

BUDOWNICTWO Leszek Paukszt
19-400 Olecko, ul. Goldapska 22
tel. 605306479 e-mail: lpbud@wp.pl

ZLECENIODAWCA

GMINA OLECKO
19-400 Olecko , Plac Wolności 3

FAZA OPRACOWANIA

PROJEKT BUDOWLANY
INSTALACJE SANITARNE

TEMAT

**MODERNIZACJA BUDYNKU MIESZKALNO-
UŻYTKOWEGO**
m. Jaśki 18, gm. Olecko,

NR DZIAŁKI

91/1.

Zgodnie z art. 20, Ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r Dz.U. z 2003 r Nr207 póź. 2016 oraz z 2004 r Nr 6 póź. 41 , Nr93 póź. 888. oświadczam, iż dokumentacja sporządzona została zgodnie z obowiązującymi przepisami, Warunkami Technicznymi oraz zasadami wiedzy technicznej .

AUTOR

IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENÍ	BRANŻA	PODPIS
PROJEKTANT: mgr inż. Andrzej Urbanowicz	SUW 1/96	SANITARNA	01.08.2018 r.

DATA OPRACOWANIA

1 sierpień 2018 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. Opis techniczny.

II. Część graficzna.

S1. Schemat instalacji wod. - kan. Rzut piwnic.....	1:100
S2. Schemat instalacji wod. - kan. Rzut parteru.....	1:100
S3. Schemat instalacji wod. - kan. Rzut poddasza.....	1:100
C1. Schemat instalacji c.o. Rzut parteru.	1:100
C2. Schemat instalacji c.o. Rzut poddasza.....	1:100
C3. Schemat instalacji c.o. Rozwinięcie instalacji.....	1:100

III. Informacja BIOZ

**OPIS TECHNICZNY PROJEKTU BUDOWLANEGO INSTALACJI SANITARNYCH
MODERNIZACJA BUDYNKU MIESZKALNO-UŻYTKOWEGO
w m. Jaśki 18, gm. OLECKO, nr geod. dz. 91/1.**

A. DANE OGÓLNE:

1. Inwestor: Gmina Olecko, ul. Plac Wolności 3, 19-400 Olecko,
2. Inwestycja: Modernizacja budynku mieszkalno-użytkowego,
3. Adres budowy: m. Jaśki 18, gm. Olecko, nr geod. dz. 91/1,
4. Autor opracowania: mgr inż. Andrzej Urbanowicz

B. PRZEDMIOT INWESTYCJI.

Tematem projektu jest wykonanie instalacji sanitarnych w modernizowanym budynku mieszkalno-użytkowym w m. Jaśki, gm. Olecko, nr geod. dz. 91/1.

C. STAN ISTNIEJĄCY

Teren inwestycji stanowi działka ozn. nr geod. 91/1, położona w m. Jaśki 18 gm. Olecko. Teren inwestycji ograniczony od strony pd.- zach lokalna drogą, z pozostałych stron terenami zielonymi m. Jaśki.

Powierzchnia działki posiada deniwelację terenu ok 4.0 m w obrębie planowanej inwestycji i oscyluje w przedziale rzędnych od 163.5 do 167.5 m n.p.m.

Projektowane zagospodarowanie terenu obejmuje modernizację budynku mieszkalno-użytkowego wraz istniejącą infrastrukturą techniczną zlokalizowaną w obrębie projektowanej inwestycji.

D. WARUNKI GRUNTOWO - WODNE.

Inwestor nie dysponuje badaniami gruntu. Na podstawie wizji lokalnej założono, że na terenie inwestycji występują grunty nośne (żwiry, piaski i pospółki), nadające się do bezpośredniego posadowienia obiektów budowlanych, w stanie średnio zagęszczonym, woda gruntowa do głębokości 3.0 m p.p.t. nie występuje.

UWAGA:

w przypadku wystąpienia warunków gruntowych odmiennych, niż założone należy skonsultować z projektantem sposób prowadzenia prac ziemnych.

E. STAN PROJEKTOWANY

E1. Podstawa i zakres opracowania.

Podstawę opracowania stanowi zlecenie i umowa zawarta z Inwestorem.

