

Jednostka projektowania:

ComarBud

Marek Komar

75-835 Koszalin, ul. Obotrytów 10

NIP: 672-186-238-09

PROJEKT TECHNICZNY

Nazwa zamierzenia budowlanego:

Przebudowa instalacji gazowej

w istniejącym budynku przedszkola
z podłączeniem kaskady kotłów gazowych kondensacyjnych

Adres i kategoria obiektu budowlanego:

Jednostka ewidencyjna: 326101_1, M. Koszalin

75-808 Koszalin, ul. Polczyńska 55

identyfikator działki: 326101_1.0025.37/7

Kategoria obiektu budowlanego – IX

Lokalizacja inwestycji

Jednostka ewidencyjna: 326101_1, M. Koszalin

75-808 Koszalin, ul. Polczyńska 55

działka nr 37/7, obręb 0025 Koszalin, gm. M. Koszalin

Nazwa Inwestora/ adres

GMINA MIASTO KOSZALIN

ul. Rynek Staromiejski 6-7, 75-007 Koszalin

Miejsce/data

Koszalin, 21 grudnia 2023r.

Zespół projektowy:

PROJEKTOWAŁ (br. sanitarna):

mgr inż. Marek Komar

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

SPRAWDZIŁ (br. sanitarna):

mgr inż. Maciej Mikołajczyk

Uprawnienia budowlane: ZAP/0199/PWBS/21
w specjalności instalacyjnej, w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych
Przynależność do Izby: ZAP/IS/0123/21

PROJEKTOWAŁ (br. budowlana):

mgr inż. Łukasz Ilkiewicz

Uprawnienia budowlane: ZAP/0042/PWOK/07
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
Przynależność do Izby: ZAP/BO/0123/07

PROJEKTOWAŁA (br. elektryczna):

Irena Celińska-Spodar

Uprawnienia budowlane: A/PNB/8300/74/79
w specjalności elektrycznej
Przynależność do Izby: ZAP/IE/0339/09

I. Zawartość opracowania

Spis treści

1.	Podstawa opracowania.....	4
2.	Przedmiot zamierzenia i kategoria obiektu	4
3.	Cel i zakres opracowania.....	4
4.	Określenie obszaru oddziaływania obiektu.....	4
5.	Opis stanu istniejącego.....	5
6.	Opis rozwiązania projektowanego.....	5
7.	Roboty branży sanitarnej.....	5
7.1.	Wewnętrzna instalacja gazowa.....	5
7.2.	Kubatura pomieszczenia na urządzenia gazowe.....	7
7.3.	Zużycie gazu i dobór gazomierza.....	7
7.4.	Próby instalacji gazowej.....	8
8.	Wytyczne w zakresie wentylacji i odprowadzenia spalin.....	8
9.	Instalacja ogrzewcza - przebudowa.....	9
9.1.	Próby ciśnienia instalacji c.o.	10
10.	Ochrona przeciwpożarowa.....	11
11.	Wytyczne montażu i eksploatacji.....	11
12.	Wytyczne dla remontu pomieszczenia kotłowni.....	13
	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	14

II. Rysunki

Nr rys.	Temat	Skala	Nr str.
1	Lokalizacja – plan sytuacyjny	B/S	17
2	Projektowana przebudowa	1:50	18
3	Projektowana instalacja gazowa - piwnica	1:50	19
4	Projektowana instalacja gazowa - aksonometria	1:50	20
5	Instalacja elektryczna	1:50	21

III. Załączniki

Zaświadczenia o przygotowaniu autorów projektu do pełnienia samodzielnych funkcji w budownictwie	22
Zaświadczenia o przynależności autorów projektu do Izby Samorządu Zawodowego	29

Oświadczenie:

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

„Przebudowa instalacji gazowej w istniejącym budynku przedszkola z podłączeniem kaskady kotłów gazowych kondensacyjnych”

Koszalin, ul. Koszalińska 55, działka nr 37/7, obr. 0025 Koszalin

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTOWAŁ (br. sanitarna):	SPRAWDZIŁ (br. sanitarna):
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	mgr inż. Maciej Mikołajczyk Uprawnienia budowlane: ZAP/0199/PWBS/21 w specjalności instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych Przynależność do Izby: ZAP/IS/0123/21

PROJEKTOWAŁ (br. budowlana):	PROJEKTOWAŁA (br. elektryczna):
mgr inż. Łukasz Ilkiewicz Uprawnienia budowlane: ZAP/0042/PWOK/07 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej Przynależność do Izby: ZAP/BO/0123/07	Irena Celińska-Spodar Uprawnienia budowlane: A/PNB/8300/74/79 w specjalności elektrycznej Przynależność do Izby: ZAP/IE/0339/09

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 2023r. poz. 682 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. 2009 Nr 205 poz. 1584 z późn. zm.).
- 1.6 Norma *PN-EN ISO 6946:1999* Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania, (lub równoważna).

2. Przedmiot zamierzenia i kategoria obiektu

Niniejsze opracowanie stanowi projekt budowlany, techniczny przebudowy instalacji gazowej w budynku Przedszkola nr 21 zlokalizowanym w m. Koszalin, ul. Połczyńska 55, działka nr 37/7, obr. 0025 Koszalin. Istniejąca funkcja budynku – budynek kultury, nauki i oświaty (budynek przedszkolny). *Obiekt oraz obszar nie jest ujęty w rejestrze zabytków.* Kategoria obiektu: XII

3. Cel i zakres opracowania.

Celem opracowania jest podanie technicznego rozwiązania sposobu zaopatrzenia w gaz ziemny typu E, proj. kaskady kotłów gazowych kondensacyjnych z zamknięta komora spalania o mocy 3*49 kW do celów grzewczych w istniejącym budynku administracyjnym, zlokalizowanym w m. Koszalin, ul. Połczyńska 55, działka nr 37/7, obr. 0025 Koszalin.

Zakres opracowania obejmuje rozwiązania techniczne na etapie projektu budowlanego, a w szczególności: projekt budowy instalacji gazowej, oraz przełączenia istniejącej instalacji ogrzewczej w budynku.

4. Określenie obszaru oddziaływania obiektu.

Obszar oddziaływania obiektu ogranicza się do działki nr 37/7 obr. 0025 Koszalin, ul. Połczyńska 55, na której zlokalizowany jest budynek i nie obejmuje oddziaływaniem działek sąsiednich. Przyjęte rozwiązania projektowe na podstawie Rozporządzenia 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 późniejszymi zmianami) - nie naruszają interesów osób trzecich. Analiza obszaru obejmowała zapisy § 156-175

dotyczące "Instalacji gazowej na paliwo gazowe" w/w rozporządzenia oraz § 207-225 dotyczące "Bezpieczeństwa pożarowego."

