



NIERUCHOMOŚCI

82-440 Dzierżgoń ul. Miodowa 2

mgr Andrzej Marciniak

ZGŁOSZENIE ROBÓT BUDOWLANYCH

Egz. Nr 1.

NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA: **WYKONANIE INSTALACJI GAZOWEJ WRAZ Z PODŁĄCZENIEM KOTŁA GAZOWEGO C.O. DLA DWÓCH LOKALI MIESZKALNYCH NR 4 I 5**
OBIEKT: **BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY**
KATEGORIA OBIEKTU BUD.: **KATEGORIA VIII**
ADRES: **UL. KOŚCIUSZKI 129, 83-200 STAROGARD GDAŃSKI**
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: **STAROGARD GDAŃKI**
DZIAŁKA NR: **26, OBRĘB 16 STAROGARD GDAŃSKI**
BRANŻA: **SANITARNA**
INWESTOR: **TOWARZYSTWO BUDOWNICTWA SPOŁECZNEGO ZIEMI KOCIEWSKIEJ SPÓŁKA Z O.O.**
ADRES INWESTORA: **UL. TRAUGUTTA 56, 83-200 STAROGARD GDAŃSKI**

Niżej podpisani projektanci oświadczają, że projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane
pełny tekst Dz. U. z 2021, poz. 2351.

PROJEKTANCI:

	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień/ Specjalność	Podpis
Inst. Sanitarne (główny projektant)	<i>mgr inż. Andrzej Marciniak</i>	<i>POM/0056/PWOS/15</i>	
kreślił	<i>inż. Marek Szpejewski</i>		

Zawartość opracowania	
1.	Uprawnienia budowlane autorów opracowania,
2.	Część opisowa – wykonania instalacji gazu
3.	Projekt zagospodarowania terenu,
4.	Rysunki sanitarne

DZIERŻGOŃ, WRZESIEŃ 2022

SPIS TREŚCI	2
Uprawnienia projektanta	3
Zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa	4
Oświadczenie projektanta	5
OPIS TECHNICZNY	6
Informacja BIOZ	11

CZEŚĆ GRAFICZNA	
Rys. 1 – Plan sytuacyjny	15
Rys. 2 – Rzut I piętra – instalacja gazowa	16-17
Rys. 3 – Aksonometria	18-19
Rys. 4 – Schemat szafki gazowej	20-21

Andrzej Marciniak
POM/0056/PWOS/15
Ul. Miodowa 2, 82-440 Dzierżgoń

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

(zgodnie z art. 33 ust. 2 pkt 10 Ustawy Prawo budowlane. Dz.U.2019.1186, tj. z dnia 2019.06.26)

Oświadczam, że nie istnieje możliwość podłączenia omawianego obiektu budowlanego do istniejącej sieci ciepłowniczej, zgodnie z warunkami określonymi w art. 7b ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne (Dz. U. z 2019 r. poz. 755, z późn. zm.), i składam je pod rygorem odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia wynikającej z art. 233 § 6 ustawy z dnia 6 czerwca 1997 r. - Kodeks karny (Dz. U. z 2019 r. poz. 1950 i 2128).

Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.
Zostałem pouczone przez organu o odpowiedzialności karnej za składanie fałszywych oświadczeń.

OŚWIADCZENIE

Na podstawie przepisów ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (tekst pierwotny - Dz. U. z 1994r Nr 89, poz. 414, z późniejszymi zmianami) – zgodnie z art. 34 tej ustawy oświadczam, że projekt budowlany wewnętrznej instalacji gazowej został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

.....
.....
podpis

OPIS TECHNICZNY

1/ Dane ogólne

Opracowanie obejmuje PB budowy wewnętrznej instalacji gazowej oraz podłączenia kotła gazowego c.o. w budynku mieszkalnym wielorodzinnym w Starogardzie Gdańskim, ul. Kościuszki 129, dz. nr 26 obr. 16, dla dwóch lokali mieszkalnych 4 i 5.

2/ Podstawa i dane wyjściowe do projektowania

- a) Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 21 maja 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo budowlane Dz. U. 2021 poz. 2351, wraz z późniejszymi zmianami;
- b) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26.04.2013r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz. U. 2013 nr 0 poz. 640) z późniejszymi zmianami;
- c) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2019 poz. 1065), wraz z późniejszymi zmianami;
- d) Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 13 września 2018r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2018 poz. 1935) z późniejszymi zmianami;
- e) Inne obowiązujące normy i przepisy branżowe z zakresu gazownictwa
- f) Inwentaryzacja,
- g) Wizja lokalna;

3/ Projektowe rozwiązanie

a/ Instalacja gazowa

Stan projektowany

Projektuje się wymianę istniejącej wewnętrznej instalacji gazowej zasilanej z sieci - demontaż starych przewodów gazowych. Projektuje się nową instalację gazową od gazomierza do kuchenki i kotła gazowego c.o. dla lokali 4 i 5.

