

SPECYFIKACJA TECHNICZNA DO PROJEKTU BUDOWLANEGO INSTALACJI
SANITARNYCH W PROJEKTOWANYM BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ ZE
STRAŻNICĄ w m. SUCHA gm. BIAŁOBRZEGI - dz. nr geod. 2328/1

- zlecenie Inwestora i ustalenia dot. zakresu projektu instalacji co., wod.- kan , wentylacji ;
- decyzja o warunkach zabudowy
- podkłady arch. - konstr. projektowanego budynku ;
- obowiązujące normy i przepisy dot. proj. instal. c.o. , wod. - kan . wentylacji ;
- warunki techniczne zasilania w wodę wydane przez ZAKŁAD WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI ZAKŁAD BUDŻETOWY ul. RZEMIEŚLNICZA 30 W BIAŁOBRZEGACH
- DECYZJA HiFS. 7230.165.2015 + A 3 – wydane przez BURMISTRZA MIASTA I GMINY BIAŁOBRZEGI na włączenie w istniejący wodociąg przyłącza i prowadzenia go w pasie drogi gminnej
- uzgodnienie ZUD – BIAŁOBRZEGI
- obowiązujące normy i przepisy dot. projektowania przyłączy wody

OPIS OGÓLNY

Budynek , którego instalacje sanitarne : centralnego ogrzewania , wentylacji , wod.-kan. stanowią przedmiot niniejszego opracowania jest projektowanym budynkiem
**w BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ ZE STRAŻNICY
WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ m. SUCHA gm.
BIAŁOBRZEGI dz. nr geod. 2328/1**

W budynku zaprojektowano dwie funkcje :

- strażacką - garaż dla 2 samochodów strażackich , szatnia z zapleczem socjalnym dla strażaków
- świetlicową - świetlica z zapleczem socjalnym i szatnią

W projektowanym budynku zaprojektowano instalacje :

- centralnego ogrzewania
- wentylacji
- instalację wod.-kan

Źródłem ciepła dla potrzeb grzewczych w projektowanym budynku będzie kocioł do spalania opału stałego z regulowanym procesem spalania o wydajności 62 kW zainstalowany w pom. kotłowni .

Kocioł jw. będzie wytwarzał czynnik grzewczy dla potrzeb : centralnego ogrzewania , podłączenia nagrzewnicy wentylacyjnej oraz podgrzewania ciepłej wody użytkowej dla części świetlicowej projektowanego budynku . Czynnik grzewczy wytwarzany w kotle to woda o temp. max. 85 oC , która w instalacjach grzewczych jw. krąży w obiegach pompowych .

Zabezpieczenie układu grzewczego przed nadmiernym wzrostem temperatury stanowić będzie otwarte naczynie wzbiornicze , które umieszczone będzie pod stropem pom. kotłowni oraz wiązka rur bezpieczeństwa .

We wszystkich pomieszczeniach zaprojektowano wentylację naturalną nawiewno- wywiewną , a w pom. sali zebrań - świetlicy dodatkowo zaprojektowano wentylację mechaniczną nawiewno- wywiewną za pomocą aparatu grzewczo- wentylacyjnego z wymiennikiem krzyżowym do odzysku ciepła od wywiewanego powietrza .

Zaprojektowano oddzielne sposoby przygotowywania ciepłej wody użytkowej dla każdej z funkcji pomieszczeń .

Źródłem ciepłej wody użytkowej do celów socjalnych strażaków będą elektryczne ogrzewacze wody które zainstalowane będą nad umywalkami , nad zlewozmywakiem , w pom. natrysku .

Źródłem ciepłej wody użytkowej do celów socjalnych uczestników zebrań w świetlicy , które będą odbywały się max. /1-2/ razy w tygodniu , będzie podgrzewacz ciepłej wody użytkowej o poj. Min. 110 l z wężownicą od kotła na paliwo stałe oraz z grzałką elektryczną - zlokalizowany pod stropem pom. kotłowni .

Zimna woda dla potrzeb budynku niezbędna jest do urządzeń sanitarnych w projektowanym budynku .

Zimna woda dla potrzeb budynku jw. doprowadzona będzie do pom. garażowego straży z gminnej sieci wodociągowej . Doprowadzenie wody do budynku - wg oddzielnego opracowania .

Ścieki z projektowanego budynku wyprowadzone będą , do czasu wybudowania gminnej sieci kanalizacji sanitarnej , do szczelnego zbiornika ścieków o poj. Max. 9.6 m³ zlokalizowanego na działce INWESTORA .

INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA I PODŁĄCZENIA NAGRZEWNICY WENTYLACYJNEJ ORAZ PODGRZEWACZA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ

Przegrody zewnętrzne projektowanego budynku spełniają wymogi obowiązujących WARUNKÓW TECHNICZNYCH JAKIM POWINNY ODPOWIADAĆ BUDYNKI I ICH USYTUOWANIE - ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY

Straty ciepła przez przegrody policzono zgodnie z PN-91 / B-02020 przy temperaturach obliczeniowych wewnętrznych wg PN-82 / B-02402 , przy temperaturach zewnętrznych wg PN-82/ B-02402 .

Zapotrzebowanie ciepła dla pokrycia strat ciepła przez przegrody i na wentylację naturalną policzono zgodnie z PN-83 / B-03406 i wynosi - $Q = 14\,400\text{W}$ - dla pom. straży $Q = 25\,660\text{W}$ - dla pom. świetlicy .

Instalację centralnego ogrzewania w całym budynku zaprojektowano jako z rozdziałem dolnym od kotła z rur stalowych czarnych - nad podłogą z obejściem pod drzwiami w kanalik lub z rur z tworzywa „w szlichcie „ oddzielnie dla pomieszczeń każdej funkcji budynku .

Jako elementy grzejne dobrano grzejniki płytowe jedno i dwurzędowe o wysokości 600 mm i długościach jak w cz. graficznej .

Przy grzejnikach należy zamontować zawory termostatyczne oraz odpowietrzniki automatyczne .

Instalację podłączenia nagrzewnicy wentylacyjnej oraz podłączenia podgrzewacza ciepłej wody użytkowej zaprojektowano z rur stalowych czarnych jako po wierzchu .

Zapotrzebowanie ciepła dla wentylacji mechanicznej pom. świetlicy wynosi $Q=16\,320\text{ W}$.

W związku z tym ,że przygotowywanie ciepłej wody użytkowej będzie odbywało się przed zebraniem na świetlicy i krótkotrwale , przy doborze źródła ciepła - zapotrzebowanie ciepła do przygotowywania ciepłej wody użytkowej - pominięto .

Dla obliczeniowego zapotrzebowania ciepła dla celów jw. projektowanego budynku zaprojektowano kocioł na paliwo stałe z regulowanym procesem spalania o wydajności $Q=62\text{ kW}$.

Wytwarzany w kotle czynnik grzewczy niezbędny dla potrzeb instalacji grzewczych - to woda o temperaturze max. $85\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Czynnik grzewczy w instalacji centralnego ogrzewania w budynku będzie krążył dzięki dwóm pompom obiegowym typ 25 POr / jedna dla pom. straży , druga dla pom. świetlicy / zainstalowanymi w pom. kotła .

Czynnik grzewczy w instalacji podłączenia nagrzewnicy wentylacyjnej w budynku będzie krążył dzięki pompie obiegowej typ 25 POr zainstalowanej w pom. kotła .

Czynnik grzewczy w instalacji podłączenia podgrzewacza c.w.u. będzie krążył dzięki pompie obiegowej typ 25 POr zainstalowanej w pom. kotła .

Zabezpieczenie układu grzewczego z kotłem przed nadmiernym wzrostem ciśnienia stanowić będzie otwarte naczynie wzbiorcze , które umieszczone będzie pod stropem pom. kotłowni oraz wiązka rur bezpieczeństwa .

Na instalacjach grzewczych zaprojektowano zawory dwudrogowe z siłownikami - do regulacji temperatury czynnika grzewczego , liczne zawory odcinające , a w najwyższych punktach każdej instalacji należy zainstalować odpowietrzniki automatyczne , a w najniższych odwodnienia .

INSTALACJA ZIMNEJ WODY

Zimna woda w budynku niezbędna będzie do urządzeń sanitarnych i doprowadzona będzie od istniejącej gminnej sieci wodociągowej przyłączem wody zakończonym zestawem wodomierzowym w pom. kotłowni .

Instalację zimnej wody zaprojektowano z rur stalowych czarnych ocynkowanych jako ukryte pod tynkiem .

