

OPIS TECHNICZNY I OBLICZENIA	3
1.0. Podstawa i zakres opracowania	3
2.0. Przedmiot inwestycji.....	3
2.1.Stan istniejący zagospodarowania działki	3
2.2.Charakterystyka obiektu	4
3.0. Określenie obszaru oddziaływania obiektu.....	5
4.0. Instalacja wodociągowa	5
4.1.Zapotrzebowanie wody	5
4.2.Materiały i armatura.....	5
4.3.Mocowanie rurociągów	6
4.4.Próba szczelności i płukanie instalacji	6
4.5.Izolacja termiczna	7
4.6.Znakowanie rurociągów	7
4.7.Uruchomienie instalacji.....	7
5.0. Instalacja kanalizacji sanitarnej	8
5.1.Ilość odprowadzanych ścieków sanitarnych	8
5.2.Maksymalny przepływ ścieków sanitarnych w kanałach.	8
5.3.Materiały.....	8
5.4.Mocowanie przewodów kanalizacyjnych.....	8
5.5.Próby i odbiory	8
6.0. Instalacja gazowa	9
6.1.Opis ogólny instalacji c.o.	9
6.1.Przejścia przez przegrody.....	9
6.2.Materiały, armatura i grzejniki	9
6.3.Próby szczelności i regulacja instalacji	10
6.4.Zabezpieczenie antykorozyjne i izolacje termiczne	10
6.5.Zabezpieczenie pożarowe budynku w czasie realizacji robót	11
7.0. Skrzyżowania projektowanych instalacji.....	11
8.0. Roboty ziemne.	12
9.0. Podstawowe warunki realizacji robót.	13
9.1.Gospodarka odpadami.	13
1.0. Normy związane z tematem opracowania.....	14
1.1.Instalacja wodociągowa i kanalizacyjna	14
2.0. Przepisy związane z tematem opracowania	14
I. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	17
 V. WARUNKI TECHNICZNE I UZGODNIENIA.	
VI. RYSUNKI.	

OPIS TECHNICZNY I OBLICZENIA

1.0. Podstawa i zakres opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

1. Zlecenia Inwestora.
2. Mapy sytuacyjno - wysokościowej w skali 1:500 z uzbrojeniem terenu dla celów projektowania.
3. Wizji lokalnej i pomiarów na miejscu inwestycji.
4. Norm i przepisów związanych z tematem opracowania oraz na podstawie informacji technicznych dostawców urządzeń i literatury technicznej.

Opracowanie niniejsze obejmuje:

- instalację kanalizacji sanitarnej w budynku,
- instalację wodociągową wody zimnej, ciepłej oraz cyrkulacji,
- instalację centralnego ogrzewania

2.0. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa instalacji wodociągowej, instalacji kanalizacji sanitarnej oraz instalacji centralnego ogrzewania dla projektowanej przebudowy budynku OSP i Wiejskiego Domu Kultury obręb Miechucino, województwo pomorskie, na działce o nr 147/8, 148/6 obręb Miechucino, jednostka ewidencyjna Chmielno.

Inwestor:

Gmina Chmielno
Ul. Gryfa Pomorskiego 22
83-333 Chmielno

2.1. Stan istniejący zagospodarowania działki

Powierzchnia terenu planowanej inwestycji o niewielkim nachyleniu;

Teren wokół działki jest uzbrojony w następujące sieci:

- elektroenergetyczną,
- kanalizacji sanitarnej
- wodociągową

Uzbrojenie terenu jest naniesione na mapie sytuacyjno-wysokościowej dla potrzeb projektowania.

2.2. Charakterystyka obiektu

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy budynku OSP i Wiejskiego Domu Kultury obręb Miechucino wraz z infrastrukturą techniczną.

Informacje o wpisaniu terenu do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

Teren objęty opracowaniem nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Informacje określające wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego

Teren objęty opracowaniem nie jest objęty eksploatacją górniczą i nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla higieny i zdrowia ludzi

Projektowana budowa instalacji wod-kan nie oddziałuje negatywnie na zdrowie i higienę ludzi.

Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska

Proj. budowa instalacji wod-kan nie narusza warunków wynikających z ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92 poz. 880).

Planowana inwestycja nie wpłynie negatywnie, ponieważ przedsięwzięcie jest inwestycją mającą na celu rozwiązanie problemu gospodarki wodnej i ściekowej dla projektowanego budynku. Obszar oddziaływania ograniczy się do wykopów ziemnych. Po zakończeniu robót budowlanych teren zostanie doprowadzony do stanu sprzed rozpoczęcia inwestycji.

