

Oznaczenie	Cześć
A	4.1

**OPRACOWANIE:**

# PROJEKT BUDOWLANY

## ARCHITEKTURA

**REALIZOWANE ZAMIERZENIE:**

Nazwa Obiektu	<b>PRZEBUDOWA ZWIĄZANA ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ – SZKOŁY NA BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY (SOCJALNY)</b>
Adres obiektu, nr ewidencyjne działek	Hucisko DZIAŁKA NUMER EWIDENCYJNY 484/5, 483/4 obręb: Hucisko, jednostka ewidencyjna: Stąporków Miasto
Inwestor, adres inwestora	GMINA STĄPORKÓW ul. Piłsudskiego 132a, 26-220 Stąporków

**ZESPÓŁ PROJEKTOWY:**

Zakres opracowania	Funkcja	Imię Nazwisko nr uprawnień	Podpis data
ARCHITEKTURA	Opracował	mgr inż. Dariusz WOJNA	01. 12. 2013
	Projektował	mgr inż. arch. Ewa KOSZTOWNIAK KL-220/87 w specjalności architektonicznej	01. 12. 2013
	Sprawdził	mgr inż. arch. Ewa SZCZUDŁOWSKA KL-42/90 w specjalności architektonicznej	01. 12. 2013



---

## **SPIS TREŚCI:**

### **CZĘŚĆ OPISOWA**

**1. PODSTAWA OPRACOWANIA.**

**2. ZAKRES OPRACOWANIA.**

**3. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE**

**4. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY.**

**5. ZAKRES PLANOWANYCH ROBÓT BUDOWLANYCH**

**6. BILANS ENERGETYCZNY BUDYNKU**

**5. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO – MATERIAŁOWE**

**5.1. Fundamenty.**

**5.2. Ściany fundamentowe.**

**5.3. Ściany zewnętrzne dobudówki.**

**5.4. Ścianki działowe.**

**5.5. Strop, nadproża, wieńce, słupy.**

**5.6. Ocieplenie ścian.**

**5.7. Dach.**

**5.8. Pokrycie dachu.**

**5.9. Ocieplenie dachu.**

**5.10. Kominy i wentylacje.**

**5.11. Posadzki i podłogi.**

**5.12. Tynki i okładziny.**

**5.13. Stolarka okienna i drzwiowa:**

**5.14. Obróbki blacharskie:**

**5.15. Rynny i rury spustowe:**

**5.16. Instalacje.**

**6. ANALIZA RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII.**

**6.1. Założenia do analizy.**

**6.2. Wyniki i wnioski z przeprowadzonej analizy.**

**7. ZABEZPIECZENIA PRZECIWPOŻAROWE**

**8. BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA**

**9. ZALECENIA**



## **CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

- 1. Rysunek numer: A-01 RZUT PIWNIC ..... skala 1:50**
- 2. Rysunek numer: A-02 RZUT PARTERU ..... skala 1:50**
- 3. Rysunek numer: A-03 RZUT PIĘTRA ..... skala 1:50**
- 4. Rysunek numer: A-04 RZUT DACHU..... skala 1:50**
- 5. Rysunek numer: A-05 PRZEKRÓJ A-A ..... skala 1:50**
- 6. Rysunek numer: A-06 PRZEKRÓJ B-B ..... skala 1:50**
- 7. Rysunek numer: A-07 ELEWACJA PÓŁNOCNO-WSCHODNIA ..... skala 1:100**
- 8. Rysunek numer: A-08 ELEWACJA POŁUDNIOWO-WSCHODNIA..... skala 1:100**
- 9. Rysunek numer: A-09 ELEWACJA PÓŁNOCNO-ZACHODNIA..... skala 1:100**
- 10. Rysunek numer: A-10 ELEWACJA POŁUDNIOWO-ZACHODNIA ..... skala 1:100**
- 11. Rysunek numer: A-11 ZESTAWIENIE STOLARKI ..... skala 1:100**



## **CZĘŚĆ OPISOWA**

### **1. PODSTAWA OPRACOWANIA.**

- decyzja o warunkach zabudowy
- uzgodnienia międzybranżowe
- mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500 do celów projektowych
- obowiązujące normy i normatywy
- uzgodnienia z inwestorem
- ustawa z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80, poz. 1126 z późniejszymi zmianami)
- ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 106, poz. 1126 z 2000r. z późniejszymi zmian.)
- rozp. MI z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmian.),
- rozp. MT i GM z dnia 2.03.1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie
- rozp. M.I. z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz. 1133),
- ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2002 r. Nr 147, poz. 1229 oraz z 2003r. Nr 52, poz. 452),
- rozporządzenie M.S.W. i A. z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 121, poz. 1137),
- rozporządzenie M.S.W. i A. z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 80, poz. 563 z dnia 11 maja 2006r.),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 21 czerwca 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego ( Dz. U. z dnia 2 lipca 2013r., poz. 762).

### **2. ZAKRES OPRACOWANIA.**

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt architektoniczny przebudowy dla zmiany sposobu użytkowania budynku użyteczności publicznej - szkoły podstawowej na budynek mieszkalny wielorodzinny obejmujący 12 lokali socjalnych, świetlice i bibliotekę wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną towarzyszącą zamierzeniu budowlanemu, którego lokalizacja została przedstawiona na planie zagospodarowania terenu.

### **3. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE**

- |                            |                        |
|----------------------------|------------------------|
| ➤ Powierzchnia zabudowy –  | 355,74 m <sup>2</sup>  |
| ➤ Powierzchnia użytkowa –  | 464,02 m <sup>2</sup>  |
| ➤ Powierzchnia całkowita – | 581,91 m <sup>2</sup>  |
| ➤ Kubatura brutto:         | 2700,25 m <sup>3</sup> |

Parametry techniczne:

- |                                  |         |
|----------------------------------|---------|
| ➤ Wysokość budynku do kalenicy – | 7,51 m  |
| ➤ Wysokość budynku do okapu –    | 7,13 m  |
| ➤ wymiary zewnętrzne             |         |
| ➤ długość-                       | 12,00 m |
| ➤ szerokość-                     | 31,96 m |



- Kąt nachylenia połaci dachowej – 3,0°
- Ilość kondygnacji:
  - podziemnych - 1
  - nadziemnych - 2

Budynek wyposażony zostanie w instalacje wewnętrzne: wody zimnej, wody ciepłej, kanalizacji sanitarnej, centralnego ogrzewania, wentylacji grawitacyjnej, elektryczną.

Projekty instalacji wewnętrznych według opracowań branżowych. Wyposażenie w podstawowe media zapewnia prawidłowe funkcjonowanie obiektu, jako budynku mieszkalnego wielorodzinnego.

#### 4. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY.

W skład projektowanego budynku wchodzi pomieszczenia służące do funkcjonowania obiektu, jako budynku mieszkalnego wielorodzinnego.

Układ pomieszczeń na poszczególnych kondygnacjach wg rysunków architektonicznych.