5. Opis stanu istniejącego.

Instalacja gazowa projektowana jest w istniejącym budynku, położonym w m. Koszalin, ul. Połczyńska 55, działka nr 37/7, obr. 0025 Koszalin. Na terenie działki zlokalizowany jest budynek, który pełni funkcję przedszkolną. Do granicy działki doprowadzone jest przyłącze gazowe PE63 śr/c zakończone szafką gazową.

6. Opis rozwiązania projektowanego.

W istniejącym budynku, projektuje się wykonanie niezbędnej przebudowy instalacji gazowej do podłączenia kaskady kotłów gazowych kondensacyjnych 3*49kW z zamkniętą komorą spalania do celów grzewczych wraz z wykonanie właściwej wentylacji nawiewno-wywiewnej i systemu powietrzno-spalinowego.

7. Roboty branży sanitarnej.

7.1. Wewnętrzna instalacja gazowa

Do ściany budynku doprowadzone jest przyłącze gazowe PE63 śr/c zakończone szafką gazową. W szafce gazowej znajdować się zawór główny gazowy. Obok należy zainstalować nową szafkę naścienną służącą do zlokalizowania wewnątrz zaworu elektrostatycznego 3, odcinającego, automatycznego, będącego częścią instalacji detekcji gazu.

Instalację gazową projektuje się od zaworu głównego do urządzeń gazowych. Instalację wykonać z rur stalowych, czarnych bez szwu łączonych przez spawanie dn. 50mm.

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 uszczelić 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 lica przegród budowlanych. Przewody natynkowe mocować do ścian lub stropów typowymi uchwyty instalacyjnymi co 1,5 m. Przewody obowiązkowo mocować w miejscach instalowania armatury i rozgałęzień przewodów, oraz zmianie kierunku rur (poniżej kolan).

Na podejściu rury gazowej do urządzenia gazowego zainstalować zawór odcinający minimum 70cm nad podłogą i filtr gazu.

W celu zmagazynowania odpowiedniej ilości gazu na moment rozruchu kotłów gazowych, wykonać należy tzw. bufor na instalacji gazowej z rury stalowej DN 150mm o długości L=2,0m.

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.

Detekcja gazu

Dla zapewnienia bezpieczeństwa użytkowania instalacji gazowej projektuje się system detekcji gazu np. (CH₄ t.j. metan).

Systemu detekcji gazu CH₄ (metan) składa się z następujących urządzeń detekcji:

3. centrali sterującej,
4. głowic - metan,
5. sygnalizatora,
6. zaworu elektromagnetycznego, klapowy, odcinający Dn 50mm

Detektory gazu powinny być umieszczone pod sufitem nad kotłami gazowymi.

Centrala detekcyjna przeznaczona jest do progowej detekcji stężenia gazów wybuchowych i par cieczy palnych, toksycznych oraz tlenu, za pomocą podłączonych do niej głowic pomiarowo-detekcyjnych.

System taki może zabezpieczać kotłownie oraz obiekty przemysłowe, użyteczności publicznej, domowe oraz inne pomieszczenia w których występuje zagrożenie wybuchowe, toksyczne lub ubytku tlenu. Podstawowymi elementami systemu są: centrala detekcyjna oraz głowice pomiarowo-detekcyjne. Dodatkowymi elementami systemu mogą być: zewnętrzny sygnalizator akustyczno-optyczny, elektrozawór odcinający, modem GSM oraz inne urządzenia peryferyjne sterowane z wyjść centrali. Centrala detekcyjna przeznaczona jest do niezależnej detekcji progowej gazów z maksymalnie 4 adresowalnych głowic pomiarowo-detekcyjnych, łączonych w sposób szeregowy za pomocą dwuprzewodowego łącza komunikacyjno-zasilającego. Sygnalizacja wskazań (przekroczenia progów alarmowych, stany awaryjne, stany pracy) odbywa się za pomocą zestawu diod LED umieszczonych na panelu frontowym centrali. Poza sygnalizacją optyczną, centrala posiada także sygnalizację akustyczną w postaci wewnętrznego sygnalizatora akustycznego. Urządzenie zasilane jest z sieci 230V AC/50Hz.

Głowica systemu detekcji

Głowice pomiarowo-detekcyjne przeznaczone są do pomiarów oraz detekcji niebezpiecznych stężeń gazów wybuchowych i par cieczy palnych, toksycznych oraz tlenu.

Głowice mogą współpracować z centralami pomiarowymi, detekcyjnymi lub innymi systemami zabezpieczającymi obiekty przemysłowe, użyteczności publicznej oraz inne, w których występuje zagrożenie wybuchowe, toksyczne lub ubytku tlenu.

Poza przekazywaniem informacji do jednostki nadrzędnej (centrali), głowice posiadają także lokalną sygnalizację stanów pracy, przekroczeń progów alarmowych i awarii (diody LED).

Głowice wyposażane są w wymienne moduły czujnika, przez co w łatwy sposób można dokonywać wymiany, kalibracji i konfiguracji.

Moduł czujnika wraz z sensorem kalibrowany jest fabrycznie na odpowiednie medium, do którego pomiaru został przeznaczony.

Sygnalizator akustyczno- optyczny

Sygnalizator przeznaczony jest do pracy w systemach alarmowych. Obudowa wykonana jest z tworzywa o wysokiej wytrzymałości na udary mechaniczne oraz na trudne warunki atmosferyczne.

- napięcie zasilania: 12 V/DC, +/- 2 V
- maksymalny pobór prądu dla sygnalizacji akustycznej: 70 mA
- maksymalny pobór prądu dla sygnalizacji optycznej: 80 mA
- możliwość montażu od 1 do 5 sygnalizatorów do jednego systemu
- natężenie dźwięku: 116 Db

7.2. Kubatura pomieszczenia na urządzenia gazowe

Wymagania kubaturowe dla urządzeń gazowych (kotła gazowego):

Minimalna wymagana kubatura dla kotła gazowego o mocy 3*49 kW (urządzenie typu C):

$$V_{\min} = 6,5 \text{ m}^3$$

Kubatura pomieszczenia ($V=43,5\text{m}^3$) jest wystarczająca do zamontowania kotła gazowego o mocy 147kW.

7.3. Zużycie gazu i dobór gazomierza.

Pomiar gazu projektuje się gazomierzem G10 o rozstawie 280mm zgodnie z warunkami przyłączenia do sieci gazowej. Gazomierz należy instalować w pomieszczeniu piwnicznym. Lokalizacja gazomierza powinna zapewnić łatwy dostęp do jego kontroli lub wymiany. Gazomierz należy montować na wysokości min. od 0,5 od poziomu terenu/podłogi.