3.0. Określenie obszaru oddziaływania obiektu

Na podstawie obowiązujących Rozporządzeń:

- Ministra Transportu i Gospodarki Wodnej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,

oraz Ustaw:

- Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r.,
- O drogach publicznych z dnia 21 marca 1985r.,
- O zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków.

z dnia 7 czerwca 2001r.

Obszar oddziaływania projektowanej instalacji wodociągowej, instalacji kanalizacji sanitarnej oraz ograniczy się do działek występujących po trasie tj. na działce o nr 147/8, 148/6, obręb Miechucino , jednostka ewidencyjna Chmielno i nie narusza działek sąsiednich.

4.0. Instalacja wodociągowa

Zasilanie budynku w wodę zimną będzie realizowane za pomocą istniejącego przyłącza w istniejącym budynku (wg odrębnego opracowania). Ciepła woda użytkowa przygotowywana będzie lokalnie, w pomieszczeniu z kotłem zasilanym gazem (wg odr. opracowania).

Prowadzenie przewodów wodociągowych projektuje się:

- 1) po ścianach oraz w bruzdach ściennych – z rur polipropylenowych z wkładką aluminiową.
- 2) w posadzkach - rury z tworzywa PE-X z wkładką aluminiową – do przyborów sanitarnych.

Po próbie szczelności przewody zostaną zaizolowane i następnie zamurowane i przykryte glazurą lub zakryte ścianką z płyt gipsowo – kartonowych.

Trasa prowadzenia przewodów instalacji wodociągowej, średnice rur w/g rysunków. Na rysunkach podano również rozmieszczenie przyborów sanitarnych.

4.1. Zapotrzebowanie wody

Jednostkowe zapotrzebowanie wody dla budynków mieszkalnych przyjmuje się na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 14.01.2002r. (Dz. U. nr 8 poz. 70) w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody, tabela 1 poz. 4 i tabela 2 poz. 1.

4.2. Materiały i armatura

Instalację wody zimnej oraz ciepłej do przyborów sanitarnych wykonano z rur wielowarstwowych PE-X z wkładką aluminiową.

Rury łączone na kształtki zaciskowe PPSU z pierścieniem nasuwany oraz na złączki i łączniki skręcane. Instalacja w zakresie rozprowadzenia przewodów w posadzce może być również wykonana z rur i kształtek PE-Xc bez osłony antydyfuzyjnej o połączeniach j.w. Połączenia z armaturą na przewodach przy pomocy kształtek z jednej strony gwintowanych natomiast z drugiej strony zaciskowych do rur PE. Przewody w posadzkach przed zakryciem muszą być poddane próbie szczelności oraz muszą zostać zaizolowane termicznie otulinami z pianki polietylenowej o grubości zgodnej z tabelą w dalszej części opracowania.

Na każdym podłączeniu wody do baterii umywalkowej należy zamontować zawór kulowy kątowy, chromowany z filtrem siatkowym. Podłączenia od armatury odcinającej na części stałej instalacji do przyborów i baterii wykonać za pomocą węży elastycznych z opłotem włókninowym lub za pomocą przewodów giętkich.

Typy zainstalowanej armatury uzgodnić przed zakupem z Inwestorem.

Uwaga: Wszystkie końcówki przewodów niepodłączone do przyborów należy zakończyć zaworem odcinającym kulowym, wolny wylot zaworu kulowego zaślepić korkiem stalowym gwintowanym.

4.3. Mocowanie rurociągów

Przewiduje się zastosowanie systemowych elementów podparć i podwieszeń, który obejmuje kompletne systemy mocowań instalacji - zaciski rurowe jedno- i dwuczęściowe dla rur wszystkich średnic,

Maksymalny odstęp między podwieszeniami przewodów w zależności od średnicy zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania robót budowlano-montażowych COBRTI INSTAL.

Rozstaw uchwytów w zależności od średnicy rur powinien wynosić:

Średnica nominalna rury (mm)	15	20	25	32	40	50	65	80
Odległość między uchwytami dla rur stalowych (m)	1,5	1,5	2,0	2,0	2,5	2,5	3,0	3,0
Odległość między uchwytami dla rur PP lub PE (m)	0,6	0,6	0,7 5	0,8	1,0	1,2	-	-

Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą podpór stałych (uchwytów) i podpór przesuwnych (wsporników lub wieszaków). Konstrukcja wsporników powinna zapewnić swobodne osiowe przesuwanie rur.

