

**Zawartość opracowania:**

---

- I. Opis techniczny.
- II. Dokumenty formalno-prawne.
- III. Część rysunkowa.

## **I. Opis techniczny.**

### **Układ konstrukcyjny budynku – informacje ogólne.**

Budynek na planie litery L, krótszym bokiem „przytulony” do budynku istniejącego Kuźni w technologii tradycyjnej, murowanej, parterowy z poddaszem użytkowym, nie podpiwniczony, przykryty dachem dwuspadowym o konstrukcji stalowej wspartej na ścianach murowanych oraz słupach żelbetowych wewnętrznych oraz stalowych zewnętrznych

z wykuszami okiennymi na jednej ze ścian poddasza.

Strop nad parterem żelbetowy, monolityczny o grubości 20 cm, oparty na ścianach zewnętrznych i wewnętrznych grubości 24 cm oraz lokalnie na belkach żelbetowych.

Klatka schodowa w ramach jednej kondygnacji dwubiegowa, żelbetowa, monolityczna.

Posadowienie na ławach fundamentowych oraz lokalnie na stopach fundamentowych pod słupami żelbetowymi wewnętrznymi.

### **1.1. Zastosowane schematy statyczne.**

Ze względu na czytelny układ konstrukcyjny budynku przyjęto proste schematy statyczne dla poszczególnych elementów konstrukcyjnych. I tak głównymi elementami konstrukcyjnymi są ściany oraz filary i słupy przegubowe przenoszące obciążenia pionowe ze stropu nad parterem i z poddasza na fundamenty. Całość obciążeń poziomych jest przenoszona na fundamenty poprzez układy poprzecznych ścian nośnych parteru i poddasza oraz stalowe stężenia konstrukcji dachu. Płaszczyzna monolitycznej płyty stropowej zapewnia konieczną niezmienną geometrii ścian i tym samym z układem ścian zewnętrznych i wewnętrznych nadają przestrzenną sztywność bryle budynku.

Płyta stropowa : nad parterem żelbetowa płyta stropowa gr. 20 cm , lokalnie pogrubiona w rejonach podporowych słupów żelbetowych, traktowana jest jako ustrój wieloprzęsłowy, krzyżowo-zbrojony.

W zależności od usytuowania belki stropowe oparte na ścianach, filarach i na słupach mają schemat statyczny belki jednoprzęsłowej, wolnopodparłej lub belki dwuprzęsłowej.

Wszystkie filary w ścianach oraz słupy mają schemat statyczny słupa przegubowego.

Stalowe elementy konstrukcji dachu mają schemat statyczny belek prostych, lokalnie ram i pół-ram – cała połać kryta jest deskowaniem grubości 25 mm na płatwiach drewnianych.

### **1.2. Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji.**

Obciążenia przyjęto wg poniższych norm :

- obciążenia stałe - wg norm szczegółowych oraz katalogów wyrobów
  - obciążenie śniegiem - PN 80 / B – 02010/Az1(paźdz. 2006) dla strefy 3
  - obciążenie wiatrem - PN 77 / B - 02011 dla strefy II
  - posadowienie fundamentów – PN – 81 / B – 03020 ( strefa przemarzania  $h_z = 1.0$  m)
  - obciążenie technologiczne ( użytkowe ) – PN 82 / B – 02003 – wg wytycznych Inwestora
- dla stropu nad parterem przyjęto wielkość obc. charakterystycznego równą  $10 \text{ kN/m}^2$ .

### 1.3. Warunki i sposób posadowienia.

Na podstawie „Dokumentacji geotechnicznej” wykonanej przez firmę Fundament z Gdańska ( opracowanie – mgr inż. Dariusz Mazur ) dla najbliższego sąsiedztwa miejsca lokalizacji planowanej budowy, wnosić można, że zalegające w warstwie powierzchniowej grunty, nie nadają się do bezpośredniego posadowienia fundamentów, ze względu na istniejące nasypy niekontrolowane sięgające do poziomu pomiędzy + 9.14, a + 8.13 m n.p.m.

Należy dokonać wymiany wierzchniej warstwy gruntu na całej powierzchni planowanego budynku do poziomu warstw nośnych Ia i IIa, zastępując warstwę nasypów przez podsypkę piaskowo-żwirową zagęszczoną do  $I_D^n = 0.65$ . Prace te wzdłuż ściany istniejącego budynku „Kuźni” należy prowadzić odcinkami, z zachowaniem szczególnej ostrożności, monitorując na bieżąco stan budynku istniejącego.

Jako miarodajną do wymiarowania fundamentów przyjęto słabszą z opisanych wyżej warstw gruntu naturalnego t.j. warstwę :

Ia – plastyczne piaski gliniaste, gliny pylaste, gliny piaszczyste o ustalonym stopniu plastyczności  $I_L^n = 0.40$ .

