

STRONA TYTUŁOWA

PT

# Spis treści

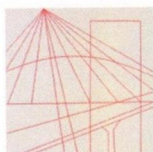
Kopia uprawnień oraz przynależność do izby inżynierów budownictwa .....	4
Oświadczenie projektanta.....	7
1. Inwestor .....	8
2. Jednostka projektowania.....	8
3. Lokalizacja inwestycji .....	8
4. Podstawa projektowania .....	8
5. Przedmiot inwestycji .....	9
6. Istniejący stan zagospodarowania działek budowlanych .....	9
7. Projektowany stan zagospodarowania działki budowlanej .....	11
8. Opis istniejącego stanu formalno-prawnego nieruchomości. ....	11
9. Dane informacyjne .....	11
10. Wymogi dotyczące przyszłego użytkowania obiektu .....	11
11. Zestawienie powierzchni .....	11
12. Przeznaczenie oraz program użytkowy budynku po przebudowie i rozbudowie .....	12
13. Forma architektoniczna obiektu .....	12
14. Parametry techniczne – Wg PN-ISO 9836:1997 .....	12
15. Układ konstrukcyjny budynku .....	13
16. Rozwiązania architektoniczno - budowlane.....	13
17. Opinia geotechniczna dotycząca warunków posadowienia budynku .....	15
18. Opis technologii wykonania robót.....	17
19. Roboty wykończeniowe.....	21
20. Taras oraz opaska wokół budynku .....	27
21. Wymiana pokrycia dachu .....	28
22. Doszczelnienie konstrukcji dachu membraną paroprzepuszczalną.....	28
23. Wzmocnienie pęknięć ścian.....	28
24. Naprawa tynku na ścianie wewnętrznej w pomieszczeniu głównym świetlicy.....	29
25. Pomieszczenie chłodni.....	29
26. Nawietrzak z grzałką elektryczną.....	30
27. Wentylatory nasadowe.....	30
28. Boisko do siatkówki .....	31
29. Maszt - słup flagowy .....	31
30. Uwagi końcowe .....	32
31. Warunki BHP przy robotach. ....	32
32. Uwagi dotyczące dopuszczalnych zmian.....	32

BILANS OBCIĄŻEŃ – schemat

## Spis rysunków:

PZT –	Projekt zagospodarowania terenu
I.1 –	Rzut przyziemia - inwentaryzacja
I.2 –	Rzut dachu - inwentaryzacja
I.3 –	Elewacja - inwentaryzacja
A.1 –	Rzut przyziemia – stan projektowany
A.1a –	Parametry p.poz elementów budynku
A.2 –	Rzut dachu – stan projektowany
A.3 -	Elewacje – stan projektowany
A.4 -	Przekrój A-A – stan projektowany
A.5 -	Przekrój B-B – budynek istniejący
A.6 -	Zestawienie stolarki okiennej
A.7 -	Zestawienie stolarki drzwiowej
R.1-	Rzut przyziemia – rozbiórki i wyburzenia
K.1-	Rzut fundamentów – stan projektowany
K.2-	Wykaz elementów konstrukcyjnych budynku
K.3-	Rzut konstrukcji dachu nad główną częścią budynku – otwory technologiczne
KŻ.1 -	Stopy (poz. SF1, SF2) oraz ławy fundamentowe (poz. ŁF1, ŁF2, ŁF3). Szczegół wykonania tarasu.
KŻ.2-	Wieniec żelbetowy poz. W1
KŻ.3-	Słup żelbetowy poz. SŻ1
KŻ.4-	Nadproże żelbetowe poz. NŻ1
KŻ.5-	Nadproże żelbetowe poz. NŻ2

## Kopia uprawnień oraz przynależność do izby inżynierów budownictwa



KUJAWSKO  
POMORSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt: KUPOIIB/KK-0054-0048/09  
KUPOIIB/KK-0055-0140/09

Bydgoszcz, dnia 21 grudnia 2009 r.

### DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.*), art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 2 i ust. 3 pkt 1 i 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118, z późn. zm.*) w związku z art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (*Dz. U. z 2005 r. Nr 163, poz. 1364*) oraz § 12 pkt 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. Nr 96, poz. 817*) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.*)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
n a d a j e**  
**Panu Piotrowi Wojciechowi Świrzyńskiemu**  
magistrowi inżynierowi o kierunku budownictwo  
urodzonemu dnia 23 kwietnia 1979 r. w Świeciu

#### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny KUP/0130/PWOK/09

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej**

#### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

#### Pouczenie

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

**Skład Orzekający**  
**Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

mgr inż. Witold Przybylski

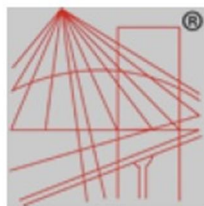
mgr inż. Andrzej Mańkowski

inż. Franciszek Szypliński



Otrzymują:

1. Pan Piotr Wojciech Świrzyński  
ul. Mastalerza 4/50  
86-300 Grudziądz
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

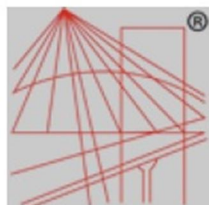
KUP-HLI-48P-7QV \*

Pan Piotr Świrzyński o numerze ewidencyjnym KUP/BO/0021/10  
adres zamieszkania ul. J. III Sobieskiego 8/59, 86-300 Grudziądz  
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-01-22 roku przez:

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

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)



P O L S K A  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-2V5-SSZ-3II \*

Pan Piotr Świrzyński o numerze ewidencyjnym KUP/BO/0021/10  
adres zamieszkania ul. Wałdowo Szlacheckie 87G, 86-302 Grudziądz  
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2023-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-01-26 roku przez:

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

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

## OŚWIADCZENIE

**projektanta – sprawdzającego\* o sporządzeniu projektu budowlanego  
zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.**

Ja niżej podpisany

**PIOTR ŚWIRZYŃSKI**

( imię i nazwisko projektanta )

nr uprawnień

**KUP/0130/PWOK/09**

po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane

**oświadczam, że projekt budowlany opracowany dla:**

**Gmina Kowalewo Pomorskie  
ul. Konopnickiej 13, 87-410 Kowalewo Pomorskie**  
( nazwa inwestora oraz adres )

**dotyczący:**

**Rozbudowa i przebudowa budynku świetlicy wiejskiej wraz z zagospodarowaniem  
terenu w ramach zadania pn.:**

**"Modernizacja i przebudowa świetlicy wiejskiej w Chełmoniu**

(Woj. kujawsko – pomorskie, powiat golubsko – dobrzyński,  
gmina Kowalewo Pomorskie, dz. nr 132/39, obr. Chełmonie)

( nazwa i rodzaj oraz adres całego zamierzenia budowlanego, rodzaj/ -e obiektu/ -ów bądź robót budowlanych,  
oznaczenie działki ewidencyjnej wg ewidencji gruntów i budynków poprzez określenie obrębu ewidencyjnego  
oraz numeru działki ewidencyjnej )

**sporządziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.**

Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy, zgodnie z art. 233  
Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość

danych zamieszczonych powyżej.

.....

21.01.2022 r.

- Niepotrzebne skreślić



# I CZĘŚĆ OPISOWA

## 1. Inwestor

Gmina Kowalewo Pomorskie, ul. Konopnickiej 13, 87-410 Kowalewo Pomorskie.

## 2. Jednostka projektowania

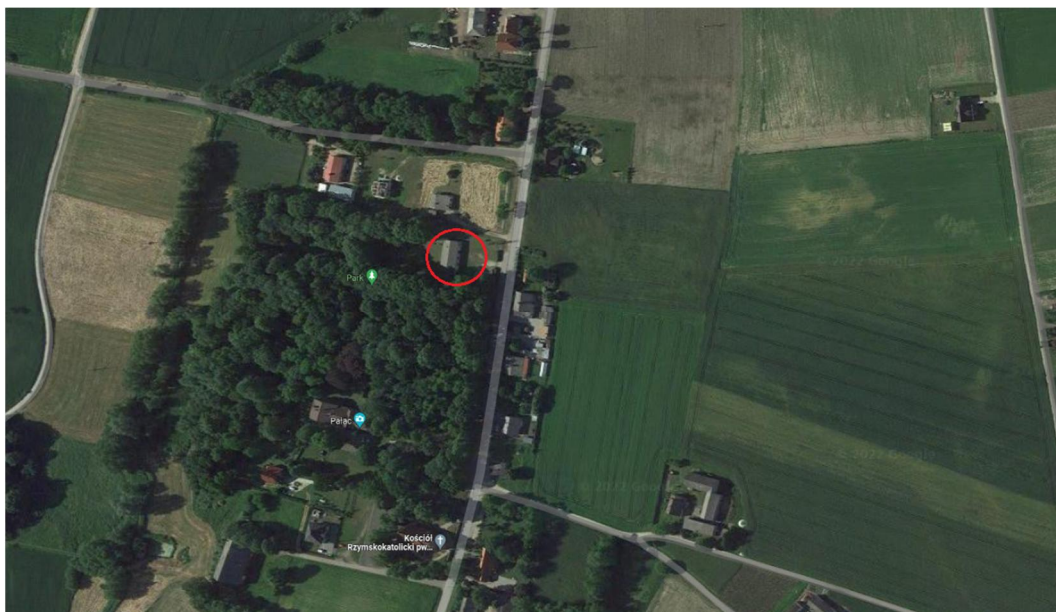
**Biuro Projektowe Budownictwa „PSBUD” mgr inż. Piotr Świrzyński**

Wałdowo Szlacheckie 87G

86-302 Wałdowo Szlacheckie, tel. Kom. 607-820-777

## 3. Lokalizacja inwestycji

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest na działce nr 132/39 obr. Chełmonie, wieś Chełmonie, gmina Kowalewo Pomorskie.



## 4. Podstawa projektowania

- Umowa z inwestorem na realizację prac projektowych
- Ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane (z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (wraz z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (wraz z późniejszymi zmianami)
- Wizja lokalna oraz inwentaryzacja budowlana
- Odkrywki konstrukcji dachowej oraz fundamentów
- Ustalenia oraz wytyczne Inwestora
- Aktualne podkłady geodezyjne
- Decyzja lokalizacji inwestycji celu publicznego nr TliGG.6733.11.2021 z dnia 03.01.2022r.



## 5. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt rozbudowy i przebudowy budynku świetlicy wiejskiej wraz z zagospodarowaniem terenu przyległego do danej świetlicy.

Zakres prac objętych opracowaniem stanowi roboty budowlane wymagające uzyskania pozwolenia na budowę.

Na przebudowę i rozbudowę budynku oraz zagospodarowanie terenu, wymagane jest wydanie decyzji lokalizacji inwestycji celu publicznego. Istniejący teren nie jest wpisany do rejestru zabytków, leży w obszarze nie objętym obowiązującym planem miejscowym, brak jest więc strefy ochronnej, narzucającej ograniczenia, nakazy lub zakazy wynikające z jej ustanowienia.

Projekt budowlany nie podlega uzgodnieniu z Konserwatorem Zabytków.

## 6. Istniejący stan zagospodarowania działek budowlanych

Przedmiotowy budynek świetlicy wiejskiej zlokalizowany jest w centralnej części działki. Dojazd do działki jest poprzez istniejący zjazd od strony drogi asfaltowej, zlokalizowanej po wschodniej stronie terenu. Teren działki jest ogrodzony od wszystkich stron.

Działka charakteryzuje się płaskim ukształtowaniem (rządne terenu 88,10 m n.p.m. – 89,0 m n.p.m.). Zachodnia część działki jest w chwili obecnej niezagospodarowana. Teren inwestycji porośnięty jest roślinnością niską (trawniki, zakrzewienia), od zachodniej, południowej oraz północnej strony działki teren zadrzewiony.

