

**PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY
DLA PROJEKTU PRZEBUDOWY BUDYNKU
ZESPOŁU SZKÓŁ PONADGIMNAZJALNYCH
W USTRONIU W RAMACH ZADANIA
TERMOMODERNIZACJA OBIEKTU ZSP
UL. 3 MAJA 15, USTRÓŃ – DZIAŁKI NR 5255, 4838,
4836**

Załącznik do decyzji.....
Nr.....
z dnia..... 2020 -07- 14

Branża:

- konstrukcyjno – budowlana

Inwestor:

**Zespół Szkół Technicznych
w Ustroniu
ul. 3 Maja 15
43 – 450 Ustróż**

STAROSTA CIESZYŃSKI

DECYZJA NR.....
Z DNIA.....
ZNAK SPRAWY: WB-.....
ZATWIERDZA PROJEKT BUDOWLANY

Adres budowy:

**parcela nr 5255, 4838, 4836
Obręb Ustróż
Ustróż**

z up. Starosty
Janusz Stasica
Naczelnik
Wydziału Architektury i Budownictwa

Kategoria obiektu : IX

projektant: inż. Marek Filipczak

inż. bud. Marek Filipczak
uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności architektura budowlanej
nr ewidencyjny: SŁK/067/PWOK/07
członek S.O.L.B. nr SŁK/BO/5314/08

CZERWIEC 2020

Jednostka projektowa:



B & M
USŁUGI PROJEKTOWE
Marek Filipczak

43-418 POGWIZDÓW
ul. Krakowska 11
tel. 692 459 250

Spis zawartości opracowania:

Część opisowa :

l.p.	Spis treści	Nr strony
1.	Karta tytułowa	1
2.	Spis zawartości opracowania	2
3.	Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami	3
4.	Kopia uprawnień Projektanta oraz kopia wpisu do Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa	4-5
5.	Opis Techniczny do Projektu Budowlanego	6

Część rysunkowa :

Nr rys.	Opis rysunków zamiennych	skala
1.	Projekt Zagospodarowania Terenu – stan projektowany	Skala 1: 500
2.	Rzut parteru– stan projektowany	Skala 1: 100
3.	Rzut I piętra– stan projektowany	Skala 1: 100
4.	Rzut II piętra	Skala 1: 100
7.	Przekrój A – A– stan projektowany	Skala 1: 100
8.	Przekrój B – B– stan projektowany	Skala 1: 100
9.	Przekrój C – C– stan projektowany	Skala 1: 100
10.	Elewacja południowo-zachodnia– stan projektowany	Skala 1: 100
14.	Elewacje wewnętrzne– stan projektowany	Skala 1: 100
15.	Rzut parteru - izolacja przeciwwilgociowa ściany– stan projektowany	Skala 1: 100
16.	Szczegół rozwiązania izolacji przeciwwilgociowej ściany parteru I	Skala 1: 20
17.	Szczegół rozwiązania izolacji przeciwwilgociowej ściany parteru II	Skala 1: 20
18.	Szczegół okucia ściany szczytowej i attyki	Skala 1: 20
20.	Zamienne zestawienie stolarki okiennej – stan projektowany	--

Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych
43-450 Ustroniu, ul. 3 Maja 15
tel. 033 854 35 43
NIP 548-10-59-824

STAROSTWO POWIATOWE
w CIESZYNIE
ul. Bobrecka 29
43 - 400 CIESZYN

UCHWAŁA Nr 1/2016/2017

Rady Pedagogicznej Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych w Ustroniu

z dnia 29 września 2016r.

*Na podstawie Ustawy z dnia 7 września 1991r. o systemie oświaty
art. 58 oraz 62 (Dz. U. 2004 nr 256 poz. 2572 – tekst ujednolicony)*

Rada Pedagogiczna Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych w Ustroniu jednogłośnie
zaopiniowała zmianę nazwy szkoły na Zespół Szkół Technicznych w Ustroniu z dniem
1 grudnia 2016r.