7.4. Próby instalacji gazowej

Po zakończeniu robót montażowych należy instalację przeczyszczyć (przedmuchać sprężonym powietrzem), a następnie poddać próbie szczelności. Próbę szczelności przeprowadza się przez uprawnionego wykonawcę wewnętrznej instalacji gazowej przed pomalowaniem i przykryciem przewodów. Instalację gazową poddać próbie na ciśnienie 0,05MPa (50kPa) a dla pomieszczeń zagrożonych wybuchem ciśnienie czynnika próbnego powinno wynosić 0,1MPa (100kPa) w czasie 0,5h. Próbę uznaje się za udaną, jeżeli manometr nie wykazuje spadku ciśnienia. Stosować manometry tarczowe o średnicy min. 160mm, o klasie dokładności 0,6 i zakresie o min. 50% większym niż ciśnienie próbne.

Po uzyskaniu pozytywnego wyniku prób ciśnieniowych rurociągi gazu należy zabezpieczyć przed korozją poprzez dokładne oczyszczenie oraz pomalowanie farbą podkładową chlorokauczukową. Po wyschnięciu farby podkładowej należy nałożyć warstwę farby nawierzchniowej olejnej koloru żółtego.

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.

8. Wytyczne w zakresie wentylacji i odprowadzenia spalin.

Dla potrzeb wentylacji pomieszczenia technicznego kotłowni przeznacza się istniejący przewód wentylacyjny oznaczony jako 1, na kanale wymienić kratkę wentylacyjną na nową, stalową o wymiarach 14*21cm lub o średnicy 150mm, bez siatki i ruchomych żaluzji. Przewód kominowy należy dokładnie oczyścić i zabezpieczyć wkładem elastycznym tzw. rękawem w celu zapewnienia jego szczelności. Podejście do pomieszczenia wykonać z użyciem trójnika 150/150, zaślepionego od dołu.

Dla potrzeb kaskady kotłów gazowych, kondensacyjnych wykonać należy systemowy układ powietrzno-spalinowy ze stali kwasoodpornej o średnicy 180/250 wspólny dla 3 kotłów o mocy 49kW każdy. Układ kaskadowy połączyć z nowym przewodem kominowym 180/250mm „nr 2” z wyprowadzeniem ponad dach budynku. Na parterze i I piętrze przewód kominowy należy obudować czerwonymi płytami g.k. na ruszcie stalowym. Przejście przez

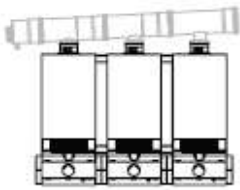




stropy zabezpieczyć atestowanymi masami lub systemowymi obejmami z masy pęczniejącej o wytrzymałości na 240 minut.

Układ powietrzno-spalinowy wykonać zgodnie z przepisami, zaleceniami producenta i DTR urządzenia gazowego.

9. Instalacja ogrzewcza - przebudowa.

Budynek objęty opracowaniem projektowym, posiada instalację ogrzewczą grzejnikową zasilaną z kotłowni gazowej zewnętrznej (poza budynkiem przedszkola). Przebudowa polega na demontażu istniejącego rozdzielacza c.o. i armatury towarzyszącej. W zakresie przebudowy wykonać należy nowy układ rozdzielaczowy, zamontować kaskadę kotłów gazowych, kondensacyjnych, a cały układ kotłowni odpowiednio uzbroić w armaturę i urządzenia.

Źródło ciepła: kaskada 3 kotłów gazowych kondensacyjnych o mocy 3*49kW.

Moc cieplna [kW], 50/30°C	pojedynczy kocioł instalacja trzykotłowa	12,0–49,0 12,0–147,0
	■ Rama montażowa ścienna	B2HA155 
	■ Rama montażowa stożąca	B2HA159 
Moc cieplna [kW], 80/60°C pojedynczy kocioł instalacja wielokotłowa		10,9–45,0 10,9–135,0
Wymagane wyposażenie dodatkowe		
Sterownik zbiorczego systemu spalin <ul style="list-style-type: none"> ■ Do zabezpieczenia przed zanikiem ciągu kominowego ■ Do współpracy z kotłami wyposażonymi w moduł rozszerzający ■ Kontroluje pracę od 2 do 4 kotłów 		
Moduł rozszerzający <ul style="list-style-type: none"> ■ Rozszerzenie w postaci płytki elektronicznej do montażu w regulatorze kotła 		

Zgodnie z projektem, oraz wytyczni producenta, DTR kaskady kotłów, układ należy wyposażać w wymaganą armaturę dodatkową: sprzęgło hydrauliczne DN 80mm z izolacją cieplną, zbiorczy przewód kondensatu, urządzenie neutralizacyjne, pompę kondensatu,

naczynie zbiorcze, układ automatycznego uzupełniania zładu, zbiorczy system kominowy dla 3 kotłów kondensacyjnych o średnicy 180/250mm, rama montażowa naścienna lub stojąca, oraz inne wymagane przez producenta zastosowanych urządzeń i ich DTR-ek.

Połączenie kaskady kotłów z istniejącą instalacją ogrzewczą wykonać poprzez nowy rozdzielacz c.o. dla 3 obiegów grzewczych, z pompą obiegową dla każdego obiegu. Rozdzielacz zamówić jako gotowy element lub wykonać na potrzeby tejże instalacji poprzez wypawanie z rury stalowej Dn 100mm. Rozdzielacz należy wyposażyć w manometry, termometry, i kurki spustowe.

Zaprojektowaną instalację centralnego ogrzewania prowadzić po ścianach. Instalacji c.o. (nadtynkowo) należy wykonać z rur ze stali niestopowej 1.0308 ocynkowanych zewnętrznie łączonych kształtkami zaprasowywanymi przed i za uszczelką. Kształtki są tak uformowane, iż podczas napełnienia instalacji i próby ciśnienia wskazane będzie każde połączenie niezaprasowane. Przejścia rurociągów przez ściany należy wykonać w tulejach ochronnych. W przypadku odcinków „podtynkowych” wykonać je można z rur wielowarstwowych PE-Xb/Al/PE z warstwą aluminium zgrzewaną w sposób ciągły. Maksymalna temperatura projektowa T_{max} 90°C, maksymalne ciśnienie pracy 10 barów dla temperatury 90°C. Dodatkowo stosować otulinę termoizolacyjną z płaszczem przeciwwilgociowym w kolorze czerwonym lub niebieskim. Grubość izolacji 9mm, współczynnik przewodności cieplnej 0,04 W/m*K. Do mocowania przewodów stosować typowe uchwyty stalowe z wkładką gumową. Odpowietrzenie instalacji odbywać się będzie przez odpowietrzniki automatyczne zamontowane na rurociągach zasilających w najwyższych punktach instalacji oraz odpowietrznikami ręcznymi na grzejnikach.

Układ rozdzielaczy c.o. zaprojektowano w sposób aby zapewnić możliwość podłączenia instalacji c.w.u. W chwili obecnej budynek nie posiada instalacji c.w.u. Ciepła woda pochodzi z punktowych elektrycznych ogrzewaczy wody.

