PROJEKT BUDOWLANY

BUDYNKU OSP W MIEJSCOWOŚCI SZADKOWICE GMINA SŁAWNO

INWESTOR:	GMINA SŁAWNO UL. MARSZAŁKA JÓZEFA PIŁSUDSKIEGO 31 26-332 SŁAWNO		
ADRES INWESTYCJI:	DZIAŁKA NR EWID. 344/2, 344/5, 344/6 i 345/2; OBĘB 0027 SZADKOWICE GM. SŁAWNO		
BRANŻA:	SANITARNA		
TOM:			
NR PROJEKTU:	1526		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	BIURO PROJEKTOWE PIPE FLOW UL. NARUTOWICZA 53 / 7 97-300 PIOTRKÓW TRYBUNALSKI NIP: 771-224-44-81 REGON: 591882367 TEL. 691 66 44 10 E-MAIL: BIURO@PIPEFLOW.PL		
PROJEKTANT:	MGR INŻ. KAMIL RÓŻYCKI	LOD/0468/POOS/06	
SPRAWDZAJĄCY:	MGR INŻ. JAKUB SZAJEWSKI	LOD/1605/POOS/11	
DATA OPRACOWANIA:	SIERPIEŃ 2015		

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1. PRZEDMIOT i ZAKRES OPRACOWANIA 11
2. POWIĄZANIE INSTALACJI OBIEKTU BUDOWLANEGO Z SIECIAMI ZEWNĘTRZNYMI 11
2.1. Przyłączenie budynku do sieci wodociągowej 11
2.2. Przyłączenie budynku do sieci kanalizacyjnej 11
3. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE 11
3.1 Instalacja wodociągowa 11
Instalacja wody bytowo-gospodarczej 11
3.2 Instalacja kanalizacyjna 12
Kanalizacja sanitarna 12
Kanalizacja deszczowa 12
3.3 Instalacja centralnego ogrzewania 13
3.4 Instalacja gazowa 13
3.5 Kocioł gazowy 14
WENTYLACJA POMIESZCZENIA KOTŁOWNI 15
4. ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ INSTALACJI ORAZ PODSTAWOWE WYNIKI TYCH OBLICZEŃ 15
4.1 Instalacja wodociągowa 15
4.2 Instalacja kanalizacyjna 15
4.3 Instalacja ogrzewcza 16
5. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przy budowie instalacji sanitarnych 17

ZESTAWIENIE RYSUNKÓW

NR	NAZWA RYSUNKU	SKALA
KA-1	Rzut parteru. Instalacja kanalizacji podposadzkowa	1:100
WK-1	Rzut parteru. Instalacja wodno-kanalizacyjna.	1:100
CO-1	Rzut parteru. Instalacja centralnego ogrzewania.	1:100
GA-1	Rzut parteru. Instalacja wewnętrzna gazu.	1:100

Oświadczenie

Stosownie do przepisu art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (Dziennik Ustaw Nr 207 z 2003 r. poz. 2016 z późniejszymi zmianami) oświadczamy, że Projekt budowlany budynku OSP w Szadkowicach gmina Sławno w zakresie instalacji sanitarnych został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

SPRAWDZAJĄCY

mgr inż. Jakub Szajewski
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacje i sieci sanitarne
nr ewid.: LOD/1605/POOS/11

PROJEKTANT

mgr inż. Kamil Różycki
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacje i sieci sanitarne
nr ewid.: LOD/0468/PODS/06

OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT i ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest Projekt budynku OSP w miejscowości Szadkowice gmina Sławno w zakresie instalacji sanitarnych.

2. POWIĄZANIE INSTALACJI OBIEKTU BUDOWLANEGO Z SIECIAMI ZEWNĘTRZNYMI

2.1. Przyłączenie budynku do sieci wodociągowej

Źródłem wody dla budynku jest projektowane przyłącze wody poprowadzone z gminnej sieci wodociągowej. - (odrębne opracowanie)

2.2. Przyłączenie budynku do sieci kanalizacyjnej

Teren objęty jest systemem kanalizacji sanitarnej. Przyłącze kanalizacji sanitarnej objęte jest odrębnym opracowaniem. - (odrębne opracowanie)

3. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

3.1 Instalacja wodociągowa

INSTALACJA WODY BYTOWO-GOSPODARCZEJ

Instalację wody zimnej , ciepłej i cyrkulacji wykonać z rur wielowarstwowych np. PEX; Wavin lub równoważnych innego producenta łączonych metodą zaprasowywania przy użyciu kształtek i narzędzi systemowych.
Instalacja wody budynku została rozprowadzona w bruzdach ściennych. Podejścia pod przybory wykonać w bruzdach ściennych bądź obudować elementami wykończenia wnętrz. Podejścia pod punkty czerpalne wykonać na wysokość 50cm od poziomu podłogi.
Przygotowanie ciepłej wody odbywać się będzie poprzez kocioł gazowy dwufunkcyjny wiszący o mocy nominalnej 29 kW z zamkniętą komorą spalania np. Vaillant EcoTEC VCW 296/5-5.
Pomiar zużycia wody za pomocą wodomierza skrzydełkowego JS-10 o średnicy Dn32 zlokalizowanego w kotłowni.
Zabudowa wodomierza zgodnie z PN-B-10720.
Za zestawem wodomierza od strony instalacji należy zainstalować zabezpieczenie przed wtórnym zanieczyszczeniem wody – zawór antyskażeniowy typ EA. Dodatkowo na zaworach ze złączką do węża zamontować zawory HA.
Poziomy rozdzielcze, piony oraz podejścia pod przybory sanitarne w pomieszczeniu kotłowni zaizolować prefabrykowanymi otulinami z wełny mineralnej o grubości równej:

- średnicy izolowanego rurociągu, dla rurociągów wody ciepłej i cyrkulacji
- 15mm, dla rurociągów wody zimnej.

Podejścia pod przybory prowadzone w bruzdach ściennych, zaizolować prefabrykowanymi otulinami z pianki polietylenowej o grubości równej:

- 6mm, dla rurociągów wody zimnej i ciepłej i cyrkulacji.

Instalacje prowadzoną w szlichcie podłogowej, zaizolować prefabrykowanymi otulinami z pianki polietylenowej o grubości równej:

- 9mm, dla rurociągów wody zimnej i ciepłej i cyrkulacji.

Wymagania dla materiałów instalacyjnych, urządzeń i wyposażenia
Wszystkie materiały instalacyjne stykające się bezpośrednio z wodą powinny mieć świadectwo Państwowego Zakładu Higieny o dopuszczeniu do kontaktu z wodą do picia. Elementy instalacji, urządzenia, wyposażenie wbudowane w instalację powinny odpowiadać normom przedmiotowym lub mieć świadectwo o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie. Urządzenie wbudowane w instalacje podlegające Dozorowi Technicznemu powinny mieć świadectwo Dozoru o dopuszczeniu do stosowania, a urządzenie energetyczne – atest energetyczny.
Instalacja ciepłej wody powinna być wykonana z materiałów przystosowanych do pracy w zakresach temperatur odpowiadających zakresom temperatur wody.
Armatura i urządzenia wbudowane w instalację nie powinny wywoływać uderzeń wodnych, powodujących chwilowy wzrost ciśnienia przekraczającego ciśnienie próbne instalacji.
Ochrona przed wpływami termicznymi
Przewody prowadzone w gruncie na zewnątrz budynku będą ułożone na głębokości 1,4-1,5m, licząc od rzędnej terenu do wierzchu przewodu.
Fragmenty instalacji wody zimnej prowadzone w pobliży źródeł energii cieplnej, mogących powodować wzrost temperatury wody ponad dopuszczalną dla wody do picia, powinny być izolowane.
Przewody ciepłej wody i cyrkulacyjne powinny być izolowane dla ograniczenia strat ciepła.
Ochrona przed korozją
Stosowane dla ochrony przed korozją instalacji wodociągowej środki i metody nie mogą powodować pogorszenia jakości wody. Powłoki antykorozyjne stykające się z wodą i inhibitory powinny mieć świadectwa o dopuszczeniu do kontaktu z wodą do picia.
Ochrona przed hałasem i drganiami

Sposób rozwiązania instalacji i jej elementów, a szczególnie posadowienie zbiorników, pomp, mocowania przewodów i elementów instalacji wodociągowej do przegród budowlanych powinien ograniczyć możliwość powstawania i rozchodzenia się hałasu i drgań spowodowanych pracą instalacji.