DYREKTOR
Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych
w Ustroniu
M. K.
mgr inż. Ewa Matuszyńska

Stwierdzam zgodność
z oryginałem

data *17.01.2017*

DYREKTOR
Zespołu Szkół Technicznych
w Ustroniu
K. K.
mgr Katarzyna Kukuła

OŚWIADCZENIE

Oświadczam niniejszym, że PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY DO
PROJEKTU PRZEBUDOWY BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ
PONADGIMNAZJALNYCH W USTRONIU W RAMACH ZADANIA
TERMOMODERNIZACJA OBIEKTU ZSP- UL. 3 MAJA 15, USTRÓŃ- DZIAŁKI NR
5255, 4838, 4836 / Inwestor: Zespół Szkół Technicznych w Ustroniu, ul. 3 Maja 15,
43 – 450 Ustrów/ został wykonany zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

inż. bud. Marek Filipczak
uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
nr ewidencyjny SIK: 00677/WOK/07
członek S.O.L.B. nr SIK/BO/5314/08

SLK/OKK/7131.7132/1067/05

Katowice, dnia 20 grudnia 2007 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt. 1 i 2 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 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.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB n a d a j e

Panu(i) Markowi Filipczak

Inż. budownictwa
ur. dnia 25 lutego 1973 w Cieszynie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/1067/PWOK/07

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

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan(i) **Marek Filipczak** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do **projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej**.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie 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 do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan(i) Marek Filipczak
Krakowska 11
43-418 Pogwizdów
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1.
Mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz
2.
Mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3.
Mgr inż. Tadeusz Lipiński

zakres:

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1,2 i art. 13 ust. 3 i 4 Prawa budowlanego w związku z § 17 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie **Pan(i) Marek Filipczak** jest uprawniony(a) w specjalności **konstrukcyjno - budowlanej** do:

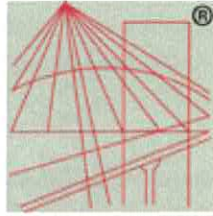
- projektowania obiektu budowlanego w zakresie sporządzania projektu architektoniczno - budowlanego, w odniesieniu do konstrukcji obiektu,
- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności konstrukcyjno-budowlanej, z wyłączeniem projektów zagospodarowania działki lub terenu obejmujących budynki,
- sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania robotami budowlanymi w odniesieniu do konstrukcji obiektu oraz architektury obiektu,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

bez ograniczeń.

Zgodnie z § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie niniejsze uprawnienia uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności konstrukcyjno - budowlanej.

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
ŚLĄSKIEJ OKRĘGOWEJ ZSY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA


mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz



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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-SBM-UWZ-9LA *

Pan Marek Filipczak o numerze ewidencyjnym SLK/BO/5314/08
adres zamieszkania ul. Krakowska 11, 43-418 Pogwizdów
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-01-13 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej 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.

**II.2. OPIS TECHNICZNY
DO PROJEKTU BUDOWLANEGO ZAMIENNEGO
PRZEBUDOWY BUDYNKU
ZESPOŁU SZKÓŁ PONADGIMNAZJALNYCH
W USTRONIU W RAMACH ZADANIA
TERMOMODERNIZACJA OBIEKTU ZSP
- UL. 3 MAJA 15, USTRÓŃ – DZIAŁKI NR 5255,
4838, 4836**

INWESTOR: Zespół Szkół Technicznych
w Ustroniu
ul. 3 Maja 15
43 – 450 Ustróż

ADRES BUDOWY: parcela nr 5255, 4838, 4836
Obręb Ustróż
Ustróż

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany zamienny do *Projektu przebudowy budynku Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych w Ustroniu w ramach zadania: termomodernizacja obiektu ZSP ul. 3 Maja 15, w Ustroniu - działka nr 5255* objętego pozwoleniem na budowę – decyzją nr 311, znak: WB.6740.45.2017.MB z dnia 17.03.2017r.

