



NIP 886-129-41-60

## BIURO PROJEKTOWO USŁUGOWE

mgr Anna Andrukonis-Krawczyk

58-300 Wałbrzych, ul. Żółkiewskiego 10

Tel.696 003 124 662 515 058 email: [akrawczyk.bpu@wp.pl](mailto:akrawczyk.bpu@wp.pl)

# PROJEKT TECHNICZNY

**NAZWA i ADRES OBIEKTU  
BUDOWLANEGO:**

Remont elewacji z dociepleniem ścian w systemie BSO  
budynku mieszkalnego przebudową instalacji gazowej  
montażem kotłów gazowych kondensacyjnych  
oraz izolacją pionową i poziomą ścian  
fundamentowych przy ul. Pl. Wolności 68 w Bielawie

**NUMERY EWIDENCYJNE:  
DZIAŁEK:**

NR DZIAŁKI 602/7, 602/25  
OBRĘB: 0002 Południe  
Jedn. ewid. 020201\_1 Bielawa  
Kubatura V~1650m<sup>3</sup>  
Kategoria obiektu budowlanego:XIII

**NAZWA i ADRES  
INWESTORA:**

Gmina Bielawa  
Pl. Wolności 1  
58-260 Bielawa

	Imię i nazwisko	Data	Podpis
<b>Projektant</b> -branża architektoniczna-	<b>mgr inż. Arch. Krzysztof Jasiak</b> specjalność: architektura, nr ewid: NBGP.V-7342/3/94/98 nr izby zawodowej DS.-0279	<b>20.11.2025</b>	
<b>Projektant</b> -branża sanitarna-	<b>inż. Edward D. Krawczyk</b> specjalność: instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid: 75/DOŚ/05 nr izby zawodowej DOŚ/IS/0498/05	<b>20.11.2025</b>	

### Spis zawartości:

1. Opis techniczny.
2. Oświadczenie projektanta
3. Rysunki.

**Egz.1**

Wałbrzych, listopad 2025r.

1. Opis.....	4
1.1. Przedmiot i zakres opracowania.....	4
1.2. Podstawa opracowania.....	4
1.3. Stan istniejący.....	4
1.4. Opis – branża architektoniczno-budowlana.....	4
1.4.1. Docieplenie ścian zewnętrznych.....	4
1.4.1.1. Zakres prac ociepleniowych.....	5
1.4.1.2. Wykonanie prac dociepleniowych.....	5
1.4.3. Remont detali architektonicznych oraz muru.....	7
1.4.3.1. Zakres prac remontowych – detale architektoniczne.....	7
1.4.4. Kolorystyka.....	9
1.4.5. Rynny i rury spustowe.....	9
1.4.6. Obróbki, parapety.....	9
1.4.7. Docieplenie przegród poziomych.....	9
1.4.8. Izolacja i docieplenie ścian fundamentowych.....	9
1.4.9. Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej.....	10
1.4.11. Remont klatki schodowej.....	10
1.4.11. Opaska.....	10
1.5. Opis techniczny – instalacje sanitarne.....	11
1.5.1. Wentylacja i odprowadzenie spalin.....	11
Wentylacja kuchni lokalu nr 1 oraz odprowadzania spalin.....	11
Wentylacja kuchni lokalu nr 1a oraz odprowadzania spalin.....	11
Wentylacja kuchni lokalu nr 2 oraz odprowadzania spalin.....	11
1.5.2. Instalacja gazowa.....	11
1.5.3. Instalacja centralnego ogrzewania.....	12
1.5.4. Montaż kotła gazowego.....	12
1.5.5. Instalacja zimnej wody i c.w.u.....	13
1.5.6. Ochrona antykorozyjna rurociągów.....	13
1.5.7. Próby szczelności instalacji gazowej.....	13
1.5.8. Wykonanie i odbiór robót.....	13

## 2. Spis rysunków:

Elewacja Wschodnia, Zachodnia	skala 1:100	rys. 1A	str. 14
Elewacja Północna, Południowa	skala 1:100	rys. 2A	str. 15
Zbrojenie krawędzi otworów siatką	skala ----	rys. 3A	str. 16
Zbrojenie narożników	skala ----	rys. 4A	str. 17
Schemat kołkowania	skala ----	rys. 5A	str. 18

