

# **SPIS TREŚCI:**

**Strona tytułowa**

**Spis treści**

**Zawartość projektu**

**Opis techniczny**

**Spis rysunków**

**Część rysunkowa**

**Oświadczenia projektantów, potwierdzenie przygotowania zawodowego  
i oświadczenia przynależności do izby architektów**

**Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

**PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY**  
**MODERNIZACJI KOTŁOWNI WĘGŁOWEJ NA GAZOWĄ**  
**WRAZ Z TERMOMODERNIZACJĄ**  
**ZAKŁADU PIELĘGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO**  
**W SZYDŁOWCU UL. KOLEJOWA 78 dz. nr ew. 1244/19**  
**( SYSTEM TERRANOVA WEBER SD010)**  
**z kolorystyką elewacji**

**Zawartość opracowania:**

**1. Opis techniczny:**

- a) **Opis techniczny dotyczący kotłowni gazowej w budynku ZPO**
- b) **Opis techniczny dotyczący kotłowni gazowej w budynku Pogotowia Ratunkowego**
- c) **Opis techniczny dotyczący Termomodernizacji Zakładu Pielęgnacyjno- Opiekuńczego**

**2. Część rysunkowa:**

PBW/A/01. Sytuacja	skala 1:500
PBW/A/02. Lokalizacja kotłowni gazowej w budynkach ZPO- rzut piwnic	skala 1:50
PBW/A/02a.Kotłownia gazowa w Budynku ZPO –rzut	skala 1:50
PBW/A/03. Kotłownia gazowa w Budynku ZPO –przekrój	skala 1:50
PBW/A/03a.Kotłownia gazowa w Budynku ZPO –wymiana stolarki	
PBW/A/04. Kotłownia gazowa w Budynku Pogotowia Ratunkowego –rzut	skala 1:50
PBW/A/05. Kotłownia gazowa w Budynku Pogotowia Ratunkowego –przekrój	skala 1:50
PBW/A/06. Rzut dachu –Budynek ZPO (część „A”)	skala 1:100
PBW/A/07. Elewacje Budynku ZPO (kolorystyka)	skala 1:100
Detale systemu BSO- TERRANOVA WEBER SD010	
PBW/A/08. Przekrój przez system TERRANOVA WEBER SD010	
PBW/A/09. Sposób klejenia płyt izolacji termicznej	
PBW/A/10. Ułożenie płyt izolacji termicznej w narożach	
PBW/A/11. Zbrojenie narożników otworów w elewacji	
PBW/A/12. Mocowanie na systemie ociepleniowym elementów zewnętrznych (haki, lampy, itp.) z wykorzystaniem cylindra montażowego	
PBW/A/13. Ocieplenie w obrębie połączenia z zakotwionym elementem budowlanym	

np. wspornik poręczy

PBW/A/14. Cofnięty cokół z ociepleniem piwnic

PBW/A/15. Ocieplenie attyki.

PBW/A/16. Bonia -detal

PBW/A/17. Połączenie systemu ociepleniowego z ościeżnicą,

PBW/A/18. Połączenie systemu ociepleniowego z parapetem

- 3. Dokumenty projektantów: oświadczenia, potwierdzenie przygotowania zawodowego i zaświadczenia o przynależności do izby architektów.**
- 4. Informacja Dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia**

**OPIS TECHNICZNY**  
dotyczący  
**kotłowni gazowej**  
**w budynku Zakładu Pielęgnacyjno-Opiekuńczego**

**I. DANE OGÓLNE**

**1. Obiekt budowlany**

Zakład Pielęgnacyjno -Opiekuńczy

Adres działki: Szydłowiec, ul. Kolejowa 78, dz. nr ew. 1244/19.

**2. Zleceniodawca opracowania**

Inwestor:

Powiat w Szydłowcu,

Plac M. Konopnickiej 7, 26-500 Szydłowiec.

**3. Jednostka projektowania**

Neoinvest sp. z o.o.

Al. Solidarności 34.

25-323 Kielce.

**4. Podstawy opracowania**

- Mapa do celów projektowych.
- Dane, warunki instytucji oraz przedsiębiorstw dotyczące dostawy mediów inżynierskich.
- Konsultacje i uzgodnienia robocze z Inwestorem.
- Projekt budowlany budynku Zakładu Pielęgnacyjno-Opiekuńczego.
- Projekt architektoniczny termomodernizacji budynku Pielęgnacyjno-Opiekuńczego Wytyczne inwestorskie.
- Obowiązujące przepisy i normy polskie.

- Uzgodnienia międzybranżowe.

## **5. Cel opracowania**

Celem opracowania jest wykonanie projektu budowlano-wykonawczy modernizacji ogrzewania z kotłowni węglowej wolnostojącej na kotłownię gazową dla omawianego budynku - Budynku Zakładu Pielęgnacyjno-Opiekuńczego.

Projekt wykonany został zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

## **6. Zakres opracowania**

Projekt budowlano-wykonawczy dostosowania pomieszczenia węzła ciepłego na potrzeby nowej kotłowni gazowej.

## **7. Lokalizacja**

Obiekt położony jest w Szydłowcu przy ul. Kolejowej 78, dz. nr ew. 1244/19. w budynku Zakładu Pielęgnacyjno-Opiekuńczego.

## **8. Stan istniejący**

Pomieszczenie adaptowane na kotłownię znajduje się w przyziemiu budynku „B” Zakładu Pielęgnacyjno-Opiekuńczego.

Dotychczas w omawianym pomieszczeniu znajdował się węzeł ciepły zasilany z kotłowni węglowej zbiorczej znajdującej się w oddzielnym wolnostojącym budynku.

Na podłodze w omawianym pomieszczeniu znajduje się obecnie –gruz.

Wysokość pomieszczenia wynosiła ok.2,37m.

W pomieszczeniu znajdują się dwa stare okna o wymiarach 84 x 84 cm w świetle muru oraz drzwi wewnętrzne stalowe.

W pomieszczeniu, na przeciwległej ścianie dwa elektryczne zasobniki ciepłej wody użytkowej.

