

# **PROJEKT TECHNICZNY – KONSTRUKCJA**

## **BUDOWA ZEWNĘTRZNEGO SZYBU WINDOWEGO**

<b>Inwestor:</b>		<b>Kujawska Spółdzielnia Mieszkaniowa w Inowrocławiu</b> al. Kopernika 7, 88-100 Inowrocław		
<b>Budowa:</b>		BUDOWA ZEWNĘTRZNEGO SZYBU WINDOWEGO		
<b>Adres budowy:</b>		al. Kleeberga 1, 88-100 Inowrocław, dz. nr 1/19		
<b>Data opracowania:</b>		01.02.2025		
<b>Jednostka projektowa:</b>		 <b>Ś L I W C Z Y Ń S K I</b> PROJEKTY KONSTRUKCJI  Jarosław Śliwczyński ul. Grochowa 27a, 88-100 Inowrocław Tel. 695 950 412		
Zespół Imię i Nazwisko	Specjalność i numer uprawnień	Zakres opracowania	Data opracowania	Podpis
PROJEKTANT mgr inż. Jarosław Śliwczyński	KUP/0003/PBKb/22 Upr. bud. do proj. w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	KONSTRUKCJA	01.02.2025	
SPRAWDZAJĄCY inż. Maria Szulczewska	GPIK-KZ-730/14/94 Upr. bud. do proj. w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	KONSTRUKCJA	01.02.2025	

1	DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU .....	3
1.1	Oświadczenie projektantów .....	3
1.2	Kopia decyzji o nadaniu projektantom wszystkich specjalności i uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności .....	5
1.3	Kopia zaświadczenia o przynależności projektantów wszystkich specjalności do właściwej izby samorządu zawodowego .....	7
2	OPIS TECHNICZNY .....	9
2.1	Przedmiot opracowania.....	9
2.2	Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu .....	9
2.3	Układ konstrukcyjny .....	9
2.4	Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji.....	9
2.5	Pozycje konstrukcji.....	11
2.5.1	Elementy żelbetowe.....	11
2.6	Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe .....	12
2.6.1	Warunki ochrony pożarowej .....	12
2.6.2	Fundamenty .....	12
2.6.3	Ściany żelbetowe .....	13
2.6.4	Ściany nośne murowane .....	13
2.6.5	Wieżce i belki .....	13
2.6.6	Słupy i trzpienie.....	13
2.6.7	Stropodach.....	13
2.6.8	Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe .....	13
2.7	Warunki gruntowo-wodne .....	13
2.8	Uwagi dotyczące robót budowlanych.....	15
2.8.1	Uwagi dotyczące wykonywania fundamentów .....	15
2.8.2	Uwagi dotyczące robót żelbetowych.....	15
2.8.3	Uwagi dotyczące prac murarskich .....	15
2.8.4	Uwagi końcowe.....	16
3	WYKAZ DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ .....	17
3.1	Dokumentacja obliczeniowa.....	17
3.2	Konstrukcja żelbetowa .....	17

## 1 DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU

### 1.1 Oświadczenie projektantów

#### OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Zgodnie z art.34 ust.3d pkt 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane

Ja niżej podpisany oświadczam, że projekt techniczny został opracowany zgodnie z obowiązującym prawem oraz zasadami wiedzy technicznej.

Specjalność i numer uprawnień	Data i podpis
PROJEKTANT mgr inż. Jarosław Śliwczyński KUP/0003/PBKb/22 Upr. bud. do proj. w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	01.02.2025

### OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Zgodnie z art.34 ust.3d pkt 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane

Ja niżej podpisany oświadczam, że projekt techniczny został opracowany zgodnie z obowiązującym prawem oraz zasadami wiedzy technicznej.

Specjalność i numer uprawnień	Data i podpis
<p>SPRAWDZAJĄCY</p> <p>inż. Maria Szulczewska</p> <p>GPIK-KZ-730/14/94</p> <p>Upr. bud. do proj. w specjalności konstrukcyjno-budowlanej</p>	<p>01.02.2025</p>



## 1.2 Kopia decyzji o nadaniu projektantom wszystkich specjalności i uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności

**KUJAWSKO  
POMORSKA  
OKRĘGOWA  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA  
OKRĘGOWA KOMISJA KVALIFIKACYJNA**

Sygn. akt: KJ.POI.IB.KK-0054/94/22

**DECYZJA**

Bydgoszcz, dnia 28 czerwca 2022 r.