Wymiarowanie przewodów

Prędkość przepływu wody w przewodach wodociągowych pod ciśnieniem nie powinna być większa niż:

- 1,5 m/s, dla pionów wodociągowych i w połączeniach od pionów do punktów czerpalnych,
- 1,0 m/s, dla przewodów rozdzielczych i podłączeniach wodociągowych.

Wyposażenie zabezpieczające

Zabezpieczenie urządzeń do przygotowania ciepłej wody powinno być zgodne z PN-76/B-2440.

Wymagania szczegółowe

Ciśnienie wody w instalacji wodociągowej w budynku, przed każdym punktem czerpalnym będzie nie mniejsze niż 0,1 MPa i nie większe niż 0,6 MPa.

W budynku, w instalacji ciepłej wody powinien być zapewniony stały obieg wody, także na odcinkach przewodów o objętości wewnątrz przewodu powyżej 3 dm^3 prowadzących do punktów czerpalnych.

Instalacja ciepłej wody powinna zapewniać uzyskanie w punktach czerpalnych temperatury wody nie niższej niż 55°C i nie wyższej niż 60°C, przy czym instalacja ta powinna umożliwiać przeprowadzenie jej okresowej dezynfekcji termicznej przy temperaturze wody nie niższej niż 70°C.

W armaturze mieszającej i czerpalnej przewód ciepłej wody powinien być podłączony z lewej strony.

Armatura wodociągowa i urządzenia pomiarowe powinny być umieszczone w miejscach umożliwiających wygodny dostęp i właściwą obsługę.

Zabrania się prowadzenia przewodów wodociągowych nad przewodami elektrycznymi. Wszystkie metalowe elementy instalacji wodociągowej należy objąć elektrycznymi połączeniami wyrównawczymi.

Minimalna odległość metalowych przewodów instalacji wodociągowych od przewodów elektrycznych przy układaniu równoległym powinna wynosić co najmniej 0,5 m, w miejscach skrzyżowań 0,05 m.

Zagadnienia ochrony przeciwpożarowej

Przepusty instalacyjne wykonać w technologii właściwej dla rodzaju i średnicy rur wielowarstwowych i stalowych.

Przepusty ogniochronne wykonać zgodnie z odpowiadającymi im aprobatami technicznymi.

3.2 Instalacja kanalizacyjna

KANALIZACJA SANITARNA

Przewody odpływowe, piony i podejścia pod przybory sanitarne wykonać z cienkościennych kielichowych rurociągów z PVC do kanalizacji wewnętrznej, charakteryzujących się odpornością termiczną na przepływające ścieki, w przepływie ciągłym do 75°C, a w przepływie chwilowym do 95°C.

Instalację kanalizacyjną prowadzoną pod stropem parteru wykonać z rurociągów niskoszumowych.

Większość pionów spustowych będzie wyprowadzona jako przewody wentylacyjne ponad dach budynku.

Piony spustowe nie wyprowadzone ponad dach wyposażyć w zawory napowietrzające.

Przed przejściem pionów w przewody odpływowe należy montować rewizje.

Należy wykonać obudowę wszystkich rurociągów kanalizacyjnych. Wymaga się zapewnienia dostępu do czyszczaków rewizyjnych poprzez wykonanie w obudowie drzwiczek rewizyjnych o wym. 20x20 cm.

Standard przyborów sanitarnych według branży architektoniczno-budowlanej.

KANALIZACJA DESZCZOWA

Odprowadzenie ścieków deszczowych przy wykorzystaniu rynien i rur spustowych na teren działki.

Wymagania szczególne dla instalacji kanalizacyjnej

Do sieci kanalizacyjnej nie będą odprowadzane: twardy osad, śmieci, gruz, piasek, żwir, popiół, wydzieliny zwierzęce, stałe odpady gospodarstwa domowego, jak obierzyny, kości, skorupy, gałgany, wata, pierze i płynne produkty, które wskutek swego składu chemicznego lub temperatury mogłyby uszkodzić przewody, powodować zagrożenie wybuchem lub pożarem, działać szkodliwie na ich trwałość, albo wpływać szkodliwie na skuteczność działania oczyszczalni ścieków bądź na bezpieczeństwo i zdrowie pracowników eksploatacji sieci. W celu zapewnienia powyższych wymagań przewiduje się montaż przyborów sanitarnych za wyjątkiem misek ustępowych, zaopatrzonych w kratkę (sito) nad zamknięciem wodnym, przy czym wpusty podłogowe powinny być zaopatrzone w zdejmowane kratki.

