

Inwestor : Gmina Czarna
39-215 Czarna
ul. Dworcowa 6

PROJEKT BUDOWLANY

**NAZWA INWESTYCJI : PROJEKT ROZBUDOWY ISTNIEJĄCEGO
BUDYNKU PRZEDSZKOLA WRAZ Z NIEZBĘDNĄ
INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ.**

Adres obiektu : CZARNA

Dz. nr ewid. 770/4, 771

INSTALACJA WODY I KANALIZACJI SANITARNEJ

PROJEKTOWAŁ : mgr inż. Arkadiusz **WILK**
Upr. proj. S - 4/00

SPRAWDZIŁA : mgr inż. Ewelina **JASIŃSKA**
Upr. proj. PDK/0132/PWOS/15

OPRACOWAŁA: inż. Joanna **SKRZYNECKA**

Dębica - Styczeń- 2018r.

Projekt zawiera :

1. Opis techniczny.

1. Podstawa opracowania.
2. Przedmiot i zakres opracowania.
3. Wyliczenie zapotrzebowania wody.
4. Instalacja wody zimnej.
5. Instalacja wody ciepłej.
6. Izolacja rurociągów.
7. Instalacja kanalizacji sanitarnej. .
8. Opomiarowanie budynku.
9. Odbiory i uwagi końcowe.

2. Część rysunkowa.

Rys Nr S1 Rzut Parteru - instal. wody i kanalizacji.

1 : 100

Nr S2 Rzut Dachy - instal. kanalizacji.

1 : 100

OPIS TECHNICZNY

Do instalacji wody i kanalizacji.

1. Podstawa opracowania.

- Zlecenie Inwestora: Gmina Czarna.
- Projekt budowlano - architektoniczny.
- Uzgodnienia branżowe.
- Obowiązujące normy i przepisy.

2. Zakres opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest rozwiązanie techniczne rozprowadzenia wody zimnej i ciepłej, oraz odprowadzenia ścieków sanitarnych z projektowanego budynku przedszkola zlokalizowanego na dz. nr ewid. 770/4 i 771 w Czarnej, gmina Czarna.

3. Wyliczenie zapotrzebowania wody.

Rodzaj punktu czerpalnego	ilość	q_n [dm ³ /s]	Suma [dm ³ /s]
Zawór czerpalny bez perlatora	5	0,3	1,5
Bateria czerpalna do umywalki	14	0,14	1,96
Bateria czerpalna do natrysku	4	0,3	1,2
Płuczka zbiornikowa	14	0,13	1,82
$\sum q_n$			6,48

Przepływ obliczeniowy wody do doboru wodomierza:

$$q=0,682*(\sum q_n)^{0,45}-0,14$$

$$q=1,44\text{dm}^3/\text{s} = 5,19\text{m}^3/\text{h}$$

Dobrano wodomierz dn25.

4. Instalacja wody zimnej.

Zasilanie instalacji projektuje się od wejścia projektowanego przyłącza wody w miejscu wskazanym w części rysunkowej.

Instalacja wody zimnej zaopatrywać będzie poszczególne pomieszczenia projektowanego przedszkola w wodę do celów higieniczno – sanitarnych. Prowadzenie przewodów pokazano na rzutach budynku. Instalację wody projektuje się z rur polietylenowych. Rury te należy prowadzić i montować zgodnie z technologią montażu rur.

Podejścia pod urządzenia wykonać jako kryte w bruzdach. Trasę przewodów pokazano na załączonych rysunkach. Przed umywalkami i zlewozmywakami należy zamontować zawory odcinające kątowe. Instalację należy wyposażyć w zawory odcinające kulowe posiadające atest.

Umywalki zlokalizowane w łazienkach dla dzieci należy zamontować tak aby wysokość górnej krawędzi przedniej ścianki przyboru na podłogę wynosiła ok. 60cm. Wszystkie umywalki należy wyposażyć w baterię stojącą, natomiast zlewozmywaki należy wyposażyć w baterie zlewozmywakowe również stojące.

