



PROJEKT ARCHITEKTONICZNY

**Nazwa
inwestycji**

DOCIEPLENIE I REMONT BUDYNKU MIESZKALNEGO PRZY UL. GORZOWSKIEJ 16 W BARLINKU



Kategoria budynku

Kategoria XIII - pozostałe budynki mieszkalne

**Lokalizacja
inwestycji**

Barlinek, ul. Gorzowska 16
Gmina: Barlinek, powiat: Myślibórz
Działka nr 774/6, obręb Barlinek 0002

Inwestor

Gmina Barlinek, ul. Niepodległości 20, 74-320 Barlinek
reprezentowana przez Barlineckie Towarzystwo Budownictwa Społecznego Spółka z o.o.
z siedzibą przy ul. Szpitalnej 4, 74-320 Barlinek

Branża:	ARCHITEKTURA	
	Imię i nazwisko	Podpis
Projektowała:	mgr. inż. arch. Marta Hahn upr. nr 27/ZPOIA/OKK/2012	
Opracowała:	mgr. inż. arch. Patrycja Kucab	

DATA OPRACOWANIA: luty 2018 r.

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

ZAŁĄCZNIKI :

ZAŁ. 1 Kopia uprawnień projektanta - str.3

ZAŁ. 2 Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta do Izby Architektów - str.4

ZAŁ. 3 Oświadczenie projektanta - str.5

I. OPIS TECHNICZNY - str. 6

1. PODSTAWA OPRACOWANIA - str. 6

2. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA - str.6

3. MPZP I OCHRONA KONSERWATORSKA BUDYNKU - str.6

3.1 Objęcie terenu Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego - str.6

3.2 Wpis do gminnej ewidencji zabytków - str.6

3.3 Położenie budynku na terenie wpisanym do rejestru zabytków - str.6

4. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU - str.7

5. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU - str.7

5.1 Lokalizacja- str.7

5.2 Opis budynku- str.7

5.3 Parametry techniczne budynku- str.7

5.4 Ocena stanu technicznego budynku- str.7

6. OCENA CIEPŁOCHŁONNOŚCI BUDYNKU - str.8

7. ROBOTY TERMOIZOLACYJNE - str.8

7.1 Roboty rozbiórkowe i demontażowe - str.9

7.2 Roboty przygotowawcze - str.9

7.2.1 Niezbędne czynności związane z przygotowaniem ścian zewnętrznych do ocieplenia i renowacji - str.8

7.2.2 Napraw spękań w murze budynku - str.10

7.3 Ocieplenie ścian zewnętrznych - str.10

7.3.1 Wybór systemu ociepleniowego - str.10

7.3.2 Wymagania podstawowe dla całego układu ociepleniowego - str.11

7.3.3 Wymagania materiałowe - str. 11

7.3.4 Kolejność prac dociepleniowych ścian zewnętrznych - str.14

7.3.5 Warunki fizyczne wykonania robót - str.16

7.3.6 Odbiór wykonania robót - str.16

7.4 Izolacja przeciwwilgociowa z dociepleniem ścian fundamentowych - str.17

7.5 Okładzina cokołu - str.17

7.5.1 Sposób systemowego wykonania okładziny cokołu - str.17

7.5.2 Wymagania materiałowe - str.18

7.6 Ocieplenie ścian wewnętrznych na strychu - str.18

7.7 Ocieplenie stropu na strychu - str.18

7.8 Ocieplenie stropu nad piwnicą - str. 19

7.9 Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej - str.19

8. ROBOTY RENOWACYJNE I REMONOWE - str.20

8.1 Renowacja elewacji frontowej budynku i izolacja pionowa - str.20

8.2 Remont dachu - str.20

8.3 Remont kominów - str.21

8.4 Odtworzenie sztukaterii - str.22

8.5 Obróbki blacharskie, parapety oraz orynnowanie - str.22

8.6 Roboty uzupełniające - str.22

8.7 Remont klatki schodowej - str.23

8.8 Instalacje budynku - str.23

8.9 Opaska wokół budynku - str.24

9. ZAGOSPODAROWANIE TERENU - STR.24

10. KOLORYSTYKA I WYKOŃCZENIE BUDYNKU - str.24

11. BEZPIECZEŃSTWO, OCHRONA ŚRODOWISKA I OCHRONA PPOŻ - str.25

12. UWAGI KOŃCOWE - str.25

13. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU MIESZKALNEGO - str.26

II INFORMACJA BIOZ DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA - str.27

III CZĘŚĆ FOTOGRAFICZNA - str.31

IV CZĘŚĆ GRAFICZNA - str.32

I. OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego:

"Docieplenie i remont budynku mieszkalnego przy ul. Gorzowskiej 16 w Barlinku" - działka 774/6, obręb Barlinek 2.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa-zlecenie Inwestora
- Wizja w terenie
- Inwentaryzacja budowlana na potrzeby projektu wykonana indywidualnie
- Audyt energetyczny budynku wykonany przez firmę „Ekoprojekt” autorstwa mgr Jakuba Grabarkiewicza
- Uzgodnienia z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków w zakresie możliwości docieplenia budynku oraz kolorystyki budynku
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r. poz. 1422 i z 2017 r. poz. 2285) - warunki techniczne obowiązujące od 1 stycznia 2018r.

2. PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest wykonanie projektu docieplenia budynku wraz z robotami towarzyszącymi oraz wykonanie projektu kolorystyki elewacji dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego, przy ul. Gorzowskiej 16 w Barlinku - na podstawie wskazanego w audycie optymalnego wariantu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego.

Celem opracowania jest ustalenie rodzaju robót budowlanych pozwalających doprowadzić przedmiotowy budynek do poprawy stanu technicznego i jakościowego, w szczególności w zakresie poprawy oszczędności energii i izolacyjności cieplnej przegród poprzez zmniejszenie zapotrzebowania na energię cieplną i zmniejszenie emisji zanieczyszczeń odprowadzanych do powietrza atmosferycznego, a także zmniejszenie kosztów dostawy ciepła ponoszonych przez mieszkańców.

Ogólny zakres opracowania:

- naprawa spękań ścian
- termoizolacja ścian zewnętrznych ze ścianami piwnic (z wyjątkiem elewacji frontowej) z tynkowaniem i malowaniem ścian z ościeżami
- izolacja przeciwwilgociowa ścian fundamentowych
- renowacja elewacji frontowej (bez docieplenia)
- ocieplenie ścian wewnętrznych na poddaszu
- ocieplenie stropu pod strychem
- ocieplenie stropu nad piwnicą
- przemurowanie kominów
- remont dachu z wymianą pokrycia dachowego z wykonaniem instalacji odgromowej
- wymiana stolarki okiennej i drzwiowej w częściach wspólnych
- wykonanie okładziny cokołu
- wymiana parapetów, rynien i rur spustowych, obróbek blacharskich
- roboty uzupełniające
- remont klatki schodowej
- wymiana instalacji wewnętrznych po istniejących trasach w częściach wspólnych (na klatce schodowej)
- wykonanie oświetlenia zewnętrznego na budynku
- uporządkowanie terenu na działce wokół budynku w części działki objętej opracowaniem

Szczegółowe opisy robót znajdują się w dalszej części opracowania.

Projektowane roboty budowlane nie zmieniają układu funkcjonalnego ani wymiarów budynku poza zmianą wynikającą z zastosowania ocieplenia.

Utworzenia nawierzchni na terenie działki nie wymagają procedury zgłoszenia robót budowlanych.

3. MPZP I OCHRONA KONSERWATORSKA BUDYNKU

3.1) Objęcie terenu Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego:

Nie dotyczy

3.2) Wpis do gminnej ewidencji zabytków:

Budynek jest ujęty w gminnej ewidencji zabytków.

Projekt w zakresie możliwości docieplenia ścian zewnętrznych budynku wraz z kolorystyką został uzgodniony z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków w Szczecinie. Elewacja frontowa wyłączona jest z prac dociepleniowych, ale podlega renowacji. Pozostałe elewacje przewidziane do docieplenia.

3.3) Położenie na terenie wpisanym do rejestru zabytków:

Nie dotyczy - budynek nie znajduje się na terenie wpisanym do rejestru zabytków

4. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Na potrzeby niniejszego opracowania przeprowadzono analizę obiektu kubaturowego w zakresie funkcji i wymagań związanych z użytkowaniem obiektu, w zakresie bryły (formy) oraz w zakresie uwarunkowań formalno-prawnych na podstawie przepisów:

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.nr 75, poz. 69 z późn. zmianami)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz.U. z 2013r. poz. 1409 z późn. zmianami)

Elewacja frontowa usytuowana wzdłuż granicy z działką drogową nr 424 nie podlega ociepleniu. Projektant stwierdza, iż obszar oddziaływania obiektu obejmuje działkę własną nr 774/6 obr. Barlinek 2.

5. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU

5.1) Lokalizacja:

Budynek zlokalizowany jest przy ul. Gorzowskiej 16 w Barlinku, na działce o numerze ewid.774/6, obręb Barlinek 2.

5.2) Opis budynku:

Budynek objęty opracowaniem to budynek mieszkalny wielorodzinny, wybudowany w 1905r. w technologii tradycyjnej – murowanej. Wolno stojący, nieizolowany termicznie, z dachem stromym dwuspadowym. Elewacja frontowa otynkowana (tynkiem gładkim i nakrapianym) z bogatym detalem architektonicznym. Pozostałe elewacje otynkowane bez detali architektonicznych. Budynek jest podpiwniczony, posiada trzy kondygnacje naziemne oraz poddasze nieużytkowe wraz z lokalem mieszkalnym. Budynek posiada wejście od strony elewacji frontowej i od strony podwórka, wewnątrz jedna wspólna klatka schodowa.

5.3) Parametry techniczne budynku:

Powierzchnia zabudowy	129,92 m ²
Kubatura budynku	528 m ³
Powierzchnia netto budynku	309,1 m ²
Szerokość elewacji frontowej	12,72m
Szerokość elewacji bocznej	10,28+1,49m
Wysokość budynku	14,4m
Liczba kondygnacji naziemnych	4 (w tym poddasze)
Liczba kondygnacji podziemnych	1
Liczba lokali	7

5.4) Ocena stanu technicznego budynku:

Ściany zewnętrzne - mur z cegły ceramicznej pełnej, elewacja frontowa z bogatym detalem architektonicznym, widoczne ubytki tynków, ściany nieocieplone – w dostatecznym stanie technicznym

Stropy - drewniane nad ostatnią kondygnacją, pozostałe - ceramiczne

Dach - skośny, dwuspadowy, drewniany, kryty dachówką – w średnim stanie technicznym

Stolarka części wspólnych (na klatkach schodowych i w piwnicach) - drewniana starego typu o wysokim współczynniku przenikania ciepła

Stolarka okienna części wspólnych (na poddaszu nieużytkowym) – wymieniona na nową PCV

Stolarka lokali mieszkalnych – drewniana oraz w części wymieniona na PCV

Kominy – murowane

Stolarka drzwiowa części wspólnych (drzwi wejściowe) – drewniana

Wentylacja - naturalna grawitacyjna, w okresie zimowym występuje nadmierny napływ zimnego powietrza co zwiększa zużycie na ogrzewanie

Ogrzewanie- rodzaj systemu ogrzewania budynku - indywidualne (piece kaflowe i etażowe zasilanie z kotłów węglowych)

C.W.U. - sposób przygotowania ciepłej wody - indywidualnie w przepływowych podgrzewaczach gazowych

6. OCENA CIEPŁOCHŁONNOŚCI BUDYNKU

Budynek nie spełnia obowiązujących wymagań w zakresie izolacyjności cieplnej. Przegrody zewnętrzne mają niską izolacyjność cieplną co wiąże się z dużym nakładem kosztów ponoszonych na ogrzewanie.

Oznacza to konieczność wykonania prac termomodernizacyjnych w celu zmniejszenia zapotrzebowania budynku na energię cieplną.

ELEWACJA FRONTOWA DO RENOWACJI, NIE PODLEGA OCIEPLENIU ZE WZGLĘDU NA OCHRONĘ KONSERWATORSKĄ
--

Wykonanie termomodernizacji budynku na podstawie optymalnego wariantu audytu energetycznego obejmuje:

- Docieplenie ścian zewnętrznych
 - metodą bezspoinową styropianem o grubości 18cm, o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,040$ W/mK wraz ze ścianami piwnic (bez frontu) oraz izolacją przeciwwilgociową ścian podziemnych
 - Grubość izolacji musi spełniać wymaganą wielkość oporu cieplnego $R \geq 5,00$ (m^2K)/W
- Docieplenie ścian wewnętrznych na poddaszu
 - styropianem lub wełną mineralną o grubości 19cm, o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,040$ W/mK
 - Grubość izolacji musi spełniać wymaganą wielkość oporu cieplnego $R \geq 5,00$ (m^2K)/W
- Docieplenie stropu nad piwnicą
 - wełną mineralną grubości 10cm, o współczynniku przewodzenia ciepła $0,033$ W/mK
 - Grubość izolacji musi spełniać wymaganą wielkość oporu cieplnego $R \geq 4$ (m^2K)/W
- Docieplenie stropu strychu
 - wełną mineralną grubości 25cm, o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,042$ W/mK wraz z zabezpieczeniem materiału izolacyjnego przed zamakaniem oraz uzupełnieniem izolacji dachu mieszkań
 - Grubość izolacji musi spełniać wymaganą wielkość oporu cieplnego $R \geq 6,67$ (m^2K)/W
- Wymiana starej stolarki okiennej w częściach wspólnych
 - na szczelne o współczynniku przenikania ciepła $U \leq 1,4$ W/ m^2K , $a < 0,3$ z nawiewnikami automatycznymi
- Wymiana starej stolarki drzwiowej w częściach wspólnych
 - na szczelne o współczynniku przenikania ciepła $U \leq 1,3$ W/ m^2K , $a < 0,3$

7. ROBOTY TERMOIZOLACYJNE

Uwaga: elewacja frontowa nie podlega ociepleniu, a jedynie renowacji. Pozostałe elewacje (tj. elewacja od podwórza i elewacje boczne) przewidziane są do ocieplenia.

7.1 ROBOTY ROZBIÓRKOWE I DEMONTAŻOWE

- Demontaż lamp oświetleniowych, tablic
- Znajdujące się na elewacjach wyposażenie techniczne (anteny satelitarne), teleinformatyczne, oświetleniowe zdemontować na czas prowadzonych robót, nieczynne okablowanie usunąć
- Demontaż rynien i rur spustowych, kominków wentylacyjnych
- Demontaż parapetów stalowych i z płytki klinkierowej
- Skucie tynku wokół ościeży za pomocą przecinaka i młotka (z pominięciem elewacji frontowej) - w miarę możliwości ościeża powinny być ocieplone styropianem o grubości co najmniej 2cm

7.2 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

7.2.1 NIEZBĘDNE CZYNNOŚCI ZWIĄZANE Z PRZYGOTOWANIEM ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH DO OCIEPLENIA I RENOWACJI:

- Zmontowanie rusztowania ramowego lub rurowego, wyposażonego we wszystkie wymagane elementy ochronne. Rusztowania należy ustawiać z wystarczająco dużym odstępem od powierzchni ścian dla zapewnienia odpowiedniej przestrzeni roboczej; ustawione rusztowanie wymaga odbioru technicznego. Wykonać zabezpieczenie odgromowe rusztowania zgodnie z przepisami i instrukcją producenta rusztowań. Zespoły montażowe powinny być przeszkolone w zakresie eksploatacji urządzeń transportu pionowego i prac na rusztowaniach. Pracownicy powinni posiadać stosowne dokumenty uprawniające ich do prac na wysokości.
- Od strony dojeżdż do budynku osłonić rusztowanie całościowo siatkami ochronnymi
- Nad wejściem do budynku wykonać zadaszenia ochronne