W przewodach odpływowych powiększanie wielkości przekroju powinno być tak przeprowadzone, aby była zachowana ciągłość sklepienia w celu uniemożliwienia zatrzymywania powietrza.

Wewnętrzne przewody spustowe powinny wytrzymać napór wody, jaki może zaistnieć w przypadku powstania zatoru.

Zabrania się prowadzenia przewodów kanalizacyjnych nad przewodami elektrycznymi.

Metalowe przybory sanitarne w instalacji kanalizacyjnej należy objąć elektrycznymi połączeniami wyrównawczymi.

Zgodność z normami europejskimi

Urządzenia rury i kształtki powinny być zgodne z odpowiednimi normami europejskimi tam gdzie to jest możliwe.

Zapach

Urządzenia powinny być podłączone do systemu kanalizacji poprzez zainstalowane syfony w celu zabezpieczenia przed wydostawaniem się zanieczyszczonego powietrza do budynku.

Zamknięcie syfonowe

Głębokość zamknięcia wodnego nie powinna być mniejsza niż 50 mm.
Zmiana średnicy nominalnej
Średnica nominalna przewodów odpływowych nie powinna być zmniejszana w kierunku przepływu.
Ochrona przed hałasem i drganiami
Przybory wykonane z blachy (np. zlewozmywaki, wanny) należy ustawiać na elastycznych podkładach. Zaleca się wykładanie powierzchni zewnętrznych tych przyborów materiałami tłumiącymi drgania.
Podejścia, piony i przewody odpływowe należy montować do przegród budowlanych za pomocą elastycznych uchwytów.
Zagadnienia ochrony przeciwpożarowej
Przepusty instalacyjne wykonać w technologii właściwej dla rurociągów z rur z tworzyw sztucznych.
Przepusty ogniochronne wykonać zgodnie z odpowiadającymi im aprobatami technicznymi.

3.3 Instalacja centralnego ogrzewania

Ogrzewanie poszczególnych pomieszczeń odbywać się będzie w oparciu o instalację ogrzewania grzejnikowego.
Projektowane parametry instalacji ogrzewania:
- tz= 70/50 st.C
- Q=26,3 kW,
- średnica rury PE-X/AL/PE-RT podejścia do grzejnika wynosi 16x2.0 mm.

Temperatura powietrza wewnętrznego $t_{int,t}$ dla niżej zestawionych rodzajów pomieszczeń ustalono w oparciu o §134 pkt. 2, Rozporządzenia w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 roku:

- pomieszczenia, w których ludzie będą przebywać w okryciach wierzchnich 20°C,
- pomieszczenia; wc, komunikacje; pomieszczenia pomocnicze 16 °C
- klatka schodowa, garaż; 8 °C,

Przewody rozprowadzające wraz z podejściami grzejników wykonać z rur wielowarstwowych np. PE-X/AL/PE-RT; Wavin lub równoważnych innego producenta łączonych metodą zaprasowywania przy użyciu kształtek i narzędzi systemowych.
Instalacja rozprowadzona została w szlichcie podłogowej.
Izolacja cieplna instalacji powinna odpowiadać wymaganiom zawartym w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 06.11.2008 dotyczącej izolacji cieplnej rurociągów i komponentów; oraz powinny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.
Podejścia pod grzejniki prowadzone w bruzdach ściennych, zaizolować prefabrykowanymi otulinami z pianki polietylenowej o grubości równej:

- 6mm.

Instalacje prowadzoną w szlichcie podłogowej, zaizolować prefabrykowanymi otulinami z pianki polietylenowej o grubości równej:

- 9mm.

