

PROJEKT TECHNICZY
BUDOWY ZEWNĘTRZNYCH ORAZ WEWNĘTRZNYCH
INSTALACJI SANITARNYCH DLA POTRZEB
SANITARIATÓW PRZY UL. CMENTARNEJ W
ŻELECHLINKU

Kategoria obiektu VIII

ADRES INWESTYCJI:

Dz. nr 220/2
Obr. Żelechlinek
Gmina Żelechlinek

INWESTOR:

Gmina Żelechlinek
Pl. Tysiąclecia Państwa Polskiego 1
97-266 Żelechlinek

AUTORZY OPRACOWANIA:

Lp	Imię i nazwisko	Stanowisko	Podpis
1	mgr inż. Dariusz Piekarski	Projektant branża inst.-inżynieryjna LOD/0537/POOS/07	
2	mgr inż. Wiktor Pecyna	Projektant branża inst.-inżynieryjna LOD/1374/POOS/10	

LUBOCHNIA, 12.2021 R

Zawartość opracowania

PROJEKT BUDOWLANY	1
1. Temat opracowania	4
2. Podstawa opracowania	4
3. Zakres opracowania	4
4. Instalacja wody zimnej	5
5. Instalacja wody ciepłej	5
6. Kanalizacja sanitarna	5
7. Źródło Ciepła	5
8. Ogrzewanie podłogowe	5
9. Próby techniczne i uruchamianie instalacji c.o.	7
10. Uwagi końcowe	7
11. Informacje dodatkowe	8
12. Opinia geotechniczna	8
13. Obszar oddziaływania	8
14. Oświadczenie projektanta 3.01.2022	9
II. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	10
III. Zaświadczenia projektanta	15
1. Zaświadczenie o przynależności do izby	15
2. Decyzja o nadaniu uprawnień	16
IV. Część rysunkowa	17

Spis rysunków

Nr rysunku	Tytuł rysunku
1	Instalacja wewnętrzna wody
2	Instalacja wewnętrzna kanalizacji
3	Schemat ogrzewania
4	Profil doziemny kanalizacji
5	Schemat ideowy pompy ciepła

I Opis techniczny

1. Temat opracowania.

Tematem opracowania jest projekt budowlany doziemnych instalacji oraz wewnętrznych instalacji sanitarnych dla potrzeb sanitariatów przy ul. Cmentarnej w Żelechlinku. Inwestycja zlokalizowana na terenie działki nr 220/2, obręb Żelechlinek, Gmina Żelechlinek. Rozmieszczenie urządzeń zgodne z projektem zagospodarowania terenu w projekcie budowlanym.

2. Podstawa opracowania.

1. zlecenie Inwestora,
2. projekt zagospodarowania terenu
3. pomiary projektanta w terenie
4. obowiązujące przepisy i normy:
 - BN-83/8826/02 *Przewody podziemne-roboty ziemne*
 - PN-68/06050 *Roboty ziemne budowlane*
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 21 lutego 1995r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie.
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75 z dn. 15.06.2001r. z późniejszymi zmianami)

3. Zakres opracowania.

Niniejsze opracowanie obejmuje swym zakresem projekt budowlany doziemnych instalacji wod-kan oraz wewnętrznych instalacji sanitarnych dla potrzeb budynku mieszkalnego. Inwestycja zlokalizowana na terenie działki nr 220/2, obręb Żelechlinek, Gmina Żelechlinek

W zakres opracowania wchodzi:

- Zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej zakończona w studni kanalizacyjnej (projekt przyłącza wg. odrębnego opracowania)
- Wewnętrzne instalacje ciepłej i zimnej wody, ogrzewania, kanalizacji

4. Instalacja wody zimnej

Doprowadzenie wody do punktów poboru rurami stalowymi, ocynkowanymi wg PN-81/H-74200, typ „S” i rurami wielowarstwowymi typu „KITEC”. Przewody prowadzić po ścianach i w bruzdach ze spadkiem w kierunku przyborów. Przejścia przez ściany poprowadzić w rurach osłonowych. Armatura na ciepłą i zimną wodę wg katalogu SWW „Sprzęt instalacyjno-sanitarny”. Dobór średnic w oparciu o PN-92/B-01706

