



Bernadeta Jastrzębska Arch +
Projektowanie Nadzory Consulting Wykonawstwo
biuro: ul.Niemcewicza 26/ pok.606
71-520 Szczecin

INWESTOR:

Gmina Świeszyno
Świeszyno 71, 76-024 Świeszyno

EGZ.1

OBIEKT:

Budynek świetlicy wiejskiej
jednostka ewidencyjna: 320908_2 Świeszyno obszar wiejski
działka nr: 114, obręb:0076, Zegrze Pomorskie

PROJEKT BUDOWLANY

OBEJMUJĄCY ZAMIERZENIE BUDOWLANE POLEGAJĄCE NA

budowa świetlicy wiejskiej w Zegrzu Pomorskim

OPRACOWANIE:

przyłącze wodociągowe
zewnętrzna instalacja wodociągowa
zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej

instalacja wodociągowa
instalacja kanalizacji sanitarnej
instalacja centralnego ogrzewania
kotłownia na paliwo stałe

Kategoria obiektu: VIII

Branża	Imię i nazwisko Nr uprawnień	Data	Pieczętka i podpis
PROJEKTOWAŁ: Instalacje sanitarne	mgr inż. Łukasz Bawarski ZAP / 0066 / POOS / 08	Październik 2017r.	mgr inż. Łukasz Bawarski Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych. Nr ewid.: ZAP / 0066 / POOS / 08
SPRAWDZIŁ: Instalacje sanitarne	mgr inż. Małgorzata Sazon UAN / U / 7342 / 90 / 93	Październik 2017r.	mgr inż. MAŁGORZATA SAZON upr. nr UAN/U/7342/90/93 §2 ust. 1 i §13 ust. 1 pkt 4 lit. a, b ul. Kołobrzeska 12A/3, tel. 447-53 79-400 SZCZECINEK



Bernadeta Jastrzębska Arch +
Projektowanie Nadzory Consulting Wykonawstwo
biuro: ul.Niemcewicza 26/ pok.606
71-520 Szczecin

INWESTOR:

Gmina Świeszyno
Świeszyno 71, 76-024 Świeszyno

EGZ.1

OBIEKT:

Budynek świetlicy wiejskiej
jednostka ewidencyjna: 320908_2 Świeszyno obszar wiejski
działka nr: 114, obręb:0076, Zegrze Pomorskie

PROJEKT BUDOWLANY

OBEJMUJĄCY ZAMIERZENIE BUDOWLANE POLEGAJĄCE NA

budowa świetlicy wiejskiej w Zegrzu Pomorskim

OPRACOWANIE:

przylącze wodociągowe
zewnątrzna instalacja wodociągowa
zewnątrzna instalacja kanalizacji sanitarnej

instalacja wodociągowa
instalacja kanalizacji sanitarnej
instalacja centralnego ogrzewania
kotłownia na paliwo stałe

Kategoria obiektu: VIII

Branża	Imię i nazwisko Nr uprawnień	Data	Pieczętka i podpis
PROJEKTOWAŁ: Instalacje sanitarne	mgr inż. Łukasz Bawarski ZAP / 0066 / POOS / 08	Październik 2017r.	mgr inż. Łukasz Bawarski Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych. Nr ewid.: ZAP / 0066 / POOS / 08
SPRAWDZIŁ: Instalacje sanitarne	mgr inż. Małgorzata Sazon UAN / U / 7342 / 90 / 93	Październik 2017r.	mgr inż. MAŁGORZATA SAZON upr. nr UAN/U/7342/90/93 §2 ust. 1 i §13 ust. 1 pkt 4 lit. a, b ul. Kołobrzewska 12A/3, tel. 447-53 78-400 SZCZECIN

