

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA

- Podstawa opracowania
- Przedmiot opracowania
- Program funkcjonalno - użytkowy
- Oświadczenie
- Uprawnienia
- Zaświadczenie

2. CZĘŚĆ OPISOWO-OBLICZENIOWA

- Obliczenia strat ciepła budynku
- Instalacja centralnego ogrzewania – obliczenia
- Opis techniczny

3. RYSUNKI

1. -Instalacja kanalizacji sanitarnej – rzut przyziemia część 1
2. -Instalacja kanalizacji sanitarnej – rzut przyziemia część 2
3. -Instalacja kanalizacji sanitarnej – rzut parteru
4. -Instalacja kanalizacji sanitarnej - rzut piętra
5. -Instalacja wodociągowa – rzut piwnic
6. -Instalacja wodociągowa – rzut parteru
7. -Instalacja wodociągowa – rzut piętra
8. -Rozwinięcie instalacji wodociągowo-kanalizacyjnej
9. -Plan zagospodarowania działki
10. -Profil przyłącza wodociągowego
11. -Schemat montażowy przyłącza wodociągowego
12. -Instalacja centralnego ogrzewania – rzut piwnic
13. -Instalacja centralnego ogrzewania – rzut parteru
14. -Instalacja centralnego ogrzewania – rzut piętra
15. -Rozwinięcie instalacji centralnego ogrzewania
- 16.-23. -Karty informacyjne dotyczące montażu kotła.

Teczka zawiera 44 stron.

- | | |
|-------------------------------|------------|
| 1. Część formalno – prawna | str. 1- 5 |
| 2. Część opisowo-obliczeniowa | str. 6-21 |
| 3. Rysunki | str. 22-44 |

Funkcja	Nazwisko i imię	Uprawnienia/specjalność	Podpis/data
Projektant:	Andrzej Oleradzki	Upr. Nr ABU-IX-8386-1/125/88/ Wk specjalność instalacyjno-inżynierska w zakresie instalacji i sieci sanitarnych	20.05.2011r

Podstawa opracowania:

- Zlecenie Inwestora
- Mapa geodezyjna do celów projektowych w skali 1 : 500
- Wizja lokalna, uzgodnienia z Inwestorem
- Literatura branżowa.
- Program PURMO OZC
- Program PURMO C.O.
- Systemy kanalizacyjne, informacje techniczne WAVIN MetalPlast -Buk
- Systemy ciśnieniowe, informacje techniczne WAVIN MetalPlast -Buk

Przedmiot opracowania:

- Wewnętrzna instalacja:
 - wody użytkowej,
 - ciepłej wody użytkowej,
 - kanalizacji sanitarnej
 - centralnego ogrzewania
- Zewnętrzna :
 - przyłącze kanalizacji sanitarnej PCV 150 l = 4,00 m

 - przyłącze wodociągowe PE 63 l = 15,00 m
 - Rury stalowe ocynkowane l = 3,60 m
 - Razem: 18,60 m

Program funkcjonalno-użytkowy:

Projektowana instalacja wod. – kan i c. o. ma za zadanie zapewnienie dostaw ciepłej wody użytkowej, wody zimnej, odprowadzenie ścieków sanitarnych, oraz dostarczenie energii cieplnej do ogrzania budynku Poradni Psychologiczno-Pedagogicznej w Lipnie, położonej na działce nr 2268/5 w miejscowości Lipno ul. Plac 11-go listopada 9 pow. lipnowski woj. Kuj – pomorskie

Projektant:

Andrzej Oleradzki

Upr. Nr ABU-IX-8386-1/125/88/ Wk
specjalność instalacyjno-inżynierska
w zakresie instalacji i sieci sanitarnych

Lipno, 20.05.2011r.

OPIS TECHNICZNY INSTALACJA I PRZYŁĄCZA WOD-KAN

1. Wewnętrzna instalacja ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji.

Ciepła woda użytkowa przygotowywana jest centralnie w dwufunkcyjnym kotle olejowym DELTA Pro-Pack produkcji ACV zainstalowanym w piwnicy budynku, i rozprowadzona w systemie dwururowym – z cyrkulacją c.w.u zasilaną pompą Grundfoss COMFORT typ UP-N dn 15, z zegarem sterującym (wyposażenie dodatkowe kotła). Kocioł jest wyposażony w naczynie przeponowe c.w.u.

