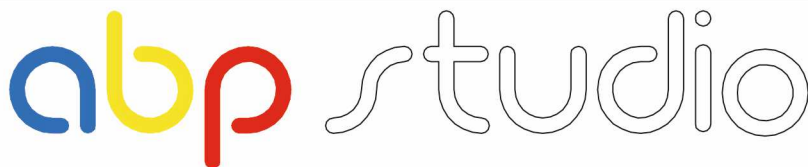


PRACOWNIA PROJEKTOWA
ABP STUDIO
ARCHITEKT BARTOSZ PROKOP
UL. W. DANKA 8/U9 31-229 KRAKÓW
EMAIL: BIURO@ABPSTUDIO.PL
TEL: 664474567



PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTURA

**TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU MIESZKALNO – USŁUGOWEGO
MONTAŻ INSTALACJI GAZOWEJ WRAZ Z WYMIANĄ KOTŁA**

ŁUCZYCE, GM. KOCMYRZÓW – LUBORZYCA, DZIAŁKA NR 249/1, OBR. 0012 ŁUCZYCE, JEDNOSTKA
EWIDENCYJNA: 120605_2 KOCMYRZÓW - LUBORZYCA
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: VIII, XI
INWESTOR: GMINA KOCMYRZÓW – LUBORZYCA, UL. JAGIELLOŃSKA 7, 32-010 LUBORZYCA

AUTOR

arch. Bartosz Prokop

upr. do projektowania b/o w specjalności architektonicznej nr 199/01

SPRAWDZENIE

arch. Maciej Kapołka

upr. do projektowania b/o w specjalności architektonicznej nr 83/17

1. Spis rysunków

A1	Rzuty	1:100
A2	Przekroje. Elewacje	1:100
A3	Balustrady	1:50
A4	Detale	1:50

2. Podstawa opracowania projektu

Podstawa opracowania projektu:

- zlecenie Inwestora;
- MPZP Sołectw Gminy Kocmyrów - Luborzyca: 1) Baranówka, 2) Czulice, 3) Dojazdów, 4) Goszyce, 5) Goszcza, 6) Głęboka, 7) Karniów, 8) Kocmyrów, 9) Krzysztoforzyce, 10) Luborzyca, 11) Łuczyce, 12) Łososkowice, 13) Maciejowice, 14) Marszowice, 15) Prusy, 16) Pietrzejowice, 17) Rawałowice, 18) Sadowie, 19) Skrzyszowice, 20) Sulechów, 21) Wola Luborzycka, 22) Wysiołek Luborzycki, 23) Wiktorowice, 24) Wilków, 25) Zastów z dnia 12 lipca 2018;
- audyt energetyczny dla przedsięwzięcia termomodernizacyjnego z 2.2023;
- normy i przepisy:
 - ustawa prawo budowlane;
 - rozporządzenie MI w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

3. Lokalizacja obiektu

Obiekt położony jest w Łuczycach, gmina Kocmyrów - Luborzyca, działka nr 249/1, obr. 0012 Łuczyce, jednostka ewidencyjna: 120605_2 Kocmyrów - Luborzyca.

4. Zakres opracowania i projektu

4.1 Zakres opracowania

Opracowanie przewiduje termomodernizację budynku komunalnego mieszkalno – usługowego o wysokości nie przekraczającej 12 m wraz z robotami towarzyszącymi w oparciu o audyt energetyczny dla przedsięwzięcia termomodernizacyjnego.

Przebudowa budynku o wysokości nie przekraczającej 12 m w postaci jego docieplenia zgodnie z art. 29, ust. 4, pkt. 1c ustawy prawo budowlane.

Przebudowa budynku, którego budowa wymaga uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę z wyłączeniem przebudowy przegród zewnętrznych oraz elementów konstrukcyjnych zgodnie z art. 29, ust. 4, pkt. 1a ustawy prawo budowlane.

Instalowanie wewnątrz użytkowanego budynku instalacji zgodnie z art. 29, ust. 4, pkt. 3d ustawy prawo budowlane.

Utwardzenie powierzchni gruntu na działkach budowlanych zgodnie z art. 29, ust. 4, pkt. 4 ustawy prawo budowlane.

4.2 Zakres projektu

W zakres projektu wchodzi projekt techniczny w zakresie termomodernizacji budynku mieszkalno - usługowego w Łuczycach 226, gmina Kocmyrów - Luborzyca, działka nr 249/1, obr. 0012 Łuczyce, jednostka ewidencyjna: 120605_2 Kocmyrów – Luborzyca obejmujący planowane roboty:

- ocieplenia elewacji (w tym balkonów) budynku, wymiana obróbek i elementów blacharskich;
- ocieplenia stropodachu;
- ocieplenia stropu nad piwnicami;
- wymianę balustrad balkonowych;
- wymianę okien w przyziemiu;
- wymianę drzwi wejściowych do budynku;
- montaż drzwi do piwnic w przyziemiu (EI30) oraz w przedsionku w części usługowej;
- wymianę utwardzenia (chodnika) przed wejściem do budynku;
- inne roboty towarzyszące związane z pracami termomodernizacyjnymi.

5. Stan istniejący

Na działce położony jest istniejący 4-kondygnacyjny budynek komunalny. 2 kondygnacje zajmują mieszkania komunalne. Jedno z pięter zajmuje ośrodek zdrowia. W przyziemiu znajdują się pomieszczenia gospodarcze i techniczne. W północno – zachodniej części budynku znajduje się klatka schodowa łącząca wszystkie kondygnacje i dostępna z poziomu terenu. Do części położonej na 1 piętrze – ośrodka zdrowia – prowadzą schody zewnętrzne bezpośrednio z poziomu terenu przy budynku.

6. Wymagania MPZP

Obszar inwestycji objęty jest MPZP Sołectw Gminy Kocmyrzów - Luborzyca: ... 11) Łuczyce (XLII/327/2018). Teren UP: tereny usług publicznych.

