

SPIS TREŚCI

OPIS TECHNICZNY.

- 1.0 Dane ogólne.
- 2.0 Podstawa opracowania
- 3.0 Lokalizacja.
- 4.0 Zakres opracowania
- 5.0 Zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej
- 6.0 Roboty ziemne
- 7.0 Instalacja wod-kan
- 8.0 Instalacja c.o.
- 9.0 Kotłownia
- 10.0 Wpływ obiektu na środowisko
- 11.0 Informacje o obszarze oddziaływania obiektu
- 12.0 Uwagi

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

- INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA
- uprawnienia budowlane – inż. Piotr Matysik
- zaświadczenie o członkostwie w ZOIB – inż. Piotr Matysik

CZĘŚĆ GRAFICZNA.

- | | |
|---|-----------|
| 1. Plan sytuacyjny. Instalacja kanalizacji sanitarnej | Rys. nr 1 |
| 2. Rzut parteru. Instalacja c.o., wod.-kan. | Rys. nr 2 |
| 3. Rzut I piętra – instalacja c.o., wod.-kan. | Rys. nr 3 |
| 4. Rozwinięcie instalacji kanalizacji sanitarnej i wodociągowej | Rys. nr 4 |
| 5. Rozwinięcie instalacji c.o. - | Rys. nr 5 |
| 6. Schemat technologiczny kotłowni | Rys. nr 6 |

I. OPIS TECHNICZNY

1.0. Dane ogólne.

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny wymiany (tj. przebudowy i remontu) wewnętrznej instalacji wod.-kan., centralnego ogrzewania, zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej oraz modernizacji istniejącej kotłowni gazowej w budynku biurowym zlokalizowanym na działce nr 153/1 położonej w obrębie nr 13 przy ul. Bydgoskiej 13/15 w Stargardzie.

Zlecniodawca: Powiat Stargardzki – Zarząd Dróg Powiatowych w Stargardzie
ul. Bydgoska 13-15 71-110 Stargard

Inwestor: Zarząd Dróg Powiatowych w Stargardzie
ul. Bydgoska 13-15 71-110 Stargard

2.0. Podstawa opracowania.

- zlecenie,
- uzgodnienia ze Zlecniodawcą,
- wizja lokalna obiektu oraz terenu przyobektowego,
- inwentaryzacja budowlana,
- mapa zasadnicza

3.0. Lokalizacja.

Istniejący budynek biurowy zlokalizowany jest przy ul. Bydgoskiej 13/15 w Stargardzie na działce o nr geodezyjnym 153/1 w obrębie nr 13.

4.0. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje swym zakresem wykonanie:

- zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej z rur 160PVC-U litych SN8 (odprowadzających ścieki sanitarne) do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej przy budynku poprzez projektowaną studzienkę PRO 425PVC i głębokości ~ 2m,
- wewnętrznej instalacji wodociągowej (zimnej wody, ciepłej wody i cyrkulacji) z rur stalowych inox łączonych przez złączki zaprasowywane,
- wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania z rur stalowych steel, łączonych przez złączki zaprasowywane,
- wymiany kotła c.o.

Zaopatrzenie w wodę będzie się odbywało z istniejącego przyłącza wodociągowego. Odprowadzenie ścieków sanitarnych będzie się odbywało do istniejących przyłączy, wody opadowe z dachu budynku odprowadzane będą do kanalizacji poprzez istniejące rury spustowe. Instalacja gazowa wewnętrzna pozostaje bez zmian.

Istniejące przyłącza wod-kan, gaz. oraz odprowadzanie wody opadowej z budynku pozostają bez zmian

5.0. Zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej.

Odprowadzenie ścieków sanitarnych projektuje się z rur i kształtek PVC 160x4,7 klasy „S” litych kielichowych łączonych na uszczelkę gumową (EPDM, TPE). Projektuje się odprowadzenie ścieków do istniejącego kanału ks o średnicy nieznanej zlokalizowanego wzdłuż istniejącego budynku poprzez projektowaną studnię kanalizacyjną dn425PVC z trzpieniem regulowanym teleskopowym zakończonym włazem typ B125.

Przyjęto, że istniejący kanał, do którego odprowadzane będą ścieki posiada średnicę DN150. Przed zamówieniem elementów studzienki należy wykonać odkrywkę i sprawdzić rzeczywistą średnicę i rzędnę istniejącego kanału. W razie potrzeby skorygować rzędnę.