Projekt opracowano w oparciu o:

- „Decyzją o warunkach zabudowy...” dla w/w obiektu,
- projekt zagospodarowania terenu,
- wyrys geodezyjny z mapy terenu - skala 1:500,
- warunki techniczne i uzgodnienia międzybranżowe,
- PN, BN i wytyczne projektowania sieci wod.- kan. i instalacji sanitarnych,
- materiały do proj. firm branży sanitarnej,
- wizję lokalną terenu,

Opracowanie obejmuje sporządzenie projektu budowlanego instalacji sanitarnych w modernizowanym budynku mieszkalno-użytkowym w m. Jaśki 18, gm. Olecko, nr geod. dz. 91/1.

E.2. Instalacja wody zimnej.

Instalacja wody zimnej zasilana będzie z istniejącego przyłącza wodociągowego PE Ø 32x2.0 mm PN 10, SDR 17.

Zgodnie z warunkami PWiK w Olecku w studni wodomierzowej należy zamontować

wodomierz skrzydełkowy typu JS 2.5 zabezpieczony zaworami odcinającymi oraz zawór antyskażeniowy klasy BA DN 32 mm. Rozprowadzenie przewodów w budynku w systemie podposadzkowym i zalistwowym w rurze ochronnej „peszel”.

Rozprowadzenie instalacji wody zimnej w budynku projektuje się z rur polipropylenowych typu 3(PP3) PN10.

Zasilanie w wodę obejmuje:

- pojemnościowe podgrzewacze ciepłej wody w w lokalach mieszkalnych,
- baterie czerpalne umywalkowe, natryskowe, zlewozmywakowe,
- zawory ze złączką do węża (podejścia pod pralki),
- spłuczki zbiornikowe w.c. typu dolnopluk,

Wodomierze z odczytem radiowym typu JS 1.0 dla poszczególnych lokalach mieszkalnych zlokalizować w wydzielonym pomieszczeniu w piwnicy.

Przewidziano możliwość odwodnienia instalacji wodociągowej świetlicy poprzez zrzut wody do studni chłonnej przy wodomierzach.

Rury PP3 łączyć na połączenia zgrzewane i gwintowane z taśmą teflonową (przewody rozdzielcze i armatura). Podejścia przewodów do miejsc poboru projektuje się dolne. Wszystkie poziome odcinki podejść montować ze spadkiem $i = 0,3\%$ w kierunku pionów. Każde podejście pod przybór zaopatrzyć w kurki odcinające. Każdy węzeł wodociągowy zaopatrzyć w zawory odcinające kulowe.

Na przewodach wz należy założyć izolację termiczną z okładzin poliuretanowych jako zabezpieczenie przed wykraplaniem wilgoci - gr. 5 mm prod. Thermaflex.

E.3. Instalacja ciepłej wody.

Przygotowywanie cwu przewidziano w podgrzewaczu cwu typu SGW(S) V = 80 l f- my Galmet z wbudowaną grzałką elektryczną P = 2,0 kW. Całość sterowana termostatem zanurzeniowym typu ITC f- my Danfoss.

Izolację termiczną przewodów rozdzielczych i pionów cwu należy wykonać zgodnie z załącznikiem nr 2, pkt. 1.5 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2015.1422 t.j.) – o gr. 20mm dla rur o średnicy wewnętrznej do 22mm, gr. 30mm dla rur o średnicy wewnętrznej $\varnothing 22 - 35\text{mm}$ oraz grubości równej średnicy wewnętrznej przewodów dla rur o średnicy wewnętrznej 35 – 100 mm, materiał izolacji o $\alpha_{\min} = 0.035 \text{ W} * (\text{m} * \text{K})^{-1}$.

Pozostałe zalecenia jak w p. E.2.

E.4. Instalacja kanalizacji sanitarnej.

Odprowadzenie ścieków z budynku poprzez istniejące przykanaliki ks do lokalnej oczyszczalni ścieków.

Piony instalacji ks wykonać z rur PCW o śred. $\varnothing 110$ i $\varnothing 50$ mm. Poziome leżaki z rur PCW o śred. $\varnothing 75 \div 160$ mm. Zakończenie pionów u góry wywiewką kanalizacyjną PCV $\varnothing 110/160$ mm lub zaworami powietrznym $\varnothing 110$ i $\varnothing 50$ mm, u dołu rewizjami $\varnothing 110$ mm. Połączenie rur PCW na uszczelki gumowe. Piony zakryć, podejścia ukryć w bruzdach pod tynkiem (glazurą). Prowadzenie i spadki przewodów ks zgodnie z częścią rys. opracowania.

