

USŁUGI PROJEKTOWE mgr inż. Paweł Tkaczyński
49-300 Brzeg ul. Działkowa 3 tel. 605 424 947

STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU BUDOWLANEGO

Temat: Projekt kotłowni gazowej

Obiekt: Budynek Urzędu Miasta Lewin Brzeski
kategoria XII

Lokalizacja: Lewin Brzeski ul. Rynek 1
dz. nr 479 j. ew.160104 Lewin Brzeski obr. 4101 Lewin Brzeski

Inwestor: Gmina Lewin Brzeski
ul. Rynek 1 49-340 Lewin Brzeski

Projektant

Sprawdzający

Architektura

Konstrukcja

Instalacje
sanitarne:

mgr inż. Paweł Tkaczyński
uprawnienia do projektowania bez
ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych
nr ewid. OPL/IS/0240/POOS

mgr inż. Zbigniew Kasprzyk
uprawnienia do projektowania w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociagowych
i kanalizacyjnych cieplnych, wentylacyjnych, i gazowych
bez ograniczeń
nr ewid. 318/98/UW

Instalacje
elektryczne:

Brzeg sierpień 2020r.

Egz. nr 1 2 3 4

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

CZĘŚĆ I - ZAŁĄCZNIKI

a) Oświadczenie projektantów	2
b) Zaświadczenie i uprawnienia projektantów	3
c) Opinia kominiarska	4

CZĘŚĆ II – ARCHITEKTURA	5
-------------------------	---

CZĘŚĆ III – INSTALACJE SANITARNE	
----------------------------------	--

Brzeg 31 sierpnia 2020r.

OŚWIADCZENIE

projektanta lub osoby sprawdzającej projekt budowlany

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r Prawo budowlane

tj. Dz. U. 2020r. poz. 1133 ze zm.) niniejszym oświadczam, że:

Projekt kotłowni gazowej w budynku Urzędu Miasta Lewin Brzeski
Lewin Brzeski ul. Rynek 1 dz. nr 479 j. ew.160104_Lewin Brzeski obr. 4101 Lewin Brzeski
sporządzony dla
Gminy Lewin Brzeski
ul. Rynek 1 49-340 Lewin Brzeski

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

mgr inż. Paweł Tkaczyński
uprawnienia do projektowania bez
ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych
nr ewid. OPL/IS/0240/POOS

mgr inż. Zbigniew Kasprzyk
uprawnienia do projektowania w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociagowych
i kanalizacyjnych cieplnych, wentylacyjnych, i gazowych
bez ograniczeń
nr ewid. 318/98/UW

CZĘŚĆ II – ARCHITEKTURA

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot Inwestycji.
2. Dane formalne
3. Podstawa opracowania
4. Ogólna charakterystyka budynku
5. Opis projektowanych rozwiązań budowlanych
6. Sposób zapewnienia ... inwalidzkich
7. Charakterystyka energetyczna
8. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania ...
9. Dane charakteryzujące wpływ na środowisko
10. Warunki ochrony ppoż

INFORMACJA DO PLANU BIOZ

1. Zakres robót
2. Wykaz ist. obiektów
3. Wskazanie elementów zagospodarowania
4. Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń
5. Informacje o sposobie prowadzenia instruktażu
6. Wskazanie środków technicznych

SPIS RYSUNKÓW

- S-1. Plan sytuacyjny
- S-2. Rzut fragmentu piwnic - kotłownia

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU KOTŁOWNI

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa pomieszczeń piwnicznych budynku Urzędu Gminy Lewin Brzeski w celu wydzielenia pomieszczenia kotłowni w obrębie istniejącego pomieszczenia technicznego.

2. DANE FORMALNE

Dane Inwestora: Gmina Lewin Brzeski
ul. Rynek 1
49-340 Lewin Brzeski

Adres Inwestycji: ul. Rynek 1, 49-340 Lewin Brzeski,
nr ew. działki: 479

- **Jednostka Projektowa:** Usługi Projektowe Paweł Tkaczyński
ul. Działkowa 3, 49-300 Brzeg

3. PODSTAWA OPRACOWANIA

Za podstawę opracowania przyjęto następujące dokumenty:

- Zlecenie Inwestora
- Wizja lokalna, inwentaryzacja oraz ustalenia z Inwestorem
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – „Prawo Budowlane” (Dz. U. z 2020r. poz. 1333)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz. U. 2019, poz.1065)

4. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA POMIESZCZENIA TECHNICZNEGO, W KTÓRYM PLANUJE SIĘ LOKALIZACJĘ KOTŁOWNI ORAZ BUDYNKU, W KTÓRYM POMIESZCZENIE TO JEST ZLOKALIZOWANE

4.1. Ogólna charakterystyka budynku, w którym zlokalizowane jest przedmiotowe pomieszczenie techniczne

Budynek, w którym planuje się lokalizację kotłowni został wybudowany w 1908r. Budynek trzykondygnacyjny, podpiwniczony o wysokości 10,60m. Konstrukcja budynku tradycyjna: ściany murowane z cegły, stropy w części ceramiczne ceglano łukowe nad piwnicą, w części drewniane, konstrukcja dachu drewniana, pokrycie dachu: dachówka ceramiczna.

