

Zawartość opracowania

- | | |
|-----------------------------------|------------|
| 1. Opis techniczny | |
| 2. Rzut piwnic | rys nr 1 |
| 3. Rzut parteru | rys nr 2 |
| 4. Rzut poddasza | rys nr 3 |
| 5. Rozwinięcie instalacji wod-kan | rys nr 4 |
| 6. Profil kanalizacji sanitarnej | rys nr 4,5 |
| 7. Profil przyłącza wodociągowego | rys nr 6 |

Opis techniczny
do projektu wykonawczego instalacji wod-kan i przyłącza wodociągowego
dla przebudowy istniejącego budynku internatu na pensjonat na potrzeby
Ośrodka Szkoleniowo – Rehabilitacyjnego w ramach Zakładu Aktywności
Zawodowej na działce nr ewid. gr. 38/2 w Krzyżewie

1. Podstawa opracowania

- a) Umowa zawarta z inwestorem.
- b) Podkłady mapowe terenu projektowanego.
- c) Wizja lokalna w terenie.
- d) Projekty architektury budynków.
- e) Polskie Normy i Wytyczne Projektowania.

2. Temat opracowania

Tematem opracowania jest projekt wykonawczego instalacji wod-kan i przyłącza wodociągowego dla przebudowy istniejącego budynku internatu na pensjonat na potrzeby Ośrodka Szkoleniowo – Rehabilitacyjnego w ramach Zakładu Aktywności Zawodowej na działce nr ewid. gr. 38/2 w Krzyżewie

3. Charakterystyka obiektu

Opracowywany obiekt jest budynkiem modernizowanym. Wcześniej mieścił się w nim internat dla młodzieży szkolnej Zespołu Szkół Rolniczych w Krzyżewie.

Modernizowany budynek wchodzi w skład kompleksu następujących budynków:

- budynek rehabilitacyjny jako część modernizowanego byłego internatu szkolnego
- budynek stajni
- istniejący budynek Szkoły Rolniczej nie wchodzący w zakres opracowania
- istniejący budynek mieszkalny

Modernizowany budynek jest budynkiem dwukondygnacyjnym niepodpiwniczonym. Składa się z dwóch części: modernizowanej i nie modernizowanych pozostawionych pomieszczeń na internat.

Modernizowana część budynku składa się z pomieszczeń do rehabilitacji dla osób niepełnosprawnych, natrysków i sanitariatów.

4. Zaopatrzenie w wodę**4.1 Stan istniejący**

Cały obiekt szkolny jest zasilany w wodę z wiejskiej sieci wodociągowej. Główne przyłącze wodociągowe prowadzone jest do istniejącego budynku szkoły, gdzie znajduje się wodomierz główny dla całego obiektu. Z budynku szkoły woda dostarczana jest do poszczególnych budynków lokalną siecią wodociągową.

Istniejący budynek był zasilany w wodę zimną i c.w.u z obok położonego budynku internatu. Ścieki odprowadzane są poprzez przyłącze kanalizacji sanitarnej do szczelnego zbiornika ścieków zlokalizowanego na terenie szkoły.

4.2 Projektowane przyłącze wodociągowe

Zaprojektowano nowe przyłącze wodociągowe $\Phi 63$ PE. Wcinę do istniejącego wodociągu zaprojektowano poprzez obejmę siodłową AVK PE 110/63, zasuwę żeliwną kołnierkową krótką typ 06/30 nr kat 06-080-30014 AVK $\Phi 50$ mm z obudową i skrzynką uliczną firm AVK, HAWLE PE 100PN10SDR11.

Przyłącze wykonać z rur PE 1MPA $\phi 63\text{mm}$, łączonych metodą zgrzewania elektrooporowego.