Przy kotle zamontować zawór trójdrożny mieszający stanowiący dodatkowe wyposażenie kotła. Instalację wody ciepłej zaprojektowano z rur PPR PN 16 (SDR 7,4) o dopuszczalnej temperaturze pracy 95 C°. Trasy ułożenia przewodów przedstawiono na odpowiednich rysunkach instalacji wodociągowej. Instalację ułożyć w warstwie izolacyjnej podłogi, w obrębie ścian -w bruzdach podtynkowo. W pomieszczeniach piwnicy na tynku z zastosowaniem uchwytów z wkładką elastyczną. W przejściach przez przegrody budowlane stosować tuleje ochronne. Rozstaw uchwytów w zależności od średnicy przewodów podaje producent rur. Całość instalacji zaizolować termicznie pianką THERMAFLEX gr. 10 mm.

Przewody przed zakryciem poddać próbom ciśnieniowym na ciśnienie 0,75 MPa i przepłukać z prędkością 2m /s. Instalację wodociagową przed oddaniem do użytku poddać dezynfekcji roztworem podchlorynu sodu. Na te okoliczności należy sporządzić odpowiednie protokoły.

2. Wewnętrzna instalacja zimnej wody użytkowej .

Instalację zimnej wody wykonać tak jak instalację cwu.z rur PPR PN 16 (SDR 7,4). W obrębie zestawu wodomierzowego z rur stalowych ocynkowanych średnich. Zestaw wodomierzowy składa się z wodomierza MNK dn 32 przystosowanego do zabudowy nadajnika zdalnego odczytu IZAR produkcji Mirometr Cieszyn, oraz zaworu antyskażeniowego typ BA 4760 dn 50 SOCLA -DANFOSS i 3 szt zaworów odcinających. Zawór główny typ M-83, pozostałe zawory kulowe na ciśnienie 1,0 MPa. Zestaw wodomierzowy zamontować około 0,5 m nad poziomem podłogi i zamocować w sposób trwały do konstrukcji budynku. Należy zachować swobodny, każdorazowy dostęp do zestawu wodomierzowego przedstawicielom Dostawcy wody.

3. Wyposażenie, armatura czerpalna i zabezpieczająca.

W łazienkach zaprojektowano urządzenia sanitarne :

- umywalka fajansowa biała z pół postumentem o wymiarach 55 x 40 cm i z baterią stojącą
- ustęp typu COMPACT fajansowy biały z wylotem prostym
- pisuar biały fajansowy z przyciskowym zaworem spłukującym

Ponadto w łazienkach należy zamontować zawory czerpalne dn. 15 z końcówką dn. 20 do podłączenia węża oraz kratki ściekowe dn. 50. Zawory zaopatrzyć w separatory antyskażeniowe typ H/A

Pomieszczenia kuchni wyposażać w zlewozmywak dwukomorowy ze stali szlachetnej o wymiarach 80 x 60 cm z baterią zlewozmywakową stojącą.

W podejściach do umywalk i zlewozmywaków zamontować zaworki kulowe kątowe dn. 15.

Zabezpieczenie zasobnika c.w.u zaworem bezpieczeństwa na ciśnienie 0,7 MPa (wyposażenie kotła).

4.Instalacja przeciwpożarowa.

W obiekcie na parterze i piętrze zaprojektowano hydranty p. pożarowe dn. 25 w szafkach natynkowych z zaworem i wężem elastycznym długości 15 m wyposażonym w prądownicę. Instalację wykonać z rur stalowych ocynkowanych. Podejście dopływowe do hydrantu umieszczonego na piętrze budynku połączyć rurą dn. 15 z podejściem dopływowym do ustępu w pomieszczeniu 108. Instalację zabudować w warstwie izolacyjnej podłogi parteru, pionowy odcinek instalacji na tyku.

5. Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej .

Instalację kanalizacji sanitarnej wykonać z rur i kształtek PVC łączonych połączeniami kielichowymi, uszczelnionymi uszczelkami gumowymi. Przewody należy mocować do konstrukcji i ścian budynku. W podejściach pod pionowe odcinki instalacji montować kształtki inspekcyjne umożliwiające okresowe czyszczenie instalacji. Przewody poziome zbiorcze montować ze spadkiem określonym na odpowiednich rysunkach. Oznaczone przewody pionowe wyposażyć w rury wywiewne wyprowadzone min. 0,6 m ponad dach budynku. Instalację kanalizacji sanitarnej poddać próbie ciśnieniowej na ciśnienie 2m słupa wody. Na tę okoliczność należy sporządzić odpowiedni protokół.

6. Zewnętrzna kanalizacja sanitarna .

Ścieki kanalizacji sanitarnej odprowadzone zostaną do istniejącej zewnętrznej sieci kanalizacji sanitarnej. W obrębie działki nr 2268/5 istnieje studnia inspekcyjna z kręgów betonowych dn. 1200 mm do której należy dokonać włączenia.

Do wykonania zewnętrznej kanalizacji sanitarnej użyć rur i kształtek PCV typ średni SDR 41 łączonych połączeniami kielichowymi z uszczelnieniem uszczelkami gumowymi.

Przewody z tworzyw sztucznych układać na wcześniej wyprofilowanym podłożu. W przypadku gruntów spoistych stosować podsypkę z piasku pozbawionego kamieni i innych zanieczyszczeń grubości 0,2 m. Przewody układać ze spadkiem oznaczonym na rysunku nr 8.

Elementy betonowe studni inspekcyjnych zabezpieczyć przez dwukrotne malowanie środkami do konserwacji betonów.

7. Zewnętrzna kanalizacja deszczowa .

Wody opadowe z projektowanego obiektu odprowadzone zostaną powierzchniowo na teren przyległy do budynku.

8. Przyłącze wodociągowe .

Na terenie działki nr 2268/5 znajduje się przyłącze wodociągowe do istniejącego budynku, które należy przebudować. Przebieg projektowanego przyłącza wodociągowego pokazano na Planie zagospodarowania działki -rys nr 9. Zgodnie z zaleceniem Gestora sieci wodociągowej na przyłączy zamontować zasuwę dn. 50 fig 002 .

Przyłącze wodociągowe wykonać z rur PE SDR 11. PN 10. W obrębie wodomierzy -z rur stalowych ocynkowanych. Na głębokości około 0,5 m na trasie przewodów wodociągowych z tworzyw sztucznych ułożyć drut stalowy ocynkowany \varnothing 7 mm.

Zasuwę wyposażyć w obudowę teleskopową i skrzynkę uliczną do zasuw. Skrzynkę obetonować płytą betonową o wym. min. 1 x 1m. Miejsce zamontowania zaworu oznaczyć w/g PN-52/B-037000. Tabliczkę umieścić w pobliżu usytuowanego przyłącza na trwałym obiekcie , lub na specjalnym słupku stalowym.

9. Roboty ziemne .

Wykopy ziemne wykonać z użyciem sprzętu mechanicznego, w obrębie uzbrojenia podziemnego ręcznie jako przestrzenne z zachowaniem szczególnej ostrożności i spełnieniem warunków właściciela uzbrojenia, nachylenia skarp min 1:0.6.lub z wykorzystaniem umocnień do wykopów.

Wykopy odpowiednio zabezpieczyć na okres dzienny i nocny. Roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi budowy przewodów, przepisami branżowymi itp. a w szczególności: -BN-62/6836-02- Roboty ziemne pod przewody wodne- kanalizacyjne. Warunki wykonania – PN-68/B-0450- Roboty ziemne budowlane.

Po przeprowadzeniu prób ciśnieniowych i pomiarów geodezyjnych przystąpić do zasypania wykopów warstwami co 30 cm. Grunt należy zagęścić ubijakami do stanu naturalnego. Miejsca umocnień powierzchni należy przywrócić do stanu pierwotnego.

10. Wytyczne wykonania robót.

Przed rozpoczęciem robót, wykonawca winien zapoznać się z załączonymi opisami i uzgodnieniami.

Powiadomić zainteresowane instytucje o rozpoczęciu robót , szczególnie posiadające uzbrojenia podziemne.

Zlecić jednostce obsługi geodezyjnej wytyczenie tras kanalizacji sanitarnej, i przyłącza wodociągowego, oraz dokonanie inwentaryzacji powykonawczej.

