

# PROJEKT BUDOWLANY

**Obiekt:** PROJEKTU TERMOMODERNIZACJI I KOLORYSTYKI  
 ELEWACJI BUDYNKU HOTELOWEGO LODR W KALSKU

**Kategoria obiektu:** XIV

**Etap:** Projekt Budowlany

**Adres:** Lubuski Ośrodek Doradztwa Rolniczego  
 segment B - budynek hotelowy, Kalsk 91,  
 66-100 Sulechów  
 działka nr 1/5, (mapa godło 431.212.093)

**Inwestor:** **Lubuski Ośrodek Doradztwa Rolniczego**  
 Kalsk 91, 66-100 Sulechów, NIP 927-16-03-749

**Opracował:** PRACOWNIA PROJEKTOWA FORMAT Michał Sandecki  
 ul. A. Czekanowskiego 17, 65-012 Zielona Góra  
 NIP 973-040-46-25, REGON 080315052  
 tel. 601 78 78 92, email:sandecki@o2.pl



## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW:

ZGODNIE Z ART.1 USTAWY Z DN. 16.04.2004 O ZMIANIE USTAWY PRAWO BUDOWLANE (DZ.U. 93 POZ. 888) Z PÓŹNIEJSZYMI ZMIANAMI-OŚWIADCZAMY, ŻE NINIEJSZY PROJEKT ZOSTAŁ SPORZĄDZONY ZGODNIE Z OBOWIAZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ.

## ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

Branża	Projektant	Uprawnienia	Podpis
Architektoniczna projektant	Mgr inż. arch. <b>Michał Sandecki</b>	Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr ewid. 22/01/DUW	
Architektoniczna opracował	Mgr inż. arch. <b>Aleksander Chmieliński</b>		
Konstrukcyjna opracował	Mgr inż. <b>Konrad Chmieliński</b>	Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno- budowlanej nr ewid. WBPP/N 78/89/ZG	

styczeń 2017

## Zawartość opracowania

Strona tytułowa oraz oświadczenie projektantów	okładka
Zawartość opracowania	str. 1
<b>I. Opis techniczny</b>	str. 2-12
Projektowana charakterystyka energetyczna budynku	str. 13-25
<b>II. Rysunki:</b>	
Plan sytuacyjny 1:500, rys.nr PB-A-01	str. 26
Kolorystyka elewacji 1:200, rys.nr PB-A-02	str. 27
Uprawnienia projektantów	str. 29-30
Zaświadczenia o przynależności projektantów do Izby	str. 31-32

**I. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU TERMOMODERNIZACJI  
I KOLORYSTYKI ELEWACJI BUDYNKU HOTELOWEGO  
W KALSKU, KALSK 91, SEGMENT B**

**1.0. Dane ogólne.**

1.1. Podstawa opracowania.

- Zlecenie Inwestora.
- Wizja lokalna i inwentaryzacja.
- Projektowana charakterystyka energetyczna budynku wykonana przez mgr Roberta Lemińskiego w styczniu 2017 roku.
- Dane techniczne systemów dociepleń produkcji Sto.

1.2. Temat opracowania.

Tematem opracowania jest projekt termomodernizacji wraz z kolorystyką elewacji budynku hotelowego IV-kondygnacyjnego w Kalsku, Kalsk 91 segment B.

Termomodernizacja obejmuje: docieplenie ścian zewnętrznych podłużnych, szczytowych, kolorystykę elewacji.

**2.0. Opis stanu istniejącego.**

2.1. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Przewidziane projektem roboty budowlane nie wpływają na zmianę istniejącego zagospodarowania terenu.

Projektowana inwestycja nie wpłynie na pogorszenie istniejącego stanu otaczającego środowiska oraz nie będzie stanowiła zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników obiektów budowlanych oraz mieszkańców.

*Powstające w trakcie trwania inwestycji elementy rozbiórkowe (gruz, śmieci) będą składowane w kontenerach i wywożone na wysypisko komunalne.*



2.1.a. Obszar oddziaływania obiektu.

Budynek istniejący, obszar oddziaływania nie ulega zmianie.

2.2. Istniejący stan budynku.

- 2.2.1. Budynek hotelowy, IV-kondygnacyjny, średniowysoki (powyżej 12 m wysokości), niepodpiwniczony (zagłębiona kotłownia), realizowany w systemie prefabrykowanym – cegła żerańska. Wysokość budynku 13.69 m.
- 2.2.2. Ściany kondygnacji nadziemnych – z elementów drobnowymiarowych oraz z żelbetowych płyt prefabrykowanych.
- 2.2.3. Stropodach – wentylowany, płaski, dach ze spadkami na zewnątrz, kryty papą termozgrzewalną, docieplenie stropodachu płyta z wełny mineralnej grubości 8 cm /ocieplenie pierwotne.
- 2.2.4. Wykończenie ścian zewnętrznych – tynk cementowo-wapienny, baranek /miejscami odparzony i spękany/.
- 2.2.5. Balkony–płyty żelbetowe.
- 2.2.6. Wykończenie cokołu budynku – tynk cementowy /miejscami odparzony i spękany/.
- 2.2.7. Obróbki blacharskie – blacha stalowa ocynkowana.
- 2.2.8. Stolarka okienna –w pokojach wymieniona na okna z PCV w kotłowni okna stare drewniane.
- 2.2.9. Drzwi wejściowe do budynku PCV.
- 2.2.10. Balustrady balkonów - stalowe, z typowych kształowników walcowanych.

3.0. Opis projektowanych rozwiązań.

3.1. Prace przygotowawcze.

- 3.1.1. Należy rozebrać istniejące obróbki blacharskie attyk, zdemontować istniejące zwody pionowe instalacji odgromowej, rozebrać zewnętrzne parapety okienne, zdemontować rynny i rury spustowe.
- 3.1.2. Należy usunąć wiciokrzew ze ściany wschodniej oraz północno-wschodniej.
- 3.1.3. Wiązki istniejących kabli należy ułożyć w bruzdach oraz w rurkach ochronnych.
- 3.1.4. Istniejące elementy stalowe (balustrady balkonów od strony południowej) należy oczyścić z rdzy, uzupełnić brakujące elementy, sprawdzić i poprawić



mocowanie elementów do budynku. W przypadku nie spełnienia warunków technicznych należy wymienić na nowe wg osobnego opracowania.

- 3.1.5. Istniejące elementy stalowe (balustrady balkonów od strony północnej) należy wymienić na nowe wg osobnego opracowania.
- 3.1.6. Istniejące płyty balkonowe od strony północnej należy wyremontować wg osobnego opracowania.
- 3.1.7. Istniejącą okładzinę cokołu oraz tynki ścian zewnętrznych należy sprawdzić pod kątem kompletności oraz przylegania do ścian. Elementy odparzone, spękane lub w inny sposób zniszczone mechanicznie należy skuć i uzupełnić nową wyprawą tynkarską lub pogrubioną warstwą styropianu dla uzyskania równej powierzchni.
- 3.1.8. Przeprowadzić remont schodów zewnętrznych wraz z podestem oraz gazonami od strony wschodniej.
- 3.1.9. Istniejące drzwi do kotłowni należy zdemontować. W otworze należy zamontować nowe drzwi stalowe, dwuskrzydłowe o współczynniku przenikalności cieplnej  $K \leq 2,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Wymiary drzwi wziąć z natury.
- 3.1.10. Wykonać nowe pokrycie z papy termozgrzewalnej wraz z opierzeniami daszka nad wejściem do kotłowni.
- 3.1.11. Rozebrać opaskę betonową wokół cokołu budynku wraz z krawężnikami.
- 3.1.12. Wszystkie istniejące otwory wentylacyjne stropodachu należy przydłużyć poza lico projektowanego docieplenia przy użyciu rurek PCV  $\varnothing 50\text{mm}$ , końcówki zabezpieczyć kratką z siatką przeciw owadom.
- 3.1.13. Zamontować do ścian rury PN20 25x4,2 mm dla przeprowadzenia zwodów pionowych instalacji odgromowej. Miejsce prowadzenia zwodów i ich ilość jak w stanie istniejącym. Złącza kontrolne montować powyżej cokołu, ukryte w puszkach PLEXO 105x105x55 mm, montowanych w warstwie docieplającej, alternatywnie zezwala się na prowadzenie pionowej instalacji odgromowej na zewnątrz elewacji.
- 3.1.14. Wykonać obróbki blacharskie attyk i gzymsów budynku. Zamontować nowe parapety zewnętrzne z blachy powlekanej (kolor biały), minimalny wysięg parapetu poza lico wykończonej ściany – 5 cm. Wszystkie elementy obróbek blacharskich wykonać z blachy cynkowo-tytanowej gr. 0,7 mm w kolorze naturalnym. Blachę montować na podkładzie z folii pcv 0,2 mm.

