

OPRACOWANIE:  
PROJEKT BUDOWLANY

ROBOTY BRANŻY SANITARNEJ ZWIĄZANE Z  
ADAPTACJĄ  
POMIESZCZEŃ SZKOLNYCH NA  
ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY  
W CIECHANOWCU

INWESTOR:  
ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY W CIECHANOWCU  
UL. 11-GO LISTOPADA, 18-230 CIECHANOWIEC  
DZ.NR 2928

Autor opracowania :

mgr inż. Rafał Borowik

Białystok-LIPIEC/2014r.

SPIS RYSUNKÓW.....	3
I. OPIS DO PROJEKTU.....	4
I.1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	4
I.1.2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	4
I.1.3. OPIS TECHNICZNY.....	5
II. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	11
II.1.1. STRONA TYTUŁOWA.....	11
II.1.2. CZĘŚĆ OPISOWA.....	12
III. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA.....	14
IV. ZAŁĄCZNIKI.....	15

**SPIS RYSUNKÓW**

Lp.	Nazwa rysunku	Nr rysunku	Skala
1	Instalacja wod-kan parter	1	-1:100-
2	Instalacja wod-kan piwnica	2	-1:100-
3	Instalacja wentylacji - parter	3	-1:100-
4	Instalacja c.o. - parter	4	-1:100-
5	Rozwinięcie instalacji w.z i c.w.u., pion „I”, „II”	5	-
6	Rozwinięcie instalacji w.z i c.w.u., pion „III”	6	-
7	Rozwinięcie instalacji kanalizacji wewn.	7	-
8	Rozwinięcie instalacji kanalizacji wewn.	8	-

## I. OPIS DO PROJEKTU

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji ciepłej wody, wody zimnej, kanalizacji wewnętrznej, c.o. wentylacji mechanicznej, do istniejącego budynku z przeznaczeniem dla potrzeb Środowiskowego Domu Samopomocy w Ciechanowcu.

# PROJEKT BUDOWLANY

### I.1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie Inwestora

- obowiązujące Polskie Normy, przepisy Prawa Budowlanego i rozporządzenia właściwych Ministrów, a w szczególności:

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane. Dz. U. 2000 Nr 106 poz.1126 z późniejszymi zmianami,
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.
3. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 3 lipca 2003 r.w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. Dz. U. 2003 Nr 120 poz. 1133, z późniejszymi zmianami,
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz. U. 2002 Nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami,
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Dz. U. 2002 Nr 151 poz.1256 z późniejszymi zmianami.
6. Ustawa z dn. 16.04.2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U.2004.92.881), Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 11.8.2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym, (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn.8.11.2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania – Dz.U..2004.249.2497, Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 14.10.2004 r. w sprawie europejskich aprobat technicznych oraz polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania – Dz.U.2004.237.2375).
7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 z dn. 19.03.2003.)
8. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21.04.2006r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. ( D.U. Nr 80 poz. 563 ).
9. PN-EN 12831 – Instalacje ogrzewcze w budynkach. Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego.
10. PN-91/B-02420 – Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. wymagania.
11. PN-C-046071:1985 – Woda w instalacjach centralnego ogrzewania. Wymagania i badania jakości wody.
12. PN-70/N-01270.14 – Wytyczne znakowania rurociągów. Podstawowe wymagania.
13. WTWiO instalacji ogrzewczych – COBRTI INSTAL -05.2003r
14. PN-82/B-02403 – Ogrzewnictwo. Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne.

### I.1.2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji wewnętrznej C.O., wod.-kan, wody zimnej i C.W.U., wentylacji w istniejącym budynku Szkoły Podstawowej w Ciechanowcu

### I.1.3. OPIS TECHNICZNY

#### a. PRACE MONTAŻOWE. KANALIZACJA SANITARNA WEWNĘTRZNA

Kanalizacja sanitarna jest rozprowadzana pod wszystkie projektowane przybory sanitarne wynikające z projektu architektury. Przewiduje się jej montaż dla: pomieszczeń sanitariatów, pomieszczeń socjalnych, jak również pomieszczeń związanych z punktem przygotowania i wydawania posiłków.

