



Inwestycja:

**TERMOMODERNIZACJA CZĘŚCI BIUROWEJ BUDYNKU  
CIEPŁOWNI**

Adres:

**95-040 Koluszki, ul. 11 Listopada 65, dz. nr ew. 1335/1**

Faza:

**PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY**

Branża:

**ARCHITEKTURA**

Inwestor:

**Koluszkowskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o.**  
95-040 Koluszki, ul. Mickiewicza 4

Biuro projektowe:

**TEL- Biuro Architektoniczne**  
ul. Okrzei 2/1, 96-100 Skierniewice

Projektant:

mgr inż. arch. Małgorzata Trębska

12/98 Sk-ce

Sprawdzający:

mgr inż. arch. Andrzej Jarniewicz

88/89 WŁ

Asystent projektanta:

mgr inż. arch. Beata Białek

maj 2015

## ZAWARTOŚĆ OPRAWOWANIA

---

### PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

#### - Opis techniczny

1. Podstawa opracowania	str. 16
2. Przedmiot, cel i zakres opracowania	str. 16
3. Stan istniejący	str. 16
4. Ekspertyza – ocena stanu technicznego	str. 17
5. Zakres robót	str. 17
6. Zestawienie powierzchni	str. 18
7. Rozwiązania architektoniczno – budowlane	str. 19-22
a/ Wykończenie zewnętrzne	
b/ Izolacje	
c/ Wykończenie wewnętrzne	
8. Konstrukcja	str. 23
9. Instalacje wewnętrzne	str. 23
10. Ochrona przeciwpożarowa	str. 23
11. Uwagi końcowe	str. 23
12. Charakterystyka energetyczna	str. 24-31

#### Załączniki:

- oświadczenie projektantów	str. 32
- uprawnienia projektantów oraz zaświadczenie o wpisie projektantów do Izby	str. 33-36

#### - Część rysunkowa

I-1	Rzut parteru – inwentaryzacja	skala 1:100	str. 37
I-2	Rzut I piętra – inwentaryzacja	skala 1:100	str. 38
I-3	Rzut II piętra – inwentaryzacja	skala 1:100	str. 39
I-4	Rzut III piętra – inwentaryzacja	skala 1:100	str. 40
I-5	Rzut IV piętra – inwentaryzacja	skala 1:100	str. 41
I-6	Przekrój – inwentaryzacja	skala 1:100	str. 42
I-7	Elewacje – inwentaryzacja	skala 1:200	str. 43
A-1	Rzut parteru – stan projektowany	skala 1:50	str. 44
A-2	Rzut I piętra – stan projektowany	skala 1:50	str. 45
A-3	Rzut II piętra – stan projektowany	skala 1:50	str. 46
A-4	Rzut III piętra – stan projektowany	skala 1:50	str. 47
A-5	Rzut IV piętra – stan projektowany	skala 1:50	str. 48
A-6	Rzut dachu – stan projektowany	skala 1:100	str. 49
A-7	Przekrój – stan projektowany	skala 1:50	str. 50
A-8	Elewacje – stan projektowany	skala 1:200	str. 51
A-9	Detal A – stan projektowany	skala 1:5	str. 52
A-10	Detal B – stan projektowany	skala 1:5	str. 53
A-11	Detal C – stan projektowany	skala 1:5	str. 54

## PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

---

**Nazwa:** *TERMOMODERNIZACJA CZĘŚCI BIUROWEJ BUDYNKU CIEPŁOWNI*

**Adres budowy:** 95-040 Koluszki, ul. 11 Listopada 65, dz. nr ew. 1335/1

**Inwestor:** *Koluszkowskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o.*  
95-040 Koluszki, ul. Mickiewicza 4

**Projektant:** mgr inż. arch. Małgorzata Trębska, upr. nr 12/98 Sk-ce

**Sprawdzający:** mgr inż. arch. Andrzej Jarniewicz, upr. nr 88/89WŁ

### OPIS TECHNICZNY

#### 1. Podstawa opracowania

- mapa sytuacyjno - wysokościowa (skala 1:500),
- zlecenie Inwestora
- dokumentacje archiwalne obiektu,
- pomiary inwentaryzacyjne, oględziny i dokumentacja fotograficzna
- uzgodnienia z Inwestorem
- obowiązujące normy i przepisy prawne

#### 2. Przedmiot, cel i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt termomodernizacji części biurowej budynku ciepłowni przy ulicy 11 Listopada 65 w Koluszkach na działce nr ew. 1335/1.

Termomodernizacja swoim zakresem obejmuje następujący zakres robót:

- docieplenie ścian zewnętrznych budynku (wymiana zewnętrznych osłon elewacyjnych) wraz z wymianą drzwi wejściowych głównych, drzwi do TRAF0 oraz wszystkich okien
- docieplenie stropodachu, wymiana zadaszenia nad wejściem głównym

Termomodernizacja ma na celu ograniczenie zużycia energii cieplnej dla ogrzewania budynku, polepszenie warunków klimatycznych w pomieszczeniach oraz poprawienie estetyki elewacji budynku.

