



PRZEDSIĘBIORSTWO „INWESTBUD” SP. Z O.O.

ul. Jaworowa 15a, 58-306 Wałbrzych

tel. 74 664 92 80

e-mail: biuro@inwestbud.biz

KRS: 0000125905 NIP 886-000-58-28

PEKAO S.A. nr 46 1240 1952 1111 0010 5154 4763

Kapitał zakładowy spółki – 100 000 zł

PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA BUDOWLANA

INWESTOR		Spółdzielnia Mieszkaniowa „Podzamcze” w Wałbrzychu aleja Podwale 1 58-316 Wałbrzych			
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		Remont - termomodernizacja części budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Fortecznej 27-33 w Wałbrzychu			
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO		Miasto: Wałbrzych ul. Forteczna 27-33, 58-316 Wałbrzych Kategoria obiektu budowlanego: XIII			
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE		Nazwa jednostki ewidencyjnej: m. Wałbrzych Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: Podzamcze Nr 47 Numery działek ewidencyjnych: 240/68, 232, 233, 235, 234/2, 230/2			
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Marek Matyjasek	Spec. konstrukcyjno-budowlana Nr upr. UAN.V-7342/3/218/94 Nr ewid. DOŚ/BO/1650/01	Architektura Konstrukcja	11.05.2022 r.	
Asystent projektanta	mgr inż. Anna Majzner		Architektura Konstrukcja	11.05.2022 r.	

1. TEMAT OPRACOWANIA

Tematem opracowania jest wykonanie projektu wykonawczego branży ogólnobudowlanej dla zadania: Remont - termomodernizacja części budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Fortecznej 27-33 w Wałbrzychu.

2. OPIS TECHNICZNY BUDYNKU

2.1. STAN ISTNIEJĄCY

Obiekt objęty opracowaniem stanowi część budynku mieszkalnego wielorodzinnego, w obrębie 4 klatek.

Cały budynek wykonany w technologii uprzemysłowionej wielkopłytywowej - Wrocławska Wielka Płyta - wersja wałbrzyska. Ławy fundamentowe wylewane żelbetowe. Ściany konstrukcyjne piwnic monolityczne żelbetowe. Kondygnacje nadziemne powtarzalne. Konstrukcję budynku stanowi układ poprzeczny tworzony przez ściany poprzeczne i podłużne (osłonowe), trójwarstwowe prefabrykowane. Stropy międzykondygnacyjne żelbetowe. Schody masywne, balustrady schodowe - stalowe. Stropodach wentylowany pokryty płytami żelbetowymi korytkowymi. Nad komunikacją stropodach niewentylowany. Stolarka okienna i balkonowa drewniana oraz PCV. Drzwi wejściowe do klatek schodowych oraz drzwi do pomieszczeń zsypowych - aluminiowe.

W projekcie nie wprowadza się zmian w układzie konstrukcyjnym budynku. Nie jest przewidziana żadna rozbudowa pozioma ani pionowa. Linia zabudowy budynku pozostaje bez zmian. Nie przewiduje się wykonania nowych dojazdów czy też dróg dojazdowych (do wykorzystania istniejące).

2.1.1. Dane techniczne budynku

• Kubatura brutto całego budynku	- 26 180,00 m ³
• Kubatura brutto części budynku objętego opracowaniem	- 8 316,00 m ³
• Kubatura części ogrzewanej części budynku objętego opracowaniem	- 7 350,00 m ³
• Powierzchnia użytkowa całego budynku	- 6 466,00 m ²
• Powierzchnia użytkowa części budynku objętego opracowaniem	- 2 468,00 m ²
• Wysokość budynku	- 15,60 m
• Wysokość piwnicy w świetle	- 2,36 m
• Wysokość kondygnacji powtarzalnej w świetle	- 2,50 m
• Liczba kondygnacji nadziemnych	- 5
• Liczba kondygnacji podziemnych	- 1
• Kategoria obiektu	- XIII

Opis wszystkich przegród budowlanych podano w audycie energetycznym.

2.2. STAN PROJEKTOWANY

2.2.1. Dane ogólne

Obiekt objęty opracowaniem stanowi część budynku mieszkalnego wielorodzinnego, w obrębie 4 klatek. Ilość kondygnacji – 5. Budynek podpiwniczony.

Usytuowany na jednej działce budowlanej (dz. nr 240/68, obr. Nr 47 Podzamcze). Pozostałe części budynku są zlokalizowane na innych działkach budowlanych. Najmniejsza odległość części budynku objętej opracowaniem do granicy działki – działka drogowa wynosi 3,00 m (odległość wysuniętego węzła cieplnego zlokalizowanego w piwnicy), oraz 6,60 m (odległość części mieszkalnej budynku objętego opracowaniem), do najbliższego budynku 20,20 m.

Do docieplenia budynku przewidziano zastosowanie technologii z użyciem styropianu z Euroklasą E tzw. samogasnącego polistyrenu spienionego zwanego w projekcie – styropianem a w obszarach:

- przy granicy działki budowlanej na styku z pozostałymi częściami budynku zlokalizowanymi na innych działkach, na szerokości 1m - materiał niepalny – wełna mineralna,

- na ścianach przylegających do innych działek budowlanych, na całej powierzchni ściany - materiał niepalny - wełna mineralna.

Oznaczenie stref ocieplonych materiałem niepalnym przedstawiono na planie sytuacyjnym.

2.2.2. Zakres robót

Zgodnie z zaleceniami zawartymi w audycie energetycznym budynku przewiduje się:

- ♦ Docieplenie stropodachu wentylowanego 35 cm warstwą ekofibru o wsp. $\lambda=0,054$ W/mxK,
- ♦ Docieplenie ścian zewnętrznych budynku – frontowej, tylnej (w tym klatki schodowej) 15 cm warstwą styropianu o wsp. $\lambda=0,033$ W/mxK w systemie ETICS – z wyjątkiem ścian zewnętrznych w obrębie balkonów,
- ♦ Docieplenie ścian zewnętrznych budynku – frontowej, tylnej (w tym klatki schodowej) 15 cm warstwą wełny mineralnej o wsp. $\lambda=0,035$ W/mxK w systemie ETICS – z wyjątkiem ścian zewnętrznych w obrębie balkonów, w obszarach wskazanych na planie sytuacyjnym,
- ♦ Docieplenie ścian zewnętrznych budynku – tylnej w obrębie balkonów 12cm warstwą styropianu o wsp. $\lambda=0,031$ W/mxK w systemie ETICS,
- ♦ Docieplenie ścian zewnętrznych budynku – tylnej w obrębie balkonów 12 cm warstwą wełny mineralnej o wsp. $\lambda=0,035$ W/mxK w systemie ETICS w obszarach wskazanych na planie sytuacyjnym,
- ♦ Wymiana stolarki drzwiowej – drzwi wejściowe do budynku– aluminium „ciepłe” - współczynnik $U=1,3$ W/m²·K,
- ♦ Wymiana leżaków instalacji c.w.u. oraz instalacji cyrkulacyjnej, wykonanie izolacji termicznej w obrębie piwnic,
- ♦ Wymiana leżaków instalacji c.o. w obrębie piwnic wraz z montażem zaworów podpiwnowych, płukanie instalacji, montaż izolacji cieplnej na leżakach instalacji c.o.
- ♦ Kotwienie warstw fakturowych płyt ściennych do warstw konstrukcyjnych oraz prace w zakresie likwidacji mostków cieplnych dotyczące m.in. remontu daszków nad balkonami, portali wejściowych, dachu, celem przeprowadzenia robót termomodernizacyjnych zgodnie z wytycznymi systemu docieplenia ETICS,

W projekcie nie wprowadza się zmian w układzie konstrukcyjnym budynku. Nie jest przewidziana żadna rozbudowa pozioma ani pionowa. Linia zabudowy budynku podstawowego pozostaje bez zmian. Nie przewiduje się wykonania nowych dojazdów czy też dróg dojazdowych (do wykorzystania istniejące).