Istniejąca infrastruktura techniczna i komunikacyjna:

**Rozbudowa i przebudowa świetlicy wiejskiej w Chelmoniu wraz z zagospodarowaniem terenu wymaga zmiany wymaga przebudowy istniejącego przyłącza wodociągowego.**

Istniejący budynek świetlicy wiejskiej przyłączony jest do następujących sieci:

- wodociągowa (istniejące przyłącze wodociągowe, występuje kolizja z projektowaną rozbudową, część istniejącego odcinka przyłącza przeznaczona do demontażu, nowa lokalizacja wodomierza głównego),
- kanalizacji sanitarnej – istniejąca przydomowa oczyszczalnia ścieków
- elektroenergetyczna (istniejące przyłącze energetyczne, nie jest wymagana zmiana dotychczasowych warunków).

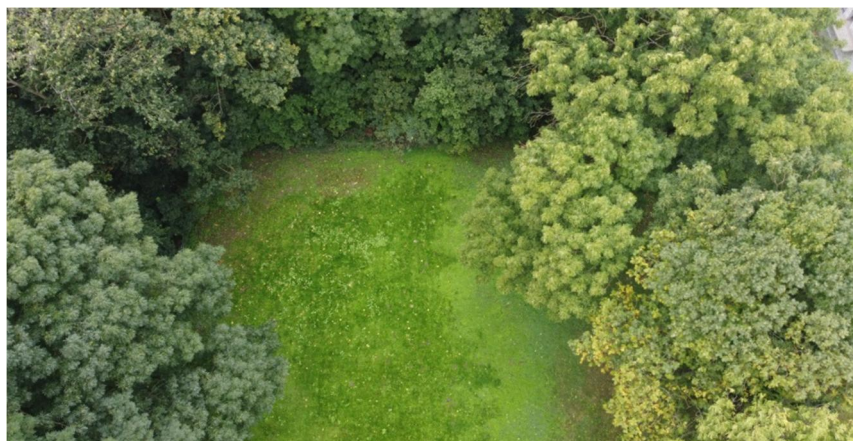
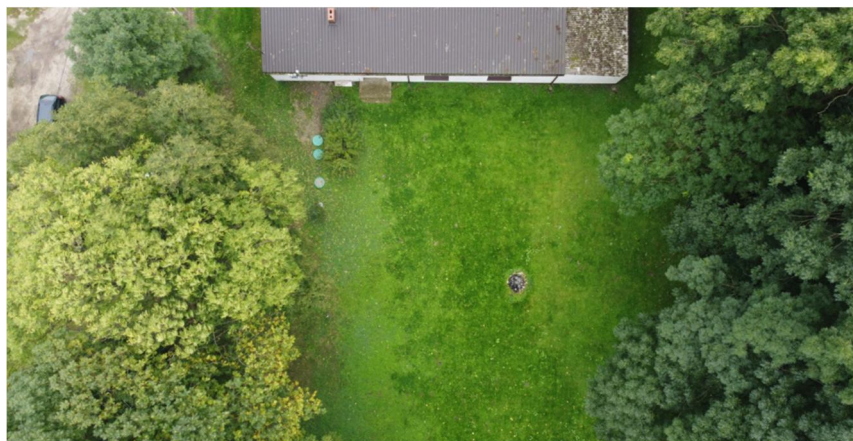
Źródło ogrzewania - istniejące ogrzewanie własne – olejowe.

Obsługa komunikacyjna terenu odbywa się poprzez istniejący zjazd (z drogi powiatowej dz. nr ewid. 59/4).

Istniejące miejsce składowania odpadów stałych (wiata śmietnikowa) zlokalizowane jest w odległości 1,6 m od granicy działki oraz 20,5 m od wejścia do budynku. Odpady gromadzone będą w zamkniętych pojemnikach na wyznaczonym fragmencie terenu i usuwane będą przez wyspecjalizowane przedsiębiorstwo usługowe.

Fotografie przedstawiające obecne zagospodarowanie działki:





## 7. Projektowany stan zagospodarowania działki budowlanej

Istniejący budynek świetlicy zostanie rozbudowany o 63,42 m<sup>2</sup>, projektowane pomieszczenia użytkowe:

- wc męskie,
- wc damskie,
- wc dla osób niepełnosprawnych,
- pom. administracyjne
- wiatrołap i hol

Projektuje się wykonanie utwardzenia terenu wokół budynku oraz wykonanie niezadaszonego tarasu od strony zachodniej budynku.

W zachodniej części działki projektuje się wykonanie boiska do siatkówki o wymiarach 8x16 m<sup>2</sup>, o nawierzchni naturalnej.

Od strony wschodniej działki projektuje się wykonanie masztu flagowego.

W wschodniej części działki projektuje się wykonanie miejsc parkingowych 10 szt. w tym dwa miejsca parkingowe dla osób niepełnosprawnych.

Wody deszczowe zostaną zagospodarowane we własnym zakresie na terenie działki.

Instalacja telekomunikacyjna - budynek zostanie zaopatrzony w instalację telekomunikacyjną, projekt zostanie wykonany według odrębnego opracowania.

## 8. Opis istniejącego stanu formalno-prawnego nieruchomości.

Właścicielem nieruchomości jest Gmina Kowalewo Pomorskie, ul. Konopnickiej 13, 87-410 Kowalewo Pomorskie.

## 9. Dane informacyjne

### a) Wymogi dotyczące ochrony konserwatorskiej zabytków

Przedmiotowy teren inwestycyjny nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie na podstawie zapisów miejscowego planu zagospodarowania terenu.

### b) Wpływ eksploatacji górniczej

Przedmiotowy teren inwestycyjny nie znajduje się w obszarze eksploatacji górniczej ani też nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

### c) Wpływ inwestycji na środowisko przyrodnicze oraz dodatkowe oddziaływania związane ze zdrowiem i higieną użytkowników

Przedmiotowa inwestycja nie wpływa negatywnie na istniejące środowisko przyrodnicze, a także nie będzie negatywnie oddziaływać na zdrowie oraz warunki higieniczne użytkowników.

### d) Dostępność obiektu dla osób niepełnosprawnych

Zarówno sam budynek, jak również i teren umożliwiają bezpośredni dostęp a także swobodne użytkowanie osobom niepełnosprawnym w tym osobom poruszającym się na wózkach inwalidzkich.

## 10. Wymogi dotyczące przyszłego użytkowania obiektu

Budynek wraz z zagospodarowaniem terenu należy użytkować w sposób zgodny z jego przeznaczeniem, dbając o jego stan techniczny.

## 11. Zestawienie powierzchni

- Powierzchnia działki 132/39	3206,0 m <sup>2</sup>	100,00 %
- Powierzchnia zabudowy	321,77 m <sup>2</sup>	10,00 %
- Pow. utwardzona (chodniki i taras)	108,74 m <sup>2</sup>	3,4 %
- Boisko do gry w siatkówkę plażową	128,00 m <sup>2</sup>	4,0 %
- Powierzchnia biologicznie czynna (trawniki)	2647,49m <sup>2</sup>	82,6 %

Sprawdzenie zgodności z decyzją o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego:

- 1) powierzchnia rozbudowy:  $63,42\text{m}^2$  – warunek spełniony (maksymalna powierzchnia rozbudowy –  $70\text{m}^2$ )
- 2) powierzchnia biologicznie czynna: 78,4% - warunek spełniony (minimum 40% terenu objętego liniami rozgraniczającymi teren inwestycji)
- 3) zagospodarowanie terenu na cele rekreacyjne i inne związane z funkcją wiodącą – warunek spełniony (boisko do gry w siatkówkę plażową)

**12. Przeznaczenie oraz program użytkowy budynku po przebudowie i rozbudowie**

Przedmiotowy budynek świetlicy stanowi obecnie i stanowić będzie nadal centrum kulturalno – rozrywkowe dla wsi Chełmonie gm. Kowalewo Pomorskie. W budynku znajduje się główna sala użytkowa, mogąca pomieścić około 48 osób, w której możliwe jest organizowanie spotkań o szerokim zakresie. Pomieszczeniami powiązanym z funkcją świetlicy są dodatkowo pom. higieniczno – sanitarne (WC męskie + os. niepełnosprawne, WC kobiet), pom. aneksu kuchennego oraz pom. komunikacyjne – hole i przedsionki (zlokalizowane w północnej części budynku). Dodatkowo budynek posiada również pomieszczenia techniczne i gospodarcze (zlokalizowane w południowej części budynku).

**13. Forma architektoniczna obiektu**

Budynek został zaprojektowany w sposób harmonizujący z istniejącą zabudową okoliczną. Prosta forma istniejących budynków narzuciła zastosowanie wielopołaciowego dachu o niewielkim kącie pochylenia. Budynek po rozbudowie w swojej formie podzielony został na dwie zasadnicze bryły przekryte przenikającymi się dachami.

Kolorystyka elewacji - dostosowana została do charakteru obiektu oraz nadaje czytelność przyjętej funkcji obiektu.

Sprawdzenie zgodności z decyzją o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego:

- 1) dopuszcza się rozbudowę i przebudowę budynku świetlicy wiejskiej – z zachowaniem bezpieczeństwa jego konstrukcji - warunek spełniony
- 2) dach dwuspadowy - warunek spełniony (geometria dachu – jedno lub dwuspadowy )
- 3) kąt nachylenia połaci  $9^\circ$  – warunek spełniony (kąt nachylenia połaci dachowych – od  $1^\circ$  do  $45^\circ$ , z uwzględnieniem odprowadzenia wód opadowych na wnioskowaną działkę)
- 4) dach dwuspadowy, kalenica w układzie prostopadłym do elewacji frontowej budynku – warunek spełniony (położenie głównej kalenicy – w układzie równoległym lub prostopadłym do elewacji frontowej budynku istniejącego, dopuszcza się dach kopertowy, namiotowy (bez kalenicy) lub dach płaski)
- 5) wysokość nad terenem – 4,60 m – warunek spełniony (maksymalna wysokość budynku w kalenicy – 6 m)
- 6) wysokość do górnej krawędzi elewacji frontowej (do okapu) – 3,74 m – warunek spełniony (maksymalna wysokość do górnej krawędzi elewacji frontowej – 4 m)
- 7) szerokość elewacji frontowej: 8,30 m – warunek spełniony (maksymalna szerokość elewacji frontowej dla części rozbudowy - 10,0 m, z zachowaniem wymaganych przepisami odrębnymi odległości od granic z działkami sąsiednimi).

**14. Parametry techniczne – Wg PN-ISO 9836:1997**

Pow. zabudowy po rozbudowie	$P_z = 321,77\text{ m}^2$
Kubatura	$K = \text{ca. } 1314,5\text{ m}^3$
Wysokość nad terenem	4,60 m – bez zmian
Pow. użytkowa - całkowita	<b><u><math>P = 269,7\text{ m}^2</math></u></b>
Część świetlicy – ZL-III – przeznaczona do przebywania	<b><u>do 48 osób</u></b>

Wykaz pomieszczeń:

Numer pom.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]
NR1	Magazyn aneksu kuchennego	7.54
NR2	Chłodnia	4.12
NR3	Aneks kuchenny cateringowy	26.04
NR4	WC damskie	5.67
NR5	WC niepełnosprawni	5.41
NR6	WC męskie	5.83
NR7	Hol	13.19
NR8	Pom. administracyjne	13.06
NR9	Przedśionek + szatnia	6.72
NR10	Sala świetlicy (do 50 osób)	143.96
NR11	Pom. gospodarcze 1	12.89
NR12	Pom. techniczne	8.76
NR13	Pom. gospodarcze 2	16.51
Razem		269.7

## 15. Układ konstrukcyjny budynku

### a) Stan istniejący

Rozbudowa budynku została zaprojektowana w technologii tradycyjnej. Ściany fundamentowe oraz ściany nadziemne murowane. Konstrukcja dachu – w postaci więźarów dachowych drewnianych – deskowych – wolnopodpartych na ścianach zewnętrznych. Dach wykonany w konstrukcji drewnianej w postaci krokwi wolnopodpartych.