Ścieki bytowo-gospodarcze projektuje się odprowadzać poprzez instalację sanitarną wewnętrzną do istniejącego przyłącza kanalizacji sanitarnej. Leżaki instalacji kanalizacji sanitarnej wewnętrznej będą prowadzona pod stropem w piwnicy. Rury PCV-U należy mocować do ścian za pomocą kotew oraz obejm. Projektuje się wykorzystanie rur prod. Wavin łączonych przy pomocy uszczeltek gumowych lub równoważnych. Zakres zastosowanych średnic: 50-160mm.

Zmiany kierunków prowadzonej instalacji wykonywać, za pomocą kolan. Należy pamiętać o zachowaniu minimalnego spadku instalacji 1,5% w stronę pionów. W miejscu przejścia rurociągów przez przegrody budowlane należy osadzić tuleje, przy czym w miejscach tych nie można montować połączeń. Przestrzeń między rurociągiem a tuleją ochronną, powinna być wypełniona szczeliwem elastycznym. Tuleje przechodzące przez strop powinny wystawać ok. 2 cm powyżej przegrody.

Kanalizacja wyposażona jest w odpowietrzenia dachowe zakończone rurami wywiewnymi. Dla umożliwienia czyszczenia oraz kontroli technicznej przewodów kanalizacji wewnętrznej będą służyły czyszczaki oraz rewizje na pionach.

Podczas montażu instalacji kanalizacyjnej w budynku, należy pamiętać aby przewody przez fundamenty i ściany zewnętrzne prowadzić w kierunku prostopadłym do nich. Przy przechodzeniu przez ściany fundamentów lub pod ławami, należy zachować szczególną ostrożność a rury kanalizacyjne prowadzić w rurach ochronnych. Przestrzeń pomiędzy rurami powinna być wypełniona masą plastyczną nie działającą korozyjnie na rurę.

Sposób prowadzenia rurociągów oraz sposobu wykonania poszczególnych ich części, pokazano na odpowiednich rysunkach.

#### Warunki wykonania i odbioru

- Instalacje należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz:
  - warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II - " Roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych " - wyd. 1988 r.
  - warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych - wyd. 1996 r.
  - wytycznymi producentów i dostawców urządzeń.
  - Wszystkie roboty należy prowadzić przestrzegając przepisów bhp i ppoż.

#### b. PRACE MONTAŻOWE. INSTALACJA WODY ZIMNEJ ORAZ CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ

Doprowadzenie wody zimnej do części objętej opracowaniem odbywa się z istniejącej wewnętrznej instalacji wodociągowej. Do opomiarowania ilości zużytej wody zaprojektowano (podlicznik) wodomierz na cele bytowo-gospodarcze jednostrumieniowy np. JS o średnicy Dn 25 mm z dwoma zaworami, zaworem zwrotnym - montaż na konsoli EWE. Należy włączyć się do instalacji wewnętrznej DN32 w tzw. kanale technicznym, biegnącym za ścianą piwnicy (miejsce włączenia pokazano na rysunku nr2)

Instalacja wody zimnej jest projektowana dla wszystkich przyborów sanitarnych należących do pomieszczeń sanitarnych, oraz do wszystkich pomieszczeń wymagających doprowadzenia wody według projektu aranżacji wnętrz.

Przewody wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej zaprojektowano z rur: stalowych KAN Therm Steel, łączonych zaciskowo. Rury należy zaizolować termicznie otulinami z pianki polietylenowej laminowanej na zewnątrz folią polietylenową np. Thermaflex FRZ.

Rurociągi ciepłej wody należy prowadzić obok rurociągu wody zimnej. Rurociągi należy prowadzić z wykorzystaniem mocowań systemowych. Podejścia do przyborów sanitarnych - w bruzdach ściennych.

Spoiny powstałe przy wykonywaniu przejść przez przegrody budowlane rur należy uszczelnić ognioochronną elastyczną masą uszczelniającą o odporności ogniowej EL 120 firmy HILTI lub równoważne.

