

PROJEKT BUDOWLANY WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI SANITARNYCH

EGZ:4

BUDOWA:

BUDOWA SZATNI PRZY BOISKU SPORTOWYM W KLUCZEWIE

DZIAŁKA GEODEZYJNA 160/19

**INWESTOR: GMINA OSTRORÓG
 UL. WRONIECKA 14
 64-560 OSTRORÓG**

PROJEKTOWAŁ: ARKADIUSZ KOZA

SPRAWDZIŁ: STANISŁAW DOMAŃSKI

ROGOŹNO, GRUDZIEŃ 2020r

SPIS TREŚCI

- 1. OPIS TECHNICZNY
 - 1.1 INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA
 - 1.2 INSTALACJA CIEPŁEJ I ZIMNEJ WODY
 - 1.3 INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ
- Informacja o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia
Oświadczenie projektanta
Wpływ inwestycji na środowisko

ZAŁĄCZNIKI

Uprawnienia budowlane projektanta
Zaświadczenie o przynależności do izby budowlanej

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- 1. RZUT PARTERU
- 2. ROZWINIĘCIE

1.OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU INSTALACJI SANITARNEJ OBIEKTU BUDOWLANEGO

1.1 INSTALACJA OGRZEWANIA

Przedmiot, cel i zakres projektu.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt instalacji centralnego ogrzewania, projekt do budynku szatni przy bisku sportowym w Kluczewie dz.ewid. nr 160/19 Gmina Ostroróg.

Projekt obejmuje:

- obliczenie zapotrzebowania mocy cieplnej pomieszczeń

Straty ciepła pomieszczeń.

Zapotrzebowanie ciepła budynku zostało obliczone według aktualnie obowiązujących norm tj.:

- PN-82/B02402- Temperatuty obliczeniowe pomieszczeń ogrzewanych w budynkach,
- PN- 82/B02403- Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne, e PN-94/B-03406- Obliczanie zapotrzebowania ciepła pomieszczeń o kubaturze do 600 m³ e PN-EN ISO 6946- Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.
- PN- 83/B-03430- Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie „Warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”.

Ilość powietrza zewnętrznego przyjęto zgodnie z normą PN-83/B-03430. Współczynniki przenikania ciepła przegród zgodne z obowiązującymi przepisami i normami.

Instalacja ogrzewania.

Pomieszczenia szatni ogrzewane będą za pomocą elektrycznych grzejników płytowych według odrębnego opracowania.

Jako elementy grzejne zastosować :

- grzejniki płytowe elektryczne

Warunki techniczne montażu.

Wszystkie grzejniki powinny być funkcjonalnie dopasowane do istniejącego wyposażenia pomieszczeń. Pozostałe wymagania dotyczące wykonania instalacji c. o. wg „Wymagania techniczne COBRTI INSTAL „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych”. Zeszyt nr 6.

”

1.2. INSTALACJA CIEPŁEJ I ZIMNEJ WODY

Dane ogólne

Celem wykonania instalacji ciepłej i zimnej wody jest zapewnienie poboru ciepłej i zimnej wody w budynku szatni w Kluczewie.

Instalacja projektowana

W budynku zaprojektowano jedno przyłącze z rur PE 32 PN 10 zestaw wodomierzowy na potrzeby bytowo- gospodarcze zlokalizowany w ogrzewanym pomieszczeniu zgodnie z rysunkami. Zaprojektowano wodomierz skrzydełkowy o średnicy 20 mm WS2,5 Qn= 2,5 m³/h.

Zimna woda doprowadzona jest do punktów czerpalnych i urządzeń zlokalizowanych w pomieszczeniach sanitarnych.

Ciepła woda przygotowywana za pomocą przepływowych ogrzewaczy wody 1 i 3 fazowych.

Przy umywalkach należy zamontować przepływomierze o mocy min 3,5 kW jednofazowe a dla pryszniczy trójfazowe o mocy min 9-21 kW.

Ogrzewacze przepływowe należy montować zgodnie z wytycznymi producenta oraz zgodnie z BHP w celu uniknięcia porażenia prądem elektrycznym.

Punkty czerpalne i urządzenia przyłączone do instalacji wodociągowej należy zabezpieczyć przed wtórnym zanieczyszczeniem wody instalacyjnej poprzez zainstalowanie zaworów zwrotnych antyskażeniowych typu EA, BA lub HA w zależności od wymagań normy.