Zestawienie stolarki	skala ----	rys 6A	str. 19
Przekroje przez przegrody poziome	skala ----	rys. 7A	str. 20
Szczegół izolacji ścian fundamentowych	skala ----	rys. 8A	str. 21
Rzut parteru, – instalacja gazowa i c.o.	skala 1:50	rys 1S	Str. 22
Rzut I LM 2 – instalacja gazowa i c.o.	skala 1:50	rys 2S	Str. 23
Rozwinięcie instalacji gazowej	skala 1:50	rys 3S	Str. 24
Ogrzewanie LM4	skala 1:50	rys 4S	Str. 25

## **1. Opis.**

### **1.1. Przedmiot i zakres opracowania.**

Niniejsze opracowanie stanowi projekt techniczny Remont elewacji z dociepleniem ścian w systemie BSO budynku mieszkalnego przebudową instalacji gazowej montażem kotłów gazowych kondensacyjnych oraz izolacją pionową poziomą ścian fundamentowych przy ul. Wolności 68 w Bielawie

Zakres opracowania obejmuje:

- remont elewacji j wraz dociepleniem ścian płytami z polistyrenu ekspandowanego gr. 15cm (styropian EPS70) o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda=0,031 \text{ W/(m}^{\circ}\text{K)}$
- wymiana okien
- instalacja gazowa
- instalacja c.o.
- wentylacja
- remont kl. schodowej

### **1.2. Podstawa opracowania.**

- Zlecenie inwestora,
- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994r. jednolity tekst Dz.U. Nr 156 z 2006 poz. 1118
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (jednolity tekst w Dz.U. nr 75 z dnia 12.04.2002r poz. 690) z późniejszymi zmianami,
- wizja lokalna w terenie wraz z inwentaryzacją dla potrzeb projektowania,
- uzgodnienia branżowe i z inwestorem,
- obowiązujące normy, przepis, katalogi branżowe i literatura techniczna.

### **1.3. Stan istniejący.**

Budynek mieszkalny wielorodzinny. Budynek posiada instalacje wod-kan, gazową, elektryczną. Tynki cementowo-wapienne w poodparzane. Ogrzewanie - lokale nr 1 1a, 2, 4 paliwem stałym pozostałe gazowymi kotłami lub elektrycznie

### **1.4. Opis – branża architektoniczno-budowlana.**

#### **1.4.1. Docieplenie ścian zewnętrznych.**

Zbić istniejący tyk cementowo -wapienny. Zaprojektowano docieplenie ścian elewacji budynku w oparciu o BSO (instrukcja ITB nr 447/2009), polegający na wykonaniu na odpowiednio przygotowanej powierzchni elewacji budynku warstwy izolacyjnej z płyt styropianowych EPS70 o grubościach podanych niżej, przymocowanych do podłoża za pomocą masy klejącej i łączników mechanicznych (5szt/m<sup>2</sup>) i wykończeniu cienką wyprawą tynkarską zbrojoną tkaniną szklaną. Zastosowana metoda powinna być zgodna z instrukcją ITB stosowanie do wybranego systemu ocieplenia.

Grubość warstwy ocieplającej ściany wynosi:

- Ściany zewnętrzne – 15 cm styropianu EPS70 ( $\lambda=0,031 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$ ),
- Ościeża okien i drzwi – 2-4cm styropianu EPS70 ( $\lambda=0,031 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$ ),

Ocieplenie ścian może być wykonane w oparciu o inny system spełniający wymagania instrukcji ITB nr 447/2009 „Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków” i posiadający ważne świadectwo lub aprobatę ITB.

#### **1.4.1.1. Zakres prac ociepleniowych.**

- Skucie istniejących tynków zewnętrznych w całości, skucie istniejącego cokołu
- Zmycie elewacji wodą za pomocą myjki niskociśnieniowej,
- Wzmocnienie podłoża preparatem
- Klejenie płyt styropianowych do podłoża zaprawą klejową
- Mocowanie mechaniczne płyt styropianowych łącznikami w liczbie 5szt./m<sup>2</sup> - lub równoważne
- Wykonanie warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego klejową
- Wykonanie warstwy pośredniej pod tynki silikonowe
- Wykonanie warstwy wykończeniowej tynkiem silikonowym gładkich
- montaż gotowych listew elewacyjnych
- wykonanie cokołu z płytek kinkierowych

Preparat wzmacniająco-hydrofobizujący na bazie mikroemulsji silikonowej. Przeznaczony do wszystkich osłabionych i pudrujących mineralnych podłoży na zewnątrz i do wewnątrz.

Mineralna zaprawa klejowa do przyklejania płyt termoizolacyjnych na podłożach mineralnych i organicznych.

Siatka zbrojąca odporna na alkalia o gęstości 165g/m<sup>2</sup> o oczku 6x6mm.