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t.j. Dz. U. z 2019 r., poz. 1117), art. 12 ust. 1 pkt 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 1, art. 13 ust. 1, art. 14 ust. 1 pkt 2 i ust. 1 pkt 1, art. 15a ust. 1 i ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1984 r. - Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2021 r., poz. 2351, z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przyjmowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

**Pan Jarosław Paweł Śliwczyński**  
magister inżynier o kierunku budownictwo  
ur. dnia 22 czerwca 1990 r. w Inowrocławiu

**otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

numer ewidencyjny KUP/0003/PBKb/22

**do projektowania  
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej  
bez ograniczeń**

Uprawnienia budowlane, nadane niniejszą decyzją, na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 13 ust. 4, art. 15a ust. 1 i ust. 4 ustawy Prawo budowlane, upoważniają w specjalności konstrukcyjno - budowlanej do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i technicznych oraz sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
- projektowania konstrukcji obiektu,
- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności konstrukcyjno - budowlanej,

**bez ograniczeń.**

**UZASADNIENIE**

W związku z uwzględnieniem w całości zgłoszenia strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2021 r., poz. 735, z późn. zm.) odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

**Pouczenie**

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Bydgoszczy w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127e ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2021 r., poz. 735, z późn. zm.):

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

**Skład Orzekający**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr inż. Justyna Sobczak-Piątko  
inż. Wojciech Kiałeki  
mgr inż. Ryszard Orłowski

*[Podpis Justyny Sobczak-Piątko]*  
*[Podpis Wojciecha Kiałeki]*  
*[Podpis Ryszarda Orłowskiego]*

Orzeczają:  
1. Pan Jarosław Paweł Śliwczyński  
2. Okręgowa Rada Izby  
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego  
4. s.i.a.

WOJEWODA BYDGOSKI

Bydgoszcz, 1994-05-30

GPIK-KZ-730/14/94

Na podstawie § 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 18 lipca 1991 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. Nr 69, poz. 299/ podaję poniżej, na wniosek zainteresowanej z dnia 5 maja 1994 r., aktualny zakres drugostronnych uprawnień budowlanych.

**Pani Maria SZULCZEWSKA**

inżynier budownictwa

urodzona dnia 4 lutego 1951 r. we Wrocławiu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta

w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

w zakresie niżej podanym

Pani Maria SZULCZEWSKA jest upoważniona do:

- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz nawierzchni lotniskowych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych;
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy oraz do oceny i badania stanu technicznego obiektów budowlanych w budownictwie jednorodzinnym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m<sup>3</sup> w zakresie objętym specjalnością konstrukcyjno-budowlaną.

Otrzymuje:

- 1/ p. Maria Szulcewska  
ul. Kopernika 3/61  
**88-100 Inowrocław**

- 2/ a/a.



Ms. 100/298/94  
Bosch i T. 100/298/94

Ze 7902  
Projektowanie i Nadzór  
inż. bud. Maria Szulcewska  
upr. 7210/298/94  
ul. Bartka Nowak 34  
Inowrocław

### 1.3 Kopia zaświadczenia o przynależności projektantów wszystkich specjalności do właściwej izby samorządu zawodowego



**Zaświadczenie**  
o numerze weryfikacyjnym:  
**KUP-1NR-LFC-MH8 \***

Pan Jarosław Śliwczyński o numerze ewidencyjnym KUP/BO/0131/16  
adres zamieszkania ul. Grochowa 27a, 88-100 Inowrocław  
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2025-02-06 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go  
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.





### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:  
**KUP-B6S-YGP-CUR \***

Pani MARIA SZULCZEWSKA o numerze ewidencyjnym KUP/BO/3069/02  
adres zamieszkania ul. BARTKA NOWAKA 34, 88-100 INOWROCŁAW  
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2025-01-03 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go  
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.





## 2 OPIS TECHNICZNY

### 2.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny w branży konstrukcyjnej dla - BUDOWA ZEWNĘTRZNEGO SZYBU WINDOWEGO.

