



COREMATIC
ul. Lipowa 14
44-100 Gliwice
tel./fax 0 (prefix) 32-7505268
e-mail: biuro@corematic.net
www.corematic.net

METRYKA PROJEKTU

INWESTOR:	GMINA GAŚAWA UL. ŻNIŃSKA 8 88 – 410 GAŚAWA
INWESTYCJA:	TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU STAREJ SZKOŁY W SZELEJEWIE
ADRES INWESTYCJI:	SZELEJEWO 88 – 410 GAŚAWA
OBRĘB:	SZELEJEWO
NR DZIAŁKI:	231/6
KATEGORIA OBIEKTU	IX
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	COREMATIC – JAROSŁAW PIERZCHAWKA UL. LIPOWA 14 44 – 100 GLIWICE
STADIUM:	<u>PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY</u>
NR PROJEKTU:	SS /06/2019
PROJEKTOWAŁ:	dr inż. arch. Justyna JUROSZEK nr upr. 23/SŁOKK/2016 SL -1764

Gliwice, 06.2019 r.

Gliwice, 07.06.2019 r.

Oświadczenie projektanta

Zgodnie z art.20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tj. Dz.U. Nr 207 z 2003 r. Poz. 2016 z póź. zm.) niniejszym oświadczam, że projekt budowlano-wykonawczy pn.:

- **TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU „STAREJ” SZKOŁY W SZELEJEWIE**

sporządzony w: czerwiec, 2019 r.
dla: GMINA GĄSAWA
 UL. ŻNIŃSKA 8
 88-410 GĄSAWA

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

<u>BRANŻA ARCHITEKTONICZNA</u>	
<u>PROJEKTOWAŁ:</u> (cz. architektoniczna) dr inż. arch. Justyna JUROSZEK nr upr. 23/SLOKK/2016 [SL-1764]	



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Śląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Śląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

dr inż. arch. JUSTYNA JUROSZEK

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **23/SLOKK/2016**, jest wpisana na listę członków Śląskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **SL-1764**.

Członek czynny od: 05-10-2016 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 03-01-2019 r. Katowice.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-03-2020 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
ANITA LANGER, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

SL-1764-829F-A911-1D4C-YY97

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



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

ŚLĄSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW RP
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Znak sprawy: OKK/UP/B/1/11/II

Katowice, dnia 05 lipca 2016r.

DECYZJA nr 23/SLOKK/2016

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2014r. poz.1946 z późn. zm.) w związku z art. 12, art. 13 oraz art. 14 ust.1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2016r. poz. 290), zgodnie z art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2016r. poz. 23)

stwierdza się, że

Pani dr inż. arch. Justyna Agnieszka Juroszek

urodzona w dniu 19 grudnia 1981 roku w Zabrze

**posiada odpowiednie wykształcenie techniczne oraz praktykę zawodową
i po zdaniu egzaminu z wynikiem pozytywnym otrzymuje**

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności architektonicznej do

projektowania bez ograniczeń.

**Powyższe uprawnienia budowlane upoważniają do wykonywania samodzielnej funkcji technicznej
w budownictwie, obejmującej:**

- 1) projektowanie, sprawdzanie projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego;**
- 2) sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.**

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony nie wymaga uzasadnienia.

Od powyższej decyzji przysługuje Pani odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów RP za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śląskiej Okręgowej Izby Architektów RP, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

arch. Wojciech Podleski

arch. Tomasz Studniarek

arch. Maciej Piwowarczyk

arch. Andrzej Grzybowski

arch. Zygmunt Konopka

arch. Michał Tomanek

arch. Jerzy Witeczek

arch. Dorota Wróbel

arch. Walenty Wróbel



[Handwritten signatures and initials in blue ink over horizontal lines]

Otrzymują:

1. Wnioskodawca: Justyna Juroszek
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego - w celu wpisania do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane
3. Rada Śląskiej Okręgowej Izby Architektów RP
4. a/a

Spis zawartości opracowania

1. Podstawa opracowania.....	8
2. Przedmiot opracowania.....	9
3. Cel i zakres opracowania.....	9
4.1. Dane liczbowe – wg audytu energetycznego.....	10
4.2. Stan istniejący.....	10
4.3. Dokumentacja fotograficzna.....	11
5. Obliczenia cieplne przegród zewnętrznych.....	12
5.1. Stan aktualny rzeczywisty.....	12
5.2. Określenie wielkości docieplenia.....	13
6. Technologia prac remontowych i dociepleniowych.....	13
6.1. Wymiana drzwi zewnętrznych.....	13
6.2. Wymiana okien.....	14
6.3. Montaż nawiewników higrosterowalnych w nowoprojektowanej stolarni okiennej.	14
6.4. Technologia remontu elewacji.....	14
6.5. Ocieplenie dachu po stronie południowej od środka za pomocą płyt z pianki PIR o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,023 \text{ W/(m}^{\circ}\text{K)}$, o grubości 20 cm,.....	17
6.6. Ocieplenie stropu nad nieogrzewaną piwnicą metodą natryskową za pomocą pianki PIR o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,038 \text{ W/(m}^{\circ}\text{K)}$, o grubości 14 cm.....	18
6.7. Ocieplenie stropu pod nieogrzewanym poddaszem za pomocą wełny mineralnej o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,036 \text{ W/(m}^{\circ}\text{K)}$, o grubości 22 cm,.....	19
7. Kolorystyka.....	20
8. Dodatkowe prace remontowe.....	20
9. Charakterystyka energetyczna obiektu budowlanego.....	20
9.1. Bilans mocy urządzeń elektrycznych oraz urządzeń zużywających inne rodzaje energii.....	20
9.2. Właściwości cieplne przegród zewnętrznych.....	21
9.3. Parametry sprawności energetycznej instalacji wewnętrznych.....	21
9.4. Dane wykazujące, że przyjęte rozwiązania spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii.....	22

10. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.....	22
11. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło.	22
12. Ochrona przeciwpożarowa.....	22
13. Obszar oddziaływania obiektu.	23
14. Warunki BHP.	23
15. Nadzór techniczny.....	24
16. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.	26
16.1. Zakres robót.	26
16.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.	26
16.3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stanowić zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.	26
16.4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót.....	26
16.5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników.....	26
16.6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom.	27

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

- Rys. nr 1.** Sytuacja.
- Rys. nr 2.** Rzut piwnic.
- Rys. nr 3.** Rzut parteru.
- Rys. nr 4.** Rzut piętra.
- Rys. nr 5.** Rzut poddasza.
- Rys. nr 6.** Elewacja wschodnia- inwentaryzacja.
- Rys. nr 7.** Elewacja południowa - inwentaryzacja.
- Rys. nr 8.** Elewacja północna - inwentaryzacja.
- Rys. nr 9.** Elewacja zachodnia - inwentaryzacja .
- Rys. nr 10.** Elewacja wschodnia - kolorystyka
- Rys. nr 11.** Elewacja południowa - kolorystyka
- Rys. nr 12.** Elewacja północna - kolorystyka
- Rys. nr 13.** Elewacja zachodnia - kolorystyka
- Rys. nr 14.** Zestawienie stolarki.
- Rys. nr 15.** Ocieplenie nadproża wklęsłego ściany zewnętrznej.
- Rys. nr 16.** Ocieplenie naroża okna cofniętego względem lica ściany.
- Rys. nr 17.** Ocieplenie nadproża okiennego/drzwiowego z oknem/drzwiami cofniętymi względem lica ściany.
- Rys. nr 18.** Ocieplenie ściany pod parapetem - z oknem cofniętym względem lica ściany.
- Rys. nr 19.** Schemat rozmieszczenia kotłów kotwiących.
- Rys. nr 20.** Przykład rozkładu siatki wokół ościeży okiennych.
- Rys. nr 21.** Przekrój przez docieplony strop poddasza.

1. Podstawa opracowania.

- 1.1. Umowa z Inwestorem.
- 1.2. Wizja lokalna.
- 1.3. „Audyt energetyczny budynku starej szkoły w Szelejewie, gmina Gąsawa” wykonany przez mgr Małgorzatę Kowalczyk, wykonany w marcu 2019 roku.
- 1.4. Inwentaryzacja budowlana elewacji wykonana dla potrzeb projektowych.
- 1.5. Inwentaryzacja fotograficzna.
- 1.6. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Tekst jednolity: Dz. U. z 2010r. Nr 243, poz. 1623) (Zmiana: Dz. U. z 2011 r. Nr 32, poz. 159, z 2011r. Nr 45, poz. 235, Nr 94, poz. 551, Nr 135, poz. 789, Nr 142, poz. 829, Nr 185, poz. 1092, Nr 232, poz. 1377, z 2012r. poz. 472, poz. 951, 1256, z 2013r. poz. 1409, z 2014 r. poz. 40, 768, 822, 1133, 1200, z 2015 r. poz. 151, 200).
- 1.7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690) (Zmiana: Dz. U. z 2003r. nr 33, poz. 270; Dz. U. z 2004r. nr 109, poz. 1156; Dz. U. z 2008r. nr 201, poz. 1238; Dz. U. z 2008r. nr 228, poz. 1514; Dz. U. 2009r. nr 56, poz. 461; Dz. U. 2010r. nr 239, poz. 1597; Dz. U. 2012r. nr 0, poz. 1289; Dz. U. 2013r. nr 0, poz. 926).
- 1.8. Rozporządzenie MSWiA z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. (Dz. U. z 2012r. nr 0, poz. 462) (Zmiana: Dz. U. z 2013r. nr 0, poz. 762).
- 1.9. Polskie normy:
 - PN-EN-ISO 6946 „*Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia*”
 - PN-82/B-02402 „*Temperatura w ogrzewanych pomieszczeniach i budynkach*”
 - PN-82/B-02403 „*Temperatury obliczeniowe zewnętrzne*”
- 1.10. Katalog farb kolorów: wzornik kolorów NCS.
- 1.11. Literatura fachowa.

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest termomodernizacja budynku starej szkoły w Szelejewie, gmina Gąsawa.

3. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest remont elewacji przedmiotowego budynku.

Remont elewacji przewiduje:

- ocieplenie stropu pod nieogrzewanym poddaszem za pomocą wełny mineralnej o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,036 \text{ W/(m}^*\text{K)}$, o grubości 22 cm;
- ocieplenie stropu nad nieogrzewaną piwnicą metodą natryskową za pomocą pianki PIR o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,038 \text{ W/(m}^*\text{K)}$, o grubości 14 cm,
- ocieplenie dachu po stronie południowej od środka za pomocą płyt z pianki PIR o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,023 \text{ W/(m}^*\text{K)}$, o grubości 20 cm;
- ocieplenie ścian zewnętrznych budynku za pomocą płyty fenolowej z rdzeniem z pianki, z okładziną ze styropianu grafitowego o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,022 \text{ W/(m}^*\text{K)}$, o grubości 5 cm;
- wymiana okien z PCV na nowe drewniane o współczynniku U nie wyższym od $0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$;
- montaż nawiewników higrosterowalnych;
- wymiana drzwi drewnianych i z PCV na nowe o współczynniku U nie wyższym od $1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$;

Tak przyjętemu celowi odpowiada następujący zakres prac projektowych:

- inwentaryzacja elewacji;
- dobór materiałów układu dociepleniowego ściany;
- opis techniczny ocieplenia i robót remontowych;
- rozwiązania techniczne ocieplenia w miejscach szczególnych budynku;
- kolorystyka.

Projekt nie obejmuje:

- wymiany instalacji CO;
- wymiany istniejącej kotłowni węglowej na gazową pompę ciepła typu powietrze-woda wraz z zew. kotłem gazowym wszystko na propan z niezbędnym osprzętem.

Są one przedmiotem osobnych opracowań.

4. Opis stanu istniejącego

4.1. Dane liczbowe – wg audytu energetycznego

Powierzchnia zabudowy:	142,25 m ²
Kubatura:	822,20 m ³
Powierzchnia użytkowa:	284,5 m ²
Liczba kondygnacji:	3

4.2. Stan istniejący

Budynek został wybudowany w 1912 r. Budynek znajduje się w Gminnej Ewidencji Zabytków. W budynku mieści się Szkoła Podstawowa. Budynek od strony południowej styka się z budynkiem mieszkalnym. Budynek jest częściowo podpiwniczony i posiada użytkowe poddasze. Piwnica nie jest ogrzewana. Ściany zewnętrzne z cegły pełnej nieocieplone, Dach od strony północnej jest ocieplony za pomocą wełny mineralnej, a od strony południowej nieocieplony. Nad poddaszem użytkowym znajduje się poddasze nieużytkowe, które nie jest ocieplone. Okna i drzwi z PCV w złym stanie technicznym przeznaczone do wymiany. Drzwi drewniane zabytkowe przeznaczone do renowacji.

Budynek wyposażony w następujące instalacje wewnętrzne:

- wodno – kanalizacyjną,
- centralnego ogrzewania – rury stalowe, grzejniki żeliwne, zasilana z kotłowni węglowej zlokalizowanej w piwnicy; instalacja bez elementów regulacyjnych.
- ciepłej wody użytkowej – instalacja zasilana z kotłowni węglowej zlokalizowanej w piwnicy budynku;
- elektryczną.

4.3. Dokumentacja fotograficzna



Fot. nr 1. Elewacja tylna – widok ogólny.



Fot. nr 2. Elewacja frontowa – widok ogólny.



Fot. nr 3. Elewacja boczna– widok ogólny.

5. Obliczenia cieplne przegród zewnętrznych

5.1. Stan aktualny rzeczywisty

Aktualny stan ochrony cieplnej przegród zewnętrznych przedstawiono w audycie energetycznym przedmiotowego budynku.

- Dla ścian zewnętrznych – **1,265 W/m²K.**
- Dla dachu – **1,006 W/m²K.**
- Dla stropu pod nieogrzewanym poddaszem - **1,202 W/m²K.**
- Dla stropu pod nieogrzewaną piwnicą - **1,219 W/m²K.**
- Dla okien niewymienionych - **2,0 W/m²K**

- Dla drzwi zewnętrznych drewnianych - **3,0 W/m²K**
- Dla drzwi zewnętrznych PCV - **2,0 W/m²K**

5.2. Określenie wielkości docieplenia

Przeprowadzona analiza techniczno – ekonomiczna zawarta w Audycie Energetycznym wykazała, iż zalecana (ekonomicznie uzasadniona) grubość izolacji termicznej wynosi:

- dla ścian zewnętrznych (płyta fenylowa $\lambda=0,022$ W/mK)
d = 5 cm, współczynnik U = 0,326 W/m²K
- dla dachu (pianka PIR $\lambda=0,022$ W/mK)
d = 10 cm, współczynnik U = 0,181 W/m²K
- dla stropu pod nieogrzewanym poddaszem (wełna mineralna $\lambda=0,036$ W/mK)
d = 20 cm, współczynnik U = 0,157 W/m²K
- dla stropu pod nieogrzewaną piwnicą (wełna mineralna $\lambda=0,037$ W/mK)
d = 12 cm, współczynnik U = 0,284 W/m²K

Ponadto Audyt Energetyczny przewiduje:

- wymianę okien na nowe, o współczynniku **U = 0,9 W/m²K**.
- wymianę drzwi z PCV na nowe, o współczynniku **U = 1,3 W/m²K**.