Mineralna zaprawa klejąco-zbrojąca do wykonywania warstw zbrojonych o standardowej grubości. Charakteryzuje się wysoką hydrofobowością i bardzo dużą odpornością na warunki atmosferyczne.

Silikatowa, barwiona powłoka podkładowa z wypełniaczami, przeznaczona do tynków wierzchnich na bazie żywicy silikonowej.

Wierzchni tynk silikonowy gładki, barwiony w masie, na podłoża mineralne i organiczne. Charakteryzuje się bardzo wysoką przepuszczalnością pary wodnej oraz dwutlenku węgla. Kapilarnie hydrofobowy.

#### **1.4.1.2. Wykonanie prac dociepleniowych**

##### **Przygotowanie powierzchni ścian**

Istniejące tynki skuć w całości a powierzchnię ścian zmyć wodą za pomocą myjki niskociśnieniowej. Po zakończeniu prac związanych z przygotowaniem podłoża należy przeprowadzić próbę przyczepności styropianu. W tym celu należy przykleić kilka kostek styropianu o wielkości 15x15cm klejem do styropianu zaprawą klejącą grubości około 1cm. Po trzech pełnych dniach można przeprowadzić próbę oderwania próbek od ściany. Jeżeli zerwanie nastąpi w styropianie, to oznacza, że przyczepność zaprawy jest dobra i można przystąpić do mocowania płyt styropianowych.

Jeżeli próbki zostaną oderwane łącznie z zaprawą oznacza to, że podłoże jest niewłaściwie przygotowane i należy ten etap prac powtórzyć.

##### **Wzmocnienie powierzchni ścian**

Podłoże powinno być mocne, suche i wolne od substancji zmniejszających przyczepność. Dlatego chłonne podłoże należy zagruntować emulsją gruntującą – jednokrotnie. Preparat jest koncentratem do rozrobienia z wodą w ilości 1:10. Dalsza obróbka możliwa po wystarczającym wyschnięciu, z reguły po ok. 24 godzinach (+20°C / 65 %wilgotności).

## **Mocowanie płyt termoizolacyjnych**

Płyty styropianowe można kleić, gdy temperatura powietrza nie jest niższa niż 5°C (jako alternatywę można zastosować klej w wersji zimowej – QS z temp. klejenia do -5°C) ani wyższa od 25°C. Elementem mocującym płyty styropianowe jest zaprawa klejąca wspomagana dyblami (kołkami) plastikowymi. Zaprawę klejącą przygotowuje się bezpośrednio przed użyciem przez wymieszanie mechaniczne suchego proszku z wodą, do uzyskania odpowiedniej konsystencji (przygotowanie ściśle wg zaleceń producenta systemu).

Zaprawa klejowa na powierzchni płyty powinna być rozłożona w postaci pasma obwodowego i kilku placków na powierzchni płyty. Do przyklejania płyt można przystąpić po demontażu obróbek blacharskich i w momencie, gdy elewacja jest sucha. Zaleca się, aby klej nanosić na płyty bezpośrednio przez przyklejenie do ściany. Płyty styropianu muszą być układane w taki sposób, aby nie powstały pomiędzy nimi szczeliny większe niż 2mm. Niedopuszczalne jest szpachlowanie styków zaprawą klejową.

Płyty należy układać od dołu do góry ściany z przesunięciem spoin pionowych co każdą warstwę. Również na narożnikach ścian płyty muszą być wzajemnie przesunięte (wyjątek ościeża okien i drzwi). Przy docieplaniu otworów okiennych i drzwiowych należy pamiętać aby linia pozioma ościeża górnego i parapetu nie pokrywała się z linią poziomą połączenia płyt styropianowych. Po przyklejeniu płyt należy je dobić do powierzchni ściany pacą drewnianą. Styropian po przyklejeniu musi stanowić równą powierzchnię; ewentualne nierówności należy zeszlifować papierem ściernym. Elementem wspomagającym mocowanie zaprawą klejową są kołki plastikowe. Można je montować w momencie, gdy warstwa zaprawy klejowej jest już dostatecznie twarda i wiercenie otworów w styropianie nie spowoduje przesuwania płyt (po około dwóch dniach). Należy stosować 5 kołków na 1 m<sup>2</sup> styropianu (kołki długości trzpienia 240 mm). Zewnętrzne części łączników (główki) powinny być pokryte tkaniną techniczną. Dodatkowo należy wzmocnić mocowanie płyt styropianowych wzdłuż naroży budynku kołkami w rozstawie co 25cm.

