

egzemplarz

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

**PROJEKT BUDOWLANY  
TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU  
UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ:  
BUD. ADMINISTRACYJNY**

**- BRANŻA BUDOWLANA**

**INWESTOR:** Ostrołęckie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji  
Spółka z o.o.  
ul. Kurpiowska 21, 07-410 Ostrołęka

**ADRES INWESTYCJI:** ul. Kurpiowska 21, 07-410 Ostrołęka  
działka nr 20348

**ZESPÓŁ PROJEKTOWY:**

projektant arch./konstr.: mgr inż. Mirosław Grzyb upr. Os-793/88;1/92  
asyst. projektanta.: mgr inż. Anita Maria Doda

Ostrołęka, sierpień 2015r.

# ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

## I. Część opisowa

1. Strona tytułowa

2. Materiały formalno-prawne

- wycinek z mapy zasadniczej m. Ostrołęka str.
- uprawnienia projektanta str.
- zaświadczenie o przynależności projektanta do MOIIB str.
- oświadczenie projektanta str.

3. Opis techniczny

4. Informacja BiOZ

## II. Część rysunkowa

Rys. nr A-1	Lokalizacja	1:500
Rys. nr A-2	Rzut parteru	1:100
Rys. nr A-3	Rzut piętra	1:100
Rys. nr A-4	Rzut dachu	1:100
Rys. nr A-5	Przekrój A-A, B-B	1:100
Rys. nr A-6	Elewacje	1:100
Rys. nr A-7	Wykaz stolarki	
Rys. nr A-8	Rzut parteru - inwentaryzacja	1:100
Rys. nr A-9	Rzut piętra - inwentaryzacja	1:100
Rys. nr A-10	Elewacje - inwentaryzacja	1:100
Rys. nr A-11	Wejście główne	1:50

## III. Detale dot. prac termomodernizacyjnych

Rys. nr A-12	Detal ocieplenia ściany
Rys. nr A-13	Detal mocowania paneli
Rys. nr A-14	Detal cokołu

# OPIS TECHNICZNY

## I. DANE OGÓLNE

1. **PRZEDMIOT OPRACOWANIA:** Projekt termomodernizacji budynku użyteczności publicznej: administracyjnego
2. **INWESTOR:** Ostrołęckie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o.  
ul. Kurpiowska 21, 07-410 Ostrołęka
3. **ADRES:** ul. Kurpiowska 21, 07-410 Ostrołęka  
działka nr 51450

## 4. PODSTAWA OPRACOWANIA

- a) umowa zawarta pomiędzy Inwestorem, a Projektantem
- b) ustalenia robocze pomiędzy Inwestorem, a Projektantem
- c) dokumentacja archiwalna
- d) pomiary inwentaryzacyjne
- e) audyt energetyczny

## 5. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania jest kompleksowa termomodernizacja budynku, w skład której wchodzi:

- projekt budowlany, obejmujący docieplenie ścian i stropów obiektu, wymianę okien i drzwi oraz modernizację wejścia głównego. Ze względu na zmiany w wewnętrznej instalacji elektrycznej oraz sanitarnej przewidziano niewielkie prace remontowe wewnątrz obiektu.
- projekt sanitarny, obejmujący przebudowę systemów grzewczych.
- projekt elektryczny, obejmujący instalację oświetlenia wewnętrznego, ogromową i fotowoltaiczną.

Roboty instalacyjne zawarte zostały w opracowaniach branżowych.

## 6. OPIS OGÓLNY BUDYNKU ORAZ LOKALIZACJI

Budynek objęty opracowaniem położony jest na działce nr 20348 przy ul. Kurpiowskiej w Ostrołęce. Obiekt administracyjny wchodzi w skład zespołu budynków Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w Ostrołęce. Teren na którym zlokalizowano budynek jest ogrodzony, posiada istniejący wjazd. Wokół budynku wykonana jest opaska z kostki betonowej oraz podesty betonowe. Teren objęty opracowaniem jest częściowo utwardzony i zagospodarowany zielenią.

## 7. INFORMACJA O ODDZIAŁYWANIU OBIEKTU

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz.69 z późniejszymi zmianami) budynek zlokalizowany jest od pozostałych obiektów Inwestora w odległości:

- ~16,0m od parterowego budynku gospodarczo-garażowego Inwestora

- ~26,6m od dwupiętrowego budynku biurowego Inwestora  
Obszar oddziaływania obiektu obejmuje teren przedmiotowej działki.

