

<b>PRACOWNIA PROJEKTOWA</b> <b>Michał Żochowski</b> Ul. Gajowa 52, 09-520 Łąck Biuro: Płock, ul. Tysiąclecia 1, lok. 14	Docieplenie budynku mieszkalnego wielorodzinnego. Płock, ul. Harc. A. Gradowskiego 15 – dz. nr ew. 1404/1 Inwestor: Spółdzielnia Mieszkaniowa „Centrum” Płock, ul. Harc. A. Gradowskiego 9a
--	--

Tytuł:	<b>Docieplenie budynku mieszkalnego wielorodzinnego.</b>	
Inwestor:	<b>Spółdzielnia Mieszkaniowa Centrum 09-402 Płock, ul. Harc. A. Gradowskiego 15</b>	
	Egz. nr:	<b>3</b>

Lokalizacja obiektu:	Jednostka ew. <b>Płock</b> , ul. Harc. A. Gradowskiego 15 Obręb nr <b>8 - Śródmieście</b> , Dz. Nr <b>1404/1</b>
----------------------	---

Branża	Imię i Nazwisko	Nr upr.	Nr ew.	Podpis
Budowlana Projektant	Michał Żochowski	MAZ/0320/POOK/08	MAZ/BO/5104/02	
Opracował	Bogdan Zadrożny			

Opracowanie zawiera 59 str.	<u>Płock , 4 styczeń 2018 r.</u> <small>Miejscowość, data</small>
-----------------------------	--

Dane, specyfikacje, rysunki oraz inne informacje są własnością Pracowni Projektowej Michał Żochowski i nie mogą być bez pisemnej zgody kopiowane, powielane oraz udostępniane stronie trzeciej do jakichkolwiek innych celów niż opisane w umowie.	Strona   1
--	------------

**PRACOWNIA PROJEKTOWA****Michał Żochowski**

Ul. Gajowa 52, 09-520 Łąck

Biuro: Płock, ul. Tysiąclecia 1, lok. 14

Docieplenie budynku mieszkalnego wielorodzinnego.

Płock, ul. Harc. A. Gradowskiego 15 – dz. nr ew. 1404/1

Inwestor: Spółdzielnia Mieszkaniowa „Centrum”

Płock, ul. Harc. A. Gradowskiego 9a

**SPIS TREŚCI**

KSEROKOPIA UPRAWNIEŃ .....	4
ZAŚWIADCZENIE Z IZBY SAMORZĄDU ZAWODOWEGO .....	6
OPIS LOKALIZACJI .....	7
POŁOŻENIE BUDYNKU I ZAGOSPODAROWANIE TERENU .....	7
PARAMETRY BUDYNKU I WARUNKI KLIMATYCZNO-ATMOSFERYCZNE .....	7
OCHRONA TERENU .....	8
OBSZAR ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI .....	8
RYS. NR 1 – LOKALIZACJA .....	9
OPIS TECHNICZNY .....	10
1. DANE OGÓLNE .....	10
1.3. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA .....	10
2. OPIS TECHNICZNY STANU ISTNIEJĄCEGO .....	11
2.1 PODSTAWY MERYTORYCZNE OPRACOWANIA .....	11
2.2 OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO .....	11
2.2.1. KONSTRUKCJA .....	11
2.2.2. ISTNIEJĄCE IZOLACJE TERMICZNE BUDYNKU .....	12
2.2.3 ELEMENTY WYKOŃCZENIA ZEWNĘTRZNEGO BUDYNKU .....	13
2.3 OCENA STANU TECHNICZNEGO ELEWACJI I POZOSTAŁYCH ELEMENTÓW ZEWNĘTRZNYCH BUDYNKU .....	14
3 OPIS ZAKRESU PROJEKTOWANEGO .....	15
3.1 WYMAGANIA PPOŻ .....	16
3.2 DOCIEPLENIE ŚCIAN I STROPÓW POD WYKUSZAMI WRAZ Z WARSTWĄ WYKOŃCZENIOWĄ .....	16
3.3 DOCIEPLENIE STROPODACHU .....	18
3.4 REMONT I DOCIEPLENIE DACHÓW NAD WYKUSZAMI .....	19
3.5 PRACE BUDOWLANE ZWIĄZANE Z DOCIEPLENIEM BUDYNKU I ROBOTY TOWARZYSZĄCE .....	20
<i>Przygotowanie podłoża .....</i>	23
<i>Uszczelnienie jastrychu .....</i>	23
<i>Mocowanie płytek ceramicznych .....</i>	23
<i>Spoinowanie .....</i>	23
5. UWAGI KOŃCOWE .....	25
6. DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA .....	26
RYSUNKI .....	29
RYSUNEK NR 2 – RZUT PIWNIC .....	29
RYSUNEK NR 3 – RZUT PARTERU .....	30
RYSUNEK NR 4 – RZUT I PIĘTRA .....	31
RYSUNEK NR 5 – RZUT II PIĘTRA .....	32
RYSUNEK NR 6 – RZUT III PIĘTRA .....	33
RYSUNEK NR 7 – RZUT PODDASZA .....	34

**PRACOWNIA PROJEKTOWA****Michał Żochowski**

Ul. Gajowa 52, 09-520 Łąck

Biuro: Płock, ul. Tysiąclecia 1, lok. 14

Docieplenie budynku mieszkalnego wielorodzinnego.

Płock, ul. Harc. A. Gradowskiego 15 – dz. nr ew. 1404/1

Inwestor: Spółdzielnia Mieszkaniowa „Centrum”

Płock, ul. Harc. A. Gradowskiego 9a

RYSUNEK NR 8 – RZUT DACHU.....	35
RYSUNEK NR 9 – PRZEKROJE I-I, II-II .....	36
RYSUNEK NR 10 – ELEWACJE WSCHODNIA.....	37
RYSUNEK NR 11 – ELEWACJA POŁUDNIOWA .....	38
RYSUNEK NR 12 – ELEWACJA ZACHODNIA.....	39
RYSUNEK NR 13 – ELEWACJA PÓŁNOCNA .....	40
RYSUNEK NR 14 – REMONT LOGGI 1 .....	41
RYSUNEK NR 15 - REMONT LOGGI 2 .....	42
RYSUNEK NR 16 - REMONT LOGGI 3.....	43
RYSUNEK NR 17 - ROZMIESZCZENIE ŁĄCZNIKÓW MECHANICZNYCH.....	44
RYSUNEK NR 18 - DODATKOWE I ZASADNICZE ZBROJENIE TKANINĄ SZKLANĄ.....	45
RYSUNEK NR 19 - WZMOCNIENIE NAROŻNIKA ZEWNĘTRZNEGO .....	46
RYSUNEK NR 20 - UKŁAD WARSTW SYSTEMU OCIEPLEŃ.....	47
RYSUNEK NR 21 - STREFA COKOŁOWA Z DODATKOWYM OCIEPLENIEM .....	48
RYSUNEK NR 22 - ZAKOŃCZENIE SYSTEMU OCIEPLEŃ Z BOKU OKNA .....	49
RYSUNEK NR 23 - ZAKOŃCZENIE SYSTEMU OCIEPLEŃ Z BOKU OKNA – WAR. 2 .....	50
RYSUNEK NR 24 - ZAKOŃCZENIE SYSTEMU OCIEPLEŃ POD OKNEM.....	51
RYSUNEK NR 25 - ZAKOŃCZENIE SYSTEMU OCIEPLEŃ NAD OKNEM .....	52
RYSUNEK NR 26 - USZCZELNIENIE PARAPETU ZEWNĘTRZNEGO.....	53
RYSUNEK NR 27 - OCIEPLENIE ŚCIANKI ATTYKOWEJ .....	54
RYSUNEK NR 28 - ZAKOŃCZENIE SYSTEMU OCIEPLEŃ PRZY OKAPIE DACHU .....	55
RYSUNEK NR 29 - ZAKOŃCZENIE SYSTEMU OCIEPLEŃ PRZY POŁĄCZENIU POŁĄCZNI DACHOWEJ ZE ŚCIANĄ.....	56
RYSUNEK NR 30 - ZAKOŃCZENIE SYSTEMU OCIEPLEŃ PRZY POŁĄCZENIU POŁĄCZNI DACHOWEJ ZE ŚCIANĄ.....	57
RYSUNEK NR 31 - ZAKOŃCZENIE SYSTEMU OCIEPLEŃ PRZY KRAWĘDZI DACHU.....	58
RYSUNEK NR 32 - USZCZELNIENIE DYLATAcji PIONOWYCH.....	59