4.4. Próba szczelności i płukanie instalacji

Instalację wody zimnej i ciepłej należy poddać próbie szczelności na ciśnienie $p=1,0$ MPa, czas trwania próby szczelności $t=30$ min. Z przebiegu próby szczelności należy sporządzić protokół.

Po pomyślnym wyniku próby szczelności instalację należy wypłukać wodą zimną i następnie przeprowadzić dezynfekcję instalacji roztworem wody i podchlorynu sodu.

Po dezynfekcji przeprowadzić ponowne płukanie wodą zimną i następnie pobrać próby wody do badania bakteriologicznego.

Przy negatywnych wynikach badań bakteriologicznych powtórzyć dezynfekcję i płukanie instalacji aż do uzyskania pozytywnego wyniku badań.

Instalacja wodociągowa po uzyskaniu pozytywnego wyniku badań bakteriologicznych może być przekazana do eksploatacji.

4.5. Izolacja termiczna

Przewody instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej prowadzone po ścianach budynku oraz w warstwie izolacji termicznej w posadzkach, po próbie szczelności, przed ich zakryciem należy zaizolować termicznie otulinami z pianki polietylenowej.

Izolacja przewodu wody zimnej będzie stanowiła zabezpieczenie rurociągu przed kondensacją pary wodnej. Izolacja termiczna rurociągów będzie równocześnie izolacją akustyczną instalacji.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami należy zastosować izolację o grubości minimum jak w poniższej tabeli:

L.p.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/m/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 wewn. rury
4	Średnica wewnętrzna > 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany i stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z pozycji 1-4
6	Przewody c.o. wg poz. 1-4 ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	50% wymagań z pozycji 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone wewnątrz izolacji cieplnej budynku)	40mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone na zewnątrz izolacji cieplnej budynku)	80mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku	50% wymagań z pozycji 1-4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku	80% wymagań z pozycji 1-4

4.6. Znakowanie rurociągów

Po zakończeniu izolacji termicznej wykonać oznaczenia rurociągów (rodzaj czynnika i kierunek przepływu) zgodnie z PN-N-01270.

Oznaczenia należy wykonać na przewodach, armaturze i urządzeniach zlokalizowanych w pomieszczeniach technicznych i w miejscach widocznych dla obsługi.

4.7. Uruchomienie instalacji.

Przed uruchomieniem instalacji należy:

- przedstawić protokół próby szczelności,
- przedstawić pozytywny wynik próby badań bakteriologicznych wody.

5.0. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Ścieki sanitarne będą odprowadzane z budynku do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej. Ścieki sanitarne z budynku zostaną odprowadzone grawitacyjnie.

Celem zabezpieczenia całej instalacji przed zalaniem spowodowanym przepływem zwrotnym, na głównym wyjściu kanalizacji sanitarnej z budynków, zaleca się zastosowanie urządzeń przeciwwzalewowych. Urządzenia przeciwwzalewowe, wyposażone w mechanizm samoczynnego zamknięcia i mechanizm zamknięcia awaryjnego należy zamontować w systemowej studni.

Trasa prowadzenia przewodów kanalizacyjnych, średnice rur, wielkości i kierunek spadku w/g rysunków.

5.1. Ilość odprowadzanych ścieków sanitarnych

Ilość odprowadzanych ścieków, z budynku przyjmuje się równą ilości wody doprowadzanej do budynku dla potrzeb socjalno – bytowych – wg punktu 3.1.

5.2. Maksymalny przepływ ścieków sanitarnych w kanałach.

Przepływ grawitacyjny, napełnienie $H=0,5 D$.

L.p.	Średnica kanału mm	Przepływ ścieków w kanale (dm ³ /s) przy spadku kanału i (%)				
		i=0,50	i=0,80	i=1,00	i=1,50	i=2,00
1	160	--	7,2	8,0	9,8	11,2
2	200	10,0	12,8	14,4	17,6	20,4

5.3. Materiały

Instalację kanalizacji bytowo-gospodarczej: piony kanalizacyjne przewody prowadzone pod stropem w piwnicy oraz podejścia instalacji kanalizacji należy wykonać z rur i kształtek PP z polipropylenu o podwyższonej odporności termicznej w/g PN-EN 1451-1, $\varnothing 32\text{mm} \div \varnothing 110\text{mm}$, rury łączone na uszczelki gumowe, które dostarcza producent rur.

Do budowy instalacji zewnętrznych klasy S lub T o wytrzymałości $8,0 \text{ kN/m}^2$ łączonych na uszczelkę gumową wargową, którą dostarcza producent rur.

Nie dopuszcza się stosowania rur PVC ze spienionym rdzeniem.

