

PUZZLE PRACOWNIA PROJEKTOWA ANNA DĄBROWSKA
ul. Żółkiewskiego 3/21, 70-345 Szczecin
tel. 604 25 98 29 / 091 8 511 520

OŚWIADCZENIE O SPORZĄDZENIU PROJEKTU BUDOWLANEGO

My niżej podpisani oświadczamy, że niniejszy projekt budowlany został wykonany zgodnie zobowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

<u>Projekt:</u>	DOCIEPLENIE BUDYNKU WIELORODZINNEGO, WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ WRAZ Z REMONTEM DACHU
<u>Inwestor:</u>	Gmina Miasto Szczecin - Zarząd Budynków i Lokali Komunalnych ul. Mariacka 25, 70-546 Szczecin
<u>Adres inwestycji:</u>	ul. Mazurska 44 oficyna (lewa), dz. nr 17/26 i 17/24, 17/25, 17/30 ob. 1032, Szczecin
<u>Branża:</u>	ARCHITEKTURA
<u>Faza:</u>	PROJEKT BUDOWLANO- WYKONAWCZY
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO- XIII-	

Autor projektu:

	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ	NR UPR.	PODPIS
Projektowała:	mgr inż. arch. Anna A. Dąbrowska	Architektura	3/ZPOIA/OKK/2011	
Opracowanie:	mgr inż. arch. Ewelina Mikulska	Architektura	---	
Sprawdził:	mgr inż. arch. Bartosz Krawiec	Architektura	26/ZPOIA/OKK/2009	

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU WG SPISU OPRACOWANIA

SIERPIEŃ 2016

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

o	Strona tytułowa		
o	Opis techniczny – projekt architektoniczno- budowlany		
o	Stwierdzenie przygotowania zawodowego projektanta		
o	Zaświadczenie o przynależności do Izby zawodowej projektanta		
o	Rysunki		
	01/z	PLAN SYTUACYJNY	1:500
	01/i	ELEWACJA PÓŁNOCNA	1:100
	02/i	ELEWACJA ZACHODNIA I WSCHODNIA	1:100
	03/i	SCHEMATY PRZEGRÓD POZIOMYCH	1:100
	01/a	ELEWACJA PÓŁNOCNA- projekt	1:100
	02/a	ELEWACJA ZACHODNIA I WSCHODNIA- projekt	1:100
	03/a	SCHEMATY DOCIEPLENIA PRZEGRÓD POZIOMYCH	1:100
	04/a	ZESTAWIENIE STOLARKI	1:50

SPIS TREŚCI - ARCHITEKTURA

1	DANE OGÓLNE – PRZEDMIOT INWESTYCJI	3
1.1	Przedmiot inwestycji	3
1.2	Adres inwestycji	3
1.3	Stan własności	3
1.4	Inwestor	3
1.5	Podstawa opracowania	3
1.6	Autor opracowania	3
1.7	Obszar oddziaływania obiektu	3
2	ZAKRES TERMOMODERNIZACJI	3
2.1	Zabudowa działki, opis budynku	3
2.2	Zakres planowanych robót	4
3	TECHNOLOGIA ROBÓT	4
3.1	Ściany fundamentowe i piwniczne	4
3.2	Strop nad piwnicami	4
3.3	Docieplenie ścian elewacji metoda lekka mokra	5
3.3.1	Cokół	5
3.3.2	Przygotowanie ścian	5
3.3.3	Docieplenie ścian	5
3.3.4	Zadaszenie nad wejściem	6
3.3.5	Oświetlenie zewnętrzne	6
3.4	Docieplenie stropu nad ostatnią kondygnacją mieszkaniową	6
3.5	Wymiana stolarki okiennej	6
3.6	Wymiana stolarki drzwiowej	6
3.7	Remont pokrycia dachowego	6
3.7.1	Kominy murowane powyżej poziomu dachu	7
3.7.2	Wentylacja	7
3.8	Wymiana opierzeń, rynien i rur spustowych	7
3.9	Właściwości cieplne przegród zewnętrznych	8
4	CHARAKTERYSTYKA WPLYWU NA ŚRODOWISKO	8
5	WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ	8
5.1	Warunki ochrony przeciwpożarowej	8
6	UWAGI KOŃCOWE	9

CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU

1 DANE OGÓLNE – PRZEDMIOT INWESTYCJI

1.1 Przedmiot inwestycji

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany Pt.: **Docieplenie budynku wielorodzinnego, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej wraz z remontem dachu.**

1.2 Adres inwestycji

Inwestycja zlokalizowana jest przy ul. Mazurskiej 44 oficyna (lewa), dz. nr 17/26 i 17/24, 17/25, 17/30 ob. 1032, Szczecin

1.3 Stan własności

Działka budowlana nr 17/26 - Gmina Miasto Szczecin - Zarząd Budynków i Lokali Komunalnych ul. Mariacka 25, 70-546 Szczecin.

