

Projektowanie i Nadzór
Grzegorz Kęsicki
65-101 Zielona Góra
ul. Strumykowa 23d/14
tel. 602 736 776

PROJEKT BUDOWLANO WYKONAWCZY

WYMIANA INSTALACJI C.O. W BUDYNKACH SZKOŁY PODSTAWOWEJ W ZSP W ŁĘKNICY

INWESTOR : Zespół Szkół Publicznych w Łęknicy
68-208 Łęknica
ul. Wojska Polskiego 19A

LOKALIZACJA : 68-208 Łęknica
ul. Wojska Polskiego 19A
dz. 355 i 356, obręb 0001,
jednostka ewidencyjna 081101_1,
kategoria obiektu nr : IX

Projektant : Grzegorz Kęsicki
w spec. Instalacyjno inżynierskiej/inst. sanitarnych

Sprawdzający : Agnieszka Maj
w spec. Instalacyjno inżynierskiej/inst. sanitarnych

Zielona Góra – Czerwiec – 2019 r.

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU BUDOWLANO WYKONAWCZEGO WYMIANA INSTALACJI C.O. W BUDYNKACH SZKOŁY PODSTAWOWEJ W ZSP W ŁĘKNICY

1. Dane ogólne.

1.1. Podstawa opracowania.

1.1.1. Zlecenie inwestora.

1.1.2. Inwentaryzacja budowlana.

1.1.3. Obowiązujące normy i zasady projektowania

1.1.4. Program użytkowy ustalony z inwestorem oraz dodatkowe uzgodnienia.

1.2. Stan istniejący.

Instalacja wykonana z rur stalowych spawanych z grzejnikami żeliwnymi typu S i T1. Brak możliwości regulacji przygrzejnikowej oraz odcięcia poszczególnych pionów. Liczne przecieki na instalacji rozprowadzającej piwnic. Inwestor podjął decyzję o wymianie instalacji c.o. w pełnym zakresie.

1.3. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji są roboty instalacyjne polegające na wykonaniu wymiany instalacji c.o. w budynku Szkoły Podstawowej w ZSP w Łęknicy.

1.4. Podstawa opracowania

Inwentaryzacja do celów projektowych budynku.

Dokumentacja fotograficzna,

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,

Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego;

Uzgodnienia z Inwestorem,

Przy wykonywaniu i montażu wszystkich elementów objętych opracowaniem, jako obowiązujące należy przyjąć odpowiednie normy PN, w przypadku braku odpowiednich norm PN należy przyjąć normy ISO lub odpowiednie normy EN. W każdym przypadku należy uwzględniać wytyczne i przepisy producentów.

1.5. Prace demontażowe

- zdemontować wszystkie instalacje grzewcze w budynku oraz instalacje estakady c.o. zasilającej sąsiedni budynek Przedszkola Miejskiego przy ul. T. Kościuszki 1.

1.6. Instalacja c.o.

Projektowaną instalację c.o. poszczególnych kondygnacji, jako instalację z rozdziałem dolnym należy włączyć bezpośrednio do projektowanych rozdzielaczy c.o. w pomieszczeniu kotłowni gazowej zlokalizowanej na poziomie piwnic. Projektowane kotły gazowe o mocy 2x160 kW zapewnią ciepłok dla potrzeb ogrzewania oraz cwu obiektu. Kotłownia zasilać będzie instalację grzewczą w ciepłok o parametrach 70/50°C w systemie zamkniętym przy maksymalnym ciśnieniu 0,3 MPa. Projektowaną instalację c.o. wykonać z rur stalowych węglowych pokrytych na zewnątrz antykorozyjną warstwą cynku. Montaż instalacji oparty jest na technice „Press” zaprasowywania na rurze złączek np. w systemie Kan Threm Steel lub Sanha Therm. Jako elementy grzejne instalacji należy zastosować grzejniki stalowe płytowe zaworowe z podłączeniem bocznym wysokości 600 i 900 mm. Typu 11, 21s, 22 i 33 z wkładką zaworową i zestawem montażowym. Grzejniki posiadają wbudowane zawory termostaticzne, na których należy zamontować głowice termostaticzne w wersji antykradzieżowej. Do odcięcia poszczególnych grzejników przewidziano montaż powrotnych zaworów przygrzejnikowych. Do regulacji i odcięcia poszczególnych sekcji grzewczych zaprojektowano mufowe kulowe zawory odcinające i zawory regulacyjne. Izolację cieplochronną rurociągów piwnic, oraz rurociągów rozdzielczych parteru należy wykonać z otulin termoizolacyjnych z wełny mineralnej grub. 20-50 mm w folii PE zgodnie z załączoną tabelą. Rury c.o. prowadzone po ścianach należy mocować za pomocą uchwytów metalowych z wkładką gumową. Odpowietrzenie instalacji przyjęto poprzez odpowietrzniki automaticzne z zaworami stopowymi oraz odpowietrzniki ręczne przygrzejnikowe. Przy przejściach przez przeszkody budowlane instalację prowadzić w tulejach ochronnych PVC lub stalowych wystających na 2 cm z obu stron przegrody i wypełnionych plastycznym uszczelnieniem niehamującym ruchu osiowego rury. Po przepłukaniu instalacji przeprowadzić próbę ciśnieniową w stanie zimnym i gorącym przy ciśnieniu, co najmniej 0,45 MPa w ciągu 20 minut. Nastawy wstępne zaworów termostaticznych wykonać po płukaniu instalacji. Szczelność zładu na gorąco należy przeprowadzić przy najwyższych parametrach roboczych czynnika grzejnego. Instalację można uznać za spełniającą wymagania szczelności, jeżeli w czasie 3-dobowej obserwacji niezbędne uzupełnienie wody w zładzie nie przekroczy 0,1% pojemności zładu. Zapotrzebowanie ciepła na cele c.o. dla powyższego budynku wynosi 290,0 kW. Odbioru instalacji dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Grzewczych Wymagania Techniczne COBRTI Instal Zeszyt 6.