W pomieszczeniu znajdują się też 2 otwory wywiewne o wymiarach:

Powierzchnia użytkowa pomieszczenia –16,28m<sup>2</sup>

Kubatura 38,58m<sup>3</sup>

## **9. Wykaz robót budowlanych niezbędnych do przystosowania pomieszczenia**

## **na potrzeby nowej kotłowni gazowej**

a) w celu uzyskania odpowiedniej wysokości pomieszczenia tzn. 2,55m należy rozebrać istniejące warstwy posadzkowe, obniżyć poziom posadzki o 18 cm i wykonać nowe warstwy posadzkowe:

- gres techniczny	2,0cm
-wylewka betonowa zbrojona siatka fi 6 o oczkach 15x15cm	10,0cm
- folia PE	
-styropian twardy	8,0cm
-folia PE	
-podkład betonowy zbrojony	12,0cm
-grunt piaszczysty zagęszczony	30,0cm
stabilizowany cementem	

Posadzka wyłożona gresem technicznym ma być ułożona ze spadkiem 1% w kierunku urządzenia do przetłaczania typ DrainLift Box 32/8

- b) ściany i strop kotłowni wykonać o odpowiedniej odporności ogniowej EI 60 min, otynkować tynkiem cem - wap gr. 1,5cm i pomalować farbą emulsyjną zmywalną.
- c) należy powiększyć istniejące otwory okienne do wymiaru 84cm na 100cm wys. w celu zapewnienia wymaganego oświetlenia.
- d) drzwi wejściowe do kotłowni wykonać o wymiarach w świetle przejścia 1,2x2,05 m samozamykające, otwierane na zewnątrz pod naciskiem, wykonane z materiału niepalnego, o klasie odporności ogniowej E I 30 min.,
- e) wykonać otwór 45 × 25 cm w ścianie zewnętrznej kotłowni pod kanał zetowy wentylacji nawiewnej, (kanał nawiewny zetowy o wymiarach 40 x 20 cm, zabezpieczony obustronnie kratką wentylacyjną lub osiatkowaniem, wyprowadzony 5 cm nad poziomem posadzki)
- f) pomieszczenie kotłowni zabezpieczyć przed przenikaniem wód gruntowych i opadowych za pomocą izolacji przeciwwilgociowej  
np: HYDROIZOLACJA np. KIESOL + K2 DICKBESCHICHTUNG (Remmers)
- g) W pomieszczeniu kotłowni wszystkie przejścia instalacji powyżej 4cm przechodzące przez ściany i stropy uszczelnić do EI 60

## **10.Dane liczbowe kotłowni gazowej po modernizacji, moc kotłów**

Powierzchnia użytkowa pomieszczenia –16,28m<sup>2</sup>

Kubatura 42,84-m<sup>3</sup>

Wysokość pomieszczenia- 2,55cm

Zapotrzebowanie na ciepło budynku równe 160,0 kW pokrywać będą dwa naścienne, gazowe, kondensacyjne kotły. Dobrano dwa kondensacyjne kotły gazowe firmy Buderus typ Logamax plus GB162-80 o mocy: 18,9 – 80,0 kW. Kotły wyposażone są w modulowane palniki gazowe na gaz ziemny.

## **11. Obsługa kotłowni**

**Kotłownia nie wymaga stałej obsługi**, a jedynie okresowego doglądania. Zaleca się, aby prace montażowe w kotłowni i eksploatację prowadziła firma uprawniona do dystrybucji i serwisowania urządzeń firmy Buderus.

**Serwis urządzeń będzie dokonywany przez firmę zewnętrzną.**

## **12.Warunki ochrony p.poż**

Omawiane pomieszczenie kotłowni gazowej stanowić **będzie odrębną strefę pożarową**.

Ściany i sufit muszą posiadać odporność ogniową EI 60.

Drzwi wejściowe muszą otwierać się na zewnątrz pomieszczenia i być wyposażone w samozamykacz.(Odporność ogniowa EI 30)

W pomieszczeniu kotłowni wszystkie przejścia instalacji powyżej 4cm przechodzące przez ściany i stropy uszczelnić do EI 60

## **13. Wpływ obiektu na środowisko naturalne**

Obiekt nie będzie powodował zagrożeń dla środowiska poza granicami własności.

## **14. Wytyczne wykonania robót**

### **1. Ogólne warunki prowadzenia robót**

- Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru kotłowni na paliwa gazowe i olejowe” oraz także z instrukcjami montażowymi producentów poszczególnych części składowych instalacji.
- Przed rozpoczęciem robót wykonawca powinien zapoznać się z treścią uzgodnień dokumentacji i uwzględnić wszystkie zawarte w nich uwagi.
- Roboty należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.
- Odbiór robót przeprowadzić zgodnie z normami.

**OPIS TECHNICZNY**  
dotyczący  
**kotłowni gazowej**  
**w budynku Stacji Pogotowia Ratunkowego**  
**z Zespołem Łóżkowym Zespołu Opieki Zdrowotnej**

**I. DANE OGÓLNE**

**1. Obiekt budowlany**

Stacja Pogotowia Ratunkowego z Zespołem Łóżkowym Zespołu Opieki Zdrowotnej  
Adres działki: Szydłowiec, ul. Kolejowa 78, dz. nr ew. 1244/19.

**2. Zleceniodawca opracowania**

Inwestor:  
Zarząd Powiatu w Szydłowcu,  
Plac M. Konopnickiej 7, 26-500 Szydłowiec.

**3. Jednostka projektowania**

Neoinvest sp. z o.o.  
Al. Solidarności 34.  
25-323 Kielce.

**4. Podstawy opracowania**

- Mapa do celów projektowych.
  - Dane, warunki instytucji oraz przedsiębiorstw dotyczące dostawy mediów inżynierskich.
  - Konsultacje i uzgodnienia robocze z Inwestorem.
  - Projekt budowlany budynku Zakładu Pielęgnacyjno-Opiekuńczego.
  - Projekt architektoniczny termomodernizacji budynku Pielęgnacyjno-Opiekuńczego
- Wytyczne inwestorskie.



- Obowiązujące przepisy i normy polskie.
- Uzgodnienia międzybranżowe.

## **5. Cel opracowania**

Celem opracowania jest wykonanie projektu budowlano-wykonawczy modernizacji ogrzewania z kotłowni węglowej wolnostojącej na kotłownię gazową dla omawianego budynku- Stacji Pogotowia Ratunkowego.

Projekt wykonany został zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

## **6. Zakres opracowania**

Projekt budowlano-wykonawczy dostosowania pomieszczenia węzła ciepłego na potrzeby nowej kotłowni gazowej.

## **7. Lokalizacja**

Obiekt położony jest w Szydłowcu przy ul. Kolejowej 78, dz. nr ew. 1244/19 w budynku Stacji Pogotowia Ratunkowego z Zespołem Łóżkowym Zespołu Opieki Zdrowotnej .

## **8. Stan istniejący**

Pomieszczenie adaptowane na kotłownię znajduje się w parterze, w północno-zachodniej części budynku Pogotowia Ratunkowego.

Dotychczas w omawianym pomieszczeniu znajdował się węzeł ciepły zasilany z kotłowni węglowej zbiorczej znajdującej się w oddzielnym wolnostojącym budynku. Na podłodze w omawianym pomieszczeniu znajdują się płytki ceramiczne. Wysokość pomieszczenia wynosiła ok.3,0m.

W pomieszczeniu, znajduje się węzeł ciepły przeznaczony do usunięcia oraz elektryczny wiszący zbiornik ciepłej wody użytkowej.