## **8. Warunki na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania oraz Dz. U. z 25 kwietnia 2012r., poz. 462.**

- Wg Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Rejonu „Śródmieście Płn.-11 Listopada” w Ostrołęce budynek zlokalizowany jest na terenie z przeznaczeniem podstawowym dla obiektów i urządzeń infrastruktury technicznej (o symbolu IN1a).
- Ustala się zachowanie istniejących obiektów miejskiego ujęcia wody „Kurpiowska” wraz z jego strefą ochrony bezpośredniej zawartą w granicach działki.
- W zakresie zasad zagospodarowania dopuszcza się przebudowę i rozbudowę budynków i urządzeń ujęcia oraz dopuszcza się rozbudowę urządzeń komunikacyjnych, jeśli mają one służyć obsłudze zainwestowania na obszarze jednostki.
- Dla jednostki IN 1a ustala się ochronę istniejącej zieleni funkcjonującej jako strefa ochronna ujęcia wody
- Działka nie jest zlokalizowana w strefie ochrony stanowisk archeologicznych ani w obszarze Natura 2000
- Obszar nie jest wpisany do rejestru zabytków
- Teren działki nie jest pod wpływem eksploatacji górniczej i znajduje się poza terenami górnictwami
- Projektowany zakres robót nie powoduje uciążliwości dla środowiska i nie wykracza poza granice działki
- Projektowany zakres robót nie będzie stanowić zagrożenia dla środowiska oraz dla higieny i zdrowia użytkowników tego budynku
- Projektowany zakres robót nie powoduje konieczności wycinki drzew. Drzewa i krzewy zlokalizowane są poza terenem robót budowlanych.

## **II. OPIS BUDYNKU ISTNIEJĄCEGO**

### **1. Opis ogólny budynku**

Przedmiotowy obiekt wybudowany został w latach 70 tych XXw. na potrzeby Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji. W 2005r. sporządzona została dokumentacja techniczna obejmująca zmianę sposobu użytkowania części parteru budynku administracyjny z magazynu na biuro obsługi klienta.

Budynek objęty opracowaniem jest obiektem wolnostojącym, dwupiętrowym, przykrytym dachem wielospadowym, bez podpiwniczenia. Wewnątrz znajdują się pomieszczenia administracyjne. Główne wejście do obiektu znajduje się od strony wschodniej. Zagospodarowanie terenu, wjazd na działkę nie ulegną zmianie. Lokalizację przedstawiono na rysunku nr A-1.

### **Parametry wymiarowe obiektu**

- długość – 31,14 m
- szerokość – 20,16 m
- wysokość – 9,90 - 11,20 m

- pow. użytkowa - 595,90 m<sup>2</sup>
- powierzchnia zabudowy - 389,00 m<sup>2</sup>
- kubatura - 3300,00 m<sup>3</sup>

## 2. Konstrukcja

- a) **Fundamenty** - żelbetowe wylewane
- b) **Ściany zewnętrzne oraz wewnętrzne** - z cegły ceramicznej pełnej oraz z gazobetonu na zaprawie cementowo-wapiennej. Ściany zewnętrzne ocieplone styroblokiem gr.7cm.
- c) **Strop nad parterem** - żelbetowy
- d) **Stropodach** - strop prefabrykowany, ocieplony wełną mineralną gr.5cm.
- e) **Dach** - wielospadowy, o konstrukcji drewnianej. Nachylenie połaci 31°=60%

## 3. Wykończenie

### a) Wewnętrzne

- Ściany, sufity: tynk cementowo-wapienny kat. II-III
- Podłogi: w poszczególnych pomieszczeniach z różnych materiałów: płytki ceramiczne, pcv, panele (wg tabeli na rys. nr A-8, A-9)
- Sufity: podwieszane (w pom. nr 1.2-1.5, 1.9, 1.11-1.16, 2.1-2.8, 2.10, 2.14, 2.15)
- Drzwi: płytowe, jednoskrzydłowe, pełne w kolorze brązowym i białym oraz przeszklone, aluminiowe w kolorze brązowym i białym

### b) Zewnętrzne

- Tynki : elewacja ocieplona styroblokiem o wym. modułu 30x60x7cm, w kolorze białym
- Okna : pcv w kolorze białym, aluminiowe w kolorze brązowym (wiatrołap)
- Drzwi : główne, dwuskrzydłowe, przeszklone, z naświetlem, aluminiowe w kolorze brązowym oraz jednoskrzydłowe, pełne w kolorze białym
- Rynny i rury spustowe: z blachy stalowej malowane w kolorze brązowym
- Parapety oraz obróbki blacharskie: z blachy stalowej malowanej w kolorze brązowym
- Podest: płytki ceramiczne w kolorze ceglonym

## 4. Instalacje

- inst. zimnej, ciepłej wody
- inst. kanalizacji sanitarnej
- inst. kanalizacji deszczowej
- instalacja elektryczna
- ogrzewanie centralne z węzła cieplnego

### **III. ZAKRES ROBÓT TERMOMODERNIZACYJNYCH**

Opracowanie obejmuje kompleksową termomodernizację budynku w skład której wchodzi docieplenie obiektu, wymiana okien i drzwi oraz modernizacja wejścia głównego. Ze względu na zmiany w wewnętrznej instalacji elektrycznej oraz sanitarnej przewidziano niewielkie prace remontowe wewnątrz obiektu.

