

Jednostka projektowania:

ComarBud

Marek Komar

76-004 Sianów, ul. Dworcowa 26/8
NIP: 672-186-23-09, tel: 507-184-529

PROJEKT TECHNICZNY

Nazwa zamierzenia budowlanego:

**Przebudowa instalacji gazowej dla lokalu mieszkalnego
nr 2 w budynku mieszkalnym wielorodzinnym
- branża sanitarna**

Adres i kategoria obiektu budowlanego:

**75-611 Koszalin, ul. Zwycięstwa 176
działka nr 32/25, obręb 0027 Koszalin
Kategoria obiektu budowlanego – XIII**

Lokalizacja inwestycji:

**75-611 Koszalin, ul. Zwycięstwa 176/2
działka nr 32/25, obręb 0027 Koszalin**

Nazwa inwestora oraz adres:

**Zarząd Budynków Mieszkalnych
ul. Polczyńska 24, 75-815 Koszalin**

Zespół projektowy:

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Patryk Jagielski

Data opracowania: 04.05.2023r.

PROJEKTOWAŁ:

mgr inż. Marek Komar
Uprawnienia budowlane: ZAP/0224/POOS/12
w specjalności instalacyjnej, w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
Przynależność do Izby: ZAP/IS/0062/13

Data opracowania: 04.05.2023r.

Projekt techniczny (branża sanitarna), ul. Zwycięstwa 176/2 w Koszalinie

I. Część opisowa

1.	Podstawa opracowania	3
2.	Dane ogólne	3
3.	Materiały i rozwiązania techniczno-projektowe.....	3
3.1.	<i>Instalacja gazowa.</i>	3
3.2.	<i>Normatywne odległości od innych instalacji</i>	4
3.3.	<i>Kubatura pomieszczenia na urządzenia gazowe</i>	4
3.4.	<i>Zużycie gazu i dobór gazomierza.</i>	4
3.5.	<i>Wentylacja oraz odprowadzenie spalin</i>	5
3.6.	<i>Instalacja wodociągowa.</i>	5
3.7.	<i>Instalacja kanalizacyjna.</i>	6
3.8.	<i>Instalacja ogrzewcza.</i>	6
4.	Próby instalacji gazowej	7
5.	Ochrona przeciwpożarowa.	8
6.	Charakterystyka energetyczna budynku.....	8
7.	Warunki wykonania i odbioru	8
8.	Uwagi końcowe	9

II. Rysunki.

Nr rys.	Temat	Skala	Nr str.
1	Instalacja gazowa i ogrzewcza – projekt	1:50	11
2	Instalacja gazowa – aksonometria	1:50	12
3	Projektowana instalacja wodna	1:50	13
4	Projektowana instalacja kanalizacyjna	1:50	14

III. Załączniki.

1	Warunki techniczne z zakładu gazowniczego	15
2	Opinia kominiarska do celów projektowych	18

1. Podstawa opracowania.

- 1.1 Obowiązujące normy i przepisy.
- 1.2 Inwentaryzacja budynku.
- 1.3 Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 2351 z późn. zm).
- 1.4 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 września 2020 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2022r., poz. 1225 z późn. zm.).
- 1.5 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999 r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych (Dz.U. z 1999r., nr 74, poz. 836 z późn. zm.).
- 1.6 Norma *PN-EN ISO 6946:1999* Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.

2. Dane ogólne.

Niniejsze opracowanie stanowi projekt budowlany - techniczny, przebudowy instalacji gazowej, dla potrzeb zasilenia kuchenki gazowej i kotła gazowego, kondensacyjnego o mocy 24kW dla ogrzewania pomieszczeń i przygotowania ciepłej wody, w lokalu mieszkalnym nr 2, budynku wielorodzinnym, zlokalizowanym w miejscowości Koszalin, ul. Zwycięstwa 176; działka nr 32/25, obręb 0027 w Koszalinie.

Celem opracowania jest podanie technicznego rozwiązania sposobu zaopatrzenia w gaz ziemny zaazotowany typu Ls kuchenki gazowej i kotła gazowego do celów grzewczych oraz c.w.u..

Zakres opracowania obejmuje rozwiązania techniczne i technologiczne umożliwiające rozbudowanie instalacji gazowej, montaż urządzeń gazowych, montaż gazomierza, montaż wkładu kominowego, próby i badania instalacji gazowej, przebudowę instalacji kanalizacyjnej i wodnej w lokalu.

3. Materiały i rozwiązania techniczno-projektowe.

3.1. Instalacja gazowa.

Instalację gazową przed gazomierzem projektuje się z rur stalowych, przewodowych bez szwu, czarnych typu B wg PN-80/H74219 łączonych przez spawanie. W lokalu i za gazomierzem instalację gazową wykonać można z rur miedzianych SF-Cu wg DIN 1786 ciągnionych, bez szwu o twardości F-37 (twardych) lub rur posiadających polski TIN i znak twardości Z6. Grubość ścianki rur miedzianych nie może być mniejsza niż 1,0mm. Łączenie rur wykonać metodą zaciskaną. Do zamontowania armatury jak kurki, filtry, dwuzłączki, holendry stosować „kształtki przejściowe” wykonane z miedzi lub brązu. Do instalacji gazowych nie wolno stosować kształtek przejściowych wykonanych z mosiądzu MO-59-PN-79/H-87026. Kształtki z miedzi winny odpowiadać DIN 1787, natomiast z brązu DIN 1705 i posiadać wyraźnie oznaczenie określające jakość materiału tj. Rg lub GM i znak producenta

Podłączenie kotła gazowego wykonać łącznikami gwintowanymi. Przejścia przewodów przez przegrody konstrukcyjne (ściany nośne i stropy, zabudowy lekkie) należy wykonać w tulejach ochronnych o średnicy o 2 cm większej od średnicy przewodu. Wolną przestrzeń tulei należy uszczelnić szczeliwem nie powodującym korozji. Tuleje powinny być osadzone w zaprawie cementowej. Nie dopuszcza się wykonywania połączeń przewodów gazowych w przejściach przez

przegrody lub zabudowy. Przewody wewnątrz budynku prowadzić natynkowo w odległości 2 cm od łoża przegród budowlanych. Przewody natynkowe mocować do ścian lub stropów typowymi uchwytyami instalacyjnymi co 1,5 m. Przewody obowiązkowo mocować w miejscach instalowania armatury i rozgałęzień przewodów, oraz zmianie kierunku rur (poniżej kolan). Na instalacji gazowej zamontować przed urządzeniem zawór gazowy w odległości min. 70 cm od posadzki. Dodatkowo przed kotłem gazowym zamontować filtr gazu.

Zapewnić łatwy dostęp do armatury odcinającej. Kurki winny szybko i szczelnie zamykać dopływ gazu przy obrocie o 90° w prawo. Kurek odcinający należy zamocować tak, aby przy jego otwieraniu (zamykaniu) nie następowało odkształcanie instalacji gazowej. Instalację gazową prowadzić ze spadkiem min. 4‰ przewodu w kierunku urządzenia. Przewody instalacji gazowej, w stosunku do przewodów innych instalacji stanowiących wyposażenie budynku (ogrzewczej, wodociągowej, kanalizacyjnej, elektrycznej, piorunochronnej itp.), należy lokalizować w sposób zapewniający bezpieczeństwo ich użytkowania. Odległość między przewodami instalacji gazowej a innymi przewodami powinna umożliwić wykonanie prac konserwatorskich.

3.2. Normatywne odległości od innych instalacji.

Przewody gazowe wewnątrz budynku układać z zastosowaniem poniższych wymagań:

15cm od poziomych przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych umieszczając je nad tymi przewodami

15cm od poziomych przewodów ciepłych umieszczając je pod tymi przewodami

10 cm od pionowych przewodów wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych

10 cm od nieuszczelnionych puszek elektrycznych i przewodów elektrycznych montując je nad tymi przewodami

10 cm od urządzeń elektrycznych iskrzących /wyłączniki, bezpieczniki, gniazda natynkowe.

