



GRZYBUD Paweł Grzybek
Kubiki 2, 97-525 Wielgomłyny
ul. Tysiąclecia 10 F/120, 97-500 Radomsko
kontakt@grzybud.pl, www.grzybud.pl
tel. 508 521 423

Egzemplarz nr 1

PROJEKT BUDOWLANY

PRZEDMIOT INWESTYCJI:	PRZEBUDOWA BUDYNKU USŁUGOWEGO – ŚWIETLICY WIEJSKIEJ Kategoria obiektu budowlanego - IX
LOKALIZACJA INWESTYCJI:	DZ. NR EW. 731/1, OBRĘB 0004 KARCZÓW KARCZÓW, 97-525 WIELGOMŁYNY
INWESTOR:	GMINA WIELGOMŁYNY
ADRES:	UL. RYNEK 1 97-525 WIELGOMŁYNY
ARCHITEKTURA	
PROJEKTANT:	mgr inż. arch. BEATA STRUZIŁ <i>upr. proj. nr ZPN-VIII-7342/59/98</i>
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. arch. MAŁGORZATA GOŁĄBEK <i>upr. proj. nr UAN-VIII-7342/1/92</i>
ASYSTENT:	mgr inż. arch. MAGDALENA WOŹNIAK-BELKA
KONSTRUKCJA	
PROJEKTANT:	mgr inż. PAWEŁ GRZYBEK <i>upr. proj. nr LOD/2976/PWBKb/16</i>
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. ELŻBIETA OCHOCKA <i>upr. proj. nr UAN-VIII/83861/136/87</i>
ASYSTENT:	mgr inż. JAN POPIOŁEK
INSTALACJE SANITARNE	
PROJEKTANT:	mgr inż. WOJCIECH JĘDRZEJCZYK <i>upr. proj. nr LOD/1795/POOS/11</i>
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. KAZIMIERZ MAJ <i>upr. proj. nr UAN.IV-10220/20/84</i>
ASYSTENT:	mgr inż. DARIUSZ STASZCZYK
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	
PROJEKTANT:	mgr inż. MICHAŁ JAWORSKI <i>upr. proj. nr LOD/1692/PWOWE/12</i>
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. TOMASZ WŁODARCZYK <i>upr. proj. nr LOD/1242/POOE/09</i>

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

- CZĘŚĆ I – PLAN SYTUACYJNY
- CZĘŚĆ II – BRANŻA ARCHITEKTONICZNO - KONSTRUKCYJNA
- CZĘŚĆ III – BRANŻA ELEKTRYCZNA
- CZĘŚĆ IV – BRANŻA SANITARNA

• STRONA TYTUŁOWA	1
• SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU	2
• OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA	4
• INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	5
 TOM I – PLAN SYTUACYJNY	
• ZAGOSPODAROWANIE TERENU	9
• RYS. PZT 1. PLAN SYTUACYJNY	14
• RYS. PZT 2. PRZĘKRÓJ PRZESZCZĄDZĄCĄ WOKÓŁ BUDYNKU	15
 TOM II – BRANŻA ARCHITEKTONICZNO - KONSTRUKCYJNA	
• OPINIA TECHNICZNA	16
RYSUNKI INWENTARYZACJA	
• RYS. NR I 1. ELEWACJE INWENTARYZACJA	20
• RYS. NR I 2. RZUT PARTERU. INWENTARYZACJA	21
• RYS. NR I 3. RZUT STRYCHU. INWENTARYZACJA	22
• RYS. NR I 4. RZUT DACHU. INWENTARYZACJA	23
• RYS. NR I 5. PRZĘKRÓJ A-A. INWENTARYZACJA	24
• OPIS TECHNICZNY	25
• PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA	37
RYSUNKI ZAKRES PRAC	
• RYS. NR ZP 1. RZUT PARTERU. ZAKRES PRAC-ROZBIÓRKI I MONTAŻ	45
• RYS. NR ZP 2. RZUT PARTERU. ZAKRES PRAC-POSADZKI, ŚCIANY	46
• RYS. NR ZP 3. RZUT DACHU. ZAKRES PRAC-ROZBIÓRKI I MONTAŻ	47
RYSUNKI PROJEKT	
• RYS. NR A 1. ELEWACJE. PROJEKT	48
• RYS. NR A 4. WIDOKI ELEWACJI 1. PROJEKT	49
• RYS. NR A 5. WIDOKI ELEWACJI 2. PROJEKT	50
• RYS. NR A 6. RZUT PARTERU. PROJEKT	51
• RYS. NR A 7. RZUT STRYCHU. PROJEKT	52
• RYS. NR A 8. RZUT DACHU. PROJEKT	53
• RYS. NR A 9. PRZĘKRÓJ A-A. PROJEKT	54
• RYS. NR AK 10. ZESTAWIENIE STOLARKI. PROJEKT	55
RYSUNKI DETALE	
• RYS. NR D 1. DETAL 1	56
• RYS. NR D 2. DETAL 2	57
• RYS. NR D 3. DETAL 3	58
• RYS. NR D 4. DETAL 4	59
• RYS. NR D 5. DETAL 5	60
• RYS. NR D 6. DETAL 6	61
• RYS. NR D 7. DETAL 7	62
• RYS. NR D 8. DETAL 8	63
• UPRAWNIENIA BUDOWLANE	64
• WPIS DO IZBY INŻYNIERÓW	68
 TOM III – BRANŻA ELEKTRYCZNA	
• OPIS TECHNICZNY	69
• UWAGI KOŃCOWE	69
• BILANS MOCY	70
• OBLICZENIA ELEKTRYCZNE	71
• RYS. NR E 1. INSTALACJA ELEKTRYCZNA OŚWIETLENIA	72
• RYS. NR E 2. INSTALACJA ELEKTRYCZNA GNIAZD WTYKOWYCH	73
• RYS. NR E 3. INSTALACJA ELEKTRYCZNA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH	74
• RYS. NR E 4. INSTALACJA ODGROMOWA	75
• RYS. NR E 5. SCHEMAT ELEKTRYCZNY ZASILANIA	76
• RYS. NR E 6. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	77
• RYS. NR E 7. SCHEMAT BLOKOWY INSTALACJI LOGICZNYCH	78
• UPRAWNIENIA BUDOWLANE	79
• WPIS DO IZBY INŻYNIERÓW	81

TOM IV – BRANŻA SANITARNA

• PRZEDMIOT OPRACOWANIA	104
• ZAKRES OPRACOWANIA	104
• INSTALACJA WODOCIĄGOWA	104
• INSTALACJA WEWNĘTRZNEJ KANALIZACJI SANITARNEJ	105
• INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA	106
• INSTALACJA WENTYLACJI	109
• UWAGI KOŃCOWE	110
• ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW	111
• RYS. NR S 1. RZUT PARTERU – INSTALACJA ZW, CWU	113
• RYS. NR S 2. RZUT PARTERU – INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ	114
• RYS. NR S 3. RZUT PARTERU – INSTALACJA C.O.	115
• RYS. NR S 4. ROZWINIĘCIE INSTALACJI ZW, CWU.	116
• RYS. NR S 5. ROZWINIĘCIE INSTALACJI KANALIZACJI	117
• RYS. NR S 6. ROZWINIĘCIE INSTALACJI C.O.	118
• RYS. NR S 7. RZUT PARTERU – INSTALACJA WENTYLACJI	119
• RYS. NR S 8. SCHEMAT KOTŁOWNI	120
• UPRAWNIENIA BUDOWLANE	121
• WPIS DO IZBY INŻYNIERÓW	123

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dn. 7 lipca 1994r. – *Prawo budowlane* (tekst jednolity Dz. U. Nr 207 poz.2016 z 2003 roku z późniejszymi zmianami)

Oświadczam, że projekt budowlany **przebudowy budynku usługowego – świetlicy wiejskiej** na działce nr ewid. 731/1, obr. 0004 Karczów, 97-525 Wielgomłyny, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

ARCHITEKTURA	
PROJEKTANT:	mgr inż. arch. BEATA STRUZIŁ <i>upr. proj. nr ZPN-VIII-7342/59/98</i>
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. arch. MAŁGORZATA GOŁĄBEK <i>upr. proj. nr UAN-VIII-7342/1/92</i>
KONSTRUKCJA	
PROJEKTANT:	mgr inż. PAWEŁ GRZYBEK <i>upr. proj. nr LOD/2976/PWBKb/16</i>
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. ELŻBIETA OCHOCKA <i>upr. proj. nr UAN-VIII/83861/136/87</i>
INSTALACJE SANITARNE	
PROJEKTANT:	mgr inż. WOJCIECH JĘDRZEJCZYK <i>upr. proj. nr LOD/1795/POOS/11</i>
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. KAZIMIERZ MAJ <i>upr. proj. nr UAN.IV-10220/20/84</i>
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	
PROJEKTANT:	mgr inż. MICHAŁ JAWORSKI <i>upr. proj. nr LOD/1692/PWOWE/12</i>
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. TOMASZ WŁODARCZYK <i>upr. proj. nr LOD/1242/POOE/09</i>

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

PRZEDMIOT INWESTYCJI:	PRZEBUDOWA BUDYNKU USŁUGOWEGO – ŚWIETLICY WIEJSKIEJ
LOKALIZACJA DZIAŁKI:	DZ. NR EW. 731/1, OBRĘB 0004 KARCZÓW KARCZÓW, 97-525 WIELGOMŁYNY
INWESTOR:	GINA WIELGOMŁYNY
ADRES INWESTORA:	UL. RYNEK 1 97-525 WIELGOMŁYNY
BRANŻA:	ARCHITEKTURA
PROJEKTANT:	mgr inż. arch. BEATA STRUZIŁ upr. proj. nr ZPN-VIII-7342/59/98
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. arch. MAŁGORZATA GOŁĄBEK upr. proj. nr UAN-VIII-7342/1/92
BRANŻA:	KONSTRUKCJA
PROJEKTANT:	mgr inż. PAWEŁ GRZYBEK upr. proj. nr LOD/2976/PWBKb/16
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. ELŻBIETA OCHOCKA upr. proj. nr UAN-VIII/83861/136/87
BRANŻA:	INSTALACJE SANITARNE
PROJEKTANT:	mgr inż. WOJCIECH JĘDRZEJCZYK upr. proj. nr LOD/1795/POOS/11
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. KAZIMIERZ MAJ upr. proj. nr UAN.IV-10220/20/84
BRANŻA:	INSTALACJE ELEKTRYCZNE
PROJEKTANT:	mgr inż. MICHAŁ JAWORSKI upr. proj. nr LOD/1692/PWOE/12
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. TOMASZ WŁODARCZYK upr. proj. nr LOD/1242/POOE/09

Zgodnie z Art. 20 ust. 1 Ustawy Prawo Budowlane wymagane jest opracowanie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w związku ze specyfiką projektowanego projektu budowlanego, która (na podstawie DZ. U.2003. 120.1126 § 6 ust. 1 b) stanowi wytyczną do opracowania przez kierownika budowy, przed rozpoczęciem robót, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniającą specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych poz. 1a pkt. 8).