5. Instalacja wody ciepłej

Równolegle do przewodów zimnej wody prowadzić przewody ciepłej wody z podgrzewacza pojemnościowego. Wodę ciepłą należy przeprowadzić do szafek rozdzielczych w bruzdach po ścianach w rurze osłonowej. W szafach na każdej kondygnacji należy zamontować zawody odcinające (po jednym dla wody zimnej i ciepłej) umożliwiające odcięcie wody dla każdej z kondygnacji. Podłączenia przyborów należy dokonać najkrótszą drogą z szafek w posadzkach (warstwie ocieplającej) i ścianach (w bruzdach w przewodzie osłonowym) wykorzystując do wody ciepłej rurę typu KITEC XLPE 12-16 a do wody zimnej rurę typu LOTEK HDPE 12-16. Instalację cew i cyrkulacji wykonać jak instalację wody zimnej. Przewody cew i cyrkulacji zaizolować zgodnie z normą PN-85/B-02421 elementami z pianki poliuretanowej.

6. Kanalizacja sanitarna

Odprowadzenie ścieków bytowo-gospodarczych z budynku odbędzie się poprzez przykanalik z rury PVC160 sieci kanalizacyjnej. Poziome kanalizacje należy układać z rur PVC160 układanych w gruncie pod posadzką na podsypce piaskowej grubości 10cm (wg PN-82/H-74002). Średnice oraz spadki przewodów poprowadzić zgodnie z rysunkami. W miejscach przejść poziomów przez fundamenty rurę kanalizacyjną należy poprowadzić w rurze osłonowej PVC200. Piony i podejścia do przyborów wykonać z rur PCV łączonych na kielichy. Rury kanalizacyjne zaopatrzyć w dolnej części w rewizję. Zakończenie pionu ponad dachem wykonać rurą wywiewną. Wyposażenie pomieszczeń w przybory sanitarne wg katalogu PN-88/B-011058.

7. Źródło Ciepła

Źródło ciepła

Dla zapewnienia niezbędnej ilości wody dla potrzeb c.w.u. dobrano stojący zasobnikowy podgrzewacz wody użytkowej z podwójną wężownicą o pojemności zasobnika do 110 dm³.

Głównym źródłem ciepła w budynku będzie pompa ciepła powietrzna. Na podstawie dokonanych obliczeń projektuje się zastosowanie pompy ciepła o wydajności od 4.2 kW (przy A7/W35) z zintegrowanym zasobnikiem wodnym o pojemności do 220 litrów.

8. Ogrzewanie podłogowe

W pomieszczeniach budynku zaprojektowano obwody grzewcze ogrzewania podłogowego w formie węzownicy ślimakowej z rur typu PE-X/Al/PE-X, układanych na płycie systemowej (dowolnego producenta). Zaprojektowano rozdzielacze c.o. firmy DANFOSS wyposażone w zawory regulacyjne umożliwiające współpracę z siłownikami termicznymi TWA firmy DANFOSS oraz systemem bezprzewodowej regulacji temperatury FH.

Na rzutach zaznaczono obszar ogrzewania podłogowego dla poszczególnych pomieszczeń. Dla prawidłowej pracy podłogi grzewczej wymagane jest stosowanie szczelin dylatacyjnych pomiędzy poszczególnymi pętlami.

Układanie instalacji grzewczej podłogowej rozpoczyna się od montażu brzegowych pasków izolacyjnych. Brzegowy pasek musi obiegać pomieszczenia wzdłuż ścian, ościeżnic drzwiowych i być tak położony i umocowany by uniemożliwić jakikolwiek jego przesunięcie przy wylewaniu betonu. Przy układaniu obwodów grzewczych należy układać tak, aby unikać połączeń rur grzewczych.