3.3. Kubatura pomieszczenia na urządzenia gazowe.

Pomieszczenie z kotłem gazowym – kuchnia:

Powierzchnia: 14,83 m²

Wysokość: 3,0 m

Kubatura: 44,49 m³

Minimalna wymagana kubatura dla kotła gazowego (urządzenie typu C): $V_{\min} = 6,5 \text{ m}^3$

Kubatura pomieszczenia – 44,49 m³ jest wystarczająca do zamontowania kotła gazowego z zamkniętą komorą o mocy 24kW.

Pomieszczenie z kuchenką gazową – kuchnia:

Powierzchnia: 14,83 m²

Wysokość: 3,0 m

Kubatura: 44,49 m³

Minimalna wymagana kubatura dla kuchenki gazowej o mocy 8kW (urządzenie typu A): $V_{\min} = 8,6 \text{ m}^3$

Kubatura pomieszczenia – 44,49 m³ jest wystarczająca do zamontowania kuchenki gazowej o mocy 8kW.

3.4. Zużycie gazu i dobór gazomierza.

Pomiar gazu projektuje się istniejącym gazomierzem G4 o rozstawie 130 mm. Gazomierz instalowany w szafce, w górnej i dolnej części szafki muszą znajdować się otwory wentylacyjne, a w

środkowej części szafki napis "GAZ". Szafka o wymiarach 400x600x250 musi być zamknięta i posiadać otwór umożliwiający odczyt licznika. Lokalizacja gazomierzy powinna zapewnić łatwy dostęp do ich kontroli lub wymiany. Gazomierze należy montować na wysokości od 0,3 do 1,8 m ponad poziomem posadzki/terenu.

3.5. Wentylacja oraz odprowadzenie spalin.

Odprowadzenie spalin z kotła „kondensacyjnego” z zamkniętą komorą spalania i doprowadzenie powietrza do spalania zapewnione zostanie z użyciem projektowanego układu koncentrycznego o średnicy 80/125mm (wkład kominowy wewnątrz istn. kanału kominowego oznaczony w części graficznej projektu numerem 9) wyprowadzonego ponad dach budynku zgodnie z częścią graficzną. Na czopuchu zainstalować trójnik z wyczyszką.

Wentylacja wywiewna pomieszczenia z kotłem gazowym „kuchnia” realizowana będzie poprzez istniejący przewód kominowy, murowany nr 6. Kratkę wentylacyjną o wym. 14x20cm lub średnicy 150mm, umieścić możliwie blisko stropu, max. 15cm pod sufitem. Drzwi do pomieszczenia wyposażać należy w kratkę wentylacyjną nawiewną o pow. minimum 220cm².

Wentylacja wywiewna pomieszczenia „łazienka” realizowana będzie poprzez projektowany przewód wentylacyjny nr 17 (stalowy o średnicy wewn. 150mm). Kratkę wentylacyjną o wym. 14x20cm lub średnicy 150mm, umieścić możliwie blisko stropu, max. 15cm pod sufitem. Drzwi do pomieszczenia wyposażać należy w kratkę wentylacyjną nawiewną o pow. minimum 220cm².

3.6. Instalacja wodociągowa.

Instalację wody zimnej w lokalu nr 2 planuje się zasilić z projektowanego pionu Dn 32 na klatce schodowej, na odejściu zainstalować wodomierz mieszkaniowy typu JS1,5 o średnicy 15mm, poprzedzony zaworem odcinającym Dn 20mm. W ciepłą wodę mieszkanie zaopatrywane będzie poprzez zainstalowanie kotła gazowego.

Projektuje się przebieg instalacji ciepłej i zimnej wody użytkowej wg. rys. nr 3. Rozprowadzenie instalacji w posadzce między belkami stropowymi, po ścianach lub w bruzdach ściennych. Przewody zimnej i ciepłej wody zaprojektowano z rur PEX o min. średnicy 20mm z kształtkami o połączeniach zaciskanych, natomiast przy armaturze przepływowej i podłączeniach urządzeń wykonać połączenia gwintowane. Instalację układać ze spadkiem min. 5‰. Wszystkie projektowane przewody należy zaizolować pianką poliuretanową. Stanowi ona zabezpieczenie rury przed uszkodzeniem w trakcie prac montażowych oraz gwarantuje pełną, naturalną kompensację wydłużeń cieplnych w czasie pracy instalacji. Wielkość bruzdy powinna być dostosowana do średnic ułożonych w niej przewodów oraz grubości zastosowanych otulin izolacyjnych, powinna jednocześnie umożliwiać rozszerzalność termiczną przewodów. Montaż rur i kształtek oraz połączenia wykonać zgodnie z wytycznymi producenta rur. Przejścia przewodów przez ściany i stropy umieścić w tulejach ochronnych nie powodujących uszkodzenia rur. Przestrzeń między tuleją a przewodem wypełnić kitem plastycznym. W obszarze tulei nie wykonywać żadnych połączeń. Wodę doprowadzić do urządzeń sanitarnych zgodnie z częścią graficzną projektu.

Nowy pion zimnej wody wykonać należy z rur PP „stabilizowanych” o średnicy zewnętrznej 32mm, a w piwnicy z rur stalowych, ocynkowanych dn 32mm. Rury wodne zaizolować otuliną termiczną o grubości min. 13mm. Rozwiązanie projektowe w zakresie pionu zimnej wody wskazano na rysunku nr 3 projektu technicznego.

Po wykonaniu prac montażowych instalację wodociagową należy 2-krotnie przepłukać, a następnie wykonać próbę ciśnieniową szczelności instalacji wodnej. Na instalacji należy przeprowadzić próbę szczelności przy ciśnieniu 1,5 razy większym od ciśnienia roboczego, nie większym niż ciśnienie maksymalne poszczególnych elementów systemu. Próba zasadnicza trwa 2 godz. W czasie tej próby ciśnienie nie powinno spaść więcej niż o 0,2 bara. Przed przystąpieniem do próby ciśnieniowej należy odłączyć wszystkie elementy i armaturę, które przy ciśnieniu wyższym od ciśnienia pracy mogłyby zakłócić próbę lub ulec uszkodzeniu.

Obliczenia zapotrzebowania na wodę wykonano w oparciu o standard podstawowego wyposażenia domu w urządzenia techniczno-sanitarne (wg PN-92/B-01706). Przepływ obliczeniowy wynosi:

$$Q = 0,53 \text{ l/s} = 1,91 \text{ m}^3/\text{h}$$

3.7. Instalacja kanalizacyjna.

Dla podłączenia projektowanego kotła gazowego do kanalizacji projektuje się wykonanie nowego odcinka kanalizacyjnego o średnicy minimum 32mm.

Nowoprojektowane urządzenia należy podłączyć nadstropowo (zgodnie z częścią graficzną opracowania). Kielichy muszą być zwrócone w kierunku przeciwnym do kierunku odpływu ścieków. Zmiany kierunku przewodów należy wykonać za pomocą kolanek podwójnych. Odejścia od przewodu głównego wykonać za pomocą trójników i kolanek 45°. Odpływ z każdego przyboru sanitarnego, należy zaopatrzyć w syfon zabezpieczający przed przedostawaniem się gazów kanałowych do pomieszczeń. Wysokość zamknięcia wodnego powinna być nie mniejsza niż 50mm. Przy przejściu przez przegrody budowlane rurę umieścić w tulei ochronnej, której średnica wewnętrzna powinna być większa ok. 50 mm od średnicy zewnętrznej przewodu. Przestrzeń między przewodem a tuleją należy wypełnić szczeliwem umożliwiającym swobodne przesuwanie się przewodu.

Odpływy z urządzeń należy zaopatrzyć w syfony zabezpieczające przed przedostawaniem się gazów kanałowych do pomieszczeń.

3.8. Instalacja ogrzewcza.

Przewody instalacji c.o. w lokalu mieszkalnych wykonać z rur PE-X/AL/PE-X Dn (śr. zewn.) 25 i 20mm. Kształtki są tak uformowane, iż podczas napełnienia instalacji i próby ciśnienia wskazane będzie każde połączenie niezaprasowane. Rurociągi c.o. chowane w bruzdach ściennych lub podłogach, należy zaizolować termicznie. Przejścia rurociągów przez ściany należy wykonać w tulejach ochronnych otulinami w sposób zgodny z PN-B-02421:2000. W przypadku wystąpienia kolizji z niezainwentaryzowanymi przewodami istniejącego uzbrojenia budynku, należy te kolizje rozwiązać na etapie budowy z zachowaniem obowiązujących przepisów i norm

Jako elementy grzejne dobrano grzejniki płytowe z elementami konwekcyjnymi typu CV22 lub równoważne. Wszelkie zmiany kierunku przewodów wykonać przy pomocy systemowych kształtek połączeniowych. Grzejniki montować w płaszczyźnie równoległej do powierzchni ściany lub wnęki oraz podłączać gałkami o średnicy 15 mm.