9.1. Próby ciśnienia 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.

10. Ochrona przeciwpożarowa.

- Warunki p.poż. w budynku po budowie instalacji gazu nie ulegają zmianie,
- 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.

Z uwagi na sumaryczną moc urządzeń gazowych wynoszącą 147kW, projekt został uzgodniony z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych (uzgodnienie zawarte w projekcie AB).

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.

11. Wytyczne montażu i eksploatacji.

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

- Przestrzegać przepisów BHP i PPOŻ,
- Wszelkie przekucia i otwory przez przegrody budowlane wykonać pod nadzorem kierownika robót budowlanych.
- Montaż i podłączenie projektowanych urządzeń ściśle wg wytycznych producentów.
- Przejścia przewodów instalacji gazowej przez przegrody budowlane wykonać za pomocą rur osłonowych stalowych,
- Przestrzeń między rurą osłonową a przewodową wypełnić z obu stron szczeliwem elastycznym nie powodującym korozji;
- Wszystkie wykonane prace oraz proponowane materiały winny odpowiadać polskim normom, posiadać niezbędne atesty i spełniać obowiązujące przepisy. Prace montażowe urządzeń wykonać zgodnie z ich DTR.
- Do zakresu prac Wykonawcy wchodzi próby urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm i przepisów oraz oddanie ich do eksploatacji zgodnie z obowiązującą procedurą.
- Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie uzupełniającymi się.
- Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania wszystkich brakujących i pominiętych w niniejszym opracowaniu elementów instalacji niezbędnych do prawidłowego i bezpiecznego jej działania.

- 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.

12. Roboty branży elektrycznej.

12.1 Tablica rozdzielcza

Tablicę rozdzielczą w pom. kotłowni należy wykonać jako wnękową typu 12. Projektowaną tablicę zasilić zalicznikowo linią YKXS żo 5*4 mm² z istn. tablicy licznikowej, budynkowej. Elementy tablicy, wyposażenie i sposób połączeń, jej lokalizację oraz schemat ideowy przedstawiono w części graficznej opracowania.

12.2 Instalacja oświetlenia ogólnego i gniazd wtyczkowych

Oświetlenie pomieszczenia to dwie oprawy LED 2x36W, IP66, L=1200mm.

Sposób rozmieszczenia oraz trasy ciągów instalacji elektrycznych pokazano na odpowiednich rysunkach.

Instalację oświetleniową wykonać przewodami typu YDYp 3x1,5 mm² a instalację gniazd wtyczkowych przewodami YDYp 3x2,5mm² układanymi pod tynkiem. Łączniki instalować na wysokości 1,4 m od posadzki a gniazda wtyczkowe w pokojach i przedsionku na wys. 0,2-0,3 m, a w kuchni i pomieszczeniach wilgotnych na wys. 1,4 m od posadzki.

12.3 Instalacja ochronna od porażień prądem elektrycznym

W projektowanym pomieszczeniu zastosowano układ sieci TN- S.

Podział przewodu neutralno- ochronnego PEN na przewód neutralny N i przewód ochronny PE należy dokonać w tablicy TM. Punkt rozdziału szyny PEN na N i PE należy uziemić a oporność uziemienia nie powinna przekraczać wartości 10 Ω.

Przyjęto system ochrony od dotyku pośredniego polegającego na szybkim wyłączeniu poprzez wyłączniki instalacyjne z zabezpieczeniem nadprądowym. Jako zabezpieczenie przed dotykiem bezpośrednim w obwodach elektrycznych zastosowano wyłącznik różnicowo-prądowy krótko zwłoczny o znamionowym prądzie różnicowym 30 mA. W instalacji przewidziano zainstalowanie ochronników przepięciowych.

Uwagi końcowe:

1. Z uwagi na mały zakres opracowania, obliczeń technicznych nie wykonuje się,
2. Przed przystąpieniem do robót powiadomić zainteresowane instytucje,
3. Po zakończeniu robót wykonać pomiary skuteczności ochrony od porażeń prądem elektrycznym i uwidocznić w odpowiednim protokole,
4. Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

13. Wytyczne dla remontu pomieszczenia kotłowni.

- Wymiana drzwi wejściowych do pomieszczenia na nowe o klasie EI30.
- Rozebranie ścian działowych pomieszczenia „kotłowni”.
- Demontaż urządzeń „białego montażu” w pomieszczeniu „kotłowni”.
- Wymiana kratki wentylacyjnej i montaż trójnika stalowego, w przewodzie kominowym nr 1.
- Zabudowa z płyt g.k. czerwonych (x 2 warstwy) przewodu kominowego powietrzno-spalinowego na parterze budynku i na I piętrze. Przejście przez stropy zabezpieczyć atestowanymi masami lub systemowymi obejmami z masy pęczniejącej o wytrzymałości na 240 minut.
- Zabezpieczenie przepustami p.poż o klasie EI60 wszystkich przejść przez ściany i strop pomieszczenia kotłowni rur i instalacji innych niż stalowe.
- Remont pomieszczenia kotłowni w zakresie: wykonanie posadzki z terakoty, licowanie ścian kotłowni płytkami z glazury (na całej wysokości ścian), uzupełnienie ubytków tynku, malowanie sufitu.
- Wymiana instalacji elektrycznej i oświetleniowej w pomieszczeniu kotłowni, wraz z montażem wyłącznika alarmowego, ręcznego (z tabliczka informacyjną i instrukcja stosowania wyłącznika).
- Budowa instalacji detekcji gazu.
- Wymiana istniejącego wpustu podłogowego.

Jednostka projektowania:

ComarBud

Marek Komar

75-835 Koszalin, ul. Obotrytów 10

NIP: 672-186-238-09

STRONA TYTUŁOWA

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

nazwa obiektu	Przebudowa instalacji gazowej w istniejącym budynku przedszkola z podłączeniem kaskady kotłów gazowych kondensacyjnych
adres	Koszalin, ul. Polczyńska 55
nr działek	Działka nr 37/7 obr. 0025 Koszalin

I N W E S T O R

imię i nazwisko lub nazwa, adres	Gmina Miasto Koszalin ul. Rynek Staromiejski 6-7, 75-007 Koszalin
-------------------------------------	--

J E D N O S T K A P R O J E K T O W A N I A

nazwa	ComarBud Marek Komar
adres	ul. Obotrytów 10, 75-835 Koszalin

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

Adres projektanta:
ul. Szeroka 12/3, 75-814 Koszalin

Data opracowania: 21.12.2023r..

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 03.120.1126).

2. Zakres robót oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Przedmiotem inwestycji jest wykonanie przebudowy instalacji gazowej w istniejącym budynku przedszkolnym w m. Koszalin, ul. Połczyńska 55, działka. nr 37/7, obr. 0025 Koszalin, gm. Miasto Koszalin.

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego.