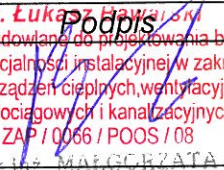
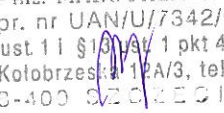
OBIEKT: Budynek świetlicy wiejskiej	
Lp.	NAZWA
I	CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA
1.	Oświadczenie.
2.	Uprawnienia. <i>AA</i>
3.	Przynależność do izby.
4.	Warunki przyłączenia do sieci wod.-kan.
II	OPIS TECHNICZNY
1.0.	Podstawa opracowania.
2.0.	Zakres opracowania.
3.0.	Obszar oddziaływania.
4.0.	Projekt zagospodarowania terenu.
4.1.	Stan istniejący terenu – obiekty budowlane.
4.2.	Stan istniejący terenu – uzbrojenie podziemne i nadziemne.
4.3.	Stan projektowany terenu.
4.4.	Bilans powierzchni terenu.
4.5.	Informacja o wpisie do rejestru zabytków oraz inne ograniczenia.
4.6.	Wpływ inwestycji na ochronę środowiska.
5.0.	Przyłącza i instalacje zewnętrzne.
5.1.	Przyłącze i zewnętrzna instalacja wodociągowa. <i>A</i>
5.1.1.	Stan projektowany.
5.1.2.	Przewody wodociągowe.
5.1.3.	Studnia wodomierzowa.
5.1.4.	Próba szczelności.
5.2.	Zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej.
5.2.1.	Opis ogólny.
5.2.2.	Przewody kanalizacji sanitarnej.
5.2.3.	Studnie betonowe.
5.3.	Roboty ziemne.
5.3.1.	Roboty przygotowawcze.
5.3.2.	Wykopy.
6.0.	Instalacje wewnętrzne.
6.1.	Instalacja wodociągowa.
6.1.1.	Opis ogólny.
6.1.2.	Ciepła woda użytkowa.
6.1.3.	Zabezpieczenie instalacji ciepłej wody użytkowej.
6.1.4.	Armatura przy przyborach sanitarnych.
6.1.5.	Próby szczelności instalacji wodociągowej.
6.2.	Instalacja wodociągowa hydrantowa.
6.2.1.	Opis ogólny.
6.2.2.	Hydranty przeciwpożarowe.
6.2.3.	Próba szczelności.
6.2.4.	Badanie wydajności hydrantów.
6.3.	Instalacja kanalizacji sanitarnej.
6.3.1.	Opis ogólny.

6.3.2.	Podjęcia pod przybory sanitarne.
6.3.3.	Minimalne spadki przewodów.
6.4.	Instalacja centralnego ogrzewania.
6.4.1.	Opis ogólny.
6.4.2.	Zabezpieczenie instalacji centralnego ogrzewania.
6.4.3.	Grzejniki.
6.4.4.	Głowice i zawory termostacyjne.
6.4.5.	Szafka z rozdzielaczami.
6.4.6.	Próby szczelności oraz uruchomienie instalacji.
6.5.	Kotłownia na paliwo stałe.
6.5.1.	Opis schematu technologicznego kotłowni.
6.5.2.	Wypożyczenie kotłowni.
6.5.3.	Usytuowanie kotła.
6.5.4.	Kubatura pomieszczenia kotłowni.
6.5.5.	Naczynie wzbiornicze systemu otwartego.
6.5.6.	Rura bezpieczeństwa.
6.5.7.	Rura wzbiornicza.
6.5.8.	Rura przelewowa.
6.5.9.	Rura odpowietrzająca.
6.5.10.	Wentylacja nawiewna.
6.5.11.	Wentylacja wywiewna.
6.5.12.	Kanał dymowy.
6.5.13.	Skład opału.
6.5.14.	Oświetlenie.
6.5.15.	Podłoga.
6.5.16.	Izolacja przewodów.
7.0.	Wytyczne wykonania instalacji sanitarnych.
8.0.	Uwagi końcowe.
III	RYSUNKI – instalacje zewnętrzne.
SZ-01.01	Projekt zagospodarowania terenu.
SZ-02.01	Przyłącze wodociągowe – profil podłużny: „w0-w3”. POZA ZAKRES
SZ-02.02	Studnia wodomierzowa – schemat.
SZ-02.03	Zewnętrzna instalacja wodociągowa – profil podłużny: „w3-w6”.
SZ-03.01	Zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej – profil podłużny: „ks0-ks2”.
SZ-03.02	Zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej – profil podłużny: „ks2-ks8”.
IV	RYSUNKI – instalacje wewnętrzne.
SW-01.01	Instalacja wodociągowa – rzut parteru.
SW-01.02	Instalacja wodociągowa – rzut parteru (hydrant).
SW-02.01	Instalacja kanalizacji sanitarnej – rzut parteru.
SW-03.01	Instalacja centralnego ogrzewania – rzut parteru.
SW-04.01	Kotłownia na paliwo stałe – rzut parteru.
SW-04.02	Kotłownia na paliwo stałe – schemat technologiczny.

I. CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA.

O Ś W I A D C Z E N I E

Zgodnie z art. 20 ustawy „Prawo Budowlane” z dnia 7 lipca 1994r. oświadczam, że niniejszy projekt budowlany **budowy przyłącza wodociągowego, zewnętrznej instalacji wodociągowej, przyłącza kanalizacji sanitarnej, zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej, instalacji wodociągowej, instalacji kanalizacji sanitarnej, instalacji centralnego ogrzewania i kotłowni na paliwo stałe w projektowanym budynku świetlicy wiejskiej na działce nr 114, obr.0076-Zegrze Pomorskie, gmina Świeszyno** został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Branża	Imię i nazwisko	Data	Podpis
PROJEKTOWAŁ: Instalacje sanitarne	mgr inż. Łukasz Bawarski ZAP / 0066 / POOS / 08	Październik 2017r.	 <small>mgr inż. Łukasz Bawarski Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie kanalizacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych. Nr ewid.: ZAP / 0066 / POOS / 08</small>
SPRAWDZIŁ: Instalacje sanitarne	mgr inż. Małgorzata Sazon UAN / U / 7342 / 90 / 93	Październik 2017r.	 <small>mgr inż. MAŁGORZATA SAZON upr. nr UAN/U/7342/90/93 §2 ust 1 i §13 ust 1 pkt 4 lit. a, b, c ul. Kołobrzeska 12A/3, tel. 44 734 20 00 73-400 SZCZECIN</small>

II. OPIS TECHNICZNY.

OPIS TECHNICZNY

1.0. Podstawa opracowania.

- uzgodnienia i ustalenia z Inwestorem;
- wizja lokalna;
- rzuty architektoniczne;
- warunki przyłączenia do sieci wod.-kan.;
- obowiązujące przepisy i normy;
- katalogi producentów.

2.0. Zakres opracowania.

- przyłącze wodociągowe – od istniejącej sieci wodociągowej do studni wodomierzowej (odcinek „w0-w3/SW) wg oddzielnego opracowania.
- zewnętrzna instalacja wodociągowa;
- zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej;
- instalacja wodociągowa;
- instalacja kanalizacji sanitarnej;
- instalacja centralnego ogrzewania;
- kotłownia na paliwo stałe.

3.0. Obszar oddziaływania.

Zgodnie z art.6 ust.2 pkt.2 rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. „w sprawie zakresu i formy projektu budowlanego” obszar oddziaływania projektowanej inwestycji określa się w granicach działki nr 114 oraz częściowo na działce drogowej nr 115 w obrębie 0076-Zegrze Pomorskie w gminie Świeszyno.

Ponieważ zostały uzyskane wszystkie niezbędne zgody i uzgodnienia dotyczące działki nr 115 oddziaływanie projektowanej inwestycji nie powoduje ograniczenie sposobu zagospodarowania działek sąsiednich i nie wpływa na wykonanie prawa własności osób trzecich.

4.0. Projekt zagospodarowania terenu.

4.1. Stan istniejący terenu – obiekty budowlane.

Obiekty budowlane na terenie objętym opracowaniem:

- budynek szkoły.

4.2. Stan istniejący terenu – uzbrojenie podziemne i nadziemne.

Uzbrojenie podziemne i nadziemne na terenie objętym opracowaniem:

- sieć wodociągowa;
- zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej;
- zewnętrzna instalacja kanalizacji deszczowej (nieczynna).

4.3. Stan projektowany terenu.

Projektowane przyłącza i zewnętrzne instalacje sanitarne są obiektami budowlanymi liniowymi, zlokalizowanymi pod powierzchnią terenu, które nie wymagają trwałego wydzielenia terenu.

Po wykonaniu prac montażowych teren należy doprowadzić do stanu pierwotnego.

Projektowana trasa przyłączy i zewnętrznych instalacji sanitarnych wynika z uwarunkowań terenowych oraz z lokalizacji istniejącego uzbrojenia podziemnego.

4.4. Bilans powierzchni terenu.

W wyniku projektowanych przyłączy i zewnętrznych instalacji sanitarnych bilans powierzchni terenu nie ulegnie zmianie.

4.5. Informacja o wpisie do rejestru zabytków oraz inne ograniczenia.

Nie dotyczy.

4.6. Wpływ inwestycji na ochronę środowiska.

Inwestycja nie będzie ujemnie na nie oddziaływać.

5.0. Przyłącza i instalacje zewnętrzne.

5.1. Przyłącze i zewnętrzna instalacja wodociągowa.

5.1.1. Stan projektowany.

Przyłącze i zewnętrzną instalację wodociągową projektuje się w celu doprowadzenia wody do projektowanego budynku świetlicy wiejskiej.

Przyłącze projektuje się od istniejącej sieci wodociągowej PE DN 63 zlokalizowanej w działce drogowej nr 115 w poboczu.

