

TYTUŁ:

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU,

BRANŻA ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA,

BRANŻA ELEKTRYCZNA;

OBIEKT:

BUDYNEK ZESPOŁU SZKÓŁ ZAWODOWYCH PRZY ULICY KRÓLOWEJ JADWIGI 9, 87-200 WĄBRZEŻNO

ADRES

INWESTYCJI:

87-200 Wąbrzeźno, ul. Królowej Jadwigi 9, dz. nr 635/15, obręb:0001, AM-201

INWESTOR:

POWIAT WĄBRZESKI; NIP: 878-173-62-65

ADRES

INWESTORA:

ul. Wolności 44, Wąbrzeźno 87-200

JEDNOSTKA

PROJEKTOWA:

SMART Architekci Szymon Mazurek

51-126 Wrocław, ul. Miłicka 68

Tel/Fax 71-35-29-127, Tel. kom. 506-067-481

REGON 020706115 NIP 615-190-51-85

www.smartarchitekci.pl

Oświadczamy, że niniejszy Projekt jest zgodny z polskimi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, uzgodniony międzybranżowo oraz kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

PROJEKTANT/BRANŻA ARCHITEKTONICZNA:

BRANŻA ARCHITEKTONICZNA-PROJEKTANT:

mgr inż. arch SZYMON MAZUREK

Specjalność architektoniczna bez ograniczeń

Upr. nr ewid. 21/09/DOIA

BRANŻA INSTALACJE ELEKTRYCZNE

BRANŻA INSTALACJE ELEKTRYCZNE-PROJEKTANT:

mgr inż. Zbigniew Wawrzyniak

Specjalność instalacyjno – inżynierska w zakresie inst. elektr.

Upr. Nr ewid. UAN.VI-f/3/38/88

BRANŻA INSTALACJE ELEKTRYCZNE-SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Zbigniew Barszczyk

Specjalność instalacyjno – inżynierska w zakresie inst. elektr.

Upr. nr ewid. UAN.VI-f/3/59/90

SPIS TREŚCI

CZĘŚĆ A	3
1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA, UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW, ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI DO WŁAŚCIWYCH IZB	3
1.1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA	3
1.2. UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW	4
1.3. ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZB	8
CZĘŚĆ B	11
PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	11
CZĘŚĆ C	14
PROJEKT CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA	14
CZĘŚĆ D	21
PROJEKT CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA	21
CZĘŚĆ E	26
CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA	26
CZĘŚĆ F	38
CZĘŚĆ RYSUNKOWA – SPIS RYSUNKÓW	38

CZĘŚĆ A

1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA, UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW, ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI DO WŁAŚCIWYCH IZB

1.1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.) niniejszym oświadczam, że projekt budowlany pn.:

BUDYNEK ZESPOŁU SZKÓŁ ZAWODOWYCH PRZY ULICY KRÓLOWEJ JADWIGI 9, 87-200 WĄBRZEŻNO

(nazwa, rodzaj i adres zamierzenia budowlanego)

sporządzony w kwietniu 2016 r. r. dla Powiatu Wąbrzeskiego został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT: mgr inż. arch. Szymon Mazurek

Upr. nr ewid. 21/09/DOIA

Specjalność architektoniczna do projektowania bez ograniczeń

.....
(podpis)

1.2. USPRAWNINIENIA PROJEKTANTÓW



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

L.dz. DOIA/381/2009
sygnatura akt: OKK/7131/40/2008

Wrocław, dnia 30.06.2009 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.), art. 11 i 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.) oraz art. 104 i 107 § 1 i 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.),

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Dolnośląskiej Okręgowej Izby Architektów
stwierdza, że

Pan mgr inż. arch. Szymon Mazurek

posiada odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową

i nadaje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń

nr ewidencyjny 21/09/DOIA

Decyzja niniejsza uwzględnia w całości żądanie strony i nie wymaga uzasadnienia.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów. Odwołanie wnosi się za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej DOIA, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

Włodzimierz Wilczewski	- przewodniczący OKK
Leszek Link	- wiceprzewodniczący OKK
Juliusz Modlinger	- sekretarz OKK
Elżbieta Cegielska	- członek OKK
Jerzy Chmiel	- członek OKK
Krzysztof Czerkas	- członek OKK
Wanda Grochocka	- członek OKK
Piotr Kociotek	- członek OKK
Jan Matkowski	- członek OKK

Otrzymują:

1. Pan Szymon Mazurek
ul. 3-go Maja 6, 59-900 Zgorzelec
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Dolnośląska Okręgowa Rada Izby Architektów w/m.
4. OKK DOIA a/a.

URZĄD WOJEWÓDZKI
Wydział Planowania Przestrzennego
Urbanistyki,
Architektury i Nadzoru Budowlanego
(pieczęć)
ul. Wysokiego 18a, tel. 221-88
58-300 WAŁBRZYZH
Nr UAN.VI-f/3/38/88

Wałbrzych, dnia 1988-04-21 r.

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust.1, § 4, ust.2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d

rozporządzenie Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza

się, że: Obywatel(ka) **ZBIGNIEW WAWRZYNIAK**
(imię i nazwisko)
magister inżynier elektryk
(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia **10 czerwca** 19 **55** r. w **Lesznie**

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji
projektanta
(rodzaj funkcji)

w specjalności **instalacyjno-inżynieryjnej**
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie **instalacje elektryczne**
(specjalizacja zawodowa)

Obywatel(ka) Zbigniew Wawrzyniak jest upoważniony(a) do:
(imię i nazwisko)

- 1- sporządzania projektów instalacji elektrycznych
§ 2, ust. 1
- 2- w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji elektrycznych
§ 4, ust. 2, § 7



[Handwritten signature]
Ciepły Architekt Wąbrzeźno
ul. ... 10
87-200 Wąbrzeźno

(podpis i pieczęć)

URZĄD WOJEWÓDZKI
(pieczęć)
Wąbrzeźno
Województwo Kujawsko-Pomorskie
Archiwizacja i Dokumentacja Budowlana
Nr UAN.VI-f/3/59/90

Wałbrzych, dnia 1990-08-14 r.

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 1, ust. 5, § 2, u. 1, p. 1, § 4, ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w spra-
wie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel(ka) ZBIGNIEW BARSZCZYK

(imię i nazwisko)

magister inżynier elektronik

(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia 12 sierpnia 1957 r. we Wrocławiu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

projektanta

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacje elektryczne

./

(specjalizacja zawodowa)

i jest upoważniony(a) do:

- 1- sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
§ 1, ust. 5, § 2, ust. 1, pkt 1
- 2- w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania
i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania
wytwarzania konstrukcyjnych elementów oraz oceniania i badania
stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych,
§ 4, ust. 2, § 7.

./



m. p.

Wojewoda Wałbrzyski
Główny z upoważnienia: [Signature]
(podpis i pieczęć)

1.3. ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZB



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Dolnośląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Dolnośląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Szymon Mazurek

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **21/09/DOIA**, jest wpisany na listę członków Dolnośląskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **DS-1305**.

Członek czynny od: 01-09-2009 r.