Budynek wyposażony jest w instalację teletechniczną, elektryczną, wodno-kanalizacyjną, c.o, wentylacji grawitacyjnej

4.2. Ogólna charakterystyka pomieszczenia technicznego w którym planuje się lokalizację kotłowni gazowej

Pomieszczenie techniczne, w którym planuje się lokalizację kotłowni gazowej o mocy do 60kW położone jest w piwnicy budynku. Jest to jedyne pomieszczenie użytkowe na tej kondygnacji - pozostałe pomieszczenia w obrębie piwnicy są nieużytkowane. Przedmiotowe pomieszczenie o wysokości 2,00m posiada oświetlenie naturalne poprzez okno o wymiarach.

Powierzchnia pomieszczenia technicznego: 16,74m²

5. OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ BUDOWLANYCH

5.1. Roboty rozbiórkowe

Rozbiórcze (skuciu) należy poddać część istniejącej posadzki betonowej w obrębie piwnicy (w zakresie określonym w części graficznej opracowania) w celu powiększenia wysokości pomieszczenia technicznego (z 2,00m na 2,20m), w którym planuje się lokalizację kotłowni gazowej o mocy do 60kW

Po skuciu należy wyrównać pozostałą część posadzki za pomocą cienkowarstwowej wylewki samopoziomującej.

Powstałe progi w posadzce należy wyraźnie oznaczyć.

5.2. Wydzielenie pomieszczenia kotłowni

Wydzielenie pomieszczenia kotłowni od pozostałych nieużytkowanych pomieszczeń piwnicznych należy wykonać poprzez wymurowanie lub montaż ścian wydzielających.

Ściany te wykonać z lekkiej konstrukcji (1x15 GKF DF montowana obustronnie do stelaża z profili stalowych CW 100, wypełnienie wełna mineralna gr. 10cm) lub jako murowane z cegły, łącząc z istniejącym murem "na strzępia". Ściany muszą posiadać odporność ogniową EI 60.

5.3. Drzwi

Drzwi prowadzące z komunikacji do kotłowni oraz z kotłowni do innych pomieszczeń piwnicznych - obecnie nieużytkowanych, należy wykonać jako stalowe o odporności ogniowej EI30.

5.4. Dobudowa stopnia schodowego

W związku z powiększeniem wysokości części pomieszczeń piwnicznych poprzez skucie posadzki należy wykonać przy istniejącym biegu schodów wewnętrznych jeden dodatkowy stopień schodowy. Stopień wykonać jako betonowy łączą go np. prętami stalowymi z ostatnim istniejącym stopniem schodów.

Przy istniejącym biegu schodowym zamontować poręcze przyścienne, umożliwiające lewo- i prawostronne użytkowanie schodów.

5.5. Kominy

W istniejącym kominie murowanym należy zamontować projektowane wkłady kominowe - wg. projektu instal. sanitarnych

6. SPOSÓB ZAPEWNIENIA WARUNKÓW NIEZBĘDNYCH DO KORZYSTANIA Z BUDYNKU PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE, W SZCZEGÓLNOŚCI PORUSZAJĄCYCH SIĘ NA WÓZKACH INWALIDZKICH.

Nie dotyczy

7. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU

Projektowany zakres prac nie ma wpływu na zmianę istniejącej charakterystyki energetycznej budynku.

8. ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA WYSOKOEFETYWNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO

Nie dotyczy

9. DANE TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SASIEDNIE

9.1. Zapotrzebowanie w wodę i odprowadzanie ścieków

Bez zmian projektowych

9.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych pyłowych i płynnych

Budynek urzędu obecnie ogrzewany z sieci ciepłowniczej. Projektowana kotłownia gazowa służyć będzie jako alternatywa dla ogrzewania istniejącego.

9.3. Odpady stałe

Bez zmian projektowych

9.4. Emisja hałasu oraz wibracji

Nie dotyczy

9.5. Wpływ budynku na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę, wody powierzchniowe i podziemne

Nie dotyczy

10. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ BUDYNKU

Funkcja i kategoria obiektu

Urząd Gminy Lewin Brzeski mieści się w budynku Ratusza, położonego w Lewinie Brzeskim, przy ul. Rynek 1. Budynek posiada trzy kondygnacje nadziemne oraz jedną kondygnację podziemną - piwnica. Budynek przykryty jest dachem dwuspadowym, krytym dachówką ceramiczną.