##### PIWNICA

Nr	Charakter pomieszczenie	Rodzaj wykończenia	Powierzchnia m <sup>2</sup>
0.1	Kotłownia	Płytki ceramiczne	20,53
0.2	Pomieszczenie gospodarcze	Płytki ceramiczne	4,99
0.3	Pomieszczenie porządkowe	Płytki ceramiczne	3,87
0.4	Korytarz	Płytki ceramiczne	1,06
0.5	Klatka schodowa	Płytki ceramiczne	11,43
0.6	Skład opału	Płytki ceramiczne	9,10
		<b>Razem</b>	50,98

##### PARTER CZĘŚCI WSPÓLNE

Nr	Charakter pomieszczenie	Rodzaj wykończenia	Powierzchnia m <sup>2</sup>
1.1	Wiatrołap	Płytki ceramiczne	9,22
1.29	Komunikacja	Płytki ceramiczne	17,00
		<b>Razem</b>	26,22

##### PARTER LOKAL NR 1

Nr	Charakter pomieszczenie	Rodzaj wykończenia	Powierzchnia m <sup>2</sup>
1.2	Łazienka	Płytki terakota	5,02
1.3	Kuchnia/Pokój	Płytki ceramiczne	14,69



	<b>Razem</b>	19,71
--	--------------	-------

#### PARTER LOKAL NR 2

Nr	Charakter pomieszczenie	Rodzaj wykończenia	Powierzchnia m <sup>2</sup>
1.4	Kuchnia/Pokój	Płytki ceramiczne	12,50
1.5	Pokój	Panele podłogowe	6,04
1.6	Korytarz	Płytki ceramiczne	2,33
1.7	Łazienka	Płytki terakota	2,88
		<b>Razem</b>	23,75

#### PARTER LOKAL NR 3

Nr	Charakter pomieszczenie	Rodzaj wykończenia	Powierzchnia m <sup>2</sup>
1.8	Łazienka	Płytki terakota	3,06
1.9	Kuchnia/Pokój	Płytki ceramiczne	16,61
1.10	Korytarz	Płytki ceramiczne	4,96
1.11	Pokój	Panele podłogowe	6,91
		<b>Razem</b>	31,54

#### PARTER LOKAL NR 4

Nr	Charakter pomieszczenie	Rodzaj wykończenia	Powierzchnia m <sup>2</sup>
1.12	Korytarz	Płytki ceramiczne	4,31
1.13	Kuchnia/Pokój	Płytki ceramiczne	12,32
1.14	Łazienka	Płytki terakota	3,04
1.15	Pokój	Panele podłogowe	5,86
1.16	Pokój	Panele podłogowe	8,48
		<b>Razem</b>	34,01

#### PARTER LOKAL NR 5

Nr	Charakter pomieszczenie	Rodzaj wykończenia	Powierzchnia m <sup>2</sup>
1.17	Kuchnia/Pokój	Płytki ceramiczne	11,33
1.18	Pokój	Panele podłogowe	5,00
1.19	Korytarz	Płytki ceramiczne	3,17



1.20	Łazienka	Płytki terakota	2,44
1.21	Pokój	Panele podłogowe	11,63
		<b>Razem</b>	33,57

#### PARTER LOKAL NR 6

Nr	Charakter pomieszczenie	Rodzaj wykończenia	Powierzchnia m <sup>2</sup>
1.22	Korytarz	Płytki ceramiczne	4,88
1.23	Łazienka	Płytki terakota	3,50
1.24	Pokój	Panele podłogowe	14,02
1.25	Kuchnia/Pokój	Płytki ceramiczne	8,28
		<b>Razem</b>	30,68

#### PARTER ŚWIETLICA

Nr	Charakter pomieszczenie	Rodzaj wykończenia	Powierzchnia m <sup>2</sup>
1.26	Świetlica	Płytki ceramiczne	42,87
1.27	WC	Płytki terakota	4,06
1.28	Klatka schodowa	Płytki ceramiczne	13,02
		<b>Razem</b>	59,95

#### PIĘTRO CZĘŚCI WSPÓLNE

Nr	Charakter pomieszczenie	Rodzaj wykończenia	Powierzchnia m <sup>2</sup>
2.1	Komunikacja	Płytki ceramiczne	37,51
		<b>Razem</b>	37,51

#### PIĘTRO LOKAL NR 7

Nr	Charakter pomieszczenie	Rodzaj wykończenia	Powierzchnia m <sup>2</sup>
2.2	Łazienka	Płytki terakota	5,02
2.3	Kuchnia/Pokój	Płytki ceramiczne	14,58
		<b>Razem</b>	19,06

#### PIĘTRO LOKAL NR 8

Nr	Charakter pomieszczenie	Rodzaj wykończenia	Powierzchnia m <sup>2</sup>
2.4	Kuchnia/Pokój	Płytki ceramiczne	12,41
2.5	Pokój	Panele podłogowe	6,13



2.6	Korytarz	Płytki ceramiczne	2,33
2.7	Łazienka	Płytki terakota	2,97
		<b>Razem</b>	23,82

**PIĘTRO LOKAL NR 9**

Nr	Charakter pomieszczenie	Rodzaj wykończenia	Powierzchnia m <sup>2</sup>
2.8	Łazienka	Płytki terakota	3,07
2.9	Kuchnia/Pokój	Płytki ceramiczne	16,61
2.10	Korytarz	Płytki ceramiczne	4,96
2.11	Pokój	Panele podłogowe	6,91
		<b>Razem</b>	31,55

**PIĘTRO LOKAL NR 10**

Nr	Charakter pomieszczenie	Rodzaj wykończenia	Powierzchnia m <sup>2</sup>
2.12	Korytarz	Płytki ceramiczne	9,61
2.13	Kuchnia/Pokój	Płytki ceramiczne	8,08
2.14	Łazienka	Płytki terakota	2,91
2.15	Pokój	Panele podłogowe	5,71
2.16	Pokój	Panele podłogowe	8,60
		<b>Razem</b>	34,91

**PIĘTRO LOKAL NR 11**

Nr	Charakter pomieszczenie	Rodzaj wykończenia	Powierzchnia m <sup>2</sup>
2.17	Kuchnia/Pokój	Płytki ceramiczne	11,27
2.18	Pokój	Panele podłogowe	5,00
2.19	Korytarz	Płytki ceramiczne	3,25
2.20	Łazienka	Płytki terakota	2,42
2.21	Pokój	Panele podłogowe	11,61
		<b>Razem</b>	33,55

**PIĘTRO LOKAL NR 12**

Nr	Charakter pomieszczenie	Rodzaj wykończenia	Powierzchnia m <sup>2</sup>
2.22	Korytarz	Płytki ceramiczne	7,86
2.23	Łazienka	Płytki terakota	4,37
2.24	Pokój	Panele podłogowe	10,86



2.25	Kuchnia/Pokój	Płytki ceramiczne	8,44
		<b>Razem</b>	31,53

#### PIĘTRO SKŁAD KSIĄŻEK

Nr	Charakter pomieszczenie	Rodzaj wykończenia	Powierzchnia m <sup>2</sup>
2.26	Biblioteka	Parkiet	42,62
2.27	WC	Wykładzina PCV	4,19
2.28	Klatka schodowa	Gres	13,02
		<b>Razem</b>	59,83

### 5. ZAKRES PLANOWANYCH ROBÓT BUDOWLANYCH

Zakres prac budowlanych obejmujący przedmiotowy budynek wykonywanych na podstawie niniejszej dokumentacji obejmuje:

- termomodernizację budynku w zakresie ścian i dachu;
- wymiana stolarki okiennej;
- przebudowa obejmująca wydzielenie lokali mieszkalnych;
- budowę instalacji wod.-kan.
- budowę instalacji centralnego ogrzewania
- budowę instalacji elektrycznej

Roboty budowlane rozbiórkowe i wyburzeniowe, obejmować będą:

- wyburzenia istniejących ścian,
- demontaż stolarki okiennej i drzwiowej
- skucie istniejących posadzek
- demontaż obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych;
- demontaż instalacji odgromowej (zwody poziome i pionowe);
- pozostałe roboty rozbiórkowe i towarzyszące;