Zgodnie z §33:

1. Wyznacza się Tereny Usług Publicznych (UP).
2. Przeznaczenie podstawowe: zabudowa usługowa służąca realizacji celów publicznych - ze wskazaniem funkcji edukacji, opieki przedszkolnej, pomocy społecznej, lecznictwa i administracji, sportu, turystyki.
3. Przeznaczenie dopuszczalne:
 - 1) zabudowa usługowa związana z niepublicznymi usługami komercyjnymi, ze wskazaniem rodzaju usług jak w przeznaczeniu podstawowym oraz w zakresie finansów, gastronomii, handlu i zamieszkania zbiorowego – **nie dotyczy**;
 - 2) obiekty sportowe – **nie dotyczy**.
4. Obiekty i urządzenia przeznaczenia podstawowego i dopuszczalnego, służące realizacji celów publicznych, w tym edukacji, aktywności fizycznej, ochronie zdrowia i opiece społecznej, mogą pełnić funkcje komercyjne – **nie dotyczy**.
5. Przeznaczenie towarzyszące:
 - 1) zieleni urządzona oraz zieleni izolacyjna – **nie dotyczy**;
 - 2) dojazdy, place manewrowe, ciągi pieszo - jezdne, trasy rowerowe, ciągi piesze – **nie dotyczy**;
 - 3) miejsca postojowe – **nie dotyczy**;
 - 4) obiekty małej architektury – **nie dotyczy**;
 - 5) sieci i urządzenia infrastruktury technicznej – **nie dotyczy**;
 - 6) garaże, budynki gospodarcze – **nie dotyczy**;
 - 7) terenowe urządzenia rekreacji, wypoczynku, place zabaw – **nie dotyczy**.
6. Ustala się następujące warunki zagospodarowania terenu:
 - 1) intensywność zabudowy: min. 0,05, maks. 3,8 – **nie dotyczy**;
 - 2) nie wprowadza się ograniczenia dla wysokości obiektów usług publicznych; budynki gospodarcze, garaże - 9 m – **nie dotyczy**;
 - 3) kształt dachów - dachy dwu lub wielospadowe o jednakowym nachyleniu głównych połaci dachowych i kącie nachylenia głównych połaci od 25° do 45°; dopuszcza się stosowanie dachów płaskich i jednospadowych oraz doświetlenia poprzez lukarny lub okna połaciowe, nie ustala się spadku dachów jednospadowych; w przypadkach uzasadnionych dopuszcza się stosowanie rozwiązań indywidualnych – **nie dotyczy**;
 - 4) kolorystyka budynków:
 - a) elewacje w kolorach jasnych, z dopuszczeniem takich materiałów jak: kamień, cegła, drewno lub im podobnych – **nie dotyczy**;
 - b) pokrycia dachowe dla dachów o kącie nachylenia powyżej 25° - w ciemnych odcieniach czerwieni, zieleni, brązu, szarości, czerni – **nie dotyczy**;
7. Wskaźniki powierzchni zabudowy i terenu biologicznie czynnego:
 - 1) maksymalny wskaźnik powierzchni zabudowy nie może przekroczyć 65% działki budowlanej – **nie dotyczy**;
 - 2) wskaźnik powierzchni terenu biologicznie czynnego nie może być mniejszy niż 30% działki budowlanej – **nie dotyczy**;

Zgodnie z §27:

9. Ustala się zasady obsługi parkingowej obszaru planu:
 - 2) użytkownik obiektu powinien zapewnić minimalną ilość miejsc postojowych (mp), zlokalizowanych w obrębie działki budowlanej, wliczając w bilans również miejsca postojowe w garażach, stosownie do poniższych wymogów:
 - d) dla terenów zabudowy usługowej U, UP oraz wytwórczości i usług P, P1 - 1 mp/100 m² powierzchni użytkowej, z wyłączeniem powierzchni magazynów, technicznych i komunikacyjnych, w tym 1 mp dla pojazdu zaopatrzonego w kartę parkingową – **nie dotyczy**.

7. Ochrona zabytków

Teren inwestycji, w myśl zapisów ustawy o ochronie zabytków i dóbr kultury, nie jest objęty ochroną konserwatorską i nie jest wpisany do rejestru zabytków. Nieruchomość nie jest obciążona wpisem do KW.

8. Tereny górnicze

Budynek położony jest poza terenem bezpośredniego oddziaływania terenów szkód górniczych 0÷III stopnia w skali GSI-2004.

9. Gospodarka masami ziemnymi i niwelacja terenu

Nie dotyczy.

10. Ochrona przyrody

Teren inwestycji jest poza terenami objętymi normami ochrony form przyrody: parku krajobrazowego, parku narodowego, rezerwatu przyrody i obszaru Natura 2000 (odległości od najbliższych obszarów: 15,2 km Dolina Prądnika - PLH120004, 16,9 km Koło Grobli - PLH120008 i 10,8 łąki Nowohuckie - PLH120069).

11. Wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie

Zakres robót nie jest zaliczany do rodzajów przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko lub mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko ujętych w rozporządzeniu w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz nie nastąpi przypadek, w których zmiany dokonywane w obiekcie mogą być kwalifikowane jako w/w przedsięwzięcia, w związku z czym zakres wykonywanych robót nie podlega konieczności przeprowadzenia, zgodnie z art. 59, pkt. 1 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie.

12. Zagospodarowanie terenu

Zagospodarowanie terenu wg stanu istniejącego bez zmian.

12.1 Odległości

- odległości minimalne projektowanych obiektów od innych obiektów budowlanych: nie dotyczy;
- odległości minimalne projektowanych obiektów od granic nieruchomości:
 - od granicy z działką nr 242: 17,74 m > min. 4 m;
 - od granicy z działką drogową nr 562/1: 4,84 m > min. 4 m.

12.2 Nasłonecznienie i zacienienie

Bez zmian wg stanu istniejącego.

12.3 Obszar oddziaływania obiektu

Projektowany zakres robót budowlanych po przeprowadzeniu analizy w zakresie oddziaływania obiektów w zakresie funkcji i wymagań związanych z użytkowaniem obiektu, takich jak: przepisy pożarowe, sanitarne, itd., oddziaływania obiektu w zakresie uwarunkowań formalno - prawnych obejmujących przepisy techniczno - budowlane oraz pozostałych przepisów, których unormowania mogą mieć wpływ na określenie obszaru oddziaływania obiektu pod kątem wyznaczenia w otoczeniu obiektu budowlanego terenu, na który obiekt oddziałuje wprowadzając ograniczenia w jego zagospodarowaniu, w tym zabudowy z odniesieniem szczegółowym do przepisu §13, ust. 1, §18, §19, §23, ust. 1, §31, §36, ust. 1, pozwala na stwierdzenie, że obszar oddziaływania obiektu - określony na podstawie w/w przepisów rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie obejmuje działkę objętą inwestycją.