Instalację, czyli rozproszanie przewodów w budynku (już za wejściem rury gazowej do budynku) montować z rur stalowych bez szwu wg **PN-80/H-74219** gat. R lub R 35, łączonych przez spawanie.

Zamiennie do wykonania wewnętrznej instalacji gazowej w budynku, można stosować przewody z rur miedzianych bez szwu o twardości F-37 (twardych), posiadających atest polski TIN i znak twardości Z6, zgodnie z normą PN-80/H-74585, łączonych przez lutowanie na „twardo” lub łączonych systemem połączeń zaciskanych z zachowaniem parametru średnicy jak dla stali.

Złącza gwintowane stosować wyłącznie przy montowaniu armatury i podłączaniu urządzeń gazowych oraz gazomierza. Do połączeń gwintowanych jako materiał uszczelniający, należy stosować taśmy teflonowe typu G A S 0,1mm lub odpowiednie pasty uszczelniające nakładane na gwint zewnętrzny.

Grubość ścianki rur miedzianych w instalacji gazowej nie może być mniejsza niż 1mm. Łączenie rur wykonywać metodą kielichowania i lutowania kapilarnego z zastosowaniem lutów twardych typu L-Ag2p. i L-Cu P6 o temperaturze roboczej powyżej 650 °C, w których fosfor spełnia rolę topnika. Lutowanie rur z kształtkami przejściowymi wykonywać tymi samymi lutami L-Ag2p i L- Cu P6, jednak stosując niezbędne ilości topnika typu F-SH-1, nakładanego na końcówkę rury, ale nigdy do wnętrza kielicha. Do

włutowywania kształtek przejściowych można używać lutów wysokosrebrnych LS-45 wg PN-80/M-69411.

Gaz do budynku doprowadzony jest średnicą dn40PE średnie ciśnienie.

Z uwagi na przyłączenie do sieci gazowej średniego ciśnienia przed gazomierzem – za zaworem głównym zamontować reduktor ciśnienia o $q=10\text{m}^3/\text{h}$.

Próbie szczelności wewnętrznej instalacji gazowej z rur PE wykonuje się za pomocą powietrza lub gazu obojętnego. W przypadku, gdy medium próbnym jest powietrze, należy zapobiec zanieczyszczeniu przyłącza gazowego wodą i olejem ze sprężarki oraz zadbać, aby temperatura powietrza nie przekraczała 40°C . Pomiar ciśnienia dokonuje się za pomocą przyrządu rejestrującego mechanicznego lub elektronicznego z aktualnym świadectwem legalizacji (okres nie dłuższy niż 2 lata od daty ostatniego wzorcowania) o minimalnej klasie 1 - dla gazociągów. Ciśnieniomierz o minimalnej klasie 0,6 – dla wewnętrznej instalacji gazowej i przyłącza. Zakresowość zalecana - $1,25\div 1,5$ ciśnienia próby. Czas stabilizacji temperatury i ciśnienia – nie mniej niż 0,5 godziny. Czas trwania próby – nie mniej niż 1 godzina. Nie dopuszcza się spadku ciśnienia. Dla instalacji o objętości większej jak $0,2\text{m}^3$, próbę należy wykonać jak dla gazociągu. Z przeprowadzonej próby należy sporządzić protokół.

Jeżeli instalacja gazowa nie zostanie uruchomiona (napełniona paliwem gazowym) bezpośrednio po zakończeniu próby szczelności

z wynikiem pozytywnym, to należy pozostawić w nim czynnik próbny pod ciśnieniem:

0,5MPa – dla instalacji niskiego ciśnienia;

Długość wewnętrznej instalacji w rozwinięciu od gazomierza do przyboru gazowego powinna wynosić minimum 3m.

Rury prowadzić po ścianach oraz pod stropem pomieszczeń. Szczegóły rozprowadzenia rur zostały pokazane na rzucie i aksonometrii.

