

## PRZEDMIAR

| Lp. | Podstawa   | Opis i wyliczenia                                                                                                                                                       | j.m.           | Poszcz       | Razem         |
|-----|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|---------------|
| 1   |            | <b>Docieplenie fundamentów i cokołu budynku, płytka odbojowa</b>                                                                                                        |                |              |               |
| 1   | KNR 4-04   | Rozebranie podłoża z betonu żwirowego o grubości do 10 cm                                                                                                               | m <sup>3</sup> |              |               |
| d.1 | 0301-02    | 0,85*(13,95+6,40+7,78+37,25-5,00-2)                                                                                                                                     | m <sup>3</sup> | 49,623       |               |
|     |            |                                                                                                                                                                         |                | <b>RAZEM</b> | <b>49,623</b> |
| 2   | KNR 4-01   | Odkopanie fundemntów pod ułożenie izolacji na ścianach o gł. do 0,7 m w gruncie kat. III                                                                                | m <sup>3</sup> |              |               |
| d.1 | 0104-02    | (37,25-5,00)*,85*0,90                                                                                                                                                   | m <sup>3</sup> | 24,671       |               |
|     |            |                                                                                                                                                                         |                | <b>RAZEM</b> | <b>24,671</b> |
| 3   | KNR 0-23   | Przygotowanie starego podłoża pod docieplenie metodą lekką-mokrą - oczyszczenie mechaniczne i zmycie                                                                    | m <sup>2</sup> |              |               |
| d.1 | 2611-01    | (37,25-5,00)*0,90                                                                                                                                                       | m <sup>2</sup> | 29,025       |               |
|     |            |                                                                                                                                                                         |                | <b>RAZEM</b> | <b>29,025</b> |
| 4   | KNR 4-01   | Uzupełnienie tynków zewnętrznych zwykłych kat. II o podłożach z betonów żwirowych, bloczków ( do 5 m2 w 1 miejscu )                                                     | m <sup>2</sup> |              |               |
| d.1 | 0725-06    | (37,25-5,00)*0,90                                                                                                                                                       | m <sup>2</sup> | 29,025       |               |
|     |            |                                                                                                                                                                         |                | <b>RAZEM</b> | <b>29,025</b> |
| 5   | KNR 4-01   | Dwuwarstwowe izolacje pionowe murów fundamentowych                                                                                                                      | m <sup>2</sup> |              |               |
| d.1 | 0603-04    | (37,25-5,00)*0,90                                                                                                                                                       | m <sup>2</sup> | 29,025       |               |
|     | analogia   |                                                                                                                                                                         |                | <b>RAZEM</b> | <b>29,025</b> |
| 6   | KNR 2-02   | Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe fundamentów z płyt styropianowych ekstrudowanych - styrodur gr.12 cm                                                                | m <sup>2</sup> |              |               |
| d.1 | 0609-08    | (37,25-5,00)*0,90-8*1,15*0,50                                                                                                                                           | m <sup>2</sup> | 24,425       |               |
|     |            |                                                                                                                                                                         |                | <b>RAZEM</b> | <b>24,425</b> |
| 7   | KNR 4-01   | Zasypanie wykopów ziemią z ukopów z przerzutem ziemi na odległość do 3 m i ubiciem warstwami co 15 cm w gruncie kat. III                                                | m <sup>3</sup> |              |               |
| d.1 | 0105-02    | (37,25-5,00)*0,85*0,70                                                                                                                                                  | m <sup>3</sup> | 19,189       |               |
|     |            |                                                                                                                                                                         |                | <b>RAZEM</b> | <b>19,189</b> |
| 8   | KNR 4-01   | Jednowarstwowe izolacje pionowe murów cokołu                                                                                                                            | m <sup>2</sup> |              |               |
| d.1 | 0603-01    | 19,50*0,40+0,70*0,40+(2,90+6,40)*0,40+22,25*0,40+(6,30+3,40)*0,45+13,95*0,45+6,40*0,45+7,78*0,50+9,45*0,80+(37,25-5,00)*0,75                                            | m <sup>2</sup> | 69,860       |               |
|     |            |                                                                                                                                                                         |                | <b>RAZEM</b> | <b>69,860</b> |
| 9   | KNR 0-23   | Ocieplenie ścian budynków (cokołu) płytami styropianowymi - system STOPTER - przymocowanie płyt styropianowych gr. 12 cm za pomocą dybli plastikowych do ścian z betonu | szt            |              |               |
| d.1 | 2612-05    | 69,86                                                                                                                                                                   | szt            | 69,860       |               |
|     |            |                                                                                                                                                                         |                | <b>RAZEM</b> | <b>69,860</b> |
| 10  | KNR 0-33   | Tynki elewacyjne organiczne na bazie żywicy syntetycznej, wykonywane ręcznie - wykonanie warstwy pośredniej                                                             | m <sup>2</sup> |              |               |
| d.1 | 0124-01    | 69,86                                                                                                                                                                   | m <sup>2</sup> | 69,860       |               |
|     |            |                                                                                                                                                                         |                | <b>RAZEM</b> | <b>69,860</b> |
| 11  | KNR-W 2-15 | Montaż doświetleń okien piwnicznych o wymiarach 125 x 65 x 40 cm z tworzyw sztucznych z rusztem kratowym                                                                | szt.           |              |               |
| d.1 | 0229-04    | 8                                                                                                                                                                       | szt.           | 8,000        |               |
|     | analogia   |                                                                                                                                                                         |                | <b>RAZEM</b> | <b>8,000</b>  |
| 12  | KNR-W 2-15 | Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 110 mm w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych - odwodnienie doświetleń                                               | m              |              |               |
| d.1 | 0208-03    | 30                                                                                                                                                                      | m              | 30,000       |               |
|     | analogia   |                                                                                                                                                                         |                | <b>RAZEM</b> | <b>30,000</b> |
| 13  | KNR 2-01   | Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III                                                                                                  | m <sup>3</sup> |              |               |
| d.1 | 0236-01    | (37,25-5,00)*0,85*0,50                                                                                                                                                  | m <sup>3</sup> | 13,706       |               |
|     |            |                                                                                                                                                                         |                | <b>RAZEM</b> | <b>13,706</b> |
| 14  | KNR 2-31   | Mechaniczne wykonanie koryta na całej szerokości jezdni i chodników w gruncie kat. I-IV głębokości 20 cm                                                                | m <sup>2</sup> |              |               |
| d.1 | 0101-01    | 0,85*(10,00+22,25+9,70+13,95+6,40+7,78+9,45+0,85*3)                                                                                                                     | m <sup>2</sup> | 69,768       |               |
|     |            |                                                                                                                                                                         |                | <b>RAZEM</b> | <b>69,768</b> |