12.4 Infrastruktura

sieci: nie dotyczy;

- przyłącza: nie dotyczy;
- instalacje poza budynkiem: nie dotyczy;
- wody opadowe: ze względu na brak odbiornika (sieci kanalizacyjnej) oraz ze względu na znikome natężenie ilość wód opadowych z dachu, zgodnie z §28 rozporządzenia MI w/s warunków technicznych jakim powinny

odpowiadać budynku i ich usytuowanie oraz art. 234 ustawy prawo wodne, zostaną one rozprowadzone po terenie nieutwardzonym (zieleni) nieruchomości nr 249/1 wg stanu istniejącego. Teren niezagospodarowany pod zabudowę, drogi, chodniki itp. (biologicznie czynny) pozostanie bez zmian rzędnych wysokościowych oraz spadków, wobec czego nie zostanie zmieniony kierunek i natężenia odpływu wód opadowych lub roztopowych z tego terenu ze szkodą dla gruntów sąsiednich. W/w rozwiązanie jest zgodne z dyrektywą 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej poprzez zastosowanie rozwiązań ułatwiających przesiekanie wód opadowych do gruntu (powierzchnie przepuszczalne, „parkingi zielone” itp.). Rozwiązania projektowe powinny także umożliwiać swobodny przepływ wód z i na tereny przyległe (ażurowe ogrodzenia, dostosowane zabudowy do ukształtowania terenu itp.) w sposób uniemożliwiający naruszenie stanu wody na gruncie ze szkodą dla gruntów sąsiednich. Powyższy sposób gospodarowania wodami opadowymi nie naruszy stanu wód w gruncie za szkodą dla gruntów sąsiednich oraz zapewni ochronę wód.

12.5 Komunikacja

Nie projektuje się zmiany układu komunikacyjnego i istniejącej organizacji ruchu samochodowego jak i pieszego.

12.6 Zieleni

Na terenie planowanej inwestycji nie występuje kolizja z krzewami i drzewami ozdobnymi. Regenerowane po robotach budowlanych tereny zieleni w postaci trawników. Przygotowanie terenu pod trawniki wykonać w postaci usunięcia zanieczyszczeń i pozostałości po realizacji inwestycji, wyprofilowania powierzchni płaskich i skarp oraz narzucenia ziemi kompostowej lub substratu ziemnego o grubości min. 3 cm na powierzchni terenu. Po jego splantowaniu wysiać trawy w ilości 20 g/m². Skład mieszanki nasion do trawników na stanowiskach suchych (alternatywnie):

- wiechlina łąkowa 40%, kostrzewa czerwona 40%, kostrzewa owcza 20%;
- życica trwała 55%, kostrzewa trzcinowa 20%, kostrzewa szczeciniasta 5%, kostrzewa czerwona 20%;
- rajgras angielski 55%, kostrzewa czerwona 30%, kostrzewa owcza 5%, kostrzewa trzcinowa 10%;
- kostrzewa czerwona 30%, kostrzewa trzcinowa 25%, życica trwała 30%, życica wielokwiatowa 10%, wiechlina łąkowa 5%.

13. Bezpieczeństwo pożarowe

- **sieć przeciwpożarowa i hydranty zewnętrzne:** wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru dla budynków użyteczności publicznej, służąca do zewnętrznego gaszenia pożaru, wynosi dla budynku o kubaturze brutto do 5000 m³ i o powierzchni wewnętrznej nie większej niż 1000 m²: 20 dm³/s łącznie z co najmniej jednego hydrantu o średnicy 80 mm lub 200 m³ zapasu wody w przeciwpożarowym zbiorniku wodnym. Na sieci gminnej znajdują się hydranty zewnętrzne nadziemne o średnicy nominalnej Ø80 w odległości: 16,3 m > min. 5 m od obiektu od strony południowo – zachodniej. Hydranty zewnętrzne zainstalowane są na sieci wodociągowej przeciwpożarowej i wyposażone są w odcięcia umożliwiające odłączanie ich od sieci. Wydajność nominalna hydrantu zewnętrznego, przy ciśnieniu nominalnym 0,2 MPa mierzonym na zaworze hydrantowym podczas poboru wody nie może być mniejsza niż 10 dm³/s.

- **droga pożarowa:** obiekt nie wymaga usytuowania drogi pożarowej;
- **usytuowanie budynku:** nie dotyczy projektowanego zakresu robót budowlanych;
- **obiekt budowlany:** budynek istniejący zalicza się do niskich i kategorii zagrożenia ludzi ZLIV – część mieszkalna i ZLIII – część usługowa. Ze względu na planowany zakres robót stan bezpieczeństwa pożarowego istniejącego budynku nie ulega zmianie, gdyż planowany charakter robót budowlanych nie obejmuje zmiany związanej z koniecznością zapewnienia drogi pożarowej lub zmiany spraw związanych z istniejącymi na obiekcie warunkami ochrony przeciwpożarowej. Planowane roboty nie wpływają na istniejące rozwiązania dotyczące powierzchni, wysokości i liczby kondygnacji, odległości od obiektów istniejących, parametrów pożarowych występujących substancji palnych, gęstości obciążenia ogniowego, kategorii zagrożenia ludzi, oceny zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni otwartej, podziału obiektu na strefy pożarowe, klasy odporności pożarowej budynku, klasy odporności ogniowej i stopnia rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych, sposobu zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, doboru urządzeń przeciwpożarowych dostosowanego do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętego scenariusza rozwoju zdarzeń w czasie pożaru.

14. Rozwiązania techniczne

Ze względu na niską jakość budowlaną budynku wymiary podane na inwentaryzacji i w projekcie należy traktować jako wymiary przybliżone, stanowiące wypadkową wymiarów uzyskanych na podstawie inwentaryzacji archiwalnej jak i w trakcie pomiarów sprawdzających. Przed wykonaniem jakichkolwiek prac budowlanych i montażowych należy dokonać pomiarów sprawdzających.

Wielkości otworów drzwiowych i okiennych podano w świetle otworów.

Nie wykonywano odkrywek materiałowych, ścian fundamentowych oraz głębokości posadowienia.

14.1 Wyburzenia i rozbiórki

- **zakres robót:** w ramach planowanej przebudowy przewiduje się:

- warstw pokrycia stropodachu;
- warstw balkonowych;
- obróbkę blacharskich okien, gzymsów, portali, rynien oraz rur spustowych;
- zbędnych kabli oraz osłon ochronnych prowadzonych po elewacji;
- usunięcia odparzonego tynku elewacyjnego;
- drzwi wejściowych do budynku;
- okien i drzwi zewnętrznych w przyziemiu;
- części ścian w miejscach poszerzeń otworów okiennych i drzwiowych (drzwi wejściowe do budynku, drzwi w piwnicy, drzwi w przedsionku części usługowej);
- czapek kominowych;
- rozbiórka istniejących opasek przy budynku oraz chodnika przy wejściu do budynku.