- roboty budowlane związane z przebicciem ścian,
- roboty montażowe instalacyjne – sanitarne,
- roboty wykończeniowe.

3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

- przewody kanalizacyjne,
- przewody sieci energetycznej eNN,
- przewody wodociągowe,

4. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- brak elementów zagospodarowania stwarzających zagrożenie.

5. Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych

- zagrożenie porażenia prądem przy obsłudze urządzeń i narzędzi elektrycznych,
- zagrożenie urazów mechanicznych podczas używania urządzeń i narzędzi,
- zagrożenie upadku ciężkich elementów, materiałów lub prefabrykatów z wysokości,
- zagrożenie wejścia na teren budowy osób postronnych

6. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

- wszyscy pracownicy muszą posiadać udokumentowany fakt odbycia szkolenia okresowego w zakresie bhp, przeprowadzonego przez uprawnionego instruktora,
- pracownicy muszą być poinformowani o możliwych zagrożeniach i sposobie postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- pracownicy zostaną poinformowani o konieczności używania odzieży ochronnej, rękawic i kasków; zatrudnieni na budowie winni posiadać odzież, obuwie ochronne

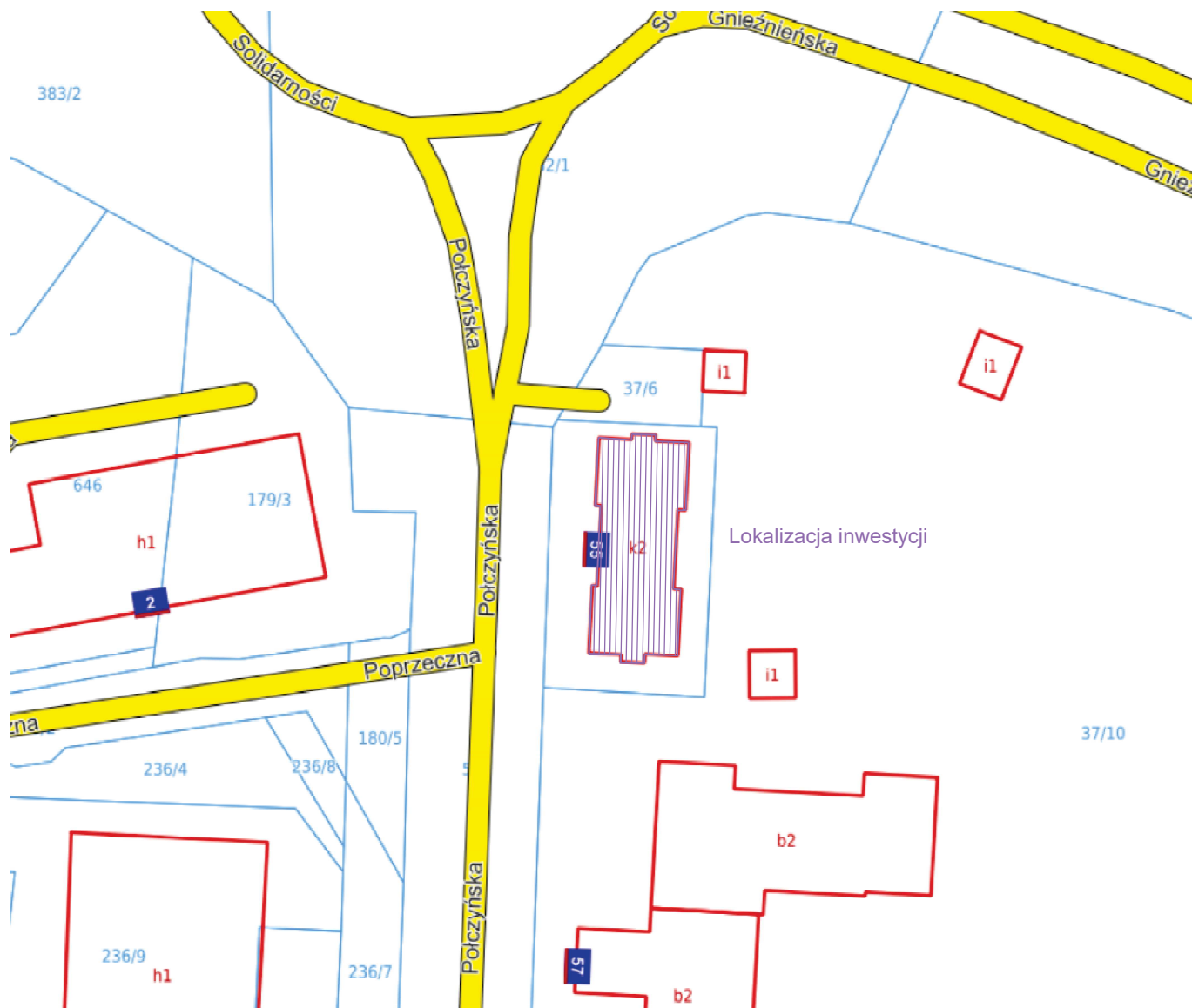
oraz powinni być wyposażeni w odpowiedni sprzęt - kaski, okulary, maski (ciecie, wiercenie, szlifowanie), maski przyciemniające, fartuchy (spawanie), rękawice, szelki, pasy bezpieczeństwa (prace na wysokościach),

- nadzór przy wykonywaniu szczególnie niebezpiecznych prac montażowych powinien sprawować kierownik budowy,
- roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z projektem, warunkami BHP i pod nadzorem osoby uprawnionej do kierowania pracami budowlanymi,
- należy zapewnić pełną sprawność sprzętu dla wykonywania prac budowlanych, właściwe podłączenie do sieci elektrycznej, uziemienie lub zerowanie, osłony przeciwwypadkowe.

7. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.

Kierownictwo robót powinno zapewnić w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia i ich sąsiedztwie: właściwe, zgodne z odrębnymi przepisami BHP, oznakowanie miejsc niebezpiecznych; właściwą organizację placu budowy zapewniającą bezpieczną i sprawną komunikację oraz umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń;

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	



JEDNOSTKA PROJEKTOWA

ComarBud

MAREK KOMAR, 78-835 Koszalin, ul. Obotrytów 10
comarbud@wp.pl, tel. 786-344-383

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Patryk Jagielski

TYTUŁ DOKUMENTACJI

PRZEBUDOWA INSTALACJI GAZOWEJ

Adres: Połczyńska 55, 75-808 Koszalin
dz. nr 37/7, obr. 0025

Skala

B/S

Inwestor: Gmina Miasto Koszalin
ul. Rynek Staromiejski 6-7, 75-007 Koszalin

Data

21.12.2023r.