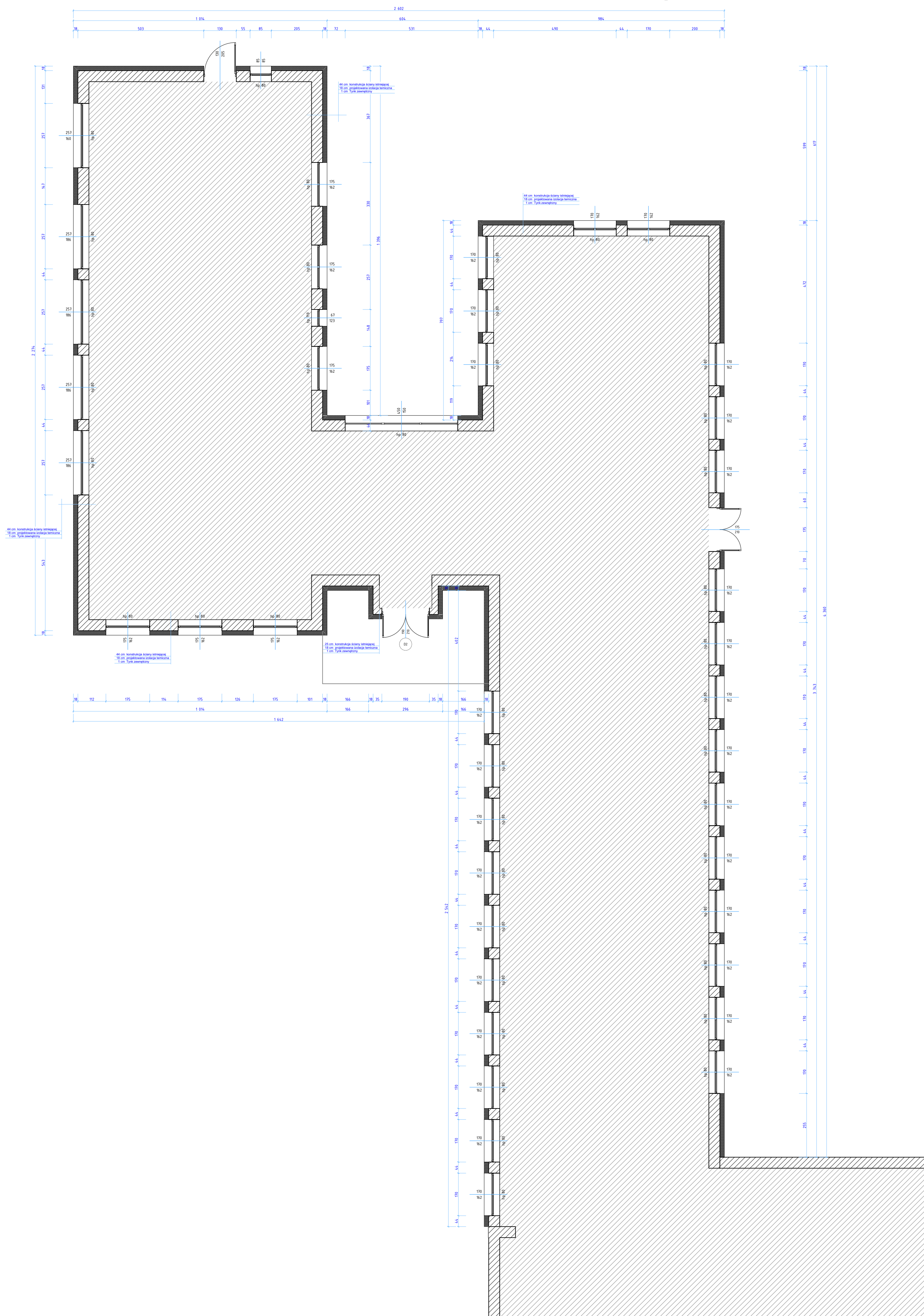
## PRZEDMIAR

| Lp.      | Podstawa                  | Opis i wyliczenia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | j.m.                             | Poszcz       | Razem          |
|----------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------|----------------|
| 15       | KNR 2-31<br>d.1 0114-01   | Podbudowa z kruszywa naturalnego - warstwa dolna o grubości po zagęszczeniu 20 cm<br>$0,85 * (10,00 + 22,25 + 9,70 + 13,95 + 6,40 + 7,78 + 9,45 + 32,25 + 0,85 * 3)$                                                                                                                                                                                                                                             | m <sup>2</sup><br>m <sup>2</sup> | <br>97,180   |                |
|          |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                  | <b>RAZEM</b> | <b>97,180</b>  |
| 16       | KNR 2-31<br>d.1 0407-01   | Obrzeża betonowe o wymiarach 20x6 cm na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową<br>$10,00 + 22,25 + 9,70 + 13,95 + 6,40 + 7,78 + 9,45 + 32,25 + 0,85 * 6$                                                                                                                                                                                                                            | m<br>m                           | <br>116,880  |                |
|          |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                  | <b>RAZEM</b> | <b>116,880</b> |
| 17       | NNRNKB 231<br>d.1 0511-02 | Układanie nawierzchni chodników i placów z betonowej kostki brukowej gr. 6<br>$0,73 * (10,00 + 22,25 + 9,70 + 13,95 + 6,40 + 7,78 + 9,45 + 32,25 + 0,85 * 3)$                                                                                                                                                                                                                                                    | m <sup>2</sup><br>m <sup>2</sup> | <br>83,461   |                |
|          |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                  | <b>RAZEM</b> | <b>83,461</b>  |
| <b>2</b> |                           | <b>Elewacja</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                  |              |                |
| 18       | KNR 0-17<br>d.2 2608-01   | Przygotowanie podłoża pod ocieplenie metodą lekką-mokrą - oczyszczenie mechaniczne i zmycie<br>$25,6 * 6,35 + 10,5 * 2,58 - 1,70 * 2,10 + 7,00 * 2,20 + 2,90 * 6,37 + 0,5 * (6,35 + 3,35) * 6,40 + 22,25 * 3,00 + 0,5 * (6,00 + 3,46) * 6,30 + 0,5 * (6,00 + 5,50) * 3,40 + 13,95 * 5,39 + 6,40 * 6,52 - 4,50 * 1,65 + 7,78 * 6,52 + 9,45 * (6,52 + 0,5 * 3,00) + 37,25 * 7,35$                                  | m <sup>2</sup><br>m <sup>2</sup> | <br>876,888  |                |
|          |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                  | <b>RAZEM</b> | <b>876,888</b> |
| 19       | KNR 0-23<br>d.2 2611-03   | Przygotowanie starego podłoża pod docieplenie metodą lekką-mokrą - dwukrotne gruntowanie emulsją gruntującą<br>876,888                                                                                                                                                                                                                                                                                           | m <sup>2</sup><br>m <sup>2</sup> | <br>876,888  |                |
|          |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                  | <b>RAZEM</b> | <b>876,888</b> |
| 20       | KNR 0-23<br>d.2 2612-09   | Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi - zamocowanie listwy cokołowej (startowej)<br>$25,6 + 10,5 - 1,70 + 9,30 + 22,25 + 9,70 - 1,20 + 13,95 + 6,40 + 7,78 + 9,45 + 37,25 - 1,75$                                                                                                                                                                                                                     | m<br>m                           | <br>147,530  |                |
|          |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                  | <b>RAZEM</b> | <b>147,530</b> |
| 21       | KNR 0-23<br>d.2 2614-02   | Docieplenie systemowe ścian z cegły płytami styropianowymi fasada premium gr. 18 cm przy użyciu gotowych zapraw klejących wraz z przyg. podłoża i ręczne wyk. wyprawy elew. z got. mieszanki silikonowej wraz z ustawieniem rusztowań oraz dociepleniem ościeży otworów okiennych i drzwiowych płytami styropianowymi gr. 3 cm oraz wzmocnieniem narożników kątownikami i montażem dodatkowej siatki.<br>876,888 | m <sup>2</sup><br>m <sup>2</sup> | <br>876,888  |                |
|          |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                  | <b>RAZEM</b> | <b>876,888</b> |
| 22       | KNR 4-01<br>d.2 0530-02   | Uzupełnienie obróbek blacharskich murów ogniowych, koszów i okapów z blachy ocynkowanej<br>17,50*0,60                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | m <sup>2</sup><br>m <sup>2</sup> | <br>10,500   |                |
|          |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                  | <b>RAZEM</b> | <b>10,500</b>  |
| 23       | NNRNKB 202<br>d.2 0541-02 | (z.VI) Obróbki blacharskie z blachy powlekanej o szer.w rozwinięciu ponad 25 cm - parapety zewnętrzne<br>$(4,50 + 2,50 * 5 + 1,70 * (20 + 3 + 6 + 2 + 28) + 1,50 * (3 + 2) + 1,20 + 0,65 * 2) * 0,36$                                                                                                                                                                                                            | m <sup>2</sup><br>m <sup>2</sup> | <br>45,828   |                |
|          |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                  | <b>RAZEM</b> | <b>45,828</b>  |
| 24       | NNRNKB 202<br>d.2 0541-01 | (z.VI) Obróbki blacharskie z blachy powlekanej o szer.w rozwinięciu do 25 cm - parapety zewnętrzne<br>$(1,15 * 7 + 0,85) * 0,18$                                                                                                                                                                                                                                                                                 | m <sup>2</sup><br>m <sup>2</sup> | <br>1,602    |                |
|          |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                  | <b>RAZEM</b> | <b>1,602</b>   |
| 25       | kalkulacja<br>d.2 własna  | Podbicie okapów deską okapową<br>$(22,25 + 13,95) * 0,30 + (7,78 + 37,25 + 25,6) * 0,40$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | m <sup>2</sup><br>m <sup>2</sup> | <br>39,112   |                |
|          |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                  | <b>RAZEM</b> | <b>39,112</b>  |
| <b>3</b> |                           | <b>Wymiana stolarki okiennej</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                  |              |                |
| 26       | KNR 0-19<br>d.3 0929-02   | Wymiana okien zespolonych na okna uchylne jednodzielne z PCV o pow. do 0.6 m2<br>$1,15 * 0,45 * 7 + 0,85 * 0,55$                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | m <sup>2</sup><br>m <sup>2</sup> | <br>4,090    |                |
|          |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                  | <b>RAZEM</b> | <b>4,090</b>   |
| 27       | KNR 0-19<br>d.3 0929-08   | Wymiana okien zespolonych na okna rozwierane i uchylno-rozwierane dwudzielne z PCV o pow. do 1.5 m2<br>$1,20 * 1,20$                                                                                                                                                                                                                                                                                             | m <sup>2</sup><br>m <sup>2</sup> | <br>1,440    |                |
|          |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                  | <b>RAZEM</b> | <b>1,440</b>   |
| <b>4</b> |                           | <b>Stolarka drzwiowa zewnętrzna</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                  |              |                |