- ilość zużywanej wody przez strażaków OSP

- 6 osoby

- 60 l/osobę /dobę

$G1= 6 \times 60 = 360\text{ l/dobę}$

- ilość zużywanej wody przez gości zebranych na świetlicy

- ilość gości zebranych w świetlicy 46

- 30 l / dobę / zebranie

$$G_2 = 46 \times 30 = 1\,380 \text{ l / dobę}$$

$$G = 1\,380 + 360 = 1\,740 \text{ l / dobę z zebraniem}$$

INSTALACJA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ

Ciepła woda w budynku niezbędna będzie do celów :

- socjalnych strażaków przygotowywana będzie w projektowanych elektrycznych ogrzewaczach nad zlewozmywakiem , umywalkami , w natrysku .
- socjalnych gości spotkań w świetlicy przygotowywana będzie w podgrzewaczu ciepłej wody użytkowej z węzownicą od kotła węglowego i z grzałką elektryczną .

Instalację ciepłej wody użytkowej w pom. świetlicy zaprojektowano jako z cyrkulacją z rur stalowych czarnych ocynkowanych jako ukryte pod tynkiem .

INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Wszystkie urządzenia sanitarne będą miały odprowadzenie ścieków do poziomów kanalizacji sanitarnej i do czasu wybudowania gminnej sieci kanalizacji sanitarnej , do bezodpływowego szczelnego zbiornika ścieków o poj. Max. 9.6 m³ zlokalizowanego na działce INWESTORA .

Wytwarzane w pom. socjalnych w budynku ścieki mają charakter ścieków sanitarnych . Powstające w pom. garażowych ścieki będą wymagały podczyszczenia w separatorze koalescencyjnym i dopiero jako oczyszczone będą miały charakter ścieków sanitarnych i odprowadzane będą do bezodpływowego szczelnego zbiornika ścieków .

dobór separatora

-minimalna pojemność osadnika - 900 l

Dla pom. garażowych dobrano separator koalescencyjny zintegrowany z osadnikiem do zabudowy podziemnej z kpl. aparatury kontrolno-pomiarowej .

Za separatorem zaprojektowano studnię rewizyjną kontrolną .

Studnie kanalizacji sanitarnej zaprojektowano jako szczelne z kręgów betonowych , które poza ciągami jezdnyymi mogą być wyposażone we włazy żeliwne typu lekkiego , pozostałe muszą być wyposażone we włazy żeliwne typu ciężkiego z pierścieniami odciążającymi . Instalację kanalizacji sanitarnej w budynku i na zewnątrz zaprojektowano z rur PCV łączonych na uszczelki . Piony do których podłączone będą miski ustępowe muszą mieć wywiewkę ponad dachem .

Na pionach zaprojektowano rewizje .

ilość powstających ścieków

$$V \text{ ścieków} = 0.8 \times 1\,740 == 1\,400 \text{ l / dobę z zebraniem}$$

częstość wywozu ścieków jest ściśle uzależniona od ilości wytwarzanych ścieków - częstotliwości wykorzystywania pom. świetlicy na zebrania .

INSTALACJA WENTYLACJI

We wszystkich pomieszczeniach zaprojektowano wentylację naturalną: nawiew przez szczeliny higrosterowalne w oknach - z zewnątrz i nieuszczelności z pomieszczeń sąsiednich wywiew głównie kratkami na kanałach murowanych.

Wywiew z pom. garażu zwiększono poprzez zaprojektowanie na jednym kanale wywiewnym murowanym wywietrzaka cylindrycznego A-250 na podstawie dachowej typ B/I o 250.

Wywiew z pom. aneksu kuchennego straży i świetlicy zwiększono poprzez zaprojektowanie na jednym kanale wywiewnym murowanym wywietrzaka cylindrycznego A-160 na podstawie dachowej typ B/I o 160, na drugim kanale zaprojektowano wentylatory kanałowe załączane ręcznie w zależności od potrzeb.

Dla zwiększenia ilości nawiewanego powietrza w pom. aneksu kuchennego /1.09, 1.11/, pisuaru, pokoju socjalnym strażaków, wc oraz sali zebrań zaprojektowano nawietrzaki podokienne.

W pom. wc, umywalni, natrysku, zaprojektowano wentylatory kanałowe wywiewne załączane po włączeniu światła, a w pom. aneksów kuchennych - ręcznie w zależności od potrzeb.

Oprócz wentylacji naturalnej nawiewno- wywiewnej naturalnej pracującej na co dzień w pom. sali zebrań zaprojektowano dodatkowo wentylację nawiewno-wywiewną mechaniczną, która załączana będzie na czas zebrania w świetlicy, przy jednoczesnym przysłonięciu otworów wentylacji nawiewno- wywiewnej naturalnej.