Niniejszy projekt zamienny dotyczy:

- 1) zmiany grubości ociepleń przegród budowlanych (ścian zewnętrznych, ścian fundamentowych, podłóg na gruncie w hali sportowej i sanitariatach, stropodachu nad II kondygnacją) przedmiotowego budynku,
- 2) zamiennych rozwiązań technicznych w zakresie docieplenia elewacji frontowej (południowo - zachodniej), stropu nad I piętrem (z dostosowaniem go do warunków p-poz.),
- 3) docieplenia przegród zewnętrznych magazynu (pomieszczenie nr 0.15) na parterze (ścian zewn., podłogi podniesionej i dachu),
- 4) zmniejszenia wymiarów okien (oznaczonych jako 06A i 09A) oraz drzwi zewnętrznych DZ1, w związku ze zwiększoną grubością docieplenia ścian zewnętrznych
- 5) zmiany powierzchni użytkowej budynku, w związku z ociepleniem elewacji frontowej od wewnątrz,
- 6) zamontowania w 2 oknach od strony południowo - zachodniej kurtyn p-poz. EI60 z zamkiem topikowym.

Założenia do niniejszego projektu budowlanego (tj. rozwiązania budowlane przedsięwzięcia termomodernizacyjnego dotyczące oszczędności energii) przyjęto na podstawie Audytu energetycznego budynku / audytu efektywności energetycznej budynku Zespołu Szkół

Technicznych w Ustroniu, ul. 3 Maja 15 opracowanego przez firmę CE PRO NOBIS Szymon
Pronobis z Bielska - Białej z w czerwcu 2020r.

Realizacja przedmiotowej inwestycji pozwoli na ograniczenie strat ciepła i wpłynie na
zmniejszenie zapotrzebowania na moc cieplną obiektu.

2. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora
- ogłędziny obiektu oraz ustalenia z Inwestorem
- wtórnik mapy zasadniczej w skali 1 : 500
- aktualne przepisy i normy budowlane.

3. Lokalizacja

Opracowywany obiekt znajduje się przy ulicy 3 Maja 15 w Ustroniu. Obiekt jest budynkiem oświatowym – mieści się w nim Zespół Szkół Technicznych w Ustroniu.

4. Opis zagospodarowania terenu

Pozostaje bez zmian.

5. OPIS PLANOWANYCH ROBÓT ZAMIENNYCH:

1) zmiany grubości ociepleń przegród budowlanych (ścian zewnętrznych, ścian fundamentowych, podłóg na gruncie w hali sportowej i sanitariatów, stropodachu nad II kondygnacją) przedmiotowego budynku:

Było:	Jest:
Docieplenie elewacji południowo- wschodniej, północno – wschodniej i północno – zachodniej budynku metodą ETICS wełną mineralną /skalną/ gr. 14 cm z wykonaniem tynku cienkowarstwowego i pomalowaniem farbą silikatową lub farbą termoceramiczną zgodnie z zaprojektowaną kolorystyką	Docieplenie elewacji południowo- wschodniej, północno – wschodniej i północno - zachodniej budynku metodą ETICS wełną mineralną /skalną/ gr. 18 cm z wykonaniem tynku cienkowarstwowego i pomalowaniem farbą silikatową zgodnie z zaprojektowaną kolorystyką
Wykonanie izolacji pionowej zewnętrznej ścian fundamentowych – ułożenie płyt styropianowych ochronno – termoizolacyjnych Aqua – Styr gr. 12 cm	Wykonanie izolacji pionowej zewnętrznej ścian fundamentowych – ułożenie płyt styropianowych ochronno – termoizolacyjnych XPS gr. 20 cm
Wykonanie posadzek w pomieszczeniach: - warstwy posadzki w pomieszczeniu nr 0.38 /hali sportowej/ <ul style="list-style-type: none"> • zagęszczony piasek gr. 10 cm • chudy beton gr. 15 cm • folia budowlana 2 x 0,5mm • podkłady 10x10x12 co 50 cm gr. 1,2 cm • 2 x legary 10x10x12 co 50 cm gr. 2,4cm • płyta OSB gr. 3,2 cm • wykładzina kauczukowa np. Mondo w systemie powierzchniowo - sprężystym gr. 1cm z wyznaczonymi liniami boisk: do gry w koszykówkę, w siatkówkę, w tenisa ziemnego 	Wykonanie posadzek w pomieszczeniach: - warstwy posadzki w pomieszczeniu nr 0.38 /hali sportowej/ <ul style="list-style-type: none"> • zagęszczony piasek gr. 10 cm • chudy beton gr. 15 cm • folia budowlana 2 x 0,5mm • termoizolacja – styropian gr 10 cm • folia budowlana 2 x 0,5mm • wylewka betonowa gr. 7 cm • folia budowlana 2 x 0,5mm • podkłady 10x10x12 co 50 cm gr. 1,2 cm • 2 x legary 10x10x12 co 50 cm gr. 2,4cm • płyta OSB gr. 3,2 cm • wykładzina kauczukowa w systemie powierzchniowo - sprężystym gr. 0,75 cm z wyznaczonymi liniami boisk: do gry w koszykówkę, w