W pomieszczeniu znajdują się też 2 otwory wywiewne o wymiarach:

Powierzchnia użytkowa pomieszczenia –8,88m<sup>2</sup>

Kubatura 26,66m<sup>3</sup>

### **9. 0. Wykaz robót budowlanych niezbędnych do przystosowania pomieszczenia na potrzeby nowej kotłowni gazowej**

- a) W celu zapewnienia komfortu termicznego pomieszczenia oraz posadowienia w posadzce urządzenia: urządzenia DrainLift Box 32/8 należy rozebrać istniejące warstwy posadzkowe, do warstwy betonu, a następnie wykonać nowe:

- gres techniczny	2,0cm
-wylewka betonowa zbrojona siatka fi 6 o oczkach 15x15cm	6,0cm
-styropian twardy	3,0cm
-folia PE	

Warstwy istniejące:

-podkład betonowy-istniejący	20cm
-2 x papa na lepiku	
-wylewka stabilizowana cementem	2,0cm
-żużłobeton -istn.	20,0

Posadzka wyłożona gresem technicznym ma być ułożona ze spadkiem 1% w kierunku urządzenia do przetłaczania typ DrainLift Box 32/8

- b) ściany kotłowni wykonać o odpowiedniej odporności ogniowej EI 60 min, otynkować tynkiem cem-wap gr. 1,5cm i pomalować farbą emulsyjną zmywalną.
- c) należy zdemontować istniejący sufit i zamontować nowy PROMATECT® -H, samodzielny F1 (EI 60) w/g wytycznych producenta sufit o EI 60
- c) drzwi wejściowe do kotłowni wykonać o wymiarach w świetle przejścia 1,2x2,05 m samozamykające, wyposażone w naświetle o powierzchni min. 0,54 m<sup>2</sup> otwierane na zewnątrz pod naciskiem, wykonane z materiału niepalnego
- d) wykonać otwór 25 × 20 cm w ścianie zewnętrznej kotłowni pod kanał wentylacji nawiewnej zabezpieczony obustronnie kratką lub osiatkowaniem, umieszczony na wysokości 10 cm nad poziomem posadzki,
- f) pomieszczenie kotłowni zabezpieczyć przed przenikaniem wód gruntowych i opadowych za pomocą izolacji przeciwwilgociowej

np: HYDROIZOLACJA np. KIESOL + K2 DICKBESCHICHTUNG (Remmers)

- g) W pomieszczeniu kotłowni wszystkie przejścia instalacji powyżej 4cm przechodzące przez ściany i stropy uszczelnić do EI 60

## **10.Dane liczbowe kotłowni gazowej po modernizacji, moc kotłów**

Powierzchnia użytkowa pomieszczenia –8,88m<sup>2</sup>

Kubatura 26,80-m<sup>3</sup>

Wysokość pomieszczenia- 3,02m

Zapotrzebowanie na ciepło budynku równe 94,4 kW pokrywać będzie naścienny, gazowy, kondensacyjny kocioł. Dobrano kondensacyjny kocioł gazowy firmy Buderus typ Logamax plus GB162-100 o mocy: 19,0 – 94,5 kW. Kocioł wyposażony jest w modulowany palnik gazowy na gaz ziemny.

## **11.Obsługa kotłowni**

**Kotłownia nie wymaga stałej obsługi**, a jedynie okresowego doglądania. Zaleca się, aby prace montażowe w kotłowni i eksploatację prowadziła firma uprawniona do dystrybucji i serwisowania urządzeń firmy Buderus.

**Serwis urządzeń będzie dokonywany przez firmę zewnętrzną.**

## **12.Warunki ochrony p.poż**

Omawiane pomieszczenie kotłowni gazowej stanowić **będzie odrębną strefę pożarową**.

Ściany i sufit muszą posiadać odporność ogniową EI 60.

Drzwi wejściowe muszą otwierać się na zewnątrz pomieszczenia i być wyposażone w samozamykacz.

W pomieszczeniu kotłowni wszystkie przejścia instalacji powyżej 4cm przechodzące przez ściany i stropy uszczelnić do EI 60

## **13.Wpływ obiektu na środowisko naturalne**

Obiekt nie będzie powodował zagrożeń dla środowiska poza granicami własności.

## **14. Wytyczne wykonania robót**

### **1. Ogólne warunki prowadzenia robót**

- Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru kotłowni na paliwa gazowe i olejowe” oraz także z instrukcjami montażowymi producentów poszczególnych części składowych instalacji.
- Przed rozpoczęciem robót wykonawca powinien zapoznać się z treścią uzgodnień dokumentacji i uwzględnić wszystkie zawarte w nich uwagi.
- Roboty należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.
- Odbiór robót przeprowadzić zgodnie z normami.

# **OPIS TECHNICZNY**

dotyczący

## **TERMOMODERNIZACJI ZESPOŁU PIELEGNACYJNO-OPIEKUŃCZEGO**

### **1.0.Podstawa opracowania:**

- a. Zlecenie Inwestora -Uzgodnienia z Inwestorem dotyczące zakresu robót budowlanych
- b. Wizja lokalna na terenie planowanej inwestycji, pomiary uzupełniające, dokumentacja fotograficzna obiektu.
- c. Zbiór obowiązujących przepisów, norm m.in.:  
Ustawa –Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r.  
Dz.U.03.207.2016 ze zmianami :DZ.U.Nr.156,poz.1118.
- d. Ustawa z dnia 18 grudnia 1998r. o wspieraniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych-Dz.U.Nr.162,poz.1121 wraz ze zmianami w ustawie z dnia 21 czerwca 2001r (Dz.U.Nr.76,poz.808.)
- e. 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. 5201 z dnia 15.06.2002 r.
- f. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie(Dz.U.Nr 109,poz.1156)
- g. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.120,poz 1126)
- h. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006r.w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków ,innych obiektów budowlanych i terenów(Dz.U. z dnia 11 maja 2006r.)
- i. Instrukcja ITB Nr 334/03 i 418/06 dotycząca ocieplenia ścian zewnętrznych budynków metodą lekką-mokrą.
- j. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997r.Prawo energetyczne –tekst jednolity wprowadzony obwieszczeniem Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z

dnia 15 lipca 2003r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy –Prawo energetyczne (Dz.U.nr 153,poz 1504)

- k. Ustawa z dnia 2 kwietnia 2004r. o zmianie ustawy – Prawo energetyczne oraz ustawy- prawo ochrony środowiska.

## **2.0. Inwestycja:**

Modernizacja kotłowni węglowej na gazową wraz z termomodernizacją budynków Zespołu Opiekuńczo- Pielęgnacyjnego w Szydłowcu  
ul. Kolejowa 78, dz. nr ew. 1244/19.

## **3.0. Nazwa i adres inwestora:**

Powiat Szydłowiec  
Plac Marii Konopnickiej 7  
26-500 Szydłowiec

## **4.0. Przedmiot inwestycji:**

### **4.1. Lokalizacja obiektu:**

Na działce położonej przy ul. Kolejowej 78 w Szydłowcu. (dz. nr ew. 1244/19) znajdują się dwa obiekty: Budynki Zespołu Opiekuńczo- Pielęgnacyjnego oraz Budynek Pogotowia Ratunkowego.