- **sposób prowadzenia robót rozbiórkowych:**

- demontaż urządzeń i przewodów instalacyjnych: urządzenia i instalacje przewidziane do demontażu podlegają rozbiórce w pierwszej kolejności. Rury stalowe pociąć na odcinki do transportu do punktu złomu. W ramach robót wstępnych usunąć z podłóg zdemolowany sprzęt i fragmenty wyposażenia pomieszczeń;
- rozbiórka stolarki drzwiowej i okiennej: skrzydła drzwiowe i okienne zdjąć z zawiasów, zdemontować opaski, ościeżnice wykuć z muru. Elementy ślusarskie podcinać piłą tarczową.

- **sposób zapewnienia bezpieczeństwa osób i mienia**

Ze względu na usytuowanie budynku przeznaczonego do rozbiórki, należy jej dokonać metodą tradycyjną, tzn. ręcznie, bez użycia ciężkiego sprzętu. Teren, na którym prowadzone są prace rozbiórkowe, powinien być ogrodzony i oznakowany w sposób zabezpieczający osoby nie zatrudnione na budowie przed wejściem na teren obiektu. Przed rozpoczęciem rozbiórki należy odłączyć wszelkie instalacje i media. Miejsca odłączenia, wyłączniki, zawory, winny znajdować się poza obrębem robót budowlanych. Roboty powinny być prowadzone tak, aby nie została naruszona stateczność rozbieranego obiektu. Roboty rozbiórkowe elementów konstrukcyjnych prowadzić tak, aby usuwanie jednego elementu konstrukcyjnego nie wywołało utraty stateczności i przewrócenia się innego fragmentu konstrukcji. Nie dopuszczalne jest dokonywanie rozbiórki przez podkopywanie lub podcinanie konstrukcji od dołu. W czasie rozbiórki niedozwolona jest praca na różnych kondygnacjach obiektu. Gruz i materiały drobnicowe należy usunąć przez specjalne kryte zsypy zabezpieczające przed pyleniem. W żadnym wypadku nie wyrzucać gruzu przez okna na zewnątrz. Niedopuszczalne jest okresowe gromadzenie większych ilości materiałów i gruzu na stropach. Przed rozbiórką stropów, niezależnie od ich konstrukcji, należy je dokładnie zbadać dla ustalenia stanu technicznego i wybrania metody zapewniającej maksimum bezpieczeństwa pracownikom. Płyty należy ciąć pasmami wzdłuż prętów zbrojenia nośnego, tak aby nie spowodować runięcia płyty na strop znajdujący się poniżej. W czasie rozbiórki stropów należy uniemożliwić dostęp do pomieszczeń znajdujących się pod nimi. Pracownicy muszą być zapoznani z programem rozbiórki i poinstruowani o bezpiecznym sposobie jej wykonania. Prowadzenie robót rozbiórkowych podczas wiatru o prędkości większej niż 10 m/s należy wstrzymać. Pracownicy znajdujący się na górnych krawędziach rozbieranych ścian muszą być zabezpieczeni przed spadnięciem np. przez umocowanie szelek bezpieczeństwa do lin asekuracyjnych zawieszonych poziomo nad stanowiskami roboczymi. W czasie prowadzenia robót rozbiórkowych zabrania się przebywania w strefie niebezpiecznej - min. 6 m od obiektu, ludzi i pracowników. Roboty rozbiórkowe należy wykonywać z zachowaniem maksimum ostrożności należy przestrzegać przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy przy robotach rozbiórkowych, a w szczególności stosować odpowiednie narzędzia i sprzęt, urządzenia zabezpieczające i ochronne, środki zabezpieczające pracowników oraz zapewnić bezpieczeństwo publiczne. Na czas prowadzenia robót rozbiórkowych należy zabezpieczyć obiekty sąsiadujące, ze szczególnym uwzględnieniem zabezpieczenia stolarki okiennej i elewacji, drzewostanu, latarni ulicznych, nawierzchni jezdni i chodników. Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy uzgodnić z właścicielami budynków sąsiadujących termin prowadzenia robót rozbiórkowych. Roboty

rozbiórkowe należy prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej z zachowaniem szczególnych warunków bezpieczeństwa.

- **segregacja odpadów, transport, utylizacja:** w czasie prowadzenia prac rozbiórkowych materiały należy segregować i oddzielać te, które mogą być wykorzystane jako surowce wtórne, jak elementy metalowe i szkło. W budynku nie są wbudowane ani nie były eksploatowane materiały szkodliwe (np. azbest) wymagające spełnienia szczególnych wymogów podczas rozbiórki i utylizacji. Pozostałe elementy wbudowane jak ceramika i drewno, porażone są w różnym stopniu przez korozję biologiczną i z tego powodu, praktycznie, nie nadają się do ponownego wbudowania. Ich użytkowość można by odzyskać po przeprowadzeniu zabiegów odkażających. Porażone drewno również może posłużyć jako materiał opałowy. Palenie drewna na miejscu jako sposób jego utylizacji, jest niedopuszczalne. Pozostałości z urobku z rozbiórki budynku przeznaczyć do utylizacji na zorganizowanym wysypisku śmieci. Transport gruzu prowadzić na bieżąco w miarę postępu robót rozbiórkowych. Przewidzieć go samochodami ciężarowymi samowyladowczymi, zabezpieczonymi plandekami przed pyleniem w czasie jazdy, czy też siatką przed odrywaniem się drobnych części lotnych.

14.2 Fundamenty

14.2.1 Ocieplenie i hydroizolacja ściany fundamentowej

Po odkopaniu ścian fundamentowych należy przygotować ich powierzchnię poprzez wyrównanie podłoża, usunięcie zniszczonych tynków, jastrychów, izolacji, wszelkiego rodzaju powłok na całej wysokości ściany do poziomu góry cokołu (warstwa tynku mozaikowego). Uszkodzona zaprawa w spoinach musi zostać wydrapana lub wyfrezowana na głębokość 2 cm i ponownie wypełniona zaprawą o właściwościach zbliżonych do oryginalnej zaprawy (cementowo – wapienna). Punktowe lub liniowe rysy ścian betonowych uzupełnić zaprawą szybkowiążącą i uszczelniającą.