<b>PRACOWNIA PROJEKTOWA</b> <b>Michał Żochowski</b> Ul. Gajowa 52, 09-520 Łąck Biuro: Płock, ul. Tysiąclecia 1, lok. 14	Docieplenie budynku mieszkalnego wielorodzinnego. Płock, ul. Harc. A. Gradowskiego 15 – dz. nr ew. 1404/1 Inwestor: Spółdzielnia Mieszkaniowa „Centrum” Płock, ul. Harc. A. Gradowskiego 9a
--	--

## Opis lokalizacji

### Położenie budynku i zagospodarowanie terenu

Na terenie działki o nr ewidencyjnym 8-1404/1, znajdującej się w jednostce ewidencyjnej Płock, w obrębie nr 8 „Śródmieście”, przy ul. Gradowskiego 15 pobudowany jest budynek mieszkalny wielorodzinny z lokalami użytkowymi na parterze. Jest to budynek wzniesiony na planie litery L, trzypiętrowy, z poddaszem użytkowym, pięcioklatkowy. Cały budynek jest podpiwniczony. Wejścia do klatek schodowych nr I, II, III usytuowane są od strony zachodniej, a do klatki schodowej nr IV i V od strony północnej. Do lokali użytkowych znajdujących się na parterze prowadzą wejścia od strony wschodniej i południowej. Na działce znajdują się urządzenia infrastruktury technicznej tj. przyłącze wodociągowe, przyłącze elektroenergetyczne, gazowe, telefoniczne, ciepłne oraz przyłącze kanalizacji sanitarnej i deszczowej sieci miejskiej. Działka posiada dostęp do drogi publicznej – ul. Harc. A. Gradowskiego - za pośrednictwem dróg wewnętrznych - osiedlowych.

W zakresie objętym inwestycją rzędne wysokościowe terenu od strony południowo wschodniej, południowo zachodniej, zachodniej i północnej mieszczą się w granicach 104,64 - 103,98 m n.p.m. Od strony wschodniej i południowej przy budynku został uformowany nasyp wysokości ok. 0,70 i 0,79 m, na których przy budynku ułożono chodniki z płytek betonowych.

Inwestycja, dla której sporządzono niniejsze opracowanie nie powoduje zmian zagospodarowania działki.

### Parametry budynku i warunki klimatyczno-atmosferyczne

Długość całkowita – 95,06 m

Szerokość – 12,40 m

Wysokość – 18,03 i 17,89 m

Powierzchnia zabudowy – 924,50 m<sup>2</sup>

Teren znajduje się w następujących warunkach klimatyczno-atmosferycznych:

- głębokość przemarzania gruntu  $h = 1,0$  m / II strefa/
- największy normowy ciężar pokrywy śnieżnej  $Q_k = 0,90$  kN/m<sup>2</sup> /II strefa/
- największa normowa prędkość wiatru  $V_k = 22$  m/s o charakterystycznym ciśnieniu  $q_k = 300$  Pa /I strefa/
- najniższa obliczeniowa temperatura zewnętrzna  $t_z = -20^{\circ}\text{C}$  /III strefa/
- Średnia liczba dni z burzą w ciągu roku - 15 /I strefa/

**PRACOWNIA PROJEKTOWA****Michał Żochowski**

Ul. Gajowa 52, 09-520 Łąck

Biuro: Płock, ul. Tysiąclecia 1, lok. 14

Docieplenie budynku mieszkalnego wielorodzinnego.

Płock, ul. Harc. A. Gradowskiego 15 – dz. nr ew. 1404/1

Inwestor: Spółdzielnia Mieszkaniowa „Centrum”

Płock, ul. Harc. A. Gradowskiego 9a

**Ochrona terenu**

Budynek, będący przedmiotem opracowania nie jest objęty ochroną konserwatora zabytków. Teren, na którym zlokalizowany jest budynek, nie znajduje się na obszarze podlegającej ochronie konserwatora zabytków.

**Obszar oddziaływania inwestycji**

Obszar oddziaływania inwestycji obejmuje działkę o nr ewid. 8-1404/1

Opracował:

Projektant:

**PRACOWNIA PROJEKTOWA****Michał Żochowski**

Ul. Gajowa 52, 09-520 Łąck

Biuro: Płock, ul. Tysiąclecia 1, lok. 14

Docieplenie budynku mieszkalnego wielorodzinnego.

Płock, ul. Harc. A. Gradowskiego 15 – dz. nr ew. 1404/1

Inwestor: Spółdzielnia Mieszkaniowa „Centrum”

Płock, ul. Harc. A. Gradowskiego 9a

**OPIS TECHNICZNY**

docieplenia wraz z robotami towarzyszącymi w budynku mieszkalnym wielorodzinnym.

**1. Dane ogólne****1.1. Podstawa opracowania**

- Umowa nr 19/2017 z dnia 29.11.2017 r.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 18.09.2015 r. (Dz.U. 2016 Poz. 1422) w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25.04.2012 r. „(...) w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (...)”

**1.2. Zakres opracowania**

Zakres opracowania obejmuje docieplenie ścian, stropodachu wentylowanego, poddasza nieużytkowego budynku wraz z robotami towarzyszącymi, takimi jak

- wymiana obróbek blacharskich,
- remont przekryć dachów nad wykuszami,
- remont balustrad loggii i izolacji wodochronnych płyty loggii
- wymiana okien na klatkach schodowych i w piwnicach,
- remont zadaszenia wejść do klatek schodowych,

**1.3. Przedmiot i cel opracowania**

Przedmiotem opracowania jest sporządzenie projektu ocieplenia i wykonania prac remontowych dla wyżej opisanego zakresu robót budowlanych. Celem projektu jest polepszenia walorów użytkowych obiektu budowlanego oraz obniżenia kosztów jego eksploatacji.

Inwestor: Spółdzielnia Mieszkaniowa „Centrum”

Adres inwestora: Płock, ul. Harc. A. Gradowskiego 9a

Adres inwestycji: Płock, ul. Harc. A. Gradowskiego 15

**PRACOWNIA PROJEKTOWA****Michał Żochowski**

Ul. Gajowa 52, 09-520 Łąck

Biuro: Płock, ul. Tysiąclecia 1, lok. 14

Docieplenie budynku mieszkalnego wielorodzinnego.