3.2. Projektowane roboty budowlane po wykonaniu ocieplenia.

- 3.2.1. Zamontować zwody pionowe instalacji odgromowej, po wykonaniu należy dokonać pomiarów skuteczności działania.
- 3.2.2. Istniejące elementy stalowe (balustrady) po dokładnym oczyszczeniu z rdzy i starych warstw farby należy malować epoksydową farbą podkładową Inerta Primer 5, a następnie farbą poliuretanową Teknodur 0050 w kolorze szarym RAL 7038.
- 3.2.3. Należy ułożyć opaskę z Polbruku szerokości (30 cm+ krawężnik) wokół budynku, opaskę układać na podsypce piaskowej 10 cm ze spadkiem 5% od budynku.
- 3.2.4. Wykonać daszek nad wejściem do budynku (od strony wschodniej) w konstrukcji aluminiowej z przekryciem z poliwęglanu wg osobnego opracowania.

3.3. Przygotowanie podłoża przed dociepleniem

**a/.** Skucie tynków:

- tynki niespójne z podłożem, „głuche”, odparzone,
- głuchy tynk cokołowy w całości.
- tynki wszystkich ościeży przewidzianych do ocieplenia.

**b/.** Zdemontowanie wszystkich zbędnych elementów z powierzchni elewacji.

Zidentyfikowanie i usunięcie zbędnych lub nie używanych przewodów. Przewody różnych instalacji zamocowane na powierzchni tynku należy w miarę możliwości technicznych ukryć pod ociepleniem w osłonie rurki z tworzywa sztucznego.

**c/.** Oczyszczenie podłoża z brudu, kurzu i niespójnych z podłożem fragmentów tynku, najlepiej wysokociśnieniowym strumieniem pary wodnej (nie zwilża podłoża) lub poprzez zmycie metodą ciśnieniowo-wodną i pozostawienie do całkowitego wyschnięcia.

**d/.** W miejscach występowania objawów korozji biologicznej (glony lub grzyb) należy zneutralizować mikroorganizmy poprzez obfite nasączenie podłoża preparatem czynnym biologicznie StoPrim Fungal. Pozostawić na 48 godzin.

Nie spłukiwać.

- StoPrim Fungal** zużycie 0,20-0,30 l/m<sup>2</sup>.

e/. Miejscowe nierówności podłoża, należy wyrównać poprzez wklejenie w tych miejscach dodatkowej, wyrównawczej warstwy materiału termoizolacyjnego lub odpowiednie, lokalne powiększenie grubości wklejanych płyt termoizolacyjnych.

f/. Podłoża o wysokiej chłonności należy po oczyszczeniu zagruntować wodorocieńczalnym preparatem Stoplex W.

**UWAGA:**

**Przed przystąpieniem do prac należy wykonać po całym obwodzie budynku próbne odwierty celem określenia parametrów technicznych ścian, a co za tym idzie odpowiedniego dobrania długości kołków mocujących.**

3.4. Projektowane roboty ociepleniowe metodą lekką mokrą.

3.4.1. System docieplenia – StoTherm Classic 10 MW/MW-L - kołkowy, obejmujący: mineralną zaprawę klejącą Sto-Baukleber, łączniki mechaniczne np. Ejothem, płyty izolacyjne (styropian lub wełna mineralna), zbrojenie cienkowarstwowe StoArmat Classic S1, siatkę z włókna szklanego Sto-Glasfasergewebe, tynk dekoracyjny akrylowy Stolit Kt, powłokę malarską Lotusan G.

3.4.2. Powierzchnie wszystkich ścian przewidzianych do ocieplenia, przed przystąpieniem do przyklejania płyt styropianowych, należy zagruntować preparatem gruntującym Stoplex W.

3.4.3. Warstwa docieplająca – płyty styropianowe EPS 033 oznaczone EPS-EN 13163-T2-L3-W3-S5-P5-BS75-DS(N)2-DS(70,-)2-TR80, klasa reakcji na ogień E, o następujących grubościach:

- ściany zewnętrzne podłużne – 12 cm,
- ściany szczytowe – 13 cm.

**UWAGA:**

Zgodnie z obowiązującymi WT 2017 pasy szerokości 4,0 m na styku z segmentami przyległymi należy docieplić stosując wełnę mineralną FASROCK (grubość jak styropian 12 i 13 cm).

W obszarze cokołu i izolacji fundamentów- zaleca się stosowanie styropianu o większej wytrzymałości na ściskanie oraz większej odporności na działanie wody (styropian z opisem „fundament” lub „aqua”).



Płyty mocować do ścian przy użyciu mineralnej zaprawy klejącej Sto-Baukleber (klejenie punktowo-brzegowe) oraz łączników mechanicznych **w układzie thermodybli** o długości i ilości określonej w obowiązującej aprobacie technicznej ITB. Rozstaw kołków 6 szt./m<sup>2</sup> w narożnikach 10 szt./m<sup>2</sup>. Docieplenie ścian nadziemia rozpocząć od poziomu góry cokołu aluminiową listwą cokołową z noskiem. Ściany fundamentowe ocieplić (płytami styropianowymi EPS 033) od poziomu 80 cm poniżej terenu przy budynku. Przed zasypaniem części podziemnej, ścianę z wykonaną izolacją termiczną wyłożyć z zewnątrz folią wytłaczaną z polietylenu wysokiej gęstości (HDPE) – tzw. folia kubekowa. Folię wyprowadzić do poziomu opaski i zakończyć aluminiową listwą dociskową.

Wszystkie ościeża okienne i drzwiowe należy docieplić styropianem (lub wełną mineralną) grubości 3 cm.

- 3.4.4. Wszystkie ościeża okienne i drzwiowe oraz naroża elewacji budynku należy zabezpieczyć kątownikami aluminiowymi.
- 3.4.5. Na styropianie nałożyć warstwę mineralnej zaprawy zbrojącej StoArmat Classic S1 i zatopić w niej siatkę z włókna szklanego Sto-Glasfasergewebe, grubość warstwy wg instrukcji ITB. W poziomie parteru wykonać wyżej wymienioną warstwę podwójnie.
- 3.4.6. Na ścianach nałożyć akrylowy tynk dekoracyjny Stolit K o uziarnieniu 2,0 mm, faktura typu baranek.
- 3.4.7. Powierzchnie tynku malować mikrosilikonową farbą elewacyjną Lotusan G dwukrotnie zgodnie z kolorystyką elewacji.
- 3.4.8. Detale dociepleń, w szczególności w miejscach istotnych z punktu widzenia trwałości i szczelności izolacyjnej elementów budynku (obróbka cokołu, obróbki ościeży okiennych i drzwiowych oraz parapetów okiennych, sposób wykonania izolacji w narożach wklęsłych i wypukłych, obróbka dylatacji budynku) należy rozwiązać zgodnie z przyjętym systemem docieplenia i obowiązującą aprobatą techniczną dla docieplania ścian metodą moką lekką.
- 3.4.9. Wykonać napisy nazw ulic oraz numery administracyjne. Wielkość, kolor i krój czcionki oraz treść i rozmieszczenie elementów graficznych ustalić z Inwestorem w uzgodnieniu z projektantem.

3.4.10. Doprowadzając ocieplenie do ścian segmentów przyległych trzeba oddzielić je stosując na etapie klejenia wełny mineralnej rozprężną taśmę uszczelniającą Sto-Fugendichtband 2D 15/5-12 mm.

3.5. Kolorystyka elewacji.

3.5.1. Kolorystykę elewacji wykonano na podstawie wzornika farb StoColour System i StoDesign Architectural Colours:

nr 16100; nr 31200; nr 36300; nr 36302, nr 36304

Sto Superlit 832 /cokół budynku/

Układ kolorów przedstawiono na rysunku nr PB-A-02 – Kolorystyka elewacji.

Przedstawione próbki kolorystyczne mogą odbiegać od barw rzeczywistych.

Przy zamawianiu farb należy posługiwać się wyłącznie numerami katalogowymi. Zmiana koloru na elewacji w narożnikach ścian zawsze w narożniku wklęsłym.

Beżową farbę na elewacji dopasować kolorystycznie do barwy fasad budynków przyległych.

3.5.2. Ościeża okienne i drzwiowe malować w kolorze białym.

3.5.3. Spody oraz czoła balkonów , wyszpachlować szpachlówką StoCrete TF 204 będącej odpowiednikiem Cerinolu OF oraz pomalować farbą ochronną do betonu StoCryl V100 (w linii elewacyjnej farba nosi nazwę StoColor Maxicryl. StoColor Maxicryl (StoCryl V100) może być zamiennie nakładana na podłoże przygotowane Cerinolem OF. Spody płyt kolor biały.

Wykonać kapinosy z PCV.

3.5.4. Elementy stalowe (balustrady balkonowe) malowane w kolorze popielatym RAL 7038.

3.5.5. Obróbki blacharskie – blacha cynkowo-tytanowa w kolorze naturalnym.

3.5.6. Parapety okienne – blacha stalowa powlekana w kolorze białym.

**Uwaga:** Dopuszcza się użycie innego systemu dociepleń o takich samych lub lepszych parametrach technicznych. W wypadku zamiany systemu dociepleń należy używać wszystkich materiałów wchodzących w skład tego systemu

posiadającego aprobatę techniczną ITB, niedopuszczalne jest używanie materiałów zamiennych niewchodzących w skład przyjętego systemu. Jako podstawę do określenia kolorów przyjęto wzorniki kolorów StoColor System oraz StoDesign Achitectural Colours firmy Sto. Po wyborze systemu docieplenia ścian, kolorystykę elewacji należy ustalić przez porównanie wzorników farb i tynków firmy Sto z wzornikiem wybranego systemu. W przypadku braku możliwości ustalenia identycznego koloru należy zawiadomić projektanta sprawującego nadzór autorski.