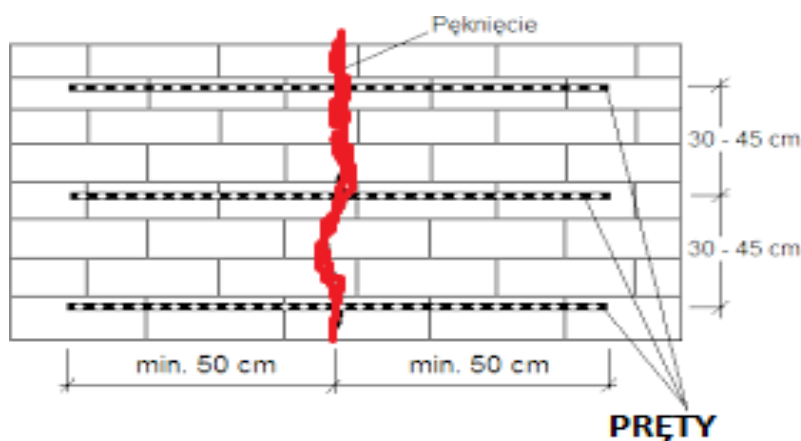
- Stolarkę oraz inne stałe elementy wyposażenia należy zabezpieczyć grubą przezroczystą folią ochronną na czas trwania robót
- Wyrównanie zaprawą wyrównującą miejsc wokół ościeżnic, gdzie stary tynk był skuwany
- Uszczelnienie styku ościeżnicy z murem pianką poliuretanową, aby nie powstały mostki termiczne
- Dokładne zmycie elewacji metodą ciśnieniowo-wodną lub wysokociśnieniowym strumieniem pary wodnej, mające na celu usunięcie wszelkich zanieczyszczeń, takich jak: kurz, rdza, łuszczące się farby. Podłoże powinno być suche, odpyłone, niepopękane i nośne, oczyszczone z brudu, kurzu, pyłu, tłustych zabrudzeń oraz wolne od agresji biologicznej i chemicznej. Po zmyciu pozostawić do całkowitego wyschnięcia
- Likwidacja ognisk korozji biologicznej na elewacjach - widoczne strefy korozji biologicznej (glony, grzyby, mchy, porosty) zneutralizować poprzez obfite nasączenie podłoża preparatami ochrony biologicznej ogólnie dostępnymi na rynku, pozostawić na 48 godzin bez splukiwania
- Sprawdzenie stanu podłoża - odkucie niespójnych z podłożem, odpajających się lub głuchych fragmentów tynku
 - Przygotowanie powierzchni ścian betonowych i murowanych otynkowanych: Przygotowanie powierzchni polega na sprawdzeniu przyczepności tynku przez opukanie (dźwięk przytłumiony świadczy, że tynk nie jest związany z podłożem). W przypadku gdy tynk nie jest związany z podłożem, należy zbić i narzucić warstwę zaprawy cementowej 1:3. Tynk uszkodzony powierzchniowo należy również usunąć i wyrównać zaprawą cementową. Całą powierzchnię ścian wraz z ościeżami należy rozpocząć ocieplać po wyschnięciu powierzchni.
 - Przygotowanie powierzchni ścian betonowych lub murowanych otynkowanych, pokrytych powłokami malarskimi: Powłoki malarskie lub wyprawy tynkarskie, które łuszczą się w sposób widoczny, należy usunąć za pomocą szczoteczki drucianych, piaskowania, strumieniem wody lub innymi sposobami. Po usunięciu powłoki lub wyprawy całą powierzchnię ściany należy zmyć wodą
- Badanie wytrzymałości podłoża w przypadku wątpliwości co do jego wytrzymałości.
Przed przystąpieniem do przyklejenia płyt styropianowych należy przeprowadzić próbę przyczepności kleju do podłoża wg następującego schematu:
 1. W kilku miejscach na powierzchni elewacji przykleić 8-10 kostek styropianowych (o wymiarach 10x10cm) i pozostawić do wyschnięcia na min 4 dni.
 2. Wykonać próbę oderwania styropianu od podłoża
 3. Podłoże jest odpowiednio mocne, jeśli rozwarstwienie nastąpi w próbce styropianu. W przypadku gdy klej odspoi się od podłoża lub odklei się z całą warstwą podłoża np. tynku należy zastosować środek gruntujący regulujący nasiąkliwość lub zwiększający przyczepność i wzmacniający podłoże
- Zastosowanie środka gruntującego na istniejące podłoże ścian budynku (pod klej do styropianu)
- Wywiezienie i utylizacja gruzu
- Przygotowanie narzędzi i sprzętu. Do wykonywania robót ocieplających należy stosować następujące narzędzia i sprzęt:
 - Szczotki druciane do czyszczenia powierzchni ścian (ręczne i mechaniczne), szpachle i packi metalowe lub z tworzywa sztucznego do nakładania zapraw i mas klejących oraz tynkarskich
 - Pace pokryte papierem ściernym do wyrównania powierzchni i krawędzi przyklejonych płyt styropianowych
 - Piłki ręczne lub noże do cięcia płyt styropianowych, wiertarki do wiercenia otworów na łączniki, noże lub nożyce do cięcia tkaniny szklanej
 - Łaty do sprawdzania płaskości powierzchni warstwy przyklejonych płyt styropianowych
 - Mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowywania mas klejących i mas tynkarskich
 - Agregaty tynkarskie lub ręczne pistolety natryskowe z własnym zbiornikiem i sprężarką powietrza do nakładania zaprawy lub masy tynkarskiej
 - Urządzenia transportu pionowego
 - Aparaty do zmywania wodą powierzchni ścian
- Przygotowanie materiałów. Sprawdzenie jakości materiałów jest obowiązkiem wykonawcy, gdyż on odpowiada za prawidłowe wykonanie ocieplenia. Zastosowane materiały winny odpowiadać wymaganiom aktualnych norm bądź wymaganiom podanym w aprobach technicznych wydanych przez Instytut Techniki Budowlanej. Każda partia materiałów winna być dostarczona na budowę z kopią certyfikatu stwierdzającą zgodność właściwości technicznych z wymogami podanymi w normach i aprobach. Partia materiału dostarczona bez kopii certyfikatu może być odrzucona. Materiały i wyroby budowlane stosowane do wykonania poszczególnych komponentów robót dociepleniowych muszą być zgodne z aprobatą techniczną wybranego systemu i powinny posiadać dokumenty potwierdzające ich jakość i zgodność z tym systemem tj.:
 - Deklarację Właściwości Użytkowych
 - kartę techniczną i kartę charakterystyki dla danego wyrobu
 - Certyfikat Zakładowej Kontroli Produkcji dla danego wyrobu zdefiniowanego w aprobacie
 - aktualną klasyfikację ogniową izolacji termicznej

7.2.2 NAPRAW SPĘKAŃ W MURZE BUDYNKU

Miejsca ścian budynku, na których widoczne są spękania, należy zszyć (przed dociepleniem). Klamrowanie należy wykonać poziomo za pomocą prętów stalowych gwintowanych.

Należy usunąć mechanicznie fugi na głębokość ok. 4-6cm, umieścić w wykonanej bruzdzie zaprawę, osadzić zabezpieczone antykorozyjnie pręty i wypełnić bruzdy zaprawą aż do lica muru. Zaczynając klamrowanie od góry zamocować pręty w dwóch poziomach fug nad pęknięciem, następnie mocować pręty co третią fugę w dół, kończąc dwie fugi poniżej pęknięcia. Należy pamiętać, że długość prętów powinna być po min. 50 cm z każdej strony pęknięcia zakończona hakami po 10 cm. W razie konieczności w przypadku grubych murów wykonać zszywanie z dwóch stron muru. Aby uzyskać większą wytrzymałość umieścić w bruzdach pręty podwójne. Naprawy spękań murów wykonać w technologii zszywania prętami wg zaleceń firmy Helifix, Brutt Saver lub Koellner (lub równoważne)

Prawidłowe wykonanie powinno zapobiec pogłębianiu i powiększaniu się pęknięć.



7.3 OCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH

7.3.1 WYBÓR SYSTEMU OCIEPLENIOWEGO

Przedmiotowe opracowanie wykonano z założeniem systemowego ocieplenia ścian zewnętrznych budynków (ETICS) z zastosowaniem płyt styropianowych (EPS), posiadającego aktualną Europejską Oceną Techniczną.

Dla przedmiotowego budynku określono wymaganą do zastosowania **grubość styropianu równą 18cm** o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,040 \text{ W/mK}$. Grubość izolacji musi spełniać wymaganą wielkość oporu cieplnego $R \geq 5,00 \text{ (m}^2\text{K)/W}$.

Założenie systemu dociepleniowego do zrealizowania:

- po ociepleniu ścian wykończenie tynkiem mineralnym o fakturze baranka o uziarnieniu ok. 1,5mm
- malowanie ścian farbą samoczyszczącą gwarantującą długotrwałą czystość oraz wysoką odporność na zanieczyszczenia i zabrudzenia, o zwiększonej ochronie przed grzybami, glonami i pleśnią
- wykończenie cokołu tynkiem z efektem kamienia

Uwaga:

Z ocieplenia wyłączona jest elewacja frontowa ze względu na bogaty detal architektoniczny oraz zalecenie konserwatorskie.

Do opisu wskazania technologii prac dociepleniowych użyto przykładowego systemu dociepleniowego Dryvit Drysulation opartego na mineralno-polimerowej warstwie bazowej. Tynki Drytex z uwagi na swój mineralny charakter posiadają wysoką odporność na ogień. Do malowania tynków mineralnych stosuje się wysokiej klasy farby elewacyjne posiadające nowoczesne zabezpieczenia mikrobiologiczne, które gwarantują odporność elewacji na wzrost mikroorganizmów. System Drysulation posiada dopuszczenie do stosowania w budownictwie zgodnie z Europejską Oceną Techniczną ETA-08/0210. Produkty wchodzące w skład systemu są objęte Atestem Higienicznym PZH HK/B/1406/01/2015, posiadają Certyfikat Zgodności Zakładowej Kontroli Produkcji 1488-CPR-0422/Z wydany przez Instytut Techniki Budowlanej.

Dopuszcza się zastosowanie komponentów innego systemu o parametrach nie gorszych niż zastosowano w projekcie.

	TRADYCYJNY WYKAZ KOMPONENTÓW przy ocieplaniu ścian zewnętrznych wg ETICS	PRZYKŁADOWY WYKAZ KOMPONENTÓW wg systemu ociepleniowego: Dryvit Drysulation wg kolejności zastosowania
1	Grunt	Strongsil
2	Zaprawa klejąca	Dryhesive Plus
3	Warstwa termoizolacyjna - styropian gr.18cm, $\lambda=0,040$ W/mK (spełniający warunki normy EN-PN13163:20163)	-
4	Łączniki mechaniczne do mocowania płyt ze styropianu z zaślepkami ze styropianu	-
5	Siatka z włókna szklanego	Standard Plus 150
	Zaprawa klejowo-szpachlowa do warstwy zbrojonej	Primus M
6	Powłoka wyrównująca chłonność podłoża	Nie wymagana w systemie Dryvit
7	Tynk cienkowarstwowy mineralny	DrytexSandpebble
8	Farba elewacyjna: siloksanowa farba samoczyszcząca wg założeń	Hydrophobic

7.3.2 WYMAGANIA PODSTAWOWE DLA CAŁEGO UKŁADU OCIEPLENIOWEGO:

Właściwości techniczne układów dociepleniowych

Poz.	Właściwości	Wymagania	Metody badań
1.	Wodochłonność (podciąganie kapilarne) po 24 h	$<0,5\text{kg/m}^2$	ETAG 004:2013
2.	Przepuszczalność pary wodnej EPS	$\leq 0,16$ m	ETAG 004:2013
3.	Odporność na uderzenie	Kategoria II przy warstwie siatki standardowej i pancernej Kategoria III przy pojedynczej warstwie siatki standardowej	ETAG 004:2013
4.	Klasyfikacja w zakresie reakcji na ogień	B-s1,d0	ETAG 004:2013
5.	Klasyfikacja w zakresie rozprzestrzeniania ognia	Nierozprzestrzeniający ognia (NRO)	PN-B-02867:2013-06

Przy wykonywaniu prac ociepleniowych należy bezwzględnie przestrzegać režimu technologicznego a w szczególności:

- stosować wyłącznie kompletne systemy ociepleniowe; wykorzystanie komponentów pochodzących z różnych systemów jest niezgodne z prawem, powoduje utratę gwarancji producenta i zwiększa ryzyko szkód
- materiały wchodzące w skład systemu ociepleniowego muszą być stosowane zgodnie z przeznaczeniem i instrukcjami technicznymi produktów

7.3.3 WYMAGANIA MATERIAŁOWE

Uwaga: Za zgodą Inwestora dopuszcza się zastosowanie komponentów innego systemu, ale o parametrach nie gorszych niż zastosowano w projekcie.

GRUNT NA PODŁOŻE (POD STYROPIAN)

Akrylowy środek gruntujący do wzmacniania podłoży i zwiększający przyczepność. Dane techniczne:

- gęstość objętościowa 1,05 - 1,11 g/cm³
- pH 7,5 - 8,5

ZAPRAWA KLEJOWA PRZEZNACZONA DO MOCOWANIA PŁYT TERMOIZOLACYJNYCH

Zaprawa klejowa przeznaczona do mocowania płyt EPS do podłoża na systemach ETICS. Dane techniczne zaprawy klejowej:

- gęstość objętościowa 1,6 - 1,9 g/cm³;
- zawartość popiołu w temp. 450°C – 96,0 - 99,7%
- odporność na powstanie rys skurczowych – brak rys w warstwie o gr. do 8mm;
- zastosowane kruszywo – kwarcowe;
- maksymalna frakcja kruszywa – 0,5 mm

PŁYTY IZOLACJI TERMICZNEJ NA ŚCIANY ZEWNĘTRZNE

Płyty ze styropianu EPS 70-040 i właściwościach wynikających z normy EN-PN13163:20163 i podstawowych parametrach

- $\lambda=0,040$ W/mK, gr.18cm

- wymiary płyt 50x100cm

- klasa reakcji na ogień E.

Styropian musi być wysezonowany (wyprodukowany przynajmniej 8 tygodni przed zastosowaniem)

PŁYTY IZOLACJI TERMICZNEJ NA ŚCIANY FUNDAMENTOWE

Styropian hydroizolacyjny o parametrach:

- płyty polistyrenowe: hydropian EPS100 lub płyty ze styropianu ekstrudowanego XPS - gr.10cm

- wymiary płyt 50x100cm

- samogasnący, klasa ogniowa E

- wytrzymałość na zginanie BS150 ≥ 150 kPa

- naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym CS(10)100 ≥ 100 kPa

- deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła $\leq 0,036$ W/(mK)

ŁĄCZNIKI MECHANICZNE

Stosować tzw. "termodyble" (łączniki zagłębiane w wyfrezowanych w styropianie gniazdach o głębokości 15mm i przykrywane 15mm zaślepkami styropianowymi) np. uniwersalny łącznik wkręcany $\varnothing 8$ mm z użyciem zaślepek z EPS. Trzpień ze stali ocynkowanej z warstwą tworzywa. Kategoria podłoża: B – cegła pełna, głębokość zakotwienia: a) ≥ 25 mm (podłoża typu: A,B,C)

Średnica łącznika $21\varnothing 8$ mm

Średnica talerzyka: 60 mm

Ilość łączników: 6sztuk/m²

Ilość łączników w strefie krawędziowej: 8sztuk/m²

ZAPRAWA KLEJOWO-SZPACHLOWA DO WARSTWY ZBROJONEJ

Modyfikowana polimerami sucha mieszanka dająca, po rozrobieniu z wodą, wysokiej jakości uniwersalną zaprawę do przyklejania płyt styropianowych oraz do zatapiania siatki wzmacniającej z włókna szklanego.

Przeznaczona do przyklejania płyt styropianowych zgodnych z PN-EN 13163 na powierzchni cegły, tynku, betonu, gazobetonu i zewnętrznych płyt gipsowo-kartonowych lub innych zgodnych z dokumentem odniesienia oraz do wykonywania warstwy zbrojonej (bazowej) na powierzchni płyt styropianowych zgodnych z PN-EN 13163. Minimalna grubość warstwy zbrojonej – 2,0mm (maksymalna 3,0 mm).

Charakteryzująca się wysoką przyczepnością do podłoża mineralnych i do styropianu. Posiadająca podwyższoną elastyczność i paroprzepuszczalność. O parametrach co najmniej:

- gęstość objętościowa 1,6 - 1,9 g/cm³;

- zawartość popiołu w temp. 450°C – 96,0 - 99,7%

- odporność na powstanie rys skurczowych – brak rys w warstwie o gr. do 8mm;

- zastosowane kruszywo – kwarcowe;

- maksymalna frakcja kruszywa – 0,5 mm

- minimalna grubość warstwy – 2,0 mm

SIATKA Z WŁÓKNA SZKLANEGO

Siatka wzmacniająca z włókna szklanego, fabrycznie impregnowana środkiem uodporniającym na działanie alkaliów. Siatka przeznaczona do zatapiania w zaprawie klejowej na powierzchni płyt ze styropianu.

O parametrach co najmniej:

Parametr	Wymaganie	Metoda testowa
Wymiar oczka, mm	(3.6 x 4.3) +/- 0.5	ETAG 004
Splot	Gazejski	
Wydłużenie względne paska 10 cm wążek osnowa	(24x2) +/- (1x2) 18 +/- 1	DIN 53853
Szerokość rolki, cm	100 +1 / -0	DIN EN 1773
Masa powierzchniowa, g/m ²	150 +/- 5%	ETAG 004
Zawartość popiołu w 625°C, %	83 +/- 3	ETAG 004

Wytrzymałość na rozciąganie [N/mm]	Wątek	Osnowa	ETAG 004
w warunkach laboratoryjnych	≥ 40	≥ 40	
w roztworze alkaicznym	≥ 20		
Długość rolki.. m	50		

TYNK MINERALNY CIENKOWARSTWOWY

Modyfikowana polimerami sucha mieszanka, dająca po rozrobieniu z wodą, wysokiej jakości mineralną wyprawę tynkarską na bazie kruszywa kwarcowego. Powłoka elewacyjna stosowana w systemie ociepleń, do nanoszenia ręcznego, o strukturze baranka i uziarnieniu 1,6 mm.