W obiekcie urzędu nie występują pomieszczenia przeznaczone na pobyt w ilości przekraczającej 50 osób. W obrębie obiektu zlokalizowane są pomieszczenia biurowe, sala konferencyjna oraz pomieszczenia higieniczno - sanitarne pracowników. W części piwnicznej zlokalizowane są w większości pomieszczenia obecnie nieużytkowane oraz pomieszczenie techniczne, w którym planuje się lokalizację kotłowni. W budynku zatrudnionych jest 25 osób będących jego stałymi użytkownikami, dodatkowo przyjmuje się maksymalnie 10 osób będących interesantami, którzy mogą przebywać jednocześnie (czasowo) w budynku.

Wysokość

Piwnica powiązana jest funkcjonalnie z pozostałą częścią budynku i zaliczana jest do kategorii zagrożenia ludzi ZL. Nie jest wydzielona pożarowo od pozostałej części budynku, dlatego też określając wysokość budynku pod uwagę należy wziąć wysokość części podziemnej budynku i części nadziemnej (do konstrukcji przekrycia budynku znajdującego się bezpośrednio nad pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi) Wysokość obiektu wynosi 12,20m - obiekt klasyfikuje się jako **średniowysoki**.

Podział obiektu na strefy pożarowe

Cały obiekt stanowi jedną strefę pożarową - ZL III. W obrębie piwnicy, w istniejącym pomieszczeniu technicznym planuje się stworzenie kotłowni gazowej o mocy do 60kW Wydzielenie kotłowni zaprojektowano za pomocą ściany o odporności ogniowej EI 60 oraz drzwi EI 30

Łączna powierzchnia wewnętrzna tej strefy wyniesie: 515,33m²

Powierzchnia strefy pożarowej nie przekroczy dopuszczalnej powierzchni 5000,00m²

Klasa odporności pożarowej budynku

Przyjmuje się następującą klasę odporności pożarowej:

- dla kategorii ZL III – B

Klasa odporności ogniowej elementów budynku "B"					
Główna konstrukcja nośna	Konstrukcja dachu	Strop	Ściana zewnętrzna	Ściana wewnętrzna	Przekrycie dachu
R120	R30	REI 60	EI 60	EI 30	RE 30

Przekrycie dachu powinno być nierozprzestrzeniające ogień NRO.

Warunki ewakuacji

Ewakuacja z budynku bezpośrednio na zewnątrz poprzez istniejące drzwi zewnętrzne zlokalizowane na elewacji frontowej i tylnej.

Ewakuacja z pomieszczenia kotłowni klatką schodową na parter i dalej poprzez drzwi zewnętrzna na zewnątrz budynku. Schody prowadzące z projektowanej kotłowni o szerokości biegu 80cm , wysokość i szerokość stopni 20cm.

Długość drogi ewakuacyjnej od wyjścia z pomieszczenia kotłowni do wyjścia na zewnątrz budynku nie przekroczy 30m. Ewakuacja nie będzie odbywać się przez hol.

Oznakowania ewakuacyjne

Oznakowanie ewakuacyjne należy rozmieścić zgodnie z PN dotyczącą sposobów oznakowania dróg ewakuacyjnych. Należy przy tym uwzględnić oznakowanie wyjść ewakuacyjnych na zewnątrz budynku, oznakowanie kierunków ewakuacji, oznakowanie drzwi na drodze ewakuacyjnej oraz oznakowanie ewakuacji klatką schodową. Oznakowanie winno dostarczać informacji niezbędnych do ewakuacji w każdym miejscu drogi ewakuacyjnej. Do oznakowania należy użyć znaków fosforescencyjnych zgodnych z Polskimi Normami lub podświetlanych znaków ewakuacyjnych.

Ze wszystkich kondygnacji ewakuacja prowadzona jest na poziom parteru do wyjść ewakuacyjnych i tak powinno kierować oznakowanie ewakuacyjne.

Stopień palności i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budynku

Ściany i stropy stanowiące elementy oddzielenia przeciwpożarowego wykonane są z materiałów niepalnych.

Na drogach ewakuacyjnych stosowane trudno zapalne wyroby budowlane.

Do wykończenia wewnątrz wykorzystano materiały trudno zapalne, których produkty rozkładu termicznego nie są bardzo toksyczne i intensywnie dymiące.

Na drogach ewakuacyjnych nie są stosowane palne okładziny sufitowe lub palne sufity podwieszane. Okładziny te muszą być niekapiące i nieodpadające pod wpływem ognia. Budynek wykonany z elementów NRO - nie rozprzestrzeniających ognia.