#### Termomodernizacja:

- ocieplenie ścian budynku (np. w układzie systemu bezspoinowego przeznaczonego do renowacji ścian zewnętrznych, gdy istniejące ocieplenie nie spełnia wymagań cieplnych lub z uwagi na jego stan techniczny) – styropian EPS 031 gr. 6cm (grubość materiału termoizolacyjnego wynika z obliczeń audytu)
- wykończenie ścian - tynk silikonowy wierzchni o fakturze „baranka” o uziarnieniu gr.1,5-2,5mm w kolorze białym RAL 9003
- miejscowo zaprojektowano tynk silikonowy wierzchni o fakturze „baranka” o uziarnieniu gr.1,5-2,5mm w kolorze szarym RAL 7035 i bursztynowym RAL 8023
- ocieplenie cokołu polistyrenem ekstrudowany XPS 300-034 gr.12cm
- wykończenie cokołu – tynk mozaikowy w kolorze grafitowym
- wymiana pokrycia dachowego – blacha tytan-cynk, patyna, na podwójny rąbek stojący w kolorze grafitowym
- wykonanie podbitki z blachy tytan-cynk, patyna w kolorze pokrycia
- wymiana rynien i rur spustowych – blacha tytan-cynk, patyna w kolorze grafitowym
- wykonanie attyki z aluminiowych paneli kompozytowych z rdzeniem mineralnym w kolorze szarym Grey metallic 502 na konstrukcji stalowej
- wykonanie okładziny ścian – aluminiowe panele kompozytowe z rdzeniem mineralnym w kolorze szarym Grey metallic 502 oraz bursztynowym Indiana copper 704
- wykonanie okładziny wiatrołapu - aluminiowe panele kompozytowe z rdzeniem mineralnym w kolorze szarym Silver metallic 500
- ocieplenie stropu nad ostatnią kondygnację – płyty ze skalnej wełny mineralnej gr. 18cm (grubość materiału termoizolacyjnego wynika z obliczeń audytu)
- ocieplenie stropu nad wiatrołapem - płyty ze skalnej wełny mineralnej gr. 18cm
- wymiana okien – aluminiowe, szyby zespolone, ramy w kolorze grafitowym RAL 7043 (wg wykazu stolarki)
- wymiana drzwi zewnętrznych - aluminiowe, ocieplone, w kolorze grafitowym RAL 7043 (wg wykazu stolarki)
- montaż daszków wspornikowych ze szkła hartowanego na konstrukcji ze stali nierdzewnej
- wykonanie obróbek blacharskich i parapetów - blacha tytan-cynk, patyna, w kolorze pokrycia
- wykonanie wokół budynku opaski oraz chodnika z kostki betonowej

- wymiana nawierzchni podestu przy wejściu do budynku na płyty kamienne, granitowe gr. 4 cm w kolorze szarym, np. rosa miele
- montaż wycieraczki zewnętrznej
- demontaż krat na oknach parteru szt. 16
- odnowienie drabiny stalowej, oczyszczenie, zabezpieczenie preparatem antykorozyjnym, malowanie w kolorze RAL 7043

#### Prace remontowe wewnątrz budynku:

- zlikwidowanie odparzeń tynków, naprawa rys i pęknięć
- wykonanie tynków cementowo -wapiennych oraz odmalowanie pomieszczeń farbą lateksową
- wykonanie parapetów wewnętrznych
- wykonanie glazury na ścianach w łazienkach

## **IV. OPIS TERMOMODERNIZACJI**

Planowana termomodernizacja ma na celu zwiększenie jakości energetycznej budynku. W obiekcie zastosowano materiały i technologie zwiększające izolacyjność cieplną przegród budowlanych. Wg Rozporządzenia Ministra w sprawie nowelizacji warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie przyjęte w projekcie termomodernizacji współczynniki przenikania ciepła spełniają parametry wymagane w chwili obecnej oraz te obowiązujące od stycznia 2017 roku.

#### Przyjęte współczynniki przenikania ciepła:

- a) ściany zewnętrzne  $U=0,23$
- b) strop nad piętrem  $U=0,18$
- c) okna  $U=1,1$
- d) drzwi  $U=1,5$

### **1. Technologia ocieplenia ścian zewnętrznych**

Zaprojektowano docieplenie ścian zewnętrznych w układzie systemu bezspoinowego z zastosowaniem styropianu EPS 031 o grubości 6cm. System przeznaczony jest dla ścian z istniejącym ociepleniem, które nie spełnia wymagań cieplnych bądź jego stan techniczny wymaga renowacji. Wykonanie ocieplenia w tym systemie polega na umocowaniu do istniejących, ocieplonych ścian, od zewnątrz, warstwowego układu składającego się ze styropianu jako materiału termoizolacyjnego, warstwy zbrojonej wykonanej z zaprawy klejącej i siatki zbrojącej oraz wyprawy tynkarskiej. Płyty styropianowe są mocowane za pomocą łączników mechanicznych i zaprawy klejącej. Łączniki mechaniczne powinny przechodzić przez wszystkie warstwy styropianu, aż do podłoża betonowego i być zakotwione w ścianie.

### **Przygotowanie podłoża:**

Przed planowaną termomodernizacją budynku należy wykonać następujące prace naprawcze:

- naprawa wszelkich pęknięć ścian i głębokich zarysowań;
- odbicie „luźnych” tynków głębokich i wypełnienie ubytków;
- demontaż istniejących podokienników, rynien i rur spustowych wraz z obróbkami blacharskimi;
- zagruntowanie podłoża pod ocieplenie (zgodnie z technologią).

