

- projekty indywidualne i adaptacje
- branża architektoniczna konstrukcyjna i sanitarna
- kierowanie i nadzorowanie budowy

"DeCADA" Pracownia Projektowa  
*Jędrzej Myszk*  
 83-400 Kościerzyna, ul. Wodna 14  
 tel.: 609 511 959; biuro: 58 687 11 59  
 NIP: 842-155-90-39; REGON: 220475460

EGZ.NR- I

Nazwa obiektu budowlanego:	<b>PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY</b> <b>TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU</b> <b>URZĘDU MIASTA KOŚCIERZYNA</b>		
Lokalizacja obiektu budowlanego:	Dz. nr ewid. 70/19, obr. 04, Kościerzyna		
Inwestor:	<b>MIASTO KOŚCIERZYNA</b> ul. 3 Maja 9a, 83-400 Kościerzyna		
<b>OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW</b> Zgodnie z wymogiem art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.			
Projektant	Branża:	Data opracowania:	Podpis:
<i>mgr inż. arch.. Bohdan Szyłański</i> Uprawnienia nr: 6159/Gd/94 w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń	architektoniczno- konstrukcyjna	VI/2015r.	
Projektant	Branża:	Data opracowania:	Podpis:
<i>inż. Jędrzej Myszk</i> Uprawnienia nr: POM/0040/POOS/07 w specjalności instalacyjnej do projektowania bez ograniczeń	sanitarna	VI/2015r.	
Asystent projektanta	Branża:	Data opracowania:	Podpis:
<i>mgr inż. Magdalena Kaszubowska</i>		VI/2015r.	

**SPIS ZAWARTOŚĆ PROJEKTU BUDOWLANEGO:**

<b>I.</b>	Wstęp	..... str. 2
<b>II.</b>	Ekspertyza techniczna konstrukcji i elementów budynku	..... str. 2
<b>III.</b>	Charakterystyka istniejących przegród	..... str. 4
<b>IV.</b>	Zakres prac remontowo-budowlanych	..... str. 5
<b>V.</b>	Uwagi końcowe	..... str. 10
<b>VI.</b>	Instalacje sanitarne	..... str. 13
<b>VII.</b>	Informacja BIOZ	..... str. 16
<b>VIII.</b>	Rysunki	..... str. 18
<b>IX.</b>	Załączniki formalno-prawne	..... str. 40

## **I. WSTĘP**

### **1.1 PODSTAWA OPRACOWANIA**

- a. Zlecenie, program zamawiającego i uzgodnienia materiałowe z inwestorem.
- b. Audyt energetyczny.
- c. Wizja lokalna w terenie z wykonaniem oględzin stanu istniejącego i pomiarów.

### **1.2 PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest projekt termomodernizacji budynku Urzędu Miasta Kościerzyna znajdującego się przy ul. 3 Maja 9A na dz. nr 70/19 obr. 04 w Kościerzynie.

### **1.3 OPIS ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU**

Powierzchnia netto	-	1808,70 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa	-	1674,76 m <sup>2</sup>
Powierzchnia zabudowy	-	385,76 m <sup>2</sup>
Kubatura budynku	-	4572,16 m <sup>3</sup>

### **1.4 ARCHITEKTURA**

Budynek Urzędu Miasta Kościerzyna przy ul. 3 Maja 9A jest budynkiem wolnostojącym, pięciokondygnacyjnym, nie podpiwniczonym. Budynek przykryty jest dachem jednospadowym pokryty papą.

### **1.5 KONSTRUKCJA**

Ściany wykonane są z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej otynkowane. Stropy wykonane zostały jako żelbetowe. Dach płaski żelbetowy.

### **1.6 STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA**

Okna w obiekcie przewiduje się w całości wymienić na okna jednoramowe z tworzyw sztucznych (PCV), oszklone szybą zespoloną podwójną.  
Drzwi wewnętrzne i zewnętrzne przewiduje się w całości wymienić.

## **II. EKSPERTYZA TECHNICZNA STANU KONSTRUKCJI I ELEMENTÓW BUDYNKU**

### **2. OGÓLNY OPIS ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH BUDYNKU**

#### **2.1 Ścian zewnętrznych**

Ściany wykonane są z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej otynkowane.

#### **2.2. FUNDAMENTY I MURY FUNDAMENTOWE**

Fundamenty betonowe. Ściany fundamentowe murowane na zaprawie cementowo-wapiennej z bloczków betonowych.

#### **2.4. STROPY**

Stropy żelbetowe.

## **2.5. KONSTRUKCJA DACHU**

Dach płaski żelbetowy pokryty warstwą papy.

## **2.6. Instalacje wewnętrzne**

Instalacje wewnętrzne:

- instalacja elektryczna,
- instalacja wodociągowa,
- instalacja C.O.,
- instalacja kanalizacji sanitarnej.

## **2.7. OCENA STANU TECHNICZNEGO ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH**

### **2.7.1. Ogólne kryteria oceny i klasyfikacji stanu technicznego elementów:**

a) stan techniczny – dobry.

Element budynku (lub rodzaj konstrukcji, wykończenie, wyposażenie) jest dobrze utrzymany, konserwowany, nie wykazuje zużycia i uszkodzeń. Cechy i właściwości wbudowanych materiałów odpowiadają wymogom normowym.

Procent zużycia od 0 do 15%.

b) stan techniczny – zadowalający.