Roboty budowlane przygotowawcze, obejmować będą:

- osuszenie konstrukcji budynku;
- montaż rusztowań
- naprawa rys i spękań konstrukcji budynku;
- pozostałe roboty przygotowawcze;
- uprządkowanie terenu po rozbiórkach

Roboty budowlane i wykończeniowe, obejmować będą:

- wykonanie lokali mieszkalnych
- wykonanie termomodernizacji budynku
- wykonanie stolarki okiennej i drzwiowej
- wykonanie instalacji sanitarnych i elektrycznych

### 6. BILANS ENERGETYCZNY BUDYNKU

W przypadku prawidłowo wykonanych elementów ściennych współczynnik U przegrody jest mniejszy od  $U_{\max} = 0,3 \text{ [W/m}^2\text{*K]}$ ,



W przypadku występowania przemarzań ścian należy przypuszczać, że elementy ścienne wbudowane, zostały nieprawidłowo wykonane. Do obliczeń przyjęto założenie, że elementy ścienne nie posiadają materiału termoizolacyjnego.

W związku z powyższym, mając na uwadze spełnienie podstawowego warunku, jakim jest współczynnik U dla ścian zewnętrznych, projektuje się docieplenie ścian zewnętrznych styropianem samogasnącym EPS70 o minimalnej grubości 12cm na ścianach będących wypełnieniem. Projektuje się ocieplenie ościeży okiennych i drzwiowych styropianem samogasnącym EPS70 grubości 3cm. Ściany szczytowe docieplenie styropianem grubości 12cm. Projektuje się docieplenie sufitów matami z wełny mineralnej grubości 24cm.

## **5. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO – MATERIAŁOWE**

### **5.1. Fundamenty.**

Pozostają istniejące bez zmian.

### **5.2. Ściany fundamentowe.**

Pozostają istniejące bez zmian.

### **5.3. Ściany zewnętrzne.**

Pozostają istniejące bez zmian.

### **5.4. Ścianki działowe.**

Zaprojektowano z betonu komórkowego SOLBET P+W klasy gęstości 500 wymiary 120/240/590 grubości 12cm, klasa wytrzymałości na ściskanie 2,5 MPa.

### **5.5. Strop, nadproża, wieńce, słupy.**

Nadproża nowo wznoszonych ścianek żelbetowe prefabrykowane typu L19. W miejscach wykuć nadproża z belek stalowych 2x ceownik skręconych razem i obmurowanych w istniejących ścianach jak i prefabrykowane żelbetowe z lokalizacją przedstawioną w części rysunkowej.

### **5.6. Ściany zewnętrzne ocieplenie.**

Projektuje się ocieplenie ścian zewnętrznych budynku styropianem samogasnącym grubości 12 cm, technologia wykonania ocieplenia metodą lekką-mokrą systemu Ceresit. Tynk silikatowo-silikonowy Ceresit CT 174 grubość ziarna 1,5 mm o fakturze kamyczka, kolorystyka według rysunków elewacji.

Projektuje się ocieplenie ościeży okiennych i drzwiowych styropianem samogasnącym grubości 3 cm, technologia wykonania ocieplenia metodą lekką-mokrą systemu Ceresit. Tynk silikatowo-silikonowy Ceresit CT 174 grubość ziarna 1,5 mm o fakturze kamyczka, kolorystyka według rysunków elewacji.

Projektuje się ocieplenie ścian fundamentowych styropianem samogasnącym grubości 12cm, technologia wykonania ocieplenia metodą lekką-mokrą systemu Ceresit. Tynk mozaikowy Ceresit CT 77 grubość ziarna 0,8-1,2 mm na wysokość 20cm nad poziom terenu, kolorystyka według rysunku elewacji.

Należy pamiętać, aby stosować elementy składowe systemu ociepleniowego tylko jednego producenta.

Zaleca się, aby elewacja została wykonana w tej samej szarży produkcyjnej, wykonawca powinien sprawdzić datę produkcji, termin ważności i numery szarż produkcyjnych. Należy także zapoznać się z opisami technologicznymi i informacjami zawartymi na opakowaniach produktów.

Przed przystąpieniem do ocieplania budynku należy przygotować materiały, narzędzia sprzęt potrzebny do wykonania robót dociepleniowych i elewacyjnych, sprawdzić ich jakość (zwłaszcza styropianu) i wytrzymałość na rozrywanie mas i zapraw tynkarskich. Następną czynnością jest zmontowanie rusztowania niezbędnego do wykonania robót dociepleniowych.



### Sprawdzenie przygotowanej powierzchni ścian:

Podłoże do wykonania ocieplenia w systemie Ceresit powinno być:

- nośne, suche i oczyszczone z luźnych cząstek i słabo przylegających powłok;
- wolne od zanieczyszczeń biologicznych i chemicznych;
- o wystarczającej przyczepności;

Wszystkie słabe, odpajające się powłoki malarskie i tynkarskie na bazie żywic organicznych powinny być usunięte mechanicznie, chemicznie lub poprzez zmycie wodą pod ciśnieniem. Jeżeli podłoże charakteryzuje się wysoką chłonnością, konieczne jest zagruntowanie powierzchni ścian gruntem np. CT 17. Roboty należy wykonywać techniką malarską, przy użyciu pędzla malarskiego lub szczotki malarskiej. Aplikacja gruntu polega na nakładaniu go na powierzchnię ścian i wcieraniu w podłoże. Grunt jest produktem dostarczonym, jako mieszanina gotowa do użycia. Niedopuszczalne jest dodawanie do niego jakichkolwiek substancji, w tym również wody.

Wadliwie wykonana ocena podłoża może spowodować poważne konsekwencje, z awarią spowodowaną odspojeniem ocieplenia włącznie. Dlatego ocenę stanu podłoża powinna przeprowadzić uprawniona osoba, a zawarte w dokumentacji technicznej zalecenia należy bezwzględnie zrealizować. W przypadku konieczności niwelacji lub miejscowych napraw podłoża zaleca się zastosowanie zapraw murarskich lub tynkarskich.

Świeżo zagruntowaną powierzchnię należy chronić przed zawilgoceniem. W przypadku, gdy podłoże w dalszym ciągu wykazuje dużą nasiąkliwość, gruntowanie należy powtórzyć.

Należy dokonać sprawdzenia wytrzymałości podłoża na rozciąganie, które nie może być mniejsze niż 0,08MPa. Wytrzymałość należy sprawdzić przy pomocy testu polegającego na wykonaniu próby odrywania kostek styropianowych o wymiarach 10x10 cm, przyklejonych na całej ich powierzchni klejem w różnych miejscach elewacji. Po min. 3 dniach należy wykonać próbę ręcznego odrywania przyklejonego styropianu.

### Montaż listwy startowej:

Przed przyklejaniem płyt styropianowych należy starannie wypoziomować i zamocować cokołową listwę startową dobraną odpowiednio do grubości płyt izolacyjnych. Mocowanie listwy startowej można wykonywać za pomocą kołków rozporowych lub kołków szybkiego montażu w ilości min. 3szt. / lmb.

### Klejenie płyt styropianowych:

Płyty styropianowe powinny spełniać wymagania normy PN-EN 13163:2004. Na budowie płyty nie powinny być wystawione na działanie warunków atmosferycznych przez okres dłuższy niż 7 dni. Pożółkłe pod wpływem warunków atmosferycznych powierzchnie płyt muszą być przed ich zastosowaniem zeszlifowane i odpylone.

