



## PROJEKT TECHNICZNY

<u>NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:</u>	<b><u>WYMIANA KONSTRUKCJI STROPU PODDASZA ORAZ KONSTRUKCJI DACHU BUDYNKU KOMENDY POWIATOWEJ POLICJI W SŁUPCY</u></b>
<u>ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO</u>	<b><u>SŁUPCA, UL. POZNAŃSKA 13 KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO - XVII</u></b>
LOKALIZACJA	<b><u>J. EWIDENCYJNA - MIASTO SŁUPCA OBR. MIASTO SŁUPCA DZ. NR 1489</u></b>
INWESTOR:	<b><u>KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W POZNANIU</u></b>  <b><u>UL. J. KOCHANOWSKIEGO 2A 60-844 POZNAŃ</u></b>
<u>OPRACOWANIE PROJEKTU KONSTRUKCJA:</u>	mgr inż. Joanna Krupecka upr. budowlane nr WKP/0073/POOK/11 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do projektowania bez ograniczeń
<b><u>KONSTRUKCJA sprawdzający</u></b>	mgr inż. Przemysław Drzewiecki upr. budowlane nr WKP/0259/POOK/11 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do projektowania bez ograniczeń

MARZEC 2025; EGZEMPLARZ NR .....

# KONSTRUKJA

## O P I S T E C H N I C Z N Y

### 1. Podstawa opracowania.

- 1.1. Podkłady architektoniczno-budowlane opracowane przez mgr inż. arch. Marcina Piotrowskiego z lipca 2023 r.
- 1.2. Zlecenie Inwestora.
- 1.3. Opinia geotechniczna o warunkach gruntowo wodnych autor Zbigniew Nowak.

### 2. Normy i przepisy.

a) Polskie Normy Budowlane, a w szczególności:

- PN-EN 1990:2004 Eurokod - Podstawy projektowania konstrukcji. Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości
- PN-EN 1991-1-1:2004 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje - Część 1-1: Oddziaływania ogólne - Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach
- PN-EN 1991-1-6:2007 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje - Część 1-6: Oddziaływania ogólne - Oddziaływania w czasie wykonywania konstrukcji,
- PN-EN 1991-1-3:2005 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje - Część 1-3: Oddziaływania ogólne - Obciążenie śniegiem
- PN-EN 1991-1-4:2008 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje - Część 1-4: Oddziaływania ogólne - Oddziaływania wiatru
- PN-EN 1991-1-5:2005 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje - Część 1-5: Oddziaływania ogólne - Oddziaływania termiczne
- PN-EN 1993-1-1:2006 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych - Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków
- PN-EN 1992-1-1:2008 Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu - Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków
- PN-EN 1996-1-1:2010 Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych - Część 1-1: Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych
- PN-EN 1996-2:2010 Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych - Część 2: Wymagania projektowe, dobór materiałów i wykonanie murów,
- PN-EN 1997-1:2008 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne -Część 1: Zasady ogólne
- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych,
- Prawo budowlane, Ustawa z dnia 07.07.1994r z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 3.07.2003r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

### 3. Poziom odniesienia.

Powierzchnia terenu zabudowy płaska.

**Poziom porównawczy      $\pm 0.00$      - m. n.p.m.     wg projektu architektury**

#### Uwaga:

- na terenie budowy należy wykonać reper roboczy odniesiony do poziomu porównawczego.

### 4. Gruntowo – wodne warunki posadowienia.

Na podstawie wykonanych badań w podłożu analizowanego terenu zalegają pod warstwą gleby piaski drobne, średniozagęszczone o uogólnionym stopniu zagęszczenia  $I_d=0,58$ .

Do głębokości 3m nie stwierdzono występowania wody gruntowej.

## **WNIOSKI**

Na terenie badanej działki występują proste warunki gruntowo-wodne, a projektowany obiekt zaliczyć można do I kategorii geotechnicznej.

### **5. Ogólna charakterystyka konstrukcji budynku.**

Budynek Komendy Powiatowej znajduje się w pierzei ulicy Poznańskiej, po jej południowej stronie. Jest to obiekt 3 kondygnacyjny, w tym 1 kondygnacja podziemna, z poddaszem nieużytkowym, z dachem dwuspadowym o nachyleniu ok. 20%. Cały budynek składa się z 3 części, przy czym objęta opracowaniem jest część środkowa. Elewacje tynkowane.