Wewnątrz pomieszczeń, poziome odcinki instalacji gazowej, sytuować w odległości, co najmniej 10cm powyżej innych przewodów instalacyjnych, a na skrzyżowaniach zachować minimalną odległość 2cm od nich. Przed kotłem gazowym zastosować armaturę odcinającą tak, aby zapewniony był do niej łatwy dostęp. Zainstalować kurek gazowy kulowy, ćwierć obrotowy, z gwintem wewnętrznym, o odpowiedniej średnicy, pozwalający na szybkie odcięcie dopływu gazu. Kurek powinien szybko i szczelnie zamykać przepływ gazu przy obrocie o 90° na prawo, z ogranicznikiem uniemożliwiającym dalszy obrót dźwigni kurka. Kurek powinien być wmontowany w stałą część instalacji gazowej.

Wszystkie odcinające kurki gazowe należy trwale (sztywno) zamocować do ściany, aby w przypadku otwierania lub zamykania ich nie następowało odkształcenie instalacji. Dodatkowo palnik kotła zabezpieczyć przed ewentualnymi zanieczyszczeniami mechanicznymi poprzez montaż filtra siatkowego z pojedynczą siatką o wielkości oczek 0,6mm, wykonaną ze stali nierdzewnej, chromo-niklowej. Korpus filtra powinien być wykonany ze spiżu, natomiast pokrywa z mosiądzu. Filtr połączyć z instalacją za pomocą gwintów o wielkości równej rozmiarowi rury przewodowej.

Do mocowania rur gazowych stosować należy uchwyty wykonane z materiałów niepalnych (łącznie z kołkami) z przekładkami tłumiącymi drgania (izofonicznymi). Uchwyty (obejmy) powinny być mocowane przy pomocy stalowych kołków rozporowych o konstrukcji uwzględniającej materiał, z którego została wykonana przegroda budowlana. Rozstaw uchwytów dla poziomych odcinków rur nie powinien wynosić więcej niż 1,5m od siebie. Na pionowych odcinkach rur odległości te można zwiększyć do 1,95m.

Po zamontowaniu przewody instalacji gazowej poddać próbie ciśnieniowej. Przed próbą instalację gazową przedmuchać sprężonym powietrzem wolnym od zanieczyszczeń, oleju lub

gazem neutralnym, w celu usunięcia ewentualnych zanieczyszczeń i sprawdzenia czy przewód nie jest zatkany. Próbę należy przeprowadzić przy ciśnieniu 50kPa (0,5atm), bez przyłączenia urządzeń gazowych ze szczelnym zamknięciem końcówek rur i obserwacji ciśnienia po ustabilizowaniu się temperatury. Jeżeli po upływie 30min nie nastąpi spadek ciśnienia, zaobserwowany na manometrze, próbę należy uznać za pozytywną. W przypadku ujemnego wyniku podczas kolejnych trzech prób, instalację gazową należy wykonać na nowo. Z każdej próby szczelności należy sporządzić protokół. Po zainstalowaniu urządzeń gazowych, ale przed podłączeniem gazomierza, powinno się przeprowadzić dodatkową próbę szczelności powietrzem o obniżonym ciśnieniu do 15kPa.

b/ Podłączenie kotła

Projektuje się zamontowanie kotła gazowego c.o. o mocy w zakresie do 22kW na gaz ziemny E.

W zestawie z kotłem dostarczana jest pompa obiegowa, zbiorcze naczynie przeponowe, zawór bezpieczeństwa membranowy. Montażu kotła do instalacji dokonać tak, aby nie powodować naprężeń instalacji mogących wpłynąć na wzrost głośności pracy. Kocioł jest przystosowany do zasilania z jednofazowej sieci prądu przemiennego o napięciu znamionowym 230V / 50Hz. Kocioł został zaprojektowany jako urządzenie klasy I, musi być podłączony do gniazda sieciowego z bolcem ochronnym zgodnie z PN-IEC 60364-4-41. Kocioł posiada stopień ochrony elektrycznej zapewnionej przez obudowę -IP-44; Odprowadzenie spalin z kotła c.o. odbywa się poprzez komin stalowy o przekroju kołowym, wykonany ze stali kwasoodpornej. Oraz przez komin powietrzno spalinowy.

Komin tworzą koncentryczne przewody spalinowe o odpowiedniej średnicy. Przewód wyprowadzony będzie kominem ponad dach budynku, w przypadku zastosowania komina powietrzno spalinowego zostanie on zamontowany w ścianie zewnętrznej budynku. Przewód zakończyć elementem wiatrochronnym zabezpieczającym przed czynnikami zewnętrznymi. Rury spalinowe (czopuch), zamontować z 5% spadkiem w kierunku kotła. **Przewody zamontować zgodnie ze specyfikacją producenta urządzenia.**

W przypadku **kotła kondensacyjnego** z racji powstawania dużej ilości kondensatu zarówno czopuch jak i wkład kominowy obowiązkowo wymagają montażu dwuwargowych silikonowych uszczelek na połączeniach.