Przyklejanie płyt styropianowych należy rozpocząć od dołu ściany budynku i posuwać do góry. Styropian (samogasnący) należy przyklejać do podłoża przy pomocy kleju do styropianu Ceresit CT83. Klej należy nakładać na styropian punktowo-krawędziową - na całym obwodzie płyty styropianowej pasmem szerokości około 3 - 5 cm, a na pozostałej powierzchni plackami o średnicy około 8 - 12 cm (3 - 6 placków);

Płytę z nałożonym klejem należy każdorazowo niezwłocznie przyłożyć do ściany w wybranym miejscu i docisnąć (dobić) do podłoża. Boczne krawędzie płyt ocieplających Powinny do siebie szczelnie przylegać, a masa klejowa nie powinna pomiędzy nie wnikać. Płyty należy układać z przewiązaniem zarówno na powierzchni ścian jak i na narożnikach.

Przy większych odchyłkach celowe jest ich niwelowanie poprzez użycie w wymagających tego miejsca styropianu o różnej grubości. Ewentualne szczeliny powstałe w warstwie ocieplającej należy wypełnić np. przez wstawienie klinów wyciętych ze styropianu lub przez wprowadzenie ekspansyjnej pianki poliuretanowej.

Płyty styropianowe należy przyklejać w układzie poziomym, z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych. Nie należy tworzyć spoin krzyżowych. Spoiny płyt nie powinny pokrywać się z pęknięciami w ścianie oraz przebiegiem połączeń różnych materiałów ściennych. Każdorazowo należy używać całych lub połówek płyt, zachowując przewiązanie. Na ścianach z



prefabrykatów, płyty termoizolacji należy tak rozplanować, aby ich styki nie pokrywały się ze złączami płyt prefabrykowanych. Brzegi płyt muszą być całkowicie przyklejone.

Po przyklejeniu płyt, w ciągu 10 minut można jeszcze dokonać korekty ich położenia. Korekta umieszczenia płyty po czasie dłuższym niż 10 minut może zostać przeprowadzona po jej oderwaniu i zebraniu z jej powierzchni kleju. Ponowne zamontowanie płyty przeprowadza się po powtórnym nałożeniu kleju, umieszczeniu płyty, dociśnięciu i wylicowaniu płaszczyzny. Czynności przyklejania płyt należy wykonać w czasie nie dłuższym niż 20 minut od nałożenia kleju na powierzchnię płyty.

Wszystkie naroża otworów elewacji powinny być wyklejane całymi, odpowiednio przyciętymi płytami. Ogranicza się w ten sposób pęknięcia w narożach otworów.

Po stwardnieniu kleju mocującego styropian (min. po 24 godz.) ewentualne nierówności warstwy izolującej (uskoki pomiędzy płytami ocieplenia, odchyłki od płaszczyzny, wystające fragmenty wypełnienia szczelin itp.) należy zeszlifować ręcznie pacą pokrytą gruboziarnistym papierem ściernym lub mechanicznie, przy pomocy szlifierki oscylacyjnej. Operacja wyrównywania nierówności warstwy izolującej jest bardzo ważną czynnością w technologii ocieplania metodą lekką-mokrą, odpowiedzialną za końcowy efekt zmierzający do uzyskania elewacji gładkiej, bez zagłębień i wypukłości. Czynności późniejsze nie dają zgodnej z technologią, skutecznej możliwości poprawienia niestaranności tego etapu prac.

#### Szczeliny dylatacyjne:

Wszystkie istniejące szczeliny dylatacyjne w ocieplonej ścianie budynku powinny być powtórzone w warstwie ocieplającej. Do wykonania szczelin mogą służyć gotowe profile dylatacyjne z PCW (ścienne i narożne) oraz wypełnienia z taśmy uszczelniającej lub sznura dylatacyjnego i masy trwale elastycznej.

#### Mocowanie mechaniczne płyt styropianowych:

Przyklejone do ścian płyty styropianowe należy dodatkowo przymocować łącznikami mechanicznymi z tworzywa sztucznego w ilości min. 4 szt./m<sup>2</sup> w środkowej części ściany, oraz min. 8 szt./m<sup>2</sup> w części brzegowej, nie wcześniej jednak niż po 2 dniach od ich przyklejenia. Długość minimalna łącznika rozprężnego dla 12 cm styropianu - 18 cm.

Otwory pod dyble należy wiercić odpowiednio dobrym wiertłem na głębokość 17 cm (długość zakotwienia w ścianie - 6 cm). Po wywierceniu otworu w miarę potrzeby należy je oczyścić przez przedmuchanie.

Dyble należy osadzić w wywierconym otworze, opierając talerzyki o powierzchnię ocieplenia-wbijać trzpienie do oporu. Prawidłowo osadzone dyble nie wystają żadnym fragmentem więcej niż o 1 mm ponad powierzchnię, a w przypadku ich zagłębienia w ociepleniu niedopuszczalne jest wystąpienie uszkodzeń struktury styropianu.

#### Wykonanie warstwy zbrojonej:

Podstawowym zadaniem warstwy zbrojonej jest ochrona materiału termoizolacyjnego oraz kompensowanie powstających w wierzchnich warstwach ocieplenia naprężeń termicznych i obciążeń dynamicznych, wywołanych różnymi czynnikami.

Przed rozpoczęciem wykonywania warstwy zbrojonej całą powierzchnię umocowanych płyt styropianowych należy dokładnie wyrównać przez przetarcie papierem ściernym lub tarkami metalowymi. Warstwę zbrojoną należy wykonywać na odpylonym po przeszlifowaniu styropianie, nie wcześniej niż po 3 dniach od przyklejenia płyt.

Zalecanym pierwszym etapem wykonania warstwy zbrojonej jest wklejenie profil: narożnikowych z aluminium lub tworzywa sztucznego na krawędziach ścian i otworów elewacji. Profil musi być obsadzony na styropianie pod siatką z włókna szklanego.

W kolejnym etapie należy przystąpić do dodatkowego wzmocnienia wszystkich narożników otworów w elewacji poprzez zatopienie w warstwie kleju prostokątnych pasków tkaniny z włókna szklanego o wymiarach nie mniejszych niż 25x35cm, powyżej i poniżej otworów okiennych i drzwiowych pod kątem 45°. Dodatkowe zbrojenie zapobiega powstawaniu ukośnych pęknięć rozwijających się od naroży pod wpływem zwiększonych naprężeń.



Warstwa zbrojona na powierzchni styropianu wykonywana jest jako minimum 3 mm gładź z kleju Ceresit CT83, w którym zostaje zatopiona specjalnie przeznaczona do tego celu atestowana siatka zbrojąca z włókna szklanego. Siatka ta jest zabezpieczona powierzchniowo poprzez odpowiednią kąpiel ochronną przed agresywnymi alkaliowymi zawartymi w masie szpachlowej. Pracę należy rozpocząć od wymieszania kleju z wodą w sposób identyczny jak klej do przyklejenia styropianu.

Przygotowany klej należy naciągnąć na ścianę z jednoczesnym formowaniem jego powierzchni pacą zębata 10/12 mm w bruzdy, pasami pionowymi o szerokości tkaniny zbrojącej. Nałożony klej zachowuje odpowiednią plastyczność przez około 10 - 30 minut w zależności od temperatury i wilgotności względnej powietrza, dlatego należy unikać pracy przy bezpośrednim nasłonecznieniu i silnym wietrze.