<p>- warstwy posadzki w projektowanych sanitariatach:</p> <ul style="list-style-type: none"> wyrównanie zaprawą betonową oczyszczenie podłoża betonowego izolacja z folii izolacyjnej PE gr. 0,2 mm izolacja termiczna z plyty z ekstrudowanej pianki polistyrenowej XPS gr. 5 cm izolacja z folii izolacyjnej PE gr. 0,2 mm posadzka cementowa gr. 5 cm zbrojona siatką grunt OPTIROC ABS MD 16 samopoziomujący podkład podłogowy np. OPTIROC 20 renowacyjny gr. 15 mm folia w płynie warstwa gruntująca plytki ceramiczne podłogowe na kleju. 	<p>siatkówkę, w tenisa ziemnego</p> <p>- warstwy posadzki w projektowanych sanitariatach:</p> <ul style="list-style-type: none"> wyrównanie zaprawą betonową oczyszczenie podłoża betonowego izolacja z folii izolacyjnej PE gr. 0,2 mm izolacja termiczna – styropian gr. 10 cm izolacja z folii izolacyjnej PE gr. 0,2 mm posadzka cementowa gr. 5 cm zbrojona siatką grunt samopoziomujący podkład podłogowy renowacyjny gr. 15 mm folia w płynie warstwa gruntująca plytki ceramiczne podłogowe na kleju.
<p>Dach nad II piętrem:</p> <p>Wykonanie przegrody z płyt GKF oddzielającej poddasze użytkowe od konstrukcji przekrycia dachu w pomieszczeniach nr 2.01, 2.02, 2.03, 2.04, 2.05, 2.06 poprzez montaż sufitu podwieszanego z płytą GKF gr. 2 x 12,5 mm na ruszcie stalowym (system o odporności ogniowej EI30, REI 30).</p>	<p>docieplenie dachu nad II piętrem- warstwy od góry:</p> <ul style="list-style-type: none"> -istn. pokrycie z blachy trapezowej - istn. ocieplenie z zabudową - do rozbiórki - proj. folia paroprzepuszczalna - proj. ocieplenie wełną mineralną gr. 20 cm - proj. folia paroszczelna - proj. sufit podwieszany systemowy z płyt g-k typu F gr. 2 x 12,5 mm EI30

2) zamienne rozwiązania techniczne w zakresie docieplenia elewacji frontowej (południowo - zachodniej), stropu nad I piętrem (z dostosowaniem go do warunków p-poż.)

