

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

### OPIS TECHNICZNY

#### 1. Podstawa projektowania

#### 2. Rozwiązania projektowe

- 2.1 Wewnętrzna instalacja centralnego ogrzewania
- 2.2 Technologia kotłowni na olej opałowy
- 2.3 Wewnętrzna kanalizacja sanitarna
- 2.4 Zewnętrzna kanalizacja sanitarna
- 2.5 Przebudowa istniejących instalacji
- 2.6 Informacja o przewidywanych zagrożeniach dla bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia

#### 3. Uwagi realizacyjne

### RYSUNKI

SZ-01 – Plan orientacyjny – lokalizacja obiektu	skala 1:100
SW-01 – Rzut piwnic – wewnętrzna kanalizacja sanitarna	skala 1:100
SW-02 – Rzut parteru – wewnętrzna kanalizacja sanitarna	skala 1:100
SW-03 – Rzut piętra – wewnętrzna kanalizacja sanitarna	skala 1:100
SW-04 – Rozwinięcie wewnętrznej kanalizacji sanitarnej	skala 1:100/100
SW-05 – Rzut piwnic – wewnętrzna instalacja c.o.	skala 1:100
SW-06 – Rzut parteru – wewnętrzna instalacja c.o.	skala 1:100
SW-07 – Rzut piętra – wewnętrzna instalacja c.o.	skala 1:100
SW-08 – Rozwinięcie wewnętrznej instalacji c.o.	----
SW-09 – Schemat technologiczny wodnej kotłowni olejowej	----

### OBLICZENIA

## OPIS TECHNICZNY SANITARNY

### INSTALACJE SANITARNE

PN-92/B-01706/Az1 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu  
PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu  
PN-82/B-02403 Temperatury zewnętrzne  
PN-82/B-02402 Temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynku  
PN-EN 12831:2006 Instalacje ogrzewcze w budynkach - Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego  
PN-EN ISO 10077-1:2007 Ciepłne właściwości użytkowe okien, drzwi i aluzji – Obliczanie współczynnika przenikania ciepła - Część 1: Postanowienia ogólne  
PN-EN ISO 10077-2:2005 Ciepłne właściwości użytkowe okien, drzwi i aluzji – Obliczanie współczynnika przenikania ciepła - Część 2: Metoda komputerowa dla ram.  
PN-EN ISO 13788:2003 Ciepłno-wilgotnościowe właściwości komponentów budowlanych i elementów budynku – Temperatura powierzchni wewnętrznej konieczna do uniknięcia krytycznej wilgotności powierzchni i kondensacja międzywarstwowa - Metody obliczania

#### 1. Podstawa opracowania

- Prawo Budowlane,
- Rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego,
- Rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego,
- Rozporządzenie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Zlecenie od Inwestora nr 4/2026 z dn. 26.01.2026r.,
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500,
- Wizja lokalna.

#### 1.1. Założenia ogólne.

Opis techniczny stanowi uzupełnienie, uszczegółowienie informacji zawartych w części rysunkowej dokumentacji wykonawczej. Projekt ten stanowi całość z projektem branży architektoniczno-konstrukcyjnej i powinien być rozpatrywany łącznie.

**Z uwagi na poziom uszczegółowienia projektu, dla potrzeb założeń przyjęto konkretne rozwiązania materiałowe w postaci marek i produktów budowlanych jednakże przy zachowaniu parametrów technicznych mogą być stosowane inne materiały - „rozwiązanie równorzędne”.**

#### 2. Rozwiązania projektowe

##### 2.1. Wewnętrzna instalacja centralnego ogrzewania

###### Założenia ogólne

Zakłada się wymianę instalacji centralnego ogrzewania zgodnie z zleceniem od Inwestora nr 4/2026 z dn. 26.01.2026r.

Zaprojektowano instalację centralnego ogrzewania dwuprzewodową, z rozdziałem mieszanym o parametrach obliczeniowych 60/50°C dla ogrzewania grzejnikowego z projektowanej kotłowni olejowej o mocy 107,0 kW (zabezpieczony naczyniem systemu zamkniętego).

Obecną istniejącą instalację centralnego ogrzewania należy zdemontować.

