

KARTA TYTUŁOWA

Obiekt:	Zespół budynków mieszkalnych wielorodzinnych na działce nr 6/2, obręb nr 53 i działce nr 2/90, obręb nr 57 położonych w Cieszynie, przy ul. Mickiewicza.	
Treść:	Projekt konstrukcyjny - zmiany układu funkcjonalnego budynków mieszkalnych wielorodzinnych.	
Inwestor:	Urząd Miasta Cieszyn 43-400 Cieszyn, ul. Rynek 1.	
Jednostka projektowa:	STUDIO PROJEKT CIESZYN, ul. Sikorskiego 29, tel. 851-00-97	
Autor projektu:	mgr inż. arch. Marek Sojka	upr. bud. 5/94 B-B
Opracowanie dokumentacji:		
Konstrukcja:	mgr inż. Bartłomiej Cywka	
Weryfikacja:	mgr inż. Jaromir Bohoniuk	nr ewid. PJJB-SLK/JS/0162/01

SPIS ZAWARTOŚCI

I. **Konstrukcja.**

Opis techniczny.

1.	Schemat zbrojenia fundamentu, belki B.0.4, słupa S.0.1	skala	1:20, 1:100
2.	Schemat zbrojenia nadproża N.0.1 oraz belek B.0.1, B.0.2, B.0.3, B.0.5	skala	1:20
3.	Schemat zbrojenia stropu nad piwnicą	skala	1:50
4.	Schemat rozmieszczenia belek stropu Teriwa nad parterem	skala	1:50
5.	Schemat rozmieszczenia belek stropu Teriwa nad I piętrem	skala	1:50
6.	Schemat rozmieszczenia belek stropu Teriwa nad II piętrem	skala	1:50
7.	Schemat zbrojenia stropów Poz.1.4, Poz.1.5, Poz.1.7, Poz.1.8, Poz.2.7, Poz.2.8	skala	1:20
8.	Schemat zbrojenia stropów Poz.1.6, Poz.2.4, Poz.2.6, Poz.3.4, Poz.3.5, Poz.3.6	skala	1:20
9.	Schemat zbrojenia nadproży parteru	skala	1:20
10.	Schemat zbrojenia nadproży I i II piętra.	skala	1:20
11.	Schemat zbrojenia nadproży N.4.1, N.4.2, N.4.3, N.4.4, N.4.5	skala	1:20
12.	Schemat zbrojenia stropu Poz.1.9 oraz belek B.1.1, B.1.2	skala	1:20
13.	Schemat zbrojenia stropu Poz.3.8 oraz belek B.1.3, B.2.2, B.3.3, B.3.4	skala	1:20, 1:50
14.	Schemat zbrojenia belek B.2.1, B.3.1, B.3.2.	skala	1:20
15.	Schemat zbrojenia belki pod spocznikiem oraz schodów.	skala	1:20
16.	Schemat zbrojenia belki pod spocznikiem oraz schodów.	skala	1:20

Opis techniczny

1. Układ konstrukcyjny obiektu.

Projektowany obiekt jest budynkiem wielorodzinnym, czterokondygnacyjnym, podpiwniczonym. Wymiary rzutu poziomego w obrysie ścian zewnętrznych wynoszą 12,97x16,87m, wysokość od poziomu parteru do kalenicy dachu 12,54m. Układ konstrukcyjny stanowią ławy i ściany fundamentowe żelbetowe, ściany nośne z pustaków ceramicznych Porotherm, stropy Teriva F-1 oraz płyta żelbetowa, podciąg i nadproża żelbetowe, dach dwuspadowy w układzie krokwiowo-płatwiowym spięty co krokiew kleszczami.

2. Zastosowane schematy statyczne.

Podstawowe elementy nośne jak stropy, belki i nadproża obliczone zostały jako belki jednoprzęsłowe wolnopodparte lub utwierdzone, zależnie od przyjętego schematu statycznego. Fundamenty sprawdzono jako belkę na podłożu sprężystym.

Obliczeń statyczno-wytrzymałościowych żelbetowych i drewnianych elementów konstrukcyjnych budynku dokonano programem Robot.

Obliczenia wykonano dla IV strefy obciążenia śniegiem, III strefy obciążenia wiatrem, III strefy przemarzania gruntu. Przyjęto obciążenia dla lokalizacji 330 m n.p.m. – Cieszyn.

Obliczenia statyczne i wytrzymałościowe wykonano zgodnie z obowiązującymi normami:

- PN-82/B-02000. Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
- PN-82/B-02001. Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
- PN-82/B-02003. Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.
- PN-80/B-02010. Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia śniegiem.
- PN-77/B-02011. Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia wiatrem.
- PN-81/B-03020. Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budynku.
- PN-B-03150-2000. Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-B-03264-2002. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-EN ISO 6946:2004 Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła.

Wszystkie teoretyczne wyniki obliczeń dostępne są w siedzibie biura projektowego w Cieszynie, przy ul. Sikorskiego 29.

3. Podstawowe wyniki obliczeń i uwagi wykonawcze.

WIĘŻBA DACHOWA. Pokrycie dachu zaprojektowano z blachy dachówkopodobnej, w konstrukcji dachu uwzględniono ocieplenie z wełny mineralnej gr. 15cm i wykończenie płytami gipsowymi. Konstrukcję dachu zaprojektowano jako układ krokwiowo-płatwiowy spięty co krokiew kleszczami.

Podstawowe przekroje elementów: krokiew 8x16cm, murłata 14x14cm, płatew 16x16cm, 16x18cm, 22x28cm, kleszcze 4x16cm. Dopuszczalne osłabienie krokwi $a=2\text{cm}$.

Murłaty kotwić, co drugą krokiew poprzez przykręcenie jej za pomocą śruby M16 klasy 4.8, zakotwionej w wieńcu.

Krokwie łączyć z murłatami za pomocą gwoździ przy pomocy łączników metalowych - blach.

Drewno świerkowe lub sosnowe klasy min. C 30.

Wszystkie elementy drewniane zabezpieczyć przed korozją i szkodnikami dostępnymi preparatami na bazie roztworów soli.

STROPY.

Poz. 0.1. Strop - płyta żelbetowa - warstwy podłogowe podano na rysunkach przekrojowych. Płyta grubości 25cm, zbrojona dołem i górą wkładkami $\Phi 6$, $\Phi 10$; stal A-III., stal A-0. Beton B20. Zbrojenie wykonać wg rysunku.

Poz. 1.1. Strop gęstożebrowy Teriwa - warstwy podłogowe podano na rysunkach przekrojowych. Strop grubości 23cm (20+3cm; pustak + nadbeton); belki stropu prefabrykowane. Beton B20. $L_s=509,5\text{cm}$.

Żebro rozdzielcze stropu Teriwa. Żebro o przekroju (bxh) 10x23cm, zbrojenie górą i dołem $1\Phi 10$, stal A-III. Rozstaw strzemion $\Phi 6$ co 30cm na całym odcinku żebra, stal A-0. Beton B20.

Poz. 1.2. Strop gęstożebrowy Teriwa - warstwy podłogowe podano na rysunkach przekrojowych. Strop grubości 23cm (20+3cm; pustak + nadbeton); belki stropu prefabrykowane. Beton B20. $L_s=350\text{cm}$.