#### **4.0. Charakterystyka energetyczna.**

Charakterystykę energetyczną, opracowaną przez mgr Roberta Lemińskiego załączono za opisem technicznym.

#### **5.0. Warunki ochrony przeciwpożarowej.**

Budynek średniowysoki, kategoria zagrożenia ludzi ZLIII, klasa odporności pożarowej B.

Klasyfikacja ogniowa zaprojektowanego ocieplenia:

W zakresie stopnia rozprzestrzeniania ognia, przyjęty w projekcie system ociepleń sklasyfikowano jako NRO (nierozprzestrzeniające ogień).

Zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, z dnia 12 kwietnia 2002 r. wraz z późniejszymi zmianami) na styku budynku z przyległymi segmentami na szerokości 4,0m zastosowano wełnę mineralną - zaprojektowano ocieplenie sklasyfikowane jako niepalne (A2, s1, d0) w zakresie reakcji na ogień.

W związku z wymogiem stosowania systemu nierozprzestrzeniającego ognia nie dopuszcza się używania materiałów zamiennych nie wchodzących w skład projektowanych systemów objętych obowiązującą aprobatą techniczną ITB.



## **6.0. Informacja BIOZ- dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.**

Podstawa prawna:

1. Ustawa „Prawo budowlane” z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126,

z późniejszymi zmianami) ze szczególnym uwzględnieniem art. 21a, ust. 4.

2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. W sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. (Dz. U. nr 120, [pz. 1126).

### **7.1 Zakres robót budowlanych**

7.1.1 Zagospodarowanie i oznakowanie placu budowy.

7.1.2 Rozładunek i montaż rusztowań elewacyjnych- ramowych.

7.1.3 Prace związane z przygotowaniem powierzchni elewacji do renowacji:

- Zdemontowanie wszystkich elementów metalowych oraz zbędnych przewodów z powierzchni elewacji.

- skucie niespójnych z podłożem fragmentów istniejącego tynku, zarówno na cokole jak i ścianach zewnętrznych budynku.

- usunięcie brudu i kurzu mechanicznie (ręcznie lub przy użyciu wysokociśnieniowego urządzenia zmywającego strumieniem pary wodnej lub wody).

- W strefach ujawnienia objawów korozji biologicznej- neutralizowanie glonów, grzybów itp. wodorozcieńczalnym preparatem uniemożliwiającym rozwój mikroorganizmów.

- zagruntowanie powierzchni ścian zewnętrznych i cokołu.

7.1.4 Roboty rozbiórkowe obróbek blacharskich, parapetów, demontaż drzwi do kotłowni.

7.1.5 Wymiana obróbek blacharskich pasa podrynnowego na nowe z blachy cynkowo- tytanowej.

7.1.6 Roboty dociepleniowe i malarskie ścian zewnętrznych.

7.1.7 Roboty wykończeniowe zewnętrzne.

7.1.8 Demontaż rusztowań elewacyjnych i załadunek na środki transportu.

7.1.9 Wywóz gruzu budowlanego odpadów na teren miejskiego składowiska odpadów.

### **7.2. Istniejące obiekty budowlane**

W obrębie działki objętej projektem, oprócz budynku hotelowego znajdują się budynki biurowo-administracyjne LODR.

### **7.3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

W bezpośrednim sąsiedztwie elewacji przewidzianych do ocieplenia istnieją piesze trakty komunikacyjne- dojścia do budynku. Fakt ten należy uwzględnić planując komunikację pracowników budowy, transport materiałów budowlanych oraz stanowiska przygotowania materiałów. Wymienione trakty oraz wejścia do budynku należy zabezpieczyć przed ryzykiem przypadkowego upadku przedmiotów z wysokości (praca na rusztowaniach elewacyjnych).

### **7.4. Zagrożenie przewidywane podczas realizacji robót.**

7.4.1 W związku z tym, że roboty będą prowadzone na rusztowaniach elewacyjnych, wystąpi ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m. ponad poziomem terenu.

7.4.2 Należy ponadto uwzględnić ryzyko zdarzeń zagrażających zdrowiu pracowników podczas montażu i demontażu rusztowań. Konieczne będzie wyznaczenie zamkniętych stref ochronnych.

7.4.3 Wystąpi ryzyko upadku ciężkich przedmiotów ze znacznej wysokości podczas transportu pionowego gruzu i materiałów rozbiórkowych. Konieczne będzie wyznaczenie i wydzielenie zamkniętych stref ochronnych.

7.4.4 Przewidziane w projekcie farby, zaprawy tynkarskie i preparaty są wodorozcieńczalne. Sprawdzono aktualność ich atestów higienicznych. W związku z tym- niedopuszczalnie są jakiegokolwiek odstępstwa od zaprojektowanej technologii robót lub nie konsultowane z autorem projektu zastępowanie produktów przyjętych w projekcie.

7.4.5 Ze względu na trakty piesze przylegające bezpośrednio do obiektu, należy bezwzględnie oddzielić strefę robót od strefy ruchu pieszych i pojazdów.

7.4.6 Rusztowania elewacyjne należy wyposażyć w zabezpieczenia odgromowe.

### **7.5. Instrukcja pracowników w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.**

7.5.1 Wszystkie osoby zatrudnione przy realizacji robót, w tym także pracownicy nadzoru, powinni posiadać aktualne, okresowe badania stanu zdrowia oraz świadectwo okresowego przeszkolenia BHP. Niezależnie od tego przed rozpoczęciem realizacji prac wszystkich pracowników ekipy budowlanej należy przeszkolić na stanowiskach prac. Szkolenie powinno zostać przeprowadzone przez osobę posiadającą odpowiednie kwalifikacje formalnie oraz uprawnioną do przeprowadzania szkoleń z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy. Szczególną uwagę należy zwrócić na przypomnienie zasad b.i.o.z w czasie prac na wysokości, montażu i demontażu rusztowań ramowych, transportu pionowego materiałów budowlanych, rozbiórkowych i gruzu, oraz stosowania przez pracowników odpowiednich środków ochronnych. Po odbyciu szkolenia przeszkoleni pracownicy

powinni potwierdzić ten fakt własnoręcznym podpisem na liście szkolenia, którą należy dołączyć do dokumentacji robót.

7.5.2 Do robót szczególnie niebezpiecznych zalicza się prace (wg ustawy Prawo Budowlane, art. 21a ust. 2):

7.5.2.1 Których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości,

## **7.6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegając niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania zaprojektowanych robót**

7.6.1 Wyposażenie i akcesoria służące do zamontowania kompletnego i bezpiecznego dla użytkowników rusztowania elewacyjnego, W tym oprócz podstawowego wyposażenia bioz, także siatki rusztowaniowe chroniące przed upadkiem materiałów, narzędzi i innych przedmiotów z pomostów rusztowania.

Szczególnie istotne elementy komunikacji pionowej (podesty i drabinki) zamontowane W sposób zapewniający sprawną i szybką ewakuację ludzi z rusztowań. Sposób i zasady prawidłowego i bezpiecznego montażu, demontażu i eksploatacji rusztowań określa instrukcja ich montażu.

7.6.2 Środki ochrony osobistej pracowników związane ze specyfiką wykonywanych robót, przede wszystkim kaski, okulary ochronne do obsługi urządzeń i elektronarzędzi itp. , nakolanniki, maski przeciwpyłowe i odzież chroniącą pracownika przed drażniącym pyłem.

7.6.3 Elementy tymczasowego ogrodzenia i wydzielenia strefy pracy na wysokości (rusztowania) oraz stanowisk przygotowania zapraw, mas tynkarskich i innych materiałów.

7.6.4 Odpowiedni sprzęt i urządzenia do transportu poziomego i pionowego materiałów budowlanych, W tym do transportu materiałów z rozbiórki elementów opierzenia.

7.6.5 Tablice informacyjne i ostrzegawcze, W szczególności: aktualizowana na bieżąco tablica informacyjna budowy.

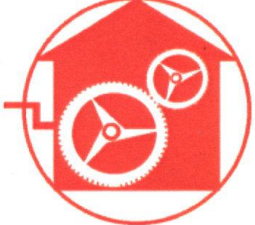
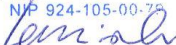
7.6.6 Podręczne środki ochrony przeciwpożarowej.

7.6.7 Apteczka podręczna wyposażona ze szczególnym uwzględnieniem ewentualnej konieczności udzielania pierwszej pomocy ofiarom wypadków na stanowiskach pracy.



