

TYTUŁ:

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU,

BRANŻA ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA,

BRANŻA SANITARNA,

BRANŻA ELEKTRYCZNA;

OBIEKT:

BUDYNEK STAROSTWA POWIATOWEGO W WĄBRZEŹNIE - BUDYNEK 2,
ul. Wolności 44, 87-200 Wąbrzeźno

ADRES

INWESTYCJI:

87-200 Wąbrzeźno, ul. Wolności 44, dz. nr 662/4, obręb: 0001, AM-192

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 SANITARNE

BRANŻA INSTALACJE SANITARNE-PROJEKTANT:

mgr inż. Mariusz Waśniowski

Spec. inst. w zak. sieci, inst. i urz. ciep., went., gaz., wod i kan.

Upr. Nr ewid. 108/DOŚ/06

BRANŻA INSTALACJE SANITARNE-SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Andrzej Burdynowski

Specjalność inst. – inż. w zak. instalacji sanitarnych i sieci

Upr. Nr ewid. 2517/93/2612/94

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. USPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW	4
	11
1.3. ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZB	12
CZĘŚĆ B	17
PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	17
CZĘŚĆ C	20
PROJEKT CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA	20
CZĘŚĆ D	30
PROJEKT CZĘŚĆ SANITARNA	30
CZĘŚĆ E	34
PROJEKT CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA	34
CZĘŚĆ F	39
CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA	39
CZĘŚĆ G	53
CZĘŚĆ RYSUNKOWA – SPIS RYSUNKÓW	53

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 STAROSTWA POWIATOWEGO W WĄBRZEŹNIE
- BUDYNEK 2 ul. Wolności 44, 87-200 Wąbrzeźno**

(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. USPRAWNIENIA 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 Modliger	- 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.



DOLNOŚLĄSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

OKK.7131-38/2006/06

Wrocław, 14 czerwca 2006 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016, z późn. zm.) oraz § 28 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83, poz. 578) i § 12 pkt 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 96, poz. 817), w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna DOIIB
n a d a j e
Panu

Mariusz Waśniowski

magister inżynier z kierunku inżynieria środowiska
urodzony dnia 31 stycznia 1977 r. w Świdnicy

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny 108/DOŚ/06

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
do projektowania bez ograniczeń**

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa we Wrocławiu na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdza, że Pan Mariusz Waśniowski posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do projektowania bez ograniczeń.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwołanie niniejszej decyzji.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej DOIIB we Wrocławiu, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Mariusz Waśniowski
Ul. Piasta 28/1
58-160 Świebodzice
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Skład orzekający OKK

**DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**

Mgr inż. Bronisław Wośiek
Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej

1. mgr inż. Bronisław Wośiek
2. prof. dr inż. Kazimierz Czapliński
3. mgr inż. Małgorzata Janiczak

Pan Mariusz Waśniowski jest uprawniony:

W specjalności **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych** - na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w związku z § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia ciepłotne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne,
- 2) sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy **bez ograniczeń w zakresie w/w specjalności.**

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

Skład orzekający OKK

**DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**

Mgr inż. Bronisław Wośiek
Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej

1. mgr inż. Bronisław Wośiek

2. prof. dr inż. Kazimierz Czapliński

3. mgr inż. Małgorzata Janiaczyk

URZĄD WOJEWÓDZKI
W JELENIE GÓRZE
KRAJOWA GOSPODARSTWA PRZEMISŁOWEGO
08-500 JELONIA GÓRA
(pieczęć)

Jelenia Góra, dnia 19 maja 1994.

Nr 2517/93/2612/94

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

Na podstawie § 4 ust. 2, § 5 ust. 1, § 6 ust. 1, § 7 --- i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. a, b ---
rozporządzenia 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) ANDRZEJ BURDYNOWSKI
(imię i nazwisko)

magister inżynier mechanik
(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia 08 lipca 1955 r. w Wrocławiu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta oraz kierownika budowy i robót
(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji sanitarnych oraz sieci

(specjalizacja zawodowa)

MA-BUA/14

WA Kr. MA-BUA-14 z. 2871-79

RZG Usirzyki 899-79 9.100

Obywatel(ka) Andrzej Burdynowski jest upoważniony(a) do:
(imię i nazwisko)

- 1) sporządzania projektów instalacji sanitarnych oraz sieci sanitarnych
- 2) kierowania, nadzorowania i kontrolowania technicznego budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz sieci, badania i oceniania stanu technicznego w zakresie instalacji sanitarnych i sieci

Otrzymuje:

Pan Andrzej Burdynowski

Jel.Góra, ul. Noskowskiego 9/235



UPRAWNIENIA, WOJEWODY

[Signature]
mgr inż. arch. Ryszard Lipiński
DYREKTOR WYDZIAŁU
Architekt. Wojewódzki

m. p.

(podpis i pieczęć)

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

Wałbrzych, dnia 1988-04-04 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)

W.A. Kr. 184-84 r. MA-BUA/14 22.000 szt.

DN-14 11-84 22.000

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



[Signature]
Główny Architekt Wojewódzki

(podpis i pieczęć)

URZĄD WOJEWÓDZKI
(pieczęć) w Wałbrzychu
Województwo Śląskie
Architektura i Budownictwo
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 sprawie 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.

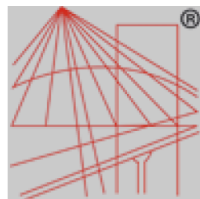
Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 13-04-2016 r. Wrocław.

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-GZQ-4DR-221 *

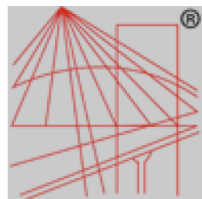
Pan Mariusz Waśniowski o numerze ewidencyjnym DOŚ/IS/0480/06
adres zamieszkania ul. B. Krzywoustego 1/12, 58-100 Świdnica
jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-08-01 do 2016-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-07-29 roku przez:

Rainer Bulla, Zastępca Przewodniczącego 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-7CT-82V-X2H *

Pan Andrzej Burdynowski o numerze ewidencyjnym DOŚ/IS/0390/01

adres zamieszkania ul. Przyboczna 14, 58-500 Jelenia Góra

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

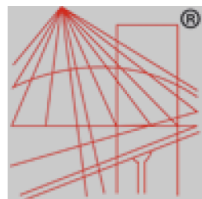
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-01-01 do 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-12-21 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-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.