O parametrach co najmniej:

Parametr	Wymaganie	Metoda testowa
Wygląd zewnętrzny	jednorodny sypki proszek, o jednolitej barwie, bez zbryleń i obcych wtrąceń	ZUAT-15/V.03/2010
Gęstość objętościowa, g/cm ³	1,60 ÷ 1,90	ZUAT-15/V.03/2010
Odporność na powstawanie rys skurczowych	brak rys w warstwie równej grubości wynikającej z technologii nakładania	ZUAT-15/V.03/2010
Zawartość popiołu w temp. 450°C, %	≤ 98,5	ZUAT-15/V.03/2010
Wytrzymałość na ściskanie	CS II	PN-EN 998-1:2010
Absorpcja wody	W1	PN-EN 998-1:2010
Przyczepność [N/mm ²]	2,9 ± 0,2	PN-EN 1015-12
Współczynnik przepuszczalności pary wodnej, μ	11 ± 0,5	PN-EN 1015-19
Reakcja na ogień	Klasa A1	PN-EN 13501-1

FARBA ELEWACYJNA

Wymagane jest by farba była wysokiej jakości farbą elewacyjną produkowaną na bazie dyspersji akrylowej z dodatkiem emulsji żywicy siloksanowej, odpornej na zabrudzenia, zapewniającej doskonałą trwałość pomalowanych powierzchni. Wymagane jest trwałe zabezpieczenie powierzchni przed wpływem czynników atmosferycznych oraz rozwojem mikroorganizmów.

O parametrach co najmniej:

Parametr	Wymaganie	Metoda testowa
Wygląd zewnętrzny	jednorodna, gęsta ciecz o jednolitym zabarwieniu, bez zanieczyszczeń mechanicznych i obcych wtrąceń	ZUAT-15/V.03/2010
Gęstość [g/cm ³]	1,36	PN-EN ISO 2811-1:2002
Zawartość popiołu w temp. 450°C, [%]	≤ 50	ZUAT-15/V.03/2010

Przepuszczalność pary wodnej, [g/m ² *24h]	180 ± 30	PN-EN ISO 7783-2
Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej	750 ± 90	PN-EN ISO 7783-2

7.3.4 KOLEJNOŚĆ PRAC DOCIEPLENIOWYCH ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH:

Gruntowanie podłoża

- Na oczyszczone powierzchnie ścian nanieść dokładnie wymieszany podkład wyrównujący chłonność podłoża
- Nanosić podkład równomiernie na całą powierzchnię. W przypadku dwukrotnego gruntowania (np. nierównomiernie chłonnego podłoża) należy przed nałożeniem kolejnej warstwy odczekać co najmniej 24 godziny. Produkt nanosić wałkiem lub pędzlem, w sposób równomierny, unikając przerw w pracy.

Mocowanie listwy cokołowej

- Wyznaczenie dolnej poziomej krawędzi pierwszego rzędu płyt styropianowych za pomocą poziomicy
- Zamocowanie listwy startowej (cokołowej) z aluminium lub PCV o szerokości 182mm, mocowanie do ściany za pomocą kołków rozporowych w ilości 3 sztuki na 1 metr bieżący listwy oraz po jednym w skrajnych otworach
- Prawidłowo zamocowana listwa cokołowa powinna tworzyć linię poziomą, bez załamań, zwichrowań i uskoków na złączach

Prace związane z przyklejeniem płyt styropianowych do podłoża:

- Przygotowanie zaprawy klejowej
- Umieszczenie zaprawy metodą punktowo-pasmową, w postaci pasów o szerokości około 3-4 cm na obrzeżach płyty oraz w postaci placków o średnicy około 10cm na pozostałej powierzchni, ilość nałożonej zaprawy powinna gwarantować powierzchnię styku z podłożem nie mniejszą niż 40% powierzchni płyty, grubość warstwy kleju nie powinna być większa niż 1cm. Ukrycie pod izolacją ze styropianu czynnego okablowanie mocowanego do elewacji
- Po nałożeniu masy, płytę należy bezzwłocznie przyłożyć do ściany. Przyklejanie rozpocząć od dołu i kierować się ku górze, klej nie może znajdować się w spoinach, jego nadmiar należy usunąć
- Dociśnięcie płyty do podłoża (nie dobijać płyt ręką aby zapobiec wgniataniu styropianu) oraz kontrola czy jej krawędzie zachowują pion i poziom.
- Przecięcie na połowy części płyt, aby uzyskać ich mijankowy układ w kolejnym wyższym rzędzie
- Bezwzględne stosowanie się do zasad odpowiedniego przewiązania i odpowiednie rozmieszczenie brytów styropianu, płyty przyklejać poziomo z zachowaniem mijankowego układu spoin (min 15cm),
- Płyty powinny dokładnie do siebie przylegać, ewentualne szczeliny wypełnić tym samym materiałem ocieplającym, nie fugować zaprawą klejącą lub zbrojącą
- Otwory okienne i drzwiowe wyklejać styropianem na wkładkę w kształcie litery L, naroża ścian prostokątnych kleić na zakładkę
- Nierówności i uskoki wyszlifować nie wcześniej jak po 3 dniach od czasu przyklejenia płyt
- Prowadzenie prac od marca do października oraz w temperaturach od +5 do +25. W innych przypadkach zapewnienie odpowiedniej temperatury i wilgotności przy pomocy siatek osłonowych lub plandek przymocowanych do rusztowań

Ocieplenie ościeży okiennych i drzwiowych:

- Skucie tynku ościeży gdy nie ma miejsca na wklejenie płyty styropianowej gr. 2cm
- Ocieplenie płytami styropianu EPS 70-032 gr. 2cm i $\lambda=0,032$ W/mK
- Krawędź styku płyty styropianowej i ościeżnic wykończyć systemowymi profilami przyokiennymi na siatce zbrojącej

Ocieplenie ościeży pod parapetami:

- Ocieplenie płytami styropianu EPS 70-032 gr. 3cm i $\lambda=0,032$ W/mK
- Krawędź poziomą wykończyć systemowymi profilami podparapetowymi z siatką zbrojącą
- Ocieplenie pokryw zaprawą wtapiając siatkę zbrojącą, z wykonaniem spadku pod parapety (2,5-3%)

Ochrona narożników ścian, otworów okiennych i drzwiowych:

- Przyklejenie pasek z siatki z włókna szklanego na ościeżach drzwiowych i okiennych oraz w miejscach, gdzie nie ma listwy cokołowej; pasek siatki powinien mieć taką szerokość, aby po owinięciu nią styropianu, zarówno pod płyt jak i na niej znajdowało się przynajmniej 15 cm siatki

- Przyklejenie pasków styropianu do ościeży otworów okiennych i drzwiowych; wszystkie nierówności na stykach sąsiednich płyt należy przeszlifować papierem ściernym
- Zamocowanie metalowych profili ochronnych do styropianu we wszystkich wypukłych narożach narażonych na uszkodzenia mechaniczne oraz parapetów z blachy
- Przyklejenie pod kątem 45st. siatki w kształcie prostokątów o wymiarach 30x20cm na styropian w narożach okiennych i drzwiowych w celu zabezpieczenia tych miejsc przed wystąpieniem rys ukośnych
- Wypełnienie wszystkich ewentualnych szczelin powstałych między płytami paskami ze styropianu, niedopuszczalne jest zapelnianie ich klejem

Dylatacje

- Dylatacje konstrukcyjne muszą być powtórzone na ich całym istniejącym przebiegu, także w warstwach ocieplenia przy zastosowaniu systemowych profili dylatacyjnych: typu E z zaopatrzonymi w dwustronne pasy z siatki szklanej

Dodatkowe zamocowanie mechaniczne:

- Należy stosować łączniki mechaniczne z trzpieniem stalowym i łbem powlekanym tworzywem sztucznym przeznaczonych do mocowania styropianu (systemowe eliminujące mostki termiczne i tzw. "efekt biedronki" tzw. "termodyble" (łączniki zagłębiane w wyfrezowanych w styropianie gniazdach o głębokości 15mm i przykrywane 15mm zaślepkami styropianowymi)
- Uniwersalny łącznik wbijany $\varnothing 8$ mm do podłoża betonowych, szczelinowych i gazobetonu. Trzpień ze stali ocynkowanej z warstwą tworzywa. Rodzaj podłoża: A – beton zwykły, B – cegła pełna (podłoża typu: A,B,C)
- Zalecana ilość kołków : nie mniej jak 6 sztuk/m².
- W pasie krawędziowym o szerokości 1,5m (szczyty budynków i naroża) należy stosować łączniki mechaniczne w ilości 6-8szt/m²
- Długość łączników mechanicznych uzależniona jest od rodzaju podłoża.
Długość kołka = grubość izolacji + grubość starego tynku + głębokość zakotwienia. Minimalna głębokość zakotwienia wynosi 6cm dla betonu i cegły pełnej, jednak należy uwzględnić nierówności ścian i odpowiednio zastosować dłuższe kołki
Należy pamiętać o zastosowaniu odpowiednio dłuższych kołków podczas kotwienia warstwy pogrubionej dla wyrównania płaszczyzny ściany lub zastosowania 20mm zaślepek ze styropianu. należy dobierać długość łączników biorąc po uwagę zalecenia zawarte w aprobacie technicznej
- Do montażu łączników mechanicznych można przystąpić po 2-3 dniach od przyklejenia płyt termoizolacyjnych. Łączniki mechaniczne powinny przechodzić przez wszystkie warstwy styropianu, aż do podłoża. Głębokość wierconych otworów powinna być o 1 cm większa od długości zastosowanych łączników. Główki prawidłowo osadzonych łączników powinny się licować z powierzchnią płyt termoizolacyjnych. Zbyt głębokie osadzenie główek może doprowadzić do uszkodzenia płyt izolacyjnych jak i samego łącznika.

Wykonanie warstwy zbrojnej:

- Przygotowanie pasów z siatki z włókna szklanego oraz zaprawy klejącej
- Naniesienie zaprawy na styropian za pomocą pacy, nakładanie rozpoczynać od narożnika budynku
- Siatkę zbrojącą o gramaturze min. 145g/m² układać pasami pionowymi z góry na dół zatapiając ją w świeżej zaprawie klejowo-szpachlową, pamiętając o zakładzie sąsiednich pasów siatki, pasy siatki muszą zachodzić na siebie przynajmniej 10cm, powierzchnię wygładzić drugą warstwą zaprawy klejowej - siatka zbrojąca powinna być całkowicie zakryta zaprawą i musi łączyć się z siatkami narożników ścian zewnętrznych, otworów okiennych i drzwiowych
- Uszczelnienie szczelin dylatacyjnych wokół ościeżnic drzwiowych i okiennych, na styku ocieplenia i podestu, przy parapecie itp. za pomocą masy trwale plastycznej oraz elastycznego sznura dylatacyjnego
- Wykonanie podwójnej warstwy zbrojnej na wysokości 2m od poziomu terenu

Gruntowanie powierzchni ścian pod tynk (jeśli wymagany w wybranym przez Wykonawcę systemie dociepleniowym):

- Wykonanie warstwy gruntującej pod tynk zewnętrzny na całkowicie wyschniętej warstwie zbrojnej (powinna schnąć przez co najmniej 48 godzin) - tylko w przypadku gdy wybrany system będzie wymagał zagruntowania

Wykonanie tynku:

- Dokładne przemieszanie masy tynkarskiej do momentu uzyskania jednolitej konsystencji
- Nałożenie zaprawy z mineralnego tynku strukturalnego o uziarnieniu 1,5mm o fakturze „baranka”, na ścianę za pomocą stalowej pacy. Masę tynkarską nakładać równomiernie i zacierać niezwłocznie po nałożeniu. Niepodzielne powierzchnie tynkować bez przerw pracy; dla tynków mineralnych grubość nie może być mniejsza niż 2mm i większa niż 5mm
- Zatarcie tynku pacą z tworzywa sztucznego w celu nadania właściwej faktury
- Zamocowanie elementów wyposażenia budynku, takich jak rury spustowe, lampy oświetleniowe itp. oraz zdjęcie folii zasłaniających okna i drzwi

Malowanie elewacji:

- Po wyschnięciu wyprawy tynkarskiej należy przystąpić do malowania powierzchni ścian, należy przestrzegać okresów karencji przed nanoszeniem farb na świeżo wykonane tynki mineralne.
- Powierzchnie należy malować farbą minimum dwukrotnie zgodnie z kolorystyką określoną na rysunkach – pomiędzy nakładaniem kolejnych warstw trzeba zachować co najmniej 12-24 godzinne przerwy technologiczne, do czasu wyschnięcia należy chronić elewacje przed opadami deszczu. Zaleca się stosowanie osłon na rusztowaniach. Należy unikać malowania ścian nagrzaných i nasłonecznionych.
- Wymalowania należy wykonywać wyłącznie w zakresie temperatur $+5^{\circ}\text{C}$ do $+25^{\circ}\text{C}$

7.3.5 WARUNKI FIZYCZNE WYKONANIA ROBÓT

Roboty ocieplające można wykonywać jedynie przy bezdeszczowej pogodzie, najkorzystniej przy temperaturze nie mniejszej niż $+5^{\circ}\text{C}$ i w miejscach narażonych na bezpośrednie nasłonecznienie latem – temperatura nie większa niż 25°C , kiedy wilgotność wynosi około 60%.

W przypadku gdy zachodzi konieczność wykonania ocieplenia w niekorzystnych warunkach zimowych to prace należy prowadzić w tzw. cieplakach. Wykonuje się je poprzez nałożenie na rusztowanie grubej siatki osłonowej i zastosowanie nagrzewnic, które przyspieszą proces wiązania i wysychania tynku. W przypadku zastosowania tynku mineralnego zaleca się wykonać go w postaci tynku białego, a dopiero na wiosnę pomalować farbą elewacyjną - pozwoli to na łatwe usunięcie wysoleń, które mogą pojawić się na tynku mineralnym po okresie zimowym.

Przy prowadzeniu robót ociepleniowych należy przestrzegać odstępów czasowych między nakładaniem poszczególnych warstw;

- po myciu podłoża należy odczekać min. 24h
- po dezynfekcji podłoża należy odczekać min 48h
- po gruntowaniu podłoża należy odczekać min 24h
- po klejeniu styropianu należy odczekać min 72h
- po nałożeniu masy zbrojącej i siatki należy odczekać min 8h (zbrojenie dwukrotne masą zbrojącą co 24h)
- po gruntowaniu masy zbrojącej należy odczekać min 24h
- po malowaniu pierwszej warstwy farbą odczekać min 72h

7.3.6 ODBIÓR WYKONANIA ROBÓT

Ze względu na szczególny charakter robót ocieplających powinny one być wykonane przez wykwalifikowanych pracowników i pod systematycznym nadzorem technicznym. Warunki te mogą być spełnione w przypadku prowadzenia robót przez przedsiębiorstwo posiadające doświadczenie do prowadzenia tego typu robót. Niezależnie od stałego nadzoru technicznego prowadzonego przez wykonawcę robót powinien być również prowadzony nadzór inwestorski.

Odbiorem technicznym częściowym należy objąć następujące etapy robót:

- przygotowanie powierzchni ścian (oczyszczenie, zmycie, uzupełnienie ubytków, wzmocnienie w zakresie koniecznym)
- przyklejenie płyt styropianowych do podłoża
- osadzania listew narożnikowych, przyokiennych, okapowych. itp
- osadzenia łączników mechanicznych
- wykonanie warstwy ochronnej zbrojonej siatką z włókna szklanego
- wykonanie ewentualnego gruntowania
- ocieplenie ościeży okiennych i drzwiowych,
- wykonanie obróbek blacharskich,
- wykonanie wyprawy elewacyjnej
- wykonanie malowania

Wszystkie roboty budowlane powinny być odebrane na poszczególne ściany budynku. Po zakończeniu wszystkich robót powinien być wykonany odbiór końcowy z uwzględnieniem:

- zapisów w dzienniku budowy
- protokołów odbiorów częściowych
- wyników sprawdzenia jakości wykonanych robót

Najważniejszym kryterium odbioru robót dociepleniowych jest ocena równości i jednorodności powierzchni ułożonych wypraw tynkarskich oraz kontrola malowania polegająca na sprawdzeniu ciągłości, jednolitości faktury i barwy, braku miejscowych wypukłości i wklęsłości, oraz widocznych napraw i zaprawek. Ocena wyglądu zewnętrznego polega na wizualnej ocenie wykonanej powierzchni ocieplenia, powinna charakteryzować się jednorodnością i niezmiennością barwy i faktury oraz brakiem miejscowych wypukłości i wklęsłości stwierdzonymi wzrokowo przy świetle rozproszonym w odległości $>3\text{m}$.

7.4 IZOLACJA PRZECIWWILGOCIOWA Z DOCIEPLENIEM ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH

(dotyczy elewacji wschodniej, zachodniej i północnej)

Przygotowanie podłoża:

Wokół budynku na czas zakładania izolacji należy wykonać wykopy odcinkowo do poziomu ław fundamentowych.