W tak naniesionym kleju należy zatopić i zaszpachlować na gładko siatkę zbrojącą. Poszczególne pasma siatki należy układać pionowo z zakładem szerokości minimum 5cm. Zakłady siatki nie mogą pokrywać się ze spoinami między płytami styropianowymi. Następnie na powierzchnię przyklejonej tkaniny należy nanieść drugą warstwę masy klejącej o grubości minimum 1mm. Przy wykonywaniu tej warstwy należy całą powierzchnię dokładnie wyrównać i wygładzić. Grubość warstwy klejącej przy pojedynczej tkaninie powinna wynosić nie mniej niż 3 mm i nie więcej niż 5mm. Niedopuszczalne jest pozostawienie siatki bez otulenia. Nie wolno wykonywać warstwy zbrojonej metodą zaszpachlowania klejem uprzednio rozwieszoną na ociepleniu siatki. Po całkowitym wyschnięciu warstwy zbrojonej, tj. nie wcześniej niż po 2 dniach, można przystąpić do wykonywania podkładu tynkarskiego.

Tkanina przyklejona na jednej ścianie nie może być ucięta na krawędzi narożnika, lecz należy ją wywinąć na ścianę sąsiednią pasem o szerokości około 15cm. W taki sam sposób należy wywinąć tkaninę na ościeża okienne i drzwiowe.

W części budynku na wysokość 2,0 m zaleca się zastosować dwie warstwy tkaniny szklanej.

#### Grunтовanie warstwy zbrojonej:

W celu usunięcia drobnych nierówności, nie wcześniej niż po 2 dniach od wykonania warstwy zbrojonej, należy jej powierzchnię przeszlifować papierem ściernym.

Przed wykonaniem wyprawy tynkarskiej warstwę klejową należy pokryć podkładem tynkarskim (gruntem podtynkowym) pod tynki Ceresit CT 16.

Masę podkładową gruntującą nakłada się w jednej warstwie, przy pomocy pędzla lub wałka malarskiego.

#### Nakładanie wyprawy tynkarskiej:

Wyprawę tynkarską należy nakładać nie wcześniej niż dobę od pomalowania gruntem oraz nie później niż po 3 miesiącach od wykonania warstwy zbrojonej.

Nakładanie szlachetnej zaprawy tynkarskiej cienkowarstwowej, polega na naciągnięciu jej równomiernie w cienkiej warstwie przy pomocy pacy stalowej gładkiej. Nadmiar tynku należy ściągnąć również pacą stalową gładką do warstwy o grubości ziarna. Zdejmowany materiał należy odkładać do pojemnika roboczego. Po przemieszaniu nadaje się ona do dalszego użycia.

Podczas zacierania nie należy nadmiernie dociskać pacy do obrabianej wyprawy, grozi to przetarciem tynku.

Wydobycie żądanej struktury odbywa się przy pomocy płaskiej pacy z tworzywa sztucznego poprzez zatarcie lub zagładzenie świeżo nałożonego materiału.

Podczas robót należy zapewnić taką ilość pracowników, aby w sposób ciągły, bez przerw w pracy, nałożyć tynk na polu elewacji wyznaczonym przez krawędzie otworów i budynku. Ewentualne łączenia partii tynku należy dokonać techniką „mokre na mokre”. W przypadku braku możliwości zachowania tego wymogu zaleca się stosować odcięcia za pomocą naklejanych podwójnie taśm malarskich, najpierw na podłoże, a później na wyschnięty tynk. Przestrzeganie tych zaleceń pozwoli uniknąć różnic w kolorystyce i fakturze tynku. Niedopuszczalne jest wykonywanie tynków dekoracyjnych na ścianach bezpośrednio nasłonecznionych lub wilgotnych, oraz na podłożu nie zagrunтовanym.



Ze względu na alkaliczność niektórych produktów wchodzących w skład systemu ociepleń (szczególnie na bazie polikrzemianów), należy za pomocą folii ochronnej, zabezpieczyć przed uszkodzeniem elementy stolarki otworowej oraz obróbki blacharskie.

#### Ocieplenie ościeży okiennych i drzwiowych:

Do ocieplenia ościeży okiennych i drzwiowych należy zastosować płyty styropianowe o grubości 3cm. Na styku ocieplenia z ościeżnicą należy nałożyć kit elastyczny silikonowy. Styki podokiennika z ościeżnicą należy uszczelnić kitem elastycznym silikonowym.

### **5.7. Dach.**

Dach o nachyleniu połaci 3° istniejący pozostaje bez zmian.

### **5.8. Dach ocieplenie.**

Na podstawie wykonanej wizji lokalnej oraz oględzin istniejącego pokrycia dachowego i konstrukcji dachu ustalono, że istniejące pokrycie dachowe z papy na lepiku, zostały przewidziane do całkowitego demontażu. Rozwiązanie takie pozwoli na maksymalne odciążenie konstrukcji dachu niepotrzebnymi warstwami.

Podłoże po zdemontowanym pokryciu dachowym należy dokładnie oczyścić, osuszyć i uzupełnić betonem ewentualne jego ubytki.

Nowe pokrycie dachowe papowe wykonać należy z papy termozgrzewalnej wierzchniego krycia na osnowie z włókniny poliestrowej (papa termozgrzewalna wierzchniego krycia grubość min. 5,2mm; gramatura osnowy - włóknina poliestrowa wzmocniona 200g/m<sup>2</sup>; zawartość asfaltu modyfikowanego elastomerem SBS 3000g/m<sup>2</sup>), na izolację termiczną ze styropianu zabezpieczonego papą podkładową Glasbit G200 S40 nocowaną mechanicznie do podłoża. W celu ułatwienia odprowadzenia wilgoci spod pokrycia papowego, wymagane jest zastosowanie tzw. kominków wentylacyjnych (1szt./40m<sup>2</sup>) - w pasie przy kalenicowym.

#### Renowacja istniejącego pokrycia:

Całość pokrycia dachowego wraz z izolacją termiczną przewidziano do całkowitego demontażu, wywozu z terenu budowy, oraz do całkowitej utylizacji.

Istniejące podłoże betonowe pod pokrycie należy dokładnie oczyścić, wysuszyć oraz uzupełnić ewentualne uszkodzenia i nierówności w podłożu betonowym.

#### Grunтовanie podłoża betonowego:

W celu polepszenia przyczepności podłoża betonowego, powierzchnię należy zagruntować środkiem bitumicznym na bazie wody ICOPAL SIPLAST PRIMER. Środki gruntujące należy wcierać za pomocą szczotki lub wałka w suche, czyste i dojrzałe podłoże. Po zagruntowaniu podłoża musi ono dobrze wyschnąć, tworząc jednolitą powłokę

#### Izolacja termiczna z płyt styropianowych Icopal Roof EPS 100-038:

Izolację termiczną ze styropianu EPS 100-038, należy ułożyć na podłożu dachowym. Styropian dostarczany jest w postaci płyt o wymiarach 0.5x1m, współczynnik przewodzenia ciepła 0,037 W/mK, klasa nierozprzestrzeniania ognia E

#### Papa asfaltowa podkładowa - instrukcja montażu:

Warstwę podkładową stanowić będzie papa GLASBIT szybki profil SBS na osnowie z tkaniny szklanej z obustronną powłoką z masy asfaltowej. Temperatura układania produktu wynosi powyżej 0°C, nie należy układać papy na mokrej nawierzchni, podczas opadów atmosferycznych oraz przy silnym wietrze. Wytrzymałość połączenia (łącznik-papa) kształtuje się na poziomie 0,6 kN. Wartość ta jest z reguły wyższa od nośności samego łącznika czy połączenia łącznik-podłoże. Dla przedmiotowego budynku położonego w I strefie obciążenia wiatrem, łączniki mechaniczne rozmieszczany zgodnie z zaleceniami producenta:

- w strefie narożnej 9 szt./m<sup>2</sup>
- w strefie brzegowej 6 szt./m<sup>2</sup>



— w strefie środkowej 3 szt./m<sup>2</sup>

Strefa narożna stanowi pole 1,5m x 3m, strefa brzegowa to pasy w kierunku dłuższej elewacji o szerokości 1,5m, a w kierunku krótszej elewacji o szerokości 3m.