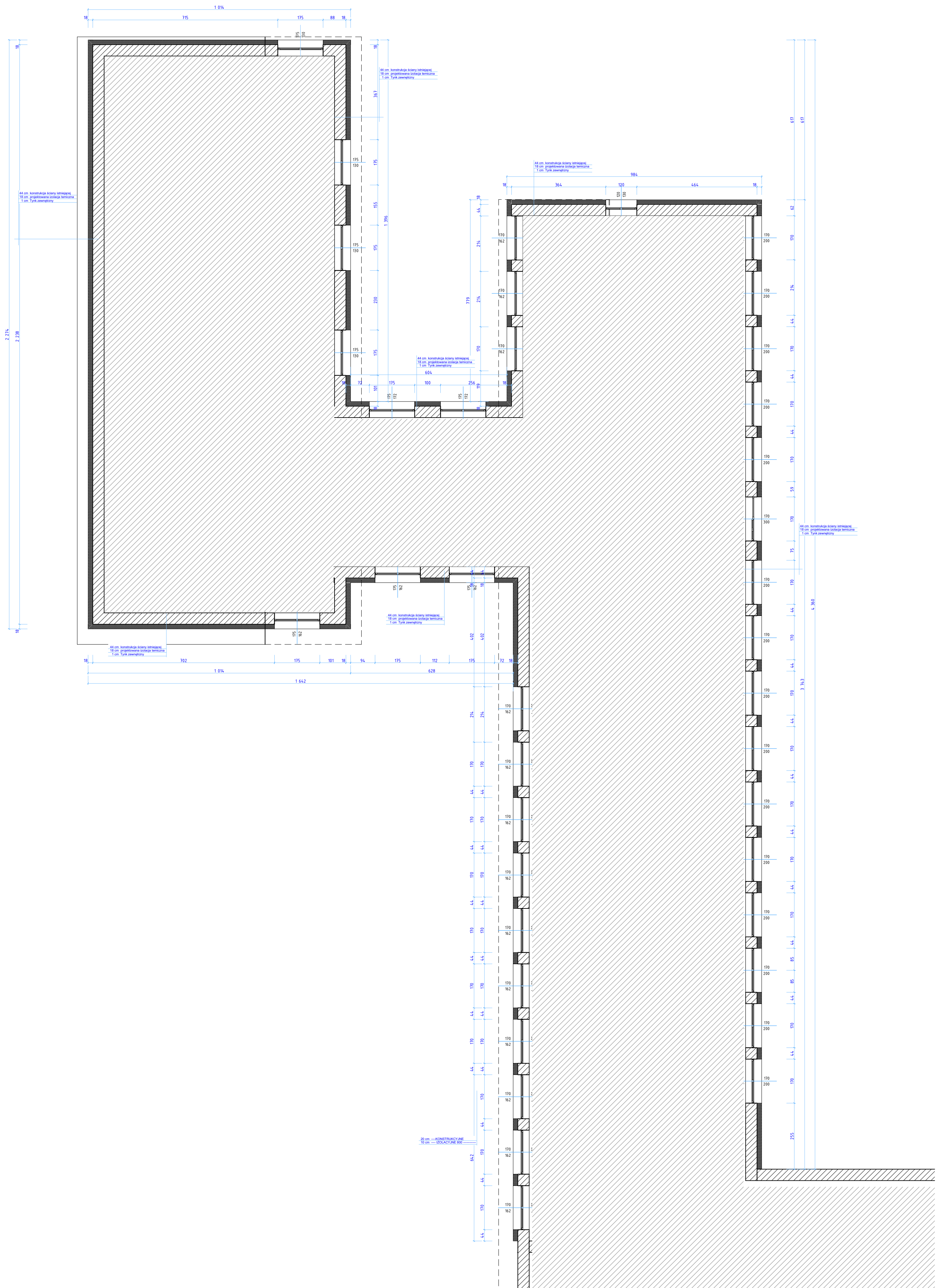
## PRZEDMIAR

| Lp. | Podstawa | Opis i wyliczenia                                                 | j.m.           | Poszcz       | Razem        |
|-----|----------|-------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|--------------|
| 28  | KNR 0-19 | Wymiana stolarki drzwiowej AL na drzwi aluminiowe jednoskrzydłowe | m <sup>2</sup> |              |              |
| d.4 | 0931-06  | 1,00*2,06                                                         | m <sup>2</sup> | 2,060        |              |
|     |          |                                                                   |                | <b>RAZEM</b> | <b>2,060</b> |
| 29  | KNR 0-19 | Wymiana stolarki AL na drzwi aluminiowe dwuskrzydłowe             | m <sup>2</sup> |              |              |
| d.4 | 0931-08  | 1,70*2,10+1,75*2,30                                               | m <sup>2</sup> | 7,595        |              |
|     |          |                                                                   |                | <b>RAZEM</b> | <b>7,595</b> |

**rzut parteru - 1 : 100**

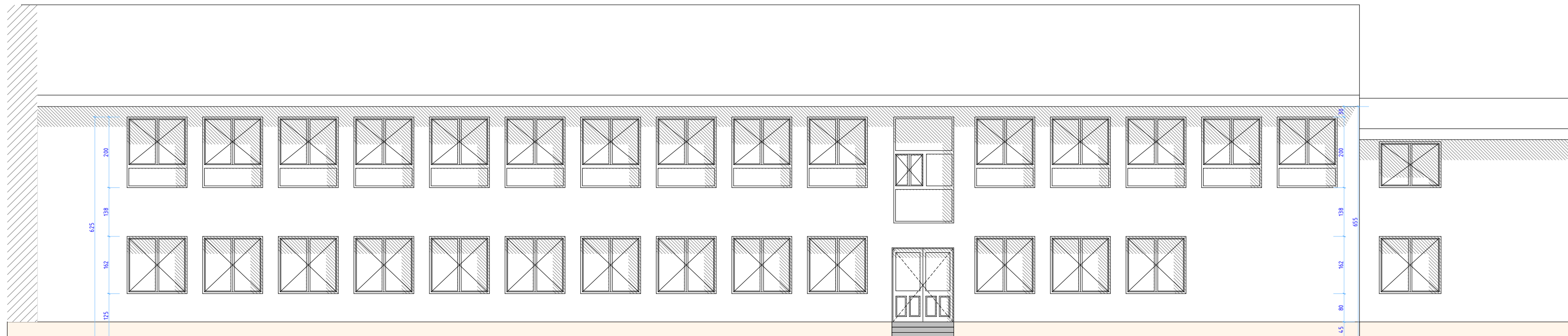
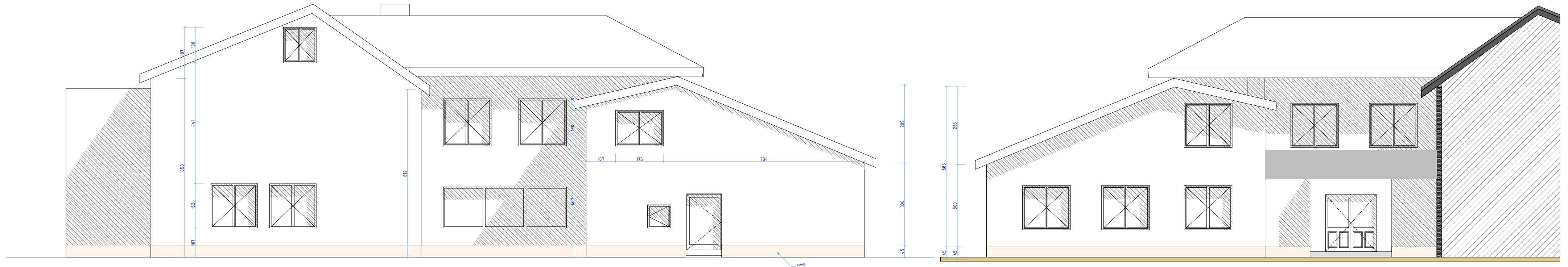
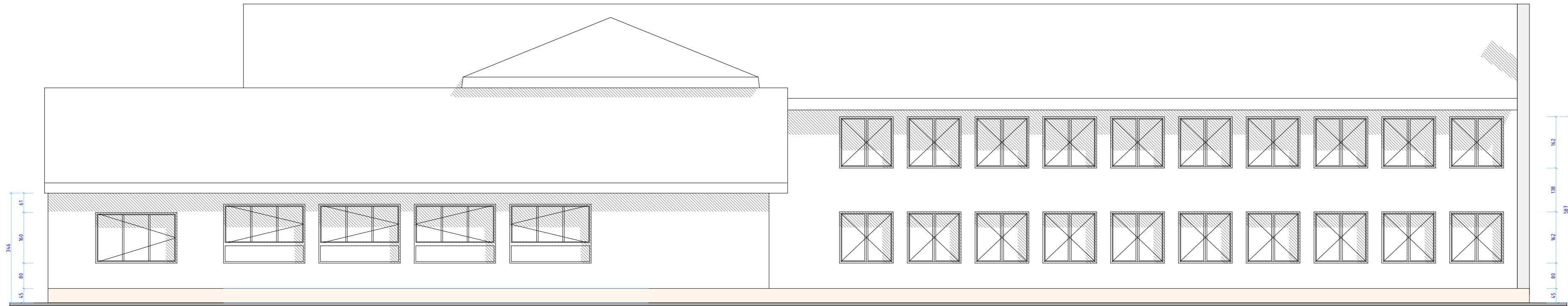


**rzut pietra - 1 : 100**





**elewacje - 1 : 100**



**Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru  
robót budowlanych polegających na poprawie efektywności  
energetycznej budynku Zespołu Szkolno-Przedszkolnego  