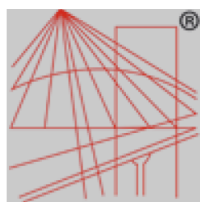
Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 13-04-2016 r. Wrocław.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2016 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Zbigniew Maćków, Przewodniczący Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

DS-1305-E52A-9Y82-D4E4-64YB



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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-9J1-Y7Q-K7V *

Pan Zbigniew Wawrzyniak o numerze ewidencyjnym DOŚ/IE/0220/02

adres zamieszkania ul. Połabian 28, 52-339 Wrocław

jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-01-01 do 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-01-08 roku przez:

Eugeniusz Hotała, Przewodniczący Rady Dolnośląskiej 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.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-IPA-PKN-SIG *

Pan Zbigniew Barszczyk o numerze ewidencyjnym DOŚ/IE/1469/01

adres zamieszkania ul. Forteczna 36/16, 58-314 Wałbrzych

jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-01-01 do 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-12-14 roku przez:

Eugeniusz Hotała, Przewodniczący Rady Dolnośląskiej 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.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

CZĘŚĆ B

PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

1. OBIEKT

BUDYNEK ZESPOŁU SZKÓŁ ZAWODOWYCH PRZY ULICY KRÓLOWEJ JADWIGI 9, 87-200 WĄBRZEŻNO

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- UMOWA Z INWESTOREM;
- WIZJA LOKALNA;
- DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA STANU ISTNIEJĄCEGO;
- MAPA ZASADNICZA W SKALI 1:500;
- INWENTARYZACJA BUDYNKU;
- PRAWO BUDOWLANE;
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY Z DNIA 12 KWIETNIA 2002R. W SPRAWIE WARUNKÓW TECHNICZNYCH, JAKIM POWINNY ODPOWIADAĆ BUDYNKI I ICH USYTUOWANIE;
- AUDYT ENERGETYCZNY BUDYNKU

3. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI I DANE TECHNICZNE

• Powierzchnia zabudowy budynku	= 212,65 m ²
• Powierzchnia całkowita budynku istniejącego	= 637,95 m ²
• Powierzchnia użytkowa budynku istniejącego	= 281,96 m ²
• Kubatura budynku istniejącego wg ewidencji	= 2.298,28 m ³
• Liczba kondygnacji nadziemnych budynku istniejącego	= 2
• Liczba kondygnacji podziemnych budynku istniejącego	= 1
• Wysokość budynku	= 11,27 m
• Działka nr: 635/15	

4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

4.1. INFORMACJE OGÓLNE

Teren inwestycji stanowi działka nr 635/15, na wyżej wymienionej działce znajduje się objęty opracowaniem budynek. Budynek stoi na granicy działki od strony południowej. Od północy do przedmiotowego budynku został dobudowany budynek kotłowni. Wejście główne do budynku znajduje od strony zachodniej. Teren, na którym zlokalizowany jest obiekt ma zróżnicowany poziom, opadający w kierunku wschodnim.

4.2. OCHRONA KONSERWATORSKA

Przedmiotowy obiekt figuruje w wojewódzkiej ewidencji zabytków i podlega ochronie konserwatorskiej, w związku z czym wszelkie przedsięwzięcia należy opiniować z Kujawsko – Pomorskim Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków.

5. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Nie projektuje się żadnych zmian na opisanym terenie. Wymianie podlegają jedynie opaski wokół budynku na wykonane z kostki betonowej.

6. WARUNKI I WYMOGI OCHRONY KSZTAŁTOWANIA ŁADU PRZESTRZENNEGO W ODNIESIENIU DO WARUNKÓW ZABUDOWY

Spełnia się wymagania dotyczące wysokości, kubatury, kształtu dachu postawione w warunkach zabudowy.

6.1. POWIERZCHNIE- ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Obowiązująca linia zabudowy – nie ulega zmianie

Geometria dachu, wysokość istniejącego budynku (kąt nachylenia, wysokość kalenicy i układ połaci dachowych) – bez zmian dla części przebudowywanej

Powierzchnia zabudowy bez zmian w stosunku do części istniejącej. Projektowana przebudowa nie zmienia charakteru dachu – projektuje się nowe pokrycie dachu wraz z jego docieplenia.

7. OCHRONA ŚRODOWISKA I ZDROWIA LUDZI

Planowana inwestycja nie znajduje się w katalogu zawartym w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010 r., Nr 213, poz. 1397, z późn. zm.).

Przedsięwzięcie nie jest związane bezpośrednio z ochroną obszaru natura 2000 oraz nie należy do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na obszar Natura, 2000.

8. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Przedmiotowy teren nie znajduje się na terenach eksploatacji górniczej.

9. DOSTĘP DO DROGI PUBLICZNEJ

Główne wejście do budynku oraz istniejący wjazd na teren działki zlokalizowany jest od strony ul. Królowej Jadwigi.

10. ODPADY POROZBIÓRKOWE I ICH UTYLIZACJA

Przewiduje się następujące rodzaje odpadów:

1. Elementy rozbiórkowe takie jak: stolarka drzwiowa z ościeżnicami, stolarka okienna z ościeżnicami, parapety zewnętrzne i wewnętrzne, elementy wyposażenia wnętrz, sufity podwieszane.
2. Złom – kanały wentylacyjne, wycięte rury instalacyjne, zdemontowane oprawy oświetleniowe, elementy montażowe sufitów podwieszanych.
3. Gruz, odpady betonu, beton z rozbiórek, remontu i przebudowy, odpady ceramiczne oraz inne elementy powstałe w skutek prowadzenia prac nie zawierające substancji niebezpiecznych zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Odpady należy sortować i gromadzić w wydzielonych do tego kontenerach. Materiały powstałe w skutek robót nadające się do ponownego wykorzystania powinny być w miarę możliwości wtórnie wykorzystywane w tym zebrana warstwa gleby z robót ziemnych nadająca się do ponownego zagospodarowania.

Wszystkie materiały niebezpieczne takie jak np. elementy azbestowe, czy świetlówki, które zawierają rtęć należy w odpowiedni sposób zabezpieczyć, przechowywać i zutylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami. Za usunięcie i utylizację odpadów odpowiada firma, która wykonuje roboty budowlane. Odbiorcą ww. odpadów powinno być licencjonowane przedsiębiorstwo lub zakład do tego przeznaczony. Nie dopuszcza się palenia usuwanych odpadów.

**Opracowanie
wg strony tytułowej**

CZĘŚĆ C

PROJEKT CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA

1. OBIEKT

BUDYNEK ZESPOŁU SZKÓŁ ZAWODOWYCH PRZY ULICY KRÓLOWEJ JADWIGI 9, 87-200 WĄBRZEŻNO

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- UMOWA Z INWESTOREM;
- WIZJA LOKALNA;
- DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA STANU ISTNIEJĄCEGO;
- MAPA ZASADNICZA W SKALI 1:500;
- INWENTARYZACJA BUDYNKU;
- PRAWO BUDOWLANE;
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY Z DNIA 12 KWIETNIA 2002R. W SPRAWIE WARUNKÓW TECHNICZNYCH, JAKIM POWINNY ODPOWIADAĆ BUDYNKI I ICH USYTUOWANIE;
- AUDYT ENERGETYCZNY BUDYNKU

3. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI I DANE TECHNICZNE

• Powierzchnia zabudowy budynku	= 212,65 m ²
• Powierzchnia całkowita budynku istniejącego	= 637,95 m ²
• Powierzchnia użytkowa budynku istniejącego	= 281,96 m ²
• Kubatura budynku istniejącego wg ewidencji	= 2.298,28 m ³
• Liczba kondygnacji nadziemnych budynku istniejącego	= 2
• Liczba kondygnacji podziemnych budynku istniejącego	= 1
• Wysokość budynku	= 11,27 m
• Działka nr : 635/15	

4. OPIS TECHNICZNY

4.1. STAN ISTNIEJĄCY

Przedmiotowy obiekt funkcjonuje jako budynek szkoły. Wykonany jest w technologii tradycyjnej, murowany z cegły gr ok. 45 cm. Dach dwuspadowy drewniany, ocieplony. Termoizolacja wymaga jednak wymiany ze względu na liczne ubytki i uszkodzenia. Pokrycie dachu wymaga wymiany. System odwodnienia w złym stanie technicznym, należy wymienić. Stalarka okienna drewniana w złym stanie technicznym.