W zakres robót realizacji inwestycji wchodzi :

- 1) Wykonywanie wykopów pod posadowienie szybu oraz wykonanie fundamentów.
- 2) Wymurowanie konstrukcji szybu wraz z wykonaniem konstrukcji żelbetowych.
- 3) Wykonanie stropodachu szybu.
- 4) Wykonanie elewacji szybu.
- 5) Wykonanie robót instalacyjnych.
- 6) Montaż urządzenia dźwigowego.

### 2.2 Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu

#### Projektowany zewnętrzny szyb windy

Bryła szybu w kształcie prostokąta, zadaszenie szybu jednospadowe o spadku 2°. Dostęp do szybu windy zapewniony na 2 kondygnacjach nadziemnych przez nowoprojektowane otwory drzwiowe w ścianie zewnętrznej budynku przychodni. Szyb projektowany jako murowany z elewacją nawiązującą do istniejącego budynku.

Konstrukcja szybu – murowana usztywniona żelbetowymi elementami konstrukcyjnymi.

Budowla : wysokość obiektu – 8,51 m, długość obiektu – 2,54 m, szerokość obiektu – 2,43 m.

### 2.3 Układ konstrukcyjny

Szyb windy posadowiony bezpośrednio na płycie fundamentowej. Konstrukcja podszymba żelbetowa monolityczna. Projektuje się wykonanie konstrukcji podszymba z betonu wodoszczelnego C25/30 W8. Konstrukcja szybu windy murowana, usztywniona trzpieniami żelbetowymi. Stropodach szybu żelbetowy monolityczny z betonu C25/30.

Projektuje się ocieplenie szybu i wykonanie elewacji ścian zewnętrznych szybu.

### 2.4 Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji

Elementy konstrukcyjne obiektu obliczono w oparciu o metodę elementów skończonych za pomocą programu obliczeniowego Advance Design. Załącznikiem do projektu jest raport obliczeniowy, który zawiera wyniki wymiarowania i obliczeń statycznych. Szczegółowe wyniki i obliczenia przechowywane są w archiwum pracowni projektowej.

Przystępując do wymiarowania konstrukcji przyjęto wartości obciążeń zgodne z

PN-EN 1990:2004/A1:2008 Eurokod – Podstawy projektowania konstrukcji

PN-EN 1991-1-1:2004/Ap1:2010 Eurokod 1

PN-EN 1991-1-6:2007 Eurokod 1

PN-EN 1991-1-3:2005/AC:2009 Eurokod 1

PN-EN 1991-1-4:2008/Ap2:2010 Eurokod 1

PN-EN 1992-1-1:2008 Eurokod 2



PN-EN 1993-1-1:2006 Eurokod 3

PN-EN 1995-1-1:2010 Eurokod 5

PN-EN 1996-1-1:2010 Eurokod 6

PN-EN 1996-2:2010 Eurokod 6

PN-EN 1997-1:2008 Eurokod 7

PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe

Przyjęto następujące wartości obciążeń charakterystycznych:

#### **Obciążenie śniegiem**

Przyjęto 2 strefę obciążenia śniegiem zgodnie z PN-EN 1991-1-3:2005/AC:2009 Eurokod 1.

#### **Obciążenie wiatrem**

Przyjęto 1 strefę obciążenia wiatrem zgodnie z PN-EN 1991-1-4:2008/Ap2:2010 Eurokod 1.

#### **Obciążenie stałe**

Obciążenia stałe przy projektowaniu konstrukcji przyjęto zgodnie z PN-EN 1991-1-1:2004/Ap1:2010 Eurokod

#### **Obciążenie zmienne**

Obciążenia zmienne przy projektowaniu konstrukcji przyjęto zgodnie z PN-EN 1991-1-1:2004/Ap1:2010 Eurokod 1

Przyjęto obciążenie użytkowe poszycia dachu =  $0,5 \frac{kN}{m^2}$ .

Przyjęto obciążenie technologiczne szybu windowego wg wytycznych producenta

Wymiarowanie elementów konstrukcyjnych dokonano przyjmując:

- obciążenia obliczeniowe dla stanów granicznych nośności
- obciążenia charakterystyczne dla stanów granicznych użytkowości

Obliczenia wykonano za pomocą programu Advance Design.