1. USTALENIA DOTYCZĄCE CZASU TRWANIA BUDOWY I ILOŚCI ZATRUDNIONYCH PRACOWNIKÓW

- czas trwania budowy: powyżej 30 dni
- jednoczesne zatrudnienie: powyżej 20 pracowników
- zakres robót: powyżej 500 osobodni

W związku z powyższym należy na budowie umieścić tablicę informacyjną.

2. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW

Zakres robót dla całego obiektu budowlanego obejmuje prace z zakresu robót budowlanych i konstrukcyjnych. Wszystkie prace będą wykonane przez specjalistów z danych branży.

3. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Przewidziane w projekcie wyżej wymienione prace będą dotyczyć terenu dz. nr ew. 731/1. Na działce znajdują się następujące obiekty budowlane:

- budynek usługowy (świetlica wiejska) przeznaczony do przebudowy
- budynek gospodarczy

4. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Nie stwierdza się żadnych elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogłyby stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

5. WYKAZ SPECYFICZNYCH RODZAJÓW ROBÓT BUDOWALNYCH MAJĄCYCH WYSTĄPIĆ NA BUDOWACH WG WYKAZU USTAWY I OCENA MOŻLIWOŚCI ICH WYSTĄPIENIA

Prace, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia i bezpieczeństwa ludzi, np. przysypania ziemią lub upadku z dużej wysokości – będą występować.

- Ryzyko upadku pracowników z wysokości ponad 5 m nie występuje.
- Urządzenia elektryczne będą podłączone przez uprawnionego elektryka.
- Robotnicy będą wyposażeni: w rękawice, okulary ochronne, odzież ochroną w zależności od potrzeb.
- Przed przystąpieniem do robót z udziałem dźwigu- należy przeszkolić pracowników zapinających i odpinających materiał do transportu. Obsługę dźwigu należy powierzyć osobie, która ma odpowiednie uprawnienia do obsługi i pracy na dźwigu. Zabrania się przeprowadzania prac przy prędkości wiatru przekraczającej 10m/s, przy złej widoczności i we mgle.
- Działka, na której będą przeprowadzane roboty budowlane jest położona w terenie z dogodnym dojazdem dla służb technicznych na wypadek pożaru, awarii lub innego zagrożenia. Drogi ewakuacyjne określi kierownik budowy.
- Przygotować zaplecze socjalne dla pracowników: kontener, toaleta.

- Wszystkie roboty muszą być przeprowadzone pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie kwalifikacje.

Prace, przy których prowadzeniu występują działania substancji chemicznych lub czynniki biologiczne zagrażające bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi nie występują.

Prace stwarzające zagrożenie promieniowaniem jonizującym – nie występują.

Prace prowadzone w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych – nie występują.

Prace stwarzające ryzyko utonięcia pracowników – nie występują.

Prace prowadzone w studniach, pod ziemią i w tunelach – nie występują.

Prace wykonywane przez kierujących pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych – nie występują.

Prace wykonywane w kesonach, z atmosferą wytwarzaną ze sprężonego powietrza nie występują.

Prace wymagające użycia materiałów wybuchowych – nie występują.

Prace prowadzone przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych – występują. Zaleca się szczególną ostrożność przy wykonywaniu tego typu prac.

Zakres i rodzaj w przewidzianych do wykonania w/w projektem robót montażowo budowlanych, może stwarzać zagrożenia stopnia średniego przy wykonywaniu prac: Przy użyciu rusztowań – prace częściowo prowadzone będą na wysokości powyżej 5 m.

6. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Wszystkie przewidziane w/w projekcie prace powinny być wykonywane przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje. Instruktaż na stanowisku pracy winien być przeprowadzony przez kierownika danej grupy robót pod nadzorem pracownika odpowiedzialnego za sprawy bhp i ppoż. w przedsiębiorstwie.

7. ZAKRES PRZEPISÓW BHP MAJĄCYCH ZASTOSOWANIE PRZY ROBOTACH BUDOWLANO - INSTALACYJNYCH NA PROJEKTOWANEJ BUDOWIE

Na projektowanej budowie należy stosować się do przepisów związanych z obsługą urządzeń budowlanych takich jak:

- Elektronarzędzia,
- Rusztowanie przestawne inwentaryzowane,
- Maszyny do obróbki stali/szlifierki, giętarki, nożyce,
- Maszyny i urządzenia do mocowania blach/wkrętarki, wiertarki,
- Dźwigi samobieżne.

Wykaz przepisów bhp dotyczących prowadzenia prac budowlano - montażowo instalacyjnych i przepisów związanych:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz. U. Nr 47 poz. 401.
- Rozporządzenie Ministrów Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia z dnia 20 marca 1954r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze żurawi.
- Rozporządzenie Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10 lutego 1977 r. w sprawie bezpieczeństwa higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych.

8. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE

Nie przewiduje się robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie.

Teren budowy będzie wygrodzony przed dostępem osób nie zaangażowanych w procesy budowlane oraz oznakowany tablicami informacyjnymi.

TOM I

OPIS TECHNICZNY

ZAGOSPODAROWANIA TERENU

**ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO POLEGAJĄCEGO NA
PRZEBUDOWIE BUDYNKU USŁUGOWEGO – ŚWIE TLICY WIEJSKIEJ**

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Lokalizacja: Karczów, nr ew. dz. 731/1, obręb 0004 Karczów
Inwestor: Gmina Wielgomłyny
Ul. Rynek 1
97-525 Wielgomłyny

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt budowlany zamierzenia budowlanego polegającego na przebudowie budynku usługowego – świetlicy wiejskiej w zabudowie usługowej na działce nr ew. 731/1, obręb 0004 Karczów wraz z zagospodarowaniem działki został opracowany na podstawie Umowy z Inwestorem.

2. DANE WYJŚCIOWE

- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500 z geodezyjną inwentaryzacją urządzeń podziemnych uaktualniona do celów projektowych wykonana przez geodetę uprawnionego Andrzeja Frelka z dnia 25.01.2017 r.
- Ramowy program użytkowy - wytyczne technologiczne od Inwestora
- Zaakceptowany projekt koncepcyjny
- Wypis z rejestru gruntów
- Akt notarialny
- Wytyczne i uzgodnienia uzyskane od Inwestora
- Informacje techniczne od producentów i dostawców materiałów i elementów budowlanych
- Aktualnie obowiązujące normy i przepisy

3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Na działce znajdują się następujące obiekty budowlane:

- budynek usługowy (świetlica wiejska) przeznaczony do przebudowy
- budynek gospodarczy

W pobliżu działki inwestora znajdują się niezbędne do realizacji przedsięwzięcia media.

4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Przedmiotem niniejszego opracowania jest przebudowa budynku usługowego – świetlicy wiejskiej.

Wody opadowe zbierane z połaci dachowych zostaną rozprowadzone na własny teren.

Zgodnie z obowiązującym ustawodawstwem - §19 ust.2 Rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska (Dz. U. Nr 137 poz. 984) wody deszczowe odprowadzane z przedmiotowego obiektu nie wymagają podczyszczania. W związku z powyższym na terenie objętym pracami budowlanymi nie przewidziano konieczności budowy kanalizacji deszczowej. Wody opadowe rozsączane będą w naturalny sposób w gruncie. Szczegółowa klasyfikacja przedsięwzięć, dla których wymagane jest pozwolenie wodnoprawne została opisana w Ustawie Prawo wodne (Dz. U. Nr 115, 1229 z późniejszymi zmianami). Zgodnie z art. 122 ust. 1 w/w rozporządzenia. Dlatego też odprowadzenie wód deszczowych do ziemi bez budowy systemu rozsączającego nie wymaga uzyskania pozwolenia wodnoprawnego.

Projektuje się opaskę wokół budynku z kostki. Kostkę przy budynku należy ułożyć na przygotowanej wcześniej podbudowie ok. 1.5 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni ze względu na późniejsze wibrowanie (ubijanie) nawierzchni. Po ułożeniu kostki szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni. Do ubijania ułożonej nawierzchni z kostki betonowej stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Kostka po zagęszczeniu powinna wystawać ponad obrzeże ok. 1 cm. Do zagęszczania nie wolno używać walca.

5. WJAZD I WEJŚCIA

Wjazd i wejścia na działkę odbywać się będą poprzez istniejący zjazd zlokalizowany na drodze wewnętrznej.