5. WNIOSKI I ZALECENIA WYNIKAJĄCE Z AUDYTU

Według załączonego Audytu Energetycznego dla objętego niniejszym opracowaniem budynku.

6. ZAKRES PROJEKTU

Projekt obejmuje docieplenie stropodachu wraz z wymianą pokrycia dachowego, osuszenie oraz usunięcie skutków korozji biologicznej ścian fundamentowych i wykonanie izolacji cokołów, wykonanie nowych obróbek blacharskich, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej, remont opasek wokół budynku, dostosowanie do obowiązujących przepisów instalacji odgromowej.

6.1. COKOŁY I ŚCIANY FUNDAMENTOWE.

Założenia:

- Osuszenie i zabezpieczenie przeciwwilgociowe ścian fundamentowych;
- Wykonanie opasek wokół budynku wg rysunków.

Osuszenie i zabezpieczenie przeciwwilgociowe ścian fundamentowych

Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy skuć tynki we wszystkich pomieszczeniach objętych opracowaniem. Istniejące ściany należy osuszyć metodą mikrofal od wewnątrz budynku. Realizacja osuszania metodą mikrofal w oparciu o wytyczne: —skuteczność, bezinwazyjność, bezpośrednie działanie na wodę w murze, brak skutków ubocznych (bez wysoleń i dziurawienia muru), likwidacja grzyba domowego i pleśni, realizacja w czynnym obiekcie pozwoli poprawić stan techniczny istniejącego budynku. Osuszanie należy prowadzić zgodnie z reżimem wyżej opisanej technologii oraz zgodnie z zapisami warstw poniżej. Niezastosowanie się do rozwiązań systemowych nie gwarantuje osuszenia muru budynku w sposób należyty. Należy przeprowadzić iniekcję oraz odgrzybianie ścian, wykonanie tynku cementowo-wapiennego.

—Izolacja pozioma muru – iniekcja

- przepona pozioma materiałem dwuskładnikowym, bezrozpuszczalnikowym płynem iniekcyjnym o niskiej lepkości na bazie krzemianów i estrów. Stosowany w celu odtworzenia izolacji poziomej metodą iniekcji niskociśnieniowej. Może być stosowany w mocno zawilgoconych częściach budowli bez konieczności ich uprzedniego osuszania. Działa wzmacniająco na materiały budowlane.

- paker iniekcyjny

—Izolacje wewnętrzna ścian i posadzki:

- izolacja mineralna wodoszczelną (>130 m słupa wody), mineralną, krystalizującą mikrozaprawą uszczelniającą. Powłoka wykonana ze szlamu uszczelniającego posiada bardzo wysoką odporność na parcie wody od strony negatywnej oraz wysoką odporność na ścieranie. (1 warstwa – izolacja przeciwwilgociowa, 2 warstwy- izolacja przeciwwodna)

- izolacja posadzki dwuskładnikową, elastyczną, wodoszczelną, zaprawą hydroizolacyjną pokrywającą rysy do 2 mm, wykazującą wysoką odporność na ścieranie i bardzo dobrą przyczepność do wszystkich podłoży mineralnych + taśma uszczelniająca (wysoko elastyczna

taśma uszczelniająca do uszczelnień połączeń między ścianą i posadzką, do zatapiania w zaprawach hydroizolacyjnych)

–System tynków na zawilgocone i zasolone mury:

- obrzutka renowacyjna

- tynk renowacyjny (hydrofobowy tynk renowacyjny do renowacji zasolonych i zawilgoconych murów)

Termoizolacja i hydroizolacja ścian fundamentowych i cokołów

Budynek wymaga wykonania izolacji przeciwwilgociowej ścian fundamentowych. W celu wykonania izolacji należy odsłonić ściany zewnętrzne, wykonując wzdłuż ściany wykopy o szerokości 80 cm i zabezpieczając je przez wykonanie deskowania. Ściany odsłonić do głębokości 1m lub do górnej powierzchni fundamentów.

UWAGA: ściany fundamentowe należy odsłaniać częściowo!

Po odsłonięciu ścian przyziemia należy odbić gładkie i zniszczone tynki, powierzchnię dokładnie oczyścić i nałożyć nowy dwuwarstwowy tynk cementowo-wapienny klasy M10. Po wyschnięciu tynków, ściany należy zagruntować jedną warstwą emulsji bitumicznej, zgodnie z zaleceniami producenta. Następnie na tak przygotowaną powierzchnię należy nałożyć masę bitumiczno – kauczukową. Całość obłożyć folią kubełkową 400g/m².

Opaska wokół budynku

Po wykonaniu docieplenia ściany fundamentowej i zasypaniu wykopu (koniecznie zagęścić), należy odtworzyć opaskę wokół budynku –opaskę żwirową wg warstw części rysunkowej, wraz z obrzeżem 5,5x30x100 na podbudowie z chudego betonu.

6.2. DACH.

Założenia:

- Wymiana pokrycia dachowego;
- Wymiana obróbek blacharskich;
- Remont kominów;
- Remont oraz dostosowanie do obowiązujących przepisów instalacji odgromowej;
- Wymiana termoizolacji dachu.

Pokrycie dachowe

Przewiduje się ułożenie nowej warstwy papy termozgrzewalnej na istniejącym pokryciu dachu.

Obróbki blacharskie

Należy wykonać nowe obróbki blacharskie z blachy tytanowo – cynkowej gr 0,6 mm, przy kominach oraz pasa podrynnowego. Obróbki należy mocować do deskowania przy użyciu kołków ze stali nierdzewnej z podkładką uszczelniającą. Pasy podłużne obróbek blacharskich łączyć na podwójny rąbek stojący.

Kominy

Na górnych odcinkach istniejących kominów, wyprowadzonych ponad połac dachu, przewiduje się czyszczenie cegieł.

Cegły oczyścić metodą hydrościerania niskociśnieniowego opartą na wodnym czyszczeniu budowli z zastosowaniem atestowanych (mączek i kred) całkowicie neutralnych dla ścieranego podłoża oraz nieszkodliwych dla środowiska naturalnego. Metodę można stosować do wykonywania delikatnych prac przy czyszczeniu (piaskowca, wapieni, granitów), cegły zabytkowej, usuwaniu graffiti, ozdób w gzymsach, pomnikach, figurkach (metoda bezinwazyjna).

Czyszczenie polega na rotacyjnym zawirowaniu wody i granulatu pod niskim ciśnieniem od 0,5 do 2,5 bar, jest zatopiony we mgle wodnej przy czym zużycie wody podczas czyszczenia wynosi około 30 litrów na godzinę pracy, co pozwala zapobiec wytwarzaniu się chmury kurzu podczas pracy i nie wpływa negatywnie na otoczenie np. zapylenie, analogicznie można czyścić bez użycia wody w miejscach zawilgoconych.

Granulaty są tak dobrane by podczas czyszczenia rotacyjnego czyścić etapami:

- etap - mączka agresywna zbiera warstwę brudu;
- etap - mączka delikatniejsza poleruje;
- etap - mączka kredowa, wybiera brud pozostawiony w porach, dzięki temu po czyszczeniu odzyskuje swoją zdrową naturalną barwę i kolorystykę

Zastosowanie niskiego ciśnienia nie powoduje uciążliwego hałasu dla otoczenia. Ciśnienie jest na tyle niskie, że bez obaw można podłożyć rękę pod pracującą dyszę.