Kondensat wypływać będzie z komina wprost do kanalizacji, poprzez denko wyczystkowe z rurką do odprowadzenia skroplin. Nie przewiduje się stosowania neutralizatora kondensatu.

Odpływ kwaśnego odcieku do kanalizacji, zapewnić należy za pomocą przewodu z rur polipropylenowych (PP np. systemu HT, firmy MAGNAPLAST) o średnicy zewnętrznej dn32mm. Przewód należy połączyć z kanalizacją poprzez trójnik zainstalowany na istniejącym przewodzie kanalizacyjnym.

Rura gazowa podłączona jest bezpośrednio do króćca zespołu gazowego kotła za pomocą standardowych elementów. Kocioł musi być zainstalowany zgodnie z obowiązującymi przepisami przez uprawnioną firmę instalacyjną.

W budynku ściana i podłoga bezpośrednio pod kotłem nie może być wykonana z materiałów palnych. W przypadku wykonania podłogi lub ściany z materiałów palnych, powierzchnie w odległości minimum 0,5m od krawędzi kotła powinny być pokryte materiałem niepalnym.

c/ Podłączenie kuchenki gazowej

Projektuje się zamontowanie kuchenki gazowej o mocy w zakresie do 8kW na gaz ziemny E.

Odprowadzenie spalin z kuchenki odbywa się poprzez przewód wyprowadzony kominem ponad dach budynku – wentylacja grawitacyjna. Przewód zakończyć elementem wiatrochronnym zabezpieczającym przed czynnikami zewnętrznymi.

d/ Wentylacja pomieszczeń

Norma – PN-B-02431-1 określa wymiary jakim powinna odpowiadać wentylacja nawiewna i wentylacja wywiewna w kotłowni gazowej. Kotłownia powinna mieć zapewnioną wentylację nawiewną i wywiewną grawitacyjną. Wentylacja ta służy dostarczeniu odpowiedniej ilości powietrza do spalania oraz utrzymaniu świeżości powietrza w pomieszczeniu. Strumień powietrza niezbędnego do spalania paliwa gazowego wynosi $1,6\text{m}^3/\text{h}$ na 1kW zainstalowanej mocy kotłów. Strumień objętości powietrza wywiewanego powinien wynosić minimum $0,5\text{m}^3/\text{h}$ na 1kW zainstalowanej mocy kotłów. Powierzchnia otworów lub kanałów nawiewnych powinna być równa co najmniej 5cm^2 na kW nominalnej mocy cieplnej, lecz nie mniej niż 200cm^2 . Powierzchnię otworu nawiewnego można określić z następującej zależności:

$$A_n = 5 \cdot Q_K [\text{cm}^2] = 5 \cdot 22 = 110 [\text{cm}^2], \text{ gdzie:}$$

A_n - powierzchnia otworu nawiewnego, $[\text{cm}^2]$, Q_K - moc kotłowni, $[\text{kW}]$.

Nawiew co najmniej 200cm^2 co odpowiada przewodowi $15\text{cm} \times 15\text{cm}$.

Kratkę wentylacji – **nawiewu** - umieścić w drzwiach pomieszczenia. Dolna krawędź musi być umieszczona na wysokości maksimum 30cm nad podłogą.

Pomieszczenie powinno posiadać niezamykane otwory wywiewne umieszczone możliwie blisko stropu, gdyż w tym miejscu gromadzą się tlenki węgla. Powierzchnie otworów wywiewnych można obliczyć jako połowę powierzchni otworów nawiewnych, lecz nie mniej niż 200cm^2 . Powierzchnie otworu wywiewnego należy przyjmować zgodnie z zależnością:

$$A_w = 0,5 \cdot A_n [\text{cm}^2] = 0,5 \cdot 110 = 55\text{cm}^2,$$

Wywiew co najmniej 200cm^2 co odpowiada przewodowi $15\text{cm} \times 15\text{cm}$.

Kratkę wentylacji – **wywiewną** - umieścić otworem wlotowym pod sufitem pomieszczenia i wyprowadzić kominem ponad dach budynku na zewnątrz zaś umieścić deflektor, zapobiegający nawiewaniu powietrza - kominiek wentylacyjny obrotowy Turbo TT58 Ø150.

Przewód wentylacyjny pomieszczenia z kuchenką oraz kotłem gazowym c.o. wykonać zgodnie z opinią kominiarza.