6.0. Roboty ziemne

Wykopy. Wykopy należy wykonać mechanicznie, tylko w miejscach kolizji ręcznie, Przewody i sieci kolidujące z wykopem zabezpieczyć przed zniszczeniem uwzględniając warunki eksploatujących sieci. Wykop należy szalować szalunkiem pełnym.

Podsypka. Rury montować w wykopie na płaskim zagęszczonym podłożu z piasku grubości 15cm, warstwę tę wykonać z piasku o uziarnieniu 0/4mm i zagęścić do wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 0,95$

Zасыpywanie wykopu. Wykonać obsypkę rurociągu 0,5m ponad górną krawędź rury z materiału takiego samego, co podsypkę. Obsypkę należy układać symetrycznie po obu stronach rury warstwami o grubości nie większej niż 15cm zwracając szczególną uwagę na jej staranne zagęszczenie w strefie podparcia rury. W trakcie zagęszczania obsypki w tej strefie konieczne jest zachowanie należytej ostrożności, aby nie nastąpiło przemieszczenie lub podniesienie rury. Do zagęszczenia obsypki zaleca się stosowanie lekkich wibratorów płaszczyznowych (o masie do 100kg) Używanie wibratora bezpośrednio nad rurą jest niedopuszczalne, wibrator można używać dopiero wtedy, gdy nad rurą ułożono warstwę gruntu grubości, co najmniej 30cm. Do wypełnienia pozostałej części wykopu można użyć gruntu rodzimego pozbawionego kamieni i korzeni drzew. Zasypkę należy zagęszczać do wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 0,95$, a ostatnią warstwę o grubości około 50cm do wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 1,00$.

7.0. Instalacja wod-kan

Instalacja wodociągowa.

Istniejącą instalację wodociągową należy zdemontować, a w jej miejsce projektuje się nową instalację wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji wykonaną z rur stalowych cienkościennych INOX łączonych na złączki zaprasowywane.

Piony i przewody rozprowadzające należy zaizolować otuliną izolacyjną o współczynniku $\lambda=0,035\text{W}/(\text{m}^*\text{K})$ o grubościach jak poniżej.

| Lp . | Średnica wewnętrzna przewodu | Minimalna grubość izolacji [mm] {materiał 0,035 W/(m*K)} |
|------|---|---|
| 1 | [mm] | [mm] |
| 2 | do 22 | 20 |
| 3 | od 22 do 35 | 30 |
| 4 | od 35 do 100 | Rów na średnicy w wewnętrznej przewodu |
| 5 | Przewody przechodzące przez stopy lub ściany | ½ wymagań z pozycji 1-4 |
| 6 | Przewody ogrzewań centralnych w g poz 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników | ½ wymagań z pozycji 1-4 |
| 7 | Przewody w g poz. 6 ułożone w podłodze | 6 mm |

Przewody zimnej wody ze względu na możliwość skraplania się wody na ich powierzchni także prowadzić w izolacji - o grub. min 6mm.

Dopuszcza się zastosowanie rur z innego materiału dopuszczonego do kontaktu z wodą za zgodą Inwestora i projektanta.

Wodomierz główny dla budynku znajduje się w istniejącym pomieszczeniu archiwum i nie podlega demontażowi. Za wodomierzem należy zamontować zawór odcinający DN25.

Rury prowadzone do kotłowni prowadzone po wierzchu przegród budowlanych i przysłonięte korytami lub maskownicami.

Rury w toaletach prowadzone w brzdach ściennych. Dla rur prowadzonych w posadzce lub bruździe ściennej, przeznaczonych do zatynkowania należy użyć otulin izolacyjnych z warstwą ochronną zabezpieczającą te otuliny przed destrukcyjnym działaniem zapraw betonowych.

Należy wykonać podejścia pod baterie umywalkowe, natryskowe, zlewozmywakowe, zawory kątowe do podłączenia ustępu. Wszystkie baterie ścienne przewidzieć do wymiany na nowe.

Ciepła woda uzyskiwana będzie z modernizowanej kotłowni budynku, a istniejące podgrzewacze ciepłej wody należy zdemontować i poddać utylizacji.

Po wykonaniu całości instalacji należy wykonać próbę ciśnieniową sprawdzając szczelność instalacji (ciśnienie próbne =1,5x ciśnienia roboczego).