Dla wentylacji nawiewno- wywiewnej powietrza do pom. świetlicy dobrano aparat grzewczo- wentylacyjny z wymiennikiem krzyżowym do odzysku ciepła od wywiewanego powietrza z nagrzewnicą wodną, umieszczonym na poddaszu o wydajności powietrza min. $2720 \text{ m}^3/\text{h} \times 1,1 = 3000 \text{ m}^3/\text{h}$.

Powietrze nawiewane i wywiewane będzie od centrali siecią przewodów wentylacyjnych blaszanych umieszczonych na wysokości 2.6 m nad podłogą z kratkami wentylacyjnymi z przepustnicami pionowymi i poziomymi.

Kanały wentylacji mechanicznej należy obudować płytami kartonowymi i pomalować farbą w kolorze ścian.

Ilość powietrza wentylacyjnego

- kubatura - 452 m^3
- ilość powietrza wentylacyjnego - $30 \text{ m}^3/\text{osobę}$
- krotność wymian 6 w/h

ilość powietrza wentylacyjnego $V1 = 452 \times 6 = 2720 \text{ m}^3/\text{h}$

$V2 = 50 \times 30 = 1500 \text{ m}^3/\text{h}$

do dalszych obliczeń przyjęto ilość powietrza wentylacyjnego $V = 2720 \text{ m}^3$

Dla ilości powietrza wentylacyjnego jw. określono wymaganą ilość ciepła:

$$Q = 2720 \times 0.3 \times 40 = 32640 \text{ W}$$

przy zastosowaniu wymiennika krzyżowego do odzysku ciepła od powietrza wywiewanego do doboru kotła przyjęto zapotrzebowanie ciepła $Q = 16320 \text{ W}$

uwaga : w pomieszczeniu świetlicy

- wszystkie kratki wentylacji mechanicznej muszą być z żaluzjami poziomymi i pionowymi
- kratki wentylacji grawitacyjnej wywiewnej oraz nawiewnej muszą być wyposażone w przysłony do całkowitego zamknięcia przekroju odpływu i dopływu powietrza
- podczas pracy wentylacji mechanicznej nawiewno- wywiewnej kratki nawiewne i wywiewne wentylacji grawitacyjnej muszą być zamknięte.

KOCIOŁ

zapotrzebowanie ciepła :

- centralne ogrzewanie - 39.80 kW
 - podłączenie nagrzewnicy wentylacyjnej - 16.32 kW
-
- 56.12 kW

Dobrano kocioł na paliwo stałe z regulowanym procesem spalania wydajności 62 kW

Spaliny z kotła odprowadzane będą do komina murowanego zlokalizowanego w pom. kotłowni o parametrach jw.

–

Opał do kotłowni dostarczany będzie w workach , sukcesywnie w zależności od potrzeb i składowany będzie w pom. składu opału przy pom. kotłowni .

Popiół i żużel składowany będzie w metalowych , zamykanych pojemnikach obok pojemników na odpady stałe na zewnątrz budynku .

WENTYLACJA W KOTŁOWNI

nawiew kanał nawiewny typ „Z,, o wym./ 0.2 x 0.2 / m

kanal murowany /14x14/cm w bryle komina , obok kanału spalinowego

POMPY OBIEGOWE

centralne ogrzewanie - strażnica

$$G= 1.2 \times 14\,140/25 \times 1.163 = 0.7 \text{ m}^3/\text{h}$$

dobrano pompę obiegowa typ 25 POr 40 z silnikiem o mocy / 30-60 / W

centralne ogrzewanie - świetlica

$$G= 1.2 \times 25\,660/25 \times 1.163 = 1.1 \text{ m}^3/\text{h}$$

dobrano pompę obiegowa typ 25 POr 40 z silnikiem o mocy / 30-60 / W

nagrzewnica wentylacyjna - świetlica

$$G= 1.2 \times 16\,320/25 \times 1.163 = 0.7 \text{ m}^3/\text{h}$$

dobrano pompę obiegowa typ 25 POr 60 z silnikiem o mocy / 45-90 / W

podgrzewacz c.w.u.

