



egz. nr 5

**PROJEKTY BADANIA I ANALIZY INŻYNIERSKIE**  
**MARCIN ROGALSKI** 07- 410 Ostrołęka, ul. Wąska 9

**PROJEKT BUDOWLANY TERMOMODERNIZACJI  
BUDYNKU URZĘDU MIEJSKIEGO**

<i>nazwa obiektu</i>		BUDYNEK URZĘDU MIEJSKIEGO	KATEGORIA OBIEKTU <b>XII</b>
<i>A D R E S</i>	<i>Nr działki</i>	969/13 ; 969/11 ; 969/9	
	<i>Jednostka</i>	MAKÓW MAZOWIECKI	
	<i>Obręb</i>	MAKÓW MAZOWIECKI	
<i>inwestor</i>		MIASTO MAKÓW MAZOWIECKI ul. Stanisława Moniuszki 6 06-200 Maków Mazowiecki	
<i>nazwa opracowania</i>		projekt budowlany	
<i>projektant</i>		inż. EWA DOROTA NIEDZIÓŁKA	upr.bud. spec. arch. Nr 614/86/Os upr.bud. spec. konst. Nr 613/86/Os
<i>asystent</i>		mgr inż. IZABELA SAWICKA	-
OSTROŁĘKA, kwiecień 2016r.			

## *SPIIS ZAWARTOŚCI TECZKI*

<b>Lp .</b>	<b>Temat</b>	<b>Str. nr</b>
1.	Spis zawartości projektu	1
2.	Oświadczenie projektanta	2
3.	Mapa do celów opiniodawczych w skali 1 : 500	3
4.	Opis techniczny do projektu termomodernizacji budynku	4
5.	Analiza obszaru oddziaływania obiektu na działki sąsiednie	13
6.	<b>CZĘŚĆ GRAFICZNA</b>	
	Rys. nr 1. Plan sytuacyjny terenu	14
	Rys. nr 2. Elewacja wsch, zach – inwentaryzacja	15
	Rys. nr 3. Elewacja płd , płn – inwentaryzacja	16
	Rys. nr 4. Elewacja wsch ,zach – kolorystyka	17
	Rys. nr 5. Elewacja płd , płn – kolorystyka	18
7.	<b>RYSUNKI SZCZEGÓŁOWE</b>	19
	Rys. nr 6. Układ płyt termoizolacyjnych.	20
	Rys. nr 7. Docieplenie wypukłej krawędzi budynku.	21
	Rys. nr 8. Docieplenie wklęsłej krawędzi budynku	22
	Rys. nr 9. Dodatkowe mocowanie łącznikami mechanicznymi płyt termoizolacyjnych.	23
	Rys. nr 10. Dodatkowe wzmocnienia warstwy zbrojonej w narożnikach otworów okiennych ( drzwiowych).	24
	Rys. nr 11. Docieplenie ościeży okiennych.	25
	Rys. nr 12. Docieplenie nadproża.	26
	Rys. nr 13. Docieplenie muru podokiennego.	27
	Rys. nr 14. Szczegół obróbki blacharskiej przy okapie	28
8.	Informacja zasad BIOZ przy wykonywaniu robót budowlanych	29

Ewa Dorota Niedziółka  
inż. Budownictwa lądowego  
upr. w spec. arch. 614/Os/86  
upr. w spec. konstr.- bud. 613/Os/86  
MAZ/BO/4022/01

### OŚWIADCZENIE

w trybie art. 20 ust. 4. Ustawy Prawo Budowlane

Ja, niżej podpisana inż. Ewa Dorota Niedziółka oświadczam, że niniejszy projekt budowlany termomodernizacji budynku Urzędu Miejskiego położonego w Makowie Mazowieckim przy ulicy Stanisława Moniuszki 6 na działkach nr ewid. 969/13 ; 969/11 ; 969/9 został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

projektant :

Ostrołęka, k w i e c i e ń 2016 r.

( Prawo Budowlane : art. 20 ust. 4. ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - jednolity tekst Dz. U. z 2016 r, poz.290 )

OPIS TECHNICZNY  
DO PROJEKTU BUDOWLANEGO TERMOMODERNIZACJI  
BUDYNKU URZĘDU MIEJSKIEGO.

I. INWESTOR :

MIASTO MAKÓW MAZOWIECKI  
ul. Stanisława Moniuszki 6  
06-200 Maków Mazowiecki

II. LOKALIZACJA :

MAKÓW MAZOWIECKI, ul. St. Moniuszki 6  
działki nr ewid. 969/13 ; 969/11 ; 969/9;

III. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- zlecenie Inwestora,
- wizja lokalna,
- obowiązujące normy i przepisy prawne,
- uzgodnienia z inwestorem,
- wytyczne technologiczne przyjętego w projekcie systemu termomodernizacji ścian metodą **ETICS**, dawniej **BSO**,
- Audyt energetyczny budynku Urzędu Miejskiego zlokalizowanego w Makowie Mazowieckim przy ulicy St. Moniuszki 6, opracowany przez Projekty Badania i Analizy Inżynierskie Marcin Rogalski wykonany w kwietniu 2016 r.

IV. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany termomodernizacji ścian zewnętrznych piwnicznych, izolacji ścian fundamentowych, docieplenia stropodachu budynku Urzędu Miejskiego zlokalizowanego w Makowie Mazowieckim przy ul. St. Moniuszki 6 metodą ETICS dawniej B.S.O. (Bezspoinowy System Ociepleń, metoda lekka-mokra). Zakres opracowania obejmuje opis techniczny docieplenia ścian zewnętrznych piwnicznych, docieplenia połączeń dachowych, wykonanie obróbek blacharskich wokół stropodachu, dobór kolorystyki, wybór tynku, wymianę okien w piwnicy, wymianę drzwi do pomieszczenia żużlowni, remont studzienek przy oknach piwnicznych i zejścia do piwnicy, remont posadzki w piwnicach oraz rysunki robocze obróbek detali.

V. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Budynek Urzędu Miejskiego usytuowany w Makowie Mazowieckim przy ulicy Stanisława Moniuszki 6. Obiekt składa się z dwóch budynków – budynek "B" czterokondygnacyjny i budynek "A" dwukondygnacyjny, na rzucie w kształcie litery "L".

Budynek "A" niższy podpiwniczony z poddaszem nieużytkowym, więźba dachowa drewniana, dach wielospadowy kryty papą.

Budynek "B" wyższy podpiwniczony, stropodach dwuspadowy o niewielkim nachyleniu kryty papą.