Na powierzchniach istniejących ścian fundamentowych, na których nie ma izolacji bitumicznej oraz w miejscach, gdzie izolacje zostały usunięte w całości, należy:

- wyrównać powierzchnię ścian poprzez wypełnienie ubytków, kawern itp. zaprawą wyrównawczą „magazynującą sole” na grubość 1 cm;
- zagruntować wyrównaną powierzchnię ścian i ławę fundamentową nie zawierającym rozpuszczalnika, płynnym, jednoskładnikowym koncentratem krzemionkującym rozcieńczonym 1:1 z wodą;
- na jeszcze „wilgotno-matowe” zagruntowane podłoże nałożyć przy użyciu pędzla warstwę mineralnego, odpornego na siarczany, szlamu uszczelniającego;
- wyrównać powierzchnie ścian (spoiny, ewentualne ubytki w murze) odporną na siarczany szpachlówką uszczelniającą;
- po wyschnięciu nałożyć przy użyciu pędzla drugą warstwę mineralnego, odpornego na siarczany, szlamu uszczelniającego;
- na wyschniętą warstwę szlamu izolacyjnego oraz na warstwę szczepną nałożyć w dwóch warstwach nie zawierającą rozpuszczalnika, dwuskładnikową, modyfikowaną tworzywami sztucznymi bitumiczną powłokę grubowarstwową z wypełniaczem styropianowym - drugą warstwę nakładać po wyschnięciu pierwszej warstwy;
- po całkowitym wyschnięciu warstwy izolacji przykleić przy użyciu w/w materiału, płyty izolacji termicznej ze styropianu hydrofobizowanego EPS 100-031 (lub polistyrenu ekstrudowanego EPS 150-031 gr. 5 cm) do poziomu min. 1 m poniżej poziomu terenu istniejącego;
- całość zabezpieczyć geowłókniną separacyjną odm. 300.

1. Geowłóknina typu 300.
2. Jednoskładnikowa, grubowarstwowa, bezrozpuszczalnikowa, elastyczna, modyfikowana polimerami emulsyjna powłoka bitumiczna;
3. Styropian hydrofobizowany EPS 100-031 grubości 5 cm. Mocowanie na łącznikach o punktowym współczynniku przewodzenia ciepła łącznika λ max. $1 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$;
4. Fundament wg projektu konstrukcji;
5. Styropian hydrofobizowany EPS 100-031 grubości 5 cm. Mocowanie na łącznikach o punktowym współczynniku przewodzenia ciepła łącznika λ max. $1 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$;
6. Jednoskładnikowa, grubowarstwowa, bezrozpuszczalnikowa, elastyczna, modyfikowana polimerami emulsyjna powłoka bitumiczna;
7. Geowłóknina typu 300.

14.3 Ściany

14.3.1 Ściany zewnętrzne

Grubość ocieplenia przyjęto wg audytu energetycznego.

Projektuje się grubość warstwy ocieplenia w postaci:

- 15 cm warstwy styropianu EPS 100-031 lub wełny mineralnej o $\lambda = 0,031 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$ na ścianach na wysokości budynku od poziomu ocieplenia stropu nad piwnicami do stropodachu;
- 5 cm warstwy styropianu EPS 100-031 lub wełny mineralnej o $\lambda = 0,031 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$ na ścianach na wysokości budynku od poziomu terenu do poziomu ocieplenia stropu nad piwnicami do stropodachu oraz na balkonach;
- 2 cm warstwy styropianu EPS 100-031 lub wełny mineralnej o $\lambda = 0,031 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$ na ościeżach okiennych i drzwiowych.

Miejsca występowania poszczególnych warstw i grubości styropianów zaznaczono na rysunkach.

Przyjęto metodę docieplenia ETICS o fakturze baranka i warstwą zewnętrzną z tynku (alternatywnie) silikonowego, silikatowo – silikonowego lub silikatowego w kolorze białym (K1,5). Warstwa kolorystyczna uzyskana zostanie poprzez malowanie farbą (odpowiednio) silikonową zewnętrzną lub silikatową.

W/w tynk można zastąpić odpowiednikiem barwionym w masie. Wyklucza się zastosowanie tynku akrylowego. Dopuszcza się natomiast wykonanie tynków akrylowo – silikonowych, posiadających zabezpieczenie przeciw korozji biologicznej (grzyby, pleśnie, algi). Deklaracja producenta w tym zakresie powinna być załączona do dokumentów odbiorowych przekazywanych Inwestorowi.

Mocowanie na kołkach o punktowym współczynniku przewodzenia ciepła łącznika χ mniejszym niż $1 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ (zaleca się, aby punktowa przenikalność termiczna trzpienia χ nie była większa niż $0,002 \text{ W/m}^2\text{K}$) wg systemu.

Warstwę styropianu kleić do warstw tynku związanego z murem. Istniejący i związany tynk pomalować środkiem gruntującym a zarazem wiążącym i wzmacniającym jego przyczepność do muru. Odparzony tynk skuć i uzupełnić nowym tynkiem cementowym. W przypadku odparzenia większych płatów tynku istniejącego zaleca się przeanalizowanie konieczności skucia całości tynku. Miejsca pozbawione tynku uzupełnić nową warstwą tynkowania.

Całość prac wykonać w jednolitym systemie ociepleniowym.

14.3.2 Ściany wewnętrzne

Fragment ściany nad drzwiami w przedsionku w części usługowej.

1. Farba lateksowa zmywalna matowa. Odporność na zmywanie i szorowanie na mokro: klasa 1 (PN-EN 13300). Malowanie dwukrotne.
2. 2* płyta gipsowo – kartonowa GKF gr. 2*1,25 cm;
3. Ruszt CW 75 z wypełnieniem z wełny mineralnej do zastosowań akustycznych o $\lambda = 0,036 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$ i gęstości min. 30 kg/m^3 gr. 5 cm;
4. 2* płyta gipsowo – kartonowa GKF gr. 2*1,25 cm;
5. Farba lateksowa zmywalna matowa. Odporność na zmywanie i szorowanie na mokro: klasa 1 (PN-EN 13300). Malowanie dwukrotne.

14.3.3 Poszerzenia otworów

W celu wykonania poszerzeń otworów drzwiowych w ścianach istniejących, należy wykonać nadproża stalowe z profili wg projektu technicznego: N-1 IPE180 dł. 165 cm i N-2 IPE180 dł. 145 cm. Należy wykonać podkucia ścian, wykonać „poduszki” z betonu C25/30 a następnie wsunąć belki w odpowiedniej ilości do wykonanej wnęki. Przestrzeń między belkami wypełnić betonem kl. C25/30. Po wykonaniu nadproża można wykonać otwór w projektowanym rozmiarze. Należy dokonywać wycięcia ścian pod wykonanymi nadprożami za pomocą pił mechanicznych a nie poprzez wyburzanie. Ubytki ścian i ościeży wypełnić zaprawą cementową oraz wykonać tynkowanie i malowanie jak na pozostałej części ścian.

14.3.4 Montaż belek stalowych nadprożowych w ścianach istniejących

Belki nadprożowe w istniejących ścianach wykuvane na poziomach wg rysunku zestawczego konstrukcji. Przed przystąpieniem do prac:

- stropy powyżej montowanego nadproża podstemplować zastrzałami z obu stron;
- sprawdzić stan i nośność istniejącego muru: w miejscu oparcia projektowanego nadproża oraz w odległości 1 m od miejsca podparcia. W przypadku stwierdzenia muru o nośności poniżej $f_d = 2,1 \text{ MPa}$ należy przemurować

istniejące ściany w miejscu oparcia projektowanego nadproża w odległości 1 m od miejsca podparcia.