###### Grzejniki

W projekcie zaprojektowano grzejniki płytowe stalowe (bocznoszasilane), w pomieszczeniach wc chłopców (pom. nr 0/14) i w wc dziewczyn (pom. nr 0/13) zaprojektowano grzejniki płytowe stalowe ocynkowane (bocznoszasilane).

Grzejniki należy montować pod parapetami okiennymi i na ścianach bocznych.

Wszystkie grzejniki zawieszać na oryginalnych wspornikach dostarczonych przez producenta grzejników.

Wielkości i typy grzejników zostały opisane w części graficznej projektu.

###### Przewody

Zaprojektowano instalację centralnego ogrzewania z rur stalowych cienkościennych łączonych metodą zaciskową, za pomocą złączek wyposażonych w uszczelnienie typu o-ring z EPDM.

W tym celu należy użyć systemu zaciskowego ze stali węglowej nr 1.0034 wg PN-EN 10305.

Rury spawane ze szwem wzdłużnym, na zewnątrz ocynkowane galwanicznie (grubość warstwy cynku 7-15 mikrometrów).

Kolor: na zewnątrz - srebrzysto-szary, wewnątrz czarny.

Do połączeń rur należy użyć specjalistycznych narzędzi zaciskowych oraz szczęk i łańcuchów zaciskowych o bezpiecznym i zapewniającym najwyższą szczelność połączeń, 8-kątnym profilu.

Temperatura pracy : -20 – 120°C

Ciśnienie robocze : do 16 bar

Zakres średnic : DN 12-100

Przy przejściach przewodów przez ściany i stropy należy montować tuleje ochronne.

Tuleje ochronne muszą wystawać z każdej strony ściany i stropu po 2 cm, oraz należy je uszczelnić pianką poliuretanową.

Kierunki spadków przewodów poziomych wykonać do najniższego miejsca, gdzie będą zainstalowane zawory spustowe.

Przewody prowadzone pod stropami w pomieszczeniach na parterze w rozbieralnych obudowach z płyt GK (wykonanie obudowy obejmuje montaż na stelażu płyt gipsowo-kartonowych, wypełnienie wełną mineralną, gładziowanie i malowanie farbą w kolorze ściany).

#### Armatura

Wszystkie grzejniki panelowe wyposażać w zawory z nastawą wstępną.

Dla wszystkich zaworów grzejnikowych muszą być głowice tego samego typu, zaprojektowano głowice z wbudowanym gazowym czujnikiem temperatury z zabezpieczeniem antywandalowym (zabezpieczone przed niepożądaną regulacją, zamontowane na stałe mogą być zdjęte jedynie przy użyciu specjalnych narzędzi).

Przy montażu zaworów nastawa zaworu powinna być ustawiona na N.

Pozostałe zawory odcinające, spustowe stosować kulowe, mufowe do wody ciepłej.

#### Odpowietrzenie

Grzejniki posiadają wbudowany odpowietrznik, poprzez który nastąpi odpowietrzenie instalacji podczas jej rozruchu.

Poziomy instalacji zostaną odpowietrzone na pionach automatyczne zawory odpowietrzające.

Przed zaworem odpowietrzającym należy zainstalować mufowe zawory kulowe  $\phi 10\text{mm}$ .

#### Odwodnienie

Przewody poziome odwadniać należy w najniższym punkcie przewodów.

Grzejniki zainstalowane poniżej przewodów zasilających będą odwadniane poprzez zainstalowane korki spustowe w tylnej części grzejnika.

#### Izolacje

Wszystkie przewody w piwnicy i prowadzone po ścianach w obudowach rozbieralnych oraz z magazynach, strychach należy izolować termicznie izolacją rozbieralną z łupków izolacyjnych w płaszczu z folii PCV.

Wszystkie przewody prowadzone w brzdach ściennych i posadźce izolować termicznie izolacją w postaci otulin z pianki polietylenowej wyposażonej w zewnętrzną powłokę ochronną.

Grubość izolacji termicznej dobrać wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów:

Lp	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej [mm] (materiał 0,035 W/(m*K))
1	Rura o śr. wew. do 22 mm	20 mm
2	Rura o śr. wew. od 22 do 35 mm	30 mm
3	Rura o śr. wew. od 35 do 100 mm	Równa śr. wewnętrznej rury
4	Rura o śr. wew. ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ścianę lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	½ wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm

Przed wykonaniem izolacji rury należy oczyścić z brudu.