## **Sprawdzenie skuteczności mocowania mechanicznego**

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

## **Wykonanie warstwy zbrojonej**

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

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

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

Podczas wykonywania warstwy zbrojącej należy bezwzględnie wykonać diagonalne zbrojenia wszystkich otworów okiennych i drzwiowych – siatka 20x45 cm w każdym narożniku każdego otworu.

## **Wykonanie wyprawy elewacyjnej z masy tynkarskiej**

Wyprawę elewacyjną koloru określonego na końcu niniejszego opracowania, dotyczącym kolorystyki należy wykonać nie wcześniej niż po 3 dniach od naklejenia tkaniny szklanej (i nie później niż 3 miesiące). Jako masę tynkarską można zastosować wyprawę tynkarską silikonową strukturze gładkiej. Podłożem dla tynku jest warstwa zbrojona z naniesionym płynem gruntującym (płyn gruntujący barwiony w kolorze tynku). Zadaniem gruntu jest izolowanie pod względem chemicznym warstwy wyprawy od podłoża. Warstwa zbrojona jest silnie alkaliczna, wobec czego zachodzi konieczność ochrony tynku przed występowaniem plam. Drugim czynnikiem, dla którego zastosowanie płynu gruntującego jest konieczne to wzmocnienie przyczepności pomiędzy warstwą zbrojoną a warstwą wyprawy zewnętrznej.

Istotną cechą płynu gruntującego jest jego wodoodporność. Stanowi on warstwę hydrofobową, co szczególnie jest ważne przy wykonywaniu docieplenia w miesiącach jesiennych. W razie gwałtownego załamania się pogody, można zakończyć prace na warstwie gruntującej, która może stanowić tymczasową warstwę ochronną przez okres do sześciu miesięcy od jej wykonania.

Płyn gruntujący po wyschnięciu (po upływie ok. 5 godz.) daje ostrą drobną fakturę o dobrej przyczepności. Po wyschnięciu można przystąpić do wykonywania wyprawy tynkarskiej. Wykonanie wyprawy elewacyjnej należy prowadzić w temperaturach powietrza nie niższych niż 5°C i nie wyższej niż 25°C. Niedopuszczalne jest wykonywanie wyprawy elewacyjnej w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0°C w przeciągu 24 godzin. Zaleca się osłonięcie rusztowania od słońca i deszczu podczas wykonywania wyprawy elewacyjnej.

## **Montaż listew gzymsowych i okiennych**

Prefabrykowane elementy dekoracyjne mocować po wykonaniu warstwy zbrojonej elementy montować za pomocą zaprawy do wykonania warstwy zbrojonej. Elementy ozdobne pomalować farbą elewacyjną. Farba silikatowa może być наносzona pędzlem, wałkiem lub natryskowo. Aby uniknąć widocznych połączeń pracować należy metodą „mokre na mokre”. Powierzchnie tworzące widoczne w całości należy malować bez przerw w pracy.

## **Ocieplanie ścian w miejscach szczególnych**

### *Wykonanie docieplenia przy otworach okiennych i drzwiowych*

W ścianach z otworami okiennymi lub drzwiowymi zachodzi konieczność wykonania wzmocnienia warstwy zbrojonej przy narożnikach. Stosuje się w tym celu dodatkowe paski siatki zbrojącej zatopione w warstwie zbrojonej przy narożnikach otworów. Paski te powinny mieć wymiary 20x45 cm, skierowane dłuższym bokiem prostopadle do przekątnej otworu (siatki diagonalne). Ościeża okien i drzwi należy docieplić 2-4cm warstwą styropianu.

### *Wykonanie nowych obróbek blacharskich*

Wykonując nowe obróbki blacharskie należy je dostosować do grubości ocieplonych ścian. Obróbki te powinny wystawać poza lico ściany co najmniej 40mm (zaleca się 50mm) i powinny być wykonane w taki sposób, aby zabezpieczyły elewację przed zaciekami wody deszczowej (obróbki ścianek attykowych powinny mieć wyraźny spadek w kierunku do stropodachu). Obróbki należy mocować za pomocą kleju systemowego.

## **1.4.3. Remont detali architektonicznych oraz muru.**

### **1.4.3.1. Zakres prac remontowych – detale architektoniczne**

- Usunięcie skorodowanych, odparzonych fragmentów detali architektonicznych,
- Oczyszczenie powierzchni pozostawionych tynków ze istniejących powłok malarskich
- Wzmocnienie podłoża preparatem,

- Wykonanie uzupełnień, odtworzenie rysunku oraz wzmocnienie i konserwacja detali architektonicznych zaprawą sztukatorską wierzchnią-
- Wykonanie powłoki pośredniej koncentrat,
- wykonanie malatury – farba silikatowa
- klejenie gotowych profili z ze styropianu EPS200 otynkowanego wg części rysunkowej

#### **1.4.3.2. Wykonanie prac remontowych – detal architektoniczny.**

##### **Przygotowanie i czyszczenie powierzchni**

Odparzone i głuche fragmenty detali architektonicznych należy usunąć. Następnie należy oczyścić powierzchnie z istniejących powłok malarskich oraz zanieczyszczeń.

