówieniu należy przyjąć naddatek na możliwość wykonania docięcia na budowie