6. UZBROJENIE

Działka uzbrojona jest w instalacje podłączone do sieci gminnej:

- Zaopatrzenie w wodę – istniejące przyłącze.
- Przyłącze energetyczne – istniejące przyłącze.
- Przyłącze kanalizacji sanitarnej – do istniejącego szczelnego zbiornika bezodpływowego na nieczystości ciekłe .
- Zapotrzebowanie na energię ciepłą – projektowane z indywidualnej kotłowni na paliwo stałe.

7. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

Powierzchnia zabudowy budynku	146.00 m ²
Opaska wokół budynku - projektowana	50.70 m ²
Schodek oraz podjazd dla niepełnosprawnych - projektowane	7.80 m ²

8. INFORMACJA O TERENIE

Teren na którym jest projektowany obiekt nie jest wpisany do rejestru zabytków, nie leży w strefie ochrony konserwatorskiej, nie jest położony w obszarze Natura 2000.

9. OCHRONA TERENÓW SĄSIEDNICH

Projektowany budynek nie narusza interesów osób trzecich. Obszar oddziaływania budynku mieści się w granicach terenu inwestycji tj. działki nr ew. 731/1.

10.OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Obszar oddziaływania projektowanego obiektu, tj. budynku świetlicy przeznaczonego do przebudowy znajduje się w granicach działki ew. 731/1.

Składają się na to następujące uzasadnienia:

A. Oddziaływanie obiektu kubaturowego

1) Oddziaływanie obiektu kubaturowego w zakresie funkcji i wymagań związanych z użytkowaniem obiektu mają charakter nieuciążliwy dla sąsiednich terenów mieszkalnictwa. Projektowana inwestycja zachowuje wszelkie uciążliwości w granicach własnej nieruchomości.

2) Oddziaływanie obiektu kubaturowego w zakresie bryły (formy), które dotyczą:

-przesłania (na podstawie § 13.1. rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie) - projektowany budynek jest zlokalizowany w bezpiecznej odległości od istniejącej zabudowy mającej pomieszczenia na pobyt ludzi i nie przesłania, a co za tym idzie umożliwia naturalne oświetlenie tych pomieszczeń.

-zacieniania (na podstawie § 60 i § 40 rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie) - projektowany budynek nie powoduje zacieniania pomieszczeń na pobyt stały w budynkach, znajdujących się na sąsiednich działkach.

B. Oddziaływanie zabudowy i zagospodarowania działki

1) Lokalizacja budynku na działce spełnia wszystkie warunki wymaganych odległości:

- strona południowa – 8.30 m od granicy z działką drogową nr ew. 731/2
- strona wschodnia – 14.55 m od granicy z działką nr ew. 245
- strona zachodnia – 5.80 m od granicy z działką nr ew. 280/1

Ściany z otworami zewnętrznymi oddalone są od granic działek o 4.00 m – zgodnie z § 12. ust 1., pkt 1) Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75/2002, poz. 690 z późniejszymi zmianami).

2) Projektowane ukształtowanie działki.

Wody opadowe zbierane z połaci dachowych zostaną rozprowadzone na własny teren.

Zgodnie z obowiązującym ustawodawstwem - §19 ust.2 Rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska (Dz. U. Nr 137 poz. 984) wody deszczowe odprowadzane z przedmiotowego obiektu nie wymagają podczyszczania. W związku z powyższym na terenie objętym pracami budowlanymi nie przewidziano konieczności budowy kanalizacji deszczowej. Wody opadowe rozsączane będą w naturalny sposób w gruncie. Szczegółowa klasyfikacja przedsięwzięć, dla których wymagane jest pozwolenie wodnoprawne została opisana w Ustawie Prawo wodne (Dz. U. Nr 115, 1229 z późniejszymi zmianami). Zgodnie z art. 122 ust. 1 w/w rozporządzenia. Dlatego też odprowadzenie wód deszczowych do ziemi bez budowy systemu rozsączającego nie wymaga uzyskania pozwolenia wodnoprawnego.

3) Zagospodarowanie terenu zaprojektowano w sposób nie utrudniający osobom trzecim dostępu do drogi publicznej, możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej oraz ze środków łączności – art.5.1.- ustawa z dnia 7 lipca 1994, Prawo budowlane z późniejszymi zmianami.

4) Projektowana inwestycja nie powoduje przekroczenia standardów jakości środowiska w zakresie hałasu – art.5.1.- ustawa z dnia 7 lipca 1994, Prawo budowlane z późniejszymi zmianami.

11. INFORMACJA O STREFIE KLIMATYCZNEJ

Działka znajduje się w strefach:

- I – ej wiatrowej,
- I – ej śniegowej,
- II – ej gruntowej

12. CHARAKTER I STOPIEŃ SKOMPLIKOWANIA OBIEKTU ORAZ ROBÓT BUDOWLANYCH

Ze względu na charakter prowadzonych prac budowlanych /praca na wys. powyżej 5m/ kierownik budowy jest zobowiązany do zapewnienia sporządzenia planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia. Jest to zgodne z art. 21a ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. z późniejszymi zmianami. Plan BIOZ należy sporządzić w oparciu o rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 roku (Dz.U. 02.151.1256 z późniejszymi zmianami).

Projektant architektury:

mgr inż. arch. **Beata Struzik**
upr. proj. nr ZPN-VIII-7342/59/98

Sprawdzający architekturę:

mgr inż. arch. **Małgorzata Gołabek**
upr. proj. nr UAN-VIII-7342/1/92

Asystent:

mgr inż. arch. **Magdalena Woźniak-Belka**

Projektant konstrukcji:

mgr inż. **Paweł Grzybek**
upr. proj. nr LOD/2976/PWBKb/16

Sprawdzający konstrukcję:

mgr inż. **Elżbieta Ochocka**
upr. proj. nr UAN-VIII/83861/136/87

Asystent:

mgr inż. **Jan Popiołek**

TOM II

OPIS TECHNICZNY PROJEKTU BRANŻY ARCHITEKTONICZNO - KONSTRUKCYJNEJ

**ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO POLEGAJĄCEGO NA
PRZEBUDOWIE BUDYNKU USŁUGOWEGO – ŚWIETLICY WIEJSKIEJ**

OPINIA TECHNICZNA

Tematem opracowania dokumentacji opinii technicznej jest budynek usługowy – świetlica wiejska w zabudowie usługowej w Karczowie oraz ocena jego stanu technicznego pod kątem przebudowy.

Budynek parterowy z poddaszem nieużytkowym, nie podpiwniczony, ściany murowane.

Lokalizacja obiektu na działce wg załączonego planu zagospodarowania terenu rys. nr PZT 1. Niniejsze opracowanie obejmuje część architektoniczno - konstrukcyjną.

1. DANE OGÓLNE

Lokalizacja: Karczów, nr ew. dz. 731/1, obręb 0004 Karczów
Inwestor: Gmina Wielgomłyny
Ul. Rynek 1
97-525 Wielgomłyny

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa z Inwestorem
- Program inwestycji dostarczony przez Inwestora
- Archiwalne projekty budowlane
- Wizja lokalna
- Aktualne normy i przepisy:
 - Dz. U. Nr 207 z 2003r. poz. 2016 „Prawo Budowlane”
 - Dz. U. Nr 62 z 2001r. poz. 627 „Prawo ochrony środowiska”

3. DANE LICZBOWE BUDYNKU

	istniejąca
Powierzchnia zabudowy budynku	138.56 m ²
Powierzchnia użytkowa budynku	108.70 m ²
Kubatura budynku	750.00 m ³

4. DANE KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE INWENTARYZOWANEGO BUDYNKU

4.1. Fundamenty

Na podstawie wizji lokalnej ławy fundamentowe i ściany fundamentowe wykonane są w sposób prawidłowy umożliwiającym dalszą bezpieczną eksploatację budynku po wykonaniu przebudowy i termomodernizacji.

4.2. Ściany

Mury zewnętrzne istniejące o łącznej grubości 47 cm z pustaków oraz cegieł, ściany wewnętrzne nośne grubości 32 i 43 cm, ściany działowe grubości 15 cm. Wizja lokalna przeprowadzona podczas wykonywania inwentaryzacji, wykazała, że ściany przedmiotowego budynku znajdują się w dobrym stanie technicznym a sposób wybudowania jest zgodny ze sztuką budowlaną.

4.3. Stolarka

Stolarka otworowa w istniejącym budynku drewniana w złym stanie technicznym Stolarka okienna i drzwiowa zostanie w całości wymieniona na nową aluminiową i z PCV.

4.4. Strop

Konstrukcja stropu wykonana jako belki drewniane znajduje się w dobrym stanie technicznym,. Konstrukcja została wykonana w sposób tradycyjny. Elementy wykonano jako drewniane. Zakłada się wymianę 30% konstrukcji belek stropowych do wymiany.

4.5. Dach

Konstrukcja dachu znajduje się w dobrym stanie technicznym,. Konstrukcja więźby została wykonana w sposób tradycyjny. Elementy więźby drewniane, zakłada się wymianę 30% konstrukcji więźby dachowej do wymiany. Powierzchnia połaci bez zagłębień. Pokrycie dachowe z papy w stanie dobrym, zaprojektowano całkowitą wymianę pokrycia na blacho dachówkę.

5. ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

NR	NAZWA POMIESZCZENIA	RODZAJ PODŁOGI	POWIERZCHNIA POMIESZCZENIA [m ²]
1	HALL	LINOLEUM	11.36
2	POM. GOSP.	WYLEWKA BETONOWA	4.44
3	SALA	LINOLEUM	48.92
4	SALA	DESKI	24.66
5	POM. BIUROWE	DESKI	13.02
6	POM. GOSP.	DESKI	6.30
RAZEM			108.70

6. WNIOSKI

- Stan techniczny istniejącego budynku świetlicy w Karczowie oceniany jest jako dobry i umożliwiający planowaną przebudowę i termomodernizację.
- Prace budowlane wykonywać w oparciu o projekt budowlany uwzględniający niezbędne zmiany i uwagi zawarte w opinii.
- Poszczególne elementy konstrukcji budynku nie wykazują oznak przeciążeń lub niewłaściwej pracy statycznej.
- Dopuszcza się wykonanie przebudowy i termomodernizacji budynku świetlicy w Karczowie.