Uszkodzenia o niewielkiej rozwarłości rys należy oczyścić, przemyć wodą i naprawiać poprzez wypełnienie zaprawą lub mlekiem cementowym pod ciśnieniem. Uszkodzenia o znacznej rozwarłości rys należy wypełniać zaprawą cementową metodą iniekcji i wzmacniać prętami stalowymi osadzonymi w głębokich bruzdach we właściwej konstrukcji ściany na zaprawie cementowej. Pręty należy montować możliwie prostopadle do przebiegu linii pęknięcia. Naprawiane pęknięcia, należy dodatkowo wzmacniać siatką przed otynkowaniem. Prace wykonać pod nadzorem uprawnionej osoby zgodnie ze sztuką budowlaną.

Uwaga : podczas prac termomodernizacyjnych należy ściśle stosować się do zaleceń producenta systemu.

### **Budowa systemu:**

#### **1. Klejenie:**

- mineralna zaprawa klejąca (Przeznaczona na wszystkie mineralne i niektóre organiczne podłoża. Jako zaprawa klejąca w bezspoinowych systemach. Posiadająca bardzo dobre właściwości klejące i bardzo dobrą przyczepność wstępną).

#### **2. Termomodernizacja:**

- płyty styropianowe

#### **3. Mocowanie:**

- zgodnie z odpowiednimi wymogami: klejenie, klejenie i kołkowanie lub mocowanie na szynach

#### **4. Zbrojenie:**

- masa zbrojąca (Mineralna masa zbrojąca i klejąca wg EN 998-1)  
- siatka zbrojąca (Siatka zbrojąca impregnowana przeciwkalicznie, drobna)

#### **5. Powłoka pośrednia:**

- preparat gruntujący pod powłoki malarskie (Pigmentowana powłoka pośrednia z wypełniaczem kwarcowym. Na bazie spoiwa akrylowego)

#### **6. Powłoka końcowa:**

- tynk silikonowy, wierzchni, barwiony w masie

#### **7. Powłoka końcowa (opcjonalnie):**

- farby elewacyjne silikonowo-żywiczne lub z efektem lotosu, barwione w masie  
- płytki z kamienia naturalnego i ceramiczne  
- płytki klinkierowe  
- elementy architektoniczne: profile i bonie

#### **8. Inne:**

- dodatkowe akcesoria systemowe (np. listwy startowe, narożniki ochronne, taśmy uszczelniające oraz inne materiały do wykończenia miejsc szczególnych elewacji).



## **Sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian**

Przed przystąpieniem do ocieplenia ścian należy dokładnie sprawdzić jej powierzchnię i dokonać oceny stanu technicznego podłoża (istniejącego ocieplenia). Podłoże powinno być nośne, suche, równe, oczyszczone z powłok antyadhezyjnych (jak np: brud, kurz, pył, tłuste zabrudzenia i bitumy) oraz wolne od agresji biologicznej i chemicznej. Warstwy podłoża o słabej przyczepności (np: słabe tynki, odspojone powłoki malarskie, niezwiązane cząstki muru) należy usunąć.

Przed przystąpieniem do przyklejania płyt należy dokonać oceny geometrii podłoża tj. równości powierzchni i odchylenia od pionu. Ponieważ znaczne nierówności i krzywizny nie tylko obniżają efekt końcowy prac ale także, zmniejszają wytrzymałość mechaniczną i trwałość całego układu. W przypadku występowania niewielkich (do 3cm) nierówności i krzywizn powierzchni, należy przeprowadzić wcześniejsze wyrównanie nierówności za pomocą zaprawy wyrównawczo-murarskiej. Przy czym jednorazowo można nakładać tę zaprawę warstwą o grubości nie większej niż 15mm. Większe nierówności (ponad 3cm) można zlikwidować jedynie poprzez zmianę grubości płyty styropianowej. W uzasadnionych przypadkach, w celu oczyszczenia podłoża z kurzu, brudu oraz słabo trzymających się powłok, zaleca się zmycie podłoża rozproszonym strumieniem wody. Przy czym należy pamiętać o konieczności całkowitego wyschnięcia podłoża przed rozpoczęciem przyklejania płyt styropianowych. Po sprawdzeniu i przygotowaniu ścian oraz zdjęciu obróbek blacharskich można przystąpić do przyklejania płyt styropianowych.

## **Ocieplenie ścian metodą BSO**

Termomodernizację wykonać za pomocą płyt styropianowych EPS 031 o gr. 6 cm. „Płyty z styropianu należy mocować do podłoża poziomo (wzdłuż dłuższej krawędzi) – z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych. Nie mogą się tworzyć spoiny krzyżowe. Spoiny płyt nie mogą znajdować się na pęknięciach w ścianie. Na całej powierzchni ocieplanej ściany płyty powinny dokładnie przylegać do siebie. Niedopuszczalne jest występowanie masy klejącej w spoinach. Nakładanie masy klejącej następuje na całą powierzchnię płyty (w przypadku równego podłoża) lub tzw. metodą „punktowo krawędziową” (przy nierównościach podłoża do 1cm). Ilość masy klejącej i grubość jej warstwy zależą od stanu podłoża, musi być jednak zapewniony dobry styk ze ścianą, co gwarantuje uzyskanie wymaganej przyczepności. Przy metodzie krawędziowo punktowej zaprawę należy nanieść na brzegi płyty, formując wałek, a na powierzchni płyty nanieść 6 placków. Należy nanieść taką ilość zaprawy klejowej, aby powierzchnia klejenia wynosiła min. 40%. Przed przystąpieniem do mocowania termoizolacji zaleca się przeprowadzenie inwentaryzacji ściany w celu zmierzenia jej nierówności. Jeżeli nie będą przekraczały 1 cm należy wyrównać je w etapie mocowania różną grubością kleju. Nierówności powyżej 1 cm niwelujemy stosując różne grubości płyt.