Poz. 1.3. Strop gęstożebrowy Teriwa - warstwy podłogowe podano na rysunkach przekrojowych. Strop grubości 23cm (20+3cm; pustak + nadbeton); belki stropu prefabrykowane. Beton B20. $L_s=559\text{cm}$.

Poz. 1.4. Strop - płyta żelbetowa - warstwy podłogowe podano na rysunkach przekrojowych. Płyta grubości 10cm, zbrojona dołem wkładkami $\Phi 10$ co 12cm, na odcinku przypodporowym co drugą wkładkę odgiąć do góry i zakotwić, stal A-III. Zbrojenie rozdzielcze $\Phi 6$ co 20cm, 25cm; stal A-0. Beton B20. $L_s=140\text{cm}$.

Poz. 1.5. Strop - płyta żelbetowa - warstwy podłogowe podano na rysunkach przekrojowych. Płyta grubości 10cm, zbrojona dołem wkładkami $\Phi 10$ co 12cm, na odcinku przypodporowym co drugą wkładkę odgiąć do góry i zakotwić, stal A-III. Zbrojenie rozdzielcze $\Phi 6$ co 28cm, 30cm; stal A-0. Beton B20. $L_s=265,5\text{cm}$.

Poz. 1.6. Strop - płyta żelbetowa - warstwy podłogowe podano na rysunkach przekrojowych. Płyta grubości 10cm, zbrojona dołem wkładkami $\Phi 10$ co 12cm, na odcinku przypodporowym co drugą wkładkę odgiąć do góry i zakotwić, stal A-III. Zbrojenie rozdzielcze $\Phi 6$ co 28cm, 30cm; stal A-0. Beton B20. $L_s=238,5\text{cm}$.

Poz. 1.7. Strop - balkon - warstwy podłogowe podano na rysunkach przekrojowych. Płyta grubości 12cm, zbrojona górą wkładkami $\Phi 12$ co 14cm, stal A-III. Zbrojenie rozdzielcze $\Phi 6$ co 20cm; stal A-0. Beton B20. $L_s=166,5\text{cm}$.

Poz. 1.8. Strop - balkon - warstwy podłogowe podano na rysunkach przekrojowych. Płyta grubości 12cm, zbrojona górą wkładkami $\Phi 12$ co 14cm, stal A-III. Zbrojenie rozdzielcze $\Phi 6$ co 20cm; stal A-0. Beton B20. $L_s=141,5\text{cm}$.

- Poz. 1.9.** Strop – daszek nad wejściem - warstwy podłogowe podano na rysunkach przekrojowych. Płyta grubości 12cm, zbrojona górną wkładkami $\Phi 12$ co 14cm, stal A-III. Zbrojenie rozdzielcze $\Phi 6$ co 20cm; stal A-0. Beton B20. $L_s=126,5\text{cm}$.
- Poz. 2.1.** Strop gęstożebrowy Teriwa - warstwy podłogowe podano na rysunkach przekrojowych. Strop grubości 23cm (20+3cm; pustak + nadbeton); belki stropu prefabrykowane. Beton B20. $L_s=509,5\text{cm}$.
- Poz. 2.2.** Strop gęstożebrowy Teriwa - warstwy podłogowe podano na rysunkach przekrojowych. Strop grubości 23cm (20+3cm; pustak + nadbeton); belki stropu prefabrykowane. Beton B20. $L_s=350\text{cm}$.
- Poz. 2.3.** Strop gęstożebrowy Teriwa - warstwy podłogowe podano na rysunkach przekrojowych. Strop grubości 23cm (20+3cm; pustak + nadbeton); belki stropu prefabrykowane. Beton B20. $L_s=559\text{cm}$.
- Poz. 2.4.** Strop - płyta żelbetowa - warstwy podłogowe podano na rysunkach przekrojowych. Płyta grubości 10cm, zbrojona dołem wkładkami $\Phi 10$ co 12cm, na odcinku przypodporowym co drugą wkładkę odgiąć do góry i zakotwić, stal A-III. Zbrojenie rozdzielcze $\Phi 6$ co 20cm,25cm; stal A-0. Beton B20. $L_s=140\text{cm}$.
- Poz. 2.5.** Strop gęstożebrowy Teriwa - warstwy podłogowe podano na rysunkach przekrojowych. Strop grubości 23cm (20+3cm; pustak + nadbeton); belki stropu prefabrykowane. Beton B20. $L_s=349\text{cm}$.
- Poz. 2.6.** Strop - płyta żelbetowa - warstwy podłogowe podano na rysunkach przekrojowych. Płyta grubości 10cm, zbrojona dołem wkładkami $\Phi 10$ co 12cm, na odcinku przypodporowym co drugą wkładkę odgiąć do góry i zakotwić, stal A-III. Zbrojenie rozdzielcze $\Phi 6$ co 28cm,30cm; stal A-0. Beton B20. $L_s=265,5\text{cm}$.
- Poz. 2.7.** Strop - balkon - warstwy podłogowe podano na rysunkach przekrojowych. Płyta grubości 12cm, zbrojona górną wkładkami $\Phi 12$ co 14cm, stal A-III. Zbrojenie rozdzielcze $\Phi 6$ co 20cm; stal A-0. Beton B20. $L_s=166,5\text{cm}$.
- Poz. 2.8.** Strop - balkon - warstwy podłogowe podano na rysunkach przekrojowych. Płyta grubości 12cm, zbrojona górną wkładkami $\Phi 12$ co 14cm, stal A-III. Zbrojenie rozdzielcze $\Phi 6$ co 20cm; stal A-0. Beton B20. $L_s=141,5\text{cm}$.
- Poz. 3.1.** Strop gęstożebrowy Teriwa - warstwy podłogowe podano na rysunkach przekrojowych. Strop grubości 23cm (20+3cm; pustak + nadbeton); belki stropu prefabrykowane. Beton B20. $L_s=509,5\text{cm}$.
- Poz. 3.2.** Strop gęstożebrowy Teriwa - warstwy podłogowe podano na rysunkach przekrojowych. Strop grubości 23cm (20+3cm; pustak + nadbeton); belki stropu prefabrykowane. Beton B20. $L_s=350\text{cm}$.
- Poz. 3.3.** Strop gęstożebrowy Teriwa - warstwy podłogowe podano na rysunkach przekrojowych. Strop grubości 23cm (20+3cm; pustak + nadbeton); belki stropu prefabrykowane. Beton B20. $L_s=559\text{cm}$.
- Poz. 3.4.** Strop - płyta żelbetowa - warstwy podłogowe podano na rysunkach przekrojowych. Płyta grubości 10cm, zbrojona dołem wkładkami $\Phi 10$ co 12cm, na odcinku

przy podporowym co drugą wkładkę odgiąć do góry i zakotwić, stal A-III. Zbrojenie rozdzielcze $\Phi 6$ co 20cm,25cm; stal A-0. Beton B20. $L_s=140$ cm.

Poz. 3.5. Strop - płyta żelbetowa - warstwy podłogowe podano na rysunkach przekrojowych. Płyta grubości 10cm, zbrojona dołem wkładkami $\Phi 10$ co 12cm, na odcinku przy podporowym co drugą wkładkę odgiąć do góry i zakotwić, stal A-III. Zbrojenie rozdzielcze $\Phi 6$ co 28cm,30cm; stal A-0. Beton B20. $L_s=270$ cm.