Płock, ul. Harc. A. Gradowskiego 15 – dz. nr ew. 1404/1

Inwestor: Spółdzielnia Mieszkaniowa „Centrum”

Płock, ul. Harc. A. Gradowskiego 9a

## 2. Opis techniczny stanu istniejącego

### 2.1 Podstawy merytoryczne opracowania

- ✓ Wyniki wizji lokalnych budynku,
- ✓ Informacje, dane i zalecenia uzyskane od inwestora,
- ✓ Udostępniona dokumentacja techniczno-budowlana,
- ✓ Inwentaryzacja stanu technicznego elementów budynku wykonana dla potrzeb niniejszego opracowania,
- ✓ Normy budowlane oraz literatura naukowo – techniczna dotycząca ochrony cieplnej budynków oraz konstrukcji budowlanych

### 2.2 Opis stanu istniejącego

Budynek będący przedmiotem opracowania został oddany do użytkowania w 1993 roku. Jest to obiekt wolnostojący, z trzema klatkami schodowymi.

Budynek posiada 4 kondygnacje nadziemne i piwnice.

Powierzchnia zabudowy – 924,50 m<sup>2</sup>

Wysokość budynku – 18,03 i 17,89 m

Kubatura – 15.580 m<sup>3</sup>

Pokrycie stanowi więźba drewniana wielospadowa, oraz w części wspólnej dach płaski dwuspadowy z odwodnieniem wewnętrznym oraz systemem rynien i rur spustowych do istniejącej kanalizacji deszczowej.

#### 2.2.1. Konstrukcja

Budynek mieszkalny wielorodzinny znajdujący się w Płocku przy ul. Harc. A. Gradowskiego 15 wybudowano w roku 1995 w technologii konstrukcji wieloblokowej. Ściany kondygnacji piwnic wykonano jako żelbetowe wylewane. Ściany konstrukcyjne kondygnacji nadziemnych wzniesiono z prefabrykowanych płyt żelbetowych. Układ konstrukcyjny poprzeczny. Ściany osłonowe pomurowano z drobnowymiarowych bloczków z betonu komórkowego typu 06 grubości 24 cm. Konstrukcję budynku pomiędzy klatką II i III podzielono szczeliną dylatacyjną.

Stropy opisywanego budynków pobudowano z prefabrykowanych płyt żelbetowych kanałowych grubości 24 cm, uzupełnionych elementami żelbetowymi wylewanymi. Przekrycie stanowi stropodach wentylowany o konstrukcji z płyt korytkowych położonych na ścianach kolankowych ażurowych z cegły kratówki. Dach połaci głównej budynku ukształtowano ze spadkiem 10% do środka, w kierunku koryta odpływowego, odprowadzającego wodę z opadów

**PRACOWNIA PROJEKTOWA****Michał Żochowski**

Ul. Gajowa 52, 09-520 Łąck

Biuro: Płock, ul. Tysiąclecia 1, lok. 14

Docieplenie budynku mieszkalnego wielorodzinnego.

Płock, ul. Harc. A. Gradowskiego 15 – dz. nr ew. 1404/1

Inwestor: Spółdzielnia Mieszkaniowa „Centrum”

Płock, ul. Harc. A. Gradowskiego 9a

atmosferycznych do umieszczonych w nim trzech wpustów dachowych, a dalej do pionów wewnętrznych rur spustowych. Pokrycie dachu zostało wykonane z papy asfaltowej termozgrzewalnej, wywiniętej na obróbki blacharskie attyk. Powyżej pokrycia dachu wymurowano kominy wentylacji grawitacyjnej lokali mieszkalnych i użytkowych. Wyloty kominów wentylacyjnych w większości są zabezpieczone siatkami z drutu stalowego przed gnieźdzeniem się ptaków. Jedynie od strony północnej, nad klatką I, wyloty kanału wentylacyjnego zostały zamurwane, a kanał został przedłużony rurą kanalizacji zewnętrznej z PVC, bez wywiewki. Żelbetowe nakrywy kominów wentylacyjnych zabezpieczono przeciwwilgociowo papą asfaltową termozgrzewalną. Ponad połąć dachów na wysokość ok. 1 m wyprowadzono również rury pionów kanalizacyjnych z PVC, zakończone wywiewkami.

Od strony zachodniej i południowo zachodniej zlokalizowane zostały wnęki loggii. Płyty konstrukcyjne loggii stanowią prefabrykowane płyty żelbetowe grubości 12 cm, oparte na żelbetowych ścianach konstrukcyjnych lub żelbetowych wspornikach wyprowadzonych z prefabrykowanych ścian konstrukcyjnych.

Od strony wschodniej, północno wschodniej, południowo zachodniej i zachodniej, nad wykuszami zostały ukształtowane dachy spadowe. Konstrukcję przekrycia dachów spadowych wykonano z płyt korytkowych oparte na murowanych z bloczków gazobetonowych ścianach kolankowych. Dachy nad wykuszami pokryto powlekaną blachą trapezową mocowaną wkrętami do łąt drewnianych osadzonych w szlichcie cementowej wylanej na płytach korytkowych. Szlichta cementowa wyrównawcza, pod pokryciem z blachy, została dodatkowo zabezpieczona przeciwwilgociowo papą asfaltową. Obróbki blacharskie szczytowe dachów spadowych wykuszy oraz okapy żelbetowych gzymsów są z blachy stalowej ocynkowanej lub powlekanej.

Schody wejść do klatek schodowych wykonano jako żelbetowe wylewane, licowane płytkami klinkierowymi.

### 2.2.2. Istniejące izolacje termiczne budynku

W opisywanym budynku mieszkalnym wielorodzinnym ściany wylewane kondygnacji podziemnej w większości nie zostały ocieplone. Jedynie ściany pomieszczeń suszarni i węzła c.o., od strony wewnętrznej docieplono wełną mineralną grubości 5 cm i obmurowano cegłą kratówką grubości 12 lub 6 cm. Ściany zewnętrzne powyżej poziomu piwnic, zarówno żelbetowe, jak i murowane z bloczków gazobetonowych ocieplono płytami styropianowymi grubości 8 cm w technologii lekkiej mokrej.

Strop ostatniej kondygnacji, w przestrzeni wentylowanej stropodachu, został docieplony wełną mineralną grubości 10 cm, położoną na warstwie paroizolacyjnej z papy asfaltowej. Podobnie warstwą wełny mineralnej grubości 10 cm docieplono stropy wykuszy.

Według informacji zaczerpniętych z dostępnej dokumentacji projektowej, płyty konstrukcyjne loggii zostały od góry pokryte płytami styropianowymi grubości 6 cm, na których wylano warstwę dociskową z betonu, z ukształtowanym spadkiem. Izolacja wodochronna płyt loggii miała zostać wykonana z papy asfaltowej, na której wylano szlichtę cementową grubości ok. 4-5 cm

### **2.2.3 Elementy wykończenia zewnętrznego budynku**

#### Elewacja zewnętrzna

W części cokołowej oraz parteru przy lokalach użytkowych od strony wschodniej i południowej, powierzchnię elewacji wykończono płytkami klinkierowymi. Pozostałą powierzchnię elewacji, z wyjątkiem wnęk loggii, pokryto tynkiem cementowo wapiennym z warstwą fakturą typu „baranek”. Wnęki loggii otynkowano tynkiem cementowo wapiennym i pomalowano farbą emulsyjną.

#### Obróbki blacharskie

Okapniki okien, okapniki loggii, wszystkie obróbki attyk dachu i większość obróbek blacharskich dachów nad wykuszami zostały wykonane z blachy stalowej ocynkowanej. Jedynie obróbki blacharskie gzymsów nad wykuszami zlokalizowanymi od strony wschodniej i północno wschodniej budynku są z blachy stalowej ocynkowanej

#### Stolarka okienna i drzwi zewnętrzne

Okna piwnic drewniane, malowane; w lokalach mieszkalnych stolarka okienna z PCW. Okna lokalu użytkowego i lokalu mieszkalnego na parterze od strony wschodniej oraz drzwi zewnętrzne stalowe malowane.