Należy również zwrócić uwagę czy kierunek zakładu jest zgodny z kierunkiem spadku połaci. Papę należy mocować mechanicznie przez płyty styropianowe do podłoża, a w strefie brzegowej i narożnej dodatkowo mocowanie zagęścić zgodnie z wytycznymi powyżej.

#### Papa nawierzchniowa (pokrycie właściwie) - instrukcja montażu:

Jako warstwę wierzchnią wodoszczelną należy zastosować papę termozgrzewalną modyfikowaną SBS EXTRADACH grubości min. 5,2mm, na osnowie z włókniny poliestrowej o gramaturze min. 200g/m<sup>2</sup>, oraz zawartości asfaltu modyfikowanego SBS min. 3000g/m<sup>2</sup>.

Papę należy zgrzewać na całej powierzchni do płyty laminowanej. Zakłady boczne o szerokości pasa pozbawionego posypki mineralnej (12cm) zgrzać tak, aby w spoinie wystąpiły wypływy bitumu o szerokości 0,5-1 cm. Zakłady czołowe zgrzewać na szerokości 15cm po uprzednim przetopieniu powierzchni i wciśnięciu posypki w bitum. Wypływy asfaltu można posypać posypką mineralną w tym samym kolorze w celu podniesienia estetyki pokrycia.

Przy wykonywaniu zakładów poprzecznych papy należy pamiętać o ich przesunięciu, tak aby na dwóch sąsiednich pasach nie wypadły one w jednej linii. Również należy pamiętać o konieczności przesunięcia o połowę szerokości rolki zakładów podłużnych. Aby uniknąć zgrubień papy na zakładach zaleca się przycięcie narożników układanych pasów papy leżących na spodzie zakładu pod kątem 45°.

#### Uwagi dotyczące pokrycia dachowego papowego:

Obróbki attyk, kominów i innych elementów występujących na dachu (połączenie płaszczyzny poziomej z pionową) należy wykonać w układzie dwuwarstwowym

#### Kominki wentylacyjne - instrukcja montażu:

W miejscach planowanego ustawienia kominków wentylacyjnych należy wyciąć otwory w izolacji termicznej. Na zagruntowanym podłożu należy ustawić kominek wentylacyjny. Styk papy z wlotem kominka należy uszczelnić kitem twardoplastycznym. Należy korzystać z typowych kominków wentylacyjnych.

#### Obróbka krawędzi wklęsłej z zastosowaniem izoklinów:

Wzdłuż linii styku ściany z płaszczyzną połaci należy zamocować izokliny (najlepiej z okleiną z papy asfaltowej). Na istniejącą połąć i na izokliny należy zgrzać wzdłuż linii styku połaci ze ścianami wzmocnienia z papy podkładowej zgrzewalnej. Po wykonaniu pokrycia połaci dachu z użyciem papy wierzchniego krycia należy zgrzać obróbkę kątową z wywinieniem na ogniomur (z papy wierzchniego krycia). Obróbkę z pap należy wyprowadzić min. 20cm ponad poziom połaci dachowej. Powierzchnia ściany do której będą zgrzewane papy, powinna być zagruntowana roztworem asfaltowym. Na powierzchni pionowej, papy należy dodatkowo przymocować listwą dociskową (odległość pomiędzy punktami zamocowań około 25cm). Styk listwy ze ścianą wypełniamy kitem twardoplastycznym.

#### Obróbka okapu:

Wzdłuż okapu należy przymocować zaimpregnowaną belkę krawędziową z drewna iglastego. Grubość belki powinna być mniejsza o około 1cm od grubości izolacji termicznej. Łącznik mocujący należy dobrać do rodzaju podłoża i zagłębić w krawędziak tak, aby główka łącznika nie wystawała ponad jego górny bok.

Do krawędziaka zamocować należy rynhaki oraz obróbki pasa okapowego (pod i nadrynnowe). Pomiędzy pasem podrynnowym i nadrynnowym należy przygrzać warstwę papy termozgrzewalnej (w celu zabezpieczenia przed przenikaniem wilgoci pomiędzy obróbkami pod pokrycie papowe). Nie należy prowadzić prac dekarских w przypadku zawilgocenia powierzchni dachu, jej oblodzenia i podczas opadów atmosferycznych oraz przy silnym wietrze.



## 5.8. Pokrycie dachu.

Na podstawie wykonanej wizji lokalnej oraz oględzin pokrycia dachowego i konstrukcji dachu ustalono, że istniejące pokrycie dachowe z papy na lepiku, zostanie przewidziane do całkowitego demontażu. Rozwiązanie takie pozwoli na maksymalne odciążenie konstrukcji dachu niepotrzebnymi warstwami.

Podłoże po zdemontowanym pokryciu dachowym należy dokładnie oczyścić, osuszyć i uzupełnić ewentualne jego ubytki.

Nowe pokrycie dachowe wykonać należy z papy wierzchniego krycia na osnowie z włókniny poliestrowej (papa termozgrzewalna wierzchniego krycia grubość min. 5,2mm; gramatura osnowy - włóknina poliestrowa wzmocniona 200g/m<sup>2</sup>; zawartość asfaltu modyfikowanego elastomerem SBS 3000g/m<sup>2</sup>).

### Renowacja istniejącego pokrycia:

Całość pokrycia dachowego przewidziano do całkowitego demontażu, wywozu z terenu budowy, oraz do całkowitej utylizacji.

Istniejące podłoże pod pokrycie należy dokładnie oczyścić, wysuszyć oraz uzupełnić ewentualne uszkodzenia i nierówności w podłożu.

### Gruntowanie podłoża betonowego:

W celu polepszenia przyczepności podłoża, powierzchnię należy zagruntować środkiem bitumicznym na bazie wody. Środki gruntujące należy wcierać za pomocą szczotki lub wałka w suche, czyste i dojrzałe podłoże. Po zagruntowaniu podłoża musi ono dobrze wyschnąć, tworząc jednolitą powłokę.

### Papa asfaltowa podkładowa - instrukcja montażu:

Warstwę podkładową stanowić będzie papa GLASBIT szybki profil SBS na osnowie z tkaniny szklanej z obustronną powłoką z masy asfaltowej. Temperatura układania produktu wynosi powyżej 0°C, nie należy układać papy na mokrej nawierzchni, podczas opadów atmosferycznych oraz przy silnym wietrze. Wytrzymałość połączenia (łącznik-papa) kształtuje się na poziomie 0,6 kN. Wartość ta jest z reguły wyższa od nośności samego łącznika czy połączenia łącznik-podłoże.

Strefa narożna stanowi pole 1,5m x 3m, strefa brzegowa to pasy w kierunku dłuższej elewacji o szerokości 1,5m, a w kierunku krótszej elewacji o szerokości 3m.

Należy również zwrócić uwagę czy kierunek zakładu jest zgodny z kierunkiem spadku połaci.