Wodomierz zaprojektowano w pomieszczeniu piwnic za pierwszą ścianą zewnętrzną. Do pomiaru przepływu wody bytowej projektuje się wodomierz typu Flostar M dn 40mm, przystosowany do nadajnika impulsów, $q_{\text{nom}}=10\text{m}^3/\text{h}$, $q_{\text{max}}=20\text{m}^3/\text{h}$. Za wodomierzem należy zamontować filtr siatkowy i zawór antyskażeniowy typu EA – 251 dn 40mm z możliwością nadzoru lub równoważny.

W pomieszczeniu wodomierza projektuje się odwodnienie pomieszczenia poprzez kartkę ściekową WP50mm podłączoną do kanalizacji wewnętrznej. Przyłącze wykonać zgodnie z częścią rysunkową.

Na terenie obiektu istnieje sieć kanalizacji sanitarnej. Ścieki sanitarne należy odprowadzić poprzez projektowane przyłącze do istniejącego szczelnego zbiornika ścieków.

5. Instalacja wody zimnej

5.1 Obliczenia zapotrzebowania wody

Zapotrzebowanie na zimną wodę wynosi:

Dane wyjściowe:

Ilość kuracjuszy - 25 150l/db

Ilość personelu - 8os na dwie zmiany - 15l/db

$$G_{\text{sr db}} = 25 \times 150 + 8 \times 15 = 3870 \text{ l/db} = 3,9 \text{ m}^3/\text{db}$$

$$G_{\text{max db}} = 3900 \times 1,2 = 4680 \text{ l/db} = 4,68 \text{ m}^3/\text{db}$$

$$G_{\text{sr godz}} = (25 \times 150 \times 2,5) / 10 + 8 \times 15 \times 2 / 8 = 968 \text{ l/h} = 0,97 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$G_{\text{max godz}} = 970 \times 2,5 = 2425 \text{ l/h} = 2,42 \text{ m}^3/\text{h}$$

Ilość odprowadzanych ścieków wg obliczeń wody zimnej:

$$Q_{\text{srdb śc}} = 3,9 \text{ m}^3/\text{db}$$

$$Q_{\text{maxdb śc}} = 4,7 \text{ m}^3/\text{db}$$

Miarodajny sekundowy rozbiór wody:

ilość umywalek : 21 szt $q=0,14$

ilość ustępów : 17szt $q=0,13$

ilość natrysków: 13szt $q=0,3$

$$q_{\text{sg}} = 0,698 \times (21 \times 0,14 + 17 \times 0,13 + 13 \times 0,3)^{0,5} - 0,12 = 1,97 \text{ l/sek}$$

$$Q = 2 \times q_{\text{sg}} = 2 \times 1,97 = 3,94 \text{ l/s}$$

5.2 Zapotrzebowanie wody na cele wewn. instalacji p.poż :

Przyjęto jednoczesność działania dwóch hydrantów p.poż dn 25mm.

$$q_{\text{p.poż}} = 1 \times 2 = 2 \text{ l/s}$$

$$Q > q_{\text{p.poż}}$$

Całkowity max sekundowy przepływ przez wodomierz:

$$q_s = 2 \times 1,97 = 3,94 \text{ l/s} = 14,184 \text{ m}^3/\text{h}$$

Projektuje się przyłącze wodociągowe z rur PE o średnicy 63mm.

Do pomiaru przepływu wody bytowej projektuje się wodomierz typu Flostar M dn 40mm, przystosowany do nadajnika impulsów, $q_{\text{nom}}=10\text{m}^3/\text{h}$, $q_{\text{max}}=20\text{m}^3/\text{h}$. Za wodomierzem należy zamontować filtr siatkowy i zawór antyskażeniowy typu EA – 251 dn 40mm z możliwością nadzoru lub równoważny.

5.3 Opis instalacji wody zimnej.

Instalację zimnej wody użytkowej projektuje się z rur ze stali cienkowarstwowej o

połączeniach zaciskowych. Przewody rozprowadzające z rur stalowych należy prowadzić wzdłuż ścian w przestrzeni stropu podwieszanego, wg części rysunkowej. Na odgałęzieniach do poszczególnych węzłów sanitarnych zaprojektowano zawory odcinające. W miejscach usytuowania zaworów należy montować płytki stropu podwieszanego w sposób umożliwiający łatwy dostęp do zaworów. Podejścia do poszczególnych odbiorników od pionów zaprojektowano z rur plastikowych typu PE-RT łączonych złączkami zaciskowymi.