Hydrościeraniem usuwa się zanieczyszczenia nie naruszając naturalnej struktury podłoża, warstwy wewnętrznej kamienia, spoin lub słoje drewna, dlatego metoda ta jest zalecana przy renowacji zabytków, jako najnowocześniejsze i najskuteczniejsze sposoby przygotowania powierzchni do dalszych prac ochrony i zabezpieczenia jako system gwarantujący trwałość budowli.

Przy zastosowaniu technologii wodnego czyszczenia niskociśnieniowego unika się wielu niedogodności, ponieważ jest ona metodą czystą i bezpieczną dla środowiska, gdyż stosowane ścierniwa są naturalne, dlatego ulegają natychmiastowej i całkowitej biodegradacji, dzięki temu nie ma problemów związanych z usunięciem zużytego ścierniwa. Czyszczenie metodą hydrościerania niskociśnieniowego spełnia wszelkie normy ekologiczne.

Po oczyszczeniu cegieł i usunięciu zwietrzałych spoin należy wykonać nowe, zabezpieczyć całość kominów przed działaniem czynników atmosferycznych za pomocą preparatu hydrofobowego oraz wykonać obróbki blacharskie (wg pkt. 6.4. „Obróbki blacharskie.”).

Instalacja odgromowa wg części D.

Wymiana izolacji

Projektuje się wymianę izolacji termicznej dachu na wykonaną z wełny mineralnej gr. 20 cm, w miejsce istniejącej, pomiędzy krokwiami. Ponadto projektuje się ruszt (5x5 cm) drewniany do zamocowania płyt g-k (x1). Wypełnienie rusztu z wełny mineralnej 5cm. Pomiedzy płytami g-k a rusztem projektuje się izolację z folii PE paroizolacyjnej, ($\lambda_{obl_{max}}=0,040$).

6.3. STOLARKA

Założenia:

- ☐ ☐ Wymiana istniejącej stolarki okiennej drewnianej na nową.
- ☐ ☐ Wymiana istniejącej stolarki drzwiowej oraz bram wjazdowych.
- ☐ ☐ Wymiana istniejącej ślusarki drzwiowej.

Projektowana stolarka okienna i drzwiowa

Projektuje się wymianę istniejącej stolarki okiennej i drzwiowej na stolarkę drewnianą o charakterze odtworzeniowym, powtarzającą formę i podziały okien historycznych. Kolor biały.

UWAGA: Załączone do projektu zestawienie stolarki ma charakter poglądowy uwzględniający istniejące proporcje i podziały, umożliwiające wykonanie wyceny prac budowlanych. Przed demontażem należy dokonać szczegółowej inwentaryzacji istniejącej stolarki (proporcje podziałów, detale itp.) w celu dokładnego jej odtworzenia. Inwentaryzację należy przedłożyć w Wojewódzkim Urzędzie Ochrony Zabytków w Toruniu w celu akceptacji.

6.4. WYMIANA RYNIEN I RUR SPUSTOWYCH

Założenia:

- Wymiana istniejących rynien i rur spustowych na nowe.

Projektowane odwodnienie

Ze względu na ocieplenie budynku oraz zły stan techniczny systemu odwadniającego, projektuje się wymianę istniejących rynien i rur spustowych, na wykonane z blachy tytanowo – cynkowej o średnicach Ø150 dla rynien i Ø100 dla rur spustowych. Istniejące elementy wraz z elementami mocującymi należy zdemontować i zezłomować. Lokalizacja projektowanych rur spustowych zgodnie ze stanem istniejącym. Nowe rynhaki mocować do projektowanej belki okapowej przy pomocy gwoździ do drewna, w rozstawie 70 cm, ze spadkiem 0,5% w kierunku rur spustowych. Montaż rur spustowych za pomocą obejm mocowanych do muru kołkami rozporowymi. Należy tak dobrać długość kołka aby rura spustowa po zamocowaniu była odsunięta od lica ściany o około

2cm. Kołki rozporowe mocować w rozstawie około 2 m. Montaż systemu odwadniającego (nie dotyczy rynhaków) wykonać dopiero po zakończeniu prac termomodernizacyjnych oraz wykonaniu obróbek blacharskich. Elementy wybranego systemu łączyć ze sobą przez lutowanie, zgodnie z zaleceniami producenta. Należy również zadbać o wykonanie dylatacji w odstępach 15 m. Przy punktach stałych dylatacje powinno wykonywać się co 7,5 m.

6.5. REMONT SCHODÓW TERENOWYCH, RAMP I POCHYLNI

Założenia:

- Remont istniejących schodów terenowych, ramp i pochylni.

Procesu naprawczego konstrukcji betonowych należy wykonać przy wykorzystaniu rozwiązań systemowych, zgodnie z instrukcją i zaleceniami producenta wybranego systemu w zależności od stopnia uszkodzenia i degradacji remontowanych elementów.

Przewiduje się remont w postaci wyrównania powierzchni schodów oraz obłożenia płytkami gresowymi mrozoodpornymi, antypoślizgowymi.

- Warstwa szczepna
- Wypełnienie ubytków np. zaprawą klejową lub renowacyjną.
- Mrozoodporne płytki gresowe antypoślizgowe na kleju.
- Wykończenie celem zabezpieczenia szczelności przed penetracją wody.

UWAGA – Remont budynku istniejącego – w oparciu o rysunki i opis architektury PW. Elementy nie uwzględnione w dokumentacji, należy konsultować z projektantem na etapie realizacji inwestycji.

7. UWAGI

- roboty prowadzić pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia budowlane;
- roboty wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP;
- prowadząc roboty, należy mieć na względzie przede wszystkim bezpieczeństwo ludzi i konstrukcji;

PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (2001.62.627)
2. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (2001.62.628)
3. Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy - Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw (2001.100.1085),
4. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U.Nr112,poz.1206),
5. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 grudnia 2001 r. w sprawie rodzajów

odpadów, lub ich ilości, dla których nie ma obowiązku prowadzenia ewidencji odpadów, oraz kategorii małych i średnich przedsiębiorstw, które mogą prowadzić uproszczona ewidencje odpadów (2001.152.1735),

6. Zarządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12 marca 1996r. w sprawie dopuszczalnych stężeń czynników szkodliwych dla zdrowia wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi (M.P. nr 19, poz. 231).

7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 z dnia 19 marca 2003 r., poz. 401)

8. Rozp. Min. Infrastruktury z dn.23 czerwca 2003r. (Dz. U. Nr120 z 2003r Poz. 1125 i 1126) w sprawie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w budownictwie.

4. PN-75D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.

5. PN-B-03150/01 Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopodobnych. Obliczenia

6. statyczne i projektowanie. Materiały.

7. PN-71/B10080 Roboty ciesielskie. Wymagania i badania przy odbiorze.

8. PN-B-03163-1 Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Terminologia.

9. PN-B-03163-2 Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Wymagania.

10. PN-B-03163-3 Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Badania.

11. PN-61/D-95016 Średnice i długości drewna na stemple budowlane.

UWAGA!

Pomieszczenia oraz elementy uszkodzone należy doprowadzić i pozostawić w stanie nie gorszym niż przed rozpoczęciem robót.

Dotyczy prac związanych ze wszystkimi branżami zawartymi w projekcie.

Przed zakupem materiałów wykonawca zobowiązany jest przedstawić zamawiającemu oraz inspektorowi robót budowlanych materiały oraz wyposażenie budynku do ostatecznej akceptacji.

Dotyczy wszystkich branż zawartych w projekcie.