6. Technologia prac remontowych i dociepleniowych

6.1. Wymiana drzwi zewnętrznych

Projektuje się wymianę głównych drzwi wejściowych o budynku z PCV d na elewacji frontowej, na drzwi drewniane zgodnie z załączonym rysunkiem zestawienia stolarki. Drzwi w kolorze brązowym, szklenie szkłem przeziernym. Współczynnik przenikania ciepła $U_{kmax} \leq 1,3$ W/m²K. Wyposażone w samozamykacz i zamek. Drzwi na elewacji zachodniej do remontu konserwatorskiego.

Uwaga:

Wymiary drzwi ustalono na podstawie pomiarów inwentaryzacyjnych w świetle wyprawionych ścian, bez dokonywania odkrywek zabudowanej stolarki. Przed wysłaniem zamówienia należy dokonać szczegółowych pomiarów przez Wykonawcę robót.

6.2. Wymiana okien

Projektuje się wymianę części okien na okna PVC w kolorze brązowym, zgodnie z załączonym rysunkiem zestawienia stolarki. Współczynnik przenikania ciepła $U_{kmax} \leq 0,9$ W/m²K. Dla okien połaciowych współczynnik przenikania ciepła $U_{kmax} \leq 1,1$ W/m²K.

Uwaga:

Wymiary stolarki ustalono na podstawie pomiarów inwentaryzacyjnych w świetle wyprawionych ścian, bez dokonywania odkrywek zabudowanej stolarki. Przed wysłaniem zamówienia należy dokonać szczegółowych pomiarów przez Wykonawcę robót.

6.3. Montaż nawiewników higrosterowalnych w nowoprojektowanej stolارce okiennej

Nawiewnik higrosterowany dwustrumieniowy – sterowany automatycznie, kolor biały (RAL 8007). Przepływ powietrza - 5-29 m³/h. Izolacyjność $D_{n,e,w} = 438$ dB, Współczynnik infiltracji nie większy niż 0,3 m³/(m·h·daPa^{2/3}). Strumień objętości powietrza wentylacyjnego zgodnie z normą PN-83/B-03430.

6.4. Technologia remontu elewacji

- Zabezpieczenie i przełożenie elementów znajdujących się na elewacji takich jak przewody, sygnalizatory, tabliczki i inne elementy.
- Demontaż obróbek blacharskich parapetów i rur spustowych.
- Przygotowanie podłoża poprzez wyczyszczenie mechaniczne i zmycie powierzchni ścian zewnętrznych wodą.
- Zagruntowanie powierzchni preparatem gruntującym – jednokrotnie.
- Zamocowanie listwy cokołowej (startowej) na poziomie istniejącego terenu.
- Przyklejenie płyt fenolowych o grubości 5 cm zaprawą klejową do płyt fenyłowych – mocować do ścian punktowo jak również obwiedniowo (w ościeżach przykleić płyty fenyłowe gr. 3cm).
- Mocowanie płyt fenolowych za pomocą kołków plastikowych w ilości 4-5 /m².
- Położenie warstwy wykończeniowej w postaci szpachli zacieranej na gładko,

- Zabezpieczenie powierzchni siatką z włókna szklanego poprzez jej wklejenie zaprawą zbrojącą.
- Zabezpieczenie powierzchni elewacji do wysokości 3m od poziomu gruntu przez zastosowanie dodatkowej warstwy siatki z włókna szklanego. Naroża wypukłe należy zabezpieczyć systemowymi, aluminiowymi profilami ochronnymi L 25x25 mm.
- Nałożenie na podłoże środka gruntującego pod tynki cienkowarstwowe.
- Wykonanie warstwy mineralnego tynku cienkowarstwowego o fakturze baranek i granulacji 1,5 mm.
- Dwukrotne malowanie powierzchni elewacji i spodu gzymsu farbą silikatową.
- Montaż parapetów z blachy powlekanej gr. 0,70mm. Na krawędziach bocznych parapetu należy wykonać odgięcie odprowadzające wodę opadową oraz zapobiegający powstawaniu zacieków.
- Montaż rur spustowych i rynien z blachy tytanowo - cynkowej.
Odtworzyć istniejące średnice.

Przygotowanie podłoża

Podłoże powinno być nośne, równe, czyste, wolne od niezwiązanych fragmentów i naleciałości (kurz, pył) oraz innych pozostałości zmniejszających efektywną przyczepność kleju. Podłoże nie może także wykazywać zmian struktury ani korozji biologicznej zarówno w warstwie wierzchniej jak i w warstwie konstrukcyjnej.

Przy podłożach słabych, bądź podłożach o dużej chłonności należy zagruntować je preparatem głęboko penetrującym – zmniejsza on odciąganie wody z zaprawy klejowej i stabilizuje powierzchnię pod względem nośności.