Projekt: 426  
Licencja dla: TERMO PROJEKT Robert Lemiński [L01]

1

PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA				
dla budynku użyteczności publicznej hotel nr projektu 426				
		TERMO PROJEKT		
<b>Budynek oceniany:</b>				
Nazwa obiektu	Budynek użyteczności publicznej - hotel		Zdjęcie budynku	
Adres obiektu	66-100 Kalsk, Kalsk 91 segment B			
Całość/ część budynku	całość			
Nazwa inwestora	Lubuski Ośrodek Doradztwa Rolniczego			
Adres inwestora	Kalsk 91			
Kod, miejscowość	66-100, Sulechów			
Powierzchnia użytkowa $Q_{regulowanej temp. (A_r, m^2)}$	2651,80			
Powierzchnia zabudowy ( $A_g, m^2$ )	821,10			
Powierzchnia netto ( $P_n, m^2$ )	2651,80			
Powierzchnia użytkowa ( $P_u, m^2$ )	2068,78			
Powierzchnia ruchu ( $P_r, m^2$ )	583,02			
Powierzchnia usługowa ( $P_g, m^2$ )	0,00			
Kubatura budynku ( $V, m^3$ )	10771,50			
	Imię i nazwisko	Uprawnienia/piecątka		
Projektant:	Robert Lemiński	MI SE 6848		2017-01-16

Zielona Góra, 2017-01-16

## 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

**TERMO PROJEKT**  
Robert Lemiński  
65-540 Zielona Góra, ul. Wiśniowa 46B  
tel. kom. +48 603 844 656  
NIP 924-105-00-78

Projekt: 426  
Licencja dla: TERMO PROJEKT Robert Lemiński [L01]

2

10) Sprawdzenie warunków granicznych wg WT2017

11) Urządzenia pomocnicze

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 <sup>2</sup> ·K]	Wsp. $U_c$ wg WT2017 [W/m <sup>2</sup> ·K]	Warunek spełniony			
1	Ściana zewnętrzna szczytowa	S szczytowa	0,23	0,23	Tak			
2	Ściana zewnętrzna podłużna	S podłużna	0,22	0,23	Tak			
II. Przegrody ściany na gruncie								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [W/m <sup>2</sup> ·K]	Wsp. $U_c$ wg WT2017 [W/m <sup>2</sup> ·K]	Warunek spełniony			
1	Ściana na gruncie	SG 1	3,54	Brak wymagań	Nie dotyczy			
III. Przegrody dach								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [W/m <sup>2</sup> ·K]	Wsp. $U_c$ wg WT2017 [W/m <sup>2</sup> ·K]	Warunek spełniony			
1	stropodach wentylowany	D 1	0,45	0,18	Nie			
IV. Przegrody podłogi na gruncie								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [W/m <sup>2</sup> ·K]	Wsp. $U_c$ wg WT2017 [W/m <sup>2</sup> ·K]	Warunek spełniony			
1	Podłoga na gruncie	PG 1	1,14	0,30	Nie			
V. Przegrody drzwi zewnętrzne								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [W/m <sup>2</sup> ·K]	Wsp. $U_c$ wg WT2017 [W/m <sup>2</sup> ·K]	Warunek spełniony			
1	Drzwi zewnętrzne	DZ 210/200	2,00	1,50	Nie			
2	Drzwi zewnętrzne	DZ 150/210	2,00	1,50	Nie			
Parametry przegród przezroczystych								
VI. Okna zewnętrzne								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U$ [W/m <sup>2</sup> ·K]	Wsp. $g$	Wsp. $U$ wg WT2017 [W/m <sup>2</sup> ·K]	Wsp. $g$ wg WT2017	Warunek spełniony	
							$U_{max}$	$g$
1	Okno zewnętrzne	Oz 120/100	1,50	0,70	1,10	0,35	Nie	Nie dotyczy

Projekt: 426

3

Licencja dla: TERMO PROJEKT Robert Lemiński [L01]

2	Okno zewnętrzne	OZ 285/185	1,50	0,70	1,10	0,35	Nie	Nie dotyczy
3	Okno zewnętrzne	Oz 170/90	1,50	0,70	1,10	0,35	Nie	Nie dotyczy
4	Okno zewnętrzne	OZ kom. 170/90	1,50	0,70	1,10	0,35	Nie	Nie dotyczy
5	Okno zewnętrzne	OB szyty 150/260	1,50	0,70	1,10	0,35	Nie	Nie dotyczy

**2) Sprawdzenie warunku powierzchni okien**

Przeznaczenie budynku	Budynki mieszkalne i zamieszkania zbiorowego
Pole powierzchni przegród szklanych i przezroczystych o współczynniku $U \geq 0,9 [W/m^2 \cdot K]$	$A_0 = 652,94m^2$
Suma pól powierzchni rzutu poziomego wszystkich kondygnacji nadziemnych w pasie 5 m wzdłuż ścian zewnętrznych	$A_z = 1008,50m^2$
Suma pól powierzchni pozostałej części rzutu poziomego	$A_w = 2193,98m^2$
Graniczna wartość powierzchni okien	$A_{0max} = 0,15 \cdot A_z + 0,03 \cdot A_w = 217,09m^2$
Sprawdzenie warunku powierzchni okien $A_0 \leq A_{0max}$	<b>Warunek niespełniony</b>

**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: S szczytowa, S podłużna, D 1

	Miesiąc	$f_{Rsi,min} [W/m^2 \cdot K]$
1	Styczeń	0,709
2	Luty	0,714
3	Marzec	0,654
4	Kwiecień	0,499
5	Maj	0,179
6	Czerwiec	-0,598
7	Lipiec	-2,286
8	Sierpień	-1,464
9	Wrzesień	0,061
10	Październik	0,575
11	Listopad	0,630
12	Grudzień	0,703

Miesiąc krytyczny: Luty

Wartość czynnika temperatury dla krytycznego miesiąca:  $f_{Rsi,max}=0,71$ **3.1.2 Wartości obliczeniowego czynnika temperatury  $f_{Rsi,min}$  dla przegród stykających się z gruntem**



Wartości obliczeniowego czynnika temperatury  $f_{Rsi,min}$  dla przegród: PG 1, SG 1

	Miesiąc	$f_{Rsi,min}[W/m^2 \cdot K]$
1	Styczeń	0,844
2	Luty	0,844
3	Marzec	0,844
4	Kwiecień	0,844
5	Maj	0,844
6	Czerwiec	0,844
7	Lipiec	0,844
8	Sierpień	0,844
9	Wrzesień	0,844
10	Październik	0,844
11	Listopad	0,844
12	Grudzień	0,844

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

Wartość czynnika temperatury dla krytycznego miesiąca:  $f_{Rsi,max}=0,84$ 

**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 Rsi dla poszczególnych przegród.**

	Nazwa przegrody	Symbol	$U [W/(m^2 \cdot K)]$	$f_{Rsi} [W/(m^2 \cdot K)]$	$f_{Rsi} > f_{Rsi,max} [W/(m^2 \cdot K)]$	Warunek
1	Podłoga na gruncie	PG 1	1,14	0,844	$0,844 < 0,844$	Niespełniony
2	Ściana na gruncie	SG 1	3,54	0,539	$0,539 < 0,844$	Niespełniony
3	Ściana zewnętrzna szczytowa	S szczytowa	0,23	0,971	$0,971 > 0,714$	Spełniony
4	Ściana zewnętrzna podłużna	S podłużna	0,22	0,972	$0,972 > 0,714$	Spełniony
5	stropodach wentylowany	D 1	0,45	0,942	$0,942 > 0,714$	Spełniony

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

Obliczenia zbiorcze dla strefy kotłownia wraz z pomieszczeniami pomocniczymi9i			
Temperatura wewnętrzna strefy	$\theta_i$	16,0	°C
Pole powierzchni pomieszczeń o regulowanej temperaturze	$A_f$	185,6	m <sup>2</sup>
Obciążenia cieplne pomieszczeń zyskami wewnętrznymi	$q_{int}$	1,3	W/m <sup>2</sup>
Pojemność cieplna budynku	$C_m$	30630600	J/K

Projekt: 426  
Licencja dla: TERMO PROJEKT Robert Lemiński [L01]