### Papa nawierzchniowa (pokrycie właściwie) - instrukcja montażu:

Jako warstwę wierzchnią wodoszczelną należy zastosować papę termozgrzewalną modyfikowaną SBS EXTRADACH grubości min. 5,2mm, na osnowie z włókniny poliestrowej o gramaturze min. 200g/m<sup>2</sup>, oraz zawartości asfaltu modyfikowanego SBS min. 3000g/m<sup>2</sup>.

Papę należy zgrzewać na całej powierzchni do płyty laminowanej. Zakłady boczne o szerokości pasa pozbawionego posypki mineralnej (12cm) zgrzać tak, aby w spoinie wystąpiły wypływy bitumu o szerokości 0,5-1 cm. Zakłady czołowe zgrzewać na szerokości 15cm po uprzednim przetopieniu powierzchni i wciśnięciu posypki w bitum. Wypływy asfaltu można posypać posypką mineralną w tym samym kolorze w celu podniesienia estetyki pokrycia.

Przy wykonywaniu zakładów poprzecznych papy należy pamiętać o ich przesunięciu, tak aby na dwóch sąsiednich pasach nie wypadły one w jednej linii. Również należy pamiętać o konieczności przesunięcia o połowę szerokości rolki zakładów podłużnych. Aby uniknąć zgrubień papy na zakładach zaleca się przycięcie narożników układanych pasów papy leżących na spodzie zakładu pod kątem 45°.

### Uwagi dotyczące pokrycia dachowego papowego:

Obróbki, kominów i innych elementów występujących na dachu (połączenie płaszczyzny poziomej z pionową) należy wykonać w układzie dwuwarstwowym



### Obróbka okapu:

Wzdłuż okapu należy przymocować zaimpregnowaną belkę krawędziową z drewna iglastego. Belka powinna być obniżona o około 1cm poniżej powierzchni pokrycia dachowego. Łącznik mocujący należy dobrać do rodzaju podłoża i zagłębić w krawędziak tak, aby główka łącznika nie wystawała ponad jego górny bok.

Do krawędziaka zamocować należy rynhaki oraz obróbki pasa okapowego (pod i nadrynnowe). Pomiędzy pasem podrynnowym i nadrynnowym należy przygrzać warstwę papy termozgrzewalnej (w celu zabezpieczenia przed przenikaniem wilgoci pomiędzy obróbkami pod pokrycie papowe). Nie należy prowadzić prac dekarских w przypadku zawilgocenia powierzchni dachu, jej oblodzenia i podczas opadów atmosferycznych oraz przy silnym wietrze.

### **5.10. Kominy i wentylacje.**

W budynku znajdują się kominy obsługujące pomieszczenia w zakresie wentylacji grawitacyjnej jak i grawitacyjnej wspomaganej mechanicznie. Wszystkie kanały nowoprojektowane murowane z firmy Schiedel wykonane są z betonu lekkiego, o grubości ścianek i przegród 4 cm. Wysokość modułowa elementów - 33 cm. Kotłownię obsługuje jeden komin istniejący.

### **5.11. Posadzki i podłogi.**

W pomieszczeniach WC, łazienkach, korytarzach podłogi z płytek ceramicznych. W pomieszczeniach pokoiów panele podłogowe o wysokiej odporności na ścieranie.

### **5.12. Tynki i okładziny.**

#### *Wewnętrzne:*

- Ściany i sufity pomieszczeń  
tynk cementowo- wapienny kategorii III  
Można zastosować na ścianach tynki gipsowe na mokro (z agregatu)/opcja, oprócz pomieszczeń sanitarnych

#### *Zewnętrzne:*

- Cokół ściany zewnętrznej  
Docieplenie wykonane metodą lekką moką tynk dekoracyjny żywiczny
- Ściana zewnętrzna  
Docieplenie wykonane metodą lekką moką według technologii opisanej powyżej

### **5.13. Stolarka okienna i drzwiowa:**

#### *Okna i drzwi balkonowe:*

Zaprojektowane została, jako typowa wykonana w profilu sześciokomorowym np. prod. VEKA - system produkcji OKNOPLAST Platinum –Koncept ( szyba  $U_g=1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$  okno  $U_w = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$  ). W każdym oknie należy zainstalować nawietrzak listwowy celem zapewnienia prawidłowej wymiany powietrza w budynku, o ile nie został zainstalowany przez producenta. Nawietrzak długości min. 20cm należy zainstalować w górnej części okna powyżej 2m od posadzki.

#### *Drzwi wewnętrzne:*

Typowe płytowe, pełne i przeszklone, wg zestawienia. W pomieszczeniach łazienki, w.c. drzwi powinny być wyposażone w kratkę wentylacyjną lub podcięcie tzw. dolny nawiew powietrza..

#### *Drzwi zewnętrzne:*

Wejściowe, dowolne, typowe wg podanych wymiarów lub wykonane na indywidualne zamówienie.

Uwaga: wszystkie okna i drzwi należy zamawiać po uprzednim zinwentaryzowaniu otworów na budowie.



#### **5.14. Obróbki blacharskie:**

Obróbki kominów, okapów i koszy wykonać z blachy stalowej powlekanej grubości 0,5mm.

#### **5.15. Rynny i rury spustowe:**

Istniejące rury spustowe należy zdemontować i utylizować. Po wykonaniu prac termomodernizacyjnych na uprzednio przygotowanych wspornikach należy zamontować rury spustowe. Rynny i rury spustowe z blachy stalowej powlekanej w kolorze szarym. Rynny  $\varnothing 150$ , rury spustowe  $\varnothing 100$ .

#### **5.16. Instalacje.**

W budynku projektuje się następujące instalacje:

- wodną,
- kanalizacyjną,
- centralnego ogrzewania,
- elektryczną,
- wentylację grawitacyjną,

Opisy poszczególnych instalacji według projektów branżowych.

### **6. ANALIZA RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII.**

Racjonalne wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych jest jednym z istotnych komponentów zrównoważonego rozwoju przynoszących wymierne efekty ekologiczno-energetyczne.

Odnawialne źródła energii mogą stanowić istotny udział w bilansie energetycznym obiektu z uwzględnieniem racjonalności ich wykorzystania.

#### **6.1. Założenia do analizy.**

1. Racjonalne wykorzystanie odnawialnych źródeł energii pod względem technicznym,
2. Racjonalne wykorzystanie odnawialnych źródeł energii pod względem ekonomicznym,
3. Racjonalne wykorzystanie odnawialnych źródeł energii pod względem środowiskowym,
4. Możliwość zastosowania skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepłej,
5. Możliwość zdecentralizowanego systemu zaopatrzenia w energię w postaci bezpośredniego i blokowego ogrzewania.

#### **6.2. Wyniki i wnioski z przeprowadzonej analizy.**

Wyniki analizy zawiera poniższa tabela:

- ze względu na charakter i lokalizację obiektu wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii do pełnego zapotrzebowania na energię pierwotną jest nieracjonalne,
- zastosowanie urządzeń wykorzystujących energię geotermalną jest niemożliwe ze względu na wielkość działki oraz przyszłe plany inwestycyjne,
- zastosowanie urządzeń wykorzystujących energię promieniowania słonecznego do przygotowania cwu jest nieracjonalne ze względu na przeznaczenie i sposób użytkowania instalacji oraz koszty montażu i konserwacji,
- zastosowanie urządzeń wykorzystujących energię wiatru jest niemożliwe ze względu na warunki terenowe i klimatyczne,
- w związku z brakiem racjonalnego uzasadnienia wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz warunków lokalizacyjnych zastosowanie skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepła oraz zdecentralizowanego jest nieuzasadnione.