E.5. Opis instalacji co.

Lokale mieszkalne należy wyposażyć w czujki tlenu węgla.

Źródłem czynnika grzewczego dla proj. inst. co poszczególnych lokali mieszkalnych i podgrzew. cwu będą piecokuchnie wodne opalany paliwem stałym (węglem i drewnem) firmy Kalvis typu: 4CM, szt. 1, o mocy nominalnej $Q_n = 8.0 \text{ kW}$.

Do przygotowywania cwu dobrano pojemnościowy podgrzewacz cwu typu SGW(S) V = 80 l f- my Galmet z wbudowaną grzałką elektryczną P = 2,0 kW. Całość sterowana termostatem zanurzeniowym typu ITC f- my Danfoss.

Dobrano pompę obiegową co f-my Grundfos typu Magna3 25- 40, szt. 1. Przy pompie należy umieścić zawór różnicowy $\varnothing 20$ mm umożliwiający przejęcie nadwyżki ciepła $Q > 5.0 \text{ kW}$ z kotła przez podgrzewacz cwu przy zaniku zasilania.

Zabezpieczenie źródła ciepła zgodnie z normą PN 99/B - 02414 - Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami przeponowymi.

Podstawowe elementy zabezpieczenia stanowią:

- naczynie wzbiórcze przeponowe przejmujące przyrost objętości czynnika grzejnego spowodowany zmianą jego gęstości wraz ze wzrostem średniej temperatury,
- zawór bezpieczeństwa zabezpieczający instalację przed wzrostem ciśnienia ponad wartość dopuszczalną,

Naczynie wzbiórcze przeponowe obiegu kotła.

Na podstawie DTR naczyń wzbiórczych f-my "Reflex" dobrano:

- naczynie wzbiórcze przeponowe typ N 25,

Zawór bezpieczeństwa obiegu kotła.

Zawór bezpieczeństwa należy zainstalować na kotle zgodnie z DTR urządzenia.

Dla wydajności kotła $Q = 8.0$ kW przyjęto zawór bezpieczeństwa membranowy o ciśnieniu nominalnym $P_n = 0.15$ MPa i średnicy króćca przyłączeniowego $d = 15$ mm, np.: f-my SYR nr kat. 1915,

Kocioł należy dodatkowo wyposażyć w zabezpieczenie termiczne źródła ciepła na paliwa stałe typu 5067 f- my Syr dla kotła bez wymiennika ciepła.

Sterowanie pracą pompy obiegowej za pomocą termostatu pokojowego typu TP7000 f- my Danfoss.

Pozostałe dane zgodnie z częścią rysunkową opracowania.

E.5.1. Prowadzenie przewodów.

Przewody rozdzielcze z piekuchni prowadzone będą w posadzkach oraz w stropie parteru pomieszczeń i dalej w systemie zalistwowym i podposadzkowym. Podejścia pod grzejniki boczne w ścianach pomieszczeń w karbowanej rurze ochronnej "peszel".

E.5.2. Przewody i armatura.

- przewody rozprawdzające główne, rozdzielcze systemu zalistwowego i piony - "klasyczne" - rury PP3 PN10 stabilizowane łączone przez zgrzewanie oraz na gwint i taśmę teflonową (armatura),
- zasilanie grzejników - klasyczne gałązki z rur PP3 PN10 stabilizowane łączone przez zgrzewanie oraz na gwint i taśmę teflonową (armatura),
- przyłącza grzejnikowe boczne ze ściany (C) z zaworem termostatycznym typu 7723, głowice termostatyczne typu 7300 f- my HERZ, z nastawami wstępnymi,
- zawory odcinające grzejniki (powrotne) proste, np. RL1 f- my HERZ,
- filtr siatkowy przed piekuchnią,
- odpowietrzniki automatyczne na pionach z zasilaniem dolnym i w najwyższych punktach instalacji,
- termometry w oprawie z zakresem pomiarowym $T = 0 \div 115$ °C na wejściu i wyjściu z kotła,
- zawory spustowe i odwodnieniowe w najniższych punktach instalacji.