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 STAROSTWA POWIATOWEGO W WĄBRZEŹNIE - BUDYNEK 2 ul. Wolności 44, 87-200 Wąbrzeźno

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- UMOWA Z INWESTOREM;
- WIZJA LOKALNA;
- DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA STANU ISTNIEJĄCEGO;
- MAPA DO CELÓW OPINIODAWCZYCH 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	= 118,24 m ²
• Powierzchnia całkowita budynku istniejącego	= 236,48 m ²
• Powierzchnia użytkowa budynku istniejącego	= 179,61 m ²
• Kubatura budynku istniejącego wg ewidencji	= 296,97 m ³
• Liczba kondygnacji nadziemnych budynku istniejącego	= 2
• Liczba kondygnacji podziemnych budynku istniejącego	= 0
• Wysokość budynku	= 11,13 m
• Działka nr :	662/4

4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

4.1. INFORMACJE OGÓLNE

Teren inwestycji stanowi działka nr 662/4, na wyżej wymienionej działce znajduje się objęty opracowaniem obiekt. Jest to budynek wolnostojący, od strony północnej stojący na granicy działki. Główne wejście do budynku znajduje się od strony wschodniej. Od strony południowej znajduje się wejście do dobudówki.

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

Projekt Zagospodarowania Terenu, w zakresie architektoniczno – budowlanym, przewiduje wymianę opasek wokół budynku na opaski żwirowe z fragmentami przy wejściach do budynku z kostki granitowej zgodnie z częścią rysunkową. Ponadto projektuje się poprowadzenie elementów instalacji zasilającej projektowaną instalację c.o. w budynku objętym opracowaniem, z budynku Starostwa Powiatowego – budynek 2 do budynku 1 wg rysunku.

7. WARUNKI I WYMOGI OCHRONY KSZTAŁTOWANIA ŁADU PRZESTRZENNEGO W ODNIESIENIU DO MPZT

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

7.1. POWIERZCHNIE - ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Obowiązująca linia zabudowy – nie ulega zmianie

Geometria dachu, wysokość istniejącego budynku (kąt nachylenia, wysokość kalenicy i układ połączeń 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 dociepleniem.

8. 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.

9. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Przedmiotowy teren nie znajduje się na terenach eksploatacji górniczej.

10. DOSTĘP DO DROGI PUBLICZNEJ

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

11. ODPADY POROZBIÓRKOWE I ICH UTYLIZACJA

Przewiduje się następujące rodzaje odpadów:

1. Elementy rozbiórkowe takie jak: stolarka drzwiowa z ościeżnicami, stolarka okienna z ościeżnicami, parapety 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.

CZĘŚĆ C

PROJEKT CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA

1. OBIEKT

BUDYNEK STAROSTWA POWIATOWEGO W WĄBRZEŹNIE - BUDYNEK 2 ul. Wolności 44, 87-200 Wąbrzeźno

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- UMOWA Z INWESTOREM;
- WIZJA LOKALNA;
- DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA STANU ISTNIEJĄCEGO;
- MAPA DO CELÓW OPINIODAWCZYCH 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	= 118,24 m ²
• Powierzchnia całkowita budynku istniejącego	= 236,48 m ²
• Powierzchnia użytkowa budynku istniejącego	= 179,61 m ²
• Kubatura budynku istniejącego wg ewidencji	= 296,97 m ³
• Liczba kondygnacji nadziemnych budynku istniejącego	= 2
• Liczba kondygnacji podziemnych budynku istniejącego	= 0
• Wysokość budynku	= 11,13 m
• Działka nr :	662/4

4. OPIS TECHNICZNY

4.1. STAN ISTNIEJĄCY

Przedmiotowy obiekt znajduje się na działce nr 662/4 w województwie kujawsko – pomorskim, przy ulicy Wolności 44 w Wąbrzeźnie. Budynek dwukondygnacyjny, niepodpiwniczony, z nieużytkowym poddaszem, przekryty wielospadowym dachem w konstrukcji drewnianej. Główna konstrukcja nośna z muru ceglanego grubości ok. 45cm. Strop nad pierwszą kondygnacją wykonany jako ceramiczny na belkach stalowych, odcinkowy strop nad piętrem drewniany. Rynny i rury spustowe wymagają wymiany. Pokrycie dachu, krytego dachówką karpiówką, należy wymienić.

4.2. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY

Projekt nie przewiduje wprowadzenia zmian w układzie funkcjonalnym obiektu ani nie przewiduje zmiany sposobu użytkowania. Budynek funkcjonuje jako budynek biurowo-archiwalno-składowy. Prace mają na celu likwidację wad technologicznych takich jak przemarzanie, zawilgocenia murów, straty ciepła itp. Planowane roboty remontowe nie naruszają istniejącego układu konstrukcyjnego budynku.

4.3. FORMA ARCHITEKTONICZNA

Projekt nie przewiduje zmian w formie architektonicznej obiektu.

4.4. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE

Zgodnie z pkt 6 niniejszego opracowania – „ZAKRES PROJEKTU”.

4.5. WYPOSAŻENIE INSTALACYJNO-BUDOWLANE

Projektuje się remont instalacji odgromowej wg Opisu technicznego dla branży IE, stanowiącego dalszą część przedmiotowej dokumentacji (część E).

Projektuje się nową instalację c.o. wg projektu dla branży IS, stanowiącego dalszą część niniejszej dokumentacji (część D).

4.6. WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO

Bez zmian w stosunku do stanu istniejącego.

4.6. OCHRONA PPOŻ

Budynek wysokości do 12 m (niski), należy do kategorii zagrożenia ludzi ZLIII. Klasa odporności ogniowej „C”. Projekt termomodernizacji nie zmienia innych warunków ochrony ppoż.

5. WNIOSKI I ZALECENIA WYNIKAJĄCE Z AUDYTU

Według załączonego Audytu Energetycznego dla objętego niniejszym opracowaniem budynku.

6. ZAKRES PROJEKTU

Projekt obejmuje osuszenie oraz usunięcie skutków korozji biologicznej ścian fundamentowych, wykonanie nowych obróbek blacharskich, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej, remont opasek wokół budynku, remont i dostosowanie do obowiązujących przepisów instalacji odgromowej.