Projekt nie ingeruje w obecne rozwiązania funkcjonalno-przestrzenne budynku i nie zmienia sposobu jego użytkowania.

#### 3. Stan istniejący

Obiekt objęty niniejszym opracowaniem usytuowany jest na działce nr ew. 1335/1, przy ulicy 11 Listopada 65 w Koluszkach.

Termomodernizacji podlega część biurowa budynku ciepłowni.

Budynek będący przedmiotem opracowania jest obiektem wolnostojącym, niepodpiwniczonym, 5-cio kondygnacyjnym, z dachem dwuspadowym, krytym papą.

Konstrukcja budynku szkieletowa, oparta na słupach stalowych IPE340 w rozstawie co 6m.

Konstrukcja ścian murowanych grubości łącznej 38 cm z cegły silikatowej od zewnątrz oraz bloczków betonowych od wewnątrz z jednostronnym tynkiem cem.-wapiennym.

Zewnętrzną część ściany szkieletowej stanowią płyty azbestowo-cementowe gr. 6 cm mocowane do stalowej konstrukcji oraz blacha stalowa trapezowa.

Stropy wykonane są z płyt kanałowych.

Stropodach wykonany z płyt korytkowych opartych na ażurowych ściankach.

Stolarka okienna stalowa.

Drzwi zewnętrzne stalowe.

Wentylacja: grawitacyjna, odprowadzanie powietrza kanałami wentylacyjnymi, zgodnie z typowymi rozwiązaniami konstrukcyjnymi.

Budynek nie jest wpisany na listę zabytków i nie podlega ochronie konserwatorskiej.

#### 4. Ekspertyza - ocena stanu technicznego

Konstrukcja budynku szkieletowa, oparta na słupach stalowych IPE340 w rozstawie co 6m.

OGÓLNY STAN TECHNICZNY W ZAKRESIE KONSTRUKCJI ZADOWALAJĄCY, JEDNAK ŚCIANY ZEWNĘTRZNE, ORAZ STROPODACH NIE SPEŁNIAJĄ AKTUALNYCH WYMOGÓW W ZAKRESIE IZOLACYJNOŚCI TERMICZNEJ. POZA TYM WYPEŁNIENIE PŁYT TWORZĄCYCH ŚCIANĘ SZKIELETOWĄ STANOWI AZBEST, KTÓRY TRZEBA USUNĄĆ.

Stan techniczny budynku pozwala na jego dalsze użytkowanie i planowaną termomodernizację.

Projektowane przedsięwzięcie nie stwarza żadnych zagrożeń dla bezpieczeństwa konstrukcji i funkcjonowania obiektu.

#### 5. Zakres robót

Zakres robót budowlanych:

##### 1) demontaż elementów elewacyjnych

- demontaż rynien, rur spustowych i pasów podrynnowych
- demontaż lekkiej obudowy ścian osłonowych z blachy trapezowej
- demontaż stalowych kątowników
- demontaż płyt warstwowych PŻW-3/A/S przez firmę posiadającą uprawnienia
- demontaż konstrukcji okien
- demontaż drzwi stalowych do TRAFU i drzwi głównych
- demontaż zadaszenia nad drzwiami wejściowymi
- demontaż drabiny ewakuacyjnej zewnętrznej

##### 2) montaż elementów ściany osłonowej

- czyszczenie i malowanie konstrukcji pełnościennych
- montaż konstrukcji stalowej z profili zamkniętych (100x100x5) i kątowników (80x80x10) do montażu płyt warstwowych
- montaż płyt warstwowych elewacyjnych gr. 10cm z rdzeniem z pianki PUR
- montaż konstrukcji podparć, zawieszek dla okien
- montaż okien

##### 3) roboty elewacyjne lekko-mokre

- czyszczenie ścian z cegły, przygotowanie starego podłoża pod docieplenie
- ocieplenie ścian budynku płytami styropianowymi
- montaż drzwi wraz z kratami wentylacyjnymi oraz drzwi wejściowych głównych z samozamykaczem
- wykonanie tynku elewacyjnego silikatowo-silikonowego
- montaż obróbek blacharskich z blachy powlekanej

##### 4) montaż daszku z poliwęglanu nad drzwiami wejściowymi głównymi

##### 5) montaż drabiny ewakuacyjnej ze stali ocynkowanej

##### 6) roboty elewacyjne poniżej gruntu

- rozebranie utwardzenia w pasie wokół budynku
- odkrycie odcinkami i odgrzybianie istniejących ścian fundamentowych
- wykonanie izolacji przeciwwilgociowych