E.5.3. Zabezpieczenie antykorozyjne i izolacja termiczna przewodów.

Izolację termiczną przewodów rozdzielczych i pionów należy wykonać zgodnie z załącznikiem nr 2, pkt. 1.5 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2015.1422 t.j.) – o gr. 20mm dla rur o średnicy wewnętrznej do 22mm, gr. 30mm dla rur o średnicy wewnętrznej $\varnothing 22 - 35$ mm oraz grubości równej średnicy wewnętrznej przewodów dla rur o średnicy wewnętrznej 35 – 100 mm, materiał izolacji o $\alpha_{\min} = 0.035$ W * (m * K)⁻¹.

E.5.4. Elementy grzejne.

W budynku zastosowano grzejniki stalowe o małej pojemności wodnej, np.: typu PURMO C, f- my Rettig oraz grzejniki łazienkowe APIA typu API11.

Rozmieszczenie, grzejników zgodnie z częścią rysunkową opracowania.

Regulacja hydrauliczna instal. co za pomocą nastaw wstępnych zaworów termostatycznych.

F. Charakterystyka energetyczna budynku, analiza możliwości racjonalnego wykorzystania wysoko efektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło.

Charakterystykę energetyczną budynku sporządzono w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dn. 27.02.2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej (Dz.U.2015.376).

F.1 Wymagane parametry przegród budowlanych zgodne z wymaganiami wg WT 2017.

- ściany zewnętrzne $U_{sz} < 0.23 \text{ [W/m}^2\text{K]}$,
- stropodach $U_d < 0.18 \text{ [W/m}^2\text{K]}$,
- podłogi na gruncie $U_p < 0.30 \text{ [W/m}^2\text{K]}$,
- okna $U_o < 1.1 \text{ [W/m}^2\text{K]}$,
- drzwi zewnętrzne $U_{dz} < 1.50 \text{ [W/m}^2\text{K]}$,
- projektowe obciążenie cieplne budynku: $\Phi_{hA} = 22\,360 \text{ W}$,
- wskaźnik projektowego obciążenia cieplnego budynku odniesiony do powierzchni: $\Phi_{hIF} = 60.9 \text{ [W/m}^2\text{]}$,
- wskaźnik projektowego obciążenia cieplnego budynku odniesiony do kubatury: $\Phi_{hIV} = 23.5 \text{ [W/m}^3\text{]}$,
- roczne obliczeniowe zapotrzebowanie na energię do ogrzewania i wentylacji:
 $Q_{hA} = 154,40 \text{ [GJ/rok]} = 42\,888 \text{ kWh/rok}$,
- roczne obliczeniowe zapotrzebowanie na energię do przygotowania cwu:
 $Q_{hcwu} = 5.31 \text{ [GJ/rok]} = 1\,473.5 \text{ kWh/rok}$,
- roczne obliczeniowe zapotrzebowanie na energię dla urządzeń pomocniczych:
 $Q_{hp} = 1,06 \text{ [GJ/rok]} = 294 \text{ kWh/rok}$,

F.2 Sprawność wytwarzania ciepła dla ogrzewania w źródłach (tabela nr 2) rozp. Ministra Infrastruktury „w/s metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku...”

- kotły na biomase (drewno: polana, brykiety, palety, zrebki) wrzutowe z obsługą ręczną o mocy do 100 kW)
 $\eta = 0.75 > \eta_{H,g} = 0,72$

F.3 Sprawność przesyłu (dystrybucji) ciepła (tabela nr 6) w rozporządzeniu jw.

- ogrzewanie centralne wodne z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku, z zaizolowanymi przewodami, armatura i urządzeniami, które są zainstalowane w pomieszczeniach ogrzewanych
 $\eta = 0.99 > \eta_{H,g} = 0,98$

F.4 Sprawność układu akumulacji ciepła w systemie grzewczym (tabela nr 8) w rozporządzeniu jw.

- bez bufora
 $\eta = 1.00 = \eta_{H,s} = 1.00$

F.5 Sprawność wytwarzania ciepła dla przygotowania ciepłej wody użytkowej (tabela nr 9) w rozporządzeniu jw.