6.1. ŚCIANY ZEWNĘTRZNE

Założenia:

- Oczyszczenie ceglanego ceglanych elementów budynku.
- Wymiana i naprawa tynków

Czyszczenie wszystkich zewnętrznych ceglanych elementów budynku.

Przewiduje się czyszczenie cegły 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.

Tynki

Przed przystąpieniem do wszelkich prac należy dokładnie sprawdzić powierzchnię ścian, naprawić i wyrównać ubytki w tynku. W miejscach gdzie tynk jest słabo przytwierdzony należy go

skuć do gołej cegły. Wymianę tynku należy przeprowadzić w poszczególnych miejscach przy rurach spustowych wody deszczowej, attykach i przyziemi. Pozostałe fragmenty ścian dokładnie oczyścić i zagruntować. Powłoki malarskie, które łuszczą się w sposób widoczny, należy usunąć za pomocą szczotek drucianych, piaskowania, strumieniem wody pod ciśnieniem lub innymi sposobami. Po usunięciu powłoki całą powierzchnię ściany należy zmyć wodą. Wyprawy tynkarskie można nakładać w temperaturze nie niższej niż 5°C i nie wyższej niż 25°C, zwłaszcza jeśli elewacje są silnie nasłonecznione. Niedopuszczalne jest wykonywanie wypraw elewacyjnych w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0°C w przeciągu 24 h. Należy stosować tynki wapienno – cementowe. Malowanie farbą akrylową w kolorze zgodnym z częścią rysunkową niniejszej dokumentacji.

6.2. 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 (wysoce 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 (odsadzka fundamentu).

Po odsłonięciu ścian przyziemia należy odbić głucho 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 - żwirową frakcji 16-32mm na fizelinie filtrującej, szerokości 80cm (w tym obrzeże szer. 5,5cm na podbudowie z chudego betonu) oraz fragmenty z kostki granitowej 9/11, również na zagęszczonej podsypce piaskowo – cementowej w stosunku 1:4 oraz podbudowie z kruszywa frakcji 0/63 mm. Opaskę wykonywać ze spadkiem 3% na zewnątrz budynku. W miejscach styku projektowanej opaski z trawnikami, należy zastosować obrzeża betonowe prefabrykowane (6x25x100), osadzone na podbudowie z chudego betonu.

6.3. DACH.

Założenia:

- Wymiana pokrycia dachowego;
- Naprawa i impregnacja więźby dachowej
- Wymiana obróbek blacharskich;
- Remont kominów;
- Remont oraz dostosowanie do obowiązujących przepisów instalacji odgromowej.

Pokrycie dachowe

Przewiduje się wymianę pokrycia dachowego na nowe – dachówka karpiówka w kolorze naturalnym ceglastym - o parametrach zgodnych z istn.

Wszystkie elementy pokrycia (jak dachówki okapowe, kalenicowe, itd.) zgodne i spójne z wybranym systemem.

Naprawa i impregnacja więźby dachowej

Należy przyjąć naprawę i wymianę 20% deskowania oraz 100% łat istniejącej więźby i zabezpieczenie całości elementów do NRO środkami ognioochronnymi oraz owado- i grzybobójczymi.

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 połacie dachu, przewiduje się czyszczenie cegieł (wg pkt. 6 „Czyszczenie wszystkich zewnętrznych ceglanych elementów budynku”), usunięcie zwietrzałych spoin i wykonanie nowych, zabezpieczenie całości kominów przed działaniem czynników atmosferycznych za pomocą preparatu hydrofobowego oraz wykonanie obróbek blacharskich (wg pkt. „Obróbki blacharskie.”).

Instalacja odgromowa wg części E.

6.4. PRZEGRODY WEWNĘTRZNE.

Założenia:

- Docieplenie stropu nad ostatnią kondygnacją;
- Docieplenie stropu nad pomieszczeniem nieogrzewanym.
- Docieplenie ścian od strony pomieszczeń nieogrzewanych.
- Docieplenie posadzek przyziemia budynku.
- Inne prace

Strop nad ostatnią kondygnacją

Strop pomiędzy pomieszczeniami ogrzewanymi i nieogrzewanym poddaszem należy docieplić warstwą wełny mineralnej gr. 25 cm $\lambda=0,040$ [W/(m•K)] – zgodnie z audytem, układanej luźno na podłodze, na podkładzie z folii PE paroizolacyjnej. Górą należy ułożyć wysokoparoprzepuszczalną membranę dachową.

Strop nad pomieszczeniem nieogrzewanym

Strop pomiędzy pomieszczeniem nieogrzewanym o pomieszczeniami ogrzewanymi, należy docieplić wełną mineralną gr. 15cm $\lambda=0,040$ [W/(m•K)] – zgodnie z audytem.

Wykonanie ocieplenia polega na przymocowaniu do stropu płyt wełny mineralnej oraz pokryciu ich warstwą zbrojącą z kleju i siatki, albo warstwą dekoracyjno-wykończeniową z tynku lub farby, nakładaną metodą natrysku mechanicznego. Stosowana w systemach ociepleń wełna mineralna jest niepalna, odporna na zmiany temperatury i dobrze tłumi dźwięki.

Przeznaczone do ocieplania podłoże musi być nośne, równe i oczyszczone z elementów mogących powodować osłabienie przyczepności zaprawy klejowej. Słabe tynki należy usunąć, wszystkie rysy trzeba wybrzdawać i zatynkować. Niewielkie ubytki wypełnia się zaprawą szybkowiązącą lub wyrównawczą. Na większe płaszczyzny można nałożyć tynk. Mocne tynki jedynie czyścimy z łuszczącej się farby oraz zanieczyszczeń. Podłoże powinno być oczyszczone z kurzu.

Do gruntowania należy używać preparatu zalecanego dla danego podłoża przez producenta systemu ociepleń. Grunt przed użyciem należy dokładnie wymieszać i powtarzać tę czynność w trakcie nanoszenia preparatu. W przeciwnym razie na dnie pojemnika może powstać osad. Grunt nanosi się w sposób zgodny z instrukcją producenta, przy użyciu pędzla, szczotki lub wałka malarskiego, dobrze wcierając preparat w podłoże, lub metodą natrysku mechanicznego. Bardzo chłonne podłoża należy gruntować dwukrotnie.