Główne rurociągi instalacji wodociągowej prowadzone będą w warstwie izolacji termicznej posadzki. Podejścia do przyborów w brzdach ściennych. Przejścia rurociągów przez ściany wykonać w brzdach osłonowych. Rurociągi wodociągowe zaprojektowane zostały z nr i kształtek polipropylenowych PP przeznaczonych do wody zimnej i ciepłej. Montaż instalacji wykonać zgodnie z wytycznymi producenta systemu. Podejścia do punktów czerpalnych wyprowadzić w ścianach dla podłączenia armatury za pośrednictwem zaworów kątowych 1/2 x 3/8 " i 1/2 x 1/2 ".

Wszystkie rurociągi instalacji wodociągowych izolować przeciw skropleniowo i cieplnie zgodnie z wymogami Rozporządzenia MI z 6.11.2008r. Jako izolację termiczną należy zastosować prefabrykowane otuliny izolacyjne z polietylenu.

Projektowaną instalację można wykonać z rur Cu łączonych za pomocą lutu miękkiego.

Stosować rury Cu wg. Normy EN 133/20 oraz normy międzynarodowej ISO

1190-1 zachowując następujące grubości ścianek .

- Dn 22 mm- grubość ścianki 1,0 mm,
- Dn 18 mm- grubość ścianki 1,0 mm.
- Dn 15 mm- grubość ścianki 1,0 mm,

Przewody z miedzi montować zgodnie z wymaganiami „Warunków technicznych wykonania i odbioru rurociągów z rur miedzianych”.

Instalację wody zimnej i ciepłej rozprowadzić w posadzce i na ścianie, w sposób zapewniający samokompensację.

Przy montażu instalacji stosować zalecenia zawarte w instrukcji dostarczonej przez producenta.

Przewody należy układać ze spadkiem 0,5- 1,0% w kierunku przyłącza lub przyborów.

Spadki przewodów powinny zapewniać możliwość odwodnienia instalacji w jednym lub kilku punktach oraz możliwość odpowietrzenia przez najwyżej położone punkty czerpalne.

Przewody mocować do elementów budynku za pomocą uchwytów stałych lub przesuwnych systemowych zgodnie z wymaganiami producenta rur. Instalacje wodociągowe z rur miedzianych powinny być prowadzone w odległości min. 5 cm od rurociągów cieplnych, mierząc od powierzchni rur. Nie wolno prowadzić przewodów wodociągowych i ciepłej wody powyżej przewodów elektrycznych.

Minimalne odległości przewodów wody zimnej i ciepłej od przewodów elektrycznych powinny wynosić

10 cm.

W miejscu przejść rurociągów przez przegrody budowlane i ławy fundamentowe powinny być osadzone tuleje ochronne stalowe o dwie dymensje większe od średnicy rury przewodowej, przy czym w miejscach tych nie może być połączeń rur.

Przestrzeń między rurociągiem a tuleją ochronną powinna być wypełniona pianką poliuretanową. Tuleje ochronne wykonać zgodnie z wymaganiami p. 6.5 Warunków technicznych wykonania i odbioru instalacji wodociagowych.

Przewody przed montażem i układaniem oczyścić od wewnątrz i na stykach.

Połączenia przewodów z armaturą uszczelnić taśmą teflonową.

Podejścia wody zimnej i ciepłej powinny być dodatkowo mocowane przy punktach poboru wody.

Na każdym odgałęzieniu przewodu odprowadzającego wodę zimną lub ciepłą należy w miejscu łatwo dostępnym zainstalować zawór przelotowy. Należy stosować zawory przelotowe grzybkowe.

Podłączenie do stojących baterii umywalkowych i zlewozmywakowych, nastąpi poprzez elastyczne węże opancerzone dn 15 mm długości 500 mm.

Podejście do baterii czerpalnych prowadzić tak, by przewód z zimną wodą znajdował się po prawej stronie. Instalację po wykonaniu należy starannie przepłukać i poddać bakteriologicznemu badaniu a w razie uzyskania negatywnego wyniku zdezynfekować i powtórnie płukać i zbadać pod względem bakteriologicznym aż do uzyskania pożądanego efektu.

Przed wykonaniem betonowej posadzki należy dokonać oględzin instalacji, a instalacja winna być wypełniona wodą i znajdować się pod ciśnieniem.

Instalacje należy poddać próbie szczelności na ciśn. 0,9 MPa przez okres 24 godzin. Próby i odbiór instalacji należy wykonać przed założeniem armatury.