Projektant architektury:

mgr inż. arch. **Beata Struzik**
upr. proj. nr ZPN-VIII-7342/59/98

Sprawdzający architekturę:

mgr inż. arch. **Małgorzata Gołąbek**
upr. proj. nr UAN-VIII-7342/1/92

Asystent:

mgr inż. arch. **Magdalena Woźniak-Belka**

Projektant konstrukcji:
mgr inż. **Paweł Grzybek**
upr. proj. nr LOD/2976/PWBKb/16

Sprawdzający konstrukcję:
mgr inż. **Elżbieta Ochocka**
upr. proj. nr UAN-VIII/83861/136/87

Asystent:
mgr inż. **Jan Popiołek**

OPIS TECHNICZNY

1. DANE OGÓLNE

Lokalizacja: Karczów, nr ew. dz. 731/1, obręb 0004 Karczów
Inwestor: Gmina Wielgomłyny
Ul. Rynek 1
97-525 Wielgomłyny

2. DANE LICZBOWE

Powierzchnia zabudowy budynku	istniejąca 138.56 m ²
Powierzchnia użytkowa budynku	108.70 m ²
Kubatura budynku	750.00 m ³

Powierzchnia zabudowy budynku po przebudowie (z ociepleniem budynku)	po przebudowie 145.94 m ²
Łączna powierzchnia użytkowa budynku po przebudowie	106.38 m ²
Łączna kubatura budynku po przebudowie	750.00 m ³

Szerokość budynku po przebudowie i ociepleniu budynku	9.44 m
Długość budynku po przebudowie i ociepleniu budynku	15.46 m
Wysokość budynku po przebudowie i ociepleniu budynku	6.26 m

2.1. Wykaz pomieszczeń:

NR	NAZWA POMIESZCZENIA	RODZAJ PODŁOGI	POWIERZCHNIA POMIESZCZENIA [m ²]
PARTER			
1	WIATROLAP	PŁYTKI CERAMICZNE	2.60
2	WC DAMSKIE; DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH	PŁYTKI CERAMICZNE	5.52
3	POMIESZCZENIE PORZĄDKOWE	PŁYTKI CERAMICZNE	1.80
4	SALA 1	PANELE PODŁOGOWE	48.88
5	WC MĘSKIE	PŁYTKI CERAMICZNE	5.02
6	KOTŁOWNIA	PŁYTKI CERAMICZNE	5.63
7	SALA 2	PANELE PODŁOGOWE	23.91
8	POMIESZCZENIE SOCJALNE	PŁYTKI CERAMICZNE	13.02
RAZEM PARTER			106.38

3. OPIS PROJEKTOWANYCH ZMIAN

Projektowana przebudowa budynku świetlicy w Karczowie polegać będzie na poprawie izolacyjności cieplnej w istniejącym budynku. Konieczność wykonania termomodernizacji budynku podyktowana jest występującymi bardzo dużymi stratami ciepła. Elewacja zewnętrzna wymaga renowacji, a co za tym idzie odnowienia i odświeżenia. Ściany fundamentowe wymagają montażu izolacji przeciwwilgociowej. Po przeprowadzeniu obliczeń współczynników przenikania ciepła dla przegród zewnętrznych budynku i porównaniu z wartościami normowymi maksymalnymi, stwierdza się, iż żadna z przegród nie spełnia wymagań normowych pod kątem termoizolacyjności (zgodnie z załączonym audytem energetycznym).

Oprócz robót termomodernizacyjnych planuję się wykonanie remontu podjazdu dla osób niepełnosprawnych oraz schodka zewnętrznego z kostki brukowej. Wokół budynku przewidziana jest opaska. W budynku przebudowa dotyczyć będzie wydzielenia pomieszczeń socjalnych i sanitarnych celem dostosowania budynku do aktualnie obowiązujących przepisów Prawa Budowlanego i Warunków Technicznych.

3.1 Prace rozbiórkowe i demontażowe

- demontaż obróbek blacharskich, rur spustowych, pokrycia dachowego
- skucie tynków z elewacji
- demontaż istniejących posadzek (deski)
- skucie tynków
- wykucia okien i drzwi
- demontaż parapetów
- demontaż ścianek działowych

3.2 Prace montażowe

- uzupełnienie tynków i ubytków w ścianach zewnętrznych
- oczyszczenie powierzchni z brudu i kurzu poprzez mycie elewacji wodą z dodatkiem słabych detergentów
- docieplenie ścian zewnętrznych
- wykończenie ścian zewnętrznych tynkiem barwionym w masie
- montaż parapetów zewnętrznych i wewnętrznych
- montaż obróbek blacharskich z blachy powlekanej gr. 0.55 mm
- montaż rur spustowych z PCV Ø125
- wykonanie ścianek działowych
- montaż stolarki okiennej i drzwiowej
- udrożnienie kominów
- wymiana 30% więźby dachowej
- zasypane piaskiem ślepych pułapów podłóg
- wykonanie nowych warstw posadzek
- wykonanie gładzi gipsowych
- wykonanie okładzin ściennych i podłogowych z płytek ceramicznych, wykładziny PCW
- malowanie ścian
- montaż pochwytów dla osób niepełnosprawnych w WC
- wykonanie opaski wokół budynku
- remont schodka zewnętrznego oraz podjazdu dla osób niepełnosprawnych
- wykonanie sufitu podwieszanego

4. DANE KONSTRUKCYJNO - BUDOWLANE

Projekt wykonano w oparciu o następujące normy:

- PN – EN 1990:2004 Eurokod – Podstawy projektowania konstrukcji. Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
- PN – EN 1991-1-1:2004 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje – Część 1-1: Oddziaływania ogólne – Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach.
- PN – EN 1991-1-6:2007 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje – Część 1-6: Oddziaływania ogólne – Oddziaływania w czasie wykonywania konstrukcji,
- PN – EN 1991-1-3:2005 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje – Część 1-3: Oddziaływania ogólne – Obciążenie śniegiem,
- PN – EN 1991-1-4:2008 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje – Część 1-4: Oddziaływania ogólne – Oddziaływanie wiatru,
- PN – EN 1992-1-1:2008 Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu – Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków,
- PN – EN 1993-1-1:2006 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych – Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków,
- PN – EN 1995-1-1:2010 Eurokod 5: Projektowanie konstrukcji drewnianych – Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków,
- PN – EN 1996-1-1:2010 Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych – Część 1-1: Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych,
- PN – EN 1996-2:2010 Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych – Część 2: Wymagania projektowe, dobór materiałów i wykonanie murów,
- PN – EN 1997-1:2008 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne – Część 1: Zasady ogólne.

4.1. Posadzki

Wykonać zgodnie z opisem pomieszczeń.

W części pomieszczeniach na parterze – rysunek inwentaryzacji, należy zdemonstrować istniejącą warstwę wierzchnie posadzki. Następnie należy wykonać warstwę posadzkową oraz wykończenie płytką ceramiczną gresową 30x30 cm na kleju. Zaprojektowano płytki ceramiczne, grubości min 8 mm o wymiarach 30.0 x 30.0 cm o nasiąkliwości wodnej wynoszącej 0.05 %, skuteczności antypoślizgowej klasy R-10, o odporności na ścieranie PEI5 i odporności na płomienie klasy 5, siła łamiąca powyżej 1300 N.

4.2. Izolacje przeciwwilgociowe

Przeciwwilgociowe pionowe

Izolacja pionowa ścian fundamentowych od połączenia z izolacją poziomą w cokole budynku wykonana z powłokowych mas dyspersyjnych asfaltowo – kauczukowych nakładanych poprzez dwukrotne malowanie.

Poziome

Izolacja pozioma z papy zgrzewalnej modyfikowanej elastomerem SBS

4.3. Stolarka

Stolarka okienna z PCV z profili pięciokomorowych, szyby zespolone 4/16/4 o współczynniku przenikania ciepła dla szyb $U_{max} = 1.00 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$, dla całego okna $1.10 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$, wg zestawienia stolarki.

Stolarka drzwiowa wewnętrzna wykonana na bazie ramy z drewna liściastego klejonego. Wypełnienie płytą MDF. Oba boki oraz góra skrzydła oklejone taśmą brzegową. Skrzydło pokryte okleiną naturalną o grubości 0.7 mm. Ościeżnica drewniana. Drzwi posiadające trzy zawiasy czopowe, zamek dostosowany pod wkładkę patentową. Drzwi do łazienek należy wyposażyć w otwory wentylacyjne o powierzchni min 0.022 m^2 .

Drzwi zewnętrzne aluminiowe, profil ciepły, szyby o współczynniku ciepła $U = 1.0 \text{ W/m}^2\text{K}$, dla całych drzwi $U = 1.50 \text{ W/m}^2\text{K}$. Górna część wypełniona szkłem bezpiecznym klasy P2 o zwiększonej odporności na przebicie i rozbicie. Dolna część pełna, ocieplona.

Uwaga!

We wszystkich rodzajach drzwi należy uzgodnić kąt otwarcia oraz konieczność zastosowania odbojników ściennych lub posadzkowych. Wykonawca przed przystąpieniem do wykonawstwa jest zobowiązany do zatwierdzenia proponowanych rozwiązań technicznych i materiałowych u inwestora i projektanta, wraz z przygotowaniem próbek materiału w celu uzyskania akceptacji co do wyglądu i jakości wykonania, zatwierdzić podziały modułowe oraz sposób montażu, na podstawie wykonanych przez siebie rysunków projektu wykonawczego i montażowego.

4.4. Rury spustowe

Rury spustowe $\varnothing 125 \text{ mm}$ z PCV, mocowane uchwytami rynnowymi z PCV.