2.2.3. Wytyczne wykonania docieplenia ścian zewnętrznych

Zaprojektowano ocieplenie powierzchni zewnętrznych ścian budynku w oparciu o ETICS, polegający na wykonaniu, na odpowiednio przygotowanej powierzchni elewacji budynku, warstwy izolacyjnej z płyt styropianowych / wełny mineralnej o grubościach podanych wcześniej, przymocowanych do podłoża za pomocą masy klejącej i łączników mechanicznych (6szt/1m²) i wykończeniu cienką wyprawą tynkarską zbrojoną tkaniną szklaną.

W projekcie przyjęto wykonanie docieplenia wg Systemu Sto Therm Variant opartego na Aprobacie Technicznej AT-15-9335/2015. Wszystkie szczegóły oraz rozwiązania techniczne należy wykonać ściśle wg rozwiązań systemowych firmy STO.

Dopuszcza się stosowanie równoważnych systemów posiadających odpowiednie ważne Aprobaty Techniczne dopuszczające wyroby do stosowania, pod warunkiem, że parametry techniczne innych systemów nie będą gorsze od zaprojektowanego rozwiązania.

2.2.3.1. Kolejność wykonywania robót

Kolejność wykonywania robót przy wykonywaniu docieplenia ścian w systemie ETICS powinna być następująca:

1. prace przygotowawcze (skompletowanie materiałów, sprzętu i urządzeń demontaż obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych),
2. skucie luźnych tynków zewnętrznych,
3. sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian - wzmacnianie powierzchni Sto Plex W,
4. cięcie płyt styropianowych / wełny mineralnej lamelowej na potrzebne wymiary,
5. przygotowanie masy klejącej Sto Klebemortel,
6. przyklejanie płyt styropianowych / wełny mineralnej lamelowej i mocowanie za pomocą łączników mechanicznych,
7. wykonanie warstwy ochronnej na płytach termoizolacyjnych z masy klejącej Sto Duo, zbrojonej warstwą tkaniny szklanej Sto Glasfasergewebe,
8. przygotowanie podłoża pod tynk, gruntowanie warstwy zbrojącej Sto Putzgrunt,
9. wykonanie wyprawy elewacyjnej tynkarskiej Sto Silco K 1,5 mm,
10. montaż kratki wentylacyjnych,
11. obustronne wykonanie napraw oraz malowanie osłon i balustrad loggii,
12. wykonanie cokołu z tynku kamyczkowego StoSuperlit,
13. ponowny montaż rur spustowych,
14. demontaż rusztowań i uporządkowanie terenu wokół budynku.

2.2.3.2. Prace przygotowawcze

Przed przystąpieniem do ocieplenia ściany należy zmontować rusztowanie rurowe, przygotować materiały oraz narzędzia i sprzęt. Następnie należy sprawdzić czy materiały odpowiadają wymaganiom podanym w projekcie i w odpowiednim świadectwie ITB.

2.2.3.3. Sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian

Przygotowanie podłoża należy rozpocząć od dokładnego umycia elewacji i usunięcia luźno przylegających fragmentów okładziny betonowej i tynków elewacji. Wszystkie połacie odparzonego tynku należy skuć i wypełnić zaprawą tynkarską. Do małych ubytków zaleca się użyć zaprawy wyrównującej. Całą powierzchnię zagruntować preparatem wzmacniającym podłoże Sto Plex W.

Jeżeli uskoki pomiędzy płytami prefabrykowanymi będą większe niż 3cm, należy wkleić cieńsze płyty styropianu w celu zlicowania powierzchni.

Po zakończeniu prac związanych z przygotowaniem podłoża należy przeprowadzić próbę przyczepności styropianu. W tym celu należy przykleić kilka kostek styropianu o wielkości 15x15cm klejem do styropianu Sto Klebemortel grubości około 1cm.

Po trzech pełnych dniach można przeprowadzić próbę oderwania próbek od ściany. Jeżeli zerwanie nastąpi w styropianie, to oznacza, że przyczepność zaprawy jest dobra i można przystąpić do mocowania płyt styropianowych. Jeżeli próbki zostaną oderwane łącznie z zaprawą oznacza to, że podłoże jest niewłaściwie przygotowane i należy ten etap prac powtórzyć.

2.2.3.4. Mocowanie płyt termoizolacyjnych

Płyty termoizolacyjne można kleić, gdy temperatura powietrza nie jest niższa niż 5°C (jako alternatywę można zastosować klej w wersji zimowej - QS z temp. klejenia do -5°C) ani wyższa od 25°C. Elementem mocującym płyty termoizolacyjne jest warstwa kleju Sto Klebemortel wspomagana łącznikami mechanicznymi.

Zaprawę klejącą przygotowuje się bezpośrednio przed użyciem przez wymieszanie mechaniczne suchego proszku z wodą, do uzyskania odpowiedniej konsystencji (przygotowanie ściśle wg zaleceń producenta systemu).

Zaprawa klejowa Sto Klebemortel na powierzchni płyty powinna być rozłożona metodą

obwodowo-punktową (dla płyt styropianowych) lub metodą grzebieniową (dla płyt z wełny mineralnej, które ze względu na hydrofobowość wymagają wstępnego szpachlowania „gruntowania” klejem). Nie dotyczy to wełny powlekanej fabrycznie.

Zaleca się, aby klej nanosić na płyty bezpośrednio przed przyklejeniem do ściany. Płyty termoizolacyjne muszą być układane w taki sposób, aby nie powstały pomiędzy nimi szczeliny większe niż 2mm. Niedopuszczalne jest szpachlowanie styków zaprawą klejową.

Płyty należy układać od dołu do góry ściany z przesunięciem spoin pionowych co każdą warstwę.

Również na narożnikach ścian płyty muszą być wzajemnie przesunięte (wyjątek ościeża okien i drzwi). Przy docieplaniu otworów okiennych i drzwiowych należy pamiętać, aby linia pozioma ościeża górnego i parapetu nie pokrywała się z linią poziomą połączenia płyt termoizolacyjnych. Po przyklejeniu płyt należy je dobić do powierzchni ściany pacą drewnianą. Płyty termoizolacyjne po przyklejeniu muszą stanowić równą powierzchnię.

