



**SPÓŁDZIELCZE BIURO PROJEKTÓW
„PROJBUD”**

38 - 300 Gorlice ul. Bardiowska 1
tel.: 0 -18 352- 07-26 skr. pocztowa 98
NIP 738-000-55-61 Regon : 0044004088
BS Gorlice nr 82879500052001000001720001
e-mail: info.projbud.gorlice@gmail.com KRS : 0000191327

**PROJEKT TECHNICZNY
PRZEBUDOWY ISTNIEJĄCYCH GRZEJNIKÓW W
STAREJ CZĘŚCI SZKOŁY**

Nazwa elementu projektu budowlanego	PROJEKT TECHNICZNY PRZEBUDOWY ISTNIEJĄCYCH GRZEJNIKÓW W STAREJ CZĘŚCI SZKOŁY	
Nazwa zamierzenia budowlanego	PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ INSTALACJI C.O.	
Adres obiektu	WÓJTOWA 52 GM. LIPINKI	
Kategoria obiektu	IX	
Numer działek	Działka nr . 1297/3	
Jednostka ewidencyjna Obręb	Lipinki [120505_2] Wójtowa 0006	
Inwestor:	Gmina Lipinki 38-305 Lipinki 53	
Autorzy projektu	Tytuł, imię, nazwisko Nr uprawnień	Podpis
Projektant Inst. sanitarnych	mgr inż. Barbara Wojtas upr.bud.nr.GAS.834/A-101/85 MAP/IS/3163/01	
Gorlice : luty 2022		Egz. 3

PROJEKT TECHNICZNY PRZEBUDOWY ISTNIEJĄCEJ INSTALACJI C.O.

SPIS ZAWARTOŚCI

Nazwa elementu projektu budowlanego	PROJEKT TECHNICZNY PRZEBUDOWY ISTNIEJĄCYCH GRZEJNIKÓW W STAREJ CZĘŚCI SZKOŁY	
Nazwa zamierzenia budowlanego	PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ INSTALACJI C.O.	
Adres obiektu	WÓJTOWA 52 GM. LIPINKI	
Kategoria obiektu	IX	
Numer działek	Działka nr . 1297/3	
Jednostka ewidencyjna Obręb	Lipinki [120505_2] Wójtowa 0006	
Inwestor:	Gmina Lipinki 38-305 Lipinki 53	
Inwestor:	Gmina Lipinki 38-305 Lipinki 53	
Projekt techniczny przebudowy instalacji c.o.		
1	Spis zawartości opracowania	1
2	Oświadczenie	2
3	Uprawnienia i przynależność do izby	3-4
4	Opis techniczny do projektu przebudowy instalacji c.o.	5-11
5	Rzut parteru- instalacja c.o. sk.1: 100	12
6	Rzut piętra - instalacja c.o. sk.1: 100	13
Załączniki		1
Kserokopia mapy zasadniczej		2
Informacja BIOZ		3-6

Gorlice dnia 23.02.2022r

OŚWIADCZENIE

Oświadczanie projektanta i sprawdzającego o sporządzeniu projektu technicznego przebudowy istniejącej instalacji c.o. oraz kotłowni gazowej 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 2000 r. poz. 1333, z późn. zm.) zgodnie z art. 34 ust. 3 d pkt.3

Oświadczam, że projekt techniczny dotyczący inwestycji:
Przebudowa instalacji c.o. w budynku Szkoły Podstawowej w Wójtowej gm. Lipinki

Lokalizacja :
Wójtowa 52 gm. Lipinki Gorlice – dz nr. 1297/3

Inwestor:
Gmina Lipinki
38-305 Lipinki 53

Został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.
Zawartość projektu budowlanego spełnia wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 11 września 2020 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.
Dokumentacja projektowa jest kompletna z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć.

Zespół projektowy:

Projektant Inst. sanitarnych	mgr inż. Barbara Wojtas upr.bud.nr.GAS.834/A-101/85 MAP/IS/3163/01	
---	---	--

OPIS TECHNICZNY

do projektu technicznego przebudowy istniejącej instalacji c.o. w budynku Szkoły Podstawowej w Wójtowej gm. Lipinki na działce nr. 1297/3 dla Gminy Lipinki , 38-305 Lipinki 53

1.0. Podstawa opracowania .

- umowa z Inwestorem
- uzgodnienia wstępne z Inwestorem
- inwentaryzacja budowlana i instalacji c.o.
- obowiązujące normy , przepisy , materiały , katalogi i wytyczne do projektowania instalacji c.o.