Podłoże: zawsze na próbnej powierzchni ustalać czas działania i zużycie środka zmywającego. Należy koniecznie zwracać uwagę na wchłanianie podłoża, gdyż ona wpływa w istotny sposób na czas, przez który środek zmywający powinien pozostawać na zmywanej powierzchni.

Optymalna temperatura przerobu wynosi +15 - +25°C.

Środek zmywający jest wrażliwy na ciepło i na zimno. Nie należy poddawać go bezpośredniemu oddziaływaniu promieniowania słonecznego oraz wiatru. W razie potrzeby okryć, po nałożeniu, folią.

Nakładanie:

Środek należy nanosić przy pomocy szczotki (nie plastikowej) lub aparatu airless. Przy wielu warstwach farby dyspersyjnej, powłokach łączących rysy lub tynkach ze sztucznej żywicy, po 2-6 godz. oddziaływania środka zmywającego nałożyć go jeszcze raz „mokre na mokre” pędzlem lub natryskiem. Przy podsychaniu lub powstawaniu błony powierzchniowej nałożyć środek jeszcze raz „mokre na mokre”. Przy grubych systemach pokryć dobrze jest pozostawić nałożony środek zmywający na całą noc i wszystko szczelnie przykryć folią.

Usuwanie:

Cienkie, wielowarstwowe powłoki lub tynki, wiązane organicznie, usuwać w stanie rozmięczonym przy pomocy wysokociśnieniowego aparatu wodno-parowego. Przy bardzo grubych warstwach pokryciowych lub tynkach organicznie wiązanych celowym jest najpierw zaspachlować najgrubsze powłoki i zaraz potem nanieść środek zmywający „mokre na mokre”, a następnie usunąć za pomocą pary. Usuwać ruchami od dołu do góry, przy ciśnieniu 80-90 bar i temperaturze wody +70°C.

##### **Wykonanie warstwy pośredniej pod farby silikatowe**

Podłoże powinno być mocne, suche i wolne od substancji zmniejszających przyczepność. Dlatego chłonne podłoże należy zagruntować emulsją gruntującą – jednokrotnie. Preparat jest koncentratem do rozrobienia z wodą w ilości 1:10. Dalsza obróbka możliwa po wystarczającym wyschnięciu, z reguły po ok. 24 godzinach (+20°C / 65 %wilgotności).

##### **Wykonanie malatury**

Farba silikatowa może być наносzona pędzlem, wałkiem lub natryskowo. Aby uniknąć widocznych połączeń pracować należy metodą „mokre na mokre”. Powierzchnie tworzące widoczne w całości należy malować bez przerw w pracy. Powierzchnie, które nie są przeznaczone do wymalowania (szkło, kamień, cegła klinkierowa, metale itp.) należy osłonić przed zachlapaniem np. folią. Ewentualne zachlapania należy natychmiast zmyć mokrą gąbką. Warstwa pośrednia w razie konieczności rozcieńczona wodą w ilości max 10%. Warstwa końcowa w razie konieczności rozcieńczona wodą w ilości max 5%, наносzona po ok. 8 godzinach (przy +20°C i wilgotności względnej 65%). Przy wysokiej wilgotności powietrza i/lub niskiej temperaturze czas schnięcia może ulec wydłużeniu.



#### **1.4.4. Kolorystyka.**

Na całą powierzchnię ścian przewiduje się tynk silikonowy o maks. wielkości ziarna 1,5mm, barwiony w masie. Kolorystyka według części rysunkowej opracowania.

#### **1.4.5. Rynny i rury spustowe.**

Istniejące rury spustowe należy zdemonstować na czas prac elewacyjnych i zamontować po wykonaniu prac remontowych nowe z blachy tytanowo-cynkowej

#### **1.4.6. Obróbki, parapety.**

Istniejące parapety zewnętrzne zdemonstować i wykonać nowe parapety z blachy tytanowo-cynkowej, gr. 0,7mm. Wykonując nowe obróbki blacharskie należy je dostosować do grubości ocieplonych i/lub remontowanych ścian. Obróbki oraz parapety te powinny wystawać poza lico ściany co najmniej 40mm (zaleca się 50mm) i powinny być wykonane w taki sposób, aby zabezpieczały elewację przed zaciekami wody deszczowej.