### b) Stan projektowany

W południowej części budynku (pomieszczenia gospodarcze i techniczne) projektuje się wymianę pokrycia dachowego.

W północnej części istniejącego budynku na szerokości projektowanej dobudowy na obu połaciach dachu projektuje się wykonanie nowej izolacji w postaci membrany paroprzepuszczalnej. W tym celu należy rozebrać istniejące pokrycie dachowe do pełnego deskowania, ułożyć ww. izolację, a następnie odtworzyć łaty, kontrłaty oraz pokrycie blachą trapezową pochodzącą z wcześniejszego demontażu.

Dodatkowo w części istniejącej projektuje się wykonanie nowych otworów (drzwiowy oraz okienny) w ścianach konstrukcyjnych).

Część rozbudowywana budynku (pomieszczenia sanitarne + hol z szatnią + pom. administracyjne), wykonana w technologii tradycyjnej murowanej.

Fundamenty – w postaci łąw fundamentowych żelbetowych.

Ściany fundamentowe – murowane z bloczków betonowych na zaprawie cienkowarstwowej – klejowej. Ściany nadziemne – murowane z bloczków silikatowych gr. 24 cm na zaprawie klejowej – cienkowarstwowej.

Więźba dachowa nad częścią projektowaną – w postaci prefabrykowanych dźwigarów kratownicowych deskowych, łączonych za pomocą płytek kolczastych wprasowywanych.

## 16. Rozwiązania architektoniczno - budowlane

Przedstawione w opracowaniu rozwiązania materiałowe mają charakter przykładowy. Istnieje możliwość zastosowania materiałów o analogicznych parametrach technicznych i użytkowych, po wcześniejszym zaakceptowaniu zmiany przez Inwestora.



### **Projektowany zakres robót budowlanych:**

#### **a) Roboty realizowane w części istniejącej budynku**

- Demontaż elementów wyposażenia (sanitariaty, kuchnia). UWAGA: część wyposażenia kuchennego zostanie ponownie wykorzystana przy wyposażeniu nowej kuchni
- Demontaż części instalacji elektrycznej oraz oświetleniowej
- Demontaż części instalacji sanitarnej w tym klimatyzacji oraz wentylacji wspomagannej mechanicznie (wentylatory montowane na kominach)
- Wykonanie robót rozbiórkowych istniejących ścianek działowych, pieca kaflowego oraz posadzki wraz z podbudową w części kuchennej oraz w sanitariatach
- W północnej części istniejącego budynku na szerokości projektowanej rozbudowy doszczelnienie konstrukcji dachu membraną paroprzepuszczalną (zdjęcie istniejącego pokrycia z blachy trapezowej do ponownego wykorzystania, demontaż istniejących łąt i kontrłąt, wykonanie izolacji na istniejącym deskowaniu, odtworzenie łąt i kontrłąt, montaż pokrycia z blachy, montaż nowych obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych)
- Przemurowanie górnego odcinka istniejącego komina ponad dachem oraz wykonanie nowej nakrywy kominowej
- Wykonanie otworów technologicznych umożliwiających docieplenie stropodachu w części istniejącej
- W przypadku stwierdzenia złego stanu technicznego dźwigarów naprawa lub wymiana uszkodzonych elementów.
- Wykonanie termoizolacji istniejącego stropodachu – ocieplenie z wełny mineralnej 2x15 cm
- Rozbiórka istniejącego pokrycia dachowego w południowej części budynku nad pom. gospodarczymi i kotłownią (demontaż płyt azbestowych oraz łąt),
- Wykonanie nowego pokrycia dachowego nad pom. gospodarczymi i kotłownią (nowe łąty i kontrłąty, membrana dachowa paroprzepuszczalna, pokrycie dachowe z blachy trapezowej, nowe obróbki blacharskie, rynny oraz rury spustowe)
- Wykonanie nowej posadzki wraz z podbudową w części kuchennej (pom. nr 1,2,3)
- Wykonanie nowych ścianek działowych oraz kominów murowanych
- Wykonanie nowych otworów okiennych i drzwiowych wraz z montażem stolarki okiennej i drzwiowej
- Wykonanie nowych sufitów podwieszanych kasetonowych 60x60 cm
- Wykonanie nowych gładzi oraz nowych okładzin ściennych (powłoki malarskie, płytki ceramiczne) w pomieszczeniu nr 3 do wysokości 2,0 m
- Skucie i odtworzenie zawilgoconych fragmentów tynków wewnętrznych (ściana pomiędzy kuchnią a pom. świetlicy)
- Wzmocnienie spęknięć i zarysowań ściany wewn. świetlicy
- Odtworzenie fragmentów nowej posadzki z płytek gresu w pom. świetlicy (w miejscu uszkodzonych płytek oraz rozebranego pieca kaflowego)
- Wykonanie nowych powłok malarskich na ścianach w pomieszczeniach 1,3 oraz 10 (sala świetlicy)
- Pozostałe roboty naprawcze i remontowe

#### **b) Roboty związane z rozbudową budynku**

- Wykonanie robót ziemnych
- Wykonanie robót fundamentowych
- Wykonanie robót murarskich
- Montaż konstrukcji dachu
- Montaż pokrycia dachu
- Montaż stolarki okiennej i drzwiowej
- Wykonanie instalacji elektrycznych oraz oświetleniowych
- Wykonanie instalacji sanitarnych (wod.-kan, oraz c.o.)
- Wykonanie robót tynkarskich
- Wykonanie robót izolacyjnych
- Wykonanie robót posadzkowych

- Wykonanie robót dekarско – blacharskich
- Wykonanie robót malarskich.
- Wykonanie montażu wyposażenia budynku

**c) Roboty zewnętrzne**

- Rozbiórka nawierzchni z kostki betonowej przy budynku
- Wykonanie nawierzchni zewnętrznych
- Wykonanie tarasu przy budynku
- Oczyszczenie powierzchni elewacji (usunięcie mchów, porostów wraz z umyciem elewacji), odgrzybienie oraz wykonanie nowej powłoki malarskiej w kolorystyce zgodnej z projektowaną dobudową
- Montaż elementów zewnętrznych – daszki nad wejściami, itp.
- Wykonanie boiska do siatkówki o nawierzchni piaszczystej i wymiarach 8x16 m
- Dostawa i montaż masztu flagowego wys. 8,0 m
- Roboty pozostałe oraz porządkowe
- 

## **17. Opinia geotechniczna dotycząca warunków posadowienia budynku**

### **17.1. Warunki geotechniczne**

W podłożu wydzielono warstwy geotechniczne gruntów rodzimych spoistych.

**Warstwa NN – antropogeniczne nasypy niekontrolowane** o zmiennym, niekontrolowanym składzie, charakteryzujące się obecnością substancji organicznej, grunty słabonośne.

**Warstwa IIb – plejstocénskie piaski średnie** w stanie średnio zagęszczonym, wilgotne, o średnim stopniu zagęszczenia 0,48,

**Warstwa B1 – plejstocénskie lodowcowe gliny** w stanie zwartym, mało wilgotne, o średnim stopniu plastyczności 0,00 i średnim wskaźniku konsystencji 1,00;

**Warstwa B2a – plejstocénskie lodowcowe gliny, gliny piaszczyste, piaski gliniaste oraz gliny zwięzłe** w stanie twardoplastycznym, mało wilgotne, o średnim stopniu plastyczności 0,10 i średnim wskaźniku konsystencji 0,90;

**Warstwa B2b – plejstocénskie lodowcowe gliny** w stanie twardoplastycznym, mało wilgotne, o średnim stopniu plastyczności 0,20 i średnim wskaźniku konsystencji 0,80.

**Warstwa B3 – plejstocénskie gliny** w stanie plastycznym, wilgotne, o średnim stopniu plastyczności 0,30 i średnim wskaźniku konsystencji 0,70;

### **17.2. Ocena jakości podłoża gruntowego**

Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzono, że podłożo budowlane charakteryzuje się generalnie występowaniem gruntów rodzimych o jednorodnej genezie. Występują tu przede wszystkim utwory pochodzenia lodowcowego, podrzędnie wodnolodowcowego. Osady te przykryte są holocénскими nasypami niekontrolowanymi o miąższości do 0,7 m. Do głębokości wiercenia nie nawiercono warstwy wodonośnej we wszystkich otworach. Głębokość przemarzania gruntów dla rejonu zgodnie z PN-B- 03020:1981 wynosi  $H_z=1,00$  m.

Ze względu na jednorodny układ warstw, brak gruntów słabonośnych oraz brak występowania warstwy wodonośnej do 6,0 m ppt, warunki gruntowo-wodne należy uznać za **proste**.

Klasyfikację gruntów i ich przydatność do budowy podano na podstawie genezy, uziarnienia i cech fizyczno – mechanicznych (Wiłun 1987).



Udokumentowane warstwy geotechniczne niespoistych gruntów rodzimych warstwy **IIb** reprezentowane przez średnio zagęszczone piaski średnie zaliczyć można do gruntów o **dobrej** przydatności jako podłoże budowlane. Posiadają one korzystne parametry geotechniczne, a ponadto charakteryzują się dobrą nośnością i niską odkształcalnością. Po zdjęciu nadkładu warstwy mogą się rozgęścić na skutek odprężenia. Ponadto są to grunty niewysadzinowe.

Udokumentowane warstwy gruntów spoistych **B1, B2a, B2b** zbudowane ze zwartych i twardoplastycznych glin, glin piaszczystych piasków gliniastych oraz glin zwięzłych cechują się **dostateczną** przydatnością do posadowienia obiektów budowlanych. Udokumentowana warstwa **B3** zbudowana z plastycznych glin charakteryzuje się **złą** przydatnością do posadowienia obiektów budowlanych.

Nasypy niekontrolowane warstwy geotechnicznej **NN** są gruntami słabonośnymi, które nie mogą stanowić bezpośredniego podłoża budowlanego, ze względu na wysoką zawartość substancji organicznej, podatność na odkształcenie i niekontrolowany skład. Warstwy te stwierdzono do maksymalnej głębokości 0,7m.

Należy pamiętać, że wszystkie udokumentowane grunty spoiste są gruntami wysadzinowymi, wrażliwymi na dodatkowe zawilgocenie. Przy zawodnieniu oraz ewentualnie występujących drganiach pochodzących np. od mechanicznego sprzętu budowlanego, mogą ulec uplastycznieniu, pogarszając swoje pierwotne parametry wytrzymałościowe. Dlatego też, grunty te wymagają szczególnego z nimi postępowania i ochrony przed niekorzystnymi czynnikami. W przypadku wykonywania bezpośrednio na gruntach spoistych podsypek piaszczystych pod fundamenty nie należy ich zagęszczać metodą wibracyjną. Nie należy również dopuścić do kontaktu gruntów spoistych z wodą np. poprzez zalanie wykopu wodą opadową, w związku z tym zaleca się wykonanie wykopów bezpośrednio przed fundamentowaniem, a w przypadku gdy nie jest to możliwe zabezpieczenie dna wykopu przez pozostawienie co najmniej 0,3 m warstwy gruntu, która zostanie zdjęta dopiero przed rozpoczęciem prac fundamentowych.