Źródłem ciepłej wody użytkowej dla urządzeń sanitarnych będzie pojemnościowy podgrzewacz ciepłej wody użytkowej np. SB602AC - 600L STIEBEL ELTRON o pojemności 600l. Urządzeniem grzewczym, będzie grzałka elektryczna FCR28/120, 12/12kW, 3N/PE~400V STIEBEL ELTRON. Zaprojektowany podgrzewacz, będzie wyposażony technicznie (odpowiednie króćce oraz węzownica) w taki sposób, aby istniała możliwość rozbudowania systemu c.w.u. o instalację solarną.

Podgrzewacz należy zamontować zgodnie z zaleceniami producenta oraz rysunkami.

#### Armatura i materiały

Zawory wody zimnej zaprojektowano kulowe wytrzymałe na ciśnienie 10 bar i temperaturę 60°C.

Zawory wody ciepłej i cyrkulacji kulowe oraz zawory zwrotne zaprojektowano wytrzymałe na ciśnienie 10 bar i temperaturę 80°C

Dobrano następującą armaturę dla instalacji wody zimnej:

- baterie sztorcowe,
- zawory odcinające kulowe ze spustem na podejściach do pionów,
- zawory odcinające kulowe na podejściach do punktów czerpalnych,

Bezpośrednie podłączenie baterii czerpalnych oraz innych urządzeń należy wykonać przy pomocy giętkich przewodów w oplocie metalowym.

#### Próby i odbiory.

Instalacja nie powinna wykazywać przecieków na połączeniach przewodów i armaturze. Wszystkie przewody przed ich zakryciem należy poddać próbie ciśnieniowej. Przed próbą należy napełnić instalację wodą oraz dokładnie odpowietrzyć. Ciśnienie próbne musi być – 1,5 raza większe niż ciśnienie robocze w instalacji. Ciśnienie te należy dwukrotnie podnosić w okresie 30 minut do pierwotnej wartości. Po dalszych 30 minutach spadek ciśnienia nie może przekraczać 0,6 bar. W czasie następnych 2 godzin spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,2 bar. W przypadku wystąpienia przecieków podczas przeprowadzania próby szczelności należy je usunąć i ponownie przeprowadzić całą próbę.

Próbę i odbiór instalacji wykonać tak, aby woda używana do prób i płukania oraz napełniania instalacji spełniała wymogi normy PN – 93/C-04607, potwierdzone przez Terenową Stację Sanitarno-Epidemiologiczną.

#### Uwagi.

Całość robót wykonać zgodnie z:

- o dokumentacją techniczną,
- o obowiązującymi normami i przepisami,
- o wytycznymi producentów,
- o z zachowaniem zasad BHP

c. PRACE MONTAŻOWE. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Projekt nie przewiduje zmiany sposobu ogrzewania budynku. W projekcie wskazano grzejniki, które należy zdemontować, te które powinny zostać na swoich miejscach oraz grzejniki, o które należy rozbudować system. Umieszczenie pionów grzewczych pozostaje bez zmian.

Zaleca się wykonanie oględzin technicznych instalacji C.O., sprawdzenia jej szczelności oraz należy wykonać nowe powłoki zabezpieczające antykorozyjnie.

Wszelkie prace montażowe należy wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji sanitarnych" oraz "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji rur z tworzyw sztucznych", a także zgodnie z zaleceniami producentów urządzeń wbudowywanych w instalację.

Przed uruchomieniem instalacji należy przeprowadzić próbę szczelności - próba ciśnienia na

zimno na ciśnienie próbne 0,5 MPa. Na czas próby należy odciąć obiegi wodne w kotłowni. Pozytywny wynik próby szczelności pozwala na prowadzenie 72 godzinnej próby na gorąco i regulacji układu.