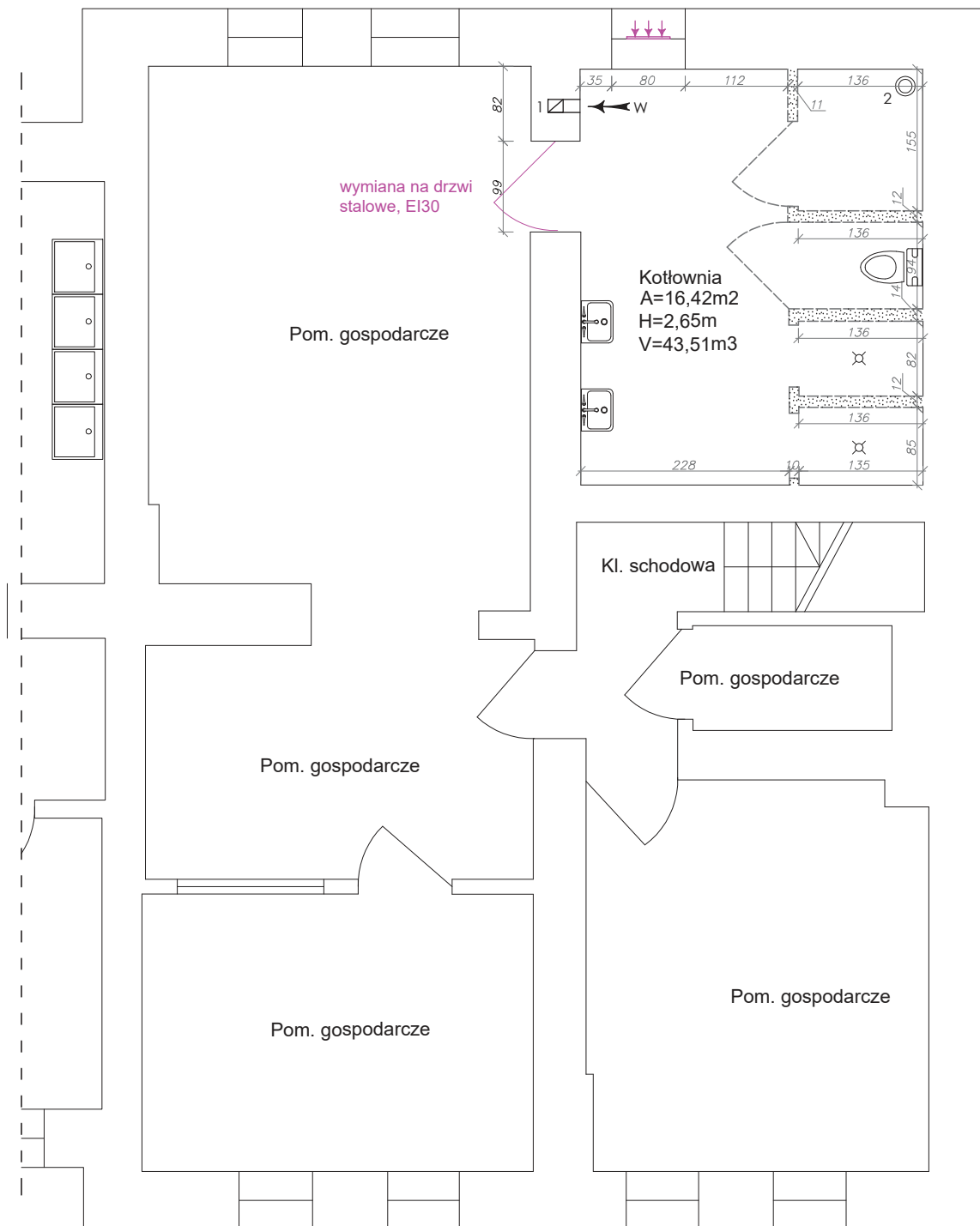
Obiekt: Kategoria obiektu IX

Temat rysunku:

Plan sytuacyjny - lokalizacja

Nr rys.

1



OZNACZENIA PRZEWODÓW KOMINOWYCH:

- 1 - istniejąca wentylacja pomieszczenia kotłowni wyprowadzona ponad dach budynku
2 - projektowany przewód powietrzno - spalinowy wyprowadzony ponad dach budynku w celu podłączenia kotłów gazowych (przewód stalowy koncentryczny 160/250mm. Na parterze i I piętrze w obudowie g.k. z płyt czerwonych.

OZNACZENIA :