Elementem wspomagającym mocowanie zaprawą klejową są łączniki mechaniczne. Do mocowania płyt styropianowych możliwe jest stosowanie łączników z trzpieniem tworzywowym lub stalowym, a w przypadku wełny mineralnej - wyłącznie z trzpieniem stalowym, a do mocowania izolacji cieplnych z wełny lamelowej należy stosować łączniki mechaniczne ze specjalnymi talerzykami rozkładającymi naprężenia. Można je montować w momencie, gdy warstwa zaprawy klejowej jest już dostatecznie twarda i wiercenie otworów w płytach nie spowoduje ich przesuwania (po około dwóch dniach). Należy stosować 6 kołków na 1m² płyty termoizolacyjnej długości trzpienia 200mm. Zewnętrzne części łączników (główki) powinny być pokryte tkaniną techniczną. Zaleca się dodatkowo stosowanie „termodybli” pozwalających uniknąć mostków cieplnych dla kołków. Dodatkowo należy wzmocnić mocowanie płyt wzdłuż naroży budynku kołkami w rozstawie co 25cm.

2.2.3.5. Sprawdzenie skuteczności mocowania mechanicznego

Zaleca się kontrolne sprawdzenie na 4-6 próbkach siły wrywającej łączniki z podłoża (przygotowanego ocieplenia) wg zasad określonych w świadectwach ITB, dopuszczających dane łączniki do stosowania w budownictwie.

2.2.3.6. Wykonanie warstwy zbrojącej

Przyklejanie siatki z włókna szklanego do powierzchni płyt można rozpocząć po upływie 2-3 dni (i nie później niż 3 miesiące) od chwili zakończenia ich przyklejenia, przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie mniejszej niż 5°C i nie wyższej niż 25°C. Jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0°C w przeciągu 24 godzin, to nie należy przyklejać tkaniny zbrojącej nawet, jeżeli temperatura podczas pracy jest wyższa niż 5°C.

Siatkę należy wtapiać przy użyciu zaprawy Sto Duo zaprawa zbrojąca. Siatkę należy układać pasami w taki sposób, aby pomiędzy sąsiednimi pasami powstały zakłady szerokości 10cm zarówno w pionie, jak i w poziomie. Siatka z włókna szklanego pełni rolę „zbrojenia”, dlatego też musi zachowywać ciągłość na całej elewacji. Po zatopieniu siatki należy dokładnie wyrównać warstwę zaprawy zbrojącej.

Do wysokości poziomu +2,50m należy na całej długości ściany zastosować zabezpieczenie styropianu dodatkową (drugą) warstwą siatki - siatką pancerną Sto Panzergewebe. Układa się ją tak samo jak pierwszą warstwę, a zaprawę zbrojącą wyrównuje się dopiero po zatopieniu drugiej warstwy siatki. Jeżeli siatka będzie niedostatecznie zatopiona w warstwie kleju należy doszpachlować te miejsca dodatkową warstwą zaprawy zbrojącej. Ponadto, do zabezpieczenia wszystkich narożników wypukłych otworów okiennych na parterze i wszystkich narożników wypukłych powierzchni ścian należy stosować kątowniki pcv z siatką. Kątowniki należy przyklejać masą klejącą do styropianu i dopiero wówczas naklejać tkaninę szklaną z wywinięciem 15cm na przyległą ścianę z każdej strony narożnika.

Podczas wykonywania warstwy zbrojącej należy bezwzględnie wykonać diagonalne zbrojenia wszystkich otworów okiennych i drzwiowych - siatka 20x45cm w każdym narożniku każdego otworu górą i dołem.

2.2.3.7. Wykonanie wyprawy elewacyjnej z masy tynkarskiej

Wyprawę elewacyjną należy wykonać nie wcześniej niż po 3 dniach od naklejenia tkaniny szklanej (i nie później niż 3 miesiące). Jako masę tynkarską można zastosować wyprawę tynkarską silikonową - StoSilco k 1,5mm o strukturze „baranek”. Podłożem dla tynku jest warstwa zbrojona z naniesionym płynem gruntującym Sto Putzgrund (płyn gruntujący barwiony w kolorze tynku, którego zadaniem jest izolowanie pod względem chemicznym warstwy wyprawy od podłoża, ochrona tynku przed występowaniem plam oraz wzmocnienie przyczepności pomiędzy warstwą zbrojoną a warstwą wyprawy zewnętrznej). Sto Putzgrund po wyschnięciu (po upływie ok. 5 godz.) daje ostrą drobną fakturę o dobrej przyczepności. Po wyschnięciu można przystąpić do wykonywania wyprawy tynkarskiej.

Należy stosować tynk silikonowy STOSILCO o maks. wielkości ziarna 1,5mm barwiony w masie i strukturze baranka.

Wykonanie wyprawy elewacyjnej należy prowadzić w temperaturach powietrza nie niższych niż 5°C i nie wyższej niż 25°C. Niedopuszczalne jest wykonywanie wyprawy elewacyjnej w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0°C w przeciągu 24 godzin. Zaleca się osłonięcie rusztowania od słońca i deszczu podczas wykonywania wyprawy elewacyjnej. Pozostałe wymagania wyprawy tynkarskiej określone są w Aprobacie Technicznej nr AT-15-9335/2015.

2.2.3.8. Docieplenie przy cokole

Zgodnie z wytycznymi Inwestora przewiduje się docieplenie ścian cokołu od poziomu 50cm poniżej poziomu terenu i sięga do górnej krawędzi okien piwnicznych. W projekcie przewidziano wykonanie wyprawy tynkarskiej cokołów w postaci tynku kamyczkowego StoSuperlit w kolorze określonym w części graficznej.

Dodatkowo, w miejscach występowania terenów zielonych, w celu zabezpieczenia strefy cokołowej przewiduje się wykonanie żwirowych opasek wokół budynku. Szerokość opaski z obrzeżem chodnikowym wynosić powinna 50cm.

2.2.3.9. Docieplenie przy otworach okiennych i drzwiowych

W ścianach z otworami okiennymi lub drzwiowymi zachodzi konieczność wykonania wzmocnienia warstwy zbrojonej przy narożnikach. Stosuje się w tym celu dodatkowe paski siatki zbrojącej zatopione w warstwie zbrojonej przy narożnikach otworów. Paski te powinny mieć wymiary 20x45cm, skierowane dłuższym bokiem prostopadle do przekątnej otworu (siatki diagonalne). Ościeża okien i drzwi należy docieplić 2-3cm warstwą styropianu/ wełny mineralnej w strefach ocieplonych materiałem niepalnym (w przypadku braku możliwości docieplenia rozwiązanie uzgodnić każdorazowo z inspektorem nadzoru i projektantem - ewentualne zmniejszenie grubości).

Dodatkowo pod nowymi parapetami zewnętrznymi należy ułożyć warstwę styropianu gr. min. 2cm.