Rozmieszczenie poszczególnych grzejników pokazano na rzucie budynku.

d. PRACE MONTAŻOWE. INSTALACJA WENTYLACJI GRAWITACYJNEJ ORAZ MECHANICZNEJ

Remontowany budynek posiada piony wentylacji grawitacyjnej. Projektuje się wykorzystanie istniejących pionów do potrzeb wentylacji mechanicznej, wspomaganej wentylatorami dachowymi (rys nr3). Instalacja wewnętrzna będzie wykonana za pomocą rur SPIRO śr 110mm (rys. nr 3)

Powietrze świeże będzie dostawać się do obiektu poprzez mikroszczeliny w zamontowanej stolarnie

UWAGI KOŃCOWE

Całość robót wykonać zgodnie z projektem oraz wytycznymi zawartymi w następujących opracowaniach:

- Norma PN-EN 1610
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych - COBRTI INSTAL, 2003 r.
- Instrukcje producentów stosowanych systemów rurociągów i urządzeń
- Wszystkie urządzenia i materiały muszą posiadać deklaracje lub certyfikaty zgodności z dokumentem odniesienia (w odniesieniu do wyrobów podlegających certyfikacji na Znak Bezpieczeństwa, zgodności z Polską Normą lub Aprobata Techniczną).
- Realizacja prac może nastąpić po uprzednim wytyczeniu projektowanych sieci i urządzeń przez odpowiednią jednostkę geodezyjną.
- Odsłonięte w trakcie głębiania wykopów kable i inne przewody należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem oraz zawiadomić instytucje je eksploatujące.
- Teren budowy właściwie oznakować, wykopy zabezpieczyć wzdłuż i od czoła, a z chwilą nastania zmroku oświetlić.
- Wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą rurociągów w zakresie usytuowania w terenie i rzędnych.
- W trakcie wykonywania robót należy przestrzegać przepisów BHP.

### **Wymagania wykonawcze**

- Przed rozpoczęciem montażu przewodów należy zapoznać się z rysunkami innych branż dla uniknięcia kolizji i ustalenia właściwej kolejności prowadzenia robót.
- Przewody powinny być prowadzone na zawiesiach i podporach zgodnie ze specyfikacją i wymaganiami projektu.
- Elementy odcinające montować w miejscach ogólnie dostępnych – zawory odcinające poszczególne grupy urządzeń tak, by zapewnić dostęp po wykonaniu izolacji i pozostałych przewodów instalacyjnych i wentylacyjnych.
- Na przejściach przez przegrody oddzielenia pożarowego wykonać zabezpieczenia o odporności ogniowej ( EI ) ściany, w której wykonany jest przepust.
- Podejścia do grzejników – w miejscu wyznaczonym wg dokumentacji projektowej – grzejniki pod oknami montowane osiowo, grzejniki na ścianach bez okna – minimum 10 cm od narożnika ściany. Dla grzejników montowanych na ścianach – podejścia ze ściany w wykuciu bruzdy.
- Przed podłączeniem urządzeń należy sprawdzić, czy rozmieszczenie wykonanych podejść i średnice podejść są zgodne z wymaganiami producenta oraz projektem.
- Urządzenia naścienne należy montować na wykonanym wykończeniu końcowym ścian.
- Montaż grzejników przy zastosowaniu zawieszonych producenta i wymaganych sposobów kotwienia w przegrodach budowlanych.
- Obudowa podejść instalacyjnych wg projektu wewnątrz architektonicznego.
- Montaż grzejników wykonywać zgodnie z instrukcją producenta.
- Podwieszenia, podpory i ich zaciski zamocowań stosować w sposób zapewniający prawidłowe mocowanie rurociągów do konstrukcji budynku, nie przekraczać dopuszczalnego obciążenia stropu.
- W przypadku montowania na wspólnych wieszakach rur o różnych rozmiarach odległości między podporami dostosować rozstaw podparć do wymagań rur o mniejszej średnicy lub stosować dla nich podpory pośrednie.
- Zamocowania podparć i podpór utwierdzać w betonie lub mocować do konstrukcji ścian. Odległości między mocowaniami zachować zgodnie z maksymalnymi dopuszczalnymi dla danego rodzaju rur. Stosować dodatkowe zamocowania w miejscach obciążeń skupionych, przy zaworach, filtrach, kołnierzach, złączach kompensacyjnych na załamaniach rurociągów.
- Podparcia i podwieszenia instalować w komplecie wraz z niezbędnymi wstawkami, śrubami, nakrętkami i innymi akcesoriami.
- Podwieszenia i podpory instalować w sposób umożliwiający kontrolowany ruch rurociągów, ruch pomiędzy punktami kotwienia umożliwiając pracę kompensacyjną rurociągów.
- Podwieszenia i podparcia rurociągów instalować w sposób zapewniający zachowanie wymaganych spadków oraz nie przekraczanie maksymalnych dopuszczalnych ugięć rur zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Stosować izolacje wybrane w projekcie ( typ izolacji ) i wykonywać montaż obejm zgodnie z instrukcją dostawcy.
- Po montażu rurociągów należy wykonać regulację podwieszeń dla uzyskania równomiernego rozłożenia ciężaru przewodów i uzyskać wymagane spadki przewodów.
- Podparcia i zamocowania wykonywane na budowie należy zabezpieczyć antykorozyjnie przez malowanie. Przygotowanie powierzchni oraz wykonywanie malowania zgodnie z instrukcją producenta farb antykorozyjnych.