1.7. Instalacja nagrzewnic wodnych

Nominalna moc grzewcza nagrzewnic przy parametrach 70/50/16°C = 12,3 kW, Wyposażenie nagrzewnicy : konsola + regulator obrotów z termostatem, zawór dwudrogowy + elastyczne przewody przyłączeniowe. Nagrzewnice zabezpieczyć osłonami ochronnymi. Projektowaną instalację grzewczą wykonać z rur stalowych

węglowych pokrytych na zewnątrz antykorozyjną warstwą cynku. Montaż instalacji oparty jest na technice „Press” zaprasowywania na rurze złązek np. w systemie Kan Threm Steel lub Sanha Therm. Izolację ciepłochronną rurociągów doprowadzających ciepłok należy wykonać z otulin termoizolacyjnych z wełny mineralnej grub. 25-40 mm w folii PE zgodnie z załączona tabelą.

Tabela 1. Wymagania dotyczące izolacji cieplnej przewodów i komponentów według rozporządzenia ministra infrastruktury z 6 listopada 2008 r. [1, 2]

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej [$\lambda = 0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$]*
1.	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2.	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3.	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	Równa średnicy wewnętrznej rury
4.	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5.	Przewody i armatura wg poz. 1–4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z poz. 1–4
6.	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1–4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	50% wymagań z poz. 1–4
7.	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm
8.	Przewody ogrzewania powietrznego ułożone wewnątrz izolacji cieplnej budynku	40 mm
9.	Przewody ogrzewania powietrznego ułożone na zewnątrz izolacji cieplnej budynku	80 mm
10.	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku**	50% wymagań z poz. 1–4
11.	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku**	100% wymagań z poz. 1–4

Uwaga :

Całość robot wykonać zgodnie z projektem oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Wymagania Techniczne COBRTI Instal Zeszyty 1-12., Wymaganiami eksploatacyjnymi zamontowanych urządzeń.

Opracował :

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA PLACU BUDOWY

**OBIEKT: WYMIANA INSTALACJI C.O. W BUDYNKACH SZKOŁY
PODSTAWOWEJ W ZSP W ŁĘKNICY**

**INWESTOR : Zespół Szkół Publicznych w Łęknicy
68-208 Łęknica
ul. Wojska Polskiego 19A**

**LOKALIZACJA : 68-208 Łęknica
ul. Wojska Polskiego 19A
dz. 355 i 356, obręb 0001,
jednostka ewidencyjna 081101_1,
kategoria obiektu nr : IX**

Branża : Sanitarna

Projektant sporządzający informację :

Grzegorz Kęsicki

Zielona Góra – Czerwiec 2019 r.

punkt 1. Zakres robót i kolejność realizacji obiektów.