- ocieplenie ścian płytami styropianowymi XPS, gr. 10 cm
  - wykonanie tynku mozaikowego
  - zasypanie ziemią wykopów, zagęszczenie i ułożenie kostki brukowej
- 7) wzmocnienia i naprawa ścian i belek
- 8) roboty wewnętrzne
- wykonanie obudowy ścian osłonowych od wewnątrz ze ścianek g-k na ruszcie stalowym
  - obsadzenie parapetów komorowych PCV
  - wykonanie tynków z gipsu szpachlowego
  - gruntowanie i malowanie na kolor biały
- 9) wykonanie pokrycia dachowego
- rozbiórka pokrycia z papy
  - oczyszczenie i gruntowanie podłoża
  - wykonanie warstwy cementowej wyrównawczej
  - wykonanie powłoki bitumicznej (izolacja przeciwwilgociowa)
  - montaż płyt warstwowych dachowych na łątach drewnianych
  - montaż nowego wyłazu dachowego
  - wymiana wywietrzaków dachowych
  - wykonanie obróbek blacharskich
- 10) roboty przy ogniomurach i kominach
- rozebranie murów ogniowych
  - wymurowanie nowych ogniomurów
  - przemurowanie kominów z cegieł z odtworzeniem wentylacji na boki
  - wykonanie obróbek blacharskich
- 11) instalacja odgromowa
- demontaż starej instalacji
  - ułożenie bednarki w rowach kablowych
  - montaż zwodów poziomych z pręta o śr. 10mm na dachu
  - montaż uchwyty betonowych na dachu
  - montaż zwodów pionowych na uprzednio zamontowanych wspornikach na ścianie
  - łączenie pręta na dachu za pomocą złączy skręcanych uniwersalnych krzyżowych
  - montaż złączy kontrolnych
  - pomiary instalacji odgromowej

## 6. Zestawienie powierzchni

- powierzchnia zabudowy	- 250,0 m <sup>2</sup>
- powierzchnia użytkowa	- 1 091,27 m <sup>2</sup>
- kubatura	- 4 900,0 m <sup>3</sup>

### PARTER

0.1 przedsionek	- 4,08 m <sup>2</sup>
0.2 komunikacja	- 17,89 m <sup>2</sup>
0.3 pom. techniczne	- 111,09 m <sup>2</sup>
0.4 korytarz	- 6,18 m <sup>2</sup>
0.5 magazyn	- 3,24 m <sup>2</sup>
0.6 magazyn	- 2,90 m <sup>2</sup>
0.7 trafo	- 52,16 m <sup>2</sup>
0.8 trafo	- 9,10 m <sup>2</sup>
0.9 trafo	- 9,82 m <sup>2</sup>
<b>razem</b>	<b>- 216,46 m<sup>2</sup></b>

## I PIĘTRO

1.1	komunikacja	-	19,94 m <sup>2</sup>
1.2	wc	-	2,72 m <sup>2</sup>
1.3	korytarz	-	6,18 m <sup>2</sup>
1.4	sterownia	-	113,26 m <sup>2</sup>
1.5	wc	-	3,07 m <sup>2</sup>
1.6	wc	-	1,50 m <sup>2</sup>
1.7	biuro	-	14,43 m <sup>2</sup>
1.8	biuro	-	14,04 m <sup>2</sup>
1.9	korytarz	-	9,47 m <sup>2</sup>
1.10	sala konferencyjna	-	20,71 m <sup>2</sup>
1.11	magazyn	-	13,65 m <sup>2</sup>
<b>razem</b>			<b>- 218,97 m<sup>2</sup></b>

## II PIĘTRO

2.1	komunikacja	-	19,59 m <sup>2</sup>
2.2	pom. techniczne	-	100,65 m <sup>2</sup>
2.3	magazyn	-	26,17 m <sup>2</sup>
2.4	warsztat	-	77,39 m <sup>2</sup>
<b>razem</b>			<b>- 223,80 m<sup>2</sup></b>

## III PIĘTRO

3.1	komunikacja	-	28,00 m <sup>2</sup>
3.2	wc	-	4,13 m <sup>2</sup>
3.3	magazyn	-	50,94 m <sup>2</sup>
3.4	szatnia	-	24,49 m <sup>2</sup>
3.5	umywalki	-	18,52 m <sup>2</sup>
3.6	natryski	-	20,28 m <sup>2</sup>
3.7	szatnia	-	33,04 m <sup>2</sup>
3.8	pom. socjalne	-	25,63 m <sup>2</sup>
3.9	magazyn	-	12,15 m <sup>2</sup>
<b>razem</b>			<b>- 217,18 m<sup>2</sup></b>

## IV PIĘTRO

4.1	komunikacja	-	29,84 m <sup>2</sup>
4.2	warsztat	-	57,71 m <sup>2</sup>
4.3	biuro	-	27,81 m <sup>2</sup>
4.4	magazyn	-	21,66 m <sup>2</sup>
4.5	wc	-	4,40 m <sup>2</sup>
4.6	magazyn	-	35,53 m <sup>2</sup>
4.7	magazyn	-	37,91 m <sup>2</sup>
<b>razem</b>			<b>- 214,86 m<sup>2</sup></b>