Przymocowanie styropianu grafitowego do podłoża

Płyty fenyłowe układa się z przesunięciem (przewiązaniem) w tzw. cegielkę na powierzchni ściany, a także w narożach budynku. Elementem mocującym płyty fenyłowe do podłoża jest warstwa zaprawy klejowej oraz kołki z tworzywa sztucznego z metalowym, ocynkowanym trzpieniem $d=10$, w ilości 4-5 szt/m².

Głębokość zakotwienia kołków w warstwie konstrukcyjnej ściany powinno wynosić min. 6cm. W razie, gdy otwór nie został wywiercony prawidłowo i musi być wykonane ponowne jego wywiercenie, należy zachować odległość od nieprawidłowego wykonania otworu, która

powinna wynosić nie mniej niż jego faktyczna głębokość. Montaż łączników (jego koszulki) jest jednorazowy.

Przed wprowadzeniem łącznika, wywiercony otwór powinien być oczyszczony z urobku (np. przez ich przedmuchiwanie lub oczyszczenie szczotką okrągłą). Zaprawę klejoną nakłada się na wewnętrzną powierzchnię płyty tzw. metodą punktowo - krawędziową, tzn. w postaci ciągłej pryzmy obwodowej przy krawędzi płyty oraz ok. 8 placków równomiernie rozłożonych na jej powierzchni. Przed nałożeniem zaprawy klejowej odpowiednie miejsca płyty należy wstępnie przeszpachlować tym samym materiałem.

Do ocieplenia zastosować płyty styropianowe grafitowe EPS 031 (wg PN – EN 13163 T1 – L2 – W2 – Sb5 – P5 – BS115 – DS(N)2 – DS(70,-)2 – TR100.

Wykonanie warstwy zbrojonej

Wykonanie warstwy zbrojonej rozpoczynamy od nałożenia na płyt fenolowych warstwy zaprawy zbrojącej za pomocą zębatej pacy. Odcina się potrzebnej długość pas siatki i wciska go w kilku punktach w klej, po czym zębatą pacą dokładnie zatapia. Warstwa zbrojona musi być warstwą ciągłą tzn. kolejne pasy siatki muszą być układane z zakładem min. 10cm zaś na narożach min. 15cm, min. grubość warstwy zbrojonej powinna wynosić 5mm. Ostatnią czynnością jest wygładzenie powierzchni warstwy zbrojonej pacą metalową do otrzymania równej gładkiej faktury. W celu zwiększenia odporności warstwy ociepleniowej na uszkodzenia mechaniczne na wszystkich narożnikach pionowych oraz na narożnikach ościeży należy przed przyklejeniem tkaniny wkleić aluminiowe listwy narożne. W narożach, a także w miejscach docieplenia słupów należy wkleić dodatkowy odcinek siatki.

Wykonanie warstwy podkładowej pod tynk

Farbę gruntującą należy rozprowadzić (bez rozcieńczania wodą) dokładnie na całej powierzchni za pomocą wałka lub pędzla.

Wykonanie tynku mineralnego baranek gr. 1,5 mm

Tynk mineralny nakłada się warstwą o grubości ziarna kruszywa przy pomocy gładkiej pacy ze stali nierdzewnej. Nadmiar materiału należy ściągnąć z powrotem do wiadra i przemieszać. Powstałą powierzchnię lekko zaciera się pacą z tworzywa, uzyskując żądaną fakturę. Czas otwartej pracy (pomiędzy naciąganiem masy, a jej zatarciem) zależy od chłonności podłoża,

temperatury otoczenia i konsystencji zaprawy. Przy nakładaniu wskazany jest pośpiech, szczególnie przy tynkach kolorowych, wysokiej temperaturze powietrza i nasłonecznieniu, których generalnie należy unikać. Materiały należy nakładać metodą „mokre na mokre” nie dopuszczając do zaschnięcia zatartej partii przed naciągnięciem kolejnej. W przeciwnym razie miejsce tego połączenia będzie widoczne. Przerwy technologiczne należy z góry zaplanować tak aby móc je ukryć w detalach architektonicznych. Jeżeli nie ma takiej możliwości, wówczas ścianę musi tynkować tyłu robotników aby przerw technologicznych nie było w ogóle.

Ważnym czynnikiem podczas wykonywania całości prac dociepleniowych są warunki atmosferyczne. Całość prac powinna być wykonana w temperaturach dodatnich, od +5 do +30 °C. Podczas wykonywania tynków należy dodatkowo pamiętać, aby chronić tynkowaną elewację przed bezpośrednim nasłonecznieniem, działaniem wiatru i deszczu.

Wszystkie elementy przebijające ocieplenie należy wykończyć w sposób nie powodujący zacieków związanych ze spływem wody.

Malowanie elewacji

Powierzchnię docieploną oraz elementy budynku malować farbami silikatowymi, zgodnie z projektem kolorystyki.

Malowanie wykonywać następująco:

- Malować ocieplony fragment elewacji za pomocą farby silikonowej.