Przyłącze i zewnętrzną instalację wodociągową na całej długości projektuje się z rur i kształtek PE 100 SDR 17 40x2,4 (PN-10).

Włączenie w istniejącą sieć wodociągową projektuje się za pomocą opaski do rur PE/PVC z zaworem kątowym z frezem.

Na całej długości trasy przyłącza i zewnętrznej instalacji wodociągowej należy ułożyć taśmę ostrzegawczą 20cm nad przewodem wodociągowym.

W miejscu przejścia przewodu pod ławą fundamentową należy zastosować rurę ochronną DN 63.

Rury należy ułożyć wg spadków podanych w części graficznej.

5.1.2. Przewody wodociągowe.

Przyłącze i zewnętrzną instalację wodociągową projektuje się z następujących rur i kształtek:

- PE 100 SDR 17 40x2,4 (PN-10) – przyłącze wodociągowe.

5.1.3. Studnia wodomierzowa.

Studnię wodomierzową projektuje się przy granicy na działce Inwestora. Projektuje się studnię wodomierzową z PE-HD o średnicy DN 1000 wyposażoną w szczelną pokrywę z wypełnieniem izolacyjnym i zamontowanymi fabrycznie przejściami szczelnymi.

W studni wodomierzowej projektuje się zestaw wodomierzowy z następujących elementów:

- 1) zawór odcinający kulowy DN32;
- 2) filtr siatkowy skośny DN32;
- 3) wodomierz DN25 na konsoli wodomierzowej;
- 4) zawór zwrotny antyskażeniowy DN32;
- 5) zawór skośny zwrotno-zaporowy z kurkiem spustowym DN 32.

5.1.4. Próba szczelności.

Po wykonaniu przyłącza i zewnętrznej instalacji wodociągowej należy przeprowadzić próbę szczelności pod ciśnieniem 10 bar w ciągu 30 minut.

Po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności należy przeprowadzić dezynfekcję przyłącza i zewnętrznej instalacji wodociągowej, wykonać płukanie uzdatnioną wodą, a następnie uzyskać pozytywne wyniki badania bakteriologicznego wody.

5.2. Zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej.

5.2.1. Opis ogólny.

W celu odprowadzenia ścieków z projektowanego budynku świetlicy wiejskiej projektuje się przebudowę części istniejącej zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej (odcinek: „ks0-ks2”) oraz budowę nowego odcinka (odcinek: „ks2-ks8”) zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej.

Na przebudowywanym odcinku projektuje się również przebudowę dwóch studni kanalizacyjnych betonowych (studnie „ks1” i „ks2”) wraz z ponownym włączeniem istniejących odpływów z budynku szkoły.

Na zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej projektuje się studnie betonowe.

W miejscu przejścia przewodu kanalizacji sanitarnej pod ławą fundamentową należy zastosować rury ochronne DN 250.

Rury należy ułożyć wg spadków podanych w części graficznej.

5.2.2. Przewody kanalizacji sanitarnej.

Przyłącze i zewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej projektuje się z następujących rur i kształtek:

- PVC SDR 34 160x4,7mm (SN8, lita) – odcinek: „ks0-ks7”;
- PVC SDR 34 200x5,9mm (SN8, lita) – odcinek: „ks7-ks8”.

Należy stosować rury o połączeniach kielichowych łączonych na uszczelkę gumową o jednorodnej strukturze ścian (rura lita).

5.2.3. Studnie betonowe.

Studnie betonowe DN1000 projektuje się z gotowych prefabrykowanych elementów wykonanych z betonu:

- wodoszczelnego (W12);
- małonasiąkliwego (poniżej 4%);
- mrozoodpornego (F-150);
- wysokiej jakości (klasa nie mniejsza niż C35/45).

Do montażu studni betonowych należy stosować następujące elementy prefabrykowane łączone na uszczelki gumowe wyposażone w stopnie żeliwne:

- dno studni z gotowymi kinetami i przejściami szczelnymi dla projektowanych lub istniejących rur;
- kręgi betonowe o wysokości: 25cm, 50cm, 75cm lub 100cm;
- płyty pokrywowe 40 ton z otworem pod włazy żeliwne lub zwężki betonowe z otworem pod włazy żeliwne;
- pierścienie dystansowe o wysokości: 6cm, 8cm lub 10cm;
- włazy żeliwne.