W miejscu projektowanego otworu:

- wykonać poduszki podporowe z betonu C25/30 o wymiarach minimum 20*20 cm i na szerokość ściany lub zastosować blachy podporowe 12,5x200 mm na szerokości ściany;
- wykuć bruzdę wysokości projektowanego podciągu +4 cm i szerokości wg rysunku;
- wstawić w bruzdę pierwszą belkę nadproża, następnie podbić klinami stalowymi miejsca styku górnej krawędzi z murem i miejsca oparcia na murze;
- przestrzeń pomiędzy belką stalową a murem nad belką i w miejscu oparcia wypełnić zaprawą ekspansywną dla ustabilizowania jej w ścianie;
- czynność tę powtarza się z drugiej strony ściany;
- po związaniu zaprawy należy nawiercić środniki dwuteowników co ok. 50 cm i zamontować w otworach ściągę z prętów gwintowanych M12 odpowiedniej długości z obustronnymi nakrętkami spinając dwuteowniki i zapewniając ich wspólną pracę;
- puste przestrzenie w półkach dwuteowników wypełnić cegłą pełną kl. 15 na zaprawie cementowej M5 lub betonem C20/25;
- po wykonaniu zamurowań całość nadproża zabezpieczyć siatką Rabitza i otynkować zaprawą cementową.

Dolne stopki nadproży – w miejscach, gdzie brak jest obustronnego obmurowania elementów nadproży – należy zabezpieczyć przeciwogniowo wodorozcieńczalnymi farbami pęczniającymi do uzyskania wartości R120. Powierzchnia stalowa powinna być oczyszczona do stopnia S_a 2,5 wg normy EN ISO 12944-4. Jako farby podkładowe należy stosować dwuskładnikowe farby epoksydowe. Liczba warstw zależy od rodzaju aplikacji i wymaganej grubości powłoki. Grubość suchej warstwy farby ogniochronnej powinna być ustalona zgodnie z wymaganą klasą odporności ogniowej obiektu, jak i współczynnikiem masywności elementów stalowych (U/A).

Wszystkie prace budowlane powinny być wykonywane pod nadzorem uprawnionej osoby.

Wyburzenia ścian pod nadprożami oraz zamurowania i nadmurowania dokonywać po montażu nadproży. Zamurowania i domurowania wykonać na w miarę możliwości na strzępia tak, aby nie dochodziło do rozwarstwienia starego muru i nowych fragmentów. Zaleca się także związanie ściany istniejącej i nowych fragmentów za pomocą prętów Ø8 ÷ 10 mm osadzanych w starej i nowej części ściany. Do zamurowań użyć zaprawy cementowej M5.

14.4 Stropodach

Przed wykonaniem prac dociepleniowych należy usunąć w całości istniejące pokrycie dachu wraz z wszystkimi elementami obróbek blacharskich, rynien itp. Należy również usunąć istniejące czapki kominowe oraz instalację odgromową oraz inne zbędne elementy.

Po usunięciu w/w warstw i elementów należy sprawdzić stan konstrukcji górnej powierzchni stropodachu. W przypadku, gdyby stan tej przegrody wskazywał na występujące oznaki korozji biologicznej lub elementy wykazywały duży stopień zużycia, należy je – w porozumieniu z projektantem – wymienić lub dokonać niezbędnych napraw.

Z przestrzeni strychowej stropodachu usunąć wszelkie elementy nie związane z funkcją izolacyjną.

14.4.1 Stropodach

1. Papa termozgrzewalna wierzchniego krycia na tkaninie poliestrowej gr. min. 5 mm;
2. Papa termozgrzewalna podkładowa na tkaninie poliestrowej gr. min. 4 mm;
3. Styropian EPS 100-031 lub wełna mineralna twarda laminowana papą asfaltową o $\lambda = 0,031 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$ gr. 5 cm;
4. Styropian EPS 100-031 lub wełna mineralna twarda o $\lambda = 0,031 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$ gr. 20 cm;
5. Paroizolacja z folii PEHD gr. 0,2 mm;
6. Górna warstwa stropodachu istniejąca.

Alternatywnie zamiast warstwy nr 5 i 6 można zastosować folię zgrzewalną PVC gr. 2 mm. Folia dachowa dachowa na bazie PVC-P wzmocniona siatką poliestrową i odporna na działanie promieniowania UV.

W ścianach szczytowych stropodachu umieścić po 2 sztuki nawietrzaków kanałowych z rur PCV Ø100 z regulowaną częścią wewnętrzną i kratką Ø128 mm z siatką przeciw insektom odporną na działanie promieni UV i z możliwością przemalowania.

Obróbki blacharskie z blachy powlekanej gr. 0,75 mm wg kolorystyki budynku. Rynny dachowe prostokątne 90*125, rury spustowe prostokątne 70*80, wykonane z blachy powlekanej grubości min. 0,65 mm.

14.4.2 Kominy

Przewód (wkład) wentylacyjny z kotłowni z rury stalowej ocynkowanej średnicy wewnętrznej $\varnothing 125$ mm. Przewód zabezpieczyć wełną mineralną techniczną gr. min. 3 cm. Przewód kominowy spalinowy ze stali kwaso-odpornej z blachy o grubości min. 0,6 mm bez izolacji. Łączenie rur kielichowe z przetłoczeniem pod uszczelki. Gatunek stali zgodny z normą PN-EN 1856-1 (1.4404, 1.4521 lub 1.4509). Komin powinien posiadać wyczystkę z rewizją oraz odskraplacz.

Oba przewody umieścić w istniejącym kanale po dymowym przewodzie kominowym.

Od stropu nad ostatnią kondygnacją istniejące otwory замуrować pustakiem gazobetonowym odm. 400 gr. 12 cm. Komin nadmurować pustakiem gazobetonowym odm. 400 gr. 12 cm tak, aby spód wylotu przewodu znajdował się na wysokości min. 30 cm nad wykonanym ociepleniem stropodachu. Wszystkie kominy nadmurować w ten sposób, aby posiadały wyloty na jednym poziomie na całym stropodachu. Komin docieplone styropianem fasadowym EPS 100-031 gr. min. 5 cm i otynkowane tynkiem cienkowarstwowym na siatce jak pozostała część budynku. Wyloty kominów osiatkować. Przewody kominowe pokryte czapkami betonowymi gr. min. 6 cm. Krawędź czapek wykończona obróbką blacharską na pełną wysokość. Pokrycie z papy termozgrzewalnej na tkaninie poliestrowej SBS gr. min. 4 mm. Odpowietrzenie rur kanalizacyjnych za pomocą kominków wentylacyjnych do pap zgrzewanych $\varnothing 110$ i 150 mm.