Poz. 3.6. Strop - płyta żelbetowa - warstwy podłogowe podano na rysunkach przekrojowych. Płyta grubości 10cm, zbrojona dołem wkładkami $\Phi 10$ co 12cm, na odcinku przy podporowym co drugą wkładkę odgiąć do góry i zakotwić, stal A-III. Zbrojenie rozdzielcze $\Phi 6$ co 28cm,30cm; stal A-0. Beton B20. $L_s=238,5$ cm.

Poz. 3.7. Strop gęstożebrowy Teriwa - warstwy podłogowe podano na rysunkach przekrojowych. Strop grubości 23cm (20+3cm; pustak + nadbeton); belki stropu prefabrykowane. Beton B20. $L_s=349$ cm.

Poz. 3.8. Strop - płyta żelbetowa z balkonem - warstwy podłogowe podano na rysunkach przekrojowych. Płyta grubości 12cm, zbrojona płyty: dołem wkładkami $\Phi 10$ co 12cm, zbrojona balkon: górą wkładkami $\Phi 10$ co 12cm, stal A-III. Zbrojenie rozdzielcze $\Phi 6$ co 20cm; stal A-0. Beton B20. $L_s=60$ cm. $L_w=56,5$ cm.

Uwaga.

Otwory rozmieścić pionowo nad sobą.

NADPROŻA I BELKI.

N.0.1. Nadproże. Lokalne wzmocnienie ściany wewnętrznej, betonowej gr. 25cm, nad otworem w ścianie ułożyć dodatkowo $2\Phi 12$, stal A-III. Rozstaw strzemion spinających prety - $\Phi 6$ co 15cm, stal A-0. Beton B20. $L_s=88,0$ cm.

N.1.1. Nadproże. Nadproże zaprojektowano jako belkę jednoprzęsłową o przekroju (bxh) 30x32cm, zbrojenie górą i dołem $2\Phi 12$, stal A-III. Rozstaw strzemion $\Phi 6$ co 8cm na odcinku $L_s/6$ od podpory, dalej co 17cm, stal A-0. Beton B20. $L_s=151,0$ cm.

N.1.2. Nadproże. Nadproże zaprojektowano jako belkę jednoprzęsłową o przekroju (bxh) 30x29cm, zbrojenie górą i dołem $2\Phi 12$, stal A-III. Rozstaw strzemion $\Phi 6$ co 8cm na odcinku $L_s/6$ od podpory, dalej co 17cm, stal A-0. Beton B20. $L_s=120,0$ cm.

N.1.3. Nadproże. Nadproże zaprojektowano jako belkę jednoprzęsłową o przekroju (bxh) 30x32cm, zbrojenie górą i dołem $2\Phi 12$, stal A-III. Rozstaw strzemion $\Phi 6$ co 8cm na odcinku $L_s/6$ od podpory, dalej co 18cm, stal A-0. Beton B20. $L_s=90,0$ cm.

N.1.4. Nadproże. Nadproże zaprojektowano jako belkę jednoprzęsłową o przekroju (bxh) 30x32cm, zbrojenie górą i dołem $2\Phi 12$, stal A-III. Rozstaw strzemion $\Phi 6$ co 8cm na odcinku $L_s/6$ od podpory, dalej co 17cm, stal A-0. Beton B20. $L_s=120,0$ cm.

N.1.5. Nadproże. Nadproże zaprojektowano jako belkę jednoprzęsłową o przekroju (bxh) 30x32cm, zbrojenie górą i dołem $2\Phi 12$, stal A-III. Rozstaw strzemion $\Phi 6$ co 8cm na odcinku $L_s/6$ od podpory, dalej co 18cm, stal A-0. Beton B20. $L_s=90,0$ cm.

- N.1.6.** Nadproże. Nadproże zaprojektowano jako belkę jednoprzęsłową o przekroju (bxh) 30x32cm, zbrojenie górną i dolną 2Φ12, stal A-III. Rozstaw strzemion Φ6 co 8cm na odcinku $L_s/6$ od podpory, dalej co 18cm, stal A-0. Beton B20. $L_s=90,0\text{cm}$.
- N.1.7.** Nadproże. Nadproże zaprojektowano jako belkę jednoprzęsłową o przekroju (bxh) 30x32cm, zbrojenie górną i dolną 2Φ12, stal A-III. Rozstaw strzemion Φ6 co 8cm na odcinku $L_s/6$ od podpory, dalej co 19cm, stal A-0. Beton B20. $L_s=180,0\text{cm}$.
- N.1.8.** Nadproże. Nadproże zaprojektowano jako belkę jednoprzęsłową o przekroju (bxh) 25x25cm, zbrojenie górną i dolną 2Φ12, stal A-III. Rozstaw strzemion Φ6 co 8cm na odcinku $L_s/6$ od podpory, dalej co 15cm, stal A-0. Beton B20. $L_s=98,0\text{cm}$.
- N.2.1.** Nadproże. Nadproże zaprojektowano jako belkę jednoprzęsłową o przekroju (bxh) 25x25cm, zbrojenie górną i dolną 2Φ12, stal A-III. Rozstaw strzemion Φ6 co 8cm na odcinku $L_s/6$ od podpory, dalej co 18cm, stal A-0. Beton B20. $L_s=88,0\text{cm}$.
- N.2.2.** Nadproże. Nadproże zaprojektowano jako belkę jednoprzęsłową o przekroju (bxh) 30x19cm, zbrojenie górną i dolną 2Φ12, stal A-III. Rozstaw strzemion Φ6 co 8cm na odcinku $L_s/6$ od podpory, dalej co 17cm, stal A-0. Beton B20. $L_s=120,0\text{cm}$.
- N.2.2.** Nadproże. Nadproże zaprojektowano jako belkę jednoprzęsłową o przekroju (bxh) 30x19cm, zbrojenie górną i dolną 2Φ12, stal A-III. Rozstaw strzemion Φ6 co 8cm na odcinku $L_s/6$ od podpory, dalej co 17cm, stal A-0. Beton B20. $L_s=120,0\text{cm}$.
- N.2.3.** Nadproże. Nadproże zaprojektowano jako lokalne wzmocnienie wieńca o przekroju (bxh) 30x38cm, zbrojenie górną i środkiem - zbrojenie wieńca, dolną 2Φ12, stal A-III. Rozstaw strzemion Φ6 co 8cm na odcinku $L_s/6$ od podpory, dalej co 18cm, stal A-0. Beton B20. $L_s=90,0\text{cm}$.
- N.2.4.** Nadproże. Nadproże zaprojektowano jako lokalne wzmocnienie wieńca o przekroju (bxh) 30x38cm, zbrojenie górną i środkiem - zbrojenie wieńca, dolną 2Φ12, stal A-III. Rozstaw strzemion Φ6 co 8cm na odcinku $L_s/6$ od podpory, dalej co 17cm, stal A-0. Beton B20. $L_s=120,0\text{cm}$.
- N.2.5.** Nadproże. Nadproże zaprojektowano jako lokalne wzmocnienie wieńca o przekroju (bxh) 30x38cm, zbrojenie górną i środkiem - zbrojenie wieńca, dolną 2Φ12, stal A-III. Rozstaw strzemion Φ6 co 8cm na odcinku $L_s/6$ od podpory, dalej co 18cm, stal A-0. Beton B20. $L_s=90,0\text{cm}$.
- N.2.6.** Nadproże. Nadproże zaprojektowano jako lokalne wzmocnienie wieńca o przekroju (bxh) 30x38cm, zbrojenie górną i środkiem - zbrojenie wieńca, dolną 2Φ12, stal A-III. Rozstaw strzemion Φ6 co 8cm na odcinku $L_s/6$ od podpory, dalej co 18cm, stal A-0. Beton B20. $L_s=90,0\text{cm}$.
- N.2.7.** Nadproże. Nadproże zaprojektowano jako lokalne wzmocnienie wieńca o przekroju (bxh) 30x38cm, zbrojenie górną i środkiem - zbrojenie wieńca, dolną 2Φ12, stal A-III. Rozstaw strzemion Φ6 co 8cm na odcinku $L_s/6$ od podpory, dalej co 19cm, stal A-0. Beton B20. $L_s=180,0\text{cm}$.
- N.2.8.** Nadproże. Nadproże zaprojektowano jako belkę jednoprzęsłową o przekroju (bxh) 30x25cm, zbrojenie górną i dolną 2Φ12, stal A-III. Rozstaw strzemion Φ6 co 8cm na odcinku $L_s/6$ od podpory, dalej co 15cm, stal A-0. Beton B20. $L_s=98,0\text{cm}$.