- ✓ Grzejniki należy montować po wykonaniu prac tynkarskich i wykończeniowych w miejscu gdzie będzie montowany grzejnik. Zaleca się montaż grzejników w opakowaniu fabrycznym, które powinno być zdejmowane dopiero po zakończeniu wszystkich prac wykończeniowych.
- ✓ Gałązki grzejnika powinny być tak ukształtowane, aby po połączeniu z grzejnikiem i skręceniu złączek w grzejniku i gałązce przyłączeniowej nie następowały żadne naprężenia.
- ✓ Niedopuszczalna jest deformacja grzejnika oraz zniszczenie powłoki lakierniczej.
- ✓ Grzejniki montować na ścianie za pomocą zestawu montażowego na wysokości 10cm nad posadzką (wolna przestrzeń do parapetu 10cm).

Regulację pracy instalacji (wydajności grzejników) typu CV22 przewidziano za pomocą wbudowanych zaworów termostatycznych z głowicą termostatyczną. Projektuje się zastosowanie głowic termostatycznych z podłączeniem M30x1,5. Na gałązkach zasilających i powrotnych zamontować należy zawory podgrzejnikowe proste z możliwością odcięcia przepływu o rozstawie 50mm. Odpowietrzenie instalacji c.o. poprzez odpowietrzniki ręczne na grzejnikach. Wielkości i typy grzejników, średnice rur podano w części graficznej projektu.

Próba szczelności i regulacja instalacji C.O.

Po wykonaniu robót montażowych, na instalacji c.o. należy wykonać dwukrotne płukanie instalacji, a następnie wykonać próbę szczelności na ciśnienie równe 0,6 MPa. Próbę ciśnienia wykonać przy odłączonym naczyniu zbiorczym, z zastosowaniem manometru tarczowego o zakresie o 50% większym od ciśnienia próbnego i działce elementarnej 0,01 MPa. Wynik próby należy uznać za pozytywny jeżeli w ciągu 30 minut manometr nie wskaże spadku ciśnienia. Po wykonaniu próby na zimno przeprowadzić próbę działania instalacji na gorąco przy parametrach obliczeniowych i dokonać regulacji zładu. Ogrzewanie powinno działać co najmniej 72 godziny, aby dokonać regulacji i oceny działania instalacji c.o.

4. Próby instalacji gazowej.

Po zmontowaniu rurociągu przeprowadzić pneumatyczną próbę szczelności rur.

Odcinek na zewnątrz budynku - Ciśnienie próby 0,1 MPa. Czas stabilizacji temperatury po osiągnięciu ciśnienia próbnego 1h. Czas próby właściwej 30 minut. Klasa zastosowanego manometru 0,6 i zakres wskazań 0-0,16Mpa. Podczas próby powinny być odsłonięte wszystkie złącza. Wyniki prób należy utrwalić na protokołach.

Odcinek wewnątrz budynku - Po zmontowaniu urządzeń gazowych przeprowadzić pneumatyczną próbę szczelności instalacji.

Ciśnienie próby 0,05 MPa. Czas stabilizacji temperatury po osiągnięciu ciśnienia próbnego 0,5h. Czas próby właściwej 30 minut. Klasa zastosowanego manometru 0,6 i zakres wskazań 0-0,16Mpa. Podczas próby powinny być odsłonięte wszystkie złącza. Wyniki prób należy utrwalić na protokołach.

UWAGA: W razie stwierdzenia spadku ciśnienia należy zlokalizować nieszczelności poprzez posmarowanie złączy wodą z mydlinami lub testerem szczelności – nieszczelne złącza doszczelnić. W przypadku trzykrotnego ujemnego wyniku próby należy instalację rozebrać i powtórnie wykonać. Czynności odpowietrzenia i zagazowania instalacji winny być dokonane przez osoby uprawnione. Po odpowietrzeniu i zagazowaniu instalacji można przystąpić do uruchomienia urządzeń zgodnie z DTR. Warunkiem przystąpienia do odbioru instalacji jest dostarczenie przez wykonawcę protokołów badania sprawności kanałów spalinowych i wentylacyjnych. Instalacja

powinna zostać napełniona gazem w przeciągu 6 miesięcy od daty wykonania prób szczelności. Po tym terminie opisaną powyżej próbę należy powtórzyć.

5. Ochrona przeciwpożarowa.

Z uwagi na nie wprowadzanie w projekcie instalacji gazowej rozwiązań zmieniających oryginalne założenia związane z ochroną przeciwpożarową rozpatrywanego budynku, zdaniem projektanta, niniejszy projekt nie wymaga uzgodnienia z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Wszystkie roboty budowlane prowadzić starannie, z zachowaniem sztuki budowlanej i obowiązujących przepisów, pod nadzorem osób uprawnionych, z zachowaniem warunków BHP i p.poż., z wykorzystaniem atestowanych materiałów nie stwarzających zagrożenia dla użytkowników i sąsiadów.

6. Charakterystyka energetyczna budynku.

Straty ciepła lokalu wyznaczone przy założeniu temperatur wewnętrznych w pomieszczeniach w zależności od przeznaczenia poszczególnych pomieszczeń na podstawie obowiązujących przepisów. Temperaturę zewnętrzną przyjęto, jako -16°C (I strefa). Straty ciepła przestrzeni ogrzewanych dla lokalu wynoszą 7,5 kW. Straty zostały obliczone na podstawie normy PN-EN 12831.

Sprawność systemu grzewczego:

Wybrany wariant wytwarzania	Ciepło z kotła gazowego
Sprawność wytwarzania $\eta_{H,g}$	0,99
Wybrany wariant regulacji	Ogrzewanie wodne
Sprawność regulacji $\eta_{H,e}$	0,90
Wybrany wariant przesyłu	Ogrzewanie lokalne
Sprawność przesyłu $\eta_{H,d}$	1,00
Wybrany wariant akumulacji	Brak zasobnika buforowego
Sprawność akumulacji $\eta_{H,s}$	1,00
Sprawność całkowita	0,90

Projektowana inwestycja polegająca na budowie instalacji gazowej służącej podłączeniu instalacji centralnego ogrzewania wpłynie na poprawę efektywności energetycznej budynku poprzez zwiększenie sprawności systemu grzewczego.

7. Warunki wykonania i odbioru.

- Wykonawcą instalacji gazowej i podłączenia kotła gazowego może być Zakład posiadający odpowiednie uprawnienia budowlane.
- Do podpisania umowy na sprzedaż gazu dostarczyć do Gazowni: P.B., zaświadczenie o prawidłowym odprowadzeniu spalin oraz wentylacji nawiewnej i wywiewnej pomieszczeń.
- Przed przystąpieniem do robot Inwestor winien uzyskać przyjęcia zgłoszenia na budowę wydane przez Starostwo Powiatowe / Urząd Miasta.

Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych cz. II - Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”,

- Przestrzegać przepisów BHP i PPOŻ,

- W pomieszczeniach z urządzeniami gazowymi nie dopuszcza się stosowania wentylacji mechanicznej.
- Materiały użyte do budowy powinny posiadać stosowne świadectwa jakości stwierdzające dopuszczenie do stosowania w budownictwie.
- Montaż urządzeń ściśle wg wytycznych producentów.
- Zabrania się stosowania w jednym budynku gazu płynnego i gazu z sieci gazowej.

8. Uwagi końcowe.

- Po pozytywnej próbie szczelności, instalację gazową pomalować farbą olejną.
- W przypadku wystąpienia kolizji z niezinwentaryzowanymi przewodami istniejącego uzbrojenia budynku, należy te kolizje rozwiązać na etapie budowy z zachowaniem obowiązujących przepisów i norm.
- Dopuszcza się zastosowanie innych materiałów i urządzeń o równoważnych parametrach technicznych, posiadających aktualne aprobaty techniczne i spełniających warunki niniejszego opracowania pod warunkiem uzgodnienia zmian z projektantem.
- Należy przestrzegać wytycznych montażu i eksploatacji poszczególnych urządzeń opracowanych przez producentów wybranych systemów, (DTR zastosowanych urządzeń i armatury).

