

## PROJEKT BUDOWLANY

**PROJEKT PRZEBUDOWY ROZBUDOWY ORAZ NADBUDOWY  
ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ WRAZ Z  
TOWARZYSZĄCĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ ORAZ  
BUDOWA SZCZELNEGO ZBIORNIKA NA NIECZYSTOŚCI CIEKŁE**

zlokalizowanego w miejscowości Rosochy,  
na części działki o nr ew. 294/2, gmina Opatów

## LOKALIZACJA OBIEKTU

ADRES BUDOWY	Rosochy, 27-500 Opatów, gm. Opatów
NR EW. DZIAŁKI <small>(na której obiekty są usytuowane)</small>	294/2
<b>DANE INWESTORA</b>	
INWESTOR	GMINA OPATÓW
ADRES INWESTORA	Plac Obrońców Pokoju 34, 27-500 Opatów

## AUTORZY OPRACOWANIA (projektujący)

I.p.	OŚWIADCZENIE : Na podstawie art.20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane oświadczam, że niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.			
	Branża	Nazwisko i imię	Nr uprawnień	Podpis
1.	Architektura	techn. budowlany. Jan Witkowski	GP-III-7342/140/92	Jan Witkowski technik budowlany uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w ograniczonym zakresie w branży konstrukcyjno-budowlanej nr GP-III-7342/140/92
2.	Konstrukcja	techn. budowlany. Jan Witkowski	GP-III-7342/140/92	Jan Witkowski technik budowlany uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w ograniczonym zakresie w branży konstrukcyjno-budowlanej nr GP-III-7342/140/92
3.	Konstrukcja	mgr inż. Łukasz Gardian	-	Gardian
4.	Inst. Sanitarne	mgr inż. Kosakowski Jarosław	KI-176/93	mgr inż. Jarosław Kosakowski upr. bud.: KL-175/93; KL-176/93 do sporządzania proj., nadzorowania i kierowania robotami w zakresie sieci i inst. sanit. tel. 3682890
5.	Inst. Elektryczne	techn. budowlany Andrzej Pietrzyk	Nr 95/TBG/92	ANDRZEJ PIETRZYK upr. nr 95/Tbg/92 w zakresie kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy w zakresie instalacji elektrycznych, sporządzenie projektu elektrycznego

Projekt zawiera ..... ponumerowanych stron.

Czerwiec 2014

Egz.1

**SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU**  
**TOM I – architektura i konstrukcja****Część opisowa.**

Strona tytułowa.	-str.
Spis zawartości projektu.	- str.
Dokumenty formalno-prawne.	- str.
Opis do projektu zagospodarowania działki.	-str.
Opis techniczny do projektu.	-str.
Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.	-str.

**Część graficzna.**

## Architektura.

A-01 – projekt zagospodarowania terenu	skala 1:500	str.
--	-------------	------

**Budynek świetlicy wiejskiej objęty opracowaniem**

## Architektura.

A-02 – rzut parteru	skala 1:50	str.
A-03 – rzut strychu	skala 1:50	str.
A-04 – rzut dachu	skala 1:50	str.
A-05 – przekrój A-A	skala 1:50	str.
A-06 – przekrój B-B	skala 1:50	str.
A-07 – elewacje	skala 1:100	str.
A-08 – elewacje	skala 1:100	str.
A-09 – zestawienie stolarki okiennej i drzwiowej	skala 1:100	str.

## Konstrukcja.

K-01 – rzut fundamentów	skala 1:50	str.
K-02 – elementy konstrukcyjne poddasza	skala 1:50	str.
K-03 – rzut więźby dachu	skala 1:50	str.
K-04 – łąwa fundamentowa Ł-1, Ł-2	skala 1:50	str.
K-05 – stopa fundamentowa St-1, St-2	skala 1:50	str.
K-06 – stopa fundamentowa St-3, fundament pod komin	skala 1:50	str.
K-07 – podjazd dla osób niepełnosprawnych	skala 1:25	str.
K-08 – piłko chwyty	skala 1:50	str.

**TOM II – instalacje sanitarne****TOM III – instalacje elektryczne**

AUTORZY OPRACOWANIA (sprawdzający)				
l.p.	OŚWIADCZENIE : Na podstawie art.20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane oświadczam, że niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.			
	Branża	Nazwisko i imię	Nr uprawnień	Podpis
1.	Architektura	mgr inż. arch. Kamil Biskup	SW-30/2006	<b>KAMIL BISKUP</b> mgr inż. architekt UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA W SPEC. ARCHITECTONICZNEJ BEZ OGRANICZEŃ Nr upr. SW-30/2006 Św. Izba Arch.
2.	Konstrukcja	mgr inż. Witold Korus	KL-164/89	<b>mgr inż. Witold Korus</b> upr. budowlane bez ograniczeń do projektowania i wykonawstwa upr. bud. nr.164/K/89 ; 257/K/94
3.	Inst. Sanitarne	mgr inż. Marcin Kochel	SWK/0123/POOS/07	<b>mgr inż. Marcin Kochel</b> Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wod. i kan. Nr ewid.: SWK/0123/POOS/07
4.	Inst. Elektryczne	mgr inż. Grzegorz Kutyla	Nr1/Tbg/98	<b>GRZEGORZ KUTYLA</b> mgr inż. elektryk Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. 1/Tbg/98

**O Ś W I A D C Z E N I E**  
(projektujący)

My niżej podpisani oświadczamy, że :

**" PROJEKT PRZEBUDOWY ROZBUDOWY ORAZ NADBUDOWY  
ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ WRAZ Z TOWARZYSZĄCĄ  
INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ, PROJEKT SZCZELNEGO ZBIORNIKA NA  
NIECZYSTOŚCI CIEKŁE ORAZ PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI "**

zlokalizowany na części działki nr ew. 294/2 położonej w miejscowości Rosochy  
gmina Opatów, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz  
zasadami wiedzy technicznej.

Architektura : Jan Witkowski, upr. bud. nr GP-III-7342/140/92

Jan Witkowski  
technik budowlany  
Uprawnienia do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi w ograniczonym zakresie  
w branży konstrukcyjno-budowlanej  
nr GP-III-7342/140/92

Konstrukcja : Jan Witkowski, upr. bud. nr GP-III-7342/140/92

Jan Witkowski  
technik budowlany  
Uprawnienia do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi w ograniczonym zakresie  
w branży konstrukcyjno-budowlanej  
nr GP-III-7342/140/92

Instal. sanitarne : mgr inż. Kosakowski Jarosław upr. bud. nr KI-176/93

**mgr inż. Jarosław Kosakowski**  
upr. bud. nr KI-175/93; KI-176/93  
do sporządzania proj., nadzorowania  
i kierowania robotami w zakresie  
sieci i inst. sanit.  
tel. 3682890

Instal. elektryczne: Andrzej Pietrzyk upr. nr 95/TBG/92

Techn. elektryczny  
**ANDRZEJ PIETRZYK**  
upr. nr 95/Tbg/92  
w zakresie kierowania, nadzorowania  
i kontrolowania budowy w zakresie  
instalacji elektrycznych. Sporządza  
projekty i instalacje elektryczne.

**O Ś W I A D C Z E N I E**

(sprawdzający)

My niżej podpisani oświadczamy, że :

**" PROJEKT PRZEBUDOWY ROZBUDOWY ORAZ NADBUDOWY  
ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ WRAZ Z TOWARZYSZĄCĄ  
INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ, PROJEKT SZCZELNEGO ZBIORNIKA NA  
NIECZYSTOŚCI CIEKŁE ORAZ PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI "**zlokalizowany na części działki nr ew. 294/2 położonej w miejscowości Rosochy  
gmina Opatów, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz  
zasadami wiedzy technicznej.

Architektura : mgr inż. arch. Kamil Biskup upr. bud. nr SW-30/2006

**KAMIL BISKUP**  
mgr inż. architekt  
UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA  
W SPEC. ARCHITEKTURZEJ BEZ OGRANICZEŃ  
Nr upr. SW-30/2006 Sw. Izba Arch.

Konstrukcja : mgr inż. Witold Korus upr. bud. nr KL-164/89

**mgr inż. Witold Korus**  
Pr. budowlane bez ograniczeń  
do projektowania i wykonawstwa  
upr. bud. nr 164/K1/89 ; 237/K1/94

Instal. sanitarne : mgr inż. Kochel Marcin upr. bud. nr SWK/0123/POOS/07

**mgr inż. Marcin Kochel**  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności  
instalacyjnej w zakresie sieci instalacji i urządzeń  
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wod. i kan.  
Nr ewid.: SWK/0123/POOS/07

Instal. elektryczne: mgr inż. Kutyla Grzegorz upr. bud. nr Nr1/Tbg/98

**GRZEGORZ KUTYLA**  
mgr inż. elektryk  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid. 1/19/98

**PROJEKT BUDOWLANY**

**PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI  
DO PROJEKTU PRZEBUDOWY ROZBUDOWY ORAZ NADBUDOWY  
ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ WRAZ Z  
TOWARZYSZĄCĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ ORAZ  
BUDOWY SZCZELNEGO ZBIORNIKA NA NIECZYSTOŚCI CIEKŁE**

zlokalizowanego w miejscowości Rosochy,  
na części działki o nr ew. 294/2, gmina Opatów

**LOKALIZACJA OBIEKTU**

<b>ADRES BUDOWY</b>	Rosochy, 27-500 Opatów, gm. Opatów
<b>NR EW. DZIAŁKI</b> <small>(na której obiekty są usytuowane)</small>	294/2
<b>DANE INWESTORA</b>	
<b>INWESTOR</b>	GMINA OPATÓW
<b>ADRES INWESTORA</b>	Plac Obrońców Pokoju 34, 27-500 Opatów

**AUTORZY OPRACOWANIA (projektujący/sprawdzający)**

l.p.	OŚWIADCZENIE : Na podstawie art.20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane oświadczam, że niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.			
	Branża	Nazwisko i imię	Nr uprawnień	Podpis
1.	Architektura (projektujący)	techn. budowlany. Jan Witkowski	GP-III-7342/140/92	Jan Witkowski technik budowlany Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w ograniczonym zakresie w branży konstrukcyjno-budowlanej nr GP-III-7342/140/92
2.	Architektura (projektujący)	mgr inż. Łukasz Gardian	-	<i>Gardian</i>
3.	Architektura (sprawdzający)	mgr inż. arch. Kamil Biskup	SW-30/2006	<b>KAMIL BISKUP</b> mgr inż. architekt UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA W SPEC. ARCHITECTONICZNEJ BEZ OGRANICZEŃ Nr upr. SW-30/2006 Św. Izba Arch.

Czerwiec 2014

## **OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA.**

### **1.Charakterystyka terenu opracowania.**

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa, rozbudowa oraz nadbudowa istniejącego budynku świetlicy wiejskiej wraz z niezbędną towarzyszącą infrastrukturą techniczną, (instalacjami wewnętrznymi wod.-kan., co , energii elektrycznej), przyłącze energii elektrycznej i wody istniejące oraz przyłącze kanalizacji sanitarnej projektowane, budowa dwóch boisk do gry w piłkę siatkową i nożną, placu zabaw dla dzieci oraz szczelnego zbiornika na nieczystości ciekłe. Planowana inwestycja zlokalizowana jest na części działki nr ew. 294/2 w miejscowości Rosochy gmina Opatów. Obsługa komunikacyjna poprzez istniejący utwardzony wjazd na działkę. Teren działki zlokalizowany jest po północnej stronie drogi gminnej w w/w miejscowości. Teren objęty opracowaniem to teren z delikatnym spadkiem w kierunku południowo-zachodnim. Grunty zalegające w obrębie istniejącego budynku nadają się do przeprowadzenia prac przewidzianych niniejszym opracowaniem. Opracowaniem objęto teren oznaczony na planie zagospodarowania literami A-D w kolorze zielonym.

### **2.Istniejący stan zagospodarowania.**

Działka o nr ew. 294/2 objęta opracowaniem:

- na dzień wykonywania pomiarów geodezyjnych do mapki na cele projektowe działka jest częściowo zabudowana istniejącym budynkiem świetlicy wiejskiej objętym opracowaniem,
- od strony zachodniej i północnej sąsiaduje z działką zabudowaną budynkami gospodarczymi oraz budynkiem starego sklepu dz.nr. 294/1,
- od strony wschodniej graniczy z działką uprawną rolniczo nr. ew. 295,
- od strony południową graniczy z drogą gminna dz. nr ew. 301,

Działka posiada własny wjazd oraz wejście z drogi gminnej przez działkę nr ew. 301. W sąsiedztwie działki przebiega linia energetyczna, telekomunikacyjna oraz sieć wodociągowa.

### **3.Charakterystyka elementów projektowanego zagospodarowania.**

Budynek świetlicy wiejskiej objęty opracowaniem to obiekt jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony, z poddaszem nieużytkowym, o nieregularnym kształcie, o wymiarach; 22,15m x 9,60m x 11,20m x 6,06m x 9,75m x 10,51m x 1,20m x 5,15m.

Obiekt przykryty dachem dwuspadowym o dwóch wysokościach kalenicy. Usytuowanie budynku pozostaje bez zmian, w odległościach:

- 4,30m i 5,80m od granicy z dz. o nr ew. 295,
- 20,35m, 20,60m od granicy z dz. o nr ew. 294/1. strona północna działki,
- 21,90m,40,20m od granicy z dz. o nr ew. 294/1. strona zachodnia działki,
- 9,15m, 15,46m od granicy z dz. o nr ew. 301 strona południowa działki,
- 13,75m, 19,96m od krawędzi drogi gminnej strona południowa działki,

Projektowany zbiornik na ścieki o poj. 10,00m<sup>3</sup> zostanie zlokalizowany w odległości;

- 2,00m od granicy działki nr 295 oraz 3,20m od budynku świetlicy,
- 3,60m od granicy działki nr 301,
- 8,20m,od krawędzi drogi gminnej strona południowa działki,
- 0,2m od istniejącego kabla telefonicznego (ze względu na skalę wydruku zagospodarowania terenu brak dokładnej widoczności lokalizacji na PZT.)

Na działce od strony południowej istniejącego budynku jako rozbudowę projektuje się ;

- dojście do budynku,
- zadaszony taras o wymiarach zewnętrznych 2,0x11,05m,
- podjazd dla niepełnosprawnych o wymiarach zewnętrznych 1,5x3,2 m,

Projektuje się również przebudowę istniejącego budynku (prace prowadzone będą wewnątrz budynku) polegające na wybudowaniu ścianek działowych wydzielających pomieszczenia łazienek oraz oddzielających łazienki od pomieszczenia komunikacji, zaprojektowano również ściankę działową oddzielającą pomieszczenie gospodarcze od pomieszczenia socjalnego budynku (dokładny rozstaw pomieszczeń wg. części graficznej opracowania).

Projektowana nadbudowa budynku polegać będzie na; wykonaniu wieńca obwodowego zakotwionego w istniejącym stropodachu jako zwieńczenie ścian parteru oraz istniejącego stropodachu. Wymurowaniu ścian szczytowych (ocieplonych) w nowo powstałej bryle budynku, oraz wykonaniu konstrukcji więźby dachu pokrytej blachą nad całą nowo powstałą bryłą budynku świetlicy wiejskiej.

Projektuje się również budowę boiska do gry w piłkę;

SIATKOWĄ - o wymiarach zewnętrznych 9,0x18,0m (pole gry) o nawierzchni trawiastej, które usytuowane będzie w odległości;

- 11,70m od krawędzi jezdni drogi gminnej,
- 1,5 m od krawędzi z granica dz. nr ew. 294/1 strona zachodnia działki

NOŻNĄ – boisko usytuowane w głębi działki, o wymiarach zewnętrznych 17,0x43,0m (pole gry) o nawierzchni trawiastej usytuowane w odległości ;

- 32,20m od krawędzi jezdni drogi gminnej,
- 2,4 m od krawędzi z granica dz. nr ew. 294/1 strona zachodnia działki
- 1,0 m od krawędzi z granica dz. nr ew. 294/1 strona północna działki

Zaprojektowany plac zabaw usytuowany będzie bezpośrednio przy;

- granicy z działką nr ew. 301,
- 4,50m od krawędzi jezdni drogi gminnej,

Plac zabaw przewidziano jako teren ogrodzony z furtką wejściową , ogrodzenie placu zabaw oraz część zabawek wchodzących w skład placu zabaw została objęta oddzielnym opracowaniem dokładny opis oraz zagospodarowanie placu zabaw zawarte jest w opracowaniu; "Budowa placu zabaw" .