#### 17.3. Wnioski z badań geotechnicznych

- Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w *sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych* (Dz. U. Nr 2012, poz. 463) w podłożu posadowienia projektowanego budynku występują **proste warunki gruntowo-wodne**.
- Wstępnie projektant zaliczył przedmiotowy obiekt budowlany do **I kategorii geotechnicznej**.
- W trakcie prowadzonych prac terenowych nie stwierdzono obecności warstwy wodonośnej do głębokości 6,0 m ppt. Należy zwrócić uwagę na wykonywanie wykopów budowlanych, gdyż woda opadowa może się zatrzymywać na glinach występujących w zasadniczej części profilu litologicznego i pogarszać ich parametry wytrzymałościowe.
- Teren prac leży poza obszarami szczególnego zagrożenia powodzią.
- W podłożu gruntowym poniżej głębokości 0,7 m występują grunty o dostatecznej przydatności do posadowienia obiektów budowlanych, które są reprezentowane przez gliny zwałowe i piaski wodnolodowcowe. W podłożu udokumentowano również warstwę plastycznych glin o złej przydatności do posadowienia obiektów budowlanych. Wszystkie udokumentowane grunty spoiste są utworami wysadzinowymi wrażliwymi na zmiany wilgotności.
- Warstwy nasypów niekontrolowanych (w tym gleby), występujące w stropowej części podłoża gruntowego do głębokości 0,5 – 0,7 m nie mogą stanowić bezpośredniego podłoża budowlanego. Zaleca się ich całkowite usunięcie przed rozpoczęciem robót fundamentowych.
- Przedstawiony model budowy geologicznej na przekrojach geotechnicznych może odbiegać od stanu rzeczywistego. Jest on wizualizacją interpolacji warstw pomiędzy wykonanymi otworami geotechnicznymi.
- Głębokość przemarzania gruntu  $h_z$  na przedmiotowym terenie zgodnie z normą PN-B-03020:1981 wynosi 1,00m. Zaleca się posadowienie fundamentów poniżej głębokości przemarzania gruntu.
- Podane wartości parametru  $I_D$ ,  $I_L$  i  $I_C$  charakteryzujące stan podłoża są wartościami uśrednionymi dla danej wydzielonej warstwy geotechnicznej.
- Przedstawione wartości parametrów geotechnicznych są wartościami charakterystycznymi.
- Zaleca się przyjęcie współczynników materiałowych dla parametrów obliczeniowych  $\gamma_m = 0,9-1,1$  w stronę pogorszenia parametru charakterystycznego.

- Roboty ziemne i fundamentowe należy prowadzić zgodnie z normą PN-B-06050:1999 lub inną normą zastępującą oraz wytycznymi zawartymi w opracowaniu ITB „Warunki techniczne wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych”.

UWAGA: Zakres prac projektowych nie wpływa na zmianę poziomu obciążeń działających na podłoże gruntowe.

## **Roboty ogólnobudowlane**

### **18. Opis technologii wykonania robót**

#### 18.1. Roboty rozbiórkowe oraz wyburzeniowe

##### **a) Technologia robót rozbiórkowych.**

Podczas wykuvania otworów bądź wyburzeń ścianek działowych lub innych elementów budynku, należy zachować szczególną ostrożność i przestrzegać warunki BHP w tym zakresie. Powierzchnię podłóg należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem spadających odłamków zaprawy oraz cegieł. Zrzucanie cegieł na powierzchnię stropu jest niedopuszczalne.

Teren na którym dokonywana będzie rozbiórka ścian jest wygradzony ogrodzeniem stałym. Na tak przygotowanym terenie przy wjeździe wystarczy wywiesić tablicę informacyjną oraz tablicę ostrzegawczą **UWAGA - TEREN ROZBIÓRKI.**

\* **Urządzenia zabezpieczające i ochronne.** Przejścia, pomosty i inne niebezpieczne miejsca powinny być zabezpieczone odpowiednio umocowanymi barierami, a pomosty zaopatrzone w listwy obrzeżne. Znajdujące się w pobliżu miejsca rozbiórki budowle, urządzenia użyteczności publicznej, latarnie, słupy, przewody i drzewa, powinny być odpowiednio zabezpieczone.

\* **Środki zabezpieczające pracowników i urządzenia.** Robotnicy zatrudnieni przy robotach rozbiórkowych powinni być zaopatrzeni odzież i urządzenia ochronne jak: kaski, rękawice i okulary ochronne, a narzędzia ręczne powinny być mocno osadzone na zdrowych i gładkich trzonkach oraz stale utrzymywane w dobrym stanie.

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych, kierownik rozbiórki powinien dokładnie poinformować robotników o sposobie wykonywania robót rozbiórkowych i przeszkolić ich w zakresie przepisów B.H.P. Miejsca ustawienia drabin do wejścia na mury powinien wskazywać kierownik rozbiórki lub majster.

Zawiesia do demontażu należy używać atestowane.

\* **Wpływ warunków atmosferycznych na prowadzenie robót rozbiórkowych.** Przy wykonywaniu robót rozbiórkowych należy uwzględniać na nie warunków atmosferycznych, jak deszczu, mrozu, wiatru i odwilży. Podczas silnego wiatru nie wolno prowadzić robót na ścianach lub innych rozbieranych konstrukcjach lub pod nimi, gdyż może zachodzić niebezpieczeństwo zawalenia się tych konstrukcji w wyniku silnych podmuchów wiatru.

\* **Zapewnienie bezpieczeństwa publicznego.** Wszystkie przejścia i przejazdy pozostające w zasięgu prowadzonych robót rozbiórkowych, powinny być w sposób odpowiedni zabezpieczone. W szczególności należy wytyczyć i wyraźnie oznakować tymczasowe drogi okrężne (obejścia i objazdy ) lub wystawić wartowników zaopatrzonych w przyrządy sygnalizacyjne bądź też, w przypadkach szczególnie niebezpiecznych zastosować oba środki łącznie.

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych wykonawcy mają obowiązek sprawdzenia, czy w ich zasięgu, w miejscach zagrożonych nie ma osób postronnych.

\* **Rozbiórka ręczna.** Wszyscy robotnicy pracujący na wysokości powyżej 4.00 m powinni być zaopatrzeni w pasy ochronne na linach odpowiednio mocowanych do trwałych elementów konstrukcji w danym momencie nie rozbieranych.

Zrzucanie wystających lub zwisających części budynku powinny być wykonane szczególnie ostrożnie pod osobistym nadzorem majstra lub kierownika rozbiórki. Miejsca zrzucania gruzu powinny być należycie zabezpieczone. Przy usuwaniu gruzu z większych płaszczyzn należy stosować pochylnie lub zsypy (rynny).

Nie zezwala się gromadzenia gruzu na stropach, balkonach, klatkach schodowych i innych konstrukcjach budynku.

W przypadku prowadzenia robót w dwóch poziomach, dolny poziom powinien być zabezpieczony daszkami ochronnymi.

**\* Uwagi dodatkowe.** Materiały z rozbiórki wywozić sukcesywnie, aby zapewnić bezpieczeństwo pracujących robotników.

#### 18.2. Fundamentowanie części rozbudowanej budynku

**Obiekt zakwalifikowano do pierwszej kategorii geotechnicznej.**

- Przyjęto jako poziom porównawczy rzędną posadzki  $\pm 0,00 = 88,75 \text{ m n.p.m.}$
  - W przypadku występowania gruntów nasypowych lub gruntów nie mogących stanowić bezpośredniego podłoża gruntowego, należy je wybrać do poziomu gruntu nośnego, zaś powstałą różnicę poziomów wypełnić:
    - chudym betonem o wymiarach w rzucie powiększonych o co najmniej 0.6 m poza krawędź fundamentu
    - piaskiem stabilizowany cementem
- zastosowanie w/w wariantów zależy od decyzji wykonawcy oraz lokalnych uwarunkowań.
- Po wykonaniu wykopu fundamentowego w przypadku występowania gruntów spoistych należy jak najszybciej wylać warstwę chudego beton grubości min. 5 cm w celu zminimalizowania infiltracji wody w podłoże.
  - Bezpośrednio pod fundamentem należy ułożyć warstwę betonu klasy min C8/10 (B10) o grubości min. 10cm. Wymiary betonu podkładowego muszą być powiększone poza krawędzie fundamentów o wymiar co najmniej równy grubości tej warstwy.
  - Sposób odwodnienia terenu należy ustalić na etapie realizacji robót ziemnych po konsultacji z inżynierami wykonującymi badania geotechniczne gruntu pod projektowanym obiektem.
  - Skarpy wykopów fundamentowych na czas budowy należy zabezpieczyć przed rozmywaniem i osuwaniem się.
  - Po wykonaniu wykopu pod fundament należy w razie konieczności w uzgodnieniu z projektantem zweryfikować przyjęte posadowienie.
  - Wszelkie prace realizowane w bezpośrednim sąsiedztwie skarp, należy wykonywać z zachowaniem szczególnych środków ostrożności, tak aby nie dopuścić do utraty ich stateczności. Niedopuszczalne jest składowanie mas ziemnych pochodzących z wykopów w bezpośrednim sąsiedztwie skarp. Podobnie też, nie należy stosować sprzętu ciężkiego, który mógłby nadmiernie obciążyć dane skarpy.

- Ława fundamentowa poz. ŁF1 wylewana na mokro z betonu C20/25, zbrojona w postaci wieńca prętami 4  $\phi 12$  ze stali A-IIIIN RB500W. Otulina prętów – 5 cm.

- Ławy fundamentowe poz. ŁF2 i ŁF3 należy wykonać jako dolewki do istniejącej ławy fundamentowej z betonu C20/25, zbrojenie poprzeczne wykonać w postaci prętów  $\phi 12$  wklejanych w istniejący fundament betonowy na głębokość min. 15 cm w rozstawie 20cm. Dodatkowo zbrojenie w postaci wieńca prętami 4  $\phi 12$  ze stali A-IIIIN RB500W. Otulina prętów – 5 cm.

- Stopa fundamentowa poz. SF1 pod żelbetowy słup wylewana na mokro z betonu C20/25, zbrojona dołem prętami  $\phi 12$  w rozstawie co 15 cm w obu kierunkach. Należy wykonać pręty startowe dla słupa żelbetowego. Stal A-IIIIN RB500W. Otulina prętów – 5 cm.

- Stopa fundamentowa poz. SF2 pod kanał wentylacyjny wylewana na mokro z betonu C20/25, zbrojona dołem prętami  $\phi 12$  w rozstawie co 15 cm w obu kierunkach. Stal A-IIIIN RB500W. Otulina prętów – 5 cm.

Ławy i stopy należy wykonać na podkładzie z chudego betonu C8/10 gr. 10 cm.

Po wykonaniu ław fundamentowych, należy na ich powierzchni górnej wykonać izolację poziomą z 2 warstw papy asfaltowej termozgrzewalnej. Dopiero na tak wykonanej izolacji możliwe jest murowanie muru z bloczków betonowych M6 gr. 24 cm na zaprawie cienkowarstwowej – klejowej.

### 18.3. Ściany nadziemne

Ściany zewnętrzne dobudowanej części budynku gr. 24 cm zaprojektowana z bloczków silikatowych odm. 15 MPa, murowanych na zaprawie klejowej cienkowarstwowej.