Materiał izolujący termicznie stanowi lamelowa wełna mineralna (może to być np. wełna kamienna) w postaci płyt o frezowanych bocznych krawędziach. Dostępne są płyty jednostronnie fabrycznie gruntowane (po stronie frezowanej). Umożliwia to nakładanie od razu powłok dekoracyjnych i przyspiesza prace. Płyty należy tak układać, aby połączenia z krótszymi krawędziami mijały się.

Prace można prowadzić przy temperaturze otoczenia od +5°C do +30°C. Materiał izolacyjny mocuje się do powierzchni stropu za pomocą cementowych klejów do ociepleń. Dodatkowo należy zastosować łączniki mechaniczne (kołki montażowe).

Przed montażem tylną powierzchnię płyt (tę z prostymi krawędziami) należy przespachlować cienką warstwą zaprawy klejowej i poczekać aż wstępnie zwiąże. Następnie kielnią nakłada się ponownie zaprawę na płytę, rozprowadza po całej powierzchni i wyrównuje pacą zębatą. Po naniesieniu zaprawy należy płytę przyłożyć do podłoża, lekko przesunąć i docisnąć. Tempo wiązania zaprawy umożliwia dokonywanie korekty umieszczenia płyty w czasie nie dłuższym niż 10 minut. Przy zastosowaniu łączników mechanicznych, do ich osadzania można przystąpić najwcześniej po upływie doby od przyklejenia płyt termoizolacji.

Wykończeniem jest powłoka наносzona natryskowo. Ponieważ powierzchnia sufitu jest mało narażona na uszkodzenia mechaniczne, nie jest konieczne stosowanie twardych i odpornych na uderzenia powłok. Wystarcza farba lub tynk dekoracyjny, które przede wszystkim stanowią warstwę dekoracyjną.

Ściany pomiędzy pomieszczeniami

Ściany pomiędzy pomieszczeniem nieogrzewanym o pomieszczeniami ogrzewanymi, należy docieplić styropianem gr 15cm $\lambda=0,042$ [W/(m•K)] – wg audytu., zgodnie z metodologią opisaną w punkcie 6.1. Powierzchnię wykończyć tynkiem cementowo – wapiennym III. kat.

Posadzki

Istniejące posadzki przyziemia należy skuć (~15cm pod nowe warstwy posadzkowe).
W pomieszczeniach należy wykonać nowe warstwy posadzkowe (o wytrzymałości nawierzchni co najmniej 20MPa) .

Opis warstw:

- wylewka betonowa zbrojona siatką fi8 – gr. 10cm;
- folia budowlana PE;
- styropian EPS 200 (pom. 0.02, 0.04 i 0.05) i EPS 100 (pom. 0.01 i 0.03) – gr.11cm $\lambda=0,036$ [W/(m•K)] – zgodnie z audytem.;
- folia budowlana - izolacja przeciwwodna;

W przypadku usunięcia warstwy konstrukcyjnej posadzki podczas usuwania istn. warstw posadzek należy wykonać dodatkowo:

- płytę posadzkową żelbetową – gr.15cm;
- piasek zagęszczony warstwami – gr. 2x10cm.

Inne prace

Zgodnie z częścią rys. należy odtworzyć dwa otwory drzwiowe na poziomie parteru oraz zamurować jedno z przejść.

Uwaga!

Wszystkie pomieszczenia oraz elementy uszkodzone należy doprowadzić i pozostawić w stanie nie gorszym niż przed rozpoczęciem robót. Należy przewidzieć po wykonaniu lub zamurowaniu otworów wykończenie ścian wewn. tynkiem cem.-wap. III. kat. oraz malowanie pomieszczeń w kolorach tożsamyh z istn.

6.4. 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.

Wyjątek stanowią witryny – wg zestawienia stolarki: aluminiowe.

Kolor ciemny orzech.

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.

6.5. 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.

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 ewidencję 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 SANITARNA

1. OBIEKT

BUDYNEK STAROSTWA POWIATOWEGO W WĄBRZEŹNIE - BUDYNEK 2 ul. Wolności 44, 87-200 Wąbrzeźno

2. PODSTAWA OPRACOWANIA:

- Umowa z Inwestorem,
- Wizje lokalne, dokumentacja zdjęciowa,
- Inwentaryzacja budynku
- Mapa do celów opiniodawczych w skali 1:500,
- Prawo budowlane, obowiązujące normy i przepisy
- Audyt energetyczny budynku

3. ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Wewnętrzna instalacja niskoparametrowa zasila z kotłowni zlokalizowanej w budynku 1 instalację ogrzewczą zlokalizowaną w budynku 2.

Instalacja oparta jest na systemie rur preizolowanych Uponor Thermo Twin, opartą na technolog! PE-Xa, rurociągi preizolowane należy układać zgodnie z wytycznymi producenta. Wykonać podsypkę piaskową grubości 10cm oraz zasypkę o grubości 20cm.. Materiał wypełniający należy ubijać warstwami, zagęszczając mechanicznie powyżej 50cm przykrycia. Wzdłuż rurociągu ułożyć taśmę ostrzegawczą. Przejście instalacji przez ścianę budynków zabezpieczyć rękawem przejściowym oraz rurą osłonową wg wytycznych systemu Średnica przyłącza dla budynku 2x25/175.

4. CENTRALNE OGRZEWANIE

Projektuje się nową instalację C.O. z wymuszonym obiegiem, rozdział dolny o par. wody $t_1/t_2 = 70/55$ °C. Projekt instalacji został wykonany dla III strefy klimatycznej o temp. zew. – 20 °C. Temperaturę otoczenia budynku przyjęto wg PN-82/B – 02403. Temperatury pomieszczeń przyjęto wg Dz.U.02.75.690 z późn.zm.; ostatnia zm. Dz.U.08.201.1238. Obliczenie zapotrzebowania ciepła wykonano wg - PN – EN/12831/2006 – Instalacje ogrzewcze w budynkach – Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego. Na podstawie obliczeń określono projektowane obciążenie cieplne budynku na $\Phi_{HL} = 21,3$ kW. Zasilane odbywa się z istniejącej kotłowni gazowej zlokalizowanej w budynku Ob 1 projektowanym przewodem DN25.