Przyjęto obciążenia stałe od warstw wykończeniowych dachu.

I.p.	Opis oddziaływania	Gru- bość [m]	Rodzaj od- działywania	Wartość char. kN/m <sup>2</sup>	γ <sub>f</sub>	Wartość obl. kN/m <sup>2</sup>
1.	Izolacja przeciwwodna Papa SBN	0,01	stałe	0,13	1,35	0,17
2.	Izolacja przeciwwodna Papa SBN	0,01	stałe	0,13	1,35	0,17
3.	Izolacja termiczna EPS 100	0,2	stałe	0,04	1,35	0,06
Σ				0,30		0,40

## 2.5 Pozycje konstrukcji

### 2.5.1 Elementy żelbetowe

Zestawienie belek żelbetowych					
Nazwa pozycji	Sztuk	Profil	Długość [m]	Materiał	Objętość [m3]
Kondygnacja : 0					
B(0)-01	2	24x24	2,24	BETON C25/30	0,13
B(0)-02	2	24x24	2,28	BETON C25/30	0,13
					0,26
Kondygnacja : 1					
B(1)-01	2	24x24	2,24	BETON C25/30	0,13
B(1)-02	2	24x24	2,28	BETON C25/30	0,13
					0,26

Zestawienie płyt żelbetowych				
Nazwa pozycji	Sztuk	Grubość [m]	Objętość [m3]	Materiał
Kondygnacja : -1_F				
PZ(-1_F)-01	1	0,3	2,69	BETON C25/30 W8
			2,69	
Kondygnacja : D				
PZ(D)-01	1	0,2	1,02	BETON C25/30
			1,02	

Zestawienie słupów żelbetowych					
Nazwa pozycji	Sztuk	Profil	Długość [m]	Materiał	Objętość [m3]
Kondygnacja : 0					
T(0)-01	4	24x24	2,96	BETON C25/30	0,17
					0,17
Kondygnacja : 1					
T(1)-01	4	24x24	4,77	BETON C25/30	0,27
					0,27

Zestawienie ścian żelbetowych				
Nazwa pozycji	Grubość [m]	Długość [m]	Materiał	Objętość [m3]
Kondygnacja : -1_F				
SC(-1_F)-01	0,24	4,46	BETON C25/30 W8	1,08
SC(-1_F)-02	0,24	4,56	BETON C25/30 W8	1,11
				2,19

## 2.6 Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe

### 2.6.1 Warunki ochrony pożarowej

Przyjmuje się klasę odporności ogniowej

- Ściany zewnętrznej – REI60
- Głównej konstrukcji nośnej R60

### 2.6.2 Fundamenty

Fundamenty w postaci płyty fundamentowej z betonu **C25/30 W8** zbrojone stalą B500SP wg rys. konstrukcyjnych. Grubość płyty fundamentowej wynosi: - 30 cm.. Z fundamentów wypuszczono pionowe zbrojenie ścian żelbetowych. Pod wszystkimi fundamentami podbeton **C8/10** grubości min 10 cm,

wyprowadzić poza obrys fundamentu min. 20 cm. Fundamenty i ściany fundamentowe sklasyfikowano w klasie ekspozycji **XC4**. Należy również osadzić wszystkie startery zbrojeniowe pod ściany.

Bezwzględnie należy przestrzegać zasady ciągłości betonowania i zachowania ciągłości zbrojenia podłużnego. Nie dopuszcza się łączenia w jednym przekroju większej ilości prętów podłużnych niż połowa. Nie należy pozostawiać na długi czas odkrytego wykopu, szczególnie przy zagrożeniu opadami deszczu.

Wszelkie dylatacje, przerwy robocze i technologiczne wykonać wg rys. detali.

### 2.6.3 Ściany żelbetowe

Ściany monolitycznie połączone z fundamentami. Beton układany warstwami o wysokości 50 cm.

Wykonać zbrojenie poprzeczne ścian wg rysunków detali. Wykonać zbrojenie naroży ścian wg rysunków detali.

Wszelkie dylatacje, przerwy robocze i technologiczne wykonać wg rys. detali.