#### Regulacja instalacji

Regulacji instalacji centralnego ogrzewania poprzez dokonanie nastaw wstępnych dokonać po wykonaniu prób szczelności.

Regulację instalacji centralnego ogrzewania zaprojektowano za pomocą nastaw wstępnych na zaworach grzejnikowych.

#### Próby i płukanie instalacji

Całą instalację centralnego ogrzewania należy poddać próbie ciśnieniowej na zimno na ciśnienie 0,4 MPa, oraz próbie na gorąco przy max. parametrach roboczych.

Instalację należy przepłukać strumieniem zimnej wody o prędkości przepływu min. 2,0 m/s.

Płukanie należy prowadzić do skutku, aż instalacja będzie czysta.

Po przepłukaniu należy dokonać regulacji na zaworach grzejnikowych.

Fakt ten należy odnotować w Dzienniku Budowy.

**UWAGA: Ze względu na charakter budynku (istniejący) mogą wystąpić kolizje z istniejącymi przegrodami budowlanymi, przed wykonywaniem instalacji dokonać szczegółowej inwentaryzacji i wizji lokalnej na budowie.**

## 2.2. Technologia kotłowni na olej opałowy

#### Założenia ogólne

Zakłada się wymianę źródła ciepła zgodnie z zleceniem od Inwestora nr 4/2026 z dn. 26.01.2026r.

Zaprojektowano kotłownię na olej opałowy w oparciu o kocioł stalowy TP3 LN 107 (UN) o mocy 107,0 kW.

Obecną istniejącą instalację źródła ciepła należy zdemonstrować.

#### Rozwiązania projektowe

Projektuje się kotłownię olejową z kotłem opalanym olejem opałowym stalowy TP3 LN 107 (UN) o mocy 107,0 kW dla celów ogrzewania pomieszczeń i przygotowania c.w.u. (układ z zabezpieczeniem – naczynie systemu zamkniętego).

Uwaga: Wewnętrzna instalacja wodociągowa (rozprowadzenie zimnej wody, c.w.u. i cyrkulacji c.w.u.) nie jest objęta niniejszym opracowaniem.

Należy przewidzieć podłączenie nowego zasobnika c.w.u. do istniejącej instalacji wodociągowej (podłączenie zimnej wody, c.w.u. i cyrkulacji c.w.u.).

Kotłownia projektowana jest dla potrzeb c.o. i c.w.u. o parametrach szczytowych 85/65°C, opalana olejem lekkim "EKOTERM" wg warunków technicznych WT - 92/MZRi P/ 22 Mazowieckich Zakładów Rafineryjnych i Petrochemicznych.

Projektowaną kotłownię wyposażono w kocioł wodny niskotemperaturowy, przystosowany do współpracy z nadmuchowymi palnikami olejowymi w instalacjach niskotemperaturowych (kocioł posiada możliwość wymiany palnik olejowego na gazowy – umożliwia to Inwertorowi zmianę paliwa, bez wymiany kotła).

Kocioł TP3 LN 107 (UN) współpracuje z nowoczesną automatyką, konstrukcja kotła o dużej pojemności wodnej i minimalnych stratach ciśnienia w urządzeniu, turbulATORY ze stali do zwiększenia powierzchni wymiany ciepła, chłodzona komora spalania zapewniająca bardzo niską emisję tlenków azotu, wysoka sprawność do 96,5%, Maksymalne ciśnienie robocze 6 bar, opalany olejem opałowym.

Projektowany kocioł należy wyposażyć w:

- regulator pogodowy RVS43.345 z panelem obsługowym,
- palnik 2-stopniowy regulacja mechaniczna, olejowy LO140 G-AB.I.PL.A,
- czujnik czuwania do 5°C,
- czujnik temperatury wewnętrznej,
- czujnik temperatury kotła,
- czujnik temperatury zasilania,

Kocioł i palnik posiadają atest dopuszczający do użytkowania na terenie Polski.

