



BIONOR Sp. z o.o.  
ul. Ściegiennego 26  
25 – 114 Kielce  
tel./fax 041 348 33 03  
tel. kom. Sekretariat  
+48 607069858

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Część:	ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA
--------	----------------------------

Nazwa obiektu: ***STACJA UZDATNIANIA WODY w Krajnie Drugim***

Zamierzenie  
budowlane: ***Rozbudowa i modernizacja STACJI UZDATNIANIA  
WODY w KRAJNIE DRUGIM***

Adres obiektu: m. Krajno drugie  
gm. Górno, pow. kielecki, woj. świętokrzyskie

Zamawiający: Gmina Górno  
26 - 008 Górno  
Górno 169

OPRACOWAŁ:

Imię i nazwisko	Podpis
mgr inż. Tomasz Religa	<i>T. Religa</i>

*Kielce wrzesień 2019*

B.01.00.00. - WYKONANIE FUNDAMENTÓW

B.02.00.00. - ROBOTY REMONTOWE

B.01.00.00

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**ROBOTY BUDOWLANE**  
**WYKONANIE FUNDAMENTÓW**

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień ( CPV )

CPV 45262210-6 Fundamentowanie

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ogólnobudowlanych w zakresie wykonania fundamentów pod zbiorniki retencyjne na podstawie projektu budowlanego p.n. „**Rozbudowa i modernizacja stacji uzdatniania wody w Krajinie Drugim**”.

### 1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy przy zleceniu, zawieraniu umowy i realizacji robót budowlanych wymienionych w punkcie 1.1.

### 1.3. Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują zakres robót ogólnobudowlanych mających na celu wykonanie fundamentów pod zbiorniki retencyjne zgodnie z projektem budowlanym jak w punkcie 1.1.

- \* Roboty ziemne
- \* Wymiana gruntu pod płytą na głębokości
- \* Ułożenie warstwy wyrównawczej z chudego betonu
- \* Wykonanie zbrojenia
- \* Roboty betoniarskie

### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami i definicjami określonych podanych w Specyfikacji Technicznej – „Wymagania ogólne”.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość wykonanych robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, obowiązującymi normami, niniejszą SST i poleceniami inspektorów nadzoru inwestorskiego i autorskiego. Ogólne wymagania dotyczące bezpieczeństwa i sposobu prowadzenia robót określono w Specyfikacji Technicznej – „Wymagania ogólne”.

## 2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

### 2.1. Wymagania ogólne

Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość wszystkich wbudowanych materiałów i elementów budowlanych. Użyte materiały i wyroby budowlane muszą być dopuszczone do stosowania w budownictwie, oraz spełniać wymagania określone w zapisach ustawy Prawo budowlane. Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia inspektorowi nadzoru inwestorskiego informacji o źródle zakupu i pochodzenia wszystkich materiałów, wyrobów i urządzeń przewidzianych do realizacji robót. Na żądanie inspektora kierownik budowy winien przedstawić wła-

ściwe oznaczenia materiałów, certyfikaty i znaki bezpieczeństwa w szczególności oznakowania „B” lub „CE” oraz deklaracje zgodności z Polskimi Normami.

Inspektor nadzoru inwestorskiego ma prawo żądania zmiany materiałów. Decyzje inspektora dotyczące zmiany lub akceptacji wyboru materiałów będą uzgodnione z autorem projektu, oraz oparte na wymaganiach określonych w umowie, dokumentacji projektowej, normach i specyfikacji technicznej. Jeżeli dokumentacja projektowa lub specyfikacja przewiduje wariantowe stosowanie materiałów, decyzję podejmuje inspektor nadzoru. Wybrany i zaakceptowany przez inspektora nadzoru materiał nie może być ponownie zmieniany bez jego zgody.

Ogólne wymagania dot. materiałów określono w Specyfikacji Technicznej – „Część ogólna”.

## 2.2. Wymagania szczegółowe

Materiały do wykonania robót budowlanych należy stosować zgodnie z dokumentacją projektową, - opisem technicznym i rysunkami. Użyte materiały powinny posiadać oryginalne opakowania. Nie mogą być przeterminowane, uszkodzone np. w transporcie lub przez nieodpowiednie przechowywanie, czy przez warunki atmosferyczne.

### 2.2.1. Stal zbrojeniowa

Klasy i gatunki stali zbrojeniowej klasy AIIIIN (B500SP) muszą być zgodne z dokumentacją projektową.

Odbiór stali na budowie na podstawie atestu.