Po zakończeniu robót teren przywrócić do stanu poprzedniego.

Projektant:

Andrzej Oleradzki

Upr. Nr ABU-IX-8386-1/125/88/ Wk

specjalność instalacyjno-inżynierska

w zakresie instalacji i sieci sanitarnych

OPIS TECHNICZNY

INST. CENTRALNEGO OGRZEWANIA

1. Źródło ciepła .

Źródłem ciepła dla obiektu będzie kocioł olejowy DELTA Pro-Pack 25 produkcji ACV z palnikiem typ BMV o mocy 29 kW.

Kocioł wyposażony w pompę obiegową, naczynie przeponowe z zaworem bezpieczeństwa stanowi gotowe do zamontowania urządzenie. Jako wyposażenie dodatkowe należy zamontować serwomotor (napęd zaworu 4 drogowego) i regulator pogodowy CONTROL UNIT z kompletem czujników. Odprowadzenie spalin przewodem kominowym z wkładem ze stali szlachetnej o średnicy 120 mm wysokości 10 m. Na dole przewodu kominowego zamontować wyczystkę i skraplacz.

Kocioł posadzić na fundamencie wysokości 10 cm z zachowaniem odległości od ściany min 0,5 m zachowując odległość z boków kotła minimum 0,7 m. Sposób połączenia z instalacją c.o i cwu pokazano na kartach informacyjnych montażu kotła.

Dokładnie zapoznać się ze sposobem montażu i napełniania kotła.

Przed napełnieniem instalacji wodą sprawdzić i wyregulować ciśnienie wstępne w naczyniach przeponowych.

Pierwsze uruchomienie powierzyć osobom uprawnionym przez Producenta kotła.

Dla zachowania sprawności i mocy kotła określonych przez producenta należy systematycznie przeprowadzać regulację i czyszczenie powierzchni wymiany ciepła.

2. Skład opału.

W oddzielnym pomieszczeniu zaprojektowano skład opału składający się z 2 szt zbiorników na olej napędowy grzewczy o pojemności 750 litrów każdy. Zbiorniki należy połączyć pakietem stanowiącym dodatkowe wyposażenie. Zbiorniki ustawić na trwałym podłożu zabezpieczonym przed przeniknięciem do gruntu zanieczyszczeń ropopochodnych. Przed skutkami awaryjnego wycieku paliwa skład opału zabezpieczyć przez podzielenie pomieszczenia murkiem wysokości 0,6m. Przestrzeń przeznaczona na zbiorniki musi pomieścić co najmniej 2/3 pojemności składu opału. Zbiorniki połączyć rurą stalową nalewową dn. 50 zakończoną złączem 2" x 2/1/2" umieszczonym w szafce na zewnątrz budynku. W szafce umieścić pneumatyczny zdalny wskaźnik poziomu napełnienia zbiorników firmy Sotlarentz. Pod szafką umieścić szczelny pojemnik z piaskiem o wymiarach 0,5 x 1 x 0,25 m. Zbiorniki odpowietrzyć rurą dn. 50 wyprowadzoną na zewnątrz budynku z wylotem umieszczonym minimum 3 m nad poziomem gruntu przyległego z dala od okien i drzwi.

3. Wentylacja.

W pomieszczeniach kotłowni i składu opału zaprojektowano instalację nawiewną kanałami blaszanymi typu „Z” i instalację wywiewną kratkami wentylacyjnymi do przewodów kominowych. Wlot kanałów umieścić min. 0,6m nad przyległym terenem. Wylot około 0,3 m nad poziomem posadzki pomieszczenia.

4. Mocowanie przewodów:

Rurociągi mocować lub podpierać przy uwzględnieniu max długości zależnej od średnicy rur:

dn 15 – 25 mm – co 2 m

dn 32 – 50 mm – co 3 m

dn 65 – 100 mm – co 4 m

5. Odwodnienie i odpowietrzenie:

Rurociągi poziome prowadzić ze spadkiem 3 – 5‰ w kierunku spustów.

Dolne części rurociągów i urządzeń odwodnić instalując zawory kulowe.

Miejsca wylotów z rur odpowietrzających, zaworów bezpieczeństwa i spustów sprowadzić do rynny zbiorczej odpływowej która odprowadzi czynnik do kratki ściekowej.