Na kłatkach schodowych stolarka okienna z malowanych profili stalowych.

#### Dach nad wejściami do klatek schodowych

Nad wejścia do klatek schodowych zostały zamocowane dachy o konstrukcji drewnianej. Pokrycie wykonano z powlekanej blachodachówki. Szczyty obito blachą stalową malowaną. Od spodu podbitka z listew drewnianych.

<b>PRACOWNIA PROJEKTOWA</b> <b>Michał Żochowski</b> Ul. Gajowa 52, 09-520 Łąck Biuro: Płock, ul. Tysiąclecia 1, lok. 14	Docieplenie budynku mieszkalnego wielorodzinnego. Płock, ul. Harc. A. Gradowskiego 15 – dz. nr ew. 1404/1 Inwestor: Spółdzielnia Mieszkaniowa „Centrum” Płock, ul. Harc. A. Gradowskiego 9a
--	--

### Balustrady loggii

Na loggiach zamontowano balustrady z profili stalowych;

- słupki z rur stalowych kwadratowych 50x50 mm,
- poręcze z rur stalowych kwadratowych 50x40 mm i płaskownika 50x4 mm,

Wypełnienia balustrad wykonano z prefabrykowanych płyt żelbetowych, a od strony jednego z boków z płaskowników stalowych.

Wysokość istniejących balustrad loggii, mierzona od poziomu wykończonych posadzek wynosi od 100 do 105 cm.

### **2.3 Ocena stanu technicznego elewacji i pozostałych elementów zewnętrznych budynku**

Dokonano oględzin elewacji pod kątem jej stanu technicznego oraz możliwości mocowania dodatkowych warstw stanowiących dociążenie konstrukcji. Oględziny budynku przeprowadzono w grudniu 2017 r. W wyniku kontroli stwierdzono poziome zarysowania widoczne na elewacji budynku widoczne pomiędzy oknami, przede wszystkim na wysokości okapników okien. Na poziomie cokołu i stropu piwnicy, na szczycie północnym, pod oknami z prawej strony drzwi wejścia do I klatki schodowej i z lewej strony wejścia do III klatki schodowej zaobserwowano odspojenia tynku. Ponadto we wnękach loggii widoczne były zarysowania świadczące o możliwości lokalnego odspojenie istniejącego docieplenia budynku. Na elementach konstrukcyjnych budynku nie stwierdzono istotnych uszkodzeń (rys, pęknięć itp.) z punktu widzenia planowanych prac dociepleniowych i remontowych. W związku z powyższym w projekcie docieplenia konieczne jest uwzględnienie zwiększenia liczby mocowań płyt styropianowych, tak aby jednocześnie ustabilizować istniejące na budynku ocieplenie. W wymienionych przypadkach widocznego odspojenia tynku, przed montażem nowej warstwy docieplenia, konieczne jest usunięcie jego z elewacji.

Loggie znajdujące się w opisywanych budynkach są częściowo wysunięte poza obrys ścian zewnętrznych. W trakcie inwentaryzacji techniczno-budowlanej loggii stwierdzono szereg uszkodzeń: ubytki i złuszczenia powłoki malarskiej, ubytki tynku i betonu w żelbetowych płytach konstrukcyjnych loggii oraz widoczne w tych miejscach odsłonięte pręty zbrojeniowe. Ponadto zaobserwowano liczne miejsca napraw odspojen betonu, które powstały na skutek działania czynników atmosferycznych – głównie skutków pomrozowych. Widoczne były również ślady po zaciekach spowodowanych niedostateczną szczelnością izolacji wodochronnej płyt loggii. W wielu miejscach okapniki pokrywa powierzchniowa korozja lub zostały całkowicie zdegradowane. Na czołach szlichty cementowej występują ubytki betonu, a także ślady korozji

**PRACOWNIA PROJEKTOWA****Michał Żochowski**

Ul. Gajowa 52, 09-520 Łąck

Biuro: Płock, ul. Tysiąclecia 1, lok. 14

Docieplenie budynku mieszkalnego wielorodzinnego.

Płock, ul. Harc. A. Gradowskiego 15 – dz. nr ew. 1404/1

Inwestor: Spółdzielnia Mieszkaniowa „Centrum”

Płock, ul. Harc. A. Gradowskiego 9a

biologicznej – mchy, porosty. Na żelbetowych płytach osłonowych stwierdzono łuszczenia powłoki malarskiej, a także ubytki betonu, z miejscowo widocznymi prętami zbrojeniowymi.

Na podstawie informacji uzyskanych od lokatorów oraz protokołów z przeprowadzonych w latach ubiegłych wizji w lokalach mieszkalnych ustalono, że występują problemy z przechładzaniem ścian zewnętrznych, najczęściej w rejonie ościeży drzwi wyjścia na loggię. W wielu przypadkach, w tych miejscach, widoczne są skutki zawilgocenia i okresowo pojawiającego się zagrzybienia. Na loggiach ostatniej kondygnacji występuje problem z zalewaniem ich wodą z opadów atmosferycznych spływającą z połąci dachów spadowych wykuszy.

Stolarka okienna piwnic jest zużyta. Ramy drewniane wypaczone, farba złuszczone, okucia niesprawne. Stolarka okienna z profili stalowych klatek schodowych nieszczelna, z licznymi miejscami korozji powierzchniowej. Brak możliwości szczelnego zamykania powoduje w okresach jesiennym i wiosennym wychładzanie się klatek schodowych i straty ciepła.

Licowanie płytkami klinkierowymi schodów i spoczników wejść do klatek schodowych w wielu miejscach odspojone, z widocznymi ubytkami. Obróbki blacharskie dachów nad wejściami pokryte powierzchniową korozją, podbitka z listew drewnianych zniszczona.

Na podstawie informacji uzyskanych od użytkownika lokalu mieszkalnego znajdującego się na parterze w klatce I ustalono brak dostatecznego zabezpieczenia przeciwwilgociowego na odcinku drzwi wejścia od strony wschodniej.

Wszystkie opisane wyżej elementy budynku wymagają remontu, a stolarka okienna wymiany.

### 3 Opis zakresu projektowanego

Budynek będący przedmiotem opracowania, wybudowany w 1995 roku, był docieplony płytami styropianowymi w technologii lekkiej mokrej. Aktualnie grubość i stan techniczny tego ocieplenia nie zapewniają dostatecznej ochrony cieplnej. W związku z powyższym zaistniała potrzeba sporządzenia projektu docieplenia tego budynku.

Ponadto w ostatnim okresie, na skutek działań czynników atmosferycznych nastąpiło znaczne pogorszenie wyglądu elewacji oraz doszło do postępującej w szybkim tempie destrukcji płyt i balustrad loggii. Zatem, w celu uniknięcia dalszej degradacji, konieczne jest docieplenie budynku, przeprowadzenia remontu płyt i balustrad loggii oraz innych wyeksploatowanych elementów budynku.

**PRACOWNIA PROJEKTOWA****Michał Żochowski**

Ul. Gajowa 52, 09-520 Łąck

Biuro: Płock, ul. Tysiąclecia 1, lok. 14

Docieplenie budynku mieszkalnego wielorodzinnego.