5.3. Roboty ziemne.

5.3.1. Roboty przygotowawcze.

Przed przystąpienie do robót na określonym odcinku należy:

- zapoznać się z warunkami technicznymi wydanymi przez właściwego właściciela sieci;
- zawiadomić właścicieli i użytkowników istniejącego uzbrojenia podziemnego o planowanym terminie przystąpienia do robót;
- ustalić faktyczne usytuowanie i głębokość posadowienia istniejącego uzbrojenia podziemnego poprzez ich ręczne odkopanie z zachowaniem odpowiednich środków ostrożności do danego rodzaju przewodu.
- wytyczyć trasę przyłączy i zewnętrznych instalacji zgodnie z projektem budowlanym przez służby geodezyjne.

5.3.2. Wykopy.

Podczas montażu i układania przewodów oraz uzbrojenia zewnętrznego należy przestrzegać następujących zasad:

- roboty ziemne, przy wolnym pasie szerokości 5 m, wykonywać mechanicznie na odkład;
- przy głębokości wykopu poniżej 1,0m wykopy o ścianach pionowych;
- przy głębokości wykopu powyżej 1,0m należy stosować umocnienia ścian wykopu;
- w miejscach zbliżeń i kolizji z istniejącym uzbrojeniem, budynkami i innymi obiektami wykop należy wykonywać ręcznie;
- przy zbliżeniu do drzew wykop ręczny bez naruszania bryły korzeniowej;
- w przypadku napotkania na grunty słabonośne należy wymienić je na piasek bez frakcji pylastych;
- glebę i humus należy gromadzić w osobnych hałdach, a następnie po zakończeniu robót rozplantować;
- rury oraz studzienki należy posadowić na bardzo dobrze zagęszczonej podsypce grubości 0,20m;

- obsypkę należy wykonać do 0,20m nad wierzch rury;
- do podsypki i obsypki stosować piasek bez frakcji pylastych;
- miejsca prowadzenia prac należy odpowiednio oznakować i zabezpieczyć przed wstępem osób nieupoważnionych.
- wykonane instalacje przed zasypaniem zainwentaryzować geodezyjnie;
- wszelkie roboty należy prowadzić zgodnie z Prawem Budowlanym, obowiązującymi przepisami BHP, obowiązującymi normami oraz wytycznymi technicznymi producentów.

6.0. Instalacje wewnętrzne.

6.1. Instalacja wodociągowa.

6.1.1. Opis ogólny.

Instalację wodociągową projektuje się z rur polipropylenowych zwykłych PN10 oraz z rur polipropylenowych stabilizowanych PN10 (ciepła woda użytkowa oraz cyrkulacja) w zakresie średni 20 ÷ 32mm (rury w posadzce oraz w brzdach ściennych w budynku).

Instalację projektuje się od pomieszczenia kotłowni (pomieszczenie nr „5” wg projektu) do poszczególnych pomieszczeń w których znajduje się armatura czerpalna.

Przewody instalacji wodociągowej wody zimnej, ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacji należy zaizolować izolacją grubości 9mm.

Projektowaną instalację wodociągową należy połączyć z zewnętrzną instalacją wodociągową w pomieszczeniu kotłowni wg schematu technologicznego kotłowni.

Dopuszcza się wykonanie instalacji z innych materiałów pod warunkiem zachowania wewnętrznych średnic przewodów.

6.1.2. Ciepła woda użytkowa.

W celu przygotowania ciepłej wody użytkowej w pomieszczeniu kotłowni projektuje się zasobnik ciepłej wody użytkowej o pojemności 80 litrów z wężownicą.

Zasobnik należy wyposażać w grzałkę elektryczną.

6.1.3. Zabezpieczenie instalacji ciepłej wody użytkowej.

W celu zabezpieczenia instalacji wodociągowej przed wzrostem ciśnienia w czasie podgrzewu wody projektuje zestaw składający się z naczynia przeponowego REFIX DE 25, zaworu bezpieczeństwa 6 bar oraz manometru ze skalą od 0 do 10 bar.

Naczynie przeponowe należy połączyć z instalacją wodociągową za pomocą złącza „SU”.

6.1.4. Armatura przy przyborach sanitarnych.

Przybory sanitarne projektuje się wyposażać w następującą armaturę odcinającą:

- umywalki w kątowe zawory odcinające 1/2" x 3/8" z wężykiem w oplocie;
- zlewozmywaki w kątowe zawory odcinające 1/2" x 3/8" z wężykiem w oplocie;
- miski ustępowe w kątowe zawory odcinające 1/2" x 3/8 z wężykiem w oplocie – nie dotyczy zestawów obudowanych na stelażu;
- zawory czerpalne 3/4" x 3/4".