Urządzenia przeciwpożarowe

- System sygnalizacji pożaru – niewymagany
- Oświetlenie ewakuacyjne – należy stosować na drogach ewakuacyjnych oświetlonych światłem sztucznym.
- Hydranty i zawory hydrantowe – niewymagane
- Przeciwpożarowe klapy odcinające – nie projektuje się
- Drzwi przeciwpożarowe wyposażone w system sterowania – niedopuszczalny na drogach ewakuacyjnych
- Dźwiękowy system ostrzegawczy - niewymagany

- Stałe/półstałe urządzenia gaśnicze - niewymagane
- Pompy przeciwpożarowe – nie projektuje się z racji braku występowania hydrantów wewnętrznych
- Urządzenia oddymiające – z powodu braku pionowych dróg ewakuacyjnych i poziomych dróg ewakuacyjnych o długości przekraczającej 50 m , nie wymagane
- Urządzenia zabezpieczające przed zadymieniem – niewymagane
- Urządzenia odbiorcze alarmów pożarowych – niewymagane
- Przeciwpożarowy wyłącznik prądu – wymagany - istniejący

Gaśnice

Strefy pożarowe ZL wyposażone będą w podręczny sprzęt gaśniczy w ilości 2 kg proszku AB lub ABC przypadającej na 100 m² strefy. Strefy pożarowe PM wyposażone będą w podręczny sprzęt gaśniczy w ilości 2 kg proszku AB lub ABC przypadającej na 300 m² strefy. Gaśnice zostaną rozlokowane w taki sposób, aby długość dojścia do najbliższej gaśnicy nie była dłuższa niż 30 m. Do gaśnic należy zapewnić dostęp o szerokości 1 m. Gaśnice należy rozmieścić w taki sposób, aby możliwe było natychmiastowe ich użycie. Lokalizacja gaśnic powinna być oznakowana znakami zgodnymi z PN.

Przepusty przeciwpożarowe

Przepusty przeciwpożarowe bez względu na wielkość przejść instalacyjnych mogą występować w ścianach oddzielenia przeciwpożarowego. Klasa odporności ogniowej przepustów powinna wynosić EI 60. Przepusty powinny być wykonane przez osoby przeszkolone w zakresie montażu przepustów, a same przepusty powinny stanowić rozwiązania systemowe.

Jeżeli przejście instalacyjne w ścianie oddzielenia przeciwpożarowego będzie dotyczy pojedynczej rury instalacji wodnej, kanalizacyjnej lub ogrzewczej wchodzącej lub wychodzącej z pomieszczenia higieniczno-sanitarnego, nie wymaga się instalowania przepustów

Dojazd pożarowy

Dojazd pożarowy do budynku jest wymagany z uwagi na strefę ZL III w budynku średniowysokim. Istniejący układ komunikacyjny zapewnia dostęp do budynku dla ekip ratowniczych.

Zewnętrzne zaopatrzenie wodne

Do zabezpieczenia budynku przewiduje się 1 hydrant DN 80. Najbliższy istniejący hydrant zlokalizowany jest w odległości do 75 m od budynku. Hydrant musi zapewniać wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru o łącznej wartości 10 dm³/s.

Usytuowanie budynku

Budynek podlegający przebudowie jest budynkiem istniejącym. Najbliższe sąsiednie zabudowania zlokalizowane są w odległości 27,20m od przedmiotowego budynku.

ARCHITEKTURA
mgr inż. arch. Katarzyna Kończyło-Widera

INFORMACJA DO PLANU BIOZ

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

BUDYNEK URZĘDU GMINY LEWIN BRZESKI
RYNEK 1, 49-340 LEWIN BRZESKI

Temat: BUDOWA KOTŁOWNI W ISTNIEJĄCYM POMIESZCZENIU
TECHNICZNYM ZLOKALIZOWANYM W PIWNICY BUDYNKU

Inwestor oraz jego adres:

GMINA LEWIN BRZESKI
ul. Rynek1
49-340 Lewin Brzeski

Imię i nazwisko projektant sporządzającego informacje:

mgr inż. arch. Katarzyna Kończyło-Widera
nr upr. 08/OPPOK/2009
ul. Starobrzaska 67
49-305 Brzeg

sierpień 2020r.

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

Zamierzenie budowlane dotyczy przebudowy dwóch lokali mieszkalnych na jeden lokal mieszkalny:

- Wykonanie ścian wydzielających pomieszczenie kotłowni
- Montaż drzwi wewnętrznych
- Zwiększenie wysokości pomieszczeń poprzez skucie istniejącej posadzki
- Dobudowa do istniejących schodów jednego stopnia schodowego

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Prace budowlane prowadzone będą w obrębie istniejącego budynku wielorodzinnego

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

W bezpośrednim sąsiedztwie planowanej inwestycji nie występują elementy mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

4. Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

Podczas wykonywania robót budowlanych związanych z realizacją zamierzenia budowlanego przewiduje się występowanie następujących zagrożeń:

- **Narażenie na upadek z wysokości, spadające materiały lub narzędzia.**

Rodzaj i miejsce wykonywanej pracy: montaż nadproży

Skala zagrożenia: duża.

- **Narażenie na skaleczenie.**

Rodzaj i miejsce wykonywanej pracy: prace wykończeniowe, prace stolarskie.

Skala zagrożenia: mała.