2.2.3.10. Docieplenie w obrębie balkonów

Wszystkie ściany zewnętrzne w obrębie balkonów (również ścianki pomiędzy dwoma sąsiadującymi loggiami) należy docieplić warstwą styropianu o zwiększonych parametrach izolacyjnych wg pkt. 2.2.2. Docieplenie należy wykonać według systemu ETICS, zgodnie z przedstawioną kolorystyką.

Docieplenie ścian należy zakończyć przy płytach stropowych. Styki pomiędzy dociepleniem a płytą stropową balkonu należy dodatkowo uszczelnić taśmami uszczelniającymi.

Na balustradach balkonu i od dołu płyt stropowych balkonu przewidziano naprawę oraz szpachlowanie powierzchni płyt zaprawą naprawczą, a następnie malowanie farbą silikonowo-żywiczną zgodnie z przyjętą kolorystyką.

Stalowe elementy balustrad dokładnie oczyścić i zabezpieczyć co najmniej dwoma warstwami farby antykorozyjnej.

2.2.3.11. Portale wejściowe

Portale zostały wyremontowane na przełomie ostatnich lat. W opracowaniu przewiduje się jedynie ich renowację poprzez wykonanie robót malarskich ścian zgodnie z przyjętą w opracowaniu kolorystyką oraz częściową wymianę obróbek blacharskich attykowych.

W miejscu styku ścian budynku ze ściankami portali należy wyprowadzić warstwę izolacyjną na ścianki portali na odcinku 1m. Pozostałe powierzchnie należy oczyścić, uzupełnić ewentualne miejscowe ubytki i zagruntować. Do wykonania malatury ścian przewidziano farby elewacyjne silikonowo-żywiczne Sto-Silco Color, silnie kryjące przeznaczone do profesjonalnego stosowania w budownictwie na zewnątrz budynków - materiały zgodne z przyjętym systemem dociepleniowym dla pozostałej termomodernizowanej części budynku.

Stropodach nad portalami należy docieplić na odcinku 1m od ściany, warstwą wełny mineralnej „twardej” o grubości 22cm o wsp. $\lambda=0,037$ W/mK wraz z wykonaniem pokrycia dachowego (NRO). Warstwę docieplenia zakończyć izoklinem ułatwiającym spływ wody i zabezpieczającym przed gromadzeniem się wody opadowej. Na styku ścian budynku i stropodachu portali należy bezwzględnie zamontować obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej wys. min. 20cm. Dodatkowo do wysokości 0,5m nad portalem, przewiduje się zabezpieczenie ściany poprzez malowanie farbą elewacyjną Sto Dryonic, wykorzystującą zasady bioniki, z efektem szybko wysychającej elewacji odpornej na algi i grzyby.

2.2.3.12. Docieplenie ścian węzła cieplnego

Przyjęto docieplenie ścian zewnętrznych węzła, na całej wysokości analogicznie jak ścian cokołów. Na dachu wykonać pokrycie dachowe 1x papa wierzchniego krycia (NRO).

2.2.3.13. Schody zewnętrzne do węzłów

Przewiduje się skucie odspojonych i odparzonych fragmentów stopni i uzupełnienie stosując systemową zaprawę naprawczą do elementów betonowych narażonych na działanie warunków atmosferycznych.

Na spoczniku wykonać odprowadzenie wody opadowej poprzez wykonanie przewiertu na głębokość ok. 1,5m, montażu rury Ø160 zasypanej kruszywem i zakończonej kratką.

2.2.3.14. Obróbki blacharskie

Wykonując nowe obróbki blacharskie należy je dostosować do grubości ocieplonych ścian. Obróbki te powinny wystawać poza lico ściany 50mm i powinny być wykonane w taki sposób, aby zabezpieczały elewację przed zaciekami wody deszczowej. Powierzchnię pod obróbki oczyścić i osadzić klocki drewniane do mocowania nowej obróbki w taki sposób, aby wyprofilować spadek blachy w kierunku do stropodachu (jako rozwiązanie zamienne można stosować kołki rozporowe w tulejach rozprężnych). Wszystkie obróbki blacharskie należy wykonać z blachy ocynkowanej gr. 0,7mm.

Wszystkie parapety zewnętrzne okien należy wykonać z blachy powlekanej gr. 0,7mm zakończając poprzez jej wygięcie. Wszystkie parapety zewnętrzne okien należy zakończyć końcówkami z PCV umożliwiającymi rozszerzalność termiczną parapetów.

Pod obróbki blacharskie przy połączeniu elementów pionowych z poziomymi należy stosować systemowe kliny styropianowe.

Na styku ścian budynku i stropodachu należy bezwzględnie zamontować obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej wys. min. 20cm.

Zdemontowane rynny i rury spustowe, po wykonaniu docieplenia należy повторно zamontować w nowej płaszczyźnie elewacji montując niezbędne profile łączące (kolanka).

2.2.3.15. Kolorystyka

Na powierzchni ścian należy stosować tynk silikonowy o maks. wielkości ziarna 1,5mm barwiony w masie i strukturze baranka. Układ kolorów przedstawiono w części rysunkowej na poszczególnych elewacjach.

2.2.4. Docieplenie stropodachu wentylowanego

Do ocieplenia stropodachu wentylowanego zastosowano materiał termoizolacyjny Ekofiber. Parametry przyjętej izolacji wg pkt. 2.2.2. Materiał ten jest przeznaczony do wykonywania izolacji cieplnej stropodachów bezpośrednio na budowie.

W celu ocieplenia niezbędne jest wykonanie włazów technologicznych w płytach stropowych oraz naruszenie istniejącego pokrycia. Ze względu na średni stan istniejącego pokrycia przewiduje się wykonanie nowego pokrycia dachowego na całym stropodachu.

Parametry papy:

Papa asfaltowa zgrzewalna, wierzchniego krycia, modyfikowana SBS, na osnowie z włókniny poliestrowej lub szklanej o gramaturze większej od 200 g/m². Od wierzchniej strony papa pokryta jest gruboziarnistą posypką, wzdłuż jednego brzegu wstęgi znajduje się pas masy asfaltowej nie pokryty posypką, zabezpieczony folią z tworzywa sztucznego. Spodnia strona papy pokryta jest folią z tworzywa sztucznego.

WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE papy zgrzewalnej, modyfikowana SBS, wierzchniego krycia:

- ☐ gramatura osnowy (włóknina poliestrowa) min. 200 g/m²
- ☐ zawartość asfaltu modyfikowanego elastomerem SBS, min. 2500 g/m²
- ☐ maks. siła rozciąg. na pasku szer. 5 cm wzdłuż/w poprzek, min 700 / 500 N
- ☐ wydłużenie przy maks. sile rozciąg. wzdłuż / poprzek, min. 40 / 40 %
- ☐ giętkość w obniżonych temperaturach - 25° C
- ☐ odporność na działanie wysokiej temp., w ciągu 2 h +100° C
- ☐ grubość min. 4,2 mm

Izolacja termiczna Ekofiber powinna być wykonywana zgodnie z zaleceniami producenta, aprobatą techniczną, dokumentacją techniczną opracowaną dla określonego zastosowania oraz właściwą specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót oraz instrukcją producenta.