1.4 Inwestor

Gmina Miasto Szczecin - Zarząd Budynków i Lokali Komunalnych, ul. Mariacka 25, 70-546 Szczecin.

1.5 Podstawa opracowania

Projekt wykonany został w oparciu o:

- umowę z Inwestorem,
- audyt energetyczny
- wizję lokalną i inwentaryzację
- ocenę stanu technicznego elementów konstrukcyjnych

Działka nie znajduje się w rejonie wpływu eksploatacji górniczej oraz nie znajduje się w ewidencji konserwatorskiej.

1.6 Autor opracowania

mgr inż. arch. Anna A. Dąbrowska upr. bud. 3/ZPOIA/OKK/2011

1.7 Obszar oddziaływania obiektu.

Analizowany teren, w zakresie określenia obszaru oddziaływania obiektu, zgodnie z MPZP- S.28 przeznaczony jest pod zabudowę mieszkaniową wielorodzinną.

W związku z tym, analizie poddano przepisy Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. nr 75 poz. 690 z późn. zm.) zwane dalej WT, które w sposób bezpośredni mogą dotyczyć przedmiotowej inwestycji, określają obszar i ewentualny zakres oddziaływania obiektu, a mianowicie :

- usytuowanie budynku § 13 ust. 1 WT - naturalne oświetlenie – przesłanianie: termoizolacja budynku nie ogranicza możliwości zabudowy działek sąsiednich,
- usytuowanie budynków z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe § 271-272 : termoizolacja budynku, z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe nie ogranicza możliwości zabudowy działek sąsiednich

Ponadto realizacja inwestycji nie będzie powodować ograniczenia dostępu do drogi publicznej, możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz środków łączności przez osoby trzecie w obszarze oddziaływania obiektu budowlanego.

Rozwiązania techniczne nie powodują uciążliwości związanych z hałasem, wibracjami i zakłóceniami elektrycznymi i promieniowaniem, a także zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby.

Oddziaływanie projektowanego budynku obejmuje działki nr 17/24, 17/25, 17/30 oraz 17/26.

Przedsięwzięcie nie powoduje znacznego ograniczenia sposobu zagospodarowania działek sąsiednich i nie wpływa na wykonywanie prawa własności osób trzecich. Przewidywany rodzaj robót nie stwarza uciążliwości projektowanych obiektów na tereny przyległe.

2 ZAKRES TERMOMODERNIZACJI

2.1 Zabudowa działki, opis budynku

Na terenie działki 17/26 mieści się budynek mieszkalny, wielorodzinny, w zabudowie śródmiejskiej, stanowiący oficynę dla budynku frontowego. Dostęp do budynku- poprzez bramę budynku frontowego, dostęp do elewacji zachodniej poprzez sąsiednie podwórze.

Budynek, zbudowany został pod koniec XIX wieku, wykonany jest w technologii tradycyjnej ściany z cegły ceramicznej pełnej, stropy piwnicy w konstrukcji belkowej – Kleina (pozostałe stropy drewniane, więźba jednospadowego dachu drewniana deskowana, kryta papą.

Elewacje tynkowane, w poziomie parteru, tynk jest już mocno uszkodzony ze wzg. na kapilarne podciąganie wody. Na elewacji brak podziałów, gzymsów. Cokół wykonany jest z tynku betonowego- w stanie dobrym. Opierzenia blacharskie, orynnowanie - powyginane, skorodowane wymagają wymiany na nowe. Podwórze wejściowe, przed północną elewacją budynku jest utwardzone betonem-wykonanym monolitycznie.