6. Armatura odcinająca:

- Zawory odcinające kulowe na ciśnienie 1,0 MPa

7. Próby i płukanie:

Po zakończeniu prac montażowych wykonać próby wodne :

- Szczelności na ciśnienie 1,5 Pr.
- Próba na gorąco przy ciśnieniu roboczym.
- Instalację poddać płukaniu wodą z prędkością czynnika płuczącego 2 m/s.
- Wszystkie próby i płukania wykonać w obecności inspektora nadzoru i sporządzić protokoły wyniku prób.

8. Izolacja termiczna i malowanie identyfikacyjne:

Rurociągi i kolektory izolować otulinami z pianki poliuretanowej

przewody dn 15 – 40 mm – 20/20 mm

dn 50 – 80 mm – 40/30 mm

Odwodnień i spustów - nie izolować

Na płaszczach izolacji wykonać znaki identyfikacyjne w/g PN 70/M -01270 w postaci opasek i strzałek o wym. 20 x 3 cm w kolorze zgodnym z oznaczeniami w/g normy jak wyżej.

Korpusy urządzeń i armatury oznakować symboliką zgodną z instrukcją obsługi i eksploatacji węzła. Opisy wykonać czarną farbą na tle białego prostokąta.

W pomieszczeniu kotłowni oznakować drogę ewakuacyjną właściwym oznakowaniem fluorescencyjnym i wyposażyć je w podręczny sprzęt gaśniczy oraz instrukcję obsługi zamontowanych w kotłowni urządzeń zatwierdzoną przez Kierownika Placówki.

9. Uwagi ogólne:

Wykonanie powinno odpowiadać:

- warunkom technicznym wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz II,
- zaleceniom podanym w DTR poszczególnych urządzeń
- obowiązującym przepisom bhp i p. poż. dla robót budowlano – montażowych.

10. Wewnętrzna instalacja centralnego ogrzewania.

W omawianym obiekcie zaprojektowano ogrzewanie wodne z obiegiem wymuszonym o temperaturach 80 °C / 65°C. Sterowanie temperatury czynnika grzewczego dobierane automatycznie w zależności od warunków pogodowych.

10.1. Grzejniki:

Jako elementy grzewcze zaprojektowano grzejniki typu C i CV – PURMO z zaworami termostatycznymi z możliwością nastawy wstępnej.

Grzejniki zamontować na wspornikach grzejnikowych w miejscach oznaczonych na rysunkach.

Po przeprowadzeniu prób ciśnieniowych i płukania instalacji dokonać nastaw wstępnych na zaworach grzejnikowych.

10.2. Przewody instalacji c.o.

Projektuje się instalację wykonaną z rur i kształtek miedzianych łączonych przez lutowanie kapilarne. Do grzejników przewody łączyć przez zespolone zawory odcinające kątowe typ MULTIFLEX -F. Przewody zaizolować termicznie otuliną i zamontować w warstwie izolacyjnej podłogi zwracając szczególną uwagę na zachowanie możliwości wydłużeń przewodów. W miejscach szczególnie narażonych na działanie wydłużeń (podejścia do grzejników) zamontować otuliny termiczne z pianki. Na przewodach, w podejściach do grzejników montować rozety maskujące z tworzyw sztucznych.

10.3. Próby i płukanie instalacji:

Po zakończeniu prac montażowych wykonać próby wodne :

- Szczelności na ciśnienie 1,5 Pr.

- Próba na gorąco przy ciśnieniu roboczym.
- Instalację poddać płukaniu wodą z prędkością czynnika płuczącego 2 m/s.
- Wszystkie próby i płukania wykonać w obecności inspektora nadzoru i sporządzić protokoły wyniku prób.

10.4 Uwagi ogólne:

Wykonanie powinno odpowiadać:

- warunkom technicznym wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz II,
 - zaleceniom podanym w DTR poszczególnych urządzeń
- obowiązującym przepisom bhp i p. poż. dla robót budowlano – montażowych.

Projektant:

Andrzej Oleradzki

Upr. Nr ABU-IX-8386-1/125/88/ Wk
specjalność instalacyjno-inżynieryjna
w zakresie instalacji i sieci sanitarnych

Lipno, 20.05.2011r.