Podczas realizacji ogrzewania podłogowego należy zastosować się do poniższych uwag:

1. Powierzchnia na której układane jest ogrzewanie podłogowe powinna być czysta i wypoziomowana, o ile to konieczne wykonać izolację przeciwwilgociową.
2. Taśmy izolacji brzegowej i dylatacyjne powinny być usztywnione i rozmieszczone wzdłuż ścian i wszystkich elementów konstrukcyjnych budynku.
3. Izolacja termiczna powinna być ułożona bardzo ściśle, w przypadku gdy płyty izolacyjne nie mają odpowiednich zamków należy wykonać je na budowie.
4. Przy formowaniu obiegów grzewczych nie dopuszczać do załamania przekroju rur (wykonanie instalacji w warunkach niskich temperatur otoczenia rury tworzywowe można uplastycznić poprzez przedmuchiwanie ciepłym powietrzem lub kąpiel w gorącej wodzie).
5. Przejścia przez przegrody budowlane, dylatacje oraz tzw. dobiegi prowadzić w rurach osłonowych.
6. Wylewkę betonową (jastrych grzejny) wykonywać zgodnie z recepturą dostarczaną wraz z plastifikatorem, całymi polami grzejnymi po uprzednim wykonaniu z wynikiem pozytywnym próby szczelności.
7. Próby szczelności przeprowadzać zgodnie z wytycznymi w tym zakresie dla rurociągów z tworzyw sztucznych.
8. Rozruch instalacji dokonywać sukcesywnie (najlepiej poszczególnymi obiegami grzewczymi) podwyższając stopniowo temperaturę zasilania do przyjętych wartości obliczeniowych.

9. Po ustabilizowaniu się warunków pracy przystąpić do nastaw i regulacji.

Wykonanie układu ogrzewania podłogowego należy zlecić firmie posiadającej odpowiednie kwalifikacje oraz doświadczenie.

Zaleca się wykonanie inwentaryzacji powykonawczej instalacji podłogowej.

9. Próby techniczne i uruchamianie instalacji c.o.

Uruchamianie systemów ogrzewania płaszczyznowego obejmuje następujące czynności:

- przepłukanie, napełnianie obwodów grzewczych i odpowietrzanie
- wykonanie próby ciśnieniowej
- wytworzenie ciśnienia kontrolnego na poziomie dwukrotności ciśnienia roboczego, jednak przynajmniej 6 bar,
- po 2h ponowne wytworzenie ciśnienia – możliwy jest spadek ciśnienia w wyniku rozciągliwości rur,
- czas kontroli 12 godzin,
- próba ciśnieniowa kończy się powodzeniem, jeśli ciśnienie kontrolne nie obniży się o 0,1 bara na godzinę.
- nagrzewanie
- w razie potrzeby nagrzewanie wspomagające dojrzewanie jastrychu

Jeżeli zalecenia producenta rur odnośnie prób ciśnieniowych są bardziej rygorystyczne, próbę należy wykonać zgodnie z nimi.

Pierwszy rozruch i regulację kotła zawsze przeprowadza autoryzowany serwis.

10. Uwagi końcowe

Całość prac montażowych wykonać pod nadzorem, przez uprawnione osoby zgodnie z:

- „Warunkami Technicznymi Wykonania i Nadzoru Robót Budowlano-Montażowych”
- „Warunkami Wykonania i Odbioru Sieci i Instalacji z Tworzyw Sztucznych”
- obowiązującymi przepisami i normami, zasadami sztuki budowlanej oraz wytycznymi producentów
- Do budowy instalacji stosować atestowane urządzenia i materiały, dopuszczone do stosowania
- W trakcie realizacji robót przestrzegać przepisów bhp i ppoż.
- Niniejszy projekt budowlany posiada stopień szczegółowości oraz zakres rzeczowy

zgodny z przepisami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz 1133).

- Instalację centralnego ogrzewania należy wykonać zgodnie z odpowiednimi warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wydanymi przez COBRTI INSTAL oraz obowiązującymi przepisami i Polskimi Normami. Wszystkie użyte materiały powinny odpowiadać Polskim Normom i posiadać wymagane atesty.
- Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano- Montażowych, tom II- Instalacje Sanitarne”.
- Po zakończeniu robót należy przekazać Inwestorowi atesty na wbudowane materiały

11. Informacje dodatkowe.

- Planowana inwestycja nie stanowi zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników i projektowanej instalacji.
- Teren inwestycji nie jest wpisany do rejestru zabytków
- Inwestycja nie jest zlokalizowana w granicach terenu górniczego.
- Użyte do budowy materiały winny posiadać wymagane atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

12. Opinia geotechniczna

Na podstawie przeprowadzonych przez projektanta wykopów kontrolnych w terenie stwierdzono, że w miejscu posadowienia projektowanego zbiornika występują piaski drobne i średnie. Warstwy gruntu są jednorodne, równoległe do poziomemu terenowi, a zwierciadło wody gruntowej znajduje się poniżej poziomu posadowienia, tzn. występują proste warunki gruntowe w rozumieniu przepisów Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych. **Projektowany obiekt zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej.**