**Opracowanie
wg strony tytułowej**

CZĘŚĆ D

PROJEKT CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

1. OBIEKT

BUDYNEK ZESPOŁU SZKÓŁ ZAWODOWYCH PRZY ULICY KRÓLOWEJ JADWIGI 9, 87-200 WĄBRZEŻNO

2. PODSTAWA OPRACOWANIA:

- Umowa z Inwestorem,
- Wizje lokalne, dokumentacja zdjęciowa,
- Inwentaryzacja budynku
- Mapa zasadnicza w skali 1:500,
- Prawo budowlane, obowiązujące normy i przepisy
- Wytyczne elektryczne i wytyczne Zleceniodawcy
- Uzgodnienia międzybranżowe,
- Audyt energetyczny budynku

2. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA:

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano - wykonawczy remontu w zakresie termoizolacji budynku Zespołu Szkół Zawodowych przy ul. Królowej Jadwigi 9 w Wąbrzeźnie w zakresie instalacji elektrycznych odgromowych.

Celem opracowania jest zapewnienie ochrony odgromowej budynku zgodnie z oczekiwaniami użytkownika i obowiązującymi przepisami.

3. ZAKRES OPRACOWANIA:

W projekcie w szczególności zostało ujęte:

- dobór typów osprzętu i rozwiązań ochronnych,
- dobór typów przewodów odgromowych,
- zastosowaniem się do wytycznych zawartych w PN-IEC 61024-1-2 – Ochrona odgromowa obiektów budowlanych, Zasady ogólne, Projektowanie, montaż, konserwacja i sprawdzanie urządzeń piorunochronnych.
- zastosowaniem się do wytycznych zawartych w PN-86 05003/01 – Ochrona odgromowa obiektów budowlanych, Wymagania ogólne.
- zastosowanie się do wytycznych zawartych w PN-92 E-05009/54 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienie i przewody ochronne.

- zastosowaniem się do wytycznych zawartych w PN-IEC 60364-4-443 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo.

Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.

- zastosowanie się do wytycznych zawartych w PN-IEC 60364-7-704 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Instalacje placów budowy i robót rozbiórkowych.

4. INFORMACJA O DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ

Niniejszy projekt jest częścią wielobranżowego projektu opracowaną na zlecenie

Inwestora i obejmuje część elektryczną instalacji odgromowej.

5. UWAGI WYKONAWCZE

Całość prac wykonywać starannie zapewniając dbałość o połączenia przewodów nie pozostawiając nadmiernie wystających drutów ze złączy. Wykonując prace instalacyjne należy zwrócić uwagę na istniejące instalacje i zadbać o ich nie uszkodzenie. Z uwagi na pracę na dachu należy zadbać o zabezpieczenia przed spadnięciem osób i rzeczy, a teren wokół budynku w obszarze prowadzonych prac oznaczyć i wygrodzić przed dostępem osób postronnych. Prace przy montażu przewodów odprowadzających wykonywać z wysięgnika z koszem lub wykorzystać rusztowanie .

6. KLAUZULA WYKONALNOŚCI

Z uwagi na niemożliwość rozpoznaniu stanu elewacji budynku oraz ze względu na ich wymianę i docieplenie w znacznej części budynku niniejszy projekt może wymagać adaptowania do warunków instalacyjnych występujących na etapie budowy. Adaptacja winna być konsultowana z Inwestorem i projektantem..

7. OŚWIADCZENIE BIOZ

Z uwagi na niemożliwość rozpoznaniu stanu elewacji budynku oraz ze względu na ich wymianę i docieplenie w znacznej części budynku niniejszy projekt może wymagać adaptowania do warunków instalacyjnych występujących na etapie budowy. Adaptacja winna być konsultowana z Inwestorem i projektantem.

I. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

1. Zakres planowanych prac.

Instalacja odgromowa pozioma pozostaje niezmienną. Wymagany jest jej demontaż na czas ocieplenia i ponowny montaż po wykonaniu wydłużenia wsporników o ok. 25cm. Należy wykonać nowe przewody odprowadzające zgodnie z projektem. Ilość przewodów odprowadzających instalacji piorunochronnej wynosi - 4kpl. Z uwagi na planowane docieplenie przewody odprowadzające projektuje się schować pod warstwą betonu pod ociepleniem, a punkty kontrolne projektuje (4 punkty pomiarowe) się wykonać w puszkach zlicowanych z nową elewacją.

2. Instalacja odgromowa istniejąca.

Obecnie w większości istnieje instalacja odgromowa wykonana zwodami niskimi z drutu FeZn 6mm należy bezwzględnie wymienić na drut FeZn 8mm. Na kominach wykonana jest instalacja odgromowa połączona z obróbką blacharską. Zwody są także połączone z rynnami poprzez uchwyty śrubowe.

3. Prace demontażowe.

Zgodnie z planowanym zakresem prac demontaż obejmuje:

1. zdjęcie instalacji odgromowej na dachu
2. zdjęcie instalacji odgromowej kominów na dachu
3. ponowne ułożenie instalacji odgromowej po dociepleniu budynku
4. montaż punktów kontrolnych na elewacji.
5. wymianę otoku po stwierdzeniu jego zużycia powyżej 40%.

4. Prace montażowe.

Montaż obejmuje:

1. wykonanie nowych przewodów odprowadzających.
2. odtworzenie instalacji odgromowej na dachu

4.1 Montaż nowych przewodów odprowadzających.

Nowe przewody odprowadzające należy ułożyć pod ociepleniem w warstwie betonu o grubości min. 1 cm. Instalację wykonać bednarką FeZn 25x4. Przewody odprowadzające podłączyć do odtworzonej instalacji odgromowej za pomocą zacisków krzyżowych drut bednarka. Przewody odprowadzające łączyć z istniejącym bądź wymienionym uziemieniem otokowym przewodami uziemiającymi poprzez złącza kontrolno – pomiarowe.

Na wysokości nie większej niż 1,5m od gruntu, należy zamocować skrzynki probiercze o wymiarach 250x250x175mm, w których należy umieścić złącza kontrolno - pomiarowe. Inne wysokości należy każdorazowo uzgadniać z Inwestorem i projektantem.

Połączenie bednarki odprowadzającej z otokiem wykonać złączkami ocynkowanymi.

4.2 Wykonanie instalacji odgromowej.

Instalację odgromową na budynku wykonać jako odtworzenie obecnej instalacji po jej demontażu na czas wykonania ocieplenia. Prace demontażowe wykonywać etapami stosownie do prowadzonych prac ociepleniowych, tak aby zapewnić przynajmniej częściową ochronę odgromową podczas modernizacji.

Przewody ponownie układać na istniejących wspornikach po ich wydłużeniu o ok. 25cm.

II. INSTALACJA OŚWIETLENIA OGÓLNEGO

Instalacje oświetleniowe pomieszczeń sal lekcyjnych, korytarzy i pomieszczeń sanitarnych zostaną podłączone w istniejące obwody oświetleniowe, z których dotychczas były zasilane.

W miarę możliwości oprawy należy łączyć przelotowo.

Sterowanie oświetlenia odbywać się będzie:

- za pośrednictwem lokalnych istniejących wyłączników umieszczonych w danym pomieszczeniu, Poziom natężenia oświetlenia w poszczególnych pomieszczeniach przyjęto na poziomie nie mniejszym niż określony w PN:

- korytarz 100-200lx
- pomieszczenia sanitarne 200lx

Poziom natężenia oświetlenia w poszczególnych pomieszczeniach przyjęto zgodnie z wytycznymi zawartymi w PN-84/E-02033 i PN-EN 12464-1.