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Patryk Jagielski

Data opracowania: 04.05.2023r.

PROJEKTOWAŁ:

mgr inż. Marek Komar

Uprawnienia budowlane: ZAP/0224/POOS/12
w specjalności instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
Przynależność do Izby: ZAP/IS/0062/13

Data opracowania: 04.05.2023r.

Oświadczenie:

Zgodnie z zapisami Ustawy Prawo Budowlane oświadczam, że projekt budowlany, techniczny:

**Przebudowa instalacji gazowej dla lokalu mieszkalnego
nr 2 w budynku mieszkalnym wielorodzinnym**

adres:

**75-611 Koszalin, ul. Zwycięstwa 176/2
działka nr 32/25, obręb 0027 Koszalin**

inwestor:

**Zarząd Budynków Mieszkalnych
ul. Polczyńska 24, 75-815 Koszalin**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTOWAŁ:

mgr inż. Marek Komar

Uprawnienia budowlane: ZAP/0224/POOS/12

w specjalności instalacyjnej, w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
Przynależność do Izby: ZAP/IS/0062/13

Data opracowania: 04.05.2023r.

UWAGA:

Okna wyposażać w listwy wentylacyjne, w ramach okiennych, o długości min. 390mm.
Drzwi do łazienki wyposażać w kratkę wentylacyjną o pow. otworów min. 220cm² netto.

Minimalna kubatura pomieszczenia, w którym wolno zlokalizować kocioł gazowy z zamkniętą komorą spalania to 6,5 m³.

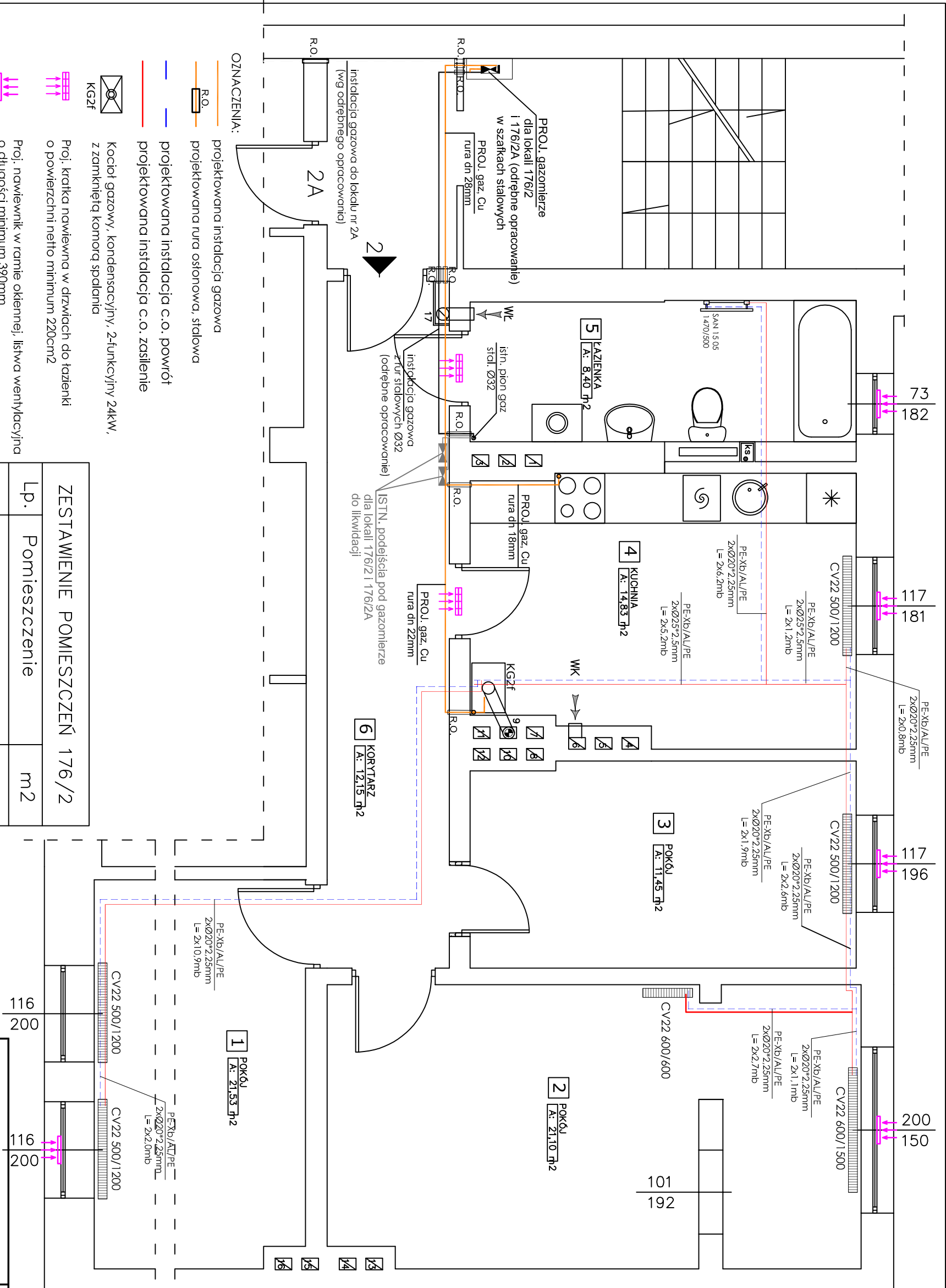
Jest [14,38m2x3,0m = 43,14m3]

Warunek został spełniony.

Minimalna kubatura pomieszczenia, w którym wolno zlokalizować kuchenkę gazową o mocy 8kW, to pom. o kubaturze [8kW÷ 0,93kW/m³ = 7,44m³ - jest [14,83m2x3,0m = 44,49m³].
Warunek został spełniony.

UWAGI:

1. W przypadku wystąpienia kolizji z niezainwentaryzowanymi przewodami istniejącego uzbrojenia budynku, należy te kolizje rozwiązać na etapie budowy z zachowaniem obowiązujących przepisów i norm.
2. Przewody instalacji gazowej prowadzić natynkowo pod stropem ponad innymi instalacjami, zabezpieczyć antykorozyjnie i pomalować na żółto (części wspólne budynku).
3. Instalację gazową przed gazonierzami wykonać z rur stalowych bez szwu typu B wg PN-80/H-74219, łączonych poprzez spawanie.
- Instalację gazową dla lokalu mieszkalnego projektuje się z rur miedzianych SF-Cu wg DIN 1786 ciągnionych, bez szwu o twardości F-37 (twardych) lub rur posiadających polski TIN i znak twardości Z6.
Grubość ścianki rur miedzianych nie może być mniejsza niż 1,0mm.
4. Przed kotłem gazowym zamontować filtr gazu i zawór kulowy 20mm.
5. Rury osłoniowe na instalacji gazowej należy wyprowadzić na minimum 2,0cm z każdej strony ściany.
6. Kocioł gazowy zainstallować na indywidualnym obwodzie elektrycznym.