Ściany zaprojektowane jako żelbetowe z betonu **C25/30 W8**, zbrojone stalą B500SP wg rys. konstrukcyjnych. Fundamenty i ściany fundamentowe sklasyfikowano w klasie ekspozycji **XC4**.

### 2.6.4 Ściany nośne murowane

Ściany murowane z bloczków z betonu komórkowego gr. 24 cm kl. 600.

### 2.6.5 Wieńce i belki

Bezwzględnie należy przestrzegać zasady ciągłości betonowania i zachowania ciągłości zbrojenia podłużnego. Nie dopuszcza się łączenia w jednym przekroju większej ilości prętów podłużnych niż połowa.

Wieńce, podciąg, nadproża oraz słupy zaprojektowane w technologii na „mokro” należy wykonać jako monolityczne z betonu **C25/30** i zazbroić prętami ze stali B500SP wg rys. konstrukcyjnych.

### 2.6.6 Słupy i trzpienie

Pręty słupów nie mające kontynuacji na wyższych kondygnacjach należy odginać w strop a nie obcinać. Zaleca się, aby krawędzie słupów wyeksponowanych fazować fazą o wymiarach 15/15mm. Pod wszystkimi słupami, jeśli nie było to pokazane na rysunkach należy osadzić w stropach i fundamentach pręty startowe o średnicach i liczbie prętów nie mniejszych niż zasadnicze zbrojenie słupów. Pręty te należy zakotwić oraz wystawić ponad powierzchnię stropów i fundamentów na długość min. 60 średnic zbrojenia.

Słupy prowadzone w ścianach murowanych należy połączyć z nimi na strzépia.

Słupy zaprojektowane z betonu **C25/30**, zbrojone stalą B500SP. Wymiary słupów zróżnicowane w zależności od przekazywanych obciążeń. Słupy wykonać wg rysunków szczegółowych.

### 2.6.7 Stropodach

Stropodach projektuje się jako strop monolityczny gr. 20 cm z betonu **C25/30**. Strop zbrojony dwukierunkowo stalą B500SP wg rysunków konstrukcyjnych

### 2.6.8 Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe

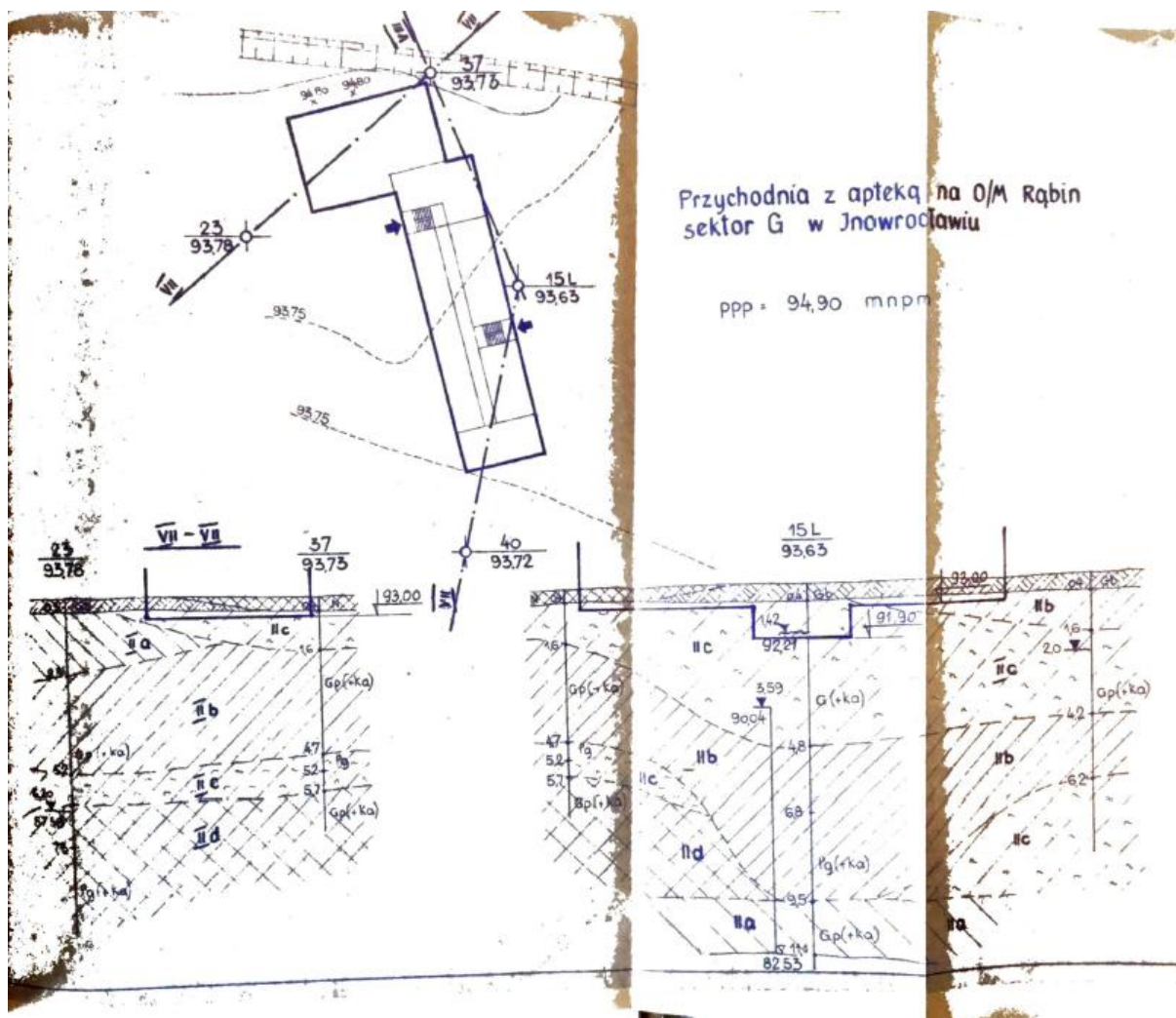
Projektuje się wykonanie obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych z blachy ocynkowanej, malowanej o grubości 0,5 mm. Kolor powłoki nawierzchniowej uzgodnić z użytkownikiem.