w Olszanicy**

## **Spis treści**

### **Wstęp :**

#### **1. DANE OGÓLNE:**

CPV- 45000000-7 – Roboty budowlane

- 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
- 45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne
- 45210000-2 Roboty budowlane w zakresie budynków
- 71500000-3 Usługi związane z budownictwem
- 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
- 45111300-1 Roboty rozbiórkowe
- 45421100-5 Instalowanie drzwi i okien, i podobnych elementów
- 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
- 45442100-8 Roboty malarskie
- 45330000-9 - Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne
- 45233222-1 - Roboty budowlane w zakresie układania chodników i asfaltowania



# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

## I. DANE OGÓLNE

**1. Nazwa opracowania:** Projekt budowlano – wykonawczej poprawy efektywności energetycznej budynku Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Olszanicy

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem polegającym na robotach termomodernizacyjnych budynku Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Olszanicy

### 1.1 Wymagania ogólne dotyczące robót

Niniejsza Specyfikacja Techniczna obejmuje wymagania ogólne dla robót budowlanych. Wykonawca powinien zapewnić całość robocizny, materiałów, sprzętu, narzędzi, transportu i dostaw, niezbędnych do wykonania robót objętych umową, zgodnie z jej warunkami, ST oraz wskazówkami Inspektora Nadzoru.