OZNACZENIA:

- projektowana instalacja gazowa
- projektowana rura osłonowa, stalowa
- projektowana instalacja c.o. powrót
- projektowana instalacja c.o. zasilanie

Kocioł gazowy, kondensacyjny, 2-funkcyjny 24kW, z zamkniętą komorą spalania

Proj. kratka nawiewna w drzwiach do łazienki o powierzchni netto minimum 220cm²

Proj. nawiewnik w ramie okiennej, listwa wentylacyjna o długości minimum 390mm

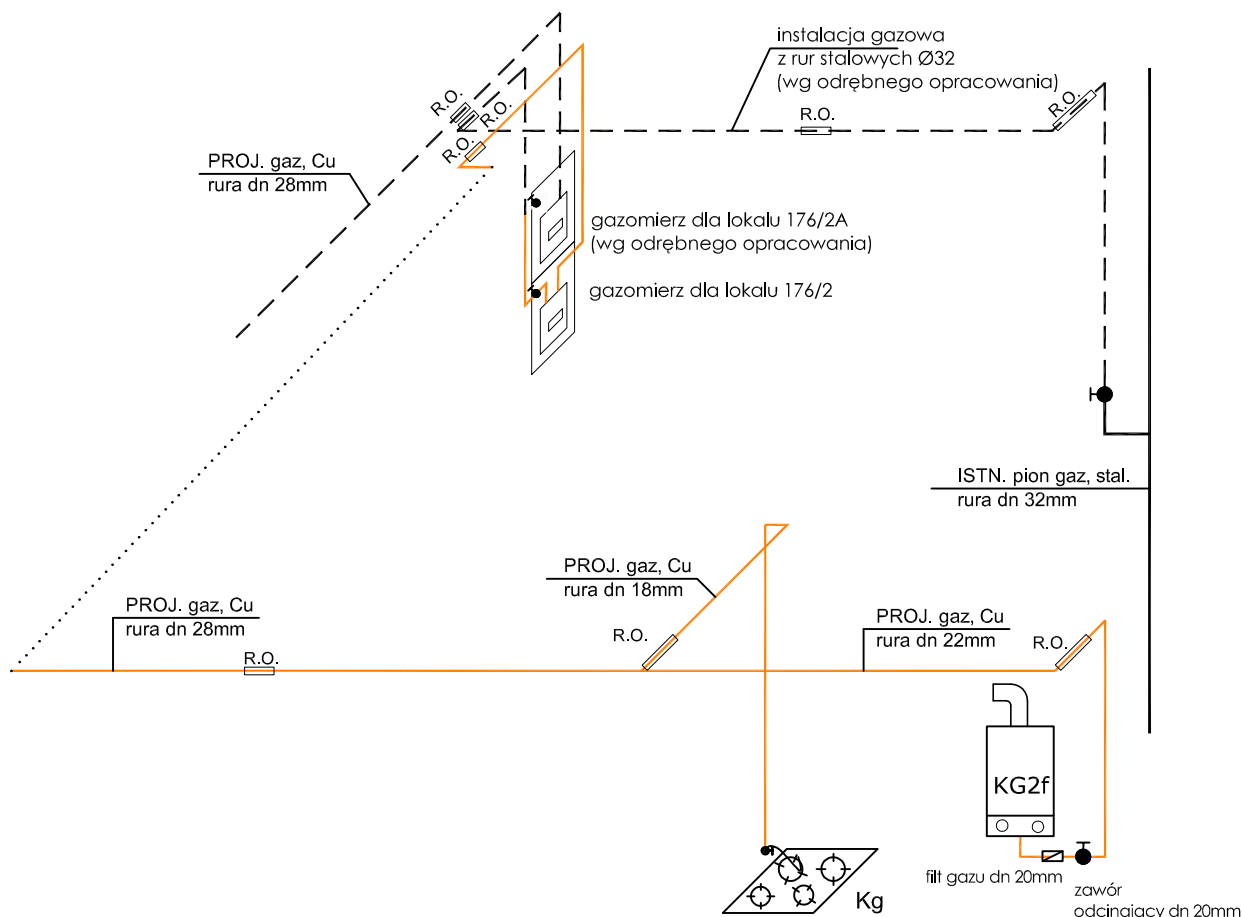
Istniejący przewód kominowy, murewany wyprowadzony ponad dach budynku. Wentylacja łazienki w lokalu mies. 176/2.

Projektowany przewód kominowy, stalowy, DN 150mm, wyprowadzony ponad dach budynku. Wentylacja łazienki w lokalu mieszkalnym 176/2.

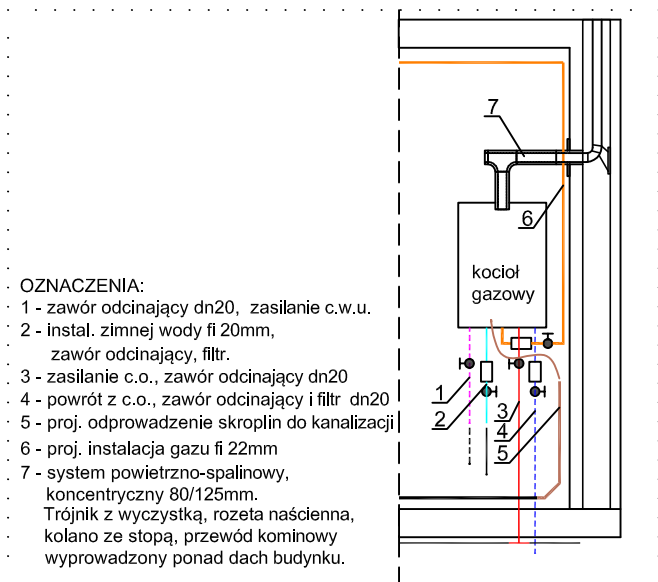
Projektowany przewód kominowy, wkład powietrzno-spalinowy ze stali kwasoodpornej o średnicy 80/125mm wyprowadzony ponad dach budynku.

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ 176/2	
Lp.	Pomieszczenie
1.	Pokój
2.	Pokój
3.	Pokój
4.	Kuchnia
5.	Łazienka
6.	Korytarz
RAZEM	

JEDNOSTKA PROJEKTOWA		Tytuł dokumentacji	
ComarBud		PRZEBUDOWA LOKALU MIESZKALNEGO NR 2 W BUDYNKU MIESZKALNYM WIELORODZINNYM	
MAREK KOMAR, 75-835 Koszalin, ul. Odrojów 10 comarbud@wp.pl, tel. 507-184-529		branża sanitarna	
OPRACOWAŁ:		Adres: ul. Zwycięstwa 176/2	Skala
mgr inż. Patryk Jagielski		dzielnica nr 32/25, obr. 0027 Koszalin	1:50
PROJEKTOWAŁ:		Investor: Zarząd Budynków Mieszkalnych ul. Polczyńska 24, 75-815 Koszalin	Data
mgr inż. Marek Komar upr. ZAP/0224/P005/12 izbo ZAP/IS/0062/13		Obiekt: Lokal mieszkalny	04.05.2023r.
		Temat rysunku: Instalacja gazowa i ogrzewcza	Nr rys. 1



Schemat podłączeń:



OZNACZENIA:

- 1 - zawór odcinający dn20, zasilanie c.w.u.
- 2 - instal. zimnej wody fi 20mm, zawór odcinający, filtr.
- 3 - zasilanie c.o., zawór odcinający dn20
- 4 - powrót z c.o., zawór odcinający i filtr dn20
- 5 - proj. odprowadzenie skroplin do kanalizacji
- 6 - proj. instalacja gazu fi 22mm
- 7 - system powietrzno-spalinowy, koncentryczny 80/125mm. Trójnik z wyczystką, rozeta naścienna, kolano ze stopą, przewód kominowy wyprowadzony ponad dach budynku.

OZNACZENIA:

	Projektowana instalacja gazu
	Rura osłonowa, stalowa
	Istniejąca instalacja gazowa

JEDNOSTKA PROJEKTOWA
ComarBud
 MAREK KOMAR, 75-835 Koszalin, ul. Obotrytów 10
 comarbud@wp.pl, tel. 507-184-529

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Patryk Jagielski

PROJEKTOWAŁ:

mgr inż. Marek Komar
 upr. ZAP/0224/P00S/12
 izba ZAP/IS/0062/13

TYTUŁ DOKUMENTACJI

PRZEBUDOWA LOKALU MIESZKALNEGO NR 2
 W BUDYNKU MIESZKALNYM WIELORODZINNYM
 - branża sanitarna

Adres: ul. Zwycięstwa 176/2
 działka nr 32/25, obr. 0027 Koszalin

Skala
 1:50

Inwestor: Zarząd Budynków Mieszkalnych
 ul. Polczyńska 24, 75-815 Koszalin

Data
 04.05.2023r.