## 7. Rozwiązania architektoniczno - budowlane

*Demontażem elementów azbestowych powinny zajmować się specjalistyczne firmy stosujące odpowiednio bezpieczne technologie – nienarażające ludzi w trakcie wykonywania prac i nieskażające dodatkowo otoczenia.*

*Gruz eternitowy musi być, jako materiał niebezpieczny, składowany w odpowiednich miejscach.*

Po demontażu płyt azbestowo-cementowych, blachy trapezowej oraz okien przystąpić do czyszczenia i szrotkowania konstrukcji pełnościennej, odtłuścić i pomalować farbami do gruntowania i podkładem ftalowym.

Wzmocnić i naprawić ścianę parteru oraz belkę górną (wieniec) budynku na ostatniej kondygnacji.

#### **a/ Wykończenie zewnętrzne**

- **ściany zewnętrzne** – tynki cienkowarstwowe silikatowo-silikonowe, faktura „kamyczkowa”, ziarno 1,5 mm w kolorze zielonym (typu Ceresit CL6 lub Atlas 0326) i szarym (typu Ceresit NB4 lub Atlas 0609)
- **cokół** - tynk mozaikowy czarno-szary (typu Ceresit TIBET 3 lub Atlas 117)

*Tynki na elewacji wykonać wg technologii producenta!*

- **utwardzenie** z kostki brukowej prostokątnej, gr. 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej, szarej
- **obrzeża** betonowe o wymiarach 30x8 cm na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem, obrzeże z odzysku
- **plyty warstwowe** z widocznymi łącznikami, gr. 10 cm z rdzeniem z pianki PUR, profilowanie zewnętrzne – liniowane, wewnętrzne – gładkie, kolor RAL 7016,  $U = 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$   
plyty montowane na nowej przyspawanej konstrukcji stalowej z profili zamkniętych (100x100x5) i kątowników (80x80x10) czyszczonych i malowanych farbami do gruntowania i podkładem ftalowym
- **stolarka okienna:**
  - typowa PCV
  - jednokomorowe, dwuszybowe
  - od zewnątrz kolor RAL 7004, od wewnątrz białe
  - współczynnik przenikania ciepła dla całego okna  $U_w = \max 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$
  - listwy przyszybowe proste
  - uszczelki w kolorze czarnym
  - nawiewniki – we wszystkich oknach uchylno-rozwieralnych i uchylnych zastosować nawiewniki higrosterowalne w kolorze białym wewnątrz i RAL 7004 na zewnątrz o wydajności przepływu powietrza min.  $35 \text{ m}^3/\text{h}$
  - okna uchylno-rozwieralne i uchylne wyposażone w okucia obwiedniowe z funkcją mikrowentylacji i regulacją w trzech płaszczyznach, z zabezpieczeniem antywyważeniowym, posiadające blokadę błędnego położenia klamki
  - klamki okienne oraz osłonki na zawiasy w kolorze białym

Montaż stolarki okiennej na całym obwodzie, z zastosowaniem płaskowników stalowych mocowanych do profili zamkniętych (w ilości wg technologii producenta okien).

#### **UWAGA!**

**Przed zamówieniem i montażem stolarki okiennej, wszystkie wymiary sprawdzić na budowie.**

**- stolarka drzwiowa:**

**drzwi wejściowe** - drzwi wejściowe aluminiowe, dwuskrzydłowe, ocieplane, antywłamaniowe, klasa „3” w kolorze RAL 6025, z samozamykaczem, górna część przeszklona szkłem bezpiecznym klasy P2, izolacyjność termiczna U min. 1,1 W/m<sup>2</sup>K, w drzwiach należy zainstalować klamki ze stali nierdzewnej po stronie wewnętrznej oraz pochwyt proste ze stali nierdzewnej o długości 500mm po stronie zewnętrznej

**drzwi do TRAFU** - stalowe ocynkowane, żaluzjowe (drzwi na frontowej elewacji dodatkowo z kratami wentylacyjnymi nad drzwiami), kolor RAL 7004, dwie pary drzwi dwuskrzydłowe, jedna-jednoskrzydłowe

**UWAGA!**

**Sposób montażu stolarki okiennej i drzwiowej musi być zgodny z wytycznymi systemodawcy oraz musi zapewniać właściwe funkcjonowanie okien i drzwi.**

**Przed zamówieniem i montażem stolarki drzwiowej wszystkie wymiary sprawdzić na budowie!**

- **zadaszenie nad wejściem głównym** 3,0mx1,5m z bezbarwnej płyty poliwęglanowej w ramie z profili aluminiowych, mocowane bezpośrednio do elewacji na dwóch stalowych wspornikach w kolorze szarym