Urządzenia, o których mowa powyżej, powinny umożliwiać użytkownikom uzyskanie w pomieszczeniach temperatury niższej od obliczeniowej, przy czym nie niższej niż 16°C w pomieszczeniach o temperaturze obliczeniowej 20°C i wyższej.
Poszczególne części instalacji grzewczej powinny być wyposażone w armaturę umożliwiającą zamknięcie dopływu ciepła do nich i opróżnienie z czynnika grzejnego bez konieczności przerywania działania pozostałej części instalacji.
Instalacje powinny być zaopatrzone w odpowiednią aparaturę kontrolną i pomiarową, zapewniającą ich bezpieczne użytkowanie.
Instalację grzewczą wodną wykonaną z zastosowaniem przewodów metalowych, a także metalową armaturę oraz metalowe grzejniki z zastosowaniem przewodów z materiałów nieprzewodzących prądu elektrycznego należy objąć elektrycznymi połączeniami wyrównawczymi.
Obudowa przewodów instalacji ogrzewczej powinna umożliwiać wymianę instalacji bez naruszania konstrukcji budynku.
Przejścia przez przegrody budowlane należy wykonywać w tulejach ochronnych, umożliwiających swobodne przemieszczanie przewodu w przegrodzie. Należy też zagwarantować, aby rury nie uległy uszkodzeniu pod wpływem ewentualnych uderzeń bądź wstrząsów. W przypadku przejść instalacyjnych przez przegrody wydzielenia pożarowego należy zachować ciągłość wydzielenia pożarowego przegrody budowlanej zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami.
Zagadnienia ochrony przeciwpożarowej
Przepusty instalacyjne wykonać w technologii właściwej dla rodzaju i średnicy rur wielowarstwowych.
Przepusty ogniochronne wykonać zgodnie z odpowiadającymi im aprobatami technicznymi.

3.4 Instalacja gazowa

Instalację wewnętrzną w budynku wykonać z rur stalowych bez szwu, produkowanych zgodnie z PN - 80/H- 74219 łączonych za pomocą spawania. Połączenia gwintowane jedynie przy armaturze. Poziome odcinki instalacji gazowej powinny być usytuowane w odległości co najmniej 0,1 m powyżej innych przewodów instalacyjnych. Przewody instalacji gazowej krzyżujące się z innymi przewodami instalacyjnymi powinny być od nich oddalone, co najmniej o 20 mm. Kolizje, jakie wystąpią przy montażu instalacji gazowej z innymi instalacjami rozwiązać przebudowując istniejące instalację tak, aby nie kolidowały z instalacją gazu. Przewody instalacji gazowej należy prowadzić na powierzchni ścian, dopuszcza się prowadzenie ich w bruzdach osłoniętych nieuszczelnionymi ekranami lub wypełnionych - po uprzednim wykonaniu próby szczelności instalacji - łatwo usuwalną masą tynkarską, niepowodującą korozji przewodów. Przy przejściach przez ściany stosować tuleje ochronne wystające po 3 mm z każdej strony przegrody. Instalację

należy poprowadzić zgodnie z częścią rysunkową projektu. Urządzenia gazowe, pozostające bez stałego dozoru w czasie ich użytkowania, takie jak kotły gazowe powinny mieć samoczynne zabezpieczenia przed skutkami spadku ciśnienia gazu oraz spełniać wymagania Polskich Norm.
Przy instalowaniu w/w urządzeń gazowych należy spełnić następujące warunki:
- urządzenia gazowe należy połączyć na stałe przewodami instalacji gazowej,
- kurek odcinający dopływ gazu do urządzenia należy umieścić w miejscu łatwo dostępnym,
Całość instalacji wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U.02.75.690 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. z dnia 15 czerwca 2002 r.)

Instalację należy zabezpieczyć przed korozją poprzez dokładne oczyszczenie oraz pomalowanie farbą podkładową chlorokauczukową. Po wyschnięciu farby podkładowej należy nałożyć warstwę farby nawierzchniowej olejnej. Roboty te należy wykonać przy temp. powietrza 10°C i wilgotności max 75%.
Po wykonaniu instalację należy poddać próbie szczelności na ciśnienie równe 0,01 MPa.
Zasilanie w gaz instalacji odbywać się będzie z istniejącej instalacji gazowej.
Instalacja gazowa w budynku projektowana jest z rur Dn32 montowanych na typowych uchwytach okrągłych z wkładką gumową np. firmy Hilti.
Podejścia do kotłów i armatury łączone na gwint. Kotły gazowe łączyć na stałe z przewodami za pomocą dwuzłączek. Instalację doprowadzającą gaz do kotłów grzewczych wyposażyć w manometr oraz filtr siatkowy.
Ochrona antykorozyjna
Instalację należy zabezpieczyć przed korozją poprzez dokładne oczyszczenie z rdzy i brudu do II stopnia czystości oraz pomalowanie nie później niż po 4 godzinach od momentu czyszczenia farbą podkładową, chlorokauczukową. Po wyschnięciu farby podkładowej rury należy dwukrotnie pomalować farbą nawierzchniową ogólnego stosowania w kolorze żółtym. Prace malarskie prowadzić przy temperaturze powietrza min. 10 ^{o}C i wilgotności max 75%.
Próba szczelności i wytrzymałości
Instalację prowadzoną w budynku należy poddać próbie szczelności (w obecności dostawcy gazu) na ciśnienie równe 0,1 MPa.
Próbę szczelności wykonać przed malowaniem przewodów.
Przygotowanie instalacji wewnętrznej do uruchomienia
Po zmontowaniu instalacji gazowej i podłączeniu urządzeń gazowych dostawa gazu będzie możliwa po spełnieniu następujących warunków:
- wykonania prób szczelności i wytrzymałości z pozytywnym wynikiem,
- oczyszczeniu przewodów z zanieczyszczeń pozostałych w nich po budowie,
- sprawdzeniu zastosowanych materiałów i urządzeń,
- sprawdzeniu poprawności działania zamontowanej armatury i urządzeń,
- przedstawieniu aktualnej ekspertyzy kominiarskiej,
- przedstawieniu decyzji – pozwolenia na budowę wydanej przez właściwe władze budowlane.

3.5 Kocioł gazowy

Dla ogrzania powietrza w budynku zaprojektowano instalację centralnego ogrzewania zasilaną z kotła gazowego wiszącego znajdującego się w pomieszczeniu kotłowni.
Kotłownia gazowa pracować będzie na bazie kotła kondensacyjnego wiszącego z zamkniętą komorą spalania. Zaprojektowano kocioł firmy Vaillant Vaillant EcoTEC VCW 296/5-5 o mocy 29 kW.
Kotłownię należy wyposażyć w regulator CalorMatic 370 i elementy wymagane w DTR-kach urządzeń firmy Vaillant.
Zabezpieczenie instalacji ogrzewczej stanowić będą:
- wzbiorcze naczynie przeponowe umieszczone w kotle,
- zawory bezpieczeństwa umieszczone w kotle.

Instalacja grzewcza napełniana będzie poprzez połączenie z instalacją wodociągową. Na połączeniu należy zamontować filtr, zawór antyskażeniowy typu BA i zawory kulowe.
Odprowadzenie skroplin z kotłów poprzez neutralizatory kondensatu BP 54 do instalacji kanalizacyjnej.
Odprowadzenie spalin z kotłów odbywać się będzie poprzez system kominowy powietrzno-spalinowy o średnicy 80/125 mm. Kominy należy wyprowadzić ponad dach budynku.
Izolacja cieplna instalacji ogrzewczej powinna odpowiadać wymaganiom zawartym w *Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 06.11.2008 dotyczącej izolacji cieplnej rurociągów i komponentów* oraz powinny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.
Parametry obliczeniowe instalacji ogrzewczych nie będą przekraczały 90^{o}C.
Instalację ogrzewczą wodną wykonaną z zastosowaniem przewodów metalowych, a także metalową armaturę oraz urządzenia instalacji ogrzewczej wykonanej z zastosowaniem przewodów z materiałów nieprzewodzących prądu elektrycznego należy objąć elektrycznymi połączeniami wyrównawczymi.
Obudowa przewodów instalacji ogrzewczej powinna umożliwiać wymianę instalacji bez naruszania konstrukcji budynku.
Próba szczelności:
Po zakończeniu montażu poszczególnych instalacji należy wykonać płukanie sieci przewodów i po stwierdzeniu czystości instalacji, należy wykonać próbę szczelności zgodnie z właściwymi warunkami:

- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych. Zeszyt 6. COBRTI INSTAL,
- instrukcjami montażowymi producentów systemów.

Zagadnienia ochrony przeciwpożarowej

Wymaga się wykonania izolacji rurociągów instalacji ogrzewczej w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.
Przejścia instalacji przez przegrody oddzielenia pożarowego (stropy, strefy oddzielenia pożarowego) należy wykonać w technologii właściwej dla rodzaju i średnic rur w sposób gwarantujący odporność ogniową przejścia równą oddzieleniu pożarowemu – EI60.
Przepusty ogniochronne wykonać zgodnie z odpowiadającymi im aprobatami technicznymi.

WENTYLACJA POMIESZCZENIA KOTŁOWNI

Kotłownię wyposażyć należy w kratkę nawiewną o wymiarach 100x300 umieszczoną w drzwiach wejściowych.
Kratkę wywiewną w kominie murowanym o wymiarach 14x14 cm.

Zagadnienia ochrony przeciwpożarowej

Wymaga się wykonania izolacji rurociągów instalacji ogrzewczej w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.
Przejścia instalacji przez przegrody oddzielenia pożarowego (stropy, strefy oddzielenia pożarowego) należy wykonać w technologii właściwej dla rodzaju i średnic rur w sposób gwarantujący odporność ogniową przejścia równą oddzieleniu pożarowemu.
Przepusty ogniochronne wykonać zgodnie z odpowiadającymi im aprobatami technicznymi.

4. ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ INSTALACJI ORAZ PODSTAWOWE WYNIKI TYCH OBLICZEŃ

4.1 Instalacja wodociągowa

Poniżej zestawiono rodzaje i ilości punktów czerpalnych oraz ustaloną, w oparciu o *PN-92/B-01706 „Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu”*, sumę normatywnych wypływów dla wszystkich punktów:

Rodzaj punktu czerpalnego	*Ilość*	*Normatywny wypływ Q_n*	*Suma normatywnych wypływów $\sum Q_n$*
-	*szt.*	*dm^3/s*	*dm^3/s*
bateria umywalkowa	7	0,14	7×0,14=0,98
zawór spłukujący do pisuarów	2	0,30	2×0,30=0,6
bateria zlewozmywakowa	2	0,2	2×0,20=0,4
bateria wannowa	1	0,2	1×0,20=0,2
płuczka zbiornikowa	5	0,13	3×0,13=0,65
zawór ze złączką do węża Dn15	1	0,30	1×0,30=0,3
		Razem:	3,13

W oparciu o powyższy bilans oraz PN-92/B-01706 ustalono przepływ obliczeniowy wody bytowo-gospodarczej na przyłączu wodociągowym.

$$q_b=0,682\times3,13^{0,45}-0,14=0,99\ dm^3/s=3,59\ m^3/h$$

Ilość wody dla celów p.poż.

Qp= 2,5 dm3/s = 9 m3/h

Średnica przyłącza wodociągowego 50x4,6 (PE100-SDR11)
Prędkość przepływu wody na przyłączu: 0,72m/s

Dobór licznika wody

Maksymalny przepływ obliczeniowy dla wodomierza JS-10 – q_{max} =16 m^3/h
Dobrano wodomierz skrzydełkowy :JS-10, q_{nom}=10m^3/h, Dn32.
Strata ciśnienia na wodomierzu: H_w=15 kPa.

4.2 Instalacja kanalizacyjna

Poniżej zestawiono rodzaje i ilości przyborów sanitarnych oraz ustaloną, w oparciu o „PN-EN-12056-2:2002, Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 2: Kanalizacja sanitarna. Projektowanie układu i obliczenia”, sumę odpływów jednostkowych dla wszystkich budynków, w systemie z podejściami częściowo wypełnionymi:

Rodzaj przyboru sanitarnego	*Razem*	*Odpływ jednostkowy DU*	*Suma odpływów jednostkowych $\sum DU$*
-	*szt.*	*dm^3/s*	*dm^3/s*
umywalka	7	0,5	7×0,5=3,5
wanna	1	0,8	1x0,8=0,8
zlewozmywak	2	0,8	2x0,8=1,6
pisuar	2	0,8	2×0,8=1,6
ustęp spłukiwany	5	2,5	5×2,5=12,5

wpust podłogowy	1	2,0	1x2,0=2,0
		Razem:	22,0

W oparciu o powyższy bilans oraz PN-EN-12056-2:2002 ustalono przepływ obliczeniowy ścieków sanitarnych :

$$Q_{ww}=0,5\times(22,0)^{0,5}=2,34 dm^3/s$$

4.3 Instalacja ogrzewcza

Parametry czynnika grzewczego w instalacji ogrzewczej –70/50^{o}C.
Projektowane obciążenie cieplne zestawiono na rysunku.