Zaprojektowano również ;

- ogrodzenie z siatki stalowej powlekanej o wys. 1,00m i 1,60m mocowanej do słupków stalowych (dopuszcza się rozwiązania systemowe).
- piłko chwyty o wysokości 3,00m i 6,00m, ze słupków stalowych powlekanych siatka stalową (dopuszcza się rozwiązania systemowe),

Od strony południowo-wschodniej działki wydzielono miejsce na odpadki (śmietnik). Dopuszczone jest usytuowanie zbiornika w odległości 3,20m od budynku świetlicy gdyż zgodnie z treścią § 4 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.) – dalej r.w.t., Pomieszczenia przeznaczone na pobyt ludzi dzielą się na: pomieszczenia przeznaczone na stały pobyt ludzi, w których przebywanie



tych samych osób w ciągu doby trwa dłużej niż 4 godziny oraz pomieszczenia przeznaczone na czasowy pobyt ludzi, w których przebywanie tych samych osób w ciągu doby trwa od 2 do 4 godzin łącznie. Natomiast na podstawie § 5 ust. 1 - Nie uważa się za przeznaczone na pobyt ludzi pomieszczeń, w których: łączny czas przebywania tych samych osób jest krótszy niż 2 godziny w ciągu doby, a wykonywane czynności mają charakter dorywczy bądź też praca polega na krótkotrwałym przebywaniu związanym z dozorem oraz konserwacją maszyn i urządzeń lub utrzymaniem czystości i porządku. W przedmiotowym przypadku będzie miał zastosowanie powołany powyżej § 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.) gdyż łączny czas przebywania tych samych osób /w pomieszczeniu od strony projektowanego zbiornika na ścieki/, będzie krótszy niż 2 godziny w ciągu doby, a wykonywane czynności będą miały charakter dorywczy ponieważ praca polegać będzie na krótkotrwałym przebywaniu związanym z utrzymaniem czystości i porządku.

Wielkość i cechy geometryczne działki pozwalają na budowę budynków zgodnie z warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Opracowaniem objęto teren oznaczony na planie zagospodarowania działki kolorem zielonym. Architektura budynku będzie nawiązywać harmonijnie do istniejącej jak i również będącej w fazie realizacji zabudowy na sąsiednich działkach.

### **Dokładny plan zagospodarowania terenu przedstawiono w części graficznej opracowania nr. rys A-01.**

#### **4.Układ komunikacyjny.**

Obsługa komunikacyjna poprzez istniejący wjazd oraz wejście z drogi gminnej dz. nr ew. 301 w części południowej działki. W zakresie komunikacji wewnętrznej zaprojektowano układ ciągów komunikacji pieszej i jezdnej o nawierzchni utwardzonej z kostki brukowej usytuowanie wysokościowe projektowanych elementów dostosowano do istniejącego terenu. Od strony południowej przy wejściu do budynku świetlicy zapewniono dostęp do budynku osobom niepełnosprawnym poprzez podjazd-pochylnię wykonaną z kostki brukowej przystosowaną do poruszania się wózków inwalidzkich. Wywożenie śmieci odbywać się będzie przez koncesjonowany zakład oczyszczania gminy.

#### **5.Sieci i uzbrojenie terenu.**

Działka posiada możliwość wpięcia w podstawowe sieci infrastruktury technicznej tj:

- przyłącze energii elektrycznej (istniejące),
- przyłącze wody (istniejące),
- przyłącze kanalizacji sanitarnej (projektowane do szczelnego zbiornika) ,
- przyłącze telekomunikacyjne,

Wody opadowe z dachu budynku odprowadzane będą bezpośrednio na tereny zielone działki oraz częściowo do zbiornika na wody opadowe (drenaż opaskowy części budynku) Powierzchnia terenów zielonych jest zdolna w całości przejąć wody opadowe z budynku i terenów utwardzonych.

#### **6.Ukształtowanie terenu i zieleni.**

Działka z delikatnym spadkiem w kierunku południowo-zachodnim wymaga robót niwelacyjnych. Część gruntu pozostanie zagospodarowana w obrębie terenu objętego opracowaniem pozostała wywieziona w miejsca do tego przeznaczone. Zakłada się zagospodarowania terenów zielonych poprzez obsianie ich trawą .

**7.Zestawienie powierzchni elementów zagospodarowania działki.**

Powierzchnia działki (powierzchnia działki nr 294/2)	2 213,00	m <sup>2</sup>	100,00%
Powierzchnia objęta opracowaniem	2 213,00	m <sup>2</sup>	100,00%
Powierzchnia budynku świetlicy objętej opracowaniem	266,40	m <sup>2</sup>	12,04%
Powierzchnia zadaszzonego wejścia oraz podjazdu dla niepełnosprawnych	28,60	m <sup>2</sup>	1,29%
Powierzchnia podjazdu wraz z dojściami do budynku (kostka brukowa)	130,40	m <sup>2</sup>	5,89%
Powierzchnia opaski chodnikowej z korytkiem odwadniającym	44,50	m <sup>2</sup>	2,01%
Powierzchnia boiska do piłki siatkowej	162,00	m <sup>2</sup>	7,32%
Powierzchnia boiska do piłki nożnej	731,00	m <sup>2</sup>	33,03%
Powierzchnia projektowanego placu zabaw	247,40	m <sup>2</sup>	11,18%
Tereny zielone działki	602,70	m <sup>2</sup>	27,23%

**8.Spełnienie wymogów z decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu.**

- budynek świetlicy oraz szczelny zbiornik na ścieki;

Parametr	Decyzja WZiZT	Projektowany budynek
Rodzaj zabudowy	Zabudowa usługowa	Zabudowa usługowa
Linia zabudowy	Bez zmian	Bez zmian
Wskaźnik pow. zabudowy	do 45%	do 45%
Szerokość elewacji	22,15 m (±10%)	22,15m
Maksymalna ilość kondygnacji	budynek parterowy	budynek parterowy
Forma zabudowy	wolnostojąca	wolnostojąca
Wysokość budynku: - do kalenicy	do 9,1m (±10%) do 7,4m (±10%)	- 8,64m - 7,37m
Geometria dachu	dwuspadowy	dwuspadowy
Kąt nachylenia połaci dachowych	20 <sup>0</sup> - 35 <sup>0</sup> (±10%)	20 <sup>0</sup> ,35 <sup>0</sup>
Kierunek głównej kalenicy dachu	równoległe do frontu działki	równoległe do frontu działki
Szczelny bezodpływowy zbiornik na ścieki	Pojemność do 10,0m <sup>3</sup>	Pojemność do 10,0m <sup>3</sup>

**9. Ochrona środowiska i zdrowia ludzi lub dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej.**

- Planowana inwestycja nie jest zaliczana do inwestycji znacząco oddziałujących na środowisko określonych w rozporządzeniu rady ministrów z dnia 9 listopada 2004 w sprawie określenia przedsięwzięć mogących oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko.
- Planowana inwestycja jest poza zasięgiem istniejących i projektowanych obszarów natura 2000.
- Planowana inwestycja nie przekracza dopuszczalnego poziomu hałasu dla zabudowy jednorodzinnej tj. 45db/A w porze dziennej i 40db/A w porze nocnej.
- Oddziaływanie projektowanego budynku nie wychodzi poza granice objęte opracowaniem, mieści się w obrębie działki.
- Nie powoduje zanieczyszczeń o charakterze odorowym.
- Odprowadzenie ścieków do projektowanego szczelnego zbiornika na ścieki
- Nie powoduje pozbawienia dostępu do drogi, możliwości korzystania z wody ,kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności ,dostępu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi.
- Nie powoduje wibracji, zakłóceń elektrycznych, promieniowania i hałasu.
- Nie powoduje zanieczyszczenia powietrza, wody i gleby.
- Usuwanie nieczystości stałych poprzez gromadzenie ich w pojemniku zlokalizowanym na działce w miejscu określonym w projekcie zagospodarowania działki i okresowy wywóz na gminne składowisko odpadów na warunkach określonych przez zarządcę wysypiska.
- Wody opadowe zostają odprowadzone na tereny biologicznie czynne na działce Inwestora.

**10. Informacje z zakresu ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej.**

Działka nie jest położona na terenie podlegającym ochronie konserwatora i w związku z tym nie mają zastosowanie przepisy ustawy z dn.23 lipca 2003r.o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

**11. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego.**

Działka nie znajduje się na terenie szkód górniczych, wobec tego nie występują ograniczenia odnoszące się do przedmiotowej inwestycji.

**12. Informacja o przewidywanych zagrożeniach dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkownika .**

Przedmiot inwestycji nie powoduje zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników.

Sprawdził :

mgr inż. arch. Kamil Biskup  
upr. bud. nr SW-30/2006

Opracował :

Jan Witkowski  
upr bud. GP-III-7342/140/92

## **OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU ŚWIETLICY.**

### **Przedmiot i cel opracowania.**

Przedmiotem opracowania jest istniejący budynek świetlicy wiejskiej położony w miejscowości Rosochy na części działki nr ew. 294/2 gm. Opatów .  
Głównym celem opracowania jest jego wykorzystanie na potrzeby przygotowania dokumentacji dotyczących wykonania projektu budowlanego przebudowy rozbudowy oraz nadbudowy istniejącego budynku świetlicy wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną na części działki o nr ew. 294/2 położonej w w/w miejscowości.

Swoim zakresem opracowanie obejmuje ocenę możliwości wykonania przebudowy rozbudowy oraz nadbudowy istniejącego budynku świetlicy. W oparciu o analizę zgromadzonych dokumentów, wizję lokalną w terenie opracowano wnioski i zalecenia dotyczące możliwości przeprowadzenia zaplanowanych prac projektowych opisanych w niniejszym opracowaniu.

### **Podstawa opracowania.**

- Zlecenie inwestora.
- Wizja lokalna.
- Inwentaryzacja architektoniczno-konstrukcyjna.
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500.

### **Metodyka działań związanych z opracowaniem dokumentu.**

- Wizja lokalna budynku.
- Inwentaryzacja techniczna budynku.
- Kontrola stanu technicznego budynku.
- Określenie niezbędnych robót do wykonania w celu uzyskania narzuconych, typem obiektu, funkcji wynikających z przeznaczenia obiektu .

### **Wizja lokalna istniejącego obiektu budowlanego.**

#### **Istniejący stan zagospodarowania działki:**

Przedmiotem opracowania jest istniejący budynek świetlicy wiejskiej oraz teren zagospodarowania wokół budynku, który zlokalizowany jest po północnej stronie drogi gminnej na terenie działki o nr ew. 294/2 w w/w miejscowości Teren działki to teren częściowo ogrodzony, ponadto na działce zlokalizowany jest tylko budynek świetlicy objęty opracowaniem.

#### **Układ komunikacyjny.**

Obsługa komunikacyjna poprzez istniejące wejście oraz wjazd z drogi gminnej od strony południowej działki .

#### **Sieci i uzbrojenie terenu:**

Działka wyposażona jest w podstawowe sieci infrastruktury technicznej;

- istniejące przyłącze sieci wodociągowej ,
- istniejące przyłącze sieci elektroenergetycznej ,
- możliwość wpięcia w sieć telekomunikacyjną,

**Program użytkowy.**

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia	
1.	2.	3.	
<b>PARTER</b>			
1.1	Pom. świetlicy	112,50	m2
1.2	Komunikacja	11,40	m2
1.3	Pom. gospodarcze	19,10	m2
1.4	Pom. gospodarcze	8,60	m2
1.5	Pom. gospodarcze	42,70	m2
1.6	Pom. gospodarcze	24,60	m2
<b>Całość razem pow. użytkowa budynku;</b>		<b>218,90</b>	m2

**Dane techniczne budynku.**

Powierzchnia zabudowy projektowanego budynku	- 251,60 m <sup>2</sup>
Powierzchnia istniejącego wejścia do budynku	- 11,90 m <sup>2</sup>
Powierzchnia zabudowy razem	- 263,50 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa budynku świetlicy	- 218,90 m <sup>2</sup>
Kąt nachylenia głównej połaci dachowej	- 3,00 <sup>0</sup>
Szerokość elewacji frontowej	- 21,85 m
Wysokość do kalenicy	- 4,65m,
Kubatura	- 1432,20 m <sup>3</sup>

**Opis konstrukcji stanu istniejącego budynku.**

Budynek wolnostojący o konstrukcji tradycyjnej murowanej .  
Na program budynku składa się jedna kondygnacja;

- kondygnacja nadziemna (parter) w której znajduje się; sala świetlicy, komunikacja oraz cztery pomieszczenia gospodarcze ,  
Funkcja budynku – miejsce spotkań i rozrywki młodzieży oraz osób dorosłych zamieszkujących okolice.

**Fundamenty.****Ściany fundamentowe**

Stwierdzono że ściany fundamentowe zewnętrzne jak i wewnętrzne wykonano z kamienia na zaprawie cementowo-wapiennej. Ściany zostały otynkowane częściowo.  
Stan techniczny ścian fundamentowych zewnętrznych jak i wewnętrznych dobry, nie stwierdzono pęknięć , zarysowań lub innych niekorzystnych zmian konstrukcyjnych znacząco wpływających na konstrukcje budynku.

**Ściany .**

Ściany zewnętrzne jak i wewnętrzne parteru murowane z cegły pełnej oraz pustaka na zaprawie cementowo-wapiennej.

Ściany wewnętrzne nośne i działowe pomalowane farbami emulsyjnymi.

Stan techniczny ścian dobry nie stwierdzono pęknięć, zarysowań lub innych ubytków znacząco wpływających na konstrukcje budynku. Jedynie w części północno zachodniej budynku na ściennie widoczne są pęknięcia spowodowane złym odprowadzeniem wód opadowych z dachu budynku .

**Stropodach**

Strop nad parterem służy jako stropodach. Wykonany jako betonowy prefabrykowany z płyt kanałowych, strop pokryty jedynie papa termozgrzewalna  
Stan techniczny stropu dobry, nie stwierdzono pęknięć, zarysowań lub innych niekorzystnych zmian konstrukcyjnych znacząco wpływających na konstrukcję budynku.

**Podciągi**

Strop nad parterem służący jako stropodach podtrzymywany jest nad główną salą świetlicy przez dwa podciągi oparte na ścianach skrajnych budynku. Wykonane jako betonowe zbrojone. Jedynie co warto wsiąść pod uwagę to to że podciągi oparte są na ścianach zewnętrznych budynku.

Stan techniczny podciągów dobry, nie stwierdzono pęknięć, zarysowań lub innych niekorzystnych zmian konstrukcyjnych znacząco wpływających na konstrukcję budynku.

**Komin.**

Kominy zostały wykonane z cegły pełnej na zaprawie cementowej.  
Stan techniczny kominów dobry nie stwierdzono pęknięć, zarysowań lub innych ubytków znacząco wpływających na konstrukcję budynku.

**Rozwiązania materiałowo-wykończeniowe.****Stwierdzono;**

Tynki cementowo-wapienne,  
Ściany malowane farbami emulsyjnymi,  
Posadzki –deski na legarach, wylewki betonowe,  
**Stolarka okienna i drzwiowa.**

Okna – stolarka PVC częściowo drewniana.  
Drzwi wejściowe zewnętrzne – drewniane oraz PVC.  
Bramy wjazdowe systemowe.  
Drzwi wewnętrzne – drewniane.  
Ościeżnice drewniane.

**Izolacje.**

Pozioma ścian,  
- papa na lepiku,  
Pozioma posadzek,  
- brak  
Izolacja stropodachu,  
- papa termozgrzewalna,  
Pionowa ścian fundamentowych,  
- brak,

**Rynny i rury spustowe.**

- z blachy,

**Instalacje w budynku.**

Stwierdzono następujące instalacje w budynku;

a) instalacje sanitarne;

- woda zimna,

- kanalizacja sanitarna brak,
- b) instalacje elektryczne;
- c) wentylacyjna grawitacyjna;
- d) instalacje grzewcze brak,

### **Wnioski.**

Ocena stanu technicznego poszczególnych elementów budynku pozwala stwierdzić, że projektowany zakres robót jest możliwy do wykonania a mianowicie przebudowa rozbudowa wraz z nadbudową budynku świetlicy wiejskiej objętej opracowaniem.