Pręty powinny być proste lub w kręgach. Powierzchnia prętów nie może mieć pęknięć, pęcherzy, naderwań lub rozwarstwień. Dopuszczalne są drobne rysy i zawałcowania niemetaliczne jeżeli nie przekraczają 0,5 mm. Dopuszcza się też powierzchniowy nalot rdzy.

Przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić je z zendry, kurzu lub błota. Niedopuszczalne jest stosowanie prętów skorodowanych, zanieczyszczonych tłuszczem lub farbami.

### 2.2.2. Mieszanki betonowe

Klasę mieszanek betonowych dla elementów betonowych i żelbetowych objętych niniejszą specyfikacją należy stosować zgodnie z dokumentacją projektową.

Dla elementów konstrukcyjnych przyjęto klasę betonu C 30/37 (B37) - W10, F150.

### 2.2.3. Cement

Do wykonania chudego betonu stosować cement klasy C8/C10

### 2.2.4. Woda do betonów i zapraw

Do mieszanek betonowych i zapraw wykonywanych na placu budowy należy stosować wodę pitną, wodociągową pobieraną ze zbiornika pośredniego. W przypadku korzystania z innego źródła należy przeprowadzić jej badanie zgodnie z normą PN-B-32250.

## 3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO ROBÓT BUDOWLANYCH

Do wykonania robót ujętych w SST należy użyć m. innymi następującego sprzętu:

- koparka o poj łyżki 0,25 - 40 m<sup>3</sup>
- spycharka gąsienicowa 55-74 kW

- zagęszczarka spalinowa wibracyjna 70-90 m<sup>3</sup>/h
- żuraw samochodowy 4-6 Mg
- zestaw spawalniczy tlenowo-acetylenowy
- spawarka elektryczna 300 A
- piła tarczowa lub łańcuchowa
- nożyce mechaniczne do prętów zbrojeniowych
- gietarka mechaniczna do prętów zbrojeniowych
- prościarka do prętów zbrojeniowych

Rodzaj lub typ przewidywanego do użycia sprzętu i maszyn należy uzgodnić z inspektorem nadzoru inwestorskiego. Sprzęt wykorzystywany przez wykonawcę robót powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania w zakresie przepisów BHP. Sprzęt może być użyty wyłącznie w celu jego przeznaczenia i zgodnie z instrukcją obsługi.

Wymagania dotyczące sprzętu do montażu urządzeń technologicznych o dużej masie lub o dużych gabarytach określono w Specyfikacji Technicznej – „Wymagania ogólne”.

#### 4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODÓW TRANSPORTU

Do przewozu materiałów sypkich tj. piasek, kruszywa, gruz i.t.p. należy użyć samochody samowyladowcze o ładowności do 5 Mg. Do przewozu materiałów ściennych, workowanych lub w opakowaniach, elementów prefabrykowanych, i.t.p. należy korzystać z samochodów dostawczych lub skrzyniowych o ładowności 5- 10 Mg. Do przewozu masy betonowej używać specjalistyczne mieszarki samochodowe do transportu betonu. W czasie transportu należy zabezpieczyć ładunek przed możliwością przemieszczania się lub mechanicznego uszkodzenia. Druty lub taśmy użyte do zabezpieczenia ładunków powinny posiadać wytrzymałość, która gwarantuje, że w czasie załadunku, transportu i wyladowania nie zostaną zerwane.

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania w zakresie przepisów o ruchu drogowym.

Wymagania dotyczące środków transportu dla urządzeń technologicznych o dużych gabarytach określono w Specyfikacji Technicznej – „Wymagania ogólne”.

#### 5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

##### 5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne zasady wykonania i odbioru robót budowlanych podano w Specyfikacji Technicznej – „Wymagania ogólne”. Wykonawca odpowiedzialny jest za prowadzenie robót zgodnie z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznych oraz poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za wytyczenie w planie i wyznaczanie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami określonymi w dokumentacji. Po zakończeniu robót Wykonawca zobowiązany jest do uporządkowania terenu wokół budowy.

##### 5.2. Szczegółowe zasady wykonania robót objętych specyfikacją

Roboty ziemne wykonać sprzętem podsiębiernym i ręcznie, jednocześnie zabezpieczając wykop przed napływem wód opadowych i gruntowych. Przewidzieć zastosowanie rozwiązań technologicznych dla zabezpieczenia wykopów przed napływem wód gruntowych

i opadowych jak i konieczność odpompowania wody gruntowej z dna wykopu (zbiorników wody uzdatnionej, pitnej).