Instalacja kanalizacyjna sanitarnej

Na potrzeby odprowadzania ścieków zaprojektowano pionowy kanalizacyjny $\varnothing 110$ zakończony rurą wywiewną i wyprowadzoną ok. 50cm ponad wysokość nasad kominowych. Na dole pionu zamontować czyszczak kanalizacyjny. Pion kanalizacyjny razem z wodociagowym obudować płytą gkf i odtworzyć wystrój wnętrza.

Poziomy kanalizacyjny odprowadzający ścieki wykonać z rur 110 i 160 PVC i prowadzić je pod posadzką w kierunku projektowanej studni zewnętrznej w taki sposób by zapewniony był minimalny spadek 3%.

Podłączenie umywalk należy wykonać rurą PVC $\varnothing 50$ z systemu gruszkowego, podłączenie misek ustępowych rurą $\varnothing 110$ PVC, podłączenie natrysku, zlewozmywaka rurą $\varnothing 50$.

8.0. Instalacja c.o.

Instalacja c.o.

Temperatury w pomieszczeniach oraz obliczenie strat ciepła budynku wg założeń normy PN-EN 12831.

Czynnik grzewczy doprowadzany będzie do poszczególnych pomieszczeń i w budynku z modernizowanej kotłowni gazowej.

Do obliczeń instalacji c.o. przyjęto czynnik grzewczy 75/65 °C.

Instalacja c.o. oraz pionowy prowadzone będą po wierzchu ścian. Zaprojektowano instalację c.o. z rur cienkościennych ze stali węglowej z zewnętrzną powłoką ocynkowaną łączonej poprzez złączki zaprasowywane.

Na podejściach do grzejników należy zastosować zestaw przyłączeniowy RLV-KDV do grzejników dolnozasilanych niezależny od zmian ciśnienia z możliwością blokowania i opróżniania, ze zintegrowaną regulacją różnicy ciśnień.

Do regulacji temperatury na grzejniku zastosować głowice termostatyczne RA-N.

Średnice, rozmieszczenie grzejników oraz nastawy zaworów wg rysunków.

Przejścia rurociągów przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych oraz starannie zaizolować.

Piony c.o. (A oraz C) zakończyć automatycznym odpowietrznikiem DN15, przed odpowietrznikiem zamontować zawory odcinające DN15.

Odpowietrzenie instalacji odbywać się będzie poprzez odpowietrzniki automatyczne rozmieszczone na projektowanych pionach c.o. oraz odpowietrzniki grzejnikowe.

Spust z instalacji c.o. możliwy jest w kotłowni – przy każdym grzejniku.

Instalację centralnego ogrzewania zaprojektowano w systemie dwururowym z rozdziałem dolnym. Do całkowitego pokrycia strat ciepłych przewidziano grzejniki płytowe z zasilaniem dolnym typu KV. Grzejniki montować na ścianie w taki sposób by rury przyłączeniowe w jak najmniejszym stopniu narażone były na uszkodzenia mechaniczne.

Regulację przepływu nośnika ciepła w poszczególnych pomieszczeniach wykonać za pomocą zaworów termostatycznych wyposażonych w nastawy wstępne.

Próby i badania instalacji c.o.

Po dokładnym przepłukaniu instalacji c.o. należy instalację poddać próbie szczelności na zimno o ciśnieniu 0,6MPa. Przez okres 1 godziny. Po uzyskaniu pozytywnego wyniku przystępujemy do napełnienia instalacji wodą i dokonujemy próby na gorąco z regulacją układu grzejnego.

Wytczne montażu.

Montaż instalacji i armatury wykonać zgodnie z niniejszym projektem oraz zaleceniami producentów.

Instalację wykonać pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia.

- odpowietrzenie instalacji odbywać się będzie poprzez odpowietrzniki grzejnikowe oraz automatyczne odpowietrzniki umieszczone na zasilaniu pionów,
- po zmontowaniu instalacji należy ją przepłukać, poddać próbie szczelności oraz próbie na gorąco z regulacją układu grzejnego,
- przejścia przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych, a przestrzeń pomiędzy rurą, a tuleją wypełnić kitem elastycznym,
- na zaworach termostatycznych grzejnikowych należy zainstalować głowice termostatyczne,
- do grzejników dokupić moduł przyłączeniowy

Demontaż istniejącej instalacji.