W zaplanowanych pracach należy uwzględnić;

- Rozbiórkę istniejących schodów wejściowych do świetlicy,
- Rozbiórkę istniejącego podjazdu do garażu,
- Demontaż bramy wjazdowej,
- Demontaż papy ze stropodachu,
- Demontaż blachy wykończeniowej na elewacjach budynku,
- Demontaż kawałka ściany wraz z fundamentami (strona północna budynku),
- Demontaż wszystkich drzwi wraz z futrynami (brama wjazdowa zostaje tylko jedna),
- Demontaż części okien,
- Rozbiórka całkowita podłogi w sali głównej świetlicy (drewniane deski na legarach)
- Demontaż syreny strażackiej z dachu,
- Demontaż starego orynnowania na budynku,
- Demontaż starych dwóch huštawek z placu z przez budynku,
- Demontaż starego ogrodzenia na działce,
- Wycinkę drzew i krzewów zalegających na działce

W nowo projektowanej przebudowie rozbudowie oraz nadbudowie istniejącego budynku świetlicy wiejskiej przewidziano;


- rozbudowę świetlicy o podjazd dla osób niepełnosprawnych oraz zadaszony taras,
- wykonanie więźby dachowej nad całym budynkiem,
- ocieplenie ścian zewnętrznych oraz fundamentowych budynku,
- wykonanie częściowe odwodnienia budynku ,
- wymiana części stolarki drzwiowej oraz okiennej na nowe,
- pokrycie dachu blachodachówką,
- wykonanie orynnowania budynku oraz rur spustowych odwadniających dach,
- podmurowanie ścian szczytowych,
- wykonanie wieńca obwodowego dookoła budynku oraz pod ściany szczytowe,
- wykonanie ocieplenia istniejącego stropu po wcześniejszym oczyszczeniu i zdjęciu warstwy papy,
- wykonanie otworu w stropie na wejście z parteru na poddasze z klapą,
- wykonanie schodów drewnianych z parteru na poddasze z klapą (lub montaż systemowego rozwiązania schodów na poddasze z klapą zamykaną o odporności ogniowej min. EI30),
- zamurowanie częściowe otworów okiennych i drzwiowych,
- wykonanie nowych otworów okiennych drzwiowych,
- wymiana gruntu pod częścią budynku oraz na nowo wymurowanie części fundamentowej, ścian zewnętrznych budynku w miejscu wymiany gruntu,

- wykonanie słupów żelbetowych na stopach zbrojonych służących jako podpory pod istniejące podciągi,
- projektowany taras wejściowy oraz podjazd dla niepełnosprawnych,
- projektowane słupy żelbetowe przy wejściu do świetlicy na stopach żelbetowych,
- projektuje się opaskę dookoła budynku z płyt chodnikowych zakończoną korytkiem odwadniającym,
- na miejscu wcześniej rozebranego podjazdu z betonu projektuje się nowy z kostki betonowej ,
- projektowane jest dojście z drogi do budynku z kostki betonowej obok podjazdu dla samochodu,
- projektuje się wymianę podłogi z drewnianej na sali świetlicy na nową o nawierzchni grysowej ,
- wykonanie placu zabaw dla dzieci,
- wykonanie boisk do siatkówki i piłki nożnej (wraz z infrastrukturą towarzyszącą),
- wykonanie ogrodzenia od strony drogi gminnej,
- ogrodzenie z siatki stalowej ,
- wykonanie pilko chwyków o konstrukcji stalowej,
- wykonanie oraz zamontowanie zbiornik na ścieki sanitarne,

**Dokładny zakres prac znajduje się w dalszej części opracowania.**

Opracował:

Jan Witkowski  
upr bud. GP-III-7342/140/92





**OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU PRZEBUDOWY ROZBUDOWY ORAZ NADBUDOWY ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ.****Dane ogólne.**

Podstawa opracowania.

- zlecenie inwestora,
- mapa do celów projektowych skala 1:500,
- koncepcja rozwiązań funkcjonalnych i bryłowych zatwierdzona przez inwestora,
- wizja lokalna do celów projektowych,
- decyzja WZiZT Burmistrza Miasta i Gminy Opatów,

**Przedmiot opracowania.**

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy, rozbudowy oraz nadbudowa istniejącego budynku świetlicy wiejskiej wraz z niezbędną towarzyszącą infrastrukturą techniczną, (instalacjami wewnętrznymi wod.-kan., co , energii elektrycznej), przyłączy energii elektrycznej i wody istniejące zaś przyłączy kanalizacji sanitarnej projektowane, budowa dwóch boisk do gry w piłkę siatkową i nożną, placu zabaw dla dzieci oraz szczelnego zbiornika na nieczystości ciekłe.

Planowana inwestycja zlokalizowana jest na części działki nr ew. 294/2 w miejscowości Rosochy gmina Opatów. Obsługa komunikacyjna poprzez istniejący utwardzony wjazd na działkę. Teren działki zlokalizowany jest po północnej stronie drogi gminnej w w/w miejscowości. Teren objęty opracowaniem to teren z delikatnym spadkiem w kierunku południowo-zachodnim. Grunty zalegające w obrębie istniejącego budynku nadają się do przeprowadzenia prac przewidzianych niniejszym opracowaniem. Opracowaniem objęto teren oznaczony na planie zagospodarowania literami A-D w kolorze zielonym.

**Charakterystyka ogólna i cel opracowania.**

Budynek wykonany w technologii tradycyjnej, parterowy, niepodpiwniczony z poddaszem nieużytkowym. W budynku na parterze zlokalizowano świetlicę, pomieszczenie socjalne, ubikację dla kobiet i osób niepełnosprawnych, ubikację męską, komunikację, pomieszczenie gospodarcze oraz magazyn. Na strychu jako nie użytkowym przewidziano dwa pomieszczenia gospodarcze.

Zaprojektowano również ;

- taras oraz podjazd dla osób niepełnosprawnych.
- boiska do gry w piłkę; siatkową oraz nożną,
- ogrodzony plac zabaw ,
- ogrodzenie z siatki stalowej o wys. 1,00m i 1,60m
- piłko chwyty o konstrukcji stalowej wysokości 3,00m i 6,00m,
- zbiornik na ścieki o poj. do 10,00m<sup>3</sup> ,

Zakres zaplanowanych prac, jakie należy wykonać, jest bardzo szeroki. Inwestycja swoim zakresem obejmuje nie tylko sam budynek świetlicy, ale również teren z nim sąsiadujący, co ma szczególnie ważne znaczenie, ze względu na jego usytuowanie na terenie wsi. Projektowana inwestycja ma na celu podniesienie walorów użytkowych i estetycznych obiektu.

Celem inwestycji jest podniesienie walorów użytkowych i estetycznych obiektu, umożliwienie społeczności lokalnej wdrożenia nowych form wypoczynku, rekreacji i efektywnego wykorzystywania wolnego czasu.

**Funkcja, przeznaczenie obiektu.**

Budynek wykonany w technologii tradycyjnej, parterowy, niepodpiwniczony z poddaszem nieużytkowym. W budynku na parterze zlokalizowano świetlicę, pomieszczenie socjalne, ubikację dla kobiet i osób niepełnosprawnych, ubikację męską, komunikację, pomieszczenie gospodarcze oraz magazyn. Na strychu jako nie użytkowym przewidziano dwa pomieszczenia gospodarcze. Zaprojektowano również taras oraz podjazd dla osób niepełnosprawnych. Obiekt pełni funkcje rekreacyjne, sportowe, społeczno-kulturalne oraz wypoczynkowe dla mieszkańców. Projektowana inwestycja umożliwi społeczności wdrożenie nowych form wypoczynku, rekreacji i efektywnego wykorzystywania wolnego czasu.

**Zatrudnienie.**

W obiekcie nie przewiduje się zatrudnienia osób, obiekt będzie użytkowany i nadzorowany przez społeczność lokalną.

**Forma architektoniczna.**

Budynek posiada formę architektoniczną nawiązującą do zabudowy sąsiedniej i spełniającą wymagania zawarte w decyzji WZiZT.

**Bezpieczeństwo konstrukcji.**

Budynek zaprojektowano w oparciu o obowiązujące przepisy i zalecenia w zakresie nośności i użytkowania obiektu.

**Bezpieczeństwo pożarowe.**

Obiekt budowlany i materiały zastosowane do jego wykonania spełniają warunki ochrony przeciwpożarowej.

**Bezpieczeństwo użytkowania.**

Przyjęte do obliczeń statycznych obciążenia użytkowe i współczynniki bezpieczeństwa są zgodne z Polskimi Normami i zapewniają bezpieczne użytkowanie obiektu budowlanego.

**Ochrona przed hałasem i drganiami.**

Dla przyjętego programu użytkowego nie występuje związana z eksploatacją emisja hałasu i drgań.

**Oszczędność energii i izolacyjność cieplna przegród.**

Zastosowane rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe przegród zewnętrznych spełniają obowiązujące normy zapewniając oszczędność energii i odpowiednią izolacyjność cieplną.

**Obszar oddziaływania projektowanego obiektu na działki sąsiednie.**

Oddziaływanie zaprojektowanego budynku nie wychodzi poza granice objęte opracowaniem.

**Warunki higieniczne, zdrowotne i ochrony środowiska.**

Obiekt budowlany dla przyjętego programu użytkowego spełnia wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy, ergonomii oraz higieniczno-zdrowotne. Eksploatacja obiektu zgodna z przeznaczeniem nie powoduje zagrożeń dla środowiska.

**Program użytkowy.**

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia	
1.	2.	3.	
<b>PARTER</b>			
1.1	Pom. świetlicy	112,50	m2
1.2	Komunikacja	17,30	m2
1.3	WC damskie / oraz dla osób niepełnosprawnych	3,70	m2
1.4	WC męskie	9,10	m2
1.5	Pom. gospodarcze	54,90	m2
1.6	Magazyn	8,60	m2
1.7	Pom. socjalne	11,80	m2
1.8	Taras oraz podjazd dla osób niepełnosprawnych	28,10	m2
	razem parter pow. użytkowa:	<b>217,90</b>	m2
	razem pow. parteru.	<b>246,00</b>	m2
<b>STRYCH</b>			
2.1	Pom. gospodarcze	40,20	m2
2.2	Pom. gospodarcze	78,20	m2
	razem strych pow. nie użytkowa::	<b>118,40</b>	m2
	<b>Całość razem pow. użytkowa budynku;</b>	<b>217,90</b>	m2
	<b>Całość razem pow. budynku;</b>	<b>364,40</b>	m2

**Dane techniczne budynku.**

Powierzchnia zabudowy projektowanego budynku	- 266,40 m <sup>2</sup>
Powierzchnia zabudowy projektowanego tarasu oraz podjazdu dla osób niepełnosprawnych	- 28,60 m <sup>2</sup>
Powierzchnia zabudowy razem	- 295,0 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa budynku świetlicy	- 217,90 m <sup>2</sup>
Powierzchnia całego budynku świetlicy	- 364,40 m <sup>2</sup>
Kąt nachylenia głównej połaci dachowej	- 20,00 <sup>0</sup> ,35,00 <sup>0</sup>
Szerokość elewacji frontowej	- 22,15 m
Wysokość do kalenicy	- 8,64m, 7,37m,
Kubatura	- 2683,20 m <sup>3</sup>

**Dane konstrukcyjno-materiałowe.****Rozwiązania materiałowo- wykończeniowe.**

Tynki cementowo-wapienne kat. III wykończone gładzią gipsową.

Malowanie farbami emulsyjnymi zmywalnymi trzykrotnie z gruntowaniem, kolorystyka wg. wskazań inwestora.

W pomieszczeniu w-c, łazienkach, komunikacji, pom. socjalnym oraz gospodarczych do wysokości 2,0 m powinny być pokryte materiałem zmywalnym, nienasiąkliwym, odpornym na działanie wilgoci (zmywalne). W pozostałych pomieszczeniach ściany pomalować farbą emulsyjną. Przy punktach wodnych wykonać fartuch ochronny z glazury do wysokości min. 1,6 m, i 0,6m poza obrys urządzenia.

Posadzki – wszystkie pomieszczenia z płytek typu GRES antypoślizgowe na kleju elastycznym, dodatkowo balkony z płytek typu gres na kleju elastycznym.

Ocieplenie ścian budynku styropianem gr.150mm EPS 70 040 z tynkiem cienkowarstwowym w technologii lekkiej mokrej. Parapety zewnętrzne z blachy powlekanej. Parapety wewnętrzne granitowe. Przewiduje się wykonanie opaski wokół budynku szerokości 50cm z płyt chodnikowych oraz korytka odwadniającego ze spadkiem 1% w kierunku od budynku.

**Stolarka okienna i drzwiowa.**

Drzwi wejściowe – stolarka aluminiowa lub PVC w kolorze nawiązującym do istniejącego lub wg. wskazań inwestora.

Okna – stolarka aluminiowa lub PVC typowajednoramowa, szklona szybami zespolonymi 4-16-4 (U=1,0) z nawietrzakami w kolorze nawiązującym do istniejącego lub wg. wskazań inwestora.

Drzwi wewnętrzne – drewniane typowe dopuszcza się zastosowanie z tworzywa sztucznego lub (MDF) odporne na wilgoć i zmiany temperatury.

Drzwi wewnętrzne do ubikacji, natrysków, drewniane w dolnej części zaopatrzone w otwory nawiewne o powierzchni minimalnej 0,022m<sup>2</sup>.

Okna - powinny mieć konstrukcję zapobiegającą gromadzeniu się brudu oraz umożliwiające stałe wietrzenie pomieszczenia.

**Dach.**

Pokrycie dachu blachą dachówko-podobną matową o wysokim profilu, mocowaną do łat. Obróbki blacharskie powlekane (poliester). Kolor blach wg. uznania inwestora.

**Izolacje.**

Przeciwwilgociowe.

Pozioma posadzek – 2 x folia gr. 0,2mm

Izolacja dachu – folia paroprzepuszczalna

Strop – styropian (EPS 100 038) gr. 200mm

Pionowa ścian zewnętrznych – styropian gr. 150mm (EPS 70 040)

Pionowa ścian fundamentowych – Abizol 2R+2P styropian XPS (ekstrudowany) gr.100mm.

Rynny i rury spustowe – PVC w kolorze wg. uznania inwestora.

**DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ  
DO PROJEKTU PRZEBUDOWY ROZBUDOWY ORAZ NADBUDOWY  
ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ ZANJDUJĄCEGO  
SIĘ NA CZĘŚCI DZIAŁKI NR EW 294/2 POŁOŻONEJ W MIEJSCOWOŚCI  
ROSOCHY GM. PATÓW**

**1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji:**

Powierzchnia zabudowy projektowanego budynku	- 266,40 m <sup>2</sup>
Powierzchnia zabudowy projektowanego tarasu oraz podjazdu dla osób niepełnosprawnych	- 28,60 m <sup>2</sup>
Powierzchnia zabudowy razem	- 295,0 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa budynku świetlicy	- 217,90 m <sup>2</sup>
Powierzchnia całego budynku świetlicy	- 364,40 m <sup>2</sup>
Wysokość do kalenicy	- 9,04m, 7,37m,(budynek niski)
Kubatura	- 2683,20 m <sup>3</sup>
Budynek nie podpiwniczony o 2 kondygnacjach nadziemnych ; parter – użytkowy , oraz strych służący jako nie użytkowy	

**2. Odległość od obiektów sąsiadujących:**

Wymagane min. 8 m od budynków na sąsiedniej działce i 4 m od granicy działki.

**3. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego**

Dla budynków ZL nie określa się. Dla pom technicznych do 500 MJ/m<sup>2</sup>

**4. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w poszczególnych pomieszczeniach:**

Obiekt klasyfikuje się jako budynek niski (N), ,zakwalifikowany do kategorii zagrożenia ludzi ZL III (część parterowa). W budynku brak pomieszczeń na pobyt ponad 50 osób.

**5. Ocena zagrożenia wybuchem:**

Nie występuje

**6. Podział obiektu na strefy pożarowe:**

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej wynosi 8000 m<sup>2</sup>.

Budynek podzielono na strefy pożarowe:

- strefa I: część parterowa (użytkowa)
- strefa II: część strychu (nie użytkowa)

**7. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych:**

Wymagana klasa „C”.

Odporność ogniowa poszczególnych elementów budowlanych w klasie „C” odporności pożarowej:

- konstrukcja nośna R 60
- konstrukcja dachu R 15
- strop REI 60
- ściana zew. EI 30 (dotyczy pasa między-kondygnacyjnego)

- przykrycie dachu RE 15
- obudowa klatki schodowej wraz kłapa przeciwpożarową REI 30

Wszystkie elementy budynku NRO (nie rozprzestrzeniające ognia).

### **8. Warunki ewakuacji,:**

- długość przejścia do 40m w jednej strefie pożarowej. Przejście to może prowadzić przez max. 3 pomieszczenia
- długość dojścia w strefie ZL IV do 60 m przy jednym dojściu w tym nie więcej jak 20 m po poziomej drodze ewakuacyjnej
- wyjście poziomych dróg ewakuacyjnych na zewnątrz drzwiami o szerokości min. 0.9 m
- szerokość drzwi min. 0,9m w świetle
- dla drzwi dwuskrzydłowych jedno ze skrzydeł min. 0,9m
- szerokość poziomej drogi ewakuacyjnej 1,4 m (w przypadku ewakuacji tą drogą do 20 osób szerokość min. 1,2 m)
- wysokość drogi ewakuacyjnej 2,2 m z lokalnym obniżeniem do 2 m na długości do 1,5 m
- pomieszczenia od dróg ewakuacyjnych zamknięte drzwiami
- drzwi po całkowitym otwarciu nie mogą ograniczać szerokości drogi ewakuacyjnej lub wyposażone w samozamykacze
- oświetlenie ewakuacyjne na drogach ewakuacyjnych oświetlanych wyłącznie światłem sztucznym (dopuszcza się stosowanie naklejek odblaskowych)

### **9. Wymagania przeciwpożarowe dla elementów wykończenia wnętrz i wyposażenia stałego**

- w strefach pożarowych ZL stosowanie do wykończenia wnętrz materiałów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące, jest zabronione
- na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych jest zabronione
- okładziny sufitów oraz sufity podwieszane należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia

### **10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych:**

- instalacja elektryczna zabezpieczona przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu umieszczonym przy wejściu do budynku lub przy głównym złączu
- instalacja odgromowa zgodnie z PN
- przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia ppoż powinny mieć klasę odporności ogniowej EI tych elementów(wymóg ten nie dotyczy pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych)
- przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm w ścianach i stropach o klasie odporności ogniowej minimum EI 60 lub REI 60 powinny mieć klasę odporności ogniowej EI tych elementów(wymóg ten nie dotyczy pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych)
- oświetlenie ewakuacyjne na drogach ewakuacyjnych oświetlanych wyłącznie światłem sztucznym (dopuszcza się stosowanie naklejek odblaskowych)

### **11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie:**

- przeciwpożarowy wyłącznik prądu

**12. Wyposażenie w gaśnice**

- jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 2 dm<sup>3</sup>) zawartego w gaśnicach na 100 m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej ZL III
- szczegółowy wykaz gaśnic należy określić w Instrukcji Bezpieczeństwa pożarowego, którą należy przygotować przed odbiorem budynku

**13. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru**

Wymagana ilość wody 10l/s. Wydajność taką zapewni jeden hydrant o średnicy 80 mm na sieci wodociągowej usytuowany w odległości min. 5 m od ściany budynku i max. 75 m od obiektu

**14. Droga pożarowa**

Droga pożarowa nie wymagana aczkolwiek dostęp do drogi gminnej od strony południowej działki jest co umożliwi komunikację w wypadku pożaru.

**15. Przygotowanie budynku do odbioru przeciwpożarowego.**

Przed przystąpieniem do użytkowania należy :

- Opracować „Instrukcję bezpieczeństwa pożarowego”
- Oznakować obiekt znakami ewakuacji i ochrony ppoż.
- Wywiesić w obiekcie instrukcje postępowania na wypadek powstania pożaru
- Wyposażyć budynek w odpowiedni rodzaj i ilość gaśnic

Sprawdził :

Opracował :

mgr inż. arch. Kamil Biskup  
upr.bud. nr SW-30/2006

Jan Witkowski  
upr bud. GP-III-7342/140/92

**KONSTRUKCJA BUDYNKU.****OPINIA GEOTECHNICZNA****1. Obiekt, miejsce, inwestor:**

Przebudowa rozbudowa oraz nadbudowa istniejącego budynku świetlicy wiejskiej zlokalizowanego w miejscowości Rosochy na części działki o nr ew. 294/2 położonej przy drodze gminnej dz. nr ew. 301 w/w miejscowości, gmina Opatów.

**2. Podstawy opracowania:**

- rozporządzenie w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych – poz. 463 z dnia 25.04.2012r.
- normy gruntowe,
- mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- uzgodnienia z inwestorem,
- wizja lokalna na działce,

**3. Kategoria geotechniczna obiektu :**

Budynek świetlicy wiejskiej należy zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej ponieważ :

- ma statycznie wyznaczalne proste schematy obliczeniowe,
- posadowienie budynku jest płytkie,
- brak negatywnego oddziaływania na środowisko,
- posiada proste rozwiązania techniczne,

**4. Warunki gruntowe w rejonie posadowienia:**

- występujące grunty są nośne,
- warstwy gruntu zalegają poziomo,
- lokalizacja ma miejsce na gruncie rodzimym, nie występują nasypy w rejonie posadowienia,
- zwierciadło wody gruntowej jest poniżej poziomu posadowienia a teren jest suchy,
- brak niekorzystnych zjawisk geologicznych na terenie,

**5. Analiza zabudowy na działkach sąsiednich z uwagi na fundamentowanie i nośność gruntu (wykorzystanie lokalnych zależności korelacyjnych).**

Na działkach sąsiednich i w okolicy są budynki mieszkalne oraz usługowe o podobnych wymiarach, wysokości, rozpiętościach konstrukcyjnych, ilości kondygnacji i rodzajach materiałów budowlanych. Budynki nie wykazują oznak spękań i nie osiadają znacząco.

Na potrzeby projektu przyjęto warunki gruntowe proste, Grut o nośności 200 kPa. Po wykonaniu wykopów należy dokonać odbioru podłoża gruntowego i zweryfikowania jego przydatności do celów budowlanych.

**W przypadku wystąpienia w poziomie posadowienia gruntów o słabszych parametrach niż wyżej opisane należy wykonać przez uprawnionego projektanta adaptację fundamentów do lokalnych warunków gruntowo-wodnych.**



**Budynek o konstrukcji tradycyjnej murowanej.****Roboty ziemne.**

Wykopy prowadzone w gruntach spoistych należy wykonać tak, aby nie dopuścić do gromadzenia się wody w wykopach, gdyż spowoduje to uplastycznienie tych gruntów i znacznie obniży ich parametry wytrzymałościowe.

W trakcie robót fundamentowych należy uważać, aby nie naruszyć struktury gruntów zalegających bezpośrednio poniżej poziomu posadowienia fundamentów. Wykopu fundamentowego nie można pozostawić niezabezpieczonego na okres zimowy, ze względu na przemarzanie gruntów. Wykop należy wykonać koparką z odwiezieniem urobku. Poglębienie fundamentów należy wykonać ręcznie z odrzuceniem urobku na odkład. Zasypkę na ściany fundamentowe wykonać ręcznie.

**Fundamenty.****Ławy**

Zaprojektowano fundamenty w postaci ław żelbetowych pod ściany zewnętrzne w części północnej budynku w miejscu w którym przewidziano wymianę częściowa ścian zewnętrznych budynku oraz fundamentów pod przeprojektowanymi ścianami istniejącego budynku świetlicy o wymiarach jak na rysunkach Ł-1 i Ł-2.

Grubość ław fundamentowych wynosi 500 mm zaś szerokość odpowiednio 1000 mm wg. rysunków. Ławy fundamentowe zbroić zgodnie z częścią graficzną opracowania wg. rysunków zbrojeniowych. Klasa środowiska XC2. Beton C20/25, maksymalna średnica ziaren kruszywa 16mm, stal konstrukcyjna AIIIIN (B500SP), strzemiona stal St0S.

Ławy wykonać na warstwie gruntu ustabilizowanego (przewidziano wymianę istniejącego gruntu zalegającego pod ławami na nowy ustabilizowany zagęszczony grunt jako piasek wymieszany z cementem gr.1000mm). Przyjęto poziom posadowienia budynku - 2,45m w części budynku gdzie została zaprojektowana wymiana części ścian zewnętrznych oraz fundamentowych istniejącego budynku. Dokładny poziom posadowienia budynku określić na budowie podczas prac budowlanych.

Zaprojektowano fundamenty w postaci ław żelbetowych pod projektowane ścianki działowe o wymiarach jak na rysunkach i oznaczonych odpowiednio Ł-3, Ł-4. Grubość ław fundamentowych wynosi 400 mm zaś szerokość odpowiednio 500 i 300 mm wg. rysunków.

Ławy fundamentowe zbroić prętami 4φ14 i strzemionami φ6 w rozstawie 150mm. Klasa środowiska XC2. Beton C20/25, maksymalna średnica ziaren kruszywa 16mm, stal konstrukcyjna AIIIIN (B500SP), strzemiona stal St0S.

Ławy wykonać na warstwie betonu C8/10 gr.100mm.

Dokładny poziom posadowienia ław należy określić na budowie podczas prac po skuciu istniejącej posadzki i dokładnym określeniu gruntów zalegających pod posadzką.

**Stopy St-1, St-2**

Zaprojektowano fundamenty w postaci stóp żelbetowych o wymiarach jak na rysunkach St-1, St-2. Grubość stóp fundamentowych wynosi 400 mm zaś szerokość odpowiednio 1000x1000mm, oraz 800mmx1000mm (dokładne wymiary wg. części graficznej opracowania). Zbrojenie stóp fundamentowych oraz trzpieni wykonać zgodnie z rysunkami z części graficznej. Klasa środowiska XC2. Beton C20/25, maksymalna średnica ziaren kruszywa 16mm, stal konstrukcyjna AIIIIN (B500SP), strzemiona stal St0S. Stopy wykonać na warstwie betonu C8/10 gr.100mm. Ze stopy ST-1 i ST-2 wyprowadzone są trzpienie żelbetowe kwadratowe o wymiarach 250x250mm zbrojone prętami (dokładny rozstaw wg. części graficznej opracowania).

**Stopy St-3,**

W związku z zaistniałą sytuacją że istniejące podciągi podtrzymujące strop nad salą świetlicy w obecnej chwili opierają się tylko na ścianach zewnętrznych budynku. zaprojektowano podparcie ich za pomocą trzpieni żelbetowych zbrojonych o wymiarach odpowiednio

320x380mm wyprowadzonych ze stopy St-3 zaprojektowanej częściowo na miejscu istniejących fundamentów przeznaczonych do przebudowy.

Zaprojektowano fundamenty w postaci stóp żelbetowych o wymiarach jak na rysunkach St-3. Grubość stóp fundamentowych wynosi 500 mm zaś szerokość odpowiednio 1200x1200mm, (dokładne wymiary wg. części graficznej opracowania). Zbrojenie stóp fundamentowych oraz trzpieni wykonać zgodnie z rysunkami z części graficznej. Klasa środowiska XC2. Beton C20/25, maksymalna średnica ziaren kruszywa 16mm, stal konstrukcyjna AIIIIN (B500SP), strzemiona stal St0S.

Stopy należy wykonać na warstwie gruntu ustabilizowanego (przewidziano wymianę istniejącego gruntu zalegającego pod istniejącymi ławami na nowy ustabilizowany zagęszczony grunt jako piasek wymieszany z cementem gr.1000mm). Przyjęto poziom posadowienia stóp - 2,45m w części budynku gdzie zostało zaprojektowane podparcie istniejących podciągów. Dokładny poziom posadowienia budynku określić na budowie podczas prac budowlanych.

### **Fundament pod komin**

Zaprojektowano fundament pod komin w postaci stopy żelbetowej o wymiarach jak na rysunkach w części graficznej opracowania. Grubość fundamentu wynosi 500 mm zaś szerokość odpowiednio 900x2000mm, (dokładne wymiary wg. części graf. opracowania). Zbrojenie fundamentu wykonać zgodnie z rysunkami z części graficznej. Klasa środowiska XC2. Beton C20/25, maksymalna średnica ziaren kruszywa 16mm, stal konstrukcyjna AIIIIN (B500SP), strzemiona stal St0S. Fundament należy wykonać na warstwie gruntu ustabilizowanego (przewidziano wymianę istniejącego gruntu zalegającego w miejscu przeznaczonym na budowę fundamentu pod komin na nowy ustabilizowany zagęszczony grunt jako piasek wymieszany z cementem gr.1000mm). Przyjęto poziom posadowienia - 2,45m w części budynku gdzie został zaprojektowany fundament pod komin. Dokładny poziom posadowienia fundamentu należy określić na budowie podczas prac budowlanych.

Przy budynku istniejącym wykop fundamentowy należy prowadzić ręcznie monitorując poziom posadowienia budynku. W razie stwierdzenia poziomu posadowienia budynku istniejącego powyżej poziomu posadowienia budynku nowo projektowanego należy podbić fundamenty do poziomu budynku projektowanego. Projektowane fundamenty należy zdylatować przekładką styropianową gr.10mm od istniejących fundamentów budynku.

**W przypadku wystąpienia w poziomie posadowienia gruntów o słabszych parametrach niż wyżej opisane należy wykonać przez uprawnionego projektanta adaptację fundamentów do lokalnych warunków gruntowo-wodnych.**

### **Ściany.**

Ze względu na częściową przebudowę istniejącego budynku w części północno-zachodniej budynku przeprojektowano istniejące fundamenty oraz ściany zewnętrzne budynku; Jako nowe zaprojektowano ławy oraz ściany fundamentowe pod nowo projektowaną częścią jako żelbetowe monolityczne wylewane na budowie.

Zaprojektowano ocieplenie ścian fundamentowych na całej powierzchni budynku jako izolacja pionowa 2xAbizol (lub inne równoważne preparaty izolacyjne) + styrodur (XPS) gr.100mm, dodatkowo z zewnątrz obłożony folią kubekową,

Ściany zewnętrzne parteru w przeprojektowanej części przewidziano jako murowane wykonane z pustaków z betonu komórkowego gr.380mm na zaprawie klasy M15

Ściany wewnętrzne parteru nowo projektowane służące jako działowe przewidziano jako murowane wykonane z pustaków z betonu komórkowego gr.240mm i 120 mm na zaprawie klasy M15.

Ściany zewnętrzne parteru istniejące jak i nowo projektowane zostały ocieplone styropianem gr 150mm (EPS 40-070) wykończone tynkiem cienkowarstwowym akrylowym.

**Nadproża.**

Nadproża - typowe, prefabrykowane typu L19. Głębokość oparcia min. 150mm na zaprawie cementowej M10.

**Schody.**

Zaprojektowano schody strychowe (prowadzące z parteru na strych nieużytkowy) ognioodporne EI 30 do stropu z klapą rewizyjną (systemowe) wymiary schodów EI30 86x130cm.

Schody strychowe EI 30 z klapą rewizyjną dostępne są i mogą być montowane, wyłącznie ze składanymi schodami umożliwiającymi wyjście na poddasze/ strych. Schody strychowe służą do wyjścia na poddasza a ich konstrukcja uniemożliwia poruszanie się po klapie schodów od strony wewnętrznej. Specjalna konstrukcja mechanizmu odciążającego klapę pozwoliła wyeliminować zamek. Montaż w stropie, po którym od strony poddasza można się poruszać. Zalecane jest aby otwór w którym zamontowano schody, był dodatkowo zabezpieczony od strony strychu barierką. Minimalna wysokość pomieszczenia w jakim można montować schody wynosi : 232 cm.

Kłapa rewizyjna EI 30 nie może być montowana w podłodze.

Kłapa EI 30 ze schodami strychowymi ognioodpornymi, stanowi zaporę ogniową podczas pożaru wewnątrz budynku. Materiały z jakich wykonany został produkt oraz konstrukcja pozwalają na osiągnięcie klasy odporności ogniowej EI 30 ogniowej EI<sub>2</sub>=30 min. Doskonale nadaje się do montażu w miejscach, w których w myśl przepisów prawa budowlanego konieczny jest montaż tego typu schodów.

Kłapa schodów posiada uszczelkę pęczniącą, która pod wpływem wysokiej temperatury zwiększa swoją objętość. Kłapa jest łatwa do zamontowania przez 2 osoby oraz dopasowanie długości drabiny schodów do wysokości pomieszczenia.

Schody są kompletnie zmontowane, przygotowane do szybkiego montażu w stropie, nie wymagają czynności przed montażem

**Stropodach**

Istniejący strop nad parterem służy jako stropodach. Wykonany jako betonowy prefabrykowany z płyt kanałowych, strop pokryty jedynie papa termozgrzewalna. W pracach projektowych przewidziano usunięcie istniejącego pokrycia z papy, wykonanie docieplenia płytami styropianowymi grubości 200mm (EPS 70 040) mocowanymi mechanicznie do istniejącego podłoża (stropu) z wykonaniem wylewki na wierzchu 40mm zbrojonej siatka zbrojeniową o oczkach 150x150mm.

**Wieńce.**

Wieniec obwodowy W-1 o wymiarach 380x250mm z betonu C20/25, zbrojony 8φ14 i strzemionami w rozstawie 150mm w narożach pręty łączyć na zakład 400mm. Beton C20/25. Stal ; pręty zbrojeniowe - AIII (34GS), strzemiona A0 (St0S). St3S. Średnica maksymalna kruszywa 16mm. Otulina prętów 25mm. Wieńce kotwić w istniejącym stropie za pomocą kotew lub nawiercając się łączyć z istniejącym zbrojeniem zwieńczającym istniejący strop ze ścianami zewnętrznymi budynku (dokładnie sprawdzić to na budowie ponieważ nie była możliwa dokładna identyfikacja w jaki sposób jest połączony strop ze ścianami zewnętrznymi budynku) Oraz podczas prac wykonawczych dostosować najlepszą metodę zakotwienia projektowanego wieńca w istniejącym stropodachu.

**Belka podwalinowa.**

Belka podwalinowa B-1 o wymiarach 380x250mm z betonu C20/25, zbrojony 10φ14 i strzemionami w rozstawie 150mm w narożach pręty łączyć na zakład 400mm. Beton C20/25. Stal ; pręty zbrojeniowe - AIII (34GS), strzemiona A0 (St0S). St3S. Średnica maksymalna kruszywa 16mm. Otulina prętów 25mm. Belkę kotwić w istniejącym stropie za pomocą kotew lub nawiercając się łączyć z istniejącym zbrojeniem stropu (dokładnie sprawdzić to na budowie ponieważ nie była możliwa dokładna identyfikacja w jaki sposób jest wykonany stropodach). Podczas prac wykonawczych dostosować najlepszą metodę zakotwienia

projektowanej belki w istniejącym stropodachu. Na belce B-1 wymurowana będzie ściana szczytowa budynku.

### **Kominy.**

Kominy istniejące nad poziomem stropodachu należy rozebrać i wymurować na nowo z cegły pełnej o wytrzymałości 15 MPa na zaprawie cementowej klasy M15. Ponad poziom dachu w nowo projektowanym budynku należy kominy wymurować z cegły klinkierowej. Dopuszcza się wykonanie kominów oraz wentylacji naturalnej z gotowych kształtek kominowych.

### **Dach oraz więźba dachowa.**

Projektuje się wykonania pokrycia dachowego wraz z orynowaniem na istniejącym stropodachu poprzez usunięcie istniejącego pokrycia z papy, wykonanie docieplenia płytami styropianowymi grubości 200mm (EPS 70 040) mocowaną mechanicznie do istniejącego podłoża (stropu) z wykonaniem wylewki na wierzchu docieplenia. Wykonanie więźby dachowej i pokrycia dachu blachą dachówko podobną wraz z obróbkami, rynnami i rurami spustowymi i pod przybitką. Dach dwuspadowy o różnej wysokości kalenicy. Blacha mocowana do łąt. Projektuje się izolację dachu z folii paroprzepuszczalnej, przed wykonaniem konstrukcji przykrycia należy wykonać żelbetowy wieniec obwodowy W-1 murłatę zamocować kotwami stalowymi  $\phi 12$  zabetonowanymi w wieńcach obwodowych W-1 nad istniejącym stropem. Dach o konstrukcji drewnianej drewno klasy C24.

Elementy konstrukcyjne więźby dachowej ;

Łaty/kontr łąty	–	50x50mm,
Krokiew K-1	–	70x180mm
Krokiew K-2	–	50x180mm
Wymian W-1	–	80x180mm
Murłata M-1	–	120x120mm
Miecz M-2	–	60x120mm
Płatew P-1	–	180x200mm
Płatew P-2	–	140x160mm
Jętka J-1	–	50x160mm
Jętka J-2	–	60x180mm

Elementy więźby zabezpieczyć preparatami przeciwgrzybicznymi i ognioochronnymi. Pokrycie dachu blachą dachówko-podobną matową o wysokim profilu, mocowaną do łąt. Dojście do kominów należy zapewnić poprzez stopnie i ławy kominiarskie wykonane z elementów ażurowych zabezpieczonych przed poślizgiem na wspornikach ochronę przed osuwaniem się śniegu należy zapewnić przez montaż płotków przeciwniegowych . Obróbki blacharskie powlekane (poliester). Styki elementów drewnianych z betonowymi i murowanymi zabezpieczyć poprzez oddzielenie ich dwoma warstwami papy asfaltowej .

### **Podjazd dla osób niepełnosprawnych.**

Projektuje się pochylnie dla osób niepełnosprawnych o spadku maksymalnym do 6,0%. Szerokość płaszczyzny ruchu 1,50m. Wysokość krawężników 0,10m. Wysokość poręczy 0,75m, 0,90m i 1,10m. Odległość w świetle pomiędzy poręczami ~1,05m (od 1,00 do 1,10m). Poręcze i słupki z rur okrągłych  $\phi 50$  w rozstawie ~1,00m. Nawierzchnia podjazdu pochylni z kostki betonowej gr. 60mm na podbudowie wg. rysunku. Beton ścian fundamentowych pochylni (ściany gr. 200mm i głębokości posadowienia 1,00m) klasy C20/25 F150. Klasa środowiska XC2. Zbrojenie ścian obustronnie siatkami z prętów  $\phi 10$  w rozstawie 15mm. Mocowanie słupków balustrady kotwami wklejanymi  $4\phi 10$  na każdy słupek. Blachy stóp słupków gr. 6mm.

### **Piłko chwyty**

Projektuje się piłko chwyty o wysokości 3,00 m wzdłuż linii bocznej boiska do gry w piłkę siatkową od strony zachodniej oraz o wysokości 6,00 m wzdłuż linii boiska do gry w piłkę nożną od strony wschodniej, północnej, zachodniej oraz częściowo południowej boiska. Słupki piłko chwyty wykonane z profili stalowych 60x60x3 mm, malowane proszkowo na kolor zielony, wysokości słupa H=300 cm oraz H=600cm nad powierzchnią + 100 cm poniżej poziomu terenu (montowana w stopie betonowej). Słupy piłko chwyty należy zaopatrzyć w uszy do przewlekania stalowych linek przytrzymujących siatkę. Skrajne słupy oraz słup środkowy należy zaopatrzyć w stężenia zapewniające dodatkową stabilność całej konstrukcji piłko chwyty.

Siatka zabezpieczająca montowana na konstrukcję piłko chwyty za pomocą linek i karabińczyków w kolorze zielonym, o oczku 30mm, wykonana z polipropylenu gr. 3 mm oczka 10 x 10cm, ze zgrubionym obszyciem zewnętrznym. Przy zamówieniu należy pamiętać o doliczeniu części potrzebnej na marszczenie. Dopuszcza się zastosowanie gotowych systemowych piłko chwyty wg. oferty wybranego producenta po uzgodnieniu z inwestorem. Do osadzenia piłko chwyty projektuje się fundament betonowy o wymiarach 40 x 40 cm i głębokości 100cm. Beton na fundamenty: klasa betonu B25, stopień mrozoodporności W2.

Zaprojektowano bramę systemową rozwieraną o szerokości 2,5m i wysokości 1.60m oraz dwie furtki o szerokości 1200mm. Wykonane z prętów stalowych O 5.0 mm ocynkowanych malowanych proszkowo na kolor zielony (RAL 6011). Ich lokalizację zaproponowano orientacyjnie. Usytuowanie należy skorygować w zależności od wybranego systemu, w szczególności od sposobu usztywnienia słupków narożnikowych.

### **Bramki oraz słupki**

- bramki do gry w piłkę nożną

Projektuje się montaż na boisku do piłki nożnej dwóch stalowych bramek.

Bramki wykonane są z okrągłych profili stalowych, zamontowane na stałe z uwagi na ciężar. Bramki wyposażone będą w odciągi napinające siatkę oraz tulejki do ich osadzenia oraz w komplet poprzeczek dolnych podtrzymujących siatkę przy podłożu. Bramki do piłki nożnej muszą spełniać wszystkie wymagania stawiane przez PZPN i FIFA oraz zawarte w normach PN-EN-748-2001. Dopuszcza się zastosowanie gotowych systemowych bramek do gry w piłkę nożną wg. oferty wybranego producenta po uzgodnieniu z inwestorem.

Do osadzenia bramek projektuje się stopy fundamentowe o wymiarach 60x60cm i wysokości 100cm. Pod odciągi projektuje się stopy o wymiarach 40 x 40cm i wysokości 80cm.

Podczas wykonywania stóp zamontować tulejki dostarczone z elementami bramek.

Beton na fundamenty: klasa betonu B25, stopień mrozoodporności W2.

- słupki do gry w piłkę siatkową

Projektuje się montaż na boisku do piłki siatkowej dwóch stalowych słupków połączonych ze sobą siatką. Słupki wykonane są z okrągłych profili stalowych, zamontowane na stałe w tulejach z uwagi na ciężar. Dopuszcza się zastosowanie gotowych systemowych słupków wraz z siatką do gry w piłkę siatkową wg. oferty wybranego producenta po uzgodnieniu z inwestorem.

Do osadzenia słupków projektuje się stopy fundamentowe o wymiarach 60x60cm i wysokości 100cm. Podczas wykonywania stóp zamontować tulejki dostarczone z elementami słupków. Beton na fundamenty: klasa betonu B25, stopień mrozoodporności W2.

### **Tereny zieleni.**

Po zakończeniu prac związanych z budową boisk należy wykonać renowację wraz z wyprofilowaniem zniszczonych terenów zieleni znajdujących się na działce i uszkodzonych podczas prac ziemnych.

Przed sianiem trawy należy odpowiednio wymodelować nawierzchnię przeznaczoną do siewu należy wykonać podwójne wałowanie ziemi walcem mechanicznym (wzdłuż i w szerz) i wykonać ręcznie ostateczne profilowanie nierówności.  
Zaleca się stosowanie gotowej mieszanki traw do intensywnego użytkowania. Przed siewem trawy należy rozsiać nawóz rozsiewaczem rolniczym. Następnie należy trawę siać równomiernie, w czterech kierunkach: wzdłuż boiska, w poprzek, w skos lewy i prawy.

## ZAŁĄCZNIK OBLICZENIOWY - OBLICZENIA ELEMENTY KONSTRUKCYJNE

### Założenia .

Założenia do obliczeń :

- lokalizacja w I strefie wiatrowej oraz w III strefie śniegowej
- I kategoria geotechniczna
- Obciążenia użytkowe w oparciu o normę PN-82/B-02003 – Obciążenia zmienne i technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe. Dla pomieszczeń mieszkalnych charakterystyczne obciążenie użytkowe o wartości 1,50 kN/m<sup>2</sup>, obciążenia poddasza jak dla poddasza bez dostępu z klatki schodowej 0,5 kN/m<sup>2</sup>
- poziom wody poniżej poziomu posadowienia
- obliczeniowy opór podłoża gruntowego 150 kPa
- Umowna głębokość przemarzania  $h_z = 1,0$  m

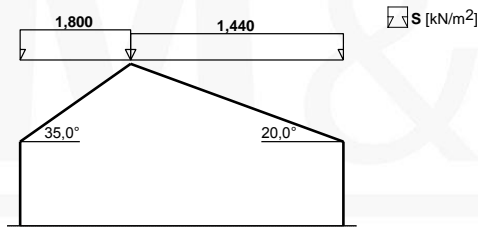
Polskie Normy.

Obliczenia przeprowadzono w oparciu o Polskie Normy :

- PN-80/B-02010 – Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem.
- PN-77/B-02011 – Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.
- PN-82/B-02001 – Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
- PN-82/B-02003 – Obciążenia zmienne i technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.
- PN-81/B-03150.02 – Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Konstrukcje. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-81/B-03020 – Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie

### ZESTAWIENIE OBCIĄŻEŃ BUDYNEK WYŻSZY

#### Obciążenie śniegiem wg PN-80/B-02010/Az1 / Z1-1



- Dach dwuspadowy

- Obciążenie charakterystyczne śniegiem gruntu:

- strefa obciążenia śniegiem 3; A = 223 m n.p.m. →

$$Q_k = 0,006 \cdot A - 0,6 = 0,738 \text{ kN/m}^2 < 1,2 \text{ kN/m}^2 \rightarrow Q_k = 1,2 \text{ kN/m}^2$$

#### Połąc lewa:

- Współczynnik kształtu dachu:

nachylenie połaci  $\alpha = 35,0^\circ$

$$C_2 = 1,2 \cdot (60^\circ - \alpha) / 30^\circ = 1,2 \cdot (60^\circ - 35,0^\circ) / 30^\circ = 1,000$$

Obciążenie charakterystyczne dachu:

$$S_k = Q_k \cdot C = 1,200 \cdot 1,000 = 1,200 \text{ kN/m}^2$$

Obciążenie obliczeniowe:

$$S = S_k \cdot \gamma_f = 1,200 \cdot 1,5 = 1,800 \text{ kN/m}^2$$

#### Połąc prawa:

- Współczynnik kształtu dachu:

nachylenie połaci  $\alpha = 20,0^\circ$

$$C_1 = 0,8$$

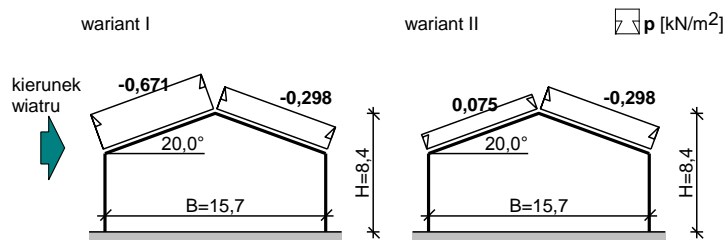
Obciążenie charakterystyczne dachu:

$$S_k = Q_k \cdot C = 1,200 \cdot 0,800 = 0,960 \text{ kN/m}^2$$

Obciążenie obliczeniowe:

$$S = S_k \cdot \gamma_f = 0,960 \cdot 1,5 = 1,440 \text{ kN/m}^2$$

## Obciążenie wiatrem wg PN-B-02011:1977/Az1 / Z1-3 CZĘŚĆ BUDYNKU WYŻSZEGO



- Budynek o wymiarach: B = 15,7 m, L = 9,7 m, H = 8,4 m
- Dach dwuspadowy, kąt nachylenia połaci  $\alpha = 20,0^\circ$
- Charakterystyczne ciśnienie prędkości wiatru:
  - strefa obciążenia wiatrem I; H = 223 m n.p.m.  $\rightarrow q_k = 300 \text{ Pa}$
  - $q_k = 0,300 \text{ kN/m}^2$
- Współczynnik ekspozycji:
  - rodzaj terenu: A; z = H = 8,4 m  $\rightarrow C_e(z) = 0,5 + 0,05 \cdot 8,4 = 0,92$
- Współczynnik działania porywów wiatru:
  - $\beta = 1,80$
- Współczynnik ciśnienia wewnętrzного:
  - budynek zamknięty  $\rightarrow C_w = 0$

**Połać nawietrzna - wariant I:**

- Współczynnik ciśnienia zewnętrznego:
  - $C_z = -0,045 \cdot (40^\circ - \alpha) = -0,045 \cdot (40^\circ - 20,0^\circ) = -0,900$
- Współczynnik aerodynamiczny C:
  - $C = C_z - C_w = -0,900 - 0 = -0,900$

Obciążenie charakterystyczne:

$$p_k = q_k \cdot C_e \cdot C \cdot \beta = 0,300 \cdot 0,92 \cdot (-0,900) \cdot 1,80 = -0,447 \text{ kN/m}^2$$

Obciążenie obliczeniowe:

$$p = p_k \cdot \gamma_f = (-0,447) \cdot 1,5 = -0,671 \text{ kN/m}^2$$

**Połać nawietrzna - wariant II:**

- Współczynnik ciśnienia zewnętrznego:
  - $C_z = 0,015 \cdot \alpha - 0,2 = 0,015 \cdot 20,0^\circ - 0,2 = 0,100$
- Współczynnik aerodynamiczny C:
  - $C = C_z - C_w = 0,100 - 0 = 0,100$

Obciążenie charakterystyczne:

$$p_k = q_k \cdot C_e \cdot C \cdot \beta = 0,300 \cdot 0,92 \cdot 0,100 \cdot 1,80 = 0,050 \text{ kN/m}^2$$

Obciążenie obliczeniowe:

$$p = p_k \cdot \gamma_f = 0,050 \cdot 1,5 = 0,075 \text{ kN/m}^2$$

**Połać zawietrzna:**

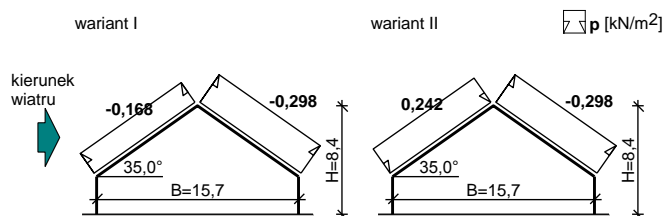
- Współczynnik ciśnienia zewnętrznego:
  - $C_z = -0,4$
- Współczynnik aerodynamiczny C:
  - $C = C_z - C_w = -0,4 - 0 = -0,4$

Obciążenie charakterystyczne:

$$p_k = q_k \cdot C_e \cdot C \cdot \beta = 0,300 \cdot 0,92 \cdot (-0,4) \cdot 1,80 = -0,199 \text{ kN/m}^2$$

Obciążenie obliczeniowe:

$$p = p_k \cdot \gamma_f = (-0,199) \cdot 1,5 = -0,298 \text{ kN/m}^2$$

**Obciążenie wiatrem wg PN-B-02011:1977/Az1 / Z1-3**

- Budynek o wymiarach: B = 15,7 m, L = 9,7 m, H = 8,4 m
- Dach dwuspadowy, kąt nachylenia połaci  $\alpha = 35,0^\circ$
- Charakterystyczne ciśnienie prędkości wiatru:
  - strefa obciążenia wiatrem I; H = 223 m n.p.m.  $\rightarrow q_k = 300 \text{ Pa}$

- $q_k = 0,300 \text{ kN/m}^2$
- Współczynnik ekspozycji:  
rodzaj terenu: A;  $z = H = 8,4 \text{ m} \rightarrow C_e(z) = 0,5 + 0,05 \cdot 8,4 = 0,92$
  - Współczynnik działania porywów wiatru:  
 $\beta = 1,80$
  - Współczynnik ciśnienia wewnętrznego:  
budynek zamknięty  $\rightarrow C_w = 0$

**Połączenie nawiętrzna - wariant I:**

- Współczynnik ciśnienia zewnętrznego:  
 $C_z = -0,045 \cdot (40^\circ - \alpha) = -0,045 \cdot (40^\circ - 35,0^\circ) = -0,225$
- Współczynnik aerodynamiczny C:  
 $C = C_z - C_w = -0,225 - 0 = -0,225$

Obciążenie charakterystyczne:

$$p_k = q_k \cdot C_e \cdot C \cdot \beta = 0,300 \cdot 0,92 \cdot (-0,225) \cdot 1,80 = -0,112 \text{ kN/m}^2$$

Obciążenie obliczeniowe:

$$p = p_k \cdot \gamma_f = (-0,112) \cdot 1,5 = -0,168 \text{ kN/m}^2$$

**Połączenie nawiętrzna - wariant II:**

- Współczynnik ciśnienia zewnętrznego:  
 $C_z = 0,015 \cdot \alpha - 0,2 = 0,015 \cdot 35,0^\circ - 0,2 = 0,325$
- Współczynnik aerodynamiczny C:  
 $C = C_z - C_w = 0,325 - 0 = 0,325$

Obciążenie charakterystyczne:

$$p_k = q_k \cdot C_e \cdot C \cdot \beta = 0,300 \cdot 0,92 \cdot 0,325 \cdot 1,80 = 0,161 \text{ kN/m}^2$$

Obciążenie obliczeniowe:

$$p = p_k \cdot \gamma_f = 0,161 \cdot 1,5 = 0,242 \text{ kN/m}^2$$

**Połączenie zawietrzna:**

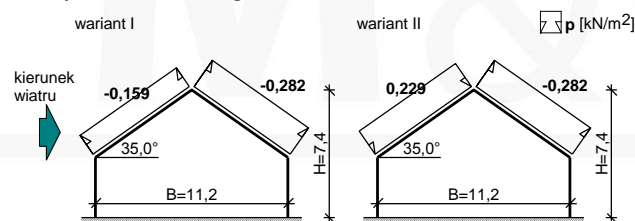
- Współczynnik ciśnienia zewnętrznego:  
 $C_z = -0,4$
- Współczynnik aerodynamiczny C:  
 $C = C_z - C_w = -0,4 - 0 = -0,4$

Obciążenie charakterystyczne:

$$p_k = q_k \cdot C_e \cdot C \cdot \beta = 0,300 \cdot 0,92 \cdot (-0,4) \cdot 1,80 = -0,199 \text{ kN/m}^2$$

Obciążenie obliczeniowe:

$$p = p_k \cdot \gamma_f = (-0,199) \cdot 1,5 = -0,298 \text{ kN/m}^2$$

**Obciążenie wiatrem wg PN-B-02011:1977/Az1 / Z1-3 CZĘŚĆ BUDYNKU NIŻSZEJ****Obciążenie wiatrem wg PN-B-02011:1977/Az1 / Z1-3**

- Budynek o wymiarach:  $B = 11,2 \text{ m}$ ,  $L = 9,7 \text{ m}$ ,  $H = 7,4 \text{ m}$
- Dach dwuspadowy, kąt nachylenia połaci  $\alpha = 35,0^\circ$
- Charakterystyczne ciśnienie prędkości wiatru:  
- strefa obciążenia wiatrem I;  $H = 223 \text{ m n.p.m.} \rightarrow q_k = 300 \text{ Pa}$   
 $q_k = 0,300 \text{ kN/m}^2$
- Współczynnik ekspozycji:  
rodzaj terenu: A;  $z = H = 7,4 \text{ m} \rightarrow C_e(z) = 0,5 + 0,05 \cdot 7,4 = 0,87$
- Współczynnik działania porywów wiatru:  
 $\beta = 1,80$
- Współczynnik ciśnienia wewnętrznego:  
budynek zamknięty  $\rightarrow C_w = 0$

**Połączenie nawiętrzna - wariant I:**

- Współczynnik ciśnienia zewnętrznego:  
 $C_z = -0,045 \cdot (40^\circ - \alpha) = -0,045 \cdot (40^\circ - 35,0^\circ) = -0,225$
- Współczynnik aerodynamiczny C:  
 $C = C_z - C_w = -0,225 - 0 = -0,225$

Obciążenie charakterystyczne:

$$p_k = q_k \cdot C_e \cdot C \cdot \beta = 0,300 \cdot 0,87 \cdot (-0,225) \cdot 1,80 = -0,106 \text{ kN/m}^2$$

Obciążenie obliczeniowe:

$$p = p_k \cdot \gamma_f = (-0,106) \cdot 1,5 = -0,159 \text{ kN/m}^2$$



**Połać nawiętrzna - wariant II:**

- Współczynnik ciśnienia zewnętrznej:  $C_z = 0,015 \cdot \alpha - 0,2 = 0,015 \cdot 35,0^\circ - 0,2 = 0,325$
- Współczynnik aerodynamiczny C:  $C = C_z - C_w = 0,325 - 0 = 0,325$

Obciążenie charakterystyczne:

$$p_k = q_k \cdot C_e \cdot C \cdot \beta = 0,300 \cdot 0,87 \cdot 0,325 \cdot 1,80 = \mathbf{0,153 \text{ kN/m}^2}$$

Obciążenie obliczeniowe:

$$p = p_k \cdot \gamma_f = 0,153 \cdot 1,5 = \mathbf{0,229 \text{ kN/m}^2}$$

**Połać zawiętrzna:**

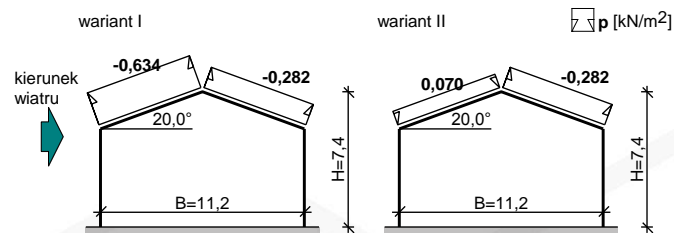
- Współczynnik ciśnienia zewnętrznej:  $C_z = -0,4$
- Współczynnik aerodynamiczny C:  $C = C_z - C_w = -0,4 - 0 = -0,4$

Obciążenie charakterystyczne:

$$p_k = q_k \cdot C_e \cdot C \cdot \beta = 0,300 \cdot 0,87 \cdot (-0,4) \cdot 1,80 = \mathbf{-0,188 \text{ kN/m}^2}$$

Obciążenie obliczeniowe:

$$p = p_k \cdot \gamma_f = (-0,188) \cdot 1,5 = \mathbf{-0,282 \text{ kN/m}^2}$$

**Obciążenie wiatrem wg PN-B-02011:1977/Az1 / Z1-3**

- Budynek o wymiarach: B = 11,2 m, L = 9,7 m, H = 7,4 m
- Dach dwuspadowy, kąt nachylenia połaci  $\alpha = 20,0^\circ$
- Charakterystyczne ciśnienie prędkości wiatru:
  - strefa obciążenia wiatrem I; H = 223 m n.p.m.  $\rightarrow q_k = 300 \text{ Pa}$
  - $q_k = 0,300 \text{ kN/m}^2$
- Współczynnik ekspozycji:
  - rodzaj terenu: A; z = H = 7,4 m  $\rightarrow C_e(z) = 0,5 + 0,05 \cdot 7,4 = 0,87$
- Współczynnik działania porywów wiatru:
  - $\beta = 1,80$
- Współczynnik ciśnienia wewnętrznej:
  - budynek zamknięty  $\rightarrow C_w = 0$

**Połać nawiętrzna - wariant I:**

- Współczynnik ciśnienia zewnętrznej:  $C_z = -0,045 \cdot (40^\circ - \alpha) = -0,045 \cdot (40^\circ - 20,0^\circ) = -0,900$
- Współczynnik aerodynamiczny C:  $C = C_z - C_w = -0,900 - 0 = -0,900$

Obciążenie charakterystyczne:

$$p_k = q_k \cdot C_e \cdot C \cdot \beta = 0,300 \cdot 0,87 \cdot (-0,900) \cdot 1,80 = \mathbf{-0,423 \text{ kN/m}^2}$$

Obciążenie obliczeniowe:

$$p = p_k \cdot \gamma_f = (-0,423) \cdot 1,5 = \mathbf{-0,634 \text{ kN/m}^2}$$

**Połać nawiętrzna - wariant II:**

- Współczynnik ciśnienia zewnętrznej:  $C_z = 0,015 \cdot \alpha - 0,2 = 0,015 \cdot 20,0^\circ - 0,2 = 0,100$
- Współczynnik aerodynamiczny C:  $C = C_z - C_w = 0,100 - 0 = 0,100$

Obciążenie charakterystyczne:

$$p_k = q_k \cdot C_e \cdot C \cdot \beta = 0,300 \cdot 0,87 \cdot 0,100 \cdot 1,80 = \mathbf{0,047 \text{ kN/m}^2}$$

Obciążenie obliczeniowe:

$$p = p_k \cdot \gamma_f = 0,047 \cdot 1,5 = \mathbf{0,070 \text{ kN/m}^2}$$

**Połać zawiętrzna:**

- Współczynnik ciśnienia zewnętrznej:  $C_z = -0,4$
- Współczynnik aerodynamiczny C:  $C = C_z - C_w = -0,4 - 0 = -0,4$

Obciążenie charakterystyczne:

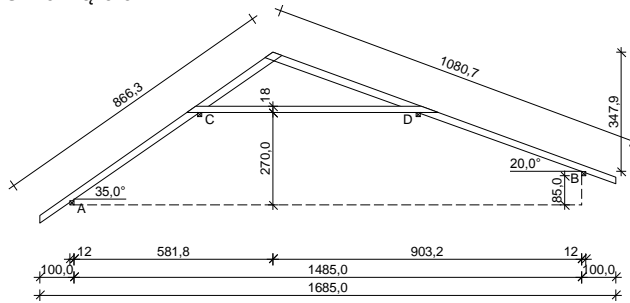
$$p_k = q_k \cdot C_e \cdot C \cdot \beta = 0,300 \cdot 0,87 \cdot (-0,4) \cdot 1,80 = \mathbf{-0,188 \text{ kN/m}^2}$$

Obciążenie obliczeniowe:

$$p = p_k \cdot \gamma_f = (-0,188) \cdot 1,5 = \mathbf{-0,282 \text{ kN/m}^2}$$

**WIĄZAR DACHOWY NAD CZĘŚCIĄ WYŻSZĄ BUDYNKU****DANE:**

Szkic więzara

**Geometria ustroju:**Kąt nachylenia lewej połaci dachowej  $\alpha = 35,0^\circ$ Kąt nachylenia prawej połaci dachowej  $\alpha = 20,0^\circ$ Rozstaw murłat w świetle  $l_s = 14,85 \text{ m}$ Różnica poziomów murłat  $\Delta h = 0,85 \text{ m}$ Wysięg lewego wspornika  $l_{wL} = 1,00 \text{ m}$ Wysięg prawego wspornika  $l_{wP} = 1,00 \text{ m}$ Poziom jętki  $h = 2,70 \text{ m}$ Rozstaw wiązarów  $a = 0,90 \text{ m}$ 

Usztywnienia boczne krokwi - na całej długości elementu

Usztywnienia boczne jętki - na całej długości elementu

Rozstaw podparć poziomych murłaty  $l_{mo} = 0,60 \text{ m}$ Wysięg wspornika murłaty  $l_{mw} = 0,50 \text{ m}$ **Dane materiałowe:**

- krokiew 7/18 cm (zaciosy: murłata - 3 cm, jętka - 2 cm) z drewna C24
- jętka 6/18 cm z drewna C24,
- murłata 12/12 cm z drewna C24

**Obciążenia** (wartości charakterystyczne):

- pokrycie dachu (wg PN-82/B-02001:):

$$g_k = 0,11 \text{ kN/m}^2$$

- uwzględniono ciężar własny więzara

- obciążenie śniegiem (wg PN-80/B-02010/Az1/Z1-1: połac o nachyleniu 35,0 st., strefa 3, A=223 m n.p.m.):

- na połaci lewej  $s_{kl} = 1,20 \text{ kN/m}^2$ - na połaci prawej  $s_{kp} = 0,96 \text{ kN/m}^2$ 

- obciążenie śniegiem traktuje się jako obciążenie średniotwałe

- obciążenie wiatrem połaci lewej (wg PN-B-02011:1977/Az1:2009/Z1-3: strefa I, teren B, wys. budynku z = 7,4 m):

- jako nawietrznej  $p_{klI} = -0,08 \text{ kN/m}^2$ - jako nawietrznej  $p_{klII} = 0,12 \text{ kN/m}^2$ - jako zawietrznej  $p_{kp} = -0,15 \text{ kN/m}^2$ 

- obciążenie wiatrem połaci prawej:

- jako nawietrznej  $p_{kl} = 0,00 \text{ kN/m}^2$ - jako zawietrznej  $p_{kp} = 0,00 \text{ kN/m}^2$ 

- obciążenie ociepleniem dolnego odcinka krokwi

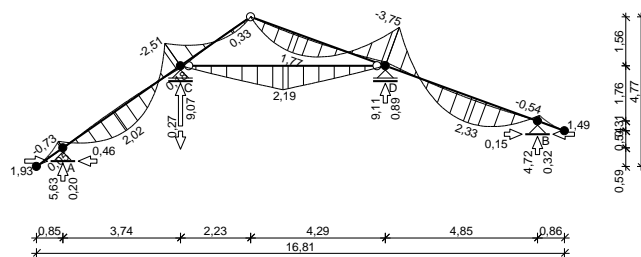
$$g_{kk} = 0,00 \text{ kN/m}^2$$

- obciążenie stałe jętki:  $q_{jk} = 0,00 \text{ kN/m}^2$ - obciążenie zmienne jętki:  $p_{jk} = 0,00 \text{ kN/m}^2$ - obciążenie montażowe jętki  $F_k = 1,0 \text{ kN}$ **Założenia obliczeniowe:**

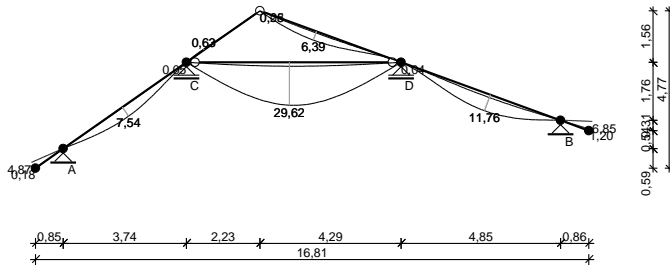
- klasa użytkowania konstrukcji: 2

**WYNIKI:**

Obwódna momentów [kNm]:



Obwódna przemieszczeń [mm]:



Ekstremalne reakcje podporowe:

węzeł (podpora)	V [kN]	H [kN]	kombinacja SGN
2 (A)	5,63 5,21 0,67	0,78 1,93 -0,46	<b>K4:</b> stałe-max+śnieg+0,90·wiatr z lewej-wariant II <b>K5:</b> stałe-max+śnieg+0,90·wiatr z prawej <b>K15:</b> stałe-min+wiatr z lewej-wariant II
3 (C)	9,07 -0,27	-- --	<b>K4:</b> stałe-max+śnieg+0,90·wiatr z lewej-wariant II <b>K16:</b> stałe-min+wiatr z prawej
5 (D)	9,11	--	<b>K5:</b> stałe-max+śnieg+0,90·wiatr z prawej
6 (B)	4,72 0,32	-1,49 0,15	<b>K4:</b> stałe-max+śnieg+0,90·wiatr z lewej-wariant II <b>K16:</b> stałe-min+wiatr z prawej

#### WYMIAROWANIE wg PN-B-03150:2000

drewno lite iglaste wg PN-EN 338:2004, klasa wytrzymałości **C24**

→  $f_{m,k} = 24$  MPa,  $f_{t,0,k} = 14$  MPa,  $f_{c,0,k} = 21$  MPa,  $f_{v,k} = 2,5$  MPa,  $E_{0,mean} = 11$  GPa,  $\rho_k = 350$  kg/m<sup>3</sup>

**Krokiew lewa 7/18 cm** (zaciosy: murlata - 3 cm, jętka - 2 cm)

#### Smukłość

$$\lambda_y = 112,2 < 150$$

$$\lambda_z = 0,0 < 150$$

#### Maksymalne siły i naprężenia w prześle

decyduje kombinacja: **K4** stałe-max+śnieg+0,90·wiatr z lewej-wariant II

$$M = -2,51 \text{ kNm}, \quad N = 5,62 \text{ kN}$$

$$f_{m,y,d} = 14,77 \text{ MPa}, \quad f_{c,0,d} = 12,92 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 6,64 \text{ MPa}, \quad \sigma_{c,0,d} = 0,45 \text{ MPa}$$

$$k_{c,y} = 0,250$$

$$\sigma_{c,0,d}/(k_{c,y} \cdot f_{c,0,d}) + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,588 < 1$$

$$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,316 < 1$$

#### Maksymalne siły i naprężenia na podporze - murlacie

decyduje kombinacja: **K4** stałe-max+śnieg+0,90·wiatr z lewej-wariant II

$$M = -0,73 \text{ kNm}, \quad N = 2,99 \text{ kN}$$

$$f_{m,y,d} = 14,77 \text{ MPa}, \quad f_{c,0,d} = 12,92 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 2,79 \text{ MPa}, \quad \sigma_{c,0,d} = 0,28 \text{ MPa}$$

$$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,189 < 1$$

#### Maksymalne siły i naprężenia na podporze - jętce

decyduje kombinacja: **K4** stałe-max+śnieg+0,90·wiatr z lewej-wariant II

$$M = -2,51 \text{ kNm}, \quad N = -0,93 \text{ kN}$$

$$f_{m,y,d} = 14,77 \text{ MPa}, \quad f_{c,0,d} = 12,92 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 9,30 \text{ MPa}, \quad \sigma_{c,0,d} = -0,10 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{t,0,d}/f_{t,0,d} + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,641 < 1$$

#### Maksymalne ugięcie krokwi (pomiedzy murlata a jętka)

decyduje kombinacja: **K2** stałe-max+śnieg

$$u_{fin} = 7,55 \text{ mm} < u_{net,fin} = l / 200 = 4569 / 200 = 22,85 \text{ mm} \quad (33,1\%)$$

#### Maksymalne ugięcie wspornika krokwi

decyduje kombinacja: **K2** stałe-max+śnieg

$$u_{fin} = 4,87 \text{ mm} < u_{net,fin} = 2 \cdot l / 200 = 2 \cdot 1032 / 200 = 10,32 \text{ mm} \quad (47,2\%)$$

**Krokiew prawa 7/18 cm** (zaciosy: murlata - 3 cm, jętka - 2 cm)

#### Smukłość

$$\lambda_y = 149,7 < 150$$

$$\lambda_z = 0,0 < 150$$

#### Maksymalne siły i naprężenia w prześle

decyduje kombinacja: **K4** stałe-max+śnieg+0,90·wiatr z lewej-wariant II

$$M = -3,75 \text{ kNm}, \quad N = 4,82 \text{ kN}$$

$$f_{m,y,d} = 14,77 \text{ MPa}, \quad f_{c,0,d} = 12,92 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 9,92 \text{ MPa}, \quad \sigma_{c,0,d} = 0,38 \text{ MPa}$$

$$k_{c,y} = 0,145$$

$$\sigma_{c,0,d}/(k_{c,y} \cdot f_{c,0,d}) + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,876 < 1$$

$$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,471 < 1$$

#### Maksymalne siły i naprężenia na podporze - murlacie

decyduje kombinacja: **K4** stałe-max+śnieg+0,90·wiatr z lewej-wariant II

$$M = -0,54 \text{ kNm}, \quad N = 2,59 \text{ kN}$$

$$f_{m,y,d} = 14,77 \text{ MPa}, \quad f_{c,0,d} = 12,92 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 2,07 \text{ MPa}, \quad \sigma_{c,0,d} = 0,25 \text{ MPa}$$

$$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,141 < 1$$

Maksymalne siły i naprężenia na podporze - jętce

decyduje kombinacja: **K5** stałe-max+śnieg+0,90-wiatr z prawej

$$M = -3,75 \text{ kNm}, \quad N = -0,32 \text{ kN}$$

$$f_{m,y,d} = 14,77 \text{ MPa}, \quad f_{c,0,d} = 12,92 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 13,89 \text{ MPa}, \quad \sigma_{c,0,d} = -0,04 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{t,0,d}/f_{t,0,d} + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,944 < 1$$

Maksymalne ugięcie krokwi (pomiędzy murlatą a jętką)

decyduje kombinacja: **K2** stałe-max+śnieg

$$u_{fin} = 11,77 \text{ mm} < u_{net,fin} = l / 200 = 5156 / 200 = 25,78 \text{ mm} \quad (45,6\%)$$

Maksymalne ugięcie wspornika krokwi

decyduje kombinacja: **K2** stałe-max+śnieg

$$u_{fin} = 6,85 \text{ mm} < u_{net,fin} = 2 \cdot l / 200 = 2 \cdot 915 / 200 = 9,15 \text{ mm} \quad (74,9\%)$$

**Jętka 6/18 cm** z drewna C24

Maksymalne siły i naprężenia

decyduje kombinacja: **K12** stałe-max+montażowe jętki

$$M = 2,19 \text{ kNm}, \quad N = -0,21 \text{ kN}$$

$$f_{m,y,d} = 12,92 \text{ MPa}, \quad f_{c,0,d} = 11,31 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 6,76 \text{ MPa}, \quad \sigma_{c,0,d} = -0,02 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{t,0,d}/f_{t,0,d} + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,526 < 1$$

Maksymalne ugięcie

decyduje kombinacja: **K12** stałe-max+montażowe jętki

$$u_{fin} = 29,62 \text{ mm} < u_{net,fin} = l / 200 = 6518 / 200 = 32,59 \text{ mm} \quad (90,9\%)$$

**Murlata 12/12 cm**

Część murlaty leżąca na ścianie

Ekstremalne obciążenia obliczeniowe

$$q_{z,max} = 6,26 \text{ kN/m}, \quad q_{y,max} = 2,15 \text{ kN/m}$$

Maksymalne siły i naprężenia

decyduje kombinacja: **K5** stałe-max+śnieg+0,90-wiatr z prawej

$$M_z = 0,08 \text{ kNm}$$

$$f_{m,z,d} = 14,77 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,z,d} = 0,287 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0,019 < 1$$

Część wspornikowa murlaty

Ekstremalne obciążenia obliczeniowe

$$q_{z,max} = 6,26 \text{ kN/m}, \quad q_{y,max} = 2,15 \text{ kN/m}$$

Maksymalne siły i naprężenia

decyduje kombinacja: **K4** stałe-max+śnieg+0,90-wiatr z lewej-wariant II

$$M_y = 0,78 \text{ kNm}, \quad M_z = 0,21 \text{ kNm}$$

$$f_{m,y,d} = 14,77 \text{ MPa}, \quad f_{m,z,d} = 14,77 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 2,72 \text{ MPa}, \quad \sigma_{m,z,d} = 0,72 \text{ MPa}$$

$$k_m = 0,7$$

$$\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + k_m \cdot \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0,218 < 1$$

$$k_m \cdot \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0,178 < 1$$

Maksymalne ugięcie:

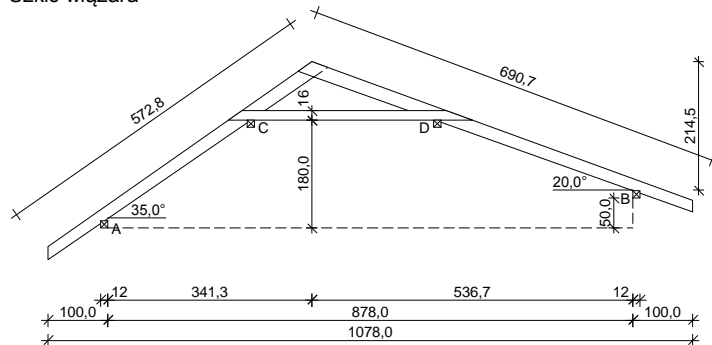
decyduje kombinacja: **K2** stałe-max+śnieg

$$u_{fin} = 0,23 \text{ mm} < u_{net,fin} = 2 \cdot l / 200 = 2 \cdot 500 / 200 = 5,00 \text{ mm} \quad (4,6\%)$$

## WIĄZAR DACHOWY NAD CZĘŚCIĄ NIŻSZĄ BUDYNKU

**DANE:**

Szkic wiązara



**Geometria ustroju:**

Kąt nachylenia lewej połaci dachowej  $\alpha = 35,0^\circ$

Kąt nachylenia prawej połaci dachowej  $\alpha = 20,0^\circ$

Rozstaw murlat w świetle  $l_s = 8,78 \text{ m}$

Różnica poziomów murłat  $\Delta h = 0,50$  m  
 Wysięg lewego wspornika  $l_{wL} = 1,00$  m  
 Wysięg prawego wspornika  $l_{wP} = 1,00$  m  
 Poziom jętki  $h = 1,80$  m  
 Rozstaw wiązarów  $a = 0,90$  m  
 Usztywnienia boczne krokwi - na całej długości elementu  
 Usztywnienia boczne jętki - na całej długości elementu  
 Rozstaw podparć poziomych murłaty  $l_{mo} = 0,60$  m  
 Wysięg wspornika murłaty  $l_{mw} = 0,50$  m

**Dane materiałowe:**

- krokiew 5/18 cm (zaciąsy: murłata - 3 cm, jętka - 2 cm) z drewna C24
- jętka 5/16 cm z drewna C24,
- murłata 12/12 cm z drewna C24

**Obciążenia** (wartości charakterystyczne):

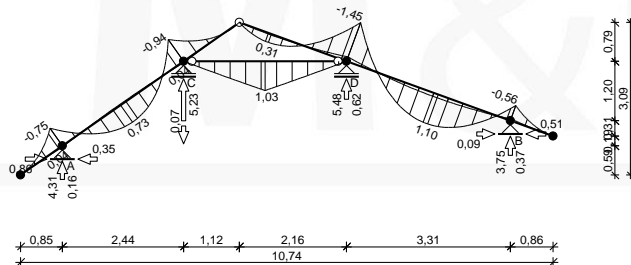
- pokrycie dachu (wg PN-82/B-02001: ):  
 $g_k = 0,16$  kN/m<sup>2</sup>
- uwzględniono ciężar własny wiązara
- obciążenie śniegiem (wg PN-80/B-02010/Az1/Z1-1: połać o nachyleniu 35,0 st., strefa 3, A=223 m n.p.m.):
  - na połaci lewej  $s_{kl} = 1,20$  kN/m<sup>2</sup>
  - na połaci prawej  $s_{kp} = 0,96$  kN/m<sup>2</sup>
  - obciążenie śniegiem traktuje się jako obciążenie średniotwałe
- obciążenie wiatrem połaci lewej (wg PN-B-02011:1977/Az1:2009/Z1-3: strefa I, teren B, wys. budynku z = 7,4 m):
  - jako nawietrznej  $p_{klI} = -0,08$  kN/m<sup>2</sup>
  - jako nawietrznej  $p_{klII} = 0,12$  kN/m<sup>2</sup>
  - jako zawietrznej  $p_{kp} = -0,15$  kN/m<sup>2</sup>
- obciążenie wiatrem połaci prawej:
  - jako nawietrznej  $p_{kl} = 0,00$  kN/m<sup>2</sup>
  - jako zawietrznej  $p_{kp} = 0,00$  kN/m<sup>2</sup>
- obciążenie ociepleniem dolnego odcinka krokwi  $g_{kk} = 0,00$  kN/m<sup>2</sup>
- obciążenie stałe jętki :  $q_{jk} = 0,00$  kN/m<sup>2</sup>
- obciążenie zmienne jętki :  $p_{jk} = 0,00$  kN/m<sup>2</sup>
- obciążenie montażowe jętki  $F_k = 1,0$  kN

**Założenia obliczeniowe:**

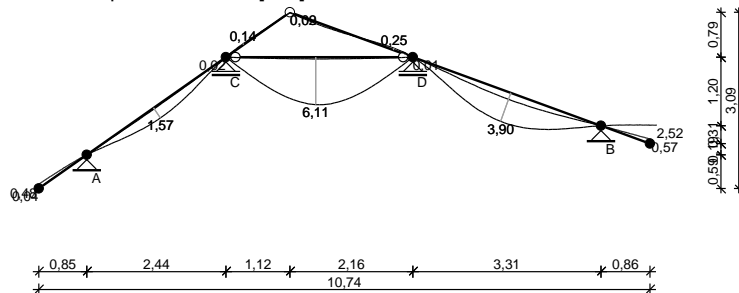
- klasa użytkowania konstrukcji: 2

**WYNIKI:**

Obwiednia momentów [kNm]:



Obwiednia przemieszczeń [mm]:



Ekstremalne reakcje podporowe:

węzeł (podpora)	V [kN]	H [kN]	kombinacja SGN
2 (A)	<b>4,31</b>	0,05	<b>K4:</b> stałe-max+śnieg+0,90·wiatr z lewej-wariant II
	3,48	<b>0,86</b>	<b>K11:</b> stałe-max+wiatr z prawej+0,90·śnieg
	0,65	<b>-0,35</b>	<b>K15:</b> stałe-min+wiatr z lewej-wariant II
3 (C)	<b>5,23</b>	--	<b>K4:</b> stałe-max+śnieg+0,90·wiatr z lewej-wariant II
	<b>-0,07</b>	--	<b>K16:</b> stałe-min+wiatr z prawej

5 (D)	5,48	--	K5: stałe-max+śnieg+0,90·wiatr z prawej
6 (B)	3,75 0,37	-0,51 0,09	K4: stałe-max+śnieg+0,90·wiatr z lewej-wariant II K16: stałe-min+wiatr z prawej

**WYMIAROWANIE wg PN-B-03150:2000**

drewno lite iglaste wg PN-EN 338:2004, klasa wytrzymałości C24

→  $f_{m,k} = 24$  MPa,  $f_{t,0,k} = 14$  MPa,  $f_{c,0,k} = 21$  MPa,  $f_{v,k} = 2,5$  MPa,  $E_{0,mean} = 11$  GPa,  $\rho_k = 350$  kg/m<sup>3</sup>**Krokiew lewa 5/18 cm** (zaciosy: murlata - 3 cm, jętka - 2 cm)Smukłość

$\lambda_y = 67,0 < 150$

$\lambda_z = 0,0 < 150$

Maksymalne siły i naprężenia w prześledecyduje kombinacja: **K4** stałe-max+śnieg+0,90·wiatr z lewej-wariant II

$M = -0,94$  kNm,  $N = 2,54$  kN

$f_{m,y,d} = 14,77$  MPa,  $f_{c,0,d} = 12,92$  MPa

$\sigma_{m,y,d} = 3,46$  MPa,  $\sigma_{c,0,d} = 0,28$  MPa

$k_{c,y} = 0,616$

$\sigma_{c,0,d}/(k_{c,y} \cdot f_{c,0,d}) + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,270 < 1$

$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,165 < 1$

Maksymalne siły i naprężenia na podporze - murlaciedecyduje kombinacja: **K4** stałe-max+śnieg+0,90·wiatr z lewej-wariant II

$M = -0,75$  kNm,  $N = 1,60$  kN

$f_{m,y,d} = 14,77$  MPa,  $f_{c,0,d} = 12,92$  MPa

$\sigma_{m,y,d} = 4,01$  MPa,  $\sigma_{c,0,d} = 0,21$  MPa

$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,272 < 1$

Maksymalne siły i naprężenia na podporze - jętcedecyduje kombinacja: **K4** stałe-max+śnieg+0,90·wiatr z lewej-wariant II

$M = -0,94$  kNm,  $N = -1,04$  kN

$f_{m,y,d} = 14,77$  MPa,  $f_{c,0,d} = 12,92$  MPa

$\sigma_{m,y,d} = 5,77$  MPa,  $\sigma_{c,0,d} = -0,19$  MPa

$\sigma_{t,0,d}/f_{t,0,d} + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,413 < 1$

Maksymalne ugięcie krokwi (pomiędzy murlatą a jętka)decyduje kombinacja: **K2** stałe-max+śnieg

$u_{fin} = 1,57$  mm <  $u_{net,fin} = l / 200 = 2983 / 200 = 14,91$  mm (10,5%)

Maksymalne ugięcie wspornika krokwidecyduje kombinacja: **K2** stałe-max+śnieg

$u_{fin} = 0,48$  mm <  $u_{net,fin} = 2 \cdot l / 200 = 2 \cdot 1032 / 200 = 10,32$  mm (4,6%)