2.0. Dane ogólne .

W Wójtowej gm. Lipinki na działce nr. 1297/3 zlokalizowany jest budynek Szkoły Podstawowej .Szkoła wyposażona jest we wszystkie instalacje : wod- kan , c.o. , elektryczną i gazową. Tematem opracowania jest przebudowa istniejącej instalacji c.o. w starej części szkoły polegająca na wymianie starych grzejników na nowe.

3.0. Opis przebudowy instalacji c.o.

3.1. Stan istniejący instalacji – stara część szkoły .

W budynku Szkoły Podstawowej czynna jest instalacja c.o. zasilana z własnej kotłowni gazowej usytuowanej w piwnicach budynku . W starej części budynku w poziomie parteru i piętra zamontowane są wyeksploatowane grzejniki żeliwne TA1 oraz typu GŻ. Przy grzejnikach zamontowane są zawory grzejnikowe – starego typu brak zaworów powrotnych .

3.2. Demontaż istniejących instalacji

Z uwagi na zły stan techniczny projektuje się remont instalacji grzewczej polegający na demontażu w starej części szkoły –wszystkich grzejników wraz z zaworami grzejnikowymi . Przed demontażem grzejników należy spuścić wodę z instalacji c.o.- w tej części szkoły W związku z tym iż prace prowadzone będą w czynnym obiekcie roboty demontażowe i montażowe należy prowadzić sukcesywnie dostosowując harmonogram prac do funkcjonowania budynku .

3.3 . Przewody – stan projektowany .

Wykonać włączenie projektowanych grzejników do istniejących gałęzek. Po zdementowanych grzejnikach typu GŻ oraz w miejscu montażu grzejników o wys. 500 mm - dostosować rozstaw gałązki zasilającej do montowanego grzejnika – poprzez odpowiednie jej ugięcie . W przypadku konieczności dospawania gałęzek przewody instalacji grzewczej projektuje się z rur ze stali czarnej .

3.4.Zabezpieczenie antykorozyjne

Wszystkie elementy stalowe , rurociągi i elementy pomocnicze należy zabezpieczyć antykorozyjnie zgodnie z Instrukcją KOR-3a.

Zabezpieczenie antykorozyjne należy wykonać przez :

- oczyszczenie powierzchni zewnętrznych poprzez szrotkowanie do osiągnięcia 2-go stopnia czystości
- odtłuszczenie powierzchni oczyszczonej , środkami chemicznymi
- pokrycie 2x powierzchni farbą podkładową odporną na działanie temp. 150 °C i nie wymagającej podgrzewu do osiągnięcia pełnych właściwości antykorozyjnych

- pomalowanie zagruntowanej powierzchni lakierem antykorozyjnym KORSIL 92 Ns-W o symbolu handlowym 7329111-950 wg PN-EN ISO 4618-3-:2001/.
- Oprócz rurociągów należy zabezpieczyć antykorozyjnie wszystkie metalowe powierzchnie i podparcia .

3.5. Elementy grzejne i armatura .

Elementami grzejnymi w pomieszczeniach będą grzejniki stalowe płytowe z **przyłączeniem bocznym o wysokości 60 i 50 cm w kolorze białym** .Przy grzejnikach montować zawory do głowic termostatycznych i głowice termostatyczne . Grzejniki umieszczać w pomieszczeniach na wys. 10 cm nad posadzką .Moce grzewcze projektowanych grzejników, dobrano w oparciu o moce grzejników zdemontowanych .Zasilanie grzejników wykonać gałazkami prowadzonymi po wierzchu ścian ze spadkiem ok. 2 % w kierunku przepływu wody grzewczej .

3.6. Regulacja instalacji .

Przewidziano regulację za pomocą zaworów termostatycznych montowane przy grzejnikach . Stosować zawory termostatyczne DN 15 oraz głowice termostatyczne a na gałazkach powrotnych przy grzejnikach zawory powrotne DN 15 .Przed montażem zaworów instalację należy dokładnie przepłukać 3-krotnie przy prędkości przepływu wody 1,5 m/s .

3.7. Próba hydrauliczna instalacji .

Instalację wewnętrzną należy poddać próbie hydraulicznej na ciśnienie 0,4MPa po dokładnym odpowietrzeniu instalacji. Wynik próby jest pozytywny jeżeli w ciągu 20 minut nie stwierdzono spadku ciśnienia. Po uzyskaniu pozytywnych wyników próby hydraulicznej zabezpieczyć instalację antykorozyjnie a następnie wykonać próbę na gorąco z regulacją instalacji .

3.8. Regulacja hydrauliczna.

- a) przed przystąpieniem do czynności regulacyjnych należy sprawdzić czy wykonane przegrody zewnętrzne budynku spełniają wymagania ochrony cieplnej. Należy sprawdzać szczelność okien i drzwi oraz spowodować usunięcie zauważonych usterek. Istotnie spostrzeżenia powinny być udokumentowane wpisem do dziennika budowy, a ich wpływ na warunki regulacji uwzględnione w protokole odbioru.
- b) regulacja montażowa przepływów czynnika grzejnego w poszczególnych układach instalacji wewnętrznej ogrzewania wodnego , przy zastosowaniu nastawnych elementów regulacyjnych, w zaworach z podwójną regulacją lub kryz dławiących, powinna być przeprowadzona po zakończeniu montażu, dwukrotnym płukaniu i próbie szczelności instalacji w stanie zimnym.
- c) wszystkie zawory odcinające na gałęziach i pionach instalacji muszą być całkowicie otwarte; ponadto skontrolować prawidłowości działania zaworów odpowietrzających zład
- d) po przeprowadzeniu regulacji montażowej (w/g instrukcji montażu i regulacji armatury dostarczonej przez producenta zaworów) podczas dokonywania odbioru prawidłowości działania, należy dokonywać pomiarów w następujący sposób:
 - pomiar temp. zewnętrznej za pomocą termometru zapewniającego dokładność po - miaru 0,5 ° C, termometr ten należy umieszczać w miejscu zacienionym na wysokości 1,5 m nad ziemią w odległości nie mniejsze niż 2m. od budynku;
 - pomiar parametrów czynnika grzejnego za pomocą :
 - * termometrów zapewniających dokładność pomiaru 0,5 ° C - w przypadku instalacji ogrzewania wodnego,
 - * pomiar spadków ciśnienia wody w instalacji wewnętrznej ogrzewania

wodnego zapomocą manometru różnicowego podłączonego do króćców na głównych rozdzielaczach : zasilającym i powrotnym ;

- * pomiar temperatury powietrza w ogrzewanych pomieszczeniach za pomocą termometrów zapewniających dokładność pomiaru $0,5^{\circ}\text{C}$; termometry te zabezpieczone przed wpływem promieniowania należy umieszczać na wysokości 0,5m nad podłogą w środku pomieszczenia, a przy większych pomieszczeniach w kilku miejscach w taki sposób, aby odległość punktu pomiaru od ściany zewnętrznej nie przekraczała 2,5m, a odległość między punktami pomiarowymi -10m,
- * pomiar spadku temp. w wybranych odbiornikach ciepła lub pionach w ogrzewaniach wodnych , pośrednio za pomocą termometrów dotykowych (termistorowych) o dokładności odczytu $0,5^{\circ}\text{C}$

e) ocena regulacji i kryteria oceny:

I. ocena efektów regulacji montażowej instalacji wewnętrznej ogrzewania wodnego należy dokonać przy temp. zewnętrznej:

- w przypadku ogrzewania pompowego - możliwie najniższej, lecz nie niższej niż obliczeniowa i nie wyższej niż 6°C .

II ocena prawidłowości przeprowadzenia regulacji montażowej instalacji wewnętrznej ogrzewania wodnego polega na:

- skontrolowaniu temperatury zasilania i powrotu wody na głównych rozdzielaczach i porównaniu ich z wykresem regulacji eksploatacyjnej (dla aktualnej temp. zewn). po upływie co najmniej 72 godzin od rozpoczęcia ogrzewania budynku; wartości bezwzględne tej temperatury w okresie 6 godzin przed pomiarem nie powinny odbiegać od wykresu, regulacyjnego więcej niż 2°C ,
- skontrolowaniu pracy wszystkich grzejników w budynku, w sposób przybliżony, przez sprawdzenie co najmniej ręką „na dotyk,, , a w przypadkach wątpliwych przez pomiar temperatury powrotu
- skontrolowaniu zgodności temperatury powietrza w pomieszczeniu przy Odbiorze poprawności działania instalacji w ogrzewanych pomieszczeniach.

W przypadku przeprowadzenia badania w pomieszczeniach użytkowanych konieczne jest uwzględnienie wpływu warunków użytkowania (dodatkowych źródeł ciepła intensywności wentylacji itp.) , na kształtowanie się temp. powietrza;

- skontrolowaniu spadku ciśnienia wody w instalacji , mierzonego na głównych rozdzielaczach i porównaniu go z wielkością określoną w dokumentacji (tylko w ogrzewaniu z obiegiem pompowym); dopuszczalna odchyłka powinna się mieścić w granicach 10 % obliczeniowego spadku ciśnienia,
- skontrolowaniu spadków temperatury wody w poszczególnych gałęziach na rozdzielaczu .

f) w pomieszczeniach , w których temperatura nie spełnia wymagań , należy :

- przeprowadzić korektę działania ogrzewania przez odpowiednie do regulowanie przepływów przez piony i grzejniki
- określić inne właściwe przyczyny przegrzewania lub niedogrzewania (np. błąd w doborze wielkości grzejników lub obliczeniu zapotrzebowania na ciepło, nieprawidłowym wykonanie elementów konstrukcyjno - budowlanych decydujących o rzeczywistym zużyciu ciepła itp.) i usunąć te przyczyny .

3.9. Roboty remontowe.

W trakcie wymiany oraz montażu przewodów , demontażu i montażu grzejników należy zachować środki ostrożności z uwagi na prace wykonywane w czynnym obiekcie. Po zrealizowanych robotach instalacyjnych należy stan poszczególnych lokali doprowadzić do stanu zgodnego przed wykonywaniem remontu między innymi pomalować w niezbędnym zakresie pomieszczenia.

UWAGA:

Całość prac wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych cz.II oraz zgodnie z warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. nr. 75 z 12.04.2002 r .

Opracowała : mgr inż. Barbara Wojtas

.....

ZAŁĄCZNIKI

WARUNKI, WYPISY, OPINIE I INNE DOKUMENTY

Nazwa elementu projektu budowlanego	WARUNKI, WYPISY, OPINIE I INNE DOKUMENTY	
Nazwa zamierzenia budowlanego	PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ INSTALACJI C.O.	
Adres obiektu	WÓJTOWA 52 GM. LIPINKI	
Kategoria obiektu	IX	
Numer działek	Działka nr . 1297/3	
Jednostka ewidencyjna Obręb	Lipinki [120505_2] Wójtowa 0006	
Inwestor:	Gmina Lipinki 38-305 Lipinki 53	
Inwestor:	Gmina Lipinki 38-305 Lipinki 53	
Załączniki		1
Kserokopia mapy zasadniczej		2
Informacja BIOZ		3-4

PROJEKT TECHNICZNY PRZEBUDOWY ISTNIEJĄCEJ INSTALACJI C.O.

INFORMACJA

DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa elementu projektu budowlanego	WARUNKI, WYPISY, OPINIE I INNE DOKUMENTY	
Nazwa zamierzenia budowlanego	PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ INSTALACJI C.O.	
Adres obiektu	WÓJTOWA 52 GM. LIPINKI	
Kategoria obiektu	IX	
Numer działek	Działka nr . 1297/3	
Jednostka ewidencyjna Obręb	Lipinki [120505_2] Wójtowa 0006	
Inwestor:	Gmina Lipinki 38-305 Lipinki 53	
Inwestor:	Gmina Lipinki 38-305 Lipinki 53	

Projektant Inst. sanitarnych	mgr inż. Barbara Wojtas upr.bud.nr.GAS.834/A-101/85 MAP/IS/3163/01	
---	---	--

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

1.0. Zakres robót do realizacji

Zakres robót instalacyjnych dla w/w obiektu obejmuje wykonanie przebudowy istniejącej instalacji c.o. w Szkole Podstawowej w Wójtowej gm. Lipinki

1.0.Kolejność realizacji poszczególnych robót .