5. Informacje o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Pracownicy przystępujący do realizacji posiadają:

- odpowiednie do danej pracy kwalifikacje zawodowe, potwierdzone dokumentami,
- niezbędne umiejętności bezpiecznego i sprawnego wykonania pracy, a także posługiwania się wymaganym sprzętem ochronnym,
- właściwy stan zdrowia potwierdzony orzeczeniem lekarza, uprawnionego do badań profilaktycznych,

Pracownicy będą objęci: szkoleniem wstępnym i szkoleniem na stanowisku pracy.

Kadra kierownicza jest przygotowana oraz przeszkolona w zakresie b.h.p.

Zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia lub wypadku przy pracy:

Pracownik – świadek wystąpienia zagrożenia lub wypadku informuje niezwłocznie o zajściu bezpośredniego przełożonego, który:

- podejmuje działania eliminujące lub ograniczające zagrożenie (zabezpiecza miejsce wystąpienia zagrożenia lub wypadku),
- zapewnia udzielenie pierwszej pomocy przedlekarskiej i medycznej poszkodowanym,
- informuje niezwłocznie kierownika budowy,
- realizuje wnioski i polecenia powypadkowe.

Kierownik budowy zawiadamia inspektora i prokuratora o każdym śmiertelnym, zbiorowym lub ciężkim wypadku przy pracy oraz o każdym wypadku, który wywołał takie skutki.

Kierownik budowy dokonuje zgłoszenia o wypadku do siedziby swojej firmy pocztą lub telefonicznie.

Zespół powypadkowy, czyli specjaliści ds. bhp i przedstawiciel załogi bada okoliczności oraz

przyczynę wypadku. Dochodzenie polega na dokonaniu wizji lokalnej, przesłuchaniu świadków i poszkodowanego, zbadaniu sprawności sprzętu i narzędzi stosowanych przez pracownika, stosowania ochron osobistych, czy pracownik był szkoleny z przepisów bhp, czy posiadał wymagane badania lekarskie.

W sytuacjach wątpliwych zaczerpuje się wiedzy powołanego biegłego w danej dziedzinie.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Wszelkie środki organizacyjne i techniczne powinny być zapewnione przez kierownictwo budowy zgodnie z obowiązującymi ustawami określającymi szczegółowo warunki bezpiecznej pracy na budowie. Kierownictwo w szczególny sposób powinno zadbać o drogi ewakuacyjne, przeciwpożarowe aby móc wydostać się w razie zagrożenia z terenu budowy. Kierownictwo powinno zapewnić bezkolizyjny dojazd odpowiednich jednostek ratowniczych na miejsce ewentualnego zagrożenia. Na terenie budowy powinna być opracowana sprawna i bezkolizyjna komunikacja z każdym obiektem i magazynem znajdującym się na terenie inwestycji.

Sposoby bezpiecznego wykonywania robót montażowych.

Urządzenia dźwignicowe stosowane do montażu muszą posiadać odbiór przez Dozór Techniczny, posiadać książkę pracy sprzętu, trwałe oznaczenie dźwigu, używana zawieszina montażowa atest i podany udźwig.

W czasie przemieszczania elementów konstrukcyjnych stosować linki kierunkowe. Miejsce montażu wygrodzić taśmą ostrzegawczą oznaczając tym samym strefę niebezpieczną, ustawić tablice informacyjne i ostrzegawcze.

Maszyny, narzędzia i sprzęt

Maszyny, narzędzia i sprzęt muszą spełniać wymogi BHP, a w szczególności wszelkie osłony i zabezpieczenia przewidziane przez producenta. Ponadto urządzenia wymienione o certyfikacji na znak bezpieczeństwa są z tym znakiem, a pozostałe posiadają Deklarację Zgodności z Polskimi Normami.

Rusztowania

Rusztowania dopuszczone do stosowania muszą być zgodne z Polską Normą. Po każdym ustawieniu rusztowanie nieprzesuwne podlega odbiorowi kierownika budowy.

OPRACOWAŁA:

mgr inż. arch. Katarzyna Kończyło-Widera
nr uprawnień 08/OPOKK/2009

CZĘŚĆ III – INSTALACJE SANITARNE

OPIS TECHNICZNY

1. Instalacja gazu.
2. Bilans ciepła
3. Analiza możliwości wykorzystania źródeł odnawialnych.
4. Charakterystyka energetyczna.
5. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu
6. Wytyczne branżowe
7. Zabezpieczenia
8. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu
9. Zestawienie.

SPIS RYSUNKÓW

- S-1. Rzut piwnic – kotłownia i instalacja gazu
- S-2. Schemat kotłowni

OPIS TECHNICZNY

do projektu kotłowni gazowej w budynku Urzędu Miasta Lewin Brzeski ul. Rynek 1 dz. nr 479

1. Instalacja gazu.

Doprowadzenie gazu do kotła z istniejącego przyłącza.

Projektowane urządzenia gazowe:

a) Kocioł kondensacyjny o mocy nominalnej $\leq 60\text{kW}$, wymagana temperatura na zasilaniu kotła 90°C .