W czasie robót dociepleniowych wymienione zostaną obróbki blacharskie budynku tj. parapety zewnętrzne. Nowe obróbki powinny wystawać poza lico ścian. Parapety zewnętrzne muszą wystawać, co najmniej 40 mm poza lico ściany i muszą zabezpieczać elewacje przed przeciekami wody deszczowej. Mocowanie i obróbkę wykonać zgodnie z rysunkiem szczegółowym. Istniejące rury spustowe należy zdemontować a po wykonaniu ocieplenia założyć nowe. Haki mocujące rury spustowe, należy przedłużyć o około 15 cm.

Uwaga!

Należy tak zaplanować wykonanie prac, aby zminimalizować czas podczas, którego budynek będzie pozbawiony obróbek i rur spustowych.

4.5. Tynki wewnętrzne

Należy wykonać gładzie gipsowe. Tak przygotowaną powierzchnię należy malować farbami emulsyjnymi.

4.6. Malowanie

Sufity i ściany wewnątrz malować farbami emulsyjnymi po wcześniejszym gruntowaniu podłoża. W łazienkach ściany wyłożone glazurą.

4.7. Elewacja

4.7.1. Ogólna charakterystyka ocieplenia

Ściany zewnętrzne budynku należy ocieplić styropianem gr. 15 cm.

Projektuje się ocieplenie ścian osłonowych metoda „lekką – mokra”. Metoda „lekka” ocieplenia ścian polega na przymocowaniu do ściany od strony zewnętrznej warstwowego układu izolacyjno - elewacyjnego, w którym warstwę izolacji termicznej stanowią płyty styropianowe, a warstwę elewacyjną cienka wyprawa tynkarska z podkładem zbrojonym siatką z włókna szklanego. Wszystkie prace dociepleniowe należy wykonać zgodnie z odpowiednimi detalami dokumentacji technicznej.

4.7.2. Przygotowanie podłoża

Skucie słabych, „głuchych” i nienośnych tynków. Wszelkie ubytki uzupełnić tynkiem CW kategorii II. Należy skuć wszystkie tynki z ościeży z uwagi na projektowane ich docieplenie, a także całą warstwę fakturową. Oczyszczenie powierzchni z brudu i kurzu poprzez zmycie elewacji wodą z dodatkiem słabych detergentów.

4.7.3. Sprawdzenie nośności podłoża

Należy przykleić w kilku miejscach ściany po 3 kawałki styropianu o wym. 10x10x5cm używając zaprawy klejącej do klejenia płyt styropianowych. Po upływie trzech dni oderwać próbkę od ściany, jeżeli rozwarstwienie nastąpi w próbce styropianu podłoże uznaje się za odpowiednio mocne i podczas prac dociepleniowych styropian mocuje się za pomocą masy klejącej oraz łączników mechanicznych. W przypadku nienośnego podłoża należy to podłoże usunąć lub wzmocnić środkiem gruntującym.

4.7.4. Klejenie płyt styropianowych

Do ocieplenia ścian powyżej listwy startowej należy użyć płyt styropianowych frezowanych EPS 70 – 040 FASADA grubości 15 cm o współczynniku przenikania ciepła 0.038 W/m²K. Klejenie płyt do ścian prowadzić metodą obwiedniowo-plackową przy użyciu zaprawy klejowej; obwódka szerokości 5cm i grubości 1cm, 6 placków grubości 1cm i średnicy ok. 10cm wewnątrz obwódki. Naniesiona na płytę zaprawa powinna obejmować co najmniej 40% jej powierzchni. Klejenie płyt do ościeży prowadzić metodą powierzchniową nanosząc warstwę zaprawy klejowej pacą zębatą równomiernie na całej powierzchni płyt styropianowych. Zaprawę klejącą nakładać wyłącznie na płyty styropianowe. Płyty należy układać na styk z przesunięciem spoin pionowych. W narożach ścian budynku płyty muszą się zazębiać. Nie należy dopuszczać do powstania szczelin większych niż 1,5mm, a w przypadku ich występowania wypełnić je materiałem termoizolacyjnym. Powierzchnia przyklejonych płyt musi być równa, w tym celu po upływie 24 godzin należy powierzchnię płyt przeszlifować papierem ściernym.

Łączniki mechaniczne. Do mocowania płyt na ścianach za pomocą łączników mechanicznych należy zastosować kołki z tworzywa sztucznego z trzpieniem tworzywowym 10x220mm w ilości 4 szt./m². Minimalna głębokość zakotwienia łącznika wynosi 60mm (nie należy wliczać grubości kleju!). Minimalna średnica talerzyków wynosi 60mm. Kołki należy wbić tak aby powierzchnia talerzyka licowała z zewnętrzną płaszczyzną płyty izolacyjnej. Kołkowanie można rozpocząć po upływie 24 godzin od przyklejenia płyt.

4.7.5. Wykonanie warstwy zbrojącej

Do wykonania warstwy zbrojonej można przystąpić nie wcześniej niż po trzech dniach od przyklejenia płyt. W trakcie wykonywania temperatura nie może być niższa niż +5° C i nie większej niż +25° C, a temperatura minimalna musi się utrzymywać, przez co najmniej 48 godzin od zakończenia prac. Prace rozpoczyna się po całkowitym związaniu kleju do płyt tj. około 3 dni, zakończeniu kołkowania i osadzeniu profili narożnych wtapiając paski siatki zbrojącej z włókna szklanego o wymiarach 20x30cm diagonalnie we wszystkie naroża otworów. Następnie packą stalową nakłada się na płyty ocieplające zaprawę klejącą na grubość ok. 1.5 mm, a następnie zatapia w niej bez fałd i załamania siatkę zbrojącą. Prace należy wykonać w jednym kroku roboczym rozpoczynając od góry ściany układając siatkę pionowymi pasami z zakładami wynoszącymi co najmniej 10cm. Siatka musi być całkowicie niewidoczna. Powierzchnię warstwy zbrojącej należy po wyschnięciu przeszlifować i sprawdzić jej równość.

W strefie docieplenia do wysokości 2,0 m nad terenem należy przed wykonaniem właściwej warstwy zbrojącej wykonać wzmocnienie cienkowarstwowego systemu dociepleniowego poprzez wklejenie dodatkowej warstwy siatki.

W miarę postępu robót dociepleniowych należy montować obróbki blacharskie – parapety zewnętrzne z blachy ocynkowanej powlekanej gr. 0.55 mm.

4.7.6. Wykonanie wypraw tynkarskich na elewacjach

Wyprawa elewacyjna z masy tynkarskiej. W zależności od wybranego systemu docieplenia koniecznym może być poprzedzenie tynkowania wykonaniem podkładu tynkarskiego techniką malarską. Wyprawę tynkarską należy wykonać na powierzchni ściany po całkowitym wyschnięciu warstwy bazowej tj. po upływie, co najmniej 48 godzin od chwili naklejenia siatki zbrojącej przy temp. +20° C oraz wilgotności względnej powietrza 55%. Cienkowarstwowy tynk silikatowy należy nakładać na podłoże na grubość ziarna pacą stalową, a po krótkim czasie zacierać packą z tworzywa sztucznego. Grubość ziarna zaprawy tynkarskiej powinna wynosić ok. 1,5mm. Aby uniknąć widocznych łączeń nie należy prowadzić prac przy silnym wietrze, nasłonecznieniu (temperatura powyżej 25° C). Zawsze należy rozprowadzić tynk w kierunku świeżo nałożonej warstwy („mokre na mokre”) i zapewnić odpowiednią ilość pracowników na dany etap prac tynkarskich. W czasie wiązania tynku tj. około 5 dni jego warstwę należy chronić przed szkodliwym wpływem czynników atmosferycznych (silnym nasłonecznieniem, silnym wiatrem oraz deszczem).

4.7.7. Ocieplenie ościeży okiennych i drzwiowych

Do ocieplenia ościeży okiennych i drzwiowych należy stosować płyty styropianowe o grubości nie powodującej zakrycia skrzydeł stolarki okiennej i drzwiowej. W budynku ościeża należy ocieplić styropianem o grubości 3 cm i wykonać wszystkie warstwy jak na elewacji. Dodatkowo należy narożniki wzmocnić kątownikiem aluminiowym. W miejsce styku styropianu z ościeżnicą należy zastosować profil dylatacyjny przyokienny PCW.

4.7.8. Kolorystyka elewacji

Układ kolorów na elewacji pokazano w części rysunkowej.
Ostateczną kolorystykę należy uzgodnić z Inwestorem!

4.8. Strop nad parterem

Powierzchnie stropu nad parterem należy ocieplić matami z wełny mineralnej o grubości 10 cm.. Przed przystąpieniem do prac związanych z ociepleniem stropu należy wpięrcz przygotować powierzchnię stropu m.in. należy oczyścić z brudu i kurzu. W dalszej części robót należy ułożyć folię paroizolacyjną i ułożyć izolację z wełny gr. 10 cm.

4.9. Wymiana pokrycia dachowego

Projektuje się wymianę istniejącego pokrycia z eternitu a następnie montaż blachodachówki. Po wykonaniu demontażu istniejącego pokrycia dachowego, demontażu istniejących obróbek blacharskich należy dokonać oceny technicznej elementów konstrukcyjnych więźby dachowej. Więźbę drewnianą należy oczyścić mechanicznie, elementy zawilgocone, zagrzybiałe należy wymienić. Całość zaimpregnować preparatami grzybobójczymi. Na tak przygotowane elementy więźby należy zamontować łąty, kontrłąty oraz folię wiatroizolacyjną a następnie blachodachówkę.