Zawilgocone i zmurszałe tynki strefy przygruntowej skuć, mury dokładnie oczyścić szczotką lub sprężonym powietrzem, odsłonięte powierzchnie oczyścić ze starych luźnych powłok bitumicznych, zmurszałych tynków i zapraw, oczyścić luźne spoiny.

Szkodliwe sole, pleśni i grzyby zneutralizować, zaimpregnować mury preparatem grzybobójczym. Skuć skorodowane fragmenty cegły, a zasolone spoiny skuć na głębokość 2cm., uzupełnić spoiny tynkiem renowacyjnym podkładowym. Nierówne podłoże wyrównać masą tynkarską wyrównującą. Podłoże chłonne zagruntować. Powinno być nośne, równe i wolne od smoły, raków i rys, zadziórów i szkodliwych zanieczyszczeń.

Hydroizolacja i izolacja cieplna:

- Na tak przygotowanych ścianach wykonać całościowo izolację przeciwwilgociową, z jednoczesnym przyklejaniem płyt izolacyjnych (np. Remmers Bit 2K Basic lub równoważne)
- Przykleić płyty termoizolacyjne z twardych płyt polistyrenowych (np. Arbet Hydropian EPS P 100 lub równoważne) lub płyt ze styropianu ekstrudowanego XPS o gr.10cm od górnego cokołu do poziomu ław fundamentowych
- Docieplić również ościeża okien piwnicznych - płytami gr.2cm, oraz dolne ościeża otworów okiennych piwnic z wykonaniem spadków z zaprawy klejowej (spadek min 5%)
- Powyżej poziomu terenu na płycie izolacyjnej należy wykonać powłokę z zaprawy klejącej (np. mineralno-polimerowa masa zbrojeniowa Dryvit Primus M lub bez-cementowa masa zbrojeniowa Dryvit NCB lub równoważne) z zatopioną warstwą siatki zbrojnej (np. Dryvit Standard Plus 150 lub równoważne)
Grubość warstwy zbrojnej: min. 3,0 mm
Zużycie: ok. 4,0-5,0 kg/m² (zaprawa) + 1,10 mb/m² (siatka)
Przerwa technologiczna: 1 dzień.
- Przykryć powierzchnię poniżej poziomu terenu folią kubelkową, kubelkami w stronę muru
- Wykopy zasypać świeżym żwirem zagęszczając go warstwami lub gruntem rodzimym
- Wokół budynku należy wykonać opaskę z kostki brukowej na warstwie odsączającej z piasku, z dodatkowym zabezpieczeniem obrzeżem betonowym, ze spadkiem „od” ściany budynku.

7.5 OKŁADZINA COKOŁU

Na cokole wokół całego budynku należy wykonać okładzinę wykończeniową z wyprawy tynkarskiej ozdobnej z kruszywem kwarcowym i miką, dający efekt granitu, w odcieniu beżowo-żółtym. Można zastosować produkt np. Ameriston T Dryvit kolor nr Gobi 214 (lub zastosować równoważny).

7.5.1 SPOSÓB SYSTEMOWEGO WYKONANIA OKŁADZINY COKOŁU

Przygotowanie podłoża:

Powierzchnia powinna być gładka, czysta, sucha, dobrze związana, wolna od nalotów, wykwitów, tłustych plam i innych środków utrudniających aplikację masy Ameristone T. W celu umożliwienia właściwej aplikacji, niezbędne jest pomalowanie podłoża środkiem Color Prime S w odpowiednio dobranym kolorze, zgodnie z kartą techniczną produktu.

Warunki aplikacji:

Temperatura otoczenia i podłoża przy wilgotności względnej 55% w momencie aplikacji masy tynkarskiej Ameristone T i przez następne 48 godzin nie może być niższa niż +10°C i wyższa niż +25°C . Temperatura materiału bezpośrednio przed aplikacją nie może przekraczać 25°C. W trakcie i po zakończeniu prac, aż do całkowitego wyschnięcia, należy chronić tynk przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi (silny wiatr, opady, wysoka temperatura, nasłonecznienie, mgła, itp.). Tynku Ameristone T nie wolno stosować na poziomych powierzchniach nieosłoniętych przed deszczem. Minimalne nachylenie powierzchni powinno wynosić 27 stopni. Tynku nie można stosować poniżej poziomu terenu. Zalecamy myć wodą narzędzia bezpośrednio po zakończeniu aplikacji tynku.

Przygotowanie materiału:

Bezpośrednio przed użyciem masę tynkarską należy dokładnie wymieszać przy użyciu czystego mieszadła wolnoobrotowego ze stali nierdzewnej (400-500 obr/min). Czas mieszania 1-1,5 minuty.

Sposób aplikacji:

Tynk należy aplikować w dwóch etapach: - w pierwszym etapie należy nałożyć warstwę tynku grubości 2-3 mm za pomocą pacy metalowej - następnie zatrzeć przy pomocy pacy plastikowej łączna grubość powłoki powinna wynosić 2-3 mm. Dla zwiększenia odporności na warunki atmosferyczne, po całkowitym wyschnięciu, powierzchnię tynku można zabezpieczyć dodatkowo środkiem uszczelniającym Seal Clear. Aplikacja masy

tynkarskiej na jednolitej powierzchni musi być wykonywana w sposób ciągły (bez przerw). Występująca w tynku Ameristone T mika jest surowcem naturalnym, z tej uwagi płatki miki mogą się różnić pod względem kształtu i wielkości.

7.5.2 WYMAGANIA MATERIAŁOWE

POWŁOKA ELEWACYJNA NA COKÓŁ:

Do wykończenia cokołu należy użyć akrylowej wyprawy tynkarskiej z kruszywem kwarcowym i miką o różnym kształcie i kolorze dającymi efekt granitu w kolorze beżowo-złotym. Powinien odznaczać się dużą trwałością, przepuszczać parę wodną, odporny na zabrudzenia, korozję biologiczną i promieniowanie UV

- gęstość: $1,56 \div 1,91 \text{ g/cm}^3$

- pH: $8,7 \div 9,3$

- maksymalna frakcja uziarnienia: $0,8 \div 2,5 \text{ mm}$

PODKŁAD (w razie potrzeby wg wskazań zawartych w karcie technicznej producenta):

Akrylowy podkład korygująco-odcinający z dodatkiem piasku kwarcowego tworzący jednolitą powłokę zapewniającą równomierną nasiąkliwość i korygującą kolor podłoża przed układaniem tynku akrylowego Dryvit.

7.6 OCIEPLENIE ŚCIAN WEWNĘTRZNYCH NA STRYCHU

Ściany wewnętrzne oddzielające pomieszczenia ogrzewane od nieogrzewanych na poddaszu należy docieplić **styropianem lub wełną mineralną o grubości 19cm**, o współczynniku przewodzenia ciepła **0,040 W/mK**. Grubość izolacji musi spełniać wymaganą wielkość oporu cieplnego **$R \geq 5,00 \text{ (m}^2\text{K)/W}$** .

Przygotowanie podłoża:

Przed przystąpieniem do prac należy sprawdzić stan podłoża - nośność, czystość, ewentualne nierówności. Z powierzchni należy skuć mechanicznie tynki wtórne, zniszczone lub o złej przyczepności. Zneutralizować ewentualne pleśnie i grzyby. Ewentualne uzupełnienia i odchyłki od pionu wyrównać przy pomocy systemowego tynku podkładowego. W przypadku słabej przyczepności zagruntować preparatem gruntującym.

Docieplenie:

Do tak przygotowanego podłoża mocować płyty wełny mineralnej lub styropianu za pomocą zaprawy klejowej. Następnie nałożyć zaprawę z zatopioną siatką zbrojącą z włókna szklanego. Nałożyć tynk i pomalować farbą emulsyjną w kolorze białym.

Wewnętrzna ściana szczytowa na poddaszu nieużytkowym nie podlegająca ociepleniu:

- od wewnątrz strychu ścianę należy oczyścić z zabrudzeń, uzupełnić nierówności i pomalować emulsją na biało.

7.7 OCIEPLENIE STROPU NA STRYCHU

Strop należy docieplić **wełną mineralną grubości 25cm**, o współczynniku przewodzenia ciepła **0,042 W/mK** wraz z zabezpieczeniem materiału izolacyjnego przed zamakaniem oraz uzupełnieniem izolacji dachu nad mieszkaniami.

Grubość izolacji musi spełniać wymaganą wielkość oporu cieplnego **$R \geq 6,67 \text{ (m}^2\text{K)/W}$** .

Przygotowanie podłoża:

Prace należy rozpocząć od usunięcia wszelkich zanieczyszczeń z piasku, gruzu itp. oraz istniejącej podłogi drewnianej. Następnie usunąć warstwy izolacyjne (polepa, trociny drzewne, gliny) i odsłonić konstrukcję stropu do tzw. ślepego pułapu. Przed wykonaniem warstwy izolacyjnej należy sprawdzić stan techniczny stropu, sprawdzić miejsca oparcia belek w tzw. gniazdach w murze. Uszkodzone belki naprawić lub wymienić. Wszystkie drewniane elementy zabezpieczyć preparatem grzybo- i ogniochronnym do NRO.

Na oczyszczonych deskach ślepego pułapu ułożyć folię o wysokiej przepuszczalności. Nie wolno stosować w stropach drewnianych folii PE.

Docieplenie:

Na tak przygotowany podkład ułożyć szczelnie płyty wełny mineralnej gr.25cm (w przypadku gdy przestrzeń między belkami jest mniejsza należy rozdzielić wymaganą grubość izolacji na dwie warstwy i drugą warstwę ułożyć poprzecznie pomiędzy legarami pośrednimi jako drugą warstwę). Legary o wymiarach 4x6 lub 6x6cm. Ich rozstaw uzależniony jest od grubości wybranej płyty wierzonej (maksymalne rozstawy w zależności od grubości płyty na stronie producenta), oraz od jej wymiarów (łączenia krótszych boków płyty zawsze powinny wypadać nad legarem). Pamiętać należy, aby nie mocować rusztu pośredniego (legarów) do belek stropowych. Powinny one swobodnie leżeć na przekładkach izolujących (gumowych lub filcowych). Na warstwie ocieplenia ułożyć folię paroprzepuszczalną. Następnie wykonać nową podłogę z płyt 1xOSB gr. 22mm mocowaną do legarów.

7.8 OCIEPLENIE STROPU NAD PIWNICĄ

Strop nad piwnicą należy ocieplić **wełną mineralną grubości 10cm**, o współczynniku przewodzenia ciepła **0,033 W/mK**. Grubość izolacji musi spełniać wymaganą wielkość oporu cieplnego **$R \geq 4 \text{ (m}^2\text{K)/W}$** .

Przygotowanie podłoża:

Podłoże oczyścić (powinno być suche, odpylone, niepopękane i nośne, oczyszczone z brudu, kurzu, pyłu oraz wolne od agresji biologicznej i chemicznej).

Ocieplenie:

Przyklejenie lamelowej wełny mineralnej niepalnej grubości 10cm, o współczynniku przewodzenia ciepła 0,033 W/mK na zaprawę klejową do mocowania płyt z wełny lamelowej metodą całopowierzchniową (bez wykonania warstwy zbrojącej i kołkowania izolacji termicznej)

Nalóżenie tynku:

Aplikacja tynku mineralnego metodą natryskową za pomocą agregatu tynkarskiego

Przed naniesieniem tynku strop trzeba podzielić na obszary robocze, które będą jednorazowo pokrywane tynkiem. Podczas nanoszenia ważne jest zachowanie 30-50-centymetrowego odstępu między dyszą pistoletu a tynkowaną powierzchnią oraz utrzymanie odpowiedniego kąta nachylenia dyszy (optymalny to 90°), a także równomierne natryskiwanie zaprawy tynkarskiej ruchami kolistymi oraz zachowanie właściwej grubości warstwy tynku. W trakcie wiązania tynku należy zabezpieczyć jego powierzchnię przed zabrudzeniem i uszkodzeniami mechanicznymi.

7.9 WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ

WYKONANIE PRAC:

- Sprawdzić wymiary stolarki okiennej i drzwiowej w naturze przed zamówieniem.
- Demontaż stolarki w sposób nie powodujący nadmiernego zniszczenia ścian.
- Osadzenie okien i drzwi przy zastosowaniu śrub (kotew) montażowych i pianki niskoprężnej.
- Skucie ościeży w celu ich ocieplenia styropianem gr. 2cm (bez ściany frontowej)
- Uzupełnienie pasów tynków na ościeżach i na elewacji wraz z pomalowaniem farbą emulsyjną od wewnątrz i farbą elewacyjną od zewnątrz.
- Regulacja stolarki.

STOLARKA OKIENNA:

Wymianie podlegają:

- okna na klatce schodowej (szt.2)
- okna wspólnych pomieszczeń dostępnych na klatce schodowej (szt.3)
- okna piwnic (sztuk 7)

Parametry okien do wymiany:

- z profili PCV trzykomorowe
- szyby zespolone o współczynniku przenikania ciepła $U \leq 1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$, $a < 0,3$.
- w kolorze białym
- uchylno-rozwierane na klatce schodowej i w pom. sanitarnych; okna stałe w piwnicach
- z funkcją rozszczelniania
- z nawiewnikami automatycznymi (powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-83/B-03430 wentylacja pomieszczenia-zapewniającą wymianę powietrza w pomieszczeniu)
- klamki w kolorze białym z materiału PCV
- izolacyjność akustyczna całego okna nie większa niż 35 dB
- otwory w ościeżach umożliwiające odprowadzenie na zewnątrz wody
- uszczelki przylgowe
- zachować podział stolarki jak w oknie istniejącym
- wymiana parapetów wewnętrznych na prefabrykowane

STOLARKA DRZWIOWA ZEWNĘTRZNA:

Wymianie podlegają:

- zewnętrzne drzwi wejściowe od frontu (szt.1)
- zewnętrzne drzwi wejściowe od podwórza (szt.1)

Parametry drzwi zewnętrznych do wymiany:

- aluminiowe
- o szerokości w świetle min. 90cm
- otwierane na zewnątrz budynku

- z naświetlem stałym od frontu
- o współczynniku przenikania ciepła $U \leq 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$, $a < 0,3$
- z szybą zespoloną
- kolor RAL 1036 Perlgold (złoty)
- samozamykacz, elektrozaczepek, blokada otwarcia drzwi
- wyposażone w okucia, klamki

8. ROBOTY RENOWACYJNE I REMONTOWE

8.1. RENOWACJA ELEWACJI FRONTOWEJ BUDYNKU I IZOLACJA PIONOWA

Ze względu na ochronę konserwatorską elewacja południowa (frontowa) z bogatym detalem architektonicznym nie podlega ociepleniu. Należy wykonać renowację ściany frontowej z zachowaniem i odtworzeniem ciągłości detali architektonicznych.

Uwaga:

Za zgodą Inwestora dopuszcza się zastosowanie innych komponentów do renowacji i izolacji pionowej dla ściany frontowej jednak o parametrach przynajmniej równoważnych co do zastosowanych w opisie. W przypadku zmian należy uzyskać akceptację Inwestora

OPIS TECHNOLOGII RENOWACJI DLA ŚCIANY FRONTOWEJ:

- Powierzchnię elewacji, tynki i sztukaterie zmyć. Niezbędne zabiegi czyszczące należy wykonywać delikatnie, na przykład poprzez zmycie zimną lub ciepłą wodą lub poprzez czyszczenie przegrzaną parą, ewentualnie mechanicznie (np. Remmers Fasadenraniger Paste) - pozwoli to na ocenę stanu przyczepności istniejących tynków, odsłoni miejsca słabe i zwiertzałe
- Z otynkowanych fragmentów zmyć i usunąć mechanicznie łuszczącą się farbę
- Skorodowane tynki skuć i zastąpić tynkiem renowacyjnym (np. Remmers Sanierputz Alta Weiss lub równoważne)
- Pozostające tynki pierwotne, wapienne lub wapienno-cementowe zdegradowane i zwiertzałe ale nie kwalifikujące się do skucia - wzmocnić preparatem do wzmacniania tynków (np. Remmers Grundputz lub równoważne)
- Płaskie powierzchnie detalu wyszpachlować gładką szpachlą o uziarnieniu 0-0,6mm (np. Remmers Feinputz lub równoważne)
- Ze względu na położenie obiektu, sporą ilość pyłów i spalin wokół zaleca się malować otynkowane fragmenty farbą samoczyszczącą odporną na zanieczyszczenia (np. farba siloksanowa Dryvit HYDROPHOBIC)

OPIS TECHNOLOGII WYKONANIA IZOLACJI PIONOWEJ ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH DLA ELEWACJI FRONTOWEJ:

- Odkopać odcinkowo powierzchnie fundamentów wokół budynku do głębokości ławy fundamentowej
- Dokładnie oczyścić szczotką lub sprężonym powietrzem odsłonięte powierzchnie ze starych luźnych powłok bitumicznych, zmruszałych tynków i zapraw, oczyścić luźne spoiny
- Ściany fundamentowe zagruntować (np. Remmers Kiesol lub równoważne)
- Wykonać izolację przeciwwodną (np. Remmers MB 2K lub równoważne)
- Po związaniu i przeschnięciu przykryć powierzchnię tynku folią kubełkową
- Wykopy zasypać świeżym żwirem lub gruntem rodzimym zagęszczając go warstwami
- Cokół wykończyć tynkiem ozdobnym z miką dający efekt granitu w odcieniach beżu wg pkt. 7.5

8.2 REMONT DACHU

Zaprojektowano remont dachu budynku polegający na wymianie pokrycia dachowego, łat, obróbek blacharskich, pasa podrynnowego, rur i rynien spustowych. Należy uwzględnić rozebranie i ponowne ułożenie nowego pokrycia dachu z blachodachówki powlekanej oraz przedłużenie dachu na szczytach budynku. Dodatkowo należy uwzględnić uzupełnienie izolacji dachu nad mieszkaniami wełną mineralną grubości 25cm, o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,042 \text{ W/mK}$. W przypadku braku uzupełnić warstwę, a zamkniętą wełnę wymienić na nową.