5.4. Mocowanie przewodów kanalizacyjnych

Przewody mocować do ścian przy pomocy typowych uchwytów do rur PVC, między każdą obejmą uchwytu, a rurą należy założyć pasek gumy lub filcu.

Mocowanie uchwytów do ścian za pomocą kołków rozporowych metalowych. **Zabrania się stosowania kołków rozporowych z tworzywa sztucznego.**

Do słupów konstrukcyjnych uchwyty należy mocować przy pomocy skręcanych obejm, zabrania się spawania elementów podwieszonych do słupów oraz wiercenia otworów w słupach konstrukcyjnych.

5.5. Próby i odbiory

Odbioru kanalizacji należy dokonać zgodnie z normą PN-B-10735 „Przewody kanalizacyjne, wymagania i badania przy odbiorze”.

6.0. Instalacja gazowa

Gaz w istniejącej części budynku zasilający kocioł wg odrębnego opracowania.

6.1. Opis ogólny instalacji c.o.

Montaż kotła zaprojektowano na poziomie parteru w pomieszczeniu kotłowni.

Zasilanie grzejników przewidziano z szafek rozdzielczych na każdej kondygnacji, po doprowadzeniu przewodów głównych do szafek. Zaleca się dodatkowo zamontować w grzejnikach grzałki elektryczne np. prod. Terma typ MEG.

Z szafek rozdzielczych projektuje się przewody do poszczególnych obiegów ogrzewania za pomocą grzejników. Przewody należy prowadzić w posadzce, na każdej kondygnacji w warstwie izolacji termicznej. Podejścia do grzejników tylne ze ściany, na wyjściu przewodów ze ścian budynku zamontować rozety ściennie.

Przygotowanie parametrów dla ogrzewania odbywać się będzie centralnie w pomieszczeniu kotłowni w istniejącym budynku. Temperatura czynnika c.o. sterowana będzie zgodnie z zaprogramowaną krzywą grzewczą w zależności od temperatury zewnętrznej.

Trasy prowadzenia przewodów zasilania i powrotu, rozmieszczenie pionów i grzejników c.o. pokazano na rysunkach.

W najwyższych punktach przewodów zasilania i powrotu instalacji (zakończenia pionów na ostatnich kondygnacjach oraz na wyjściu przewodów pomieszczenia kotłowni) projektuje się zamontowanie zbiorniczków odpowietrzających, odpowietrzników samoczynnych oraz zaworów odcinających kulowych.

W najniższych punktach instalacji pod pionami oraz na wyjściu z kotłowni projektuje się montaż zaworów kulowych umożliwiających spuszczenie wody z instalacji.

Instalację c.o. należy wyregulować, w czasie jej rozruchu, przy pomocy nastaw zaworów regulacyjnych podpionowych na gałęziach powrotnych, nastaw zaworów regulacyjnych w szafkach instalacyjnych na przewodzie zasilającym, wstępnych nastaw zaworów termostatycznych przy grzejnikach.

6.1. Przejścia przez przegrody

6.2. Materiały, armatura i grzejniki

Instalację c.o. od źródła ciepła do szafek rozdzielczych projektuje się z rur miedzianych łączonych przez lutowanie lutem twardym. Połączenia z armaturą gwintowane.

Instalację ogrzewania podłogowego od szafek instalacyjnych projektuje się z rur i kształtek n.p. PE-Xc osłoną antydyfuzyjną łączonych na złączki zaciskowe $t_{\max}=90^{\circ}\text{C}$, $p_{\max}=0,6\text{ MPa}$.

Szafki rozdzielcze:

Szafki, rozdzielcze np. systemu Gorgiel zgodnie z opisem na rysunkach.

Ogrzewanie podłogowe:

Montaż grzejników ogrzewania podłogowego należy wykonać ściśle z wytycznymi producenta. Projektuje się temperaturę zasilania dla parametrów maksymalnych wynoszącą 45°C . Temperatura regulowana za pomocą zaworu trójdrogowego z siłownikiem sterowanego z kotła.

Wężownicę grzejników podłogowych stanowią rury grzejne typu PEX 16x2,0 z polietylenu usieciowanego z barierą antydyfuzyjną, układane w podwójną meandrę. Sama wężownica znajduje się w płycie jastrychu (mieszanka betonu i plastifikatora) o grubości min 65mm.

Dokładny rozstaw rur grzejnych w poszczególnych pomieszczeniach został zamieszczony na dołączonych rysunkach, i będzie on wynosił 0,10m.