5

Stała czasowa budynku	$\tau$	50,4	h									
Udział granicznych potrzeb ciepła	$\gamma_{H,lim}$	1,2	-									
-	$a_H$	4,4	-									
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 $\theta_{e,}$ °C	-0,3	-0,7	2,9	8,2	12,8	16,3	18,2	17,6	13,7	6,1	4,0	0,1
Liczba godzin w miesiącu $t_m$ , h	744	672	744	720	744	720	744	744	720	744	720	744
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie $Q_{H,m}=10^{-3} \cdot H_{tr} \cdot (\theta_i - \theta_e) \cdot t_m$ kWh/m-c	1720	1584	1449	968	610	303	153	203	517	1178	1312	1686
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie z strefami ogrzewanymi $Q_{H,zy}=10^{-3} \cdot H_{zy} \cdot (\theta_i - \theta_{i,zy}) \cdot t_m$ kWh/m-c	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie $Q_{H,ht}=Q_{H,t}+Q_{H,zy}$ kWh/m-c	1720	1584	1449	968	610	303	153	203	517	1178	1312	1686
Miesięczne zyski ciepła od nasłonecznienia $Q_{sol}$ , kWh/m-c	222	307	637	999	1218	1357	1331	1110	753	469	241	204
Miesięczne wewnętrzne zyski ciepła $Q_{int}=q_{int} \cdot 10^{-3} \cdot A_f \cdot t_m$ kWh/m-c	180	162	180	174	180	174	180	180	174	180	174	180
Miesięczne zyski ciepła $Q_{H,gn}=Q_{sol}+Q_{int}$ kWh/m-c	401	469	817	1173	1398	1530	1510	1289	927	649	415	384
$\gamma_H=Q_{H,gn}/Q_{H,ht}$	0,20	0,25	0,50	1,24	3,48	-41,9 8	-5,47	-6,42	3,32	0,52	0,28	0,19
$\gamma_{H,1}$	0,19	0,22	0,37	0,87	2,36	0,00	0,00	0,00	1,92	0,40	0,24	0,19
$\gamma_{H,2}$	0,22	0,37	0,87	2,36	3,48	0,00	0,00	0,00	3,40	1,92	0,40	0,24
$f_{H,m}$	1,00	1,00	1,00	0,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	1,00	1,00
Współczynnik wykorzystania zysków ciepła, $\eta_{H,gn}$	1,00	1,00	0,98	0,72	0,29	-0,02	-0,18	-0,16	0,30	0,97	1,00	1,00
Miesięczne zapotrzebowanie na energię $Q_{H,nd,n}=Q_{H,ht} - \eta_{H,gn} \cdot Q_{H,gn}$ kWh/m-c	1645,58	1426,11	848,09	105,43	1,25	0,00	0,00	0,00	1,05	612,99	1044,52	1613,20
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową dla ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd}=\Sigma(Q_{H,nd,n})$ , kWh/rok	7298,2											
<b>Obliczenia zbiorcze dla strefy strefa użytkowe pomocnicze parter</b>												
Temperatura wewnętrzna strefy	$\theta_i$	20,0	°C									
Pole powierzchni pomieszczeń o regulowanej temperaturze	$A_f$	489,6	m <sup>2</sup>									
Obciążenia cieplne pomieszczeń zyskami wewnętrznymi	$q_{int}$	4,0	W/m <sup>2</sup>									

Projekt: 426  
Licencja dla: TERMO PROJEKT Robert Lemiński [L01]

6

Pojemność cieplna budynku	$C_m$	80788950	J/K										
Stała czasowa budynku	$\tau$	40,2	h										
Udział granicznych potrzeb ciepła	$\gamma_{H,lim}$	1,3	-										
-	$a_H$	3,7	-										
<b>Obliczenia miesięcznego zapotrzebowania na energię do ogrzewania i wentylacji <math>Q_{H,nd,n}</math> kWh/m-c</b>													
Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Średnia temperatura zewnętrzna $\theta_e$ , °C	-0,3	-0,7	2,9	8,2	12,8	16,3	18,2	17,6	13,7	6,1	4,0	0,1	
Liczba godzin w miesiącu $t_m$ , h	744	672	744	720	744	720	744	744	720	744	720	744	
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie $Q_{H,ht}=10^{-3} \cdot H_{tr} \cdot (\theta_i - \theta_e) \cdot t_m$ kWh/m-c	3378	3111	2845	1900	1198	596	300	399	1014	2313	2576	3311	
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie z strefami ogrzewanymi $Q_{H,zy}=10^{-3} \cdot H_{zy} \cdot (\theta_i - \theta_{i,zy}) \cdot t_m$ kWh/m-c	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie $Q_{H,ht}=Q_{H,ht}+Q_{H,zy}$ kWh/m-c	3378	3111	2845	1900	1198	596	300	399	1014	2313	2576	3311	
Miesięczne zyski ciepła od nasłonecznienia $Q_{sol}$ , kWh/m-c	908	1232	2512	4032	4867	5426	5272	4493	3080	1875	1007	835	
Miesięczne wewnętrzne zyski ciepła $Q_{int}=q_{int} \cdot 10^{-3} \cdot A_r \cdot t_m$ kWh/m-c	1457	1316	1457	1410	1457	1410	1457	1457	1410	1457	1410	1457	
Miesięczne zyski ciepła $Q_{H,qn}=Q_{sol}+Q_{int}$ kWh/m-c	2365	2548	3969	5442	6324	6836	6729	5950	4491	3332	2418	2292	
$\gamma_H=Q_{H,qn}/Q_{H,ht}$	0,29	0,35	0,62	1,36	2,51	5,45	10,67	7,08	2,10	0,64	0,40	0,29	
$\gamma_{H,1}$	0,29	0,32	0,48	0,99	1,93	0,00	0,00	0,00	1,37	0,52	0,35	0,29	
$\gamma_{H,2}$	0,32	0,48	0,99	1,93	3,98	0,00	0,00	0,00	4,59	1,37	0,52	0,35	
$f_{H,m}$	1,00	1,00	1,00	0,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,93	1,00	1,00	
Współczynnik wykorzystania zysków ciepła, $\eta_{H,qn}$	0,99	0,99	0,93	0,65	0,39	0,18	0,09	0,14	0,46	0,92	0,98	0,99	
Miesięczne zapotrzebowanie na energię $Q_{H,nd,n}=Q_{H,ht} - \eta_{H,qn} \cdot Q_{H,qn}$ kWh/m-c	5786,79	4947,46	3027,18	653,95	87,34	3,60	0,17	0,98	121,73	2377,36	3790,41	5700,44	
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową dla ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd}=\Sigma(Q_{H,nd,n})$ , kWh/rok												26497,4	
<b>Obliczenia zbiorcze dla strefy piętro użytkowe 1</b>													
Temperatura wewnętrzna strefy	$\theta_i$	20,0											°C
Pole powierzchni pomieszczeń o regulowanej temperaturze	$A_f$	739,8											m <sup>2</sup>
Obciążenia cieplne pomieszczeń zyskami wewnętrznymi	$q_{int}$	4,0											W/m <sup>2</sup>



Projekt: 426  
Licencja dla: TERMO PROJEKT Robert Lemiński [L01]

7

Pojemność cieplna budynku	$C_m$	122062050	J/K									
Stała czasowa budynku	$\tau$	42,5	h									
Udział granicznych potrzeb ciepła	$\gamma_{H,lim}$	1,3	-									
-	$a_H$	3,8	-									
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 $\theta_e$ , °C	-0,3	-0,7	2,9	8,2	12,8	16,3	18,2	17,6	13,7	6,1	4,0	0,1
Liczba godzin w miesiącu $t_m$ , h	744	672	744	720	744	720	744	744	720	744	720	744
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie $Q_{H,th}=10^{-3} \cdot H_{tr} \cdot (\theta_r - \theta_e) \cdot t_m$ kWh/m-c	4399	4052	3706	2475	1560	776	390	520	1321	3012	3356	4313
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie z strefami ogrzewanymi $Q_{H,zy}=10^{-3} \cdot H_{zy} \cdot (\theta_r - \theta_{i,zy}) \cdot t_m$ kWh/m-c	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie $Q_{H,ht}=Q_{H,t}+Q_{H,zy}$ kWh/m-c	4399	4052	3706	2475	1560	776	390	520	1321	3012	3356	4313
Miesięczne zyski ciepła od nasłonecznienia $Q_{sol}$ , kWh/m-c	1652	2248	4593	7326	8856	9869	9610	8158	5585	3422	1823	1517
Miesięczne wewnętrzne zyski ciepła $Q_{int}=q_{int} \cdot 10^{-3} \cdot A_f \cdot t_m$ kWh/m-c	2202	1989	2202	2131	2202	2131	2202	2202	2131	2202	2131	2202
Miesięczne zyski ciepła $Q_{H,gn}=Q_{sol}+Q_{int}$ kWh/m-c	3853	4236	6795	9457	11057	11999	11811	10359	7715	5624	3953	3718
$\gamma_H=Q_{H,gn}/Q_{H,ht}$	0,34	0,41	0,77	1,70	3,15	6,87	13,46	8,85	2,60	0,78	0,47	0,33
$\gamma_{H,1}$	0,34	0,38	0,59	1,23	2,42	0,00	0,00	0,00	1,69	0,63	0,40	0,34
$\gamma_{H,2}$	0,38	0,59	1,23	2,42	5,01	0,00	0,00	0,00	5,73	1,69	0,63	0,40
$f_{H,m}$	1,00	1,00	1,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,76	1,00	1,00
Współczynnik wykorzystania zysków ciepła, $\eta_{H,gn}$	0,99	0,98	0,88	0,55	0,31	0,15	0,07	0,11	0,38	0,88	0,97	0,99
Miesięczne zapotrzebowanie na energię $Q_{H,nd,n}=Q_{H,ht} - \eta_{H,gn} \cdot Q_{H,gn}$ kWh/m-c	7725,78	6422,01	3418,28	548,56	56,66	1,88	0,08	0,50	88,64	2710,43	4889,92	7634,25
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową dla ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd}=\Sigma(Q_{H,nd,n})$ , kWh/rok	33497,0											
<b>Obliczenia zbiorcze dla strefy piętra 2 i 3</b>												
Temperatura wewnętrzna strefy	$\theta_i$	20,0	°C									
Pole powierzchni pomieszczeń o regulowanej temperaturze	$A_f$	1236,8	m <sup>2</sup>									
Obciążenia cieplne pomieszczeń zyskami wewnętrznymi	$q_{int}$	4,0	W/m <sup>2</sup>									

Projekt: 426  
Licencja dla: TERMO PROJEKT Robert Lemiński [L01]