Przewody ciepłej i zimnej wody należy zaizolować izolacją prefabrykowaną z pianki poliuretanowej (dane dla materiału o współczynniku przenikania ciepła 0,035 W/mK) o grubości minimalnej 9 mm. W przypadku prowadzenia przewodów w bruzdach ściennych należy je izolować termicznie. Izolację należy prowadzić również przez konstrukcje stropów i ścian jako tuleje ochronne dla umożliwienia swobodnych wydłużeń pionowych i poziomych przewodów.

Płukanie i dezynfekcja instalacji wodociagowej

Po zakończeniu budowy instalacji wodociagowej i pozytywnych wynikach próby szczelności należy dokonać jej płukania, używając do tego czystej wody. Prędkość przepływu czystej wody powinna być tak dobrana, aby mogła wypłukać wszystkie zanieczyszczenia mechaniczne. Można uznać, że instalacja jest wypłukana, jeżeli wypływająca z niej woda jest przeźroczysta i bezbarwna. Przewody wodociagowe wody pitnej należy poddać dezynfekcji za pomocą roztworów wodnych wapna chlorowanego lub roztworu podchlorynu sodu. Czas trwania dezynfekcji powinien wynosić 24 godziny. Po usunięciu wody zawierającej związki chloru, należy przeprowadzić ponowne płukanie. Dopuszcza się rezygnację z dezynfekcji przewodu, jeżeli wyniki badań bakteriologicznych przewodu, wykonanych w jednostce badawczej do tego upoważnionej, wykażą, że pobrana próbka wody spełnia wymagania dla wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

1.3. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Dane ogólne

Ścieki bytowo-gospodarcze z obiektu zbierane będą przez system pod posadzkowej instalacji kanalizacji sanitarnej i odprowadzane do zbiornika bezodpływowego o pojemności min 4m³.

Montaż przewodów kanalizacyjnych

Wewnętrzna instalacja kanalizacji wykonana będzie z rur i kształtek PVC typu S (posadzka i kan. zewnętrzna) i typu N (przewody nadziemne). Kanały grawitacyjne pod posadzkowe układać na podsypce piaskowej grubości 20 cm. Do wys. 30 cm ponad wierzch rury wykonać nadsypkę piaskową z ubiciem na mokro. Wszystkie główne poziomy kanalizacyjne wyposażone zostaną w wentylację główną poprzez piony zakończone rurą wywiewną PVC 110/160. Wszystkie piony zaopatrzyć w czyszczaki. Średnice podejść do przyborów wykonać jako zgodne ze średnicami wylotów z przyborów sanitarnych. Kanały grawitacyjne zewnętrzne z przykryciem gruntu poniżej 1,2 m zaizolować termicznie z łupków z pianki poliuretanowej grubości min. 20 mm w płaszczu z PVC.

Montaż systemu kanalizacji wewnątrz budynku powinien się odbywać zgodnie z „wymaganiami PN-EN 12056-5:2002, p.2 PN-81/B-10700.01 oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.

Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytów systemowych z wkładkami z gumy. Obejmy uchwytów powinny mocować rurę pod kielichem.

O ile instrukcje producenta nie mówią inaczej na pionach należy stosować na każdej kondygnacji, co najmniej jedno mocowanie stałe i co najmniej jedno mocowanie przesuwne. Wszystkie elementy pionów muszą być mocowane niezależnie.

Maksymalne rozstawy uchwytów dla przewodów poziomych wynoszą:

- dla rur PVC średnicy od 50 do 110 mm- 1,0 m,
- dla rur z PVC średnicy powyżej 110 mm- 1,25 m,
-

Kompensacja wydłużeń termicznych przewodów powinna być osiągnięta przez pozostawienie w czasie montażu rur i kształtek luzu kompensacyjnego oraz przez właściwą izolację mocowań stałych i przesuwnych.

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane i elementy konstrukcyjne budynku wykonać w tulejach ochronnych stalowych wypełnionych pianką poliuretanową.

Tuleje wykonać zgodnie z p. 2.2.7 PN-81/B-10700/01.

Połączenia kielichowe rur z PVC typu P należy wykonywać przy użyciu pierścienia gumowego średnicy dostosowanej do zewnętrznej średnicy rury. Bosy koniec rury, sfazowany pod kątem 15: 1,0 cm.