Zakres robót budowlanych obejmuje remont obiektu budowlanego :

**WYMIANA INSTALACJI C.O. W BUDYNKACH SZKOŁY
PODSTAWOWEJ W ZSP W ŁĘKNICY
Zespół Szkół Publicznych w Łęknicy
68-208 Łęknica
ul. Wojska Polskiego 19A**

Przewiduje się następującą kolejność realizacji zadania :

- Demontaż instalacji c.o.
- Wykonanie instalacji c.o.
- Uruchomienie instalacji c.o.

Dopuszcza się ustalenie końcowej kolejności realizacji zadania przez kierownika budowy.

punkt 2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Obiekty istniejące na terenie działki to :

Budynki oświatowe.

punkt 3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Brak elementów zagospodarowania działki, które mogą stworzyć zagrożenie.

punkt 4. Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót, skala i rodzaje zagrożeń.

Zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót wg
R.M.I. dz.120 z 23/06/2003 :

1) roboty budowlane, stwarzające zagrożenie przysypania ziemią lub upadku z wysokości

- ~~a. wykonywania wykopów o ścianach pionowych większej niż 1,5m oraz przy nachyleniu większym niż 3,0m;~~
- ~~b. roboty z ryzykiem upadku z wysokości 5,0 m;~~
- ~~c. rozbiórki obiektów budowlanych o wysokości powyżej 8,0 m;~~
- ~~d. na terenie zakładów przemysłowych;~~
- ~~e. montaż, demontaż i konserwacja rusztowań przy budynkach wysokich i wysokościowych;~~
- ~~f. przy użyciu dźwigów lub śmigłowców;~~
- ~~g. na obiektach mostowych metodą nasuwania;~~
- ~~h. montażowe elementów konstrukcji mostowych;~~
- ~~i. betonowania wysokich elementów konstrukcji jak mosty, przyczółki, filary i pylony;~~
- ~~j. fundamentowania podpór mostowych i innych obiektów budowlanych na palach;~~
- ~~k. w pobliżu linii elektroenergetycznych w odległościach mniejszych niż 3,0m~~

~~dla 1 kV i odpowiednio 5m-15kV, 10m-30kV 15-110kV~~

~~l. w portach i przystaniach podczas ruchu statków;~~

~~m. przy budowlach piętrzących wodę przy wysokości piętrzenia powyżej 1,0m;~~

~~n. wykonywane w pobliżu linii kolejowej;~~

2) roboty budowlane gdzie występują działania substancji chemicznych lub biologicznych

~~a. roboty prowadzone poniżej 10 °C;~~

~~b. roboty przy wyrobach zawierających azbest;~~

3) roboty zagrożone promieniowaniem jonizującym

~~a. roboty w przemyśle energii atomowej;~~

~~b. roboty przy obiektach realizowanych przy użyciu izotopów;~~

4) roboty budowlane w pobliżu linii wysokiego napięcia lub linii komunikacyjnych

~~a. w odległości mniejszej niż 15,0m do linii 110kV~~

~~b. w odległości mniejszej niż 30,0m od linii 110kV~~

~~c. budowa i remont:~~

~~- linii kolejowych;~~

~~- sieci trakcyjnej i linii zasilającej sieci trakcyjnej i urządzeń elektroenergetycznych;~~

~~- linii i urządzeń sterowania ruchem kolejowym;~~

~~- sieci telekomunikacyjnych, radiotelekomunikacyjnych i komputerowych;~~

~~d. roboty wykonywane na obszarze kolejowym w warunkach ruchu kolejowego;~~

5) roboty budowlane stwarzające ryzyko utonięcia pracowników

~~a. roboty prowadzone z wody lub pod wodą;~~

~~b. montaż elementów konstrukcji obiektów mostowych;~~

~~c. fundamentowanie podpór mostowych i innych obiektów na palach;~~

~~d. roboty prowadzone przy budowlach piętrzących wodę powyżej 1,0m;~~

6) robót budowlanych prowadzonych w studniach, pod ziemią i w tunelach

~~a. roboty prowadzone w zbiornikach, kanałach, we wnętrzach urządzeń technicznych i innych zamkniętych;~~

~~b. roboty związane z przejściem rurociągów pod przeszkodami metodami : tunelową, przecisku lub podobnymi;~~

7) roboty wykonywane pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych

~~- roboty przy budowie, remoncie i rozbiórce torowisk;~~

8) roboty budowlane w kesonach

~~- przy nabrzeżach portowych i przepraw mostowych;~~

~~9) roboty budowlane z użyciem materiałów wybuchowych~~

- ~~a. roboty ziemne przemieszczenia lub zagęszczenie gruntu;~~
- ~~b. roboty rozbiórkowe, także wykonywanie otworów w elementach istniejących;~~