Otwór wlotowy do kanału wywiewnego powinien mieć wolny przekrój równy przekrojowi kanału. Kanał wywiewny i otwór wlotowy do niego nie mogą mieć urządzeń do zamykania.

W kotłowniach z urządzeniami gazowymi pobierającymi powietrze do spalania z pomieszczenia i grawitacyjnym odprowadzaniem spalin, stosowanie mechanicznej wentylacji wyciągowej jest zabronione. Można stosować wentylację mechaniczną nawiewno- wywiewną zblokowaną, co oznacza, że w momencie uruchomienia się wentylacji wywiewnej włącza się natychmiast wentylacja mechaniczna nawiewna o wydajności równej, co najmniej wydajności wentylacji wywiewnej. W przeciwnej sytuacji w kotłowni wystąpi podciśnienie i zasysanie spalin z kotła do kotłowni.

Urządzeń wentylacji nie wolno zamykać i przesłaniać. Otwór napływu może być zaopatrzony w urządzenie zamykające. W stanie całkowitego zamknięcia dopływ powinien wynosić

minimum 30% dopływu w stanie całkowitego otwarcia. Wywiew powinien być wymuszony pod sufitem dla gazów lżejszych od powietrza.

Przewody wentylacyjne z kotłowni nie powinny być połączone z innymi urządzeniami wentylacyjnymi i nie mogą obsługiwać innych pomieszczeń.

Prawidłowość wykonania **wentylacji wywiewnej** powinna być potwierdzona przez zakład kominiarski po wykonaniu montażu kotła.

Dopuszczenie kotła uwzględnia przewody spalinowe – stanowią one integralną część urządzenia, dlatego odbioru tych elementów dokonuje autoryzowany serwis, a nie zakład kominiarski.

4/ Uwagi końcowe

Prace związane z budową i remontem instalacji gazowych mogą wykonywać jedynie osoby posiadające uprawnienia energetyczne w zakresie obsługi, konserwacji, napraw i montażu urządzeń i instalacji gazowych. Prace te powinny być wykonywane pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia dozoru budowlanego oraz energetycznego. Na wykonywanie prac objętych zakresem powyższych dokumentacji budowlanej należy dokonać zgłoszenia do organu administracji państwowej. Włączenie do ruchu poprzez odpowietrzenie i nagazowanie wybudowanej instalacji gazowej dokona dostawca gazu. Wszelkie ewentualne zmiany na etapie wykonawstwa powinny być uzgodnione z projektantem.

5/ Obliczenia

5.1/ Zapotrzebowanie gazu i dobór gazomierza dla lokalu 4 i 5 zostały przyjęte następujące dane:

Zużycie gazu dla kotła gazowego c.o. wynosi $2,8\text{m}^3/\text{h}$

Zużycie gazu dla kuchenki gazowej wynosi $0,8\text{m}^3/\text{h}$

Łączne max. godzinowe zapotrzebowanie gazu wynosi – $3,6\text{m}^3/\text{h}$.

Przyjęto gazomierz G4 o wydajności nominalnej $6\text{m}^3/\text{h}$

Projektuje się zamontowanie kotła gazowego c.o. o mocy w zakresie 22kW na gaz ziemny E.

5.2/ Parametry kotłowni

a/ Warunki techniczne kotłowni w lokalu 4

Wymagana min. kubatura $V_{\min} - 6,5\text{m}^3$

Kubatura istniejącego pomieszczenia wynosi $V_k = 10,6\text{m}^3 > 6,5\text{m}^3$

Minimalna wysokość - 2,2m

Istniejąca wysokość – 2,70m

Pomieszczenie spełnia warunki kubatury i wysokości

Warunki techniczne kotłowni w lokalu 5

Wymagana min. kubatura $V_{\min} - 6,5\text{m}^3$

Kubatura istniejącego pomieszczenia wynosi $V_k = 19,33\text{m}^3 > 6,5\text{m}^3$

Minimalna wysokość - 2,2m

Istniejąca wysokość – 2,70m

Pomieszczenie spełnia warunki kubatury i wysokości
b/ Warunki techniczne kuchni w lokalu 4

Wymagana min. kubatura $V_{\min} - 6,5\text{m}^3$

Kubatura istniejącego pomieszczenia wynosi $V_k = 53,50\text{m}^3 > 6,5\text{m}^3$

Minimalna wysokość - 2,2m

Istniejąca wysokość – 2,55m

Pomieszczenie spełnia warunki kubatury i wysokości

Warunki techniczne kuchni w lokalu 5

Wymagana min. kubatura $V_{\min} - 6,5\text{m}^3$

Kubatura istniejącego pomieszczenia wynosi $V_k = 59,69\text{m}^3 > 6,5\text{m}^3$