Element budynku utrzymany jest należycie. Celowy jest remont bieżący, polegający na drobnych naprawach uzupełniających, konserwacji i impregnacji.

Procent zużycia od 16 do 30%

c) stan techniczny – średni.

W elementach budynku występują niewielkie uszkodzenia i ubytki, nie zagrażające bezpieczeństwu publicznemu. Celowy jest częściowy remont kapitalny.

Procent zużycia od 31 do 50%.

d) stan techniczny – niezadowalający.

W elementach występują znaczne uszkodzenia i ubytki.

Cechy i właściwości wbudowanych materiałów mają obniżoną klasę.

Wymagany jest kompleksowy remont kapitalny, względnie wymiana.

Procent zużycia od 51 do 70%.

e) stan techniczny – zły.

Elementy bardzo zniszczone.

Wymagany remont kapitalny lub rozbiórka.

Procent zużycia od 71 do 100%

### **2.7.2. Wyniki badania poszczególnych elementów konstrukcyjnych:**

- a) Ściany fundamentowe – stan techniczny dobry
- b) Ściany zewnętrzne – stan techniczny dobry
- c) Stropy - stan techniczny dobry
- d) Konstrukcja dachu - stan techniczny dobry
- e) Stolarka okienna i drzwiowa wewnętrzna i zewnętrzna - stan techniczny dobry
- f) Podłogi i posadzki - stan techniczny dobry
- g) Wewnętrzna instalacja elektryczna - stan techniczny dobry.
- h) Wewnętrzna instalacja wod-kan. – dobry.
- i) Wartość użytkowa budynku istniejącego – dobra.
- j) Estetyka budynku – dobra.
- k) Estetyka otoczenia – dobra.

## 2.8 ORZECZENIE

Po przeprowadzeniu oględzin budynku stwierdzam, iż stan techniczny budynku jest dobry, użytkowany właściwie, elementy konstrukcyjne budynku nie naruszone.

Budynek możliwy do przeprowadzenia prac budowlanych w związku z projektowaną windą, ociepleniem, wymianą instalacji oraz wymianą stolarki okiennej i drzwiowej.

## III. CHARAKTERYSTYKA ISTNIEJĄCYCH PRZEGRÓD

### 3.1 STAN TECHNICZNYCH ŚCIAN I TYNKÓW

Ogólny stan techniczny elementów konstrukcyjnych budynku jest dobry. Ściany zewnętrzne charakteryzują słabą izolacyjnością cieplną.

### 3.2 OCHRONA CIEPLNA ISTNIEJĄCA

Ściana zewnętrzna – murowana z cegły ceramicznej pełnej, jednostronnie otynkowana grubości 48cm,

Współczynnik przenikania ciepła okien  $U=2,5 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$

Współczynnik przenikania ciepła drzwi zewnętrznych  $U=4,5 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$

Istniejące ściany dach i stolarka drzwiowa zewnętrzne nie spełnia aktualnych wymagań normowych w zakresie ochrony cieplnej jako przegroda termiczna.

### 3.3 DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA



## IV. ZAKRES PRAC REMONTOWO - BUDOWLANYCH

### 4.1 OCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH

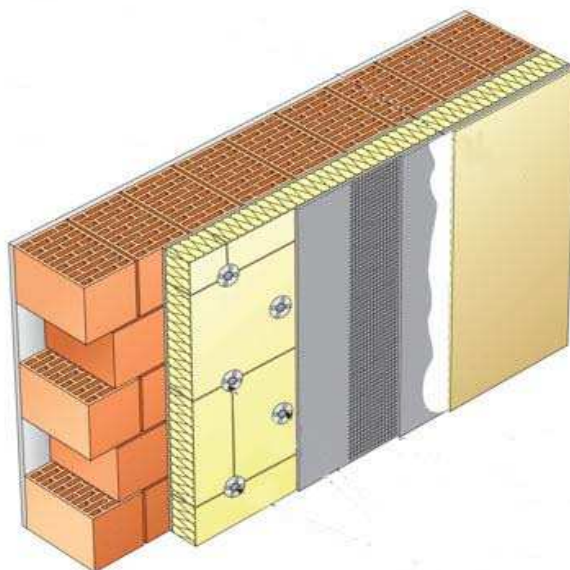
Zaprojektowano docieplenie systemowe np.: „Atlas”, „Knauf”

Współczynnik przenikania ciepła ścian zewn. po ociepleniu  $U=0,231 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$

*Założenia architektoniczno – plastyczne*

Istotą projektu kolorystycznego jest nadanie rysu architektonicznego w nawiązaniu do otoczenia i istniejącej zabudowy. Zakłada się podział elewacji na partię cokołową i partię ścienną. Partię ścienną docieplić i wykonać zgodnie z rysunkami elewacji. Tynk wykonać w fakturze „baranek” 3mm na warstwach podkładowych.

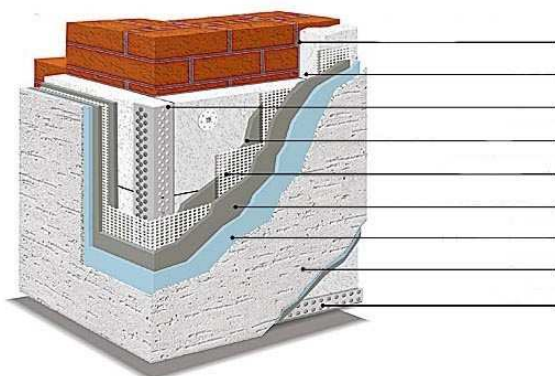
Schemat poglądowy wykonania warstw systemowych



Dobór grubości warstwy ocieplającej dobrano w oparciu o „audyt energetyczny budynku Urzędu Miasta w Kościerzynie” wykonany na zlecenie inwestora.