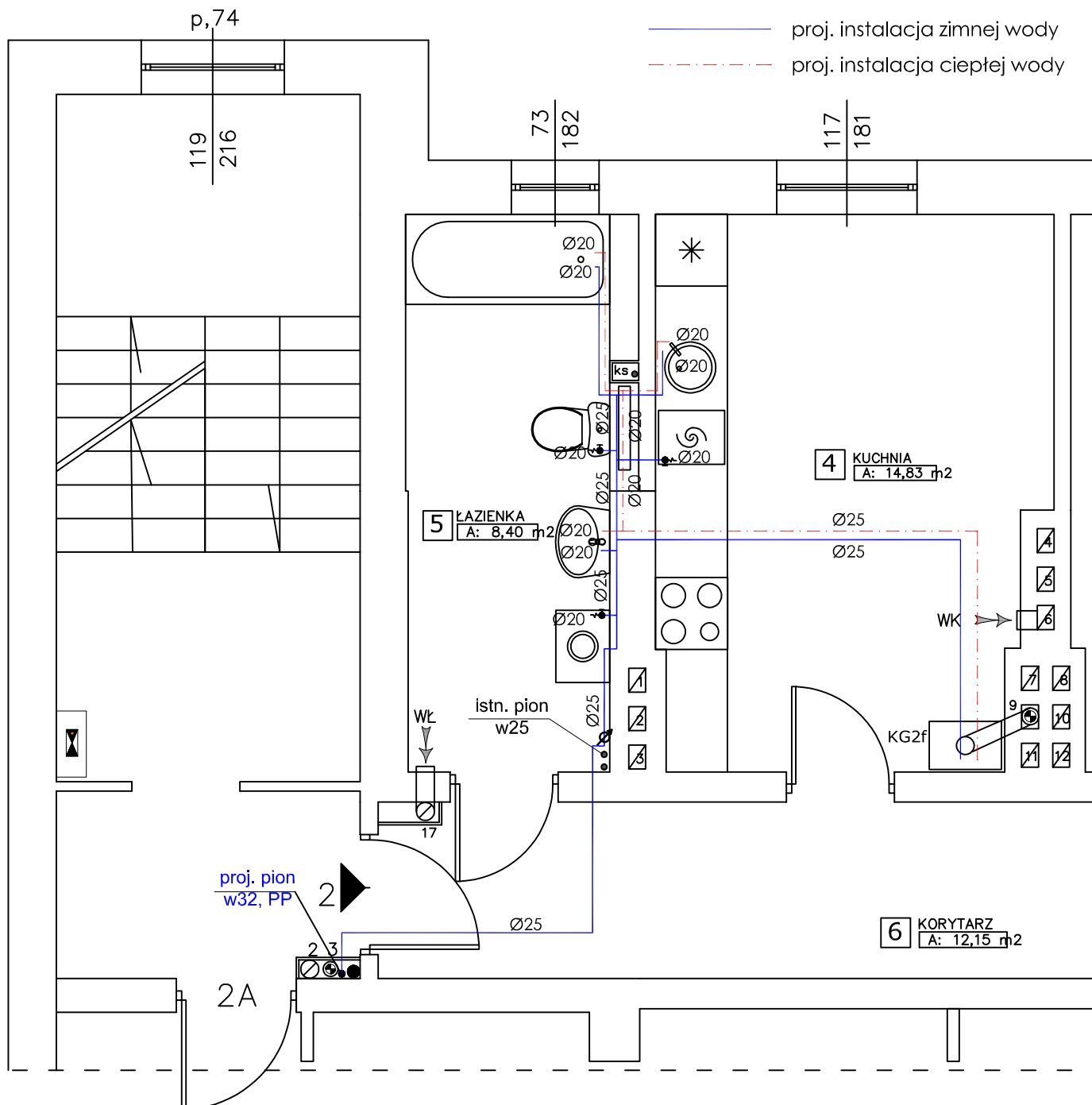
Obiekt: Lokal mieszkalny

Temat rysunku:
 Instalacja gazowa - aksonometria

Nr rys.
 2

OZNACZENIA:

- proj. instalacja zimnej wody
 - - - - - proj. instalacja ciepłej wody



WYTYCZNE DO INSTALACJI WODY:

1. Przewody zimnej i ciepłej wody wykonać z rur PP lub PEX o minimalnej średnicy zewn. 20mm z kształtkami o połączeniach zgrzewanych, natomiast przy armaturze przepływowej i podłączeniach urządzeń wykonać połączenia gwintowane.
2. Instalację układać ze spadkiem min. 5‰.
3. Przewody należy prowadzić w bruzdach ściennych i/lub warstwach podłogowych.
4. Wszystkie projektowane przewody należy zaizolować otuliną z pianki poliuretanowej.

JEDNOSTKA PROJEKTOWA

ComarBud

MAREK KOMAR, 75-835 Koszalin, ul. Obotrytów 10
 comarbud@wp.pl, tel. 507-184-529

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Patryk Jagielski

PROJEKTOWAŁ:

mgr inż. Marek Komar
 upr. ZAP/0224/P00S/12
 izba ZAP/IS/0062/13

TYTUŁ DOKUMENTACJI

PRZEBUDOWA LOKALU MIESZKALNEGO NR 2
 W BUDYNKU MIESZKALNYM WIELORODZINNYM
 - branża sanitarna

Adres: ul. Zwycięstwa 176/2
 działka nr 32/25, obr. 0027 Koszalin

Skala

1:50

Inwestor: Zarząd Budynków Mieszkalnych
 ul. Polczyńska 24, 75-815 Koszalin

Data

Obiekt: Lokal mieszkalny

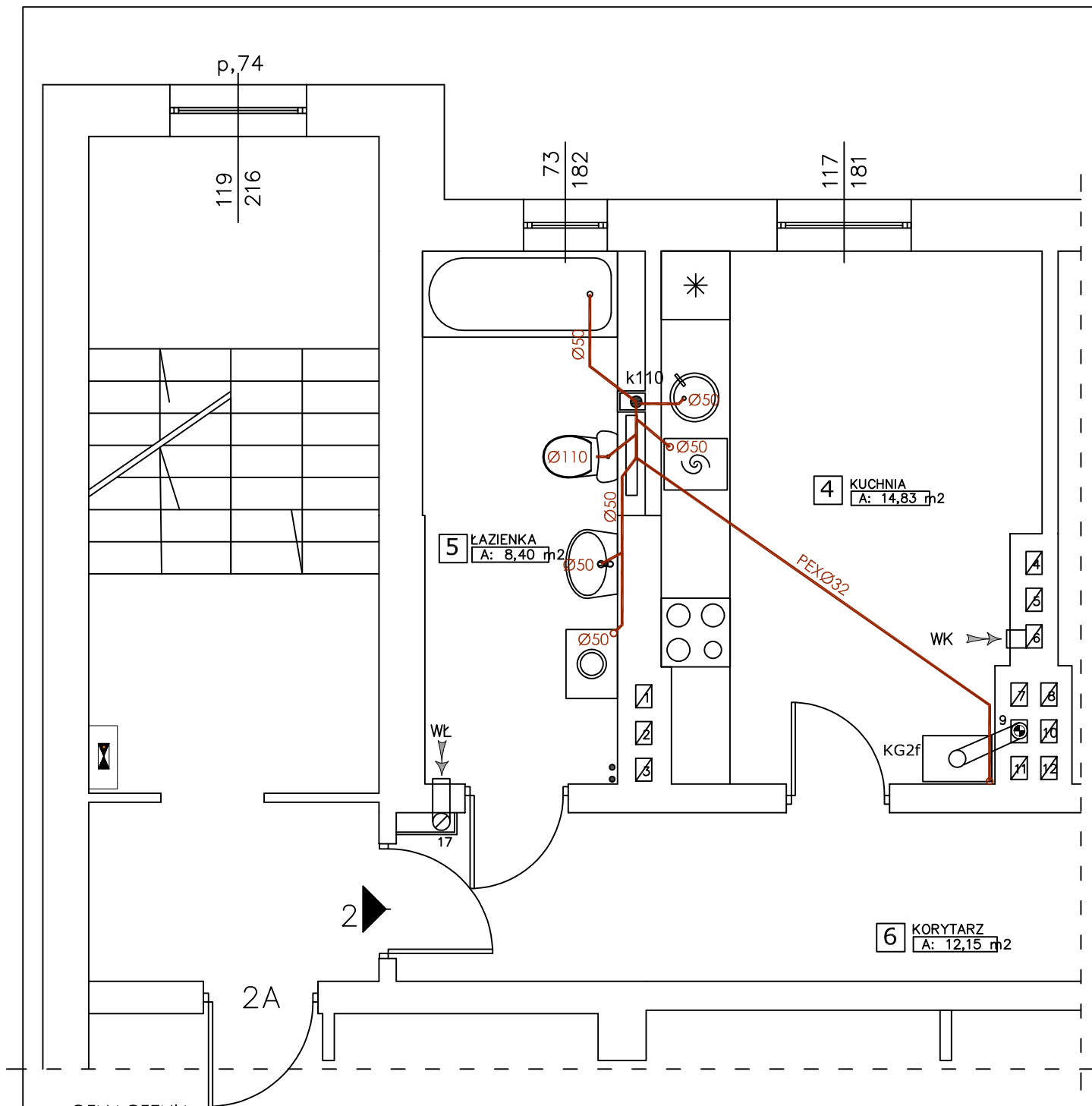
04.05.2023r.