Oprawy należy montować: bezpośrednio na suficie w zależności od rodzaju sufitu i charakteru pomieszczenia. Wszędzie gdzie jest to możliwe oprawy należy łączyć przelotowo. Instalację należy wykonać zgodnie z planem instalacji elektrycznej – oświetlenia.

III. INSTALACJA OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO I PODŚWIETLANE ZNAKI KIERUNKOWE

Na korytarzach, sali przewidziano zainstalowanie opraw awaryjnych i ewakuacyjnych (podświetlanych znaków kierunkowych) z własnymi źródłami zasilania (akumulatory NiCd) o czasie działania nie krótszym jak 1 godziny. Zadziałanie opraw odbywać się będzie w momencie zaniku napięcia zasilającego. Oprawy wyposażone zostaną w oznaczenia kierunkowe zgodnie z PN.

Przewiduje się lokalny monitoring oświetlenia ewakuacyjnego.

Oprawy ewakuacyjne winny być oznakowane (żółty pas), a puszki rozgałęźne pomalowane wewnątrz żółtą farbą. Dodatkowo zastosowano oprawy z naklejonymi piktogramami wskazujące drogę ewakuacji. Oprawy oświetleniowe z modułem awaryjnym muszą spełniać wytyczne SITP WP-01:2006, które posiadają pozytywną opinię Komendy Głównej Straży Pożarnej (pismo nr BZ-IV- 0242/26/2006) i są zalecone do stosowania jako opracowanie stanowiące zbiór wymagań obowiązujących norm i przepisów dotyczących oświetlenia awaryjnego, które może być wykorzystane przez projektantów oświetlenia awaryjnego oraz osoby uczestniczące w odbiorach tych instalacji i systemów. Projektowany system spełnia wszystkie wymagania zgodne z obowiązującymi w Polsce przepisami a mianowicie:

1. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21-04-2006 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 80, poz. 563 z dnia 11.05.2006r)
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12-04-2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki ich usytuowanie (tekst jednolity Dz.U. z 2002r. nr 75 poz. 690)
3. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki morskiej z dnia 30-05-2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U. nr 63 z 2000r. poz. 735 DZIAŁ VIII BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE)
4. PN-EN 1838 „Oświetlenie awaryjne”
5. PN-EN 50172 „Systemy oświetlenia awaryjnego”
6. PN-EN 50171 „Niezależne systemy zasilania”

7. PN-EN 50272-2:2002 (U) „Wymagania bezpieczeństwa i instalowania baterii wtórnych.

Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego i podświetlane znaki kierunkowe sal konferencyjnych na poziomie I piętra oraz korytarzy na poziomie parteru i I piętra zostaną podłączone w istniejące obwody oświetleniowe, z których dotychczas były zasilane.

W miarę możliwości oprawy należy łączyć przelotowo.

IV. INSTALACJA OCHRONY OD PORAŻEŃ I POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH

Instalację ochrony od porażeń należy wykonać zgodnie z PN-IEC 60364-4-41 oraz PN-IEC 60364-4-47.

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim - podstawowa, realizowana będzie przez zastosowanie izolowania części czynnych, to jest przez odpowiednio dobraną izolację przewodów i obudów aparatów i urządzeń elektrycznych. Uzupełnieniem ochrony podstawowej będzie zastosowanie wyłączników różnicowoprądowych o prądzie zadziałania 30mA. W ochronie przed dotykiem pośrednim - dodatkowej, zastosowano szybkie wyłączanie wraz z zastosowaniem połączeń wyrównawczych.

Ochrona przez zastosowanie szybkiego wyłączania będzie realizowana przez:

- urządzenia ochronne przetężeniowe (wyłączniki z wyzwalaczami nadprądowymi)
- bezpieczniki z wkładkami topikowymi)
- urządzenia ochronne różnicowoprądowe
- sieć uziemień wyrównawczych.

Instalację połączeń wyrównawczych wykonana zostanie zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami PN-IEC 60364-5-54 i PN-IEC 60364-7-701.

Przewodami wyrównawczymi połączone będą: wszystkie metalowe konstrukcje, na których może pojawić się napięcie niebezpieczne.

**Opracowanie
wg strony tytułowej**

CZĘŚĆ E

CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

Spis treści:

- 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 sprawności systemu oświetlenia
- 9) Tabela zbiorcza wyników energii użytkowej, końcowej i pierwotnej
- 10) Wyliczenia dla budynku wielofunkcyjnego
- 11) Sprawdzenie warunków granicznych wg WT 2014
- 12) Bilans mocy

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 [$W/m^2 \cdot K$]	Wsp. U_c wg WT 2014 [$W/m^2 \cdot K$]	Warunek spełniony
1	Ściana zewnętrzna	SZ 1	1,35	0,25	Nie
2	Ściana zewnętrzna	SZ 2- piwnica	1,17	0,25	Nie
II. Przegrody dach					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [$W/m^2 \cdot K$]	Wsp. U_c wg WT 2014 [$W/m^2 \cdot K$]	Warunek spełniony
1	Dach	D 1	0,14	0,20	Tak
III. Przegrody podłogi na gruncie					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [$W/m^2 \cdot K$]	Wsp. U_c wg WT 2014 [$W/m^2 \cdot K$]	Warunek spełniony

1	Podłoga na gruncie	PG 1	0,78	0,30	Nie
IV. Przegrody ściany wewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m ² ·K]	Wsp. U_c wg WT 2014 [W/m ² ·K]	Warunek spełniony
1	Ściana wewnętrzna	SW 1	1,61	0,30	Nie
V. Przegrody stropy wewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m ² ·K]	Wsp. U_c wg WT 2014 [W/m ² ·K]	Warunek spełniony
1	Strop wewnętrzny	STW 1	2,43	0,25	Nie
VI. Przegrody drzwi zewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m ² ·K]	Wsp. U_c wg WT 2014 [W/m ² ·K]	Warunek spełniony
1	Drzwi zewnętrzne	DZ 1	2,50	1,70	Nie
2	Drzwi zewnętrzne stalowe	DZ 2 stalowe	2,50	1,70	Nie
3	Drzwi zewnętrzne stalowe	DZ 2 stalowe	1,30	1,70	Tak
4	Drzwi zewnętrzne	DZ 1	1,30	1,70	Tak

Parametry przegród przezroczystych

VII. Okna zewnętrzne								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U [W/m ² ·K]	Wsp. g	Wsp. U wg WT 2014 [W/m ² ·K]	Wsp. g wg WT 2014	Warunek spełniony	
							U_{max}	g
1	Okno zewnętrzne	OZ 1	2,60	0,75	1,80	0,35	Nie	Nie dotyczy
2	Okno zewnętrzne	OZ 1	0,90	0,75	1,30	0,35	Tak	Nie dotyczy

2) Sprawdzenie warunku powierzchni okien

Nie dotyczy

3) Sprawdzenie warunku uniknięcia rozwoju pleśni

3.1.1 Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród zewnętrznych

Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród: SZ 1, SZ 2-piwnica, D 1

	<u>Miesiąc</u>	<u>$f_{Rsi,min}$ [W/m²·K]</u>
1	Styczeń	0,714
2	Luty	0,717
3	Marzec	0,646
4	Kwiecień	0,552
5	Maj	0,076
6	Czerwiec	-1,112
7	Lipiec	-0,971
8	Sierpień	-0,598
9	Wrzesień	0,076
10	Październik	0,519
11	Listopad	0,664
12	Grudzień	0,685

Miesiąc krytyczny: Luty

Wartość czynnika temperatury dla krytycznego miesiąca: $f_{Rsi,max}=0,72$

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: PG 1

	<u>Miesiąc</u>	<u>$f_{Rsi,min}$ [W/m²·K]</u>
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: $f_{R_{si},max}=0,85$