Rurociągi:

- z rur stalowych czarnych bez szwu do mediów palnych wg PN-EN-10208 bez szwu łączonych przez spawanie,
- **za gazomierzem** dopuszcza się stosowanie rur miedzianych - lutowanych lutem twardym lub zaciskanych

Odcięcia dopływu gazu należy wykonać:

- kurek przed gazomierzem,
- przed kotłem gazowym,

Do odcinania dopływu gazu do urządzeń stosować zawory kulowe do instalacji gazowych.

Do podwieszania rur stosować uchwyty z materiałów niepalnych.

b) Prowadzenie rur gazowych po ścianach.

Przewody instalacji gazowej, w stosunku do innych instalacji stanowiących wyposażenie budynku (c.o., wodnej, kanalizacyjnej, elektrycznej itp.) należy lokalizować w sposób zapewniający bezpieczeństwo ich użytkowania. Odległość między przewodami instalacji gazowej, a innymi przewodami powinna umożliwiać wykonanie prac konserwacyjnych.

Poziome odcinki instalacji gazowych powinny być usytuowane w odległości co najmniej 0,1m powyżej innych przewodów instalacyjnych, przewodów elektrycznych i urządzeń iskrzących.

Przewody instalacji gazowej krzyżujące się z innymi przewodami instalacyjnymi powinny być od nich oddalone o co najmniej 20mm.

Przewodów instalacji gazowej nie można wykorzystywać jako wsporników dla innych przewodów, urządzeń oraz elementów stanowiących stałe lub ruchome wyposażenie pomieszczenia. Nie dopuszcza się wykorzystywania przewodów gazowych jako przewodów uziemiających instalacji elektrycznej, przewodów bezpieczeństwa w urządzeniach elektrycznych.

c) Zabezpieczenie antykorozyjne.

Rurociągi gazowe wykonane z rur stalowych należy oczyścić z rdzy i pomalować dwukrotnie farbą podkładową, a następnie dwukrotnie nawierzchniową.

d) Próby szczelności.

Próby szczelności instalacji gazowych wykonać zgodnie z Rozp. M.S.W.iA Dz. U. 74/99 poz. 636. z późn zmianami.

e) Wentylacja i komin.

WNK – w istniejącym oknie wstawić czepnię 200x200

WWK – w kominie murowanym zamontować kanał went, $\Phi 150$, wlot do komina pod stropem - powierzchnia netto kratki wywiewnej winna być $\geq 270\text{cm}^2$ (np 15x25cm); nie stosować kratek z gęstymi lamelami lub drobnymi otworami wykonanymi z tworzywa sztucznego, otwór wlotowy winien być zabezpieczony siatką z cienkiego drutu.

K - komin spalinowy – współrodkowy (lub oddzielne powietrzny i spalinowy) w ist. kominie murowanym – wg wybranego typu kotła.

2. Bilans ciepła budynku.

Bilans ciepła budynku	
Sz $67 \times 7,3 \times 1,2 \times 40 = 23\,500$	
Sf $(11 \times 18,9 + 0,8 \times 6,3 + 6,3 \times 2,6) \times 1,5 \times 40 = 229 \times 1,5 \times 36 = 12\,400$	
P $229 \times 1,5 \times 8 = 2\,700$	
O $30 \times 2 \times 3 \times 40 = 7\,200$	
W $1200/3600 \times 1,2 \times 1,005 \times 40 = 16\,000$	
Razem	61 800

3. Analiza możliwości wykorzystania źródeł odnawialnych.

Brak realnych możliwości wykorzystania źródeł odnawialnych ze względu na lokalizację budynku w zabytkowej części miasta. Brak możliwości pozyskania ciepła z gruntu i powietrza. Brak możliwości wykorzystania urządzeń spalających biomasę.

4. Charakterystyka energetyczna.

Nie zmienia się. Nie zmienia się obliczeniowe obciążenie cieplne. Zmienia się źródło ciepła z ogrzewania zdalnego na indywidualną kotłownię gazową.

5. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

bez zmian. wyposażenie budynku nie zmienia się, zasięg obszaru oddziaływania Zgodnie z Warunkami Technicznymi Dz. U. 75/2002 poz 690 z późn. zm. mieści się w całości na działce, na której jest zlokalizowany budynek.

Inwestycja nie ogranicza możliwości zabudowy terenów przyległych.

6. Wytyczne branżowe

Kocioł będzie zlokalizowany w istniejącym pomieszczeniu technicznym. Obecnie pomieszczenie ma wysokość 2,0m.

Obniżyć posadzkę w piwnicy do uzyskania wysokości 2,2m od schodów do wejścia do kotłowni i w części kotłowni, w której będzie zamontowany kocioł.

Uzupełnić brakujący fragment ściany.

Drzwi 90x200 EI30 otwierane na zewnątrz. Wyposażone w zamek rolkowy umożliwiający otwarcie przez popchnięcie.