Po stronie elewacji zachodniej wykonana jest opaska betonowa szerokości 60 cm, od strony elewacji wschodniej (frontowej) opaska z kostki brukowej szerokości 50cm.

Obiekt jest wyposażony w instalacje: wod.-kan, elektryczną oświetleniową, gniazd wtykowych i odgromową, telefoniczną, alarmową.

**dane techniczne budynku przed termomodernizacją :**

	<b>BUDYNEK WYŻSZY</b>	<b>BUDYNEK NIŻSZY</b>
Długość [m]	25,80	49,50
Szerokość [m]	11,80	14,30
Liczba kondygnacji	4	2+strych
Wysokość cz. nadziemnej	14,60	10,60

**opis elementów konstrukcyjnych :****BUDYNEK B –( Część wyższa )**

- Budynek wybudowany w latach 70- ubiegłego wieku ,wykonany w technologii tradycyjnej murowanej.
- Ściany zewnętrzne kondygnacji nadziemnych gr. 38cm murowane z cegły kratówki od wewnątrz i cegły ceramicznej pełnej od zewnątrz.
- Ściany zewnętrzne ocieplone styropianem grubości 8 cm. Ścianki działowe cegła ceramiczna pełna.
- Ściany fundamentowe wykonane z cegły pełnej gr.30cm ,okładzina zewnętrzna – płytki cokołowe klinkierowe.
- Podłoga w piwnicy betonowa na podkładzie z piasku. W niektórych pomieszczeniach podłogi pokryto wykładziną PCV lub płytkami ceramicznymi.
- Stropy międzypiętrowe wykonane jako prefabrykowane typu DZ-3 z izolacją w postaci płyty pilśniowej.
- Stropodach z płyt korytkowych opartych na kratownicach stalowych , izolacja dachu to 4 cm styropianu.
- Drzwi zewnętrzne aluminiowe w stanie zadawalającym, drzwi piwnic stalowe w bardzo złym stanie.

**BUDYNEK A (Część niższa)**

- Budynek wykonany w technologii tradycyjnej murowanej.
- Ściany zewnętrzne kondygnacji nadziemnych gr. 38cm murowane z cegły ceramicznej pełnej
- Ściany fundamentowe wylewane z betonu gr.50cm ,okładzina zewnętrzna – płytki cokołowe klinkierowe.
- Stropy międzypiętrowe wykonane jako drewniane i częściowo jako typu Kleina.
- Wieżba dachowa , drewniana , wielospadowa, dach kryty papą.
- Drzwi zewnętrzne aluminiowe w stanie zadawalającym, okna z profili PCV w części nadziemnej budynku, okna piwnic w dostatecznym stanie technicznym

**VI. OBLICZENIE WARSTWY IZOLACYJNEJ.****ściany piwnic:**

- ocieplenie ścian zewnętrznych budynku warstwą ekstrudowanej pianki polistyrenowej – styrodur XPS o grubości 14 cm . Należy zastosować styropian o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda$  nie większym niż  $\lambda = 0,032 \text{ W/m K}$ .

**połacie dachowe :**

- Ocieplenie stropodachu gr. 22 cm o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda$  nie większym niż  $\lambda = 0,040 \text{ W/m K}$  .

**Przed ociepleniem należy sprawdzić stan wilgotnościowy ścian - w przypadku stwierdzenia zawilgocenia dokonać osuszenia i likwidacji zagrzybienia oraz wykonać izolację przeciwwilgociową.**

## **VII. ETAPY OCIEPLENIA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH PIWNIC .**

Zasady wykonywania docieplenia budynku oparte są na ogólnych wytycznych dotyczących metody ETICS (dawniej BSO). Polega ona na zamocowaniu specjalną zaprawą płyt termoizolacyjnych, szpachlowaniu ich powierzchni zaprawą zbrojoną siatką z włókna szklanego i pokryciu całości cienkowarstwowym tynkiem mozaikowym.

Całość robót dociepleniowych podzielona jest na n/w podstawowe etapy :

- **przygotowanie podłoża,**
- **wykonanie nowej izolacji przeciwwilgociowej ścian fundamentowych z foli kubełkowej,**
- **przymocowanie płyt termoizolacyjnych – styrodur XPS,**
- **wykonanie warstwy zbrojnej,**
- **ułożenie tynku mozaikowego,**

Zakres prac objętych opracowaniem obejmuje :

- skompletowanie materiałów, sprzętu i urządzeń, montaż rusztowań, zdemontować obróbki blacharskie, parapety zewnętrzne itp. elementy występujące na elewacji budynku,
- przygotowanie podłoża,
- wykonać nową izolację przeciwwilgociową ścian fundamentowych z foli kubełkowej,
- przymocowanie płyt ze styroduru,
- wykonanie warstwy zbrojnej,
- ułożenie tynku,
- wymiana okien piwnicznych w części wyższej budynku ,
- wymiana drzwi do pomieszczenia żużlowni
- ułożenie ocieplenia na połaci dachowej (stropodach),
- wykonanie obróbek blacharskich wokół stropodachu
- demontaż rusztowań i uporządkowanie terenu wokół budynku, ułożenie opaski z kostki brukowej wokół budynku o szerokości 50 cm oraz wykonanie korytek odprowadzających wodę z rynien.

**Prace dociepleniowe należy prowadzić w następujących warunkach atmosferycznych:**

- **montaż systemu może odbywać się w temperaturze 5 do 25 stopni C,**
- **najlepiej prowadzić prace przy osłoniętych od deszczu i słońca rusztowaniach stacjonarnych.**

**Prace prowadzić pod nadzorem osoby posiadającej kwalifikacje zawodowe potwierdzone posiadaniem uprawnień budowlanych.**

### **7.1. Materiały wybranego systemu:**

Materiały pomocnicze :

- zaprawa wyrównująca – szpachlówka do wyrównania i naprawy podłoża. Stosowana w zależności od stopnia nierówności podłoża i wielkości uzupełnień. Średnie zużycie – ok. 1,8 kg/m<sup>2</sup> na każdy mm grubości.
- emulsja do gruntowania, służąca do obniżenia chłonności podłoża oraz wzmacnia je i zabezpiecza przed wnikaniem wilgoci. Średnie zużycie – 0,1 : 0,5 l/m<sup>2</sup>.

Materiał izolujący :

- płyty z ekstrudowanej pianki polistyrenowej – styrodur XPS.  
Płyty gładkie o wymiarach 60 x 125 cm.