Minimalna wysokość - 2,2m

Istniejąca wysokość – 2,55m

Pomieszczenie spełnia warunki kubatury i wysokości

6/ Obszar oddziaływania inwestycji

wg ROZPORZĄDZENIA MINISTRA INFRASTRUKTURY i ROZWOJU z dnia 22 września 2015 zmieniające Rozporządzenie w Sprawie Szczegółowego Zakresu i Formy Projektu Budowlanego (Dz. U. poz. 1554 z 2015r.):

Obszar oddziaływania projektowanego obiektu jest analizowany w odniesieniu do obowiązujących przepisów zawierających regulacje odnoszące się do odległości obiektów i urządzeń budowlanych od innych obiektów. Lista najczęściej stosowanych przepisów, mogących mieć zastosowanie przy określaniu obszaru oddziaływania obiektu:

1.	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 marca 2003 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących lokalizacji, budowy, eksploatacji i zamknięcia, jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk odpadów (Dz. U. Nr 61, poz.
2.	Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. z 23 sierpnia 2017r., poz. 1566), z późn. zmianami;
3.	Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. Nr 109, poz. 719), z późn. zmianami;
4.	Ustawa z dnia 22 czerwca 2017r (Dz. U. z 25 sierpnia 2017r, poz. 1595) o zmianie ustawy z 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2014 r., poz. 1446), z późn. zmianami;
5.	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003r. Nr 47, poz. 401), z późn. zmianami;

6.	Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 7 lipca 2017r w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. z dnia 4 sierpnia 2017r, poz. 1496), z późn. zmianami;
7.	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 14 listopada 2017r (Dz. U. poz. 2285) zmieniające rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 (Dz. U. z 2015r poz. 1422) w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, z późn. zmianami;

Projekt nie narusza interesów osób trzecich. Na podstawie powszechnie przyjętych przepisów (warunki techniczne, przepisy przeciwpożarowe, przepisy z zakresu ochrony środowiska) stwierdza się, że przyjęte rozwiązania projektowe nie ograniczają możliwości zagospodarowania lub zabudowy sąsiednich nieruchomości, a tym samym nie znajdują się w obszarze oddziaływania planowanej inwestycji.

Zatem obszar oddziaływania projektowanego zamierzenia zamknie się w granicach działek, przez które przebiega instalacja gazowa, tj. działek nr: **26**; obr. 16 *Starogard Gdański* ;

Projektowane obiekty nie będą miały niekorzystnego wpływu na środowisko, jak również nie będą stanowiły zagrożenia dla zdrowia i higieny ludzi.

Projektowana instalacja gazowa będzie pracować pod ciśnieniem do 10kPa i nie jest obiektem mogącym znacząco oddziaływać na środowisko.

7/ Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym odnawialnych źródeł energii

Analiza sytuacji

Na etapie projektowania obiektu przeprowadzono analizę możliwości racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym, odnawialnych źródeł energii, a także możliwości zastosowania skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepłej oraz zdecentralizowanego systemu zaopatrzenia w energię w postaci bezpośredniego lub blokowego ogrzewania.

Obiekt objęty opracowaniem zlokalizowany jest na obszarze domów wielorodzinnych w sąsiedztwie terenów mieszkalnych.

Obiekt jest o funkcji mieszkaniowej.

Lokale potrzebują energię ciepłą na ogrzewanie - 1008 kWh/rok i przygotowanie ciepłej wody użytkowej - 2502 kWh/rok.

W sąsiedztwie budynku nie istnieje sieć ciepłociągu gminnego (miejskiego). Istnieje sieć gazu ziemnego E.

Możliwe rozwiązania odnawialnych źródeł energii

- energia geotermalna (pompy ciepła: woda-woda),
- energia wiatrowa,
- energia promieniowania słonecznego (kolektory słoneczne na c.w.u., panele fotowoltaniczne),
- biomasa (zrębki, pellety, słoma),
- produkcja skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepła,
- zdecentralizowany system zaopatrzenia w energię w postaci bezpośredniego lub blokowego ogrzewania.

Ocena możliwych rozwiązań

Energia geotermalna: poziom wód gruntowy na bardzo nisko, grunty na działce suche, wybudowanie kolektora gruntowego poziomego zajmie duży obszar lub kolektora pionowego bardzo głęboko będzie wiązało z dużymi kosztami. Koszt inwestycji będzie bardzo duży przez co amortyzacja inwestycji będzie bardzo długa. Ze względów ekonomicznych nie zaleca się tego rozwiązania. Rozwiązanie jest korzystne dla środowiska, ale nie jest korzystne dla inwestora.