Płyty dodatkowo mocować do ściany za pomocą specjalistycznych łączników mechanicznych z trzpieniem stalowym do montażu zagłębionego i powierzchniowego. Długość łączników powinna wynikać z rodzaju podłoża i

grubości materiału izolacji cieplnej oraz być sumą całkowitej grubości „starego” i „nowego” materiału izolacyjnego oraz grubości zakotwienia w podłożu. Głębokość zakotwienia w podłożu powinna wynosić co najmniej 6 cm dla betonu i cegły oraz 9cm dla innego podłoża. Przed wykonaniem warstwy zbrojącej należy osadzić plastikowe kątowniki ochronne na narożnikach budynku i krawędziach otworów. Wykończenie styku płyty styropianowej z innym materiałem budowlanym ( np. ramy okienne, drzwi ) powinno być zabezpieczone profilem przyokiennym ze zintegrowaną siatką zbrojącą i rozporną uszczelką. Po nałożeniu całopowierzchniowo zaprawy zbrojonej wzmocnionej dodatkiem mikrowłókien należy natychmiast bardzo dokładnie wtopić w nią napiętą siatkę z włókna szklanego. Tkanina powinna być niewidoczna i całkowicie zatopiona w jednej trzeciej grubości warstwy zbrojącej licząc od strony zewnętrznej. Pasy siatki zbrojącej powinny być przyklejane na zakład, szerokość ok. 10 cm. Po wtopieniu siatki należy wyszpachlować powierzchnię przy użyciu szerokiej pacy. Warstwę pośrednią, podkład pod tynk wykonać z gruntu.

Wierzchnią wyprawę tynkarską wykonać z tynku silikonowego, wierzchniego, przenoszącego naprężenia, o bardzo niskiej skłonności do zabrudzeń, wysokiej odporności na działanie alg i grzybów, o wysokiej przepuszczalności pary wodnej, bardzo wysokiej odporności na oddziaływanie czynników atmosferycznych i wody, barwionego w masie.

### **Montaż listwy cokołowej**

Do muru należy przymocować się listwę cokołową (startową). Przed montażem płyty cokołowej należy wyznaczyć wysokość cokołu i zaznaczyć ją, np. przy pomocy barwionego sznura. Listwa montowana jest jako dolne wykończenie ocieplenia. Montaż listwy przy użyciu łączników mechanicznych (3 szt./mb listwy). Do niwelowania nierówności ścian należy używać podkładek dystansowych, natomiast poszczególne listwy i ich narożniki należy łączyć przy użyciu złącza listwy.

### **Ocieplenie ościeży**

Termomodernizację wykonać za pomocą płyt z styropianowych EPS 031 o gr. min. 4cm. By ocieplenie takich miejsc zostało wykonane poprawnie, płyty izolujące elewację muszą nachodzić na boczne krawędzie płyt ocieplających ościeża.

### **Uwagi**

„Roboty ociepleniowe należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C i nie wyższej niż 25°C. Niedopuszczalne jest prowadzenie robót w czasie opadów atmosferycznych, na elewacjach silnie nasłonecznionych, w czasie silnego wiatru oraz jeżeli zapowiadany jest spadek temperatury poniżej 0° w przeciągu 24 godzin.”

Okres obróbki w/w systemu, w okresie jesienno zimowym można wydłużyć stosując odpowiedniki systemodawcy z recepturą zimową (temperatury powyżej 1°C) oraz plandekowanie i podgrzewanie elewacji.

Wszystkie prace winny być wykonywane pod fachowym nadzorem

przedstawicieli systemodawcy, zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonywania Robót w Budownictwie, z zachowaniem obowiązujących norm. Po zakończeniu prac wykonawca zobowiązany jest do załączenia pisemnej gwarancji systemodawcy na dostarczone komponenty i potwierdzającej wykonanie prac zgodnie z technologią.

Wszystkie materiały użyte do wbudowania winny być od jednego systemodawcy i posiadać aprobaty Instytutu Techniki Budowlanej i Państwowego Zakładu Higieny, dopuszczające do stosowania w tego rodzaju budownictwie.