SPRAWDZAJĄCY

mgr inż. Jakub Szajewski
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacje i sieci sanitarne
nr ewid.: LOD/1605/POOS/11

PROJEKTANT

mgr inż. Kamil Różycki
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacje i sieci sanitarne
nr ewid.: LOD/0468/POOS/06

5. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przy budowie instalacji sanitarnych

Zgodna z:
Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz.U.Nr 120, poz.1126)

Adres: **DZIAŁKA NR EWID. 344/2, 344/5, 344/6 i 345/2;**
OBĘB 0027 SZADKOWICE
GM. SŁAWNO

Inwestor: **GMINA SŁAWNO**
UL. MARSZAŁKA JÓZEFA PIŁSUDSKIEGO 31
26-332 SŁAWNO

Projektant:

PROJEKTANT

mgr inż. Kamil Różycki
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacje i sieci sanitarne
nr ewid.: LOD/0468/POOS/06

Spis Treści:

1. Zakres robót i kolejność realizacji
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych
3. Elementy zagospodarowania działki stanowiące zagrożenie
4. Przewidywane zagrożenia przy realizacji robót
5. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót
6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

1. Zakres robót i kolejność realizacji.
Zakres robót budowlanych określony został w projekcie budowlanym i obejmuje instalacje sanitarne wewnętrzne.

Kolejność wykonywania prac:
Przewiduję wykonywanie robót w następującej kolejności:

- Rozprowadzenie instalacji
- Montaż instalacji
- Odbiory

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.
Wykaz istniejących obiektów budowlanych określony został w części opisowej i rysunkowej w projekcie budowlanym, teren w przeważającej części nie jest uzbrojony. Projektuje się uzbrojenie działek w inne media. Lokalnie występują zbliżenia do projektowanych ogrodzeń i linii energetycznych, kanalizacji deszczowej, sanitarnej oraz wodociągu, oraz skrzyżowania z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem podziemnym.

3. Elementy zagospodarowania działki stanowiące zagrożenie.
Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.120/2003 poz.1126 par 6 z póź. zm.) stwierdza się, iż na działce nie występują elementy zagospodarowania działki, które stanowią zagrożenie dla życia i zdrowia.

4. Przewidywane zagrożenia przy realizacji robót.
Ewentualne zagrożenia dla bezpieczeństwa i ochrony zdrowia wynikają z prowadzenia prac w pobliżu w/w sieci gazowej. Realizacja planowanych robót w obrębie występowania zagrożenia odbywać się winna z zachowaniem szczególnej ostrożności. Wykonywanie prac mogących stwarzać zagrożenie odbywać się winna z zachowaniem szczególnej ostrożności. Wykonywane prace mogące stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi uważa się za typowe dla tego typu prac. W związku z powyższym przy zachowaniu szczególnej ostrożności oraz zasad BHP ryzyko wystąpienia zagrożenia ocenia się, jako niewielkie.

5.Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót.
Celem zminimalizowania zagrożeń przed przystąpieniem do wykonywania prac kierownik budowy winien przeszkolić pracowników w zakresie wykonywania prac jak również zwrócić uwagę na fakt wykonywania prac w pobliżu sieci i w wykopach. Przedstawić winien zagrożenia związane z wykonywaniem prac objętych zakresem projektu. Prace te można wykonywać również pod nadzorem służb energetycznych.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom.
Kierownik budowy winien zapewnić wymagane przepisami narzędzia, wskazać pracownikom drogi komunikacyjne umożliwiające szybką ewakuację na wypadek awarii i innych zagrożeń oraz przekazać procedury BHP. Pracownicy winni zostać poinformowani o numerach telefonów alarmowych, lokalizacji środków ochrony p.poż, itp.
Obowiązkiem kierownika budowy jest dopilnowanie, aby pracownicy zatrudnieni przy realizacji obiektu byli wyposażeni w środki ochrony osobistej. Wysokości występujące przy realizacji robót są powszechne należy, więc przedstawić standardowe środki ochrony zdrowia i życia ludzi.

WNIOSKI:
Budowa powinna być prowadzona przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia, legalnie zatrudnione lub prowadzące działalność gospodarczą. Budowę powinien nadzorować inspektor nadzoru.
Plac budowy powinien być ogrodzony, niedostępny dla osób nieupoważnionych.
Tablica informacyjna budowy powinna znajdować się w czytelnym miejscu.
Wszelkie prace należy wykonywać zgodnie ze sztuką budowlaną i przepisami BHP.
Wszystkie materiały i narzędzia powinny posiadać odpowiednie atesty i certyfikaty oraz znak bezpieczeństwa "B".
Po zakończeniu budowy sieci należy zgłosić do odbioru.

PROJEKTANT

mgr inż. Kamil Różycki
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacje i sieci sanitarne
nr ewid.: LOD/0468/POOS/06