Płock, ul. Harc. A. Gradowskiego 15 – dz. nr ew. 1404/1

Inwestor: Spółdzielnia Mieszkaniowa „Centrum”

Płock, ul. Harc. A. Gradowskiego 9a

### 3.1 Wymagania ppoż.

Budynek zaliczony jest do kategorii zagrożenia ludzi ZLIV. Budynek średniowysoki – 4 kondygnacje nadziemne, klasa odporności pożarowej C. W budynku nie ma pomieszczeń zagrożonych wybuchem. Budynek stanowi jedną strefę pożarową. Elementy budynku (ściany, stropy, dachy) są nierozprzestrzeniające ogień (NRO). Warunki dotyczące ochrony ppoż. w wyniku remontu i docieplenia nie ulegną zmianie.

### 3.2 Docieplenie ścian i stropów pod wykuszami wraz z warstwą wykończeniową

Projektuje się docieplenie ścian budynku i stropów pod wykuszami. Docieplenia elewacji zewnętrznych i stropów pod wykuszami przyjęto metodą lekką-mokrą w jednym z proponowanych systemów będących do dyspozycji na rynku. W projekcie przyjęto kolorystykę systemu Kreisel. Jako materiału termoizolacyjnego przyjęto styropian samogasnący. Przed przystąpieniem do termomodernizacji budynku, należy zdemontować istniejące ocieplenie ze ścian wnek loggii, obudowy i ruszty stalowe osłon stropów pod wykuszami, okapniki podokienne, zamocowane zadaszenie loggii ostatniego piętra, pokrycie i obudowę konstrukcji zadaszenie wejść do klatek schodowych, wyprowadzone na zewnątrz z klatek schodowych nr I i II, na poziomie III piętra rury PVC pionów wentylacji grawitacyjnej lokali mieszkalnych, a także skuć odspojone fragmenty tynku oraz licowania z płytki klinkierowej. Płytki klinkierowe musi być usunięta w całości z ościeży okien lokali znajdujących się na parterze po stronie wschodniej budynku oraz w rejonie szczeliny dylatacyjnej. Ponadto, przed dociepleniem płyt loggii konieczne jest wykonanie ich naprawy przy użyciu systemowych materiałów do napraw konstrukcji żelbetowych PCC wg opisu podanego w dalszej części niniejszego opracowania.

Zaprojektowano następujące rodzaje docieplenia:

- płyty styropianowe EPS 70-040 (obliczeniowa  $\lambda=0,040W/(m^*K)$  grubości 15 cm - ściany elewacji zewnętrznej z pozostawionym istniejącym dociepleniem,
- płyty styropianowe EPS 70-040 (obliczeniowa  $\lambda=0,040W/(m^*K)$  grubości 2 cm – ościeża drzwi zewnętrznych i okien na elewacjach zewnętrznych,
- płyty styropianowe EPS 70-040 (obliczeniowa  $\lambda=0,040W/(m^*K)$  grubości 15 cm – stropy pod wykuszami,
- płyty wełny mineralnej (obliczeniowa  $\lambda=0,040W/(m^*K)$  grubości 15 cm – stropy nad lokalami poddasza,
- granulaty wełny mineralnej (obliczeniowa  $\lambda=0,040W/(m^*K)$  grubości 15 cm – stropodach wentylowany,

- płyty styropianowe EPS 031 (obliczeniowa  $\lambda=0,031W/(m^*K)$ ) grubości 10 cm - ściany wnek loggii,
- płyty styropianowe EPS 031 (obliczeniowa  $\lambda=0,031W/(m^*K)$ ) grubości 3 cm – ościeża drzwi i okien loggii,  
*Uwaga: ościeża drzwi loggii należy docieplić płytą styropianową EPS 031 o możliwie największej grubości, nawet do 5 cm,*
- płyty Steinodur XPS 30 (obliczeniowa  $\lambda=0,032W/(m^*K)$ ) o zmniejszonej nasiąkliwości >1% grubości 10cm - do 1,0 m poniżej poziomu

#### Technologia prac termomodernizacyjnych wraz z wykonaniem warstwy wykończeniowej

Po ustawieniu rusztowań i zabezpieczeniu okien i drzwi folią budowlaną lub płytami OSB należy zdemontować istniejące ocieplenie ze ścian wnek loggii, obudowy i ruszty stalowe osłon stropów pod wykuszami, okapniki podokienne, zamocowane dachy loggii ostatniego piętra, pokrycie i obudowę konstrukcji zadaszenie wejść do klatek schodowych, wyprowadzone na zewnątrz z klatek schodowych. Skuć odspojone fragmenty tynku oraz w całości licowanie z płytek klinkierowych. Następnie należy sprawdzić stan techniczny podłoża. W razie potrzeby wykonać jego naprawę. Powierzchnie ścian zmyć wodą pod ciśnieniem z dodatkiem środka myjącego (np. CERESIT CT 98), dodatkowo przy pomocy szorowania szczotkami wykonać odkażenie elewacji (np. środkiem CERESIT CT 99) – natrysk koncentratu bez rozcieńczania. Przed przystąpieniem do klejenia płyt styropianowych na ścianie nad cokołem należy zamocować listwy startowe, a na dole w części cokołowej wyprofilowane blachy utrudniające przedostawanie się gryzoni pod ocieplenie.

Do przyklejania płyt styropianowych EPS 70-040 i Steinoduru do ścian budynku użyć kleju poliuretanowego. Przed przystąpieniem do klejenia płyt sprawdzić przyczepność podłoża. Przyczepność do podłoża sprawdza się poprzez przyklejenie kostek styropianu 10 x 10 cm w kilku miejscach i ręczne ich odrywanie po 2-4 godzinach. Nośność podłoża jest wystarczająca, gdy styropian ulega rozerwaniu. W przypadku klejenia płyt izolacyjnych w systemach dociepleń, klej poliuretanowy nakładać po obwodzie płyty z zachowaniem dystansu ok. 2 cm od jej krawędzi i jednym pasem przez środek płyty, równolegle do jej dłuższych boków. W przypadku klejenia płyt izolacyjnych przy termoizolacji fundamentów nakładać pionowymi pasami w ilości 5 szt. równolegle do krótszych boków płyty z zachowaniem dystansu ok. 2 cm od jej krawędzi. Bezzwłocznie przyłożyć płytę do ściany i z niewielką siłą docisnąć używając długiej łąty. Wysoka wilgotność powietrza może powodować przyspieszenie wiązania kleju. W przypadku

**PRACOWNIA PROJEKTOWA****Michał Żochowski**

Ul. Gajowa 52, 09-520 Łąck

Biuro: Płock, ul. Tysiąclecia 1, lok. 14

Docieplenie budynku mieszkalnego wielorodzinnego.

Płock, ul. Harc. A. Gradowskiego 15 – dz. nr ew. 1404/1

Inwestor: Spółdzielnia Mieszkaniowa „Centrum”

Płock, ul. Harc. A. Gradowskiego 9a

przewodzenia prac w niekorzystnych warunkach pogodowych, należy bezwzględnie stosować osłony na rusztowaniach.

W przypadku klawiszowania płyt należy wykonać miejscowe podklejenie płyt poprzez punktowe przebicie wyprawy elewacyjnej oraz warstwy termoizolacji i wstrzyknięcie kleju.

Po dwóch godzinach od przyklejenia płyt styropianowych można wykonać ich mocowanie za pomocą łączników mechanicznych ze stalowym trzpieniem wbijanym, zatapiających w płycie styropianowej na głębokość ok 2 cm, z nakrywką. Łącznik musi przechodzić przez płytę styropianową i być zakotwiony w warstwie konstrukcyjnej na dł. zgodną z zaleceniami dostawcy systemu łączników. Ilość łączników – min.: 4 szt./m<sup>2</sup>, na powierzchniach ścian w strefach widocznych na elewacji zarysowań poziomych pomiędzy oknami oraz w strefach narożnych w pasie szerokości 2,0 m - 6 szt./m<sup>2</sup>, a w strefie krawędziowej co 25 cm. Następnie wykonać warstwę zbrojącą z zaprawy z wtopioną siatką z włókna szklanego, o gramaturze 145 g/m<sup>2</sup>.