#### Obciążenie cieplne kotłowni

Rzeczywista kubatura kotłowni wynosi:

$$17,90 \times 2,20 = 39,38 \text{ m}^3$$

Minimalna wymagana kubatura kotłowni powinna wynosić:

$$V_{\min} = 107\,000 \times 0,86 / 4000 = 23,00 \text{ m}^3$$

Rzeczywiste obciążenie cieplne wynosi:

$$107\,000 / 39,38 = 2717 < 4000 \text{ W/m}^3$$

Warunek obciążenia cieplnego kotłowni jest spełniony.

#### Wytyczne sterowania kotłem

Do sterowania i regulacji pracy kotła służy elektroniczna kasetta sterownicza RVS43.345 z panelem obsługowym znajdującym się z przodu kotła.

Zastosowanie regulatora pozwoli na pełną, automatyczną pracę kotłowni i nie będzie wymagana stała obsługa kotłowni.

Utrzymanie żądanej temperatury na instalacji ciepłej wody należy wykonać zgodnie z instrukcją obsługi sterownika.

Instrukcja w załączeniu z kotłem.

Dzięki zastosowaniu regulatora RVS43.345 zyskujemy możliwość pogodowego i czasowego sterowania pracą kotła oraz uzyskania żądanych parametrów temperaturowych wody zasilającej.

#### Rozwiązania technologii kotłowni

Całość zładu instalacji przed rozpoczęciem montażu kotłowni olejowej, należy poddać płukaniu mieszanką wodno - powietrzną o szybkości przepływu 1,5-2 m/sek.

Płukanie należy prowadzić aż do osiągnięcia czystości instalacji.

Instalację technologiczną w obrębie kotłowni należy wykonać z rur stalowych cienkościennych łączonych metodą zaciskową, za pomocą złączek wyposażonych w uszczelnienie typu o-ring z EPDM.

Połączenia pomiędzy poszczególnymi urządzeniami wyposażenia kotłowni wykonać w oparciu o załączone rysunki.

Próbę instalacji technologicznej kotłowni wraz z urządzeniami wykonać na ciśnienie 0,4 MPa na zimno, natomiast dla ciepłej wody na ciśnienie 0,9 MPa.

Po wykonaniu próby na zimno, należy wykonać próbę urządzeń kotłowni na ciepło przy najwyższych parametrach czynnika grzewczego przez 72 godz.

W czasie próby na gorąco należy sprawdzić poprawność działania wszystkich urządzeń i wewnętrzną instalację c.o.

Po wykonaniu wszystkich prób należy oczyścić wszystkie przewody i urządzenia w kotłowni oraz izolować termicznie izolacją rozbieralną z łupków izolacyjnych w płaszczu z folii PCV.

Grubość izolacji termicznej dobrać wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów:

Lp	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej [mm] (materiał 0,035 W/(m*K)
1	Rura o śr. wew. do 22 mm	20 mm
2	Rura o śr. wew. od 22 do 35 mm	30 mm
3	Rura o śr. wew. od 35 do 100 mm	Równa śr. wewnętrznej rury
4	Rura o śr. wew. ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ścianę lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	½ wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm

Przed wykonaniem izolacji rury należy oczyścić z brudu.

#### Odprowadzenie spalin

Odprowadzenie spalin z kotła odbędzie się poprzez czopuch z blachy nierdzewnej do istniejącego komina.

Czopuch wykonany będzie z blachy nierdzewnej wg DTR kotła.

W pierwszym kolanie za kotłem należy pozostawić otwór do pomiarów analizy spalin.

#### Wentylacja kotłowni

Powietrze zewnętrzne doprowadzone będzie istniejącym kanałem nawiewnym „zetowym”.

Powietrze odprowadzane istniejącym kanałem wentylacji wywiewnej z kratką pod stropem.

Magazyn oleju opałowego wyposażony jest w istniejącą wentylację nawiewno-wywiewną.

#### Instalacja paliwowa.

Instalacja olejowa (magazyn oleju opałowego, zbiorniki, napełnianie, czerpanie, odpowietrzenie, automatyka) istniejąca bez zmian.

Należy przewidzieć podłączenie nowego palnika do istniejącej instalacji olejowej – system poboru paliwa ze zbiorników (dwururowa instalacja miedziana).

Zabezpieczenie p.poż. kotłowni i magazynu oleju.