Dopuszczalne odchylenia od spadów przewodów poziomych, założonych w projekcie technicznym, mogą wynosić $\pm 10\%$.

Odgąlenia przewodów odpływowych (poziomów) powinny być wykonane za pomocą trójkątów o kącie rozwarcia nie większym niż 45° i należy je montować podtynkowo lub obudować.

Pomiędzy przewodem a obejmą należy stosować podkładki elastyczne. Obejmy uchwytów powinny mocować rurę pod kielichem.

Na przewodach spustowych (pionach) należy stosować na każdej kondygnacji co najmniej jedno mocowanie stałe.

- Maksymalne rozstawy uchwytów dla przewodów poziomych wynoszą: dla nr z PVC średnicy od 50 do 110 mm- 1,0 m,
- dla nr z PVC i PP średnicy powyżej 110 mm- 1 m,

- dla rur z pozostałych materiałów- 2,0 m.

Przewody kanalizacyjne w gruncie (np. pod posadzką) należy układać na podsypce z piasku grubości 15 ± 20 cm. Dno wkopów powinno znajdować się w gruncie rodzimym. Przewód obsypać piaskiem do wysokości min 30 cm ponad wierzch rury.

1.4. WENTYLACJA POMIESZCZEŃ

W pomieszczeniu szatni należy zamontować wentylatory mechaniczne do wymiany powietrza. Projektuje się wentylację mechaniczną w pomieszczeniach toalet oraz pomieszczeń higienicznych z prysznicami. Wentylatory należy montować w konstrukcji dachowej przez wywietrzaki dachowe z wbudowanymi wentylatorami dachowymi DN 160mm. W pozostałych pomieszczeniach należy przewidzieć wykonanie wentylacji grawitacyjnej.

Uwagi końcowe

Całość robót wykonać zgodnie z projektem i „Warunkami Technicznymi Wykonawstwa i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych - Cz. II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe” Oraz warunkami B.H.P. i P. Poż.

Do odbioru końcowego należy przedłożyć dokumentację powykonawczą oraz wyniki chemiczne i bakteriologiczne badania wody, przeprowadzone przez uprawnioną Stację Sanitarną.

INFORMACJA

na temat bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla osób wykonujących roboty montażowe wewnętrznych instalacji sanitarnych.

W miejscu widocznym należy umieścić tablicę informacyjno-ostrzegawczą o wykonaniu robót spawalniczych.

Oznaczyć strefę wokół robót montażowych zabezpieczających przy spawaniu.

Wykopy zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich, oznakować znakami informacyjnymi o głębokich wykopach.

Wykopy wykonywać zgodnie ze sztuką w celu uniknięcia zasypania ludzi pracujących w wykopie.

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami oraz warunkami technicznymi.

Przy demontażu gazomierza / roboty na czynnej instalacji gazowej / instalację gazową należy przedmuchać gazem obojętnym / azot / i po tej czynności przystąpić do prac montażowych.

Roboty wykonywać zgodnie z przepisami BHP i P.-poż.

Przed przystąpieniem do robót zapoznać pracowników z planem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, który winien opracować kierownik robót

Arkadiusz Koza
ul. Wielka Poznańska 86/6
64-610 Rogoźno

Rogoźno, dnia2020

Oświadczenie

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo budowlane (Dz. U. z 2013r., poz. 1409 tekst jedn. z późn. zmian.) oświadczam, że projekt budowlany

Projekt budowlany szatni przy boisku sportowym
(nazwa inwestycji)

nr ewid. 160/19
Kluczewo
(adres budowy)

wykonany dla Gmina Ostroróg

(nazwa inwestora)

Ul. Wroniecka 14
64-560 Ostroróg
(adres inwestora)

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej .

.....
(podpis projektanta)

Wpływ inwestycji na środowisko

Obszar oddziaływania obiektu ustalono na podstawie Prawo budowlane oraz przepisy techniczno-budowlane wydane na podstawie art. 7 pr. bud.

Prawo ochrony środowiska (tekst jedn.: Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.),

W założonym programie użytkowym zanieczyszczenia pyłkowe, płynne i zapachowe nie występują.

Program użytkowy i zakres inwestycji nie wpływa negatywnie na pow. ziemi, glebę oraz wody powierzchniowe i podziemne.

Z uwagi na to, że nie ma ujemnego wpływu na środowisko, nie jest konieczne wprowadzenie dodatkowych rozwiązań chroniących środowisko.

Brak negatywnego oddziaływania na środowisko.