- Po wykonaniu demontażu istniejącego pokrycia dachowego, ołączenia dachu, obróbek blacharskich, orynnowania itp. należy dokonać oceny technicznej stanu więźby dachowej przez konstruktora z uprawnieniami
- W przypadku stwierdzenia zniszczenia biologicznego lub mechanicznego elementu konstrukcyjnego należy go wzmocnić lub wymienić na nowy. Ewentualne roboty naprawcze konstrukcji drewnianej dachu należy wykonywać w oparciu o "orzeczenie o stanie technicznym drewnianej konstrukcji dachu"
- W razie potrzeby drewnianą konstrukcję dachu oczyścić, zdezynfekować i zaimpregnować przeciwogniowo i przeciw korozji biologiczno-chemicznej (Fobos lub równorzędne).
- Przedłużyć podkonstrukcję dachu o grubość docieplenia na elewacjach szczytowych

- Na krokwiach należy ułożyć membranę wstępnego krycia. Równolegle do krokwi zamontować kontrłaty dostosowane do rozstawu krokwi oraz łąty.
- Montaż nowej blachodachówki powlekanej
- Wymienić opierzenia pasa podrynnowego po dociepleniu
- Wymienić pas nadrynnowy
- Wymienić stare obróbki blacharskie
- Przedłużyć lub wymienić uchwyty – rynhaki
- Wykonać podbitkę z desek impregnowanych
- Montaż akcesoriów do pokryć dachowych (kominki wentylacyjne, ławy i stopnie kominarskie, płotki śniegowe, obróbki, opierzenia itp. w kolorze dachu)
- Wykonać wyłaz dachowy o wym. 80x80 cm
- Wykonać instalację odgromową budynku
- W lokalu mieszkalnym na poddaszu należy uzupełnić izolację wełną mineralną do gr.25cm o współczynniku przewodzenia ciepła 0,042 W/mK - od strony wewnętrznej.
W przypadku braku możliwości uzupełnienia wełny mineralnej od strony lokalu - uzupełnienie izolacji wykonać od góry
- Wymiana zalanej okładziny skosu dachowego w lokalu mieszkalnym na poddaszu

Układ warstw dachu nad lokalem mieszkalnym:

- nowa blachodachówka powlekana
- łąty drewniane impregnowane ciśnieniowo 6x4cm w rozstawie dopasowanym do dachówki
- kontrłaty drewniane impregnowane ciśnieniowo wzdłuż krokwi z przepływem powietrza pomiędzy
- membrana wstępnego krycia (MWK) o wysokiej paroprzepuszczalności $S_d < 0,03$ układana na 15cm zakład (np. wiatroizolacja Rockwool lub podobna) - uwzględnić uzupełnienie na przedłużeniu dachu
- konstrukcja dachu z istniejącą wełną mineralną pomiędzy
- dodatkowe docieplenie wełną mineralną gr.15cm o współczynniku przewodności $\lambda = 0,035 \text{ W/m}^2$
- paroizolacja z folii polietylenowej grubości 0,2 mm o paroprzepuszczalności 2-2,5 g/m²/dobę obowiązkowo we wszystkich pomieszczeniach o konstrukcji drewnianej i ciśnieniu pary wodnej 13-16 hPa, a więc nad łazienką, WC oraz kuchnią zlokalizowaną na poddaszu użytkowym; paroizolację z folii aluminiowej stosować, gdy ciśnienie pary > 16 hPa

Uwaga!

Prace remontowe winny być prowadzone pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia budowlane i doświadczenie w realizacji pokryć dachowych.

Należy zapewnić prawidłową wentylację i dylatację wszystkich elementów pokrycia dachowego (kominki odpowietrzające)

Wymiana pokrycia dachu powinna zagwarantować wymaganą trwałość, szczelność i bezpieczeństwo.

Na czas prowadzenia robót należy zabezpieczyć dach przed opadami atmosferycznymi.

Po zakończeniu prac ponownie zamontować anteny satelitarne (poza elewacją frontową), maszty, kominki wentylacyjne itp.

Wymagania materiałowe blachodachówki:

- wymagania techniczne - CE wg PE-EN 14782:2008
- posiadająca deklarację właściwości użytkowych
- materiał: Stal DX+Z ocynkowana obustronnie (Z225) - masa powłoki cynku powinna wynosić przynajmniej 275 g/m²)
- grubość rdzenia - min 0,5mm
- powlekana kilkoma warstwami lakieru (grubość powłoki zabezpieczającej - min 40um)
- powłoka wykończeniowa (dekoracyjna) - matowa: Pural/PVDF
- wysoka odporność na korozję (posiadająca powłokę antykorozyjną)
- wysoka odporność na promieniowanie UV
- gwarancja minimum 20 lat, gwarancja na trwałość przyczepności powłoki do blachy i stałość koloru

8.3 REMONT KOMINÓW

- Kominy ponad dachem przemurować z cegły zwykłej pełnej, nanieść klej z siatką, wykończyć tynkiem dekoracyjnym (mozaikowym)
- Wymienić obróbki blacharskie i kołnierze na połączeniu z dachem i sprawdzić uszczelnienia
- Ściany kominów poniżej dachu: wymienić tynki na nowe kat.III, zagruntować, pomalować dwukrotnie

8.4 ODTWORZENIE SZTUKATERII

Elementy drewniane na elewacji frontowej należy przeszlifować, zaimpregnować preparatem ogniochronnym, zabezpieczyć przed atakami szkodników i warunkami atmosferycznymi, pomalować w kolorze dęb rustykalny.

Na elewacji od strony podwórza należy odtworzyć istniejący nad cokołem gzyms z elewacyjnych gotowych profili styropianowych powlekanych gotowych do malowania. Przyklejać do elewacji klejem budowlanym i pomalować dwukrotnie.

Wymagania materiałowe:

Profil z rdzenia styropianowego EPS 200 oraz podwójnej warstwy wierzchniej cementowo-polimerowej

Wymiary profilu (wysokość i głębokość): powinny być takie same lub co najmniej zbliżone do istniejącego profilu nad cokołem elewacji frontowej

Kształt profilu: co najmniej zbliżony do kształtu istniejącego gzymsu profilu nad cokołem elewacji frontowej

8.5 OBRÓBKİ BLACHARSKIE, PARAPETY ORAZ ORYNNOWANIE

Orynnowanie:

Po wykonaniu ocieplenia budynku zamontować nowe rynny dachowe i rury spustowe - z uwzględnieniem odsadki o nową grubość izolacji termicznej.

Projektuje się wymianę rur spustowych i rynien na całej długości połaci dachowej. Należy zachować prawidłowe przekroje, spadki 0,5-2%. Zamontować rynny śr.15cm i rury spustowe śr.12cm z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej w kolorze wg rysunku z kolorystyka elewacji

Parapety zewnętrzne:

Zamontować nowe parapety zewnętrzne z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej lub z blachy tyt.cynkowej

Wykonanie nowych obróbek blacharskich:

Wykonując nowe obróbki blacharskie, należy je dostosować do nowej grubości izolacji ścian. Zwracać należy uwagę na staranność zamocowania, odpowiednie spadki oraz na zabezpieczenie blacharki przed negatywnym wpływem dalszych procesów i wysunięcia poza projektowaną płaszczyznę ocieplenia ściany. Obróbki te powinny wystawać poza lico ściany o co najmniej 40mm i powinny być wykonane w taki sposób, aby zabezpieczały elewację przed zaciekami wody deszczowej.

Obróbki należy mocować do kołków drewnianych, osadzanych w trakcie przyklejania płyt styropianowych w dokładnie dopasowanych wycięciach w styropianie lub w inny sposób zapewniający trwałe i szczelne zamocowanie do ściany.

Obróbki blacharskie dachu wykonać z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej w kolorze dachu stosując połączenia systemowe (kołki montażowe, listwy w systemie).

Starannie wykonać kosze dachowe.

8.6 ROBOTY UZUPEŁNIAJĄCE

Przy wykonywaniu termomodernizacji należy ponadto przewidzieć:

- Remont studzienek piwnicznych od frontu
- Montaż zadaszenia z poliwęglanu nad wejściem od strony podwórza
- Montaż tablicy unijnej na elewacji wschodniej; tablica do ekspozycji zewnętrznej, o wymiarach minimalnych:120cm(szerokość) i 80cm (wysokość); np. z dibondu białego z nadrukiem w kolorze
- Wymianę obudowy skrzynki gazowej i rozdzielczej
- Anteny satelitarne zamocować po dociepleniu przy pomocy przedłużonych kotew mocujących (poza elewacją frontową)
- Wszelkie okablowanie na elewacji frontowej należy usunąć
- Montaż tablicy na elewacji frontowej z numerem administracyjnym z podświetleniem
- Montaż uchwyty na flagę na elewacji frontowej - lokalizację ustalić z Inwestorem
- Przewody wentylacyjne na elewacji od podwórza wyprowadzić ponad dach budynku
- Przesunięcie o nową grubość docieplenia podziemnych podejść odpływowych przykanalików deszczowych do pionów rur spustowych
- Po wykonaniu wszystkich robót ociepleniowych oraz innych robót elewacyjnych należy zdemonstrować rusztowania, a następnie zlikwidować wszystkie miejsca mocowania rusztowań i kolorystycznie dopasować

8.7 REMONT KLATKI SCHODOWEJ

- Zabezpieczenie na klatce schodowej stolarki okiennej i drzwiowej oraz ścianek działowych drewnianych folią polietylenową
- Odbicie luźnych tynków i uzupełnienie tynków kat. III ze ścian, stropów, biegów schodowych, spoczników i innych
- Zeskrobanie i zmycie starej farby ze ścian i sufitów
- Gruntowanie ścian i sufitów preparatem gruntującym
- Wykonanie gładzi z gipsu szpachlowego na ścianach
- Obudowy słupów z płyt gips.-karton. GKF (pojedynczo) + suche tynki gips.+ ochrona narożników
- Malowanie dwukrotne ścian i sufitów farbami emulsyjnymi; do wysokości ścian 1,8m malowanie dwukrotne farbami olejnymi
- Malowanie dwukrotne farbą olejną krat i balustrad z prętów prostych
- Wykonanie robót stolarskich jak: naprawa stopni schodowych, balustrady, barierki wraz z malowaniem
- Malowanie dwukrotne farbą olejną lub ftalową podłóg
- Wymiana uszkodzonych desek podłogowych, elementów podłóg z desek, listew przyściennych
- Wymiana parapetów wewnętrznych
- Wymiana wykładziny stopni schodowych na wykładzinę obiektową o grubości warstwy ścieralnej 0,7 mm razem z kątownikami zabezpieczającymi
- Zerwanie posadzki z tworzyw sztucznych oraz z płytek
- Wykończenie posadzek wykładzinami z tworzyw sztucznych (gumolit) oraz płytkami o wymiarach 30 x 30 cm
- Malowanie farbami olejnymi ścianek drewnianych
- Wymiana parapetów wewnętrznych na nowe prefabrykowane

8.8 INSTALACJE BUDYNKU

INSTALACJE WEWNĘTRZNE:

W ramach remontu klatki schodowej należy wymienić instalacje wewnętrzne po istniejących trasach w częściach wspólnych (tj. na klatce schodowej) w zakresie:

- wymiana instalacji elektrycznej wraz z wymianą zasilania indywidualnego do każdego z lokalu mieszkalnego
- wymiana instalacji oświetlenia i opraw oświetleniowych z czujką ruchu
- wymiana instalacji wod.-kan
- wymiana instalacji dzwonekowej do lokali mieszkalnych
- wykonanie instalacji domofonowej do lokali mieszkalnych

INSTALACJA OŚWIETLENIOWA ZEWNĘTRZNA:

W ramach remontu elewacji należy wymienić instalację oświetleniową oraz opraw zewnętrznych:

- o do oświetlenia wejścia do budynku od frontu - oświetlenie energooszczędne z czujką zmierzchu, oprawa stylizowana zamontowana centralnie nad drzwiami frontowymi (szt.1)
- o do oświetlenia wejścia do budynku od podwórza - oświetlenie energooszczędne z czujką zmierzchu (szt.1)
- o do oświetlenia tablicy z adresem policyjnym budynku (ze źródłem światła do 9W) (szt.1)
- o do oświetlenia dekoracyjnego elewacji frontowej pod lukarną (dotyczy fragmentu elewacji z deskami) - oprawy typu reflektor, umieszczone pod okapem lukarny (szt.2)

INSTALACJA ODGROMOWA

Poziom wymaganej ochrony odgromowej: klasa III + ochrona przeciwprzepięciowa

Przy wymianie pokrycia dachowego i przed wykonaniem ocieplenia ścian należy wykonać instalację odgromową z przewodem okrągłym o średnicy 8mm. Zamontować nowe zwody, przewody odprowadzające i uchwyty na dachu i na murze budynku. Przewody umieścić pod warstwą ocieplenia w rurkach z tworzywa sztucznego, w razie konieczności wykuć w ścianie odpowiednie bruzdy (nie wykonywać bruzd w warstwie styropianu). Konstrukcje wsporcze i uchwyty przewidziane do ułożenia na nich instalacji odgromowej, powinny być zamocowane do podłoża w sposób trwały, uwzględniający warunki lokalne i technologiczne, w jakich dana instalacja odgromowa będzie pracować, oraz sam rodzaj instalacji. Złącza kontrolne wyprowadzić poza lico ocieplenia i połączyć z uziomem otokowym. Uziom otokowy powinien mieć bezpośredni kontakt z ziemią na co najmniej 80% swojej długości. Powinien być poprowadzony na głębokości co najmniej 0,5 m (głębokość przemarzania) i w odległości 1,0 m od budynku.

Instalację odgromową wykonać na podstawie odrębnego opracowania

8.9 OPASKA WOKÓŁ BUDYNKU

W strefie przyziemia należy wykonać opaskę wokół budynku z kostki brukowej na warstwie odsączającej z zagęszczonego drobnego piasku gr. 10-15cm, ze spadkiem min 2% od ściany budynku z dodatkowym zabezpieczeniem z obrzeży betonowych. Opaskę wykonać na szerokości 50cm. Po wykonaniu opaski teren zniwelować.

9. ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Projekt zakłada uporządkowanie części terenu przy budynku poprzez:

- Istniejący budynek gospodarczy przeznaczony do rozbiórki - na podstawie odrębnego opracowania
- Wykonanie utwardzonego dojazdu do budynku - chodnik z kostki brukowej gr.6cm na podsypce cementowo-piaskowej z zagęszczeniem mechanicznym z obrzeżem betonowym o pow. do 25m²
- Wykonanie opaski wokół budynku z kostki brukowej gr.6cm o pow. do 24m²
- Istniejące ogrodzenie murowane do rozbiórki
- Wykonanie nawierzchni zielonej (trawnik z siewu) w miejscu nawierzchni gruntowej (11m²)
- Montaż ławki metalowej z oparciem (montaż trwały) – szt.1
- Wymiana pojemników na nowe umożliwiające segregację odpadów (5 sztuk)
- Wykonanie osłony z zadaszeniem na pojemniki na odpady, w konstrukcji drewnianej lub ze stali nierdzewnej ocynkowanej, z wypełnieniem ścianek z siatki oraz zamykaną furtką
- Wykonanie nasadzeń zieleni - krzewów niskich oraz drzewka ozdobnego wg poniższego zestawienia w tabeli:

Oznaczenie rośliny na rysunku "Z" Zagospodarowanie terenu	Nazwa rośliny	Ilość sztuk / rozstawa	Opis rośliny	Parametry sadzonek
Ozn. R1	Tawuła japońska 'Goldmound'	4 szt. /0,8m	Niski, wytrzymały krzew o złotych liściach i różowych kwiatach, krzew do wysokości 60 cm,	wys. 40-50cm
Ozn. R2	Pięciornik krzewiasty 'Daydawn'	6 szt. /0,6m	Niski, gęsty, kwitnący krzew, o wysokości do 80 cm Krzew niewymagający - wytrzymały na mrozy, suszę i zanieczyszczenia powietrza	wys. 40-50cm
Ozn. R3	Wierzba japońska Hakuro-Nishiki	1 szt.	Silnie rosnący krzew w formie na paliku, o oryginalnym zabarwieniu liści i kulistej koronie. W dobrych warunkach na stanowisku słonecznym i wilgotnym może osiągnąć rozmiary kuli o średnicy aż 3 metrów. Krzew ten lubi cięcie. Mocno cięte gałązki zachowują gęstą koronę i intensywne zabarwienie. Warunki glebowe: prawie wszystkie gatunki gleb, bez specjalnych wymagań, najlepiej gleby zawierające dużo wilgoci.	wys. 140-160cm; Wiek 1 rok

Elementy zagospodarowania terenu na działce wykonać według rysunku "Z" - Zagospodarowanie terenu. Powierzchnie podane w [m²] na rysunku "Z" są szacunkowe i mogą ulec niewielkiej zmianie w wyniku obmiarów w naturze.