Przed ostatecznym odbiorem robót Wykonawca uporządkuje plac budowy i przyległy teren, dokona rozliczenia z Inwestorem za zużyte media.

### 1.2 Określenia podstawowe

Użyte w Specyfikacji wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

*Roboty budowlane* – procesy produkcyjne występujące w budownictwie, w wyniku których powstaje obiekt budowlany lub jego część, następuje jego odbudowa, rekonstrukcja, przebudowa, rozbudowa, remont, rozebranie itp.

*Materiały* - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

*Polecenie Inspektora Nadzoru* - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy

*Przedmiar Robót* – opracowanie obejmujące zestawienie planowanych robót, obliczenie i podanie ilości ustalonych jednostek przedmiarowych, wskazanie podstaw do ustalenia szczegółowego opisu robót lub szczegółowy opis robót obejmujący wyszczególnienie i opis czynności wchodzących w zakres robót, sporządzone przed wykonaniem robót na podstawie specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót.

*Inżynier* –

1. należy rozumieć Inspektor Nadzoru Inwestorskiego w przypadku uzyskania Decyzji na wykonanie robót budowlanych w trybie Decyzji o pozwoleniu na budowę.

2. Należy wyznaczyć osobę (zwaną dalej Inżynierem) posiadającą odpowiednie uprawnienia budowlane do prowadzenia nadzoru, która będzie pełnić funkcję kontroli jakości wykonywanych prac z ramienia Inwestora w przypadku prowadzenia robót budowlanych na podstawie zgłoszenia robót budowlanych.

Przedmiotowe prace mają charakter remontowy co związane jest z ewentualną zmianą ilości robót na etapie wykonawstwa oraz braku możliwości przewidzenia wszystkich prac na etapie projektowania. Wszelkie ewentualne zmiany ilości robót należy skonsultować z projektantem. Wykonawca na etapie procedur przetargowych zobowiązany jest do sprawdzenia przedmiaru z projektem. Stwierdzone różnice należy skonsultować z projektantem.

## **1. MATERIAŁY**

Materiały stosowane przy realizacji zadania powinny uzyskać pozytywną ocenę stwierdzającą przydatność do stosowania w budownictwie zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz akceptację Inspektora Nadzoru.

Materiały nieodpowiadające wymaganiom SST zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Wbudowanie materiałów bez akceptacji Inspektora Nadzoru, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko licząc się z tym, że roboty zostaną nie przyjęte i nie zapłacone.

### *Inspekcja wytwórni materiałów*

Wytwórnie materiałowe mogą być okresowo kontrolowane przez Inżyniera (w wytwórniach w których jest dopuszczony dostęp) w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Próbkę materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

W przypadku, gdy Inspektor Nadzoru będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni (w wytwórniach w których jest dopuszczony dostęp) będą zachowane następujące warunki:

- Inspektor Nadzoru będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji.
- Inspektor Nadzoru będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji Umowy.

### *Materiały nie odpowiadające wymaganiom*

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy. Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się nie zbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem, usunięciem i niezapłaconiem.

### *Przechowywanie i składowanie materiałów.*

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Inżyniera. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez Inżyniera.

### *Wariantowe stosowanie materiałów*

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiałów, w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem tego materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to potrzebne z uwagi na wykonanie badań wymaganych przez Inżyniera. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inżyniera.

## **2. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania sprzętu zgodnego z instrukcjami producentów stolarki i materiałów budowlanych, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi umową.

Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.



### **3. TRANSPORT MATERIAŁÓW**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość i właściwości przewożonych materiałów. Środki transportu powinny umożliwić zabezpieczenie odpowiednio spakowanych wyrobów przed uszkodzeniem i wpływami atmosferycznymi.

### **4. WYKONANIE ROBÓT**

#### **4.1 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z warunkami Umowy, za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie, jakość zastosowanych materiałów, SST i poleceniami inspektora nadzoru.

#### **4.2 Ochrona środowiska**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania w czasie prowadzenia robót wszelkich przepisów dotyczących ochrony środowiska.

#### **4.3 Ochrona przeciwpożarowa i BHP**

Wykonawca jest zobowiązany prowadzić roboty zgodnie z przepisami bhp i p. poż. oraz utrzymywać teren budowy w należyтым porządku, zapewnić bezpieczną organizację prac, bezwzględnie stosować się do treści wszystkich uzgodnień wydanych przez osoby upoważnione przez zamawiającego. Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie wykonywania robót budowlano-montażowych aż do zakończenia i odbioru robót. Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla użytkowników obiektu. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia w sąsiedztwie realizacji robót, spowodowane jego działalnością.

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań bezpieczeństwa określone powyżej są uwzględnione w Cenie Umownej.

#### **4.4 Stosowanie się do ustaleń praw i innych przepisów**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania przepisów powszechnie obowiązujących oraz przepisów wydanych przez władze miejscowe, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i jest w pełni odpowiedzialny za ich przestrzeganie podczas realizacji robót.

Przy wykonywaniu i odbiorze robót należy uwzględnić aktualnie obowiązujące normy i przepisy:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (Dz.U.2020.0.1333)),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2019 poz. 1065 z późn. zmianami)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2004 nr 92 poz. 881 z późn. zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz.U. 2016 poz. 1968 z późn. zmianami)
- Ustawa z dnia 25 czerwca 2015 r. o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych, ustawy - Prawo budowlane oraz ustawy o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych oraz ustawy o systemie oceny zgodności (Dz.U. 2015 poz. 1165)
- Polskie Normy,

- Przepisy BHP dotyczące prowadzenia robót budowlanych.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U.2010 poz.719 z późn. zm.) z dn. 7.06.2010 r.