4.1. PRZEWODY INSTALACJI C.O.

Rury do grzejników oparto na rurze Al./Pex. Odpowietrzenie instalacji projektuje się przez automatyczne odpowietrzniki $\phi=15$ mm zamontowane ok. 0,3 m ponad najwyższym grzejnikiem lub punktem instalacji. Montaż i prowadzenie przewodów zgodnie z warunkami technicznymi montażu instalacji. Od pionów do

grzejników typu KV instalacja prowadzona jest podposadzkowo lub w bruzdach ściennych. Grzejniki typu K zasilane są z boku.

4.2. DOBÓR URZĄDZEŃ GRZEWczyCH

Do ogrzewania pomieszczeń projektuje się grzejniki płytowe z elementami konwekcyjnymi i wbudowaną wkładką termostatyczną dla grzejników typu KV oraz K Cosmo np. firmy V&N. Dla utrzymania żądanej temperatury w pomieszczeniach grzejniki typu K wyposażono w zawory termostatyczne typu V-Exakt z nastawą wstępną (podaną na rysunku) oraz zawory powrotne Regulux bez nastawy wstępnej. Zawory wyposażać w głowice termostatyczne np. firmy Heimeier, typu DX lub B dla pomieszczeń ogólnodostępnych z zabezpieczeniem przed kradzieżą. Grzejniki do ścian należy mocować przy pomocy uchwytów dostarczanych wraz z grzejnikami.

4.3. PRZEJŚCIA PRZEWODÓW PRZEZ PRZEGRODY BUDOWLANE

Wszelkie przejścia przewodów centralnego ogrzewania przez przegrody konstrukcyjne (ściany nośne, stropy itp.) wykonać w tulejach ochronnych umożliwiających wzdlużne przemieszczanie się przewodu w ścianie lub stropie. Przestrzeń między tuleją a przewodem należy wypełnić kitem plastycznym lub elastycznym, nie powodującym uszkodzenia przewodu. W tulei nie może znajdować się żadne połączenie na przewodzie. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonywać zgodnie z normami branżowymi: BN-82/89760-50,-51,-53,-5 z zachowaniem przepisów p.poż.

4.4. MOCOWANIE PRZEWODÓW

Do mocowania przewodów należy stosować uchwyty systemowe np. Hilti łącznie kołkami rozporowymi minimum M6. Można również stosować uchwyty z blachy stalowej lub płaskownika, lecz wtedy na całym obwodzie obejmy powinna być podkładka ochronna z gumy. Rozstaw uchwytów mocujących (przesuwnych) dla przewodów miedzianych powinien wynosić odpowiednio:

- dla średnicy dn 15 mm - 1,25 m
- dla średnicy dn 18 mm - 1,50 m
- dla średnicy dn 22 mm - 2,00 m
- dla średnicy dn 28 mm - 2,25 m
- dla średnicy dn 35 mm - 2,75 m
- dla średnicy dn 40 mm - 2,75 m
- dla średnicy dn 50 mm - 3,00 m

4.5. KOMPENSACJA PRZEWODÓW

Instalacje wyposażać w kompensatory naturalne (wykorzystanie prowadzenia instalacji). Podstawową zasadą przy wbudowaniu kompensatorów jest to, aby był umieszczony pomiędzy punktami stałymi lub dwoma odgałęzieniami, w osi, kompensator był mocowany punktem stałym, Wydłużenia liniowe należy kompensować przez odpowiednie prowadzenie przewodów pokazane na rysunku lub zgodne z wytycznymi producenta.

4.6. IZOLACJA CIEPŁOCHRONNA

Wszystkie przewody instalacji centralnego ogrzewania izolować cieplnie izolacją ciepłochronną Termaflex (o wsp. nie większym niż $U=0.035 \text{ W/m}\times\text{K}$) zgodnie z załącznikiem nr 2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6.11.2008r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Min. grubość izolacji termicznej dla zasilania i powrotu podano na rysunkach dok. PW

4.7. ODBIÓR INSTALACJI I PRZEKAZANIE DO EKSPLOATACJI

Próbę szczelności należy przeprowadzić zgodnie z normą PN-81/B-10700. Próbę szczelności należy poprzedzić napełnieniem instalacji wodą poprzez zainstalowany filtr siatkowy zatrzymujący cząstki stałe, co zapobiega niszczeniu ochronnej warstwy tlenowej. Próbę należy przeprowadzić zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II". Próbę szczelności na zimno należy przeprowadzić przy ciśnieniu 1.5 razy większym od ciśnienia roboczego ($1,5\times 3.5=5.3\text{bara}$). Rury można napełnić wodą po 2 godz. od wykonania ostatniego zgrzewu. Pierwszą próbę należy przeprowadzić po 24 h od napełnienia rur wodą. Dopiero po przeprowadzeniu z pozytywnym wynikiem badania szczelności można przystąpić do zakrycia bruzd i kanałów oraz do wylewania posadzki przy napełnionej instalacji.

4.8. PARAMETRY URZĄDZEŃ

Dla potrzeb regulacji i rozdziału ciepła dla potrzeb budynku Ob2 zaprojektowano rozdzielacz zlokalizowany w pom. biurowo-magazynowym. Dobrano rozdzielacz DN32, izolowany np. Meibes zasilany przewodem DN25 z istniejącej kotłowni budynku Ob1. Na obiegu C.O. zastosować pompę o par. $\Delta p=40\text{kPa}$ i $V=1,23\text{m}^3/\text{h}$ o zmiennej wydajności. Do regulacji temperatury obiegu C.O. zastosować zawór trójdrogowy DN25 siłownikiem. Do zabezpieczenia instalacji zastosować naczynie przeponowe np. Reflex N35 ($p_o=3\text{bary}$). W celu stabilizacji ciśnienia w projektowanej rozdzielni C.O. zaprojektowano wartownik np. MHK 25 Meibes. W kotłowni budynku Ob1 przewidzieć konieczność rozbudowy rozdzielacza i wykonać oddzielny obieg dla bud. Ob2 z pompą obiegową np. UPS 25-60 o parametrach: $\Delta p=40\text{kPa}$ i $V=1,23 \text{ m}^3/\text{h}$ oraz niezbędnym wyposażeniem, zaworami odcinającymi, zaworem zwrotnym, manometrem i termometrem.