Termoizolacja z Ekofibru powinna spełniać następujące wymagania:

- Termoizolacja powinna być ułożona równą warstwą, bez przerw i ubytków,
- Termoizolacja nie powinna zatykać otworów wentylacyjnych.

Kontrola izolacji cieplnej z Ekofibru powinna obejmować sprawdzenie:

- grubości - pomiar liniowy
- gęstości ułożenia granulatu

Kontrolę grubości należy przeprowadzać, w co najmniej w pięciu punktach na 100m² izolacji lub w jednej sekcji oddzielonej ściankami ażurowymi.

2.2.4.1. Wytyczne wykonania izolacji cieplnej stropodachu wentylowanego

- jeżeli stropodach wentylowany nie jest przełazowy, to należy wykonać włazy technologiczne w płytach dachowych. Do wykonywania robót należy używać ogólnie dostępnego sprzętu budowlanego, w tym: urządzeń do cięcia betonu, zabrania się używania młotów udarowych,
- powierzchnia stropu ponad ostatnią kondygnacją powinna być uprzątnięta ze

wszystkich materiałów i elementów znajdujących się w tej przestrzeni, które mogą wpłynąć negatywnie na możliwość poprawnego ułożenia Ekofibru bądź mogłoby obniżyć skuteczność warstwy termoizolacyjnej. Dotyczy to w szczególności materiałów zawilgoconych i zagrzybionych,

- oczyścić otwory wentylacyjne oraz zamontować w nich kratki wentylacyjne,
- doprowadzić do otworów technologicznych rurę przesylową,
- o ile jest to możliwe zaleca się, by wyspecjalizowany pracownik wszedł w przestrzeń stropodachu i wykonał jego ocieplenie, zapewni to równomierne i dokładne wykonanie izolacji termicznej,
- w obszarze stropodachu, ściany na styku ze ścianą nadbudówki należy docieplić na całej długości/obwodzie,
- do zamknięcia otworów w połaci dachowej należy użyć blachy stalowej o gr. min. 4mm pokrytej co najmniej dwoma warstwami farby antykorozyjnej. Blacha powinna znaleźć się w grubości papy pokrywającej stropodach i powinna być zaklejona odpowiednią ilością papy termozgrzewalnej,
- jeżeli warstwa założonego docieplenia zakrywa otwory wentylacyjne stropodachu, w celu zapewnienia wentylacji przestrzeni stropodachu ponad warstwą Ekofibru, należy zamontować kominki wentylacyjne w ilości 1 szt./50m². W miejscach przewidzianych do montażu kominków należy wykonać otwory w płytach stropodachowych o wielkości odpowiadającej średnicy kominka. Dopuszcza się zamienne rozwiązanie zachowując odpowiednie proporcje otworów wentylacyjnych do powierzchni stropodachu.
- wykonanie pokrycia dachowego z papy termozgrzewalnej wierzchniego krycia
- przełożenie instalacji odgromowej, naprawa bądź wymiana uszkodzonych części.

2.2.5. Docieplenie stropodachu niewentylowanego

Docieplenie stropodachu niewentylowanego należy wykonać warstwą wełny mineralnej „twardej” o grubości 22 cm o wsp. $\lambda=0,037$ W/mxK wraz z wykonaniem nowego pokrycia dachowego z dwóch warstw papy termozgrzewalnej EXTRADACH PF PYE PV200S5 oraz EXTRADACH WF PYE PV200 S5 firmy ICOPAL.

Do docieplenia stropodachów przyjęto wełnę mineralną MONROCK MAX firmy Rockwool. Wykonując ocieplenie należy ściśle przestrzegać zaleceń i rozwiązań systemowych producenta.

2.2.5.1. Wytyczne wykonania izolacji cieplnej stropodachu niewentylowanego

- **Prace przygotowawcze** - Przed przystąpieniem do mocowania płyt termoizolacyjnych istniejące pokrycie papowe należy oczyścić z kurzu i innych zanieczyszczeń. Jeżeli istnieją pęcherze, to należy je naciąć, podsuszyć palnikiem i podkleić. W przypadku występowania fałd należy je ściąć lub naciąć i przykleić. Niewielkie nierówności podłoża zaleca się zniwelować poprzez przyklejenie 2-3 warstw z asfaltowych pap podkładowych. Wskazane jest „podziurawienie” starego pokrycia w celu udrożnienia i umożliwienia odprowadzenia wilgoci spod istniejących warstw papowych.

- **Zagruntowanie podłoża** - W celu polepszenia przyczepności podłoża, przed ułożeniem paraizolacji, powierzchnie należy przygotować oraz zagruntować środkiem bitumicznym. Środek gruntujący należy wcierać za pomocą szczotek lub wałka w suche podłoże. Po zagruntowaniu podłoża musi ono dobrze wyschnąć, tworząc jednolitą powłokę.

- **Termoizolacja** - Warstwę termoizolacyjną stanowią płyty wełny mineralnej twardej o nazwie MONROCK MAX z naniesioną na zewnętrzną powierzchnię warstwą bitumiczną, do której można zgrzewać bezpośrednio papy zgrzewalne. Płyty z wełny mineralnej należy kleić do podłoża z paraizolacji stosując klej bitumiczny KB

MONROCK.

- **Kominki wentylacyjne** - W miejscach planowanego ustawienia kominków wentylacyjnych należy wyciąć otwory zarówno w izolacji termicznej, jak i w układanej warstwie papy. Papę należy dokładnie zgrzać do kołnierza kominka i do podłoża. Styk papy z wlotem kominka należy uszczelnić kitem trwale plastycznym. Średnio należy stosować jeden kominek o średnicy $\varnothing 50\text{mm}$ na $50\pm 60\text{m}^2$.

- **Warstwa podkładowa (zgrzewalna)** - Jako podkładową warstwę wodoszczelną należy zastosować papę podkładową modyfikowaną SBS zgrzewalną EXTRADACH PF PYE PV200 S5. Zakłady boczne (10cm) zgrzać tak, aby w spoinie wystąpił wypływ bitumu o szerokości 0,5-1cm. Zakłady czołowe zgrzewać na szerokości 12-15cm po uprzednim przetopieniu powierzchni i wciśnięciu posypki w bitum.

- **Warstwa wierzchnia (zgrzewalna)** - Jako wierzchnią warstwę należy zastosować papę modyfikowaną SBS EXTRADACH WF PYE PV200 S5. Papę należy zgrzewać na całej powierzchni do papy podkładowej. Zakłady boczne o szerokości pasa pozbawionego posypki mineralnej (8cm) zgrzać tak, aby w spoinie wystąpił wypływ bitumu o szerokości 0,5-1cm. Zakłady czołowe zgrzewać na szerokości 15cm po uprzednim przetopieniu powierzchni i wciśnięciu posypki w bitum. Wypływ asfaltu można posypać posypką mineralną w tym samym kolorze w celu podniesienia estetyki pokrycia.