Do ocieplenia elewacji zastosować warstwę styropianu o grubości 10 cm. Na styropian wyłożyć powtórnie masę klejowo-szpachlową do przymocowania siatki z włókna szklanego. Po wyschnięciu podłoża narzucić tynk mineralny wg załączonych rysunków. Narożniki budynku, okien, drzwi wyposażyć w systemowe wzmocnienia kątowe z profili aluminiowych i wzmocnić dwiema warstwami siatki.

Szczegół wykonania narożników



- ściana
- styropian
- narożnik
- klej
- siatka
- klej
- grunt
- tynk
- profil



### *Tynki zewnętrzne*

Zastosować tynk mineralny w technologii np. „Knauf” na podkładach zgodnie z kartami informacyjnymi zastosowanych systemów oraz zgodnie z rysunkami elewacji.

### **Uwagi dla wykonawcy**

#### Styropian

Styropian powinien być odpowiednio wysezonowany (do 6 tygodni); skurcz jaki powstaje przy uwalnianiu się pentanu z pęcherzyków styropianu, może doprowadzić do powstania pęknięć na otynkowanej elewacji. Innym poważnym uchybieniem jest nieodpowiednie pokrycie arkusza zaprawą klejową np. tylko na kilka placków. Oddziaływanie wiatru powoduje zwiększone drgania takiej płyty, szczególnie przy braku obwodowego pasma kleju, co w konsekwencji grozi odklejeniem się styropianu od ściany. Dlatego wymagane jest pokrycie co najmniej w 40% powierzchni styropianu zaprawą klejową metodą pasmowo – punktową. Niewłaściwym jest szpachlowanie zaprawą szczelin w styropianie, gdyż tworzą się mostki cieplne – szczeliny wypełniać paskami styropianu lub pianką. Pamiętać trzeba też, że nie można pozostawiać styropianu narażonego na bezpośrednie działanie promieniowania słonecznego dłużej niż tydzień, ze względu na działanie utleniające. Po dłuższym naświetleniu, powierzchnię styropianu należy przetrzeć papierem ściernym i odpylić, przed nałożeniem warstwy zbrojonej. Styropian do zastosowań w budownictwie musi być odmiany FS (Fire Stop) czyli samogasnący.

#### Przygotowanie podłoża

Zapewnienie prawidłowej przyczepności styropianu do części ściany w założeniach pracy systemu dociepleniowego nie jest realizowane przez okołkowanie płyt styropianowych. Właściwe powiązanie styropianu realizowane jest przez klej, kołki pełnią funkcję uzupełniającą.

Naklejanie docieplenia na brudne, stare powłoki malarskie, zakurzone powierzchnię nie zapewnia przyczepności warstwy klejowej. Dlatego też niezbędną rzeczą jest oczyszczenie powierzchni elewacji z brudu, luźnych powłok malarskich, zwiędzłego tynku, itp. przy pomocy agregatu myjącego wodą pod ciśnieniem lub skucie luźnych fragmentów tynku. Należy pamiętać że zmniejszenie ilości wody w zaprawie powoduje przerwanie wiązania i obniżenie przyczepności do podłoża i wytrzymałości. Dlatego podłoża o zwiększonej nasiąkliwości, w każdym przypadku trzeba pokryć preparatem gruntującym np. unigruntem, dla ograniczenia wsiąkania wody z zaprawy w podłożę. Pamiętać również należy o usunięciu z powierzchni ściany pozostałości preparatów zawierających rozpuszczalniki organiczne jak np. olkit w złączach prefabrykatów, gdyż działają one rozpuszczająco na styropian.

Bardzo częstym błędem jest wyrównywanie niedokładności podłoża poprzez nakładanie grubszej warstwy kleju mocującego. Skutkiem jest wydłużenie czasu wiązania warstwy mocującej, co w przypadku przystąpienia do dalszych czynności technologicznych może prowadzić do wzruszenia płyt i zmniejszenia lub utraty przyczepności kleju. Kolejną konsekwencją jest możliwość spękań masy mocującej, jak również spowodowane skurczem wiązania przemieszczanie się płyt. Nie można także zapominać o niepotrzebnie nadmiernym zużyciu kleju mocującego.

Przy elewacjach otynkowanych, dodatkowo, należy sprawdzić przyczepność tynku do podłoża. W tym celu przyklejamy w różnych miejscach elewacji próbki styropianowe o wymiarach ok. 10x10 cm, używając tego samego kleju, który później będzie wykorzystany do mocowania systemu. Po 3 dniach wykonujemy próbę oderwania. Jeżeli styropian rozerwie się w swojej warstwie, podłożę uznajemy za nośne, jeżeli próbki oderwiemy razem z tynkiem, w tych miejscach słaby tynk należy skuć i uzupełnić nową zaprawą cementowo-wapienną.

Montując system do słabego, piaskującego się tynku ryzykujemy jego odpadnięcie i na niewiele się zda dodatkowe mocowanie na kołki mocujące.