Zespół Opiekuńczo- Pielęgnacyjny składa się z dwóch 2-kondygnacyjnych połączonych ze sobą budynków (budynku A i budynku B).

Budynek pogotowia stanowi wolnostojący jedno i dwu – kondygnacyjny obiekt.

### **4.2. Opis techniczny budynku –Stan istniejący**

Budynki Zespołu Opiekuńczo- Pielęgnacyjnego zostały zrealizowane w latach 1984-86.

Konstrukcję budynków stanowią ściany murowane z pustaków silikatowych ze stropami z płyt kanałowych, oparte na fundamentach żelbetowych, z dachami z płyt korytkowych na murkach ażurowych.

Po 2000r budynek B został zmodernizowany i adaptowany na potrzeby Zakładu Opiekuńczo –Pielęgnacyjnego.

Wykonano m.in.:

- dobudowano do szczytu budynku B nową klatkę schodową

z dźwigiem szpitalnym. Ściany z cegła ceramicznej ,schody wylewane, strop Teriva.

Zamontowano nową stolarkę okienną i drzwiową na parterze i na piętrze.

W części „B” budynku Zespołu Opiekuńczo- Pielęgnacyjnego,

w piwnicy znajduje się

obecnie pomieszczenie Kotłowni w którym znajdują się węzeł cieplny chcemy je adaptować na pomieszczenie -Kotłowni gazowej.

#### 4.2.1.Dane liczbowe budynku:

	Bud "A"	Bud „B”	Suma A+B
Powierzchnia budynku netto	559,7	853,7	1413.4
Powierzchnia zabudowy	230,05	364,85	594,9
Wysokość budynku	Ok.7,67	Ok.8,7	
Kubatura	2349,3	3174	5523,3

#### 4.2.2.Konstrukcja budynku :

**Ściany konstrukcyjne** –murowane z pustaków silikatowych

Wyjątkiem jest klatka schodowa w budynku B

- ściany z cegły ceramicznej

**Dach** – z płyt korytkowych na murkach ażurowych.

**Stropy** – z płyt kanałowych

**Fundamenty** – żelbetowe

**Stolarka okienna** – nowe- okna PCV szczelne na parterze i piętrze

Stare drewniane w piwnicach

**Parapety** – z blachy stalowej

**Rynny i rury spustowe** – zewnętrzne z blachy stalowej

#### 4.3.Stan techniczny budynku

-ściany osłonowe - nieocieplane , o niezadowalającym współczynniku

- przenikania ciepła – istnieje konieczność docieplenia;
- stropodach
  - nad budynkiem „B” ocieplony
  - nad budynkiem „A”- nieocieplany,
  - o niezadowalającym współczynniku
- przenikania ciepła – istnieje konieczność docieplenia;

#### 4.4.Wytyczne termomodernizacyjne i ogólnobudowlane:

##### A). Przed ociepleniem należy wykonać:

- niezbędne naprawy wszelkich zarysowań i ubytków w ścianach zewnętrznych
- wyrównać spoiny między bloczkami usuwając ewentualny nadmiar wyciśniętej zaprawy murarskiej
- w miejscach pokrytych glonem lub grzybem (gł. strefa cokołowa ) konieczne jest usunięcie skażenia mikrobiologicznego i zabezpieczenie ściany odpowiednim preparatem grzybobójczym.
- podłoże oczyścić z kurzu
- należy dokładnie zabezpieczyć wszelkie narażone na zabrudzenia elementy takie jak : okna, drzwi, balustrady itd.

##### B) Należy zdemontować kraty zewnętrzne przy oknach piwnicznych

##### C) Odkopać fundamenty i ściany piwnic

##### D) Zburzyć istniejące kominy w części budynku „A” o ok. 60cm

##### E) Wykonać nowe kominy z cegły klinkierowej na wys. O 25 cm wyższe niż istniejące a więc o ok. 85cm

##### F) Należy zdemontować i ponownie zamontować ,po zakończeniu prac ociepleniowych, elementy takie jak: instalacja odgromowa ,tablice informacyjne i reklamowe ,oświetlenie ,anteny telewizji satelitarnej

##### F\*) Wykonać rusztowania

##### G) Fundamenty i ściany piwnic zabezpieczyć przeciwwodnie np: HYDROIZOLACJA np. KIESOL + K2 DICKBESCHICHTUNG (Remmers)

##### H) Cokoły i ściany piwnic ocieplić styropianem EPS-100 gr. 8cm, cokoły pokryć **tynkiem mozaikowym** zgodnie z kolorystyką budynku (wg rys.)



- I). Ściany zewnętrzne (parter i piętro) budynku ocieplić styropianem EPS-70 gr.12cm, i 15cm(bonia)mocowanym dodatkowo na kołki w systemie BSO, pokrycie barwnym **tynkiem akrylowym cienkowarstwowym** zgodnie z kolorystyką budynku (wg rys).
- J) Ościeża okienne ocieplić styropianem EPS-70 min 3cm gr.  
Pokryć barwnym **tynkiem cienkowarstwowym akrylowym** zgodnie z kolorystyką budynku
- K) Dach – nad budynkiem ZPO w części „A”- ocieplić styropianem gr. 15  
Na dachu stosujemy **plyty PWS-A2 dwustronnie laminowane papą** o rdzeniu ze styropianu EPS 100 gr.15cm –plyty np. firmy POLMAR, a dalej na wierzch papę nawierzchniową, np. POLBIT WF 250/4000  
  
Należy zainstalować w pokryciu dachowym blaszane kominki wentylacyjne w ilości 1 kominek na 50m<sup>2</sup> pow. dachu
- L). Wykonać nowe obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej na ogniomurach budynku, daszkach nad wejściami, pasy pod i nadrynnowe, parapety okienne zewnętrzne (w części budynku „A”) -kolor wg rysunku
- M). Zainstalować nowe rynny i rury spustowe z blachy ocynkowanej- kolor wg rysunku
- N) Daszki nad wejściami ,gzymy naprawić wszelkie ubytki i wykonać pokrycie warstwą klejowo-szpachlową z siatką, tynkować- tynk akrylowy zgodnie z kolorystyką budynku,  
Wymienić pokrycie daszku nad wejściem do budynku „A” na blachodachówkę wraz z niezbędnymi obróbkami blacharskimi-kolor wg rysunku
- O) Elementy metalowe (skrzynki, barierki) – pomalować np. farbą chlorokauczukową na warstwie antykorozyjnej ( technologia malowania wg. Instrukcji producenta): kolor wg rysunku
- J) Przeprowadzić wymianę okien w piwnicy kotłowni na PCV  
Wymagany współczynnik przenikania ciepła 2,2[W/m<sup>2</sup>\*k]
- j) W ściankach kolankowych stropodachu wykonać otwory wentylacyjne o łącznej powierzchni 0,002 pow. stropodachu ,otwory zabezpieczyć kratkami wentylacyjnymi.