#### **4.5 Prawo przejazdu i organizacja ruchu drogowego**

Wykonawca zapewni w trakcie realizacji robót, na czas niezbędny:

- utrzymanie płynności ruchu publicznego,
- bieżące utrzymanie objazdów i przejazdów w stanie technicznym, umożliwiającym ruch kołowy i pieszy zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Po wykorzystaniu i uzgodnieniu z Inżynierem dokona likwidacji objazdów przejazdów i organizacji ruchu, w tym:

- usunięcia nie wbudowanych materiałów i oznakowania,
- doprowadzenia terenu wokół placu budowy do stanu pierwotnego.

Koszt utrzymania i likwidacji objazdów/przejazdów oraz zastępczej organizacji ruchu nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową.

#### **4.6 Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych.**

Gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach kontraktu nie postanowiono inaczej. W przypadku, gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inżyniera. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez wykonawcę i przedłożone inżynierowi do zatwierdzenia.

### **5. OBMIAR ROBÓT**

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z Kosztorysem Ofertowym i SST.

Obmiar robót zawierać będzie:

- podstawę wyceny i opis robót,
- ilość przedmiarową robót ( z Wycenionego Przedmiaru Robót),
- datę obmiaru,
- dane osoby wykonującej obmiar.

Obmiar zostanie przeprowadzony po zakończeniu robót przed odbiorem końcowym robót. Zasady obmiaru robót określają pozycje katalogowe zastosowane w Przedmiarze Robót.

### **6. ODBIÓR ROBÓT**

Roboty wyszczególnione w Szczegółowej Specyfikacji Technicznej podlegają:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi końcowemu,
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

#### **6.1 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie ulegną zakryciu. Odbiór będzie dokonany w czasie



umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje inspektor nadzoru.

O gotowości danej części robót do odbioru wykonawca powiadamia inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia. Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów, zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych, dokumentów potwierdzających przydatność do stosowania w budownictwie i jakość wbudowanych materiałów i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z SST i ustaleniami.

### **6.2 Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót i dotyczy w szczególności:

- a) każdego elementu robót, w odniesieniu, do którego w umowie określono osobną płatność,
- b) każdej znaczącej części robót, która została ukończona,
- c) każdej części robót, którą zamawiający wybrał celem zajęcia lub użytkowania przed zakończeniem zadania.

Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym. Odbiór częściowy robót jest dokonywany według zasad jak przy odbiorze końcowym przez inspektora nadzoru w obecności wykonawcy.

Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót, o którym mowa w umowie.

### **6.3 Odbiór końcowy**

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Wykonawca powiadomi inspektora nadzoru o całkowitym zakończeniu robót oraz gotowości do odbioru końcowego. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia Robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 7.4.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez zamawiającego w obecności inspektora nadzoru i wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z SST.

Przy dokonywaniu odbioru końcowego komisja odbiorowa powinna w szczególności stwierdzić zgodność wykonanych robót z dokumentacją przedmiarowo-kosztorysową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót, aktualnymi normami i przepisami, zasadami ogólnie przyjętej wiedzy technicznej oraz umową.

W toku odbioru końcowego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych oraz dokona przeglądu wykonanych robót, sprawdzi kompletność dokumentacji odbiorowej.

Badanie materiałów zastosowanych do wykonania elementów należy przeprowadzić pośrednio na podstawie załączonych "zaświadczeń o jakości" wystawionych przez producenta oraz zaświadczeń wykonawcy z kontroli jakości elementów, stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami Specyfikacji Technicznych oraz normami państwowymi.

Z dokonanego odbioru robót zostanie sporządzony protokół; w którym powinny być wymienione zauważone usterki. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej SST

z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Umowy.

#### **6.4 Dokumenty do odbioru końcowego**

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru końcowego wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Obmiar robót,
2. Dokumenty ustalające końcową wartość wykonanych robót,
3. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów.
4. Atesty jakościowe wbudowanych materiałów.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

#### **6.5 Odbiór pogwarancyjny**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem usterek stwierdzonych przy odbiorze końcowym i w okresie gwarancyjnym.

### **7. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

#### **7.1 Ustalenia Ogólne**

Podstawą płatności jest wartość wynikającą z przeliczenia ceny jednostkowej podanej w Kosztorysie Ofertowym i ilości faktycznie wykonanych robót.

a) Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w Specyfikacji Technicznej.

b) Ceny jednostkowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- koszty niezbędnych lub wymaganych w SST badań i pomiarów,
- koszty organizacji placu budowy,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami dla wszystkich czynności związanych z wykonaniem robót, tj: robót przygotowawczych i pomiarowych, oznakowania i zabezpieczenia prowadzonych robót, badań, pomiarów i prób, uporządkowania miejsc prowadzonych robót.

Do cen jednostkowych stanowiących podstawę wyliczenia wartości robót nie należy wliczać podatku VAT.

Wykonawca zobowiązany jest do dokonania wizji lokalnej przyszłego terenu budowy, zapoznania się z warunkami realizacji robót. W ramach wizji lokalnej należy stwierdzić:

- istniejące przeszkody i kolizje widoczne na zewnątrz;



- możliwość zagospodarowania terenu budowy, w tym składowania materiałów.

## **8. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **8.1 Program zapewnienia jakości (PZJ)**

Do obowiązków Wykonawcy należy przedstawienie programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne, gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, SST i ustaleniami.

Program zapewnienia jakości powinien zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na terenie budowy wraz z oznakowaniem,
- sposób zapewnienia bhp,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inżynierowi;

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzeń pomiarowo-kontrolnych,
- rodzaje i ilości środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

### **8.2 Zasady kontroli jakości Robót.**

Celem kontroli będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz Robót.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i SST.

Minimalne badania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w SST, normach i wytycznych. Wykonawca przedstawi Inżynierowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację i odpowiadają wymaganiom norm określających procedurę badań. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

### **8.3 Pobieranie próbek**

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być, z jednakowym prawdopodobieństwem, wytypowane do badań. Inżynier może polecić przeprowadzenie dodatkowych badań, tych materiałów, które budzą wątpliwość co do jakości.

Koszty tych badań ponosi Wykonawca, tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym wypadku, koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do próbek dostarcza Wykonawca.

### **8.4 Badania i pomiary**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z normami. W przypadku gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować należy wytyczne krajowe albo inne procedury. Przed przystąpieniem do badań i pomiarów, Wykonawca powiadomi Inżyniera o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji przez Inżyniera.

### **8.5 Raport z badań.**

Wykonawca będzie przekazywać Inżynierowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

### **8.6 Badania dokonywane przez Inżyniera.**

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inżynier uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inżynier, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli Robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i Robót z wymaganiami SST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inżynier może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inżynier poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i Robót z Dokumentacją Projektową i SST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych i dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

### **8.7 Certyfikaty i deklaracje jakości materiałów i urządzeń**

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inżynier może dopuścić do użycia materiały, które posiadają:

1) certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,

2) deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

- Polską Normą lub

- aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określona w punkcie 1 i które spełniają wymogi SST.