W kotłowni wykonać studzienkę bezodpływową z zamontowaną pompą do odprowadzania wody do kanalizacji w budynku $G_p=1,0\text{m}^3/\text{h}$ $H_p=60\text{kPa}$.

Oświetlenie: IP min 24.

7. Zabezpieczenia.

a) Zabezpieczenie instalacji c.o. - wg PN-91/B-02414

a1) Dobór naczynia wzbiorczego przeponowego.

Pojemność użytkowa naczynia.

$$V_u = V \times \zeta_1 \times \Delta v$$

$$V = V_i + V_k$$

$$V_i = 800\text{dm}^3$$

$\zeta_1 = 999,7\text{ kg/m}^3$ gęstość wody

$\Delta v = 0,0357$ przyrost objętości właściwej wody dla parametrów 90°C

$h=12,0\text{m}$ wysokość instalacji nad poziom kotłowni $\rightarrow p=1,6\text{bar}$ ciśnienie wstępne w naczyniu zbiorczym

$$V_u = 0,80 \times 0,0357 \times 999,7 = 28,6 \text{ dm}^3$$

Całkowita pojemność naczynia

$$V_n = V_u \frac{p_{\text{maks}} + 0,1}{p_{\text{maks}} - p}$$

$p_{\text{maks}} = 3,0\text{bar}$ maksymalne ciśnienie w instalacji (początek otwarcia zaworu bezpieczeństwa)

$p = 1,6\text{bar}$ ciśnienie wstępne w przestrzeni gazowej naczynia (ciśnienie powietrza w naczyniu przed napełnieniem instalacji wodą)

$$V_n = 28,6 \frac{3,0 + 1,0}{3,0 - 1,6} = 81,7 \text{ dm}^3$$

Rezerwa eksploatacyjna 1,5% pojemności instalacji $V_{UR} = 40,6 \text{ dm}^3$

Wyznaczenie minimalnego ciśnienia roboczego

$$p_R = \left[\frac{p_{\text{maks}} + 1}{V_u} \right] - 1 + \frac{V_{UR} \left(\frac{p_{\text{maks}} + 1}{p_{\text{maks}} - p} - 1 \right)}{3,0 + 1}$$

$$p_R = \left[\frac{3,0 + 1}{28,6} \right] - 1 + 1,9 = 1,9$$

Pojemność naczynia z przestrzenią rezerwową

$$V_{nR} = V_{UR} \frac{p_{\text{maks}} + 1}{p_{\text{maks}} - p_r}$$

$$V_{nR} = 40,6 \frac{3,0 + 1}{3,0 - 1,9} = 147,6 \text{ dm}^3$$

Dobrano naczynie zbiorcze przeponowe Reflex NG140 o pojemności 140,0l i ciśnienie maksymalne 6,0atn.

Naczynie napełnić gazem do ciśnienia 1,6 bar, a instalację po podłączeniu naczynia do ciśnienia 1,9bar.

a2) Rura wzbiorcza.

Wymagana średnica rury wzbiorczej

$$d=0,7[V_w]^{0,5}$$

$$d=0,7 \times 40,6^{0,5}$$

$$\underline{d=4,5\text{mm}}$$

Przyjęto rurę bezpieczeństwa o średnicy wewn $\geq 20\text{mm}$.

b) Zawór bezpieczeństwa – na wyposażeniu kotła.

8. Informacja dotycząca bioz.

a) Zakres robót

W zakres robót części instalacyjnej wchodzi:

- wykonanie instalacji gazu.

b) Wykaz istniejących obiektów.

Roboty będą prowadzone w istniejącym budynku wielorodzinnym.

Elementy zagospodarowania mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi - nie występują.

c) Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót.

a) możliwość powstawania urazów typowych dla prac montażowych.

b) możliwość upadku z dachu przy montażu wkładu kominowego

d) Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do wykonywania robót szczególnie niebezpiecznych.

Przy wykonywaniu projektowanych instalacji w budynku wystąpią prace zaliczane do szczególnie niebezpiecznych:

Roboty na wysokości powyżej 5m przy montażu wkładu kominowego.

Przed każdym przystąpieniem do prac szczególnie niebezpiecznych, należy przeprowadzić instruktaż pracowników, zgodnie z Rozp. MGiP z dnia 27 lipca 2004r w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr 180/2004 poz. 1860), w szczególności uwzględniając:

- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
 - zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego

e) Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom.

Teren prowadzonych robót zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.

Roboty budowlane winny być prowadzone pod nadzorem wykwalifikowanej kadry technicznej, w tym osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Przed dopuszczeniem pracowników do robót zakład zobowiązany jest zaopatrzyć w odzież roboczą i ochronną zgodnie z obowiązującymi przepisami (hełmy, rękawice ochronne) z uwzględnieniem niebezpieczeństw wystąpienia: urazów mechanicznych, porażenia prądem, oparzenia, zatrucia, promieniowania, wibracji, upadku z wysokości lub innych szkodliwych czynników i zagrożeń związanych z wykonywaną pracą. Należy stosować przewidziane przy robotach urządzenia zabezpieczające i ochronne (np. osłony). Urządzenia powinny być sprawne i posiadać aktualne atesty.