#### **1.4.7. Docieplenie przegród poziomych.**

Dociepleniu podlegają również przegrody wewnętrzne poziome tj. strop nad ostatnią kondygnacją który nie spełniają wymogów WT.

##### **Strop nad ostatnią kondygnacją.**

Zakres prac dociepleniowych obejmuje:

- rozebranie istniejącego deskowania
- usunięcie istniejącego docieplenia żużlowego
- montaż paraizolacji w postaci foli paroizolacyjnej
- montaż weny mineralnej gr. 20cm o współczynniku  $\lambda=0,035 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$
- odtworzenie podłogi w postaci z płyt OSB gr 22mm

#### **1.4.8. Izolacja i docieplenie ścian fundamentowych.**

W budynku należy wykonać izolację pionową i poziomą ścian zewnętrznych przyziemia. Po oczyszczeniu powierzchni ścian fundamentowych z luźnych fragmentów powierzchnię należy wyrównać warstwą betonu grubości 5,0 – 10,0cm (w zależności od jakości podłoża i jego nierówności). Warstwę wyrównawczą połączyć z istniejącym murem za pośrednictwem osadzonych prętów (szpilek) #6mm układanych naprzemiennie w szachownicę w odstępach poziomych i pionowych co 0,50m (4szt./m<sup>2</sup>) i mocowanej do nich siatki z prętów #6 o oczku 150x150mm.

Następnie należy pokryć tak wykonane podłoże warstwą izolacji przeciwwilgociowej z masy bitumiczno-kauczukowej która osiąga swoje ostateczne właściwości ochronne po pełnym związaniu i wyschnięciu.

W następnym etapie należy wykonać warstwę dociepleniową z płyt ze styropianu ekstrudowany XPS300-035 gr. 16cm( $\lambda=0,035 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$ ), które zabezpieczyć warstwę ochronną w postaci foli kubełkowej, folię zakończyć listwą zakańczającą do foli, folię mocować za pomocą gwoździ z podkładką do foli kubełkowej.

W celu osuszenia (nie podciągania wilgoci) w ścianach zewnętrznych należy wykonać izolację poziomą w postaci blokady chemicznej hydrofobizującym kremem.

#### 1.4.9. Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej.

Projekt zakłada wymianę starej stolarki okiennej w częściach wspólnych, na nową PVC. Stolarka okienna PVC o współczynniku przenikania ciepła  $U=0.9\text{W/m}^2\text{K}$ . Podział nowej stolarki okiennej zgodny z podziałem stolarki istniejącej - wymienionej.

Projekt zakłada wymianę starej stolarki drzwiowej części wspólnych (drzwi wejściowe do budynku), na nową drewnianą w kolorze brązowym. Stolarka drzwiowa o współczynniku przenikania ciepła  $U=1,30\text{ W/m}^2\text{K}$ .

Wymiana stolarki w wymiarach istniejących otworów.

**UWAGA! Montaż stolarki budowlanej należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta. Przed montażem należy sprawdzić bezwzględnie wymiary otworów z natury.**

#### 1.4.11. Remont klatki schodowej.

Spękane, odparzone, brakujące tynki ścian oraz sufitów wymienić i uzupełnić. Pozostałe powierzchnie przegród pionowych i poziomych przetrzeć ze zdarciem istniejącej malatury. Ściany oraz sufity malować farbami akrylowymi. Na ścianach wykonać „lamperie” w postaci tynku elewacyjnego organicznego na bazie żywicy syntetycznej z różnobarwnych kamieni o walorach tynku zmywalnego o uziarnieniu 1,2 mm lub równoważnego wykonywane ręcznie. Na stropach kl. schodowej I i II piętro zamontować płyty OSB gr. 12mm. Na płycie zamontować wykładzinę z PVC (obiektowe, gr. 2,0mm) z wywinięciem na ściany na wys. 10cm.

Istniejące schody są w złym stanie technicznym wymienić na nowe. Schody policzkowe o wymiarze policzka 40x300mm, gr. stopnia 40mm, gr. podstopnicy 16mm, wysokość schodów 15-17 cm szerokość min 27cm.