Energia promieniowania słonecznego: zamontowanie kolektorów słonecznych dla produkcji c.w.u. będzie wiązało się z dużymi kosztami inwestycji. Ciepła woda będzie jedynie w okresie letnim, w okresie zimowym c.w.u. musi być otrzymywana poprzez grzałki elektryczne. Ze względów ekonomicznych nie zaleca się tego rozwiązania.

Rozwiązanie jest korzystne dla środowiska, ale nie jest korzystne dla inwestora.

Energia z biomasy: otrzymywana jest z kotłowni o dużych wymiarach i potrzebne jest miejsce na składowanie opału, którego nie projektuje się w obiekcie, pod względem ekonomicznym rozwiązanie jest korzystne, ale ze względów technicznych jest niekorzystne. Występuje niewielka emisja gazów, pyłów.

Rozwiązanie jest korzystne dla środowiska, ale nie jest korzystne dla inwestora.

Energia wiatrowa: brak możliwości wybudowania własnej elektrowni wiatrowej.

Energia elektryczna i ciepła produkowana jako element energii skojarzonej otrzymywanej, np. z biogazowni, nie jest brana pod uwagę ze względu na brak takich możliwości.

Energia z decentralizowanego systemu zaopatrzenia: brak możliwości.

Energia z pompy ciepła powietrze-woda: zastosowanie pompy ciepła o wysokiej sprawności $COP=4,5-5,0$ do ogrzewania lokali i otrzymywania c.w.u. Koszt zakupu urządzenia jest umiarkowany i rozsądny, koszty eksploatacji instalacji są niskie. Brak emisji CO_2 do środowiska. Wprowadzenie innych źródeł ogrzewania i produkcji c.w.u. nie jest uzasadnione ekonomicznie i technicznie.

8/ Certyfikat energetyczny

Nie ulegają zmianie parametry uzyskane w trakcie opracowywanie pierwotnego certyfikatu energetycznego dla budynku – zmianie ulega jedynie **źródło zasilania w energię ciepłą**.

Projektował:

mgr inż. Andrzej Marciniak
upr.POM/0056/PWOS/15

**WEWNĘTRZNA INSTALACJA GAZOWA ORAZ PODŁĄCZENIE KOTŁA GAZOWEGO
C.O. W LOKALU 4 I 5**

NIERUCHOMOŚĆ: **BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY**
ADRES INWESTYCJI: **Ul. Kościuszki 129, 83-200 Starogard Gdański;
dz. nr 26 obr. 16 Starogard Gdański;**

INWESTOR: **Towarzystwo Budownictwa Społecznego Ziemi Kociewskiej
Spółka z o.o.
Ul. Traugutta 56, 83-200 Starogard Gdański**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:
A.M.NIERUCHOMOŚCI
ANDRZEJ MARCINIAK
UL. MIODOWA 2
82-440 DZIERZGOŃ

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Andrzej Marciniak
upr.POM/0056/PWOS/15

Dzierzgoń; wrzesień 2022 r.

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego:

Podłączenie kuchenki oraz kotła gazowego c.o. i wykonanie wewnętrznej instalacji gazowej w budynku mieszkalnym wielorodzinnym w lokalach 4 i 5 w Starogard Gdański, ul. Kościuszki 129

2. Imię i nazwisko lub nazwa inwestora oraz jego adres:

Towarzystwo Budownictwa Społecznego Ziemi Kociewskiej Sp. z o.o.

3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

Opisywana inwestycja nie przewiduje zmian istniejącego stanu pozostałych obiektów znajdujących się na terenie dz. Nr 26; obr. 16 *Starogard Gdański*;

4. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

W obrębie projektowanej inwestycji nie występują elementy stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

5. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:

Zakres robót budowlanych prowadzonych przy wykonywaniu instalacji gazowej, realizowanej na podstawie niniejszego projektu, nie stwarza bezpośredniego zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi w myśl Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003r w sprawie informacji, dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bioz (Dz. U. Nr 120, poz.1126, § 6, pkt. 1, p. pkt. a, b i f).

Przy wszystkich pracach montażowych nie przewiduje się wykorzystania dźwigu samochodowego, który również narażałby na niebezpieczeństwo pracujących w wykopie ludzi. Montaż przewodów i kształtek instalacji gazowej oraz urządzeń grzewczych nie narażają pracowników, realizujących zadanie inwestycyjne, na ryzyko upadku z wysokości.