- kotły na biomase (drewno: polana, brykiety, palety, zrebki) wrzutowe z obsługą ręczną o mocy do 100 kW)
 $\eta = 0.75 > \eta_{H,g} = 0,72$

F.6 Sprawność przesyłu ciepłej wody użytkowej (tabela nr 12) w rozporządzeniu jw.

- centralne przygotowanie ciepłej wody, instalacje z obiegami cyrkulacyjnymi z ograniczeniem czasu pracy, pionowe instalacyjne i przewody rozprowadzające izolowane. Instalacje małe, do 30 punktów poboru ciepłej wody
 $\eta = 0.90 > \eta_{wd} = 0,80$

F.7 Dostępne nośniki energii.

W m. Jaśki na rynku lokalnym dostępne są następujące nośniki energii:

- energia elektryczna,
- paliwa stałe odnawialne (drewno, zrębki),
- paliwa stałe nieodnawialne (kopalne) (węgiel kamienny i brunatny, torf),
- paliwa płynne nieodnawialne (kopalne) (olej opałowy),

- paliwa gazowe nieodnawialne (gazowe) (LPG).

F.8 Warunki przyłączenia do sieci zewnętrznych.

Na terenie działki istnieje możliwość podłączenia do sieci elektroenergetycznej, lokalnych sieci sanitarnych (wodociągowa, ks), pozostałe sieci (gazowa, ciepła) na dzień dzisiejszy nie występują.

F.9 Wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej:

przyjęto:

- system konwencjonalny oraz system alternatywny.

Zgodnie z p. F.7 Inwestor rozważał zaopatrzenie w energię na bazie paliw stałych odnawialnych (biomasa) oraz paliw płynnych i gazowych nieodnawialnych (olej opałowy, LPG).

F.10 Obliczenia optymalizacyjno- porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię.

Porównanie kosztów inwestycyjnych i eksploatacyjnych systemu konwencjonalnego i paliw stałych odnawialnych (biomasa) stanowiło podstawę do podjęcia decyzji o wyborze przyjętego rozwiązania – pelet.

F.11 Wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię.

Zaprojektowane rozwiązania są w chwili obecnej jednymi z najefektywniejszych energetycznie, gdyż opierają się na energii ze źródeł odnawialnych (biomasa) o sprawnościach równych lub większych niż preferowane.

Pozwala to na osiągnięcie b. niskiego wskaźnika kosztów 1 kWh energii (baza cen r. 2018) na poziomie ok. 0.15 PLN/ kWh przy wartości ok. 0.60 PLN/ kWh kosztów energii elektrycznej i ok. 0.10 PLN/ kWh kosztów energii uzyskanej z pomp ciepła.

F.12 Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzania ścieków

Średniodobowe zapotrzebowanie wody i ilość ścieków wyniesie: $Q_d^s < 2.0 \text{ m}^3/\text{d}$

Woda na cele socjalno -bytowe ma być zgodna z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. Nr 61 poz. 417 z dnia 6.04.2007r.).

Ścieki socjalno- bytowe są kierowane do lokalnej oczyszczalni ścieków. Średnie wartości parametrów ścieków surowych wyniosą:

- BZT₅ < 30,0 mg O₂/l,
- zawiesina < 20,0 mg/l,
- azot ogólny < 6,0 mg N/l,
- ChZT < 49,0 mg O₂/l,

F.13 Dane techniczne obiektu budowlanego

charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie:

- zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków – zgodnie z p. F.12.
- zapotrzebowanie energii elektrycznej zgodnie z opisem projektu branży elektrycznej,
- emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych – zgodnie z opisem projektu zagospodarowania terenu – część architektoniczno- urbanistyczna,
- rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów – zgodnie z opisem projektu zagospodarowania terenu – część architektoniczno- urbanistyczna,
- właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się – zgodnie z opisem projektu zagospodarowania terenu – część architektoniczno- urbanistyczna,
- wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne - zgodnie z opisem projektu zagospodarowania terenu –

część architektoniczno-urbanistyczna,

Z uwagi na charakter zabudowy, dostępne nośniki energii, możliwości techniczne przyłączenia do zewnętrznych sieci komunalnych zastosowane rozwiązania są optymalne technicznie.

F14. Opis instalacji gazowej.