Projektowane roboty budowlane nie zmieniają formy budynku - polegać będą na wymianie wyeksploatowanych elementów (stropu nad najwyższą kondygnacją oraz konstrukcji dachu wraz z jego pokryciem).

Konstrukcja stropu - projektuje się wymianę istniejącego stropu drewnianego na strop gęsto żebrowy. Zwiększy to sztywność konstrukcji i pozwoli osiągnąć wymaganą odporność ogniową. Konstrukcja dachu drewniana, z poszyciem deskowaniem pełnym, pokryciem papowym i dociepleniem wełną mineralną.

Budynek wykonany jest w technologii tradycyjnej, murowany z cegły. Ściany zewnętrzne budynku zostały wykonane jako ściany dwuwarstwowe z cegły pełnej oraz ocieplenia. Posadowienie bezpośrednie budynku zaprojektowano w postaci łań fundamentowych. Zadaszenie budynku zaprojektowano w postaci wiązarów dachowych drewnianych płatiowo-krokwiowych.

### **6. Charakterystyka poszczególnych elementów konstrukcyjnych.**

#### **6.1. Fundamenty istniejące**

Istniejące fundamenty są fundamentami betonowymi.

Przyjęta klasa ekspozycji XC2.

Stan fundamentów dobry.

#### **6.2. Ściany nośne istniejące**

Zewnętrzne jak i wewnętrzne ściany nośne budynku są ścianami murowanymi z cegły pełnej

Stan ścian dobry.

#### **6.3. Ściany działowe istniejące**

Ściany działowe budynku zaprojektowano jako murowane z cegły dziurawki.

Stan ścian dobry.

#### **6.4. Nadproża.**

##### **Istniejące**

Nadproża w ścianach zaprojektowano jako :

-żelbetowe

-murowane

Przyjęta klasa ekspozycji XC1.

Stan nadproży dobry.

##### **Projektowane**

Nadproża projektowane żelbetowe z betonu C25/30.

#### **6.5. Wieżba dachowa**

Konstrukcja drewniana dachu budynku ciesielska z drewna klasy C24, dach płatwiowo-krokwiowy. Drewniane elementy wieżby dachowej łączyć ze sobą za pomocą gwoździ albo wkrętów przy użyciu płytek stalowych gr. 2 mm lub śrub.

#### **6.6. Maszt istniejący**

Na budynku zamontowany jest istniejący maszt który ma pozostać w budynku . Kotwienie podstawy masztu oraz odciągów wykonać zgodnie z wytycznymi producenta masztu w rdzeniach żelbetowych.

#### **6.7. Strop**

##### **Istniejące stropy**

Istniejące stropy drewniane w stanie dobrym z wyłączeniem stropu poddasza, który jest w stanie złym zagrażającym bezpieczeństwu użytkowania i został przewidziany do wymiany.

##### **Projektowany strop poddasza**

W ramach projektu przewidziano wymianę drewnianego stropu poddasza na strop gęstożebrowy RECTOLIGHT. Strop zaprojektować na obciążenia podane w dokumentacji rysunkowej. Dla stropów należy zlecić wykonanie projektu warsztatowego opracowanego przez dostawcę stropu.

#### **6.8. Wieńce oraz rdzenie.**

Wieńce żelbetowe Poz.W1 do W6 wykonać z betonu C25/30, zbrojonego stalą A-IIIN, prętami średnicy  $\phi 12$  oraz strzemionami  $\phi 8$ . Należy pamiętać, aby zbrojenie wieńców wraz z podciągami stanowiło układ obwodowo zamknięty o minimalnym zakładzie prętów zbrojenia głównego – 60D.

Rdzenie Poz.R1 do R3 wykonać z betonu C25/30, zbrojonego stalą A-IIIN, prętami średnicy  $\phi 12$  i  $\phi 16$  oraz strzemionami  $\phi 8$ .