Projektuje się posadowienie zbiorników na osobnych płytach fundamentowych wraz z wymianą gruntu pod płytami na gł. do 1,0m, wykonaniu nasypu na warstwie gliny o  $I_L = 0,00$  – warstwa III, w celu dostosowania poziomu 0,00 płyt do instalacji dochodzących do zbiorników, oraz do spadku terenu. Nasypy niekontrolowane, warstwa humusu przeznaczone są do usunięcia. Bezpośrednio pod fundamentami ułożyć warstwę wyrównawczą z chudego betonu grubości min. 10cm o konsystencji gęstoplastycznej. Po obwodzie o szerokości 1,0m do głębokości 1,0m poniżej płyty i warstwy nośnej stosować piasek stabilizowany cementem w ilości  $150 \text{ kg/m}^3$ . Na warstwie gruntu rodzimego należy wykonać nasyp budowlany z pospółki zagęszczonej mechanicznie warstwami gr. max 25cm do min.  $I_s = 0,98$ .

Przejścia instalacyjne przez fundamenty (uszczelnienia i lokalizacja) wykonać wg projektów branżowych z odpowiednim dostosowaniem zbrojenia otworów.

Fundamenty: płyty żelbetowe wylewane z betonu C30/37 (B37) – W10, F150 zbrojone stalą klasy A-IIIIN (#) wg rysunków. Klasa ekspozycji dla betonu XC4 i XF3.

Wymagane otuliny zbrojenia głównego: 5cm

Do zachowania wymaganych otulin stosować wkładki dystansowe. Beton starannie zagęszczać wibratorami i pielęgnować w okresie dojrzewania.

Zasypywanie wykopów wykonać gruntem sypkim niespoistym, warstwami gr. ~25cm zagęszczając mechanicznie do stopnia zagęszczenia  $I_s > 0,95$ . Wykop odebrać komisyjnie z udziałem geologa.

Teren wokół kształtować w sposób uniemożliwiający napływanie wody na projektowane obiekty.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT I WYROBÓW BUDOWLANYCH

Kontrola jakości materiałów, wyrobów i wykonanych robót polega na sprawdzeniu zgodności z projektem budowlanym, odniesieniami zawartymi w umowie, oraz z wymaganiami podanymi w punkcie 2 i 5 ogólnej i szczegółowej specyfikacji technicznej. Wymagania w zakresie jakości określają przedmiotowe normy, które wyszczególniono w punkcie 10.

### 6.1. W zakresie robót ziemnych sprawdzeniu podlega:

- prawidłowość wytyczenia robót w terenie; wymiary wykopów
- rodzaj i stan gruntu w podłożu
- zabezpieczenie i odwodnienie wykopów

### 6.2. W zakresie podkładów zwirowych i betonowych sprawdzić należy:

- przygotowanie podłoża gruntowego; stan wyrównania, zanieczyszczenia
- grubość i równomierność warstw
- rodzaj użytego materiału
- sposób i jakość zagęszczenia

### 6.3. W zakresie konstrukcji betonowych i żelbetowych należy sprawdzić:

- prawidłowość wykonanych deskowań; wymiary, sztywność, szczelność, rodzaj powierzchni
- jakość wykonania zbrojenia; zgodność z projektem i podanymi wymaganiami pkt.5.3. i pkt. 8.

- zbrojenie podlega odbiorowi przed betonowaniem
- warunki atmosferyczne w czasie wykonywania robót betonowych
- czystość deskowań i obecność wkładek dystansowych
- rodzaj i klasę mieszanki betonowej, w razie potrzeby zabezpieczenie pobrania próbek
- prawidłowość zagęszczenia betonu, rozmieszczenie i zabezpieczenie przerw w betonowaniu
- sposób zabezpieczenia świeżego betonu przed opadami i niskimi temperaturami
- sposób pielęgnacji betonu i czas rozdeskowania
- fakturę powierzchni betonu i sposób ewentualnych napraw

#### 6.4. W zakresie kontroli wykonania robót murowych należy sprawdzić:

- rodzaj, gatunek i klasę użytych materiałów ściennych i zapraw.
- zgodność wymiarów i rzędnych wysokościowych z dokumentacją projektową; ścian i otworów
- prawidłowość wiązania elementów, grubość i sposób wypełnienia spoin

Dopuszczalne odchyłki wymiarów:

- odchylenie ściany od pionu na całej wysokości 10 mm
- odchylenia warstw i górnej warstwy w poziomie 20 mm
- zwichrzenie na całej powierzchni 20 mm
- wymiary otworów; szerokość + 10, – 5 mm, wysokość + 15, – 10 mm
- dopuszczalne odchyłki: dla spoin poziomych: +5, – 2 mm, dla spoin pionowych = 5 mm.

