
SPIS TREŚCI

1. ZAŁOŻENIA KONSTRUKCYJNE PRZYJĘTE DO PROJEKTOWANIA.....	77
1.1. UKŁAD KONSTRUKCYJNY ROZBUDOWY BUDYNKU ISTNIEJACEGO O TARAS	77
1.2. WARUNKI GRUNTOWE I SPOSÓB POSADOWIENIA.....	77
1.3. NORMY PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ STATYCZNYCH KONSTRUKCJI.....	77
1.4. ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ STATYCZNYCH KONSTRUKCJI	77
1.4.1. ZASTOSOWANE SCHEMATY KONSTRUKCYJNE (STATYCZNE)	77
1.4.2. PRZYJĘTE ZAŁOŻENIA	77
1.4.3. OBCIĄŻENIA –ZAŁOŻENIA (CHARAKTERYSTYCZNE)	77
1.4.4. OBCIĄŻENIA STAŁE – WARSTWY WYKOŃCZENIOWE.....	78
1.4.5. OBCIĄŻENIE ZMIENNE – ŚNIEG.....	78
1.4.6. OBCIĄŻENIE ZMIENNE – WIATR	79
1.5. PODSTAWOWE WYNIKI OBLICZEŃ STATYCZNYCH KONSTRUKCJI	79
1.6. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE PODSTAWOWYCH ELEMENTÓW KONSTRUKCJI OBIEKTU	80
1.6.1. FUNDAMENTY	80
1.6.2. DREWNIANA KONSTRUKCJA TRASU	80
1.1. UWAGI OGÓLNE.....	80

1. ZAŁOŻENIA KONSTRUKCYJNE PRZYJĘTE DO PROJEKTOWANIA

1.1. UKŁAD KONSTRUKCYJNY ROZBUDOWY BUDYNKU ISTNIEJĄCEGO O TARAS

Budynek istniejący wykonany w technologii tradycyjnej jako parterowy z poddaszem nieużytkowym, niepodpiwniczony. Do istniejącego budynku murowanego projektuje się rozbudowę o drewniany taras. Konstrukcja tarasu składa się ze słupków, płatwi krokwi i zastrzałów drewnianych. Opartych na istniejących ścianach oraz na stopach fundamentowych.

1.2. WARUNKI GRUNTOWE I SPOSÓB POSADOWIENIA

Projektowany budynek został zaliczony do **I kategorii geotechnicznej** obejmująca posadowienie niewielkich obiektów budowlanych, o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym w prostych warunkach gruntowych. Założono proste warunki gruntowe: warstwy gruntów jednorodnych genetycznie i litograficznie, zalegających poziomo, nieobejmujących mineralnych gruntów słabonośnych, gruntów organicznych i nasypów niekontrolowanych, przy zwierciadle wody poniżej projektowanego poziomu posadowienia oraz braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych. W przypadku napotkania innych warunków gruntowych podczas robót ziemnych, należy niezwłocznie skontaktować się z Projektantem. Przyjęto posadowienie w warstwie piasku średniego, średniozagęszczonego. Obliczeniowe obciążenie jednostkowe podłoża gruntowego pod fundamentami ograniczono do 150kPa. Posadowienie bezpośrednie zaprojektowano poniżej poziomu przemarzania gruntu zgodnie z orientacyjną mapą umownych stref przemarzania gruntu PN-81/B-03020. Na terenie inwestycji nie występują szkody górnicze. Projektowany budynek posadowiony bezpośrednio na ławach i stopach fundamentowych.

1.3. NORMY PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ STATYCZNYCH KONSTRUKCJI

- PN-EN 1990 Eurokod 0. Podstawy projektowania konstrukcji.
- PN-EN 1991-1-1 Eurokod 1. Oddziaływania na konstrukcje. Oddziaływania ogólne. Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach.
- PN-EN 1991-1-3 Eurokod 1. Oddziaływania na konstrukcje. Oddziaływania ogólne – Obciążenie śniegiem.
- PN-EN 1991-1-4 Eurokod 1. Oddziaływania na konstrukcje. Oddziaływania ogólne – oddziaływania wiatru.
- PN-EN 1992-1-1 Eurokod 2. Projektowanie konstrukcji z betonu. Reguły ogólne i reguły dla budynków.
- PN-EN 1997-1 Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Zasady ogólne.
- PN-EN 1997-2 Eurokod 7. Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.
- PN-EN 338:2004