Przy wykonywaniu należy bezwzględnie pamiętać o umieszczeniu taśmy brzegowej oraz taśm dylatacyjnych oddzielających poszczególne płyty jastrychu na całej wysokości przekroju.

Szczeliny dylatacyjne wykonujemy:

- w progach drzwiowych
- jeżeli powierzchnia płyty jastrychu przekracza 30m²
- jeżeli długość krawędzi płyty jest dłuższa niż 8m
- stosunek długości płyty jest większy niż 1/2
- pomieszczenie ma kształt złożony

Rozstaw rur grzejnych został tak zaprojektowany, aby moc cieplna grzejnika podłogowego pokryła zapotrzebowanie ciepła oraz żeby nie została przekroczona temperatura graniczna podłogi: 29°C w pokojach, 33°C w łazienkach oraz 35°C w strefie brzegowej.

Należy pamiętać, że fugi płytek ceramicznych powinny pokrywać się z szczelinami dylatacyjnymi (w przeciwnym razie mogą popękać).

Przy wykonywaniu ogrzewania podłogowego należy uwzględnić dodatkowe materiały:

- 1kg dodatku do betonu BETOKAN na każde 5 m²
- spinki do rur 4szt/m rury
- taśma przyścienna
- płyta podłogowa styropian min 30 mm z folią aluminiową

Do regulacji temperatury w pomieszczeniach służyć będą termostaty pomieszczeniowe Danfoss FH-WS. Połączone z regulatorem FH-WC 230V, sterującym napędami zaworów termostatycznych poszczególnych pętli. Zasilanie elektryczne regulatora ~230V, siłowniki TWA-K 24V. Podłączenie wykonać wg DTR urządzeń.

Dopuszcza się zastosowanie grzejników przy zapewnieniu wymaganej mocy dla danego pomieszczenia.

6.3. Próby szczelności i regulacja instalacji

Instalację c.o. po wykonaniu należy wypłukać wodą zimną a następnie poddać próbie szczelności zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych Cobrti Instal (zeszyt 6); ciśnienie próbne $p=0,4$ MPa, minimalny czas trwania próby szczelności $t=30$ min. Instalacja musi być napełniona całkowicie wodą i odpowietrzona 24 godziny przed próbą.

Po próbie szczelności instalację należy wyregulować za pomocą nastaw wstępnych zaworów termostatycznych przy grzejnikach.

Ostateczną regulację instalacji należy przeprowadzić w czasie 72 godzinnego ruchu próbnego.

Uwaga:

- w czasie rozruchu instalacji wzrost temperatury wody nie powinien przekraczać 5°C/h.

6.4. Zabezpieczenie antykorozyjne i izolacje termiczne

Izolację termiczną poziomów instalacji c.o. prowadzonych w posadzce oraz pionów wykonać otulinami z pianki PE. Rurociągi instalacji c.o. od szafek instalacyjnych do poszczególnych grzejników, prowadzone w warstwie izolacji termicznej, należy zaizolować termicznie otulinami np.

systemu thermaflex grubość zgodna z tabelą. Izolacje układane w warstwie betonu powinny być dopuszczone do stosowania w kontakcie z tym materiałem.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami należy zastosować izolację o grubości minimum jak w poniższej tabeli:

L.p	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/m/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 wewn. rury
4	Średnica wewnętrzna > 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany i stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z pozycji 1-4
6	Przewody c.o. wg poz. 1-4 ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	50% wymagań z pozycji 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone wewnątrz izolacji cieplnej budynku)	40mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone na zewnątrz izolacji cieplnej budynku)	80mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku	50% wymagań z pozycji 1-4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku	80% wymagań z pozycji 1-4

6.5. Zabezpieczenie pożarowe budynku w czasie realizacji robót

Instalacja c.o. na ścianach budynku została zaprojektowana z materiałów niepalnych, instalacja nie zwiększa zagrożenia pożarowego budynku.

Prace związane z budową instalacji c.o. w budynku należy prowadzić przy zachowaniu obowiązujących przepisów bhp i p.poż. w szczególności **przestrzegać ustaleń zawartych w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 27.04.2000r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych (Dz. U. nr 40 poz. 470 z 2000r.)**.

7.0. Skrzyżowania projektowanych instalacji

Miejsca skrzyżowań są pokazane na planie sytuacyjnym oraz profilach.

Wszystkie nie zaznaczone na planie, a napotkane w terenie, sieci należy traktować jako czynne, ich występowanie zgłosić do odpowiednich służb eksploatacyjnych.

Sieci nieczynne występujące w obrębie wykopów zdemontować.