### 7. PRZEDMIARY I OBMIAR ROBÓT BUDOWLANYCH

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Specyfikacji Technicznej – „Wymagania ogólne”

Wykonane roboty określa się w jednostkach obmiaru wyrażonych w:

- roboty ziemne; wykopy w [m<sup>3</sup>] - objętości wykopów w stanie naturalnym
- zasypki w [m<sup>3</sup>] – różnica objętości wykopu i wbudowanych konstrukcji do poziomu terenu
- transport gruntu w [m<sup>3</sup>] oraz [km] – grunt w stanie naturalnego zagęszczenia - jak wykopy
- warstwy filtracyjne, żwirowe i podkłady betonowe w [m<sup>3</sup>] – w stanie zagęszczonym
- deskowania w [m<sup>2</sup>] – deskowanej powierzchni elementu
- roboty zbrojarskie [kg, tona] – teoretyczna ilość zmontowanego zbrojenia, wg rysunków nie uwzględnia się drutu wiązałkowego, przekładek montażowych, ani zwiększonej ilości materiału powstałej w wyniku stosowania przez wykonawcę średnic większych niż w projekcie
- roboty betonowe w [m<sup>3</sup>] – betony konstrukcyjne, podbetony i podłoża

Zasady obmiaru robót budowlanych określają powszechnie dostępne Katalogi Nakładów Rzeczowych. Ilość robót określa się na podstawie projektu, zgodnie z zakresem zawartej umowy, z uwzględnieniem zmian uzgodnionych z Inwestorem i sprawdzonych w naturze.

### 8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji Technicznej – „Wymagania ogólne”

Roboty ziemne, wykopy i zasypki, transport gruntu, podłoża betonowe, żwirowe i filtracyjne podlegają zasadzie odbioru robót zanikających. W dzienniku budowy należy odnotować zgodność rzeczywistych warunków gruntowych z założeniami określonymi w projekcie.

Odbiór deskowań i zbrojenia elementów konstrukcyjnych należy dokonać przed przystąpieniem do robót betonowych. Odbiór powinien być dokonany przez inspektora nadzoru i potwierdzony wpisem do dziennika budowy. Odbiór zbrojenia powinien polegać na sprawdzeniu zgodności z rysunkami konstrukcji żelbetowych w zakresie średnic, liczby, rozstawu prętów i strzemion, wykonania haków, długości złącz i zakotwień oraz wielkości otulenia prętów.



Zasady i dokumenty odbioru końcowego robót budowlanych podano w Specyfikacji Technicznej – „Część ogólna”

## 9. ROZLICZENIE ROBÓT

Ogólne zasady rozliczeń robót podano w Specyfikacji Technicznej – „Część ogólna”.

## 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA I PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-06050:1999	Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
BN- 77/8931-12	Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntów.
PN-ISO 6935:1998	Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie i żebrowane.
PN-EN 206-1:2003	Beton. Wymagania, własności, produkcja i zgodność.
PN-EN 197-1:2002	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

B.02.00.00

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**ROBOTY BUDOWLANE**  
**ROBOTY REMONTOWE**

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień ( CPV )

CPV 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych  
CPV 45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej  
CPV 45421125-6 Instalowanie okien z tworzyw sztucznych  
CPV 45421114-6 Instalowanie drzwi aluminiowych  
CPV 45410000-4 Tynkowanie  
CPV 45262423-2 Wykonywanie podkładów  
CPV 45321000-3 Izolacje cieplne  
CPV 45431100-8 Kładzenie terakoty  
CPV 45431200-9 Kładzenie glazury  
CPV 45442100-8 Roboty malarskie

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru budowlanych robót wykończeniowych budynków i innych obiektów na podstawie projektu budowlanego p.n. „**Rozbudowa i modernizacja stacji uzdatniania wody w Krajinie Drugim**”.

### 1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy przy zleceniu, zawieraniu umowy i realizacji robót budowlanych wymienionych w punkcie 1.1.

### 1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują zakres robót remontowych w istniejącym budynku SUW jak w punkcie 1.1. Są to:

- \* Wymiana 8 okien na nowe z PVC,
- \* Wymiana drzwi zewnętrznych - 2 szt., na aluminiowe,
- \* Remont elewacji,
- \* Docieplenie ścian,
- \* Malowanie ścian wewnątrz budynku
- \* Układanie glazury
- \* Wymiana obróbek blacharskich
- \* Wymiana systemu orynnowania na nowy PCV
- \* Odnowienie kominów

### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w Polskich Normach oraz zgodne z określeniami podanymi w Specyfikacji Technicznej – „Część ogólna”.

Stolarka – należy rozumieć wyroby tradycyjne i wyroby z tworzyw sztucznych (okna z PVC i drzwi aluminiowe).