## **2. Ocieplenie ścian fundamentowych i cokołu**

Prace należy rozpocząć od rozebrania części opasek betonowych oraz nawierzchni betonowych przy budynku. Następnie należy przystąpić do odsłaniania ścian fundamentowych (fragmentami) na głębokość 0,5m p.p.t. / poniżej poziomu 0.00 budynku. Przed przystąpieniem do okładania ścian płytami, podłoże należy starannie oczyścić z pozostałości ziemi oraz innych zanieczyszczeń, a następnie zmyć. Podłoże zabezpieczyć preparatem grzybobójczym. Oczyszczone podłoże należy zagruntować w celu poprawienia przyczepności. Ocieplenie ścian fundamentowych wykonać z polistyrenu ekstrudowanego XPS 300-034 o grubości 12cm. Płyty mocować do ścian przy użyciu kleju poliuretanowego dodatkowo wzmacniając kołkami.

Przed ułożeniem płyt styropianowych należy wykonać izolację przeciwwilgociową z masy asfaltowo-kauczukowej. Po wykonaniu robót izolacyjnych wykopy zasypać gruntem z wykopu zagęszczając warstwami gr. 15cm. Następnie wykonać nową opaskę szer. 56cm lub chodnik szer. 156cm z kostki brukowej gr. 6cm na podsypce cem.-piask. (z obrzeżem betonowym o wym. 6x20x100cm). Połączenie izolacji termicznej z kostką zabezpieczyć uszczelniaczem poliuretanowym.

## **3. Kolorystyka elewacji ( kolorystyka wg oznaczeń na rys. nr A-6)**

Przed ostatecznym malowaniem wykonać próbkę malowania na przygotowanej elewacji do ostatecznego zaakceptowania.

Uwaga: w czasie wykonywania prac należy ściśle stosować się do zaleceń producenta.

## **4. Ocieplenie stropu nad ostatnią kondygnacją oraz wiatrolapem**

Przewiduje się wykonanie dodatkowej warstwy izolacji cieplnej z płyt ze skalnej wełny mineralnej gr.18cm przeznaczonej do niepalnego ocieplenia stropodachów wentylowanych i poddaszy (grubość materiału termoizolacyjnego wynika z obliczeń audytu). Jedno lub dwuwarstwowe ocieplenie z produktów o właściwościach:

-deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła,  $\lambda D = 0,039 \text{ W/mK}$  i  $0,037 \text{ W/mK}$  lub  $0,035 \text{ W/mK}$  i  $0,035 \text{ W/mk}$ .

Pod warstwą ocieplenia należy ułożyć folię paroizolacyjną. Przy zmianie pokrycia dachowego na krokwiach należy zastosować membranę wiatroizolacyjną. Bezwzględnie nie zaleca się chodzenia po ociepleniu. Do poruszania się na poddaszu budynku głównego w części przełazowej poddasza montuje się

drewniany pomost lub pas z płyt ze skalnej wełny mineralnej w miejscach produktów sprężystych.

## **5. Wymiana pokrycia dachowego**

Ze względu na planowane docieplenie stropów oraz montaż instalacji fotowoltaicznej przewidziano wymianę istniejącego pokrycia na blachę tytan-cynk, patynową, gr. 0,6-0,70 mm (np. na podwójny rąbek stojący) w kolorze grafitowym, mocowanej do pełnego deskowania. Sposób montażu według zaleceń producenta. Projektowane obróbki blacharskie: (pasy nadrynnowe, fartuchy na stykach dachu ze ścianami) z blachy j.w. Akcesoria: na połaciach dachowych należy zamontować płotki śniegowe oraz wyłazy dachowe zgodnie z zaleceniami producenta.

W skład systemu na rąbek stojący wchodzi:

- blacha na rąbek stojący
- pełne deskowanie impregnowane, deski bite do czoła (o wym. 160mm i gr. 24mm)
- krawędziak impregnowany 5x5cm /szczelina wentylacyjna
- membrana wysokoparoprzepuszczalna
- krokwie

## **6. Rynny i rury spustowe, obróbki blacharskie**

Przewiduje się wymianę istniejących parapetów, obróbek blacharskich oraz rynien i rur spustowych na nowe z blachy tytan-cynk, patyna w kolorze grafitowym. Projektowane elementy o wym. rynna: Ø150 mm, rura spustowa Ø100 mm (9 szt.). Ilość i miejsce montażu rynien i rur spustowych – wg rys. nr A-4. Montaż elementów systemu - ściśle wg zaleceń producenta. Przewiduje się odprowadzenie wody opadowej z nowych rynien i rur spustowych bezpośrednio do istniejącej kanalizacji deszczowej.

# **V. WEJŚCIE GŁÓWNE**

## **1. Wiatrołap**

Przewidziany zakres robót:

- wymiana pokrycia dachowego na blachę tytan-cynk, patyna gr. 0,6-0,70 mm (na podwójny rąbek stojący) w kolorze grafitowym, mocowanej do pełnego deskowania wg wytycznych producenta.
- wymiana rynien i rur spustowych na nowe o wym. rynna: Ø150 mm, rura spustowa Ø100 mm (2 szt.)
- ocieplenie stropu wiatrołapu: płyty ze skalnej wełny mineralnej, gr. 18cm
- wymiana istniejącej więźby dachowej oraz elementów drewnianych wg rys nr A-11
- montaż okładziny z aluminiowych paneli kompozytowych z rdzeniem mineralnym w kolorze szarym Silver metallic 500.