W łazienkach projektuje się miski ustępowe typu kompakt podłączone z instalacją wody poprzez zawór czerpalny kątowy chromowany. W łazienkach przeznaczonych dla dzieci należy zamontować miski ustępowe przeznaczone dla dzieci, których wysokość montażu wynosi ok. 30-35cm. W łazienkach przy natryskach należy zamontować baterie ze słuchawką (zgodnie z częścią rysunkową). Ponadto w pomieszczeniach wskazanych w części rysunkowej należy zamontować zawory czerpalne ze złączką do węża. W WC ogólnodostępnym 0.5 zamontować armaturę sanitarną przeznaczoną dla osób niepełnosprawnych.

Dla potrzeb instalacji przeciwpożarowej budynku, wynikającej z wielkości pomieszczeń oraz zasięgu hydrantów, zaprojektowano instalację p.poż. wykonaną z rur stalowych ocynkowanych, wyposażoną w dwa hydranty $\varnothing 25$ o wydajności $1,0\text{dm}^3/\text{s}$, ściennie z węzem półsztywnym $\varnothing 25$ o zasięgu 23m. Hydranty będą zamontowane w typowych szafkach ściennych w miejscach pokazanych na rzucie budynku. Wysokość zaworu hydrantowego od posadzki powinna wynosić $1,35 \pm 0,1\text{m}$.

Hydrant można podłączyć do instalacji wodnej hydrantowej o średnicy $\varnothing 25$ za pomocą zaworu hydrantowego ZH 25 aluminiowego. W skład hydrantu wchodzi: szafka na hydrant – zawór hydrantowy – prądownica PWh-25 – wąż tłoczny półsztywny $\varnothing 25\text{mm}$ o długości 20mb i zasięgu 23m.

Z uwagi na projektowaną osobno instalację ppoż. za rozejściem się instalacji wody ppoż i socjalno-bytowej na instalacji wody zimnej socjalno - bytowej należy zamontować zawór elektromagnetyczny (zgodnie z załączonym rysunkiem), który w momencie pożaru i uruchomienia hydrantu odetnie wewnętrzną instalację socjalno-bytową, dzięki czemu cała woda trafiająca do budynku popłynie wyłącznie do hydrantów. Sterowanie zaworu odbywać się będzie poprzez presostat mierzący ciśnienie w instalacji hydrantowej. Wówczas zamknięcie zaworu następuje automatycznie w momencie wykrycia spadku ciśnienia w instalacji przeciwpożarowej.

Po zakończeniu montażu należy poddać instalację próbie na ciśnienie 0,9 MPa.

5. Instalacja wody ciepłej.

Projekt niniejszy przewiduje rozprowadzenia ciepłej wody użytkowej z projektowanego pojemnościowego zasobnika ciepłej wody użytkowej o pojemności 210l i wydatku szczytowym trwałym przy 45°C wynoszącym 970l/h, wykonanego ze stali nierdzewnej w technologii zbiornik w zbiorniku, pofalowany obwodowo, samooczyszczający się z kamienia kotłowego, zlokalizowanego w kotłowni. Prowadzenie rur pokazano na rysunkach. Na instalacji wody ciepłej za odejściem z rozdzielcza należy zamontować termostatyczny zawór mieszający c.w. z ograniczeniem maksymalnej temperatury wody do 43°C, a w instalacjach prysznicowych do 38°C, zapobiegające poparzeniu.

Ze względu na dużą rozpiętość niniejszych instalacji projektuje się instalacje cyrkulacyjne wykonane w takiej samej technologii co pozostałe instalacje. Do wymuszenia obiegu wody należy zamontować pompy cyrkulacyjne UP 15-14 Comfort.

Prowadzenie rur instalacji ciepłej wody i cyrkulacyjnej pokazano na rysunkach. Instalacje ciepłej wody i cyrkulacyjnej projektuje się z rur takich samych jak instalację wody zimnej. Połączenia należy wykonywać zgodnie z technologią połączenia tego typu rur. Na rurociągach instalacji ciepłej wody należy zamontować zawory kulowe gwintowane. Instalację ciepłej wody należy zabezpieczyć przed zwiększeniem objętości wody pod wpływem wysokiej temperatury stosując przy zasobniku ciepłej wody naczynie przeponowe typu DD połączonym z instalacją poprzez złącze samo odcinające Flowjet $\phi 20$ oraz stosując zawór bezpieczeństwa typu 2115 $\phi 20$.

6. Izolacja rurociągów.

Całą instalację wykonaną z rur PE należy prowadzić w otulinach ze spienionego polietylenu o grubości 6 mm.