6.1.5. Próby szczelności instalacji wodociągowej.

Instalację wodociągową zdezynfekować, przepłukać i poddać próbie szczelności na ciśnienie 9 bar.

Instalacja nie powinna wykazywać przecieków na przewodach, armaturze przelotowo-regulacyjnej i połączeniach. Podczas próby szczelności przewody instalacji należy napełnić wodą, podnieść ciśnienie do 9 bar, utrzymać to ciśnienie przez 20 minut i obserwować armaturę i przewody.

Badanie instalacji ciepłej wody należy wykonać dwukrotnie. Raz napełniając instalację wodą zimną, a drugi raz wodą o temperaturze 55°C.

6.2. Instalacja wodociągowa hydrantowa.

6.2.1. Opis ogólny.

Instalację wodociągową hydrantową projektuje się w celu zapewnienia wody na cele przeciwpożarowe dla projektowanego budynku świetlicy wiejskiej.

Instalację wodociągową hydrantową projektuje się z rur stalowych ocynkowanych o średnicy DN32 prowadzonych pod stropem pomieszczeń.

Projektowaną instalację wodociągową przeciwpożarową należy połączyć z instalacją wodociągową w pomieszczeniu kotłowni wg schematu technologicznego.

Wszystkie przewody instalacji wodociągowej przeciwpożarowej należy zaizolować izolacją o grubości 20mm.

6.2.2. Hydranty przeciwpożarowe.

Projektuje się jeden hydrant przeciwpożarowy DN25 wyposażony w następujące elementy:

- zawór hydrantowy DN25;
- prądownica PW-25 wg EN 671-1;
- zwijadło kompletne wychylne o kąt 180° - wyposażone w oś wodną umożliwiającą rozwinięcie węża będącego pod ciśnieniem wody, na żadaną długość;
- wąż półsztywny DN25 wg EN-694 - 30 mb;
- korpus i drzwi szafki przystosowane do zawieszenia plomby;
- podstawa szafy hydrantowej;
- gaśnicę.

6.2.3. Próba szczelności.

Po wykonaniu instalację wodociągową przeciwpożarową poddać próbie szczelności. Podczas próby szczelności przewody instalacji należy napełnić wodą, podnieść ciśnienie do 1,0 MPa, utrzymać to ciśnienie przez 20 minut i obserwować armaturę i przewody.

Instalacja nie powinna wykazywać przecieków na przewodach, armaturze przelotowo-regulacyjnej i połączeniach.

6.2.4. Badanie wydajności hydrantów.

Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary wydatku i ciśnienia hydrantu wewnętrznego.

Wynik badania powinien spełnić wymagania co do wydajności, ciśnienia i czasu trwania badania.

6.3. Instalacja kanalizacji sanitarnej.

6.3.1. Opis ogólny.

Instalację kanalizacji sanitarnej projektuje się jako instalację grawitacyjną z rur i kształtek PVC w zakresie średnic 50 ÷ 160mm łączonych na uszczelki gumowe układanych z minimalnym spadkiem 1,5 [%].

Poziomy instalacji kanalizacji sanitarnej należy prowadzić w posadzce na dobrze zagęszczonej podsypce i połączyć z przewodami zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej.

Projektuje się dwa piony kanalizacyjne wyprowadzone ponad dach budynku.

Piony kanalizacyjne należy wyposażyć w czyszczaki, które należy umieścić nad posadzką pomieszczeń parteru do których należy zapewnić dostęp.

Rury należy ułożyć wg spadków podanych w części graficznej.

6.3.2. Podejścia pod przybory sanitarne.

Podejścia instalacji kanalizacji sanitarnej pod przybory sanitarne projektuje się:

- z rur PVC DN 110 (podejścia pod miski ustępowe i kratki ściekowe);
- z rur PVC DN 50 (podejście pod umywalki, zlewozmywaki i pisuary).

6.3.3. Minimalne spadki przewodów.

Minimalny spadek projektowanych przewodów określa się na:

- 1,5 [%] dla PVC DN 160;
- 2,0 [%] dla PVC DN 110;
- 2,5 [%] dla PVC DN 75;
- 3,0 [%] dla PVC DN 50.

6.4. Instalacja centralnego ogrzewania.

6.4.1. Opis ogólny.

Instalację centralnego ogrzewania, która zasilana będzie z kotła na paliwo stałe o mocy 24 [kW] zlokalizowanego w pomieszczeniu kotłowni, projektuje się jako dwururową pracującą w układzie zamkniętym na parametry 70/50°C.