8

Pojemność cieplna budynku	$C_m$	204065400	J/K									
Stała czasowa budynku	$\tau$	32,1	h									
Udział granicznych potrzeb ciepła	$\gamma_{H,lim}$	1,3	-									
-	$a_H$	3,1	-									
Obliczenia miesięcznego zapotrzebowania na energię do ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd,n}$ kWh/m-c												
Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Średnia temperatura zewnętrzna $\theta_e$ , °C	-0,3	-0,7	2,9	8,2	12,8	16,3	18,2	17,6	13,7	6,1	4,0	0,1
Liczba godzin w miesiącu $t_m$ , h	744	672	744	720	744	720	744	744	720	744	720	744
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie $Q_{H,ht}=10^{-3} \cdot H_{tr} \cdot (\theta_i - \theta_e) \cdot t_m$ kWh/m-c	1389 0	1279 3	1170 1	7814	4927	2450	1232	1642	4172	9511	1059 5	1361 7
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie z strefami ogrzewanymi $Q_{H,zy}=10^{-3} \cdot H_{zy} \cdot (\theta_i - \theta_{i,zy}) \cdot t_m$ kWh/m-c	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie $Q_{H,ht}=Q_{H,ht}+Q_{H,zy}$ kWh/m-c	1389 0	1279 3	1170 1	7814	4927	2450	1232	1642	4172	9511	1059 5	1361 7
Miesięczne zyski ciepła od nasłonecznienia $Q_{sol}$ , kWh/m-c	3433	4665	9493	1509 7	1822 4	2029 9	1977 5	1680 8	1152 2	7088	3779	3145
Miesięczne wewnętrzne zyski ciepła $Q_{int}=q_{int} \cdot 10^{-3} \cdot A_r \cdot t_m$ kWh/m-c	3681	3324	3681	3562	3681	3562	3681	3681	3562	3681	3562	3681
Miesięczne zyski ciepła $Q_{H,gn}=Q_{sol}+Q_{int}$ kWh/m-c	7114	7989	1317 3	1865 8	2190 5	2386 1	2345 6	2048 9	1508 4	1076 8	7341	6826
$\gamma_H=Q_{H,gn}/Q_{H,ht}$	0,27	0,33	0,59	1,24	2,32	5,07	9,92	6,50	1,88	0,59	0,36	0,26
$\gamma_{H,1}$	0,26	0,30	0,46	0,92	1,78	0,00	0,00	0,00	1,24	0,48	0,31	0,26
$\gamma_{H,2}$	0,30	0,46	0,92	1,78	3,69	0,00	0,00	0,00	4,19	1,24	0,48	0,31
$f_{H,m}$	1,00	1,00	1,00	0,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	1,00	1,00	1,00
Współczynnik wykorzystania zysków ciepła, $\eta_{H,gn}$	0,99	0,98	0,91	0,67	0,41	0,20	0,10	0,15	0,49	0,91	0,97	0,99
Miesięczne zapotrzebowanie na energię $Q_{H,nd,n}=Q_{H,ht} - \eta_{H,gn} \cdot Q_{H,gn}$ kWh/m-c	1963 5,47	1673 1,68	1043 5,09	2491, 68	396,8 2	23,06	1,58	7,48	554,8 7	8438, 98	1319 2,95	1939 0,04
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową dla ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd}=\Sigma(Q_{H,nd,n})$ , kWh/rok											91299,7	
<b>całość</b>												
<b>Zestawienie stref</b>												
Numer strefy	Nazwa strefy	$A_f$	V	$\theta_i$	Zapotrzebowanie na ciepło $Q_{H,nd}$							

Projekt: 426

9

Licencja dla: TERMO PROJEKT Robert Lemiński [L01]

	-	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	°C	kWh/rok
1	kotłownia wraz z pomieszczeniami pomocniczymi	185,64	705,43	16,0	7298,20
2	strefa użytkowe pomocnicze parter	489,63	1322,00	20,0	26497,42
3	piętro użytkowe 1	739,77	1997,38	20,0	33496,98
4	piętra 2 i 3	1236,76	3339,25	20,0	91299,70
<b>Całkowite zapotrzebowanie strefy <math>\Sigma Q_{H,nd}</math> [kWh/rok]</b>					158592,30

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

Obliczenia instalacja ciepłej wody użytkowej		
całość		
Ciepło właściwe wody, $c_w$	4,19	kJ/(kg·K)
Gęstość wody, $\rho_w$	1000	kg/m <sup>3</sup>
Temperatura ciepłej wody, $\theta_w$	55	°C
Temperatura zimnej wody, $\theta_o$	10	°C
Współczynnik korekcyjny, $k_R$	0,60	-
Powierzchnia o regulowanej temperaturze, $A_f$	2651,80	m <sup>2</sup>
Jednostkowe dobowe zużycie ciepłej wody, $V_w$	3,75	dm <sup>3</sup> /(m <sup>2</sup> ·dzień)
Roczna energia użytkowa do przygotowania c.w.u., $Q_{W,nd}$	114061,79	kWh/rok

**6) Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji**

całość		
Nazwa źródła	kotłownia węglowa	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100	%
Rodzaj nośnika energii	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Węgiel kamienny	
Współczynnik $W_H$	1,10	-
Współczynnik $W_{ei}$	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{H,nd}$	158592,30	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Kotły węglowe wyprodukowane po 2000r.	
Sprawność wytwarzania $\eta_{H,g}$	0,82	-
Wybrany wariant regulacji	Ogrzewanie wodne z grzejnikami członowymi lub płytowymi w przypadku regulacji centralnej i miejscowej z zaworem termostatycznym o działaniu proporcjonalnym z zakresem proporcjonalności P-2K	
Sprawność regulacji $\eta_{H,e}$	0,88	-



Wybrany wariant przesyłu	C.o. wodne z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami, które są zainstalowane w przestrzeni ogrzewanej	
Sprawność przesyłu $\eta_{H,d}$	0,96	-
Wybrany wariant akumulacji	Zasobnik ciepła w systemie ogrzewania o parametrach 70/55°C w przestrzeni ogrzewanej	
Sprawność akumulacji $\eta_{H,s}$	0,93	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{H,tot}$	0,64	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,H\%}$	1710,41	kWh/rok

**7) Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody**

całość		
Nazwa źródła	kotłownia węglowa	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100,00	%
Rodzaj nośnika energii	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Węgiel kamienny	
Współczynnik $W_w$	1,10	-
Współczynnik $W_{el}$	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{W,nd}$	114061,79	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Kotły stałotemperaturowe dwufunkcyjne (ogrzewanie i ciepłej wody użytkowej)	
Sprawność wytwarzania $\eta_{W,g}$	0,65	-
Wybrany wariant przesyłu	Centralne podgrzewanie wody — systemy z obiegami cyrkulacyjnymi z pionami instalacyjnymi nieizolowanymi i izolowanymi przewodami rozprowadzającymi	
Rodzaj przesyłu ciepłej wody	Liczba punktów poboru ciepłej wody powyżej 100	
Sprawność przesyłu $\eta_{W,d}$	0,65	-
Wybrany wariant akumulacji	Zasobnik ciepłej wody użytkowej wyprodukowany w latach 1995-2000	
Sprawność akumulacji $\eta_{W,s}$	0,65	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{W,tot}$	0,17	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,W\%}$	3643,57	kWh/rok

**8) Tabela zbiorcza sprawności systemu oświetlenia**

całość		
Nazwa źródła	oświetlenie świetlówkowe	
Nr źródła	1	-

Projekt: 426  
Licencja dla: TERMO PROJEKT Robert Lemiński [L01]

11

Rodzaj nośnika energii	Energia elektryczna - produkcja mieszana	
Współczynnik $W_L$	3,00	
Współczynnik $W_{el}$	3,00	-
Energia użytkowa $E_{i,1\%}$	116618,93	kWh/rok
Powierzchnia użytkowa grupy pomieszczeń $A_f$	2651,80	m <sup>2</sup>
Czas użytkowania oświetlenia dzień $t_D$	3000,00	h/rok
Czas użytkowania oświetlenia noc $t_N$	2000,00	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	Tak	
Współczynnik obciążenia natężenia oświetlenia $F_C$	0,90	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,L\%}$	-	kWh/rok

### 9) Tabela zbiorcza wyników energii użytkowej, końcowej i pierwotnej

całość				
Ogrzewanie i wentylacja				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,H}$ kWh/rok	$Q_{K,H}$ kWh/rok	$Q_{P,H}$ kWh/rok
1	kotłownia węglowa	158592,3 0	246167,8 8	275915,91
Suma		158592,3 0	246167,8 8	275915,91
Przygotowanie ciepłej wody				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,W}$ kWh/rok	$Q_{K,W}$ kWh/rok	$Q_{P,W}$ kWh/rok
1	kotłownia węglowa	114061,7 9	674921,8 4	753344,74
Suma		114061,7 9	674921,8 4	753344,74
Oświetlenie wbudowane				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,L}$ kWh/rok	$Q_{K,L}$ kWh/rok	$Q_{P,L}$ kWh/rok
1	oświetlenie świetlówkowe	-	116618,9 3	349856,80
Suma		-	116618,9 3	349856,80