W przypadku materiałów, dla których są wymagane ww. dokumenty przez SST, każda partia materiałów będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe będą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby, wynikami wykonanych przez niego badań. Materiały posiadające ww. dokumenty, a urządzenia – ważną legalizację, mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli stwierdzona zostanie niezgodność ich właściwości z SST, materiały takie lub urządzenia, zostaną odrzucone.



## **9. DOKUMENTY BUDOWY**

### **9.1 Dziennik Budowy**

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym, obowiązującym Wykonawcę i Zamawiającego w okresie od przekazania terenu Budowy, do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy, zgodnie z obowiązującymi przepisami, spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i dotyczyć będą przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden po drugim, bez przerw.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty, będą oznaczone kolejnymi numerami załącznika i opatrzone datą oraz podpisem Wykonawcy i Inżyniera.

Do dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania terenu budowy,
  - datę przekazania Dokumentacji Projektowej,
  - datę uzgodnienia przez Inżyniera programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
  - terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
  - przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
  - uwagi i polecenia Inżyniera,
  - daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
  - zgłoszenia i daty odbioru robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót,
  - wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót podlegającym ograniczeniom lub szczególnym wymaganiom, w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
  - dane dotyczące czynności geodezyjnych(pomiarowych), dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
  - dane dotyczące sposobu wykonywania i zabezpieczania robót,
  - dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
  - wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
  - inne istotne informacje o przebiegu robót

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy, będą przedłożone Inżynierowi do ustosunkowania się. Decyzje Inżyniera wpisane do Dziennika Budowy, Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inżyniera do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

### **9.2 Księga Obmiaru**

Księga Obmiaru stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robot. Obmiary wykonanych Robot przeprowadza się w sposób ciągły, w jednostkach przyjętych w wycenionym Ślepym Kosztorysie i wpisuje do Księgi Obmiaru.

### **9.3 Dokumenty laboratoryjne**

Dzienniki laboratoryjne, atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy, będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie jakości robot. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru Robot. Winny być udostępniane na każde życzenie Inżyniera.

#### **9.4 Pozostałe dokumenty budowy**

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt. (1)-(3) następujące dokumenty:

- a) kopia zgłoszenia robót budowlanych,
- b) protokół przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy,
- d) protokół odbioru robót,
- e) protokoły z narad i ustaleń,
- f) korespondencję na budowie,

#### **9.8.5 Przechowywanie dokumentów**

Dokumenty budowy winny być przechowywane na Terenie Budowy, w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie, w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

## **II. DOCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH**

**CPV 45321000-3 Izolacje cieplne**

**CPV 45320000-6 Roboty izolacyjne**

Docieplenie budynku wykonać systemem docieplenia z tynkiem silikonowym systemu wybranego producenta na styropianie z tynkiem Nano silikonowym - wg karty technicznej producenta.

- tynk mozaikowy – dopuszcza się zastosowanie tynku mozaikowego akrylowego wybranego producenta posiadającego atest PZH o równoważnych lub niegorszych parametrach:
    - tynk mozaikowy do przygotowania w miejscu zakupu lub na budowie. Po wymieszaniu składników masa tynkarska na bazie żywicy akrylowej z jednofrakcyjnym kolorowym kruszywem.
    - do wykonywania cienkowarstwowych wypraw tynkarskich na zewnątrz.
    - Po wyschnięciu tynk ma tworzyć powłokę elastyczną, odporną mechanicznie i trwałą kolorystycznie
    - kolor w odcieniu dopasowanym do budynku sąsiedniego
  - preferowany skład tynku: wodna dyspersja polimeru akrylowego, barwione kruszywo kwarcowe
  - tynk Silikonowy – dopuszcza się zastosowanie tynku silikonowego wybranego producenta posiadającego atest PZH o równoważnych lub nie gorszych parametrach:
    - tynk o strukturze do 2mm nadający się do nanoszenia mechanicznego.
    - tynk tworzący po wyschnięciu hydrofobową, elastyczną i trwałą wyprawę tynkarską
    - tynk po wyschnięciu posiadający właściwości samoczyszczące
    - odporny na porastanie biologiczne (opcjonalnie z dodatkiem biocydu lub innej substancji zwiększającej bioodporność)
    - preferowany skład tynku: dyspersja nanocząsteczkowego polimeru silikonowego, dyspersja polimerowa, wypełniacze mineralne, pigmenty, biel tytanowa, dodatki uszlachetniające
- W przypadku zastosowania alternatywnego tynku kolorystykę zachować wg wzornika RAL lub NCS.

### **1. Wariantowe stosowanie materiałów**

Zgodnie z określeniem art. 2 pkt 1 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych bezspoinową systemy ocieplania (BSO) są wyrobami budowlanymi i powinny być stosowane zgodnie z wydanymi im aprobatami. Wynika z tego wymóg konieczności wyłącznego stosowania składników systemu, wymienionych w odpowiedniej Aprobacie Technicznej.

Na rynku europejskim (w tym krajowym) dokumentem dopuszczającym BSO do obrotu są Europejskie Aprobacie Techniczne (EAT), udzielane w oparciu o Wytyczne do Europejskich Aprobat



Technicznych – ETAG nr 004, na rynku krajowym – Aprobaty Techniczne ITB, udzielane w oparciu o Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych (ZUAT).

## **2. Warunki przyjęcia na budowę wyrobów dociepleniowych**

Wyroby do systemów dociepleniowych mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej),
- są właściwie oznakowane i opakowane,
- spełniają wymagane właściwości, wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania oraz karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów.

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót dociepleniowych wyrobów nieznanego pochodzenia.

## **3. Warunki przechowywania i składowania wyrobów do robót dociepleniowych**

Wszystkie materiały powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach i przechowywane zgodnie z instrukcją producenta oraz odpowiednią Aprobata Techniczną

Podstawowe zasady przechowywania:

- środki gruntujące, gotowe masy (zaprawy, kleje), farby – przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, zabezpieczonych przed bezpośrednim nasłonecznieniem i działaniem mrozu, przez okres zgodny z wytycznymi producenta,
- materiały suche oraz elementy okładzinowe elewacyjne naturalne i ceramiczne – przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, w warunkach suchych, przez okres zgodny z wytycznymi producenta,
- izolacja termiczna – płyty ze styropianu i wełny mineralnej przechowywać w warunkach zabezpieczonych przed uszkodzeniem i oddziaływaniem warunków atmosferycznych,
- siatki zbrojące, listwy, profile, okładziny – przechowywać w warunkach zabezpieczonych przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem mechanicznym.

## **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI**

### **Sprzęt do wykonywania**

Do prowadzenia robót na wysokości – wszystkie typy rusztowań i urządzeń transportu pionowego, stosowanych do robót elewacyjnych. Do przygotowania mas i zapraw – mieszarki mechaniczne (wolnoobrotowe), stosowane do mieszania mas, zapraw i klejów budowlanych.

Do transportu i przechowywania materiałów – opakowania fabryczne, duże pojemniki (silosy, opakowania typu „big bag”) do materiałów suchych i o konsystencji past.