Dane techniczne dotyczące budynku

- Przeznaczenie budynku –mieszkalny- bez zmian
- Powierzchnia zabudowy - bez zmian
- Kubatura budynku - bez zmian
- Podpiwniczenie – pod całością budynku, dostępne z klatki schodowej i z wjazdu na podwórze- bez zmian
- Ilość kondygnacji – 4 + poddasze nieużytkowe (budynek NISKI) - bez zmian
- Wysokość zabudowy 16,20m- bez zmian (budynek NISKI)

2.2 Zakres planowanych robót:

- 1) wykonanie izolacji przeciwwilgociowej poziomej i pionowej ścian zewnętrznych w poziomie piwnic, oraz ich docieplenie polistyrenem ekstrudowanym i odtworzenie utwardzenia podwórza, zdemontowanego dla potrzeb wykonania izolacji ścian piwnic
- 2) docieplenie stropu nad piwnicami termopianą
- 3) docieplenie ścian elewacji metoda lekka mokrą bez naruszania konstrukcji budynku
- 4) docieplenie ściany budynku oficyny, która jest dostępna z garaży na dz. nr 17/25
- 5) docieplenie stropu nad ostatnią kondygnacją mieszkaniową- skucie wylewki betonowej i wymiana polepy na termopianę
- 6) wymiana stolarki okiennej w częściach wspólnych (klatka schodowa, piwnice, strych), oraz mieszkaniach
- 7) wymiana stolarki drzwiowej – drzwi wejściowe do budynku
- 8) remont pokrycia dachowego z przemurowaniem kominów ponad dachem z cegły klinkierowej
- 9) wymiana opierzeń, rynien i rur spustowych,

3 TECHNOLOGIA ROBÓT

3.1 Ściany fundamentowe i piwniczne.

W związku z planowanym ociepleniem cokołu budynku, należy wykonać izolację przeciwwilgociową pionową i poziomą wraz z izolacją termiczną ścian fundamentowych budynku do głębokości posadzek piwnic a w miejscach bez podpiwniczenia 1 m p.p.t.

W tym celu należy:

- wykonać demontaż nawierzchni oraz odkrywkę ścian fundamentowych, wykop wykonywać partiami o długości maksymalnie połowy długości ściany i głębokości nie większej niż góra ławy fundamentowej budynku.
- oczyścić mur z zabrudzeń gruntem
- oczyścić spoiny do głębokości min. 2,0 cm, cegły o ubytkach większych niż 30% należy wymienić - przyjęto wymianę cegieł na powierzchni 5% opisywanego zakresu elewacji,
- w przypadku występowania grzybów, zastosować powierzchniowo preparat grzybobójczy, np. Baumit Sanierloesung, lub równoważnego.
- osuszyć mur i wykonać przeponę poziomą metodą iniekcji krystalicznej na głębokości posadzek piwnic , a w miejscach bez podpiwniczenia na głębokości 1m p.p.t.
- usunąć zwietrzałą zaprawę ze spoin w murze , uzupełnić ubytki zaprawy i wyrównać zaprawą z dodatkiem preparatu Asoplast MZ lub równoważnego
- wykonać warstwę wyrównawczą z zaprawy cementowej z dodatkiem preparatu Asoplast MZ zatartej na ostro lub równoważnego.
- wykonać warstwę uszczelniającą Aquafin 2k (trzykrotnie nanosić pędzlem) lub równoważnego
- do głębokości 1m p.p.t. ocieplić ścianę fundamentową warstwą 10cm polistyrenu ekstrudowanego. (nienasiąkliwego, odpornego na uszkodzenia).

Uwaga: w celu osuszenia ścian piwnic Użytkownik budynku powinien zapewnić prawidłową wentylację pomieszczeń piwnic. Zaleca się, aby dbać o stałe przewietrzanie piwnic. Zaleca się aby wolne przewody kominowe (po piecach kaflowych) wykorzystać do wentylacji piwnic, w tym celu zaleca się ich udrożnienie oraz wybicie krątek wywiewnych w piwnicy, zaleca się wykonanie w tym celu opinii kominiarskiej. Właściwe przewietrzanie piwnic ma szczególne znaczenie przez okres 2 lat po wykonaniu nowej izolacji pionowej.