## 5.0. Obliczanie współczynnika przenikalności cieplnej

### 5.1.1 Warunki konstrukcyjne ścian i posadowienia :

Nie ma istotnego znaczenia wpływ dodatkowych obciążeń na ściany i fundamenty budynku powodowany zastosowaniem powłok ocieplających. Wynika to z nieznacznego wzrostu tych obciążeń w ścianach przy równocześnie zachodzących przez lata procesach konsolidacji gruntów, obciążonych fundamentami budynku i zyskanej stąd rezerwy obciążeniowej

### 5.1.2. Efekty termomodernizacyjne:

#### Stan przed ociepleniem:

Symbol	Opis przegrody	$U_k$ [W/m <sup>2</sup> K]	Rodzaj przegrody
DACH	Dach	0.652	Dach
DZ	Drzwi zewnętrzne	2.600	Drzwi zewnętrzne
O	Okna	1.800	Okno (światlik) zewnętrzne
PGI	Podłoga na gruncie-I strefa	1.366	Podłoga na gruncie I strefa
PGII	Podłoga na gruncie-II strefa	0.684	Podłoga na gruncie II strefa
ŚZ	Ściana zewnętrzna-piętra	1.508	Ściana zewnętrzna
ŚZPOD	Ściana zewnętrzna-podziemie	1.508	Ściana zewnętrzna

#### Stan po ociepleniu:

Symbol	Opis przegrody	$U_k$ [W/m <sup>2</sup> K]	Rodzaj przegrody	Rodzaj ocieplenia
DACH	Dach	0.205	Dach	15 cm styropianu
DZ	Drzwi zewnętrzne	2.600	Drzwi zewnętrzne	
O	Okna	1.800	Okno (światlik) zewnętrzne	
PGI	Podłoga na gruncie-I strefa	0.850	Podłoga na gruncie I strefa	2 cm styropianu
PGII	Podłoga na gruncie-II strefa	0.684	Podłoga na gruncie II strefa	
ŚZ	Ściana zewnętrzna-piętra	0.299	Ściana zewnętrzna	12 cm styropianu
ŚZPOD	Ściana zewnętrzna-podziemie	0.407	Ściana zewnętrzna	8 cm styropianu

Efekty termoizolacyjne ,jakie przynosi ocieplenie budynku spełniają wymagania techniczne powołanej instrukcji ITB 418/06 i aktualnej normy cieplnej PN-B-02025 1999 oraz innych obowiązujących rozporządzeń.

## 6.0.Technologia wykonania docieplenia ścian zewnętrznych

**wraz z instrukcją wykonania:**

### **6.1. Potrzeby i korzyści stosowania systemów ociepleniowych:**

- Oszczędność energii grzewczej;
- Redukcja emisji substancji szkodliwych;
- Wkład w poprawę samopoczucia i komfortu życia mieszkańców ;
- Zapobieganie szkodom budowlanym wynikającym z zawilgoceń;
- Poprawa estetyki budynku

W celu zagwarantowania wysokiej jakości i trwałości docieplenia założono zastosowanie systemu ocieplenia metodą bezspoinową BSO „lekką moką” – **WEBER SD010** posiadającego aprobatę techniczną-**Aprobata Techniczna AT-15-3062/2007**

Wszystkie materiały i wyroby zastosowane do prac ociepleniowych muszą być zgodne z aprobatą techniczną, posiadać wymagane certyfikaty zgodności lub deklaracje zgodności z polską normą.

Prowadzenie prac dociepleniowych należy powierzyć firmie posiadającej licencję producenta na wykonanie zewnętrznych izolacji cieplnych w systemie –WEBER SD010. Wyraża się zgodę na zmianę systemu ociepleniowego na podobny system BSO i zmianę zakresu robót po konsultacji i pisemną zgodą projektanta.

### **6.2. Elementy systemu ociepleniowego WEBER SD010**

#### **A. Płyty styropianowe typ EPS 100-038(dach-podłoga)/**

##### **EPS 70-040(fasada) wg PN-B-20132**

-gr.3,5,8,12 i 15cm

**3cm-** ocieplenie ościeży okiennych i drzwiowych zewnętrznych styropianem elewacyjnym EPS70-040

**12 i 15cm-** ocieplenie ścian zewnętrznych budynku „A” i „B” styropianem elewacyjnym EPS70- 40 ( tam gdzie boniowanie)

**8cm-**ocieplenie ścian zewnętrznych w poziomie piwnic styropianem EPS 100-038

**15cm** -ocieplenie dachu w części budynku „A” styropianem EPS 100-038

- wielkość płyt 100cmx50cm
- odmiana samogasnąca,
- struktura styropianu zwarta,
- klasa mat budowlanych B1,
- trudno zapalana,
- ciężar właściwy co najmniej 15(kg/m<sup>3</sup>)
- forma brzegów- brzeg gładki
- wytrzymałość na rozrywanie siła prostopadłą do powierzchni większa niż 8N/cm<sup>2</sup>
- styropian sezonowany w okresie co najmniej 2 miesiące od daty wyprodukowania,
- zużycie 1,1 m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>

## **B. KLEJENIE STYROPIANU-KLEJ POD STYROPIAN**

### **I SPOSÓB NAKŁADANIA :**

#### **-Klej mocujący Weber KS112 (Kps ekstra)**

- przyczepność zaprawy klejącej do styropianu  $\geq 0,1\text{N}$
  - Zaprawę klejową uzyskuje się przez wymieszanie wyrobu w postaci szarego proszku z czystą wodą ,używając mieszadła elektrycznego, aż do uzyskania łatwo rozprowadzającej się pozbawionej grudek pasty.  
(ilość wody zarobowej 5,5-6l wody na worek 25kg)
  - nakładać klej na obrzeżu płyty styropianowej w kształcie ćwierćwałka oraz kilku placków w środku.
  - Powierzchnie boczne płyty nie mogą być zabrudzone klejem.
- Zużycie kleju do  
klejenia płyt styropianowych wynosi  $\sim 4,0\text{ kg/m}^2$

## **C.ŁĄCZNIKI MECHANICZNE –KOŁKI I SPOSÓB KOŁKOWANIA:**

- mocowanie płyt styropianowych wzmacniającymi kołkami z tworzywa sztucznego.
- Do 12m wysokości płyty mogą być mocowane tylko na klej ,zaleca się jednak użycie kołków w obrębie narożników budynku ( 6szt/m<sup>2</sup>).
- Dla ścian zewnętrznych łączniki o długości = grubość izolacji + głębokość zakotwienia (min 9cm) .

## **D.SZPACHLOWANIE STYROPIANU**

### **–ZAPRAWA KLEJOWO-SZPACHLOWA**

### **zaprawa klejowa do styropianu i do szpachlowania siatki WEBER KS 122 (kps extra)**

- do szpachlowania płyt termoizolacyjnych, a następnie ztapiania w niej tkaniny zbrojącej
- uzyskiwana przez wymieszanie wyrobu fabrycznego w postaci szarego proszku z wodą zarobową w stosunku 6l wody na worek 25kg.
- minimalna grubość -3mm
- zużycie –wykonanie warstwy szpachlowej 3-4kg / m<sup>2</sup>
- Szpachlowanie tkaniny zbrojącej wykonujemy na przyklejonych płytach ze styropianu. Tkaninę zbrojeniową należy założyć po bokach z zapasem po 10cm, względnie przeciągając ją poza krawędzie okien lub narożników.
- Siatka nie może być widoczna .

### **E. SIATKA ZBROJENIOWA:**

- tkanina zbrojąca z włókna szklanego WEBER PH913 biała, o gęstości 145 g/m<sup>2</sup>, o oczkach nie przesuwających się i wytrzymałości na rozciąganie 1500 N (pasek 5 cm).

### **F. PODKŁAD GRUNTUJACY:**

- płyn gruntujący WEBER PG221 (lbogruno)
- podkład pod cienkowarstwowe zaprawy tynkarskie.
- zużycie 0,1-0,2 kg/m<sup>2</sup>

### **G. TYNK NAWIERZCHNIOWY:**

- cienkowarstwowy tynk akrylowy WEBER TD 321 ( terrabud)
- tynk o strukturze „ baranek” granulacja 1,5mm, grubość ziarna 1,5mm
- gotowa do użycia mieszanka na bazie żywicy akrylowej
- skład tynku akrylowego: środek wiążący na bazie mieszaniny wodnych dyspersji żywic akrylowych, piasek marmurowy, wypełniacze, wysokowartościowe pigmenty
- zmywalny, odporny na zanieczyszczenia alkaliczne powietrza
- bardzo dobra przyczepność . 0,2 N / mm<sup>2</sup>
- niski współczynnik oporu dyfuzyjnego  $\mu=120$
- zużycie: 2,5-3 kg/ m<sup>2</sup>

### **H. TYNK MOZAIKOWY:**

- tynk mozaikowy WEBER TD351

- tynk stosowany na cokoły, ogrodzenia, słupy i na niewielkie detale architektoniczne
- gotowa do nanoszenia masa na bazie żywic akrylowych ,barwionego kruszywa kwarcowego
- mrozo i wodoodporny
- stosowany łącznie z płynem gruntującym
- wielkość ziaren: 0,5-1,8mm
- zużycie 4,0-5,0 kg/m<sup>2</sup>

### **6.3.Opis technologii robót – system WEBER SD010**

#### **6.3.1.Podstawowe wytyczne prowadzenia robót:**

Przy wykonaniu prac należy uwzględnić to, iż zależnie od żądanego współczynnika „k” i projektowanej grubości warstwy termoizolacyjnej zastosowanie systemu

**TERRANOVA WEBER SD010** oznacza zwiększenie grubości ściany zewnętrznej

O dodatkową warstwę 8,12,15cm.Dlatego należy odpowiednio pomierzyć styki

I odległości Np. przy połączeniach dachu, rynnach, ościeżach drzwiowych i okiennych. To samo dotyczy przewidywanych połączeń elektrycznych ,systemów wentylacyjnych, lamp, instalacji odgromowej. itd.

Rusztowania robocze muszą być ustawione na podkładach z desek, wypoziomowane I umocowane do ścian za pomocą przedłużonych kołków lub tulei mocujących.

Przedłużenie to uwarunkowane jest grubością płyt termoizolacyjnych i otynkowania.

Nie dopuszcza się wykonywania ocieplenia z rusztowań wiszących, bądź ruchomych pomostów roboczych.

Otwory montażowe rusztowań trzeba zabezpieczać odpowiednimi ,odpornymi na działanie warunków atmosferycznych, wodoszczelnymi uszczelkami.

Istniejące szczeliny dylatacyjne muszą zostać przyjęte przez ocieplenie i zachowane w systemie ociepleniowym.

Na wszystkich stykach systemu ociepleniowego należy zapewnić prawidłowe uszczelnienie zabezpieczające przed ulewnym deszczem i innymi możliwościami zawilgocenia .

Najniższa temperatura prac z materiałami systemu ociepleniowego wynosi +5'.C

#### **6.3.2.Podłoża i ich przygotowanie:**

Podczas renowacji fasad budynku należy przeprowadzić dokładną ocenę podłoża ,aby wykryć ewentualne uszkodzenia oraz ustalić ich przyczyny. Fasadę należy oczyścić twardą szczotką usuwając zabrudzenia. Wyrównujemy spoiny między bloczkami usuwając ewentualny nadmiar wyciśniętej zaprawy murarskiej. Podłoże należy dokładnie oczyścić z kurzu. W przypadku dużych nierówności ,większych niż 1 cm na odcinku 2m, podłoże wyrównujemy tynkiem cementowo-wapiennym **WEBER TP512**.

Przy ścianach otynkowanych należy dokładnie sprawdzić stan starego tynku. Głuchy dźwięk wskazuje na utratę przyczepności. W tych miejscach tynk należy usunąć. W razie jakichkolwiek wątpliwości należy wykonać próbę przyczepności. Kilka kostek styropianowych 10x10x10cm przyklejamy do tynku klejem do mocowania systemu. Po trzech dniach dokonujemy próby oderwania. Jeżeli styropian rozerwie się w swojej strukturze, podłoże uznaje się za nośne.

Miejsca, w których usunięto stary tynk należy dokładnie oczyścić ,a następnie uzupełnić tynkiem cementowo-wapiennym **WEBER TP512**.

### **6.3.3.Wykończenie cokołem:**

Profil cokołu należy przymocować jako wykończenie dolne o szerokości odpowiedniej dla grubości zastosowanej izolacji- w naszym przypadku jest to 8 cm styropianu ekstrudowanego .

Prace rozpoczynamy od zamontowania listwy startowej (cokołowej).

Aluminiowa listwa startowa pozwala na precyzyjne wypoziomowanie pierwszego rzędu płyt i zabezpiecza dolne partie przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Na narożnikach budynku profile należy łączyć na zakład lub od czoła po przycięciu pod odpowiednim kątem.

### **6.3.4.Przygotowanie zaprawy klejącej i jej nakładanie:**

Zaprawę klejową do styropianu i do szpachlowania siatki **WEBER KS 122** (kps extra) należy przygotować zgodnie z instrukcją producenta mieszając z czystą wodą ,używając mieszadła elektrycznego aż do uzyskania łatwo rozprowadzającej się, pozbawionej grudek pasty.

Zaprawę nakładać na obrzeża płyty w postaci ćwierćwałka (ok. 5cm) oraz punktowo w kilku miejscach w środku (min. 3 duże „placki” wielkości dłoni)

Uważać by nie zbrudzić klejem bocznych krawędzi płyt.

Bezpośrednio po nałożeniu zaprawy płytkę przyłożyć i docisnąć do podłoża .

