

PROJEKT BUDOWLANY

INSTALACJA WOD. – KAN. C.O.

DO PROJEKTU:

wewnętrznych instalacji wodno-kanalizacyjnych
i C.O. dla budynku Remizy O.S.P. w Niedarach

INWESTOR:

Gmina Drwinia
32-709 Drwinia 57

LOKALIZACJA:

Niedary dz.nr 259

PROJEKT ZAWIERA:

I. CZĘŚĆ OPISOWA

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- | | |
|--|-------------|
| 1. RZUT PARTERU SCHEMAT INSTALACJI WOD. - KAN. | SKALA 1:50 |
| 2. ROZWINIĘCIE INSTALACJI WOD. – KAN.- SCHEMAT | SKALA 1:50 |
| 3. RZUT PARTERU INSTALACJA C.O. | SKALA 1:50 |
| 4. RZUT PODDASZA INSTALACJA C.O. | SKALA 1:100 |
| 5. ROZWINIĘCIE INSTALACJI C.O. | SKALA - |
| 6. SCHEMAT KOTŁOWNI | SKALA - |

PROJEKTANT:

.....

SPRAWDZAJĄCY:

.....

WRZESIEŃ 2015r

OPIS TECHNICZNY

1. DANE OGÓLNE:

Projektowana rozbudowa , nadbudowa i przebudowa budynku Remizy O.S.P. zlokalizowana w miejscowości Niedary na działce nr.259. Woda do budynku doprowadzona będzie poprzez istniejący przyłącz wody z sieci wodociągowej.

Ścieki sanitarne będą odprowadzane do zbiornika szczelnego typu szambo zlokalizowanego na działce nr.259 w Niedarach.

W budynku zaprojektowano:

- instalację wodociągową,
- instalację kanalizacyjną,
- instalację grzewczą,

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- projekt architektoniczno-budowlany budynku,
- obowiązujące normy projektowania instalacji, literatura fachowa, katalogi urządzeń,
- obowiązujące rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r (Dz. U. z 2002r Nr.75, poz.690 z późn. zm.) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

3. INSTALACJAWODOCIĄGOWA

3.1 Obliczenia

Obliczenia zapotrzebowania na wodę oraz strat ciśnienia wykonano zgodnie z PN-92/B-01706. W nowoprojektowanym budynku mieszkalnym planowane są następujące urządzenia sanitarne:

punkt czerpalny	sztuk	normatywny wypływ wody q_n [dm ³ /s]		Σ wypływ wody [dm ³ /s]	
		woda ciepła	woda zimna	woda ciepła	woda zimna
Bateria czerpalna do umywalek	4	0,07	0,07	0,28	0,28
Bateria czerpalna do zlewozmywaków	2	0,07	0,07	0,14	0,14
Płuczka zbiornikowa	3		0,13		0,39
Bateria czerpalna natrysków	1	0,15	0,15	0,15	0,15
Zawór czerpalny	4		0,3		1,2
bidet	1	0,05	0,05		0,05
		SUMA		0,57	2,21

łącznie dla obiektu $\Sigma q_n = 2,21$ dm³/s

Wyznaczenie przepływu obliczeniowego:

$$q = 0,682 \cdot (2,21)^{0,45} - 0,14 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

$$q = 0,834 \text{ [dm}^3/\text{s}] = 3,0 \text{ [m}^3/\text{h]}$$

Dobór wodomierza:

Do celów pomiarowych dobrano zestaw wodomierzowy z wodomierzem skrzydełkowym typu JS-2,5 dn20 firmy PoWoGaz S.A

Obliczanie zapotrzebowania na wodę

Liczba mieszkańców:	10 osób
Norma zużycia wody na osobę:	100 dm ³ / (os. x d)
Średnie dobowe zapotrzebowanie wody:	$Q_{sr} = 10 \cdot 100 = 1000 \text{ dm}^3 = 1,00 \text{ [m}^3/\text{d]}$
Maksymalne dobowe zapotrzebowanie wody:	$1000 \times 1,5 = 1500 \text{ [dm}^3/\text{d]}$
Średni dobowy zrzut ścieków:	1500 [dm ³ /d]

3.2 Rozwiązania techniczne wewnętrznej instalacji wody

Po wejściu przewodu wody do budynku w pomieszczeniu nr. 1.3 należy zainstalować zestaw wodomierzowy JS-2,5 dn.20 firmy PoWoGaz za zestawem zainstalować zawór antyskażeniowy typ BA np. firmy Honeywell. Odprowadzenie wody z zaworu antyskażeniowego do kratki zaprojektowanej w pomieszczeniu 1.3.