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość wykonanych robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, obowiązującymi normami, niniejszą SST i poleceniami inspektorów nadzoru inwestorskiego i autorskiego. Ogólne wymagania dotyczące bezpieczeństwa i sposobu prowadzenia robót określono w Specyfikacji Technicznej – „Wymagania ogólne”.

## 2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

### 2.1. Wymagania ogólne

Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość materiałów budowlanych. Użyte materiały i wyroby budowlane muszą być dopuszczone do stosowania w budownictwie, oraz spełniać wymagania określone w zapisach ustawy Prawo budowlane. Wykonawca zobowiązany jest do

przedstawienia inspektorowi nadzoru inwestorskiego informacji o źródle zakupu i pochodzenia wszystkich materiałów, wyrobów i urządzeń przewidywanych do realizacji robót.

Na żądanie inspektora kierownik budowy winien przedstawić właściwe oznaczenia materiałów, certyfikaty i znaki bezpieczeństwa w szczególności oznakowania „B” lub „CE” oraz deklaracje zgodności z Polskimi Normami.

Użyte materiały powinny posiadać oryginalne opakowania. Nie mogą być przeterminowane, uszkodzone np. w transporcie lub przez nieodpowiednie przechowywanie.

Inspektor nadzoru inwestorskiego ma prawo żądania zmiany materiałów. Decyzje inspektora dotyczące zmiany lub akceptacji wyboru materiałów będą uzgodnione z autorem projektu, oraz oparte na wymaganiach określonych w umowie, dokumentacji projektowej, normach i specyfikacji technicznej. Jeżeli dokumentacja projektowa lub specyfikacja przewiduje wariantowe stosowanie materiałów, decyzję podejmuje inspektor nadzoru.

Przy stosowaniu materiałów łatwopalnych tj. kleje, lepiki, rozpuszczalniki, itp. powinny być przestrzegane zasady bezpieczeństwa w zakresie BHP i przeciwpożarowe.

Ogólne wymagania dot. materiałów określono w Specyfikacji Technicznej – „Część ogólna”.

## 2.2. Wymagania szczegółowe

Do wykonania robót objętych niniejszą specyfikacją należy użyć następujących materiałów:

\* Stolarka okienna w kolorze białym. Okna pcv, zespolone, szczelne, z nawiewnikami w ramach okiennych. Współczynnik przenikania ciepła dla okien  $k = < 1,1$ .

Klamki, okucia-zawiasy – kolor metaliczny, satynowy lub naturalne aluminium. Okna rozwiernie i rozwierno-uchylne (co najmniej 1 skrzydło w pomieszczeniu rozwierno-uchylne) z mechanizmem blokady w klawce, z mikroroszczelnieniem. Okna wyposażone w szyby zespolone. Proponuje się szyby antywłamaniowe P2. Decyzję co do zastosowania takich szyb należy ostatecznie ustalić z Inwestorem.

Do wymiany przewiduje się 8 okna o wymiarach 90cmx90cm.

\* Stolarka drzwiowa. Istniejące drzwi zewnętrzne przewiduje się do wymiany na drzwi aluminiowe ocieplane.

- 190x200 dwuskrzydłowe - 2 szt.

**Dokładne wymiary stolarki drzwiowej i okiennej ustalić na etapie realizacji inwestycji.**

\* Materiały do izolacji cieplnych. Ściany zewnętrzne, docieplić styropianem gr. 15cm. Tak docieplona przegroda ma uzyskać współczynnik przenikania ciepła wynoszący minimum 0,23 W/(m<sup>2</sup>K). Zaleca się zastosowanie styropianu o deklarowanym współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda$  dekl. w temp. 10°C, wynoszącym 0,033 W/(m\*K).

## 3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Sprzęt wykorzystywany przez wykonawcę robót powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania w zakresie przepisów BHP. Wykonawca powinien dążyć do maksymalnego zmechanizowania wszelkich robót i czynności w celu uzyskania najlepszej jakości robót.

Wymagania dotyczące sprzętu określono w Specyfikacji Technicznej – „Wymagania ogólne”.

## 4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODÓW TRANSPORTU

Materiały budowlane do wykonania robót wykończeniowych mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi spełniającymi wymagania wynikające z przepisów o ruchu drogowym. W czasie transportu materiały powinny być zabezpieczone przed możliwością ich uszkodzenia.

## 5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

### 5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne wymagania w zakresie warunków wykonywania robót podano w Specyfikacji Technicznej – „Wymagania ogólne”.