Schody polakierować bejcą do powierzchni drewnianych – podłóg

#### 1.4.11. Opaska.

Przy budynku wykonać opaskę betonową szerokości 50cm i grubości 15cm z betonu C12/15W8

Projektant:  
Branża Architektoniczna

.....  
mgr inż. Arch. Krzysztof Jasiak

## **1.5. Opis techniczny – instalacje sanitarne**

### **1.5.1. Wentylacja i odprowadzenie spalin.**

#### **Wentylacja kuchni lokalu nr 1 oraz odprowadzania spalin.**

W lokalu mieszkalnym nr 1 występują okna PCV:

- zamontować w ramiakach okien zamontować nawiewniki okienne typu EMF o wydajności  $29\text{m}^3/\text{h}$ ,

W pom. kuchni wentylacja istniejąca.

Do odprowadzenia spalin z kotła zamontować komin powietrzno-spalinowy o średnicy Dn80/Dn125mm. Komin wykonać w systemie SPS. Przewód zamontować istniejącym przewodzie kominowym jak pokazano na rysunkach. Przewód wprowadzić do istniejącego komina po odłączeniu pieca na paliwo stałe.

#### **Wentylacja kuchni lokalu nr 1a oraz odprowadzania spalin.**

W lokalu mieszkalnym nr 1a występują okna PCV:

- zamontować nawiewnik typu NP1

W pom. kuchni wykonać wentylację wywiewną poprzez montaż przewodu o średnicy  $\phi 150\text{mm}$  wykonanego z blachy stalowej kwasoodpornej który wprowadzić do istniejącego przewodu murowanego o przekroju  $40 \times 40\text{cm}$  jak pokazano na rysunku.

Do odprowadzenia spalin z kotła zamontować komin powietrzno-spalinowy o średnicy Dn80/Dn125 mm który należy zamontować jak pokazano na rysunkach Komin wykonać w systemie SPS. Przewód zamontować istniejącym przewodzie kominowym jak pokazano na rysunkach. Przewód podłączyć do istniejącego komina po odłączeniu pieca na paliwo stałe

#### **Wentylacja kuchni lokalu nr 2 oraz odprowadzania spalin.**

W lokalu mieszkalnym nr 2 .występują okna PCV :

- zamontować w ramiakach okien zamontować nawiewniki okienne typu EMF o wydajności  $29\text{m}^3/\text{h}$ , w oknach jak na rysunku

W pom. kuchni wykonać wentylację wywiewną przewodem izolowanym o średnicy  $d_w/d_z=150/210\text{mm}$ , wykonanym z blachy stalowej kwasoodpornej, przewód zakończyć min.  $0,6\text{m}$  nad połacią dachu w pionie – przewód prowadzić po elewacji tylnej jak pokazano na rysunkach.

Do odprowadzenia spalin z kotła zamontować komin powietrzno-spalinowy o średnicy Dn80/Dn125 mm -przewód prowadzić po elewacji tylnej jak pokazano na rysunkach.

### **1.5.2. Instalacja gazowa.**

Instalację od gazomierza w kierunku odbiorników wykonać z rur miedzianych łączonych przez kształtki zaciskowe. Rury należy prowadzić po wierzchu ścian ze spadkiem równym  $4\text{‰}$  od gazomierza w kierunku odbiorników. Przejścia przez ściany należy wykonać w rurze stalowej osłonowej uszczelnionej materiałem elastycznym niepalnym. Przed każdym aparatem gazowym należy zamontować zawór odcinający. Średnica przewodów zgodnie z częścią rysunkową.

Rury gazowe prowadzone po ścianach powinny być mocowane za pomocą uchwytów usytuowanych w odległości co najmniej 3m. Nie mogą być mocowane do innych przewodów ani stanowić dla nich wsporników.

Przejścia rurociągów przez przegrody budowlane wykonać w rurze stalowej osłonowej (tulei) uszczelnionej materiałem elastycznym niepalnym. Należy zastosować tuleje ochronne o większej średnicy od średnicy zewnętrznej rury:

- o co najmniej 2 cm, przy przejściu przez przegrodę pionową

- o co najmniej 1 cm, przy przejściu przez strop

Tuleja ochronna musi być dłuższa od grubości przegrody pionowej o 5 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać 2 cm powyżej posadzki.

Do pomiaru zużycia gazu dla poszczególnych lokali mieszkalnych na klatkach schodowych zamontować gazomierze typu G4,0 o  $Q_{nom} = 4,0 \text{ m}^3/\text{h}$ . Gazomierze zamontować w szafkach stalowych wentylowanych, żółtych na parterze P Gazomierze montować na wysokości max. 1,80m do jego podstawy.