Grubość płyt : dla ścian piwnic:

14,00 cm

Materiały podstawowe :

- zaprawa klejowa stosowana do przyklejenia płyt XPS do powierzchni ściany. Wydajność zaprawy wynosi około 5,0 kg/m<sup>2</sup>.
- zaprawa klejowa stosowana do wykonywania warstwy zbrojonej w bezspoinowych systemach ociepleń. Razem z siatką zbrojeniową stanowi warstwę zabezpieczającą płyty przed zniszczeniem mechanicznym. Wydajność zaprawy wynosi około 4,0 kg/m<sup>2</sup> przy wykonywaniu warstwy zbrojonej.
- Siatka zbrojąca z włókna szklanego – stanowi zbrojenie, które zatopione jest w warstwie zaprawy klejowej. Cechuje się odpowiednią wytrzymałością. Zużycie siatki zbrojonej jest o 10 % większe niż wynika z obmiaru elewacji. Nadwyżka przewidziana jest na zakłady i obróbki krawędzi.

- Podkład tynkarski chroni i wzmacnia podłoże, powoduje uniknięcie przebarwień i wzmacnia przyczepność tynku. Średnie zużycie około 0,2 – 0,5 l/m<sup>2</sup>.
- Tynk – cienkowarstwowy tynk mozaikowy o fakturze „kamyczek” ziarno 1,5mm. Przeznaczony do wykonywania wypraw elewacyjnych przy ociepleniu ścian zewnętrznych budynków z zastosowaniem płyt styropianowych. Hydrofobowy, paro przepuszczalny i odporny na warunki atmosferyczne.

#### Elementy uzupełniające :

- kołki plastikowe do mocowania izolacji termicznej – wspomagają mocowanie zaprawy klejowej, działają na zasadzie kołków rozporowych. Średnie zużycie 4 szt./m<sup>2</sup>.
- u w a g a :** Kołki powinny być zagłębione min 8.00cm.
- Listwy narożne – wykorzystywane do obróbek krawędzi zewnętrznych budynku oraz przy otworach wejściowych i ościeżach okiennych. Wykonane z cienkiej perforowanej blachy aluminiowej o wym. 25 x 25 mm.
  - Listwy cokołowe – osłania warstwę izolacji, montowana na górnej krawędzi docieplenia ściany piwnic, wykonane z perforowanej blachy aluminiowej o profilu zetowym lub ceowym.
  - Kołki rozporowe – z tworzywa sztucznego z wkrętem metalowym do mocowania mechanicznego listwy cokołowej,
  - Silikon – do uszczelniania styków podokienników z ościeżnicą, płyty balkonowej itp.

## **7.2. Przygotowanie podłoża.**

Na całym budynku przygotowanie podłoża należy od skucia istniejących płytek klinkierowych z cokołu. Luźne i nienośne elementy elewacji oraz nierówności i defekty w tynku wykuć, wymienić, uzupełnić zaprawą tynkarską lub wyrównawczą z ewentualnie wymaganymi materiałami podkładowymi i zachowaniem okresów karencji.

Kolejną czynnością przygotowawczą jest zagruntowanie ściany emulsją , której zadaniem jest redukcja chłonności podłoża, czyli zmniejszenie odciągania wody z zaprawy klejowej, którą przykleja się do płyty.

Po zakończeniu prac związanych z przygotowaniem podłoża , należy przeprowadzić próbę przyczepności zaprawy klejowej. Kilka kostek styroduru 15 x 15 cm należy przykleić do podłoża zaprawą klejową grubości około 1 cm .

Po 3 dniach można przeprowadzić próbę oderwania próbek od ściany.

Jeżeli zerwanie przyczepności nastąpi w płycie, oznacza, że przyczepność zaprawy klejowej jest dobra , gdy próbki styroduru oderwane zostaną łącznie z warstwą zaprawy, oznacza, że podłoże jest niedostatecznie przygotowane, np. brak warstwy gruntującej.

**OBRÓBKIE BLACHARSKIE** – parapety zewnętrzne przy oknach piwnicznych , pasy podrynnowe i nadrynnowe, rynny i rury spustowe należy usunąć przed wykonaniem docieplenia.

Zdemontować drobne elementy: instalację odgromową, nr budynku itp.

**u w a g a :** przed ociepleniem należy sprawdzić stan wilgotnościowy ścian zewnętrznych i w przypadku stwierdzenia zawilgocenia dokonać osuszenia .

### **7.2.1. Docieplenie ścian fundamentowych.**

Przed ułożeniem izolacji pionowej zawilgocone ściany fundamentowe, należy dokładnie osuszyć. W związku z tym należy je odkopać etapami i odsłonić najlepiej w porze letniej (suchej). Przed przystąpieniem do osuszania fundamenty muszą być dokładnie oczyszczone z resztek ziemi.

Wykonać wykop ze skarpami zabezpieczonymi odpowiednio za pomocą bali i desek drewnianych (w zależności od spójności gruntu). Odsłonić ścianę zewnętrzną piwnic do wysokości ok. 15-20cm poniżej wierzchu ławy fundamentowej. Odsłoniętą ścianę osuszyć i oczyścić mechanicznie. Usunąć wszystkie zabrudzenia i słabo przylegające cząstki aż do nośnego podłoża. Istniejące stare, mocno przylegające hydroizolacje i powłoki należy dokładnie oczyścić i pozostawić do wyschnięcia. Naprawić ubytki w ścianie ceglanej (przemurowanie, szpałdowanie itp.). Uzupełnić spoiny i ubytki w murze. Projektuje się docieplenie ścian fundamentowych do głębokości ław fundamentowych z wykorzystaniem płyt ekstrudowanej pianki polistyrenowej – styrodur grubości. 14 cm.

Warstwę izolacji termicznej zabezpieczyć warstwą siatki zgodnie z punktem 7.4.

Warstwę zbrojną zabezpieczyć izolacją przeciwwilgociową, bitumiczną powłokową. Tak docieplone i zaizolowane ściany fundamentowe osłonić folią kubełkową. Pasy folii z zakładami min. 10 cm łączyć taśmą samoprzylepną lub odpowiednim klejem. Folie tłoczone mocuje się do podłoża mechanicznie, najczęściej kołkami z podkładkami zapewniającymi szczelność izolacji w miejscu mocowania. Do łączenia arkuszy służą wyprofilowane na krawędziach zatrzaski lub laminowane i zabezpieczone papierem paski kleju.

Wykop zasypać piaskiem ubijanym warstwami co 15,0cm.