- **zadaszenie nad wejściem do stacji TRAFU** - ocieplić zadaszenie z każdej strony styropianem elewacyjnym gr. 5 cm, wykończyć tynkiem cienkowarstwowym silikato-silikonowym w kolorze szarym, wykonać pokrycie i obróbki z blachy płaskiej powlekanej w kolorze RAL 7016,

- **obróbki blacharskie i parapety zewn.** z blachy ocynkowanej powlekanej gr. 0,5 mm w kolorze RAL 7016, wykonując nowe obróbki blacharskie należy je dostosować do grubości ocieplonych ścian. Obróbki te powinny wystawać poza lico ściany co najmniej 40 mm i powinny być wykonane w taki sposób, aby zabezpieczały elewację przed zaciekami wody deszczowej.

- **rynny i rury spustowe** z blachy stalowej powlekanej, rynny ø150, rury spustowe ø125 w kolorze grafitowym

- **pokrycie dachu** – płyty warstwowe dachowe, gr. 10 cm z rdzeniem z pianki PUR, mocowane do drewnianych łąt 38x50 z tarcicy (nasyconej) za pomocą systemowych samowiercących elementów łączących

- **kominy** – przemurować z cegły pełnej z odtworzeniem wentylacji na boki, tynk cienkowarstwowy w kolorze szarym, nakrywy kominów betonowe o grubości 7 cm, obróbki blacharskie z blachy powlekanej

- **wyloty kanałów bocznych kominów wentylacyjnych** zabezpieczone kratkami osłonowymi z blachy chloroniklowej malowanej proszkowo w kolor RAL 7016. Montaż polega na przykręceniu ich do komina za pomocą kołków szybkiego montażu lub przy pomocy sprężyn

- **wywietrzaki dachowe** cylindryczne wykonane z blachy stalowej ocynkowanej

- **wyłaz dachowy** o ramie aluminiowej z zawiasami ze stali nierdzewnej, uszczelką z gumy EPDM i sprężynami gazowymi, pochwyt, który służy do przytrzymywania kłapy podczas



otwierania i zamykania wylazu, klamkę zamykaną na klucz z zaczepem hakowym, podstawa ocieplona z laminatu poliestrowego lub podstawa z blachy stalowej ocynkowanej przystosowana do ocieplenia

- **drabina ewakuacyjna zewnętrzna** ze stali ocynkowanej, wymiary drabiny dostosować do docelowej wysokości budynku po wykonaniu pokrycia dachowego

- **kolorystyka** wg rysunku elewacji

## b/ Izolacje

### Izolacje termiczne:

- poziome

- **docieplenie połaci dachowych:**

- płyty warstwowe z rdzeniem z pianki PUR, jw.

-  pionowe ścian zewnętrznych

- **ściany kondygnacji:**

- ściany fundamentowe: styropian XPS, gr. 10cm,  $\lambda \leq 0.036$  W/mK, na głębokość do 1m ppt
- ściany parteru i wyższych kondygnacji: styropian EPS, gr. 12cm,  $\lambda \leq 0.040$  W/mK,
- glify okien i drzwi: styropian EPS, gr. 2cm,  $\lambda \leq 0.040$  W/mK,
- ogniomury od wewnętrznej strony: styropian EPS, gr. 3 i 8 cm,  $\lambda \leq 0.040$  W/mK,

*Wszystkie przegrody spełniają wymogi "Ochrony Ciepłej Budynków".*

### Izolacje przeciwwilgociowe:

- pionowe – powłokowe bitumiczne ścian fundamentowych, trzy warstwy

- poziome – powłokowe bitumiczne połaci dachowych, wykonywane na zimno z emulsji asfaltowej, trzy warstwy

### c/ Wykończenie wewnętrzne:

- **ścianki** z płyt gipsowo-kartonowych na rusztach metalowych pojedynczych z pokryciem jednostronnym jednowarstwowo

- **parapety** komorowe, PCV

- **tynki** jednowarstwowe gr. 3mm z gipsu szpachlowego wykonane ręcznie, wszelkie naprawy ubytków, nierówności

**wykonanie gładzi gipsowych** wraz z gruntowaniem, wszelkimi naprawami ubytków, uszkodzeń, nierówności, zabrudzeń tynków, itp., do uzyskania gładkiej jednolitej powierzchni, wraz z wykonaniem wszelkich obróbek przy osprzęcie elektrycznym, parapetach, oknach, drzwiach, cokołach, elementach instalacyjnych itp. elementach, z użyciem akrylu, w tym wszelkie niezbędne obróbki oraz wykończenia silikonowe i akrylowe

- **farba** lateksowa w poszczególnych pomieszczeniach w kolorach wskazanych przez Inwestora na zagruntowanym podłożu

- **listwy przypodłogowe**, PCV w kolorze wskazanym przez Inwestora

## 8. Konstrukcja

Budynek będący przedmiotem opracowania jest obiektem wolnostojącym, niepodpiwniczonym, 5 - ciokondygnacyjnym, z dachem dwuspadowym, krytym papą.