Średnice przewodów oraz usytuowanie instalacji podano w części rysunkowej. powinny posiadać wymagane certyfikaty, aprobaty techniczne i deklaracje zgodności

### 1.5.3. Instalacja centralnego ogrzewania.

Dla ogrzewania pomieszczeń mieszkalnych w lokalu nr 1 zaprojektowano ogrzewanie pompowe w systemie dwu rurowym z rozdziałem dolnym o parametrach wody 50/40°C. Instalacje wykonać z rur miedzianych łączonych poprzez kształtki zaciskowe. Przewody prowadzić po ścianach mocowane uchwytami z tworzyw sztucznych. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Instalacje wykonać z rur miedzianych o połączeniach zaciskowych. Jako elementy grzejne przyjęto grzejniki stalowe z zaworem typu K – boczno zasilane na podejściu do grzejników zamontować zawory odcinające powrotne o średnicy 15 mm. Po zakończeniu montażu instalacji poddać próbie szczelności na ciśnienie 0.4MPa i przepłukać wodą. Średnice rur oraz spadki podano w części rysunkowej.

Ogrzewania mieszkania nr 4 z uwagi iż wysokość lokalu wynosi 2,0m realizowane będzie poprzez panele grzewcze np. termoplaza.

### 1.5.4. Montaż kotła gazowego.

Dla wytwarzania ciepła o parametrach 50/40°C na potrzeby centralnego ogrzewania i c.w.u. zaprojektowano kotły grzewczy wodny gazowy kondensacyjny z zamkniętą komorą spalania o następujących danych:

#### Dane techniczne kotła

Moc max. dla c.o.

$Q = 24,0 \text{ kW}$

Nominalne zużycie gazu

$B = 2.20 \text{ m}^3/\text{h}$

Sprawność cieplna

$\eta = 109 \%$

Napięcie znamionowe

$V = 220 \text{ V}/50 \text{ Hz}$

Kocioł zamontować w lokalu:

- nr 1 w pom. kuchni o kubaturze  $V = 22,40 \text{ m}^3$  i wysokości  $h = 2,75 \text{ m}$ ,

- nr 1a w pom. kuchni o kubaturze  $V = 17,05 \text{ m}^3$  i wysokości  $h = 2,75 \text{ m}$ ,

- nr 2 w pom. kuchni o kubaturze  $V = 32,30 \text{ m}^3$  i wysokości  $h = 2,90 \text{ m}$

Pomieszczenia spełniają wymogi § 172 ust. 1 i 2 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (w Dz.U. nr 2022 poz. 1225 z późniejszymi zmianami) .

Wykonać odpływ kondensatu do kanalizacji kanalizację podłączyć do odpływów.

#### **1.5.5. Instalacja zimnej wody i c.w.u**

Przewody wody c.w.u. dostarczające wodę do poszczególnych punktów poboru w lokalach oraz przewód wody zimnej do kotła wykonać z rur PE/AL/Pex o średnicach jak na rysunkach. Przewody łączyć poprzez kształtki zaciskowe.

Rurociągi prowadzone w posadzce oraz w brzdach ściennych izolować otuliną Thermaflex thermoCompact gr. 9 mm.

Przewód c.w.u. prowadzić zgodnie z zasadami samokompensacji. Średnice oraz sposób prowadzenia rur instalacji podano w części rysunkowej. Instalacje poddać próbie szczelności wodą na ciśnienie 0,6MPa, a następnie przepłukać i zdezynfekować.

#### **1.5.6.Ochrona antykorozyjna rurociągów.**

Rurociągi stalowe gazu należy wyczyścić poprzez szczotkowanie do II stopnia czystości, a następnie wykonać zabezpieczenia antykorozyjne poprzez pomalowanie farbą miniową przeciwrdzewną termoodporną i dwukrotnie nawierzchniową termoodporną, kolor żółty. Łączna grubość warstw ok. 0,1mm.

#### **1.5.7.Próby szczelności instalacji gazowej.**

Po zakończeniu prac budowlano - montażowych przed pomalowaniem przewodów należy przeprowadzić próbę szczelności. Przewody należy napęlić powietrzem pod ciśnieniem 0,05 MPa. Próbę należy uważać za pozytywną jeżeli w ciągu 30 min. od ustabilizowania się ciśnienia czynnika próbnego zamontowany manometr nie wykaze spadku ciśnienia.

#### **1.5.8. Wykonanie i odbiór robót.**

Całość robót wykonać i przeprowadzić zgodnie z niniejszym projektem i instrukcją producenta kotła oraz zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych Część II Roboty Instalacji Sanitarnych i Przemysłowych” oraz z przepisami branżowymi, BHP

Projektant:

.....

inż. Edward Krawczyk