### Ustawianie rusztowania

Rusztowanie musi być ustawione w odpowiedniej odległości od ściany, należy przewidzieć, że dołożymy, kilkanaście centymetrów materiału ocieplającego. Jeżeli rusztowanie będzie stało za blisko, pojawią się problemy z właściwym wykonaniem złącz technologicznych wyprawy tynkarskiej na wysokości podestów. Powierzchnie poziome takie jak attyki, gzymsy itp. muszą być zabezpieczone przed deszczem, nie można dopuścić, aby woda dostała się w głąb przegrody. Również roboty dachowe powinny być zakończone wcześniej, elewacja musi być zabezpieczona przed ewentualnością zacieków.

### Mocowanie płyt izolacyjnych

Płyty mocuje się rzędami poziomymi tak, aby spoiny pionowe między płytami w sąsiednich rzędach mijały się. Bardzo ważne jest dokładne wypoziomowanie pierwszej warstwy, błędy tutaj popełnione kumulują się w wyższych partiach. Zaleca się użycie tzw. listwy startowej – aluminiowego profilu, który ułatwia dokładne ułożenie pierwszej warstwy, a przy tym chroni dół systemu przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Klej mocujący nakładamy na obrzeże płyty i w kilku miejscach w środku, tak aby pokryć przynajmniej 40% powierzchni płyty. Błędem jest nakładanie kleju tylko w środku płyty, pozostawione wolne krawędzie płyty pracują, uniemożliwiając poprawne wykonanie kolejnych czynności.

Co pewien czas należy sprawdzać długą łatą (im dłuższa tym lepiej ale nie krótsza niż 2 m) równość powierzchni, ewentualne odchyłki nie powinny być większe niż 5 mm. Cały czas kontrolujemy pion i poziom.

W obrębie narożników budynku nie należy stosować mniejszych odcinków niż połowa płyty, narożne krawędzie poszczególnych rzędów powinny się również mijać. W obrębie otworów okiennych i drzwiowych płyty mocujemy tak, aby pionowe i poziome spoiny nie pokrywały się z krawędziami otworów. W przeciwnym wypadku w miejscu spoin mogą pojawić się pęknięcia spowodowane kulminacją naprężeń wynikających z przenoszonych przez nadproża obciążeń, a także z wadliwie osadzonej stolarki okiennej i drzwiowej. Tej ostatniej sytuacji można uniknąć stosując niewielką szczelinę dylatacyjną między systemem, a ościeżnicą - szczelinę należy wypełnić elastycznym kitem uszczelniającym. Najlepszym jednak rozwiązaniem jest zastosowanie specjalnych profili wykończeniowych. Profile montuje się w połączeniach systemów z różnymi elementami budowlanymi, ich zastosowanie, oprócz uszczelnienia połączenia, pozwala otrzymać prostą, precyzyjną i estetyczną fugę.

Nie zaleca się dokładnego docinania płyt w fazie montażu, powinny wystawać poza krawędzie, docinając je dokładnie po związaniu kleju. Ocieplenie ościeży wykonujemy tak, aby płyty ocieplające elewację nachodziły na boczne krawędzie płyt ocieplających ościeża.

Jeżeli przy dociskaniu płyt do podłoża wycisnie się klej poza obrys płyty, należy go dokładnie zebrać kielnią, klej nie może się dostać w spoiny między płytami. Płyty należy montować tak, aby możliwie szczelnie do siebie przylegały. Wszelkie szczeliny należy wypełnić tym samym materiałem izolacyjnym, w przypadku niewielkich szczelin (2-3 mm) można wykorzystać piankę poliuretanową o niewielkim stopniu rozprężania (nie więcej niż dwa razy). Wypełnianie spoin masą szpachlową, prowadzi do mostków termicznych, które w niesprzyjających warunkach mogą trwale odwzorować się na powierzchni wyprawy elewacyjnej, na powierzchniach wewnętrznych zaś, w tych miejscach para wodna może ulegać skraplaniu.

Po przyklejeniu płyt należy odczekać przynajmniej trzy dni, aż klej mocujący w pełni zwiąże. Błędem jest szlifowanie powierzchni płyt styropianowych, czy też montaż kołków

mocujących już następnego dnia. Prowadzi to do bardzo wyraźnego zmniejszenia przyczepności mocowanych płyt.

Mogą być stosowane wyłącznie łączniki posiadające odpowiedni atest. Do osadzenia kołków można przystąpić najwcześniej po upływie doby od przyklejenia płyt. Mylnym jest przekonanie, że niedostatki klejenia wyrówna przymocowanie kołków, nawet prawidłowe kołkowanie, może nie zapobiec oderwaniu się styropianu, w przypadku oszczędnego stosowania zaprawy klejowej.

Kołki mocuje się na przecięciu każdej spoiny pionowej i poziomej oraz dodatkowo dwa w środku, co daje w sumie 8 kołków / 1 m<sup>2</sup>.

Należy dodatkowo wzmocnić narożniki budynków mocując kołki w pionowej linii co 25 cm.

Talerzyki nie mogą wystawać poza lico ściany, nie mogą też być zbyt mocno zagłębione, w jednym i w drugim przypadku istnieje niebezpieczeństwo odwzorowania się kołków na elewacji. Głębokość zakotwienia kołka w materiale konstrukcyjnym ściany (nie bierze się pod uwagę tynku) powinna wynosić przynajmniej 5 cm dla materiałów monolitycznych jak beton i cegła pełna, oraz przynajmniej 7 - 9 cm dla pustaków ceramicznych (kołek powinien przebić dwie sąsiednie komory pustaka) i dla gazobetonu.