1.4. ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ STATYCZNYCH KONSTRUKCJI

1.4.1. ZASTOSOWANE SCHEMATY KONSTRUKCYJNE (STATYCZNE)

Dla poszczególnych elementów konstrukcyjnych projektowanego budynku zastosowano następujące schematy statyczne:

- Krokwie: belka swobodnie podparta na murłacie i płatwi,
- Płatwie: belki swobodnie podparte o schemacie jednoprzęsłowym,
- zastrzały: belki swobodnie podparte ściskane między płatwiami i murem.

1.4.2. PRZYJĘTE ZAŁOŻENIA

KLASY EKSPOZYCJI

- XC2 – środowisko mokre sporadycznie suche: fundamenty,

1.4.3. OBCIĄŻENIA –ZAŁOŻENIA (CHARAKTERYSTYCZNE)

- Obciążenie śniegiem: III strefa, $S_k=1.20\text{kN/m}^2$,

- Obciążenie wiatrem: I strefa, $q_k=0.30\text{kN/m}^2$,
- Obciążenie ciężarem warstw wykończeniowych: wg projektu architektonicznego.

1.4.4. OBCIĄŻENIA STAŁE – WARSTWY WYKOŃCZENIOWE

Obciążenie pokryciem dachowym na ruszcie z łąt	q_k	γ_f	q_d
Pokrycie dachowe (gont drewniany)	0,07	1,35	0,09
5x6 cm Łaty drewniane co 25cm 0,05x0,06x6,0/0,25=	0,07	1,35	0,10
5x2,5 cm Kontrłaty drewniane co 0cm 0,05x0,025x6,0/=	0,01	1,35	0,01
OBCIĄŻENIE CAŁKOWITE [kN/m^2]	0,15		0,21

Przyjęto obciążenie powierzchniowe [kN/m^2]

0,15

0,21

(ciężar konstrukcji krokwi z znajduje się w obliczeniach w pozycji "Ciężar własny")

1.4.5. OBCIĄŻENIE ZMIENNE – ŚNIEG

Lokalizacja inwestycji:

BACIKI DALSZE

Wysokość na której działa obciążenie

4,00 m

Kąt nachylenia połaci dachowej

$\alpha = 18^\circ$

Obciążenie śniegiem wg PN-EN 1991-1-3

Strefa obciążenia śniegiem: 3

$s_k = 1,20 [\text{kN/m}^2]$

Wysokość n.p.m.

$A [m] = 158 \text{ m}$

Współczynnik ekspozycji:

Teren normalny

$C_e = 1,000$

Współczynnik termiczny:

Dach o niskim współczynniku przenikania ciepła

$C_t = 1,000$

Współczynnik kształtu połaci dachowych:

nachylenie połaci 1: 18°

$\mu_1 = 0,800$

Obciążenie charakterystyczne dachu:

$s_1 = 0,800 \quad 1,0 \quad 1,000 \quad 1,20 = 0,96 [\text{kN/m}^2]$

Obciążenie obliczeniowe dachu:

$\gamma_f = 1,50$

$s_1' = 1,5 \quad 0,96 = 1,44 [\text{kN/m}^2]$

1.4.6. OBCIĄŻENIE ZMIENNE – WIATR

Wysokość na której działa obciążenie
 KĄT NACHYLENIA POŁACI DACHOWEJ =
 Wysokość m.n.p.m.
 STREFA WIATROWA -

$h = 4,00 \text{ m}$
 18°
 $A [m] = 158 \text{ m}$
 $q_k = 0,30 \text{ [kN/m}^2\text{]}$
 $C = 0,015 \cdot \alpha - 0,2 = 0,07$

Obciążenie charakterystyczne dachu:

nawietrzna 0,30 0,07 1,0 1,8 = 0,04 [kN/m²]

Obciążenie obliczeniowe dachu:

$\gamma_f = 1,50$

Nawietrzna 1,5 0,04 = **0,06 [kN/m²]**

1.5. PODSTAWOWE WYNIKI OBLICZEŃ STATYCZNYCH KONSTRUKCJI

WIEŻBA DACHOWA – ROZBUDOWA TARAS						
Element	Obliczeniowe wielkości statyczne (Ed) w miejscu sprawdzenia przekroju					
	N _{Ed} [kN]	V _{y,Ed} [kN]	V _{z,Ed} [kN]	T _{Ed} [kNm]	M _{y,Ed} [kNm]	M _{z,Ed} [kNm]
KROKIEW 7x15cm	-1,72	0,00	0,06	0,00	3,12	0,01
PŁATEW 18x22cm	0,00	0,73	-2,48	-0,20	6,48	-0,90
SŁYP 18x18cm	-2,20	0,19	-1,88	0,46	0,30	-0,03
PŁATEW 16x16cm	0,00	-0,08	-0,88	2,39	0,12	0,02
ZASTRZAŁ 14x14cm	-9,90	0,00	2,21	0,00	3,72	0,00

FUNDAMENTY		
Element	Obliczeniowe wielkości statyczne (Ed) w miejscu sprawdzenia przekroju	
	ULS [kN]	SLS [kN]
Stopa fundamentowa 30x30cm	15,61	10,97

1.6. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE PODSTAWOWYCH ELEMENTÓW KONSTRUKCJI OBIEKTU

1.6.1. FUNDAMENTY

Przy wykonywaniu posadowień bezpośrednich należy przewidzieć środki zabezpieczające przed:

- rozmoczeniem, wysuszeniem lub przemarznięciem podłoża fundamentów w czasie wykonywania robót budowlanych,
- zalaniem wykopu fundamentowego przez wody gruntowe, powierzchniowe lub opadowe,
- korozyjnym działaniem wód gruntowych, opadowych i technologicznych na materiały i konstrukcje podziemnej części budowli, na urządzenia podziemne, a także wód technologicznych na grunty podłoża.

Ogólne wytyczne wykonania fundamentów:

- Roboty ziemne należy prowadzić pod nadzorem geotechnicznym.
- Osie modularne powinny być przeniesione w sposób geodezyjny i potwierdzone przez uprawnionego geodetę w dzienniku budowy.
- Nie wolno przystępować do montażu konstrukcji budynku bez wcześniejszego obsypania i zagęszczenia gruntu wokół podstawy fundamentów.
- Należy wykonać podkład z chudego betonu gr. 10cm klasy C8/10 pod wszystkimi elementami fundamentu.

1.6.1.1. STOPY FUNDAMENTOWE

Pod słupami zaprojektowano stopy fundamentowe żelbetowe 30x30cm, wysokości 120cm. posadowione -1,22cm poniżej poziomu zera nowoprojektowanego budynku.

- Beton: C16/20 (B20),
- Zbrojenie: prętów Ø12 co 25cm (B500SP – AIIIIN),
- Otulina: 5cm.

1.6.2. DREWNIANA KONSTRUKCJA TRASU

Konstrukcja tarasu z drewna sosnowego klasy C24 o wilgotności nie przekraczającej 12%. Na krokwie nabijane będą łaty 6x5cm i kontrłaty 2,5x5 cm, które stanowiąc będą podkład pod pokrycie dachowe.

Krokwie 7x15cm w rozstawie maksymalnie 0,90m oparte na murlatach 18x18cm (na podkładzie izolującym z papy) mocowane do wieńca za pomocą kotew M16 w rozstawie maksymalnym co 1.60m, i na płatwi 18x22cm i słupach 18x18cm. lub 16x16cm z zastrzałami 14x14cm. Krokiew narożną należy wykonać jako podwojoną krokiew 2x 7x15cm.

Na krokwie należy nabyć wiatrownice w rozstawie maksymalnie co 2,5m w celu usztywnienia ze względu na wyboczenie.

Wszystkie elementy drewniane należy zabezpieczyć najpierw przeciwko działaniu grzybów i owadów dwoma powłokami np. Fungosilu NW-2, a następnie zabezpieczyć przeciwogniowo dwoma powłokami np. Fobosu M-2.

1.1. UWAGI OGÓLNE

- Wszystkie materiały konstrukcyjne muszą posiadać dopuszczenia do stosowania w budownictwie zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.
- Roboty prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami, polskim prawem, zasadami sztuki budowlanej, przepisami BHP oraz Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.