Rozprowadzenie czynnika grzewczego od szafki z rozdzielaczami do grzejników projektuje się z rur PE-Xc/AL o średnicy d=16mm prowadzonych w posadzce w izolacji.

6.4.2. Zabezpieczenie instalacji centralnego ogrzewania.

W celu zabezpieczenia instalacji centralnego ogrzewania przed wzrostem ciśnienia w czasie pracy projektuje zestaw składający się z naczynia przeponowego REFLEX NG 25, zaworu bezpieczeństwa 3 bar oraz manometru ze skalą od 0 do 6 bar.

Naczynie przeponowe należy połączyć z instalacją centralnego ogrzewania za pomocą złącza „SU”.

Podłączenia należy wykonać wg schematu technologicznego kotłowni.

6.4.3. Grzejniki.

Projektuje się grzejniki stalowe płytowe z podejściem bocznym.

Grzejniki należy wyposażyć w zawory termostatyczne na zasilaniu i zawory odcinające na powrocie.

W pomieszczeniach kuchennych oraz w pomieszczeniach sanitarnych projektuje się grzejniki ocynkowane.

6.4.4. Głowice i zawory termostatyczne.

W celu zrównoważenia ciśnienia w instalacji centralnego ogrzewania przy każdym grzejniku projektuje się termostatyczne zawory grzejnikowe z nastawą wstępną niezależną od zmian ciśnienia Dynamic Valve typu RA-DV o średnicy 15mm firmy Danfoss.

Zawory termostatyczne należy wyposażyć w głowice termostatyczne typu RAW 5115 wraz z zabezpieczeniem przed kradzieżą RA2000 i RAW.

Na gałęzkach powrotnych należy zamontować zawory odcinające.

6.4.5. Szafki z rozdzielaczami.

W celu rozdzielenia czynnika grzewczego na poszczególne grzejniki projektuje się jedną szafkę podtynkową z rozdzielaczami na dwanaście obiegów.

6.4.6. Próby szczelności oraz uruchomienie instalacji.

Po zakończeniu montażu instalacji centralnego ogrzewania należy sprawdzić kompletność wykonania instalacji.

Instalację należy przepłukać dwukrotnie oraz poddać próbie szczelności i wytrzymałości na ciśnienie 4,5. Armatura regulacyjna podczas płukania musi być w pozycji pełnego otwarcia.

Po pozytywnym wyniku próby szczelności i wytrzymałości należy przystąpić do prac rozruchowych oraz próby na gorąco.

6.5. Kotłownia na paliwo stałe.

6.5.1. Opis schematu technologicznego kotłowni.

Instalację centralnego ogrzewania w pomieszczeniu kotłowni projektuje się jako układ otwarty od strony kotła oraz układ zamknięty od strony grzejników.

Zabezpieczenie układu otwartego projektuje się za pomocą naczynia wzbiorczego systemu otwartego.

Zabezpieczenie układu zamkniętego projektuje się za pomocą naczynia przeponowego oraz zaworu bezpieczeństwa.

W celu przygotowanie ciepłej wody użytkowej projektuje się zasobnik ciepłej wody użytkowej, który należy podłączyć od strony układu otwartego.

Układ zamknięty z układem otwartym należy połączyć za pomocą wymiennika płytowego o mocy 30 kW.

Projektuje się dwie pompy na instalacji grzewczej. Jedną pompę projektuje się w części układu otwartego na powrocie przed kotłem. Drugą projektuje się w części układu zamkniętego na zasilaniu.

Szczegóły rozwiązań podano na schemacie technologicznym kotłowni.

6.5.2. Wyposażenie kotłowni.

W kotłowni projektuje się następujące elementy wyposażenia:

- kocioł na paliwo stałe o mocy 24 [kW];
- zasobnik ciepłej wody użytkowej z wężownicą o pojemności 80 litrów;
- naczynie wzbiornicze systemu otwartego;
- naczynie przeponowe c.o.;
- naczynie przeponowe c.w.u.;
- wymiennik płytowy;
- umywalka.

6.5.3. Usytuowanie kotła.

Projektowane usytuowanie kotła zapewnia dostęp do wszystkich części kotła wymagających obsługi, konserwacji i czyszczenia. Przód kotła oddalony będzie o więcej niż 1m od przegrody budowlanej.

6.5.4. Kubatura pomieszczenia kotłowni.

Kubatura pomieszczenia kotłowni wynosi 24,18 [m³]. Kubatura spełnia wymagania dla kotłowni na paliwo stałe o mocy do 30 kW.