2.2.6. Kominy

Wszystkie kominy należy poddać remontowi. Luźne, spękanе i odspojone fragmenty tynków usunąć i uzupełnić ubytki tynkiem mineralnym. Po wykonaniu remontu tynków całość zagruntować i pomalować farbą silikonowo-żywiczną zgodnie z przedstawioną kolorystyką. Przy ścianach kominów wykonać odboje z użyciem systemowych klinów z wełny mineralnej w celu zabezpieczenia ścian kominów przed gromadzeniem wody opadowej.

Uszkodzone czapy kominowe poddać remontowi lub wymienić na nowe. Wszystkie czapy pokryć papą wierzchniego krycia wystającą 5 cm poza obrys czapy.

2.2.7. Charakterystyka cieplna budynku po termomodernizacji

Współczynniki przenikania ciepła U:

	Przed Termomodernizacją	Po termomodernizacji
• ściany zewnętrzne (frontowa, tylna i kl.schodowej)	- 0,802	- 0,173-0,195 W/m ² K
• stropodach wentylowany	- 0,149 - 4,077	- 0,149 W/m ² K
• strop piwnicy	- 0,767	- bz
• okna mieszka	- 1,6-3,0	- bz
• okna klatek schodowych	- 1,6	- bz
• drzwi zewnętrzne do budynku	- 3,0	- 1,30 W/m ² K
• drzwi wewnętrzne do mieszkań	- 5,10	- bz
• ściany wewnętrzne	- 2,921	- bz

Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynku (bez uwzględnienia sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu)
kWh/m²rok

- 157,76 - 57,32

Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynku (z uwzględnieniem sprawności

systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu)
kWh/m²rok

- 226,38

- 73,11

2.2.8. Wytyczne ochrony środowiska

Budynki mieszkalne, a w szczególności stropodachy wentylowane, stanowią obecnie podstawowe siedlisko różnych gatunków ptaków będących pod ochroną. Zgodnie z Ustawą z dnia 16.04.2004r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2009r., Nr 151, poz. 1220, z późn. zmianami) w stosunku do zwierząt objętych ochroną zabrania się: umyślnego ich zabijania, niszczenia ich jaj i postaci młodocianych, niszczenia ich siedlisk, a także płoszenia i niepokojenia.

W związku z powyższym prace termomodernizacyjne należy prowadzić zgodnie z następującymi zasadami:

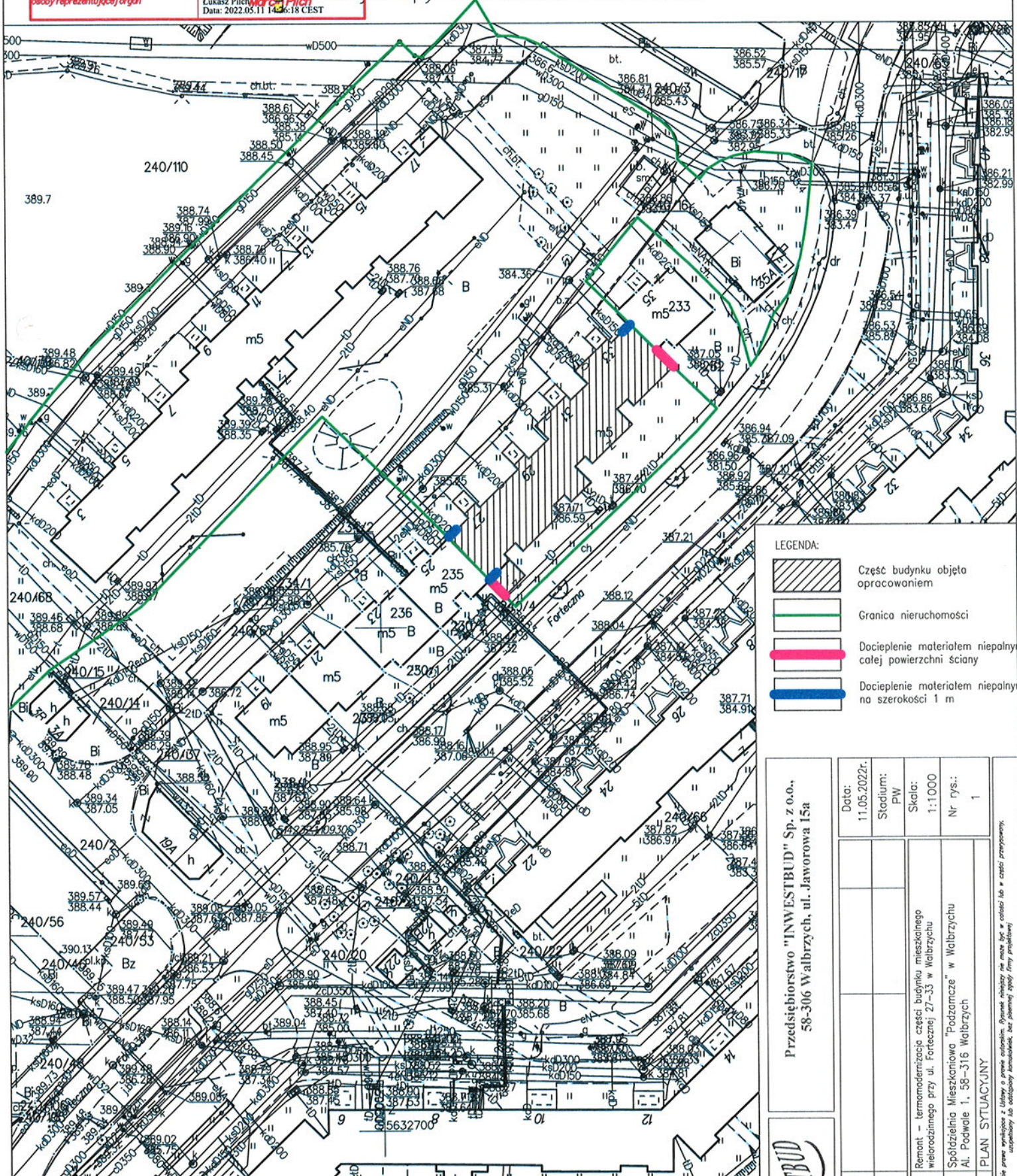
- prace remontowe należy prowadzić przy udziale ornitologa (konsultacje),
- po zakończeniu prac termomodernizacyjnych należy pozostawić otwarte otwory wentylacyjne po obu stronach budynku, przy braku możliwości rozwiązanie uzgodnić z ornitologiem,
- pozostawione w stropodachach otwory winny posiadać pierwotne rozmiary,
- nie wolno prowadzić prac budowlanych, na całej górnej części budynku (od okien na ostatnim piętrze do dachu), w otoczeniu zajętych przez ptaki gniazd znajdujących się w budynkach w okresie lęgowym, czyli od początku marca do końca sierpnia. W przypadku, gdy nie ma możliwości przesunięcia prac poza sezon lęgowy korzystnym rozwiązaniem jest zamknięcie otworów w stropodachach w okresie poprzedzającym kolejny sezon lęgowy i otwarcie ich dopiero po wykonaniu prac dociepleniowych. Przeprowadzenie takich działań uniemożliwia wprowadzić ptakom zajmowanie otworów w stropodachach w danym sezonie lęgowym, ale nie naraża dorosłych ptaków na utratę gniazd oraz zagładę jaj i piskląt, podczas prowadzonych prac remontowych.