## **2. Attyka**

Attykę zaprojektowano z aluminiowych paneli kompozytowych w kolorze szarym Grey metallic 502 na konstrukcji stalowej. Od dołu zaprojektowano aluminiowe panele kompozytowe, perforowane z otworami, panele w kolorze

attyki.

Konstrukcja stalowa w formie prostokątnych spawanych ram z profili zamkniętych RHS45x45x4 mocowanych łącznikami śrubowymi M12 kl. 8.8 do wsporników. Wsporniki attyki zaprojektowano jako spawane z profili zamkniętych RHS80x50x4.

Nad wiatrołapem wsporniki (od dołu) mocować do blach zakotwionych w wieńcach łącznikiem spawanym. Pozostałą attykę mocować wspornikami w dwóch rzędach, od dołu i góry.

Zabezpieczenie antykorozyjne:

- oczyszczenie stali do 2 stopnia czystości - piaskowanie.
- warstwa podkładowa z farby chlorokalcukowej do gruntowania chromianowej, czerwonej, tlenkowej, KTM 1317-2210-30xx-xxx -40 mikrometrów suchej powłoki.
- warstwa nawierzchniowa.

**Uwaga!:** Po montażu konstrukcji należy starannie oczyścić i uzupełnić ubytki warstw malarskich powstałe podczas montażu.

Do malowania używać farby mające dopuszczenia do stosowania w budownictwie wydane przez ITB, a przeznaczone do malowania konstrukcji stalowych.

### 3. Okładzina aluminiowa

Miejscami zakłada się okładzinę z aluminiowych paneli kompozytowych z rdzeniem mineralnym, w kolorze szarym (Grey metallic 502) i bursztynowym (Indiana Copper 704) oraz na wiatrołapie w kolorze szarym (Silver metallic 500).

Zaprojektowano elewację wentylowaną, składającą się z kaset aluminiowych montowanych w układzie poziomym - w systemie SZ-20 zgodnie z wytycznymi katalogu technicznego. Blachy aluminiowe paneli wykonane są z stopu aluminium EN-AW 5005 (AlMg1) o dużej odporności na korozję i bardzo dobrej podatności do formowania na zimno, kasety polakierowane są powłoką PVDF, która charakteryzuje się najwyższą odpornością na promieniowanie UV. W kasetach na zagięciach technologicznych poziomych zamontowane są profile aluminiowe S oraz Z (w całej długości paneli), które zwiększają sztywność poszczególnych paneli. Panele mocowane są do pionowych profili aluminiowych omega za pomocą śrub samo-wiercących ze stali nierdzewnej, profile te przynitowane są do wsporników aluminiowych zakotwionych do ściany nośnej. Należy stosować nity ze stali nierdzewnej. Ściana budynku ocieplona jest istniejącym styroblokiem gr. 7 cm oraz styropianem EPS 031 o gr. 6 cm. Między styropianem, a okładziną z aluminiowych paneli kompozytowych znajduje się pustka powietrzna-minimum 20 mm. Ilość profili nośnych omega jest zależna od wielkości zastosowanych paneli i musi odpowiadać wymaganiam statyki budynku. (Tabele Statyczne). Szerokość fug między panelami mieści się w przedziale 10-20 mm. W celu wyeliminowania ewentualnych ruchów kaset w profilu Z, należy zamocować w odstępach około 1000 mm klipsy z tworzywa sztucznego.

Uwaga!

W celu zagwarantowania jakości oraz zachowania odpowiedniej technologii zaleca się wykonanie danej elewacji przez firmę posiadającą certyfikat prefabrykacji i montażu elewacji wentylowanych.

#### **4. Montaż daszków szklanych**

**a) Nad wejściem głównym** - zaprojektowano zadaszenie cało-szklane o wymiarach 1,50m x 2,40m, wykonane z jednego elementu w kształcie prostokąta.

- mocowanie przy pomocy wsporników
- okucia stal nierdzewna
- wypełnienie zadaszenia stanowi przeziernie szkło bezpieczne, hartowane
- wykończenie krawędzi tafli szklanych – polerowane.
- wykończenie wycięć otworów w taflach szklanych – szlifowane matowe.

**b) Nad wejściem bocznym** - zaprojektowano zadaszenie całoszklane j.w. o wymiarach 1,20m x 2,00m, wykonane z jednego elementu w kształcie prostokąta.

#### **5. Wycieraczka zewnętrzna**

Wycieraczka o wym. 200x100cm, wykonana z kratownicy wciskanej w wersji tzw. ząbkowanej o zwiększonej sile czyszczenia. Ocynkowana kratownica złożona jest z płaskowników nośnych połączonych płaskownikami poprzecznymi. Seratowania wykonane są na płaskowniku poprzecznym. Wielkość oczka 34x11mm, grubość płaskownika nośnego 30x2mm. Montaż kraty we wnęce o głębokości 35 mm. Obramowanie z kątownika stalowego 35x35x4mm.

#### **6. Opaska betonowa i chodnik**

Przy budynku zaprojektowano nową opaskę szer. 56cm oraz chodnik szer. 156cm z kostki brukowej holland gr. 6cm na podsypce cem.-piask. (z obrzeżem betonowym o wym. 6x20x100cm).