Należy zwrócić uwagę by klej nie został wyciśnięty poza obrys płyt.

W razie konieczności zbieramy szpachelką nadmiar wyciśniętego kleju.

#### **6.3.5. Układanie płyt ze styropianu:**

Płyty ze styropianu należy starannie przyklejać tak aby spoiny miały się.

Należy zwrócić uwagę aby klej nie dostał się w spoiny między płytami.

W obrębie narożników stosujemy również zasadę mijania się płyt.

Dopuszcza się stosowanie tylko całych płyt lub połówek.

Płyty należy przyklejać w całości, docinamy je po związaniu kleju.

Najniższy pas należy wesprzeć na umocowanej poziomo listwie cokołowej.

Płyty dociskamy deską drewnianą i sprawdzamy łata na bieżąco płaszczyzny powierzchni.

Nie wolno łączyć płyt w miejscach pęknięć lub dylatacji fasady.

W obrębie otworów płyty montować tak, aby spoiny nie pokrywały się z krawędziami otworów. Płyty przycinać po ociepleniu ościeży i po związaniu kleju.

W celu odpowiedniego wykonania narożników zaleca się zawsze wystawić jedną płytę z odpowiednim nadmiar poza narożnik ,a drugą dociskać do niej .Następnie obcina się wystający pasek. Płyty należy przyklejać na przemian aby uzyskać ich zazębienie.

Płyty termoizolacyjne przycinać uniwersalną piłą o drobnych ząbkach.

#### **6.3.6. Kołkowanie płyt ze styropianu:**

Dla budynków przekraczających 12m lub w przypadku nierównego podłoża mocowanie płyt styropianowych należy wzmocniać kołkami z tworzywa sztucznego .

Stosujemy 6 kołków/m<sup>2</sup>.

W obrębie narożników budynku płyty kołkujemy w każdym przypadku.

Kołkujemy co 25cm w linii pionowej max. 40cm od narożnika konstrukcyjnego budynku.

Długość kołków mocujących zależy od rodzaju podłoża.

Długość kołka zależy od rodzaju materiału podłoża.



Długość kołka = grubość izolacji+ grubość starego tynku lub tynku wyrównującego+ głębokość zakotwienia. Minimalna głębokość zakotwienia : 5cm dla betonu, 9cm gazobetonu i pustaków ceramicznych.

Głębokość wierconych otworów powinna być ok. 1cm większa , niż głębokość zakotwienia kołków. Wierzch talerzyka osadzonego kołka powinien być zlicowany z powierzchnią płyty, kołek nie może wystawać ,nie może być też osadzony zbyt głęboko.

#### **6.3.7.Profil do szczelin dylatacyjnych**

W miejscu szczeliny dylatacyjnej należy zastosować profil dylatacyjny.

Należy pamiętać by nie zanieczyścić szczeliny zaprawą, w razie potrzeby należy ją zabezpieczyć drewnianą listwą lub paskami styropianu.

Profile ścienne do szczelin należy osadzać od dołu do góry, przy czym dolny brzeg kolejnego profilu winien zachodzić przynajmniej 2cm na znajdujący się poniżej.

#### **6.3.8.Ochrona narożników okien i otworów:**

Narożniki górne i dolne otworów wzmacniać dodatkowymi pasami siatki o wymiarach 20 x45 cm.

Dzięki temu możemy uniknąć powstawania ukośnych pęknięć w obrębie otworów.

Na krawędziach otworów mocujemy narożniki aluminiowe.

Wykańczanie ościeży będzie łatwiejsze, uzyskamy prostą, precyzyjną i estetyczną krawędź otworu.

Narożniki aluminiowe montujemy także w narożnikach budynku.

Obrabiamy ościeża klejem szpachlowym, wywijając siatkę poza krawędź otworu.

Narożniki mocuje się do podłoża całą powierzchnią przy użyciu masy szpachlowej.

#### **6.3.9.Nakładanie zaprawy klejącej i wtapianie siatki zbrojeniowej:**

Na powierzchnię płyt izolacji termicznej nakładamy pasami pionowy klej szpachlowy.

Grubość nakładanej warstwy ok. 3mm.

Dzięki użyciu pacy ząbkowanej 6mm łatwiej uzyskać równomierną grubość.

W świeży klej wtapiamy siatkę z włókna szklanego, wygładzamy powierzchnię przy pomocy nadmiaru wyciśniętego kleju.

Pasy siatki muszą na siebie zachodzić przynajmniej 10cm.

Powierzchnia warstwy szpachlowej powinna być gładka i równa.

Siatka zbrojąca nie może być widoczna.

Jeśli siatka zostaje nacięta np. w obrębie haków mocujących rusztowania, to nad obrzeżem nacięcia należy zatopić dodatkowy pasek tkaniny.

Przy wykończeniu cokołów tkaninę zbrojącą obcina się nożem przy dolnej krawędzi cokołu. W strefie parteru do wys. Ok. 2 m stosujemy 2 warstwy tkaniny zbrojącej.

Po całkowitym związaniu (ok 3dni) należy wyrównać papierem ściernym ewentualne ślady po wygładzeniu pacą.

#### **6.3.10.Tynk nawierzchniowy:**

Po dokładnym przeschnięciu warstwy zbrojenia ,najwcześniej jednak po 48 godzinach można nakładać wierzchnią warstwę elewacji.

Dobrze związane i suche podłoże pokryć obficie płynem gruntującym

WEBER PG221 (ibogrunť) przynajmniej 12 godz. przed rozpoczęciem prac tynkarskich.

Tynk наносimy pacą ze stali nierdzewnej.

Grubość nakładanej warstwy powinna odpowiadać dala faktury” baranek” 1,5 wielkości maksymalnego ziarna tynku.

Tynk zacieramy niezwłocznie pacą z PVC. W zależności od żądanej faktury tynk zacierać ruchami kolistymi lub jednokierunkowymi.

Pełne powierzchnie zacierać tym samym narzędziem, zawsze w ten sam sposób.

Istnieje wiele możliwości atrakcyjnego wykończenia elewacji, np. **boniowanie**. W tym celu wykorzystujemy specjalne profile do boniowania. Prace należy zaplanować przed montażem systemu ociepleniowego.

Na wykończenie cokołu, idealnie nadaje się tynk dekoracyjny np. **tynk mozaikowy**

Tynk наносimy pacą ze stali nierdzewnej, starannie rozprowadzamy i wygładzamy, zawsze w jednym kierunku. Tynku nie zaciera się.

W obrębie połączenia systemu ociepleniowego z gruntem zalecamy wykonanie osypki kamiennej. Zapobiega to gromadzeniu się wody opadowej.

### **6.3.10.Obróbki blacharskie:**

Zaleca się stosowanie parapetów systemowych z blachy powlekanej wraz z profilami zamykającymi boczne krawędzie parapetów.