### **7.3. Mocowanie płyt termoizolacji.**

Po sprawdzeniu i przygotowaniu powierzchni ścian, zdjęciu obróbek blacharskich rynien i rur spustowych oraz wykonaniu prób przyklejeniu płyt można przystąpić do ich przyklejenia. Płyty z ekstrudowanej pianki polistyrenowej używany w wybranym systemie powinien odpowiadać następującym warunkom :

- styrodur musi być samogasnący ,
- krawędzie płyt frezowane,
- sezonowy, tzn. który cięty jest na płyty po dwóch miesiącach od daty produkcji,
- płyty powinny mieć wymiary 125 x 60 cm .
- Producent płyt XPS powinien załączyć deklarację zgodności z posiadanym atestem.

Elementem mocującym płyty jest warstwa kleju wspomagana dyblami /kołkami/ plastikowymi. Zaprawa klejowa na powierzchni płyty powinna być rozłożona w postaci pasma obwodowego i kilku placków zaprawy rozmieszczonych centralnie na powierzchni płyty.

Płyty należy układać w taki sposób aby nie powstały między nimi szczeliny większe niż 2mm. Pozostawienie większych szczelin prowadzi do powstawania mostków termicznych. Niedopuszczalne jest szpachlowanie styków zaprawą klejową. Płyty najlepiej jest układać od dołu do góry z przesunięciem spoin pionowych co każdą warstwę.

Powstałe nierówności zeszlifować papierem ściernym. Po stwardnieniu zaprawy klejowej / ok. 2 dni / należy przystąpić do montowania kołków plastikowych. Należy stosować 4 kołki na 1m<sup>2</sup> / 2 kołki na jedną płytę /.

Wydajność zaprawy klejowej wynosi około 5,0 kg/m<sup>2</sup>.

W tej części ścian fundamentu, która znajduje się poniżej poziomu gruntu nie należy stosować mocowania mechanicznego, ponieważ następuje uszkodzenie powłoki hydroizolacyjnej.

### **7.4. Wykonanie warstwy zbrojonej.**

Po przyklejeniu warstwy izolacyjnej należy wykonać warstwę zbrojeniową, której zadaniem jest ochrona izolacji i stworzenie podkładu pod warstwę tynku. Do jej wykonania należy przystąpić po upływie dwóch – trzech dni od momentu zakończenia układania płyt.

Pracę należy rozpocząć od ułożenia na warstwę styropianu kleju /używając do tego celu packi zębatej o wielkości zębów 10-20 mm/.

Następnie odciąć odpowiedniej długości pas siatki i przymocować go w kilku miejscach w warstwie zaprawy klejowej. Zaraz potem zatopić ją w warstwie kleju przy pomocy tej samej pacy. Każdy następny pas układa się tak, aby pomiędzy sąsiednimi pasami powstawały zakłady szerokości min. 10 cm w pionie i poziomie. Ponieważ siatka pełni rolę zbrojenia musi zachowywać ciągłość na całej elewacji.

Po zatopieniu siatki należy wygładzić warstwę zaprawy klejowej za pomocą pacy metalowej gładkiej. W ścianach z otworami okiennymi i drzwiowymi należy wykonać wzmocnienia warstwy zbrojonej przy narożnikach otworu, stosując dodatkowe fragmenty siatki.

Dolną część budynku, bardziej narażoną na uszkodzenia mechaniczne, zabezpieczyć dodatkową warstwą siatki powierzchniowej – do wysokości 2,50 m od poziomu stropu parteru.

Na narożnikach wewnętrznych budynku siatka powinna być wywinięta 15 cm poza narożnik z każdej strony. Narożniki zewnętrzne wzmocnić kątownikami z blachy perforowanej, zatopionymi w kleju. W ścianach z otworami okiennymi i drzwiowymi należy wykonać wzmocnienie warstwy zbrojonej przy narożnikach otworu, stosując dodatkowe fragmenty siatki, układając je pod kątem 45° we wszystkich narożach otworu.

Wydajność zaprawy klejowej – przy wykonaniu warstwy zbrojonej około 4,0 kg/m<sup>2</sup>.



**UWAGA : należy dokładnie wykonać warstwę zbrojoną, gdyż decyduje ona o trwałości docieplenia /stanowi osłonę izolacji termicznej i trwały podkład pod warstwę tynku/.**

#### **7.4.1. Ocieplenie nadproży okiennych i drzwiowych.**

Przed przystąpieniem do wykonywania robót ociepleniowych zdemontować ćwierćwałki i obróbki blacharskie. Całą powierzchnię dokładnie oczyścić. Ościeże wykleić pasem siatki z włókna szklanego o szerokości umożliwiającej wywiniecie jej na przyklejony styropian. Styropian przykleić na całej powierzchni ościeży. Brzegi przyklejonego styropianu wystające poza krawędź ściany obciąć tak, aby płyty styropianu przyklejone na płaszczyźnie ściany przylegały dokładnie do styropianu przyklejonego na ościeżach. Dolne ościeże okna pozostawić nie ocieplone, ale należy przykleić na nie siatkę i wykonać nowe podokienniki, które powinny wystawać poza lico ściany nie mniej niż 4,00 cm. Na bokach podokiennik powinien być wywinęty na ościeże pionowe pod styropian, który w tym miejscu powinien być podcięty, a wyprawa wraz z siatką wywinęta na blachę. Styki podokienników z ościeżnicą należy uszczelnić silikonem przez nałożenie go na ościeżnicę i docięnięcie podokienników podczas mocowania.

#### **7.5. Wykonanie tynku mozaikowego.**

Ostatnim elementem systemu jest wykonanie szlachetnej wyprawy tynkarskiej, która spełnia rolę czynnika kształtującego wygląd elewacji docieplanego budynku. Podłożem dla tynku jest warstwa zbrojona z naniesionym podkładem tynkarskim, którego zadaniem jest izolowanie pod względem chemicznym warstwy tynku od podłoża oraz wzmocnienie przyczepności pomiędzy warstwą zbrojoną a warstwą tynku. Nanosi się go na powierzchnię ściany wałkiem malarskim lub pędzlem. Średnie zużycie tynku mozaikowego o fakturze „kamyczek” ziarno 1,5mm wynosi około 2,5kg/m<sup>2</sup>.

##### **Proces nakładania tynku dzieli się na trzy fazy :**

- naciąganie wyprawy na ścianę – przygotowaną mieszankę naciąga się na powierzchnię ściany pacą metalową gładką. Tynk nanosi się poziomymi pasami o szerokości 70 cm.
- zdejmowanie nadkładu – po naciągnięciu wyprawy na fragment ściany należy zdjąć nadmiar tynku tak, aby na powierzchni ściany została warstwa tynku o grubości ziarna fakturującego.