- Wszystkie stosowane zawiesia i podparcia dla rurociągów powinny posiadać przekładki gumowe zabezpieczające przed przenoszeniem się drgań rurociągów przez podparcie na konstrukcję.
- Maksymalne odstępki między podparciami dla rur instalacji grzewczych należy przyjmować zgodnie z wytycznymi producenta rurociągów
- Wszystkie grzejniki winny być sprawdzone przy dostawie w zakresie kompletu urządzenia, wymaganych zawiesi i mocowań, wmontowanych zaworów termostatycznych oraz zainstalowania zabezpieczeń - kompletność należy sprawdzić przy udziale dostawcy.
- Głowice termostatyczne, zawory termostatyczne, zawory regulujące przepływ – podlegają sprawdzeniu w zakresie kompletności oraz właściwego działania.
- Nie należy zakrywać i eksploatować instalacji przed odbiorem przez Inspektora Nadzoru.
- Należy zgłosić instalację do odbioru przez Inspektora Nadzoru co najmniej 24 godziny przed planowanym odbiorem. Odbiorowi podlegają wszystkie połączenia wykonane w posadzce i pozostałe ( do trwałego zamknięcia ). Kontrola połączeń wg wymagań producenta systemów.
- Przeprowadzić próby szczelności rurociągów
- W przypadku nastąpienia wycieków usunąć usterki używając nowych materiałów i instalację poddać ponownie próbie.
- Sporządzić protokół prób.
- Po pozytywnym wyniku próby i odbioru instalacja może być zakryta.
- Należy sprawdzić czy zainstalowane grzejniki, armatura są zgodne z postanowieniami projektu oraz ustaleniami Inwestora.
- Należy sprawdzić, czy zainstalowana armatura jest kompletna ze złączkami, zaworami oraz wymienionymi w dostawie producenta akcesoriami.
- Po zainstalowaniu wszystkich urządzeń należy przeprowadzić próby działania instalacji.
- Po przeprowadzeniu prób i regulacji wszystkie zainstalowane urządzenia powinny być oczyszczone w zakresie powierzchni – należy usunąć wszelkie zanieczyszczenia i osady.
- Roboty izolacyjne podlegają odbiorowi w zakresie zastosowanych grubości, ciągłości izolacji, wykonanych zakończeń, gładkiej, prostej i równej powierzchni.
- Należy przedłożyć świadectwa materiałowe podpisane przez producenta, zaświadczające, że materiały są zgodne z określonymi wymaganiami.
- Przepusty ścienne i stropowe wykonane w przegrodach oddzielenia przeciwpożarowego, jak też przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm w ścianach i stropach niebędących oddzieleniami przeciwpożarowymi, dla których wymagana jest klasa odporności ogniowej co najmniej EI60 lub REI60, powinny mieć klasę odporności ogniowej [ EI ] wymaganą dla tych przegród – jakość przepustu winna być potwierdzona odpowiednimi dokumentami i po wykonaniu przepustu oznaczone w sposób trwały zgodnie z odpowiednimi przepisami.