W przypadku krępowania parapetów z blachy należy stosować pod parapetem uszczelnienia(pomiędzy parapetem a ociepleniem). Boczne brzegi parapetu należy zdylatować taśmą od ocieplenia. Wszelkie połączenia na styku dwóch materiałów o różnych współczynnikach rozszerzalności cieplnej muszą być uszczelnione.

Obróbki blacharskie należy wykonać z blachy stalowej ocynkowanej, mocowanie za pomocą kołków rozporowych i wkrętów z uszczelką gumową.

Rury spustowe i rynny należy wykonać z blachy stalowej ocynkowanej.

Należy wrócić uwagę na odsunięcie rury spustowej od ściany zewnętrznej ( o odległość równą grubości ocieplenia ).

### **7.0.Faktura i kolorystyka elewacji budynku:**

Warstwa wierzchnia- barwny tynk cienkowarstwowy , akrylowy o strukturze „ baranek” 1,5mm

Kolorystyka wg palety barw : TARRANOWA WEBER – Color Spectrum

1.-tynk akrylowy cienkowarstwowy

- kolor 140E

2- tynk akrylowy cienkowarstwowy

-kolor 240C

-BONIOWANIE

3-tynk akrylowy cienkowarstwowy

-kolor 615D

Cokół : wg Struktury tynku mozaikowego WEBER TD315( gramaplast)

4-tynk mozaikowy WEBER TD 351

- wzór 37

### **8.0.Technologia wykonania docieplenia stropodachu: (budynek A)**

Przed przystąpieniem do prac termo modernizacyjnych na dachu należy najpierw zdemontować należy zdemontować i ponownie zamontować, po zakończeniu prac ociepleniowych, instalację odgromową.





Z uwagi na zniszczenie istniejących kominów należy je rozebrać o ok. 60cm i następnie ponownie wybudować z cegły klinkierowej podwyższając ich wysokość o 25cm wyżej niż były istniejące.

Przed przystąpieniem do aplikacji materiału izolacyjnego należy sprawdzić stan techniczny wszystkich elementów występujących w przestrzeni stropodachu (przejścia kanalizacyjne rur wentylacyjnych , przejścia kominów i szybów instalacyjnych ,otwory wentylacyjne) i w razie potrzeby wykonać niezbędne naprawy.

Następnie ,w celu zapewnienia odpowiedniej wentylacji przestrzeni stropodachu ,należy zamontować kominki wentylacyjne (wentylacja wywiewna-1 kominek wentylacyjny/50m2 powierzchni ocieplenia) oraz wykonać i zabezpieczyć przed ptactwem otwory wentylacyjne w ścianach kolankowych (wentylacja nawiewna). Ocieplenie stropodachu wykonujemy z wykorzystaniem „styropapy”, a więc płyty warstwowej z rdzeniem styropianowym typ PWS.

Informacja o płytach PWS:

Płyty warstwowe z rdzeniem styropianowym typ PWS przeznaczone są do szeroko pojętej izolacji termicznej dachów:

-  użytkowych i nieużytkowych
-  płaskich i lekko spadzistych nie przekraczających 20% nachylenie
-  nowych oraz regenerowanych
-  jako warstwa podkładowa pod wylewki betonowe

Płyty wykonane są w następującym układzie warstwowym: papa podkładowa, przyklejona do styropianu jedno lub dwustronnie laminowanego papą.

Płyty PWS powinny być układane na niepalnych podłożach np. z blach trapezowych, płyt betonowych, mogą też być układane na istniejących pokryciach papowych.

Powierzchnia podłoża powinna tworzyć równą płaszczyznę. Przed mocowaniem płyt do podłoża

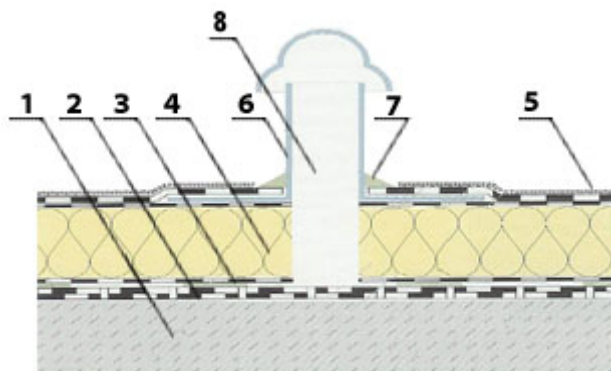
należy podłoże zagruntować odpowiednią masą asfaltową np. asfaltową emulsją anionową. Mocowanie płyt do podłoża dokonuje się za pomocą klejów objętych normami lub Aprobatami Technicznymi. W strefie przy krawędziowej płyty powinny być dodatkowo

mocowane mechanicznie lub poprzez zastosowanie większej ilości kleju. Normy zużycia kleju i sposób użycia podaje jego producent.

W naszym przypadku wykorzystujemy płyty PWS-A2 dwustronnie laminowane papą o rdzeniu ze styropianu EPS 100 gr.15cm –płyty np. firmy POLMAR

### Przykładowe rozwiązanie ocieplenia istniejącego pokrycia płytą PWS-A2

RENOWACJA ISTNIEJĄCEGO POKRYCIA DACHOWEGO  
WYKONANIE IZOLACJI TERMICZNEJ I PRZECIWWODNEJ



UWAGI:

nachylenie połaci min

3%, stare pokrycie wyreperować, oczyścić i podziurawić

1. Podłoże - beton
2. Istniejące pokrycie dachowe zagruntowane asfaltową emulsją anionową
3. Klej bitumiczny nakładany plackami
4. Izolacja termiczna - płyta PWS-A2
5. Papa nawierzchniowa, np. POLBIT WF 250/4000
6. Komin wentylacyjny
7. Uszczelniacz trwale plastyczny
8. Otwór izolacji

Po ułożeniu płyt PWS\_A2 całość dachu uszczelniamy papą wierzchniego krycia.

Należy pamiętać o wykonaniu obróbek blacharskich przy ściankach attykowych, przy kominach ,przy rynnach, gzymsach.

Na koniec należy zamontować nowe rynny i rury spustowe i instalację odgromową.

### 9.Uwarunkowania prawne wykonania ocieplenia pod względem ochrony P.Poż.

Zgodnie z Rozporządzeniem 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 z dnia 15.06.2002 r. budynek jest kwalifikowany jako:

zgodnie z par. 8, pkt 2) - jest to budynek niski (N) wys. ok. 9m

zgodnie z par. 3, pkt. 6) - jest to budynek użyteczności publicznej.

W związku z powyższym: w budynku, na wysokości poniżej 25 m od poziomu terenu, i poniżej 11

kondygnacji, dopuszcza się ocieplenie za pomocą samogasnącego polistyrenu spienionego

(styropianu) - par. 216, pkt.7).

Do ocieplenia budynku przyjęto- styropian EPS 70-040 (dawniej PS- E FS 15), nierozprzestrzeniający ognia.

Główny projektant  
mgr inż. arch.

Józef Śliwiński

Sprawdzający  
mgr inż. arch.

Jacek Burczyn