Pokrycie dachu modułową blachodachówką z powłoką poliestrową wykończonych gąsiorami systemowymi oraz obróbkami z blachy stalowej. Zastosowana blacha powinna charakteryzować się parametrami nie gorszymi niż:

- grubość blachy min. 0.5 mm
- blacha powlekana powłoką cynkową o masie min. 270g/m²
- blacha powlekana powłokami poliestrowymi o grubości min. 25 μm

4.10. Wykonanie daszków przed wejściami do budynku

Projektuje się wykonanie daszków zadaszających wejścia do budynku. Daszki wykonać jako jednospadowe o spadku połaci 7° . Projektuje się daszek lekki z płyt poliwęglanu komorowego w ramach aluminiowych, na konstrukcji nośnej stalowej, podwieszanej do ściany.

4.11. Obiekty małej architektury

Projektuje się montaż obiektów małej architektury w postaci: huśtawki podwójnej wahadłowej (1szt.), huśtawki wagowej (1szt.), ławki (2 szt.) z koszem na śmieci. Nawierzchnię w rejonie urządzeń zabawowych w obrębie oznaczonych na planie sytuacyjnym stref bezpieczeństwa należy wykonać jako pisakową gr. 35cm zgodnie z normą PN-EN 1177- Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki, frakcja piaskowa 0,2-2mm bez domieszek gliny lub mułu.

Przed przystąpieniem do montażu obiektów małej architektury należy przedstawić zamawiającemu karty techniczne urządzeń w celu akceptacji.

Huśtawka wahadłowa podwójna z siedziskiem deseczka

Huśtawka z siedzeniem z deseczki gumowej umożliwia huśtanie się dwójki dzieci w wieku od 3 do 12 lat. Huśtawka wykonana z drewna, niezastąpiona na każdym placu zabaw. Konstrukcja huśtawki z drewna litego sosnowego, słupy konstrukcyjne o przekroju 95 X 95 mm o zaoblonych krawędziach przecierane krzyżowo, opcjonalnie z drewna klejonego warstwowo. Belka pozioma stalowa, opcjonalnie drewniana. Elementy drewniane impregnowane ciśnieniowo lub malowane impregnatem koloryzującym. Łańcuchy o krótkich ogniwach ocynkowane lub ze stali nierdzewnej. Zawiesia ze stali nierdzewnej. Montaż do gruntu na stałe za pomocą kotw stalowych.



Huśtawka wagowa typu wałka

Wagowa huśtawka dwuosobowa z siedzeniami ze sklejki. Elementy drewniane impregnowane są ciśnieniowo.. Uchwyty z rury FI 25mm ocynkowanej. Pod siedziskiem zamontowane w gruncie opony gumowe odbojniki mocowane do belki pod siedziskiem (zalecane w przypadku powierzchni syntetycznej). Huśtawka montowana na stałe w gruncie.



Ławka z oparciem drewniana

Ławka wykonana jest z drewna, podstawa ławki z krawędziaka 95 x 95 mm. Deski z drewna litego sosnowego, podwójnie malowana. Ławka montowana na stałe w gruncie.



Kosz na śmieci drewniany

Konstrukcja z drewna przecieranego krzyżowo lub klejonego warstwowo, słupy konstrukcyjne o przekroju 95mm x 95 mm o zaoblonych krawędziach. Elementy drewniane impregnowane ciśnieniowo malowane impregnatem koloryzującym. Wkład metalowy o pojemności 40l. Kosz montowany na stałe w gruncie.



4.12. Sufit podwieszany

Należy wykonać nowy sufit podwieszany: Sufity podwieszone SP-1x12,5 GKB A/CD60, S z okładziną z płyt gipsowo-kartonowych GKB typu A grubości 12,5 mm wykonane na ruszcie dwupoziomowym. Konstrukcję sufitów stanowi ruszt dwupoziomowy wykonany z systemowych profili stalowych zimnogiętych ocynkowanych CD 60 x 27 mm grubości nominalnej 0,55 mm lub grubości nominalnej 0,6 mm - profile warstwy głównej (górnej) są rozstawione osiowo maksymalnie co 85 cm, zaś profile warstwy nośnej (dolnej) są rozstawione osiowo co 40 cm. profile warstwy głównej i warstwy nośnej połączone są ze sobą systemowymi łącznikami krzyżowymi. profile warstwy głównej podwieszone są za pośrednictwem systemowych wieszaków obrotowych mocowanych do konstrukcji stropu przy pomocy dwóch łączników mechanicznych takich jak np.: dyble stalowe, wkręty itp. Profile CD 60 warstwy główne mocowane są do ramion wieszaków 60 lub ES 60 plus przy pomocy czterech blachowkrętów z końcówką samowiercącą $\varnothing 3,9 \times 11$ mm lub $\varnothing 3,5 \times 9,5$ mm. wieszaki są rozstawione maksymalnie co 70 cm. Na obwodzie sufitu zamontowane są systemowe profile stalowe zimnogięte UD 30 x 27 mm, które zamocowane są przy pomocy łączników mechanicznych takich jak np.: dyble stalowe, wkręty itp. o minimalnej średnicy $\varnothing 6 \times 40$ mm w rozstawie maksymalnym co 60 cm. Do profili warstwy nośnej przykręcone są płyty gipsowo-kartonowe GKB typu A grubości 12,5 mm. Płyty przykręcane są systemowymi blachowkrętami $\varnothing 3,5 \times 35$ mm w rozstawie maksymalnym co 25 cm. płyty mocowane są w taki sposób, aby ich dłuższe krawędzie były prostopadłe do profili warstwy nośnej. połączenia krótszych krawędzi płyt muszą zawsze wypadać na profilach CD60. sąsiadujące ze sobą krótsze krawędzie płyt w pierwszej warstwie płyt muszą być przesunięte względem siebie o minimum 40 cm. sąsiadujące za sobą krótsze krawędzie płyt w drugiej warstwie płyt muszą być przesunięte względem siebie o minimum 40 cm i zarazem muszą być przesunięte o minimum 40 cm względem krótszych krawędzi płyt występujących w pierwszej warstwie. Łby wkrętów oraz złącza płyt GKB typu A szpachlowane są systemowym gipsem szpachlowym dodatkowo wzmocnione systemową taśmą zbrojącą samoprzylepną z włókna szklanego lub taśmą zbrojącą z fizeliny. Do końcowego szpachlowania zalecane są masy szpachlowe W przypadku, gdy przekątna sufitu podwieszonego przekracza 15 m lub w miejscach występowania dylatacji w budynku należy wykonać połączenie dylatacyjne w suficie powieszonym.

5. WARUNKI BHP I SANEPID

5.1. Funkcja

- Funkcją projektowanego budynku nie ulegnie zmianie i będzie służyć mieszkańcom jako budynek użyteczności publicznej

5.2. Ochrona BHP

- Projektuje się podłogi zmywalne z materiałów gładkich, nienasiąkliwych, odpornych na działanie środków chemicznych i dezynfekcyjnych.
- Ściany o powierzchniach gładkich.

5.3. Warunki higieniczne i zdrowotne

- Obiekt zaprojektowano z materiałów niestanowiących zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników oraz sąsiedztwa. Wszystkie zastosowane materiały powinny posiadać certyfikat CE zgodności ze świadectwem dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
- We wszystkich pomieszczeniach przewidziana jest wentylacja grawitacyjna i mechaniczna w WC.
- Pomieszczenia przewidziane stałego pobytu, oświetlone są światłem naturalnym przez okna w proporcji nie mniejszej niż 1:8.
- Temperatura powietrza uzyskana jest za pomocą grzejników wodnych z instalacji c.o. Temperatura w obiekcie jest zgodna z warunkami technicznymi jakimi powinny odpowiadać budynki.

5.4. Dostęp dla osób niepełnosprawnych

Osobom niepełnosprawnym zapewniono warunki niezbędne do korzystania z obiektu poprzez:

- dostęp na poziom 0.00 poprzez drzwi bezprogowe
- komunikacja w budynku bezprogowa
- WC dla niepełnosprawnych należy wyposażyć w standardowy zestaw uchwytów dla osób niepełnosprawnych
- przed budynkiem projektuje się podjazd dla osób niepełnosprawnych z kostki brukowej.

6. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Opracowano wg wymagań Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej.

Zgodnie z § 3.1 przywołanego rozporządzenia, projekt budowlany przedmiotowego budynku **nie wymaga** uzgodnienia w zakresie ochrony przeciwpożarowej.

Projektowany budynek spełnia wymogi dotyczące odległości od innych budynków. Elementy drewniane konstrukcji należy zabezpieczyć środkiem ogniotrwałym, by spełniał wymogi NRO. Nie istnieje zagrożeniem wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych. Instalacje elektryczne i wod.-kan. prowadzone w rurach krytych w ścianach. Stosowanie do wykończenia wnętrz materiałów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące, jest zabronione. Okładziny sufitów oraz sufity podwieszone należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

7. UWAGI KOŃCOWE

- Dopuszcza się stosowanie zamiennych materiałów, elementów i systemów budowlanych pod rygorem zachowania standardów estetycznych i funkcjonalnych oraz parametrów i wymagań technicznych zawartych w dokumentacji projektowej.