14.5 Balkony

Planuje się wykonanie następujących prac remontowych:

- skucie istniejących warstw wykończeniowych;
- zdemontowanie obróbek blacharskich;
- skucie istniejących wykruszeń płyt betonowych;
- miejsca istniejących rys, pęknięć i ubytków betonu na powierzchniach płyt oczyścić poprzez piaskowanie pod ciśnieniem;
- widoczne zbrojenie płyt oczyścić z korozji poprzez piaskowanie pod ciśnieniem;
- po oczyszczeniu w/w miejsc wypełnić je lub zatrzeć zaprawami cementowymi szybkowiązującymi do uzupełnień i naprawy betonu o niskim skurczu i wzmacnianą włóknami;
- elementy stalowe zabezpieczyć zaprawą cementową antykorozyjną do nanoszenia na oczyszczoną z rdzy stal zbrojeniową w celu przywrócenia ochrony antykorozyjnej lub izolacją bitumiczną w płynie przed nałożeniem zaprawy naprawczej;
- większe ubytki betonu płyt uzupełnić betonem C20/25.

1. Płytki gresowe mrozo odporne i antypoślizgowe R9 gr. ok. 1 cm na kleju mrozo odpornym;
2. Izolacja przeciwwodna elastyczna do wykonywania gładkiej lub antypoślizgowej, wodoszczelnej, przenoszącej zarysowania posadzki na podłożu betonowym i jastrychu cementowym, pod lekkie lub średnie obciążenia, na balkony, tarasy, schody, kładki dla pieszych, kolor: RAL 7040 wyciągnięta 15 cm na ścianę zewnętrzną - cokół;
3. Polistyren ekstrudowany XPS 150-035 w spadku 0.5% gr. 5 cm (wysokość dopasować do wysokości ramy drzwi balkonowych);
4. Grunt szczepny - zaprawa naprawcza zawierająca mikrowłókna syntetyczne;
5. Płyta żelbetowa istniejąca;
6. Wzmocniony włóknami podkład gruntujący, wypełniający rysy od spodu oraz z boków balkonów;
7. Styropian fasadowy EPS 100-031 o $\lambda=0,031$ W/m²*K gr. min. 5 cm (od spodu) i gr. 5 cm (od czoła);
8. Tynk silikatowy lub silikonowy na siatce gr. 0,5 cm;
9. Farba egalizacyjna.

Po usunięciu warstw istniejących i wykonywaniu nowych warstw należy zachować spadek min. 2 cm w kierunku na zewnątrz balkonów.

Obróbki blacharskie systemowe, balkonowo - tarasowe aluminiowe, malowane proszkowo do wykonania estetycznych wykończeń krawędzi balkonów i tarasów pod następnie stosowane okładziny ceramiczne i kamienne. Kolor popielaty – RAL7042.

Do wykończenia balkonów należy użyć jednorodnego systemu naprawczego i wykańczającego (hydroizolacji cienkowarstwowej pod płytki ceramiczne do zewnątrz budynku) z dopuszczeniem każdego z atestowanych rozwiązań.

Przyjęto metodę docieplenia ETICS o fakturze baranka i warstwą zewnętrzną z tynku (alternatywnie) silikonowego, silikatowo – silikonowego lub silikatowego w kolorze białym (K1,5). Warstwa kolorystyczna uzyskana zostanie poprzez malowanie farbą (odpowiednio) silikonową zewnętrzną lub silikatową. W/w tynk można zastąpić odpowiednikiem barwionym w masie. Wyklucza się zastosowanie tynku akrylowego. Dopuszcza się natomiast

wykonanie tynków akrylowo – silikonowych, posiadających zabezpieczenie przeciw korozji biologicznej (grzyby, pleśń, algi). Deklaracja producenta w tym zakresie powinna być załączona do dokumentów odbiorowych przekazywanych Inwestorowi. Mocowanie styropianu na kołkach o punktowym współczynniku przewodzenia ciepła łącznika χ mniejszym niż $1 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ (zaleca się, aby punktowa przenikalność termiczna trzpienia χ nie była większa niż $0,002 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ wg systemu).

14.6 Strop nad piwnicą

1. Istniejąca strop;
2. Istniejący tynk cementowo – wapienny kat. 3 gr. 1,5 cm;
3. Tynk cementowo - wapienny do wyrównania powierzchni stropu dla uzyskania płaskiej powierzchni do klejenia płyt ociepleniowych gr. 2 cm;
4. Płyty lamelowe z wełny mineralnej o $\lambda = 0,037 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ gr. 10 cm pokrytej jednostronnie preparatem gruntującym, klejone do stropu.

Istniejący i związany tynk pomalować środkiem gruntującym a zarazem wiążącym i wzmacniającym jego przyczepność do muru. Odparzony tynk skuć i uzupełnić nowym tynkiem cementowym. W przypadku odparzenia większych płatów tynku istniejącego zaleca się przeanalizowanie konieczności skucia całości tynku.

15. Instalacje i urządzenia

W związku z pracami termomodernizacyjnymi wymieniona zostanie w całości instalacja odgromowa.