### 5.2. Szczegółowe zasady wykonania robót objętych specyfikacją

W ramach prowadzonych prac remontowo – modernizacyjnych planuje się wykonanie w budynku SUW: remontu elewacji, dachu, wymiany okien, wymiany drzwi, malowania ścian wewnętrznych, ułożyć na posadzce w pomieszczeniu technologicznym płytki podłogowe uniwersalne, nieszkliwione, antypoślizgowe, wyłożyć ściany pomieszczenia technologicznego glazurą do wysokości 2,05m.

Docieplenie ścian. Ściany zewnętrzne, docieplić styropianem gr. 15cm. Tak docieplona przegroda ma uzyskać współczynnik przenikania ciepła wynoszący minimum  $0,23 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ . Zaleca się zastosowanie styropianu o deklarowanym współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda$  dekl. w temp.  $10^\circ\text{C}$ , wynoszącym  $0,033 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ .

Przed przystąpieniem do ocieplania budynku należy opukać całe elewacje, skuć słabe i odparzone tynki oraz uzupełnić powłokę tynkarską zaprawą cementowo – wapienną. Szacunkowo do skucia może być około 30% powierzchni elewacji. Należy zdemonstrować rynny i rury spustowe. Należy uporządkować wszystkie instalacje przebiegające na ścianach budynku. Nieczynne okablowania należy zdemonstrować a użytkowane trwale umocować i w miarę możliwości schować w rurkach instalacyjnych. Wykonać nowe obróbki blacharskie w miejscu istniejących.

Po wykonaniu w/w zakresu prac należy rozpocząć prace ociepleniowe gwarantujące prawidłową przyczepność klejonej izolacji do przygotowanego podłoża.

Elewacje wykonać w kompletnym bezspoinowym systemie ociepleń. Klasa reakcji na ogień całego systemu NRO.

Klejenie płyt izolacyjnych ze styropianu (ściany: metoda obwodowo-punktowa). Łączniki mechaniczne wkręcane. Zaprawa klejowo-szpachlowa zbrojona siatką, gruntowanie.

Wyprawy wierzchnie:

Tynk cienkowarstwowy silikonowy, faktura baranek uziarnienie 1,0 mm, tynk zabezpieczony powłokowo biocydami.

Na cokół zastosować tynk mozaikowy drobnoziarnisty.

Tak docieplona przegroda ma uzyskać współczynnik przenikania ciepła wynoszący minimum  $0,18 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ . Zaleca się zastosowanie styropianu o deklarowanym współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda$  dekl. w temp.  $10^\circ\text{C}$ , wynoszącym  $0,031 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ . Płyty styropianowe produkowane są na bazie samogasnącego styropianu zgodnie z normą PN-B-20130:1999, a docieplenia dachów

płaskich na podłożu betonowym klasyfikuje się jako nierozprzestrzeniające ognia w przypadku pożaru.

Podłoże pod płyty izolacyjne powinno być: czyste, suche, zagruntowane emulsyjną masą asfaltową. Gruntowanie ma na celu odtłuszczenie podłoża i usunięcie ewentualnego pyłu i kurzu, który zmniejsza przyczepność kleju.

Masę klejącą należy nanosić bezpośrednio na podłoże w pasmach o szerokości ok. 40 - 50 mm równoległe do podłużnej osi płyt styropianowych w trzech, czterech rzędach. W strefie brzegowej podłoża zaleca się nałożenie kilku pasm poprzecznych. Przed przystąpieniem do układania kolejnego rzędu płyt z zakładkami nanosi się warstwę kleju szerokości ok. 50mm na uprzednio nałożony odcinek, od strony gdzie będzie przyklejona zakładka. Po zakończeniu układania następnego odcinka, całość dobrze dociska się do podłoża. Następnie dodatkowo płyty izolujące należy przymocować mechanicznie specjalnymi łącznikami do mocowania izolacji na dachach płaskich, najlepiej stosować jest łączniki teleskopowe.

Po zamocowaniu płyt styropianowych można przystąpić do wykonania obróbek blacharskich oraz wierzchniej warstwy hydroizolacyjnej z pap termozgrzewalnych. Stosowane papy wierzchniego krycia na styropianie laminowanym powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie wymaganymi dokumentami.

Wymiana okien. Projekt zakłada wymianę wszystkich okien w budynku. Do wymiany okien należy przystąpić przed wykonywaniem docieplenia elewacji. Zestawienie określające ilość oraz wielkość okien do wymiany należy wykonać na etapie obmiaru otworów pod zamówienie.

- Stolarka okienna w kolorze białym. Okna pcv, zespolone, szczelne, z nawiewnikami w ramach okiennych. Współczynnik przenikania ciepła dla okien  $k = < 1,1$ .