#### Wykonanie zbrojonej warstwy szpachlowej

Warstwa szpachlowa z wtopioną tkaniną zbrojącą z włókna szklanego ma za zadanie ochronę systemu przed wpływem naprężeń termicznych i w pewnym stopniu, również przed możliwością uszkodzeń mechanicznych. Wykonanie polega na naniesieniu kleju na powierzchnię płyt i natychmiastowe wtopienie w jeszcze świeży klej siatki z włókna szklanego. Błędem jest mocowanie siatki na suchej powierzchni płyt i szpachlowanie jej klejem. W efekcie końcowym, ani siatka, ani płyty nie zostaną całkowicie pokryte klejem, co uniemożliwia poprawne działanie siatki jako zbrojenia. Wykonanie właściwej warstwy szpachlowej muszą jednak poprzedzić prace przygotowawcze. Nie można dopuścić do sytuacji aby minął zbyt długi okres pomiędzy przyklejeniem styropianu a wtopieniem siatki, gdyż styropian nie jest odporny na działanie promieniowania UV i pod wpływem światła ulega degradacji. W takiej sytuacji należy ocenić stan płyt styropianowych, powierzchnie pożółkłe, pylące się wymagają przeszlifowania grubym papierem ściernym.

Prace rozpoczynamy od osadzenia kątowników ochronnych na narożnikach budynku i krawędziach otworów. Kątowniki zabezpieczają przed uszkodzeniami mechanicznymi, a jednocześnie ułatwiają wykonanie prostych i estetycznych krawędzi. Następnie należy obrobić ościeża. W narożach otworów należy przykleić dodatkowe wzmacniające pasy siatki o wymiarach ok. 20 x 45 cm pod kątem 45<sup>0</sup> do krawędzi otworu.

Niezwykle ważną sprawą jest aby poszczególne pasy siatki zachodziły na siebie na zakład o szerokości ok. 10 cm.

W obrębie narożników siatka powinna być wywinięta przynajmniej 20 cm poza krawędź, chyba że stosowane są kątowniki z już zamocowaną siatką. Całkowita grubość warstwy powinna wynosić ok. 3 mm, a siatka powinna być umieszczona możliwie w środku warstwy. Płaszczyzna warstwy szpachlowej powinna być równa i gładka, ewentualne niedokładności można skorygować następnego dnia papierem ściernym.

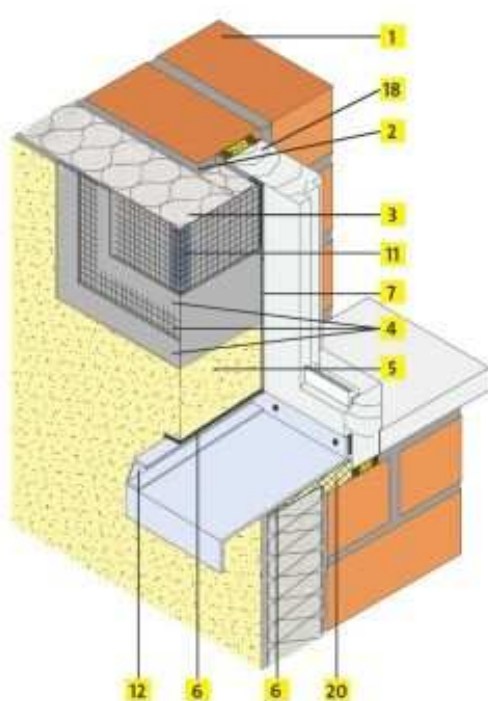
#### Wykonanie wyprawy elewacyjnej.

Wykonanie tynków rozpoczynamy nie wcześniej, niż trzy dni po wykonaniu warstwy szpachlowej. Najczęściej popełniane błędy, to zła organizacja pracy na rusztowaniu, czego efektem są widoczne złącza technologiczne na pełnych fragmentach elewacji. Często spotyka się również niewłaściwe przygotowanie produktów, szczególnie zapraw proszkowych do rozmieszania z wodą – nie przestrzega się ilości dodawanej wody i czasów mieszania poszczególnych partii, co jest przyczyną późniejszych różnic kolorystycznych na elewacji.



Bardzo często zdarza się również praca w złych warunkach pogodowych, w zbyt niskich lub zbyt wysokich temperaturach. Należy też pamiętać że jest to najbardziej widoczny element prac dociepleniowych i dlatego należy go wykonać ze szczególną dokładnością.

#### Szczegół docieplenia ościeży



- 1-Ściana
- 2-Klej do dociepleń
- 3-Płyta z styropianu
- 4-Klej do docieplania zatopiony w siatce
- 5-Tynk cienkowarstwowy
- 6-Taśma uszczelniająca
- 7-Profil wykończeniowy
- 11-Kontownik ochronny
- 12-Profil boczny parapetu
- 18-Ościeża
- 20-Pianka

#### 4.2 WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ

Stolarka okienna w budynku będzie wymieniona na nową o konstrukcji jednoramowej w ramach PCW, ze skrzydłami rozwieralno – uchylnymi, oszklone szybą zespoloną podwójną, o współczynniku przenikania ciepła  $U=0,9 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ .

Wymiana drzwi zewnętrznych budynku na nowe drzwi o współczynniku przenikania ciepła  $U=1,3 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ .

#### 4.3 MAŁOWANIE, KOLORYSTYKA

Kolorystykę elewacji podano w oparciu o paletę barw RAL, podaną kolorystykę należy uzgodnić z inwestorem.

#### 4.4 RYNNY, PARAPETY ZEWNĘTRZNE

Rynny i rury spustowe podlegają wymianie na nowe z blachy ocynkowanej malowanej. Parapety zewnętrzne podlegają wymianie na nowe wykonane z blachy powlekanej. Obróbki blacharskie należy wzmocnić płytą OSB.

#### 4.5 INSTALACJA C.O. W BUDYNKU

W ramach poprawienia wytwarzania, przesyłania oraz regulacji ciepła przewiduje się:

- montaż instalacji poziomych przewodów rozprowadzających ciepło po budynku wraz z ich izolacją oraz pionowych przewodów doprowadzających ciepło do grzejników,
- montaż wysokosprawnych grzejników płytowych np. firmy V&N typu CosmoNova Zaworowe (zintegrowane z zaworami termostatycznymi),
- regulację wstępną i automatyczną instalacji C.O. za pomocą zamontowanych na grzejnikach termostatycznych zaworów grzejnikowych (zakres P-1K) z nastawą wstępną,

- montaż zaworów regulacyjnych na obiegach instalacji C.O.
- montaż węzła cieplnego.
- wykonanie przyłącza do miejskiej sieci ciepłowniczej.

Przewody instalacji c.o. prowadzić w bruzdach w ścianach lub na ścianach w zabudowie z płyt gipsowo kartonowych. W przypadku prowadzenia instalacji w pomieszczeniach ogólnodostępnych (np. korytarze) zabudowa 2 x płyta gipsowo kartonowa. Zabudowy oraz miejsca po wykonanych bruzdach wykończyć gładzią gipsową dwuwarstwową oraz malować w kolorach zbliżonych do kolorystyki pomieszczeń, w pomieszczeniach sanitarnych zabudowy wykończyć glazurą zbliżoną do istniejącej. Zabudowy gipsowo kartonowe na ostatniej kondygnacji wykonać na całą wysokość pomieszczeń wraz z wykonaniem rewizji w miejscu zaworów odpowietrzających. Zabudowy g-k pionów wykończyć przy podłodze listwami przypodłogowymi lub cokolikiem z płytek zbliżonymi kolorystycznie do istniejących listew lub cokolików. Miejsca po starych pionach instalacji c.o. należy zabetonować oraz uzupełnić posadzki materiałem wykończeniowym zbliżonym do istniejących w pomieszczeniach np. glazura, panele, wykładzina. Podłączenie boczne wszystkich nowych grzejników w razie konieczności podłączenie dolne.

#### **4.6 WYMIANA ŹRÓDEŁ ŚWIATŁA**

Projektuje się wymianę wszystkich opraw oświetleniowych na oprawy LED.

#### **4.7 WYKONANIE WINDY**

Projektuje się wykonanie windy dla osób niepełnosprawnych wewnątrz budynku wg części rysunkowej niniejszego opracowania.

Wymiary szybu windowego dobrano wg wytycznych firmy GMV, GREEN LIFT - FLUITRONIC® 81.21 MRL-MC (GLF 81.21 MRL-MC). W przypadku zastosowania dźwigu innej firmy, wymiary szybu należy skorygować.

Szyb należy odpowiednio wentylować. Nie powinien być wykorzystywany do zapewnienia wentylacji innych pomieszczeń, niż przynależnych do dźwigu. Zaleca się usytuowanie w nadszybiu otworów wentylacyjnych o minimalnej powierzchni wynoszącej 1% poziomego przekroju szybu.

Winda została założona na rzucie prostokąta. Winda o ustroju szkieletowym, zamocowana do stropu, każdej kondygnacji w dwóch miejscach za pomocą kotew dwurozporowych w betonie niezarysowanym o klasie wytrzymałości min. B15.

Proponowana winda - np. typu GLF 81.21 MRL-MC, o parametrach:

Udźwig:	630 kg
Ilość osób:	8
Ilość przystanków:	5
Kabina:	typ TMC
wymiary SxGxH	1100 x 1400 x 2170 mm;
ilość wejść	1 (nieprzelotowa)
wykonanie	struktura kabiny: stal nierdzewna
	podłoga: guma
	oświetlenie: LED

Drzwi otwierane automatycznie:

wymiary SxH 900 x 2000 mm

rodzaj: teleskopowe  
materiał: szkło

Szyb – wymiary:

podszybie: 450 mm  
nadszybie: 2750 mm  
szerokość: 1550 mm (drzwi teleskopowe)  
dla kabiny nieprzelotowej  
głębokość: 1750 mm (drzwi teleskopowe)  
Prędkość: 0,52 m/s  
Rodzaj napędu: hydrauliczny  
Zasilanie: 400V / trójfazowe

Dopuszcza się zastosowanie windy innego typu o nie gorszych parametrach.

Podłączenie i zintegrowanie windy z projektowaną instalacją p.poż.