### 18.4. Ścianki działowe

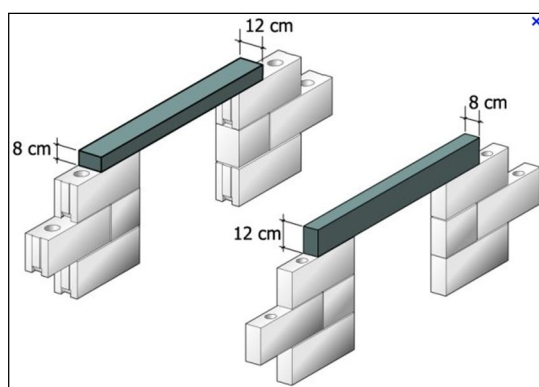
Ścianki działowe gr. 12 projektowane jako murowane z bloczków silikatowych na zaprawie cienkowarstwowej klejowej. Ścianki połączone z prostopadłymi ścianami konstrukcyjnymi poprzez kotwy z prętów stalowych  $\phi 6$  ze stali A – I w każdej spoinie poziomej lub poprzez przewiązanie.

### 18.5. Nadproża

Nadproża z belek wibroprasowanych prefabrykowanych.

Nad otworami ścian gr. 12 cm zaprojektowano nadproża prefabrykowane NP - wibroprasowane 8x12 cm. W przypadku ścian gr. 24 cm należy ułożyć 2 belki nadprożowe.

Długość oparcia nadproża min.  $a = 150$  mm.



Nadproże prefabrykowane NP – wibroprasowane

#### a) Wykonanie nowych otworów w ścianach nośnych

##### 18.5.1. Zakres prac związanych z wykonaniem nowych otworów lub powiększeniem istniejących otworów

- wytrasować otwór przeznaczony do wycięcia,
- naciąć piłą tarczową wg linii trasowania po jednej stronie ściany nośnej
- wykuć bruzdę dla osadzenia belki stalowej nadprożowej – tylko z jednej strony ściany nośnej
- na podporze należy wykonać polewkę betonową z betonu B-15,
- osadzić belkę nadprożową prefabrykowaną
- ponownie naciąć piłą tarczową bruzdę po drugiej stronie ściany
- wykuć bruzdę po drugiej stronie ściany oraz wykonać polewkę betonową
- osadzić belkę nadprożową prefabrykowaną po drugiej stronie ściany
- wyszpałdować – wypełnić przestrzeń między belkami
- rozebrać fragment ściany przeznaczony do wyburzenia
- odtworzyć tynk

**UWAGA:** niedopuszczalne jest wykonanie nowego otworu lub powiększenie istniejącego otworu poprzez wykonanie wykucia (wyburzenia) na całą grubość ściany. Należy przestrzegać zasady polegającej na tym, iż osadzenie nowego nadproża może odbywać się z jednej strony ściany (tak, aby w każdej chwili otwór nie był narażony na uszkodzenie spowodowane brakiem belki nadprożowej). Rozebranie części ściany może nastąpić dopiero po całkowitym osadzeniu wszystkich wymaganych belek nadprożowych.

**Przed przystąpieniem do prac związanych z wykonywaniem otworów należy dokonać kontroli stanu technicznego ścian konstrukcyjnych w celu upewnienia się, iż prace związane z wykonywaniem otworów nie spowodują pojawienia się pęknięć i uszkodzeń.**

#### 18.6. Wieńce i nadproża żelbetowe

Wieńce i nadproża żelbetowe wylewane na mokro z betonu C25/30.

Wieniec poz. W1 zbrojony 4 prętami  $\phi 12$  ze stali A – IIIN RB500W, strzemiona  $\phi 6$  ze stali A – IIIN RB500W w rozstawie co 20 cm.

Nadproże poz. NŻ1 zbrojone prętami  $\phi 12$  ze stali A – IIIN RB500W, strzemiona  $\phi 6$  ze stali A – IIIN RB500W w rozstawie co 14,5 cm.

Nadproże poz. NŻ2 zbrojone prętami  $\phi 12$  ze stali A – IIIN RB500W, strzemiona  $\phi 6$  ze stali A – IIIN RB500W w rozstawie co 15 cm.

#### 18.7. Śłup żelbetowy

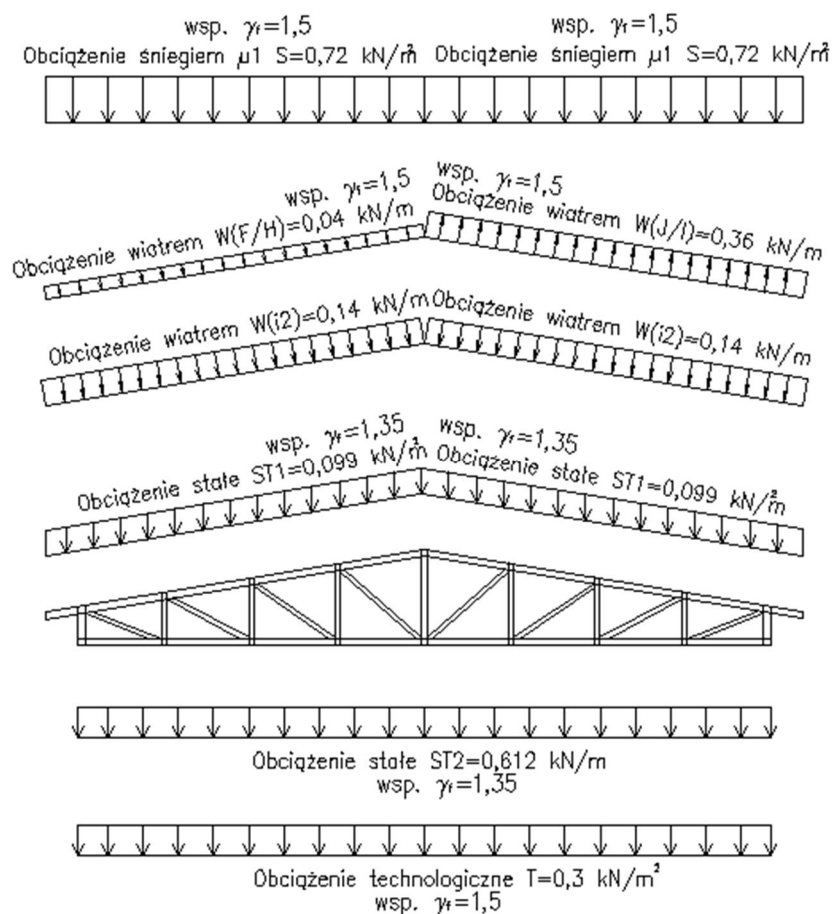
Śłup żelbetowy wylewany na mokro z betonu C25/30, zbrojony prętami  $\phi 12$  ze stali A – IIIN RB500W, strzemiona  $\phi 6$  ze stali A – IIIN RB500W w rozstawie co 18 cm, w strefie przypodporowej w rozstawie co 9 cm.

#### 18.8. Konstrukcja dachu części nowoprojektowanej

Konstrukcja więźby dachowej projektowana jako prefabrykowana złożona z dźwigarów dachowych kratownicowych z drewna litego z zastosowaniem łącznikowych płytek kolczastych prasowanych.

Na etapie prefabrykacji konstrukcji dachowej w zakładzie wytwórczym należy wykonać dokumentację wykonawczą, dobierając geometrię wiązarów oraz płytki kolczaste na działające obciążenia.

Wartości obciążeń działających na konstrukcje prefabrykowanych dźwigarów dachowych:



Informacje ogólne dotyczące konstrukcji dachowej:

- Zakłada się wykonanie dźwigarów z tarcicy gr. min. 4,5 cm.
- Kotwienie murlaty do wieńca – za pomocą kotew stalowych śr. 16 mm co max. 120 cm zabetonowanych we wieńcu.
- Drewno lite iglaste wg PN-EN 338:2004, klasa wytrzymałości C24
- Klasa użytkowania konstrukcji: klasa 2

Zabezpieczenie – konstrukcję elementów drewnianych należy zabezpieczyć środkiem impregnacynym do stopnia całkowitej niepalności. Sposób wykonania zabezpieczenia należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta środka.

#### 18.9. Kominy wentylacyjne

Przewody wentylacji grawitacyjnej wykonane z zestawów prefabrykowanych, modułowych pustaków wentylacyjnych wykonanych z betonu lekkiego o grubości ścianek i przegród min. 4 cm. Przewody obmurowane bloczkami silikatowymi gr. 6 cm otynkowanymi.

W końcowym etapie należy wykonać nakrywą kominową. Czapy te wykonać należy z betonu C20/25 zbrojonego prętami Ø6 ze stali A-IIIN RB500W w rozstawie 10x10 cm. Górną powierzchnię czapy kominowej wyrównać klejem mrozoodpornym oraz zaizolować dwukrotnie lepikiem asfaltowym. Czapa powinna wystawać poza komin minimum 5 cm oraz być zakończona kapinosem. Otwory wentylacyjne należy zabezpieczyć kratką.

## **Roboty wykończeniowe**

### **19. Roboty wykończeniowe**

#### 19.1. Podłogi z płytek ceramicznych

Podłoga zbudowana z następujących warstw:

- warstwa wykończeniowa
- wylewka cementowa gr. 7 cm
- folia PE gr. 0,2 mm
- płyty styropianowe EPS 100 – 038 gr. 15 cm
- 2x folia PE na zakład min. 10 cm gr. 0,5 mm
- podkład betonowy – chudy beton C8/10 gr. 10 cm
- podsypka piaskowa  $I_s \geq 1,02$  gr. 20 cm
- grunt budowlany

##### *19.1.1. Płytki ceramiczne podłogowe o wymiarach min. 30x30cm – gres techniczny*

- odporność na ścieranie (PEI skala 5)
- odporność na plamienie (klasa min. 4)
- nasiąkliwość wodna E – 10%
- płytki przeciwpoślizgowe klasy min. R11 wg DIN 51130,
- wytrzymałość na zginanie min 35 N/mm<sup>2</sup>
- na schodach zastosować płytki ryflowane,

##### *19.1.2. Klej do płytek*

- Elastyczna zaprawa klejowa o podwyższonej przyczepności i elastyczności, charakteryzuje się dobrą przyczepnością do podłoża i płytek, stabilnością na powierzchniach pionowych (brak spływu)
- Wyrób zgodny z : PN-EN 12004
- Klasa wg EN 12004 C1T
- Przyczepność początkowa  $\geq 0,5$  N/mm<sup>2</sup>

##### *19.1.3. Fuga elastyczna Cementowa,*

- Szybkowiążąca, elastyczna zaprawa fugowa, odporna na wodę i zabrudzenia zgodna z CG2 wg PN-EN 13888. Powierzchnia posadzki powinna zostać zatarta na ostro z dużą starannością. Po osiągnięciu przez posadzkę wilgotności 6 % należy wykonać ułożenie płytek wg projektu.

### 19.2. Podłoga w części istniejącej (pomieszczenia kuchenne)

- warstwa wykończeniowa – płytki gress
- wylewka cementowa gr. 7 cm
- folia PE gr. 0,2 mm
- płyty styropianowe EPS 100 – 038 gr. 15 cm
- 2x folia PE na zakład min. 10 cm gr. 0,5 mm
- podkład betonowy – chudy beton C8/10 gr. 10 cm
- istniejąca podsypka

Numer pom.	Nazwa pomieszczenia	Materiał posadzki
NR1	Magazyn aneksu kuchennego	Pł. gress
NR2	Chłodnia	Pł. gress
NR3	Aneks kuchenny cateringowy	Pł. gress
NR4	WC damskie	Pł. gress
NR5	WC niepełnosprawni	Pł. gress
NR6	WC męskie	Pł. gress
NR7	Hol	Pł. gress
NR8	Pom. administracyjne	Pł. gress
NR9	Przedśionek + szatnia	Pł. gress
NR10	Sala świetlicy (do 50 osób)	Pł. gress
NR11	Pom. gospodarcze 1	Pos. betonowe
NR12	Pom. techniczne	Pos. betonowe
NR13	Pom. gospodarcze 2	Pos. betonowe

### 19.3. Izolacje cieplne w części dobudowanej

#### 19.3.1. Ściany zewnętrzne – cz. muru fundamentowego

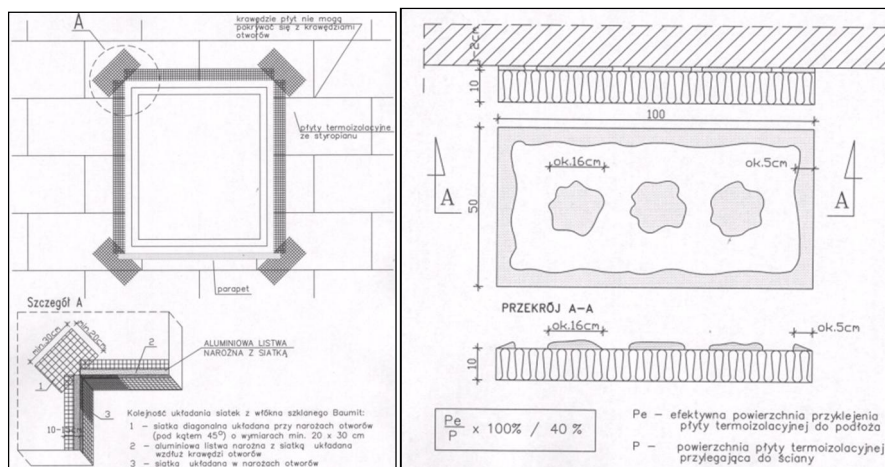
- polistyren ekstrudowany gr. 15 cm

#### 19.3.2. Ściany zewnętrzne – cz. nadziemna

- izolacja termiczna ścian przy pomocy styropianu elewacyjnego EPS 70-032 gr. 18 cm.

UWAGA: prace należy wykonać w całości z zastosowaniem elementów składowych systemu docieplenia, należących do jednego producenta. Niedopuszczalne jest łączenie produktów pochodzących z różnych systemów dociepleń.

Detale wykonania izolacji termicznej ścian zewnętrznych



Sposób zbrojenia narożników okiennych

Sposób klejenia izolacji



#### 19.3.3. Podłoga na gruncie

- styropian EPS 100-038 gr. 15 cm

#### 19.3.4. Dach drewniany

- wełna mineralna ( $\lambda_{Dmax}=0,036$  W/mK,) gr. 30 cm

#### 19.4. Izolacje cieplne w części istniejącej

Projektuje się wykonanie izolacji istniejącego dachu poprzez wykonanie ocieplenia z wełny mineralnej gr.2x15 cm. W celu wykonania ww. izolacji należy wykonać 16 otworów technologicznych w istniejącym suficie (poprzez wycięcie otworów w tynku oraz deskowaniu pełnym o wymiarach umożliwiających wejście operatora do przestrzeni międzyszwigarowej, a następnie wpompowanie granulatu wełny mineralnej). Otwory zaleca się wykonać w środku rozpiętości dachu. Wymiary minimalne 60x60 cm.

Po wykonaniu izolacji, otwory technologiczne należy zaślepić za pomocą płyty OSB wraz z uzupełnieniem wełny mineralnej oraz wykonać sufity podwieszane kasetonowe.



Przestrzeń wewn. dachu

#### 19.5. Izolacje przeciwwilgociowe części nowobudowanej

##### 19.5.1. Ściany fundamentowe (30 cm nad terenem):

- 2 x izolacja powłokowa bitumiczna (do zastosowania wraz z izolacją termiczną z polistyrenu ekstrudowanego)

##### 19.5.2. Posadzki

- 2x folia izolacyjna gr. min. 0,5 mm

##### 19.5.3. Izolacja docieplenia z wełny mineralnej

- 1 x folia PE gr. 0,2 mm ułożona od spodu wełny mineralnej na deskowaniu ażurowym lub drutowym

#### 19.6. Tynki + malowanie części nowobudowanej

- Zewnętrzne

##### a) Cokół

Ściany zewnętrzne w strefie cokołu tynkowane tynkiem żywicznym mozaikowym zgodnie z wytycznymi producenta.

##### b) Tynk ścian

Ściany zewnętrzne tynkowane tynkiem cienkowarstwowym mineralnym o strukturze baranka (gr. 1,5 – 2,0 mm), analogicznie jak istniejący tynk na budynku głównym.

##### c) Powłoki malarskie zewnętrzne (część istniejąca oraz projektowana)

Projektuje się wykonanie powłok malarskich zewnętrznych za pomocą farb silikonowych odpornych na porost mchów.

Kolorystykę elewacji przyjąć należy zgodnie z poniższym zestawieniem:

- Tynk - kolor RAL 1015;
- Ościeża okienne – kolor RAL 1015;
- Drzwi do pomieszczenia gospodarczego (pom. nr 11) – kolor RAL 8007 lub zbliżony;
- Drzwi do pomieszczenia gospodarczego (nr 13) oraz kotłowni (nr 12) – przemaalować farbą do metalu na kolor RAL 8007 lub zbliżony;
- Nowe pokrycie z blachy trapezowej oraz obróbki blacharskie – kolor RAL 8007 lub zbliżony.

Niedopuszczalne jest dobieranie kolorów farb poprzez porównywanie ich z kolorami przedstawionymi na wydrukach (rysunkach). Ościeża okienne pomalować należy farbą silikonową w kolorze elewacji.

**UWAGA: Ze względu na znaczny stopień zabrudzenia istniejących ścian zewnętrznych (istniejący budynek świetlicy), projektuje się wykonanie dokładnego zmycia elewacji, odgrzybienia oraz wykonania nowych powłok malarskich za pomocą farb elewacyjnych odpornych na porost mchów w kolorystyce analogicznej jak na nowobudowanej części.**

##### d) Tynki oraz powłoki malarskie wewnętrzne (część istniejąca i projektowana)

Tynki wewn. - maszynowe, cementowo – wapienne gr. 1,5 cm kat. III lub gipsowe. Na tynkach wykonać należy gładzie szpachlowe dwuwarstwowe.

Malowanie ścian farbą lateksową.

Kolorystykę dobrać na podstawie ustaleń z inwestorem.

#### *Właściwości*

##### *Farba lateksowa*

Wodorozcieńczalna, lateksowa farba akrylowa. Odporna na zmywanie i szorowanie (klasa 1 [2 µm] wg PN-EN 13300, łatwość usuwania plam i zabrudzeń z powierzchni powłoki. Odporna na działanie mikroorganizmów.

#### 19.7. Wykończenie ścian

Na ścianach we wszystkich pomieszczeniach, wykonać dwuwarstwowe gładzie gipsowe oraz zagruntować całość środkiem gruntującym.

W pomieszczeniu sanitariatów oraz aneksie kuchennym i magazynie aneksu kuchennego projektuje się wykonanie płytek ceramicznych do wysokości min. 2,0 m.

UWAGA: Rodzaj płytek należy przed zakupem uzgodnić z inwestorem.

#### **Płytki ceramiczne ściennie o wymiarach 30x60cm – glazura PN-EN 177:1999, i PN- EN 178:1998**

- barwa – wg wzorca producenta
- nasiąkliwość po wypaleniu 10-24 %

- wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 10,0 MPa
- odporność szkliva na pęknięcia włoskowate nie mniej niż 160 st C.
- płytki zostaną zaproponowane przez wykonawcę i zaakceptowane przez Zamawiającego.

#### 19.8. Wykończenie sufitów

Sufity kasetonowe 60x60 cm – systemowe

#### 19.9. Stolarka okienna i drzwiowa

Stolarka drzwiowa – drzwi wejściowe do budynku – aluminiowe, malowane proszkowo na kolor zgodny z kolorystyką. Całkowity współczynnik przenikania ciepła  $U = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$

Drzwi zaopatrzone w:

- komplet okuć systemowych,
- zawiasy systemowe łożyskowane,
- klamko – uchwyt zewnętrzny,
- zamek z wkładką,
- samozamykacz hydrauliczny,
- próg zewnętrzny stalowy o wysokości 20 mm,
- odbojnik zewnętrzny,
- podwójne uszczelnienie przylgowe

#### Stolarka drzwiowa wewnętrzna – drzwi standardowe

Stolarka – drzwi płycinowe w okleinie drewnopodobnej HPL, zaopatrzone w zamek z wkładką patentową, klamkę oraz komplet zawiasów.

Drzwi posiadać powinny ościeżnicę regulowaną z okleiny HPL.

Pom. WC – drzwi posiadać powinny nawiew dolny.

#### Stolarka okienna – z kształtowników PCV.

Oszklenie potrójne. Współczynnik przenikania ciepła dla okna  $U = 0,90 \text{ [W/(m}^2\text{K)]}$ .

Parapety wewnętrzne – płyta melaminowana biała.

Parapety zewnętrzne – blacha powlekana lub malowana proszkowo gr. 0,55 mm.

W oknach nowoprojektowanych projektuje się montaż nawiewników higrosterowalnych.

**UWAGA: Stolarka drzwiowa zewnętrzna aluminiowa (DZ1 i DZ3) oraz okienna PCV muszą posiadać identyczny kolor. Należy przed wykonaniem stolarki dobrać i sprawdzić uzyskany efekt kolorystyczny.**  
**Drzwi oraz okna zewnętrzne, sięgające do poziomu terenu należy oprzeć na podmurówce z bloczków izolacyjnych, niwelujących mostki termiczne powstające na otworu okiennego z powierzchnią zewnętrzną**

#### Okno podawcze – zwrot naczyń – stolarka aluminiowa,

Poziom podawczy na wysokości poziomu stołu roboczego (85 cm), Kolor biały.

Dolna część okna przesuwana do góry i blokowana. Minimalne światło otworu podawczego 70x50 cm.

Szklenie – szkło bezpieczne.



#### 19.10. Pokrycie dachu

Pokrycie dachu wykonane z blachy trapezowej gr. min. 0,55 mm o wysokości profilu analogicznym jak pokrycie istniejące.

Kolor – zgodny z kolorystyką – na rysunku.

#### 19.11. Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie z blachy powlekanej gr. 0,55 mm. W kolorze analogicznym jak kolor pokrycia dachowego.

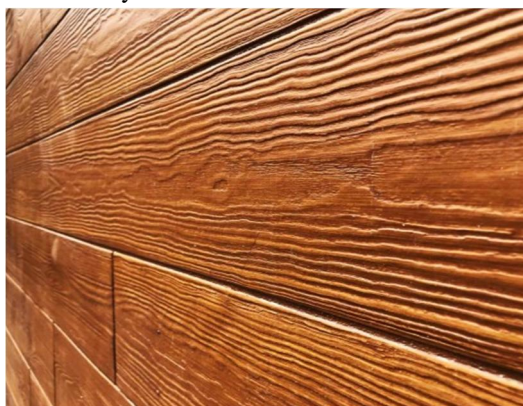
Obróbki blacharskie kominów – z blachy ocynkowanej gr. 0,55 mm.

Rynny  $\phi$  120 i rury spustowe  $\phi$  100 z blachy powlekanej (kolor zgodny z kolorystyką budynku) gr. 0,55 mm.

Maksymalny rozstaw rynhaków – max. co 60 cm. Spadek rynien 0,5 %.

#### 19.12. Imitacja desek elewacyjnych

Projektuje się wykonanie warstwy wykończeniowej zewnętrznej w postaci imitacji desek. Imitację desek należy wykonać z zastosowaniem systemowych rozwiązań klejonych na warstwę siatki i kleju (na dociepleniu) w postaci dekoracyjnych pasm o wym. np. 200x16x0,2 cm w kolorze ORZECHA. UWAGA: imitację desek należy przykleić również na płaszczyznach ościeży.



#### 19.13. Daszek nad wejściem głównym do budynku

Projektuje się montaż daszków szklanych systemowych, montowanych do ściany za pomocą uchwytów oraz odciągów ze stali nierdzewnej.