13. Obszar oddziaływania

Obszar oddziaływania przedmiotowej inwestycji ogranicza się do terenu działki nr 220/2, obręb Żelechlinek, Gmina Żelechlinek na której zlokalizowany będzie budynek mieszkalny jednorodzinny. Projektowana budowa doziemnych instalacji wod-kan oraz wewnętrznych instalacji sanitarnych nie spowodują zwiększenia zanieczyszczenia powietrza, zwiększenia hałasu, ograniczenia dopływu światła dziennego a także nie spowoduje ograniczenia w sposobie użytkowania lub zagospodarowania sąsiednich działek.

14. Oświadczenie projektanta 03.01.2022

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333). Jako projektant wykonujący przedmiotowy projekt budowlany oświadczam, że projekt ten został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

„W związku z art. 33 ust. 2 pkt 10 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2019 r. poz. 1186 z późn. zm.) oświadczam, że nie ma możliwości podłączenia projektowanego obiektu budowlanego do sieci ciepłowniczej, zgodnie z warunkami określonymi w art. 7b ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (Dz. U. z 2019 r. poz. 755, z późn. zm.). Jestem świadomy(-ma) odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia”.

Projektant

II. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

do projektu:

Temat opracowania:

Projekt budowlany zewnętrznych oraz wewnętrznych instalacji sanitarnych dla potrzeb sanitariatów przy ul. Cmentarnej w Żelechlinku

Obiekt / Adres:

Budynek sanitariatów
Działki nr ewid 220/2. obr. Żelechlinek
jednostka ewidencyjna Gmina Żelechlinek

Inwestor:

Gmina Żelechlinek
Pl. Tysiąclecia Państwa Polskiego 1
97-266 Żelechlinek

Projektant:Nr uprawnień:Podpis:

Projektant: mgr inż. Dariusz Piekarski		
---	--	--

Adres projektanta:

97-226 Rokiciny Ul. Bema 4C

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

Zamierzenie budowlane objęte polega na:

- Ułożenie rur kanalizacyjnych PVC
- Wykonanie podejść pod przybory sanitarne
- Ułożenie i rozprowadzenie instalacji zimnej wody
- Montaż ogrzewania płaszczyznowego
- Wykonanie próby szczelności
- Montaż elementów wentylacji
- wykonaniu próby szczelności

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

Instalacje sanitarne wewnętrzne wody, kanalizacji, ogrzewania, wykonywane są dla budynku mieszkalnego jednorodzinnego.

Na terenie działki Inwestora znajdują się przyłącza:

- wodne,
- kanalizacyjne,
- energetyczne,

3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Brak zagrożenia.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, skala i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia:

W związku z przewidywanym zakresem robót mogą wyniknąć następujące zagrożenia:

- Praca z wykorzystaniem maszyn i urządzeń budowlanych,
- Roboty na wysokościach do 5m i powyżej 5m –związanych z montażem komina
- Upadek przedmiotów z wysokości
- Ruchome części maszyn oraz ostre lub wystające elementy
- Porażenie prądem elektrycznym
- Praca związana z przemieszczaniem ręcznym i dźwiganiem ciężarów
- Potknięcie się, poślizgnięcie, upadek na płaszczyźnie
- Niebezpieczeństwo i uciążliwość dla użytkowników budynku

- Niebezpieczeństwa związane z pracami spawalniczymi :
 - poparzenia
 - oddziaływanie dymów spawalniczych
 - uszkodzenia wzroku i skóry na skutek promieniowania nadfioletowego i podczerwonego
 - zagrożenie pożarem lub wybuchem
 - zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym
 - zagrożenie rozerwaniem tarczy tnącej
 - hałas

Oprócz zagrożeń związanych z wykonywaniem robót mogą wystąpić zagrożenia związane z sytuacjami awaryjno-wypadkowymi:

- Pożar
- Awaria urządzeń
- Zatrucie gazami z kanalizacji sanitarnej
- Awarie instalacji elektrycznej
- Wypadek, katastrofa
- Wypadki przy pracy, zdarzenia potencjalnie wypadkowe