Konstrukcja budynku szkieletowa, oparta na słupach stalowych IPE340 w rozstawie co 6m.

Konstrukcja ścian murowanych grubości łącznej 38 cm z cegły silikatowej od zewnątrz oraz bloczków betonowych PW3 od wewnątrz z jednostronnym tynkiem cem.-wapiennym.

Zewnętrzną część ściany szkieletowej stanowią płyty azbestowo-cementowe gr. 6 cm mocowane do stalowej konstrukcji oraz blacha stalowa trapezowa.

Stropy wykonane są z płyt kanałowych.

Stropodach wykonany z płyt korytkowych opartych na ażurowych ściankach.

Główna konstrukcja szkieletowa budynku nie ulega zmianie.

## 9. Instalacje wewnętrzne

Instalacje wewnętrzne nie ulegną zmianie.

## 10. Ochrona przeciwpożarowa

Projekt dotyczy wyłącznie termomodernizacji budynku. Warunki ppoż nie ulegną zmianie, zastosowane materiały są jako NRO.

## 11. Uwagi końcowe

- W związku z przebywaniem w budynku na czas prowadzenia remontów pracowników, Wykonawca robót zobowiązany jest bezwzględnie stosować się do zapisów Rozdziału 6 pkt. B „Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy” w celu zapewnienia pracownikom ochrony przed uciążliwościami wynikającymi z prowadzonych robót.
- Występujące w projekcie nazwy handlowe materiałów należy traktować jako przykładowe!  
Wykonawca ma prawo zastosować inne materiały o nie gorszych parametrach technicznych użytkowych.
- Materiały budowlane oraz elementy prefabrykowane winny odpowiadać atestom technicznym oraz ustaleniom odnośnych norm.
- Roboty budowlane i rzemieślnicze powinny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz obowiązującymi przepisami i normami.
- Elementy konstrukcyjne drewniane przed wbudowaniem należy zabezpieczyć środkiem grzybobójczym i ognioochronnym.

## 12. Charakterystyka energetyczna

### CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

#### BUDYNEK OCENIANY

##### RODZAJ BUDYNKU

Użyteczności publicznej

##### CAŁOŚĆ/CZĘŚĆ BUDYNKU

Całość budynku

##### ADRES BUDYNKU

Koluszki, ul. 11 Listopada 65, 95-040 Koluszki, dz. nr 1335/1

##### NAZWA PROJEKTU

TERMOMODERNIZACJA CZĘŚCI BIUROWEJ  
BUDYNKU CIEPŁOWNI

LICZBA LOKALI			1
POWIERZCHNIA CAŁKOWITA		[m <sup>2</sup> ]	1 091,3
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m <sup>2</sup> ]	1 091,3
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Af	[m <sup>2</sup> ]	1 091,3
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m <sup>2</sup> ]	1 091,3
POWIERZCHNIA CHŁODZONA	Af,C	[m <sup>2</sup> ]	0,0
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA CHŁODZONA	Af,C	[m <sup>2</sup> ]	0,0
POWIERZCHNIA MIESZKALNA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m <sup>2</sup> ]	0,0
POWIERZCHNIA MIESZKALNA UŻYTKOWA		[m <sup>2</sup> ]	0,0
POWIERZCHNIA MIESZKALNA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m <sup>2</sup> ]	0,0
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m <sup>2</sup> ]	1 091,3
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA UŻYTKOWA		[m <sup>2</sup> ]	1 091,3
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m <sup>2</sup> ]	1 091,3
KUBATURA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m <sup>3</sup> ]	3 677,5
JEDNOSTKOWA WIELKOŚĆ EMISJI CO <sub>2</sub>	ECO <sub>2</sub>	[t CO <sub>2</sub> /(m <sup>2</sup> ·rok)]	0,022
UDZIAŁ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII W ROCZNYM ZAPOTRZEBOWANIU NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	UOZE	[%]	0,0
<b>DANE KLIMATYCZNE</b>			
STREFA KLIMATYCZNA			III
PROJEKTOWA TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA	1	[oC]	-20,0
ŚREDNIA ROCZNA TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA	θ <sub>m,e</sub>	[oC]	7,6
STACJA METEOROLOGICZNA			Łódź Lublinek
<b>PROJEKTOWE STRATY CIEPŁA NA OGRZEWANIE BUDYNKU</b>			
PROJEKTOWA STRATA CIEPŁA PRZEZ PRZENIKANIE	Φ	[W]	26 822,0
PROJEKTOWA WENTYLACYJNA STRATA CIEPŁA	Φ <sub>V</sub>	[W]	25 006,7
CAŁKOWITA PROJEKTOWA STRATA CIEPŁA	Φ	[W]	51 828,7
NADWYŻKA MOCY CIEPLNEJ	Φ <sub>RH</sub>	[W]	0,0
PROJEKTOWE OBCIĄŻENIE CIEPLNE BUDYNKU	Φ <sub>HL</sub>	[W]	51 828,7
<b>WSKAŹNIKI I WSPÓŁCZYNNIKI STRAT CIEPŁA</b>			
WSKAŹNIK Φ <sub>HL</sub> ODNIESIONY DO POWIERZCHNI O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Φ <sub>HL,A</sub>	[W/m <sup>2</sup> ]	47,5
WSKAŹNIK Φ <sub>HL</sub> ODNIESIONY DO KUBATURY O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Φ <sub>HL,V</sub>	[W/m <sup>3</sup> ]	14,1