16. Okna, drzwi, elementy wykończeniowe

- **drzwi:** drzwi aluminiowe, antywłamaniowe w kolorze białym od wewnątrz i grafitowa od zewnątrz. Szklenie pakietem szybowym dwukomorowym. Minimum jedna szyba z warstwą niskoemisyjną. Wewnętrzna szyba laminowana antywłamaniowa klasy PA2 wg normy PN-EN 356, posiadająca podwyższoną odporność na rozbicie. Ciepła ramka dystansowa. Wypełnienie gazem szlachetnym kryptonem lub argonem. Współczynnik U dla całości zestawu drzwiowego (rama + pakiet szklany) nie może być większy niż $U = 1,4 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$. Drzwi do piwnic przeciwpożarowe EI30. Drzwi o izolacyjności ogniowej i/ lub dymoszczelności oraz otwierające się na drogi ewakuacyjne należy wyposażyć w samozamykacz wbudowany, szyldy z klamką z rdzeniem stalowym, uszczelkę puchnącą pod wpływem wysokiej temperatury w skrzydle. Drzwi powinny spełniać wymagania:
 - PN-EN 14351-1:2006+A1:2010 Okna i drzwi – norma wyrobu, właściwości eksploatacyjne cz.1: okna i drzwi zewnętrzne bez właściwości dotyczących odporności ogniowej i/lub dymoszczelności (drzwi bez odporności pożarowej);
 - PN-EN 1634-1:2002 Badania odporności ogniowej zestawów drzwiowych i żaluzjowych - Część 1: Drzwi i żaluzje przeciwpożarowe;
 - PN-EN 1363-1:2001 Badania odporności ogniowej. Część 1: Wymagania ogólne;
 - PN-EN 1363-2:2001 Badania odporności ogniowej. Część 2: Wymagania dodatkowe lub alternatywne.
- **okna:** okna PCV w kolorze antracytowym, szklenie szybami zespolonymi. Współczynnik U dla całości zestawu okiennego nie może być większy niż $U = 1,4 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$. W oknach należy zainstalować okienne nawiewniki ciśnieniowe. Nawiewniki okienne należy zamontować w górnej części okna zgodnie z Normą PN-83/B-03430 z uwzględnieniem zmiany Az-3/2000. Przepływ powietrza przez nawiewnik uzależniony od warunków wilgotnościowych w lokalu w zakresie 8 (zamknięty) ÷ 31 (otwarty) m^3/h dla podciśnienia 20 Pa. W istniejących oknach i drzwiach balkonowych należy zainstalować okienne nawiewniki dwusystemowe (ciśnieniowo – higrosterowane), akustyczne. Nawiewniki okienne należy zamontować w górnej części okna zgodnie z Normą PN-83/B-03430 z uwzględnieniem zmiany Az-3/2000. Przepływ powietrza przez nawiewnik w zakresie 7 (zamknięty) ÷ 41 (otwarty) m^3/h dla podciśnienia 20 Pa, izolacyjność akustyczna w zakresie 43 (zamknięty) ÷ 44 (otwarty) dB. Powyższe ma na celu zapobiegnięciu i zmniejszeniu powstawania zjawiska braku wymiany powietrza w mieszkaniach lub odwrócenia ciągów w kominach a co za tym idzie powstawania zawilgoceń w narożnikach pomieszczeń, czego następstwem będzie zapleśnienie i zagrzybienie ścian budynku. Należy także korzystać z tych metod umożliwienia wymiany powietrza w lokalach.
- **wyłaz dachowy:** wyłaz dachowy o wymiarach światła otworu przejściowego $80 \times 80 \text{ cm}$. Współczynnik U_w dla wyłazu nie może być większy niż $1,1 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$. Wysokość podstawy min. 25 cm.
- **obróbki blacharskie:** parapety przyokienne obrobić obróbkami blacharskimi z blachy powlekanej grubości min. 0,65 mm wg kolorystyki elewacji. Szerokość parapetów zewnętrznych ok. 25 ÷ 35 cm (szerokość parapetów zewnętrznych – ze względu na różnice umiejscowienia poszczególnych zestawów okiennych w stosunku do murów - dopasować na placu budowy po pomiarze bezpośrednim każdego z okien). Pozostałe obróbki

blacharskie z blachy powlekanej gr. 0,75 mm wg kolorystyki budynku.

- **zadaszenia nad wejściami:** nad wejściem do budynku zadaszenia ze szkła hartowanego ESG 6.6.4 na odciągach ze stali nierdzewnej o wymiarach płyty szklanej 75*100 cm.

Na rysunkach podano wielkości otworów w świetle murów. Dla wymiaru otworu należy zapewnić odpowiednią szerokości przejścia:

- wymiar w świetle otworu 125 cm - szerokość w świetle ościeżnic: min. 100 cm;
- wymiar w świetle otworu 100 cm - szerokość w świetle ościeżnic: min. 90 cm.

W przypadku zastosowania szerszych profili elementów stolarki i ślusarki niż wynika to z w/w przyjętego rozmiaru w świetle muru i otworu, jego wielkość należy dostosować do przyjętych rozmiarów profili.

17. Balustrady

Balustrady zewnętrzne stalowe ze stali nierdzewnej szczotkowanej z płytami aluminiowymi o układzie:

- słupki nośne z rury kwadratowej 40*40*2,5 mm w rozstawie co max. 95 cm mocowane do boków płyt balkonowych za pomocą marki 60*60*5 mm;
- pochwyt z rury 50,8*2,5 mm;
- usztywnienie górne i dolne z rury kwadratowej 40*40*2,5 mm.

Konstrukcja balustrady – ze względu na jej długość i związane z tym ruchy termiczne materiału – nie może być wykonana w całości.

Osłona z blachy perforowanej aluminiowej gr. 1,5 mm Qq 10-30 w kolorze aluminium szczotkowanego na całości konstrukcji mocowana do słupków i usztywnień od zewnątrz. Mocowanie nitami.

18. Elementy zagospodarowania terenu

- **utwardzenie przy wejściu do budynku:** zaprojektowano następujący układ warstw konstrukcji utwardzenia:

1	Kostka betonowa ekologiczna typu Polbruk Extrano/Brukbet Promenada Eco. Wypełnienie spoin grysem frakcji 8/16 mm. Kolor nerino/wapień muszlowy	7	cm
2	Podsypka z mieszanki 4:2 piasku płukanego frakcji 0/2 mm i kruszywa łamanego frakcji 0/5 mm stabilizowana mechanicznie	5	cm
3	Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie lub tłucznia kamienego frakcji 0/31,5 mm	15	cm
	Razem	27	cm

- **elementy wykończeniowe:** poza ciągami komunikacyjnymi przylegającymi do ścian budynku, wykonać opaskę z płyt chodnikowych 50*50 cm na podsypce piaskowej gr. 15 cm lub żwiru płukanego gr. 25 cm w geowłókninie odm 300. Opaska wygradzona obrzeżami od strony terenów zieleni oraz krawężnikiem wyniesionym min. 7 cm na ławie oporowej od strony ciągu pieszo – jezdni. Mocowanie obrzeży i krawężników na ławie betonowej C12/15 z oporami. Krawężniki zwykłe 25*15*100. Obrzeża 20*8*100.

19. Kolorystyka obiektu

Kolorystyka obiektu i poszczególnych elementów:

- ściany podstawowe: tynk mineralny, kolor: kremowy RAL9003/RGB-235,235,230;
- balustrady balkonowe: stal nierdzewna szczotkowana;
- rynny, rury spustowe, ofasowania, parapety zewnętrzne itp.: grafit RAL9004 (7024);
- obróbki balkonów: grafit metaliczny GM;
- okna PCV: od zewnątrz antracytowy, od wewnątrz biały;
- drzwi wejściowe do budynku: grafit RAL9004 (7024);
- osprzęt elektryczny zewnętrzny: aluminium lub stal nierdzewna szczotkowana;