## 2.7 Warunki gruntowo-wodne

Na podstawie Dokumentacji technicznej badań podłoża gruntowego dla projektu technicznego budynku przychodni.

Wskazano następujące wnioski

1. Podłoże projektowanego budynku zbudowane jest z gruntów spoistych akumulacji lodowcowej, wykształcone jako gliny piaszczyste, podrzędnie piaski gliniaste i gliny.
2. Swobodne zwierciadło wody gruntowej zanotowano na poziomie ok. 2,5 m poniżej poziomu terenu.
3. Grunty na których projektowane jest posadowienie zaliczane są do warstwy IIc – grunty w stanie plastycznym i twaroplastycznym, wartość normowa stopnia plastyczności 0,34.



*Przekrój geologiczny*

Stwierdzono następujące warunki gruntowe:

- 1) Proste warunki geotechniczne.
- 2) Pierwszą kategorię geotechniczną.

UWAGA

Prace fundamentowe należy wykonać z uwzględnieniem istniejących wewnętrznych sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i energetycznych. Trasa tych sieci zlokalizowana jest w bliskiej odległości do projektowanych fundamentów obiektu. Roboty ziemne należy wykonać z należytą ostrożnością,

najlepiej przy użyciu ręcznych narzędzi. W przypadku kolizji istniejących wewnętrznych sieci z projektowanym budynkiem należy bezzwłocznie o tym fakcie powiadomić projektantów.

## **2.8 Uwagi dotyczące robót budowlanych**

### **2.8.1 Uwagi dotyczące wykonywania fundamentów**

#### **UWAGA**

1. Przed rozpoczęciem prac należy trwale osuszyć wykop poniżej poziomu posadowienia.
2. Dokonać wymiany nasypu budowlanego na grunt niespoisty (np. pospółka), wykonać zagęszczenie gruntu do wskaźnika zagęszczenia min.  $I_s=0,98$ . Po zagęszczeniu gruntu wykonać badania geologiczne potwierdzające wskaźnik zagęszczenia.
3. Fundamenty obsypać i zagęścić gruntem niespoistym do wysokości istniejącego gruntu.
4. Prace ziemne należy prowadzić z dużą ostrożnością, inwentaryzacja istniejących sieci nie pozwoliła na dokładne ustalenie lokalizacji sieci wodociągowej i kanalizacyjnej.
5. Zwraca się uwagę, że sieci, które zostały zinwentaryzowane mogą przebiegać w innym miejscu na niezinwentaryzowanych odcinkach.