Temat rysunku:

Projektowana instalacja wodna

Nr rys.

3



OZNACZENIA:



projektowany kocioł gazowy II funkcyny
c.o. + c.w.u., kondensacyjny o mocy 24kW



proj. instalacja kanalizacji sanitarnej



istniejący pion kanalizacji sanitarnej

JEDNOSTKA PROJEKTOWA
ComarBud
MAREK KOMAR, 75-835 Koszalin, ul. Obotrytów 10
comarbud@wp.pl, tel. 507-184-529

TYTUŁ DOKUMENTACJI
PRZEBUDOWA LOKALU MIESZKALNEGO NR 2
W BUDYNKU MIESZKALNYM WIELORODZINNYM
- branża sanitarna

Adres: ul. Zwycięstwa 176/2
działka nr 32/25, obr. 0027 Koszalin

Skala
1:50

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Patryk Jagielski

PROJEKTOWAŁ:

mgr inż. Marek Komar
upr. ZAP/0224/P00S/12
izba ZAP/IS/0062/13

Inwestor: Zarząd Budynków Mieszkalnych
ul. Polczyńska 24, 75-815 Koszalin

Obiekt: Lokal mieszkalny

Temat rysunku:
Projektowana instalacja kanalizacyjna

Data

04.05.2023r.

Nr rys.

4

Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.
Oddział Zakład Gazowniczy w Koszalinie
ul. Polczyńska 55/57, 75-808 Koszalin

Gazownia w Koszalinie
ul. Polczyńska 55/57, 75-808 Koszalin
tel. 22 444 33 33
e-mail: gazownia.koszalin@psgaz.pl

ZARZĄD BUDYNKÓW MIESZKALNYCH
ul. Polczyńska 24
75-815 Koszalin

Nasz znak: WB03/0000035957/00001/2023/00000

Koszalin, 22.03.2023

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI GAZOWEJ

**Przewidywany pobór gazu ziemnego wysokometanowego w ilości nie większej niż 10 m³/h/
gazu ziemnego zaazotowanego w ilości nie większej niż 25 m³/h.**

W odpowiedzi na wniosek z dnia 13.03.2023 r. w oparciu o Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu gazowego (Dz. U. 2010 r., nr 133, poz. 891 ze zm), wydaje się następujące Warunki przyłączenia do sieci gazowej:

- Rodzaj paliwa wg PN-C-04750:2011: gaz z rodziny gazy ziemne, zaazotowany grupa Ls, symbol Ls
- Miejsce przyłączenia instalacji podmiotu (Punkt wyjścia z systemu gazowego): lokal mieszkalny, adres: Koszalin, ul. Zwycięstwa 176/2
- Cel wykorzystania paliwa gazowego:
 - Przygotowanie posiłków
 - Przygotowanie CWU
 - Ogrzewanie pomieszczeń
- Rodzaj i ilość urządzeń gazowych, które będą podłączone do instalacji gazowej:

Urządzenie	Moc urządzenia [kW]	Liczba urządzeń [szt.]	Łączna moc urządzeń [kW]
Kocioł gazowy dwufunkcyjny (c.o./c.w.)	24	1	24
Kuchnia gazowa	8	1	8
Łączna moc [kW]			32

- Dostawa i odbiór paliwa gazowego:
 - Moc przyłączeniowa 5 [m³/h];
 - Roczny odbiór paliwa gazowego: 1700 [m³/rok]
- Miejsce włączenia do czynnej sieci gazowej:
 - Przyłącze istniejące niskiego ciśnienia.
 - Lokalizacja: Koszalin, Zwycięstwa 176.
- Ciśnienie paliwa gazowego:
 - w sieci dystrybucyjnej: minimalne: 1,05 [kPa] maksymalne: 1,60 [kPa]

- 7.2. w punkcie dostarczenia i odbioru: minimalne 1,05 [kPa], maksymalne 1,60 [kPa]
8. Wymagania dotyczące kontroli dostawy i odbioru paliwa gazowego:
- 8.1. Miejsce dostawy i odbioru: lokal mieszkalny, adres: Koszalin, ul. Zwycięstwa 176/2
- 8.2. Miejsce usytuowania punktu gazowego: na zewnętrznej ścianie budynku.
- 8.3. Charakterystyka układu pomiarowego:
- 8.3.1. Typ gazomierza: Gazomierz miechowy G4 R130 - 1 [szt.], lokalizacja: na klatce schodowej, status urządzenia: projektowane.
- 8.4. Wymagania dotyczące redukcji: nie dotyczy.
- 8.5. Inne wymagania:
- Obowiązkiem Inwestora jest zabezpieczyć gazomierz szafką gazową wentylowaną na własny koszt i we własnym zakresie.
- Do montażu gazomierza niezbędne jest wykonanie kosztem i staraniem Inwestora uchwytu eliminującego przenoszenie naprężenia z instalacji gazowej na urządzenie pomiarowe.
9. Miejsce rozgraniczenia sieci gazowej PSG sp. z o.o. i instalacji odbiorcy przyłączanego stanowi: Kurek główny zlokalizowany na przyłączy na zewnętrznej ścianie budynku
10. Koszt przyłączenia ponosi przedsiębiorstwo gazownicze.
11. Instalacja gazowa powinna być zaprojektowana i wykonana w trybie określonym Prawem budowlanym, zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 r. nr 75, poz. 690 ze zm.) w oparciu o dokumentację techniczną, na którą uzyskano prawomocne pozwolenie na budowę lub zgłoszenie na roboty budowlane (w przypadku gdy pozwolenie na budowę nie jest wymagane, a wymagane jest zgłoszenie). Zgodnie z powyższymi przepisami zabrania się stosowania w jednym budynku gazu płynnego i gazu z sieci gazowej. Zaprojektowanie i wykonanie instalacji gazowej leży po stronie Klienta.
12. Przyłączane do sieci urządzenia i instalacje muszą spełniać wymagania techniczne i eksploatacyjne zapewniające:
- 12.1. Bezpieczeństwo funkcjonowania systemu gazowego.
- 12.2. Zabezpieczenie systemu gazowego przed uszkodzeniami spowodowanymi niewłaściwą pracą przyłączonych urządzeń.
- 12.3. Zabezpieczenie przyłączonych urządzeń, instalacji przed uszkodzeniami w przypadku awarii lub wprowadzenia ograniczeń w poborze lub dostarczaniu paliw gazowych.
13. W przypadku zmiany parametrów odbioru paliwa gazowego należy ponownie wystąpić z Wnioskiem o określenie nowych Warunków przyłączenia do sieci gazowej.
14. Warunki przyłączenia są ważne przez okres 24 miesięcy od daty ich wydania.
15. Warunki przyłączenia sporządzono w dwóch egzemplarzach, w tym jeden dla Klienta.
16. Klauzule:
- 16.1. W realizacji przyłączenia (w tym w opracowaniach projektowych) należy stosować rozwiązania techniczne i technologiczne przewidziane wewnętrznymi opracowaniami PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Koszalinie, których odpowiednie części tematyczne będą udostępnione projektantowi/ wykonawcy na jego zgłoszenie, wyrażone w formie pisemnej, tradycyjnej lub elektronicznej.
- 16.2. Projekt instalacji gazowej nie podlega uzgodnieniu w PSG sp. z o.o.
- 16.3. Niniejsze Warunki przyłączenia do sieci gazowej stanowią oświadczenie o zapewnieniu dostarczania paliwa gazowego w rozumieniu art. 7 ust 14 Ustawy Prawo energetyczne, jednak nie są zobowiązaniem do sprzedaży paliwa gazowego.
- 16.4. Inne istotne dla realizacji przedmiotowego przyłączenia informacje:
- Opracował: Marcin Górka, Gazownia w Koszalinie, tel. 094-34-84-186

L. p.

Numer PoD

Kod kreskowy

1.