Na cokole i do wysokości 2 m ponad cokół budynku projektuje się zatopienie dwóch warstw siatki z włókna szklanego. Następnie zamontować nowe obróbki blacharskie, okapniki podokienne w kolorze brązowym RAL 8017. Kolejnym etapem jest zagruntowanie podłoża farbą gruntującą i wykonanie tynku cienkowarstwowego silikonowego barwionego w masie z ochroną mikrobiologiczną wg kolorystyki opisanej na rysunkach przedstawiających elewacje.

Technologia wykonania ocieplenia płytami EPS 031 wnęk loggii została opisana w pkt. 3.5 „Ocieplenie oraz remont płyt i balustrad loggii”

### 3.3 Docieplenie stropodachu

Projektuje się docieplenie stropodachu granulatem z wełny mineralnej Rockwool Granrock,  $\lambda = 0,032$  [W/m\*K], warstwą grubości 15 cm metodą mechanicznego wdmuchiwania na sucho, za pomocą specjalnych agregatów nasypowych oraz ocieplenie stropu na lokalach poddasza płytami z wełny mineralnej Rockwool FRONTROCK MAX E grubości 15 cm. Zapewnienie prawidłowej wentylacji dachu projektuje się przez udrożnienie istniejących otworów wentylacyjnych. Minimalna łączna powierzchnia otworów wlotowych i wylotowych nie powinna być mniejsza niż 0,001 powierzchni dachu, tj. 0,405 m<sup>2</sup>. Otwory wentylacji stropodachu należy zabezpieczyć przed gnieźdzeniem się ptaków kratkami stalowymi ustabilizowanymi w murze.

W przestrzeni nad lokalami poddasza projektuje płyty z wełny mineralnej do izolacji poddaszy układanymi na sucho.

**PRACOWNIA PROJEKTOWA****Michał Żochowski**

Ul. Gajowa 52, 09-520 Łąck

Biuro: Płock, ul. Tysiąclecia 1, lok. 14

Docieplenie budynku mieszkalnego wielorodzinnego.

Płock, ul. Harc. A. Gradowskiego 15 – dz. nr ew. 1404/1

Inwestor: Spółdzielnia Mieszkaniowa „Centrum”

Płock, ul. Harc. A. Gradowskiego 9a

### 3.4 Remont i docieplenie dachów nad wykuszami

Projektuje się docieplenie dachów nad wykuszami, które obejmuje:

#### Roboty rozbiórkowe:

- demontaż przyległych do pokryć obróbek blacharskich wykuszy,
- demontaż istniejących pokryć dachów z powlekanej blachy dachówkopodobnej,
- usunięcie łat drewnianych mocujących pokrycia dachów wykuszy budynku,

#### Prace zabezpieczające i naprawcze

- przeprowadzenie oceny zawilgocenia ścian i stropu w obrębie poddaszy nieużytkowych wykuszy budynku, a w razie potrzeby ich osuszenie,
- w razie konieczności wykonanie zabezpieczeń powierzchni ścian i stropów poddaszy nieużytkowych wykuszy budynku środkami zabezpieczającymi przed powstawaniem i rozwojem korozji biologicznej,
- przeprowadzenie oceny występowania uszkodzeń płyt żelbetowych – gzymsów na wykuszach budynku i - w razie konieczności - naprawa ich systemowymi materiałami do napraw konstrukcji żelbetowych Ceresit PCC.

#### Prace montażowe

- przeprowadzenie oceny stanu technicznego, a w razie konieczności przemurowanie ścian szczytowych wykuszy powyżej stropu ostatniej kondygnacji, wymurowanych z drobnowymiarowych bloczków z betonu komórkowego i wyrównanie ich od strony zewnętrznej płytami styropianowymi do lica elewacji budynku,
- montaż krętek stalowych stabilizowanych w murze, zabezpieczających otwory wentylacji i poddasza przed gnieźdzeniem się ptaków,
- docieplenie stropów wykuszy ostatniej kondygnacji przez rozłożenie na istniejącym ciepleniu płyt z wełny mineralnej FRONTROCK MAX E o grubości 15 cm,
- ocieplenie ścian poddaszy nieużytkowych wykuszy płytami z wełny mineralnej FRONTROCK MAX E o grubości 15 cm, klejonymi zaprawą Ceresit CT 180
- montaż łączenia
- rozpięcie na więźbach dachowych wykuszy i nadbudówce membrany wysoce paroprzepuszczalnej, mocowanej przez kontrłaty 5x2,5 cm z tarcicy nasyconej,

**PRACOWNIA PROJEKTOWA****Michał Żochowski**

Ul. Gajowa 52, 09-520 Łąck

Biuro: Płock, ul. Tysiąclecia 1, lok. 14

Docieplenie budynku mieszkalnego wielorodzinnego.

Płock, ul. Harc. A. Gradowskiego 15 – dz. nr ew. 1404/1

Inwestor: Spółdzielnia Mieszkaniowa „Centrum”

Płock, ul. Harc. A. Gradowskiego 9a

impregnowanej środkiem ochrony przed działaniem korozji biologicznej i ochrony przeciwpożarowej,

- wykonanie pokryć dachów wykuszy o spadku ok. 30° – 33°, z blacho dachówki o grubości 0,5 mm FP18 RAL 3009 połysk, wypuszczonych poza szczyty wykusz po dociepleniu min.6 cm,
- montaż obróbek blacharskich z blachy stalowej powlekanej grubości 0,55 mm w kolorze blachy trapezowej pokrycia dachów, obróbki blacharskie gzymsu powinny być mocowane na płycie OSB grubości min. 18 mm,

### 3.5 Prace budowlane związane z dociepleniem budynku i roboty towarzyszące

#### Mocowanie zwodu pionowego instalacji odgromowej

Poprowadzony z dachu budynku, z lewej stronu wejścia do III klatki schodowej zwód pionowy instalacji odgromowej umieścić w systemowych osłonach, pod warstwą nowej izolacji docieplenia. Skorodowane złącza zwodu wymienić na nowe. Na wysokości ok 160cm ponad poziomem przyległego terenu, tj. na wysokości dolnego złącza zamontować systemową skrzynkę kontrolną. Po wykonaniu docieplenia wykonać pomiary elektryczne uziemień.

#### Docieplenie oraz remont płyt i balustrad loggii.

Projektuje się wykonanie docieplenie wnek oraz remontu balustrad i izolacji wodochronnych loggii. Prace te będą obejmowały:

#### **Roboty rozbiórkowe w tym:**

- demontaż okładzin posadzkowych loggii z płytek gresowych, wykładzin z tworzyw sztucznych itp.,
- skucie szlichty cementowej i demontaż istniejącej izolacji wodochronnej,
- demontaż obróbek blacharskich okapników płyt loggii i okapników okien dostępnych z loggii,
- demontaż wypełnień przęseł balustrad loggii z prefabrykowanych płyt żelbetowych i płaskowników stalowych.