Przystąpienie do robót w rejonie skrzyżowań należy zgłosić minimum 7 dni przed terminem ich rozpoczęcia odpowiednim służbom eksploatacyjnym.

Miejsca skrzyżowań zgłosić do odbioru przez właścicieli uzbrojenia w stanie odkrytym.

W obrębie wykopów uzupełnić taśmy ostrzegawcze układane nad istniejącymi rurociągami i kablami.

8.0. Roboty ziemne.

Roboty ziemne wykonywać zgodnie z zaleceniami norm BN-83/8836-02, PN-B-10736, PN-S-02205. Z uwagi na zmniejszenie ilości robót ziemnych oraz ze względu na istniejące zagospodarowanie terenu projektuje się wykopy wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych, wykonywane sprzętem mechanicznym i częściowo ręcznie.

Wykopy wykonywane sprzętem mechanicznym – 70% i ręcznie 30%.

Do głębokości $H=1,0m$ dopuszcza się ściany wykopów bez umocnienia, przy głębokościach $H>1,0m$ ściany wykopów umocnione.

Szalowanie ścian wykopów wykonać przy pomocy wyprasek stalowych z rozporami stalowymi regulowanymi (śruba rzymska) lub przy pomocy bali drewnianych z rozporami drewnianymi.

Przy wykonywaniu wykopów mechanicznie zaleca się pozostawić warstwę gruntu około 15 cm ponad projektowaną rzędną dna wykopu, warstwę tą usunąć ręcznie i następnie wykonać podsypkę. Grunt naruszony na dnie wykopu należy usunąć i uzupełnić piaskiem średnim odpowiednio zagęszczonym. Analogicznie należy postąpić w miejscach przegłębienia dna wykopu. Dno wykopu powinno być suche, nie rozluźnione i nie zamrożone.

W miejscach zbliżeń do istniejącego uzbrojenia podziemnego projektuje się wykopy wąsko przestrzenne o ścianach pionowych umocnionych, wykonane sposobem ręcznym.

W gruntach plastycznych i organicznych (torfy, namuły) pod przewody z tworzyw sztucznych wykonać podsypkę piaskową o uziarnieniu 0-10 mm, grubości 10 cm bez ubijania.

Zasypywanie wykopów do wysokości 30 cm nad górną krawędź rurociągów wykonać piaskiem o uziarnieniu j.w. ręcznie ze starannym ubiciem gruntu, szczególnie po obu stronach rurociągów. W gruncie używanym do zasypywania rurociągów nie może występować gruz, kamienie i inne ciężkie przedmioty, które mogą spowodować uszkodzenie sieci.

Pozostałą część wykopów zasypać mechanicznie warstwami z ubiciem gruntu na całej wysokości wykopu.

Na odcinkach gdzie występuje grunt nienośny lub z dużą ilością gruzu i kamieni należy wykonać całkowitą wymianę gruntu.

Przy zasypywaniu wykopów sukcesywnie demontować szalowanie ścian.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu w wykopach powinien wynosić:

- przy prowadzeniu sieci pod drogami, placami, parkingami i dojazdami 1,00,
- przy prowadzeniu sieci pod terenami nieutwardzonymi 0,97.

Wykopy należy zabezpieczyć przed dostępem niepowołanych osób barierami ochronnymi i poprzez oznakowanie taśmą ostrzegawczą i deskami BHP.

Przystąpienie do robót ziemnych w rejonie skrzyżowań i zbliżeń do istniejącego uzbrojenia należy poprzedzić zgłoszeniem do odpowiednich służb eksploatacyjnych w/g branż oraz próbnymi przekopami ręcznymi (odkrywki) w celu dokładnej lokalizacji uzbrojenia.

Wszystkie nie zaznaczone na planie sieci, a napotkane w terenie, należy traktować jako czynne, ich występowanie zgłosić bezzwłocznie do odpowiednich służb eksploatacyjnych.

9.0. Podstawowe warunki realizacji robót.

Dla realizacji robót objętych dokumentacją należy opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia t.zw. „plan bioz” zgodnie z Dz. U. Nr 120 poz. 1126 z 2003r.

Roboty wykonać zgodnie z dokumentacją, obowiązującymi normami i przepisami oraz zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót – opracowanie COBRTI – INSTAL.

Należy bezwzględnie przestrzegać obowiązujących przepisów BHP, szczególnie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz. U. Nr 47 poz. 401.

Zmiany wprowadzone w czasie realizacji wymagają akceptacji autora dokumentacji i muszą być potwierdzone wpisami do dziennika budowy. Powyższe dotyczy również zmian materiałowych.