- N.3.1.** Nadproże. Nadproże zaprojektowano jako belkę jednoprzęsłową o przekroju (bxh) 25x25cm, zbrojenie górną i dolną 2Φ12, stal A-III. Rozstaw strzemion Φ6 co 8cm na odcinku $L_s/6$ od podpory, dalej co 18cm, stal A-0. Beton B20. $L_s=88,0\text{cm}$.
- N.3.2.** Nadproże. Nadproże zaprojektowano jako belkę jednoprzęsłową o przekroju (bxh) 30x19cm, zbrojenie górną i dolną 2Φ12, stal A-III. Rozstaw strzemion Φ6 co 8cm na odcinku $L_s/6$ od podpory, dalej co 17cm, stal A-0. Beton B20. $L_s=120,0\text{cm}$.
- N.3.3.** Nadproże. Nadproże zaprojektowano jako belkę jednoprzęsłową o przekroju (bxh) 30x27cm, zbrojenie górną i dolną 2Φ12, stal A-III. Rozstaw strzemion Φ6 co 8cm na odcinku $L_s/6$ od podpory, dalej co 18cm, stal A-0. Beton B20. $L_s=90,0\text{cm}$.
- N.3.4.** Nadproże. Nadproże zaprojektowano jako lokalne wzmocnienie wieńca o przekroju (bxh) 30x38cm, zbrojenie górną i środkiem - zbrojenie wieńca, dolną 2Φ12, stal A-III. Rozstaw strzemion Φ6 co 8cm na odcinku $L_s/6$ od podpory, dalej co 17cm, stal A-0. Beton B20. $L_s=120,0\text{cm}$.
- N.3.5.** Nadproże. Nadproże zaprojektowano jako lokalne wzmocnienie wieńca o przekroju (bxh) 30x38cm, zbrojenie górną i środkiem - zbrojenie wieńca, dolną 2Φ12, stal A-III. Rozstaw strzemion Φ6 co 8cm na odcinku $L_s/6$ od podpory, dalej co 18cm, stal A-0. Beton B20. $L_s=90,0\text{cm}$.
- N.3.6.** Nadproże. Nadproże zaprojektowano jako belkę jednoprzęsłową o przekroju (bxh) 30x27cm, zbrojenie górną i dolną 2Φ12, stal A-III. Rozstaw strzemion Φ6 co 8cm na odcinku $L_s/6$ od podpory, dalej co 18cm, stal A-0. Beton B20. $L_s=90,0\text{cm}$.
- N.3.7.** Nadproże. Nadproże zaprojektowano jako lokalne wzmocnienie wieńca o przekroju (bxh) 30x38cm, zbrojenie górną i środkiem - zbrojenie wieńca, dolną 2Φ12, stal A-III. Rozstaw strzemion Φ6 co 8cm na odcinku $L_s/6$ od podpory, dalej co 19cm, stal A-0. Beton B20. $L_s=180,0\text{cm}$.
- N.3.8.** Nadproże. Nadproże zaprojektowano jako belkę jednoprzęsłową o przekroju (bxh) 30x25cm, zbrojenie górną i dolną 2Φ12, stal A-III. Rozstaw strzemion Φ6 co 8cm na odcinku $L_s/6$ od podpory, dalej co 15cm, stal A-0. Beton B20. $L_s=98,0\text{cm}$.
- N.4.1.** Nadproże. Nadproże zaprojektowano jako belkę jednoprzęsłową o przekroju (bxh) 30x25cm, zbrojenie górną i dolną 2Φ12, stal A-III. Rozstaw strzemion Φ6 co 8cm na odcinku $L_s/6$ od podpory, dalej co 18cm, stal A-0. Beton B20. $L_s=90,0\text{cm}$.
- N.4.2.** Nadproże. Nadproże zaprojektowano jako belkę jednoprzęsłową o przekroju (bxh) 25x25cm, zbrojenie górną i dolną 2Φ12, stal A-III. Rozstaw strzemion Φ6 co 8cm na odcinku $L_s/6$ od podpory, dalej co 15cm, stal A-0. Beton B20. $L_s=98,0\text{cm}$.
- N.4.3.** Nadproże. Nadproże zaprojektowano jako belkę jednoprzęsłową o przekroju (bxh) 25x25cm, zbrojenie górną i dolną 2Φ12, stal A-III. Rozstaw strzemion Φ6 co 8cm na odcinku $L_s/6$ od podpory, dalej co 18cm, stal A-0. Beton B20. $L_s=88,0\text{cm}$.
- N.4.4.** Nadproże. Nadproże zaprojektowano jako belkę jednoprzęsłową o przekroju (bxh) 25x25cm, zbrojenie górną i dolną 2Φ12, stal A-III. Rozstaw strzemion Φ6 co 8cm na odcinku $L_s/6$ od podpory, dalej co 16cm, stal A-0. Beton B20. $L_s=100,0\text{cm}$.

N.4.5. Nadproże. Nadproże zaprojektowano jako belkę jednoprzęsłową o przekroju (bxh) 25x25cm, zbrojenie górną i dolną 2Φ12, stal A-III. Rozstaw strzemion Φ6 co 8cm na odcinku $L_s/6$ od podpory, dalej co 15cm, stal A-0. Beton B20. $L_s=80,0\text{cm}$.

UWAGA: Nadproża zewnętrzne ocieplić od zewnątrz warstwą styropianu grub. min. 7cm.

B.0.1. Belka. Belkę zaprojektowano jako lokalne wzmocnienie wieńca o przekroju (bxh) 25x25cm, zbrojenie górną i dolną - zbrojenie wieńca, plus dozbrojenie dolną 1Φ12, stal A-III. Rozstaw strzemion Φ6 co 10cm na odcinku $L_s/6$ od podpory, dalej co 18cm, stal A-0. Beton B20. $L_s=176,0\text{cm}$.