Było:	Jest:
<p>Docieplenie ściany zewnętrznej (elewacji południowo – zachodniej) budynku poprzez zastosowanie tynku termoizolacyjnego gr. 3 cm</p>	<p>Docieplenie ściany zewnętrznej (elewacji południowo – zachodniej) budynku poprzez zastosowanie tynku termoizolacyjnego gr. 3 cm (od zewnątrz) natomiast od wewnątrz zastosowanie płyt PIR zespolone z płytą g-k na kleju gr. 10 cm.</p> <p>W związku z tym, ściany w pomieszczeniach, w których zastosowano okładziny z płyt PIR, należy wyrównać gładzią gipsową i pomalować farbą emulsyjną.</p>
<p>Docieplenie stropu nad I piętrem wełną mineralną gr. 25 cm wraz z zamontowaniem pomostów z płyt OSB</p>	<p>docieplenie stropu nad I piętrem- warstwy od góry:</p> <ul style="list-style-type: none"> - istn. gruz żużło- betonowy gr. 10 cm - do rozbiórki - istn. strop drewniany gr. ok. 35 cm - proj. docieplenie metodą wdmuchiwania granulatu z wełny mineralnej w przestrzeni (pustce) stropowej gr. 25 cm - istn. tynk cementowo - wapienny - proj. sufit podwieszany systemowy - konstrukcja samodzielna z okładzinami z płyt g-k typu F gr. 2 x 12,5 mm EI30 - gr. systemu: 24 cm <p>W związku z tym, ściany w pomieszczeniach, w których zastosowano sufit podwieszany, należy wyrównać gładzią gipsową i pomalować farbą emulsyjną.</p>

3) docieplenie przegród zewnętrznych magazynu (pomieszczenie nr 0.15) na parterze (ścian zewn., podłogi podniesionej i dachu):

Było:	Jest:
Brak docieplenia przegród zewnętrznych magazynu	<p>Proj. docieplenie ściany zewn. gr. 28 cm w magazynie metodą ETICS wełną mineralną /skalną/ gr. 18 cm z wykonaniem tynku cienkowarstwowego i pomalowaniem farbą silikatową zgodnie z zaprojektowaną kolorystyką</p> <p>proj. docieplenie podłogi w magazynie- warstwy podłóg od góry:</p> <ul style="list-style-type: none"> - proj. płyty OSB na wpust i pióro gr. 22 mm - proj. docieplenie podłogi - styropapa EPS 100dwustronnie laminowana gr. 12 cm - proj. membrana dachowa - istn. podłoga z desek - zabezpieczyć preparatem do drewna przed korozją biologiczną <p>docieplenie dachu nad magazynem- warstwy dachu od góry:</p> <ul style="list-style-type: none"> - istn. pokrycie z blachy trapezowej - proj. folia paroprzepuszczalna - proj. docieplenie wełną mineralną gr. 22 cm - proj. folia paroszczelna - proj. płyta OSB gr. 1 cm mocowana do łat drewnianych

4) zmniejszenie wymiarów okien (oznaczonych jako 06A i 09A) oraz drzwi zewnętrznych DZ1, w związku ze zwiększoną grubością docieplenia ścian zewnętrznych - zgodnie z zamiennym zestawieniem stolarki okiennej i drzwiowej.

5) zmiana powierzchni użytkowej budynku, w związku z ociepleniem elewacji frontowej od wewnątrz:

Było:	Jest:
<ul style="list-style-type: none"> • powierzchnia użytkowa (łącznie): 3.232,98m² <p>w tym:</p> <ul style="list-style-type: none"> - parter: 1 705,10 m² - I piętro: 1 469,93 m² - II piętro: 57,95 m² 	<ul style="list-style-type: none"> • powierzchnia użytkowa (łącznie): 3.226,00 m² <p>w tym:</p> <ul style="list-style-type: none"> - parter: 1 702,02 m² - I piętro: 1 467,11 m² - II piętro: 56,87 m²

6) zamontowania w 2 oknach od strony południowo - zachodniej kurtyn p-poż. EI60 z zamkiem topikowym:

Z uwagi na spełnienie warunków p-poż. należy zamontować na 2 oknach (oznaczonych jako O10) na parterze i I piętrze od strony południowo - zachodniej przeciwpożarowe kurtyny z zamkiem topikowym. Montaż kurtyn - naścienny, bezpośredni; klasa odporności ogniowej: EI60; kolor kurtki dostosować do koloru stolarki okiennej.