- Zastosowanie zamiennych materiałów, elementów i systemów budowlanych należy przed wbudowaniem uzgodnić z Projektantem i Inwestorem pod rygorem zachowania pisemnej formy uzgodnień.
- Wszelkie użyte zamiennie materiały, elementy i systemy powinny posiadać wymagane przepisami atesty, certyfikaty i inne dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie.
- Wszelkie prace związane z projektowaną inwestycją należy wykonywać zgodnie z właściwymi normami, aktami prawnymi, przepisami i instrukcjami ponadto należy wykorzystać całą dostępną wiedzę, umiejętności budowlane i techniczne do zapewnienia prawidłowego i terminowego wykonania robót.
- Przed rozpoczęciem prac związanych z projektowaną inwestycją Wykonawca powinien przeanalizować dokumentację projektową z uwzględnieniem wszystkich projektów branżowych oraz uzgodnić szczegóły techniczne z producentami i dostawcami materiałów, elementów i systemów budowlanych, a także z projektantami branżowymi.
- Wszelkie prace związane z projektowaną inwestycją należy wykonywać tak, aby nie naruszyć (nie uszkodzić) istniejących budynków i obiektów budowlanych zlokalizowanych w sąsiedztwie realizowanej inwestycji; należy przewidzieć zabezpieczenia mające na celu wykluczenie możliwości uszkodzenia istniejących budynków i obiektów budowlanych podczas trwania robót.
- Wszelkie prace związane z projektowaną inwestycją należy wykonywać pod nadzorem osób uprawnionych w odpowiednich specjalnościach zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Osoby nadzorujące przebieg prac związanych z projektowaną inwestycją zobowiązane są do dopilnowania przestrzegania obowiązujących przepisów BHP, ppoż. i ergonomii w trakcie trwania prac związanych z projektowaną inwestycją.
- Dopuszcza się stosowanie zamiennych materiałów, elementów i systemów budowlanych pod rygorem zachowania parametrów i wymagań technicznych zawartych w dokumentacji projektowej (przed zastosowaniem należy uzgodnić z Projektantem i Inwestorem).
- Wszystkie materiały, elementy i systemy budowlane wykorzystane przy projektowanej inwestycji powinny posiadać wymagane aktualnymi przepisami i normami atesty, certyfikaty i inne dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie.
- Poniższe wytyczne należy sprawdzić i uzupełnić o wytyczne instrukcji producentów i dostawców systemów, elementów i materiałów budowlanych użytych przy projektowanej inwestycji.

Projektant architektury:

mgr inż. arch. **Beata Struzik**
upr. proj. nr ZPN-VIII-7342/59/98

Sprawdzający architekturę:

mgr inż. arch. **Małgorzata Gołąbek**
upr. proj. nr UAN-VIII-7342/1/92

Asystent:

mgr inż. arch. **Magdalena Woźniak-Belka**

Projektant konstrukcji:
mgr inż. **Paweł Grzybek**
upr. proj. nr LOD/2976/PWBKb/16

Sprawdzający konstrukcję:
mgr inż. **Elżbieta Ochocka**
upr. proj. nr UAN-VIII/83861/136/87

Asystent:
mgr inż. **Jan Popiołek**

PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

Budynek oceniany:	88,65 kWh/(m²rok)
Nazwa obiektu	Świetlica wiejska
Adres obiektu	97-525 Karczów dz. nr ew. 731/1
Całość/ część budynku	Całość
Nazwa inwestora	Gmina Wielgomłyny
Adres inwestora	ul. Rynek
Kod, miejscowość	97-525, Wielgomłyny
Powierzchnia użytkowa o regulowanej temp. (A_{ti} , m²)	106,38
Powierzchnia zabudowy (A_g , m²)	92,51
Powierzchnia netto (P_n , m²)	...
Powierzchnia użytkowa (P_u , m²)	...
Powierzchnia ruchu (P_r , m²)	0,00
Powierzchnia usługowa (P_g , m²)	0,00
Kubatura budynku (V , m³)	750,00

- 1) Tabela zbiorcza przegród budowlanych użytych w projekcie
- 2) Sprawdzenie warunku powierzchni okien
- 3) Sprawdzenie warunku uniknięcia rozwoju pleśni
- 4) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepło $Q_{H,nd}$ dla każdej strefy
- 5) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepłą wodę $Q_{W,nd}$
- 6) Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji
- 7) Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody
- 8) Tabela zbiorcza wyników energii pierwotnej i końcowej
- 9) Wyliczenia dla budynku wielofunkcyjnego
- 10) Sprawdzenie warunków granicznych wg WT 2017

Podstawa prawna:

- rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r. poz. 462)

- rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

1) Tabela zbiorcza przegród budowlanych użytych w projekcie

Parametry przegród nieprzezroczystych budowlanych								
I. Przegrody ściany zewnętrzne								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U _c [W/m²•K]	Wsp.U _c wg WT2017 [W/m²K]	Warunek spełniony			
1	Ściana zewnętrzna	S1	0,22	0,23	Tak			
II. Przegrody dach								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U _c [W/m²•K]	Wsp.U _c wg WT2017 [W/m²K]	Warunek spełniony			
1	Dach	D1	0,18	0,18	Tak			
III. Przegrody podłogi na gruncie								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U _c [W/m²•K]	Wsp.U _c wg WT2017 [W/m²K]	Warunek spełniony			
1	Podłoga na gruncie	P1	0,23	0,30	Tak			
IV. Przegrody drzwi zewnętrzne								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U _c [W/m²•K]	Wsp.U _c wg WT2017 [W/m²K]	Warunek spełniony			
1	Drzwi zewnętrzne	D1 125x240	1,50	1,50	Tak			
2	Drzwi zewnętrzne	D2 125x240	1,50	1,50	Tak			
Parametry przegród przezroczystych								
V. Okna zewnętrzne								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U [W/m²K]	Wsp. g	Wsp.U wg WT2017 [W/m²•K]	Wsp.g wg WT2017	Warunek spełniony	
							U _{max}	g
1	Okno zewnętrzne	O2 170x165	1,00	0,70	1,10	0,35	Tak	Nie dotyczy
2	Okno zewnętrzne	O1 70x165	1,00	0,70	1,10	0,35	Tak	Nie dotyczy
3	Okno zewnętrzne	O3 80x120	0,00	0,70	1,10	0,35	Tak	Nie dotyczy

2) Sprawdzenie warunku powierzchni okien

Przeznaczenie budynku	Budynki mieszkalne i zamieszkania zbiorowego
Pole powierzchni przegród szklanych i przezroczystych o współczynniku $U \geq 0,9$ [W/m ² ·K]	$A_0 = 16,62\text{m}^2$
Suma pól powierzchni rzutu poziomego wszystkich kondygnacji nadziemnych w pasie 5 m wzdłuż ścian zewnętrznych	$A_z = 200,00\text{m}^2$
Suma pól powierzchni pozostałej części rzutu poziomego	$A_w = 100,00\text{m}^2$
Graniczna wartość powierzchni okien	$A_{0\max} = 0,15 \cdot A_z + 0,03 \cdot A_w = 33,00\text{m}^2$
Sprawdzenie warunku powierzchni okien $A_0 \leq A_{0\max}$	Warunek spełniony

3) Sprawdzenie warunku uniknięcia rozwoju pleśni

Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród: S1, D1

	Miesiąc	$f_{Rsi,min}$ [W/m ² ·K]
1	Styczeń	0,710
2	Luty	0,731
3	Marzec	0,662
4	Kwiecień	0,519
5	Maj	0,190
6	Czerwiec	-0,442
7	Lipiec	-1,039
8	Sierpień	-1,039
9	Wrzesień	0,232
10	Październik	0,495
11	Listopad	0,642
12	Grudzień	0,713

Miesiąc krytyczny: Luty

Wartość czynnika temperatury dla krytycznego miesiąca: $f_{Rsi,max}=0,73$

3.1.2 Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród stykających się z gruntem

Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród: P1

	Miesiąc	$f_{Rsi,min}$ [W/m ² ·K]
1	Styczeń	0,852
2	Luty	0,852
3	Marzec	0,852
4	Kwiecień	0,852

5	Maj	0,852
6	Czerwiec	0,852
7	Lipiec	0,852
8	Sierpień	0,852
9	Wrzesień	0,852
10	Październik	0,852
11	Listopad	0,852
12	Grudzień	0,852

Miesiąc krytyczny: Styczeń, Luty, Marzec, Kwiecień, Maj, Czerwiec, Lipiec, Sierpień, Wrzesień, Październik, Listopad, Grudzień

Wartość czynnika temperatury dla krytycznego miesiąca: $f_{Rsi,max}=0,85$

3.2 Efektywna wartość czynnika temperatury na powierzchni wewnętrznej przegrody wyznaczona na podstawie wartości współczynnika przenikania ciepła elementu U oraz oporu przejmowania ciepła na powierzchni wewnętrznej R_{si} dla poszczególnych przegród.

	Nazwa przegrody	Symbol	U [W/(m ² •K)]	f_{Rsi} [W/(m ² •K)]	$f_{Rsi} > f_{Rsi,max}$ [W/(m ² •K)]	Warunek
1	Podłoga na gruncie	P1	0,23	0,969	$0,969 > 0,852$	Spełniony
2	Ściana zewnętrzna	S1	0,22	0,972	$0,972 > 0,731$	Spełniony
3	Dach	D1	0,72	0,920	$0,920 > 0,731$	Spełniony

4) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepło $Q_{H,nd}$ dla każdej strefy