Projektuje się wykonanie instalacji wodociągowej wody zimnej i ciepłej z rur wielowarstwowych PE-RT/AL./PE-RT firmy „Uponor”. Rury te wykonane są z polietylenu średniej gęstości PE-RT, łączone mechanicznie poprzez zaprasowanie, zaciskanie lub skręcane. Przewody należy prowadzić pod posadzką w warstwie ocieplenia lub w otulinie z pianki poliuretanowej oraz w bruzdach ścian budynku w rurze ochronnej Peschla wg. schematu. Zasady montażu rur zgodnie z instrukcją montażu producenta systemu. Podejścia do przyborów należy wykonać za pomocą kształtek.

Instalacja ciepłej wody zasilana będzie z kotła gazowego, kondensacyjnego dwufunkcyjnego z zamkniętą komorą spalania firmy Vaillant VCW PL 296/5,5 o mocy do 30 kW . Na zasilani zimną wodą przed zasobnikiem musi być zainstalowana „grupa bezpieczeństwa” o ciśnieniu otwarcia 6 bar. W przypadku ciśnienia zasilania przekraczającego 4,8 bar należy zastosować reduktor ciśnienia wody. Do zestawu dobrano naczynie wzbiorcze Refix DD8 o pojemności 8l.

Wszystkie przewody instalacji wodnej prowadzone po wierzchu ścian oraz w bruzdach zaizolować termicznie np. otulinami Thermacompact S firmy Thermaflex zgodnie z załącznikiem nr. 2 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia. 06.11.2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - Dz.U.08.201.1238.

Przewody wodociągowe prowadzić ze spadkiem 0,3% w kierunku pionu. Mocowanie przewodów wykonać za pomocą typowych uchwytów z podkładką gumową. Zaleca się stosowanie okresowej dezynfekcji instalacji w temperaturze 70°C.

Po montażu instalacji wody wykonać próby na szczelność i ciśnienie zgodnie z wytycznymi dla systemów z rur PE.

4. INSTALACJA KANALIZACJI

4.1 Instalacja wewnętrzna kanalizacji.

Kanalizację wewnętrzną należy wykonać z rur kanalizacyjnych PCV łączonych kielichowo. Przewody poziome wewnętrzne łączące piony kanalizacyjne z głównym kanałem odpływowym, ułożone będą pod posadzką. Piony i podejścia do przyborów sanitarnych należy wykonać z rur i kształtek PVC kielichowych. Pion kanalizacyjny PK1, PK2 oraz PK3 wyprowadza się ponad dach i zakańcza rurą wywiewną. W dolnej części pionów, na najniższej kondygnacji zamontować czyszczaki, tak aby zapewnić do nich swobodny dostęp.

Rurociągi układać ze spadkiem minimalnym:

- podejścia do urządzeń oraz poziomy \varnothing 110 - 2%
- rura \varnothing 160 – 1,5%

Ścieki z budynku odprowadzane będą do zbiornika szczelnego zlokalizowanego na działce inwestora.

4.2 Instalacja kanalizacji deszczowej.

Przewiduje się odprowadzenie wód deszczowych z dachu budynku po terenie.
Projekt rur spustowych wg. części architektonicznej.

5. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Instalację zaprojektowano jako pompową, dwururową, wodną instalację centralnego ogrzewania.

Do projektu przyjęto następujące parametry:

- współczynniki przenikania ciepła U [W/m^2K] poszczególnych przegród budowlanych wg. projektu Architektury:

ściana zewnętrzna gr.0,46	$U=0,217[W/m^2K]$,
ściana zewnętrzna gr.0,56	$U=0,223[W/m^2K]$,
strop zewnętrzny projektowany	$U=0,191 [W/m^2K]$, $0,152 [W/m^2K]$
strop zewnętrzny istn. ocieplony	$U=0,191 [W/m^2K]$, $0,248[W/m^2K]$
podłoga na gruncie	$U=0,191 [W/m^2K]$, $U=0,235 [W/m^2K]$
	$U=0,413 [W/m^2K]$