B.0.2. Belka. Lokalne wzmocnienie ściany wewnętrznej, betonowej gr. 25cm, nad otworem w ścianie ułożyć dodatkowo 2Φ12, stal A-III. Rozstaw strzemion spinających pręty - Φ6 co 15cm, stal A-0. Beton B20. $L_s=115,0\text{cm}$.

B.0.3. Belka. Lokalne wzmocnienie ściany wewnętrznej, betonowej gr. 25cm, nad otworem w ścianie ułożyć dodatkowo 2Φ12, stal A-III. Rozstaw strzemion spinających pręty - Φ6 co 15cm, stal A-0. Beton B20. $L_s=105,0\text{cm}$.

B.0.4. Belka. Belkę zaprojektowano jako belkę jednoprzęsłową o przekroju (bxh) 25x30cm, w przęsle zbrojenie górną 2Φ16 i dolną 3Φ16, nad podporą zbrojenie górną 3Φ16 i dolną 2Φ16, stal A-III. Rozstaw strzemion Φ6 co 8cm na odcinku $L_s/6$ od podpory, dalej co 20cm, stal A-0. Beton B20. $L_s=315\text{cm}$.

B.0.5. Belka. Belkę zaprojektowano jako lokalne wzmocnienie wieńca o przekroju (bxh) 25x25cm, zbrojenie górną i dolną - zbrojenie wieńca, plus dozbrojenie dolną 1Φ12, stal A-III. Rozstaw strzemion Φ6 co 10cm na odcinku $L_s/6$ od podpory, dalej co 15cm, stal A-0. Beton B20. $L_s=121,0\text{cm}$.

B.1.1. Belka. Belkę zaprojektowano jako belkę dwuprzęsłową o przekroju (bxh) 25x30cm, w przęsłach zbrojenie górną 2Φ12 i dolną 3Φ12, nad podporą zbrojenie górną 3Φ12 i dolną 2Φ12, stal A-III. W przęsle1: rozstaw strzemion Φ6 co 8cm na odcinku $L_s/6$ od podpory, dalej co 17cm, stal A-0; w przęsle2: rozstaw strzemion Φ6 co 8cm na odcinku $L_s/6$ od podpory, dalej co 15,5cm, stal A-0 Beton B20. $L_{s1}=270\text{cm}$, $L_{s2}=238,5\text{cm}$.

B.1.2. Belka. Belkę zaprojektowano jako belkę jednoprzęsłową o przekroju (bxh) 25x26cm, w przęsle zbrojenie górną 3Φ16 i dolną 4Φ16, nad podporą zbrojenie górną 4Φ16 i dolną 3Φ16, stal A-III. Rozstaw strzemion przy podporze Φ6 co 8cm, w przęsle co 16,5cm, przy podporze pod belką B.1.1 Φ10 co 8cm (czterocięte), stal A-0. Beton B20. $L_s=319,5\text{cm}$.

B.1.3. Belka. Belkę zaprojektowano jako belkę jednoprzęsłową o przekroju (bxh) 25x26cm, w przęsle zbrojenie górną 2Φ12 i dolną 3Φ12, nad podporą zbrojenie górną 3Φ12 i dolną 2Φ12, stal A-III. Rozstaw strzemion Φ6 co 8cm na odcinku $L_s/6$ od podpory, dalej co 18cm, stal A-0. Beton B20. $L_s=140\text{cm}$.

B.2.1. Belka. Belkę zaprojektowano jako belkę dwuprzęsłową o przekroju (bxh) 25x30cm, w przęsłach zbrojenie górną 2Φ12 i dolną 3Φ12, nad podporą zbrojenie górną 3Φ12 i dolną 2Φ12, stal A-III. W przęsle1: rozstaw strzemion Φ6 co 8cm na odcinku $L_s/6$ od podpory, dalej co 17cm, stal A-0; w przęsle2: rozstaw strzemion Φ6 co 8cm na odcinku $L_s/6$ od podpory, dalej co 15,5cm, stal A-0 Beton B20. $L_{s1}=270\text{cm}$, $L_{s2}=238,5\text{cm}$.

- B.2.2.** Belka. Belkę zaprojektowano jako belkę jednoprzęsłową o przekroju (bxh) 25x26cm, w przęsle zbrojenie górną 2Φ12 i dolną 3Φ12, nad podporą zbrojenie górną 3Φ12 i dolną 2Φ12, stal A-III. Rozstaw strzemion Φ6 co 8cm na odcinku $L_s/6$ od podpory, dalej co 18cm, stal A-0. Beton B20. $L_s=140$ cm.
- B.3.1.** Belka. Belkę zaprojektowano jako belkę jednoprzęsłową o przekroju (bxh) 20x30cm, w przęsle zbrojenie górną 2Φ12 i dolną 3Φ12, nad podporą zbrojenie górną 3Φ12 i dolną 2Φ12, stal A-III. Rozstaw strzemion Φ6 co 8cm na odcinku $L_s/6$ od podpory, dalej co 17cm, stal A-0. Beton B20. $L_s=270$ cm.
- B.3.2.** Belka. Belkę zaprojektowano jako belkę jednoprzęsłową o przekroju (bxh) 25x26cm, w przęsle zbrojenie górną 2Φ12 i dolną 5Φ12, nad podporą zbrojenie górną 4Φ12 i dolną 3Φ12, stal A-III. Rozstaw strzemion Φ6 co 8cm na odcinku $L_s/6$ od podpory, dalej co 16,5cm, stal A-0. Beton B20. $L_s=265,5$ cm.
- B.3.3.** Belka. Belkę zaprojektowano jako belkę jednoprzęsłową o przekroju (bxh) 25x26cm, w przęsle zbrojenie górną 2Φ12 i dolną 3Φ12, nad podporą zbrojenie górną 3Φ12 i dolną 2Φ12, stal A-III. Rozstaw strzemion Φ6 co 8cm na odcinku $L_s/6$ od podpory, dalej co 18cm, stal A-0. Beton B20. $L_s=140$ cm.
- B.3.4.** Belka. Belkę zaprojektowano jako belkę dwuprzęsłową o przekroju (bxh) 30x30cm, w przęsłach zbrojenie górną 2Φ12 i dolną 3Φ12, nad podporą zbrojenie górną 3Φ12 i dolną 2Φ12, stal A-III. Rozstaw strzemion Φ6 co 8cm na odcinku $L_s/6$ od podpory, dalej co 15cm, stal A-0. Beton B20. $L_s=234,6$ cm.

SCHODY WEWNĘTRZNE.

Schody z piwnicy na parter. Bieg klatki schodowej zaprojektowano jako łamaną – schody zabiegowe, oparte na ścianie fundamentowej, ścianie wewnętrznej, belce w stropie, grubości płyty 12cm; zbrojenie dolną wkładkami Φ12 co 9cm, na odcinku przypodporowym co drugą wkładkę odgiąć do góry i zakotwić, stal A-III. Zbrojenie rozdzielcze Φ12 co 25cm, stal A-0, St0S. Beton B20.

Schody z parter na I piętro, na II piętro, na poddasze. Bieg klatki schodowej zaprojektowano jako płytę prostą, oparte belkach, grubości płyty 10cm zbrojenie dolną wkładkami Φ12 co 12cm, na odcinku przypodporowym co drugą wkładkę odgiąć do góry i zakotwić; stal A-III. Zbrojenie rozdzielcze Φ12 co 25cm, stal A-0, St0S. Beton B20.