10. KOLORYSTYKA I WYKOŃCZENIE BUDYNKU

- Powierzchnia ścian - po wykonaniu docieplenia ściany zostaną pokryte tynkiem mineralnym o fakturze "baranka", ziarnistości ~1,5mm i pomalowane farbą o właściwościach samoczyszczących.
- Okladzina cokołu - wykonać z tynku dekoracyjnego z miką w kolorze beżowo-złotym
- Parapety - nowe z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej 0,7mm w kolorze złotym RAL 1036 Perlgold lub z blachy tytanowo-cynkowej
- Rynny i rury spustowe - nowe z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej 0,7mm w kolorze złotym RAL 1036 Perlgold lub z blachy tytanowo-cynkowej
- Obróbki blacharskie - blacha stalowa ocynkowana powlekana 0,7mm w kolorze złotym RAL 1036 Perlgold lub z blachy tytanowo-cynkowej
- Kominy - po przemurowaniu do wykończenia tynkiem mozaikowym (dekoracyjnym)

Kolorystyka określona według wzornika ColorChart Dryvit wskazana na rysunkach kolorystyki elewacji.

11. BEZPIECZEŃSTWO, OCHRONA ŚRODOWISKA I OCHRONA PPOŻ

Wpływ inwestycji na środowisko:

Projektowane roboty budowlane w zakresie docieplenia i remontu budynku nie są uciążliwe dla środowiska naturalnego.

Bezpieczeństwo robót budowlanych:

Prace remontowo-dociepleniowe należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami i pod nadzorem osób uprawnionych do kierowania robotami budowlanymi oraz zgodnie z wytycznymi zawartymi w instrukcji BIOZ.

Wpływ inwestycji na ochronę przeciwpożarową budynku.

Projektowana inwestycja w zakresie docieplenia i remontu budynku nie wpływa na pogorszenie ochrony przeciwpożarowej.

12. UWAGI KOŃCOWE

- Wszelkie odstępstwa od projektu należy uzgodnić z inwestorem.
- Rysunki techniczne należy rozpatrywać łącznie z opisem technicznym
- Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z projektem, obowiązującymi przepisami prawa i Normami Polskimi, sztuką budowlaną z zachowaniem obowiązujących przepisów przeciwpożarowych i bezpieczeństwa higieny pracy ze szczególnym uwzględnieniem zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan BIOZ).
- Wszystkie prace związane z mocowaniem, przygotowaniem ocieplenia i wykończeniem powierzchni wykonać zgodnie z warunkami określonymi w świadectwie ITB dla przyjętego systemu.
- Obowiązkiem wykonawców jest dostarczenie wymaganych, aktualnych atestów (dopuszczeń, certyfikatów) wszystkich zastosowanych materiałów i urządzeń. Wszelkie urządzenia oraz narzędzia muszą być oznaczone znakiem bezpieczeństwa, a w stosunku do urządzeń, które nie podlegają obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem, wykonawca jest zobowiązany dostarczyć odpowiednią deklarację dostawcy, zgodności tych wyrobów z normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania oraz wymaganiami określonymi właściwymi przepisami.
- Dopuszcza się zmianę użytych materiałów pod warunkiem uzgodnienia i spełnienia wymogów stawianych przez inwestora i projektanta.
- Niedopuszczalne i prawnie zabronione jest stosowanie poszczególnych składników nie wchodzących w skład danego systemu ocieplenia.
- Po zakończeniu prac uprządkować teren wokół budynku.
- Szkody wynikłe podczas prac remontowych na rzecz osób trzecich należy usunąć niezwłocznie po zakończeniu prac .
- Konserwacje elewacji prowadzić zgodnie z zaleceniami podanymi w kartach technicznych zastosowanych produktów

13. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU MIESZKALNEGO

(opracowano na podstawie Audytu Energetycznego budynku)

autor: Jakub Grabarkiewicz

podmiot wykonujący audyt - Ekoprodet Zbigniew Grabarkiewicz, os.Rusa 45/1, 61-245 Poznań)

DANE TECHNICZNE:

Powierzchnia zabudowy	129,92 m ²
Kubatura budynku	528 m ³
Powierzchnia netto budynku	309,1 m ²
Szerokość elewacji frontowej	12,72m
Szerokość elewacji bocznej	10,28+1,49m
Wysokość budynku	14,4m
Liczba kondygnacji naziemnych	4 (w tym poddasze)
Liczba kondygnacji podziemnych	1
Liczba lokali	7

WSPÓŁCZYNNIK PRZENIKANIA CIEPŁA PRZEZ PRZEGRODY BUDOWLANE

Rodzaj przegrody	U [W/m ² K]		R [(m ² *K)/W]
	przed termomodernizacją	po termomodernizacji	Wymagana wielkość oporu cieplnego
Ściany zewnętrzna frontowa	1,428	1,428	-
Ściany zewnętrzne	1,428	0,192	R >= 5,0
Ściana wewnętrzna poddasza	2,210	0,192	R >= 5,0
Strop strychu	1,316	0,149	R >= 6,67
Strop piwnicy	1,017	0,249	R >= 4,0
Okna części wspólnych	5,100	1,400	-
Drzwi części wspólnych	5,100	1,300	-

CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

Charakterystyka energetyczna budynku	jednostka	przed termo-modernizacją	po termo-modernizacji
Obliczeniowa moc cieplna systemu grzewczego	[kW]	36,4	16,6
Obliczeniowa moc cieplna potrzebna do przygotowywania ciepłej wody użytkowej	[kW]	1,4	1,4
Roczne zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania budynku (bez uwzględniania sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu)	[GJ/rok]	267,21	92,17
Roczne obliczeniowe zużycie energii do ogrzewania budynku (z uwzględnieniem sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu)	[GJ/rok]	497,60	171,64
Roczne obliczeniowe zużycie energii do przygotowywania ciepłej wody użytkowej	[GJ/rok]	46,68	46,68
Wskaźniki rocznego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynku (bez uwzględniania sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu)	[kWh/(m ² /rok)]	281,1	97,0
Wskaźniki rocznego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynku (z uwzględnieniem sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu)	[kWh/(m ² /rok)]	523,5	180,6

**II. INFORMACJA BIOZ
DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 10 lipca 2003r. (DZ.U.NR 120 POZ 1126)

Opracowanie:

"Docieplenie i remont budynku mieszkalnego przy ul. Gorzowskiej 16 w Barlinku"

Obiekt budowlany:

**Budynek mieszkalny wielorodzinny
ul. Gorzowska 16 w Barlinku, działka 774/6, obręb Barlinek 0002**

Jednostka projektowania:

**Projektika Studio Architektoniczne - Patrycja Kucab
ul. Maciejkowa 17/6 71-784 Szczecin**

Zespół projektowy:

mgr inż. arch Marta Hahn

mgr inż. arch. Patrycja Kucab

Data opracowania:

Luty 2018r.

I. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO :

- naprawa spękań ścian
- termoizolacja ścian zewnętrznych ze ścianami piwnic (z wyjątkiem elewacji frontowej) z tynkowaniem i malowaniem ścian z ościeżami
- izolacja przeciwwilgociowa ścian fundamentowych
- renowacja elewacji frontowej (bez docieplenia)
- ocieplenie ścian wewnętrznych na poddaszu
- ocieplenie stropu pod strychem
- ocieplenie stropu nad piwnicą
- przemurowanie kominów
- remont dachu z wymianą pokrycia dachowego z wykonaniem instalacji odgromowej
- wymiana stolarki okiennej i drzwiowej w częściach wspólnych
- wykonanie okładziny cokołu
- wymiana parapetów, rynien i rur spustowych, obróbek blacharskich
- roboty uzupełniające
- remont klatki schodowej
- wymiana instalacji wewnętrznych po istniejących trasach w częściach wspólnych (na klatce schodowej)
- wykonanie oświetlenia zewnętrznego na budynku
- uporządkowanie terenu na działce wokół budynku w części działki objętej opracowaniem

II. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANÝCH

- budynek mieszkalny - murowany
- budynki gospodarcze - murowane

III. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE

- przyłącze oraz instalacje zewnętrzne wskazane na mapie sytuacyjnej; podczas robót należy zwrócić uwagę na ewentualne elementy sieci podziemnych nie występujące na mapie
- elewacja frontowa przedmiotowego budynku położona jest przy granicy działki z działką drogową nr 424 - konieczne będzie częściowe zajęcie działki drogowej na czas wykonywania robót

IV. INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEWIDZIANÝCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANÝCH OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJ ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS WYSTĘPOWANIA:

- wykonywanie robót podczas których występuje ryzyko upadku z wysokości
- wykonywanie robót, przeprowadzeniu których występują działania substancji chemicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi

V. ZAGOSPODAROWANIE PLACU BUDOWY

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- a) ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- b) wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- c) doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody - w oparciu o istniejące media,
- d) odprowadzenia ścieków lub ich utylizacji,
- e) urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych dla pracowników (kontenery lub pomieszczenia udostępnione przez Inwestora),
- f) zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- i) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów.

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić, co najmniej 1,5 m.

Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych. Drogi i ciągi piesze na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów. Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10 %.

Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

Przejścia o pochyleniu większym niż 15 % należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,40 m lub schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75 m, zabezpieczone, co najmniej z jednej strony balustradą. Balustrada składa się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,10 m.

Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem. Strefa niebezpieczna, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp

osobom postronnym. Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0 m.

Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym.

Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych.

Powinny być usytuowane w odległości nie większej niż 50,0 m od odbiorników energii. Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.

W przypadkach zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w w/w instalacjach, należy sprawdzać ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy.

Dokonywane naprawy i przeglądy urządzeń elektrycznych powinny być odnotowywane w książce konserwacji urządzeń.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych.

Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych. W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić wymianę powietrza, wynikającą z potrzeb bezpieczeństwa pracy. Wentylacja powinna działać sprawnie i zapewniać dopływ świeżego powietrza. Nie może ona powodować przeciągów, wyiębienia lub przegrzewania pomieszczeń pracy.

VI. ROBOTY BUDOWLANO – MONTAŻOWE

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych:

- upadek pracownika z wysokości (brak zabezpieczenia obrysu stropu; brak zabezpieczenia otworów technologicznych w powierzchniach stropu i dachu ; brak zabezpieczenia otworów prowadzących na płyty wspornikowe.

Roboty montażowe konstrukcji stalowych mogą być wykonywane na podstawie projektu montażu oraz planu "bioz" przez pracowników zapoznanych z instrukcją organizacji montażu.

Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1,0 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone balustradą przed upadkiem z wysokości, z krawężnikiem - odbojem $h=10\text{cm}$, i poprzeczką poziomą w połowie wysokości.

Balustradami powinny być zabezpieczone:

- krawędzie stropów nie obudowanych ścianami zewnętrznymi,
- pozostawione otwory w ścianach (drzwiowe, balkonowe,),
- schody

Otwory w stropach na których prowadzone są prace lub do których możliwy jest dostęp ludzi, należy zabezpieczyć przed możliwością wpadnięcia lub ogrodzić balustradą.

Przemieszczanie w poziomie stanowisko pracy powinno mieć zapewnione mocowanie końcówki linki bezpieczeństwa do pomocniczej liny ochronnej lub prowadnicy poziomej, zamocowanej na wysokości około 1,50 m wzdłuż zewnętrznej strony krawędzi przejścia.

VII. MASZyny I URZĄDZENIA UŻYTKOWANE NA BUDOWIE

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wyгородzeni strefy niebezpiecznej).

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności. Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji. Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, nie podlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczną – ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń. Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej czynności do wykonania po jej zakończeniu. oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

VIII. PRACE W WARUNKACH ZAGROŻENIA UPADKIEM Z WYSOKOŚCI

Roboty wykonywane na rusztowaniach, pomostach, podestach, masztach, kominach, konstrukcjach, drabinach i innych podwyższeniach powyżej wysokości 2 metrów (mierząc od poziomu podłogi , lub (w przypadku robót na zewnątrz) od poziomu terenu, oraz wszelkie prace wykonywane bezpośrednio na poziomie konstrukcji stałej, ale w rejonie jej krawędzi.

Przy wykonywaniu robót na wysokości powyżej 2 metrów należy:

- zabezpieczyć stanowiska pracy poręczą ($h=1,1$ m),
- deską krawężnicową (15 cm).

Stosować rusztowania atestowane, kompletne, wznoszone przez przeszkolone posiadające do tego brygady. Przed rozpoczęciem prac sprawdzić stan techniczny konstrukcji lub urządzeń, na których mają być wykonywane prace, w tym ich stabilność, wytrzymałość na przewidywane obciążenie oraz zabezpieczenie przed nie przewidywaną zmianą położenia, a także stan techniczny stałych elementów konstrukcji lub urządzeń mających służyć również do mocowania linek bezpieczeństwa.

Stosować odpowiedni sprzęt chroniący przed upadkiem z wysokości (szelki bezpieczeństwa, linki bezpieczeństwa, itp. – odpowiednio dobranych do charakteru wykonywanych prac).

Dopilnować stosowanie przez pracowników kasków ochronnych .

IX. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH :

- instruktaż pracowników prowadzić w oparciu o obowiązujące przepisy BHP,
- poinformować, że roboty są prowadzone na terenie czynnego obiektu i w sąsiedztwie użytkowanych budynków,
- należy zapoznać pracowników z całością robót budowlanych i instalacyjnych prowadzonych w danym etapie na budowie,
- przed przystąpieniem do robót przeprowadzić instruktaż, należy zapoznać pracowników z charakterem robót, kolejnością wykonania i istniejących zagrożeniach.

X. OSOBA KIERUJĄCA PRACOWNIKAMI JEST OBOWIĄZANA :

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia. Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę ,przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu). Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

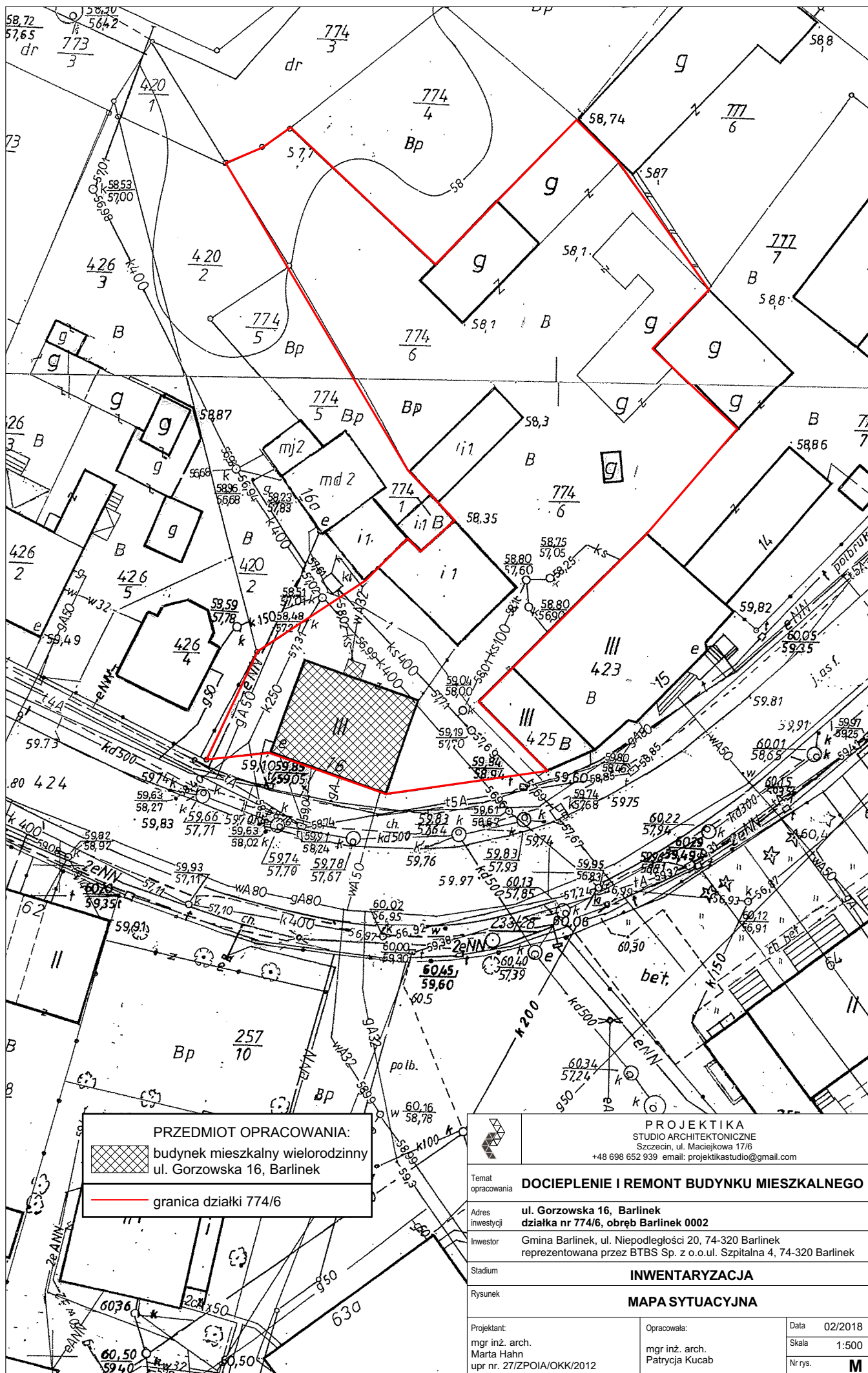
Opracowała:
mgr inż. arch. Marta Hahn

III CZĘŚĆ FOTOGRAFICZNA





IV CZĘŚĆ GRAFICZNA


NR RYS.	STADIUM	NAZWA RYSUNKU:
M	Inwentaryzacja	Mapa sytuacyjna
Z	Projekt	Zagospodarowanie terenu
1	Inwentaryzacja	Elewacja południowa - frontowa
2	Inwentaryzacja	Elewacje północna, wschodnia i zachodnia
3	Projekt	Elewacja południowa - frontowa - kolorystyka
4	Projekt	Elewacja północna, wschodnia i zachodnia - kolorystyka