$$G= 1.2 \times 46 \times 30 \times 50 /25 \times 1.163 = 1.4 \text{ m}^3/\text{h}$$

dobrano pompę obiegowa typ 25 POr 40 z silnikiem o mocy / 30-60 / W

NACZYNIE WZBIORCZE OTWARTE / wg PN- 91/B-02413/

kocioł

–	pojemność instalacji -	130 l
–	pojemność kotła -	164 l

		294 l

$V_u = 1.1 \times 0.0271 \times 0.294 \times 1000 = 9 \text{ l}$

dobrano naczynie wzbiorcze otwarte typ „B„ o poj. użyt. 32 l i poj. całk. 40 l
z wiązką rur : rura bezpieczeństwa -25 , rura wzbiorcza - 25 mm , rura przelewowa - 32 mm ,
rura sygnalizacyjna – 20 mm

Uwaga : całość robót wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót
Budowlano- Montażowych – cz. Instalacje sanitarne

SPECYFIKACJA TECHNICZNA DO PROJEKTU BUDOWLANEGO PRZYŁĄCZA WODY dla potrzeb projektowanego BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ ZE STRAŻNICĄ w m. SUCHA gm. BIAŁOBRZEGI dz. nr geod. 2328/1

PODSTAWA OPRACOWANIA

- zecenie i ustalenia z Inwestorem
- podkłady arch. - konstr. budynku
- warunki techniczne zasilania w wodę wydane przez ZAKŁAD WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI ZAKŁAD BUDŻETOWY ul. RZEMIEŚLNICZA 30 W BIAŁOBRZEGACH
- DECYZJA HiFS. 7230.165.2015 + A 3 – wydane przez BURMISTRZA MIASTA I GMINY BIAŁOBRZEGI na włączenie w istniejący wodociąg przyłącza i prowadzenia go w pasie drogi gminnej
- uzgodnienie ZUD – BIAŁOBRZEGI
- obowiązujące normy i przepisy dot. projektowania przyłączy wody

W celu doprowadzenia wody dla potrzeb projektowanego BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ ZE STRAŻNICĄ w m. SUCHA gm. BIAŁOBRZEGI dz. nr geod. 2328/1 zaprojektowano nowe przyłącze wody od istniejącej sieci wodociągowej w pasie drogi gminnej dz. nr geod. 2375 .

PRZYŁĄCZE WODY

Projektowane przyłącze wody należy wykonać od istniejącego wodociągu za pomocą trójnika włączeniowego . Na przyłączy w odległości ok. 4.0 m od miejsca włączenia , na działce INWESTORA należy zamontować zasuwę klinową kołnierзовą z drążkiem z pręta stalowego o 15 z obudową , skrzynkę uliczną , obudowę betonową i tabliczkę informacyjną zgodnie z normą PN-86/B-09700 .

Przyłącze zimnej wody w ziemi - o40 PE należy układać na głębokości ok./ 1.5- 1.6 /m. od powierzchni terenu w przygotowanym wcześniej wykopie na podsypce z piasku .

Wykonane przyłącze należy poddać próbie ciśnieniowej na max. ciśnienie robocze panujące w sieci ulicznej , nie mniejsze jednak niż 6 atm . Metalowe elementy przyłącza należy zabezpieczyć przed korozją .

Po wykonaniu prób na przyłączy w obecności uprawnionego do tej czynności przedstawiciela ZAKŁADU i po sporządzeniu stosownego dokumentu na okoliczność przeprowadzonych prób i odbioru należy zamontować zestaw wodomierzowy w pom. kotłowni , w projektowanym budynku , który pracownik j.w. winien zaplombować .

Przed i za wodomierzem należy zamontować zawory kulowe odcinające , a za drugim zaworem odcinającym wodomierza należy zamontować zawór zwrotny antyskażeniowy .

Zastosowane do budowy przyłącza rury , armatura winny posiadać atesty i dopuszczenia PAŃSTWOWEGO ZAKŁADU HIGIENY .

Ponadto po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby ciśnieniowej , a przed zasypaniem przyłącza należy wykonać inwentaryzację geodezyjną , którą należy zlecić uprawnionym służbom geodezyjnym .

UWAGI

Całość robót prowadzić zgodnie z :

- warunkami technicznymi wydanymi przez ZAKŁAD WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI ZAKŁAD BUDŻETOWY ul. RZEMIEŚLNICZA 30 W BIAŁOBRZEGACH
- DECYZJĄ HiFS. 7230.165.2015 + A 3 – wydane przez BURMISTRZA
- MIASTA I GMINY BIAŁOBRZEGI na włączenie w istniejący wodociąg przyłącza i prowadzenia go w pasie drogi gminnej
- uzgodnieniami ZUD – BIAŁOBRZEGI
- przepisami b.h.p. Sanepid , p.poż.