Do nakładania mas i zapraw – tradycyjny sprzęt i narzędzia do nakładania ręcznego (pace, kielnie, szpachelki, łaty) oraz do podawania i nakładania mechanicznego (pompy, pompy mieszające, agregaty, pistolety natryskowe), także w systemowym zestawieniu z pojemnikami na materiały.

Do cięcia płyt izolacji termicznej, okładzin elewacyjnych oraz kształtowania ich powierzchni i krawędzi – szlifierki ręczne, piły ręczne i elektryczne, frezarki do kształtowania krawędzi i powierzchni płyt (boniowanie),

Do mocowania płyt – wiertarki zwykłe i udarowe, osprzęt (nasadki) do kształtowania otworów (zagłębianie talerzyków i krążków termoizolacyjnych).



Do kształtowania powierzchni tynków – pace stalowe, z tworzywa sztucznego, narzędzia do modelowania powierzchni, Pozostały sprzęt – przyrządy miernicze, poziomnice, łaty, niwelatory, sznury traserskie itp.

## **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU**

Materiały wchodzące w skład BSO należy transportować zgodnie z wymaganiami producentów materiałów, aprobaty technicznej. Wyroby do robót dociepleniowych mogą być przewożone jednostkami transportu samochodowego, kolejowego, wodnego i innymi.

Załadunek i wyładunek wyrobów w jednostkach ładunkowych (na paletach) należy prowadzić sprzętem mechanicznym, wyposażonym w osprzęt widłowy, kleszczowy lub chwytakowy.

Załadunek i wyładunek wyrobów transportowanych luzem wykonuje się ręcznie. Ręczny załadunek zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych, takich jak: kleszcze, chwytaki, wciągniki, wózki.

Przy załadunku wyrobów należy przestrzegać zasad wykorzystania pełnej ładowności jednostki transportowej. Do zabezpieczenia przed przemieszczaniem i uszkodzeniem jednostek ładunkowych w czasie transportu należy stosować: kliny, rozpory i bariery.

Do zabezpieczenia wyrobów luzem w trakcie transportu należy wykorzystać materiały wyściółkowe, amortyzujące, takie, jak: maty słomiane, wióry drzewne, płyty styropianowe, ścinki pianki poliuretanowej.

## **6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT**

### **Warunki przystąpienia do robót dociepleniowych**

Przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem BSO należy:

- przygotować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ) i zapewnić odpowiednie zagospodarowanie placu budowy,
- wykonać zabezpieczenia stolarki, ślusarki, okładzin i innych elementów elewacji.
- demontaż zewnętrznych elementów elewacji (rury spustowe, instalacja odgromowa, kraty, parapety, itp.),
- oczyszczenie mechaniczne elewacji (usunięcie luźnych elementów, oczyszczenie z powłok oraz zabrudzeń, obniżających przyczepność mechaniczną kleju),
- wykonać wszystkie roboty stanu surowego, zamurować i wypełnić przebiecia, bruzdy i ubytki,
- wykonać cały zakres robót dekarских (pokrycia, odwodnienie, obróbki blacharskie), montażu (ewentualnie wymiany) stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej, przejść i przyłączy instalacyjnych na powierzchniach przeznaczonych do wykonania BSO,
- wykonać roboty, mające wpływ na sytuację wilgotnościową podłoża, przede wszystkim tynki wewnętrzne i jastrychy,

### **Wymagania dotyczące podłoża pod roboty dociepleniowe**

Przed rozpoczęciem robót należy wykonać ocenę podłoża, polegającą na kontroli jego czystości, wilgotności, twardości, nasiąkliwości i równości.

**Próba odporności na ścieranie** – ocena stopnia zapylenia, osypywania się powierzchni lub występowania pozostałości wykwitów i spieków za pomocą dłoni lub czarnej, twardej tkaniny.

**Próba odporności na skrobienie (zadrapanie)** – wykonanie krzyżowych nacięć i zrywanie powierzchni lub ocena zwartości i nośności podłoża oraz przyczepności istniejących powłok za pomocą ryłka.

**Próba zwilżania** – ocena chłonności (nasiąkliwości) podłoża za pomocą mokrej szczotki, pędzla lub spryskiwacza.

**Przygotowanie podłoża** - zależnie od typu i stanu podłoża (wynik oceny) należy przygotować je do robót zasadniczych:

- oczyścić podłoże z kurzu i pyłu, usunąć zanieczyszczenia, pozostałości środków antyadhezyjnych (olejów szalunkowych), mleczko cementowe, wykwity, luźne cząstki materiału podłoża,
- usunąć nierówności i ubytki podłoża (skucie, zeszlifowanie, wypełnienie zaprawą wyrównawczą),
- usunąć przyczyny ewentualnego zawilgocenia podłoża; odczekać do jego wyschnięcia,
- w przypadku istniejących podłoży usunąć warstwę złuszczeń, spękań, odpajających się tynków i warstw malarskich. Sposób przygotowania powierzchni (czyszczenie stalowymi szczotkami, metoda strumieniowa (różne rodzaje ścierniw), ciśnieniowa - należy dostosować do rodzaju i wielkości powierzchni podłoża, powstałe ubytki wypełnić zaprawą wyrównawczą,
- wykonać inne roboty przygotowawcze podłoża, przewidziane w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej szczegółowej oraz przez producenta systemu,
- wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

**Wykonanie bez spoinowego systemu ociepleń - ETICS (dawniej BSO) -**

- Roboty należy wykonywać przy spełnieniu wymagań producenta systemu, dotyczących dopuszczalnych warunków atmosferycznych (najczęściej – temperatura od +5 do +25C, brak opadów, silnego nasłonecznienia, wysokiej wilgotności powietrza). Zalecane jest stosowanie mocowanych do rusztowań osłon, zabezpieczających przed oddziaływaniem opadów atmosferycznych, promieniowania słonecznego i wiatru. Niektóre systemy zawierają odmiany materiałów, umożliwiające wykonywanie prac w warunkach podwyższonej wilgotności powietrza i obniżonej temperatury powietrza (nocnych przymrozków). Gruntowanie podłoża - zależnie od rodzaju i stanu podłoża oraz wymagań producenta systemu należy nanieść środek gruntujący na całą jego powierzchnię.

**Kolejność prac:**

- przyklejenie płyt styropianowych na kleju metodą mijankową,
- kołkowanie płyt do elewacji,
- mocowanie siatki na zaprawie klejowej,
- wykonanie zewnętrznej wyprawy elewacyjnej wg wybranego standardu jakościowego i kolorystycznego,
- montaż usuniętych elementów elewacji z wymianą elementów nie nadających się do ponownego montażu.
- materiały typu papa i inne oddziałujące negatywnie na środowisko należy przekazać do utylizacji.

Inż. Tomasz Gawel  
NOWOSIELCE 368  
38-530 ZĄRSZYN