Wykopy pod fundament powinny być wykonane w ten sposób, aby nie nastąpiło naruszenie naturalnej struktury gruntu poniżej spodu fundamentu.

Dno wykopu należy chronić przez zalaniem wodami opadowymi i gruntowymi. Na dnie wykopu pod fundamenty należy wykonać warstwę chudego betonu grubości min. 10 cm na warstwie pospółki, zagęszczonej do  $I_s = \text{min. } 0,98$ . W czasie zimy należy chronić podłoże gruntowe od przemarzania.

Posadowienie fundamentów projektowane jest na gruntach nośnych, po wymianie lub dogęszczeniu gruntów nasypowych. Posadowienie projektuje się na fundamentach bezpośrednich. W przypadku natknięcia nasypów niebudowlanych w poziomie posadowienia fundamentów należy przeprowadzić wymianę lub zagęszczenie gruntu do parametrów spełniających bezpieczne i prawidłowe posadowienie fundamentów. Wymianę i zagęszczenie gruntu należy każdorazowo uzgadniać z projektantem oraz geologiem prowadzącymi nadzór autorski. Warstwę gruntu o miąższości 0,5 m rozluźnionego podczas prac ziemnych pod podstawą fundamentu, zagęścić do uzyskania stopnia zagęszczenia  $I_s=0,98$ , należy potwierdzić przez uprawnionego geologa wpisem do dziennika budowy. Urobek przy zasypywaniu fundamentów należy zagęścić do stopnia zagęszczenia  $I_s=0,98$  należy potwierdzić przez uprawnionego geologa wpisem do dziennika budowy. Wszystkie odbiory stanu gruntu oraz wzmocnienia podłoża przed fundamentowaniem należy udokumentować poprzez protokoły odbioru wraz z wynikami badań i pomiarów oraz dokonać wpisów w dzienniku budowy.

### **2.8.2 Uwagi dotyczące robót żelbetowych**

Szczególną uwagę należy zwrócić na staranne zagęszczenie mieszanki betonowej oraz stosowanie środków zapobiegających przyleganiu betonu do form. W przypadku prowadzenia robót w warunkach obniżonych temperatur stosować należy odpowiednie dodatki do betonu. Zaleca się stosowanie dodatków uplastyczniających mieszankę.

Betonowanie należy prowadzić w taki sposób, by nie dopuścić do rozsegregowania składników mieszanki betonowej w trakcie jej układania. W trakcie wiązania i dojrzewania mieszanki betonowej należy zapewnić odpowiednią i stosowną do warunków atmosferycznych pielęgnację świeżego betonu. Rozformowanie elementów żelbetowych i usunięcie podpór montażowych można dokonać po uzyskaniu przez beton minimum 75% projektowanej wytrzymałości.

### **2.8.3 Uwagi dotyczące prac murarskich**

Wytyczne dotyczące ścian murowanych nośnych kondygnacji nadziemnych:





- kategoria produkcji elementów murowych: I,
- kategoria wykonania robót: A,
- zaprawa zwykła - gr.8-15mm lub cienko spoinowa - gr.1-3mm,
- niedopuszczalne jest stosowanie spoin grubszych od podanych wyżej,
- elementy murowe murowane na pełną szerokość ściany tj. 24cm (brak spoiny podłużnej),
- niedopuszczalne jest wykonywanie bruzd i wnęk w ścianach nośnych większych od dopuszczalnych podanych w normie PN-B-03002,
- elementy murowe należy wiązać w kolejnych warstwach tak, aby ściana była jednolitym elementem konstrukcyjnym – elementy murowe powinny nachodzić na siebie na długość równą 0,4 wysokości elementu, lecz nie mniej niż 4cm.

Ściany nienośne należy murować w taki sposób, aby nie były one podporami dla stropów. Ściany działowe muszą mieć poziomą dylatację na styku ze stropem.