- demontaż istniejących grzejników
- montaż projektowanych grzejników i zaworów
- dokonać prób szczelności poszczególnych instalacji
- w trakcie realizacji robót zanikających dokonać odbioru przez administratorów sieci
- wykonać odbiór instalacji przy udziale użytkowników i administratora

2.0.Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Roboty realizowane w istniejącym obiekcie .

3.0. Elementy zagospodarowania terenu , które mogą stwarzać zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi .

Roboty w pobliżu czynnej instalacji elektrycznej i pobliżu istniejącej instalacji

4.0.Wskazanie przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.

W trakcie realizacji projektowanych robót budowlanych związanych z budową instalacji i sanitarnych mogą wystąpić następujące zagrożenia :

- wykonywanie instalacji c.o.
- próby szczelności instalacji c.o.
- roboty spawalnicze i montazowe
- zabezpieczenie przejść dla pieszych i wykopów z odpowiednim ich oznakowaniem
- prace sprzętu zmechanizowanego
- zachować środki ostrożności oraz BHP przy wszelkiego rodzaju robót instalacyjnych
- przed rozpoczęciem prac montażowych należy sprawdzić stan narzędzi i właściwe funkcjonowanie urządzeń.

5.0.Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu przed przystąpieniem do realizacji robót.

Przed realizacją robót kierownik grupy robót winien dokonać szkolenia pracowników w zakresie

- BHP i ochrony zdrowia w tym :
 - * przeszkolenie wstępne
 - * przeszkolenie na stanowisku pracy
 - * każdorazowe przeszkolenie przy zmianie stanowiska lub rodzaju pracy
- bezpieczeństwa przeciwpożarowego w tym :
 - * przeszkolenie pracowników w zakresie ochrony przeciwpożarowej

Całość prac wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn.

12.04.2002 -DU nr 75 oraz odpowiednimi przepisami branżowymi .

6.0.Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwu wynikającego z wykonywania robót budowlanych.

Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy wykonać niezbędne roboty zabezpieczające tj. wygrodzenie i oznakowanie strefy robót prowadzonych w pobliżu ciągów komunikacyjnych , wyznaczenie i zabezpieczenie przejść dla pieszych , wykonanie pomostów, daszków zabezpieczających , podpór itp .

Bezpieczeństwo na budowie zależy również od organizacji pracy na budowie. Przed przystąpieniem do robót należy :

- przed wykonaniem pracy kierownik robót winien szczegółowo ją przeanalizować i ustalić z jakich elementów się składa i jak ją najlepiej wykonać
- do wykonania każdego zadania należy wybrać pracowników o odpowiednich klasyfikacjach i przygotować odpowiednie warunki pracy
- zlecenie zadania pracownikowi należy łączyć z udzieleniem mu odpowiedniego instruktażu
- na budowie winny obowiązywać następujące zasady :
 - * zasada ładu materiałowego
 - * zasada podziału pracy
 - * zasada normalizacji pracy
 - * zasada oszczędnego wysiłku ludzkiego
 - * zasada harmonizacji
 - * zasada równomierności i rytmiczności
 - * zasada zapobieganiu możliwościom występowania uszkodzeń
 - * zasada stosowania rezerw
 - * zasada elastyczności
 - * zasada kontroli

Kierownik robót winien dopilnować :

- * umieszczenia w odpowiednich miejscach instrukcji przeciwpożarowej
- * zapewnić umieszczenie sprawnego sprzętu gaśniczego
- * zapewnić odpowiednie drogi ewakuacji
- * zapewnić możliwość zaalarmowania Straży Pożarnej
- * zorganizowanie punktu udzielania pierwszej pomocy
- * zapewnić oświetlenie placu budowy oraz dróg , dojść zgodnie z przepisami w tym punkty świetlne winny być tak rozmieszczone aby istniała możliwość łatwego odczytania tablic i znaków ostrzegawczych

Przed przystąpieniem do wykonania elementów konstrukcji należy sprawdzić zgodność z projektem oraz sprawdzić zgodność wymiarów na budowie.

Wszystkie roboty prowadzić pod ścisłym nadzorem technicznym oraz BHP.

UWAGI KOŃCOWE

Przed rozpoczęciem prac budowlanych kierownik robót winien opracować tzw., plan bioz., czyli plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla robót stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003r DU nr. 120 poz 1126 .

mgr inż. Barbara Wojtas