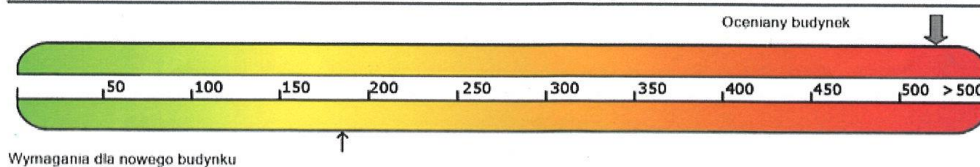
Projekt: 426  
Licencja dla: TERMO PROJEKT Robert Lemiński [L01]

12

Zestawienie energii użytkowej $EU=(Q_{U,H}+Q_{U,W}) / A_f$	102,82	kWh/(m <sup>2</sup> •rok)	
Zestawienie energii końcowej $EK=(Q_{K,H}+Q_{K,W}+Q_{K,L}+E_{el,pom}) / A_f$	393,34	kWh/(m <sup>2</sup> •rok)	
Zestawienie energii pierwotnej $Q_p=Q_{p,H}+Q_{p,W}+Q_{p,L}$	1379117,44	kWh/rok	
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną na cele ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia $EP=Q_p/A_f$	520,07	kWh/(m <sup>2</sup> •rok)	
<b>Budynek referencyjny wg WT2017</b>			
Powierzchnia użytkowa ogrzewanego budynku	$A_f$	2651,80 m <sup>2</sup>	
Cząstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej	$EP_{H+W}$	85,00 kWh/(m <sup>2</sup> •rok)	
Cząstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby oświetlenia	$\Delta EP_L$	100,00 kWh/(m <sup>2</sup> •rok)	
Maksymalną wartość wskaźnika EP określającego roczne obliczeniowe zapotrzebowanie budynku na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji, chłodzenia, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz oświetlenia	$EP_{max}$	185,00 kWh/(m <sup>2</sup> •rok)	
<b>Sprawdzenie warunku na EP</b>			
EP kWh/(m <sup>2</sup> •rok)		$EP_{max}$ kWh/(m <sup>2</sup> •rok)	Uwagi
520,07	<	185,00	Warunek niespełniony, brak wymogu dla budynków istniejących

### 10) Sprawdzenie warunków granicznych wg WT2017

Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP [kWh/(m<sup>2</sup>•rok)]



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

### 11) Urządzenia pomocnicze

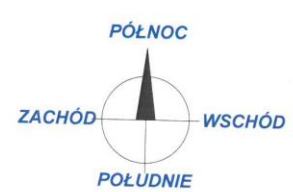
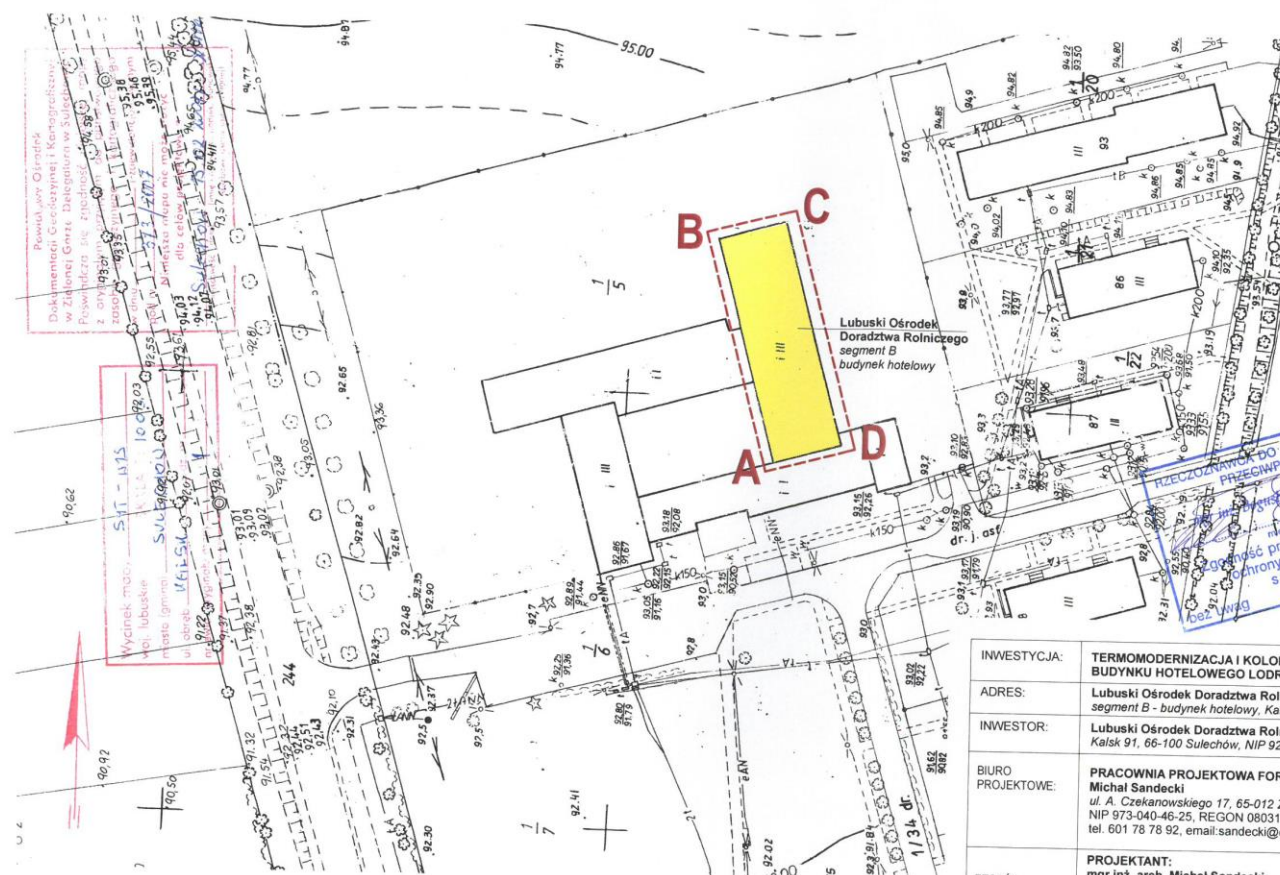
Lp.	System	Zapotrzebowanie na energię pomocniczą	Uwagi
-----	--------	---------------------------------------	-------



		końcową $E_{pom}$ [kWh/rok]	
1	Ogrzewanie	1710,41	
2	Przygotowanie ciepłej wody	3643,57	

## Analiza o.z.e.

Zgodnie z § 11 ust. 2 pkt 12 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, ze względu na brak technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło, do których zalicza się zdecentralizowane systemy dostawy energii oparte na energii ze źródeł odnawialnych, kogenerację, ogrzewanie lub chłodzenie lokalne lub blokowe, w szczególności, gdy opiera się całkowicie lub częściowo na energii ze źródeł odnawialnych, które nie są i nie będą wykorzystywane w przedmiotowych budynkach, nie zachodzi konieczność sporządzania analizy możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło.