**Krokiew prawa 5/18 cm** (zaciosy: murlata - 3 cm, jętka - 2 cm)Smukłość

$\lambda_y = 89,6 < 150$

$\lambda_z = 0,0 < 150$

Maksymalne siły i naprężenia w prześledecyduje kombinacja: **K4** stałe-max+śnieg+0,90·wiatr z lewej-wariant II

$M = -1,45$  kNm,  $N = 2,12$  kN

$f_{m,y,d} = 14,77$  MPa,  $f_{c,0,d} = 12,92$  MPa

$\sigma_{m,y,d} = 5,36$  MPa,  $\sigma_{c,0,d} = 0,24$  MPa

$k_{c,y} = 0,379$

$\sigma_{c,0,d}/(k_{c,y} \cdot f_{c,0,d}) + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,411 < 1$

$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,254 < 1$

Maksymalne siły i naprężenia na podporze - murlaciedecyduje kombinacja: **K4** stałe-max+śnieg+0,90·wiatr z lewej-wariant II

$M = -0,56$  kNm,  $N = 1,31$  kN

$f_{m,y,d} = 14,77$  MPa,  $f_{c,0,d} = 12,92$  MPa

$\sigma_{m,y,d} = 3,00$  MPa,  $\sigma_{c,0,d} = 0,18$  MPa

$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,203 < 1$

Maksymalne siły i naprężenia na podporze - jętcedecyduje kombinacja: **K5** stałe-max+śnieg+0,90·wiatr z prawej

$M = -1,45$  kNm,  $N = -0,65$  kN

$f_{m,y,d} = 14,77$  MPa,  $f_{c,0,d} = 12,92$  MPa

$\sigma_{m,y,d} = 8,93$  MPa,  $\sigma_{c,0,d} = -0,12$  MPa

$\sigma_{t,0,d}/f_{t,0,d} + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,619 < 1$

Maksymalne ugięcie krokwi (pomiędzy murlatą a jętka)decyduje kombinacja: **K2** stałe-max+śnieg

$u_{fin} = 3,90$  mm <  $u_{net,fin} = l / 200 = 3519 / 200 = 17,60$  mm (22,2%)

Maksymalne ugięcie wspornika krokwidecyduje kombinacja: **K2** stałe-max+śnieg

$u_{fin} = 2,52$  mm <  $u_{net,fin} = 2 \cdot l / 200 = 2 \cdot 915 / 200 = 9,15$  mm (27,6%)

**Jętka 5/16 cm** z drewna C24Maksymalne siły i naprężeniadecyduje kombinacja: **K12** stałe-max+montażowe jętki

$M = 1,03$  kNm,  $N = -0,12$  kN

$$f_{m,y,d} = 12,92 \text{ MPa}, \quad f_{c,0,d} = 11,31 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 4,83 \text{ MPa}, \quad \sigma_{c,0,d} = -0,01 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{t,0,d}/f_{t,0,d} + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,376 < 1$$

**Maksymalne ugięcie**decyduje kombinacja: **K12** stałe-max+montażowe jętki

$$u_{fin} = 6,11 \text{ mm} < u_{net,fin} = l / 200 = 3286 / 200 = 16,43 \text{ mm} \quad (37,2\%)$$

**Murlata 12/12 cm****Część murlaty leżąca na ścianie****Ekstremalne obciążenia obliczeniowe**

$$q_{z,max} = 4,79 \text{ kN/m}, \quad q_{y,max} = 0,96 \text{ kN/m}$$

**Maksymalne siły i naprężenia**decyduje kombinacja: **K11** stałe-max+wiatr z prawej+0,90·śnieg

$$M_z = 0,04 \text{ kNm}$$

$$f_{m,z,d} = 16,62 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,z,d} = 0,129 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0,008 < 1$$

**Część wspornikowa murlaty****Ekstremalne obciążenia obliczeniowe**

$$q_{z,max} = 4,79 \text{ kN/m}, \quad q_{y,max} = 0,96 \text{ kN/m}$$

**Maksymalne siły i naprężenia**decyduje kombinacja: **K4** stałe-max+śnieg+0,90·wiatr z lewej-wariant II

$$M_y = 0,60 \text{ kNm}, \quad M_z = 0,07 \text{ kNm}$$

$$f_{m,y,d} = 14,77 \text{ MPa}, \quad f_{m,z,d} = 14,77 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 2,08 \text{ MPa}, \quad \sigma_{m,z,d} = 0,25 \text{ MPa}$$

$$k_m = 0,7$$

$$\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + k_m \cdot \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0,152 < 1$$

$$k_m \cdot \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0,115 < 1$$

**Maksymalne ugięcie:**decyduje kombinacja: **K2** stałe-max+śnieg

$$u_{fin} = 0,17 \text{ mm} < u_{net,fin} = 2 \cdot l / 200 = 2 \cdot 500 / 200 = 5,00 \text{ mm} \quad (3,5\%)$$

**UWAGA.****Konstrukcje budynku należy wykonać zgodnie z projektem wykonawczym.****1. Wszystkie zastosowane materiały budowlane powinny posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie mieszkaniowym i ogólnym. Prace prowadzić zgodnie z Polską Normą, przepisami branżowymi, sztuką budowlaną i przepisami BHP pod nadzorem osób uprawnionych.****2. W trakcie prowadzenia robót budowlanych należy kontrolować stan techniczny elementów konstrukcji i w przypadku stwierdzenia różnic powiadomić Projektanta w celu wprowadzenia niezbędnych korekt w projekcie.****3. Przed pocięciem i wygięciem prętów zbrojeniowych sprawdzić ich wymiary w naturze (rzeczywista rozpiętość stropów, podciągów, wysokość słupów, trzpieni itp.).****4. Ewentualne wprowadzenie zmian może być dokonane po uzgodnieniu i w porozumieniu z organem, który zatwierdził projekt i za wiedzą i zgodą Projektanta.**

Sprawdził :

Opracował :

mgr inż. Witold Korus  
upr.bud. nr nr KL-164/89Jan Witkowski  
upr bud. GP-III-7342/140/92

**INSTALACJE W BUDYNKU.****Instalacje elektryczne.**

Projektuje się instalacje elektryczne, instalację oświetleniową. Dokładny opis oraz dane zgodnie z projektem branżowym. Projektowana instalacja elektryczna odbiorcza nie przewiduje zwiększenia istniejących zabezpieczeń przed licznikowych i dotychczasowych warunków dostawy energii elektrycznej.

**Instalacja c.o.**

Projektuje się ogrzewanie centralne. Dokładny opis oraz dane zgodnie z projektem branżowym.

**Instalacja wod.-kan.**

Projektuje się wykonanie instalacji wody zimnej i ciepłej, kanalizacji sanitarnej.

Dokładny opis oraz dane zgodnie z projektem branżowym.

Do projektowanej instalacji wodnej nie jest potrzebne zapewnienie o dostawie wody, gdyż planowana inwestycja nie zwiększy poboru wody, a budynek pozostanie podpięty do istniejącego przyłącza wodociągowego zasilającego istniejący budynek na dotychczasowych warunkach dostawy wody. Kanalizacja sanitarna będzie odprowadzana do projektowanego szczelnego zbiornika na ścieki sanitarne .

**Wentylacja.**

Projektuje się wykonanie wentylacji grawitacyjnej wspomaganą mechanicznie.

Dokładny opis oraz dane zgodnie z projektem branżowym.

**UWAGI KOŃCOWE.**

Wszystkie branże projektu rozpatrywać łącznie.

Całość prac przewidzianych niniejszym projektem wykonać należy zgodnie z Polską Normą oraz obowiązującymi przepisami BHP oraz ochrony przeciwpożarowej.

Stosowane materiały do budowy powinny posiadać atest oraz świadectwo dopuszczające do stosowania .

Roboty budowlane i rzemieślnicze wykonać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz obowiązującymi normami pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia .

Prace prowadzić pod nadzorem projektantów poszczególnych branż.

Dokumentacja budowy z dziennikiem budowy oraz dokumenty maszyn i urządzeń , powinny być przechowywane na budowie przez kierownika budowy , w sposób zapobiegający ich zniszczeniu lub uszkodzeniu.

W dzienniku budowy należy dokonywać zapisów czytelnie, technika trwałą w porządku chronologicznym bezpośrednio jeden za drugim bez żadnych przerw.

Ewentualne wprowadzenie zmian może być dokonane po uzgodnieniu i w porozumieniu z organem który zatwierdził projekt i przy wiedzy projektanta obiektu.

Sprawdził :

Opracował :

mgr inż. arch. Kamil Biskup  
upr.bud. nr SW-30/2006

Jan Witkowski  
upr bud. GP-III-7342/140/92



# **PROJEKT (PREFABRYKOWANEGO) SZCZELNEGO ZBIORNIKA NA NIECZYSTOŚCI CIEKŁE**

**Inwestor:**

**GMINA OPATÓW  
Plac Obrońców Pokoju 34,  
27-500 Opatów**

**Adres inwestycji:**

**dz. nr ew. 294/2 Rosochy gm. Opatów  
27-500 Opatów**

**Adaptacja:**

**Jan Witkowski  
upr bud. GP-III-7342/140/92**

Opatów. czerwiec 2014

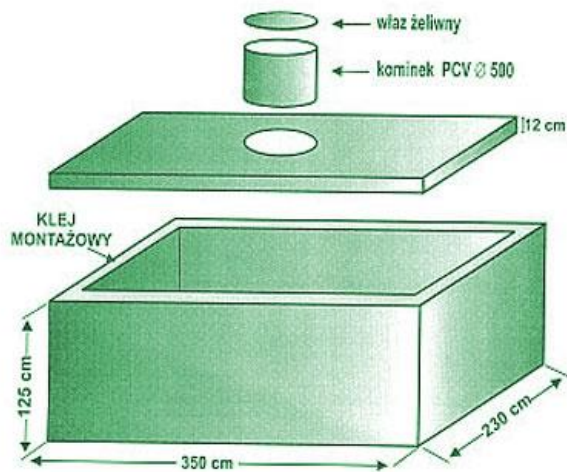
Zbiornik zastosowano jako prefabrykowany (żelbetowy) firmy;  
**Szamba betonowe - cała Polska!**

Projektowany zbiornik;

- pojemność - 10000 litrów
- długość - 3,00m
- szerokość - 2,40m
- wysokość - 1,90m

Dokładne parametry zbiornika zaznaczone w karcie katalogowej oraz na stronie producenta ([http://www.sandomierz.szamba-betonowe.com/.](http://www.sandomierz.szamba-betonowe.com/))



**Zbiorniki jednokomorowe monolityczne**

Pojemność (litry)	Wymiary (dł. x szer. x wys.w cm)
3000	200x200x110
4000	250x200x110
5000	250x200x135
6000	250x200x160
7000	300x240x125
8000	300x240x150
9000	300x240x170
<b>10000</b>	<b>300x240x190</b>
11000	300x240x200
12000	400x240x165
14000	400x240x185

**Najwyższą jakość zbiorników osiągamy dzięki współpracy z czołowymi producentami. Oferowane przez nas zbiorniki to:**

- beton klasy min. B20 do B40 ,
- precyzyjne i rzetelne wykonanie zbrojenia prętami żebrowanymi:  $\varnothing$  8 do  $\varnothing$  12 w gatunku ST 500-b ,
- podwójne zabezpieczenie hydroizolacją zewnętrzną (masy asfaltowe) takich producentów jak: IZOPLAST, ADW.

## **ZAŁĄCZNIK**

**do**

**Projektu przebudowy rozbudowy oraz nadbudowy istniejącego budynku świetlicy wiejskiej wraz z towarzyszącą infrastrukturą techniczną oraz budowy szczelnego zbiornika na nieczystości ciekłe zlokalizowanego w miejscowości Rosochy na części działki o nr ew. 294/2 gmina Opatów**

**Inwestor:**

**GMINA OPATÓW  
Plac Obrońców Pokoju 34,  
27-500 Opatów**

**BRANŻA :**

**Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

**STADIUM :**

**Projekt budowlany.**

**Opracował :**

Jan Witkowski  
upr bud. GP-III-7342/140/92

Opatów. czerwiec 2014

## 1. Podstawa opracowania

- umowa z Inwestorem,
- projekt budowlany,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U. Nr 02. 151. 1256)

## 2. Zakres robót oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Projekt obejmuje:

**- PRZEBUDOWĘ ROZBUDOWĘ ORAZ NADBUDOWĘ ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ WRAZ Z TOWARZYSZĄCĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ ORAZ BUDOWĘ SZCZELNEGO ZBIORNIKA NA NIECZYSTOŚCI CIEKŁE**

## 3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na terenie objętym opracowaniem występuje jedynie istniejący budynek świetlicy wiejskiej przeznaczony do przebudowy, rozbudowy oraz nadbudowy (objęty opracowaniem) do którego doprowadzone są instalacje : elektryczna i wodociągowa.

## 4. Elementy zagrożenia działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Na terenie objętym opracowaniem nie występują zagrożenia działki lub terenu. Generalnie brak elementów stwarzających zagrożenie. Należy zwrócić uwagę na urządzenia infrastruktury (instalacje elektryczne, instalacje telekomunikacyjne oraz wodociąg).

## 5. Zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, skala i rodzaj zagrożenia, miejsce i czas ich występowania.

- ruch ciężarówek i innych środków transportu w sąsiedztwie i na terenie działki ,
- transport ziemi, gruzu i materiałów budowlanych,
- praca podnośników i przenośników taśmowych (typ, liczba – zależne od przyjętej przez wykonawcę technologii transportu i montażu),
- wykonanie łąw fundamentowych,
- prace budowlane przy użyciu rusztowania,

## 6. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

- pracownicy powinni odbywać na placu budowy obowiązkowe szkolenie BHP,
- pracownicy powinni mieć odpowiednie uprawnienia do prowadzenia przez nich prac, świadczące o ich przeszkoleniu,
- pracownicy powinni być zapoznani przez kierownika budowy ze specyfikacją prac,
- pracownicy powinni działać zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr. 47, poz. 401 z 2003r),

W przypadku wystąpienia zagrożenia należy:

- natychmiast powiadomić osobę odpowiedzialną za prowadzenie budowy-

- kierownika budowy lub osobę go zastępującą,
- zapewnić pomoc ewentualnym poszkodowanym,
  - podjąć czynności mające na celu uniknięcie zagrożenia ludzi,
  - podjąć czynności pod nadzorem kierownika budowy mające na celu usunięcie zagrożenia.

Stosowanie przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń:

- wszyscy pracownicy powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej zgodnie z obowiązującymi przepisami i charakterem prac ,
- pracownicy prowadzący określone rodzaje prac posiadać będą niezbędne uprawnienia.

Zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby:

- prace szczególnie niebezpieczne winny być prowadzone pod odpowiednim nadzorem,
- pracownik wykonujący prace szczególnie niebezpieczne winien być cały czas asekurowany przez innego pracownika,

#### **7. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia, lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.**

Na czas robót transportu materiałów, gruzu i ziemi należy wydzielić drogę transportową, nie kolidującą z dojazdami dla użytkowników działek sąsiednich.

Teren robót należy wydzielić i oznakować.

Wykopy zabezpieczyć barierami i oznakowaniem. Podczas robót na rusztowaniach stosować bariery zapobiegające upadkowi oraz odpowiednie oznakowanie terenu.

W przypadku przechowywania substancji i preparatów niebezpiecznych należy informację o tym zamieścić na tablicach ostrzegawczych umieszczonych w widocznych miejscach.

Towary na terenie budowy przechowuje się i użytkuje zgodnie z instrukcjami producenta.

Wyroby , substancje oraz preparaty niebezpieczne winny być przechowywane w miejscach odpowiednio zamkniętych umożliwiającym przedostawanie się tam osób nieupoważnionych . Miejsca te winny być zamknięte, a klucz do nich winien posiadać kierownik budowy i każdorazowo odnotowywać przekazanie kluczy innemu pracownikowi.

Aby ograniczyć ryzyko pożaru plac budowy wyposażać w gaśnice, przystosowane do gaszenia odpowiednich grup pożarów, zapewnić odpowiednie warunki magazynowania materiałów łatwopalnych oraz przestrzeganie zakazu użytkowania otwartego ognia , palenia w miejscach magazynowania produktów łatwopalnych i prac z tymi produktami. Przy pracach z materiałami wydzielającymi szkodliwe lub wybuchowe pary (kleje, rozpuszczalniki) należy zapewnić odpowiednią wentylację pomieszczeń.

Instalacja elektryczna zasilająca plac budowy winna posiadać zabezpieczenia przed porażeniem prądem elektrycznym .

Budowę należy oznakować w niezbędne środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom, tj. : oznakowania , ogrodzenia, zabezpieczenia itp.

Komunikacja na budowie powinna umożliwiać szybkie opuszczenie terenu prowadzenia prac budowlanych, w przypadku wystąpienia niebezpieczeństwa.

Opracował;  
Jan Witkowski  
upr bud. GP-III-7342/140/92