6. Charakterystyka energetyczna budynku

Charakterystykę energetyczną obiektu Budowlanego wykonano na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 27 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

Przyjęte w projekcie budowlanym rozwiązania budowlane i instalacyjne spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii:

a) Bilans mocy urządzeń elektrycznych oraz urządzeń zużywających inne rodzaje energii, stanowiące stałe wyposażenie budowlano – instalacyjne budynku:

Lp	Nazwa urządzenia	Moc Pi [kW]	Moc Ps[kW]
1	oświetlenie podstawowe	12,0	6
2	oświetlenie awaryjne	3,0	1,5
3	gniazda ogólnego użytku	55,0	16,5
4	gniazda sieci logicznej	70,0	21
5	instalacja nagłośnienia	1,0	0,5
6	sieć teleinformatyczna (monitoring ,	4,2	2,1
7	kotłownia	3,0	1,5
8	urządzenia i aparaty w pracowniach	15,0	4,5
9	wentylacja i klimatyzacja	3,0	3
10	pompa ciepła	5,0	5
11	Podgrzewacze c.w.u	10,0	6
12	Maszyne analogowe w warsztacie (frezarki , tokarki, piły , wiertarki)	48,0	14,4
	Pi- moc zainstalowana		
	Ps- moc szczytowa = moc umowna		
	Razem	229,2	82,0

b) właściwości cieplne przegród zewnętrznych zgodnie z obowiązującym rozporządzeniem:

- ściana zewnętrzna nadziemna- docieplenie istniejących ścian wełną mineralną o gr. 18 cm- przyjęty w projekcie współczynnik przenikania ciepła (zgodnie z audytem) $U=0,131-0,176 \text{ W/m}^2\text{K}$ (w zależności od grubości ściany zewn.)
- ściana zewnętrzna nadziemna - elewacja frontowa -docieplenie tynkiem termoizolacyjnym gr. 3 cm (od zewnątrz) natomiast od wewnątrz zastosowanie płyt PIR zespolone z płytą g-k na kleju gr. 10 cm- przyjęty w projekcie współczynnik przenikania ciepła (zgodnie z audytem) $U=0,176-0,2 \text{ W/m}^2\text{K}$
- cokół - docieplenie styropianem XPS gr. 15 cm - przyjęty w projekcie współczynnik przenikania ciepła (zgodnie z audytem) $U= 0,158 - 0,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ (w zależności od grubości ściany)
- ściana w gruncie - docieplona styropianem XPS gr. 20 cm - - przyjęty w projekcie współczynnik przenikania ciepła (zgodnie z audytem) $U=0,144 - 0,159 \text{ W/m}^2\text{K}$ (w zależności od grubości ściany)
- docieplenie stropu nad I piętrzem- docieplenie stropu drewnianego metodą wdmuchiwania granulatu Ekofiber w przestrzeni (pustce) stropowej gr. 25 cm - przyjęty w projekcie współczynnik przenikania ciepła (zgodnie z audytem) $U=0,129 \text{ W/m}^2\text{K}$
- docieplenie stropodachu nad warsztatami i halą gimnastyczną płytami warstwowymi z rdzeniem ze styropianu gr. 25 cm- przyjęty w projekcie współczynnik przenikania ciepła (zgodnie z audytem) $U=0,149 \text{ W/m}^2\text{K}$
- docieplenie stropodachu nad II piętrzem- docieplenie wełną mineralną gr. 20 cm- przyjęty w projekcie współczynnik przenikania ciepła (zgodnie z audytem) $U=0,113 \text{ W/m}^2\text{K}$
- docieplenie stropodachu nad magazynem- docieplenie wełną mineralną gr. 22 cm - przyjęty w projekcie współczynnik przenikania ciepła (zgodnie z audytem) $U=0,148 \text{ W/m}^2\text{K}$
- podłoga wyniesiona w magazynie: docieplenie podłogi styropianem gr. 12 cm - przyjęty w projekcie współczynnik przenikania ciepła (wg audytu) $U=0,245 \text{ W/m}^2\text{K}$
- podłoga na gruncie: docieplenie części podłogi na gruncie styropianem gr. 10 cm - przyjęty w projekcie współczynnik przenikania ciepła (wg audytu) $U=0,247 \text{ W/m}^2\text{K}$
- okna zewnętrzne- wymiana okien na stolarkę PCV- przyjęty w projekcie współczynnik przenikania ciepła $U=0,90 \text{ W/m}^2\text{K}$
- drzwi zewnętrzne - Wymiana drzwi na stolarkę energooszczędną- przyjęty w projekcie współczynnik przenikania ciepła $U=1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$