6.5.5. Naczynie wzbiornicze systemu otwartego.

Naczynie wzbiornicze systemu otwartego projektuje się w celu zabezpieczenia projektowanej instalacji od strony kotła (kocioł – wymiennik płytowy).

Dobrano naczynie wzbiornicze o pojemności użytkowej $V_U=25$ litrów.

$$V_U = 1,1 \times 400 [\text{dm}^3] \times 999,6991 [\text{kg/m}^3] \times 0,0432 [\text{dm}^3/\text{kg}] = 19 [\text{dm}^3]$$

6.5.6. Rura bezpieczeństwa.

Zaprojektowano rurę bezpieczeństwa miedzianą o średnicy 28mm.

6.5.7. Rura wzbiornicza.

Zaprojektowano rurę wzbiorniczą miedzianą o średnicy 28mm.

6.5.8. Rura przelewowa.

Zaprojektowano rurę przelewową miedzianą o średnicy 28mm.

6.5.9. Rura odpowietrzająca.

Zaprojektowano rurę odpowietrzającą miedzianą o średnicy 18mm.

6.5.10. Wentylacja nawiewna.

W celu zapewnienia powietrza do spalania oraz do wentylacji pomieszczenia kotłowni projektuje się w ścianie zewnętrznej otwór niezamykany o powierzchni $F=200\text{cm}^2$.

6.5.11. Wentylacja wywiewna.

Wentylację wywiewną projektuje się za pomocą kanału wentylacyjnego w systemowym kominie murowanym wentylacyjno-spalinowym – zgodnie z projektem architektonicznym.

6.5.12. Kanał dymowy.

Odprowadzenie spalin z kotła na paliwo stałe projektuje się za pomocą kanału dymowego w systemowym kominie murowanym wentylacyjno-spalinowym – zgodnie z projektem architektonicznym.

Połączenie kotła z kanałem dymowym należy wykonać za pomocą czopucha ze stali żaro/kwasoodpornej.

6.5.13. Skład opału.

Składowanie opału odbywać się będzie, tak jak dotychczas, w wiacie w pobliżu budynku w którym znajduje się kotłownia.

6.5.14. Oświetlenie.

W pomieszczeniu kotłowni projektuje się oświetlenie dzienne sztuczne oraz bezpośrednie oświetlenie dzienne – zgodnie z projektem architektonicznym.

6.5.15. Podłoga.

Zgodnie z projektem architektonicznym.

6.5.16. Izolacja przewodów.

Wykonane odcinki instalacji grzewczej oraz instalacji wody zimnej, instalacji ciepłej wody użytkowej i instalacji cyrkulacji c.w.u. w obrębie kotłowni należy zaizolować izolacją grubości 20mm.

7.0. Wytyczne wykonania i montażu instalacji sanitarnych.

- przy przejściach przez przegrody budowlane należy stosować rury ochronne stalowe czarne o średnicach o dwie demencje większe od rury głównej;
- rury ochronne powinny wystawać min. po dwa centymetry z każdej strony przegrody budowlanej poza jej obrys;
- wszystkie przejścia przewodów instalacyjnych przechodzących przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego należy wykonać w odpowiedniej klasie odporności ogniowej i przy zastosowaniu odpowiedniej metody dla danego rodzaju przewodu.

8.0. Uwagi końcowe.

Pisma i uzgodnienia zawarte w „części formalno-prawnej” są elementami składowymi tego projektu. Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy zapoznać się z całą zawartością tego działu.

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 jest dostarczenie wymaganych, aktualnych atestów (dopuszczeń, certyfikatów) wszystkich zastosowanych materiałów i urządzeń. Wszelkie urządzenia oraz narzędzia muszą być oznaczone znakiem bezpieczeństwa. 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.

PROJEKTANT:

mgr inż. **Lukasz Bawarski**
Uprawnienia budowlane do projektowania bez
ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych.

Nr ewid.: ZAP / 0066 / POOS / 08

(podpis)

mgr inż. Lukasz Bawarski
ZAP / 0066 / POOS / 08

SRAWDZAJĄCY:

mgr inż. **MALGORZATA SAZON**
upr. nr UAN/U/7342/90/93
§2 ust 1 i §13 ust 1 pkt 4 lit. a, b
ul. Kołobrzewska 12A/3, tel. 447-50
78-400 SZCZECINEK

(podpis)

mgr inż. Małgorzata Sazon
UAN / U / 7342 / 90 / 93

III. RYSUNKI

instalacje zewnętrzne