- gaśnica śniegowa lub proszkowa przy wejściu do pom. kotłowni i mag. paliwa o wadze 6 kg,
- wyłączniki przeciwpożarowe prądu przy wejściu,
- instalacja elektryczna w wykonaniu hermetycznym,
- komin spalinowy bezwzględnie osłonić instalacją piorunochronną,
- instalacja uziemiająca zbiornik - odprowadzająca ładunki elektryczne powstające w czasie tankowania zbiornika - podłączona do instalacji odgromowej całego budynku,
- przygotować punkt uziemiający dla podłączenia autocysterny do uziomu w czasie tankowania,
- sygnalizację świetlną nieprawidłowej pracy kotła wyprowadzić na zewnątrz kotłowni.

**UWAGA: Ze względu na charakter budynku (istniejący) mogą wystąpić kolizje z istniejącymi przegrodami budowlanymi, przed wykonywaniem instalacji dokonać szczegółowej inwentaryzacji i wizji lokalnej na budowie.**

2.3. Wewnętrzna kanalizacja sanitarna

Założenia ogólne

Zakłada się wymianę kanalizacji wewnętrznej w budynku zgodnie z zleceniem od Inwestora nr 4/2026 z dn. 26.01.2026r z wyłączeniem pomieszczeń wc chłopców (pom. nr 0/14) i wc dziewczyn (pom. nr 0/13) ze względu na estetykę wykonania pomieszczeń.

W pomieszczeniach wc chłopców (pom. nr 0/14) i wc dziewczyn (pom. nr 0/13) projektuje się suche syfony w postaci wkładki (zaworu zwrotnego) w istniejących wpustach podłogowych.

Obecną istniejącą kanalizację sanitarną należy zdemontować.

Przyłącze kanalizacji sanitarnej do działki – istniejące, bez zmian.

Rozwiązania projektowe

Przewody kanalizacyjne prowadzone po ścianach i w bruzdach należy wykonać z rur i kształtek PVC łączonych na kielichy z uszczelkami gumowymi typu wargowego, klasy SN 4 (SDR 41) zgodnie z PN – 81/89203.

Przewody kanalizacji sanitarnej prowadzone będą po ścianach w obudowie z płyt gipsowo-kartonowych (wykonanie obudowy obejmuje montaż na stelażu płyt gipsowo-kartonowych, wypełnienie wełną mineralną, gładziowanie i malowanie farbą w kolorze ściany).

Podejścia do urządzeń sanitarnych należy wyprowadzić nad posadzkę podłogi jako odgałęzienia od pionów o przekrojach zgodnych z wymaganiami tj. dla miski ustępowej  $\phi 0,11m$ , dla umywalki, zlewozmywaka  $\phi 0,05m$ .

Piony kanalizacyjne k1 i k2  $\phi 0,11m$  PVC należy usytuować przy ścianie i obudować obudową rozbiegalną.

Na pionach kanalizacyjnych zainstalować czyszczaki ze szczelnym korkiem.

Piony kanalizacyjne należy wyprowadzić ponad dach i zakończyć w typową rurę wywiewną  $\phi 0,16m$  PVC.

Pozostałe podejścia zakończyć zaworami napowietrzającymi.

Zawór napowietrzający montować co najmniej 30 cm powyżej odpływu z urządzenia sanitarnego.

Do miejsca zabudowy zaworu należy zapewnić dopływ powietrza.

Poziome kanalizacyjne prowadzone po ścianach należy wykonać z rur PVC 0,05m i 0,11m w obudowach rozbiegalnych np. z płyt GK z włączeniem do pionów kanalizacyjnych.

Minimalne wymiary otworów w stropie dla pionów kanalizacyjnych:

średnica przewodu	wymiary
d=110mm	20x20cm
d=160mm	30x30cm

Minimalne wymiary bruzd dla podejść kanalizacyjnych:

średnica przewodu	wymiary
d=50mm	10x10cm
d=110mm	20x20cm

**UWAGA: Ze względu na charakter budynku (istniejący) mogą wystąpić kolizje z istniejącymi przegrodami budowlanymi i instalacjami, przed wykonywaniem instalacji dokonać szczegółowej inwentaryzacji i wizji lokalnej na budowie.**

2.4. Zewnętrzna kanalizacja sanitarna

Założenia ogólne

Zakłada się wymianę kanalizacji zewnętrznej z budynku zgodnie z zleceniem od Inwestora nr 4/2026 z dn. 26.01.2026r.