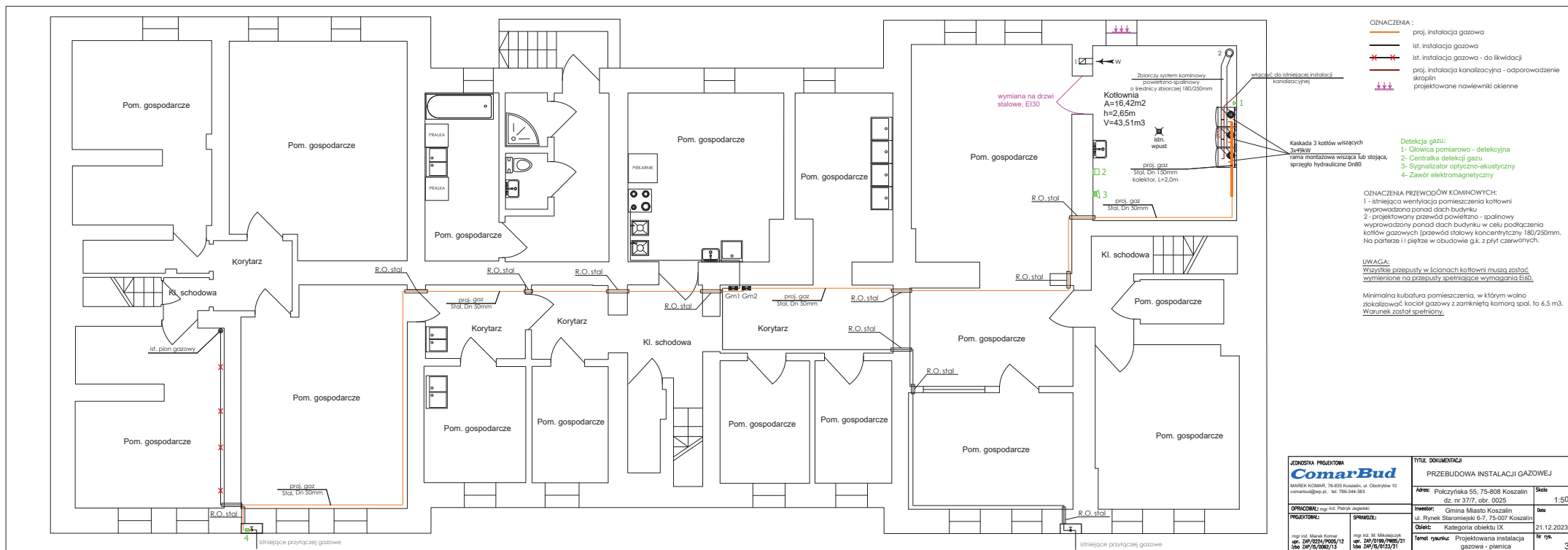



projektowane nawiewniki okienne

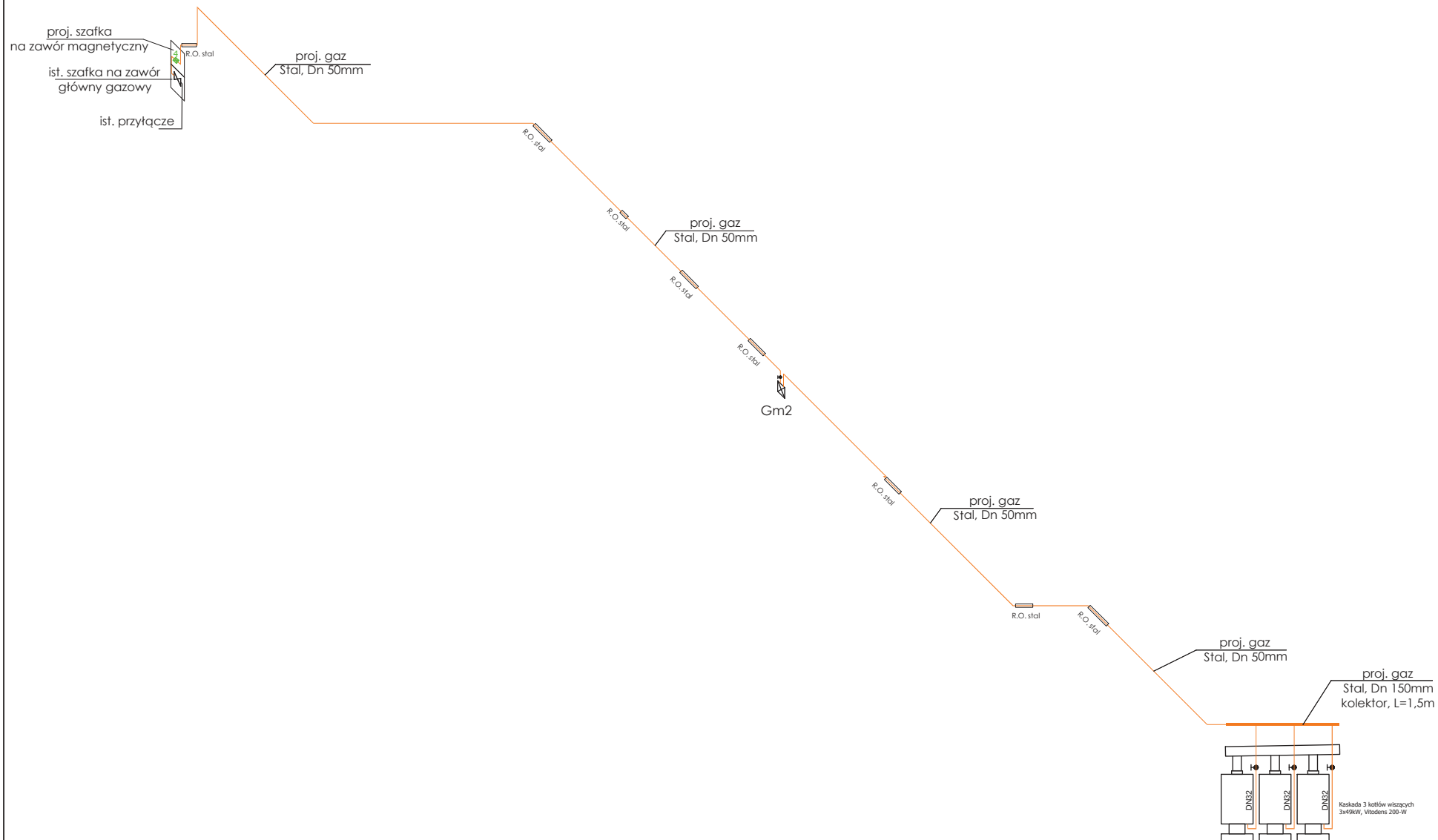


projektowane wyburzenia ścian działowych

JEDNOSTKA PROJEKTOWA ComarBud <small>MAREK KOMAR, 78-835 Koszalin, ul. Obotrytów 10 comarbud@wp.pl, tel. 786-344-383</small>		TYTUŁ DOKUMENTACJI PRZEBUDOWA INSTALACJI GAZOWEJ	
OPRACOWAŁ: mgr inż. Patryk Jagielski		Adres: Połczyńska 55, 75-808 Koszalin dz. nr 37/7, obr. 0025	Skala 1:50
PROJEKTOWAŁ: (br. konstrukcyjna) mgr inż. Łukasz Ilkiewicz upr. ZAP/0042/PWOK/07 izba ZAP/BO/0123/07		Inwestor: Gmina Miasto Koszalin ul. Rynek Staromiejski 6-7, 75-007 Koszalin Obiekt: Kategoria obiektu IX	Data 21.12.2023r.
		Temat rysunku: Projektowana przebudowa	Nr rys. 2