4.9. UWAGI KOŃCOWE

Wszystkie rurociągi, c.o. przechodzące przez ściany i stropy przeciwpożarowe należy prowadzić w rurach osłonowych z zastosowaniem zabezpieczenia p.poż np. firmy Hilti :

- dla rur niepalnych (c.o.) - przegroda Hilti typ CP601S
- dla rur palnych (woda) o średnicach mniejszych niż 50mm - przegroda Hilti typ CP611A
- dla rur palnych (woda) o średnicach większych niż 50mm - przegroda Hilti typ CP642

Celem zachowania klasy odporności ogniowej przepustu zgodnej z klasą odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego (ściana, strop), przez które przechodzą te instalacje. Przepusty prowadzone przez ściany i stropy niebędące elementami oddzielenia przeciwpożarowego, dla których jednak wymagana klasa odporności ogniowej wynosi, co najmniej EI 60, podlegają zabezpieczeniu wówczas, gdy ich średnica jest większa niż 4 cm i są to pomieszczeniach. Przepusty instalacji wentylacyjnej podlegają takim samym wymaganiom jak pozostałe, z tym, że stosowane są albo obudowy albo przeciwpożarowe kłapy odcinające w klasie EIS elementu, lub też jeden i drugi sposób zabezpieczenia. Wszystkie prace wykonywać pod nadzorem osób posiadających uprawnienia zgodne z obowiązującymi przepisami. Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia powinny posiadać certyfikaty lub aprobaty techniczne dopuszczające do stosowania w budownictwie. Całość prac instalacyjnych wykonać należy zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót

budowlano-montażowych. Tom II (pkt. nr 1 i 9). Instalacje sanitarne i przemysłowe" pod kierunkiem uprawnionego inspektora nadzoru, z uwzględnieniem warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, zawartych w Dz.U. Nr 75 z dnia 12 kwietnia 2002 r. z późniejszymi zmianami.

**Opracowanie
wg strony tytułowej**

CZĘŚĆ E

PROJEKT CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

1. OBIEKT

BUDYNEK STAROSTWA POWIATOWEGO W WĄBRZEŹNIE - BUDYNEK 2 ul. Wolności 44, 87-200 Wąbrzeźno

2. PODSTAWA OPRACOWANIA:

- Umowa z Inwestorem,
- Wizje lokalne, dokumentacja zdjęciowa,
- Inwentaryzacja budynku
- Mapa do celów opiniodawczych 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 Starostwa Powiatowego przy ul. Wolności 44 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 złączek. 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

Projekt spełnia warunki bezpieczeństwa i ochrony środowiska, gdyż w projekcie zastosowano materiały i surowce posiadające niezbędne atesty i certyfikaty dopuszczające do stosowania w budownictwie.

I. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

1. Zakres planowanych prac.

Instalacja odgromowa pozioma pozostaje niezmieniona. 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
3. inne prace elektryczne

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.

4.3 Inne prace elektryczne.

Na czas wykonywania ocieplenia elewacji na budynku należy zdemonstrować oprawę oświetleniową montowaną za pomocą wysięgnika na ścianie zewnętrznej i przygotować systemy montażowe (wydłużyć wspornik lampy), dla ponownego ich zamocowania. W razie konieczności należy do elewacji zamocować puszki hermetyczne i z nich wyprowadzić nowe przewody dla ponownego podłączenia opraw. Po demontażu oprawy należy sprawdzić pod kątem ich zużycia i w miarę możliwości zniszczone części lub elementy oprawy wymienić na nowe.

II. INSTALACJA OŚWIETLENIA OGÓLNEGO

Instalacje oświetleniowe pomieszczeń biurowych, 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
 - pomieszczenie biurowe 500lx

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 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.

UWAGA!

W projekcie przedstawiono przykładowe materiały. Dopuszcza się stosowanie materiałów o parametrach nie gorszych niż wymienione przykłady spełniające aprobaty techniczne i obowiązujące normy.

**Opracowanie
wg strony tytułowej**

CZĘŚĆ F

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 •K]	Wsp. U_c wg WT 2014 [W/m ² •K]	Warunek spełniony
1	Ściana zewnętrzna	SZ 1	1,33	0,25	Nie
II. Przegrody dach					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m ² •K]	Wsp. U_c wg WT 2014 [W/m ² •K]	Warunek spełniony
1	Dach	D 1	6,52	Brak wymagań	Tak
III. Przegrody podłogi na gruncie					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m ² •K]	Wsp. U_c wg WT 2014 [W/m ² •K]	Warunek spełniony
1	Podłoga na gruncie	PG 1	0,29	1,20	Tak
2	Podłoga na gruncie klatka	PG 1 klatka	0,29	0,30	Tak
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	1,19	1,00	Nie
2	Ściana wewnętrzna strych 6	SW 1 strych 6 cm	0,26	0,30	Tak
3	Ściana wewnętrzna strych 38	SW 1 strych 38 cm	0,23	0,30	Tak
4	Ściana wewnętrzna strych 30	SW 1 strych 30 cm	0,24	0,30	Tak
V. Przegrody stropy wewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m ² •K]	Wsp. U_c wg WT 2014	Warunek

				[W/m ² •K]	spełniony
1	Strop do nieogrzewanego poddasza	STW 1_poda sze	0,14	0,20	Tak
2	Strop do pomieszczenia nieogrzewanego	STW 1_parte r	0,23	0,25	Tak

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	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	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, D 1

	Miesiąc	$f_{Rsi,min}[W/m^2 \cdot K]$
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, PG 1 klatka