Opracował:

Nazwa organu prowadzącego państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	PREZYDENT MIASTA WAŁBRZYCHA
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu	P.0265.1971.16
Nazwa materiału zasobu	mapa zasadnicza
Data wykonania kopii materiału zasobu	2022.05.10
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	INŻYNIER Marek Pilch Dokument podpisany przez Marcina Pilcha Lukasz Pilch Data: 2022.05.11 14:26:18 CEST

MAPA ZASADNICZA SKALA 1:1000

Układ odniesienia: PL-ETRF-89, układ wsp. płaskich: PL-2000 strefa 5 (15°), układ wys.: PL-EVRF 2007-NH
Skośnica mapy: 5.142.32.12.1; 5.142.32.12.2



LEGENDA:

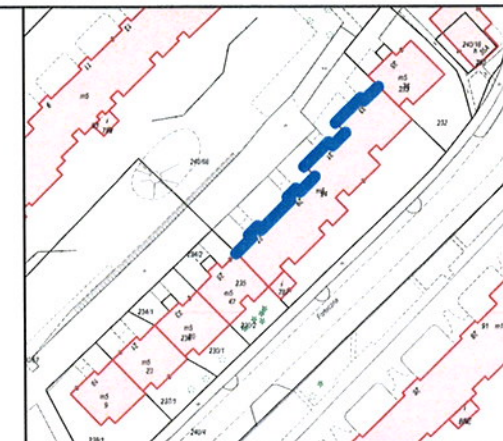
- Część budynku objęta opracowaniem
- Granica nieruchomości
- Docieplenie materiałem niepalnym całej powierzchni ścian
- Docieplenie materiałem niepalnym na szerokości 1 m

Przedsiębiorstwo "INWESTBUD" Sp. z o.o.,
58-306 Wałbrzych, ul. Jaworowa 15a



Wałbrzych dn. 10.05.2022
Sporządził(a) wydruk: Marcin Pilch

Data:	11.05.2022r.	Stadium:	PW	Skala:	1:1000	Nr rys.:	1
Projektant:		Asystent:		Zadanie:	Remont - termomodernizacja części budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Fortecznej 27-33 w Wałbrzychu	Investor:	Spółdzielnia Mieszkaniowa "Podzamcze" w Wałbrzychu Al. Podwale 1, 58-316 Wałbrzych
Tytuł rys.:	PLAN SYTUACYJNY						



- 31100, C3
- 31200, C3
- 35106, C1
- tynk kamyczkowy StoSuperlit 821 K2,0mm

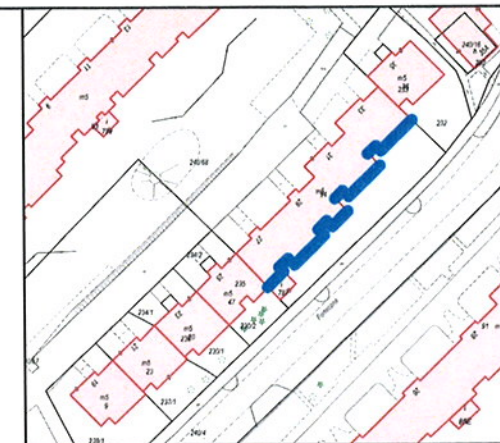
- Uwaga:
- kolorystyka i numeracja wg firmy STO
 - rynny, rury spustowe, obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej
 - parapety zewnętrzne z blachy powlekanej



**Przedsiębiorstwo "INWESTBUD" Sp. z o.o.,
58-306 Wałbrzych, ul. Jaworowa 15a**

Projektant:	mgr inż. Marek Matyjasek			Data: 04.05.2022r.
Asystent:	mgr inż. Anna Majzner			Stadium: PB
Zadanie:	Remont – termomodernizacja części budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Fortecznej 27–33 w Wałbrzychu			Skala: 1:200
Inwestor:	Spółdzielnia Mieszkaniowa "Podzamcze" w Wałbrzychu Al. Podwole 1, 58–316 Wałbrzych			Nr rys.:
Tytuł rys.:	ELEWACJA FRONTOWA – KOLORYSTYKA			2

Zastrzegam sobie wszelkie prawa wynikające z ustawy o prawie autorskim. Rysunek niniejszy nie może być w całości lub w części przysyłany, uzupełniany lub odtwarzany komputernie, bez pisemnej zgody firmy projektowej.