6.5. Ocieplenie dachu po stronie południowej od środka za pomocą płyt z pianki PIR o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,023\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$, o grubości 20 cm,

- Oczyszczenie podłoża pod malowanie,
- Zagruntowanie podłoża przed malowaniem
- Wykonanie izolacji termicznej stropu z płyt pianki poliuretanowej gr. 20 cm $\lambda = 0,023\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ metodą natryskową
- Wykonanie okładzin z płyt gipsowo-kartonowych gr 12,5mm wodoodpornych, na ruszcie stalowym mocowanym bezpośrednio do sufitu,
- Wykonanie gładzi gipsowych jednowarstwowych gr. 3mm na sufitach,
- Dwukrotne malowanie podłoża gipsowych farbą emulsyjną z gruntowaniem

Ocieplenie stropu materiałem izolacyjnym następuje bezpośrednio na oczyszczone i zagruntowane podłoże. Nakładamy płyty izolacyjne z pianki PIR.

Należy pamiętać aby powierzchnia dachu była sucha i czysta pozbawiona luźnych warstw tynku. Powierzchnie należy przygotować. Temperatura otoczenia powinna być w zakresie $+10^{\circ}\text{C}$ do $+30^{\circ}\text{C}$. Temperatura podłoża powinna zawierać się w zakresie $+12^{\circ}\text{C}$ do max $+60^{\circ}\text{C}$. Grubość płyt z pianki poliuretanowej równa 20 cm powinna zapewnić ≥ 208 kPa jej wytrzymałości na ściskanie.

Po wykonaniu ocieplenia z płyt pianki PIR dach oraz sufit zabudować płytami wodoodpornymi g-k gr 12,5mm na ruszcie stalowym następnie zaszpachlować i dwukrotnie pomalować w kolorze białym farbą emulsyjną do pomieszczeń mokrych.

6.6. Ocieplenie stropu nad nieogrzewaną piwnicą metodą natryskową za pomocą pianki PIR o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,038 \text{ W}/(\text{m}^{\circ}\text{K})$, o grubości 14 cm

- Ręczne skucie tynku z stopek dolnych belek stalowych stropu,
- Ręczne szczotkowanie stopek dolnych belek stalowych stropu,
- Oczyszczenie podłoża stalowego pod malowanie,
- Zagruntowanie podłoża stalowego przed malowaniem
- Dwukrotne malowanie powierzchni stalowych farbą specjalistyczną na rdzę zabezpieczenie antykorozyjne,
- Wykonanie izolacji termicznej stropu z pianki poliuretanowej gr. 14 cm $\lambda = 0,038 \text{ W}/(\text{m}^{\circ}\text{K})$ metodą natryskową
- Wykonanie okładzin z płyt gipsowo-kartonowych gr 12,5mm wodoodpornych, na ruszcie stalowym mocowanym bezpośrednio do sufitu,
- Wykonanie gładzi gipsowych jednowarstwowych gr. 3mm na sufitach,
- Dwukrotne malowanie podłoży gipsowych farbą emulsyjną z gruntowaniem

Ocieplenie stropu materiałem izolacyjnym następuje bezpośrednio na oczyszczone i zagruntowane podłoże. Aplikacja następuje za pomocą specjalistycznych agregatów natryskowych w których następuje zmieszanie materiału A i B. Jednorazowo nakładamy warstwę grubości docelowej 14 cm.

Typ pianki zamknięto-komórkowa. Tego typu pianki zawierają minimum 90% komórek zamkniętych, a ich gęstość waha się od 55 do 90kg/m³. Pianka o zamkniętych komórkach

zawiera pęcherzyki gazu w swojej strukturze dzięki którym możliwe jest uzyskanie odpowiednich właściwości izolacyjnych materiału wymagany współczynnik $\lambda=0,038\text{W}/(\text{m}^2\text{xK})$. W zastosowaniu natryskowym piana zamknięto komórkowa wytwarza ciągłą, bezspoinową warstwę izolacyjną, która szczelnie przylega do podłoża . Należy pamiętać aby powierzchnia stropu była sucha i czysta pozbawiona luźnych warstw tynku. Powierzchnie należy przygotować . Temperatura otoczenia powinna być w zakresie $+10^{\circ}\text{C}$ do $+30^{\circ}\text{C}$. Temperatura podłoża powinna zawierać się w zakresie $+12^{\circ}\text{C}$ do max $+60^{\circ}\text{C}$. Pełna grubość izolacji dla każdego obszaru powinna być wykonana w tym samym dniu. Grubość pianki poliuretanowej równa 40 mm pojedynczego natrysku powinna zapewnić ≥ 208 kPa jej wytrzymałości na ściskanie. Finalną częścią ocieplania stropu jest pomiar grubości naniesionej warstwy izolacyjnej

Izolacje cieplne metodą natryskową powinny być wykonywane przez firmy przeszkolone i poinstruowane w zakresie warunków i technologii wykonywania termomodernizacji stropów oraz posiadające specjalistyczny sprzęt do podawania pianki na spód stropu.