**OBLICZENIOWA ROCZNA ILOŚĆ ZUŻYWANEGO NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII PRZEZ BUDYNEK**

SYSTEM TECHNICZNY	RODZAJ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII	ILOŚĆ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII	JEDNOSTKA (m <sup>2</sup> ·rok)
OGRZEWczy	Węgiel kamienny - wartość opałow a z materiałów KOBIZE do raportowania w ramach wspólnotowego handlu	0,002	Mg
PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	Węgiel kamienny - wartość opałow a z materiałów KOBIZE do raportowania w ramach wspólnotowego handlu	0,003	Mg
CHŁODZENIA			
WBUDOWANEJ INSTALACJI OŚWIETLENIA	Węgiel kamienny - wartość opałow a z materiałów KOBIZE do raportowania w ramach wspólnotowego handlu	0,007	Mg

## PARAMETRY PRZEGRÓD BUDOWLANYCH

### PRZEGRODY

L.P.	SYMBOL	OPIS	RODZAJ	U [W/m <sup>2</sup> K]	U <sub>max</sub> [W/m <sup>2</sup> K]	STAN	WT 2014	POWIERZCHNIA [m <sup>2</sup> ]
1	PDG-C	Podłoga na gruncie	Podłoga na gruncie	0,253	0,300	P	✓	209,12
2	ST-A	Stropodach niewentylowany	Stropodach niewentylowany	0,198	0,200	P	✓	225,08
3	SZ	Ściana zewnętrzna	Ściana zewnętrzna	0,242	0,250	P	✓	339,40
4	SZ1	Ściana zewnętrzna	Ściana zewnętrzna	0,236	0,250	P	✓	313,42

### OKNA I DRZWI

L.P.	SYMBOL	OPIS	gG	U [W/m <sup>2</sup> K]	U <sub>max</sub> [W/m <sup>2</sup> K]	STAN	WT 2014	POWIERZCHNIA [m <sup>2</sup> ]
1	OK	Okno (światlik) zewnętrzne	0,75	1,000	1,300	P	✓	173,11

### PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNO-UŻYTKOWE BUDYNKU

SYSTEM OGRZEWWCZY	ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU	OPIS	ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ
	WYTWARZANIE CIEPŁA	WĘZEL CIEPLNY - kompaktowy z obudową - powyżej 100 kW	0,99
	PRZESYŁ CIEPŁA	OGRZEWANIE CENTRALNE WODNE - z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku - z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami - w pomieszczeniach ogrzewanym	0,96
	AKUMULACJA CIEPŁA	BRAK ZASOBNIKA BUFOROWEGO	1,00
	REGULACJA I WYKORZYSTANIE CIEPŁA	OGRZEWANIE WODNE - grzejniki członowe/płytkowe - z regulacją centralną i miejscową - z zaworem termostatycznym o działaniu PI - z funkcjami adaptacyjną i optymalizującą	0,93
SYSTEM PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU	OPIS	ŚREDNIA ROCZNA SPRAWNOŚĆ
	WYTWARZANIE CIEPŁA	Węzeł cieplny kompaktowy - z obudową - ogrzewanie i ciepła woda - moc nominalna powyżej 100 kW	0,98
	PRZESYŁ CIEPŁA	CENTRALNE PRZYGOTOWANIE - obiegi cyrkulacyjne nieizolowane - duże instalacje powyżej 100 punktów poboru	0,60
	AKUMULACJA CIEPŁA	Brak zasobnika	1,00
SYSTEM CHŁODZENIA	ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU	OPIS	ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ
	WYTWARZANIE CHŁODU		
	PRZESYŁ CHŁODU		
	AKUMULACJA CHŁODU		
	REGULACJA I WYKORZYSTANIE CHŁODU		