#### WYMAGANIA MINIMALNE KLASY MATERIAŁÓW ŚCIENNYCH

GRUBOŚĆ ŚCIANY (cm)	KLASA GĘSTOŚCI MIN. (kg/m <sup>3</sup> )	KLASA WYTRZYMAŁOŚCI ZAPRAWY
24	600	5 MPa

#### 2.8.4 Uwagi końcowe

Powyższy opis techniczny i wytyczne dotyczące realizacji obejmują najważniejsze elementy budowlane i konstrukcyjne projektowanego obiektu.

Odstępstwa od projektu lub zmiany w zakresie zastosowanych materiałów i technologii należy uzgadniać z właściwymi projektantami. Wykonawstwo robót budowlanych realizowane musi być zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego oraz BHP, przy czym stosować się należy do wszystkich uznanych reguł sztuki budowlanej, a całość realizacji odpowiadać musi najnowszemu poziomowi techniki budowlanej. Przestrzegać należy wszystkich ustaleń zawartych w decyzji pozwolenia na budowę. Podane do zastosowania wyroby mogą być zastąpione produktami równoważącymi, pod warunkiem dostarczenia ich wzorów i ich dopuszczenia przez projektanta oraz upoważnionego przedstawiciela inwestora. Przed końcowym odbiorem robót wykonawca zobowiązany jest dostarczyć: niezbędne atesty i dopuszczenia do stosowania dla wszystkich zastosowanych materiałów oraz próbki wytrzymałościowe betonu, protokoły odbiorów branżowych i specjalistycznych. Wszystkie prace budowlane należy przeprowadzić pod kontrolą kierownictwa budowy. W przypadku zaistnienia nowych, nieprzewidzianych wcześniej okoliczności mających wpływ na prowadzone prace budowlane należy skontaktować się z autorami niniejszego opracowania. Do realizacji obiektu należy stosować wyłącznie materiały posiadające ważne atesty i certyfikaty wydane przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie.

**Projektanci konstrukcji zastrzegają sobie prawo do wprowadzania zmian w trakcie realizacji obiektu.**

**NINIEJSZE OPRAWOWANIE ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z ARCHITEKTURĄ I PROJEKTAMI BRANŻOWYMI. WYKONAWCA JEST ZOBOWIĄZANY SPRAWDZIĆ WSZYSTKIE WYMIARY PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC BUDOWLANYCH RÓŻNICE W RYSUNKACH I POMIARACH ORAZ WSZELKIE ROZBIEŻNOŚCI I ZMIANY MUSZĄ BYĆ WYJAŚNIONE Z PROJEKTANTEM PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC BUDOWLANYCH.**



### 3 WYKAZ DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ

#### 3.1 Dokumentacja obliczeniowa

Lp.	DOKUMENTACJA OBLICZENIOWA	UWAGI
1.	RAPORT OBLICZENIOWY	

#### 3.2 Konstrukcja żelbetowa

Lp.	NR DOKUMENTU	NAZWA	UWAGI
1	KZ_01	KZ_01-RZUT_FUNDAMENTÓW	
2	KZ_02	KZ_02-RZUT_KON_0	
3	KZ_03	KZ_03-RZUT_KON_1	
4	KZ_04	KZ_04-PRZEKRÓJ_B-B	
5	KZ_05	KZ_05-PODSZYBIE_A-A	
6	KZ_06	KZ_06-PODSZYBIE_B-B	
7	KZ_07	KZ_07-PZ(-1_F)_ZBROJENIE_DOLNE	
8	KZ_08	KZ_08-PZ(-1_F)_ZBROJENIE_GÓRNE	
9	KZ_09	KZ_09-SC(-1_F)-02	
10	KZ_10	KZ_10-SC(-1_F)-01	
11	KZ_11	KZ_11-B(0)-01	
12	KZ_12	KZ_12-B(0)-02	
13	KZ_13	KZ_13-T(0)-01	
14	KZ_14	KZ_14-B(1)-01	
15	KZ_15	KZ_15-B(1)-02	
16	KZ_16	KZ_16-T(1)-01	
17	KZ_17	KZ_17-PZ(D)-01	
18	K_01	NADPROŻE	
19	K_02	DETAL A	