W lokalach zaprojektowano butlową instalację gazową w oparciu o standardowe butle gazowe LPG 11 kg. Butle należy wyposażyć w reduktor ciśnienia oraz elastyczny przewód gazowy do podłączenia kuchenki gazowej z piekarnikiem typu KG4.

G. UWAGI KOŃCOWE.

Instalację wodociągową poddać próbie szczelności i wytrzymałości, oraz płukaniu i dezynfekcji.

Instalację co należy poddać próbie ciśnieniowej na zimno oraz na gorąco a także napęlić wodą uzdatnioną. Wykonawstwo instalacji co należy powierzyć Firmie mającej już doświadczenie w montażu w/w technologiach.

Instalację gazową należy poddać oddzielnym próbom ciśnieniowym na ciśnienie 100 kPa (bez urządzeń gazowych) i 5 kPa (wraz z urządzeniami gazowymi), zakończonych protokołem odbioru.

Całość prac prowadzić zgodnie z przepisami BHP, „Instrukcjami i DTR urządzeń” i "Warunkami wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych, cz. II - Instalacje sanitarne", "Warunkami wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych".

Opracował:

mgr inż. Andrzej Urbanowicz.

***INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA
i OCHRONY ZDROWIA
INSTALACJE SANITARNE***

ADRES: *m. Jaśki 18, gm. Olecko,
działka nr geod. 91/1., obręb ewid. Jaski*

INWESTOR: *GMINA OLECKO
19-400 Olecko ,
Plac Wolności 3*

AUTOR: *mgr inż. Andrzej Urbanowicz.
ul. Papieża Jana Pawła II 16/ 57,
16- 400 Suwałki*

1 sierpnia 2018 r.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA i OCHRONY ZDROWIA.

I. Zakres robót i kolejność realizacji.

Wszystkie roboty wykonane będą w pełnym zakresie

- montaż rurociągów i urządzeń technologicznych z ich transportem,
- izolacje antykorozyjne i termiczne rurociągów,
- próby ciśnieniowe, działania i rozruchowe instalacji i urządzeń technologicznych,
- prace odtworzeniowe i budowlane w pomieszczeniu.

II. Wykaz istniejących instalacji w pomieszczeniach.

- instalacja elektryczna enN,
- instalacja co, wodociągowa i ks

III. Wykaz elementów zagospodarowania terenu, mogących spowodować zagrożenie.

Nie występują.

IV. Wykaz przewidywanych zagrożeń podczas realizacji robót.

1. montaż rurociągów i urządzeń technologicznych z ich transportem,

- skala – małe,
- rodzaj – zagrożenie zdrowia lub życia ludzi, uszkodzenie sprzętu, niebezpieczeństwa przygniecenia, poparzenia,
- miejsce i czas – na terenie budowy, podczas montażu rurociągów i urządzeń technologicznych z ich transportem,

2. izolacje antykorozyjne i termiczne rurociągów

5. skala – małe,

rodzaj – zagrożenie zdrowia lub życia ludzi, uszkodzenie sprzętu,
miejsce i czas – na terenie budowy, podczas wykonywania izolacji antykorozyjnych i termicznych rurociągów.

3. próby ciśnieniowe, działania i rozruchowe urządzeń technologicznych,

- skala – małe,

rodzaj – zagrożenie zdrowia lub życia ludzi, uszkodzenie sprzętu,
miejsce i czas – na terenie budowy, podczas wykonywania prób ciśnieniowych, działania i rozruchowych urządzeń technologicznych,

4. prace odtworzeniowe i budowlane w pomieszczeniu.

- skala – małe,

rodzaj – zagrożenie zdrowia lub życia ludzi, uszkodzenie sprzętu,
miejsce i czas – na terenie budowy, podczas prac odtworzeniowych i budowlanych w pomieszczeniu.

- Wykaz sposobu instruktażu przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Nie dotyczy - standardowe szkolenie BHP na stanowisku pracy.

- Wykaz środków zapobiegawczych – technicznych i organizacyjnych

1. zasady BHP,

- środki ochrony indywidualnej pracownika (odzież ochronna, kaski).

VII. Wnioski końcowe

Roboty przy wykonywaniu instalacji sanitarnych nie wymagają na etapie realizacji sporządzenia planu BIOZ.

Opracował:

mgr inż. A. Urbanowicz.