Obliczenia zbiorcze dla strefy Mieszkalna												
Temperatura wewnętrzna strefy			q _i		20,5		°C					
Pole powierzchni pomieszczeń o regulowanej temperaturze			A _f		106,4		m ²					
Obciążenia cieplne pomieszczeń zyskami wewnętrznymi			q _{int}		3,0		W/m ²					
Pojemność cieplna budynku			C _m		44028832		J/K					
Stała czasowa budynku			t		79,1		h					
Udział granicznych potrzeb ciepła			g _{H,lim}		1,2		-					
-			a _H		6,3		-					
Obliczenia miesięcznego zapotrzebowania na energię do ogrzewania i wentylacji Q _{H,nd,n} kWh/m-c												
Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Średnia temperatura zewnętrzna q _e , °C	-0,4	-2,0	2,5	7,7	12,7	15,9	17,1	17,1	12,3	8,3	3,5	-0,6
Liczba godzin w miesiącu t _m , h	558	504	558	540	558	540	558	558	540	558	540	558
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie Q _{H,th} =10 ⁻³ •H _{tr} •(q _i -q _e)•t _m kWh/m-c	1805	1755	1555	1071	675	386	295	295	686	1054	1421	1822
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie z strefami ogrzewanymi Q _{H,zy} =10 ⁻³ •H _{zy} •(q _i -q _{i,yz})•t _m kWh/m-c	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Miesięczna strata ciepła przez przenikanie $Q_{H,ht}=Q_{H,t}+Q_{H,zy}$ kWh/m-c	1805	1755	1555	1071	675	386	295	295	686	1054	1421	1822
Miesięczne zyski ciepła od nasłonecznienia Q_{sol} , kWh/m-c	248	267	432	604	860	857	879	789	535	344	191	167
Miesięczne wewnętrzne zyski ciepła $Q_{int}=q_{int}\cdot 10^{-3}\cdot A_r\cdot t_m$ kWh/m-c	178	161	178	172	178	172	178	178	172	178	172	178
Miesięczne zyski ciepła $Q_{H,gn}=Q_{sol}+Q_{int}$ kWh/m-c	485	482	669	833	1097	1087	1117	1026	765	581	421	404
$g_H=Q_{H,gn}/Q_{H,ht}$	0,20	0,21	0,32	0,58	1,22	2,11	2,84	2,61	0,84	0,41	0,22	0,17
$g_{H,1}$	0,18	0,20	0,26	0,45	0,90	0,00	0,00	0,00	0,62	0,32	0,19	0,18
$g_{H,2}$	0,20	0,26	0,45	0,90	1,67	0,00	0,00	0,00	1,72	0,62	0,32	0,19
$f_{H,m}$	1,00	1,00	1,00	1,00	0,41	0,00	0,00	0,00	0,68	1,00	1,00	1,00
Współczynnik wykorzystania zysków ciepła, $h_{H,gn}$	1,00	1,00	1,00	0,99	0,76	0,47	0,35	0,38	0,93	1,00	1,00	1,00
Miesięczne zapotrzebowanie na energię $Q_{H,nd,n}=Q_{H,ht} - h_{H,gn}\cdot Q_{H,gn}$ kWh/m-c	1921,5 5	1858,7 8	1404,4 3	606,08	61,03	2,49	0,37	0,59	206,32	826,21	1473,9 6	2025,5 1
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową dla ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd}=S(Q_{H,nd,n})$, kWh/rok											10387,3	
Całość budynku												
Zestawienie stref												
Numer strefy	Nazwa strefy	A_f		V		q_i		Zapotrzebowanie na ciepło $Q_{H,nd}$				
	-	m ²		m ³		°C		kWh/rok				
1	Mieszkalna	106,38		750,00		20,5		10387,32				
Całkowite zapotrzebowanie strefy $SQ_{H,nd}$ [kWh/rok]									10387,32			

5) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepłą wodę $Q_{W,nd}$

Obliczenia instalacja ciepłej wody użytkowej		
Całość budynku		
Ciepło właściwe wody, c_w	4,19	kJ/(kg•K)
Gęstość wody, ρ_w	1000	kg/m ³
Temperatura ciepłej wody, q_{cw}	50	°C
Temperatura zimnej wody, q_o	10	°C
Współczynnik korekcyjny, k_t	1,12	-
Liczba jednostek odniesienia, L_i	4	j.o.
Mnożnik na wodomierze mieszkaniowe	1,00	-
Jednostkowe dobowe zużycie ciepłej wody, V_{cw}	35,00	dm ³ /j.o.•d
Mnożnik na przerwy urlopowe	0,90	-
Czas użytkowania instalacji, t_{uz}	365,00	dni
Roczna energia użytkowa do przygotowania cwu, $Q_{W,nd}$	2378,99	kWh/rok

6) Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji

Całość budynku		
Nazwa źródła	C.O.	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100	%
Rodzaj nośnika energii	ekogroszek	
Współczynnik W_H	0,20	-
Współczynnik W_{el}	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{H,nd}$	10387,32	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Piec na ekogroszek	
Sprawność wytwarzania $h_{H,g}$	0,63	-
Wybrany wariant regulacji	Ogrzewanie wodne z grzejnikami członowymi lub płytowymi w przypadku regulacji centralnej	
Sprawność regulacji $h_{H,e}$	0,80	-
Wybrany wariant przesyłu	Źródło ciepła w pomieszczeniu (ogrzewanie elektryczne, piec kaflowy)	
Sprawność przesyłu $h_{H,d}$	1,00	-
Wybrany wariant akumulacji	Brak zasobnika buforowego	
Sprawność akumulacji $h_{H,s}$	1,00	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i tego nośnika $h_{H,tot}$	0,50	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,H\%}$	351,40	kWh/rok

7) Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody

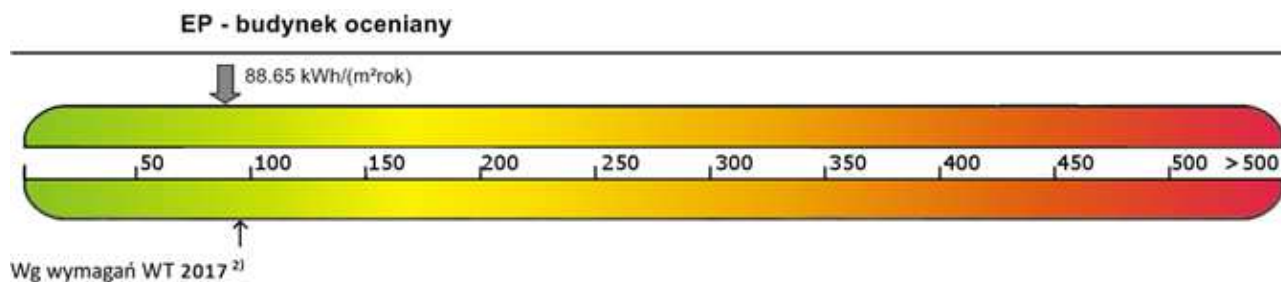
Całość budynku		
Nazwa źródła	CWU	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100,00	%
Rodzaj nośnika energii	Piec na ekogroszek	
Współczynnik W_W	0,80	-
Współczynnik W_{el}	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{W,nd}$	2378,99	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Węzeł cieplny kompaktowy z obudową	
Sprawność wytwarzania $h_{W,g}$	0,89	-
Wybrany wariant przesyłu	Centralne przygotowanie ciepłej wody, instalacja ciepłej wody z obiegami cyrkulacyjnymi z ograniczeniem czasu pracy, piony instalacyjne i przewody rozprowadzające izolowane	
Rodzaj przesyłu ciepłej wody	Instalacje małe, do 30 punktów poboru ciepłej wody	
Sprawność przesyłu $h_{W,d}$	1,00	-
Wybrany wariant akumulacji	Brak zasobnika	
Sprawność akumulacji $h_{W,s}$	1,00	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i tego nośnika $h_{W,tot}$	0,71	-

Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,W\%}$	527,10	kWh/rok
---	--------	---------

8) Tabela zbiorcza wyników energii pierwotnej i końcowej

Całość budynku				
Ogrzewanie i wentylacja				
Nr źródła	Nazwa źródła	Q _{U,H} kWh/rok	Q _{K,H} kWh/rok	Q _{P,H} kWh/rok
1	C.O.	10387,32	20609,76	5176,15
Suma		10387,32	20609,76	5176,15
Przygotowanie ciepłej wody				
Nr źródła	Nazwa źródła	Q _{U,W} kWh/rok	Q _{K,W} kWh/rok	Q _{P,W} kWh/rok
1	CWU	2378,99	3341,28	4254,32
Suma		2378,99	3341,28	4254,32
Zestawienie energii użytkowej $EU=(Q_{U,H}+Q_{U,W}) / A_f$			120,01	kWh/(m²•rok)
Zestawienie energii końcowej $EK=(Q_{K,H}+Q_{K,W}) / A_f$			225,15	kWh/(m²•rok)
Zestawienie energii pierwotnej $Q_P=Q_{P,H}+Q_{P,W}$			9430,47	kWh/rok
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną na cele ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia $EP=Q_P/A_f$			88,65	kWh/(m²•rok)
Budynek referencyjny wg WT2017				
Powierzchnia użytkowa ogrzewanego budynku		A _f	106,38	m²
Cząstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej		EP _{H+W}	95,00	kWh/(m²•rok)
Maksymalną wartość wskaźnika EP określającego roczne obliczeniowe zapotrzebowanie budynku na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji, chłodzenia, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz oświetlenia		EP _{max}	95,00	kWh/(m²•rok)
Sprawdzenie warunku na EP				
EP kWh/(m²•rok)		EP _{max} kWh/(m²•rok)	Uwagi	
88,65	<	95,00	Warunek spełniony	

9) Sprawdzenie warunków technicznych wg WT 2017



Nazwa	Spełniony	Niespełniony	Uwagi
Warunek izolacyjności cieplnej przegród	Tak		
Warunek powierzchni okien	Tak		
Warunek $EP < EP_{max}$	Tak		
Warunek powierzchniowej kondensacji pary wodnej	Tak		

ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA WYSOKOEFEKTYWNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO

Z uwagi na lokalizację obiektu nie ma możliwości przyłączenia go do sieci zewnętrznych zaopatrujących w ciepło. Wielkość budynku, jego zapotrzebowanie na energię oraz aspekty ekonomiczne związane z realizacją innego niż przyjęty system sprawiają, że realizacja systemów alternatywnych (energii ze źródeł odnawialnych) zaopatrzenia w energię i ciepło, w tym przypadku nie znajduje uzasadnienia. Wszystkie zlokalizowane w pobliżu obiekty mieszkalne wykorzystują konwencjonalne systemy zaopatrzenia w energię i ciepło.

Projektant architektury:

mgr inż. arch. **Beata Struzik**
upr. proj. nr ZPN-VIII-7342/59/98

Sprawdzający architektury:

mgr inż. arch. **Małgorzata Gołabek**
upr. proj. nr UAN-VIII-7342/1/92

Asystent:

mgr inż. arch. **Magdalena Woźniak-Belka**