W obiekcie znajduje się instalacja c.o. górnopodgrzewana z grzejnikami żeberkowymi.

Wszystkie grzejniki oraz rurociągi stalowe należy zdemontować i poddać utylizacji. Instalację c.o. zabudowaną w posadzkach należy odciąć i zaślepić.

9.0. **Kotłownia.**

Projektuje się kocioł w miejscu istniejącego kotła gazowego opalanego gazem GZ-50 dla celów podgrzewania ciepłej wody użytkowej oraz pokrycia strat ciepłych budynku. Źródłem ciepła dla potrzeb instalacji będzie naścienny gazowy kocioł kondensacyjny 55kW o następujących parametrach:

- korpus kotła: monoblok ze stopu alum.-krzem. z unikalną **7-letnią gwarancją**,
- roczna sprawność eksploatacyjna do 110%,
- zapłon elektroniczny i jonizacyjna kontrola płomienia,
- palnik gazowy ze stali nierdzewnej ze wstępnym mieszaniem, wykonany ze stali nierdzewnej o powierzchni ze splecionych włókien metalowych, modulujący od 18 do 100% mocy,
- konsola sterownicza z programowalną elektroniczną regulacją pogodową, przystosowaną do konfiguracji układów kaskadowych oraz do łączenia z termostatem modulującym Smart umożliwiającemu łączenie z siecią Wi-Fi dla zdalnej kontroli pracy instalacji i sygnalizacji usterek przy udziale smartfonu lub tabletu z darmową aplikacją w systemie Android lub iOS

Ponadto w skład urządzeń kotłowni wchodzi:

- pompy obiegowe,
- przeponowe naczynie wzbiorcze,
- zawory bezpieczeństwa,
- armatura zwrotno-zaporowa,
- stacja neutralizacji kondensatu

9.1. Bilans ciepła. – dobór kotła

Na podstawie przeprowadzonego bilansu ciepła na potrzeby c.o., który wynosi 45587W dobiera się kocioł gazowy kondensacyjny o mocy 55kW.

Dane charakterystyczne dobrane kotła nie mogą być gorsze jak poniżej:

| Model | | | 45 |
|--|-----|--|-----------------|
| Klasa efektywności energetycznej | | | A |
| Moc nominalna 50/30° C (dla c.o.) min/max | W | | 9,1-42,4 |
| Moc nominalna 80/60° C (dla c.o.) min/max | W | | 8-40,8 |
| Sprawność użytkowa (Hi) dla c.o. wg. 92/42/EEC dla obc. pełnego i średniej temp. kotła 70°C | % | | 99,1 |
| Sprawność użytkowa (Hi) dla c.o. wg. 92/42/EEC dla obc. częściowego i temp. powrotu 30°C | % | | 110,6 |
| Efektywność energ. wg. Rozp. KE nr 813/2013: | | | |
| Sezonowa efektywność energ. ogrzew. pomieszczeń η_s | % | | 94 |
| Sezonowa efektywność energ. ogrzew. pomieszczeń (Dematic Evolution + cz. zewn.) η_s | % | | 96 |
| Efektywność energ. dla 100% znam. mocy cieplnej η_4 | % | | . |
| Efektywność energ. dla 30% znam. mocy cieplnej η_1 | % | | . |
| Strata postojowa dla $\Delta t=30K$ | W | | 101 |
| Zużycie gazu ziemnego E/Lw | /h | | 0,9-4,4/1,0-5,1 |
| Zużycie gazu płynnego P | /h | | 0,4-1,7 |
| Moc akust. Lwa/Ciśnienie akustyczne w odl. 1m | dBA | | 53/45,1 |

9.2. Odprowadzenie spalin.

Odprowadzenie spalin od kotła odbywać się będzie do istniejącego komina przewodem powietrzno-spalinowym z blachy stalowej nierdzewnej ϕ 150/100mm usytuowanego w bezpośrednim sąsiedztwie kotłowni.

9.3. Wymagania kubaturowe.

Kotłownia zlokalizowana jest w najniższej kondygnacji nadziemnej i wydzielona jest ścianami o odporności ogniowej EI 60 oraz drzwiami EI 30.

Kubatura pomieszczenia przeznaczonego na kotłownię wynosi $53,6 \text{ m}^3$.