Rodzaj instalacji		Instalacja centralnego ogrzewania	Instalacja wentylacji	Instalacja wody użytkowej	Instalacja elektryczna
Spełnienie warunków środowiskowych	Energia wiatru	nie dotyczy ze względu na niespełnienie warunków ekologicznych	nie dotyczy ze względu na rodzaj energii	nie dotyczy ze względu na niespełnienie warunków ekonomicznych	nie dotyczy ze względu na niespełnienie warunków ekonomicznych
	Energia promieniowania słonecznego	nie dotyczy ze względu na niespełnienie warunków technicznych	nie dotyczy ze względu na niespełnienie warunków technicznych	nie dotyczy ze względu na niespełnienie warunków ekonomicznych	nie dotyczy ze względu na rodzaj energii
	Energia geotermalna	nie dotyczy ze względu na niespełnienie warunków technicznych	nie dotyczy ze względu na niespełnienie warunków technicznych	nie dotyczy ze względu na niespełnienie warunków ekonomicznych	nie dotyczy ze względu na rodzaj energii
Spełnienie warunków ekonomicznych	Energia wiatru	nie dotyczy ze względu na warunki terenowe i klimatyczne	nie dotyczy ze względu na rodzaj energii	nie spełnia ze względu na wysoki koszt inwestycyjny w porównaniu z zastosowanymi indywidualnymi podgrzewaczami wody oraz ze względu na układ instalacji oraz charakter użytkowania	nie spełnia ze względu na wysoki koszt inwestycyjny w porównaniu z zastosowanym zasilaniem z sieci energetycznej oraz ze względu na warunki terenowe
	Energia promieniowania słonecznego	nie dotyczy ze względu na niespełnienie warunków technicznych	nie dotyczy ze względu na niespełnienie warunków technicznych	nie spełnia ze względu na wysoki koszt inwestycyjny w porównaniu z zastosowanymi indywidualnymi podgrzewaczami wody oraz ze względu na układ instalacji oraz charakter użytkowania	nie dotyczy ze względu na rodzaj energii
	Energia geotermalna	nie dotyczy ze względu na niespełnienie warunków technicznych	nie dotyczy ze względu na niespełnienie warunków technicznych	nie spełnia ze względu na wysoki koszt inwestycyjny w porównaniu z zastosowanymi indywidualnymi podgrzewaczami wody oraz ze względu na układ instalacji oraz charakter użytkowania	nie dotyczy ze względu na rodzaj energii
Spełnienie warunków technicznych	Energia wiatru	nie spełnia ze względu na warunki terenowe	nie dotyczy ze względu na rodzaj energii	nie spełnia ze względu na warunki terenowe	nie spełnia ze względu na warunki terenowe



	<b>Energia promieniowania słonecznego</b>	nie spełnia ze względu na zapotrzebowanie na moc i warunki klimatyczne rejonu	nie spełnia ze względu na zapotrzebowanie na moc i warunki klimatyczne rejonu	nie spełnia ze względu na przeznaczenie i sposób użytkowania instalacji	nie dotyczy ze względu na rodzaj energii
	<b>Energia geotermalna</b>	nie spełnia ze względu na brak możliwości uzyskania właściwych temperatur wody grzewczej oraz warunków technicznych	nie spełnia ze względu na brak możliwości uzyskania właściwych temperatur wody grzewczej	nie spełnia ze względu na warunki terenowe i zagospodarowanie terenu	nie spełnia ze względu na warunki terenowe

## 7. ZABEZPIECZENIA PRZECIWPOŻAROWE

Projektowany obiekt zaliczamy do budynków niskich (N), kategoria zagrożenia ludzi (ZLIII). Opracowywany obiekt nie wymaga doprowadzenia dróg pożarowych jak i w budynku nie występują pomieszczenia bądź strefy zagrożone wybuchem.

Wszystkie konstrukcyjne elementy drewniane budynku należy zaimpregnować atestowanymi środkami ogniochronnymi dla uodpornienia przed działaniem ognia do granic niezapalności.

## 8. BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA

Budynek jest obiektem o prostej konstrukcji nieistwarzającym zagrożenia dla użytkowników i otoczenia a więc nie powoduje zagrożenia zanieczyszczenia wód gruntowych, woda z wodociągu lokalnego, odprowadzenie ścieków do kanalizacji sanitarnej, emisji zanieczyszczeń gazowych (w tym zapachów), pyłowych i płynnych, w obiekcie nie instaluje się urządzeń, które mogą stanowić źródło zanieczyszczeń gazowych, pyłowych. Wytwarzania odpadów stałych, w obiekcie nie przewiduje się powstawania znaczących ilości odpadów bytowych. Odpady bytowe będą gromadzone w pojemnikach na nieczystości stałe i wywożone na wysypisko odpadów komunalnych w systemie zorganizowanym przez odpowiednie służby komunalne, emisji hałasu oraz wibracji, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, zakłóceń elektromagnetycznych i innych, w obiekcie nie występują źródła emisji pola elektromagnetycznego, wibracji, wpływu obiektu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne, wody opadowe z połaci dachowej będą odprowadzane powierzchniowo na działkę należącą do inwestora, obiekt nie będzie wpływał w istotny sposób w istniejący drzewostan.

## 9. ZALECENIA

Materiały użyte do budowy winny posiadać atesty techniczne oraz być zgodne z odpowiednimi normami budowlanymi.

Roboty budowlane i rzemieślnicze należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Zastosowane do wykonania modernizacji materiały, powinny posiadać parametry minimalne takie, jakie zostały opisane w projekcie technicznym.

Wszelkie prace remontowe należy wykonywać zgodnie z powyższą dokumentacją.

***Z uwagi na fakt, iż jest to budynek istniejący, dopuszcza się możliwość wystąpienia w trakcie wykonywania prac remontowo-budowlanych zmiany rozwiązań technologicznych i konstrukcyjnych, wynikających z zaistniałej problematyki powstałej z wyżej wymienionych prac. Jeżeli sytuacja taka nastąpi należy niezwłocznie skontaktować się z projektantem, w celu rozwiązania przedmiotowej***



***problematyki. Projektant nie odpowiada za zmianę rozwiązań technologicznych i konstrukcyjnych bez jego zgody.***

***Wszelkie zmiany bez uzgodnienia i wiedzy projektanta są zabronione. Wszelka zmiana zaproponowanych materiałów i technologii bez zgody projektanta jest zabroniona. Powyższy projekt objęty jest ochroną praw autorskich zgodnie z przepisami prawa budowlanego oraz kodeksu postępowania cywilnego.***

***Za powyższe utrudnienia autor opracowania nie odpowiada, z uwagi na fakt że jest to budynek istniejący i pewne rozwiązania funkcjonalne oraz zmiany istniejących rozwiązań konstrukcyjnych mogą być niemożliwe do wykonania lub ich koszt realizacji może być zbyt duży do planowanej inwestycji.***

### ***UWAGA!!!***

***Wszelkie roboty przeprowadzić należy zgodnie z przepisami bhp pod nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia do wykonywania i nadzorowania przedmiotowych prac budowlanych. Stosowane materiały i urządzenia powinny posiadać atesty i aprobaty techniczne oraz dopuszczenia do stosowania w budownictwie na terenie Polski. Wszelkie zmiany projektowe należy uzgodnić z projektantem w ramach nadzoru autorskiego.***