	31100, C3
	31200, C3
	35106, C1
	tynk kamyczkowy StoSuperlit 821 K2,0mm

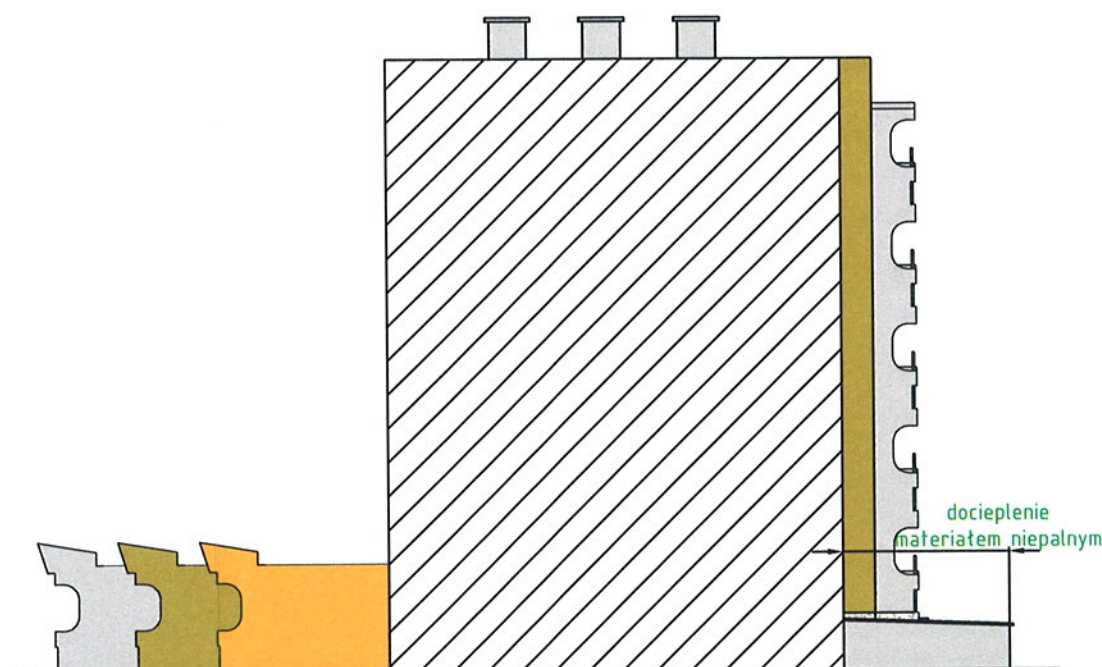
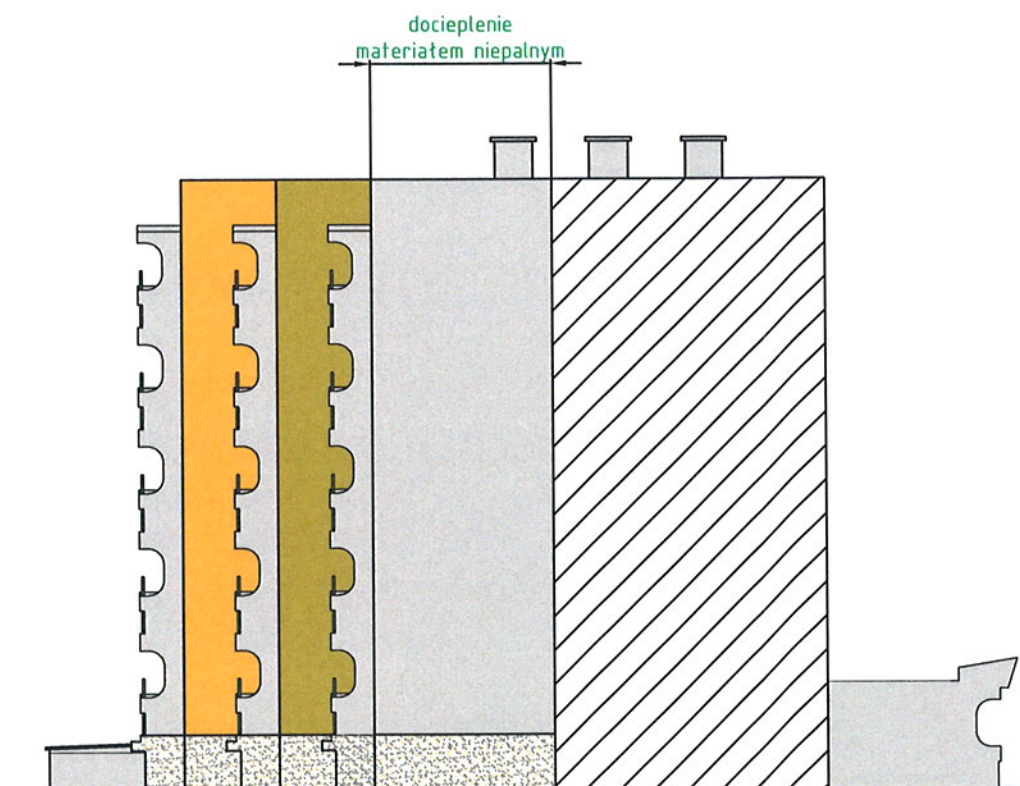
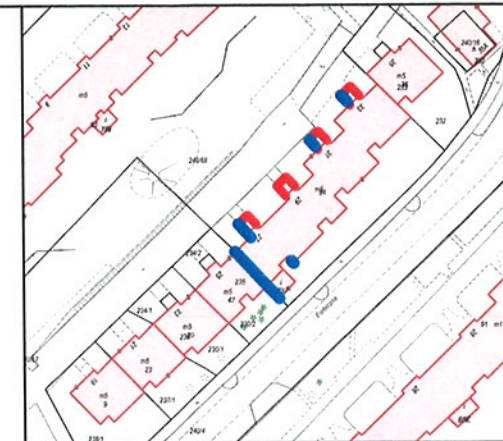
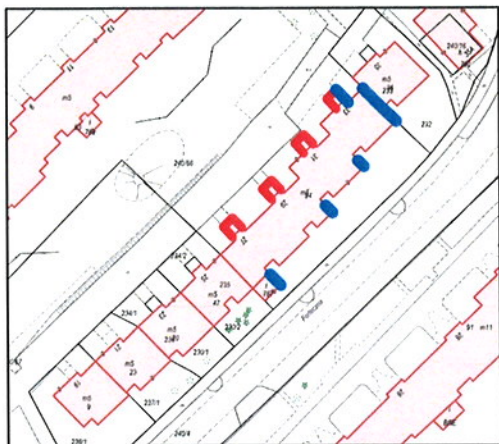
- Uwaga:
- kolorystyka i numeracja wg firmy STO
 - rynny, rury spustowe, obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej
 - parapety zewnętrzne z blachy powlekanej


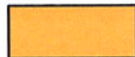




Przedsiębiorstwo "INWESTBUD" Sp. z o.o.,
58-306 Wałbrzych, ul. Jaworowa 15a

Projektant:	mgr inż. Marek Matyjasek	Data:	04.05.2022r.
Asystent:	mgr inż. Anna Majzner	Stadium:	PB
Zadanie:	Remont – termomodernizacja części budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Fortecznej 27–33 w Wałbrzychu	Skala:	1:200
Inwestor:	Spółdzielnia Mieszkaniowa "Podzamcze" w Wałbrzychu Al. Podwałe 1, 58–316 Wałbrzych	Nr rys.:	3
Tytuł rys.:	ELEWACJA TYLNA – KOLORYSTYKA		

Zastrzeżenie: Wszystkie prawa wynikające z Ustawy o prawie autorskim. Rysunek niniejszy nie może być w całości lub w części przysyłany, kopiowany, rozpowszechniany, bez pisemnej zgody firmy projektowej.



	31100, C3
	31200, C3
	34307, C1
	tynk kamyczkowy StoSuperlit 821 K2,0mm

- Uwaga:
- kolorystyka i numeracja wg firmy STO
 - rynny, rury spustowe, obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej
 - parapety zewnętrzne z blachy powlekanej



Przedsiębiorstwo "INWESTBUD" Sp. z o.o.,
58-306 Wałbrzych, ul. Jaworowa 15a

Projektant:	mgr inż. Marek Matyjasek	Data:	04.05.2022r.
Asystent:	mgr inż. Anna Majzner	Stadium:	PB
Zadanie:	Remont – termomodernizacja części budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Fortecznej 27–33 w Wałbrzychu	Skala:	1:200
Inwestor:	Spółdzielnia Mieszkaniowa "Podzamcze" w Wałbrzychu Al. Podwale 1, 58–316 Wałbrzych	Nr rys.:	4
Tytuł rys.:	ELEWACJE BOCZNE – KOLORYSTYKA		

Zastrzegam sobie wszelkie prawa wynikające z Ustawy o prawie autorskim. Rysunek niniejszy nie może być w całości lub w części przesyłany, kopiowany, rozpowszechniany lub odstępiony komukolwiek, bez pisemnej zgody firmy projektowej.