## V. UWAGI KOŃCOWE

### 5.1 ZAGADNIENIA BHP

Roboty budowlane prowadzić zgodnie z:

- warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych i montażowych, wydane przez MB i PMB, a także ITB – Warszawa 1990 r.
- rozporządzeniem MB i PMB z dn. 28.03.1972 r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych i rozbiórkowych (Dz.U. Nr 13 z dn. 10.04.1972r.)
- rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

### 5.2 ATESTY MATERIAŁOWE

Projektant zaprojektował a wykonawca stosować będzie wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania, dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, deklarację bądź certyfikat zgodności PN lub aprobatę techniczną.

### 5.3 NORMY I PRZEPISY TEMATYCZNIE ZWIĄZANE

<b>PN-68/B-10020</b>	Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
<b>PN-69/B-10280</b>	Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi.
<b>PN -70/B-10100</b>	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
<b>PN- 75/B-10121</b>	Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szkliwionych. Wymagania i badania przy odbiorze.
<b>PN-89/B-10425</b>	Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
<b>PN-87/B-03002</b>	Konstrukcje murowe
<b>PN-81/B-03150</b>	Konstrukcje drewniane
<b>PN-84/B-03264</b>	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone
<b>PN-68/B-10020</b>	Roboty murowe z cegły
<b>PN-90/B-03200</b>	Konstrukcje stalowe

instrukcją **ITB Nr 334/96**

Rozporządzeniem MB i PMB Dz.U. 13/72 poz. 47, w sprawie BHP przy robotach budowlano-montażowych i remontowych.

Rozp. Min. Gosp. z dnia 20.09.2001 (Dz.U. nr 118 poz. 1263) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych do robót ziemnych i budowlanych.

#### **5.4 OCHRONA ŚRODOWISKA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- a. Podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- b. lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk odpadów i dróg dojazdowych,
- c. środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
  - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
  - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
  - możliwością powstania pożaru.

#### **5.5 OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

W budynku nie przewiduje się stosowania i składowania materiałów niebezpiecznych pożarowo. Żadnego z pomieszczeń nie zakwalifikowano jako zagrożonego wybuchem.

Między budynkami nie zachodzi okoliczność.

#### **5.6 MATERIAŁY SZKODLIWE DLA OTOCZENIA**

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

#### **5.7 OCHRONA I UTRZYMANIE ROBÓT**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót.



Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

#### **5.8 STOSOWANIE SIĘ DO PRAWA I INNYCH PRZEPISÓW**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod.

#### **5.9 STOSOWANIE SIĘ DO PRAWA I INNYCH PRZEPISÓW**

##### **Atesty materiałowe**

Projektant zaprojektował a wykonawca stosować będzie wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania, dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, deklarację bądź certyfikat zgodności PN lub aprobatę techniczną.

##### **Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeśli dokumentacja projektowa przewiduje możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach.

#### **5.10 SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej.

#### **5.11 TRANSPORT**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

**Opracował:**

mgr inż. arch. Bohdan Szyłański

# VI. INSTALACJE SANITARNE

## Termomodernizacja budynku wielorodzinnego

Lokalizacja:	jedn. ewid. Kościerzyna, obręb 04 , gm. m. Kościerzyna, powiat <b>Kościerzyna</b> dz. nr ewid.: 70/19, ul. Dworcowa 5		
Inwestor:	<b>MIASTO KOŚCIERZYNA</b> ul. 3 Maja 9a, 83-400 Kościerzyna		
<b>OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA</b> <i>Zgodnie z wymogiem art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.</i>			
Projektant:	Branża:	Data opracowania:	Podpis:
<i>inż. Jędrzej Myszka</i> Uprawnienia nr: POM/0040/POOS/07 w specjalności instalacyjnej do projektowania bez ograniczeń	sanitarna	VI/2015r.	
Asystent projektanta:	Branża:	Data opracowania:	Podpis:
<i>mgr inż. Magdalena Kaszubowska</i>	sanitarna	VI/2015r.	

## **CEL, PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA**

Celem opracowania jest projekt budowlany branży sanitarnej wymiany instalacji c.o. w budynku Urzędu Miasta Kościerzyna przy ul. 3 Maja 9A w Kościerzynie.

Przedmiotem jest wykonanie projektu budowlanego w następującym zakresie:

- instalacji centralnego ogrzewania,
- przyłącza do miejskiej sieci ciepłowniczej – wg odrębnego opracowania.

## **PODSTAWA OPRACOWANIA**

- wizja lokalna,
- aktualne obowiązujące normy, przepisy i katalogi,
- podkład architektoniczny.

## **OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ I OBLICZENIA**

### **1. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA**

Zaprojektowano instalację centralnego ogrzewania jako dwururową z rur PE-X zasilana z węzła, zlokalizowanego na kondygnacji parteru, w pomieszczeniu węzła cieplnego. Do obliczeń instalacji przyjęto, że temperatura zasilania/powrotu wynosi 80/60°C, a zewnętrzne temperatury obliczeniowe przyjęto zgodnie z PN-B-02403 dla I strefy klimatycznej (-16°C). Temperaturę wewnętrzną przyjęto zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75, poz. 690 z 2002 roku z późn. zmianami).

Do ogrzewania pomieszczeń budynku projektuje się grzejniki płytowe np. firmy V&N typu CosmoNova Zaworowe (zintegrowane z zaworami termostatycznymi).

Zapotrzebowanie na moc cieplną do ogrzewania budynku: 84 kW.