Przez pojęcie "praca na wysokości" na budowie rozumiemy roboty wykonywane na rusztowaniach, pomostach, podestach, masztach, konstrukcjach budowlanych, kominach, drabinach i innych podwyższeniach na wysokości powyżej 2 metrów od terenu zewnętrznego lub poziomu podłogi pomieszczenia zamkniętego.

6. Sposób instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót:

Na podstawie § 6, pkt. 1, p. pkt. a Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003r w sprawie informacji, dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bioz (Dz. U. Nr 120, poz.1126) kierownik budowy nie ma obowiązku sporządzania planu bioz dla tej inwestycji.

Przed przystąpieniem do prac związanych z budową kotłowni na paliwo gazowe, kierownik budowy zobowiązany jest do przeprowadzenia szkolenia BHP pracowników. Osoba szkoląca powinna mieć odpowiednie przygotowanie merytoryczne i kwalifikacje formalne do jego prowadzenia.

Treść szkolenia powinna ściśle nawiązywać do ROZPORZĄDZENIA MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).

Po zakończeniu szkolenia, pracownicy uczestniczący w nim, powinni potwierdzić ten fakt własnoręcznym podpisem.

7. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające nie bezpieczeństwu wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie :

Zgodnie z ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy

podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401, Rozdział 2 - Warunki przygotowania i prowadzenia robót budowlanych, Rozdział 3 - Zagospodarowanie terenu budowy, Rozdział 4 - Warunki socjalne i higieniczne, Rozdział 5 - Wymagania dotyczące miejsc pracy usytuowanych w budynkach oraz w obiektach poddawanych remontowi lub przebudowie, Rozdział 10 - Roboty ziemne) stosować się do wytycznych przedstawionych poniżej:

- roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu, określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót;

- wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, gazowe, telekomunikacyjne, ciepłownicze, wodociągowe i kanalizacyjne powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci, i sposobu wykonywania tych robót;

- bezpieczną odległość wykonywania robót, ustala kierownik budowy w porozumieniu z właściwą jednostką, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje; miejsca tych robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić;

- w czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze;

- prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębienie wykopów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie;

- w czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia się nawisów gruntu;

- w przypadku wykonywania wykopów sprzętem mechanicznym koparka w czasie pracy powinna być ustawiona w odległości od wykopu, co najmniej 0,6 [m] poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu;

- przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną i odpowiednio ją oznakować;

- przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju, jest zabronione;

- uczestnicy procesu budowlanego współdziałają ze sobą w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy w procesie przygotowania i realizacji budowy;

- stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej obowiązuje wszystkie osoby przebywające na terenie budowy;

- bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik robót oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków;

- zagospodarowanie terenu budowy wykonać przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- 1) wyznaczenia stref niebezpiecznych;
- 2) urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych;
- 3) zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego;
- 4) zapewnienia właściwej wentylacji;
- 5) zapewnienia łączności telefonicznej;

6) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów.

- teren budowy wyposażać w niezbędny sprzęt do gaszenia pożaru;
- sprzęt do gaszenia pożaru regularnie sprawdzać, konserwować i uzupełniać, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych;
- ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych;
- w pomieszczeniach zamkniętych zapewnić wymianę powietrza, wynikającą z potrzeb bezpieczeństwa pracy;
- wentylacja powinna działać sprawnie i zapewniać dopływ świeżego powietrza, w ilości nie mniejszej niż określona w Polskich Normach;
- wentylacja nie może powodować przeciągów, wyzębienia lub przegrzewania pomieszczeń pracy;
- osoby wykonujące roboty instalacyjne nie mogą być narażone na działanie czynników szkodliwych dla zdrowia lub niebezpiecznych, a w szczególności takich jak hałas, wibracje, promieniowanie elektromagnetyczne, pyły i gazy o natężeniach i stężeniach przekraczających wartości dopuszczalne;
- kocioł grzewczy należy opuszczać na podłoże powoli i ostrożnie;
- komin spalinowy montować przy zachowaniu dokładności i najwyższej uwagi;
- elementy umieszczać we właściwym położeniu, gdy są podwieszone i dopiero wówczas zwalniać podwieszenie;
- osoby zatrudnione przy rozładunku nie mogą znajdować się w pobliżu naciągniętej liny lub bezpośrednio pod elementami umieszczanymi w wyznaczonych miejscach.

Opracował: **branża sanitarna**

mgr inż. Andrzej Marciniak
upr. POM/0056/PWOS/15