Po wykonaniu ocieplenia z pianki PIR sufit zabudować płytami wodoodpornymi g-k gr 12,5mm na ruszcie stalowym następnie zaszpachlować i dwukrotnie pomalować w kolorze białym farbą emulsyjną do pomieszczeń mokrych.

6.7. Ocieplenie stropu pod nieogrzewanym poddaszem za pomocą wełny mineralnej o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,036 \text{ W}/(\text{m}^*\text{K})$, o grubości 22 cm,

- Oczyszczenie podłoża
- Wykonanie izolacji z foli paroszczelnej ciągłej układanej na zakład bezpośrednia na stropie
- Ułożenie izolacji termicznej z wełny mineralnej 100 gr. 22cm $\lambda= 0,036 \text{ W}/(\text{m}^*\text{K})$ na legarach drewnianych układanych krzyżowo 12 x 12 cm,
- Wykonanie izolacji z foli paroprzepuszczalnej ciągłej na zakład bezpośrednia na wełnie mineralnej
- Wykonanie podłoża z płyt osb na legarach drewnianych.

Maty lub płyty izolacyjne wełny mineralnej gr. 22 cm ułożone na stropie piętra stanowić będą izolującą termicznie przegrodę wewnętrzną.

Maty lub płyty izolacyjne z wełny mineralnej należy układać na wcześniej rozłożonej na sucho izolacji z folii paroizolacyjnej układanej na zakład, który między płatami powinien wynosić ok. 10 cm i być szczelnie połączony taśmą dwustronnie klejącą.

Po rozpakowaniu maty izolacyjnej należy odczekać kilka minut do czasu, aż wełna rozpręży się do wymiarów nominalnych.

Pasy wełny należy układać szczelnie jedna przy drugiej na sucho tak aby uniknąć mostków termicznych.

W miejsca trudnodostępnych lub występowania przeszkód należy ostrym narzędziem wyciąć kształt przeszkody powiększonej o 2 cm naddatku potrzebnego do zaklinowania wełny tak, aby izolacja ściśle przylegała do obrysu przeszkody.

7. Kolorystyka

Kolorystykę obiektu przedstawiono w części rysunkowej. Dobrane kolory to:

- dla farb silikonowych:
NCS 2010-Y40R;
NCS S 3030-Y40R;
- dla obróbek blacharskich i odwodnienia – RAL 8007.

8. Dodatkowe prace remontowe

- Istniejący cokół kamienny do renowacji.
- Wymiana rynien i rur spustowych na wykonane z blachy tytanowo-cynkowej RAL 8007.
- Wymiana parapetów zewnętrznych na wykonane z blachy powlekanej RAL 8007.
- Odnowienie schodów zewnętrznych.

9. Charakterystyka energetyczna obiektu budowlanego

9.1. Bilans mocy urządzeń elektrycznych oraz urządzeń zużywających inne rodzaje energii

Tab.1. Bilans mocy.			
Lp.	Branża	Zapotrzebowanie na moc [kW]	Uwagi
1	Przygotowanie ciepłej wody użytkowej	4,0	

2	Ogrzewanie i wentylacja	27,72	
---	-------------------------	-------	--

9.2. Właściwości cieplne przegród zewnętrznych

Tab.2. Parametry przegród nieprzezroczystych budowlanych.

L p.	Nazwa przegrody	Wsp. U [W/m ² K]	Wsp.U wg. Wt 2021 [W/m ² K]	Warunek spełniony
1	Ściany zewnętrzne	0,326	0,20	Nie
2	Dach	0,181	0,15	Nie
3	Stropu poddasza	0,144	0,15	Tak
4	Stropu pod nieogrzewaną piwnicą	0,246	0,25	Nie

9.3. Parametry sprawności energetycznej instalacji wewnętrznych

Tab.3. Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji.

Sprawność instalacji	Wartość
Sprawność regulacji i wykorzystania ciepła	0,88
Sprawność przesyłu	0,96
Sprawność wytwarzania	1,30
Sprawność układu akumulacji ciepła	0,95

Tab.4. Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody.

Sprawność instalacji	Wartość
Sprawność wytwarzania ciepła (dla przygotowania cwu)	0,98
Sprawność przesyłu cwu	1,00

9.4. Dane wykazujące, że przyjęte rozwiązania spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii.

Wartości zaprojektowanych współczynników przenikania ciepła U przegród zewnętrznych budynku – mniejsze lub równe wymaganiom rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 03.06.14 zmieniającego rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii zawarte w przepisach techniczno – budowlanych.

Przyjęte rozwiązania instalacyjne, sprawności tych instalacji zapewniają spełnienie wymagań dotyczących oszczędności energii.

10. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.

Zastosowane rozwiązania projektowe nie zmieniają wpływu obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.

11. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło.

Brak ekonomicznie uzasadnionych możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło.

12. Ochrona przeciwpożarowa

Przedmiotowy budynek należy do grupy wysokości: niski (N). Kategoria zagrożenia ludzi – ZL III –; klasa odporności pożarowej budynku – „C”.

Zaprojektowany zakres prac budowlanych nie zmienia warunków ochrony przeciwpożarowej.