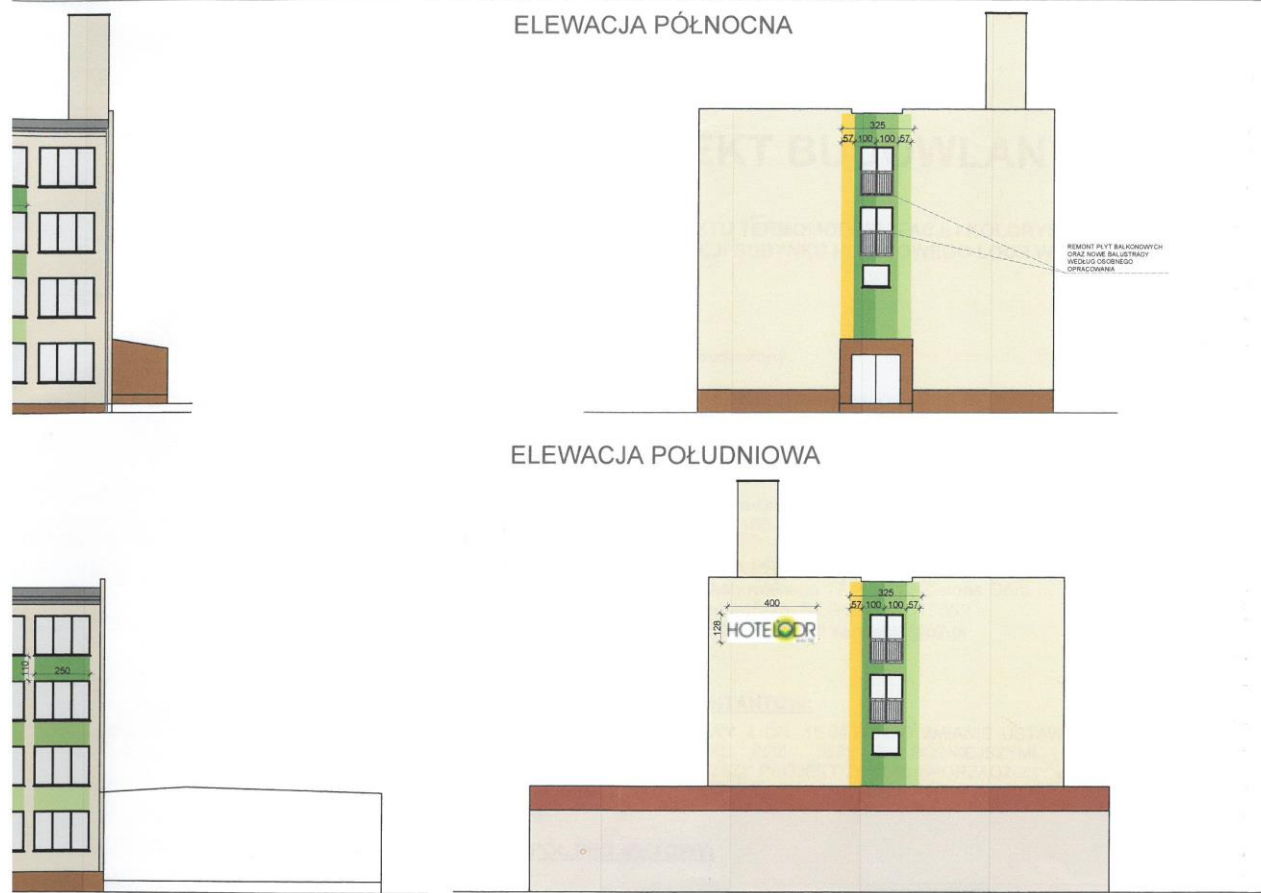


PRZECHODZĄCY DO SPRAW ZABEZPIECZEN PRZECIWPÓZAROWYCH  
 WYKONANO W DNI 14.04.2017  
 mgr inż. arch. Michał Sandecki  
 mgr inż. Konrad Chmieliński  
 mgr inż. arch. Aleksander Chmieliński

INWESTYCJA:	TERMOMODERNIZACJA I KOLORYSTYKA ELEWACJI BUDYNKU HOTELOWEGO LODR W KALSKU	
ADRES:	Lubuski Ośrodek Doradztwa Rolniczego segment B - budynek hotelowy, Kalsk 91, 66-100 Sulechów	
INWESTOR:	Lubuski Ośrodek Doradztwa Rolniczego Kalsk 91, 66-100 Sulechów, NIP 927-16-03-749	
BIURO PROJEKTOWE:	PRACOWNIA PROJEKTOWA FORMAT Michał Sandecki ul. A. Czekanowskiego 17, 65-012 Zielona Góra NIP 973-040-46-25, REGON 080315052 tel. 601 76 78 92, email: sandecki@o2.pl	<b>FOR MAT</b>
ZESPÓŁ PROJEKTOWY:	PROJEKTANT: mgr inż. arch. Michał Sandecki Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr ewid. 22/01/DUW  mgr inż. Konrad Chmieliński Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr ewid. WBPP/N 78/89/ZG  mgr inż. arch. Aleksander Chmieliński	    
RYСУNEK	PLAN LOKALIZACYJNY	
ETAP/BRANZA	PROJEKT BUDOWLANY	
SKALA:	1:500	NUMER RYSUNKU: PB-A-01
DATA	01.2017r.	







**UDYNEK HOTELOWY  
ALSK 91 SEGMENT "B"**  
KOLORYSTYKA ELEWACJI WG. WZORNIKA FARB  
KOLORYSTYCZNYCH StoDesign Architectural Colours  
Sto Color System:



- BEŻOWĄ FARBĘ NA ELEWACJI DOPASOWAĆ KOLORYSTYCZNIE DO BARWY FASAD BUDYNKÓW PRZYLEGLYCH.
- OŚCIEŻA OKIENNE W KOLORZE BIAŁYM;
- COKÓŁ BUDYNKU Sto Superlit nr 832 ;
- ELEMENTY STALOWE BALUSTRAD MAŁOWAĆ W KOLORZE RAL 7038;
- PRZY ZAMAWIANIU FARB NALEŻY POSŁUGIWAĆ SIĘ NUMERAMI KATALOGOWYMI;
- PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRAC WYKONAWCA WINIEN SPOTKAĆ SIĘ Z PROJEKTANTEM

INWESTYCJA:	TERMOMODERNIZACJA I KOLORYSTYKA ELEWACJI BUDYNKU HOTELOWEGO ODR W KALSKU	
ADRES:	Lubuski Ośrodek Doradztwa Rolniczego segment B - budynek hotelowy, Kalisk 91, 66-100 Sulechów	
INWESTOR:	Lubuski Ośrodek Doradztwa Rolniczego Kalisk 91, 66-100 Sulechów NIP 927-16-03-749	
BIURO PROJEKTOWE:	PRACOWNIA PROJEKTOWA FORMAT Michał Sandecki Ul. A. Czekanowskiego 17 65-012 Zielona Góra NIP 973-040-46-25, REGON 080315052 tel. 601 78 78 92, email: sandecki@o2.pl	<b>FOR MAT</b>
ZESPÓŁ PROJEKTOWY:	PROJEKTANT mgr inż. arch. Michał Sandecki Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr ewid. 22/01/DUJW mgr inż. Konrad Chmieliński Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno- budowlanej nr ewid. WBPP/N 78/89/ZG	<i>Michał Sandecki</i> <i>Konrad Chmieliński</i>
	mgr inż. arch. Aleksander Chmieliński	<i>A. Chmieliński</i>
RYSunEK:	KOLORYSTYKA ELEWACJI	
ETAP/BRANŻA:	PROJEKT BUDOWLANY	
SKALA:	1:200	NUMER RYSUNKU: PB-A-02
DATA:	01.2017r.	



WOJEWODA DOLNOŚLĄSKI

Wrocław, dnia 18 czerwca 2001 r.

ABGP.I.U-1.7131.7132-545/01

**DECYZJA**

Na podstawie art. 104 § 1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071) i art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126, z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8, poz. 38),

n a d a j ę

Panu **Michałowi Sandeckiemu**  
magistrowi inżynierowi architektowi  
urodzonemu dnia 16 sierpnia 1971 w Zielonej Górze

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
numer ewidencyjny 22/01/DUW

**do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności architektonicznej**

**UZASADNIENIE**

Komisja egzaminacyjna powołana przez Wojewodę Dolnośląskiego Zarządzeniem nr 46 z dnia 17 marca 1999 r. (Dz. Urz. Nr 6, poz. 209, z późn. zm.) stwierdziła że, Pan Michał Sandeckie posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. W związku z powyższym orzekam jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego za pośrednictwem Wojewody Dolnośląskiego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.

Otrzymują:

1. Pan Michał Sandeckie  
ul. T. Kościuszki 6/20  
50-038 Wrocław
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Z up. Wojewody Dolnośląskiego

*Danuta Kłodybińska*  
p.o. Dyrektor Wydziału  
Architektury, Budownictwa  
i Gospodarki Przestrzennej

URZĄD WOJEWÓDZKI  
W ZIELONEJ GÓRZE

Zielona Góra, dnia 8.05. 1989 r.

Nr ewid. WBPP/N : 78/89/ZG

**STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO**  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4.2 § 6.3 § 7  
oraz § 13 ust. 1 pkt. 2 lit. - rozporządzenia Ministra Gospodarki Te-  
renowej 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 Konrad C H M I E L I Ń S K I  
magister inżynier budownictwa

urodzony dnia 12 maja 1961r- Zielona Góra

posiada przygotowanie zawodowe do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta

w specjalności: konstrukcyjno-budowlanej

oraz jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-  
budowlanych budynków i innych budowli z wyłączeniem linii  
węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg  
startowych i manipulatoryjnych, mostów, budowli hydrotech-  
nicznych i melioracji wodnych.
- 2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w  
zakresie rozwiązań architektonicznych:  
a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji  
projektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz  
sporządzania planów zagospodarowania działki związanych  
z realizacją tych budynków.
- 3/ w budownictwie osób fizycznych do kierowania, nadzorowania  
i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania  
wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz  
oceniań i badania stanu technicznego obiektów budowlanych.



DYREKTOR

Główny Architekt Techniczny





IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Lubuska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

**ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ**  
(wypis z listy architektów)

Lubuska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**mgr inż. arch. MICHAŁ SANDECKI**

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **22/01/DUW**, jest wpisany na listę członków Lubuskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **LU-0058**.

Członek czynny od: 17-09-2009 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 17-02-2016 r. Gorzów Wlkp.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2017 r.**

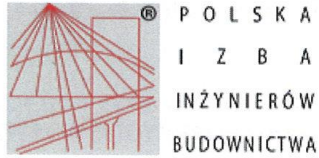
Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Paweł Kochański, Przewodniczący Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**LU-0058-1964-2716-7451-8F64**

---

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: [www.izbaarchitektow.pl](http://www.izbaarchitektow.pl) lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**LBS-ZAL-G8X-3DF \***

Pan Konrad Chmieliński o numerze ewidencyjnym LBS/BO/0108/01  
adres zamieszkania ul. Leśna 10, 65-794 Zielona Góra  
jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-01-01 do 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-11-29 roku przez:

Andrzej Cegielnik, Przewodniczący Rady Lubuskiej 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.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.