Kubatura pomieszczenia przeznaczonego na kotłownię, ale nie przeznaczonego na stały pobyt ludzi powinna wynosić:

$$K = 55/4,65 = 11,8 \text{ m}^3$$

$$11,8 \text{ m}^3 < 53,6 \text{ m}^3$$

Warunek jest spełniony

9.4. Wentylacja kotłowni.

Powietrze do spalania pobierane jest z systemu powietrzno-spalinowego kotła.

W pomieszczeniu kotłowni istnieje sprawna wentylacja grawitacyjną nawiewno-wywiewna.

9.5. Automatyczna regulacja

Opis Konsoli sterowniczej:

Konsola sterownicza jest konsolą bardzo rozwiniętą, o nowej ergonomii sterowania, posiadającą zintegrowaną fabrycznie programowalną regulację elektroniczną, która moduluje temperaturę kotła poprzez oddziaływanie na modulujący palnik w zależności od temperatury zewnętrznej i ewentualnie temperatury pomieszczenia, o ile jest podłączony termostat lub czujnik pokojowy (dostarczany jako wyposażenie dodatkowe).

W stanie fabrycznym konsola umożliwia automatyczną pracę instalacji centralnego ogrzewania z 1 lub 2 obiegami bezpośrednimi bez zaworu mieszającego i 2 obiegami z zaworem mieszającym (czujnik zasilania - pakiet AD 199 - należy zamawiać oddzielnie).

Podłączenie czujnika c.w.u. pozwala programować i regulować obieg c.w.u. (pakiet AD 212 - wyposażenie dodatkowe).

Konsola sterownicza posiada funkcję "priorytet c.w.u." oraz "uwarstwienie podgrzewacza" i dlatego może być uzupełniona o 1 lub 2 czujniki c.w.u. - pakiet

9.6. Urządzenia, armatura i materiały

Rodzaj i charakterystykę zastosowanych urządzeń podano w „Zestawieniu urządzeń”.

W obrębie kotłowni stosować rury stalowe bez szwu wg PN-73/H-74219

Część technologiczną kotłowni dotyczącą instalacji wewnętrznej c.w.u. należy wykonać z rur cienkościennych chromowo-niklowo-molibdenowych (nierdzewnych) łączonych przez zginanie złącz typu „press”.

9.7. Zabezpieczenie antykorozyjne i izolacja termiczna

Po wykonaniu próby na zimno, wszystkie powierzchnie stalowe czarne należy oczyścić z rdzy i pokryć dwiema warstwami farby antykorozyjnej odpornej na temperaturę 150°C . Izolację termiczną rur wykonać należy przy pomocy kształtek izolacyjnych z poliuretanu twardego Steinonorm 300 lub podobnych.

9.8. Wytyczne dla branży wod-kan.

Doprowadzenie wody zimnej do pomieszczenia kotłowni z instalacji wody zimnej w budynku przewodem DN= 25 mm z rur cienkościennych chromowo-niklowo-molibdenowych (nierdzewnych).

Odwodnienie należy wykonać z zastosowaniem wpustu podłogowego przyłączonego do studzienki schładzającej na zewnątrz budynku.

9.9. Próby i odbiory

Obiegi c.o. i c.w.u. należy poddać próbie ciśnieniowej na 0,6 MPa. Po próbach ciśnienia instalację kotłowni należy wypłukać i poddać próbie ruchowej.

Wszelkie roboty i próby wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru” część II.

9.10. Obliczenia

Parametry obliczeniowe

- instalacja c.w.u. 55/10 °C
- Cyrkulacja c.w.u.
- $m_{cyrk} = 0,4 \times m_{c.w.u.} = 0,4 \times 1,5 = 0,6 \text{ m}^3/\text{h}$
(DN 15 mm)

Dobór pomp obiegowych

Instalacja cyrkulacji c.w.u.