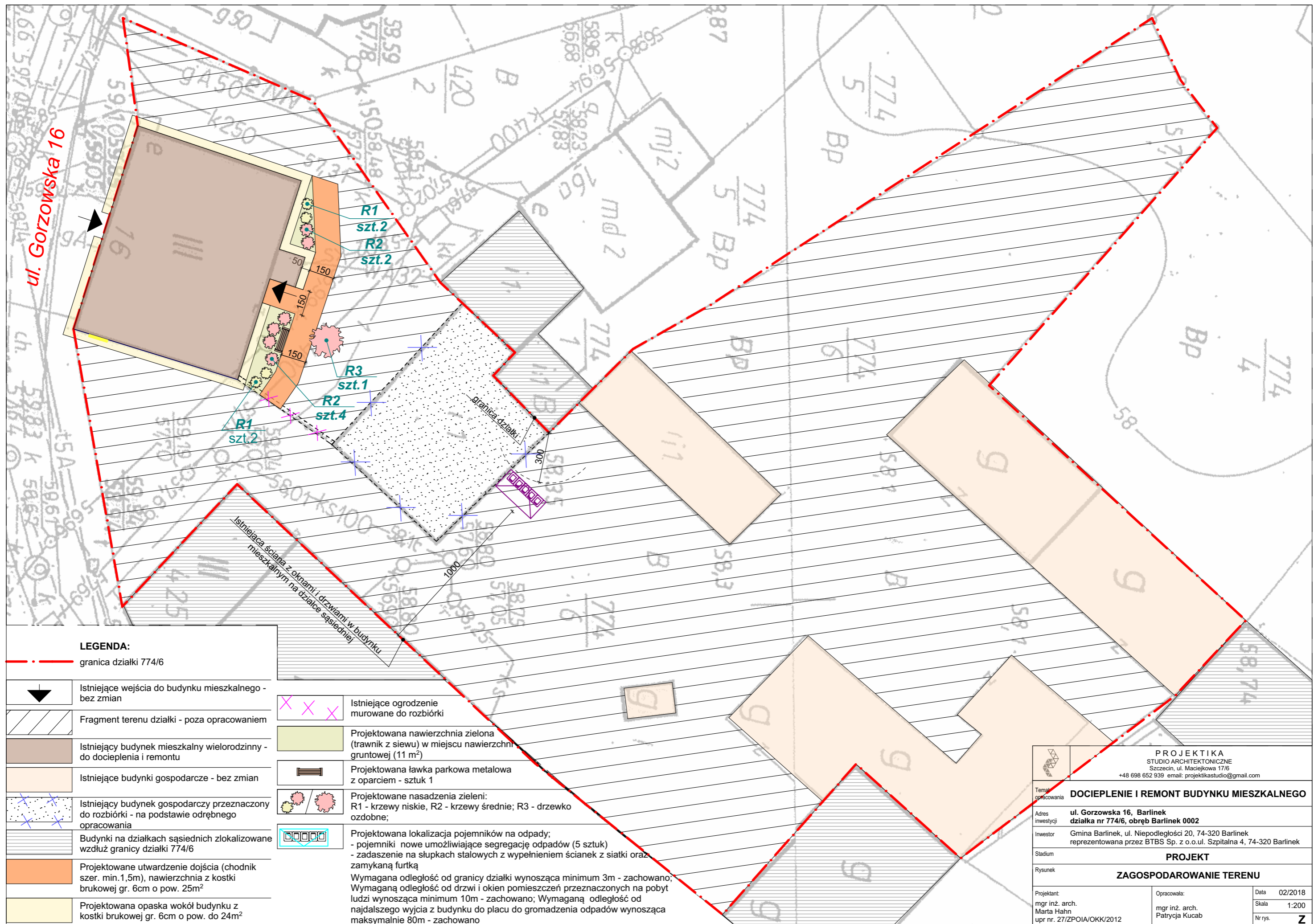


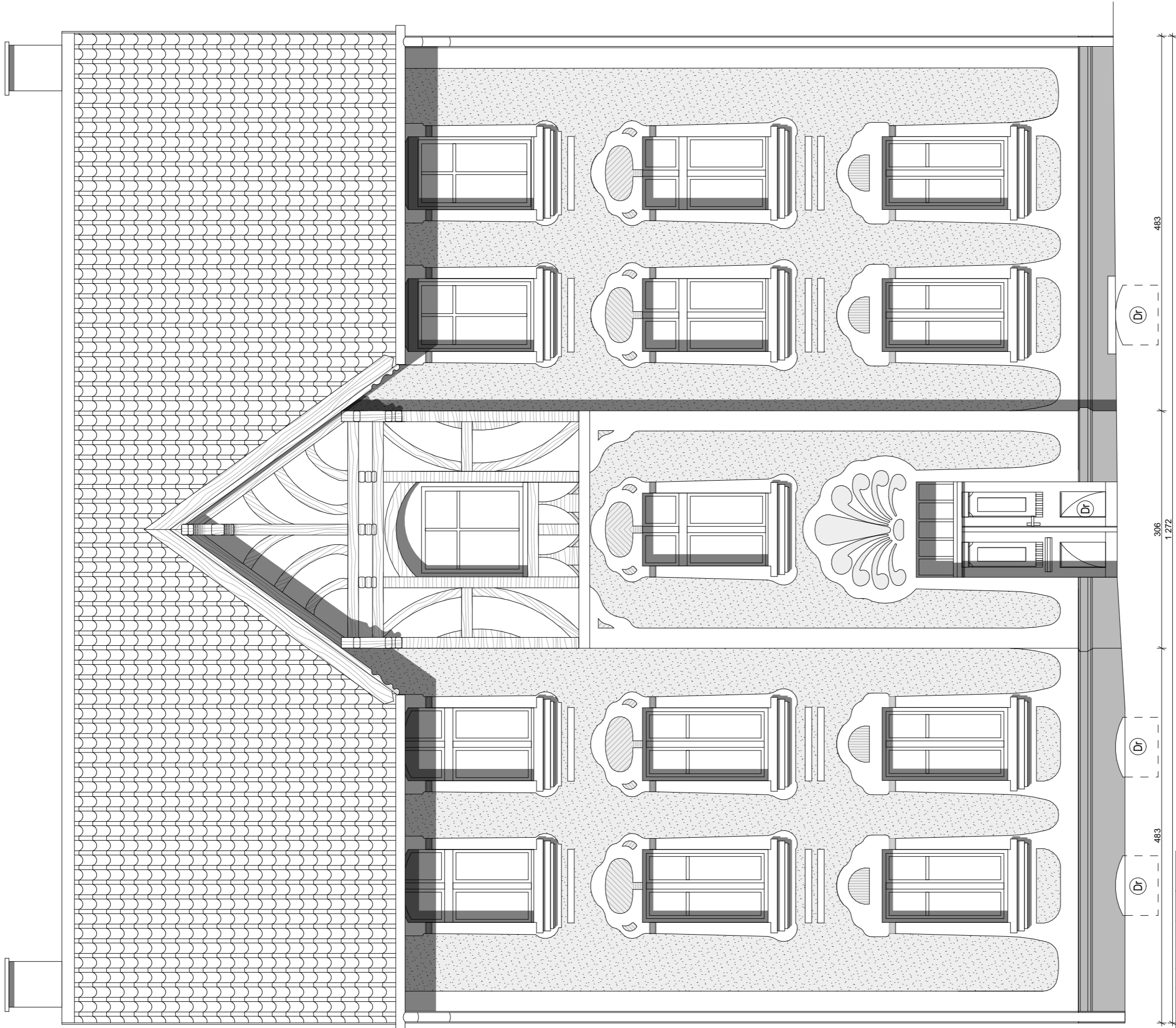
PRZEDMIOT OPRACOWANIA:

 budynek mieszkalny wielorodzinny
ul. Gorzowska 16, Barlinek

 granica działki 774/6

 PROJEKTIKA STUDIO ARCHITEKTONICZNE Szczecin, ul. Maciejkowa 17/6 +48 698 652 939 email: projektikastudio@gmail.com		
Temat opracowania	DOCIEPLENIE I REMONT BUDYNKU MIESZKALNEGO	
Adres inwestycji	ul. Gorzowska 16, Barlinek działka nr 774/6, obręb Barlinek 0002	
Inwestor	Gmina Barlinek, ul. Niepodległości 20, 74-320 Barlinek reprezentowana przez BTBS Sp. z o.o. ul. Szpitalna 4, 74-320 Barlinek	
Stadium	INWENTARYZACJA	
Rysunek	MAPA SYTUACYJNA	
Projektant:	Opracowała:	Data
mgr inż. arch. Marta Hahn upr nr. 27/ZPOIA/OKK/2012	mgr inż. arch. Patrycja Kucab	02/2018
		Skala
		1:500
		Nr rys.
		M





ELEWACJA POŁUDNIOWA - FRONTOWA

Legenda:

Stalarka drewniana części wspólnych

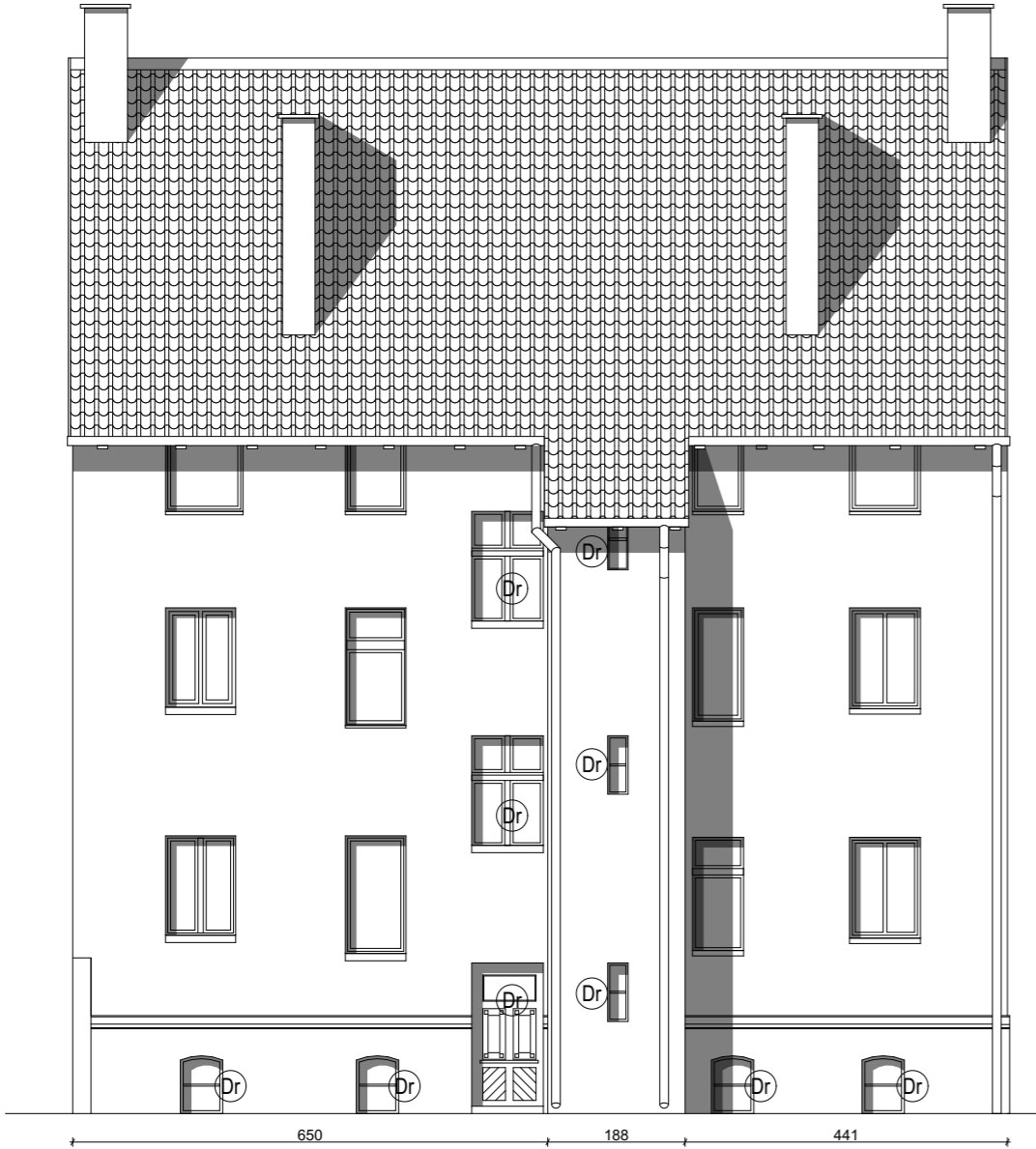
(Dr)