### **2.1. ROZPROWADZENIE DO GRZEJNIKÓW**

Projektuje się zasilanie grzejników za pomocą pionowych bądź poziomych przewodów rozprowadzających wykonanych z PE-X. Poziome przewody rozprowadzające można układać bez spadków. Odpowietrzenie poziomych przewodów rozprowadzających nastąpi poprzez zawory odpowietrzające zainstalowane w grzejnikach. Jeżeli podczas eksploatacji instalacji zaistnieje konieczność odwodnienia poziomych przewodów rozprowadzających, można będzie opróżnić je z wody przedmuchując je sprężonym powietrzem. Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane (ściany, stropy) należy wykonać w tulejach ochronnych, umożliwiając wzdłużne przemieszczanie się przewodu w przegrodzie. Przestrzeń między tuleją a przewodem należy wypełnić materiałem plastycznym elastycznym, nie powodującym uszkodzenia przewodu. W tulei nie może znajdować się żadne połączenie przewodu.

Projektuje się następujące średnice przewodów:

**Tabela Zestawienie projektowanych średnic i długości przewodów c.o.**

Średnica [mm]	Długość [m]
16 x 2,0	454
20 x 2,0	165
26 x 2,6	33
32 x 3,0	21
40 x 3,5	68
50 x 4,0	6

## **2.2 GAŁĄZKI GRZEJNIKOWE**

Projektuje się podłączenie grzejników bocznie i oddolnie. Gałazki grzejnikowe od przewodów rozprowadzających wyprowadzić i podłączyć do grzejników.

## **2.3. TULEJE OCHRONNE**

Przy przejściu rury przez przegrodę budowlaną (np. przewodu poziomego przez ścianę, a przewodu pionowego przez strop), należy stosować przepust w tulei ochronnej. Tuleja ochronna powinna być w sposób trwały osadzona w przegrodzie budowlanej. Tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu:

- co najmniej o 2 cm, przy przejściu przez przegrodę pionową,
- co najmniej o 1 cm, przy przejściu przez strop.

Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 2 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 2 cm powyżej posadzki i około 1cm poniżej tynku na stropie. Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdlużne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających. W tulei ochronnej nie powinno znajdować się żadne połączenie rury przewodu. Przejście rury przewodu przez przegrodę w tulei ochronnej nie powinno być podporą przesuną tego przewodu. Sposób prowadzenia rur przez przegrody przedstawiono na rysunku. Po przejściu pionów przez przegrody budowlane, otwory należy zabetonować.

## **3. UWAGA**

Przewody instalacji sanitarnych prowadzić w ścianach możliwie najkrótszą drogą. Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy zweryfikować możliwość poprowadzenia przewodów w posadzkach i ścianach pod kątem kolizji z istniejącymi elementami konstrukcyjnymi.

W przypadku kolizji należy ją ominąć zmieniając prowadzenia przewodów ze stropów na ścianę lub odwrotnie.

Opracował:  
inż. Jędrzej Myszk



## **VII. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia „bioz”**

### **Inwestycja:**

*Projekt budowlany  
Termomodernizacja budynku Urzędu Miasta Kościerzyna*

### **Inwestor:**

Miasto Kościerzyna  
ul. 3 Maja 9a  
83-400 Kościerzyna

### **Lokalizacja:**

dz. nr 70/19 obr. 04, Kościerzyna  
gm. Kościerzyna

### **Opracował:**

mgr inż. arch. Bohdan Szyłański  
ul. Cystersów 6/6  
80-330 Gdańsk

## **1. ZAKRES ROBÓT DLA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO**

- docieplenie elewacji zewnętrznych,
- wykończenie elewacji zewnętrznych,
- wymiana stolarki okiennej i drzwiowej,
- wykonanie windy wewnątrz budynku,
- wykonanie instalacji c.o.

## **2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW PODLEGAJĄCYCH ROZBUDOWIE**

Brak budynków podlegających rozbudowie.

## **3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI STWARZAJĄCE ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI**

- ruch pojazdów mechanicznych

## **4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIE WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH**

Roboty wykonywane przy użyciu elektronarzędzi.

Do ewentualnie przewidywanych zagrożeń w obrębie inwestycji zaliczyć można: możliwość upadku i uszkodzenia ciała związana podczas prac montażowych, możliwość porażenia prądem podczas używania elektronarzędzi, stłuczenia i skaleczenia rąk i nóg podczas przenoszenia materiału/sprzętu.

## **5. SPOSÓB OZNAKOWANIE MIEJSC PROWADZENIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

Miejsce prowadzenia robót należy oznaczyć taśmą sygnalizacyjną i zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich.

## **6. SPOSÓB INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW**

W przypadku wykonywania prac budowlanych związanych z uzyskaniem pozwolenia na budowę, kierownik budowy zobowiązany jest do przeprowadzenia szkolenia BHP pracowników oraz do zapoznania ich z przygotowanym uprzednio planem BIOZ.

- Rozporządzeniem MB i PMB Dz. U. 13/72 poz. 47, w sprawie BHP przy robotach budowlano-montażowych i remontowych.

Rozp. Min. Gosp. z dnia 20.09.2001 (Dz. U. nr 118 poz. 1263) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji Maszyn i urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych

## **7. ŚRODKI ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONANIA ROBÓT**

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.

**Opracował:**

mgr inż. ach. Bohdan Szyłański