Montaż przewodów i uzbrojenia wykonać zgodnie z instrukcją montażową producenta wyrobów, Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych z 1994r. Materiały zastosowane do montażu instalacji muszą posiadać:

- atest higieniczny Państwowego Zakładu Higieny,
- aprobatę techniczną ITB lub COBRTI INSTAL,
- atesty i dopuszczenia do stosowania w Polsce,
- certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną.

Aktualność atestów, aprobat technicznych, certyfikatów należy sprawdzić przed wbudowaniem lub zastosowaniem w obiekcie.

Dokumenty te muszą zostać przekazane Inwestorowi razem z protokołem odbioru końcowego.

Przed zasypaniem wykopów należy wykonać powykonawcze pomiary geodezyjne.

9.1. Gospodarka odpadami.

Zgodnie z art. 3 ust. 3 pkt 22 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 o odpadach (Dz. U. nr 62 poz. 628 z 2001r.) wytwórcą odpadów powstających w wyniku świadczenia usługi w zakresie budowy, rozbiórki i remontu obiektu jest podmiot, który świadczy usługę.

Wykonawcy poszczególnych robót, przed podjęciem prac, powinni uzyskać decyzję zatwierdzającą program gospodarki odpadami niebezpiecznymi oraz złożyć informację o wytwarzanych odpadach oraz o sposobach gospodarowania odpadami innymi niż niebezpieczne.

W trakcie prac budowlanych powstaną następujące rodzaje odpadów sklasyfikowane zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 w sprawie katalogu odpadów:

Rodzaje odpadów	Kod odpadu
Odpady spawalnicze	12 01 13
Opakowania z papieru i tektury	15 01 01
Opakowania z tworzyw sztucznych	15 01 02
Opakowania z drewna	15 01 03
Odpady z betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	17 01 01
Tworzywa sztuczne	17 02 03
Żelazo i stal	17 04 05
Gleba i ziemia w tym kamienie, inne niż wymienione 17 05 03	17 05 04
Materiały izolacyjne	17 06 04

Wszystkie odpady powstające w czasie montażu nowych sieci z rur PE i PVC oraz w czasie demontażu sieci istniejących – resztki materiałów rur, końcówki rur i kształtowników, opakowania -

należy zbierać do hermetycznych, zamykanych pojemników i usuwać na bieżąco poza teren wykonywania robót.

Dalsze postępowanie z odpadami zgodnie z programem gospodarki odpadami niebezpiecznymi oraz przekazaną informacją o sposobach gospodarowania odpadami innymi niż niebezpieczne.

1.0. Normy związane z tematem opracowania

1.1. Instalacja wodociągowa i kanalizacyjna

L.p.	Numer normy	Tytuł normy.
1	PN-B-01706:1992	Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu
2	PN-B-01707:1992	Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
3	PN-B-02421:2000	Izolacja cieplna rurociągów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania
4	PN-B-10700.00	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.
5	PN-B-10700.01	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne.
6	PN-B-10700.02	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych.
7	PN-EN-1717:2003	Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczeniu przez przepływ zwrotny.
8	PN-EN-1057:2006	Rury miedziane okrągłe bez szwu do wody i gazu stosowane w instalacjach sanitarnych i ogrzewczych.
9	PN-EN-12056-1:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków. Część 1: Postanowienia ogólne i wymagania.
10	PN-EN-12056-2:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków. Część 2: Kanalizacja sanitarna, projektowanie układu i obliczenia.
11	PN-EN-12056-5:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków. Część 5: Montaż i badania, instrukcje działania, użytkowania i eksploatacji.
12	PN-EN-877	Rury i kształtki z żeliwa, złącza i elementy wyposażenia instalacji do odprowadzania wód z budynków. Wymagania, metody badań i zapewnienie jakości.

2.0. Przepisy związane z tematem opracowania

L.p.	Tytuł aktu prawnego.
------	----------------------

1	Ustawa z dnia 07.07.1994r. Prawo Budowlane – tekst jednolity Dz. U. nr 243 poz. 1623 z 2010r. z późniejszymi zmianami.
2	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Dz. U. Nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami.
3	Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17.09.1999r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych – Dz. U. Nr 80 poz. 912 z późniejszymi zmianami.
4	Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy – Dz. U. Nr 169 poz. 1650 z 2003r. z późniejszymi zmianami.
5	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych – Dz. U. Nr 47 poz. 401.
6	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – Dz. U. Nr 120 poz. 1126.
7	Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27.04.2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego – Dz. U. Nr 0 poz. 462 z późniejszymi zmianami.
8	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego – Dz. U. Nr 202 poz. 2072 z późniejszymi zmianami.