#### **7. Izolacje i zabezpieczenia.**

Izolacje wodochronne: wg projektu architektury

#### **8. Materiały konstrukcyjne.**

Pustak ceramiczny gr.25 cm

Beton

-konstrukcjach monolitycznych C25/C30(B30)

Stal zbrojeniowa

-strzemiona A-IIIN (B500SP)

-pręty główne w elementach monolitycznych A-IIIN (B500SP)

Stal konstrukcyjna

-S355JR

Drewno

-C24

#### **8. Obliczenia.**

##### **8.1 Zebranie obciążeń na strop**

Obciążenia charakterystyczne i obliczeniowe stropu:

Warstwa wykończeniowa 0,64x1,2=0,77 kN/m <sup>2</sup>	=0,77kN/m <sup>2</sup> ,
Wylewka betonowa 5,0cm 0,05·21·1,2=1,26 kN/m <sup>2</sup>	=1,26 kN/m <sup>2</sup> ,
Folia izolacyjna PE	-
Styropian 5cm 0,05·0,45·1,2=0,02 kN/m <sup>2</sup>	=0,03 kN/m <sup>2</sup>
1.Paroizolacja z folii PE	-
2.	
3.strop Rectolight grubości 24 cm 3.22 kN/m <sup>2</sup> · 1,1 =3,54 kN/m <sup>2</sup>	= 3,54 kN/m <sup>2</sup> ,
Tynk gipsowy 0,015·21 ·1,2=0,38 kN/m <sup>2</sup>	=0,38 kN/m <sup>2</sup> ,
<b>g=5,31 kN/m<sup>2</sup></b>	<b>5.98 kN/m<sup>2</sup></b>
4.	

5.Poddasza z dostępem z klatki schodowej

$$6.p=1,20\text{kN/m}^2 \times 1,4 = 1,68\text{kN/m}^2$$

7.obciążenie zastępcze od ścian działowych

$$8.p=0,75\text{kN/m}^2 \times 1,4 = 1,75\text{kN/m}^2$$

9. Obciążenia od słupów podano w dokumentacji rysunkowe

#### 10. **8.2 Zebranie obciążeń na dach**

#### 11. Stale

	Obc. char. [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_f$	Obc. obl. [kN/m <sup>2</sup> ]
Papa podwójna+ deskowanie pełne 22mm	0,40	1,2	0,48
Krokiew (ciężary własne elementów więźby uwzględnione przez projektanta)			
Wełna mineralna (półtwarda)30cm 1,0x0,30	0,30	1,2	0,36
Sufit podwieszony	0,20	1,2	0,24
<b>SUMA=</b>	<b>0,90</b>	<b>1,2</b>	<b>1,08</b>

## 12. Śnieg

	Obc. char. [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_f$	Obc. obl. [kN/m <sup>2</sup> ]
	0,9x0,9	1,5	1,22
SUMA =	<b>0,81</b>	-	<b>1,22</b>

Obciążenie przypadające na krokiew  
Obciążenie charakterystyczne:  
 $0,81 \times 0,9 = 0,73 \text{ kN/m}$

## Wiatr

Strefa I -  $q_k = 0,30 \text{ [kN/m}^2\text{]}$   
Teren A -  $C_e = 0$ ,  
C p Z1-3  
 $b = 1,8$  - budynek niepodatny na dynamiczne działanie wiatru

	Obc. char. [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_f$	Obc. obl. [kN/m <sup>2</sup> ]
	0,44	1,5	0,66
SUMA=	<b>0,44</b>	-	<b>0,66</b>

Połąć nawietrzna wariant II (ssanie)  
 $q_k \times C_e \times C \times \beta = 0,3 \times 0,9 \times 0,9 \times 1,8$

Obciążenie przypadające na krokiew  
Obciążenie charakterystyczne:  
 $-0,44 \times 0,9 = -0,40 \text{ kN/m}$

	Obc. char. [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_f$	Obc. obl. [kN/m <sup>2</sup> ]
	0,19	1,5	0,29
SUMA =	<b>0,19</b>	-	<b>0,29</b>

Połąć zawietrzna (ssanie)  
 $q_k \times C_e \times C \times \beta = 0,3 \times 0,9 \times (-0,4) \times 1,8$

Obciążenie przypadające na krokiew  
Obciążenie charakterystyczne:  
 $-0,19 \times 0,9 = -0,17 \text{ kN/m}$