c) Parametry sprawności energetycznej instalacji ogrzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych lub chłodniczych oraz innych urządzeń mających wpływ na gospodarkę energetyczną budynku:

parametry klimatu wewnętrznego w pomieszczeniach ogrzewanych:

- pomieszczenia przeznaczone na stały pobyt ludzi – temperatura wewnętrzna wg przepisów techniczno – budowlanych: $+20^{\circ}\text{C}$ – przyjęte w projekcie $+20^{\circ}\text{C}$
- pomieszczenia przeznaczonego rozbierania – temperatura wewnętrzna wg przepisów techniczno – budowlanych: $+24^{\circ}\text{C}$ – przyjęte w projekcie $+24^{\circ}\text{C}$

Budynek zasilany w ciepło z własnej kotłowni zlokalizowanej w piwnicy budynku - kocioł gazowy kondensacyjny. Instalacja na bazie grzejników żeliwnych lub stalowych bez zaworów termostatycznych.

Docelowo głównym źródłem ciepła będzie pompa ciepła powietrze/woda o mocy ok. 55kW z istniejącym kotłem gazowym. Montaż bufora ciepła wewnątrz ogrzewanego budynku.

Wymiana instalacji c.o. - wymiana orurowania, izolacja. Montaż grzejników stalowych płytowych z zaworami termostatycznymi. Regulacja hydrauliczna instalacji.

Sprawności składowe systemu grzewczego:

- sprawność wytwarzania = 1,42
- sprawność przesyłania = 0,96
- sprawność regulacji i wykorzystania = 0,93
- sprawność akumulacji = 0,95

Wentylacja w budynku grawitacyjna, mechaniczna nawiewno – wywiewna. Wymagana wymiana powietrza: 10262,71 m³/h.

d) dane wykazujące, że przyjęte w projekcie architektoniczno – budowlanym rozwiązania budowlane i instalacyjne spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii zawarte w przepisach techniczno – budowlanych:

Przyjęte w projekcie budowlanym rozwiązania budowlane i instalacyjne spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii.

Porównanie izolacyjności ciepłej przegród budowlanych:

- ściana zewnętrzna nadziemna - $U=0,131-0,176 \text{ W/m}^2\text{K} < 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$ (na 01.01.2021r.)
- ściana zewnętrzna nadziemna - elewacja frontowa - $U=0,176-0,2 \text{ W/m}^2\text{K} \leq 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$ (na 01.01.2021r.)
- cokół - $U=0,158 - 0,2 \text{ W/m}^2\text{K} \leq 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$ (na 01.01.2021r.)
- ściana w gruncie - $U=0,144 - 0,159 \text{ W/m}^2\text{K} < 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$ (na 01.01.2021r.)
- docieplenie stropu nad I piętrem - $U=0,129 \text{ W/m}^2\text{K} < 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$ (na 01.01.2021r.)
- docieplenie stropodachu nad warsztatami i halą gimnastyczną - $U=0,149 \text{ W/m}^2\text{K} < 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$ (na 01.01.2021r.)
- docieplenie stropodachu nad II piętrem - $U=0,113 \text{ W/m}^2\text{K} < 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$ (na 01.01.2021r.)
- docieplenie stropodachu nad magazynem - $U=0,148 \text{ W/m}^2\text{K} < 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$ (na 01.01.2021r.)
- podłoga wyniesiona w magazynie - $U=0,245 \text{ W/m}^2\text{K} < 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$ (na 01.01.2021r.)
- podłoga na gruncie - $U=0,247 \text{ W/m}^2\text{K} < 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$ (na 01.01.2021r.)
- okna zewnętrzne - $U=0,90 \text{ W/m}^2\text{K} \leq 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ (na 01.01.2021r.)
- drzwi zewnętrzne - $U=1,3 \text{ W/m}^2\text{K} \leq 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ (na 01.01.2021r.)