#### 19.14. Ścianki systemowe sanitariaty

W węźle sanitarnym należy wykonać ściankę systemową z płyty HPL.

System musi być wykonany z atestowanych materiałów posiadających certyfikaty wymagane przepisami prawa. Konstrukcja nośna ścianki z kształtowników aluminiowych, montowanych do posadzki przy użyciu regulowanych wsporników. Kabina WC wydzielona ścianką o wysokości 185 cm, umieszczoną na nóżkach 15 cm od powierzchni posadzki.

### 20. **Taras oraz opaska wokół budynku**

#### 20.1. Opaska z kostki betonowej

Projektuje się wykonanie chodników oraz opaski z kostki betonowej gr. 6 cm w kolorze szarym (naturalnym), układanych na podsypce cementowo – piaskowej gr. 4 cm oraz podbudowie z kruszywa naturalnego gr. 30 cm stabilizowanego mechanicznie. Kostki betonowe należy układać z zachowaniem szczelin 3 – 5 mm. Wypełnianie szczelin musi być prowadzone w miarę postępu robót. Od terenu chodniki należy oddzielić za pomocą oporników betonowych o wymiarach 8x30 cm osadzonych w ławie cementowo – piaskowej. Po wypełnieniu szczelin powierzchnię należy dokładnie oczyścić. Następnie ułożone kostki należy ubić wibratorem płytowym z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostki przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Po ubijaniu należy uzupełnić szczeliny do pełnej wysokości. Do wypełnienia szczelin zastosowano piasek naturalny. Chodnik oraz opaskę należy wykonać ze spadkiem 1 %.

#### 20.2. Taras

Projektuje się wykonanie tarasu z kostki betonowej – analogicznie jak chodników. Kolor kostki – brązowy. Stopnie wykonane z oporników betonowych 8x30 cm osadzanych w ławie betonowej.

Układ warstw konstrukcyjnych dla tarasu:

- kostka betonowa gr. 6 cm
- podsypka piaskowa stabilizowana cementem 1:4 gr. 4 -5 cm
- podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie do  $I_s=0,97$  gr. min. 50 cm

UWAGA: Przed wejściem głównym projektuje się montaż wycieraczki ocynkowanej.



## **21. Wymiana pokrycia dachu**

W części istniejącej budynku nad pomieszczeniami gospodarczymi oraz kotłownią należy wykonać wymianę pokrycia dachowego.

Z uwagi na wykonanie pokrycia z płyt eternitu falistego, a więc wyrobu zawierającego azbest, zasadnicze roboty należy rozpocząć od usunięcia szkodliwych materiałów. Rozbiórkę eternitu może wykonać firma, która posiada zaświadczenie o dopuszczeniu do prac z materiałami niebezpiecznymi. Rozebrany eternit należy złożyć na palety, szczelnie zawinąć w folie do czasu wywieżenia go na składowisko odpadów niebezpiecznych.

Zakres robót podstawowych po rozebraniu eternitu:

- demontaż łączenia dachu
- wykonanie izolacji z folii dachowej (membrana paroprzepuszczalna)
- przybicie łat drewnianych
- montaż pokrycia z blachy trapezowej (analogicznej jak w części istniejącej)
- wykonanie obróbek blacharskich

## **22. Doszczelnienie konstrukcji dachu membraną paroprzepuszczalną**

W północnej części istniejącego budynku na szerokości projektowanej rozbudowy projektuje się doszczelnienie obu połaci dachu membraną paroprzepuszczalną.

Zakres robót podstawowych:

- demontaż pokrycia dachowego z blachy trapezowej oraz obróbek blacharskich do ponownego wykorzystania
- demontaż istniejących łat i kontrłat
- wykonanie izolacji w postaci membrany paroprzepuszczalnej mocowanej na istniejącym deskowaniu konstrukcji dachowej
- mocowanie nowych łat i kontrłat
- montaż pokrycia z blachy trapezowej oraz obróbek blacharskich.

## **23. Wzmocnienie pęknięć ścian**

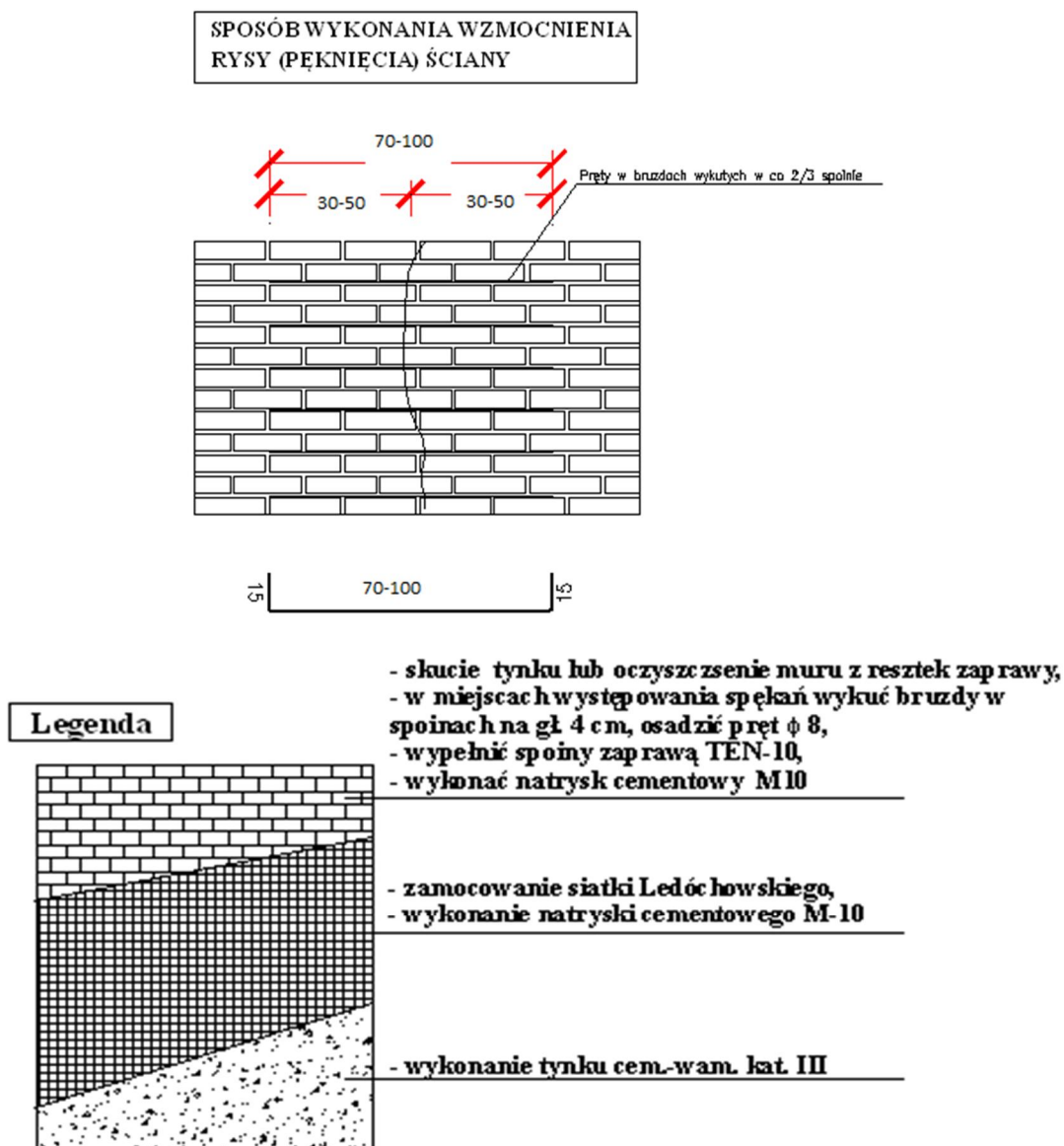
W związku z faktem, iż w trakcie oględzin budynku, stwierdzono występowanie zarysowań ścian konstrukcyjnych, projektuje się wykonanie naprawy ww. zarysowań poprzez wykonanie spięcia – zszycia ich za pomocą prętów stalowych wtapianych w wykonane bruzdy ściennie.

UWAGA: W trakcie realizacji prac przygotowawczych należy skontrolować stan techniczny ścian i ich powierzchni. W przypadku stwierdzenia pęknięć lub zarysowań należy dokonać oceny stopnia uszkodzenia i przystąpić do powierzchniowego ich wzmocnienia.

Wzmocnienie zauważonych zarysowań ścian budynku polega na wykonaniu następujących zakresów robót:

- wykucie bruzdy głębokości 4.0 cm. Odległość między bruzdami wynosić powinna w zależności od miejsca wzmocnienia około 20 – 30 cm, a bruzdy z każdej strony rysy powinny sięgać po 50 cm od pęknięcia w obie strony
- wykute bruzdy należy dokładnie oczyścić za pomocą sprężonego powietrza i po zwilżeniu wodą wypełnić gęstą zaprawą wypełniającą, w którą wciska się pręty  $\varnothing 8$  ze stali A – III
- wyrównać w bruzdach powierzchnię zaprawy, wykonać natrysk cementowy M-10
- w skutym paśmie tynku przymocować wstrzeliwaną na kołki siatkę typu Ledóchowskiego / Rabbita
- na siatce wykonać narzut z zaprawy cementowej M-10
- całość otynkować

## Schemat wzmocnienia ścian w miejscu wystąpienia zarysowań:



### 24. Naprawa tynku na ścianie wewnętrznej w pomieszczeniu głównym świetlicy

W obszarze stwierdzonego zawilgocenia ściany wewnętrznej (miedzy kuchnią a pom. świetlicy) należy dokonać pełnego skucia tynków po obu stronach ściany do wysokości 60-80 cm powyżej widocznego zawilgocenia. Spoiny i ubytki w fugach należy oczyścić i wypełnić masą szpachlową. Następnie należy wykonać izolację przeciwwilgociową poziomą (na poziomie posadzki) w postaci iniekcji krystalicznej w nawierconych otworach – zgodnie z wytycznymi producenta. Następnie należy odtworzyć fragmenty tynku.

### 25. Pomieszczenie chłodni

W zapleczu aneksu kuchennego projektuje się wykonanie pomieszczenia chłodniczego w postaci prefabrykowanej komory chłodniczej o wymiarach wewn. 146x282 cm i wysokości min. 236 cm. Pomieszczenie wykonane z płyt chłodniczych – warstwowych gr. 10 cm z rdzeniem z pianki poliuretanowej (ściany, podłoga oraz sufit). Pomieszczenie wyposażone w drzwi systemowe chłodnicze 90x200 cm.





#### 26. Nawietrzak z grzałką elektryczną

W pomieszczeniu świetlicy projektuje się wykonanie 6 sztuk nawietrzaków z grzałką elektryczną o wydajności  $200\text{m}^3/\text{h}$ . Nawietrzaki należy zamontować na ścianie na wysokości 2 m od posadzki. Nawietrzak ma za zadanie doprowadzić powietrze do wnętrza budynku oraz wstępnie je ogrzać.



#### 27. Wentylatory nasadowe

Na projektowanym kominie wentylacyjnym należy zamontować wentylatory nasadowe o wydajności  $400\text{ m}^3/\text{h}$  w ilości 3 sztuk. Wentylatory nasadowe uruchamiane będą włącznikiem ręcznym wraz z nawietrzakami z grzałką.