Fakturowanie – należy wykonywać pacą plastikową ruchem posuwistym.

Ponieważ czas otwarty pracy zaprawy wynosi 10 – 15 minut, opisane czynności należy wykonać w tym okresie czasu. Aby uniknąć śladów w miejscach łączenia tynku należy kolejną porcję zaprawy nakładać na mokrą jeszcze krawędź tynku. Przerwy technologiczne należy zaplanować w narożach budynku.

**UWAGA : prace należy prowadzić w temperaturze 5 – 25 stopni C, optymalne warunki atmosferyczne do układania tynków to temperatura 10 – 20 °C oraz bezdeszczowa i bezsłoneczna pogoda. Aby uniknąć różnic w odcieniach barw należy na jedną powierzchnię nakładać tynk o tej samej dacie produkcji.**

#### **VIII. IZOLACJA TERMICZNA STROPODACHU BUDYNKU 'B'.**

Zgodnie z Audytem energetycznym budynku Urzędu Miejskiego przy ul. Stanisława Moniuszki 6 w Makowie Mazowieckim opracowanym przez Projekty Badania i Analizy Inżynierskie Marcin Rogalski do ocieplenia stropodachu należy przyjąć styropapę o współczynniku przewodzenia ciepła nie większym jak  $\lambda = 0,040 \text{ W/m K}$  i grubości warstwy min.22cm.

##### **8.1. Technologia ocieplania stropodachu niewentylowanego :**

Stropodach niewentylowany należy ocieplić układając warstwę ocieplenia na zewnętrznej stronie stropodachu.

##### **Kolejność wykonania robót :**

- Istniejące podłoże powinno być suche, równe, oczyszczone z kurzu i zanieczyszczeń, ewentualne nierówności, fałdy należy zlikwidować, a naderwane fragmenty pap podkleić.
- Na połaci dachowej ułożyć i przykleić płyty styropianowe dwustronnie laminowane papą o grubości warstwy 22,0 cm .

- Termoizolację dodatkowo mocować do podłoża mechanicznie za pomocą łączników teleskopowych w ilości 3 szt. na  $1\text{m}^2$  o długości min. 30 cm. W strefie brzegowej (1,0 m od krawędzi dachu) łączniki zagęścić do 6 szt. na  $1\text{m}^2$ , a w narożnikach do 9 szt. na  $1\text{m}^2$ .
- Po zamocowaniu styropapy można przystąpić do zgrzewania papy podkładowej. Należy pamiętać, aby ogień z palnika nie był skierowany bezpośrednio na styropapę, gdyż może to spowodować przepalenie papy użytej do laminacji oraz zniszczenie struktury styropianu.
- Na obrzeżach (przy okapie) stropodachu należy wykonać drewniane wsporniki pod obróbki blacharskie z krawędziaków  $11,0 \times 15,0 \times 60,0$  cm.
- Wzdłuż obrzeży na szerokości elementów drewnianych obwodowo nakleić pas papy podkładowej, a następnie na całości przykleić papę zgrzewalną nawierzchniową
- Wykonać obróbki przy rynnie z blachy stalowej ocynkowanej grubości 0,55 mm oraz zamocować rynny.
- Powierzchnie dachu pokryć 2 x papą izolacyjną termozgrzewalną.

#### **Materiały :**

- Styropian obustronnie laminowany papą o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda$  nie większym niż  $\lambda = 0,040 \text{ W/m K}$  – warstwa grubości 22 cm.
- Papa termozgrzewalna do krycia stropodachu pełnego i uzupełnień związanych z nowymi obróbkami blacharskimi.
- Łączniki teleskopowe do mocowania pap lub folii wraz z termoizolacją do podłoża betonowego,

#### **IX. WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ.**

Należy wykonać wymianę stolarki okiennej w pomieszczeniach piwnicznych. Należy zastosować okna o współczynniku przenikania ciepła  $U = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$  z napływem powietrza zewnętrznego w ilości niezbędnej dla potrzeb wentylacyjnych przez urządzenia nawiewne umieszczane w oknach lub innych częściach przegród zewnętrznych

Do wymiany drzwi do pomieszczenia żużlowni, o współczynniku przenikania ciepła  $U = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$

Przed zamówieniem okien i drzwi sprawdzić wymiary istniejących otworów.

#### **X. MODERNIZACJA INSTALACJI C.O.**

Przewiduje się modernizację instalacji c.o. zgodnie z odrębnym opracowaniem.

#### **XI. WYKONANIE OBRÓBEK BLACHARSKICH I MODERNIZACJA INSTALACJI ODGROMOWEJ.**

Po wykonaniu masy elewacyjnej powtórnie należy wykonać obróbki blacharskie, dostosowując ich szerokość do nowej grubości ścian. Powinny one wystawać przed lico ocieplonych ścian co najmniej 4,0 cm i muszą zabezpieczyć elewację przed przeciekami wody deszczowej.

Obróbki blacharskie: parapety zewnętrzne z blachy ocynkowanej i powlekanej oraz wymiana rur spustowych i rynien. Obróbki należy mocować do kołków drewnianych osadzonych w trakcie przyklejania styropianu w dokładnie dopasowanych wycięciach styropianu.

Należy odtworzyć instalację odgromową na dachu budynku, i połączyć z istniejącą instalacją odgromową. Montaż wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną jak również wg instrukcji podanej przez producenta.

Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe wykonać w kolorze brązowym.

#### **XII. REMONT POSADZKI I OSUSZENIE ŚCIAN W PIWNICY –budynek "B"**

Istniejącą podsadzkę należy wyrównać i wykonać izolację z dwóch warstw folii izolacyjnej, następnie posadzkę betonową grubości 5 cm zatartą na ostro.

ŚCIANY PIWNICZNE – skucie ,oczyszczenie mechaniczne powierzchni muru z zabrudzeń, tynku lub zaprawy. Następnie ściany piwnic od wewnątrz należy odgrzybić środkiem grzybobójczym -

gotowym do użycia roztworem do usuwania grzybów i alg z powierzchni elewacji i ścian.  
Wykonać tynki wewnętrzne cementowo-wapienne na ścianach wewnętrznych piwnic.

**UWAGA!** PRACE ODGRZYBIENIOWE MOŻE PROWADZIĆ WYŁĄCZNIE FIRMA SPECJALISTYCZNA.

### XIII. PRACE DODATKOWE.

- Ułożyć nową nawierzchnię opaski z kostki betonowej gr. 6cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 6 cm wraz z obrzeżami, o szerokości 50cm. Wykonać poprzeczny spadek nie mniejszy niż 2% w kierunku od budynku. Uzupełnić nawierzchnię trawiastą, wykonać korytka odprowadzające wodę z rynien.
- Wykonać nowe betonowe studzienki przyokienne, od środka pomalowane farbami silikonowymi. Wykonanie przekrycia studzienek z kraty stalowej, z pręta okrągłego  $\phi$  12 mm ułożonego co 10cm. Krata musi być przesuwana i zamykana w celu ochrony przed kradzieżą.
- Demontaż elementów betonowych stanowiących zsyg zlokalizowany na szczycie budynku "B"
- Wymiana wyłazu dachowego.
- Modernizacja stolarki okiennej drewnianej pomieszczeń parteru budynku "B" – uszczelnienie, regulacja i malowanie
- Montaż nowych krawężników na wysokości wejścia do piwnicy od strony dziedzińca w celu wyeliminowania zalewania wodą opadową ścian piwnic. Długość krawężnika 24,00m

### XIV. ODBIÓR ROBÓT.

Odbiór robót powinien być przeprowadzony przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego z udziałem Wykonawcy robót i obejmować :

- jakość przygotowania podłoża,
- jakość mocowania płyt styropianowych,
- jakość warstwy zbrojonej – siatki z włókna szklanego,
- ocieplenie ościeży okiennych i drzwiowych,
- roboty tynkarskie,
- nowo wykonane obróbki blacharskie.

### XIV. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA.

Przedmiotowy budynek należy zaliczyć do kategorii ZLIII zagrożenia ludzi.

Projektowane prace związane z termomodernizacją, zmianą pokrycia dachu oraz wymianą okien i drzwi w piwnicy w budynku nie wpłyną negatywnie na ewakuację osób z budynku, także nie zmieniają klasy odporności pożarowej budynku.

Ewakuacja z budynku bezpośrednio na przestrzeń otwartą. Teren utwardzony i dostęp bezpośrednio z ul. Stanisława Moniuszki umożliwia dojazd Straży Pożarnej.

Proponowany system dociepleń powinien spełniać warunek NRO.

### XV. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU.

- na podstawie Audytu energetycznego budynku mieszkalnego wielorodzinnego opracowanego przez Projekty Badania i Analizy Inżynierskie Marcin Rogalski wykonany w kwietniu 2016 r.

Charakterystyka energetyczna budynku			
1.	Obliczeniowa moc cieplna systemu grzewczego [kW]	84,97 <sup>1)</sup>	71,39
2.	Obliczeniowa moc cieplna potrzebna do przygotowania c.w.u. [kW]	5,56	5,56
3.	Roczne zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania budynku (bez uwzględnienia sprawności systemu grzewczego i przerw	401,59	282,88

	w ogrzewaniu) [GJ/rok]		
4.	Roczne obliczeniowe zużycie energii do ogrzewania budynku z uwzględnieniem sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu. [GJ/rok]	716,36	392,51
5.	Roczne obliczeniowe zużycie energii do przygotowania ciepłej wody użytkowej [GJ/rok]	23,20	23,20
6.	Zmierzone zużycie ciepła na ogrzewanie przeliczone na warunki sezonu standardowego (służące weryfikacji przyjętych składowych danych obliczeniowych bilansu ciepła) [GJ/rok]	— <sup>2)</sup>	—
7.	Zmierzone zużycie ciepła na przygotowanie ciepłej wody użytkowej (służące weryfikacji przyjętych składowych danych obliczeniowych bilansu ciepła) [GJ/rok]	—	—
8.	Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynku (bez uwzględnienia sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu) [kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]	84,5	59,9
9.	Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynku (z uwzględnieniem sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu) [kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]	150,73	83,11
10.	Udział odnawialnych źródeł energii [%]	—	—

#### XVI. DANE TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SASIEDNIE.

Przyjęte w opracowaniu projektowym rozwiązania funkcjonalno – przestrzenne oraz techniczne nie wpływają negatywnie na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane.

- Zapotrzebowanie ilość i jakość wody - woda dla celów użytkowych i gospodarczych z sieci wodociągowej.
- Odprowadzenie ścieków - odprowadzenie ścieków sanitarnych do kanalizacji sanitarnej miejskiej.
- Pojemniki na odpady stałe znajdować się będą na terenie działki w przystosowanych do tego celu pojemnikach i wywożone do miejsca zbiórki odpadów.
- Nie przewiduje się aby obiekt w trakcie użytkowania emitował szkodliwe gazy, pyły lub płyny.
- Budynek w trakcie eksploatacji nie będzie emitował hałasu lub drgań i innych uciążliwych zakłóceń.
- Budynek nie wpływa negatywnie na drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne.

Opracował :

INFORMACJA  
ZASAD BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA  
PRZY WYKONYWANIU ROBÓT BUDOWLANYCH

<i>nazwa i adres</i>	BUDYNEK URZĘDU MIEJSKIEGO MAKÓW MAZOWIECKI, ul. St. Moniuszki 6 działki nr ewid. 969/13 ; 969/11 ; 969/9 ;		
<i>inwestor</i>	MIASTO MAKÓW MAZOWIECKI ul. Stanisława Moniuszki 6 06 – 200 MAKÓW MAZOWIECKI		
<i>projektant</i>	inż. EWA DOROTA NIEDZIÓŁKA	upr.w spec. arch. Nr 614/86/Os upr.w spec. konstr-bud. Nr 613/86/Os	
OSTROŁĘKA, kwiecień 2016r.			

# INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

## PODSTAWY OPRACOWANIA :

### **Podstawy formalne :**

- Art.20.1. pkt 1b) USTAWY z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane [stan prawny z zmianami wprowadzonymi od lipca 2004 roku].
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

### **Podstawy rzeczowe :**

- Projekt budowlany termomodernizacji budynku Urzędu Miejskiego zlokalizowanego w Makowie Mazowieckim przy ulicy Stanisława Moniuszki 6 – działki nr ewid. 969/13 ; 969/11 ; 969/9

## BIOZ PRAC DOCIEPLENIOWYCH :

### **informacje podstawowe :**

Przedmiotem inwestycji jest termomodernizacja budynku Urzędu Miejskiego zlokalizowanego w Makowie Mazowieckim przy ulicy Stanisława Moniuszki 6 – działki nr ewid. 969/13 ; 969/11 ; 969/9

### **Wskazanie elementów działki, które mogą stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi :**

Brak elementów zagospodarowania mogących zagrażać bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi na terenie inwestycji.

### **Zakres robót oraz projektowany cykl realizacji inwestycji :**

#### **■ prace przygotowawcze :**

Rozpoczęcie procesu inwestycyjnego wiąże się przede wszystkim z wykonaniem obowiązkowych czynności „dokumentacyjnych”. Prace mogą być prowadzone wyłącznie w oparciu o:

- Skompletowaną pełną dokumentację projektową zaopatrzoną w wymagane uzgodnienia.
- Uzyskane w oparciu o w/w zgłoszenie robót budowlanych.
- Opracowany na podstawie obowiązujących przepisów oraz w oparciu o niniejsze informacje PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.
- Dziennik budowy [zarejestrowany kompletny i prowadzony w sposób czytelny].

Wymienione powyżej dokumenty należy przechowywać w miejscu dostępnym wyłącznie dla osób do tego upoważnionych. Należy mieć na uwadze, że ocena prawidłowości prowadzenia budowy i zachowania zasad bezpieczeństwa dokonana może być poza oceną wizualną wyłącznie w oparciu o te dokumenty. Są one również jednym z ważnych elementów końcowej oceny inwestycji. Kolejnym elementem przygotowawczym procesu inwestycyjnego jest poprawne, dokonane w oparciu o projekt organizacji robót (poza zakresem niniejszego opracowania), przygotowanie placu budowy, jego zaplecza, układów komunikacyjnych, odpowiednio zlokalizowanego i zabezpieczonego placu składowego materiałów oraz zapewnienie zaopatrzenia w energię elektryczną i wodę do celów sanitarnych i przemysłowych. Szczególną uwagę należy zwrócić na poprawne rozwiązanie tras transportowych związanych z bliskością publicznego ruchu kołowego. Roboty budowlanych będą wykonywane z poziomu terenu. Montaż rusztowań powinien być wykonany przez pracowników przeszkolonych w tym zakresie robót i być przeprowadzony zgodnie z dokumentacją danego rodzaju rusztowania, pod nadzorem osób upoważnionych do kierowania robotami budowlano – montażowymi. Rusztowania powinny być dopuszczone do użytku dopiero po ich sprawdzeniu i odbiorze przez nadzór techniczny.

Na rusztowaniu zastosować siatki zabezpieczające.

Odbiór ostateczny robót powinien potwierdzić wykonanie robót zgodnie z projektem ocieplenia, instrukcją ITB oraz Aprobata Techniczną ITB dla przyjętego systemu ociepleń.

## ■ Zakres robót oraz kolejność ich realizacji

Prace związane z realizacją inwestycji obejmują:

- Transport materiałów niezbędnych do realizacji inwestycji,
- Prace wstępne – montaż rusztowań i zabezpieczenie strefy niebezpiecznej w obrębie budynku (m.in. odpowiednie oznaczenie tablicami ostrzegawczymi, wykonanie ochronnego zadaszenia nad przejściem dla ludzi – szczególnie przy wejściach do budynku),
- Przygotowanie powierzchni ścian, skucie płytek cokołowych, wyrównanie ścian, demontaż obróbek blacharskich i in.
- Próba klejenia płyt XPS,
- Przygotowanie masy klejącej,
- Mocowanie listwy nadcokołowej, listew krawędziowych,
- Dodatkowe mechaniczne zamocowanie płyt do ścian za pomocą łączników rozporowych,
- Naklejenie siatek i zatopienie w masie klejącej,
- Wykonanie nowych obróbek blacharskich, w tym część przed osiatkowaniem,
- Wykonanie zewnętrznej warstwy elewacyjnej,
- W części wyższej budynku (budynek B) wymiana okien w piwnicy i drzwi w pomieszczeniu żużlowni
- Stropodach części wyższej (budynek B) oczyścić z kurzu i zanieczyszczeń, ewentualne nierówności, fałdy należy zlikwidować, a naderwane fragmenty pap podkleić.
- Docieplenie stropodachu wyższej części budynku styropapą
- Wymiana wyłazu dachowego
- Remont studzienek przyokiennych i zejścia do żużlowni, demontaż elementów betonowych stanowiących zsyp zlokalizowany na szczycie budynku 'B'
- Remont posadzki w piwnicy, osuszenie i zeszkobanie ścian wewnętrznych w piwnicy w budynku 'B'
- Wykonanie nowych opasek wokół budynku
- Montaż nowych krawężników
- Uporządkowanie terenu inwestycji,

Charakter inwestycji oraz przyjęte rozwiązania przestrzenno funkcjonalne, techniczne i technologiczne nie wpłyną niekorzystnie na środowisko i jego wykorzystywanie, na zdrowie ludzi oraz zlokalizowane w sąsiedztwie projektowanej inwestycji obiekty. Należy poinformować użytkowników budynku o prowadzonych pracach budowlanych i zastosować niezbędne środki ostrożności w obrębie prowadzonych prac.

## ■ Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót.

Zasadnicza część prac związanych z realizacją zadania prowadzona jest na poziomie terenu i na poziomie dachu. Technologia prowadzenia robót wiąże się z następującymi czynnościami oraz możliwościami wystąpienia zagrożeń:

Przemieszczanie wielkogabarytowych elementów o znacznym ciężarze

ZAGROŻENIE:

- kolizja z istniejącym budynkiem
- przygnięcia przenoszonym elementem

Przemieszczanie materiałów przy użyciu środków transportu samochodowego

ZAGROŻENIE:

- możliwość kolizji ze środkiem transportu lub elementami przewożonymi

Prace montażowe na wysokości

ZAGROŻENIE:

- upadek z wysokości

## ■ Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu

Poza obowiązkowymi szkoleniami z zakresu BHP kierownictwo budowy zobowiązane jest do instruktażu, którego celem jest zapoznanie załogi zatrudnionej przy wyżej wymienionych pracach z organizacją prowadzenia prac transportowych oraz zasadami ewakuacji z terenu budowy. Załogę należy zapoznać z Planem BIOZ.

■ Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z robót budowlanych prowadzonych w strefach szczególnego zagrożenia

Dobra organizacja prac polega m.in. na:

- Zapewnieniu widocznego i czytelnego oznakowania terenu prowadzenia prac, a przede wszystkim ustalenia i ścisłego egzekwowania zasad ostrzegania o pracach transportowych związanych z przemieszczaniem elementów ciężkich.
- Prawidłowej organizacji ruchu pieszego i kołowego w otoczeniu placu budowy.
- Dopuszczeniu do wykonywania prac na budowie wyłącznie wykwalifikowanych pracowników posiadających aktualne zaświadczenia odbycia szkolenia BHP i okresowego badania lekarskiego stwierdzającego brak przeciwwskazań do pracy na określonym stanowisku.
- Zaopatrzeniu wszystkich pracowników w odpowiedni sprzęt ochrony indywidualnej – odzież roboczą, obuwie ochronne, kaski, a także, według potrzeb stosownie do charakteru wykonywanej pracy – szelki ochronne i linki bezpieczeństwa, okulary ochronne, itp. środki ochrony.
- Przestrzeganiu wszystkich instrukcji i zaleceń producenta, dotyczących użytkowania materiałów oraz stosowania, montażu lub instalowania urządzeń.

■ Wymogi i przepisy BHP podczas prowadzenia prac.

Dokumenty uprawniające do prac na wysokości:

Oświadczenie o aktualnych pracowniczych:

- badaniach lekarskich
- szkoleniach BHP

Wykonawca powinien posiadać instruktaż dotyczący prac na wysokości.

■ Wydzielenie i oznakowanie miejsca prowadzenia robót budowlanych.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych wykonawca odpowiednio przygotowuje teren, na którym będą wykonywane roboty, a w szczególności:

- plac budowy zostanie ogrodzony, w celu zapobieżenia niebezpieczeństwu, jakie mogłoby ewentualnie wystąpić podczas wykonywania robót budowlano-montażowych dla niepowołanych osób mających dostęp do budowy; ogrodzenie miejsca budowy będzie przygotowane i wykonane w ten sposób, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi przebywających w pobliżu i na terenie budowy, tj. będzie zabezpieczone przed przewróceniem, niekontrolowanym przemieszczeniem itp., a jego wysokość nie będzie niższa niż 1,50 m; stosowane będą ogrodzenia z gotowych elementów np. panele stalowe, blaty drewniane lub zgrzewane siatki ażurowe;
- wykonane zostanie ogrodzenie placu budowy z wejściem lub bramą dla ruchu pieszego oraz dla pojazdów samochodowych; brama wyposażona będzie w urządzenia zapobiegające samoczynnemu zamykaniu się; szerokość drogi dojazdowej dla samochodów min. 3,5m;
- dla dojazdu do miejsca budowy zostanie wykorzystana istniejąca komunikacja wewnętrzna;
- stosownie do potrzeby zostanie wyrównany teren wraz z zasypaniem lub zabezpieczeniem miejscowych nierówności uniemożliwiających dojazd lub dojście do budynku;
- umieszczona zostanie tablica informacyjna, ustawiona w pobliżu ogrodzenia budowy oraz przy dojściu do budowy w takiej odległości, aby informacja o prowadzonych robotach docierała do osób odpowiednio wcześniej;
- dostawa prądu elektrycznego i wody - niezbędnych do wykonywania robót budowlanych oraz oświetlenia placu budowy i miejsc pracy odbywać się będzie z istniejących na działce przyłączy;
- wzniesiony zostanie tymczasowy budynek dla pracowników zatrudnianych na budowie (barakowóz bez podwozia lub kontener segmentowy);
- wydzielone zostanie pomieszczenie do przechowywania materiałów i urządzeń zmechanizowanych.

■ Sposób przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy.

Do prac termomodernizacyjnych będących przedmiotem opracowania nie przewiduje się stosowania środków niebezpiecznych mogących wpływać na bezpieczeństwo i zdrowie pracowników budowlanych, takich jak: materiały pędne, benzyny, oleje, smary, rozpuszczalniki, materiały wybuchowe, chemikalia, karbid itp. Wszystkie materiały stosowane do wykonania



termomodernizacji są uważane za nieszkodliwe i bezpieczne. Ponadto, wszystkie muszą posiadać atesty, aprobaty, świadectwa lub certyfikaty dopuszczające do stosowania w budownictwie. Materiały, takie jak dodatki, plastyfikatory do betonu, farby, emulsje itp. będą przechowywane w wydzielonym pomieszczeniu obiektu tymczasowego (barakowozu, kontenera segmentowego), zamykanym przed niepowołanym dostępem nieupoważnionych osób trzecich. Powierzchnia magazynu dostosowana będzie do rzeczywistych potrzeb budowy. Materiały będą oznakowane i przechowywane w taki sposób, aby podczas pobierania wykluczyć możliwość pomyłki.

*Sporządził :*

## ANALIZA OBSZARU ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU NA DZIAŁKI SĄSIEDNIE

Projektowane prace termomodernizacyjne w budynku Urzędu Miejskiego zlokalizowanym w Makowie Mazowieckim przy ulicy Stanisława Moniuszki 6 na działkach o nr ewid. 969/13 ; 969/11 ; 969/9, powodują objęcie sąsiednich działek budowlanych obszarem oddziaływania w rozumieniu art. 3 pkt 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994r – Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami.

Obszar oddziaływania projektowanych prac przy budynku obejmuje działkę nr ewid. 968/11(droga wewnętrzna). Odległości od sąsiednich budynków nie określa się.

### OPIS TERENU :

- Teren działki nie jest położony na terenach zalewowych oraz nie jest zagrożony osuwaniem się mas ziemnych.
- Projektowane prace termomodernizacyjne, nie stanowią zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników oraz ich otoczenia.
- Nie powodują uciążliwości i zakłóceń oraz zanieczyszczenia powietrza, wody, gleby oraz nie narusza warunków wodnych ani geotechnicznych inwestowanego terenu.
- Wszelkie roboty budowlane będą odbywać się na działkach inwestora oraz na działce nr 968/11( droga wewnętrzna) .
- Wody opadowe, powierzchniowe, będą odprowadzane na teren działki.
- Odpady - odbierane są przez wyspecjalizowaną firmę na ogólnych zasadach stosowanych w gminie. Kontener na śmieci nie zmienia swojej lokalizacji.
- Teren inwestycji nie jest położony w strefie ochrony konserwatorskiej oraz nie stanowi stanowiska archeologicznego.
- Opracowanie nie znajduje się w granicach terenu górniczego więc nie zachodzi wpływ eksploatacji górniczej na teren oraz projektowane prace.
- Projektowane prace nie wywołują ograniczeń w zakresie zagospodarowania sąsiednich działek oraz w kwestii zacieniania, przesłaniania i nasłonecznienia.

Opracował:

# RYSUNKI SZCZEGÓŁOWE