Wymagana wydajność pompy: $V_p = 1,1 \times m_{ico} = 1,1 \times 0,06 = 0,066 \text{ m}^3/\text{h}$

Wymagana wysokość podnoszenia pompy: $\Delta H_p = 0,8 \text{ m}$

- opory kotłowni 0,2 kPa
- opory instalacji 0,6 kPa

- razem opory przepływu 0,8 kPa

Dobrano pompę (Wilo) typ **Star-Z-Nova**, / PN 10, 230 V

9.11 Instalacja c.o.

Wymagana wydajność pompy: $V_p = 1,1 \times m_{ico} = 1,1 \times 4,7 = 5,17 \text{ m}^3/\text{h}$

Wymagana wysokość podnoszenia pompy: $\Delta H_p = 5,0 \text{ m}$

- opory kotłowni 20 kPa
- opory instalacji 43 kPa

- razem opory przepływu 63 kPa

Dobrano pompę (Wilo) typ **Yonos MAXO 25/0,5-7**, / PN 10, 230V

Instalacja obieg podgrzewacza

Wymagana wydajność pompy: $V_p = 1,1 \times m_{ico} = 1,1 \times 3 = 3,3 \text{ m}^3/\text{h}$

Wymagana wysokość podnoszenia pompy: $\Delta H_p = 3,4 \text{ m}$

- opory kotłowni 24 kPa
- opory instalacji 10 kPa

- razem opory przepływu 34 kPa

Dobrano pompę (Wilo) typ **Yonos MAXO 25/0,5-7**, / PN 10, 230V

Dobór naczynia przeponowego dla c.o.

Założenia do obliczeń:

- wysokość instalacji 2 m
- maksymalne obliczeniowe ciśnienie w naczyniu 4 bar
- szacunkowa pojemność instalacji c.o. 0,225 m³

Ciśnienie wstępne w naczyniu wzbiórczym przeponowym: $p = p_{st} + 0,2 = 1,0 + 0,2 = 1,2 \text{ bar}$

Minimalna pojemność użytkowa naczynia:

$$V_u = V \times p_1 \times \Delta v = 0,125 \times 999,7 \times 0,0256 = 3,19 \text{ dm}^3$$

Minimalna pojemność całkowita naczynia:

$$V_n = V_u \times \frac{p_{max} + 1}{p_{max} - p} = 3,19 \times \frac{4 + 1}{4 - 1,2} = 4,19 \text{ dm}^3$$

Dobrano naczynie przeponowe REFLEX typ NG 50, poj. całk. 50dm³.

9.12 Dobór naczynia przeponowego dla c.w.u.

Założenia do obliczeń:

- wysokość instalacji 2m,
- maksymalne obliczeniowe ciśnienie w naczyniu 6 bar,
- szacunkowa pojemność instalacji c.o. 0,2m³

Ciśnienie wstępne w naczyniu wzbiórczym przeponowym: $p = p_{st} + 0,2 = 1,0 + 0,2 = 1,2$ bar

Minimalna pojemność użytkowa naczynia:

$$V_e = \frac{0,2 \times 1,67}{1,000} = 1,8$$

$$D_f = \frac{P_e - P_o}{P_e}$$

$$D_f = \frac{(5,2+1) - (1,4+1)}{5,2+1} = 0,24$$

$$V_n = \frac{1,8}{0,24} = 7,5$$

Przyjęto ciśnieniowe naczynie wyrównawcze typu Reflex DD25

9.13 Aktywny System Bezpieczeństwa Instalacji Gazowej

Pomieszczenie kotłowni kontenerowej wyposażono w aktywny system bezpieczeństwa instalacji gazowej.

W skład systemu ASBIG wchodzi:

- moduł sterujący MD-2.z Gazex – umieszczony w kotłowni,
- detektor gazu DEX-12/N Gazex – w pomieszczeniu kotłowni umieszczony pod stropem,
- zawór kłapowy MAG-3 DN32 ZBK-100k Gazex – złok. w szafce gazowej na ścianie budynku,
- sygnalizator optyczno-akustyczny – umieścić na wejściu do kotłowni.

Ochrona ppoż.

1. Droga pożarowa zapewniona.
2. Kotłownia stanowi oddzielną strefę pożarową z wydzielonymi ścianami w klasie F2 i stropem F2. Drzwi do kotłowni w klasie F0,5. Wszystkie przejścia instalacyjne przez przegrody kotłowni zabezpieczone masami p.poż. w klasie EI-60.
3. Kotłownia nie jest zagrożona wybuchem.
4. Zabezpieczenie ppoż. kotłowni:
 - gaśnica proszkowa GP-6ABC
 - uziemienie instalacji gazowej

10.0. Wpływ obiektu na środowisko

Budowa wewnętrznych instalacji sanitarnych oraz dodatkowego przykanalika kanalizacji sanitarnej nie należy do inwestycji mogących pogorszyć stan środowiska. Nie przewiduje się w trakcie prowadzenia robót wytwarzania odpadów zanieczyszczających środowisko i wymagających utylizacji.

Odpady powstające podczas wykonywania prac i sposób ich zagospodarowania

| Ip | Rodzaje odpadów | Klasyfikacja wg Dz.U.Nr 01.112.1206 | Planowane ilości w roku | Planowany sposób zagospodarowania |
|----|---|-------------------------------------|--|---|
| 1 | Niesegregowane zmieszane odpady komunalnych | 20 03 01 | 0,3 m ³ /rok (jednorazowo na czas budowy) | Odbiór na składowisko przez firmę posiadającą stosowne zezwolenia |

11.0. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.

Obszar oddziaływania obiektu, o którym mowa w art. 34 ust. 3 ustawy – Prawo Budowlane obejmuje działkę objętą inwestycją, tj. 153/1 obr. 13, Stargard.

Inwestycja nie wprowadza ograniczeń w zagospodarowaniu i zabudowie terenu znajdującego się poza granicami objętymi terenem inwestycji.

12.0. Uwagi:

Wszelkie roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych część II, zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz przepisami BHP. Część opisowa i rysunkowa dokumentacji stanowi wzajemnie uzupełniającą się całość. W przypadku wątpliwości, co do zawartych rozwiązań projektowych wykonawca zobowiązany jest do ich wyjaśnienia z projektantem.

Obowiązkiem wykonawców instalacji jest dostarczenie wymaganych, aktualnych atestów (dopuszczeń, certyfikatów) wszystkich zastosowanych materiałów i urządzeń. Wszelkie urządzenia oraz narzędzia muszą być oznaczone znakiem bezpieczeństwa, a w stosunku do urządzeń, które nie podlegają obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem, wykonawca jest zobowiązany dostarczyć odpowiednią deklarację dostawcy, zgodności tych wyrobów z normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania oraz wymaganiami określonymi właściwymi przepisami.

Roboty mogą być wykonywane tylko pod nadzorem osoby do tego uprawnionej. Wszystkie problemy i wątpliwości należy konsultować z Projektantem

Całość robót prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami BHP oraz zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót rurociągów z tworzyw sztucznych”.

Wszelkie zmiany urządzeń, rozwiązań technicznych lub wątpliwości wykonawcy mających wpływ na późniejszą eksploatację należy uzgodnić na etapie nadzoru autorskiego z projektantem.

Wszystkie przejścia instalacyjne i przepusty rurowe przez ściany EI, uszczelnić przy zastosowaniu systemów przegród ogniowych za pomocą ogniochronnej masy uszczelniającej lub osłon ogniochronnych. Przejścia instalacyjne prowadzić przez elementy niekonstrukcyjne budynku.

Opracował:
inż. Piotr Matysik

Zestawienie elementów kotłowni:

| Lp. | Nazwa | prod. | szt. |
|-----|---|-------|------|
| 1 | kocioł c.o. 55 kW | | 1 |
| 2 | naczynie przeponowe NG25 ze złączem odc. SU R1x3/4" | | 1 |
| 3 | zawór bezp 2,5bar 1915 DN20 + wspomik do naczyń z manometrem Arfiso 2,5bar, +odpowietrznik aut. | | 1 |
| 4 | naczynie przeponowe DD25 ze złączem odc. SU R1x3/4" | | 1 |
| 5 | zawór bezpieczeństwa : zaw bezp 6,0 bar 2115 1/2" | | 1 |
| 6 | zawór spustowy dn20 | | 2 |
| 7 | manometr 10 bar | | 1 |
| 8 | zawór odc. Kulowy dn15 | | 2 |
| 9 | zawór odc. Kulowy dn32 | | 8 |
| 10 | zawór odc. Kulowy dn25 | | 2 |
| 11 | zawór zwrotny dn15 | | 1 |
| 12 | neutralizator kondensatu dla kotłów >120kW | | 1 |
| 13 | zawór zwrotny dn32 | | 4 |
| 14 | pompa obiegowa YONOS MAXO 25/07-05 | | 3 |
| 15 | pompa cyrkulacyjna Star Z Nova | | 1 |
| 16 | sprzęgło hydrauliczne Spirocross dn32 | | 1 |
| 17 | zaw. Napełn. Z wężem zbrojonym dn15 | | 2 |
| 18 | czujnik temp zewn. | | 1 |
| 19 | zasobnik c.w.u. 150 litrów | | 1 |