8018590365500045073286



Adres: Koszalin ul. Zwycięstwa 176 lokal nr 2

POLSKA SPÓŁKA GAZOWNICTWA

Dokument został zaakceptowany przez:
ANDRZEJ SZCZERBIŃSKI, Kier. Gazowni
Wygenerowany elektronicznie.
Nie wymaga podpisu ani stempla.

Opracował/a: Marcin Górka

Otrzymują:

1. Klient
2. WB03

ZAKŁAD KOMINIARSKI
Bartosz Gramczewski
ul. Chelmońskiego 6 (niski parter)
75-631 KOSZALIN
tel./fax 94-342-23-10, 607-563 568
NIP 669-203 87-88
e-mail: kominiarzbg@vp.pl
www.kominiarz.koszalin.pl



(pieczęć Zakładu Kominarskiego)

**ZAKŁAD KOMINIARSKI - ZRZESZONY
W KORPORACJI KOMINIARZY POLSKICH
Stowarzyszenie Zawodowe**

Koszalin dn. 13.03.2023 r.

Opinia nr 35/2023

Z wyników przeprowadzonych oględzin przewodu kominowego w budynku

Położonym w **Koszalinie ul. Zwycięstwa 176**

Inwentaryzacja przewodów kominowych i podłączeń

dotycząca przewodów kominowych, sporządzona przez posiadającego wymagane uprawnienia mistrza kominarskiego : **Bartosz Gramczewski**

Inwentaryzacja przewodów kominowych

W związku z powyższym stwierdza się co następuje:

Opis przewodów kominowych i podłączeń oraz szkic przewodów kominowych z dachu jest w załączniku do Opinii.

Należy wykonać zalecenia opisane w załącznikach do Opinii.

Opis przewodów kominowych i podłączeń jest na załączonym szkicu przewodów kominowych z dachu.

Inne uwagi : Stolarka okienna i drzwiowa powinna posiadać rozszczelnienia zapewniające prawidłową wymianę powietrza w pomieszczeniach i jego przepływ pomiędzy pomieszczeniami – Infiltracja.

W pomieszczeniach z urządzeniami gazowymi pobierającymi powietrze do spalania z pomieszczenia nie wolno stosować wentylacji mechanicznej podłączonej do przewodów kominowych.

Podłączenia do przewodów kominowych naniesiono za pomocą próby dymowej oraz obserwacji przewodów kominowych w pomieszczeniach udostępnionych do kontroli.

Niniejsza opinia stanowi obraz sytuacji jaki w chwili sprawdzenia stwierdzono w budynku stan na Marzec 2023 r.

Opinię sporządzono w **2** egzemplarzach z przeznaczeniem po **1** egz. dla : **Zakładu Kominarskiego ,**

1 egz. Zleceniodawca – Biuro Projektowe

Potwierdzenie odbioru opinii :

Opiniodawca

(uprawniony mistrz kominarski)

MISTRZ KOMINIARSKI
wpisany do Rejestru pod nr 456
KORPORACJI KOMINIARZY POLSKICH

Bartosz Gramczewski

Opis przewodów kominowych i podłączeń w budynku wielorodzinnym w Koszalinie ul. Zwycięstwa 176

Przewód nr.1 – podłączone są :

- wentylacja łazienki LOKATOR
- kocioł C.O. gazowy w kuchni m 3

Przewód nr.2 – podłączone są :

- piecyk gazowy w kuchni m I piętro
- piecyk gazowy w kuchni m 3 A

Przewód nr.3 – podłączone są :

- wentylacja łazienki LOKATOR
- wentylacja łazienki m 3 A

Przewód nr.4 – podłączone są :

- wentylacja pokój LOKATOR
- wentylacja kuchni m 3 A

Przewód nr.5 – podłączone są :

- wentylacja kotłowni LOKATOR
- wentylacja kuchni m I piętro

Przewód nr.6 –

Przewód nr.7 – wkład kominowy – podłączony kocioł gazowy w piwnicy LOKATOR

Przewód nr.8 – wentylacja kuchni I piętro

Przewód nr.9 –

Przewód nr.10 – wentylacja kuchni m 4

Przewód nr.11 – piec kaflowy m 4

Przewód nr.12 – piecyk gazowy w kuchni m I piętro

Przewód nr.13 –

Przewód nr.14 –

Przewód nr.15 –

Przewód nr.16 –

Przewód nr.17 – podłączone są ;

- piec kaflowy m I piętro
- piec kaflowy m 3 A

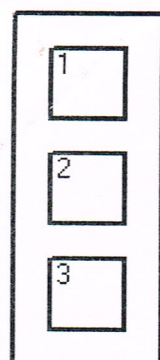
Przewód nr.18 – podłączone są ;

- piec kaflowy m I piętro
- piec kaflowy m 3 A

Przewód nr.19 – wentylacja lokalu LOKATOR

MISTRZ KOMINIARSKI
wpisany do Rejestru pod nr 456
KORPORACJI KOMINIARZY POLSKICH

Bartosz Gramczewski

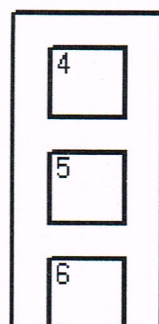


C.O. gazowe m 3
WŁ LOKATOR

PGK m 3A
PGK I piętro

WŁ m 3
WŁ LOKATOR

r

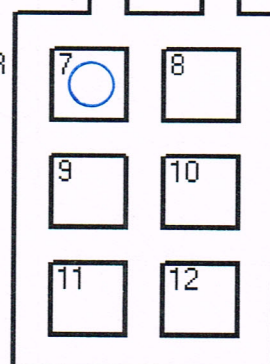


WK m 3A
wentylacja pokój LOKATOR

WK I piętro
wentylacja kotłowni LOKATOR

C.O. gazowe LOKATOR

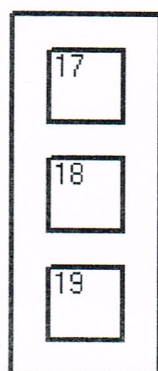
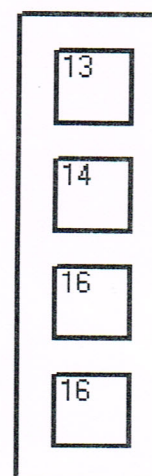
PK m 4



WK I piętro

WK m 4

PGK I piętro



PK I piętro
PK m 3A

PK m 3A
PK I piętro

wentylacja LOKATOR

PK - piec kaflowy
WŁ - wentylacja łazienki
PGK - piecyk gazowy CWU
WK - wentylacja kuchni

Ul. Zwycięstwa 176

MISTRZ KOMINIARSKI
wpisany do Rejestru pod nr 456
KORPORACJI KOMINIARZY POLSKICH

Bartosz Gramczewski

Uwagi końcowe – informacja:

- Budynek posiada przewody kominowe murowane
- Przewody nie posiadają jednakowych wymiarów na całej długości
- Przewody nie posiadają pełnej szczelności – podczas próby dymowej dym wydobywa się sąsiednimi przewodami.

Należy usunąć nieprawidłowości stwierdzone w lokalach.

Nieprawidłowe podłączenia :

Mieszkanie nr 3 – kocioł gazowy C.O. i CWU połączony razem z wentylacją lokal parter „LOKATOR” (przewód nr 1)

Mieszkanie nr 3 A – wentylacja kuchni połączona razem z wentylacją lokal parter „LOKATOR” (przewód nr 4)

Mieszkanie nr 2 – wentylacja kuchni połączona z wentylacją kotłowni lokal parter „LOKATOR” (przewód nr 5)

Przewód nr 1 – zamontować wkład kominowy dla kotła gazowego m 3 (po odłączeniu wentylacji w lokalu parter) !!

Ewentualne inne przełączenia do przewodów kominowych w uzgodnieniu z Zarządcą budynku oraz Zakładem Kominiarskim.

MISTRZ KOMINIARSKI
wpisany do Rejestru pod nr 456
KORPORACJI KOMINIARZY POLSKICH

Bartosz Granczewski