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

Przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych Kierownik Budowy, lub Brygadzysta przygotowuje plan prowadzenia robót, zapoznaje nim załogę oraz udziela instruktażu o sposobach bezpiecznego wykonania zaplanowanego przedsięwzięcia na poszczególnych jego etapach. Instruktaż stanowiskowy należy zakończyć sprawdzeniem wiadomości i umiejętności z zakresu wykonania prac, zgodnie z przepisami i zasadami BHP. Ponadto przed przystąpieniem do realizacji robót Kierownik Budowy wyznacza sposób oraz miejsce przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy zgodnie z przepisami i zasadami BHP. Personel techniczny budowy, robotnicy muszą być przeszkoleni w zakresie technologii prowadzenia robót przewidywanych w projekcie zgodnie z obowiązującymi przepisami bhp i higieny pracy.

6. Substancje i preparaty niebezpieczne stosowane na budowie:

Acetylen wykorzystywany do spawania.

7. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefie szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich

sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:

- Roboty należy prowadzić pod kierunkiem osób uprawnionych.
- Należy stosować rozwiązania podane w projektach, a ewentualne zmiany tych rozwiązań uzgadniać z projektantami.
- Teren prowadzenia robót należy zabezpieczyć przed wejściem osób nieupoważnionych.
- Właściwe oznaczenie, wydzielenie i organizacja terenu robót należą do obowiązków kierownika budowy.
- Należy zapewnić niezbędną ilość podręcznych środków gaśniczych.
- Należy zapewnić łatwo dostępne miejsce, wyposażone w apteczkę.
- Przynajmniej jeden z pracowników powinien być przeszkolony w zakresie udzielania pierwszej pomocy.
- Wszystkie roboty wykonywać zgodnie z wytycznymi i instrukcjami dostawców i producentów materiałów, rozwiązań systemowych, maszyn i urządzeń.
- Pracownikom należy zapewnić właściwe zaplecze socjalno-sanitarne niezależnie od istniejących budynków.

Wykonawca musi zapewnić właściwe składowanie i gospodarkę zarówno materiałami, jak i odpadami powstającymi na budowie, a po zakończeniu robót powinien uprzątnąć teren budowy, przywrócić do stanu początkowego.

W celu zapobiegania pożarom należy stosować tablice ostrzegawcze „Zakaz palenia tytoniu”, sprzęt ochrony indywidualnej oraz zabezpieczyć miejsca w których wykonywane są prace spawalnicze. Prace mogą prowadzić tylko osoby uprawnione, odpowiednio przeszkolone, posiadające kompletną odzież roboczą

Należy używać sprawnych technicznie urządzeń zasilanych energią elektryczną

Należy posiadać właściwy ubiór roboczy oraz sprzęt ochronny taki jak rękawice, okulary ochronne, nakrycie głowy.

Przed rozpoczęciem prac Kierownik Budowy sprawdza: stan rusztowań w zakresie stabilności pomostów, oraz stan wszystkich innych koniecznych zabezpieczeń.

Podczas składowania materiałów należy zastosować ogrodzenie miejsc niezabezpieczonych taśmami lub barierkami

Materiały składować tylko do bezpiecznej wysokości z umieszczeniem tablic informacyjnych: „Składowisko materiałów”.

Przy wykonywaniu robót wszyscy pracownicy muszą przestrzegać:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 27 kwietnia 2000 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych (Dz. U. Nr 40, poz. 470)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. Nr 118, poz. 1263)
- Rozporządzeniem MBiPMB z dn. 28.03.1972 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. nr 13/72 poz. 93),
- PN-92/B-01706 – Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
- PN-EN -1717:2003 Zabezpieczenie wody przed wtórnym zanieczyszczeniem.
- PN-EN 1401 – Rury kanalizacyjne z PVC
- PN-92/B-10735 - Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne,
- PN-80/C-89205 Rury kanalizacyjne z nieplastifikowanego polichlorku winylu
- PN-92/B 01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu
- PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
- instrukcjami montażu i prób opracowanymi przez poszczególnych producentów.

Opracował:

III. Zaświadczenia projektanta

1. Zaświadczenie o przynależności do izby

2. Decyzja o nadaniu uprawnień

IV. Część rysunkowa