Spocznik. Płyta żelbetowa - warstwy podłogowe podano na rysunkach przekrojowych. Płyta grubości 10cm, zbrojona dolną wkładkami Φ12 co 12cm, na odcinku przypodporowym co drugą wkładkę odgiąć do góry i zakotwić, stal A-III. Zbrojenie rozdzielcze Φ6 co 25cm; stal A-0. Beton B20. $L_s=133$ cm.

Belka. Belka pod spocznik i bieg schodowy. Belkę zaprojektowano jako belkę jednoprzęsłową o przekroju (bxh) 20x30cm, zbrojenie górną 2Φ12 i dolną 3Φ12, stal A-III. Rozstaw strzemion Φ6 co 8cm na odcinku $L_s/6$ od podpory, dalej co 17cm, stal A-0. Beton B20. $L_s=270$ cm.

Belka1. Belka pod spocznik i bieg schodowy. Belkę zaprojektowano jako belkę jednoprzęsłową o przekroju (bxh) 20x22cm, zbrojenie górną 2Φ12 i dolną 3Φ12, stal

A-III. Rozstaw strzemion $\Phi 6$ co 8cm na odcinku $L_s/6$ od podpory, dalej co 17cm, stal A-0. Beton B20. $L_s=270$ cm.

ŚCIANY. Ściany budynku zaprojektowano w technologii tradycyjnej, murowane z pustaków ceramicznych Porotherm. Ściany zewnętrzne wykonać z pustaków gr. 36,5cm, ściany wewnętrzne gr. 25cm.

Wewnętrzne ścianki działowe wykonać z pustaków Porotherm 8cm oraz z płyt gipsowo-kartonowych na stalowej konstrukcji nośnej, wypełnić materiałem dźwiękochłonnym np. wełną mineralną.

Ściany parteru ustawić osiowo na belkach stropu nad piwnicą.

Ściany piwnicy wykonać jako monolityczne betonowe grub. 25cm, ściany zbroić siatkami z wkładek $\Phi 6$ o oczkach 150x150mm; siatki o wymiarach 120x240cm lub 150x300cm.

SŁUPY.

S.0.1. Słup. Słup o przekroju (bxh) 25x40cm, zbrojenie główne 3+3 $\Phi 12$, stal A-III. Rozstaw strzemion $\Phi 6$ co 16cm na całym odcinku słupa, stal A-0. Beton B20. $L_s=260$ cm.

WIEŃCE. Obwodowo wokół stropów wykonać wieńce o wymiarach 25x30cm nad ścianami wewnętrznymi, o wymiarach 30x30cm nad ścianami zewnętrznymi; Wieńce ocieplić warstwą styropianu gr. 7cm. Zbrojenie główne wieńca dołem i górą 2 $\Phi 12$, stal A-III. Strzemiona $\Phi 6$ co 25cm, stal A-0. Beton B20.

FUNDAMENTY. Posadowienie całego budynku zaprojektowano na betonowych, wylewanych ławach fundamentowych. Wykonać ławy szer. 60cm, wysokości 60cm. Ławy zbroić wkładkami $\Phi 12$, $\Phi 16$; stal A-III, strzemiona $\Phi 6$, $\Phi 10$; stal A-0, A-III. Beton B20.

Izolacja przeciwwilgociowa: 2x papa na lepiku – wykonać dookoła ław fundamentowych.

Ławy wylać na warstwie chudego betonu (B10) grubości 10cm.

SCHODY ZEWNĘTRZNE, POCHYLNIA. Wg osobnego opracowania.

4. Rozwiązania materiałowe podstawowych elementów konstrukcyjnych.

Więźba dachowa z drewna świerkowego lub sosnowego klasy, co najmniej C 30.

Stropy gęstożebrowe Teriwa F-1 wysokości 23cm /20+3, pustak + nadbeton/: belki prefabrykowane, beton B20, stal A-III, A-0.

Płyta żelbetowa, belki: beton B20, stal A-III, stal A-0.

Nadproża, słupy: beton B20, stal A-III, stal A-0.

Ściany nośne z pustaków ceramicznych Porotherm. Ściany zewnętrzne szer. 36,5cm, ściany wewnętrzne szer. 25cm. Zaprawy ciepłochronne marki, co najmniej 5.

Ściany działowe z płyt gipsowo - kartonowych na ruszcie stalowym 7,5; 15cm, oraz z pustaków Porotherm 8cm.

Ściany fundamentowe monolityczne, ławy fundamentowe monolityczne: beton B20, stal A-III, stal A-0.

5. Warunki i sposób posadowienia budynku.

Parametry geotechniczne gruntu, poziom wody gruntowej przyjęto na podstawie „Dokumentacji geotechnicznej” opracowanej przez Geosond s.c.”

Na podstawie dokumentacji przyjęto w miejscu lokalizacji budynku gliny pylaste, rumosze i utwory kamieniste. Dla podanego gruntu zamodelowano podłoże sprężyste.

Na podstawie „PN-81/B-03020: Grunty budowlane . Posadowienie bezpośrednie budynku.” Przyjęto głębokość posadowienia ław na poziomie min.1,0m poniżej poziomu terenu.

W miejscu lokalizacji budynku występują niekontrolowane nasypy do głębokości min.1,9m, które w czasie trwania prac muszą ulec usunięciu.

Warstwy wszystkich gruntów zruszonych zalegających poniżej poziomu posadowienia należy usunąć i zastąpić chudym betonem.

W przypadku układania tras uzbrojenia podziemnego pod fundamentami w obszarach tych należy stosować lokalne obniżenie poziomu posadowienia, grunt zastąpić warstwą chudego betonu.

Nasypy pod posadzkami wykonać z gruntów piaszczystych układanych warstwami z mechanicznym zagęszczaniem każdej warstwy do wskaźnika $J_s \leq 0,97$.

Po zakończeniu robót ziemnych i usunięciu nasypów, dno wykopu winna odebrać osoba uprawniona.

6. Sposób wznoszenia budynku.

Stopień skomplikowania układu konstrukcyjnego i użyte materiały w projekcie pozwalają na zastosowanie tradycyjnej, rzemieślniczej technologii budowy nie powodującej naruszenia uzasadnionych interesów właścicieli dróg dojazdowych bądź sąsiednich parceli.

Wszystkie prace budowlane prowadzić zgodnie z przyjętymi normami i sztuką budowlaną, wg dostarczonej dokumentacji, pod nadzorem uprawnionego kierownika budowy.

Opracował: mgr inż. Bartłomiej Cywka
Sojka

Autor projektu: mgr inż. arch. Marek

Zestawienie drewna potrzebnego do wykonania więźby dachowej.