## 9.0 OPINIA TECHNICZNA

Po zapoznaniu się z dokumentacją archiwalną oraz po przeprowadzeniu wizji lokalnej stwierdzono iż stan konstrukcji budynku jest zadowalający z wyjątkiem stanu stropu nad I piętrzem który zakwalifikowano do wymiany oraz konstrukcją dachu którą również zakwalifikowano do wymiany. Z wyłączeniem stropu nad I piętrzem oraz dachu nie stwierdzono żadnych uszkodzeń konstrukcji zagrażających nośności i bezpieczeństwu użytkowania. Istniejący budynek został wykonany solidnie i zgodnie z wiedzą inżynierską. Elementy konstrukcji znajdują się w dobrym stanie zapewniając wystarczającą nośność jak i bezpieczeństwo użytkowania. Przebudowa stropu oraz dachu obejmie w zakresie konstrukcyjnym wykonanie nowej konstrukcji ciesielskiej zadaszenia dachu, wykonanie nowego stropu nad I piętrzem. Przebudowa nie wpłynie negatywnie na nośność i bezpieczeństwo użytkowania jak i na posadowienie obiektu.

## 10. UWAGI KOŃCOWE

- Wszystkie przejścia instalacji przez elementy konstrukcyjne należy ustalać na podstawie właściwych projektów branżowych

- Izolacje termiczne i przeciwwilgociowe budynku – patrz projekt architektoniczny
- Wszelkie niejasności dotyczące niniejszego projektu oraz ewentualne zmiany zastosowanych rozwiązań należy bezwzględnie, na bieżąco, w ramach nadzoru autorskiego konsultować i uzgadniać z jednostką projektową i upoważnionymi przez nią projektantami.
- Nie dopuszcza się wprowadzania zmian do projektu bez zgody autorów niniejszego opracowania. Wszystkie zmiany muszą uzyskać pisemną aprobatę autorów projektu.
- Wszelkie prace budowlane przy wykonywaniu obiektu należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem, normami i normatywami PN, wiedzą techniczną, pod właściwym kierownictwem osoby uprawnionej oraz z zachowaniem przepisów BHP (stosować odzież ochronną, zabezpieczenia montażowe i zapewniające stateczność wznoszonym konstrukcjom).
- Do prac budowlanych należy używać wyłącznie materiałów i wyrobów posiadających odpowiednie dopuszczenia i atesty umożliwiające ich stosowanie w Polsce.

## 11. WYTYCZNE WYKONYWANIA ELEMENTÓW ŻELBETOWYCH

Należy zastosować plastyfikatory zapewniające przy założonym W/C konsystencję odpowiednią do szczelnego wypełnienia deskowania

Zagęszczanie mieszanki betonowej mechanicznie wibratorami wglębnymi (buławowymi) lub powierzchniowymi albo przyczepnymi.

W okresach letnich powierzchnia betonu musi być odpowiednio zabezpieczona poprzez przykrycie folią, matami jutowymi, konopnymi czy bawełnianymi, lub poprzez pokrycie środkiem chemicznym. W przypadku świeżych konstrukcji betonowych dojrzewających w okresach letnich należy zapewnić odpowiedni poziom wilgotności. Świeży beton należy również chronić przed silnym deszczem.

Do mieszanki betonowej należy stosować kruszywo o ograniczonej do niezbędnego minimum ilości drobnych frakcji.

Zaleca się również stosowanie do mieszanki betonowej bardzo sprawne dodatki uplastyczniające a w okresie letnim dodatki przedłużające czas wiązania cementu.

Przed przystąpieniem do betonowania wykonawca opracuje projekt roboczy wykonania konstrukcji, który powinien uwzględnić posiadanie przez wykonawcę zdolności przerobowe oraz zasady betonowania konstrukcji.

### SPIS RYSUNKÓW:

KO1. -	RZUT STROPU NA I PIĘTREM- POZYCJE	Skala 1:100
KO2. -	RZUT STROPU NA I PIĘTREM- STROP GĘSTOŻEBROWY RECTOLIGHT	Skala 1:100
KO3. -	RZUT PODDASZA	Skala 1:100
KO4 -	RZUT DACHU	Skala 1:100
KO5 -	WIEŃCE	Skala 1:100
KO6 -	RDZENIE	Skala 1:100





## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Poznań, marzec 2025

Oświadczam, że projekt architektoniczno- budowlany przebudowy w zakresie wymiany stropu i konstrukcji dachu budynku Komendy Powiatowej Policji w Słupcy, działka geodezyjna 1489, obr. Słupca- Miasto zaprojektowano zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Architektura:

projektant: mgr inż. Joanna Krupecka  
WKP/0073/POOK/11

sprawdzający: mgr inż. Przemysław Drzewiecki  
WKP/0259/POOK/11