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	$U [W/(m^2 \cdot K)]$	$f_{R_{si}} [W/(m^2 \cdot K)]$	$f_{R_{si}} > f_{R_{si},max} [W/(m^2 \cdot K)]$	Warunek
1	Ściana zewnętrzna	SZ 1	1,35	0,824	$0,824 > 0,717$	Spełniony
2	Ściana zewnętrzna	SZ 2- piwnica	1,17	0,848	$0,848 > 0,717$	Spełniony
3	Podłoga na gruncie	PG 1	0,78	0,896	$0,896 > 0,852$	Spełniony
4	Dach	D 1	0,14	0,981	$0,981 > 0,717$	Spełniony

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

Obliczenia zbiorcze dla strefy Strefa O1												
Temperatura wewnętrzna strefy			θ_i	19,5		°C						
Pole powierzchni pomieszczeń o regulowanej temperaturze			A_f	538,5		m ²						
Obciążenia cieplne pomieszczeń zyskami wewnętrznymi			q_{int}	3,2		W/m ²						
Pojemność cieplna budynku			C_m	126092805		J/K						
Stała czasowa budynku			τ	32,0		h						
Udział granicznych potrzeb ciepła			$\gamma_{H,lim}$	1,3		-						
-			a_H	3,1		-						
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 θ_e , °C	-0,7	-0,9	3,3	6,8	13,6	17,2	17,0	16,3	13,6	7,7	2,4	1,2
Liczba godzin w miesiącu t_m , h	744	672	744	720	744	720	744	744	720	744	720	744
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie $Q_{H,th}=10^{-3} \cdot H_{tr} \cdot (\theta_i - \theta_e) \cdot t_m$ kWh/m-c	1188 6	1084 2	9532	7232	3472	1310	1471	1883	3360	6943	9737	1076 8
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie z strefami ogrzewanymi $Q_{H,zy}=10^{-3} \cdot H_{zy} \cdot (\theta_i - \theta_{i,yz}) \cdot t_m$ 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	1188 6	1084 2	9532	7232	3472	1310	1471	1883	3360	6943	9737	1076 8
Miesięczne zyski ciepła od nasłonecznienia Q_{sol} , kWh/m-c	785	1078	2171	3230	4616	4547	4714	3873	2686	1635	1005	744

Miesięczne wewnętrzne zyski ciepła $Q_{\text{int}} = q_{\text{int}} \cdot 10^{-3} \cdot A_f \cdot t_m$ kWh/m-c	1282	1158	1282	1241	1282	1241	1282	1282	1241	1282	1241	1282
Miesięczne zyski ciepła $Q_{H,gn} = Q_{\text{sol}} + Q_{\text{int}}$ kWh/m-c	2067	2236	3453	4471	5898	5788	5996	5155	3927	2917	2246	2026
$\gamma_H = Q_{H,gn} / Q_{H,ht}$	0,13	0,15	0,26	0,45	1,23	3,20	2,95	1,98	0,85	0,30	0,17	0,14
$\gamma_{H,1}$	0,13	0,14	0,21	0,35	0,84	0,00	0,00	0,00	0,57	0,24	0,15	0,13
$\gamma_{H,2}$	0,14	0,21	0,35	0,84	2,21	0,00	0,00	0,00	1,41	0,57	0,24	0,15
$f_{H,m}$	1,00	1,00	1,00	1,00	0,55	0,00	0,00	0,00	0,92	1,00	1,00	1,00
Współczynnik wykorzystania zysków ciepła, $\eta_{H,gn}$	1,00	1,00	0,99	0,95	0,68	0,31	0,33	0,47	0,82	0,98	1,00	1,00
Miesięczne zapotrzebowanie na energię $Q_{H,nd,n} = Q_{H,ht} - \eta_{H,gn} \cdot Q_{H,gn}$ kWh/m-c	1436 9,75	1275 9,77	9765, 54	5733, 86	817,0 8	32,84	45,85	160,9 1	1434, 39	6732, 44	1122 4,53	1286 6,05
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową dla ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd} = \Sigma(Q_{H,nd,n})$, kWh/rok											75943,0	

Część budynku					
Zestawienie stref					
Numer strefy	Nazwa strefy	A_f	V	θ_i	Zapotrzebowanie na ciepło $Q_{H,nd}$
	-	m ²	m ³	°C	kWh/rok
1	Strefa O1	538,50	1723,87	19,5	75943,01
Całkowite zapotrzebowanie strefy $\Sigma Q_{H,nd}$ [kWh/rok]					75943,01

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

Obliczenia instalacja ciepłej wody użytkowej		
Część budynku		
Ciepło właściwe wody, c_w	4,19	kJ/(kg·K)
Gęstość wody, ρ_w	1000	kg/m ³
Temperatura ciepłej wody, θ_w	45	°C
Temperatura zimnej wody, θ_o	10	°C
Współczynnik korekcyjny, k_R	0,55	-
Powierzchnia o regulowanej temperaturze, A_f	538,50	m ²
Jednostkowe dobowe zużycie ciepłej wody, V_w	0,80	dm ³ /(m ² ·dzień)
Roczna energia użytkowa do przygotowania c.w.u., $Q_{W,nd}$	4529,55	kWh/rok

6) Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji

Część budynku		
Nazwa źródła	Kocioł gazowy o mocy 90kW, rok produkcji 2006	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100	%
Rodzaj nośnika energii	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Gaz ziemny	
Współczynnik W_H	1,10	-
Współczynnik W_{el}	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{H,nd}$	75943,01	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Kotły niskotemperaturowe na paliwo gazowe lub ciekłe, z zamkniętą komorą spalania i palnikiem modulowanym, o mocy nominalnej powyżej 50 do 120 kW	
Sprawność wytwarzania $\eta_{H,g}$	0,91	-
Wybrany wariant regulacji	Ogrzewanie wodne z grzejnikami członowymi lub płytowymi w przypadku regulacji centralnej i miejscowej z zaworem termostatycznym o działaniu proporcjonalnym z zakresem proporcjonalności P-2K	
Sprawność regulacji $\eta_{H,e}$	0,88	-
Wybrany wariant przesyłu	C.o. wodne z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami, które są zainstalowane w przestrzeni ogrzewanej	
Sprawność przesyłu $\eta_{H,d}$	0,96	-
Wybrany wariant akumulacji	System ogrzewania bez zasobnika ciepła	
Sprawność akumulacji $\eta_{H,s}$	1,00	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{H,tot}$	0,77	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,H\%}$	694,67	kWh/rok

7) Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody

Część budynku		
Nazwa źródła	Podgrzewacze elektryczne	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100,00	%
Rodzaj nośnika energii	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	
Współczynnik W_w	3,00	-
Współczynnik W_{el}	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{W,nd}$	4529,55	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Elektryczny podgrzewacz przepływowy	
Sprawność wytwarzania $\eta_{W,q}$	0,99	-
Wybrany wariant przesyłu	Miejscowe podgrzewanie wody, system bez obiegów cyrkulacyjnych	
Rodzaj przesyłu ciepłej wody	Podgrzewanie wody bezpośrednio przy punktach poboru	
Sprawność przesyłu $\eta_{W,d}$	1,00	-
Wybrany wariant akumulacji	System przygotowania ciepłej wody użytkowej bez zasobnika ciepłej wody użytkowej	
Sprawność akumulacji $\eta_{W,s}$	1,00	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{W,tot}$	0,99	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,W\%}$	0,00	kWh/rok