Określenie odporności ogniowej przepustu wg opisów projektu architektonicznego.

#### Uwagi końcowe

Całość instalacji zostanie wykonana zgodnie z odpowiednimi normami oraz Warunkami technicznymi wykonania instalacji sanitarnych.

Przy dostawie materiałów należy żądać przedstawienia kopii aktualnej aprobaty na stosowanie materiału w budownictwie.

**DOBRANE URZĄDZENIA I MATERIAŁY NALEŻY TRAKTOWAĆ JAKO PRZYKŁADOWE. DOPUSZCZA SIĘ STOSOWANIE MATERIAŁÓW INNYCH PRODUCENTÓW POD WARUNKIEM, ŻE BĘDĄ ONE MIAŁY PARAMETRY TECHNICZNE NIE GORSZE NIŻ ZAPROJEKTOWANE.**

Projektant:

mgr inż. Rafał Borowik

## II. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

### II.1.1. STRONA TYTUŁOWA

#### 1. Nazwa i adres obiektu budowlanego

Roboty branży sanitarnej związane z adaptacją pomieszczeń szkolnych na Środowiskowy Dom Samopomocy w Ciechanowcu.

- INWESTOR - oraz jego adres

Środowiskowy Dom Samopomocy w Ciechanowcu

ul. 11-go Listopada

18-230 Ciechanowiec, dz.nr 2928

- Imię i nazwisko projektanta sporządzającego informację

mgr inż. Rafał Borowik

II.1.2. CZĘŚĆ OPISOWA

a) Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

- montaż instalacji kanalizacji wewnętrznej,
- montaż instalacji wody ciepłej i zimnej,
- montaż instalacji wentylacji mechanicznej,
- montaż instalacji centralnego ogrzewania - doposażenie w grzejniki,

Szczegółowy zakres robót według projektu budowlanego.

b) Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Nie występują.

c) Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Nie występują

d) Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

- Zagrożenia związane z pracą sprzętu elektromechanicznego (wiertarki, młoty kujące, piły kątowe, gwintownice),
- Zagrożenia związane z przebywaniem na wysokościach – prace na podestach i drabinach,

e) Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

- przedstawić pracownikom ich obowiązki w sprawie przestrzegania przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy podczas budowy i rozruchu instalacji.
- określić zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia i poinformowanie o miejscu wystawienia apteczki pierwszej pomocy.
- powiadomić o konieczności stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej zabezpieczających przed skutkami zagrożeń.

f) 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

Należy wydzielić i oznakować miejsca prowadzenia robót stosownie do rodzaju zagrożenia. Wszystkie maszyny dopuszczone do pracy powinny odpowiadać wymaganiom bezpieczeństwa i higieny pracy, a te które nie podlegają takim wymaganiom powinny być wyposażone w odpowiednie zabezpieczenie.

Przy wykonywaniu prac na wysokościach zaleca się wykorzystanie specjalnych zabezpieczeń zapobiegających przed upadkiem.

Przy wykonywaniu robót należy przestrzegać obowiązujących przepisów w szczególności :

1. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (D.z.U. Nr 120,poz 1126)
1. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30.10.2002 r. W sprawie minimalnych wymagań dotyczących bhp w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy(Dz U . nr 191 poz 1596 z późniejszymi zmianami)

Opracował:  
mgr inż. Rafał Borowik

### III. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

#### OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art.20 ust.4 Ustawy Prawo Budowlane, oświadczam, że projekt budowlany dla robót branży sanitarnej związanych z adaptacją pomieszczeń szkolnych na Środowiskowy Dom Sampomocy w Ciechanowcu został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

mgr inż. Rafał Borowik

## **IV. ZAŁĄCZNIKI**

1. Uprawnienia projektanta.