WENTYLACJA Instalacja grawitacyjna

SYSTEM WBUDOWANEJ INSTALACJI OŚWIETLENIA Instalacja tradycyjna

INNE ISTOTNE DANE DOTYCZĄCE BUDYNKU

## ZESTAWIENIE NOŚNIKÓW ENERGII KOŃCOWEJ

### NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ

PALIWA - węgiel kamienny

OGRZEWANIE	QU [kWh/rok]	QK [kWh/rok]	QP [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	6 258,4	7 080,6	7 788,7
URZĄDZENIA POMOCNICZE	3 241,1	3 241,1	3 565,2
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	9 499,4	10 321,7	11 353,9
WENTYLACJA MECHANICZNA	QU [kWh/rok]	QK [kWh/rok]	QP [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE	0,0	0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0,0	0,0	0,0
CIEPŁA WODA UŻYTKOWA	QU [kWh/rok]	QK [kWh/rok]	QP [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	9 763,3	16 604,2	18 264,6
URZĄDZENIA POMOCNICZE	473,6	473,6	521,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	10 236,9	17 077,8	18 785,6
CHŁODZENIE	QU [kWh/rok]	QK [kWh/rok]	QP [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE	0,0	0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0,0	0,0	0,0
OŚWIETLENIE WBUDOWANE	QU [kWh/rok]	QK [kWh/rok]	QP [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	45 913,1	45 913,1	50 504,4
<b>RAZEM</b>	<b>19 736,3</b>	<b>27 399,5</b>	<b>30 139,4</b>

## SEZONOWE ZUŻYCIE ENERGII NA OGRZEWANIE

BRAK CHŁODZONYCH POMIESZCZEŃ

PODSUMOWANIE PARAMETRÓW ENERGETYCZNYCH			
OGRZEWANIE I WENTYLACJA			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	QH,nd	[kWh/rok]	6 258,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	QK,H	[kWh/rok]	7 080,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	7 788,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	3 241,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Eel,pom, H	[kWh/rok]	3 241,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	3 565,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	9 499,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	10 321,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	QP,H	[kWh/rok]	11 353,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	5,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	6,5
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	7,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	3,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	3,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	3,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EUH	[kWh/m2rok]	8,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EKH	[kWh/m2rok]	9,5
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EPH	[kWh/m2rok]	10,4
WENTYLACJA MECHANICZNA			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	QV,nd	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	QK,V	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Eel,pom, V	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	QP,V	[kWh/rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EUV	[kWh/m2rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EKV	[kWh/m2rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EPV	[kWh/m2rok]	0,0

CIEPŁA WODA UŻYTKOWA			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	QW,nd	[kWh/rok]	9 763,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	QK,W	[kWh/rok]	16 604,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	18 264,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	473,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Eel,pom, W	[kWh/rok]	473,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	521,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	10 236,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	17 077,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	QP,W	[kWh/rok]	18 785,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	8,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	15,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	16,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	0,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	0,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	0,5
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EUW	[kWh/m2rok]	9,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EKW	[kWh/m2rok]	15,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EPW	[kWh/m2rok]	17,2
CHŁODZENIE			
BRAK CHŁODZONYCH POMIESZCZEŃ			
OŚWIETLENIE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ		[kWh/rok]	45 913,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	45 913,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ	QP,L	[kWh/rok]	50 504,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	EUL	[kWh/m2rok]	42,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	EKL	[kWh/m2rok]	42,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ	EPL	[kWh/m2rok]	46,3
ŁĄCZNIE DLA BUDYNKU			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Qnd	[kWh/rok]	61 934,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	QK	[kWh/rok]	69 597,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	76 557,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	3 714,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Eel,pom	[kWh/rok]	3 714,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	4 086,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	19 736,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	73 312,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	QP	[kWh/rok]	80 643,8
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	56,8
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	63,8
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	70,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	3,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	0,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	3,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ			



JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EU	[kWh/m2rok]	18,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EK	[kWh/m2rok]	67,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EP	[kWh/m2rok]	73,9
JEDNOSTKOWE GRANICZNE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DLA BUDYNKU WG WT 2014	EPWT 2014	[kWh/m2rok]	165,0

SPRAWDZENIE SPEŁNIENIA WYMAGAŃ WARUNKÓW TECHNICZNYCH WT 2014 DLA BUDYNKU NOWEGO	
WARUNEK WSKAŹNIKA <b>EP</b>	SPEŁNIONY
WARUNEK WSPÓŁCZYNNIKÓW <b>U</b> PRZEGRÓD	SPEŁNIONY
<b>BUDYNEK SPEŁNIA WYMAGANIA WT 2014 w powyższym zakresie<sup>1</sup></b>	

- 1 Zgodnie z Rozporządzeniem MTBiGM z dn. 5 lipca 2013 r., zmieniającym rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (§ 328):

**Budynek nowo wznoszony powinien być zaprojektowany m.in. tak, aby wartość wskaźnika EP była mniejsza od wartości granicznej oraz przegrody zewnętrzne odpowiadały wymaganiom izolacyjności cieplnej.**

Dodatkowo w Rozporządzeniu podane są wymagania dotyczące wyposażenia technicznego budynku oraz powierzchni okien (te warunki nie są sprawdzane przez program).

maj, 2015 rok

opracowała: