

PROJEKT WYKONAWCZY
TERMOMODERNIZACJI
BUDYNKU DYDAKTYCZNEGO
UNIwersYTETU MEDYCZNEGO
WE WROCŁAWIU
UL. MIKULICZA – RADECKIEGO 9

Lokalizacja: Wrocław, ul. Mikulicza-Radeckiego 9			
Inwestor: Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu			
Branża: Ogólno-budowlana			
<i>Funkcja:</i>	<i>Tytuł, imię i nazwisko</i>	<i>Nr uprawnień</i>	<i>Podpis</i>
<i>Opracował:</i>	mgr inż. Piotr Radek	SWK/0007/POOK/11	
<i>Opracował:</i>	mgr inż. arch Paweł Czarnecki	171/SWOKK/2013	

KIELCE kwiecień 2017

Zawartość opracowania:

I. Opis techniczny

SPIS TREŚCI

1. DANE OGÓLNE	5
1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA	5
1.2. ZAKRES OPRACOWANIA	5
1.3. PODSTAWA OPRACOWANIA	5
2. LOKALIZACJA I OPIS OGÓLNY BUDYNKU	5
2.1. LOKALIZACJA OBIEKTU	5
2.2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU	6
2.3. STAN OBECNY OBIEKTU	6
3. TERMOMODERNIZACJA	7
3.1. ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH	7
3.2. WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ	8
3.3. WYMIANA ZEWNĘTRZNEJ STOLARKI DRZWIOWEJ	9
3.4. POPRAWA WYGLĄDU ELEWACJI	9
3.5. WYMIANA OBRÓBEK BLACHARSKICH	9
4. OPIS TECHNOLOGII WYKONANIA ROBÓT - DOCIEPLENIE OD ZEWNĄTRZ	10
4.1. OCIEPLENIE ŚCIANY POŁUDNIOWEJ	10
4.2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA SYSTEMU DOCIEPLANIA	10
4.3. KOLEJNOŚĆ WYKONYWANIA ROBÓT	10
4.4. WARUNKI WYKONANIA ROBÓT	11
4.5. SPRAWDZENIE PRZYCZEPNOŚCI ZAPRAWY KLEJĄCEJ	12
4.6. MONTAŻ PŁYT STYROPIANOWYCH	12
4.7. PRZYKLEJANIE TKANINY ZBROJĄCEJ	14
4.8. WYKONYWANIE WYPRAWY ELEWACYJNEJ	15
4.9. WYKONYWANIE ZABEZPIECZEŃ BLACHARSKICH	15
4.10. SPOSOBY OCIEPLANIA ŚCIAN W MIEJSCACH SZCZEGÓLNYCH	16
4.11. SPOSÓB WYKONANIA ELEMENTÓW DEKORACYJNYCH NA POŁUDNIOWEJ ŚCIANIE	16
5. OPIS TECHNOLOGII WYKONANIA ROBÓT - DOCIEPLENIE ŚCIAN OD WEWNĄTRZ	17
5.1. OCIEPLENIE ŚCIAN (WSCHODNIEJ, ZACHODNIEJ I PÓŁNOCNEJ) BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.	BŁĄD!
5.2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA SYSTEMU DOCIEPLANIA	17
5.3. KOLEJNOŚĆ WYKONYWANIA ROBÓT	17
5.4. MONTAŻ PŁYT WEWNĘTRZNYCH	18
5.5. WYKONYWANIE GŁADZI GIPSOWYCH	18
6. POZOSTAŁE ROBOTY	20
6.1. WYMIANA RYNIEN I RUR SPUSTOWYCH	20
6.2. PRZESUNIĘCIE RUR SPUSTOWYCH	20

6.3.	REMONT KOMINÓW I MURKÓW OGNIOWYCH	21
6.4.	ELEMENTY ZEWNĘTRZNE MONTOWANE NA ELEWACJI	21
6.5.	INSTALACJE ZEWNĘTRZNE	21
7.	MATERIAŁY	21
7.1.	PODŁOŻE	21
7.2.	PŁYTY STYROPIANOWE	22
7.3.	TKANINA ZBROJĄCA	22
7.4.	KLEJ I MASY KLEJĄCE	22
7.5.	PREPARAT GRUNTUJĄCY	22
7.6.	ŁĄCZNIKI DO MOCOWANIA STYROPIANU DO PODŁOŻA	22
7.7.	WYPRAWA TYNKARSKA MINERALNA	23
7.8.	WYPRAWA TYNKARSKA MOZAIKOWA	23
7.9.	KOLORYSTYKA ELEWACJI.	23
7.10.	PROFILE METALOWE	24
7.11.	MATERIAŁY USZCZELNIAJĄCE	24
8.	NARZĘDZIA I SPRZĘT	24
9.	OPIS OGÓLNY PRAC TERMOMODERNIZACYJNYCH	25
9.1.	MALOWANIE ELEWACJI FARBĄ TERMICZNĄ BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.	
9.2.	OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA IZOLOWANIA FARBĄ TERMICZNĄ BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.	
9.3.	KOLEJNOŚĆ WYKONYWANIA ROBÓT	25
9.4.	POWIERZCHNIE PŁASKIE ŚCIAN ORAZ COKÓŁ	25
10.	TECHNOLOGIA WYKONANIA TYNKÓW	26
10.1.	PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA	26
10.2.	WYKONYWANIE TYNKÓW	27
10.3.	WYGŁADZENIE POWIERZCHNI	27
10.4.	PROPONOWANA KOLORYSTYKA ELEWACJI	27
11.	UWAGI KOŃCOWE	28

II. Część rysunkowa

PW-A-00	ZAGOSPODAROWANIE TERENU
PW-A-01	RZUT PIWNIC
PW-A-02	RZUT PARTERU
PW-A-03	RZUT I PIĘTRA
PW-A-04	RZUT II PIĘTRA
PW-A-05	RZUT PODDASZA
PW-A-06	RZUT DACHU
PW-A-07	PRZEKRÓJ A-A
PW-A-08	ZESTAW STOLARKI
PW-A-09	ELEWACJA PÓŁNOCNA
PW-A-10	ELEWACJA WSCHODNIA



PW-A-11	ELEWACJA ZACHODNIA
PW-A-12	ELEWACJA POŁUDNIOWA
PW-A-13	WIDOK PRZEKRÓJ 1:50 (FRAGMENT)
PW-A-14	WIDOK PRZEKRÓJ 1:50 (FRAGMENT) – PO OCIEPLENIU
PW-A-15	DETAL GRZYMSU WIĘNCZĄCEGO
PW-A-16	DETAL GRZYMSU PODOKIENNEGO
PW-A-17	DETALE LISTEW SZTUKATERII
PW-A-18	DETAL D1
PW-A-19	DETAL PŁYCYN NADOKIENNYCH – WIDOK
PW-A-20	DETAL PŁYCYN PODOKIENNYCH – WIDOK
PW-A-21-27	DETALE WARSTW ŚCIENNYCH

1. DANE OGÓLNE

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania są jest PROJEKT TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU DYDAKTYCZNEGO UNIwersYTETU MEDYCZNEGO WE WROCŁAWIU PRZY UL. MIKULICZA-RADECKIEGO 9”.

1.2. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje projekt robót budowlanych związanych z termomodernizacją budynku Katedry i Zakładu Biologii i Parazytologii UM we Wrocławiu.

1.3. Podstawa opracowania

1. Umowa o prace projektowe.
2. Audyt energetyczny dla budynku dydaktycznego Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu. wykonany przez firmę ENERGERO Sp. z o.o.
3. zalecenia konserwatorskie – pismo znak MKZ-IZN.4120.172.2017 ZZ/ 00037116/2017/W z dnia 24.04.2017 Miejskiego Konserwatora Zabytków we Wrocławiu
4. Decyzja nr 3238/2016 pozwolenia na rozbiórkę czterech przybudówek i śmietnika przylegającego do budynku Katedry Biologii i Parazytologii Lekarskiej przy ul. Mikulicza – Radeckiego 9 we Wrocławiu z dnia 01.07.2016.
5. Dokonana inwentaryzacja obiektu.
6. Odpowiednie przepisy i normy.

2. LOKALIZACJA I OPIS OGÓLNY BUDYNKU

2.1. Lokalizacja obiektu

Budynek Katedry i Zakładu Biologii i Parazytologii znajduje się w kompleksie budynków UM we WROCŁAWIU przy Mikulicza-Radeckiego, Marcinkiewicza. Budynek ten jest w drugiej linii zabudowy patrząc od wyżej wymienionych ulic. Po stronie wschodniej znajduje się Wyb.Pasteure nad rzeką Odrą a w kierunku północno-wschodnim w odległości około 330m most Szczytnicki a po stronie północnej Uniwersytet Przyrodniczy.

Budynek przy ul. Mikulicza jest objęty ochroną konserwatorską i jest indywidualnie wpisany w Gminnej Ewidencji Zabytków.



2.2. Ogólna charakterystyka budynku

Budynek dydaktyczny UMW przy ulicy Mikulicza-Radeckiego 9 to obiekt wybudowany na początku XX wieku jako kamienica mieszkalna. Budynek ten jest podpiwniczony, czterokondygnacyjny, ostatnią kondygnację stanowi poddasze użytkowe, które jest zlokalizowane pod dachem mansardowym. Część dachu jest płaska o pokryciu z papy asfaltowej, część ukośna o pokryciu z dachówek ceramicznych.

Obecnie w budynku znajduje się siedziba Katedry i Zakładu Biologii i Parazytologii Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu.

Budynek znajduje się w strefie objętej ochroną konserwatora zabytków: Historyczny układ urbanistycznych Placu Grunwaldzkiego, stanowiący część Śródmieścia we Wrocławiu (strefa ochrony w granicach wyznaczonych ulicami: S. Wyszyńskiego, H. Sienkiewicza oraz korytami Starej Odry i rzeki Odry we Wrocławiu).

Z powyższego wynika, że ochroną konserwatorską objęty jest przede wszystkim zewnętrzny wygląd obiektu i jego otoczenie. Termomodernizacja nie obejmuje żadnej ingerencji w teren wokół obiektu, nie planowana jest żadna przebudowa, dobudowa, nadbudowa budynku, a jedynie jego remont. Będzie on obejmował przede wszystkim zewnętrzny wygląd obiektu. Budynek przy ul. Mikulicza-Radeckiego 9 jest schowany pomiędzy innymi budynkami Uniwersytetu Medycznego i Uniwersytetu Przyrodniczego i nie stanowi jednej całości z żadnym z tych obiektów.

Termomodernizacja budynku UMW, będzie obejmować prace budowlane remontowe i dociepleniowe, których wykonywanie, zgodnie z Art. 30 ust. 1 pkt 2a) i 2c) Prawa Budowlanego, należy zgłosić właściwemu organowi administracji architektoniczno-budowlanej. W związku z Art. 29 ust. 4 pkt 2) w przypadku wykonywania prac budowlanych na obszarze wpisanym do rejestru zabytków, do zgłoszenia należy dołączyć pozwolenie właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków wydane na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

2.3. Stan obecny obiektu

Podczas inwentaryzacji obiektu stwierdzono, że stan techniczny obiektu jest w miarę dobry. Zewnętrzny wygląd elewacji tworzy pomimo różnych ich form całość. Ich niejednorodna artykulacja i plastyka oraz połączenie symetrii z asymetrią powodują, że zmiana wyglądu części elewacji była by ze szkodą na pozostałe fragmenty. Jakość i stan techniczny tynków i okładzin kamiennych pozwala pozostawić ściany elewacji w stanie istniejącym z uwzględnieniem uzupełnień w miejscach braku istniejącego tynku.

Zgodnie z zaleceniami Miejskiego Konserwatora Zabytków we Wrocławiu prace termomodernizacyjne nie mogą zmieniać elewacji budynku. W obiekcie jest stolarka okienna z PCV i



drewniana o różnym stanie mająca około od kilku do kilkunastu lat posiada słabą izolacyjność termiczną i nadaje się do wymiany.

Zgodnie z projektem rozbiórek przybudówek piwnicznych, na które Uniwersytet posiada pozwolenie na rozbiórki (decyzja nr 3238/2016), w poziomie terenu i w części piwnicznej zostaną usunięte przybudówki, które powstały w późniejszym czasie niż pierwotny budynek. Po zrealizowaniu prac rozbiórkowych i zamurowaniu otworów (zgodnie z w/w projektem) należy ściany piwnic docieplić i wykończyć tynkiem.

3. TERMOMODERNIZACJA

3.1. Zakres robót budowlanych

Zgodnie z Audytem Energetycznym i ustaleniami z inwestorem Termomodernizacja budynku będzie obejmować:

- Modernizacja instalacji c.o. – wg części instalacyjnej,
- Modernizacja oświetlenia wewnętrznego pod kątem poprawy efektywności energetycznej - wg części instalacyjnej,
- Modernizacja instalacji cwu – montaż pompy ciepła i paneli fotowoltaicznych – wg części instalacyjnej,
- Wymiana stolarki okiennej,
- Wymiana zewnętrznej stolarki drzwiowej,
- Docieplenie stropodachu dachu poddasza,
- Docieplenie ścian zewnętrznych od zewnątrz oprócz ściany frontowej wejściowej
- Docieplenie ściany zewnętrznej południowej od zewnątrz z charakterystycznymi płytami ściennymi
- Wymiana obróbek blacharskich,
- Ujednolicenie podokienników zewnętrznych
- Odtworzenie pierwotnej kolorystyki elewacji

Planowana termomodernizacja będzie tak wykonana aby nie naruszyć walorów zabytkowych budynku. Planowane prace mają przede wszystkim poprawić komfort użytkowania pomieszczeń uczelni jakie obecnie znajdują się w tym obiekcie.

Budynek ma wysokie piwnice położone w większości nad poziomem terenu, których ściany należy zaizolować termicznie i przed działaniem wód gruntowych. Po oczyszczeniu i osuszeniu zawilgoceń istniejących ścian wykonać warstwy pionowe izolacyjne. Termiczne docieplenie



wykonać przy pomocy płyt rezolowych grubości 9.0cm. Zewnętrzne wykończenie wykonane zostanie jako cokół z tynku silikonowego o efekcie lotosu.

Ściany będą ocieplone od zewnątrz płytami rezolowymi od zewnątrz pomieszczeń o grubości 9 cm. Pozostałe warstwy docieplenia ścian będą wykonane w systemie **STO WTA**.

Całość elewacji wykończyć farbą silikonową w kolorze NCS S 1005 – Y 10R.

Planowana termomodernizacja będzie obejmować również wymianę zewnętrznej stolarki okiennej i drzwiowej.

Stolarka okienna zostanie wymieniona na nową o lepszych parametrach termoizolacyjnych, nowe okna z drewna w kolorze NCS S 0502-G o współczynniku przenikania ciepła wynoszącym max 0,9 W/m²K.

Stolarka drzwiowa zostanie wymieniona na drewnianą o lepszych parametrach termoizolacyjnych, tj o współczynniku przenikania ciepła wynoszącym max 1,3 W/m²K z zachowaniem istniejących wymiarów, przeszkleń i podziałów. Główne wejściowe drzwi do budynku zgodnie z zaleceniami Konserwatora zabytków należy pozostawić w stanie istniejącym i poddać je gruntownej renowacji.

Instalacja c.o. będzie modernizowana w taki sposób, że przewody istniejące zostaną usunięte i w miejsce istniejących zostaną poprowadzone przewody nowe, a nowe grzejniki zastąpią grzejniki istniejące zamontowane w pomieszczeniach. Wszelkie uszkodzenia spowodowane montażem zostaną usunięte.

Termomodernizacja obejmuje również docieplenie dachu budynku od spodu, zostanie wykonana poprzez docieplenie dodatkową warstwą płyt z pianki rezolowej grubości 2x5cm wykończoną płytami GK na ruszcie stalowym z izolacją paroszczelną. Pierwsza warstwa wyżej wymienionych płyt między istniejącymi krokwiami.

3.2. Wymiana stolarki okiennej

W rozpatrywanym budynku są obecnie okna z PCV mające około 10 lat i z małą izolacyjnością termiczną oraz kilka sztuk okien drewnianych. Termomodernizacja przewiduje wymianę wszystkich istniejących okien na nowe drewniane o współczynniku przenikania ciepła wynoszącym max 0,9 W/m²K z zachowaniem istniejących wymiarów, przeszkleń i podziałów.

W trakcie wymiany okien należy dokonać również wymiany parapetów zewnętrznych. Po wymianie okien należy wszystkie uszkodzenia wewnętrzne naprawić i doprowadzić wnętrza pomieszczeń do stanu pierwotnego.

W części pomieszczeń gdzie zamontowane są w oknach kraty należy je usunąć.

Szczegóły wg zestawienia stolarki.

Wszystkie okna zgodnie z częścią graficzną opracowania.



3.3. Wymiana zewnętrznej stolarki drzwiowej

W budynku znajdują się dwuskrzydłowe drzwi wejściowe drewniane, przeszklone o charakterystycznych kształtach i podziałach. Zgodnie z zaleceniami konserwatora zabytków drzwi te mają pozostać, należy je poddać gruntownej renowacji.

Są to drzwi drewniane, które należy oczyścić ze wszystkich warstw zewnętrznych malarskich. Należy tego dokonać w taki sposób aby nie uszkodzić głównych charakterystycznych elementów zdobienia drzwi. Następnie po uzupełnieniu ubytków za pomocą masy szpachlowej przeznaczonej do tego typu uzupełnień, należy pomalować drzwi warstwą podkładową impregnacyjną i warstwą nawierzchniową w kolorze zbliżonym do obecnego – ciemny brąz. Dokładną kolorystykę należy uzgodnić w trakcie realizacji z Inwestorem.

3.4. Poprawa wyglądu elewacji

Z uwagi na historyczny zabytkowy charakter obiektu, należy po zamontowaniu nowych okien i drzwi uzupełnić uszkodzenia powstałe w trakcie montażu.

Kolor tynków farb zewnętrznych powinien być zgodny z zaleceniami podanymi przez Miejskiego Konserwatora Zabytków we Wrocławiu oraz projektu, prace te należy uzgodnić przed ich realizacją z wyżej wymienionym urzędem.

Aby całość elewacji po wykonaniu termomodernizacji wyglądała jednolicie, należy również wykonać uzupełnienia tynków gzymsu wieńczącego budynek oraz innych detali architektonicznych.

Istniejący gzyms od strony wschodniej budynku należy odtworzyć jak i wszystkie sztukaterie wokół okien. Elementy te należy wykonać w technologii tynku renowacyjnego. Odtworzenie gzymsu wieńczącego jak i innych sztukaterii będzie polegać na wykonaniu ich kształtu z granulatu Verofill (Verolith) według rysunków detali i dokładnych pomiarów w trakcie prac wykonawczych.

Elewacje południową należy wykończyć w formie płytyn za pomocą tynków renowacyjnych zgodnie z częścią graficzną opracowania.

3.5. Wymiana obróbek blacharskich

Istniejące na obiekcie obróbki blacharskie są w złym stanie technicznym. Na gzymsie wieńczącym budynek oraz na okapach pod rynnami i na ścianach atykowych należy wykonać nowe obróbki blacharskie z tytan – cynku. Należy również wymienić rynny i rury spustowe odprowadzające wody opadowe z dachu, również na elementy wykonane z tytan -cynku.

4. OPIS TECHNOLOGII WYKONANIA ROBÓT - DOCIEPLENIE OD ZEWNĄTRZ

4.1. OCIEPLENIE ŚCIANY POŁUDNIOWEJ

Projektuje się ocieplenie ściany zewnętrznych budynku pianką rezolową w technologii bezspoinowego systemu ociepleń (BSO), z wykonaniem tynku mineralnego w systemie WTA malowanego farbą elewacyjną silikatową w wybranym systemie. Ściany przyziemia tynk barwiony silikonowy.

4.2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA SYSTEMU DOCIEPLANIA

Metoda polega na zwiększeniu izolacyjności ściany zewnętrznej budynku przez przymocowanie do ścian od strony zewnętrznej płyt rezolowych o grubości 9cm i pokrycie ich tynkiem mineralnym w systemie WTA wyprawą elewacyjną wzmocnioną tkaniną zbrojącą i pomalowaną farbą silikatową. Ściany na poziomie przyziemia (wysoka piwnica) będą wykonane z tynku barwionego silikonowego z efektem lotosu. Tynk ten jako wierzchnia warstwa jest odporna na wodę rozbryzgową i ma jednocześnie właściwości oczyszczające się. Ocieplenie ściany tą metodą powinno być wykonywane ściśle według wytycznych szczegółowych producenta wybranego systemu posiadającego Aprobatację Techniczną. Nadzór nad wykonaniem ocieplenia tą metoda powinien być sprawowany przez osoby uprawnione o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych.

4.3. KOLEJNOŚĆ WYKONYWANIA ROBÓT

Przy wykonywaniu ocieplenia ściany zewnętrznej w technologii bezspoinowego systemu ociepleń (BSO) powinna być zachowana następująca kolejność:

- Zapoznanie z projektem technicznym,
- Prace przygotowawcze (skompletowanie materiałów, sprzętu i urządzeń, montaż rusztowań, zdjęcie obróbek blacharskich, orynnowania i instalacji zewnętrznych)
- Sprawdzenie nośności podłoża i przygotowanie jego powierzchni,
- Skucie głuchych i odspojonych powierzchni,
- Uzupełnianie ubytków,
- Mocowanie profili grzysów, opasek okiennych i innych wymaganych sztukaterii,
- Cięcie płyt rezolowych na potrzebne wymiary,
- Przygotowanie zaprawy klejącej,

- Przyklejenie płyt rezolowych zaprawą klejącą,
- Mechaniczne przymocowanie termoizolacji do podłoża,
- Montaż profili przyokiennych,
- Wykonanie warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego,
- Dodatkowe wzmocnienia w narożach otworów okiennych i drzwiowych,
- Dodatkowe wzmocnienie na ścianach piwnic,
- Wykonanie nowych obróbek blacharskich montaż orynnowania,
- Zagruntowanie podłoża,
- Wykonanie mineralnej systemowej wyprawy tynkarskiej, malowanie tynku

Wszystkie dodatkowe prace wynikające z zakresu opracowania należy skoordynować z pracami dociepleniowymi:

- Odwzorowanie gzymsów,
- Wykonanie opasek okiennych,
- Montaż instalacji zewnętrznych,
- Przesunięcie rynien na zewnątrz gzymsów,
- Tynkowanie nieocieplanych części budynku tynkiem mineralnym,
- Wymiana okien,
- Demontaż rusztowań,
- Uporządkowanie terenu wokół budynku.

4.4. WARUNKI WYKONANIA ROBÓT

Roboty ocieplenia wykonać należy według wytycznych określonych w świadectwie dopuszczenia **ITB nr 447/2009 – „Złożone systemy izolacji cieplnej ścian zewnętrznych budynków ETICS. Zasady projektowania i wykonywania”**. Budynek przeznaczony do ocieplenia ścian zewnętrznych powinien być należycie przygotowany do wykonania robót. Dotyczy to zarówno podłoża tj. powierzchni zewnętrznej ścian jak i otoczenia budynku.

- Roboty ocieplenia prowadzić należy jedynie przy pogodzie bezdeszczowej w temperaturze powietrza nie niższej niż + 5 ° C i nie wyższej niż + 25 ° C. Takie warunki temperatury powinny panować, przez co najmniej 24 godziny przed rozpoczęciem robót. Zaleca się, aby wilgotność względna powietrza nie była wyższa niż 80%.
- Podczas wykonywania robót ściany zewnętrzne budynku oraz materiały powinny być chronione przed uszkodzeniami i deszczem. Warstwy materiałowe powinny być chronione

- przed zmianami pogodowymi oraz uszkodzeniami zarówno podczas ich nakładania jak i bezpośrednio po ich nałożeniu.
- Powierzchnie robocze powinny być chronione przed kondensacją pary i bezpośrednim promieniowaniem słonecznym za pomocą osłon z brezentu lub nieprzezroczystej folii z tworzywa sztucznego w celu niedopuszczenia do uszkodzenia lub zniszczenia warstw materiałów.
 - Wykonanie robót ocieplenia ścian powinno być skoordynowane z innymi robotami wykonywanymi w budynku.
 - Należy zadbać o to, aby roboty były wykonane przez wystarczający zespół pracowników dysponujących właściwym sprzętem i narzędziami w dostatecznej ilości tak, aby roboty były wykonywane w sposób ciągły bez spoin, uszkodzeń po rusztowaniach i innych wynikłych w trakcie robót.
 - Warunkiem wykonywania robót dociepleniowych jest stabilność podłoża gwarantująca określone połączenie warstwy dociepleniowej z podłożem. W celu zapewnienia właściwej przyczepności warstwy dociepleniowej do podłoża, powinno ono znajdować się w stanie powietrzno - suchym a powierzchnia podłoża powinna być oczyszczona z luźnych cząsteczek, pyłu i zanieczyszczeń.
 - Wszystkie roboty remontowe przewidziane do wykonania na elewacjach a mające wpływ na trwałość i estetyczny wygląd elewacji powinny być wykonane przed pracami ocieplenia.

4.5. SPRAWDZENIE PRZYCZEPNOŚCI ZAPRAWY KLEJĄCEJ

Sprawdzenie przyczepności zaprawy klejącej i płyt rezolowych do przygotowanego podłoża, należy wykonać przed mocowaniem płyt. Kostki materiału termoizolacyjnego o rozmiarach 10x10cm przykleić w kilku miejscach za pomocą zaprawy klejącej. Po upływie 4 do 7 dni oderwać ręcznie. Nośność podłoża jest wystarczająca, gdy rozerwanie nastąpi w warstwie materiału termoizolacyjnego.

4.6. MONTAŻ PŁYT Z PIANKI REZOLOWEJ

Podłoże powinno być nośne, równe i oczyszczone z wszelkich elementów mogących powodować osłabienie przyczepności zaprawy. Luźne, słabo przylegające fragmenty, gzymsy należy skuć, a ubytki uzupełnić materiałami zalecanymi do tego typu prac, np. zaprawę tynkarską lub materiałem równoważnym wyrównując powierzchnię. Resztki słabo przylegających powłok malarskich

powinno się zmyć pod ciśnieniem bądź zeszkrobać. Wykonanie ocieplenia należy rozpocząć od oczyszczenia i zamocowania na ścianie listwy cokołowej. Powinna być ona przybita, co najmniej 3 kołkami rozporowymi na 1mb. osadzonymi na głębokość minimum 60mm. Bezwzględnie należy kołki umieścić w pierwszym i ostatnim otworze każdego odcinka listwy. Ułatwia ona zachowanie równomiernego poziomu przy układaniu pierwszej i kolejnych warstw płyt styropianowych, a także stanowi wzmocnienie dolnej krawędzi systemu. W narożach należy listwę przyciąć pod kątem. Montaż płyt rezolowych należy rozpoczynać od dołu ściany budynku tj. od poziomu terenu i posuwać się ku górze. Masę klejącą należy układać packą stalową na płycie rezolowej na obrzeżach pasem o szerokości 4cm i w części środkowej plackami o średnicy około 10cm o grubości około 10mm. Na wysokości 20 cm poniżej okapu (ostatnia warstwa płyt izolacyjnych) nałożyć zaprawę klejową i uzbroić paskiem z siatki z włókna szklanego tak by zwisała 30cm poniżej linii okapu. Będzie ona przewinięta przez górną krawędź systemu na płaszczyznę materiału izolacyjnego. Po nałożeniu masy klejącej należy płyty rezolowe natychmiast przyłożyć do ściany w przewidywanym miejscu i docisnąć uderzeniami deski drewnianej o szerokości 10cm i długości min 1,8m aż do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami, co należy sprawdzić przez przykładanie łąty kontrolnej. Jeżeli masa klejącą wycisnie się poza obrys płyty, nadmiar należy usunąć. Niedopuszczalne jest dociskanie przyklejonych płyt po raz drugi, uderzenia lub późniejsze ruszanie płyt. W przypadku niewłaściwego przyklejania płyty rezolowej, należy ją oderwać, zebrać masę klejącą ze ściany i płyty i ponownie płytę przykleić. Płyty należy przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi z zachowaniem mijankowego układu spoin. Płyty układać należy na styk bez spoin. Powierzchni bocznych nie wolno smarować masą klejącą. W przypadku płyt pierwszego rzędu oraz płyt klejonych do ścian przy otworach przewidziane jest stosowanie dodatkowych wąskich pasków tkaniny zbrojącej wtopionych w masę klejącą owijających boczne skrajne powierzchnie płyt wraz z krawędziami w celu wzmocnienia ostioniętych obrzeży płyt. Wywinięcie siatki na ścianę powinno wynosić, co najmniej 60mm.

Przed umocowaniem dolnego rzędu płyt rezolowych należy do ściany powyżej dolnej krawędzi płyt - na szerokości, co najmniej 60mm - przykleić na masę klejącą wąski pasek tkaniny zbrojącej. Po posmarowaniu masą klejącą tylnej powierzchni płyt, należy również posmarować dolną powierzchnię boczną i dolną część powierzchni czołowej tak, aby luźno zwisająca część wąskiego paska siatki, przy użyciu stalowej packi - mogła być wtopiona w masę klejącą. Jeśli kontrola powierzchni przy użyciu łąty kontrolnej wykaże nierówności, należy je wygładzić za pomocą pac drewnianych oklejonych papierem

ściernym ruchami okrężnymi. Po wyrównaniu powierzchni płyt należy je oczyścić z luźnych cząstek szczotką lub sprężonym powietrzem. Przed wykonaniem właściwej wyprawy elewacyjnej należy wzmocnić naroża ścian oraz naroża otworów. Naroża ścian i otworów wzmacnia się kątownikami ochronnymi aluminiowymi z nałożoną siatką. Każdą otwartą spoinę lub ubytek należy wypełnić pianką. Spoiny pomiędzy oknem parapetem i ociepleniem wypełnić profilem uszczelniającym. Mocowanie mechaniczne wykonać należy niezależnie od przyklejania płyt rezolowych masą klejącą. Do ich mocowania należy stosować metalowe łączniki. Łączniki powinny być rozmieszczone równomiernie w ilości 6 kołków na 1m² i zakotwione w warstwie nośnej ściany na głębokość 60mm. W pasie 2,0 m wzdłuż krawędzi budynku należy zwiększyć liczbę łączników do 8 szt. na 1m². Minimum dwa łączniki na 1m² powinny być łącznikami wkręcanyymi. Wszystkie ewentualne nierówności wzmocnić należy dodatkowymi kołkami. Zakładanie łączników wykonywać można dopiero po 24 godzinach od czasu przyklejenia płyt rezolowych. Przed wprowadzeniem łącznika w otwór, wywiercone otwory należy oczyścić z urobku, np. przez ich przewietrzenie. Wiertarkę uruchamiać należy dopiero po przebicciu płyty izolacyjnej i dotknięciu wiertłem o podłoże.

4.7. PRZYKLEJANIE TKANINY ZBROJĄCEJ

Tkanina zbrojąca do wzmocnienia wyprawy elewacyjnej przy ocieplaniu ścian zewnętrznych metodą ETICS powinna odpowiadać wymaganiom określonym w p. 6.4. Do przyklejenia tkaniny zbrojącej należy stosować kleje przygotowane zgodnie instrukcją producenta. Przyklejanie tkaniny zbrojącej można rozpocząć nie wcześniej niż po upływie 3 dni od czasu przyklejenia płyt styropianowych przy pogodzie bezdeszczowej i temperaturze nie niższej niż +5°C i nie wyższej niż +25°C. Nakładana tkanina nie powinna wykazywać sfałdowań i powinna być równomiernie napięta. Sąsiednie pasy tkaniny powinny być przyklejone na zakład nie mniejszy niż 100 mm w pionie i poziomie. W narożach siatka powinna zachodzić za krawędź naroża w obu kierunkach, lecz nie więcej niż na długość 200mm. Powierzchnia po ułożeniu tkaniny zbrojącej powinna być gładka i pozbawiona nierówności. Jeśli stwierdzi się miejsca, w których tkanina wzmacniająca jest widoczna, miejsca te należy wyrównać masą klejącą. Szerokość tkaniny powinna być tak dobrana, aby było możliwe wyklejanie ościeży okiennych i drzwiowych na całej ich głębokości. Narożniki otworów okiennych i drzwiowych powinny być wzmocnione przez naklejanie bezpośrednio na płytach rezolowych kawałków tkaniny o wymiarach 20 x 30 cm w sposób pokazany na S-3. Tkanina przyklejona na jednej ścianie nie

może być ucięta na krawędzi narożnika, lecz należy ją wywinąć na ścianę sąsiednią pasem o szerokości około 15 do 20cm. W taki sam sposób należy wywinąć tkaninę na ościeża okienne i drzwiowe. W celu zwiększenia odporności warstwy ocieplającej na uszkodzenia mechaniczne na wszystkich narożnikach pionowych oraz na narożnikach ościeży na wszystkich kondygnacjach, należy przed przyklejeniem tkaniny wkleić perforowane kątowniki aluminiowe. Kątowniki muszą całkowicie leżeć pod siatką. W przypadku braku kątowników wzmacniających w narożnikach ościeży należy nakleić dwie warstwy tkaniny zbrojącej. Na narożnikach należy przykleić do płyty rezolowej paski tkaniny o szerokości 20cm a następnie przykleić tkaninę właściwą. W części parterowej (do wysokości 3 m) ocieplanej ściany należy zastosować dwie warstwy tkaniny zbrojącej.

4.8. WYKONYWANIE WYPRAWY ELEWACYJNEJ

Mineralne wyprawy elewacyjne można wykonywać nie wcześniej niż po 3 dniach od naklejenia tkaniny zbrojącej na płytach rezolowych. Wykonywanie wypraw elewacyjnych należy prowadzić w temperaturach nie niższych niż +9°C i nie wyższych niż +25°C. Wykonaną warstwę zbrojoną przed nałożeniem tynku należy zagruntować poprzez naniesienie preparatu gruntującego pędzlem, szczotką, lub wałkiem. Niedopuszczalne jest wykonywanie wypraw elewacyjnych w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0°C w przeciągu 24 godzin. Do wykonywania wypraw elewacyjnych należy stosować masy tynkarskie zgodnie z odpowiednimi świadectwami ITB. Na ścianach należy zastosować tynk mineralny malowany farbą silikatową. Na wysokości przyziemia należy zastosować tynk barwiony silikonowy o efekcie lotosu.

4.9. WYKONYWANIE ZABEZPIECZEŃ BLACHARSKICH

Wykonując nowe obróbki blacharskie należy je dostosować do grubości ocieplonych ścian. Obróbki te powinny wystawać poza lico gzymsu lub podokiennika ściany, co najmniej 40 mm i być wykonane w taki sposób, aby zabezpieczały elewację przed zaciekami wody deszczowej. Parapety z blachy tytan-cynk, powlekanej gr. 0,7 mm, w kolorze opasek okiennych powinny być wykonane razem z profilem odprowadzającym (otoczonym profilem uszczelniającym). Obróbki należy mocować do kotków drewnianych, osadzonych w trakcie przyklejania płyt rezolowych i profili sztukaterii z granulatu Verofill (Verolith) dokładnie dopasowanych, wycięciach w warstwie ocieplenia.



4.10. SPOSOBY OCIEPLANIA ŚCIAN W MIEJSCACH SZCZEGÓLNYCH

Do zabezpieczenia narożników wypukłych, należy stosować kątowniki z perforowanej blachy aluminiowej. Kątowniki należy przyklejać masą klejącą do płyty rezolowej i dopiero wówczas tkaninę szklaną lub polipropylenową z wywinięciem jej, co najmniej 20 cm na ścianę przyległą z każdej strony narożnika zgodnie z rys. S-10. Do ocieplenia ościeży okiennych, drzwiowych, płyty rezolowe o grubości 2-3 cm. Ćwierćwałki osłaniające styki ościeżnic z ościeżami należy usunąć i całą powierzchnię ościeżnicy dokładnie oczyścić z kurzu, łuszczącej się farby i innych zanieczyszczeń. Na powierzchni ościeży należy najpierw przykleić pasy tkaniny zbrojącej o szerokości umożliwiającej wywinięcie ich na ocieplenie ościeża zgodnie z rys. S-4, S-5. Następnie na całej powierzchni ościeży należy przykleić płyty rezolowe, które powinny być tak przycięte, aby płyty przyklejone na płaszczyźnie ściany przylegały dokładnie do płyt rezolowych ocieplających ościeża. Jeżeli ościeżnice są mało widoczne spoza węgarzków, należy przy ościeżnicy ściąć ukośnie płyty rezolowe. Należy wywinąć i nakleić na warstwie ocieplającej odcinek tkaniny przyklejonej na ościeżach a następnie nakleić przedłużenie tkaniny z powierzchni ściany. Na styku ocieplenia z ościeżnicą należy założyć profil uszczelniający z pianki PUR bitumowanej fabrycznie. Na bokach podokienniki powinny być włożone w profil odprowadzający, który z kolei jest osadzony w taśmie uszczelniającej.

4.11. SPOSÓB WYKONANIA ELEMENTÓW DEKORACYJNYCH NA POŁUDNIOWEJ ŚCIANIE

Na południowej ścianie oprócz wykończenia tynkiem należy również wykonać w tynku rowki dekoracyjne szerokości 2-3cm. Tynk projektowany jest w dwóch kolorach – zgodnie z wytycznymi konserwatora zabytków. Wyprawę elewacyjną wykonać tak jak opisano powyżej, na krawędziach rowków obsadzić listwy kątowe, takie same jak na wypukłych narożnikach budynku.



5. OPIS TECHNOLOGII WYKONANIA ROBÓT DOCIEPLENIA PODDASZA - ŚCIAN PIONOWYCH JAK I ELEMENTÓW SKOŚNYCH (PŁASZCZYŻNA DACHU) OD WEWNĄTRZ

5.1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA SYSTEMU DOCIEPLANIA

Metoda polega na zwiększeniu izolacyjności ściany zewnętrznej i płaszczyzny dachu budynku przez przymocowanie do ścian i konstrukcji dachu i innych elementów skośnych od strony wewnętrznej płyt rezolowych izolacyjnych specjalnie do tego celu przeznaczonych na ruszcie drewnianym. Płyty te z jednej strony są zespolone z płytą kartonowo-gipsową (12.5mm), a z drugiej strony posiadają wielowarstwową okładzinę zawierającą aluminium. Ocieplenie ściany tą metodą powinno być wykonywane ściśle według wytycznych szczegółowych producenta wybranego systemu posiadającego Aprobata Techniczną. Nadzór nad wykonaniem ocieplenia tą metoda powinien być sprawowany przez osoby uprawnione o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych.

5.2. KOLEJNOŚĆ WYKONYWANIA ROBÓT

Przy wykonywaniu ocieplenia ściany w tej technologii powinna być zachowana następująca kolejność:

- Zapoznanie z projektem technicznym,
- Prace przygotowawcze (skompletowanie materiałów, sprzętu i urządzeń, montaż rusztowań, zdjęcie obróbek blacharskich, orynnowania i instalacji zewnętrznych)
- Sprawdzenie nośności podłoża i przygotowanie jego powierzchni,
- Usunięcie głuchych i odspojonych powierzchni,
- Uzupełnianie ubytków,
- Zagruntowanie istniejącego podłoża
- wykonanie rusztu drewnianego 20x30mm
- Cięcie płyt na potrzebne wymiary,
- Mocowanie płyt do rusztu
- Montaż profili przyokiennych,
- Dodatkowe wzmocnienia w narożach otworów okiennych i drzwiowych,

5.3. MONTAŻ PŁYT REZOLOWYCH OD WEWNĄTRZ

Podłoże powinno być nośne, równe i oczyszczone z wszelkich elementów mogących powodować osłabienie przyczepności zaprawy. Wybór sposobu montażu oraz struktury roboczej uzależniony jest w dużej mierze od rodzaju podłoża, jak również wymogów budowlanych. Płyty rezolowe przeznaczone do izolacji wewnętrznej stosowane są jako termoizolacyjna warstwa ścian jak i wykonanie ścian działowych.

Płyty powinny zostać zamocowane na wysokości przynajmniej 1 cm nad gotową podłogą, a to w celu zapobieżenia nasiąkaniu płyty wilgocią. W przypadku braku możliwości zastosowania się do niniejszego wymogu spód płyty powinien być zabezpieczony folią budowlaną lub specjalnym kitem uszczelniającym. Montaż płyt do podłoża za pośrednictwem drewnianego rusztu 20x30mm wkrętami do tego przeznaczonymi. Poziomowanie może się odbyć poprzez ustawienie przodu płyty rezolowej w odniesieniu do podłogi. Montaż płyty rezolowej odbywa się zasadniczo od narożnika. Montaż odbywa się najczęściej w przeznaczonym do tego miejscu z zachowaniem pionowej pozycji w obydwu kierunkach. W tym celu użyć należy łąty drewnianej oraz gumowego młotka. Nigdy nie należy uderzać młotkiem bezpośrednio w płytę. Następne płyty nałożone zostają na tej samej powierzchni kolejno jedna za drugą

5.4. WYKONYWANIE GŁADZI GIPSOWYCH

Zaprojektowane płyty izolacyjne rezolowe posiadają wykończenie z płyty GK (elementy ocieplenia na poddaszu użytkowym), która należy jedynie wykończyć za pomocą gładzi gipsowych. Dostępne na rynku gładzie gipsowe przeznaczone są w większości do nakładania ręcznego, tylko niektóre można aplikować również za pomocą przystosowanych do tego celu urządzeń natryskowych. O możliwościach zastosowania danego wyrobu informuje producent na opakowaniu.

Do nakładania ręcznego stosuje się stalowe, gładkie pace. Za ich pomocą gładź nanosi się na podłoże (mocno dociskając narzędzie do podłoża), a następnie równomiernie rozprowadza na całej powierzchni. Wybór szerokości pacy zależy od umiejętności wykonawcy – trudniej się operuje dłuższymi pacami, ale z kolei pozwala to uzyskać szybciej oczekiwany efekt.

Nakładanie maszynowe polega na przygotowaniu zaprawy z suchej mieszanki, umieszczeniu jej w koszu urządzenia do natrysku i równomiernym natryśnięciu na podłoże. Po natrysku masę ściąga się i wyrównuje pacami stalowymi, tak jak przy aplikacji ręcznej.

W obu przypadkach zaleca się nakładać gładź najpierw na suficie, zaczynając prace od strony okna – padające na powierzchnię światło pozwoli na bieżąco weryfikować stan uzyskanej powierzchni. Następnie gładź nanosi się na ściany, zaczynając od dołu

Technik ręcznego wykonania gładzi jest zapewne tyle, ilu wykonawców, można jednak wyodrębnić przede wszystkim dwa charakterystyczne typy. Pierwsza metoda to nakładanie gładzi warstwowo, z zachowaniem przerwy technologicznej na całkowite wyschnięcie.

Pierwsza warstwa ma za zadanie wyrównać powierzchnię i wyprowadzić płaszczyzny ścian oraz kąty w narożnikach pomieszczeń. Z zasady wykonawcy nie szlifują tej warstwy, z założeniem, że dopiero druga, cieńsza warstwa będzie spełniać funkcję warstwy końcowej. Jeżeli od wykonania pierwszej warstwy nie upłynęło więcej niż kilka dni i nie była ona szlifowana, nie ma konieczności gruntowania przed nakładaniem kolejnej warstwy.

Warstwę finalną gładzi należy nakładać dużo staranniej niż poprzednią, a jej powierzchnia poddawana jest ostatecznej obróbce przez szlifowanie. Do szlifowania służą papier, kostka lub siatka ścierna o granulacji dobranej do preferencji i doświadczenia wykonawcy oraz twardości gładzi.

Standardowo przyjmuje się do szlifowania wstępnego gramaturę 120–160, a do szlifowania ostatecznego 200–220. Powierzchnię najlepiej szlifować ruchami okrężnymi, przy czym pacę z zamocowanym na niej papierem lub siatką należy dociskać do podłoża z wycuciem.

Druga metoda nanoszenia gładzi zakłada wykonanie powierzchni w jednym cyklu roboczym, analogicznie do aplikacji tynków gipsowych. Jest to zadanie trudniejsze technologicznie – wymaga od wykonawcy doświadczenia i odpowiednich umiejętności oraz wyboru właściwego rodzaju gładzi. Metoda ta zakłada nałożenie pierwszej, grubszej warstwy gładzi gipsowej i pozostawienie jej do wstępnego związania, ale nie wyschnięcia.

Po 2–4 godz., zależnie od temperatury i warunków panujących w pomieszczeniu, powierzchnia gładzi jest utwardzona, ale nadal wilgotna, zatem wykonawca może już w tym momencie przystąpić do nakładania drugiej warstwy, bez obawy o zrywanie nałożonego wcześniej materiału. Druga warstwa może mieć nieco rzadszą konsystencję, jest nakładana na całej powierzchni, a następnie umiejętnie ściągana przy użyciu długiej szpachli o ostrych krawędziach, tzw. pióra.



Obróbka na mokro określana jest czasami mianem blichowania i wymaga od wykonawcy precyzji. Efektem jest jednak idealnie gładka powierzchnia, która w porównaniu z gładzią uzyskaną przez szlifowanie ma połysk, często określane efektem lustra. Dzięki zastosowaniu tej metody można uniknąć pracochłonnego i uciążliwego dla wykonawcy szlifowania powierzchni oraz zapylenia pomieszczenia – jest to na pewno ważny argument podczas remontów prowadzonych w użytkowanych pomieszczeniach.

Jakość wykonanej gładzi ocenia się wizualnie – sprawdza się gładkość i równość powierzchni. Odbioru powierzchni można dokonać podobnie jak tynków gipsowych, nie jest to jednak powszechna praktyka – w zdecydowanej większości przypadków ocena gładkości jest subiektywna.

Po nałożeniu i obróbce powierzchni, ale jeszcze przed malowaniem, można sprawdzić powierzchnię za pomocą skupionego światła lampki, przyłożonej równolegle do powierzchni. W świetle widoczne są wówczas ewentualne niedoróbki i miejsca wymagające dodatkowej korekty.

Malowanie gładzi jest ostatnim etapem prac wykończeniowych, w dużym stopniu decydującym o efekcie estetycznym i tym samym ocenie wykonanych prac. Skuteczność krycia farby zależy od koloru wykonanej gładzi. To ważna cecha, ponieważ im jaśniejszy i bardziej równomierny kolor powierzchni, tym łatwiejsze jest jej malowanie. Można wówczas użyć farby przeznaczonej do jednokrotnego malowania.

Wspomniany wcześniej efekt lustra, wynikający z uszczelnienia powierzchni przez wygładzenie jej na mokro, może powodować trudności z przyjmowaniem farby przez powierzchnię i konieczność dodatkowego, delikatnego szlifowania (zmatowienia).

6. POZOSTAŁE ROBOTY

6.1. WYMIANA RYNIEN I RUR SPUSTOWYCH

Po wykonaniu ocieplenia rynny i rury spustowe oraz czyszczaki należy wymienić na nowe. Zastosować rury spustowe z rewizją.

6.2. PRZESUNIĘCIE RUR SPUSTOWYCH

Jeżeli odległość rur spustowych od istniejącej ściany jest mniejsza niż grubość ocieplenia należy przesunąć ją na zewnątrz nowej elewacji.

6.3. REMONT KOMINÓW I MURKÓW OGNIOWYCH

Jeżeli stan techniczny któregoś z kominów wymaga remontu należy przewidzieć jego naprawę ponad dachem. Naprawę kominów należy wykonać poprzez: skucie głuchych powierzchni, uzupełnienie ubytków i spoin, ocieplenie i otynkowanie. Na całej powierzchni kominów przykleić 2 cm warstwę pianki rezolowej i wykończyć wyprawą tynkarską na podłożu wzmocnionym siatką. Na kominy założyć obróbki blacharskie stalowe powlekane w kolorze brązowym o wysokości 20cm. Rury wentylacji sanitarnej wymienić na PCV od poziomu stropodachu i wyprowadzić ponad dach.

6.4. ELEMENTY ZEWNĘTRZNE MONTOWANE NA ELEWACJI

Przed rozpoczęciem robót należy zdemontować wszelkie elementy montowane na elewacji (tablice informacyjne, lampy oświetleniowe, kraty) a po wykonaniu robót zamontować ponownie.

6.5. INSTALACJE ZEWNĘTRZNE

Budynek jest wyposażony w zewnętrzną instalację odgromową. Należy zachować istniejącą instalację na zewnątrz budynku. Instalacja nie wymaga wykonania przeróbek w trakcie wykonywania robót, jednak w razie wystąpienia takiej potrzeb należy ją dostosować.

7. MATERIAŁY

Do wykonania ociepleń ścian zewnętrznych budynków w systemie złożonych systemów izolacji cieplnej ścian zewnętrznych budynków ETICS należy zastosować zestaw materiałów jednego wybranego systemu o parametrach technicznych nie gorszych niż zastosowane w projekcie i posiadające Aprobatę Techniczną. Niedopuszczalne jest łączenie elementów z różnych systemów. Każda partia materiałów powinna być dostarczana na budowę z atestem stwierdzającym zgodność z jego Aprobatą Techniczną. Atest powinien być wydany przez uprawnioną jednostkę.

7.1. PODŁOŻE

Podłoże powinno być suche, równe, oczyszczone z brudu, kurzu, tłuszczu oraz bitumu - istniejącą elewację należy wyrównać skuwając fragmenty odparzonych tynków i wypraw, uzupełnić brakujące elementy tynkami mineralnymi i zaprawą wyrównawczo-murarską, podłoże chłonne należy zagruntować emulsją gruntującą.



7.2. PŁYTY REZOLOWE

Do wykonania warstwy izolacyjnej należy zastosować płyty styropianowe rezolowe fasadowe, o wymiarach nie większych niż 120 x 60cm(szer.40cm) i grubościach: 9.0cm, (ściany zewnętrzne).

7.3. TKANINA ZBROJĄCA

Do wykonywania ocieplenia należy stosować siatkę z włókna szklanego o gramaturze min 145g/m², stosowaną w wybranym systemie. Siatka z włókna szklanego zatopiona w warstwie zaprawy klejowej ogranicza termiczne odkształcenia warstwy ochronnej, oraz zapobiega pęknięciom i zwiększa wytrzymałość na uszkodzenia mechaniczne.

Powinna ona spełniać następujące wymagania:

- rodzaj splotu uniemożliwiający przesuwanie się oczek
- wymiary oczek 3-5 mm w jednym kierunku, 4-7 mm w drugim kierunku,
- siła zrywająca pasek tkaniny o szerokości 5 cm wzdłuż wątku w stanie aklimatyzowanym - nie mniej niż 125 daN,
- tkanina powinna być zaimpregnowana alkalooodporną dyspersją tworzywa sztucznego, Pozostałe wymagania powinny być zgodne z PN - 92/P – 85010.

7.4. KLEJ I MASY KLEJĄCE

Do przyklejania płyt płyt rezolowych do podłoża oraz do przyklejania tkaniny szklanej wzmacniającej do płyt styropianowych należy zastosować klej stosowany w wybranym systemie.

7.5. PREPARAT GRUNTUJĄCY

Do zagruntowania warstwy zbrojonej należy zastosować preparat gruntujący z wypełniaczami kwarcowymi stosowany w wybranym systemie w kolorze zbliżonym z kolorystyką budynku.

7.6. ŁĄCZNIKI DO MOCOWANIA STYROPIANU DO PODŁOŻA

Do mocowania płyt rezolowych stosować należy łączniki z gwoździem stalowym, zabezpieczonym galwanicznie, z główką oblaną tworzywem sztucznym. Głębokość zakotwienia do warstwy nośnej min 60mm. Minimum dwa łączniki na 1m² powinny być łącznikami wkręcany.



7.7. WYPRAWA TYNKARSKA MINERALNA

Do wykonywania wypraw elewacyjnych przy ocieplaniu ścian zewnętrznych należy zastosować wzbogacony tynk mineralny z zabezpieczeniem przed agresją biologiczną stosowany w wybranym systemie – tynk mineralny do malowania o fakturze „kasza” (uziarnienie 1,50 mm).

7.8. WYPRAWA TYNKARSKA SILIKONOWA

Do wykonywania wypraw elewacyjnych przy ocieplaniu cokołu należy zastosować tynk silikonowy o efekcie lotosu, stosowany w wybranym systemie.

7.9. KOLORYSTYKA ELEWACJI.

Wyprawę elewacyjną projektuje się w oparciu o system kolorystyczny wybranej firmy, przy użyciu kolorów NCS dla farb silikonowych, silikatowych. Kolor nawiązuje do koloru istniejącej elewacji.

Podstawowy kolor powierzchni elewacji - kolor żółty NCS S 0505-Y10R ,

Przyziemie budynku (wysoka piwnica) - tynk silikonowy o efekcie lotosu barwiony o kolorze NCS S 1005-Y10R.

Listwy wokoło okien - kolor NCS S 0502-Y,

Stolarka okienna drewniana - kolor NCS S 0502-G

Podział kolorystyczny ścian budynku pokazano na załączonych rysunkach elewacji stanowiących część graficzną niniejszego projektu. Jako strukturę wyprawy elewacyjnej przyjęto tynk mineralny wykonany w systemie WTA o strukturze kasza w kolorze szarym do malowania.

Obróbki blacharskie i parapety zewnętrzne okien z blachy tytan-cynk powlekanej grubości 0,55mm w kolorze naturalnym.

Rury spustowe odprowadzenia wód opadowych z dachu budynku z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej.

7.10. PROFILE METALOWE

Listwa cokołowa (startowa) oraz listwy narożne z aluminium.

7.11. MATERIAŁY USZCZELNIAJĄCE

Do wykonania uszczelnień zastosować następujące materiały: uszczelniająca taśma samoprzylepna z impregnowanego, ekspandującego miękkiego tworzywa piankowego, kit elastyczny, profile plastikowe na gąbce samoprzylepnej.

8. NARZĘDZIA I SPRZĘT

Do wykonywania robót dociepleniowych należy stosować następujące narzędzia:

- szciotki druciane do oczyszczenia powierzchni ścian (ręcznie i mechanicznie),
- szpachle i packi (metalowe, drewniane i z tworzywa sztucznego) do nakładania mas klejących i mas tynkarskich,
- piły ręczne o drobnych ząbkach lub noże do cięcia płyt styropianowych,
- pace drewniane pokryte papierem ściernym do wyrównania powierzchni przyklejonych do płyt styropianowych,
- nożyce krawieckie lub ostrza techniczne do cięcia tkaniny zbrojącej,
- łaty do sprawdzania równości powierzchni przyklejonych płyt styropianowych,

Do wykonywania robót ocieplających należy stosować następujący sprzęt i urządzenia:

- mieszadła koszykowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki o pojemności około 40 - 60 l do przygotowania masy klejącej,
- agregaty tynkarskie lub ręczne pistolety natryskowe z własnym zbiornikiem i sprężarką powietrza do nakładania masy tynkarskiej,
- urządzenia transportu pionowego,
- rusztowania stojakowe stałe lub wiszące,
- aparaty do zmywania wodą podłoża ściennego.



9. OPIS OGÓLNY PRAC TERMOMODERNIZACYJNYCH

Projektuje się wykonanie wierzchniego malowania elewacji farbą termiczną w postaci gotowej do użycia powłoki elewacyjnej, wytworzonej na bazie termo ceramicznej technologii membranowej.

należy opracować metody naprawcze przez inżyniera specjalistę. Uszkodzone partie tynków na
KOLEJNOŚĆ WYKONYWANIA ROBÓT

Po oczyszczeniu i uzyskaniu pełnego dostępu do poszczególnych partii elewacji przewidzianych pod malowanie farbą izolacyjną, należy zbadać układ nawarstwień oraz przekształceń elewacji i rozpoznać przyczyny spękań oraz ustalić postępowanie w przypadku stwierdzenia naprężeń konstrukcyjnych.

9.1. POWIERZCHNIE PŁASKIE ŚCIAN ORAZ COKÓŁ

- Oczyszczenie powierzchni tynków

Oczyszczenie powierzchni tynków metodą wybraną na podstawie prób wykonanych na obiekcie. Złuszczające się farby elewacyjne wstępnie proponuje się usunąć poprzez strumieniowanie ściernie przez tzw. piaskowanie agregatem CePe, uprzednio jednak należy upewnić się czy podłoże tynkowe wykazuje wystarczającą wytrzymałość i czy piaskowanie nie powoduje uszkodzeń jego powierzchni.

- Mechaniczne usunięcie zniszczonych partii tynków

Mechaniczne usunięcie wszystkich zupełnie zniszczonych, odspojonych partii tynków.

Doczyszczanie odsłoniętych fragmentów z brudu, kurzu i pyłów.

- Uzupełnienie ubytków

Obecnie nie występują ubytki wątku, ale po wykonaniu prac oczyszczających może zajść potrzeba wymiany bądź uzupełnienia niewielkich fragmentów.

- Wykonanie iniekcji ciśnieniowej pęknięć ścian

Ocena charakteru spękań i ewentualne wykonanie w zależności od potrzeb iniekcji ciśnieniowej pęknięć ścian, odpowiednio dobranym zaczynem mineralnym lub masą plastyczną pod nadzorem konstruktora.

- Uzupełnienie ubytków tynków płaskich

Uzupełnienie ubytków tynków płaskich poprzez nałożenie zaprawy podkładowej. Należy zastosować obrzutkę, zwiększającą przyczepność następnych warstw. Następnie nałożyć warstwę wyrównawczą - lekki tynk podkładowy renowacyjny oraz trzecią warstwę końcową z drobnoziarnistej renowacyjnej

zaprawy licowej; mineralnej, elastycznej. W przypadku znacznych nierówności, należy rozważyć położenie kilkumilimetrowej wyrównującej warstwy szlichty na wszystkich partiach płaskich wypraw tynkowych elewacji.

- Naprawa gzymsów i opasek okiennych

W pierwszej kolejności należy ocenić spękania elementów profilowanych. Podklejenie elementów odspojonych oraz ewentualne odkucie najbardziej zniszczonych fragmentów detali architektonicznych. Wypełnienie płytkich rys, zaprawą elastyczną o niskim skurczu wiązania. Wykonanie zbrojeń pod uzupełnienia elementów profilowanych z drutu nierdzewnego wklejonego na spoiwie. Uzupełnienia oraz rekonstrukcje detali wykonać zgodnie z pierwotną technologią. Do opracowania powierzchni należy użyć odpowiednich narzędzi i powierzchnie uzupełnień opracować analogicznie z fakturą powierzchni istniejących.

- Wykonanie powłoki termoizolacyjnej

W pierwszej kolejności tynki należy zagruntować gruntem, następnie wykonuje się warstwy malarskie w wybranej technologii. Należy nałożyć farbę dwukrotnie wówczas tworzą się cztery warstwy kuleczek krzemowo-ceramicznych decydujących o termicznej izolacji powłoki. Ze względu na zastosowanie spoiwa, farba wymaga naświetlenia promieniowaniem ultrafioletowym.

10. TECHNOLOGIA WYKONANIA TYNKÓW

10.1. PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA

- Skucie starych tynków

Uszkodzone i zawilgocone obszary tynku usunąć wraz z pasem o szerokości nie mniejszej niż 80 cm okalającego, nieuszkodzonego tynku. W murze ceglanym spoiny powinny być nie zapełnione zaprawą na głębokość 10 ÷ 15 mm od lica muru, dlatego o ile to możliwe należy je wyskrobać. Mur i spoiny oczyścić mechanicznie szczotką drucianą. Wszelkie zabrudzenia, tłuste plamy czy zanieczyszczenia z farb, rdzy, sadzy usunąć przez zmycie 10% roztworem mydła.

- Neutralizacja podłoża

W zależności od chłonności należy odsłonięty mur nasycić jedno lub dwukrotnie preparatem neutralizującym.

10.2. WYKONYWANIE TYNKÓW

Tynki przygotować (wymieszać z wodą) stosując agregat tynkarski lub przy niewielkich ilościach - w wiadrze lub pojemniku na zaprawę przy użyciu mieszadła wolnoobrotowego.

10.3. WYGŁADZENIE POWIERZCHNI

Przed szpachlowaniem należy usunąć z podłoża kurz i zabrudzenia. Całość nawilżyć wodą. Należy przyjąć zasadę, że szpachlowanie rozpoczynamy po wyschnięciu i związaniu tynku. Przeciętnie należy odczekać ok. 1 dzień na 1mm grubości tynku, jednak w zależności od warunków cieplnowilgotnościowych czas ten może ulec zmianie. Wcześniejsze rozpoczęcie szpachlowania może doprowadzić do pojawienia się rys skurczowych na powierzchni szpachli. Szpachle z tynku (lub gotowa systemowa) należy przygotować przez dosypywanie do wody i dokładne mieszanie w czystym pojemniku, aż do uzyskania jednorodnej, homogenicznej masy w proporcjach opisanych wyżej (i umieszczonych na opakowaniu). Nanosić masę warstwami o grubości od 1 do 2 mm przy użyciu pacy metalowej. Po wstępnym wyschnięciu (ok. 15 ÷ 20 minut) można powierzchnie zacierać za pomocą packi z filcem. Zacieranie gładzi wykonuje się ruchem kolistym. W czasie zacierania tynku należy w miarę potrzeby skrapać go wodą przy pomocy pędzla, aby zaprawa nie ciągnęła się za packą lub nie kruszyła się i odpadała, jeżeli jest za sucha. Szpachla nie nadaje się po wyschnięciu do szlifowania. Grubość gładzi po ręcznym jej wyrównaniu powinna wynosić około 2 mm

Uwaga! Roboty towarzyszące i wykończeniowe jak przy ociepleniu elewacji płytami rezolowymi.

10.4. PROPONOWANA KOLORYSTYKA ELEWACJI

Kolorystykę elewacji należy wykonać zgodnie z rysunkami zamieszczonymi do niniejszego projektu. Do malowania ścian zaleca się użycie farby posiadającej bardzo dobre parametry przepuszczalności pary wodnej. Aby uzyskać właściwy efekt estetyczny, **należy farbę kłaść co najmniej dwukrotnie.**

Proponowana kolorystyka nawiązuje schematem do istniejącej. Kolor farby należy zgrać z proponowanym kolorem farb użytych przy ociepleniu elewacji styropianem.



11. UWAGI KOŃCOWE

- Przedmiotowy obiekt znajduje się pod ochroną konserwatorską, a w związku z tym wszystkie prace wykonywane na obiekcie należy wykonywać ze szczególną starannością, w oparciu o sprawdzone i dobrej jakości materiały. Przy wykonywaniu prac należy bezwzględnie stosować się do zapisów Ustawy z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. z dnia 17 września 2003r. nr 162 poz. 1568 z późniejszymi zmianami).
- Prace należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną, wiedzą techniczną, instrukcją i aprobatą producenta, oraz zasadami BHP. Wszystkie prace powinny być wykonane pod nadzorem osoby posiadającej właściwe uprawnienia zawodowe.
- Ze względu na szczególny charakter robót ocieplających powinny być one wykonane przez wykwalifikowanych pracowników i pod systematycznym nadzorem technicznym. Warunki te mogą być spełnione w przypadku prowadzenia robót przez przedsiębiorstwo posiadające doświadczenia w zakresie wykonywania robót ocieplających i elewacyjnych na obiektach zabytkowych. Niezależnie od stałego nadzoru technicznego prowadzonego przez wykonawcę robót, powinien być prowadzony jednocześnie nadzór inwestorski a w miarę potrzeby autorski.
- W rejonie wykonywanych prac należy stosować wymagane technologią zabezpieczenia w celu ochrony osób trzecich.
- W czasie wykonywania robót ocieplenia ścian, elewacyjnych i innych związanych bezpośrednio z nimi musi być prowadzony dziennik budowy, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.
- Odbiorem technicznym częściowym przy ociepleniu ścian zewnętrznych budynku należy objąć następujące etapy robót:

przygotowanie powierzchni ścian wszystkich elewacji, przyklejenie i mocowanie płyt rezolowych wraz ze wszystkimi warstwami systemu docieplenia ścian oraz sztukaterii

wykonanie wyprawy tynkarskiej, wykonanie warstwy elewacyjnej wykonanie nowych obróbek blacharskich, wykonanie wyprawy elewacyjnej.

Odbiór techniczny częściowy polega na sprawdzeniu czy poszczególne etapy robót zostały wykonane zgodnie z technologią wykonywania robót. Wszystkie roboty powinny być odbierane na poszczególnych ścianach budynku. Odbioru powinien dokonywać inspektor nadzoru inwestorskiego przy udziale przedstawiciela wykonawcy robót.



- Przy odbiorze końcowym należy ocenić Równość powierzchni

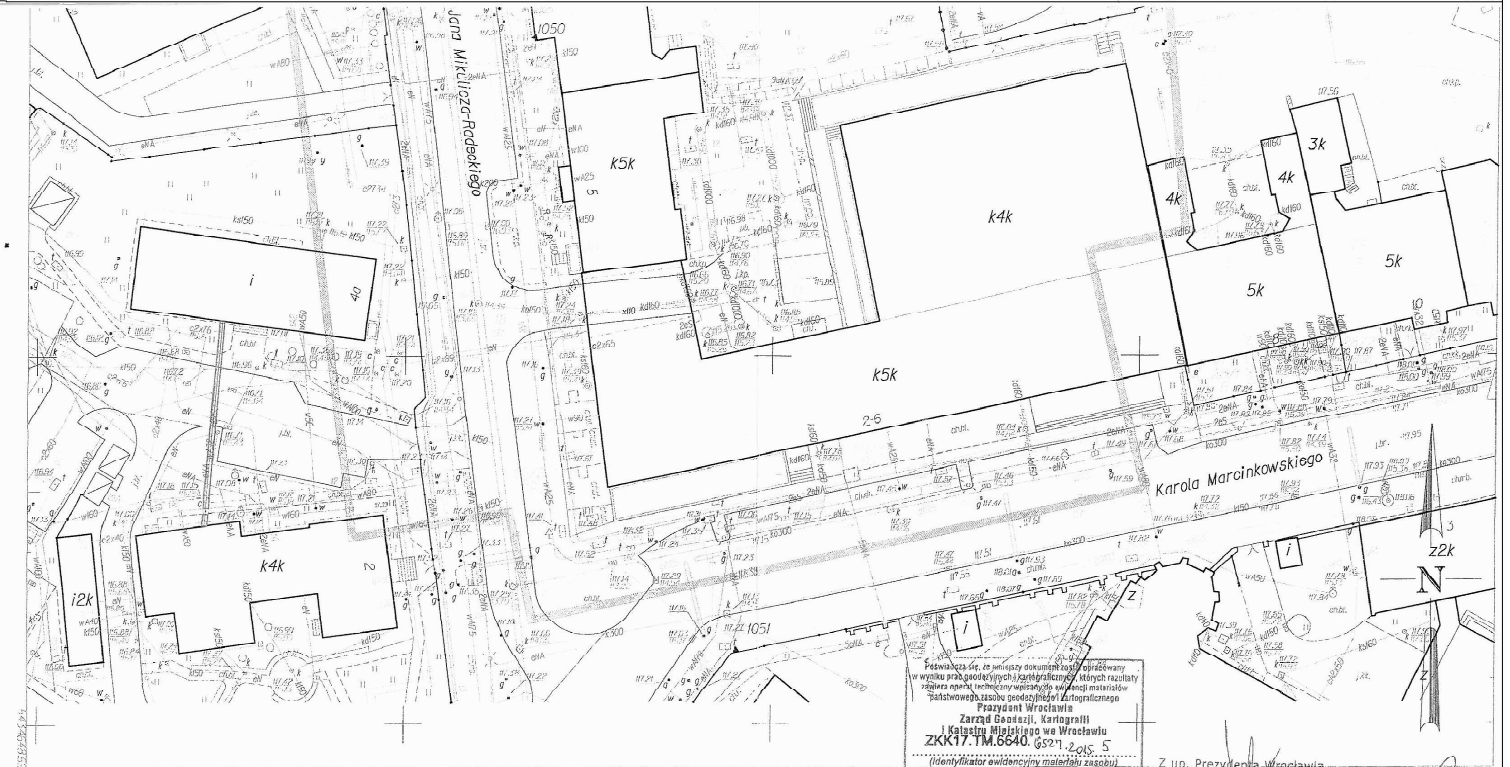
Jednolitość faktury

Jednolitość koloru

Po wykonaniu prac elewacja powinna być jednolita, bez spękań, rys pofalowań, zagłębień, ubytków oraz widocznych połączeń między poszczególnymi fragmentami wypraw.

- Przy odbiorze prac montażowych stolarki okiennej i drzwiowej należy sprawdzić poprawność wykonania montażu oraz prawidłowość osadzenia elementu w konstrukcji budowlanej i jej funkcjonowanie. Powinna być sprawdzona jakość zamontowanej stolarki, działanie skrzydeł i elementów ruchomych a także okuć.
- Wykorzystane w projekcie rozwiązania materiałowe posiadają odpowiednie aprobaty i atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie:
 - aprobata techniczna ITB 15-2693/2011
 - certyfikat zgodności ITB-285/05/2
- Projekt i zastosowane rozwiązania spełniają wymogi ochrony p/pożarowej:

W wypadku wyboru systemu ocieplenia i malowania budynku należy przedstawić właściwe dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie (aprobaty i certyfikaty ITB)



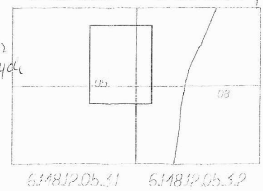
WROCLAW 026401J
 PLAC GRUNWALDZKI 0005 AM30
 Ulica: Mikulowicza
 Dzielnica: AM30 nr 11/24/2014

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Skala 1:500
 1. Skala: 1:500
 2. Nazwa: plac grunwaldzki 0005 AM30
 3. Data: 19.01.2016
 4. Miaro: 1:500

Terenem i jego
 wpa mapy z biogramem
 mapy do celow projektowych

mgr inż. arch. Edzard Schultz
 uprawnienia budowlane nr W11/1000



Przebieg...
 Zarząd Geodezji i Kartografii
 Biuro Weryfikacji Opracowań
 Geodezyjnych i Kartograficznych
 ul. Piłsudskiego 13/1 POK

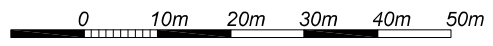
Z up. Prezydenta Wrocławia
 Włodzisław Zieleniowski
 Główny Specjalista ds. Geodezji i Kartografii
 ul. Piłsudskiego 13/1 POK

ZAKŁAD USŁUG GEODEZYJNYCH
 imię: Ryszard Włazowski
 ul. Ciepła 9/14/12
 50-524 Wrocław, tel. 71 72 00 184
 NIP 897-101-13-70 REGON 950823382

**ZAGOSPODAROWANIE TERENU
 BUDYNEK ZLOKALIZOWANY NA DZIAŁCE NR 17
 OBRĘB PLAC GRUNWALDZKI 0005
 UNIwersytetu Medycznego we Wrocławiu**

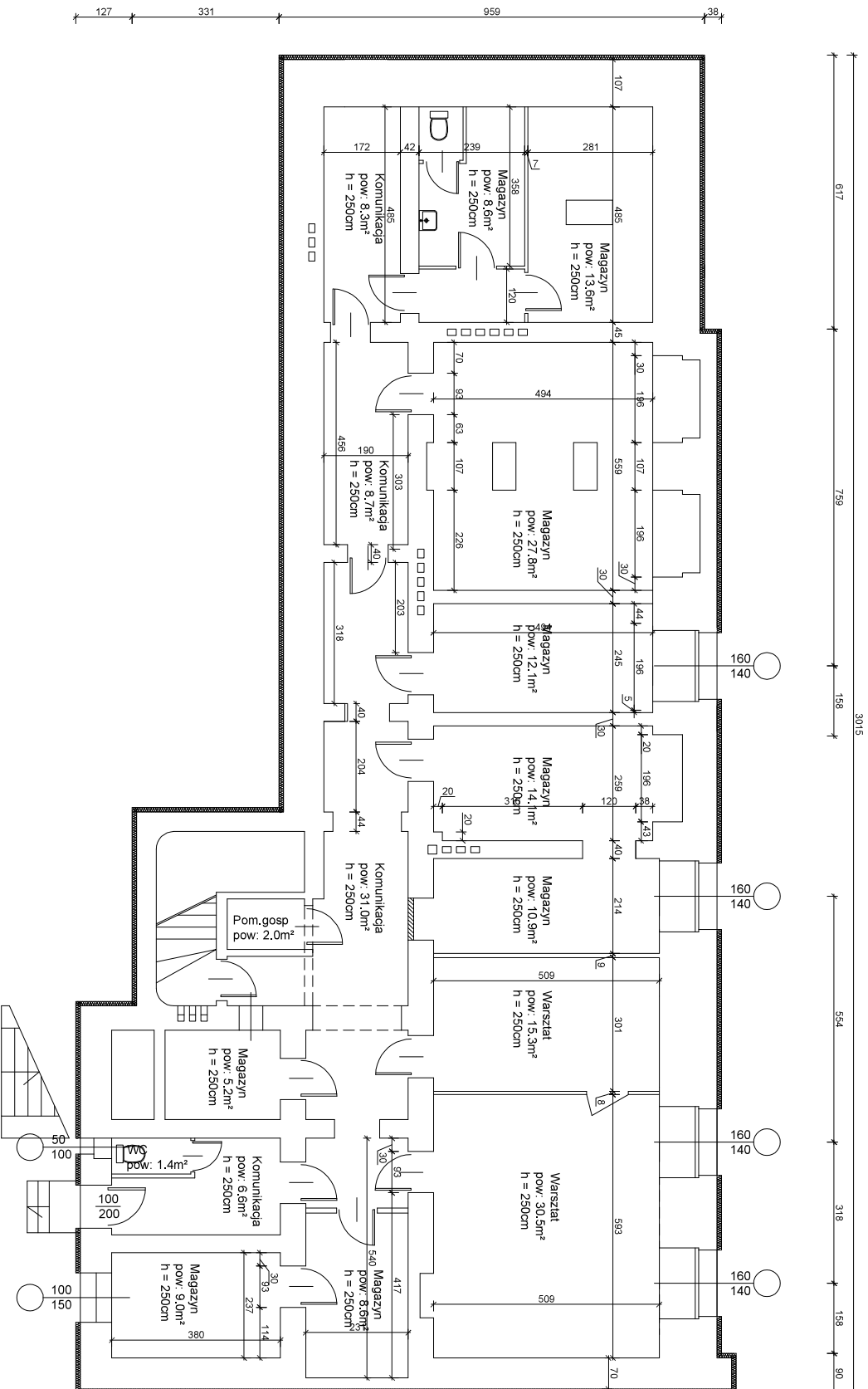
LEGENDA:

1 - budynek dydaktyczny Katedry i Zakładu
 Biologii i Parazytologii UMW
 /budynek przeznaczony do termomodernizacji/



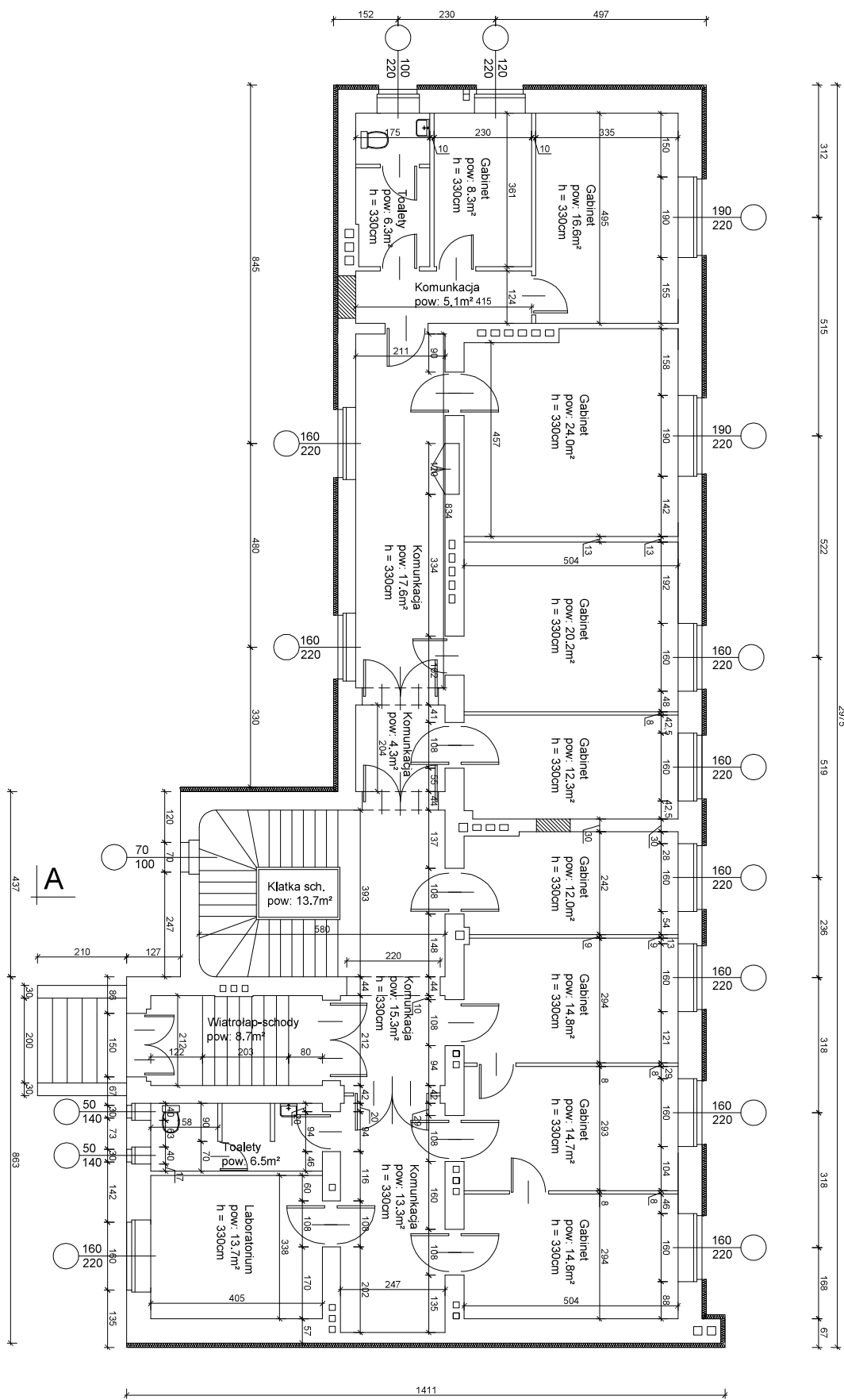
Inwestor: Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu Wybrzeże L. Pasteura 1, 50-367 Wrocław		Instytucja projektowa: EkoEnergia Polska Spółka z o.o.		Kielecki Park Technologiczny ul. Olszewskiego 6, 25-369 Kielce	
Zadanie: PROJEKT TERMOMODERNIZACJI BUDYNKÓW UNIwersytetu Medycznego WE WROCLAWIU			Projektant: mgr inż. arch. Paweł CZARNECZKI 171160002019		
Adres obiektu: ul. Mikulowicza-Radeckiego 9, 50-367 Wrocław			branża: ARCHITEKTURA		
Data: 04.2017	Tytuł rysunku: ZAGOSPODAROWANIE TERENU	Rodzaj: A	Rysunek Nr.: PW-A-00		

RZUT PIWNICY 1:100



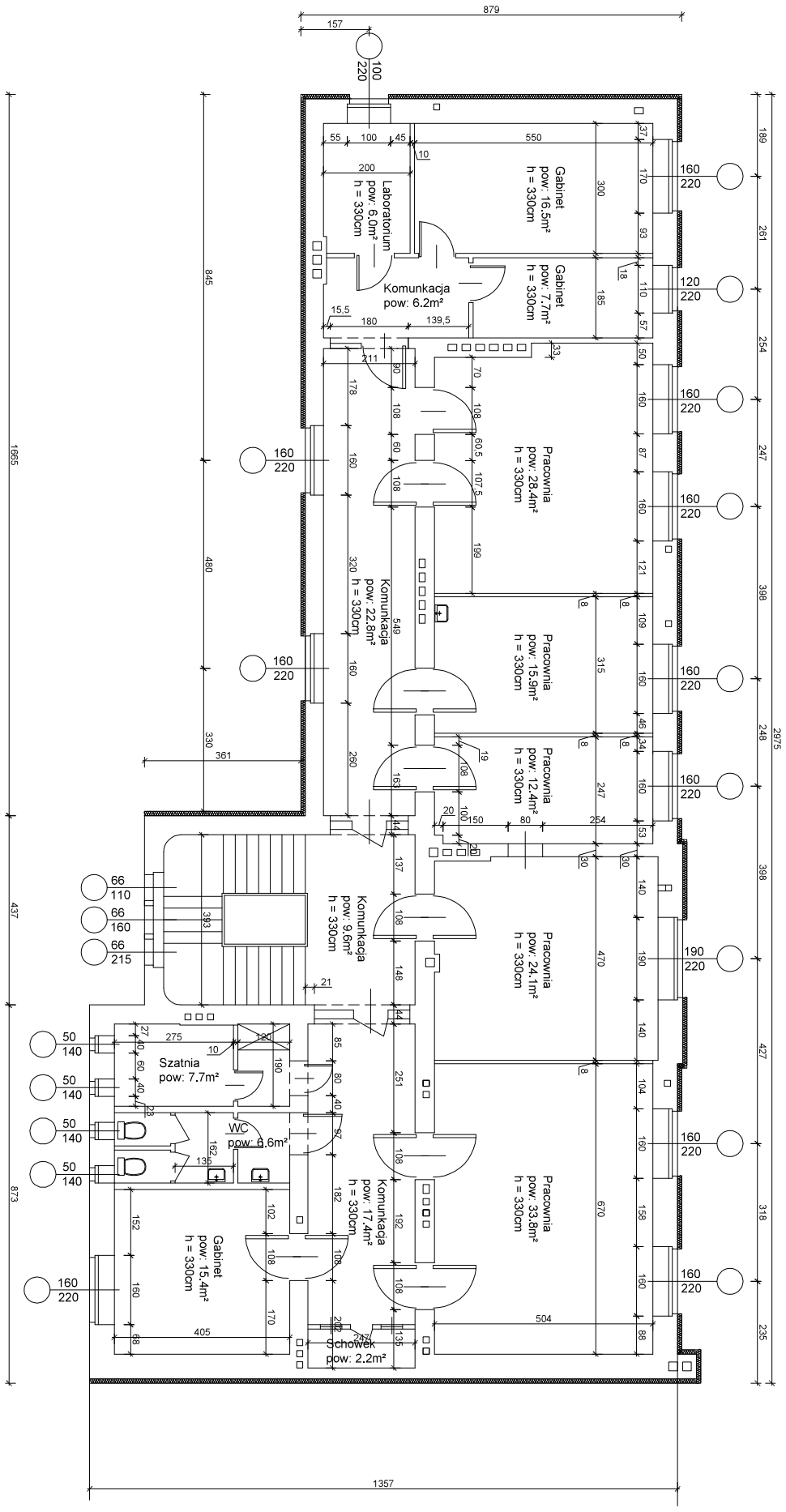
Instytucja: Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu Wydział L. Pasteura 1, 50-367 Wrocław		Adres obiektu: ul. Mikuliczka-Radeckiego 9, 50-367 Wrocław	
Zadanie: PROJEKT TERMOMODERNIZACJI BUDYNKÓW UNIWERSYTETU MEDYCZNEGO WE WROCŁAWIU		Adres obiektu projektów: EkoEnergia Polska Spółka z o.o.	
Data: 04.2017		Tytuł rysunku: RZUT PIWNICY	
Projektant: mgr inż. arch. Paweł CZAJNIECKI 17161642013		Biuro: ARCHITEKTURA	
Raw: A		Rysownik Nr: PW-A-01	

RZUT PARTERU 1:100



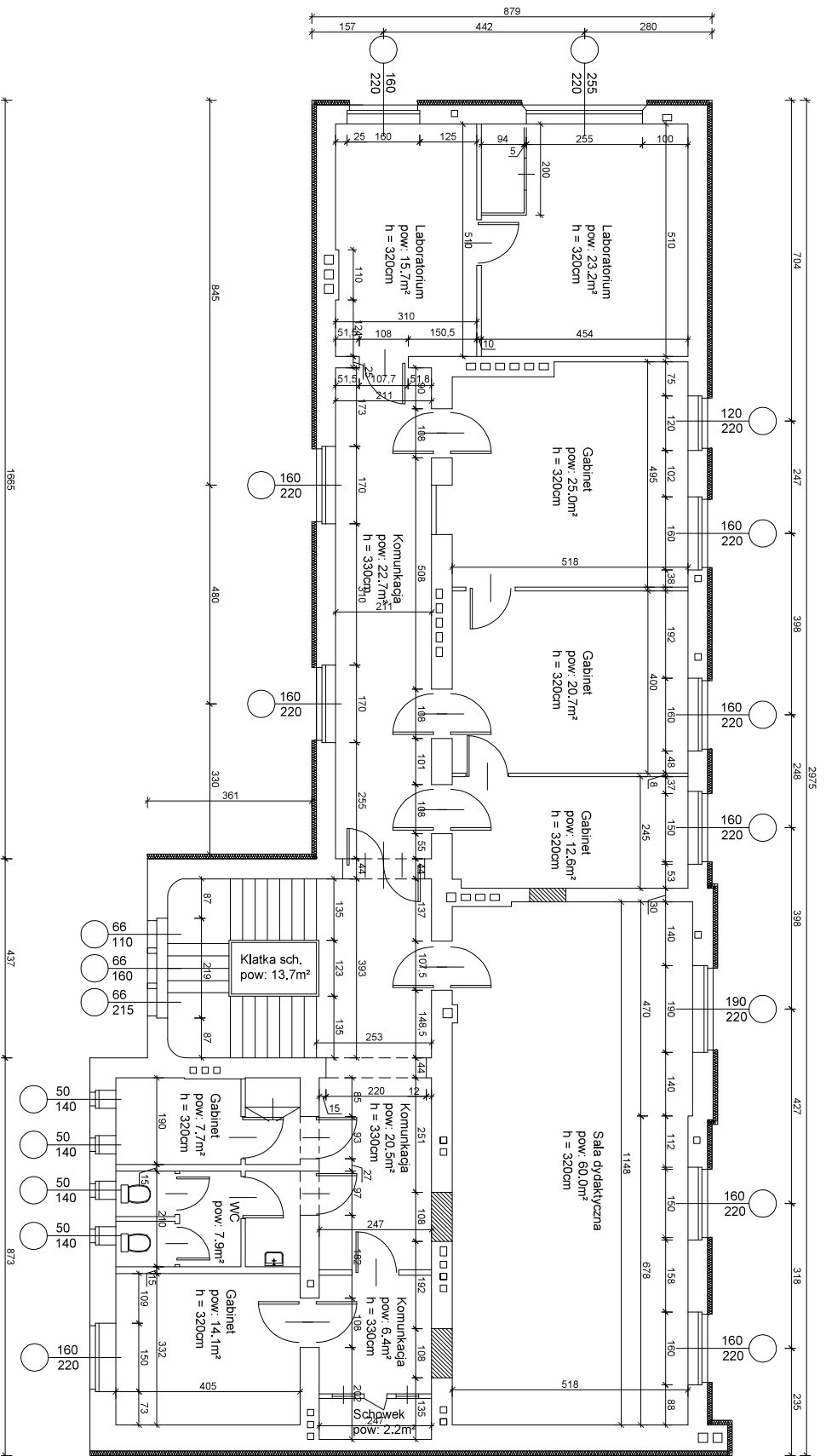
Inwestor: Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu Wydział L. Pastereka 1, 50-367 Wrocław		Adres obiektu: ul. Mikuliczka-Radeckiego 9, 50-367 Wrocław	
Zadanie: PROJEKT TERMOMODERNIZACJI BUDYNKÓW UNIWERSYTETU MEDYCZNEGO WE WROCŁAWIU		Architektura projektowa: EkoEnergia Polska Spółka z o.o.	
Data: 04.2017		Projektant: mgr inż. arch. Paweł CZAJNIECKI 1716wroclaw2013	
Tytuł rysunku: RZUT PARTERU		Data i Podpis:	
Rok: A		Brzoza: ARCHITEKTURA	
Rysownik Nr: PW-A-02			

RZUT I-GO PIĘTRA 1:100



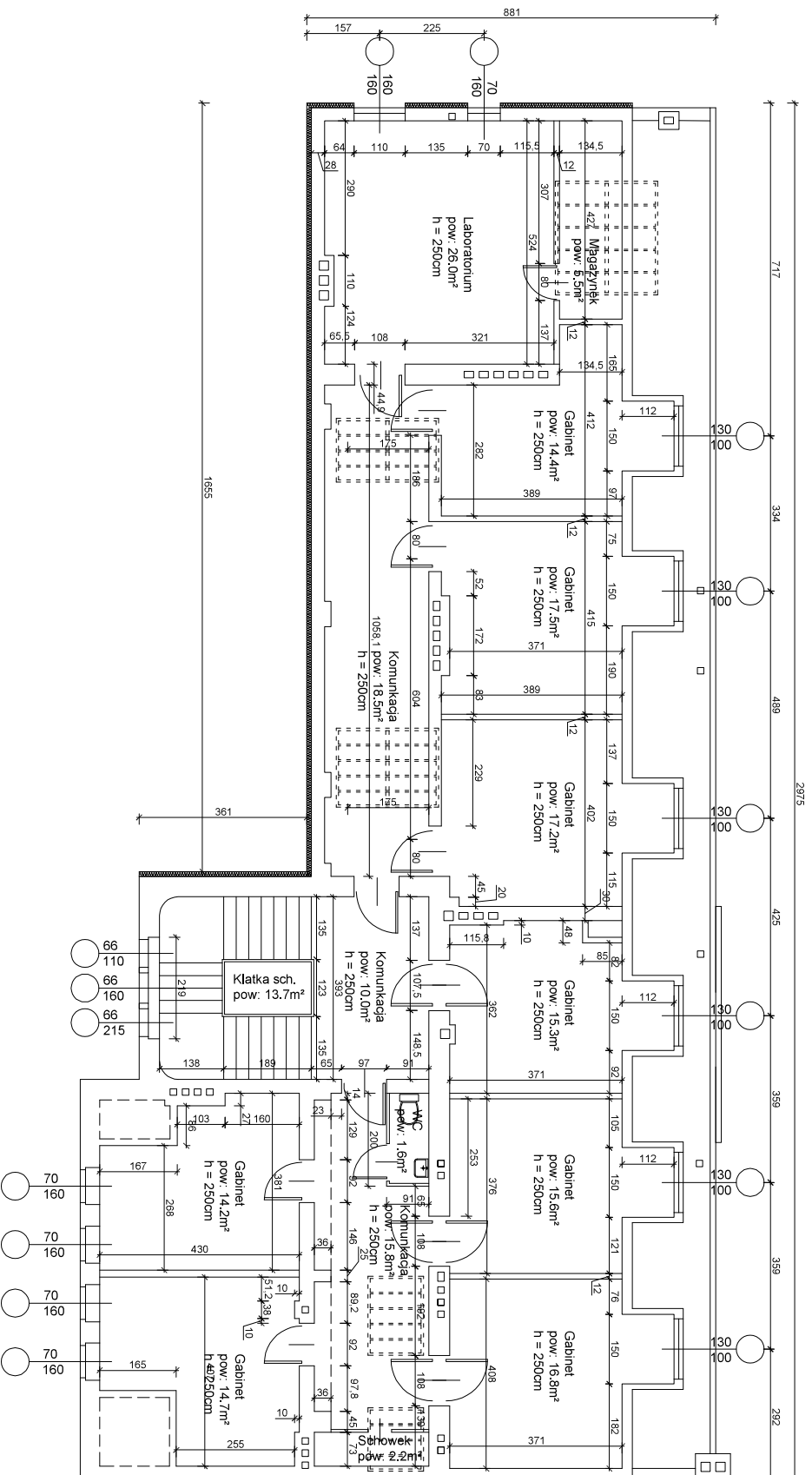
Investor: Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu Wydział L. Pastereka 1, 50-367 Wrocław		Architektura projektowa: EkoEnergia Polska Spółka z o.o.	
Zadanie: PROJEKT TERMOMODERNIZACJI BUDYNKÓW UNIWERSYTETU MEDYCZNEGO WE WROCŁAWIU		Projektant: mgr inż. arch. Paweł CZAJNIECKI 17/16wroclaw2013	
Adres obiektu: ul. Mikuliczka-Radeckiego 9, 50-367 Wrocław		Biuro: ARCHITEKTURA	
Data: 04.2017	Tytuł rysunku: RZUT I-GO PIĘTRA	Rysownik: A	Rysunek Nr: PW-A-03

RZUT II-GO PIĘTRA 1:100



Inwestor: Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu Wydział L. Pastereka 1, 50-367 Wrocław		Architektura projektowa: EkoEnergia Polska Spółka z o.o.	
Zadanie: PROJEKT TERMOMODERNIZACJI BUDYNKÓW UNIWERSYTETU MEDYCZNEGO WE WROCŁAWIU		Projektant: mgr inż. arch. Paweł CZAJNIECKI 17/16wskt/2013	
Adres obiektu: ul. Mikulicza-Radeckiego 9, 50-367 Wrocław		Biuro: ARCHITEKTURA	
Data: 04.2017	Tytuł rysunku: RZUT II-GO PIĘTRA	Rysunek Nr: A	Rysunek Nr: PW-A-04

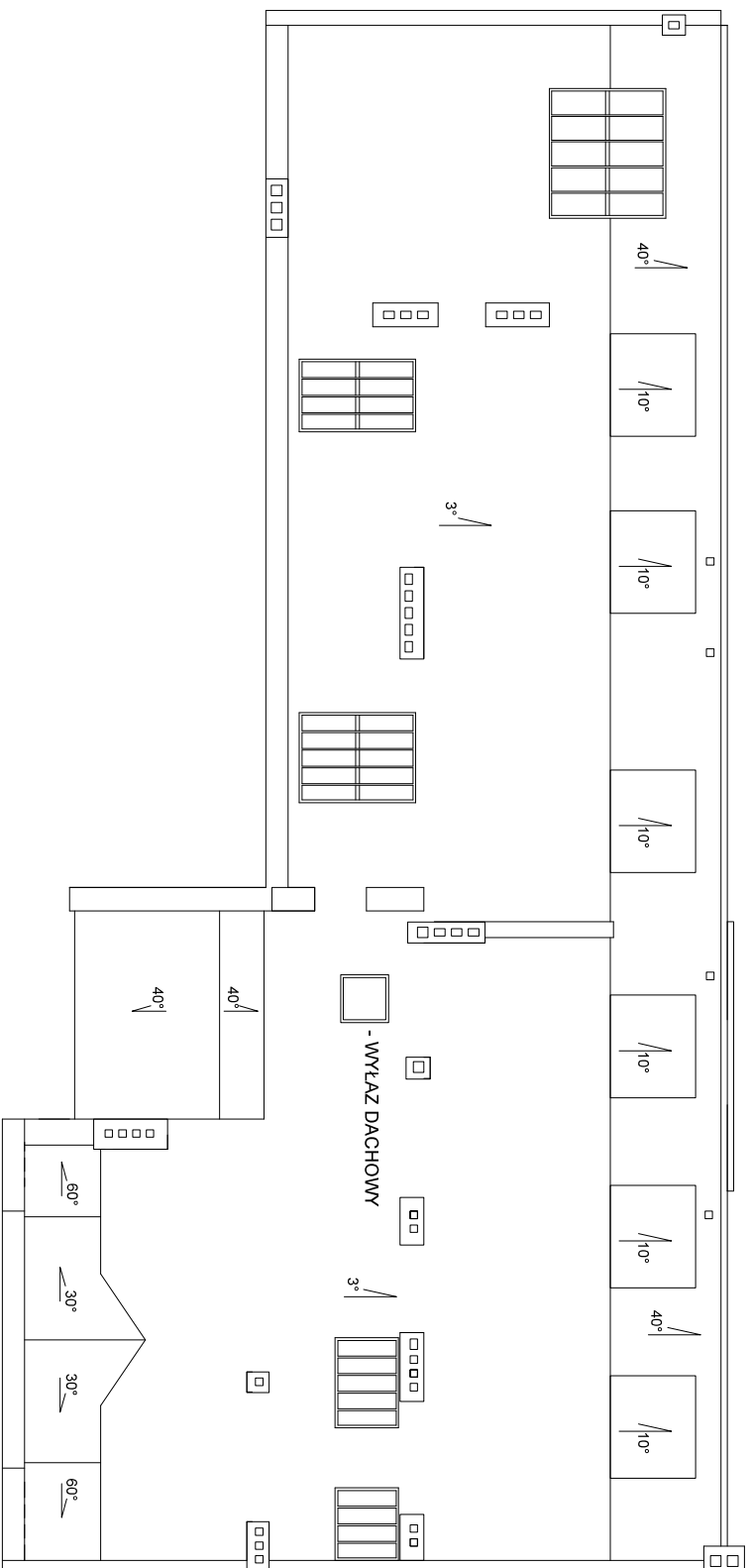
RZUT PODDASZA 1:100



- ŚWIETLIKI

Inwestor: Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu Wydział L. Pasteura 1, 50-367 Wrocław		Agencja projektowa: EkoEnergia Polska Spółka z o.o.	
Zadanie: PROJEKT TERMOMODERNIZACJI BUDYNKÓW UNIWERSYTETU MEDYCZNEGO WE WROCŁAWIU		Projektant: mgr inż. arch. Paweł CZAJNIECKI 17/16wroclaw2013	
Adres obiektu: ul. Mikuliczka-Radeckiego 9, 50-367 Wrocław		Biuro: ARCHITEKTURA	
Data: 04.2017	Tytuł rysunku: RZUT PODDASZA	Rysownik: A	Rysunek Nr: PW-A-05

RZUT DACHU 1:100



- ŚWIETLIKI

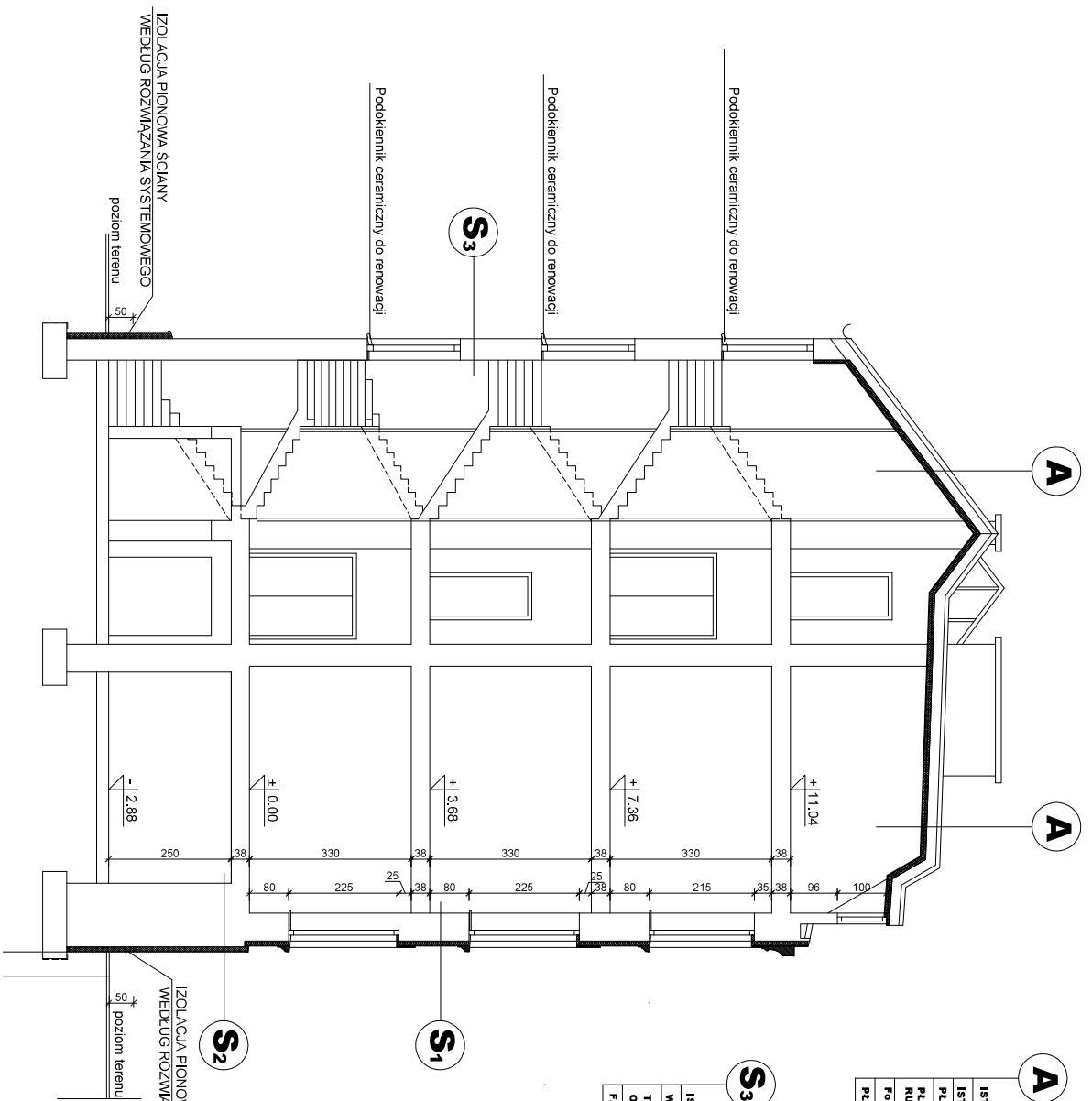
A

A

Inwestor: Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu Wydział L. Pasłęka 1, 50-367 Wrocław		Adres obiektu: ul. Mikuliczka-Radeckiego 9, 50-367 Wrocław	
Zadanie: PROJEKT TERMOMODERNIZACJI BUDYNKÓW UNIWERSYTETU MEDYCZNEGO WE WROCŁAWIU		Adres obiektu: ul. Mikuliczka-Radeckiego 9, 50-367 Wrocław	
Projektant: mgr inż. arch. Paweł CZAJNIECKI 17/16mkk/2013		Brand: ARCHITEKTURA	
Data / Podpis:		Brand:	
Data: 04.2017	Tytuł rysunku: RZUT DACHU	Rysunek Nr: A	Rysunek Nr: PW-A-06

Jednostka projektowa:
EkoEnergia
 Polska Spółka z o.o.

Kielecki Park Technologiczny
 ul. Olszewskiego 6, 25-369
 Kielce



PRZEKRÓJ POPRZECZNY A-A 1:100

S3

ISTNIEJĄCE POKRYCIE DACHOWE
ISTNIEJĄCA KONSTRUKCJA DACHU
ISTNIEJĄCA PŁYTY REZOLOWE GR. 5CM MIĘDZY KROKWIAMI
PŁYTY REZOLOWE GR. 5CM MIĘDZY RUSZTEM STALOWYM POD PŁYTY GK
Folia - paronizacja
PŁYTY GK 125MM NA RUSZCIE STALOWYM

S3

ISTNIEJĄCA ŚCIANA CEGLANA
WARSTWA GRUNTUJĄCA
TYNK MINERALNY RENOWACYJNY TRZYWARSTWOWY O ZWIĘKSZONEJ GRUBOŚCI DO 5CM
FARBA SILIKATOWA

S1

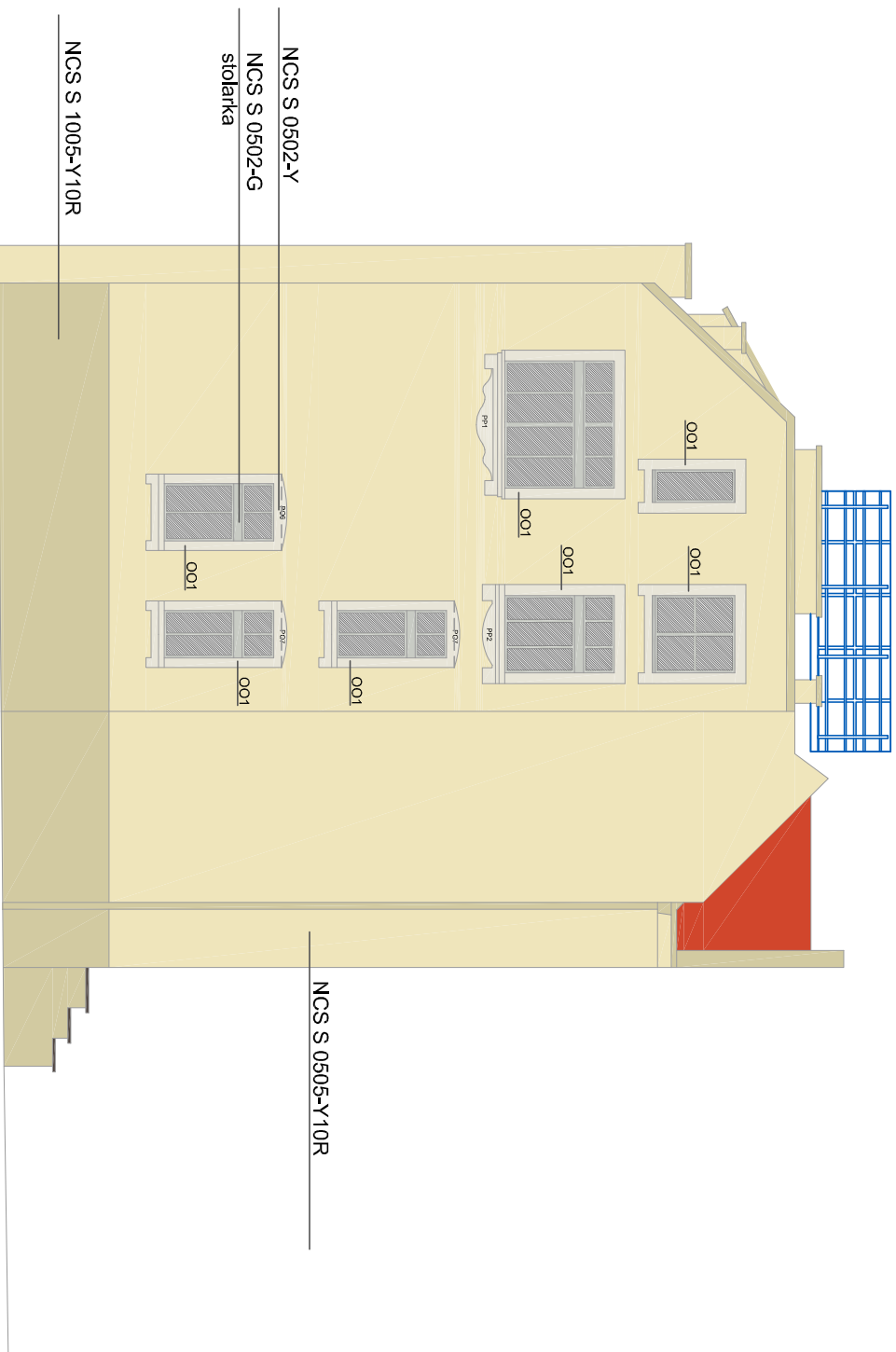
ISTNIEJĄCA ŚCIANA CEGLANA
WARSTWA GRUNTUJĄCA
PŁYTY REZOLOWE GR. 9,0 CM MOCOWANE NA KLEJ I MECHANICZNIE
ZAPRAWA ZBRZUJĄCA
ZAROBLENIE
TYNK MINERALNY, RENOWACYJNY TRZYWARSTWOWY
FARBA SILIKATOWA

S2

ISTNIEJĄCA ŚCIANA CEGLANA
WARSTWA GRUNTUJĄCA
PŁYTY REZOLOWE GR. 9,0 CM MOCOWANE NA KLEJ I MECHANICZNIE
ZAPRAWA ZBRZUJĄCA
ZAROBLENIE
TYNK SILIKONOWY O EFEKCIE LOTOSU

UWAGA:
Ruszt stalowy pod płyty GK montować do wieżaków stalowych mocowanych do istniejącej konstrukcji.

Investor: Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu Wydział L. Pastera 1, 50-367 Wrocław		Akademia projektowa: EkoEnergia Polska Spółka z o.o.	
Zamównik: PROJEKT TERMOMODERNIZACJI BUDYNKÓW UNIWERSYTETU MEDYCZNEGO WE WROCŁAWIU		Projektant: mgr inż. arch. Paweł CZAJNIECZKI 171160002013	
Adres obiektu: ul. Mikulicza-Radeckiego 9, 50-367 Wrocław		Biuro: ARCHITECTURA	
Data: 04.2017	Tytuł rysunku: PRZEKRÓJ AA	Rysunek Nr: A	Rysunek Nr.: PW-4-07



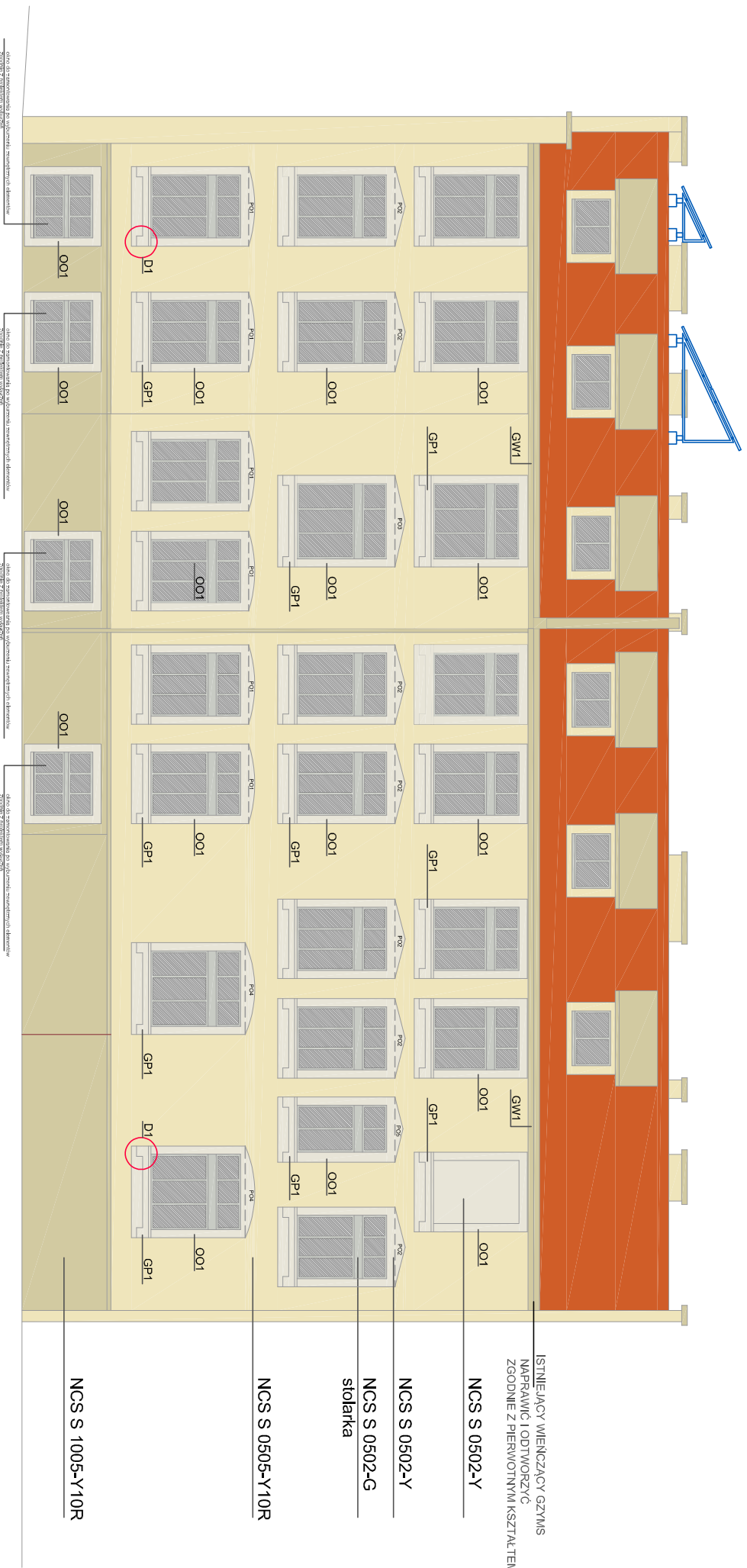
ELEWACJA BOCZNA PÓLNOCNNA 1:100

PP1, PP2 - PŁYCYNY PODKIEJENNE

UWAGA:

Kolorystyka tynków i elementów budynku nie odzwierciedla prawdziwych barw w projekcie (różnica przy drukowaniu).
Wyszej wymienioną kolorystykę budynku należy uzgodnić i ustalić po wyborze konkretnego producenta na podstawie jego wzornika kolorów z Miejskim Konserwatořem Zabytków we Wrocławiu oraz z autorami projektu termomodernizacji.

Inwestor: Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu Wydział L. Pastera 1, 50-367 Wrocław		Jednostka projektowa: EkoEnergia Polska Spółka z o.o.		Klasyfikacja Park Technologiczny ul. Olszewskiego 6, 25-369 Kielce	
Zadanie: PROJEKT TERMOMODERNIZACJI BUDYNKÓW UNIWERSYTETU MEDYCZNEGO WE WROCŁAWIU		Projektant: mgr inż. arch. Paweł CZARNIECWI 17/15/2006/2013			
Adres obiektu: ul. MikuliŹca-Radeckiego 9, 50-367 Wrocław		Branża: ARCHITEKTURA			
Data: 08.2017	Tytuł rysunku: ELEWACJA PÓLNOCNNA	Rewizja: A	Rysunek Nr: PW-A-08		



ELEWACJA TYLNA WSCHODNIA 1:100

- 001 - OPASKA WOKÓŁOKIENNA
- GP1 - GRZYMS PODKIEJNY
- GW1 - GRZYMS WIENCZĄCY
- OP1 - OPASKA POD GRZYSEM PODPARAPETOWYM
- LF1 - LISTWA FASADOWA POD GRZYSEM WIENCZĄCYM
- PO1, PO2, PO3, PO4, PO5, PO6, PO7 - PŁYCHY NADKIEJNE

UWAGA:
 Kolorystyka tynków i elementów budynku nie odzwierciedla prawdziwych barw w projekcie (różnica przy drukowaniu).
 Wyżej wymienioną kolorystykę budynku należy uzgodnić i ustalić po wyborze konkretnego producenta na podstawie jego
 wzornika kolorów z Miejskim Konservatorem Zabytków we Wrocławiu oraz z autorami projektu temomodernizacji.
 Obróbki blacharskie w kolorze zbliżonym do NCS S 1005 -Y 10R

Inwestor: Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu Wybrzeże L. Pasteura 1, 50-367 Wrocław		Jednostka projektowa: EkoEnergia Polska Spółka z o.o.		Kielecki Park Technologiczny ul. Oliszewskiego 6, 25-369 Kielce	
Zadanie: PROJEKT TERMOMODERNIZACJI BUDYNKÓW UNIWERSYTETU MEDYCZNEGO WE WROCŁAWIU		Projektant: mgr/ inż. arch. Paweł CZARNIECWI 1715WOKA/2013			
Adres obiektu: ul. Mikuliczka-Radeckiego 9, 50-367 Wrocław		Branża: ARCHITEKTURA			
Data: 08.2017		Tytuł rysunku: ELEWACJA WSCHODNIA		Rysunek Nr: PW-A-09	



NCS S 0505-Y10R

NCS S 1005-Y10R

NCS S 0502-Y

NCS S 0502-G
sialarka

NCS S 0505-Y10R

Podokiennik ceramiczny
do renowacji w kolorze
cegły

NCS S 1005-Y10R
drzwi stalowe

NCS S 6005-G80Y
drzwi drewniane

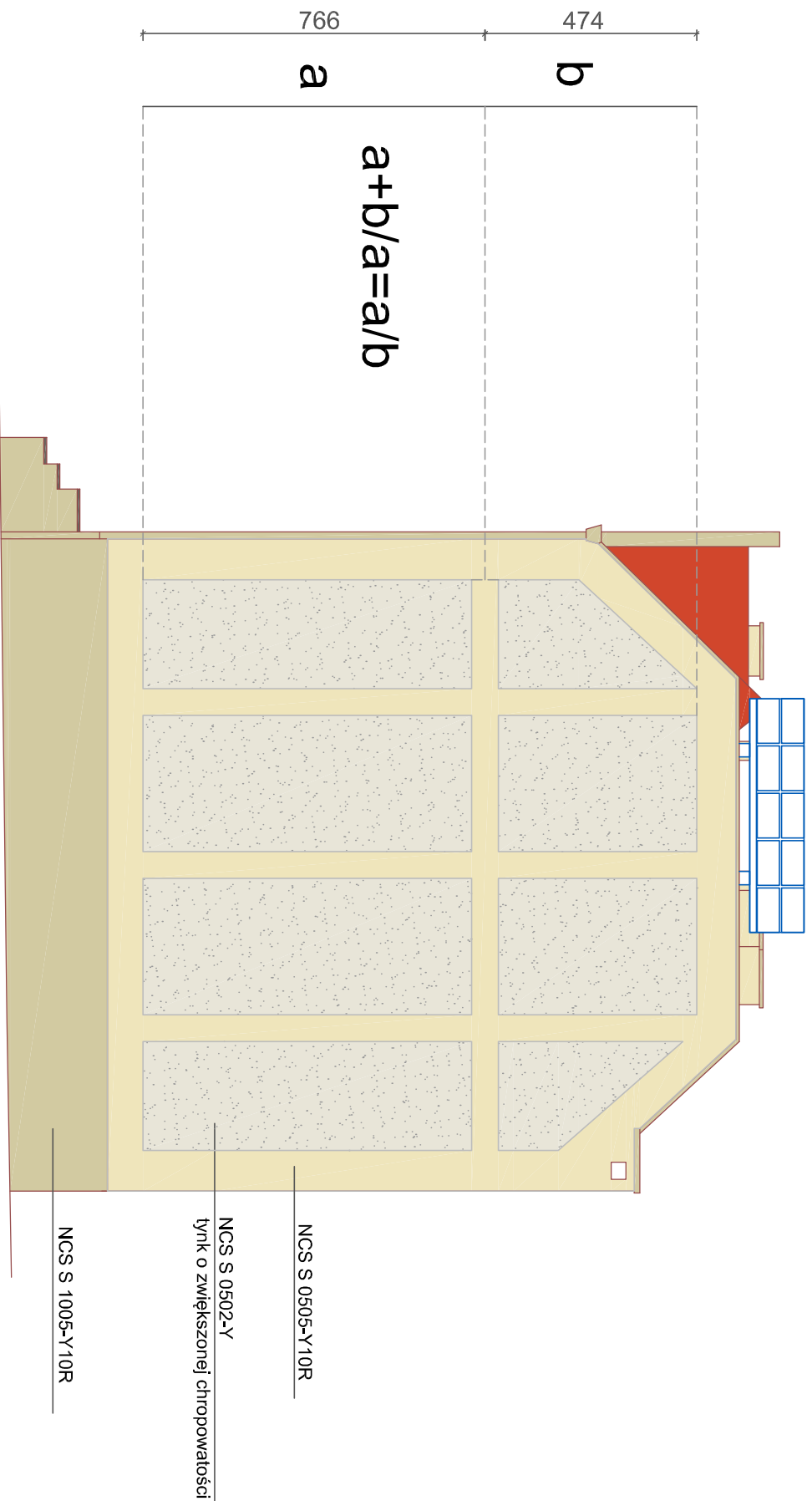
NCS S 1005-Y10R

ELEWACJA FRONTOWA ZACHODNIA 1:100

UWAGA :
Na fragmencie elewacji frontowej-węjsiowej zieloną linią nie będzie wykonywane odcieplenie ścian od zewnątrz.

UWAGA:
Kolorystyka tynków i elementów budynku nie odzwierciedla prawdziwych barw w projekcie (różnica przy drukowaniu).
Wzajei wymienioną kolorystykę budynku należy uzgodnić i ustalić po wyborze konkretnego producenta na podstawie jego
wzornika kolorów z Miejskim Konservatorem Zabytków we Wrocławiu oraz z autorami projektu termomodernizacji:
Odrobki blacharskie w kolorze zbliżonym do NCS S 1005-Y 10R

Inwestor: Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu Wybrzeże L. Pasteura 1, 50-367 Wrocław		Jednostka projektowa: EkoEnergia Polska Spółka z o.o.		Klasyfikacja: Klasyfikacja Park Technologiczny ul. Oliszewskiego 6, 25-369 Kielce	
Zadanie: PROJEKT TERMOMODERNIZACJI BUDYNKÓW UNIWERSYTETU MEDYCZNEGO WE WROCŁAWIU		Projektant: mgr inż. arch. Paweł CZARNIECWI 1715wskok@2013		Data Projektu:	
Adres obiektu: ul. Mikuliczka-Radeckiego 9, 50-367 Wrocław		Branża: ARCHITEKTURA		Data:	
08.2017		Tytuł rysunku: ELEWACJA ZACHODNIA		Rysunek Nr: PW-A-10	
08.2017		A		PW-A-10	



ELEWACJA BOCZNA POŁUDNIOWA 1:100









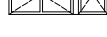

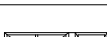


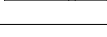


PLYCINY ELEWACYJNE WYKONAĆ Z TYNKU WYKONCZENIOWEGO O STRUKTURZE BARANKA 3mm.
 POWIERZCHNIE PLYCIN JAK I POZOSTAŁA POWIERZCHNIA TYNKU NA ŚCIANIE POŁUDNIOWEJ W TEJ SAMEJ
 PŁASZCZYZNIE, WYZEJ WYMIENIONE POWIERZCHNIE ODDZIELIĆ OD SIEBIE RÓWKIEM O WYMIARACH OKOŁO
 SZER.3cm, GR.2cm I WYKONAĆ GO W TYNKU RENOWACYJNYM O GRUBOŚCI OKOŁO 5cm.
 PRZYKŁADOWE WARSTWY TYNKU RENOWACYJNEGO : 1. OBRZUTKA 0,5cm
 2. TYNK RENOWACYJNY PODKLADOWY 1cm
 3. SPECJALISTYCZNY TYNK RENOWACYJNY 2,3cm
 4. PAROPRZEPUSZCZALNY CIENKOWARSTWOWY TYNK
 MINERALNY 0,5cm

UWAGA:

Kolorystyka tynków i elementów budynku nie odzwierciedla prawdziwych barw w projekcie (różnica przy drukowaniu).
 Wyżej wymienioną kolorystykę budynku należy uzgodnić i ustalić po wyborze konkretnego producenta na podstawie jego
 wzornika kolorów z Miejskim Konserwatozem Zabytków we Wrocławiu oraz z autorami projektu termomodernizacji.

Inwestor:		Instytucja projektowa:	
Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu Wydział L. Pastera 1, 50-367 Wrocław		EkoEnergia Polska Spółka z o.o.	
Zadanie:		Projektant:	
PROJEKT TERMOMODERNIZACJI BUDYNKÓW UNIWERSYTETU MEDYCZNEGO WE WROCŁAWIU		mgr inż. arch. Paweł CZARNIECKI 17/15wrk06/2015	
Adres obiektu:		Branża:	
ul. Mikulińska-Radeckiego 9, 50-367 Wrocław		ARCHITEKTURA	
Data:		Rysunek Nr:	
08.2017		A	
Tytuł rysunku:		Rysunek Nr:	
ELEWACJA POŁUDNIOWA		PW-A-11	

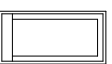
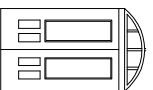
ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ

Wymiary w świetle osieczy [cm]	Sz	70	50	100	130	160	70	100	120	160	190	255	160	66	90
	HZ	100	100	140	150	100	160	160	220	220	220	220	140	110, 160, 215	60
															
Ilość sztuk		1	-	2	1	-	-	1	1	9	2	-	4	-	2
piwnica		-	1	-	-	-	-	1	1	9	2	-	4	-	2
piętro I		-	-	4	-	-	-	1	1	10	1	-	-	1	2
piętro II		-	-	4	-	-	-	-	-	9	1	-	-	1	2
poddasze		-	-	-	-	6	-	5	-	-	-	-	-	1	-
ogółem		1	1	10	1	6	1	5	2	28	4	1	4	3	6

drewniane, U=0,9 W/m²*K dla okna, wszystkie okna wyposażone w nawietrzaki higrosterowalne

ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ

Wymiary w świetle osieczy [cm]	Sz	155	100
	HZ	270	200
Ilość sztuk		1	1
parter		-	-
piętro I		-	-
piętro II		-	-
poddasze		1	1
ogółem		1	1



UWAGA:
WNIOSKI OTWORÓW SPRACIŁOĆ PRZED MONTAŻEM STOLARKI.
NA ETAPIE BUDOWY UZBUDOWIĆ WYMIARY OTWORÓW /OSZCZĘCINY Z WYBRANĄ PRODUKCIĄ /OSTANIOCIĄ STOLARKI.
WSZYSTKIE OKNA, WYKONAC O WSP. PRZEWIDKANIA Ciepła MAX 0,30 W/m²K
WSZYSTKIE DRZWI DREWNIANE O WSP. PRZEWIDKANIA Ciepła MAX 1,10 W/m²K (OPRÓCZ DRZWI BALKONOWYCH)
WSZYSTKIE OKNA ZAOPATKOZONE W KAMERENKI HIGROSTEROWANE.
CZYNNE DRZWI WEJŚCIOWE ZOPONIE Z ZALEZNIEM KONSERWATORA ZABYTEKOW NALEZY ODBESTAJAOWAC.

Inwestor: Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu Wydział L. Pasteura 1, 50-367 Wrocław		Adnotacja projektu: EkoEnergia Polska Spółka z o.o.		Kielecki Park Technologiczny ul. Olszewskiego 6, 25-369 Kielce	
Zadanie: PROJEKT TERMOMODERNIZACJI BUDYNKÓW UNIWERSYTETU MEDYCZNEGO WE WROCŁAWIU		Projektant: mgw iat arch. Paweł CZAJNIECKI 17/16march2013			
Adres obiektu: ul. Mikuliczka-Radeckiego 9, 50-367 Wrocław		Biuro: ARCHITEKTURA			
Data: 04.2017	Tytuł projektu: Zestawienie stolarki	Rodzaj: A	Rysunek Nr: PW-A-12		