Element	Przekrój	Długość jednostkowa [m]	Długość jednostkowa + dodatek na straty	Ilość [szt.]	Objętość [m ³]
Krokiew K.1	8x16	7,17	7,5	31	2,99
Krokiew K.2	8x16	8,19	8,6	12	1,32
Krokiew K.3	8x16	7,50	7,9	2	0,20
Krokiew K.4	8x16	6,42	6,7	2	0,17
Krokiew K.5	8x16	5,44	5,7	1	0,07
Krokiew K.6	8x16	1,22	1,3	4	0,07
Krokiew K.7	8x16	2,72	2,9	2	0,07
Krokiew K.8	8x16	2,12	2,2	2	0,06
Krokiew K.9	8x16	1,08	1,1	2	0,03
Murlata M.1	14x14	6,20	6,5	2	0,26
Murlata M.2	14x14	6,55	6,9	1	0,13
Murlata M.3	14x14	3,61	3,8	1	0,07
Murlata M.4	14x14	6,38	6,7	4	0,53
Płatew P.1	16x16	3,70	3,9	1	0,10
Płatew P.2	16x16	3,15	3,3	1	0,08
Płatew P.3	16x18	7,06	7,4	1	0,21
Płatew P.4	22x28	6,57	6,9	4	1,70

Płatew P.5	22x28	9,20	9,7	1	0,60
Kleszcze Kl.1	4x16	2,98	3,1	32	0,64
Kleszcze Kl.2	4x16	4,78	5,0	12	0,39
Krokiew koszowa Kk.1	8x16	3,79	4,0	2	0,10
				Razem [m ³]:	9,79

Uwaga!

W zestawieniu nie ujęto elementów wykończeniowych, łąt i kontrłat.

Ilość zamawianego drewna należy zwiększyć o straty przewidziane przez Wykonawcę.

Szacunkowe zestawienie stali - pręty.

Pozycja	Ilość elementów	Nr wkładki	[mm]Średnica	[mm]Długość jednostkowa [m]	Ilość [szt.]	Φ 6 A - 0	Φ 10 A - III	Φ 12 A - III	Φ 16 A - III
Poz.0.1 Strop żelbetowy	1	1	10	5,70	112		638,4		
		2	10	5,70	112		638,4		
		3	6	1,15	34	39,1			
		4	6	5,06	6	30,4			
		5	10	6,25	41		256,2		
		6	10	5,90	42		247,8		
		7	6	7,05	12	84,6			
		8	10	2,87	14		40,2		
		9	6	3,55	13	46,2			
		10	6	5,80	13	75,4			
		11	12	3,20	12			38,4	
		12	6	2,73	16	43,7			
		13	6	8,90	8	71,2			
		14	12	2,90	68			197,2	
		15	12	3,75	74			277,5	
		16	12	2,65	21			55,7	
		17	6	2,80	8	22,4			
		18	10	1,25	60			75,0	
		19	10	2,50	146			365,0	
		20	10	1,50	13			19,5	
		21	10	1,25	11			13,8	
		22	10	0,75	14			10,5	
Poz.1.1 Strop Teriwa żebro rozdzielcze	2	1	10	5,10	2		20,4		
		2	6	0,26	18	9,4			
Poz.1.3 Strop Teriwa żebro rozdzielcze	1	2	6	0,26	13	3,4			
		3	10	3,69	2		7,4		
Poz.1.4 Strop żelbetowy	1	1	10	1,90	8		15,2		
		2	10	1,85	7		13,0		
		3	6	1,85	19	35,1			

Poz.1.5 Strop żelbetowy	1	4 5 6	10 10 6	3,15 3,10 5,63	22 22 21	118,2	69,3 68,2		
Poz.1.6 Strop żelbetowy	1	10 13 14	12 12 6	2,68 2,88 3,49	15 15 13	45,4	40,2 43,2		
Poz.1.7 Strop żelbetowy	4	12 13 14 15 16 17	12 12 6 6 6 12	2,63 1,82 2,20 2,44 1,35 3,38	9 3 8 5 1 8	70,4 48,8 1,3	94,7 21,8		108,2

Poz.1.8 Strop żelbetowy	2	7 8 9 10 11 18	12 12 6 6 6 12	2,38 1,88 2,80 2,24 0,85 3,13	9 4 6 2 2 8	33,6 9,0 3,4	42,8 15,0		50,1
Poz.1.9 Daszek Żelbetowy	1	10 11 12	12 6 12	2,23 2,45 2,58	9 9 9	22,0	20,1		20,5
Poz.2.1 Strop Teriwa żebro Rozdzielcze	2	1 2	10 6	5,10 0,26	2 18	9,4	20,4		
Poz.2.3 Strop Teriwa żebro Rozdzielcze	1	2 3	6 10	0,26 3,69	13 2	3,4	7,4		
Poz.2.4 Strop żelbetowy	1	1 2 3	10 10 6	1,90 1,85 1,85	8 7 19	35,1	15,2 13,0		
Poz.2.6 Strop żelbetowy	1	4 5 6	10 10 6	3,15 3,10 5,63	22 22 21	118,2	69,3 68,2		
Poz.2.7 Strop żelbetowy	4	12 13 14 15 16 17	12 12 6 6 6 12	2,63 1,82 2,20 2,44 1,35 3,38	9 3 8 5 1 8	70,4 48,8 1,3	94,7 21,8		108,2
Poz.2.8 Strop żelbetowy	2	7 8 9 10 11 18	12 12 6 6 6 12	2,38 1,88 2,80 2,24 0,85 3,13	9 4 6 2 2 8	33,6 9,0 3,4	42,8 15,0		50,1
Poz.3.1 Strop Teriwa żebro Rozdzielcze	2	1 2	10 6	5,10 0,26	2 18	9,4	20,4		
Poz.3.3 Strop Teriwa żebro Rozdzielcze	1	2 3	6 10	0,26 3,69	13 2	3,4	7,4		

Poz.3.4 Strop żelbetowy	1	1 2 3	10 10 6	1,90 1,85 1,85	8 7 19		15,2 13,0		
Poz.3.5 Strop żelbetowy	1	7 9 11	10 10 6	3,72 3,00 2,44	8 9 17	41,5	29,8 27,0		
Poz.3.6 Strop żelbetowy	1	8 10 12	10 10 6	3,41 2,69 2,95	11 11 21	62,0	37,5 29,6		

Poz.3.8 Strop żelbetowy	2	7 8 9 10 11	10 10 10 6 6	1,32 1,80 1,08 1,40 4,60	22 34 34 14 15	39,2 138,0	58,0 122,4 73,4		
N.0.1 Nadproże	3	1 2	6 12	0,28 1,20	7 2	2,5		7,2	
N.1.1 Nadproże	1	1 7	12 6	1,81 1,12	2 16	17,9		3,6	
N.1.2 Nadproże	1	2 8	12 6	1,50 1,06	4 13	13,8		6,0	
N.1.3 Nadproże	4	3 7	12 6	1,20 1,12	2 10	44,8		9,6	
N.1.4 Nadproże	5	4 7	12 6	1,50 1,12	2 13	72,8		15,0	
N.1.5 Nadproże	4	3 7	12 6	1,20 1,12	2 10	44,8		9,6	
N.1.6 Nadproże	4	3 7	12 6	1,20 1,12	2 10	44,8		9,6	
N.1.7 Nadproże	1	5 7	12 6	2,15 1,12	2 17	19,0		4,5	
N.1.8 Nadproże	5	6 9	12 6	1,28 0,88	4 11	48,4		25,6	
N.2.1 Nadproże	1	1 2	12 6	1,18 0,88	4 10	8,8		4,7	
N.2.2 Nadproże	1	3 4	12 6	1,50 1,06	4 13	13,8		6,0	
N.2.3 Nadproże	4	5 6 8	6 12 6	1,24 1,20 0,33	13 2 13	64,5 17,2		9,6	
N.2.4 Nadproże	5	3 5 10	12 6 6	1,50 1,24 0,33	2 13 13	80,6 21,4		15,0	
N.2.5 Nadproże	5	5 6 8	6 12 6	1,24 1,20 0,33	10 2 10	62,0 16,5		12,0	
N.2.6 Nadproże	4	5 6 8	6 12 6	1,24 1,20 0,33	10 2 10	49,6 13,2		9,6	
N.2.7 Nadproże	1	5 8 10	6 12 6	1,24 2,15 0,33	17 2 17	21,1 5,6		4,3	