### **VI. WYMIANA OKIEN I DRZWI**

**a)** Okna aluminiowe - profile w kolorze grafitowym RAL 7043 (zewnątrznie ocieplone), Szkło hartowane, szyba bezpieczna, grubość zespolenia 30mm,  $U=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

**b)** Drzwi zewnętrzne aluminiowe - profile ocieplone w kolorze grafitowym RAL 7043,  $U=1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ , szkło j.w.

### **VII. OPIS PRAC REMONTOWYCH WEWNĄTRZ BUDYNKU**

Wewnątrz przewidziano prace remontowe wynikające ze zmian instalacji elektrycznej oraz sanitarnej.

#### **1. Tynki wewnętrzne i malowanie**

Miejscami wykonać tynki wewnętrzne cementowo – wapienne kat. III i zagruntować. Pomieszczenia pomalować farbą lateksową, przeznaczoną do wykonywania gładkich, półmatowych, odpornych na zmywanie powłok

wewnętrznych. Przed malowaniem pomieszczeń ściany należy oczyścić oraz przeprowadzić niezbędne naprawy ew. rys i pęknięć.

Na parterze przeznaczone do malowania pomieszczenia nr:

- 1.1 (wiatrołap)
- 1.3 (pom. biurowe)
- 1.4 (komunikacja I)
- 1.6 (magazyn I)
- 1.7 (węzeł c.o)
- 1.8 (magazyn II)
- 1.10 (klatka schodowa)
- 1.13 (pom. gospodarcze I)
- 1.14 (pom. techniczne)
- 1.16 (komunikacja III)

Na piętrze przeznaczone pomieszczenia nr:

- 2.1 (korytarz I)
- 2.2 (sala konferencyjna)
- 2.3-2.8 (pom. biurowe)
- 2.9 (sekretariat)
- 2.10 (pokój prezesa)
- 2.11-2.12 (serwerownia)
- 2.13 (pokój socjalny)
- 2.15 (korytarz II)

- Kolorystykę pomieszczeń należy uzgodnić z użytkownikiem obiektu na etapie wykonawstwa.
- Na etapie montażu elementów wykończeniowych oraz podczas użytkowania obiektu należy ściśle stosować się do zaleceń producentów.

## **2. Parapety wewnętrzne**

Przewidziano wymianę parapetów wewnętrznych na nowe kamienne, granitowe gr. 30-40mm w kolorze szarym np. rosa miele. Narożniki zaokrąglone, szerokość i długość dostosowana do wymiarów otworów.

## **3. Okładzina wewnętrzna ścian**

W łazience (pom. nr 1.5, 1.11, 1.12) gdzie planowana jest wymiana grzejników – glazura do pełnej wysokości na wszystkich ścianach.

W pom. nr 1.2 (pomieszczenie obsługi klienta) na ścianach gdzie wymieniane będą grzejniki należy uzupełnić tynk kamyczkowy i strukturalny.

Tynk kamyczkowy do wys. min. 1,6m zastosować w pomieszczeniach nr:

- 1.1 (wiatrołap)
- 1.10 (klatka schodowa)

## **4. Wentylacja**

Zaprojektowano wentylację grawitacyjną w pom. biurowych nr 2.3-2.8 (1 wym./h), sali konferencyjnej nr 2.2 (2 wym./h) oraz komunikacji nr 2.1 (1 wym./h). Wentylację grawitacyjną zapewni wyprowadzenie przez stropodach

oraz połąć dachu kanałów Ø16 cm (lokalizacja zgodnie z rys. A-2, A-3). Bezpośrednio na dachu, dla zwiększenia ciągu wentylacyjnego zamontowano nasadę kominową, z blachy aluminiowej.

## **VIII. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA**

Zaprojektowano docieplenie ścian zewnętrznych w technologii bezspoinowego systemu ociepleń (BSO). Zaproponowany układ ociepleniowy wykonany na istniejącym ociepleniu z izolacją ze styropianu został sklasyfikowany jako nierozprzestrzeniający ognia (NRO) przez ściany przy działaniu ognia od strony elewacji, przy płytach styropianowych o łącznej grubości nie przekraczającej 300mm (stare ocieplenie z wyprawą tynkarską + nowe ocieplenie).

## **IX. ROBOTY DODATKOWE**

Ze względu na specyfikę robót w istniejących obiektach oraz różne preferowane technologie i organizacje robót u różnych Wykonawców, podczas realizacji inwestycji mogą wystąpić prace, których nie można było przewidzieć na etapie projektowania. Zaleca się, aby Wykonawca przeprowadził wizję lokalną na przedmiotowym obiekcie i szczegółowo zapoznał się z zakresem i charakterem prac.

Uwaga : Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą posiadać niezbędne świadectwa i atesty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz posiadać znak bezpieczeństwa.

Prace budowlane należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami, normatywami, warunkami technicznymi prowadzenia robot, przepisami BHP i sztuką budowlaną.

Zespół projektowy:

mgr inż. Mirosław Grzyb upr. Os-793/88;1/92

mgr inż. Anita Maria Doda