Klamki, okucia-zawiasy – kolor metaliczny, satynowy lub naturalne aluminium. Okna rozwierno i rozwierno-uchylne (co najmniej 1 skrzydło w pomieszczeniu rozwierno-uchylne) z mechanizmem blokady w klamce, z mikroroszczelnieniem. Okna wyposażone w szyby zespolone. Proponuje się szyby antywłamaniowe P2. Decyzję co do zastosowania takich szyb należy ostatecznie ustalić z Inwestorem.

Wymiana drzwi zewnętrznych. Projekt zakłada wymianę wszystkich drzwi zewnętrznych w budynku. Do wymiany drzwi należy przystąpić przed wykonywaniem docieplenia elewacji. Zestawienie określające ilość oraz wielkość drzwi do wymiany należy wykonać na etapie obmiaru otworów pod zamówienie. Projektuje się drzwi zewnętrzne aluminiowe ocieplane.

#### Roboty dodatkowe.

- obróbkę blacharską, wymienić na nową.
- wymiana systemu orynnowania budynku na nowy z PCV
- wymiana instalacji odgromowej
- odnowienie kominów (skucie istniejących tynków, uzupełnienie ubytków, docieplenie styropianem gr. 5cm, otynkowanie). W przypadku stwierdzenia zbyt dużych ubytków w kominach, należy wybudować nowe z cegły silikatowej pełnej, po uprzednim wyburzeniu istniejących.
- Izolacja ścian fundamentowych. Do wysokości 30 cm ponad poziom terenu i 100 cm poniżej, wykonać na ścianach pionową izolację przeciwwilgociową masą bitumiczną w 2 warstwach. W celu wykonania izolacji należy zdjąć płytki chod-

nikowe, wybrać ziemię na około 50cm, wykonać izolację, odtworzyć rozebraną część chodnika. Odsłonięty cokół zaizolować masą bitumiczną w 2 warstwach i docieplić styropianem EPS 200 gr. 10 cm. Na styropian zastosować w części podziemnej folie kubełkową. Ponad terenem otynkować tynkiem mozaikowym.

- planuje się odmalowanie ścian wewnętrznych farbą odporną na działanie wody.
- planuje się remont kanałów technologiczny w posadzkach w pomieszczeniach technologicznych z wymianą przykrycia z blachy stalowej ryflowanej w obramowaniu z kątownika,
- w pomieszczeniach technologicznych, planuje się wykonanie posadzki przemysłowej.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### \* Kontrola jakości materiałów

Kontrola jakości materiałów na placu budowy polegać powinna na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową, sprawdzeniu cech fizycznych i ewentualnych uszkodzeń w czasie transportu, zgodności klas, gatunków, wymiarów, itp. Ponadto należy sprawdzić kompletność, znaki kontroli jakości na opakowaniu oraz posiadane świadectwa ITB o dopuszczeniu do obrotu i stosowania w budownictwie. W przypadku gdy zaprawy wytwarzane są na placu budowy, należy kontrolować ich skład i konsystencję w sposób podany w przedmiotowej normie. Wyniki odbiorów materiałów lub wyrobów powinny być odnotowane wpisem do dziennika budowy.

### \* Kontrola jakości wykonanych robót

- Sprawdzić należy prawidłowość wykonania robót poprzedzających w zakresie wniesionych uwag dotyczących zmian i uzupełnień.
- Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót, w szczególności warunków pogodowych, cieplnych i wilgotnościowych.
- Sprawdzić należy prawidłowość wykonanych podkładów w zakresie wymaganych warstw, ich grubości i wykończenia powierzchni. Jeżeli wymagane są dylatacje, sprawdzić należy sposób ich wykonania i wypełnienia.
- Kontrola jakości wykonanych robót wykończeniowych powinna obejmować sprawdzenie przez ocenę wzrokową wyglądu zewnętrznego, prawidłowości ukształtowania powierzchni tynków, posadzek, okładzin ceramicznych na ścianach, sposobu ułożenia i wykończenia sufitów z płyt gipsowo-kartonowych, sposobu wykończenia połączeń krawędzi i powierzchni wykładzin o różnym rodzaju. Ponadto sprawdzić należy kompletność osadzonych akcesoriów tj. kratki wentylacyjnych urządzeń sanitarnych i instalacji elektrycznych.
- Należy przeprowadzić kontrolę w zakresie dokładności i tolerowanych odchyłeń od wymagań określonych w pkt. 5.2.1 do 6.
- Kontrolę jakości robót należy prowadzić systematycznie w czasie wykonywania robót.
- W zakresie stolarki i ślusarki ocena jakości robót powinna obejmować; sprawdzenie zgodności wymiarów, zgodności elementów otwieranych, sprawdzenie działania elementów okuć. Ponadto sprawdzić należy jakość fabrycznych uszczelnień i prawidłowość zamontowania ościeżnic w zakresie geometrii, zakotwień i uszczelnienia.
- Kontrolę jakości robót malarskich należy przeprowadzić po 7 dniach – dla farb emulsyjnych po 14 dniach dla pozostałych. Badania przeprowadza się przy temperaturze nie niższej od +5°C przy wilgotności powietrza nie większej od 65%.