8) Tabela zbiorcza sprawności systemu oświetlenia

Część budynku		
Nazwa źródła	Nowe źródło światła	
Nr źródła	1	-
Rodzaj nośnika energii	Energia elektryczna - produkcja mieszana	
Współczynnik W_L	3,00	
Współczynnik W_{el}	3,00	-
Energia użytkowa $E_{l,i\%}$	5736,00	kWh/rok
Powierzchnia użytkowa grupy pomieszczeń A_f	538,50	m ²
Czas użytkowania oświetlenia dzień t_D	1800,00	h/rok
Czas użytkowania oświetlenia noc t_N	200,00	h/rok
Rodzaj regulacji	Ręczny łącznik włączenie/wyłączenie	
Wpływ światła dziennego F_D	1,00	-
Rodzaj regulacji	Ręczna	
Wpływ nieobecności pracowników F_O	1,00	-
Regulacja prowadzona do utrzymania oświetlenia na wymaganym poziomie	Nie	
Współczynnik obciążenia natężenia oświetlenia F_C	1,00	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,L\%}$	0,00	kWh/rok

9) Tabela zbiorcza wyników energii użytkowej, końcowej i pierwotnej

Część budynku				
Ogrzewanie i wentylacja				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,H}$ kWh/rok	$Q_{K,H}$ kWh/rok	$Q_{P,H}$ kWh/rok
1	Kocioł gazowy o mocy 90kW, rok produkcji 2006	75943,01	98785,34	110747,87
Suma		75943,01	98785,34	110747,87
Przygotowanie ciepłej wody				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,W}$ kWh/rok	$Q_{K,W}$ kWh/rok	$Q_{P,W}$ kWh/rok
1	Podgrzewacze elektryczne	4529,55	4575,31	13725,92
Suma		4529,55	4575,31	13725,92
Oświetlenie wbudowane				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,L}$ kWh/rok	$Q_{K,L}$ kWh/rok	$Q_{P,L}$ kWh/rok
1	Nowe źródło światła	-	5736,00	17208,00
Suma		-	5736,00	17208,00
Zestawienie energii użytkowej $EU=(Q_{U,H}+Q_{U,W}) / A_f$			149,44	kWh/(m ² •rok)
Zestawienie energii końcowej $EK=(Q_{K,H}+Q_{K,W}+Q_{K,L}+E_{el,pom}) / A_f$			203,88	kWh/(m ² •rok)
Zestawienie energii pierwotnej $Q_P=Q_{P,H}+Q_{P,W}+Q_{P,L}$			141681,79	kWh/rok
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia $EP=Q_P/A_f$			263,10	kWh/(m ² •rok)

Budynek referencyjny wg WT 2014			
Powierzchnia użytkowa ogrzewanego budynku	A_f	538,50	m^2
Częstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej	EP_{H+W}	65,00	$kWh/(m^2 \cdot rok)$
Częstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby oświetlenia	ΔEP_L	50,00	$kWh/(m^2 \cdot rok)$
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}	115,00	$kWh/(m^2 \cdot rok)$

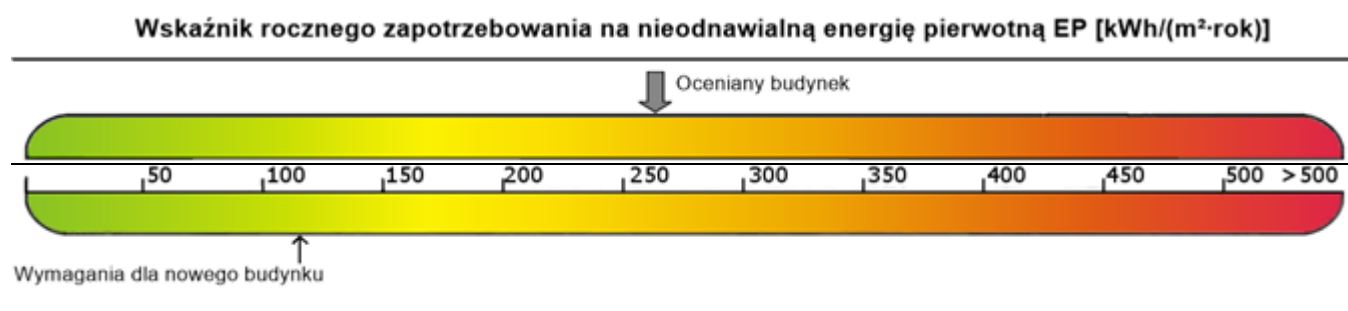
Sprawdzenie warunku na EP			
EP $kWh/(m^2 \cdot rok)$		EP _{max} $kWh/(m^2 \cdot rok)$	Uwagi
263,10	<	115,00	Warunek niespełniony

10) Wyliczenia dla budynku wielofunkcyjnego

<u>Dane zbiorcze ze stref budynku</u>			
<u>Powierzchnia ogrzewana całości budynku</u>	<u>A_f</u>	<u>538,50</u>	<u>m²</u>
<u>Grupa: Część budynku</u>			
<u>Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia</u>	<u>EP</u>	<u>263,10</u>	<u>kWh/(m²•rok)</u>
Maksymalna wartość rocznego wskaźnika obliczeniowego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia	<u>EP_{max}</u>	<u>115,00</u>	<u>kWh/(m²•rok)</u>
<u>Średnioważony współczynnik EP_m</u>			
<u>Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia</u>	<u>EP_m</u>	<u>263,10</u>	<u>kWh/(m²•rok)</u>
<u>Maksymalna wartość rocznego wskaźnika obliczeniowego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia</u>	<u>EP_{max}</u>	<u>115,00</u>	<u>kWh/(m²•rok)</u>
<u>Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na energię końcową do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia</u>	<u>EK_m</u>	<u>203,88</u>	<u>kWh/(m²•rok)</u>

<u>Sprawdzenie warunku na EP</u>			
EP kWh/(m²•rok)		EP_{max} kWh/(m²•rok)	Uwagi
263,10	<	115,00	Warunek niespełniony

11) Sprawdzenie warunków granicznych wg WT 2014



Nazwa	Spełniony	Niespełniony	Uwagi
Warunek izolacyjności cieplnej przegród	Tak		Dla wszystkich modernizowanych przegród – budynek pod ochroną konserwatora
Warunek $EP < EP_{max}$		Tak	Budynek pod ochroną konserwatora, zakres docieplenia uzgodniony z konserwatorem. Brak możliwości docieplenia części przegród
Warunek powierzchniowej kondensacji pary wodnej	Tak		

CZĘŚĆ F

CZĘŚĆ RYSUNKOWA – SPIS RYSUNKÓW

L.P	NR RYS	NAZWA	
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU			
1.	ZT/1	ZAGOSPODAROWANIE TERENU	
BRANŻA ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANA			
1.	ARCH/1	RZUT PIWNICY	
2.	ARCH/2	RZUT PARTERU	
3.	ARCH/3	RZUT I PIĘTRA	
4.	ARCH/4	RZUT II PIĘTRA	
5.	ARCH/5	PRZEKRÓJ A-A	
6.	ARCH/6	ELEWACJA WSCHODNIA I ZACHODNIA	
7.	ARCH/7	ELEWACJA PÓŁNOCNA I POŁUDNIOWA	
8	ARCH/8	ZESTAWIENIE STOLARKI	
BRANŻA ELEKTRYCZNA			
1.	IE-1	PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ OŚWIETLENIOWEJ - PIWNICY	
2.	IE-2	PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ OŚWIETLENIOWEJ - PARTERU	
3.	IE-3	PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ OŚWIETLENIOWEJ – I PIĘTRA	
4.	IE-4	PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ OŚWIETLENIOWEJ – II PIĘTRA	