3.2 Strop nad piwnicami

W celu wykonania izolacji termicznej stropu nad piwnicami, należy oczyścić mechanicznie ceglane stropy z resztek farby i tynków oraz zabezpieczyć antykorozyjnie stalowe belki stropu. Na oczyszczonej powierzchni sufitów

aplikować izolację z wielowarstwowego natrysku pianki poliuretanowej, współczynnik przewodzenia ciepła 0,022 W/mK. np. TermoPiany powstającej bezpośrednio na miejscu budowy, gdzie jest aplikowana bezpośrednio na istniejące podłoże. Materiał będzie stanowić jednolitą, paro przepuszczalną izolację termiczną i przeciwwodną, bez spoin i łączów. Pianę aplikować na powierzchnie pionowe, bez ryzyka jej spłynięcia, może być stosowana na podłoża, takie jak: blacha, beton, cegły, papa, deski. (Minimalna grubość warstwy natryskowej zapewniającej szczelność wynosi 3 cm.) Po wykonaniu izolacji, zaleca się natryska wzmocnionej powłoki zabezpieczającej, np. Izolbest PRO.

3.3 Docieplenie ścian elewacji metoda lekka mokra

3.3.1 Cokół

Cokół budynku jest obecnie pokryty warstwą tynku betonowego, którą należy skuć, po oczyszczeniu muru, wykonać izolację termiczną z polistyrenu ekstrudowanego o gr 10cm, o izolacyjności cieplnej min. $\lambda=0,040$, na którą należy ułożyć cokół z płytek klinkierowych, mrozoodpornych od poziomu terenu, układając płytki także na ościeża i podokienniki otworów okiennych i drzwiowych.

Poniżej płytek klinkierowych ułożyć włókninę/flizelinę filtrująco-ochronną bezpośrednio na polistyren oraz izolację pionową, jako warstwę zabezpieczającą przed uszkodzeniem mechanicznym.

Obsypać piaskiem grubym, o frakcji 3-4 mm, bez domieszek frakcji drobnych i pylastych, piasek musi być wolny od zanieczyszczeń, w szczególności takich, które mogłyby uszkodzić warstwę izolacyjną.

Na terenie podwórza wykonać opaskę z płyt chodnikowych, betonowych owym. 40X40,0 cm, - o łącznej szerokości min. 80 cm. Przy wejściu do budynku należy zamontować typową stalową wycieraczkę do butów.

3.3.2 Przygotowanie ścian:

Na całości ścian:

- istniejący tynk skuć w całości,
- W ceglach do poziomu 2,0 m ppt oczyścić spoiny do głębokości 2,0 cm.
- w przypadku występowania grzybów, zastosować powierzchniowo preparat grzybobójczy, np. Baumit Sanierendes lub równoważny - 10% powierzchni ścian
- na całej powierzchni odsłoniętej cegły zastosować preparat do chemicznego wiązania soli, np. preparatem Baumit Antisulfat lub równoważny
- ujawnione zarysowania konstrukcyjne budynku należy poszerzyć do 1-1,5 cm oraz wypełnić zaprawą elastyczną w technologię napraw metodą fugi dylatacyjnej, po czym zaimpregnować przyjęto 0,2% całej elewacji.
- uzupełnić brakujący tynk zaprawą cementowo-wapienną.
- ościeża okien - skuć tynk, oczyścić i zagruntować (bez tynkowania).

3.3.3 Docieplenie ścian.

Ściany docieplić metodą lekką moką styropianem **samogasnącym EPS 70-031** gr. 15,0 cm, w kompletnym systemie dociepleniowym o niskim współczynniku dyfuzyjnym, max $\mu=10$, o izolacyjności cieplnej min. $\lambda=0,040$ W/mK oraz realizowane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie się ognia (NRO).

Kółkowanie - min. 6 szt./m² - kotwy montażowe przeznaczone do zastosowań pod płyty styropianowe, przeznaczone do cegły pełnej, długość min. kotew 70 mm, np: Baumit KlebeAnker lub równoważne, rozstaw ściśle wg zaleceń producenta kotew.

~~W analogiczny sposób należy docieplić ściany kominów w na wysokości całego strychu.~~

Na elewacjach montować dekoracyjne gzymsy pasowe o wys. min. 20 cm np. gzyms pasowy np. GP1 - firmy WMB Profile Architektoniczne <http://www.wmb.pl/pl/oferta/index/1-profile-elewacyjne/16-gzymsy-pasowe.html> Gzyms dolny montować na poziomie parapetu pierwszego okna klatki schodowej, gzyms górny- na poziomie na poziomie parapetu ostatniego okna klatki schodowej.

Ościeża i podokienniki docieplić (po skuciu tynku) styropianem min. 2,0 cm; na całym obwodzie okna wyłożyć dodatkową warstwę siatki zbrojącej układając ją min. 25,0 cm na ścianę oraz od strony ramy okna podwijając pod docieplenie; styk docieplenia z ramą okna uszczelnić silikonem.