N.2.8 Nadprože	5	2 9	6 12	0,88 1,28	11 4	48,4		25,6	
N.3.1 Nadprože	1	1 2	12 6	1,18 0,88	4 10	8,8		4,7	
N.3.2 Nadprože	1	3 4	12 6	1,50 1,06	4 13	13,8		6,0	
N.3.3 Nadprože	4	6 7	12 6	1,20 1,02	2 8	32,6		9,6	
N.3.4 Nadprože	5	3 5 8	12 6 6	1,50 1,24 0,33	2 13 13	80,6 21,4		15,0	

N.3.5 Nadprože	5	5 6 8	6 12 6	1,24 1,20 0,33	10 2 10	62,0 16,5		12,0	
N.3.6 Nadprože	4	6 7	12 6	1,20 1,02	2 8	32,6		9,6	
N.3.7 Nadprože	1	5 8 10	6 12 6	1,24 2,15 0,33	17 2 17	21,1 5,6		4,3	
N.3.8 Nadprože	5	2 9	6 12	0,88 1,28	11 4	48,4		25,6	
N.4.1 Nadprože	4	1 6	12 6	1,20 0,98	4 10	39,2		19,2	
N.4.2 Nadprože	2	2 7	12 6	1,28 0,88	4 11	19,4		10,2	
N.4.3 Nadprože	3	3 7	12 6	1,18 0,88	4 10	26,4		14,2	
N.4.4 Nadprože	1	4 7	12 6	1,30 0,88	4 11	9,7		5,2	
N.4.5 Nadprože	1	5 7	12 6	1,10 0,88	4 10	8,8		4,4	
B.0.1 Belka	1	5 6	12 6	0,88 2,25	13 1	11,4		2,3	
B.0.2 Belka	1	1 2	12 6	1,20 0,28	2 9	2,5		2,4	
B.0.3 Belka	1	1 3	12 6	1,37 0,28	2 8	2,2			
B.0.4 Belka	1	1 2 3 4 11	6 16 16 16 12	1,18 3,75 4,45 4,03 0,20	25 2 2 1 4		0,8	29,5 7,5 8,9 4,0	
B.0.5 Belka	1	6 7	6 12	0,88 1,70	10 1	8,8		1,7	
B.1.1 Belka	1	1 2 3 4	6 12 12 12	0,98 5,78 3,88 3,57	48 4 1 1	47,0		23,2 3,9 3,6	

B.1.2 Belka	1	5	10	0,80	26	17,1	20,8	1,0	10,9 10,9 3,8 2,1
		6	16	3,65	3				
		7	16	3,65	3				
		8	16	3,81	1				
		9	16	1,03	2				
		14	6	0,90	19				
15	12	1,00	1						
B.1.3 Belka	1	2	6	0,90	12	10,8		7,6 2,1	
		3	12	1,92	4				
		4	12	2,09	1				
B.2.1 Belka	1	4	6	0,98	48	47,0		3,9 3,6 23,2 1,3	
		7	12	3,88	1				
		8	12	3,57	1				
		9	12	5,78	4				
		10	12	1,25	1				

B.2.2 Belka	1	2	6	0,98	12	10,8		7,6 2,1	
		3	12	1,92	4				
		4	12	2,09	1				
B.3.1 Belka	1	1	6	0,98	27	26,5		3,4 12,6	
		2	12	3,36	1				
		3	12	3,15	4				
B.3.2 Belka	1	4	6	0,90	25	22,5		6,6 15,5	
		5	12	3,28	2				
		6	12	3,10	5				
B.3.3 Belka	1	2	6	0,98	12	10,8		7,6 2,1	
		3	12	1,92	4				
		4	12	2,12	1				
B.3.4 Belka	2	1	6	1,08	42	45,4		7,4 11,1	
		5	12	3,69	2				
		6	12	5,54	4				
S.0.1 Stup	1	1	6	1,18	24	28,3		13,1 20,8	
		9	12	2,18	6				
		10	12	3,46	6				
Schody z piwnicy na parter	1	1	12	4,52	6	16,2		27,1 26,3 36,9 10,0 11,5	
		2	12	4,39	6				
		3	6	1,08	15				
		4	12	3,35	11				
		5	12	1,67	6				
		6	12	1,92	6				
Schody z parteru na I piętro	1	7	6	2,90	10	29,0		19,6 22,6	
		8	12	1,78	11				
		9	12	2,05	11				
		10	12	3,34	6	20,0		16,2	
		11	12	3,07	6				
		12	12	1,08	15	23,8		3,4 12,6 17,7 17,8	
		13	6	0,88	27				
		14	12	3,36	1	20,3			
		15	12	3,15	4				
		1	12	2,95	6				
		2	12	2,96	6				
		3	6	1,27	16				

Schody z I piętra na II piętro	1	1	12	2,95	2x6	40,6 25,2 19,4		35,4	
		2	12	2,96	2x6			35,5	
		3	6	1,27	2x16				
		4	6	3,15	8				
		5	12	2,49	12			29,9	
		6	12	1,78	12			21,4	
		13	6	0,72	27				
		14	12	3,15	4			12,6	
		15	12	3,29	1			3,3	

Schody z II piętra na poddasze	1	4	6	3,15	8	25,2	20,3 20,3 19,4	29,9 30,0 18,2 18,0 22,0 21,1						
		5	12	2,49	12									
		6	12	2,49	12									
		7	12	3,04	6									
		8	12	2,99	6									
		9	6	1,27	16									
		10	12	3,67	6									
		11	12	3,51	6									
		12	6	1,27	16									
		13	6	0,72	27									
		14	12	3,15	4									
		15	12	3,29	1									
		Wieniec stropu nad piwnicą	1		12 6	130,0 0,98				4 420	411,6		520,0	
		Wieniec stropu nad parterem oraz nad I piętrzem	2		12 6 6	140,0 0,98 1,08				4 160 250	313,6 540,0		1.120,0	
		Wieniec stropu nad II piętrzem	1		12 6 6	130,0 0,98 1,08				4 165 200	161,7 216,0		520,0	
Fundamenty	1		12	120,0	8	480,0 24,4 1.411,2 201,6		960,0	48,7					
			6	120,0	4									
		5	16	6,09	8									
		6	6	6,09	4									
		7	6	1,68	840									
8	6	0,48	420											
Razem długość [m]							7.001,9	3.229,7	5.404,0	126,3				
Ciężar jednostkowy [kg/m]							0,222	0,617	0,888	1,580				
Ciężar stali [kg]							1.554,4	1.992,7	4.798,7	199,5				
Razem: [kg]							8.545,3							

Szacunkowe zestawienie stali - siatki.

Pozycja	Element	Wymiary jednostkowe	Ilość [szt.]
Ściany fundamentowe	Siatka $\Phi 6$ o oczkach 150x150mm	1,5x3,0m	185