13. Obszar oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania obiektu, o którym mowa w art. 20 ust. 1 i art. 28 ust. 2 ustawy Prawo Budowlane obejmuje działkę wskazaną, jako teren inwestycji.

Inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących pogarszać stan środowiska w rozumieniu przepisów Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9.10.2010 (Dz.U. 213 poz. 1397

14. Warunki BHP.

Przed rozpoczęciem robót należy dokonać komisyjnego odbioru rusztowań i stanowisk pracy przez służby BHP

Zespoły powinny być przeszkolone w zakresie eksploatacji rusztowań i urządzeń transportu pionowego. Członkowie zespołu wykonawczego muszą posiadać aktualne badania lekarskie stwierdzające ich przydatność do pracy na wysokościach. Muszą być wyposażeni w środki ochrony osobistej jak kaski, linki asekuracyjne itp.

Stosując materiały chemii budowlanej należy bezwzględnie przestrzegać zaleceń producenta.

Prace powinny być prowadzone przy zachowaniu przepisów określonych w:

- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 września 1997 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129 z 1997 r. Poz. 884)
- Obowiązujących Polskich Norm.
- Ogół prac budowlanych wykonawcy powinni prowadzić w sposób niepowodujący przekraczania dopuszczalnych norm poziomu hałasu.
- Przed rozpoczęciem prac należy zapoznać się z kartami bezpieczeństwa technicznego stosowanych materiałów i przestrzegać zawartych w nich wytycznych.

15. Nadzór techniczny

Roboty należy prowadzić pod merytorycznym nadzorem autorskim. Całość prac remontowych wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom I cz. 3 rok 1990.

dr inż. arch. Justyna JUROSZEK

nr upr. 23/SLOKK/2016,

SL -1764

Przedmiotowe opracowanie jest chronione prawem autorskim – ustawa z dnia 4 lutego 1994r (Dziennik ustaw nr 24 z dn. 23 lutego 1994r). Zwielokrotnianie egzemplarzy, odsprzedaż, lub jakiegokolwiek inne wprowadzenie do obrotu oraz opracowanie bez zgody autorów jest zabronione.

Temat:

**INFORMACJA DOTYCZĄCA
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA
DLA STAREJ SZKOŁY W SZELEJEWIE**

Obręb: Szelejewo
Nr działki: 231/6

Inwestor:

Gmina Gąsawa
Ul. Żnińska 8
88-410 Gąsawa

Opracował:

dr inż. arch. Justyna JUROSZEK

nr upr. 23/SLOKK/2016,

SL- 1764

Gliwice, Czerwiec 2019 r.

16. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**16.1. Zakres robót**

- Zagospodarowanie placu budowy.
- Ustawienie rusztowań ramowych.
- Ocieplenie elewacji budynku metodą lekką – mokrą.
- Docieplenie dachu.
- Docieplenie stropu piwnic oraz poddasza
- Wymiana drzwi wejściowych do budynku oraz stolarki okiennej,
- Demontaż rusztowań.
- Uporządkowanie terenu po zakończeniu prac remontowych.

16.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Przedmiotowy budynek zlokalizowany w Szelejewie.

16.3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stanowić zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Dojście do budynku, przyłącza mediów do budynku, istniejące naświetla piwniczne.

16.4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót.

- Upadki z wysokości pracowników.
- Upadki przedmiotów z wysokości - narzędzia, materiały budowlane, gruz itp.
- Upadki elementów rusztowań podczas montażu i demontażu.
- Porażenia prądem podczas prac przy użyciu elektronarzędzi (wiertarki, mieszadła itp.).

16.5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników

- Przed przystąpieniem do prac szczególnie niebezpiecznych pracownicy powinni zostać przeszkoleni o bezpiecznym sposobie przeprowadzenia tych prac.

- Po zapoznaniu się z przepisami i zasadami bezpiecznego wykonywania robót pracownicy powinni potwierdzić pisemnie, iż zostali do tych odpowiednio przygotowani.

16.6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom.

- Wszystkie prace powinny być wykonywane na podstawie:
 - Niniejszego Projektu Budowlanego.
 - Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ) wykonanego przez kierownika robót wg. Rozp. MI z dn.23.06.2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. (Dz.U. z dn.10.07.2003).
 - Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 129, poz.844) (Zmiana: Dz.U. z 2002r. Nr 91,poz.811).
 - Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 6.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. (Dz.U. Nr. 47, poz.401).
- Do pracy przy robotach budowlanych mogą być dopuszczone tylko osoby przeszkolone z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy oraz posiadające zaświadczenie lekarskie o braku przeciwwskazań do zatrudnienia przy wykonywaniu robót na określonym stanowisku pracy.
- Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawuje kierownik budowy oraz mistrz budowlany stosownie do zakresu obowiązków.
- Wszystkie osoby przebywające na terenie budowy obowiązane są stosować wymagane środki ochrony indywidualnej.
- Wygrodzenie strefy niebezpiecznej wokół terenu robót. Zasięg strefy niebezpiecznej – 6 m.

dr inż. arch. Justyna Juroszek

nr upr. 23/SLOKK/2016,

SL -1764