Powierzchnia gładka

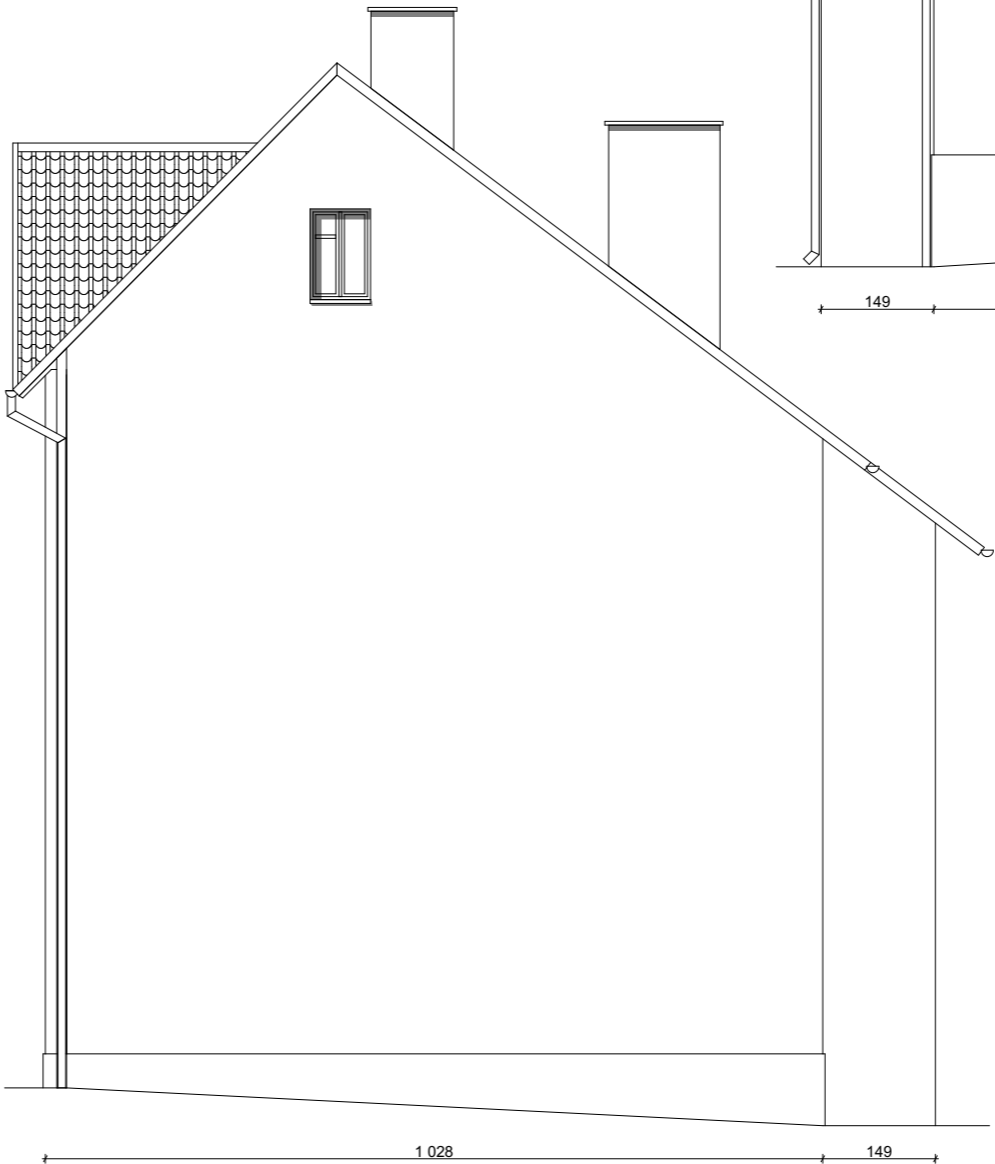
Powierzchnia strukturalna

Elementy drewniane

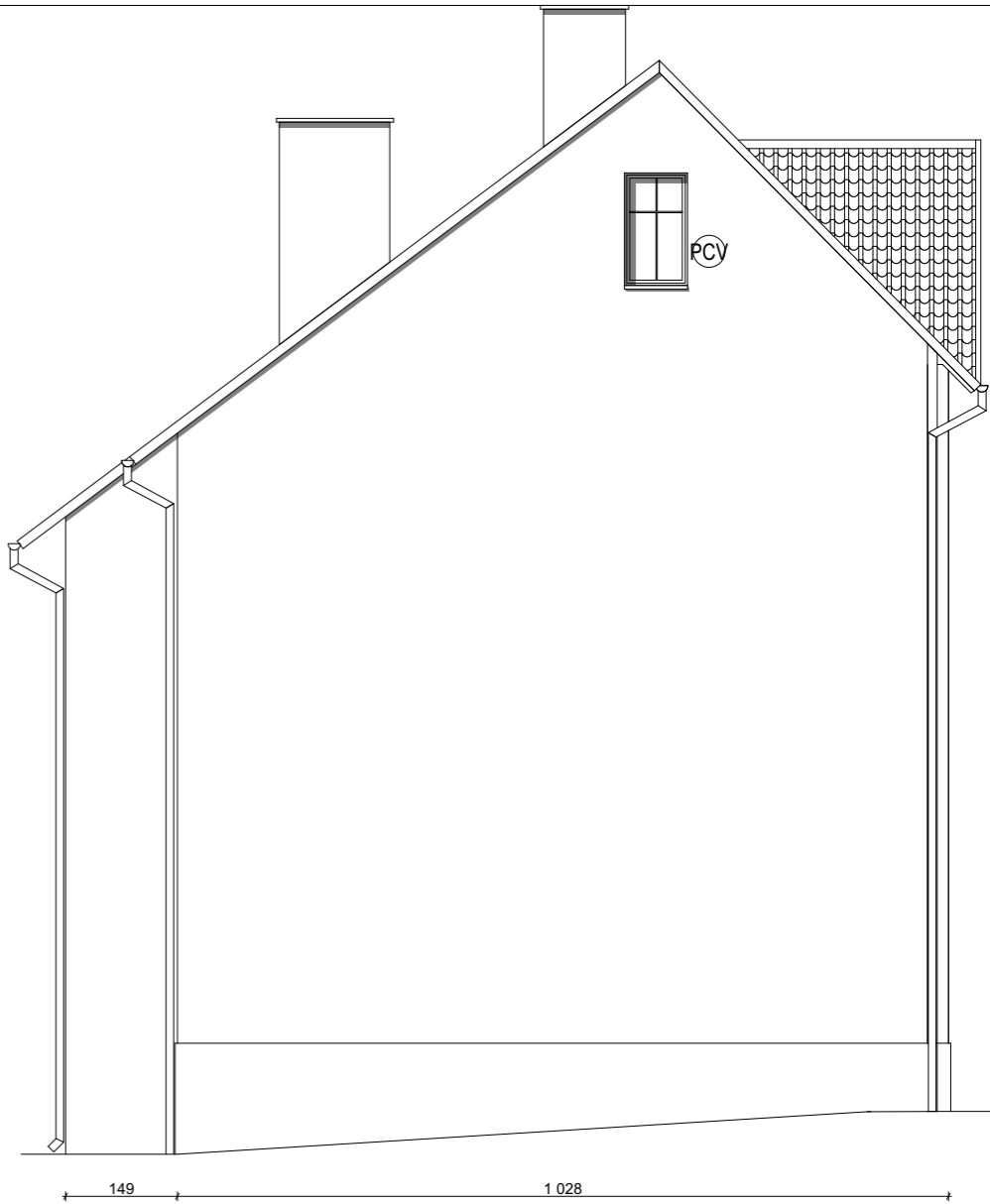
	PROJEKTIKA STUDIO ARCHITEKTONICZNE Szczecin, ul. Maciejkowa 17/6 +48 698 652 939 email: projektikastudio@gmail.com		
	Temat opracowania	DOCIEPLENIE I REMONT BUDYNKU MIESZKALNEGO	
	Adres inwestycji	ul. Gorzowska 16, Barlinek działka nr 774/6, obręb Barlinek 0002	
	Inwestor	Gmina Barlinek, ul. Niepodległości 20, 74-320 Barlinek reprezentowana przez BTBS Sp. z o.o. ul. Szpitalna 4, 74-320 Barlinek	
	Stadium	INWENTARYZACJA	
Rysunek		ELEWACJA POŁUDNIOWA - FRONTOWA	
Projektant: mgr inż. arch. Marta Hahn upr nr. 27/ZPOIA/OKK/2012	Opracowała: mgr inż. arch. Patrycja Kucab	Data 02/2018 Skala 1:50 Nr rys. 1	



ELEWACJA PÓŁNOCNA




ELEWACJA WSCHODNIA



ELEWACJA ZACHODNIA

Legenda:

- Dr Stolarka drewniana części wspólnych
- PCV Stolarka PCV części wspólnych

	PROJEKTIKA STUDIO ARCHITEKTONICZNE Szczecin, ul. Maciejkowska 17/6 +48 698 652 939 email: projektikastudio@gmail.com		
	Temat opracowania DOCIEPLENIE I REMONT BUDYNKU MIESZKALNEGO		
Adres inwestycji	ul. Gorzowska 16, Barlinek działka nr 774/6, obręb Barlinek 0002		
Inwestor	Gmina Barlinek, ul. Niepodległości 20, 74-320 Barlinek reprezentowana przez BTBS Sp. z o.o. ul. Szpitalna 4, 74-320 Barlinek		
Stadium	INWENTARYZACJA		
Rysunek	ELEWACJA PÓŁNOCNA, WSCHODNIA I ZACHODNIA		
Projektant: mgr inż. arch. Marta Hahn upr nr. 27/ZPOIA/OKK/2012	Opracowała: mgr inż. arch. Patrycja Kucab	Data	02/2018
		Skala	1:100
		Nr rys.	2



detal gzymsu do odtworzenia z profili styropianowych

ELEWACJA PÓŁNOCNA

Ściana frontowa bez docieplenia
- czyszczenie elewacji, renowacja tynku z malowaniem
- kolor jasny beż np. nr 16032 kolornik StoDesign Architectural Colors;

Ściany frontowa bez docieplenia
- czyszczenie elewacji, renowacja tynku z malowaniem
- kolor jasny beż np. nr 16040 kolornik StoDesign Architectural Colours;

LEGENDA:

Dach

- pokrycie z dachówki do wymiany na nowe na blachodachówkę
- kolor ceglastym matowy

Ściany docieplane

- tynk mineralny malowany, struktura tynku typu baranek - o uziarnieniu max. 1,5 mm
- kolor jasny beż np. nr 472 kolornik ColorChart Imagin, Dryvit;

Ściany docieplane

- tynk mineralny malowany, struktura tynku typu baranek - o uziarnieniu max. 1,5 mm
- kolor średni beż nr 473 kolornik ColorChart Imagin, Dryvit;

Cokół, kominy

- tynk ozdobny z miką,
np. Ameriston T nr Gobi 214, Dryvit

Parapety :

z blachy stalowej ocynkowanej w kolorze złotym RAL 1036 Perlgold (złoty) lub tyt.cynkowej

Obróbki blacharskie :

z blachy stalowej ocynkowanej w kolorze dachu lub tytanowo-cynkowe

Stołarka do wymiany

- stolarka drzwiowa aluminiowa RAL 1036 Perlgold (złoty)
- stolarka okienna PCV w kolorze białym

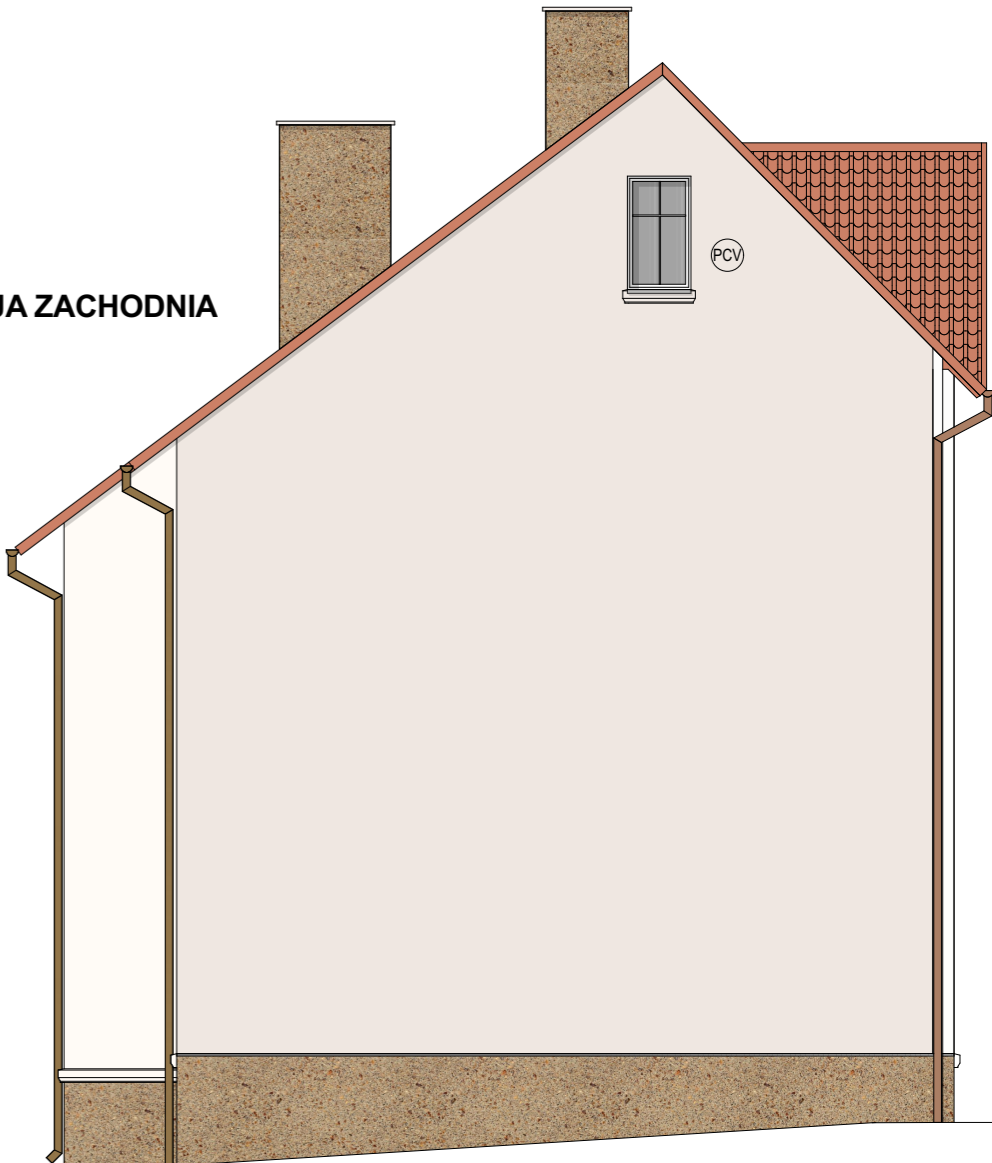
Ościeża

- drzwiowe w kolorze jak średni beż
- okienne w kolorze białym

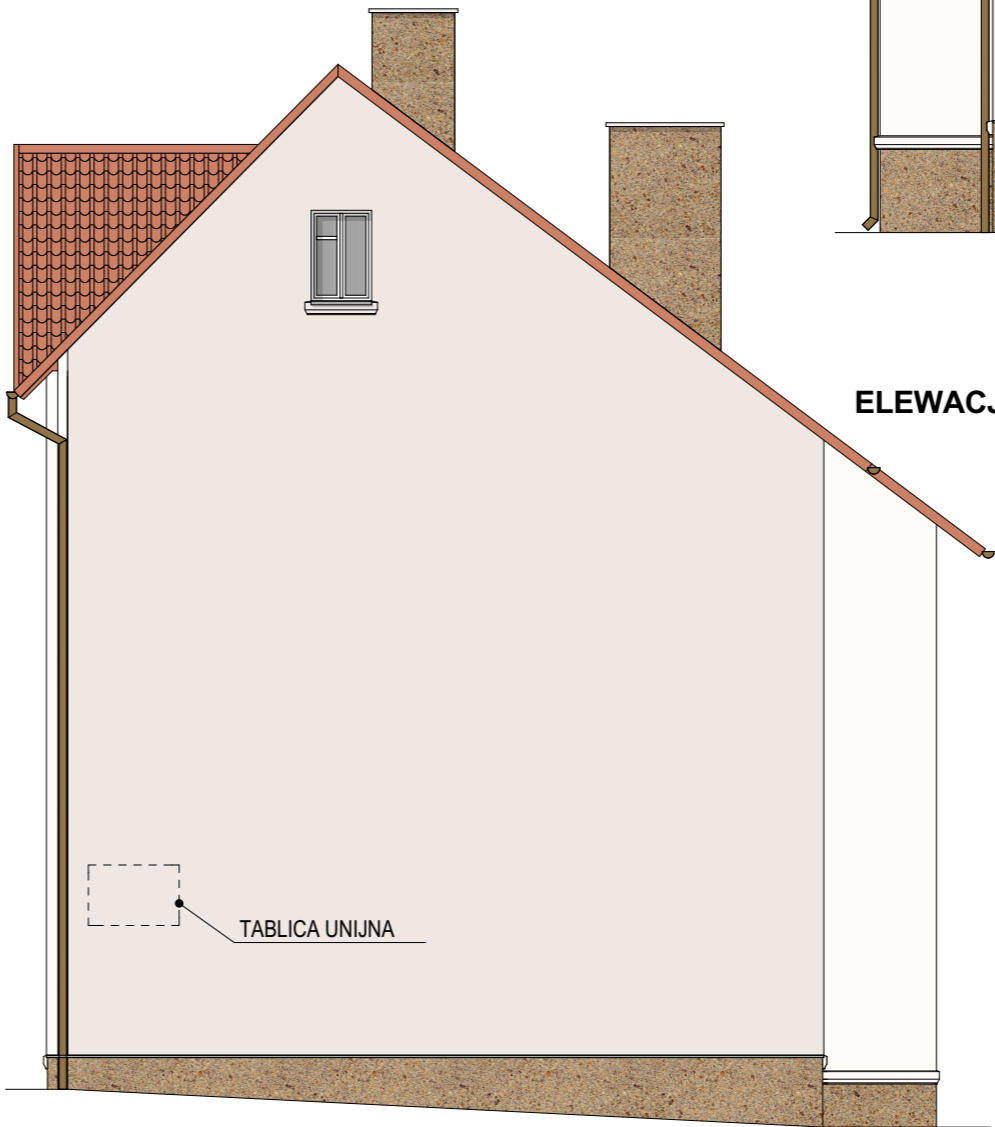
Elementy drewniane

- do zachowania
- zaimpregnować, pomalować w kolorze dąb rustykalny

ELEWACJA ZACHODNIA



ELEWACJA WSCHODNIA



TABLICA UNIJNA

	PROJEKTIKA STUDIO ARCHITEKTONICZNE Szczecin, ul. Maciejkowa 17/6 +48 698 652 939 email: projektikastudio@gmail.com	
	Temat opracowania DOCIEPLENIE I REMONT BUDYNKU MIESZKALNEGO	
Adres inwestycji	ul. Gorzowska 16, Barlinek działka nr 774/6, obręb Barlinek 0002	
Inwestor	Gmina Barlinek, ul. Niepodległości 20, 74-320 Barlinek reprezentowana przez BTBS Sp. z o.o.ul. Szpitalna 4, 74-320 Barlinek	
Stadium	PROJEKT	
Rysunek	ELEWACJA PÓŁNOCNA, WSCHODNIA I ZACHODNIA	
Projektant: mgr inż. arch. Marta Hahn upr nr. 27/ZPOIA/OKK/2012	Opracowała: mgr inż. arch. Patrycja Kucab	Data 02/2018 Skala 1:100 Nr rys. 4