- strefa klimatyczna III,
- temperatura pracy: t_z/t_p 70/50°C
- projektowane zapotrzebowanie na ciepłe budynku: $Q=17,70$ kW

5.1 Urządzenia

W budynku zaprojektowano instalację c.o. systemu zamkniętego dla kotła gazowego. W pomieszczeniu technicznym 1.12 zaprojektowano kotłownię na paliwo gazowe. Moc kotła gazowego pokrywa zapotrzebowanie na ciepło budynku. Źródłem

ciepła jest kocioł gazowy kondensacyjny dwufunkcyjny z zamkniętą komorą spalania firmy Vaillant VCW PL 296/5,5 o mocy do 30 kW . Kocioł jest wyposażony w zawór bezpieczeństwa, naczynie wzbiorcze o pojemności 10l, odpowietrznik automatyczny, pompą obiegową. Dodatkowo instalację należy wyposażyć w grupę bezpieczeństwa składającą się z naczynia przeponowego o pojemności Immergas NG 12 l. i zaworu bezpieczeństwa 3 bar.

Do sterowania przewidziano standardowy sterownik będący na wyposażeniu kotła. Kocioł należy podłączyć do kanału powietrzno-spalinowego wykonanego z blachy kwasoodpornej, przystosowanego do kotłów kondensacyjnych i wymagań producenta kotła. Komin wyposażyć wyczystkę oraz odprowadzenie skroplin.

Lokalizacja kotła w stosunku do przyborów sanitarnych zgodna z wymaganiami przepisów ochrony przeciwporażeniowej z uwzględnieniem klasyfikacji IP zastosowanego kotła. Pomieszczenie kotła spełnia wymagania PN-B-02431-1:199 oraz Dz.U. Nr75 poz.690 z późniejszymi zmianami.

5.2 Rozwiązania techniczne - instalacja

Zaprojektowano tradycyjny system grzewczy. Przewiduje się rozdzielaczowy pompowy system instalacji c.o. Parametr instalacji 70/50 °C.

We wszystkich pomieszczeniach zastosowano grzejniki stalowe, płytowe z wbudowanym zaworem termostatycznym dolno zasilane typu Ventil Compact CV33. Zawory termostatyczne należy wyposażyć w głowice termostatyczne. Odpowietrzenie instalacji następuje poprzez odpowietrzniki będące na wyposażeniu kotła , na rozdzielaczach oraz zawory odpowietrzające na grzejnikach.

Projektowaną instalację należy wykonać w systemie rozdzielaczowym z rur wielowarstwowych typu PEX/AL/PEX UPONOR. Rozdzielacze umieścić w szafkach podtynkowych w pomieszczeniach wg. części rysunkowej. Przewody poziome prowadzić w warstwie izolacyjnej posadzki w rurze ochronnej pieszla. Kompensacja wydłużeń cieplnych odbywać się będzie poprzez samokompensację oraz kompensatory typu U. Przy przejściach rurociągami przez przegrody budowlane stosować tuleje ochronne stalowe o śr. O jedną dymensję większą od średnicy przewodu. Przewody izolować zgodnie z Dz.U. Nr75 poz.690 (z późniejszymi zmianami) za pomocą otuliny z pianki PE.

Odpowietrzenie instalacji C.O. automatycznymi odpowietrznikami w najwyższych punktach instalacji stosować kompensację naturalną wydłużeń liniowych przewodów. Przepusty instalacji przez przegrody budowlane należy wykonać zgodnie z § 234 DZ.U. Nr 75 z późn. zmianami.

5.3 Próba szczelności

Po wykonaniu montażu przewodów c.o. przed zakryciem ich w bruzdach należy przeprowadzić próbę szczelności na wartość 4 bar zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych" wydanymi przez COBRTI INSTAL (zeszyt nr 6).

5.4 Wentylacja

Do wentylacji nawiewnej wszystkich pomieszczeń służą okna lub nawiewniki okienne umieszczone w dolnej lub górnej ramie okna. Dodatkowo w pomieszczeniach sanitarnych zastosowano drzwi z kratką nawiewową dołem o wolnym przekroju 200cm^2 . W pomieszczeniach sanitarnych przyjęto wentylację grawitacyjną.

5.5 Uwagi końcowe

Całość robót wykonać zgodnie z "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano Montażowych" cz. II "Instalacje Sanitarne i Przemysłowe" oraz z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji grzewczych"