Obecną istniejącą kanalizację sanitarną należy zdemontować.

Przyłącze kanalizacji sanitarnej do działki – istniejące, bez zmian.

#### Rozwiązania projektowe

Odprowadzenie ścieków sanitarnych z budynku do istniejącej studni kanalizacyjnej k będzie odbywało się poprzez zaprojektowane rury kanalizacyjne, grawitacyjne PVC-U klasy S o średnicy Dn 0,16m.

Połączenia kielichowe rur uszczelniać za pomocą typowych uszczeltek.

Rury PCV układać na podsypce piaskowej gr. 10cm.

Trasę przebiegu pkanalizacji, średnice, spadki i zagłębienia naniesiono w części graficznej projektu.

Po wykonaniu robót technologicznych należy wykonać próbę szczelności wykonanych kolektorów poprzez napełnienie wodą do wysokości minimum 1,0m przy zamkniętym odpływie

#### 2.5. Przebudowa istniejących instalacji

Przebudowa istniejących instalacji obejmuje:

- demontaż obecnej istniejącej instalacji centralnego ogrzewania (zastępuje ją nowa instalacja),
- demontaż obecnej istniejącej instalacji źródła ciepła (zastępuje ją nowa instalacja),
- demontaż obecnej istniejącej kanalizacji sanitarnej (zastępuje ją nowa instalacja),
- w pomieszczeniach wc chłopców (pom. nr 0/14) i wc dziewczyn (pom. nr 0/13) projektuje się suche syfony w postaci wkładki (zaworu zwrotnego) w istniejących wpustach podłogowych,
- podłączenie nowego zasobnika c.w.u. do istniejącej instalacji wodociągowej (podłączenie zimnej wody, c.w.u. i cyrkulacji c.w.u.),
- podłączenie nowego palnika do istniejącej instalacji olejowej – system poboru paliwa ze zbiorników (dwururowa instalacja miedziana),
- wymianę urządzeń białego montażu (zlewozmywaków, umywarek i misek ustępowych na nowe) z pomieszczeniach gdzie wymienia się kanalizację sanitarną po ustaleniu z Inwestorem.

#### 2.6. Informacja o przewidywanych zagrożeniach dla bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia

##### Dane ogólne.

Przedmiotem opracowania są dane informacyjne dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia podczas realizacji i docelowego użytkowania instalacji sanitarnych.

##### Zakres robót dla zamierzenia budowlanego

- wykonanie wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania,
- wykonanie technologii kotłowni na olej opałowy,
- wykonanie wewnętrznej i zewnętrznej kanalizacji sanitarnej.

##### Kolejność realizacji obiektów

- wykonanie wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania,
- wykonanie technologii kotłowni na olej opałowy,
- wykonanie wewnętrznej i zewnętrznej kanalizacji sanitarnej.

##### Istniejące obiekty do modernizacji

Nie występuje

##### Elementy zagospodarowania działki, które stwarzają zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Nie występuje

##### Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych

Prace spawalnicze w budynkach prowadzić ze szczególną ostrożnością pod nadzorem użytkownika.

Zabrania się prowadzenia prac spawalniczych w pobliżu elementów palnych.

Występujące materiały palne w pomieszczeniu w trakcie prowadzenia prac spawalniczych należy usunąć.

##### Instruktaż pracowników

Kierownik budowy musi posiadać budowlane uprawnienia wykonawcze.

Przed przystąpieniem do realizacji poszczególnych robót każdy pracownik musi odbyć szkolenie bhp na stanowisku pracy zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do prac wykonywanych na instalacjach sanitarnych należy zatrudnić osoby z odpowiednimi kwalifikacjami.

Wyznaczyć bezpośredni nadzór nad pracami niebezpiecznymi.

Instruktaż pracowników winien obejmować w szczególności:

- imienny podział pracy,
- kolejność wykonywania robót,
- wymagania pracowników przy poszczególnych czynnościach,
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia bezpośredniego zagrożenia,
- konieczność stosowania środków ochrony indywidualnej.

Sposób przechowywania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych

Do artykułów o pewnym stopniu niebezpieczeństwa używanych w trakcie budowy w określonych technologiach ilościach można zaliczyć rozpuszczalniki, farby chlorokauczukowe, butle gazowe.