PROJEKTANT: mgr inż. Mateusz Penkowski

NR UPR. POM/0023/PBS/17

uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Krzysztof Seweryn

NR UPR. POM/0245/PWOS/12

uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA
I OCHRONY ZDROWIA**

Temat: PRZEBUDOWA BUDYNKU OSP I WIEJSKIEGO DOMU KULTURY

Adres inwestycji: dz. nr 147/8, 148/6, obr. geod. Miechucino , gmina Chmielno

Data opracowania: Maj 2022

Inwestor: Gmina Chmielno
Ul. Gryfa Pomorskiego 22
83-333 Chmielno

Zespół projektowy:

BRANŻA	PROJEKTANT	PODPIS
Instalacje sanitarne - projektant	mgr inż. Mateusz Penkowski Uprawnienia do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń nr upr. proj. nr POM/0023/PBS/17 83-300 Kartuzy, ul. 3go Maja 6/2	

I. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Projekt przebudowy budynku OSP i Wiejskiego Domu Kultury w Miechucinie, obręb Miechucino , gmina Chmielno , województwo pomorskie, na działce o nr 147/8, 148/6.

Nazwa Inwestora i jego adres:

Gmina Chmielno
Ul. Gryfa Pomorskiego 22
83-333 Chmielno

1. Zakres robót oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Zamierzenie budowlane obejmuje wykonanie:

- instalacji kanalizacji sanitarnej
- instalacji wodociągowej
- instalacja centralnego ogrzewania

2. Wykaz obiektów budowlanych

- Istniejąca sieć wodociągowa
- istniejąca sieć elektroenergetyczna
- istniejąca sieć wodociągowa

3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Roboty będą prowadzone w terenie zabudowanym z podziemną infrastrukturą uzbrojenia terenu: sieć wodociągowa, kanalizacji sanitarnej, energetyczna. Zagrożone mogą być osoby wykonujące roboty na każdym odcinku ich realizacji. Zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi mogą stworzyć roboty ziemne oraz prace ze sprzętem mechanicznym. Dodatkowym zagrożeniem jest praca przy istniejących i czynnych gazociągach.

4. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót

Do pracy winni być dopuszczeni pracownicy posiadający aktualne badania lekarskie oraz odpowiednie kwalifikacje zawodowe. Powinien być prowadzony stały nadzór nad prowadzonymi pracami.

Przeszkolenia pracowników w zakresie BHP należy przeprowadzać w następujących czasokresach:

- szkolenie wstępne przed dopuszczeniem pracowników do pracy na budowie,
- szkolenie okresowe przeprowadzone 1 raz na kwartał,
- na stanowisku pracy przed przystąpieniem do każdej nowo wykonywanej pracy oraz przed każdą zmianą stanowiska pracy.

5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania pracy

- oznaczenie budowy tablicą informacyjną,
- łączność telefoniczna budowy z instytucjami alarmowymi (straż, pogotowie, policja, zakład gazowniczy, itp.),
- stały nadzór osób funkcyjnych,

- szkolenie pracowników w zakresie BHP,
- stosowanie przez pracowników odzieży roboczej, ochronnej i sprzętu ochrony osobistej,
- stosowanie zabezpieczeń terenu i prowadzonych prac,
- oznakowanie robót wykonywanych w pasie drogowym i na terenie zabudowanym,
- prowadzenie i wykonywanie robót przez osoby przeszkolone, posiadające wymagane kwalifikacji,
- stosowanie do prac narzędzi, sprzętu, urządzeń, maszyn posiadających wymagane przepisami świadectwa.

6. Zalecenia ogólne

- W celu prawidłowego wykonania robót, we wszystkich etapach prac musi być zapewniona obsługa geodezyjna.
- W miejscach przylegających do dróg otwartych dla ruchu teren budowy należy ogrodzić lub wyraźnie oznakować, a wyjazdy z terenu budowy przeznaczone dla pojazdów i maszyn pracujących przy realizacji robót odpowiednio oznakować.
- Roboty w pobliżu budynków, rurociągów oraz innych budowli i urządzeń muszą być prowadzone szczególnie ostrożnie.
- Roboty należy wykonywać przy zapewnieniu ochrony przed uszkodzeniami zainwentaryzowanych budowli i urządzeń technicznych.

Uwaga:

Wszystkie roboty muszą być wykonywane zgodnie Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 6.02.2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Wszystkie zastosowane materiały budowlane muszą odpowiadać ustaleniom Art. 10 Prawa Budowlanego.