#### **Remont płyt konstrukcyjnych loggii systemem materiałów do napraw konstrukcji żelbetowych Ceresit PCC polegający na:**

- oczyszczeniu spodów i powierzchni pionowych płyt żelbetowych,

- skuciu odspojonych, luźnych, niezwiązanych itp. fragmentów betonu z płyt żelbetowych w miejscach napraw,
- odkuciu skorodowanych prętów zbrojeniowych płyt żelbetowych oraz drobnych elementów stalowych mocowań balustrad,
- oczyszczeniu z rdzy do stopnia czystości Sa 2 ½ i odtłuszczeniu odsłoniętych prętów zbrojeniowych i drobnych elementów stalowych mocowań balustrad,
- wykonaniu zabezpieczenia antykorozyjnego prętów zbrojeniowych oraz drobnych elementów stalowych mocowań balustrad przy użyciu mineralnej powłoki ochronnej Ceresit CD 30,
- ręcznym reprofelowaniu ubytków betonu poprzez:
  - ✓ nałożenie warstwy szepnej z mineralnej powłoki ochronnej Ceresit CD 30,
  - ✓ nałożenie zaprawy naprawczej cementowo-polimerowej PCC Ceresit CD 25 w miejscach ubytków o głębokości od 5 do 30 mm,
  - ✓ nałożenie zaprawy naprawczej cementowo-polimerowej PCC Ceresit CD 26 w miejscach ubytków o głębokości od 30 do 100 mm,
- wyrównaniu powierzchni otynkowanych w miejscach po naprawach,
- wyrównaniu powierzchni szlichty cementowej loggii po zdjęciu starych warstw i wypoziomowanie linii krawędzi frontowych płyt loggii

**Remont i podwyższenie balustrad loggii polegający na:**

- odcięciu istniejącej poręczy balustrady wykonanej z rur stalowych 50x50 mm i płaskownika 50x4 mm i skróceniu wysokości istniejących słupków z rur stalowych o ok.8-10cm,
- przyspawaniu w poziomie odciętej poręczy balustrady,
- dospawaniu do góry poręczy loggii, nowej części balustrady o wysokości min. 13 cm, tak aby mierząc od poziomu gotowej szlichty cementowej wylanej na warstwie poślizgowej izolacji wodochronnej, w żadnym miejscu wysokość balustrady nie była niższa niż 112cm,
- oczyszczeniu konstrukcji stalowej balustrad: słupków i poręczy,
- dospawaniu poprzeczek z płaskowników stalowych 40x4 mm do zamocowania nowych wypełnień balustrad w miejsce usuniętych wypełnień z płyt żelbetowych,
- wykonaniu zabezpieczenia antykorozyjnego elementów stalowych balustrad powłoką malarską i estetycznym pomalowaniem farbą nawierzchniową w układzie warstw zapewniającym długoletnią trwałość powłoki

*Uwaga:*

**PRACOWNIA PROJEKTOWA****Michał Żochowski**

Ul. Gajowa 52, 09-520 Łąck

Biuro: Płock, ul. Tysiąclecia 1, lok. 14

Docieplenie budynku mieszkalnego wielorodzinnego.

Płock, ul. Harc. A. Gradowskiego 15 – dz. nr ew. 1404/1

Inwestor: Spółdzielnia Mieszkaniowa „Centrum”

Płock, ul. Harc. A. Gradowskiego 9a

Wszystkie elementy stalowej konstrukcji balustrady balkonów powinny zostać przed montażem oczyszczone do stopnia czystości Sa 2 ½ i pokryte powłoką malarską w układzie warstw zapewniającym trwałość tej powłoki w okresie średnim zgodnie z PN-EN ISO 12944-1 (M) – od 5 do 15 lat. Uszkodzenia w malarskiej powłoce ochronnej powstałe w trakcie prac montażowych można naprawić przez ich oczyszczenie i ponowne malowanie po zakończeniu prac.

Przykładowe typ powłok malarskich o wskazanej wyżej trwałości podano poniżej:

Powłoka gruntowa		Powłoka nawierzchniowa łącznie z między warstwową		Grubość nominalna systemu μ
Substancja błonotwórcza	Liczba warstw	Substancja błonotwórcza	Liczba warstw	
Zalecany				
EP	1-2	EP	1-2	160
Dopuszczalny				
AK	1-2	AK	2-3	200
EP	1	AY	1	200
AK, AY, CR	1-2	AY	1-2	160

AK – alkilowe,  
CR – chlorokauczukowe,  
AY – akrylowe,  
EP - epoksydowe

*Powłoki malarskie  
nanosić natryskowo lub  
przez nakładanie*

*pędzlem bądź wałkiem. Kolor powłoki wierzchniej brązowy.*

- montażu osłon balustrad z blachy trapezowej powlekanej, grubości 0,5 mm, nisko profilowanej, w kolorze brązowym RAL 8017 (rodzaj: połysk, ofoliowana, o parametrach i geometrii odpowiadającej FLORIAN T8FC), mocowanej do konstrukcji balustrady na nity NAS/NASM/NASS 4,0 x 10 lub 4,0 x 12, z zabezpieczeniem brzegów blachy transparentnymi profilami ochronnymi z tworzywa sztucznego,

*Uwaga:*

*Stronę spodnią blachy osłon balustrad (siwą) przed montażem należy pomalować proszkowo na kolor RAL 8017 lub zamówić blachę dwustronnie kryta powłoką wierzchnią*

### **Wykonanie nowych warstw na płytach loggii składających się z:**

**PRACOWNIA PROJEKTOWA****Michał Żochowski**

Ul. Gajowa 52, 09-520 Łąck

Biuro: Płock, ul. Tysiąclecia 1, lok. 14

Docieplenie budynku mieszkalnego wielorodzinnego.

Płock, ul. Harc. A. Gradowskiego 15 – dz. nr ew. 1404/1

Inwestor: Spółdzielnia Mieszkaniowa „Centrum”

Płock, ul. Harc. A. Gradowskiego 9a

**Przygotowanie podłoża**

W sytuacji, gdy balkon jest remontowany, a płyta balkonowa jest skorodowana, ubytki należy uzupełnić przy pomocy produktów systemu Ceresit PCC. Jeśli jednak naprawa płyty nie jest konieczna, pracę można rozpocząć od wykonania warstwy spadkowej. Nachylenie warstw balkonu, które optymalnie wynosi 2-2,5%, należy kształtować już na poziomie płyty stropowej. Uzyskuje się je poprzez wykonanie na niej warstwy spadkowej z szybko twardniejącej masy posadzkowej Ceresit CN 87, ułożonej na warstwie kontaktowej z tej samej masy z dodatkiem emulsji Ceresit CC 81. Ukształtowanie spadku na poziomie płyty nośnej umożliwi zachowanie stałej grubości we wszystkich pozostałych warstwach balkonu.

Następnie w szczeliny dylatacyjne wciska się polipropylenowy sznur dylatacyjny Ceresit CS 40, stanowiący oparcie dla izolacji z wypełniacza Ceresit CS 29. Kolejny etap to montaż obróbki blacharskiej. Na otwartych krawędziach balkonu, na warstwie jastrychu, śrubami na plastikowych dyblach mocuje się poziom obróbki blacharskiej. W podłożu osadza się ją natomiast przy użyciu uszczelnacza poliuretanowego Ceresit CS 29. Na krawędziach zamkniętych, w styku z elementami obudowy balkonu, warstwa jastrychu musi być oddylatowana od elementów pionowych. Na wierzchniej warstwie obróbki blacharskiej należy nałożyć jako warstwę szczepną żywicę epoksydową, na której należy wykonać posypkę z piasku kwarcowego.

**Uszczelnienie jastrychu**

Teraz na powierzchnię jastrychu nakłada się izolację przeciwwodną Ceresit CR 90. W linii przebiegu szczelin dylatacyjnych, jak również na styku jastrychu ze ścianą budynku, w warstwę izolacji wkleja się taśmę uszczelniającą Ceresit CL 152.