Należy je przechowywać w magazynie zgodnie z zaleceniami producenta.

Nie wolno dopuszczać do zanieczyszczenia powierzchni terenu materiałami chemicznymi jak farby, paliwo, smary itp.

Należy stosować ogólnodostępne informacje i instrukcje pisemne, które umożliwią szybki kontakt z odpowiednimi służbami, ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Użytkowanie budowli docelowe

Należy przeprowadzać okresową ogólną kontrolę stanu technicznego instalacji sanitarnych wynikającą z przepisów eksploatacji urządzeń i obiektu budowlanego.

Należy dbać o dobry stan techniczny wykonanych instalacji sanitarnych.

### 3. Uwagi realizacyjne

Całość robót należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem, obowiązującymi normami oraz "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" cz.II "Roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych", „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” wyd. Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji, Warszawa 1996 r.

Podczas wykonywania robót należy przestrzegać przepisów BHP zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz.U. Nr 47, poz. 401) stosownie do prowadzonych robót oraz wytycznych i norm stosownie do prowadzonych robót.

Przed rozpoczęciem prac spawalniczych w budynku należy każdorazowo uzyskać pisemną zgodę od właściciela budynku.

Przejścia przewodów instalacji sanitarnych pomiędzy strefami p.poż. wykonać w tulejach p.poż. o klasie odporności odpowiadającej klasie przegród budowlanych.

Zgodnie z Rozporządzenie nr 690 Min. Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. nr 75 z 2002 r. par 234, przepusty instalacyjne dla przewodów przechodzących przez ściany oddzielenia pożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej jak przegroda.

Dla przewodów o średnicy powyżej 4 cm przechodzących przez ściany i stropy o wymaganej odporności ogniowej co najmniej EI 60 lub REI 60 stosować przepusty instalacyjne o klasie odporności ogniowej EI tych elementów.

W miejscach przejść kanałów wentylacyjnych pomiędzy strefami p.poż. stosować kłapy p.poż.

Przy prowadzeniu robót ziemnych należy przestrzegać postanowień normy PN-B-10736:1999. Szczególną uwagę należy zwrócić na istniejące uzbrojenie podziemne.

Na skrzyżowaniach projektowanych przyłączy z kablami energetycznymi, telekomunikacyjnymi należy instalować rury ochronne na kablach zgodnie z PN-76/E-05125.

Wykopy należy wykonać ręcznie z pełnym deskowaniem ścian wykopów.

Wykopy należy umocnić za pomocą wyprasek stalowych oraz rozpór drewnianych na całej głębokości.

Grunty z wykopu tymczasowo odkładać na pobocze wykopu.

Nadmiały gruntu z wyporu ułożonych rurociągów, podsypki pod rurociągi, studni należy wywozić w miejsce wskazane przez Inwestora.

W trakcie prowadzenia robót zwracać uwagę na uzbrojenie podziemne, szczególnie kable energetyczne.

W trakcie prowadzenia robót ziemnych wykopy wygradzić a ulice oznakować.

Przejścia dla pieszych należy wykonać za pomocą specjalnych kładek.

Po wykonaniu robót technologicznych wykopy należy zasypać gruntem zagęszczalnym i zagęścić wibratorem ręcznym.

Wykopy muszą być zagęszczone do normatywnego stopnia zagęszczenia.

Po ułożeniu przewodów podziemnych, lecz przed ich zasypaniem należy dokonać inwentaryzacji geodezyjnej.

Wykonawca robót opisanych w niniejszym opracowaniu nie może wykorzystywać wykrytych błędów, omyłek lub opuszczeń danej dokumentacji technicznej. O fakcie wykrycia niezgodności winien natychmiast powiadomić odpowiednią osobę, co będzie skutkowało dokonaniem odpowiednich zmian, poprawek lub interpretacji zapisów.

Przed przystąpieniem do wykonywania instalacji należy zapoznać się z dokumentacją techniczną oraz przeprowadzić wizję lokalną. Każda zmiana powinna być zaakceptowana przez projektanta.

Projektant:  
inż. Halina Mossakowska  
upr. nr BA-IV/8346/19/TO/90

Opracował:  
inż. Jacek Wojtakowski