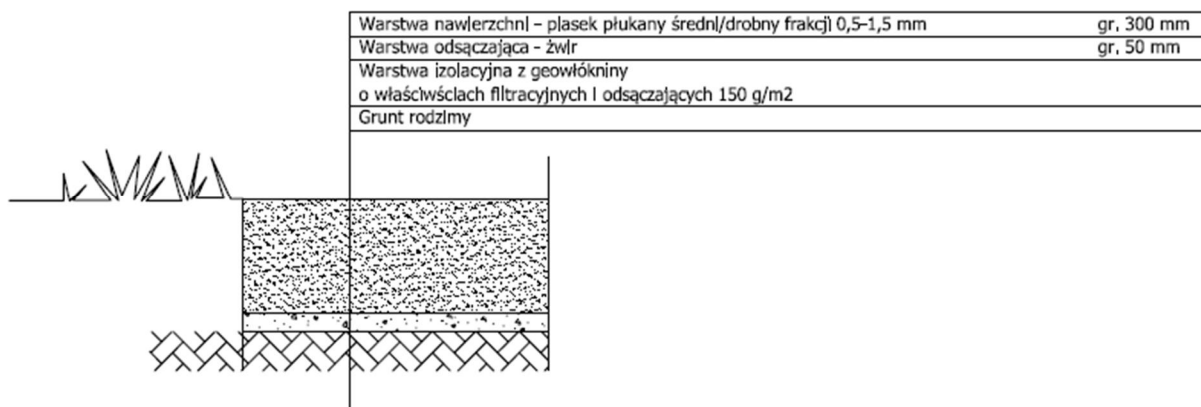
## 28. Boisko do siatkówki

Projektuje się wykonanie boiska do siatkówki plażowej. Boisko o wymiarach 8x16 m o nawierzchni piaszczystej, ograniczonej po obwodzie opornikami elastycznymi 25x8 cm (bezpiecznymi)

### WYPOSAŻENIE BOISKA DO SIATKÓWKI PLAŻOWEJ:

- Tuleje do słupków na stopie fundamentowej przeznaczone do montażu słupków aluminiowych do siatkówki, umożliwiające ich łatwy montaż i demontaż na boisku. Tuleje aluminiowe ocynkowane okrągłe o wymiarach 133mm x 460mm, gr. ścianki 3 mm, oraz dekle wkręcane na gwint - zgodnie z zaleceniami wybranego producenta.
- Przenośne słupki do siatkówki aluminiowe wys. 2,5m z profilu owalnego 100x120mm lub 100x170mm (jeden z napinaczem śrubowym siatki, drugi z elementami zaczepowymi siatki) wzmocnione, mocowane w tulejach. Mechanizm naciągowy śrubowy, przesuwany z zastosowaniem mimośrodów, wewnątrz słupka. Pięć punktów mocowania siatki do naciągu na każdym słupku. Płynna regulacja wysokości siatki. (zgodnie z przepisami gry), kolor żółty.
- Pasy z taśmy polipropylenowej z możliwością regulacji długości, o szerokości 5cm (kolor granatowy) wytyczające pole gry o wymiarach 8x16m montowane czasowo. Elementy mocujące muszą być wykonane z miękkiego i elastycznego materiału z naciągami. (2 szt.)
- Siatka do gry bezwęzłowa w kolorze czarnym, obszycie czerwone. Grubość splotu 2 mm. Siatka ze wzmocnieniami bokami oraz atenkami. Wymiary siatki: 8,5 x 1 m, długość linki mocującej 11,7 m, wielkość oczka 10 x 10 cm.

Konstrukcja nawierzchni boiska:



## 29. Maszt - słup flagowy

Projektuje się dostawę i montaż systemowego masztu – słupa flagowego o wysokości 8,0 m, wykonanego z aluminium lub kompozytu oraz prefabrykowanego fundamentu pod maszt.

Dobór fundamentu oraz montaż słupa każdorazowo należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta masztu. Maszt posiadać musi linkę umożliwiającą wciągnięcie flagi.



### 30. Uwagi końcowe .

- Roboty budowlane wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej.
- Ewentualne odstępstwa od projektu budowlanego mogą być wprowadzone po akceptacji przez Projektanta.
- Wymagane materiały budowlane powinny posiadać certyfikat względnie aprobaty techniczne.
- W trakcie robót budowlanych wykonywanych w miejscu po rozbiórce dawnych budynków, należy dokładnie oczyścić teren z pozostałości po fundamentach. Przed rozpoczęciem robót fundamentowych należy dokonać odbioru dna wykopu, potwierdzając odbiór wpisem w dziennik budowy.  
**W przypadku wystąpienia wątpliwości należy każdorazowo konsultować sposób wykonywania prac z inspektorem nadzoru a w przypadkach szczególnych z projektantem opracowania.**
- Istnieje możliwość pewnego odstępstwa od wymiarów przedstawionych w projekcie. W trakcie robót budowlanych należy w przypadku stwierdzenia rozbieżności, dokonać wymaganej korekty wymiarów budynku lub jego części składowych mając na uwadze wskazówki i zasady ukształtowania budynku, jakie przedstawione są w projekcie.

### 31. Warunki BHP przy robotach.

Przy wykonywaniu robót należy zachować szczególną ostrożność a w szczególności :

- Pracownicy przed przystąpieniem do pracy winny przejść przeszkolenie stanowiskowe oraz posiadać ważne badania lekarskie.
- Niedopuszczalne jest dopuszczenie do pracy nieprzeszkolonych pracowników.
- Niedopuszczalne jest dotykane elementów urządzeń będących w ruchu lub pod napięciem.
- W przypadku zaobserwowania uszkodzeń, urządzenie należy zatrzymać i powiadomić właściciela zakładu lub dozór techniczny.
- Przestrzegać warunki BHP odnośnie ubioru na stanowiskach przy urządzeniach będących w ruchu.
- Po zakończeniu zmiany stanowisko pracy oraz urządzenia należy pozostawić w czystości.

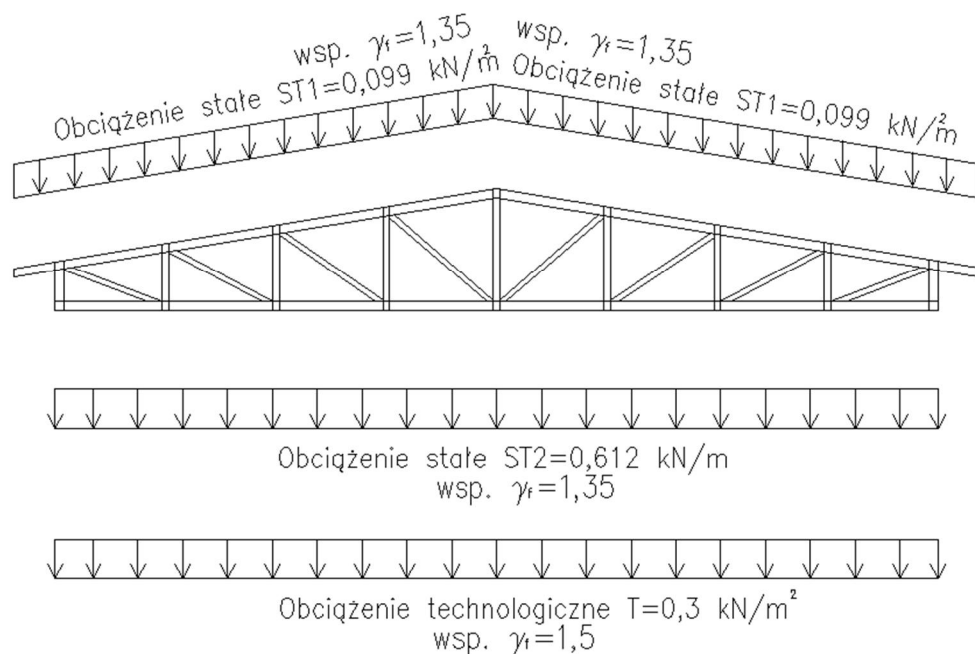
### 32. Uwagi dotyczące dopuszczalnych zmian.

Wszystkie zmiany odnośnie zastosowań materiałowych i rozwiązań konstrukcyjnych wymagają uzgodnienia z autorem opracowania.

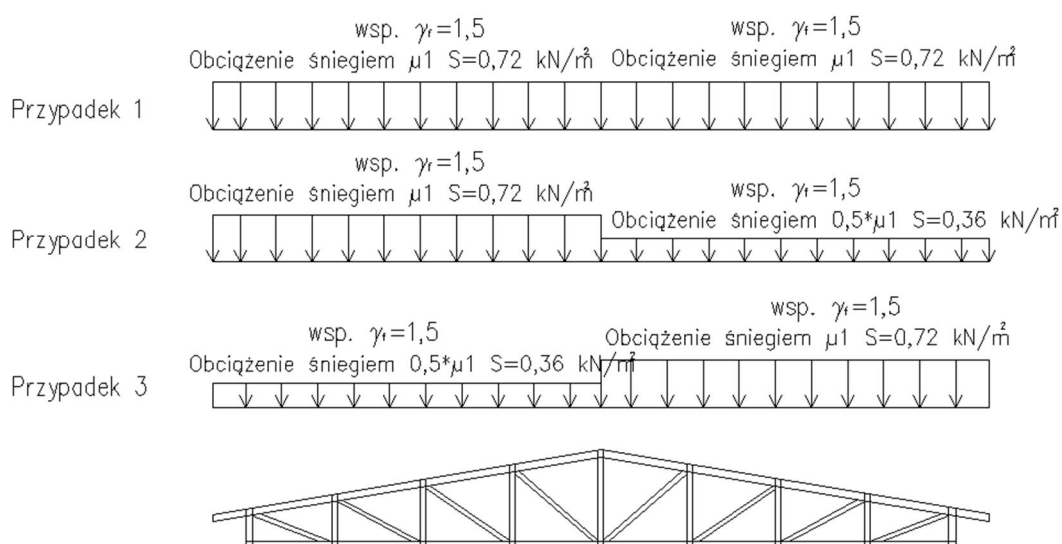
Kopiowanie bądź przedruk w części lub w całości jest dozwolony tylko za zgodą autora opracowania.

**Opracował :**

## OBCIĄŻENIE STAŁE I TECHNOLOGICZNE

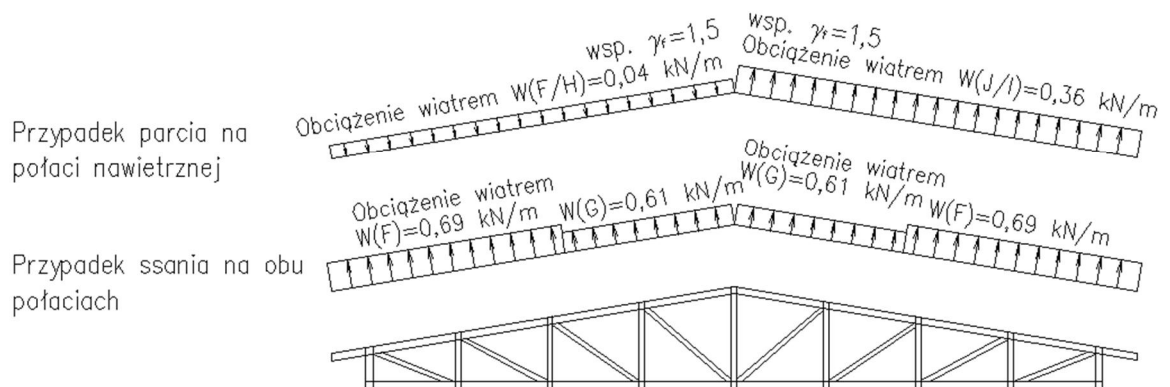


## OBCIĄŻENIE ŚNIEGIEM – PRZYPADKI



## OBCIĄŻENIE WIATREM – PRZYPADKI

### Ciśnienie zewnętrzne



### Ciśnienie wewnętrzne