~~10) roboty budowlane montażu i demontażu elementów, których waga przekracza 1000 kg~~

O pozostałych robotach mogących stanowić zagrożenie zadecyduje kierownik budowy.

punkt 5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Wszystkie prace budowlane mogą wykonywać wyłącznie pracownicy posiadający wymagane kwalifikacje, uzależnione od stanowiska, rodzaju pracy, którą będzie wykonywał pracownik. Każdy pracownik winien odbyć przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy zgodnie ze stanowiskiem i specyfice wykonywanej pracy. Przed przystąpieniem do wykonywania robót, należy informować pracowników o czynnikach mogących stwarzać zagrożenie na terenie budowy oraz sposobach przeciwdziałania zagrożeniom. W szczególności należy przestrzegać wymogów wynikających z przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie prowadzenia robót budowlanych, obowiązku stosowania środków ochrony indywidualnej itp. oraz zasadach postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia. Wszystkie informacje bezpieczeństwa i ochrony zdrowia kierownik budowy zamieści kierownik budowy w "Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia". Wszyscy pracownicy winni być zapoznani z Planem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

punkt 6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom robót w strefach szczególnie zagrożonych w tym zapewnienie bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Kierownik budowy określi sposób realizacji robót budowlanych oraz wskaże środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom : zachowanie warunków BHP, nadzór kierownika budowy, używanie właściwej odzieży roboczej, używanie właściwego sprzętu i narzędzi oraz zapewni numery telefonów alarmowych wraz z apteczką pierwszej pomocy. Roboty budowlane będą prowadzone pod nadzorem osób wykwalifikowanych ze stosownymi uprawnieniami. Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy przeprowadzić szkolenie dla pracowników w zakresie planu „BiOZ”. Przed rozpoczęciem robót pracownicy winni być zaopatrzeni do w odzież roboczą i ochronną, zgodnie z obowiązującymi przepisami (w tym kaski, rękawice ochronne), wraz z uwzględnieniem niebezpieczeństw wynikających z urazów mechanicznych, porażenia prądem, oparzenia, zatrucia, promieniowania, wibracji, upadku z wysokości lub innych szkodliwych czynników i zagrożeń związanych z wykonywaną pracą. Stosować

urządzenia zabezpieczające i ochronne (np. osłony). Wszystkie urządzenia powinny być sprawne i posiadać aktualne atesty. Codziennie w czasie na budowie przeprowadzać instruktaż stanowiskowy, z omówieniem sposobu prowadzenia robót, występujące i mogące wystąpić zagrożenia wraz ze sposobem zabezpieczeń. Pracownicy winni mieć stały dostęp do telefonów alarmowych, wraz z wykazem adresów najbliższego punktu opieki lekarskiej, straży pożarnej, policji, a także apteczkę pierwszej pomocy i środki i urządzenia przeciwpożarowe. Na budowie powinny znajdować się podręczne środki gaśnicze (gaśnice proszkowe, węże gaśnicze, hydranty, koce gaśnicze). Wykonać i oznakować drogi umożliwiające ewakuację, komunikację i dojazd wozu straży pożarnej oraz karetki pogotowia. Drogi te muszą być zawsze dostępne i przejezdne.

*Projektant sporządzający informację :
Grzegorz Kęsicki*

Oświadczenie

Projektanta o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Ja niżej podpisany po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. „Prawo budowlane „ (Dz. U. z 2003 r. nr 207, poz. 2016, z późn. zm.) zgodnie z art. 20 ust. 4 pkt. tej ustawy oświadczam, że projekt budowlany dotyczący inwestycji :

**OBIEKT: WYMIANA INSTALACJI C.O. W BUDYNKACH SZKOŁY
PODSTAWOWEJ W ZSP W ŁĘKNICY**

**INWESTOR : Zespół Szkół Publicznych w Łęknicy
68-208 Łęknica
ul. Wojska Polskiego 19A**

**LOKALIZACJA : 68-208 Łęknica
ul. Wojska Polskiego 19A
dz. 355 i 356, obręb 0001,
jednostka ewidencyjna 081101_1,
kategoria obiektu nr : IX**

został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej. Zawartość projektu budowlanego spełnia wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 27 kwietnia 2012 r. w sprawie zakresu i formy dokumentacji projektowej, a dokumentacja projektowa jest kompletna z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć. Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy zgodnie z art. 233 Kodeksu Karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość złożonego oświadczenia.

Projektant :

Sprawdzający :