Na narożnikach osadzić aluminiowe kształtowniki wzmacniające z fartuchem z siatki.

Stosować tynki silikonowe lub akrylowe o podwyższonej paroprzepuszczalności (patrz powyżej - dane dot. wsp. dyfuzyjnego dla całego systemu) oraz podwyższonej odporności na działanie alg grzybów; tynk powinien mieć gładką, jednorodną powierzchnię, faktura - baranek 1,5 mm.

Uwaga: niski współczynnik dyfuzyjny posiadają systemy dociepleń wełną skalną - należy rozpatrzyć to jako rozwiązanie alternatywne.

Wszystkie przewody ukryć w izolacji i tynku.

Malowanie elewacji - farba silikonową lub nanoporową (np: Baumit Nanopor Color) o wysokiej paroprzepuszczalności i odporności na zabrudzenia. Dopuszcza się stosowanie tynków barwionych w masie; rozwiązanie takie musi posiadać wysoką stabilność barw, potwierdzoną odpowiednią odpornością na starzenie.

Elewację budynku wykonać zgodnie z kolorystyką opisaną na rysunkach. Ościeża okien pomalować w kolorze bezpośrednio przylegającej ściany.

Ze względu na planowaną grubość ocieplenia okap na elewacji szczytowej należy przedłużyć o grubość warstw ocieplenia poprzez wymianę obróbek blacharskich, które należy wykonać z blachy tytanowo – cynkowej.

3.3.4 Zadaszenie nad wejściem

Nad wejściem do budynku od strony podwórza należy zamontować zadaszenie z poliwęglanu na konstrukcji z profili Aluminiowych. Pod zadaszeniem zamontować (uprzednio zdemontowany i zabezpieczony na czas remontu) numer porządkowy zgodny z Systemem Informacji Miejskiej

3.3.5 Oświetlenie zewnętrzne

Projektowany punkt oświetleniowy, należy poprowadzić z istniejących punktów; sterowanie oświetleniem - czujka zmierzchowa, przy wejściu na klatkę schodową; nie przewiduje się zmian w tablicy rozdzielczej.

3.4 Docieplenie stropu nad ostatnią kondygnacją mieszkaniową

W celu wykonania izolacji termicznej stropu nad ostatnią kondygnacją mieszkaniową, należy ręcznie usunąć wylewkę betonową o gr. 3-4 cm, wybrać i usunąć polepę zalegającą pomiędzy belkami stropu. Przestrzenie pomiędzy belkami wyłożyć folią paroprzepuszczalną, na nią aplikować izolację z wielowarstwowego natrysku pianki poliuretanowej, współczynnik przewodzenia ciepła 0,022 W/mK. np. TermoPiany. Ze względu na planowane odtworzenie podłogi ponad warstwa izolacji, dopuszcza się użycie materiału o małej gęstości (np. Izopianol 03/10N) Materiał będzie stanowić jednolitą, paro przepuszczalną izolację termiczną i przeciwwodną, bez spoin i łączeń. Po wykonaniu izolacji, na belki stropu zamontować nową podłogę poddasza z płyt OSB-3 gr 3 cm (Minimalna grubość warstwy natryskowej zapewniającej szczelność wynosi 3 cm.)

Docieplenie stropu odcinkowego nad klatką schodową- wykonać analogicznie do ocieplenia stropu piwnic.

3.5 Wymiana stolarki okiennej

Należy wymienić całą drewnianą stolarkę okienną, szczegółowe dane wg zestawienia stolarki

Uwaga: wymiary oraz ilość stolarki zweryfikować przed zamówieniem z otworami na miejscu budowy. Okres gwarancji na stolarkę powinien wynosić min. 5 lat. W nowych oknach należy montować nawiewniki powietrza- wg. opisu dot. wentylacji.

Profile okien wykonane z profili pięciokomorowych o współczynniku $U=1,1\text{W/m}^2\text{K}$, szyby winny posiadać współczynnik przenikania ciepła $U=1,1\text{W/m}^2\text{K}$, **okna piwniczne o współczynniku $U=1,5\text{W/m}^2\text{K}$.**

Przed zamontowaniem parapetów zewnętrznych, należy wykonać warstwę spadkową. Parapety wypuścić poza lico ściany 5cm. Styk połączenia tynku i blachy zabezpieczyć silikonem. Nie dopuszcza się wykonania parapetów okiennych łączonych z dwóch i więcej elementów blachy. Sztywność parapetu można poprawić poprzez zastosowanie odpowiednio wyprofilowanego stalowego płaskownika 30x3 mm.

Po zakończeniu wymiany stolarki okiennej należy przeprowadzić prace związane z przywróceniem stanu pierwotnego ościeży (sprzed wymiany) wewnątrz pomieszczeń, tj. montaż nowych parapetów z pVC w kolorze białym, zakończenia maskować systemowymi nakładkami oraz uzupełnienie ubytków tynkarskich i pomalowanie ścian w kolorze zgodnym z kolorystyką pomieszczeń.

W otwory po oknach piwnicznych montować na stałe- kraty- składające się ze stalowej ramy z wypełnieniem z siatki stalowej o oczku 1x1 cm. Takie wypełnienie otworów zapewni prawidłową wentylację nieogrzewanych piwnic, Izolacja termiczna stropu zapobiegnie wychładzaniu się pomieszczeń parteru.

3.6 Wymiana stolarki drzwiowej

Należy wymienić zewnętrzną stolarkę drzwiową - zaprojektowano drzwi stalowe, przeszklone w górnej części, odporność na wielokrotne zamykanie klasa 6, wodoszczelność klasa 3B, z progiem aluminiowym z wkładką termiczną. Drzwi powinny posiadać współczynnik przenikania ciepła $U=1,7\text{W/m}^2\text{K}$, szyby winny posiadać współczynnik przenikania ciepła $U=1,1\text{W/m}^2\text{K}$.

Po zakończeniu wymiany stolarki należy przeprowadzić prace związane z przywróceniem stanu pierwotnego ościeży (sprzed wymiany) wewnątrz pomieszczeń, tj. uzupełnienie ubytków tynkarskich oraz pomalowanie ścian w kolorze zgodnym z kolorystyką pomieszczeń.

3.7 Remont pokrycia dachowego

Projekt nie zakłada ingerencji w poszycie dachu krytego papą.

Istniejący wyłaz dachowy należy wymienić, otwór należy wzmocnić krawędziakami o przekroju 10x10 cm montowanymi do krokwi, kłapa wyłazu - do wymiany; kłapę wyłazu oraz obramowanie stałe z desek należy pokryć blachą cynkowo-tytanową, śr. 0,7 mm.

Zakłada się że w trakcie wykonywania docieplenia elewacji zachodniej nieznacznym uszkodzeniom może ulec papowe pokrycie garaży przylegających do elewacji oficyny, w takim przypadku należy wykonać nowe jednokrotne krycie dachów garaży papą termozgrzewalną.

3.7.1 Kominy murowane powyżej poziomu dachu

Planuje się przemurowanie kominów ponad dachem z cegły klinkierowej w tym celu należy rozebrać kominy do wysokości pokrycia dachowego. Na powstałej podstawie wymurować/odtworzyć korony kominów z cegły pełnej klinkierowej(%). Na kanałach wentylacji grawitacyjnej z dwóch ostatnich kondygnacji mieszkalnych montować nowe nasady kominowe wspomagające ciąg- nasady obrotowe, przy każdym kanale wentylacyjnym z niższych kondygnacji wykonać otwory przelotowe o wys. 3 warstw cegieł i szer. min. 1/2 cegły i wykonać czapy betonowe. Na styku komina z pokryciem dachowym wykonać opierzenia, a od strony spadkowej dachu- tzw. kozubek, odbój zapobiegający zaleganiu wody, np. z zaprawy cementowej o podwyższonej elastyczności.

3.7.2 Wentylacja

Aby zapobiec powstawaniu wilgoci w mieszkaniach projektuje się w nowych ramach okiennych nawiewniki, w istniejących oknach niepodlegających wymianie zaleca się montaż nawiewników oraz i racjonalne wietrzenie pomieszczeń.

Zaleca się, aby dbać o stałe przewietrzanie piwnic, mieszkań i klatki schodowej, poprzez uchylanie drzwi i okien. Zaleca się, aby wolne przewody kominowe (po piecach kaflowych) wykorzystać do wentylacji piwnic, w tym celu zaleca się ich udrożnienie oraz wybicie krętek wywiewnych w piwnicy, zaleca się wykonanie w tym celu opinii kominiarskiej. Właściwe przewietrzanie piwnic ma szczególne znaczenie przez okres 2 lat po wykonaniu nowej izolacji pionowej.

Tabela normatywnych strumieni powietrza dla potrzeb poszczególnych pomieszczeń mieszkania:

RODZAJ POMIESZCZENIA	NORMATYWNY STRUMIEŃ POWIETRZA WYWIEWANEGO
Kuchnia z oknem zewnętrznym wyposażona w kuchenkę gazową lub węglową	70 m ³ /h
Kuchnia z oknem zewnętrznym, kuchenka elektryczną w mieszkaniu do 3 osób	30 m ³ /h
Kuchnia z oknem zewnętrznym, kuchenka elektryczna w mieszkaniu dla więcej niż 3 osób	50 m ³ /h
Kuchnia bez okna zewnętrznego wyposażona w kuchenkę elektryczną	50 m ³ /h
Kuchnia bez okna zewnętrznego, wyposażona w kuchenkę gazową, obowiązkowo z mechaniczną wentylacją wywiewną	70 m ³ /h
Łazienka z wc lub bez	50 m ³ /h
Oddzielny wc	30 m ³ /h
Pomieszczenie bez okien (garderoba)	15 m ³ /h

W łazienkach nie stosować nawiewników, ze względu na możliwe wychładzanie pomieszczeń.

Nocą strumień objętości powietrza wentylującego może być zredukowany do 20m³/h/osobę.

Przykładowe nominalne strumienie powietrza przepływające przez nawiewniki w ciągu 1 h. firma VENTAIR 24 m³ /h, firma AERECO do 35 m³/h. W sytuacji zbyt małej ilości okien w mieszkaniu, niewystarczającej dla montażu odpowiedniej ilości nawiewników, rozważyć należy montaż nawiewnika ściennego

3.8 Wymiana opierzeń, rynien i rur spustowych

Ze względu na projektowane ocieplenie budynku należy wymienić rynny i rury spustowe.

Rynny i rury spustowe – powinny stanowić jeden system z obróbkami blacharskimi dachu. Zastosować rynny i rury spustowe z blach tytanowo-cynkowej wraz z obróbkami, w kolorze szarym lub stalowym.

Rynny – ø 15 cm, prowadzone ze spadkiem 0,5 %, rury spustowe – ø 12 cm rury wyposażać w wyczystki PCV

Montaż wykonać wg. wytycznych producenta, stosować wszystkie elementy systemu.

Odprowadzanie wody deszczowej, poprzez istniejący system kanalizacji deszczowej. Istniejące studzienki kanalizacji deszczowej po zdemontowaniu rur spustowych należy oczyścić, na studzienkach zamontować typowe włazy żeliwne.

Parapety zewnętrzne należy wymienić na nowe o szerokości dostosowanej do grubości warstw projektowanego ocieplenia. Przed zamontowaniem parapetów zewnętrznych, należy wykonać warstwę spadkową. Nowe opierzenia (obróbki blacharskie) należy dostosować do grubości ocieplanych ścian; powinny wystawać poza lico ściany co najmniej 4cm i zabezpieczyć elewację przed zalewaniem wody deszczowej.

Do wykonania nowych parapetów zewnętrznych, opierzeń i obróbek stosować wyłącznie elementy z blachy cynkowo - tytanowej o gr. 0,7 mm. Wszystkie opierzenia, do wymiany, elementy blacharskie układać na murach na przekładkach z papy.

Uwaga: od strony dziedzińca wewnętrznego - rynnę oraz pas podrynnowy wykonać w taki sposób, aby była możliwość wykonania docieplenia ścian.

3.9 Właściwości cieplne przegród zewnętrznych

Lp	Nazwa przegrody	Rodzaj izolacji	Gr. izolacji [cm]	$\lambda(\text{lambda})$ [W/m*K]	Współczynnik przenikania ciepła U [W/m ² K]	U _{max} [W/m ² K]
1.	Ściany zewnętrzne piwnic	Polistyren ekstrudowany (Styropian XPS)	10	0,040	0,25	-
2.	Ściany zewnętrzne ponad cokołem	Styropian EPS / Wełna mineralna	15	0,040	0,19	0,25-w 2016r 0,23-od2017r
3.	Strop nad piwnicą	Pianka poliuretanowa	5	0,022	0,25	0,25
4.	Strop nad ostatnią kondygnacją mieszkalną	Pianka poliuretanowa	12	0,022	0,18	0,20-w 2016r 0,18- od2017r
5.	Okna zewnętrzne	-	-	-	1,10	1,3-w 2016r 1,1- od2017r
6.	Drzwi zewnętrzne	-	-	-	1,70	1,7-w 2016r 1,5- od2017r

