

► PROJEKT BUDOWLANY

**Budowa budynku szatni na terenie boiska sportowego w Raławicach gm. Nisko
instalacja wodno kanalizacyjna, instalacja grzewcza**

Kategoria obiektu: XV

► BRANŻA

INSTALACYJNA

► INWESTOR

Urząd Gminy i Miasta Nisko

Plac Wolności 14

37 – 400 Nisko

► ADRES BUDOWY

Raławice gm. Nisko

nr ewid. działki: 460

► PROJEKTANT:

mgr inż. Mariola Mucha upr. nr 114/Tbg/98

► ASYSTENT PROJEKTANTA:

mgr inż. Anna Piątek

► SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Jerzy Hołody upr. nr PDK/0064/POOS/06

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

Projekt: instalacja wodno- kanalizacyjna:

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania
2. Zakres opracowania
3. Opis projektowych rozwiązań
4. Uwagi końcowe

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. RZUT PARTERU - INSTALACJA WOD-KAN		NR RYS. 1
2. RZUT PODDASZA - INSTALACJA WOD-KAN		NR RYS. 2
3. ROZWINIĘCIE INSTALACJI WODNO-KANALIZACYJNEJ	cz1	NR RYS. 3
4. ROZWINIĘCIE INSTALACJI WODNO-KANALIZACYJNEJ	cz2	NR RYS. 4
5. AKSONOMETRIA INSTALACJI WODNYCH	cz1	NR RYS. 5
6. AKSONOMETRIA INSTALACJI WODNYCH	cz2	NR RYS. 6

OPIS TECHNICZNY

do projektu: Budowa budynku szatni na terenie boiska sportowego w Raławicach
gm. Nisko -instalacja wodno-kanalizacyjna

1. Podstawa opracowania:

Projekt techniczny opracowano w oparciu o:

- zlecenie Inwestora,
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie- Dz.U. Nr 75 2002r wraz z późniejszymi zmianami,
- projekt architektoniczno-budowlany,
- obowiązujące przepisy i normy.

2. Zakres opracowania

Opracowanie niniejsze obejmuje wewnętrzną instalację wodno-kanalizacyjną w projektowanym budynku zaplecza sanitarno- szatniowego.

3. Opis projektu

3.1 Instalacja wody zimnej

Woda zimna do budynku doprowadzona będzie z projektowanego przyłącza wodociągowego zgodnie z warunkami technicznymi.

Pomiar zużycia wody zlokalizować przy wejściu za ścianą w pomieszczeniu magazynu. W ramach projektu niniejszego przewidziano również odrębne opomiarowanie zużycia wody do celów nawadniania boiska realizowanego w etapie późniejszym. W projekcie przewidziano zestaw wodomierzowy oraz wyprowadzono rurę ochronną D100 do wyprowadzenia wody z budynku po opomiarowaniu.

Obliczenia – wyznaczanie przepływu obliczeniowego wody dla urządzeń:

Łącznie w budynku zainstalowane będą następujące urządzenia:

Umywalka	szt. 10	0,7 dm ³ /s
Miska ustępowa	szt. 7	0,91 dm ³ /s
Zlewozmywak, zlew	szt. 2	0,14 dm ³ /s
Prysznic	szt. 6	0,90 dm ³ /s
Balia ogrodowa	szt. 1	0,3 dm ³ /s
Pisuar	szt. 6	1,8 dm ³ /s
Zawór czerpalny	szt. 3	0,9 dm ³ /s

Razem

$$\sum q_n = 5,65 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Obliczeniowe zapotrzebowanie wody zimnej dla budynku szatniowego:

$$q = 0,682 \cdot \left(\sum q_n \right)^{0,45} - 0,14 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

$$q = 1,34 \text{ dm}^3/\text{s} \quad (4,85 \text{ m}^3/\text{h}).$$

3.2. Przygotowanie ciepłej wody użytkowej

Ciepła woda użytkowa przygotowywana będzie w 2 elektrycznych podgrzewaczach c.w.u. Dobrano 2 pojemnościowe ogrzewacze o pojemności 300 dm³. Przy podgrzewaczach ciśnieniowych należy zainstalować zabezpieczenie w postaci zaworu bezpieczeństwa oraz ciśnieniowe naczynie wyrównawcze o pojemności nominalnej V= 12 dm³. Do montażu naczynia zastosować armaturę przepływową Dn 20 służącą do odcięcia oraz zabezpieczenia typu antylegionella. Wykonanie DN20 posiada w komplecie uchwyt ścienny.