Sprawdzenie powinno obejmować; zgodność barw z przyjętymi wzorcami, oraz zgodność z wymaganiami określonymi w pkt. 5.2.6. Jeżeli jakość powłok malarskich nie spełnia w/w wymagań, należy je uzupełnić wg wskazań inspektorów nadzoru lub usunąć i wykonać poprawnie.

## 7. PRZEDMIARY I OBMIARY ROBÓT

Jednostką obmiarową robót tynkarskich, tynków zewnętrznych na warstwie ocieplającej ze styropianu, okładzin ceramicznych na ścianach, robót posadzkowych i robót malarskich jest [ m<sup>2</sup> ] Roboty obejmują wszystkie czynności zasadnicze i pomocnicze wraz z przygotowaniem podłoża, przygotowaniem i dostarczeniem na stanowisko materiałów, ustawieniem i rozebraniem rusztowań, oraz niezbędnymi zabiegami pielęgnacyjnymi i uporządkowaniem stanowiska pracy. Stolarkę okienną i drzwiową obmierza się w [ m<sup>2</sup> ] powierzchni obliczonej w świetle ościeżnic. Sufity podwieszone z płyt gipsowo-kartonowych i z blachy trapezowej oblicza się w [ m<sup>2</sup> ] z uwzględnieniem powierzchni rusztów drewnianych wyrażonych w [ m<sup>2</sup> ] lub konstrukcji stalowej z belek walcowanych na gorąco obliczonej w [ kg ].

## 8. ODBIÓRY ROBÓT BUDOWLANYCH

Odbiory robót budowlanych powinny być poprzedzone odbiorami materiałów zastosowanych do wykonania tych robót. Należy sprawdzić zgodność zastosowanych materiałów z dokumentacją i wymaganiami określonymi w pkt. 2 niniejszej specyfikacji, oraz wniesionymi i przyjętymi zastrzeżeniami inspektora nadzoru inwestorskiego, potwierdzonymi zapisem w dzienniku budowy.

Odbiory robót powinny być zgodne z ogólnymi zasadami przeprowadzania odbiorów określonymi w pkt. 9 Specyfikacji Technicznej – „Część ogólna”.

Zaleca się dokonanie odbiorów po zakończeniu każdego rodzaju robót w celu określenia jakości wykonanych robót i uproszczenie przez to czynności przy odbiorze końcowym.

Dokonanie odbioru danego rodzaju robót jest obowiązkowe, gdy wynika to z przepisów o bezpieczeństwie konstrukcji lub bezpiecznym wykonaniu robót w następnej kolejności, lub gdy takiego odbioru zażąda właściwy organ państwowego nadzoru budowlanego.

Z każdego odbioru robót ogólnobudowlanych i wykończeniowych powinien być sporządzony protokół zawierający odniesienia do wymagań określonych w pkt. 5.2. i powinien być zakończony konkretnymi wnioskami, oraz powinien być dokonany wpis do dziennika budowy o dokonaniu odbioru. Należy podać sposób przechowywania oryginału i sporządzonych kopiach.

## 9. ROZLICZENIE ROBÓT

Ogólne zasady rozliczeń podano w pkt. 9 Specyfikacji technicznej – „Część ogólna”.

## 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA I PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-79405:1999	Płyty kartonowo-gipsowe.
PN-B-20130:1999	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe.
PN-85/B-04500	Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy.



PN-B-11112:1996	Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych.
PN-EN 197-1:2002	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
PN-EN 459-1:2003	Wapno budowlane.
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja i pobieranie próbek.
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-62/C-81502	Szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badań.
PN-70/H-97052	Ochrona przed korozją. Ocena przygotowania powierzchni stali, staliwa, żeliwa do malowania.
PN-C-81911:1997	Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne.
PN-C-81932:1997	Emalie epoksydowe chemoodporne.
PN-EN ISO 12944-7:2001	Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Wykonanie i nadzór prac malarskich.
PN-C-81914:2002	Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.
PN-C-81901:2002	Farby olejne i alkidowe.