Wartość wskaźnika E_p (zgodnie z audytem) określającego roczne obliczeniowe zapotrzebowanie budynku na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz oświetlenia: $EP = 51,42 \text{ [kWh/(m}^2 \cdot \text{rok)]}$.

inż. bud. Marek Filipczak
uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
nr ewidencyjny SEK/1067/PWOK/07
członek S.O.L.B. nr SI K/BO/5314/08

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

a) roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz chłodzenia obliczone zgodnie z przepisami dotyczącymi metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynków:

	Ogrzewanie i wentylacja	chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	suma
Wartość [kWh / (m ² rok)]	37,97	-	3,93	-	-	41,90
Udział %	90,63	-	9,37	-	-	100,00

b) dostępne nośniki energii:

- energia elektryczna
- gaz ziemny
- energia słoneczna

c) warunki przyłączenia do sieci zewnętrznych:

istniejące przyłącza w budynku:

- przyłącze wodociągowe
- przyłącze kanalizacji sanitarnej
- przyłącze sieci gazowej
- przyłącze energetyczne

d) wybór systemów zaopatrzenia w energię:

- system 1: instalacja c.o./c.w.u.: kocioł gazowy dwufunkcyjny
- system 2: pompa ciepła powietrze/ woda z dodatkowym źródłem ciepła: istniejącym kotłem gazowym, panele fotowoltaiczne

e) obliczenia optymalizacyjno – porównawcze

Obliczeń, zgodnych z przepisami dotyczącymi metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynków, dokonano w Audycie efektywności energetycznej budynku / audycie efektywności energetycznej budynku Zespołu Szkół Technicznych w Ustroniu, ul. 3 Maja 15 opracowanego przez firmę CE PRO NOBIS Szymon Pronobis z Bielska - Białej z w czerwcu 2020r.

SYSTEM 1:

roczne zapotrzebowanie na energię końcową

	Ogrzewanie i wentylacja	chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	suma
Wartość [kWh / (m ² rok)]	106,78	-	4,81	1,03	5,45	118,07
Udział %	90,44	-	4,07	0,87	4,62	100,00

roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną

	Ogrzewanie i wentylacja	chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	suma
Wartość [kWh / (m2 rok)]	176,84	-	14,43	3,09	16,35	210,72
Udział %	83,92	-	6,85	1,47	7,76	100,00

SYSTEM 2:

roczne zapotrzebowanie na energię końcową

	Ogrzewanie i wentylacja	chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	suma
Wartość [kWh / (m2 rok)]	31,05	-	4,81	3,11	4,57	43,54
Udział %	71,31	-	11,05	7,14	10,50	100,00

roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną

	Ogrzewanie i wentylacja	chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	suma
Wartość [kWh / (m2 rok)]	51,42	-	0,00	0,00	0,00	51,42
Udział %	100,00	-	0,00	0,00	0,00	100,00

f) wyniki analizy porównawczej:

	EK [kWh / (m2 rok)]	EP [kWh / (m2 rok)]
SYSTEM 1	118,07	210,72
SYSTEM 2	43,54	51,42

Wybiera się do zastosowania system 2 - (wariant 1 wg audytu).

inż. bud. Marek Filipczak
uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
nr ewidencyjny SI-K.1067/PWOK/07
członek S.C.U.P. 66-91 KRO/5314/08