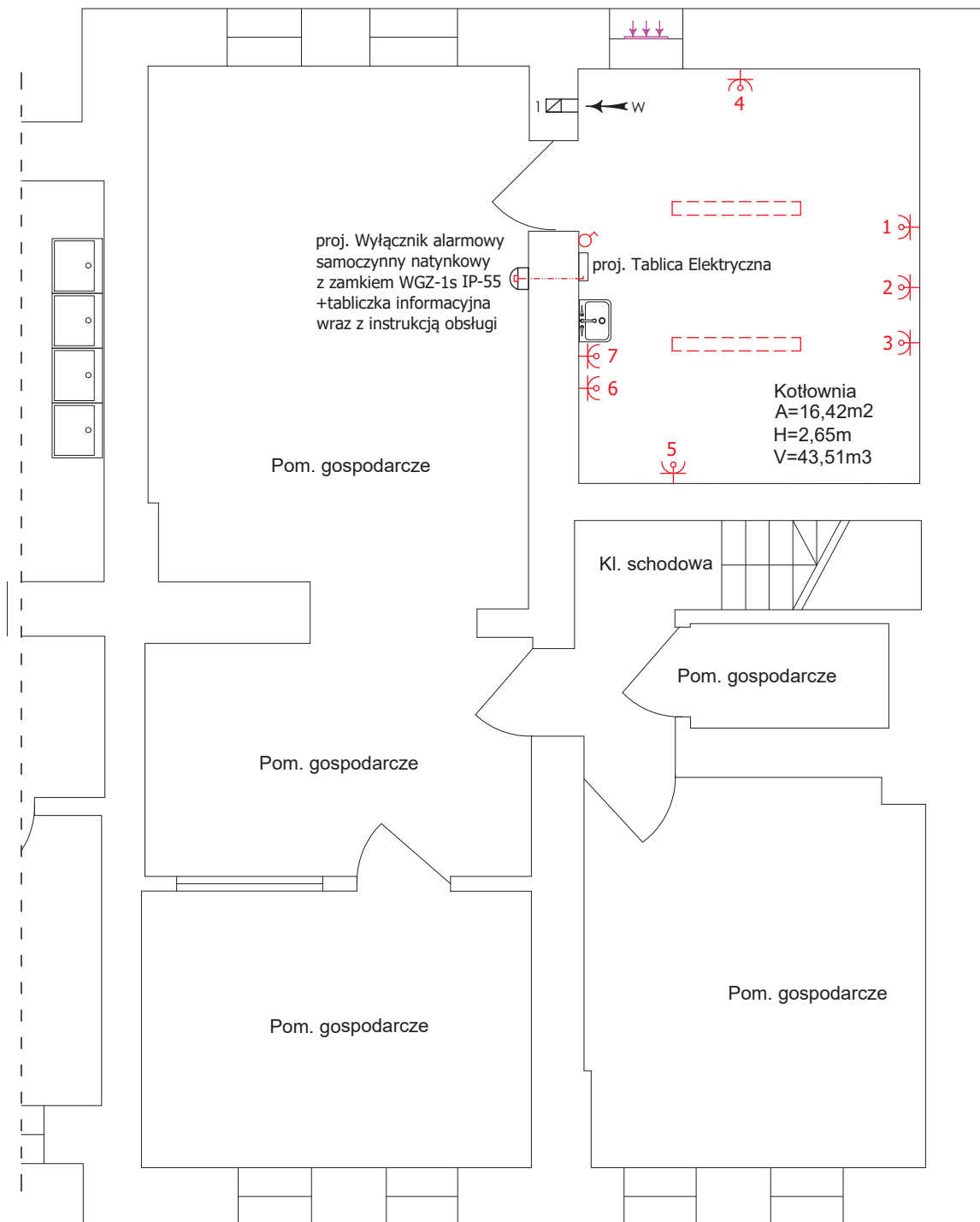
JEDYNOŚĆA PROJEKTOWA  MAREK KOMAR, 78-835 Koszalin, ul. Olsztyńskiej 10 komar@wp.pl, tel. 54-334-3483		TYTUŁ DOKUMENTACJI PRZEBUDOWA INSTALACJI GAZOWEJ	
ADRES Polczyńska 55, 78-808 Koszalin		Skala 1:50	
Inwestor Gmina Miasto Koszalin ul. Rynek Starobieżny 6-7, 75-007 Koszalin		Data 21.12.2023	
Obiekt Stacja obiektu IX		21.12.2023	
Temat rysunku Projektowana instalacja gazowa - planica		Nr rys. 1	



OZNACZENIA :

— proj. instalacja gazowa

<p>JEDNOSTKA PROJEKTOWA</p> <p>ComarBud</p> <p>MAREK KOMAR, 78-835 Koszalin, ul. Obotrytów 10 comarbud@wp.pl, tel. 786-344-383</p>		<p>TYTUŁ DOKUMENTACJI</p> <p>PRZEBUDOWA INSTALACJI GAZOWEJ</p>	
<p>OPRACOWAŁ: mgr inż. Patryk Jagielski</p>		<p>Adres: Połczyńska 55, 75-808 Koszalin dz. nr 37/7, obr. 0025</p>	<p>Skala</p> <p>1:100</p>
<p>PROJEKTOWAŁ:</p> <p>mgr inż. Marek Komar upr. ZAP/0224/P00S/12 izba ZAP/IS/0062/13</p>	<p>SPRAWDZIŁ:</p> <p>mgr inż. M. Mikołajczyk upr. ZAP/0199/PWBS/21 izba ZAP/IS/0123/21</p>	<p>Inwestor: Gmina Miasto Koszalin ul. Rynek Staromiejski 6-7, 75-007 Koszalin</p> <p>Obiekt: Kategoria obiektu IX</p>	<p>Data</p> <p>21.12.2023r.</p>
<p>Temat rysunku: Projektowana instalacja gazowa - aksonometria</p>		<p>Nr rys.</p> <p>4</p>	

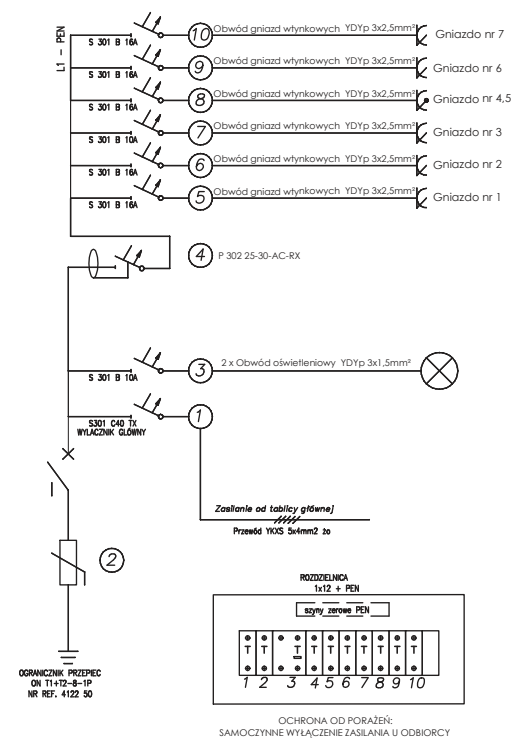


OZNACZENIA :

- Oprawa LED 2x36W, IP66, L=1200mm
- gniazdo elektryczne, pojedyncze, hermetyczne IP66
- włącznik oświetlenia, min. IP65

Nową tablicę rozdzielczą w pomieszczeniu kotłowni zasilić zalicznikowo z istn. tablicy budynkowej przewodem elektrycznym YKXS żo 5*4mm².

SCHEMAT IDEOWY TABLICY:



JEDNOSTKA PROJEKTOWA ComarBud MAREK KOMAR, 78-835 Koszalin, ul. Obotrytów 10 comarbud@wp.pl, tel. 786-344-383		TYTUŁ DOKUMENTACJI PRZEBUDOWA INSTALACJI GAZOWEJ	
OPRACOWAŁ: mgr inż. Patryk Jagielski		Adres: Połczyńska 55, 75-808 Koszalin dz. nr 37/7, obr. 0025	Skala 1:100
PROJEKTOWAŁA: (br. elektryczna) Irena Celińska - Spodar upr. A/PNB/8300/74/79 izba ZAP/IE/0339/09		Inwestor: Gmina Miasto Koszalin ul. Rynek Staromiejski 6-7, 75-007 Koszalin Objekt: Kategoria obiektu IX	Data 21.12.2023r.
		Temat rysunku: Instalacja elektryczna	Nr rys. 5