4 CHARAKTERYSTYKA WPŁYWU NA ŚRODOWISKO

Projektowane rozwiązania nie zmieniają dotychczasowego wpływu na środowisko. Zapotrzebowanie na wodę i Ilość ścieków bytowych -bez zmian w stosunku do stanu istniejącego. Odpady stałe gromadzone będą w dotychczasowych pojemnikach na odpady. Budynek wraz z jego wyposażeniem i i przeznaczeniem funkcjonalnym nie powoduje emisji hałasów ani wibracji.

Budynek spełnia warunki ochrony atmosfery - nie emituje pyłów ani substancji szkodliwych dla zdrowia. Projektowana metoda ocieplenia elewacji budynku została określona na podstawie wytycznych audytu energetycznego. W związku z wymianą okien i ociepleniem elewacji budynku zapotrzebowanie na energię cieplną ulegnie zmniejszeniu.

5 WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

5.1 Warunki ochrony przeciwpożarowej

Ocieplany budynek jest 4-kondygnacyjnym budynkiem mieszkalnym- niskim, kategorii zagrożenia ludzi ZL IVi należy do klasy odporności pożarowej D. Zastosowany system dociepleń musi spełniać warunki ochrony przeciwpożarowej. Ściany zewnętrzne powinny być wykonane z materiału nierozprzestrzeniającego ognia NRO. Należy zastosować styropian samogasnący lub wełnę mineralną

W przypadku wystąpienia w miejscach ocieplanych instalacji odgromowej, elektrycznej lub gazowej należy je odsunąć od ocieplenia zgodnie z obowiązującymi przepisami.

W wyniku termomodernizacji, w stosunku do stanu obecnego zmianie nie ulegają pow. zabudowy, kubatura, wysokość budynku i ilości kondygnacji oraz wielkość stref pożarowych i warunki ewakuacji a także sposób zaopatrzenia w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru i dostęp do drogi pożarowej.

Projektowane przedsięwzięcie należy realizować zgodnie z niniejszą dokumentacją, a wszystkie elementy nieokreślone w projekcie należy wykonać zgodnie z obowiązującymi polskimi normami (Dz. U. Nr 22, poz. 209 z 4.03.1999r.), „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” (wyd. Arkady) oraz zasadami sztuki budowlanej.

*Wszystkie **istotne zmiany** zgodnie z art. 36a Ustawy z dnia 28 lipca 2005 r o zmianie ustawy – Prawo budowlane (Dz.U. Nr 163, poz. 1364 z późniejszymi zmianami) wymagają uzyskania zmiany decyzji o pozwoleniu na budowę a można ich dokonywać jedynie w porozumieniu z Autorem projektu.*

UWAGA: *Wszystkie wymiary sprawdzać na placu budowy. Stosować materiały posiadające stosowne certyfikaty i dopuszczenia ITB do stosowania w budownictwie.*

Dopuszcza się zastosowanie materiałów, urządzeń oraz technologii innych niż te, które podano w niniejszym projekcie pod warunkiem, że będą one spełniały parametry techniczne, jakościowe i estetyczne przyjęte w niniejszym projekcie.

Kierownik budowy zobowiązany jest do zapewnienia odpowiednich parametrów technicznych i jakościowych przez produkty i technologie zamiennie. W sytuacjach wątpliwych należy wykonać dodatkowe opracowania projektowe z zastosowaniem produktów i technologii zamiennych. Każdą zmianę należy konsultować z Projektantem.

W trakcie oględzin i wizji lokalnej budynku, w sierpniu 2016 Projektant dokonał sprawdzenia elementów budowlanych, jednak oględziny nie dają pełnego obrazu stanu technicznego elementów budynku, szczególnie w elementach ukrytych, których analiza była niemożliwa. W przypadku stwierdzenia, na etapie realizacji, rozbieżności pomiędzy stanem projektowym a stanem faktycznym, należy powiadomić Projektanta celem ustalenia rozwiązań zamiennych.

Opracowanie: mgr inż. arch. Anna A. Dąbrowska
upr. bud. 3/ZPOIA/OKK/2011