Dla gruntu tego określono podstawowe parametry :

normową gęstość objętościową =  $21.0 \text{ kN/m}^3$ ,

normowy kąt tarcia wewnętrznego =  $14.5^\circ$

normową wartość spójności  $c = 25 \text{ kPa}$ .

Grunty występujące w niższych warstwach mają korzystniejsze parametry.

Teren działki w rejonie posadowienia charakteryzuje się znacznym spadkiem od strony budynku istniejącego, po czym wywłaszcza się.

Przewiduje się posadowienie ław fundamentowych w poziomie spodu ławy fundamentowej ściany istniejącego budynku t.j. na rzędnej + 9,14 m n.p.m.( dane z odkrywki geotechnicznej ) na warstwie „chudego” betonu grubości 10 cm.

„Zero” budynku nowoprojektowanego znajduje się na rzędnej +11.40 m n.p.m.)

W przypadku wystąpienia w wykopie wody lub innego rodzaju gruntu niż opisany wyżej należy wykonać badania geotechniczne i ewentualnie skorygować fundamenty –

- w związku z tym zaleca się dokonanie odbioru geotechnicznego dna wykopu.

Prace ziemne zaleca się wykonać starannie zgodnie z wymogami normy PN-68/B 06050 przestrzegając następujących zasad :

- prace ziemne powinny być wykonane w takiej kolejności, aby możliwe było łatwe odprowadzenie wód opadowych poza teren wykopów
- wykopy powinny być chronione przed napływem do nich wód opadowych i przed przemarzaniem gruntu
- wykopy powinny być wykonane w taki sposób, aby nie naruszono naturalnej struktury gruntu w ich dnie – w razie naruszenia usunąć i zastąpić chudym betonem.

Ściany nośne budynku posadowiono bezpośrednio na ławach fundamentowych zbrojonych wzdłuż 4-ma prętami  $\varnothing 12 \text{ mm}$  ( stal A-III ) i strzemionami  $\varnothing 6 \text{ mm}$  ( stal A-I ) w rozstawie 3 szt. na metr. Zastosowano ławy o szerokości 100, 80 i 50 cm w zależności od przenoszonych obciążeń, na podkładzie z chudego betonu B 7.5 grubości 10 cm. Wysokość ław 0.4 m.

Lokalnie pod słupy żelbetowe zaprojektowano stopy fundamentowe o wysokości 40 + 30 cm i wymiarach w rzucie 1.8 x 1.8 m i 1.6 x 1.6 m w zależności od przenoszonych obciążeń. Ława fundamentowa dolnego biegu schodów ma szerokość 50 cm.  
Beton fundamentów : B20.

#### 1.4. Ściany, słupy, filary, belki, nadproża, wieńce i klatka schodowa.

Wszystkie ściany nośne zaprojektowano w oparciu o systemową cegłę wapienno-piaskową grubości 24 cm.

Ściany zewnętrzne poza warstwą nośną posiadają od zewnątrz ocieplenie w postaci 12 cm styropianu, szczelinę powietrzną 2 cm oraz warstwę licową grubości 12 cm.

Zbrojenie słupów okrągłych o średnicy 35 cm oraz filarków ściennych mieszczących się w grubości ścian 24 cm stanowią pręty  $\varnothing 12$  mm, stal klasy A-III, beton B25.

Żelbetowe filarki ścienne należy bezwzględnie wykonywać na strzępia ze ścianami i dodatkowym zbrojeniem poziomym min  $\varnothing 5$  mm.

Belki stropowe podtrzymujące strop nad parterem w rejonie klatki schodowej oraz w osiach 7 i 13 zaprojektowano równe szerokości ścian tj. 24 cm i wysokości 45 cm licząc łącznie z grubością stropu.

Zbrojenie - pręty  $\varnothing 12$  mm, stal klasy A-III, beton B25.

Nadproża parteru projektuje się w jako wylewane, monolityczne.

Wieniec stropowy 20 x 24 cm jak i wieńce pośrednie i najwyższy ścian prowadzone są nad ścianami nośnymi zewnętrznymi i wewnętrznymi.

Zbrojenie wieńców należy odginać w wieńce prostopadłe i na zakładach na dł. min 50 cm – pręty podłużne - cztery  $\varnothing 12$  mm ( stal A-III ), strzemiona  $\varnothing 6$  mm ( stal A-I ) – 3 szt. na metr.

Wieńce poziomego stropu wznoszą się ze ścianami wewnętrznymi poddasza ( grub. 24 cm ) tworząc zamknięty układ pod więźbą dachu.