W czasie trwania robót codziennie przeprowadzać dla osób zatrudnionych na budowie instruktaż stanowiskowy, w czasie którego należy omówić sposób prowadzenia robót, występujące i mogące wystąpić zagrożenia oraz sposoby zabezpieczeń.

Należy zapewnić stały dostęp pracowników do telefonu alarmowego, wykazu numerów telefonów i adresów najbliższego punktu opieki lekarskiej, straży pożarnej, policji, a także apteczki oraz środków i urządzeń przeciwpożarowych.

Na budowie powinny znajdować się podręczne środki gaśnicze (gaśnice proszkowe, koce gaśnicze).

Układ komunikacyjny zapewnia utrzymanie dróg umożliwiające ewakuację, komunikację i dojazd wozu straży pożarnej lub karetki pogotowia przez okres prowadzonych robót.

Przestrzeganie ogólnych warunków bhp dla poszczególnych robót.

- Roboty wykonywać zgodnie z Rozp. Min. Inf. Z 6.02.2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz. U. 47/2003 poz. 401.

Dla zakresu objętego opracowaniem jest wymagane sporządzenie planu bioz.

Opracował: mgr inż. Paweł Tkaczyński

9. Zestawienie robót

Dział 1	CZĘŚĆ BUDOWLANA		
	Skucie posadzki bet. Grub 0,2m 2,75x1,2+1,1x0,5+2,7x2,5+0,25+2,8x1,8=15,89 Usunięcie warstwy gruntu 0,35m pow j.w.		
	Podbudowa posadzki, studzienka schładzająca $\Phi 600$ +krata, nowa posadzka bet, jeden stopień 20x20		
	Ściana murowana Ytong 11,5cm EI60 (1,6x1,6+4) x 2,2=0,754 + 2 nadproża		
	Drzwi 90x200 EI30 – otwierane przez popchnięcie	2kpl	
	Samozamykacz do pomieszczenia przy schodach	1	
Dział 2	INSTALACJA GAZU		
	Komin spalinowy współśrodkowy ok 125/80 – montaż w ist. kominie murowanym 14m		
	Komin wentylacyjny fi 15cm – montaż w ist kominie murowanym 12m + kratka i wyczystka 14m		
	Do montażu wkładów niezbędny podnośnik		
	Nawiew – czerpnia 200x200 – zamontować w ist. oknie		
	Przebudowa rurociągów stal dn 40 kolidujących z wejściem do kominia 3x1,5m		
	Gazowy kocioł kondensacyjny do 60kW automatyka – pogodowa regulacja temp. czynnika grzewczego – jeden obieg	1kpl	
	Instalacja dn32 19m + 2x kurek próba szczelności		
Dział 3	INSTALACJA C.O.		
P1	Pompa obiegowa $G_{p,op}=3,4m^3/hx1,15=3,9m^3/h$ $H_p=$ wg oporów wybranego kotła...kPa Wilo Stratos 25/1-6 N=85W 1faz + termometr+ manometr+ kurki		
P2	Pompa obiegowa $G_{p,op}=2,7m^3/hx1,15=3,1m^3/h$ $H_p=60kPa$ Wilo Stratos 30/1-8 N=130W 1faz + manometr+ kurki		
S1	Sprzęgło hydrauliczne 5m ³ /h np. SPP50+ odpowietrznik + spust	1kpl	
	Zawór odcinający dn40	2	
	Naczynie wzbiorcze N140		
	Rurociągi stal spaw dn 25 5m, dn32 4m dn40 10m		
Dział 4	DOPROWADZENIE WODY		
	Rura dn12 alupex 20m K10		
	Podłączenie do ist instalacji		
	Zawór odcinający dn10	3	
	Wodomierz JS1,0 dn15	1	
	Zawór do napełniania D06F	1	
	Zawór EA dn10/15	1	
Dział 5	KANALIZACJA		
	Studz fi 600 przykryta kratą stal głęb. 0,6m	1 kpl	
	Pompa np. N427/1 Meprozet $G_p=1,0m^3/h$ $H_p=60kPa$ sterowana pływakiem + zawór zwrotny za pomą	1	
	Rurociąg tłoczny alupex dn32 20m K10 T1		
	Podłączenie do ist kanalizacji siodło na ist rurze, syfon dn50		
	Neutralizator i pompka skroplin	1kpl	
	Rurociąg tłoczny fi 10+zawór zwrotny 5m włączyć do rurociągu tłoczego 32		
Dział 5	ZASILANIE ELEKTRYCZNE		
	Doprowadzenie z ist. rozdzielni (instalacji)		
	Zasilanie kotła, dwóch pomp obiegowych, pompy skroplin, pompy odwadniającej, oświetlenie		