	Miesiąc	$f_{Rsi,min}[W/m^2 \cdot K]$
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	Symb ol	U [W/(m ² ·K)]	f_{Rsi} [W/(m ² ·K)]	$f_{Rsi} > f_{Rsi,max}$ [W/(m ² ·K)]	Warunek
1	Ściana zewnętrzna	SZ 1	1,33	0,827	$0,827 > 0,717$	Spełniony
2	Podłoga na gruncie	PG 1	0,29	0,962	$0,962 > 0,852$	Spełniony
3	Podłoga na gruncie klatka	PG 1 klatka	0,29	0,962	$0,962 > 0,852$	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	69,4	m ²	
Obciążenia cieplne pomieszczeń zyskami wewnętrznymi									q_{int}	6,9	W/m ²	
Pojemność cieplna budynku									C_m	11457600	J/K	
Stała czasowa budynku									τ	16,2	h	
Udział granicznych potrzeb ciepła									$\gamma_{H,lim}$	1,5	-	
-									a_H	2,1	-	
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	240 3	219 2	193 8	148 2	741	312	346	427	717	142 7	197 7	218 3
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	109, 26	98,6 9	109, 26	105, 74	109, 26	105, 74	109, 26	109, 26	105, 74	109, 26	105, 74	109, 26
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie $Q_{H,ht}=Q_{H,t}+Q_{H,zy}$ kWh/m-c	251 3	229 1	204 8	158 8	851	418	455	537	823	153 6	208 3	229 2
Miesięczne zyski ciepła od nasłonecznienia Q_{sol} , kWh/m-c	92	132	265	406	594	585	603	493	336	198	116	88
Miesięczne wewnętrzne zyski ciepła $Q_{int}=q_{int} \cdot 10^{-3} \cdot A_f \cdot t_m$ kWh/m-c	357	323	357	346	357	346	357	357	346	357	346	357
Miesięczne zyski ciepła $Q_{H,gn}=Q_{sol}+Q_{int}$ kWh/m-c	449	455	622	752	951	930	960	851	682	555	462	445
$\gamma_H=Q_{H,gn}/Q_{H,ht}$	0,15	0,17	0,26	0,42	1,10	2,83	2,60	1,81	0,81	0,32	0,19	0,17
$\gamma_{H,1}$	0,16	0,16	0,22	0,34	0,76	0,00	0,00	0,00	0,57	0,26	0,18	0,16
$\gamma_{H,2}$	0,16	0,22	0,34	0,76	1,96	0,00	0,00	0,00	1,31	0,57	0,26	0,18

$f_{H,m}$	1,00	1,00	1,00	1,00	0,72	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Współczynnik wykorzystania zysków ciepła, $\eta_{H,gn}$	0,98	0,98	0,95	0,90	0,64	0,33	0,35	0,47	0,74	0,93	0,97	0,98
Miesięczne zapotrzebowanie na energię $Q_{H,nd,n}=Q_{H,ht} - \eta_{H,gn} \cdot Q_{H,gn}$ kWh/m-c	250 9,06	224 5,77	177 3,58	112 1,60	253, 35	25,3 9	32,7 2	73,2 1	331, 20	120 6,93	196 8,00	223 7,00
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową dla ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd}=\Sigma(Q_{H,nd,n})$, kWh/rok											13777,8	

Obliczenia zbiorcze dla strefy Strefa O2												
Temperatura wewnętrzna strefy									θ_i	8,0	°C	
Pole powierzchni pomieszczeń o regulowanej temperaturze									A_f	84,7	m ²	
Obciążenia cieplne pomieszczeń zyskami wewnętrznymi									q_{int}	7,4	W/ m ²	
Pojemność cieplna budynku									C_m	13973850	J/K	
Stała czasowa budynku									τ	16,8	h	
Udział granicznych potrzeb ciepła									$\gamma_{H,lim}$	1,5	-	
-									a_H	2,1	-	
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	170 1	156 1	116 5	672	- 218	- 678	- 674	- 580	-211	574	124 4	144 6
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	97,2 4	87,8 3	97,2 4	94,1 0	97,2 4	94,1 0	97,2 4	97,2 4	94,1 0	97,2 4	94,1 0	97,2 4
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie $Q_{H,ht}=Q_{H,t}+Q_{H,zy}$ kWh/m-c	179 9	164 9	126 2	767	- 120	- 584	- 577	- 483	-117	671	133 8	154 4
Miesięczne zyski ciepła od nasłonecznienia Q_{sol} , kWh/m-c	64	88	177	260	376	372	384	319	222	136	84	61
Miesięczne wewnętrzne zyski ciepła $Q_{int}=q_{int} \cdot 10^{-3} \cdot A_f \cdot t_m$ kWh/m-c	466	421	466	451	466	451	466	466	451	466	451	466

Miesięczne zyski ciepła $Q_{H,gn}=Q_{sol}+Q_{int}$ kWh/m-c	530	509	643	711	842	824	850	786	673	603	536	527
$\gamma_H=Q_{H,gn}/Q_{H,ht}$	0,35	0,37	0,80	3,57	- 0,88	- 0,54	- 0,55	- 0,55	- 0,72	11,7 0	0,58	0,45
$\gamma_{H,1}$	0,36	0,36	0,58	2,18	3,57	0,00	0,00	0,00	7,63	6,14	0,51	0,40
$\gamma_{H,2}$	0,40	0,58	2,18	3,57	3,57	0,00	0,00	0,00	11,7 0	11,7 0	6,14	0,51
$f_{H,m}$	1,00	1,00	0,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,58	1,00
Współczynnik wykorzystania zysków ciepła, $\eta_{H,gn}$	0,93	0,92	0,75	0,27	- 1,14	- 1,86	- 1,82	- 1,81	- 1,38	0,09	0,84	0,89
Miesięczne zapotrzebowanie na energię $Q_{H,nd,n}=Q_{H,ht} \cdot$ $\eta_{H,gn} \cdot Q_{H,gn}$ kWh/m-c	100 3,67	911, 73	322, 82	9,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,26	480, 83	699, 17
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową dla ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd}=\Sigma(Q_{H,nd,n})$, kWh/rok											3428,3	

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	69,44	192,92	19,5	13777,79
2	Strefa O2	84,69	254,07	8,0	3428,34
Całkowite zapotrzebowanie strefy $\Sigma Q_{H,nd}$ [kWh/rok]					17206,13

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	0,70	-
Powierzchnia o regulowanej temperaturze, A_f	154,13	m ²
Jednostkowe dobowe zużycie ciepłej wody, V_w	0,35	dm ³ /(m ² •dzień)
Roczna energia użytkowa do przygotowania c.w.u., $Q_{W,nd}$	721,89	kWh/rok

6) Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji

Część budynku		
Nazwa źródła	Grzejniki elektryczne	
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 $Q_{H,nd}$	17206,13	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Kotły gazowe kondensacyjne niskotemperaturowe (55/45oC) o mocy nominalnej do 50kW	
Sprawność wytwarzania $\eta_{H,g}$	0,96	-
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-1K	
Sprawność regulacji $\eta_{H,e}$	0,89	-
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 nieogrzewanej	
Sprawność przesyłu $\eta_{H,d}$	0,90	-
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 $E_{el,pom,H\%}$	0,00	kWh/rok

7) Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody

Część budynku		
Nazwa źródła	Podgrzewacze	
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 $Q_{W,nd}$	721,89	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Elektryczny podgrzewacz przepływowy	
Sprawność wytwarzania $\eta_{W,g}$	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 $E_{l,i\%}$	1680,00	kWh/rok
Powierzchnia użytkowa grupy pomieszczeń A_f	154,13	m ²
Czas użytkowania oświetlenia dzień t_D	2250,00	h/rok
Czas użytkowania oświetlenia noc t_N	250,00	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	Grzejniki elektryczne	17206,1 3	22375,8 4	24613,42
Suma		17206,1 3	22375,8 4	24613,42
Przygotowanie ciepłej wody				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,W}$ kWh/rok	$Q_{K,W}$ kWh/rok	$Q_{P,W}$ kWh/rok
1	Podgrzewacze	721,89	729,18	2187,54
Suma		721,89	729,18	2187,54
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	-	1834,13	5502,39
Suma		-	1834,13	5502,39
Zestawienie energii użytkowej $EU=(Q_{U,H}+Q_{U,W}) / A_f$			116,32	kWh/(m ² •rok)
Zestawienie energii końcowej $EK=(Q_{K,H}+Q_{K,W}+Q_{K,L}+E_{el,pom}) / A_f$			161,81	kWh/(m ² •rok)
Zestawienie energii pierwotnej $Q_P=Q_{P,H}+Q_{P,W}+Q_{P,L}$			32303,3 5	kWh/rok
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia $EP=Q_P/A_f$			209,59	kWh/(m ² •rok)

Budynek referencyjny wg WT 2014			
Powierzchnia użytkowa ogrzewanego budynku	A_f	154,13	m ²
Częstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej	EP_{H+W}	65,00	kWh/(m ² •rok)
Częstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby oświetlenia	ΔEP_L	100,00	kWh/(m ² •rok)
Maksymalną wartość wskaźnika EP określającego roczne obliczeniowe zapotrzebowanie budynku na nieodnawialną	EP_{max}	165,00	kWh/(m ² •rok)

energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji, chłodzenia, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz oświetlenia			
--	--	--	--

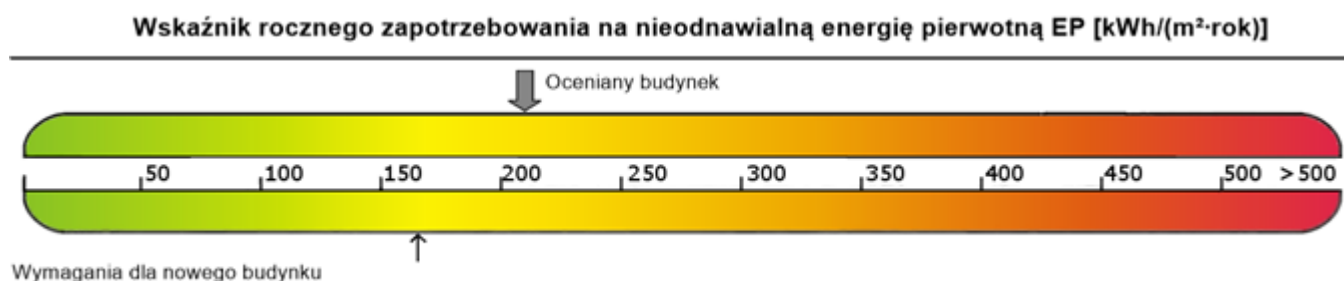
Sprawdzenie warunku na EP			
EP kWh/(m ² •rok)		EP _{max} kWh/(m ² •rok)	Uwagi
209,59	<	165,00	Warunek niespełniony

10) Wyliczenia dla budynku wielofunkcyjnego

Dane zbiorcze ze stref budynku			
Powierzchnia ogrzewana całości budynku	A _f	154,13	m ²
Grupa: Część budynku			
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia	EP	209,59	kWh/(m ² •rok)
Maksymalna wartość rocznego wskaźnika obliczeniowego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia	EP _{max}	165,00	kWh/(m ² •rok)
Średnioważony współczynnik EP _m			
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia	EP _m	209,59	kWh/(m ² •rok)
Maksymalna wartość rocznego wskaźnika obliczeniowego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia	EP _{mmax}	165,00	kWh/(m ² •rok)
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na energię końcową do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia	EK _m	161,81	kWh/(m ² •rok)

Sprawdzenie warunku na EP			
EP kWh/(m ² •rok)		EP _{max} kWh/(m ² •rok)	Uwagi
209,59	<	165,00	Warunek niespełniony

11) Sprawdzenie warunków granicznych wg WT 2014



Nazwa	Spełniony	Niespełniony	Uwagi
Warunek izolacyjności cieplnej przegród	Tak		Dla wszystkich modernizowanych
Warunek $EP < EP_{max}$		Tak	Budynek pod konserwatorem zabytków – modernizowany w zakresie uzgodnionym z konserwatorem
Warunek powierzchniowej kondensacji pary wodnej	Tak		

CZĘŚĆ G

CZĘŚĆ RYSUNKOWA – SPIS RYSUNKÓW

L.P	NR RYS	NAZWA	
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU			
1.	PZT/1	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	
2.	PZT/IS/1	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – Wewnętrzna instalacja C.O. prowadzona w gruncie	
BRANŻA ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANA			
1.	ARCH/1	RZUT PARTERU	
2.	ARCH/2	RZUT PIĘTRA	
3.	ARCH/3	PRZEKRÓJ A-A, ELEWACJE BOCZNE	
4.	ARCH/4	ELEWACJA WSCHODNIA I ZACHODNIA	
5.	ARCH/5	ZESTAWIENIE STOLARKI	
BRANŻA SANITARNA			
1.	IS/1	RZUT PARTERU – INSTALACJA C.O.	
2.	IS/2	RZUT PIĘTRA – INSTALACJA C.O.	
3.	IS/3	SCHEMAT INSTALACJI C.O.	
BRANŻA ELEKTRYCZNA			
1.	IE-1	PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ OŚWIETLENIOWEJ - PARTERU	
2.	IE-2	PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ OŚWIETLENIOWEJ - PIĘTRA	