7. Instalacja kanalizacji sanitarnej.

Kanalizacja sanitarna obejmuje odprowadzenie ścieków o charakterze bytowo - higienicznym z poszczególnych pomieszczeń projektowanego budynku.

Pod każdym pionem należy zamontować czyszczaki o średnicach odpowiednich dla każdego pionu. Odpowietrzenia pionów sanitarnych 3,6,11 projektuje się poprzez zamontowanie zaworów napowietrzających o odpowiedniej średnicy dn75 , natomiast pozostałe należy

wyprowadzić ponad dach i zakończyć kominkiem wywiewnym typu P-110 lub P-75 w zależności od średnicy pionu .

Rury kanalizacyjne należy mocować do ścian za pomocą metalowych uchwyty z wkładką z tworzywa sztucznego. Piony i podejścia pod przybory należy wykonać w brzdach w ścianach rurami PCV o średnicy odpowiedniej dla każdego rodzaju przyboru. Połączenie urządzeń z instalacją kanalizacyjną należy wykonać poprzez syfony z PVC odpowiednie dla każdego urządzenia. W pomieszczeniach wskazanych w części rysunkowej należy zamontować kratki ściekowe o średnicy odpływu ϕ 50 wraz z syfonami chromoniklowe.

Instalację odprowadzania skroplin z klimatyzacji projektuje się z rur PVC ϕ 25 prowadzonych ze spadkiem 1% w kierunku pionów kanalizacji sanitarnej. Na instalacji odprowadzającej skropliny przed wpięciem do instalacji kanalizacji sanitarnej należy zamontować syfon.

Przewody skroplin należy włączać do instalacji kanalizacji sanitarnej poprzez syfony kondensacyjne do urządzeń klimatyzacyjnych z klapą antyzapachową i rewizją.

Trasę przewodów skroplin oraz punkty włączeń skroplin do istniejących instalacji kanalizacyjnych pokazano na rzutach zamieszczonych w dokumentacji obejmującej instalację kanalizacji. Przy montażu stosować kształtki typowe dla danego producenta rur.

Odpływ ścieków sanitarnych w projektowanego budynku wykonać poprzez instalację kanalizacji sanitarnej (Bu-S2) do projektowanej studzienki S2. Projektowaną instalację należy wykonać z rur PVC ϕ 160 kielichowych typu ciężkiego układanych na uszczelkę gumową ze spadkiem 5%. Rury projektowanej instalacji należy układać w wykopie na podsypce piaskowej dobrze zagęszczonej o grubości 10 cm, a następnie po ułożeniu rur należy całość przysypać piaskiem dobrze zagęszczonym do wysokości 30 cm ponad rurociąg, a następnie całość wykopu zasypać rodzimym gruntem bez kamieni warstwami po 30 cm dokładnie zagęszczając. Projektowaną studzienkę kanalizacyjną należy wykonać jako PCV 425 zgodnie z załączonym rysunkiem. Studzienka powinna być szczelna i nie może się do niej przedostawać woda gruntowa.

Studzienkę PVC zlokalizowaną w terenie nie narażonym na ruch kołowy należy wyposażyć w teleskop z włazem żeliwnym typu średniego.

Wykopy pod układanie rur należy wykonywać ręcznie lub mechanicznie na głębokość wg profilu w oparciu o przepisy zawarte w Rozp. Min. Infrastruktury z dnia 06.02.2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dnia 19.03.2003 r nr 47 poz. 401).

Rury w wykopie należy układać na podsypce piaskowej o grubości 0,1 m. Po odbiorze, rurociąg należy obsypać piaskiem nie zawierającym

Całość wykopu należy zasypać warstwami po 30 cm z dokładnym zagęszczeniem.

8. Opomiarowanie budynku.

W celu prawidłowego rozliczenia zużycia wody zimnej na cele bytowo-gospodarcze na projektowanej instalacji zimnej wody należy zamontować układ pomiarowy składający się z zaworów odcinających $\varnothing 50$, $\varnothing 40$, wodomierza $\varnothing 25$ i zaworu antyskażeniowego $\varnothing 40$.

9. Odbiory i uwagi końcowe.

Przejścia instalacji przez ściany o odporności ogniowej powinny mieć klasę odporności ogniowej odpowiadającą odporności ogniowej ściany.

Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonawstwa i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych część II/74 - Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”