**Mocowanie płytek ceramicznych**

Posadzkę na balkonie układa się z mrozoodpornych i antypoślizgowych płytek ceramicznych, najczęściej gresowych. Balkony są narażone na bardzo duże wahania temperatur, dlatego zaleca się tu stosowanie elastycznej zaprawy klejącej Ceresit CM 16.

**Spoinowanie**

Do spoinowania płytek na balkonach służy elastyczna, wodoodporna fuga Ceresit CE 43 Gran'Elit. Można wypełniać nią spoiny do szerokości 20 mm. Zaprawa do spoinowania w miejscach połączeń na styku jastrychu ze ścianą budynku powinna być zastąpiona wypełnieniem z poliuretanu, np. Ceresit CS 29, ewentualnie silikonem Ceresit CS 25. Dodatkowo, elastyczna spoina z silikonu powinna się pojawić w styku wykładziny ceramicznej z cokolikiem wokół balkonu, jak również w obrębie mocowań barierki.

**Uwaga:**

*Uszczelnienie izolacji wodochronnej przy drzwiach loggii wykonać za pomocą odpowiednio przygotowanej obróbki blacharskiej wsuniętej we frez drzwi loggii.*

*Na ściany izolację wodochronną należy wywinąć na wysokość min. 20 cm powyżej poziomu projektowanej szlichty cementowej wylewanej na warstwie poślizgowej. Przed zgrzaniem papy do ścian, do wysokości wywinęcia, należy z nich usunąć wszelkie zanieczyszczenia, luźne odspojone fragmenty. Ubytki powinny zostać uzupełnione, aby powierzchnia była równa i gładka. Przed położeniem pierwszej warstwy izolacji wodochronnej powierzchnię płyty loggii i ścian do wysokości wywinęcia zagruntować preparatem Icopal Szybki Grunt SBS.*

*Wszystkie miejsca styków izolacji wodochronnej w narożach, przy słupkach i przy drzwiach loggii należy uszczelnić kitem Alsan Flashing z zatopieniem taśmy systemowej szerokości 10cm.*

**Ocieplenie ścian wnek loggii oraz płyt żelbetowych i wsporników loggii w technologii lekkiej-mokrej, polegające na:**

- oczyszczeniu i zmyciu podłoża,
- przyklejeniu EPS 031 (grafitowy), o grubościach:
  - ✓ 10 cm – na ściany wnek loggii,
  - ✓ 3 cm – na ościeża okien loggii;
  - ✓ 3 – 5 cm na ościeżach drzwi loggii (maksymalna grubość na jąka zezwoli szerokość ramy drzwi)
- zabezpieczeniu wszystkich narożników wypukłych profilami stalowymi z siatką, a naroży okien i drzwi loggii dodatkowymi siatkami z włókna szklanego,
- nałożeniu na płyty styropianowe siatki z włókna szklanego o gramaturze min. 145 g/m<sup>2</sup>, zatopionej w kleju,
- położeniu cienkowarstwowej wyprawy z tynku silikonowego CT 74, o fakturze kamyczkowej ziarno 1,5 mm na zagruntowane farba CT 16 podłoże ścian wnek, płyt i wsporników loggii oraz sufitów nad III piętrem.

Remont dachów nad wejściami do klatek schodowych

Zdemontować obróbki blacharskie oraz istniejące pokrycie z blachodachówki, łąty i kontrłaty. Istniejącą konstrukcję drewnianą pozostawić. Ułożyć folię wysokoparprzepuszczalną na kontrłatach, ułożyć łąty i zamontować nową blach dachówkę wraz z obróbkami, uwzględniając szerokość ocieplenia

Obróbki blacharskie okapu , szczytowe i przy ścianie budynku wykonać z blachy stalowej powlekanej w kolorze jak blacha pokrycia. Od strony okapu należy zamontować rynnę Ø75 z

<b>PRACOWNIA PROJEKTOWA</b> <b>Michał Żochowski</b> Ul. Gajowa 52, 09-520 Łąck Biuro: Płock, ul. Tysiąclecia 1, lok. 14	Docieplenie budynku mieszkalnego wielorodzinnego. Płock, ul. Harc. A. Gradowskiego 15 – dz. nr ew. 1404/1 Inwestor: Spółdzielnia Mieszkaniowa „Centrum” Płock, ul. Harc. A. Gradowskiego 9a
--	--

odprowadzeniem wody rurą spustową Ø50. Rynna i rura spustowa w kolorze brązowym.

#### Wymiana okien na klatkach schodowych

Projektuje się wymianę okien na klatkach schodowych. W tym celu należy zdemontować okna z profili stalowych zamocowane na klatkach schodowych. W miejsca zdemontowanych okien należy zamontować okna z profili PVC z szybami zespolonymi o współczynniku przenikalności cieplnej  $U < 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Po montażu od strony wewnętrznej uszkodzeń należy naprawić przez uzupełnienie tynków. Powierzchnię otynkowane wyrównać przez wykonanie przecierki gipsowej i pomalować farbą emulsyjną.

#### **5. Uwagi końcowe**

1. Materiały budowlane oraz elementy prefabrykowane powinny posiadać atesty i odpowiadać odpowiednim normom budowlanym.
2. Roboty budowlane i rzemieślnicze należy wykonywać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, obowiązującymi normami i przepisami, pod nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia.
3. Dopuszcza się zastosowanie innych rozwiązań systemowych docieplenia pod warunkiem zapewnienia tych samych parametrów technicznych lub wyższych niż zaproponowane w projekcie.

Opracował:

Projektant:

**PRACOWNIA PROJEKTOWA**  
**Michał Żochowski**  
Ul. Gajowa 52, 09-520 Łąck  
Biuro: Płock, ul. Tysiąclecia 1, lok. 14

Docieplenie budynku mieszkalnego wielorodzinnego.  
Płock, ul. Harc. A. Gradowskiego 15 – dz. nr ew. 1404/1  
Inwestor: Spółdzielnia Mieszkaniowa „Centrum”  
Płock, ul. Harc. A. Gradowskiego 9a

## 6. Dokumentacja fotograficzna



Fot. 1 Widok elewacji budynku od strony wschodni



Fot. 2 Widok elewacji budynku od strony północnej

**PRACOWNIA PROJEKTOWA**  
**Michał Żochowski**  
Ul. Gajowa 52, 09-520 Łąck  
Biuro: Płock, ul. Tysiąclecia 1, lok. 14

Docieplenie budynku mieszkalnego wielorodzinnego.  
Płock, ul. Harc. A. Gradowskiego 15 – dz. nr ew. 1404/1  
Inwestor: Spółdzielnia Mieszkaniowa „Centrum”  
Płock, ul. Harc. A. Gradowskiego 9a



Fot. 3 Widok elewacji budynku od strony zachodniej



Fot. 4 Widok elewacji budynku od strony południowej

**PRACOWNIA PROJEKTOWA**  
**Michał Żochowski**  
Ul. Gajowa 52, 09-520 Łąck  
Biuro: Płock, ul. Tysiąclecia 1, lok. 14

Docieplenie budynku mieszkalnego wielorodzinnego.  
Płock, ul. Harc. A. Gradowskiego 15 – dz. nr ew. 1404/1  
Inwestor: Spółdzielnia Mieszkaniowa „Centrum”  
Płock, ul. Harc. A. Gradowskiego 9a



Fot. 5 Balkon loggia



Fot. 6 Dach nad wejściem do klatki schodowej