Klatka schodowa dwubiegowa żelbetowa, monolityczna o grubości płyty 18 cm zbrojona prętami  $\varnothing 12$  i  $\varnothing 8$  mm ze stali klasy A-III.

Otwory i bruzdy w ścianach skoordynować z projektami branżowymi.

Wszystkie w/w elementy żelbetowe zaprojektowano z betonu B25.

#### 1.5. Strop nad parterem.

Strop nad parterem zaprojektowano jako żelbetowy wylewany, monolityczny o grub. 20 cm. Płyty stropowe spoczywają na układzie ścian zewnętrznych i wewnętrznych oraz lokalnie na belkach stropowych w rejonie klatki schodowej oraz w osiach 7 i 13.

Żelbetowa płyta stropowa ma charakter płyty wieloprzęsłowej krzyżowo-zbrojonej.

Zbrojenie płyty prętami  $\varnothing 12$  i  $\varnothing 8$  mm ze stali klasy A-III w zmiennych rozstawach, Płyta stropowa powinna być betonowana łącznie z belkami podporowymi stropu i wieńcami ścian zewnętrznych i wewnętrznych.

Wszystkie otwory w stropach skoordynować z projektami branżowymi.

Beton stropów i belek stropowych B25.

## 1.6. Konstrukcja dachowa.

Konstrukcja dachowa o nachyleniu podstawowym 13 stopni ( uzupełniając 3 i 4.68 stopni ) jest konstrukcją stalową zaprojektowaną w oparciu o podstawowy przekrój skrzynkowy z ceowników o wysokości 180 mm utrzymując jednakową wysokość konstrukcyjną szkieletu stalowego – rozwiązanie to pozwoli uprościć prace montażowe konstrukcji, zwłaszcza przy węzłach, w których zbiega się kilka głównych elementów konstrukcyjnych /kalenice oraz linia belek koszowych/.

Elementami uzupełniającymi konstrukcję dachu są stężenia pionowe w liniach ścian poddasza oraz stężenia połaciowe zaprojektowane z prętów  $\varnothing 16$  mm (M16) i rur średnicy  $D=76.1$  mm.

Całość konstrukcji spawać na montażu.

Elementy konstrukcyjne wydano z naddatkami.

Konstrukcję stalową wiaty należy zabezpieczyć powłoką malarską w następujący sposób:

- oczyścić przez piaskowanie do stopnia czystości Sa2.5 – według PN-ISO 8501-1;
- wykonać powłoki malarskie zabezpieczające jak dla konstrukcji eksploatowanej we wnętrzu budynku bez atmosfery agresywnej jedną z dostępnych powłok malarskich.

### Uwagi i zalecenia :

1. Przy wykonywaniu powłok antykorozyjnych przestrzegać norm i warunków technicznych wykonywania powłok malarskich, zwłaszcza : właściwej temperatury otoczenia, czystości malowanych elementów, grubości nakładanych warstw powłok itp.

Płatwie dachowe stanowiące podpory dla zewnętrznego deskowania dachu i obciążone również warstwami izolacyjnymi i spodnią podbitką zaprojektowano z drewna sosnowego odpowiadającego klasie K27 o wymiarach przekroju  $b \times h = 8 \times 16$  cm.

Elementy drewniane płatwi należy zabezpieczyć przeciwpożarowo oraz przeciw korozji biologicznej – szczegóły w opisie architektonicznym.

Więźba dachowa wymaga bezwzględnie pełnego deskowania połaci dachowej deskami grubości 25 mm i szerokości min 15 cm.

Zgodnie z architekturą przewiduje się wykusze okienne.

## 1.7. Warstwy wykończeniowe i izolacje.

Wszystkie warstwy wykończeniowe i izolacje według architektury.

Opis wykonał :  
mgr inż. Jacek Tański

## **II. Dokumenty formalno-prawne.**

1. Oświadczenia projektantów.
2. Kserokopie uprawnień projektowych i zaświadczeń o przynależności do izb zawodowych.

### **III. Część rysunkowa.**

1. Rys. K-1	Rzut fundamentów	1:100
2. Rys. K-2	Ławy i stopy fundamentowe	1:20
3. Rys. K-3	Strop nad parterem / Wieńce	1:20,1:100,1:100
4. Rys. K-4	Słupy i filarki	1:20
5. Rys. K-5	Klatka schodowa i schody w pom. 1.12	1:20,1:50
6. Rys. K-6	Położenie belek i wieńców	1:100
7. Rys. K-7	Belki B-4 – B-7	1:20
8. Rys. K-8	Belki B-1 - B-3, B-8 – B-11	1:20
9. Rys. K-9	Konstrukcja dachu	1:50,1:100
10. Rys. K-10	Szczegóły konstrukcji dachu	1:10,1:20,1:5
11.	Zestawienia stali i drewna .	