W celu zapewnienia szybkiej dostawy ciepłej wody do odbiorników przy obiegu dłuższym, zaprojektowano instalację cyrkulacyjną. Stały obieg wody w instalacji ciepłej wody będzie utrzymywany za pomocą pompy cyrkulacyjnej. Dobrano pompę cyrkulacyjną o wydajności 3,8 l/min o mocy 25W.

3.3. Rurociągi i armatura

Instalację wody zimnej zaprojektowano z rur polipropylenowych PP-R (SDR 6) PN20, instalację wody ciepłej i cyrkulacyjnej z rur polipropylenowych stabilizowanych perforowaną wkładką aluminiową PP-R „stabi” (SDR 6) PN20.

Przewody prowadzić w szlichtie podłogowej, podejścia w bruzdach ściennych.

Rurociągi montowane podposadzkowo należy prowadzić w rurach osłonowych typu “peszel” i otulinach termoizolacyjnych, uszczelnianych na końcach, uniemożliwiających zamontowanie rur na sztywno poprzez zalanie szlichtą betonową lub zarzucenie tynkiem. Minimalna warstwa betonu nad rurą powinna ze względów wytrzymałościowych wynosić 4cm.

Isolacja przewodów

Przewody rozprowadzające izolować otulinami izolacyjnymi z pianki poliuretanowej firmy Thermaflex o grubości dla wody ciepłej równej średnicy przewodu, dla wody zimnej zapobiegając roszczeniu przewodu o grubości 13mm.

Dla przewodów rozprowadzających w bruzdach ściennych ciepłej stosować izolację grubości 4 mm dla wody zimnej oraz 9mm dla rurociągów wody ciepłej i cyrkulacyjnej.

Montaż urządzeń i armatury

Nad balią ogrodową w pomieszczeniu solanki zainstalować baterię czerpalną o zwiększonej przepustowości.

Woda do natrysków doprowadzona będzie poprzez mieszacz termostatyczny, zabezpieczający wodę o odpowiedniej do mycia temperaturze (zabezpieczenie przed poparzeniem).

Dobrano mieszacz termostatyczny 1 ”.

W natryskach zainstalować baterie natryskowe termostatyczne o wydajności dostosowanej do przepustowości syfonów projektowanych odwodnień liniowych.

W pomieszczeniu WC przystosowanym dla niepełnosprawnych wykonać przybory sanitarne w wersji dla niepełnosprawnych. Armaturę czerpalną wykonać jako bezdotykową.

3.4. Próba szczelności dla instalacji wody ciepłej i zimnej

Po zamontowaniu instalacji należy przeprowadzić próbę ciśnieniową na ciśnienie $p=1.5 p_{rob.}$. Próbę przeprowadzić w trzech etapach:

1. próba wstępna - w ciągu 30 min dwa razy po 10 min,
2. próba główna – 2 godziny, spadek ciśnienia nie może obniżyć się o 0.2 at,
3. próba końcowa – w cyklach co najmniej 5 min, wytwarzać naprzemian ciśnienie 10 i 1 at.

Pomiędzy poszczególnymi cyklami próby, sieć rur powinna być pozostawiona w stanie bezciśnieniowym. W żadnym miejscu badanej instalacji nie może wystąpić nieszczelność.

3.5. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Zaprojektowano instalację kanalizacji sanitarnej z odpływem do zewnętrznej studzienki kanalizacji sanitarnej. Odprowadzenie wody z kabin prysznicowych realizowane będzie poprzez odwodnienie liniowe. Należy zainstalować odwodnienie do każdej z 6 kabin o długości $l=0.87$ m oraz maksymalnej przepustowości syfonu do $1 \text{ dm}^3/\text{s}$, dostosowując ją do przepustowości zainstalowanych baterii natryskowych.

Piony kanalizacji sanitarnej oraz przewody odpływowe od przyborów wykonać z rur i kształtek HT z tworzyw sztucznych z polipropylenu PP. Główne piony kanalizacyjne przy miskach ustępowych zakończyć rurą wywiewną wyprowadzoną nad dach budynku, pozostałe zakończyć zaworem napowietrzającym. W celu zapewnienia swobodnego dopływu powietrza do zaworu napowietrzającego, należy wykonać specjalne otwory wentylacyjne zakończone kratką wentylacyjną. Piony wyposażać w rewizje. Podejścia kanalizacyjne od przyborów prowadzić ze spadkiem min. 3%.

4. Uwagi końcowe

Całość prac wykonać i dokonać odbioru zgodnie z:

„Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych” cz.II.