Przewody prowadzone w posadzkach i ścianach w izolacji Thermacompact S z folią PCV firmy Thermaflex o gr. 9 mm przystosowanej do zabetonowania.

Przewody polietylenowe należy mocować przy pomocy uchwytów z tworzywa sztucznego lub uchwytów metalowych z wkładką do tworzywa sztucznego.

Przewody Po zmontowaniu i przeprowadzeniu próby szczelności rurociągi należy zaizolować otuliną z pianki polietylenowej np. typu Thermaflex zimna woda- gr 13mm, ciepła woda grubości 20mm.

Ze względu na specyfikę budynku niemal wszystkie węzły sanitarne dostosowane są dla osób niepełnosprawnych. Sanitariaty dla niepełnosprawnych zostały wyposażone w miski sedesową na ścianie stelażowej z pochwytnymi, umywalki i prysznic z pochwytnymi dostosowanymi dla osób niepełnosprawnych.

Woda zimna została doprowadzona do baterii zlewozmywakowych i umywalkowych stojących, wannowych stojących, natryskowych ściennych, pisuarów, płuczek ustępowych i zaworów ze złączką do węża o śr. 15 mm.

5.4 instalacja p.poż

W budynku zaprojektowano dwa hydranty dn 25mm z węzłem półsztywnym o długości 30m. Hydranty usytuowano w korytarzu w szafce naściennej. Ciąg przewodów i podejścia do hydrantów zaprojektowano z rur stalowych ocynkowanych. Pion wodociągowy z hydrantów należy sprowadzić do najbliższej płuczki sedesowej.

6. Opis instalacji ciepłej wody użytkowej

6.1 Obliczenia zapotrzebowania na c.w.u

Zapotrzebowanie na c.w.u wynosi:

Ilość ciepłej wody użytkowej stanowi 1/2 zapotrzebowania na wodę zimną

$$G_{\text{śr}}_{\text{godz}} = 968/2 = 484 \text{ l/h}$$

$$G_{\text{max}}_{\text{godz}} = 2425/2 = 1212 \text{ l/h}$$

Zapotrzebowanie ciepła do przygotowania c.w.u

$$Q_{\text{c.w.u}}_{\text{śr}} = 484 \times 1 \times 1,163 \times (55-10) = 25330 \text{ W} = 25,3 \text{ kW}$$

$$Q_{\text{c.w.u}}_{\text{max}} = 1212 \times 1 \times 1,163 \times (55-10) = 63430 \text{ W} = 63,4 \text{ kW}$$

Ciepła woda użytkowa będzie przygotowywana w węźle cieplnym znajdującym się w budynku rehabilitacyjnym.

6.2 Opis instalacji c.w.u

Główne ciągi instalacji wody ciepłej projektuje się z rur stalowych ocynkowanych, łączonych za pomocą kształtek zaciskowych systemowych. Rurociągi wody ciepłej, należy prowadzić razem z rurociągiem wody zimnej.

Na odgałęzieniach do poszczególnych węzłów sanitarnych na wodzie ciepłej zaprojektowano zawory odcinające, a na przewodach cyrkulacji zawory równoważące typu MTCV o średnicach i nastawach podanych w części rysunkowej.

Podejścia do poszczególnych odbiorników od pionów będą montowane z rur polietylenowych typu PE-RT łączonych złączkami zaciskowymi.

Przewody te należy prowadzić w posadzkach i ścianach w izolacji Thermacompact S z folią PCV firmy Thermaflex o gr. 9 mm przystosowanej do zabetonowania.

Przewody polietylenowe do stropu należy mocować przy pomocy uchwytów z tworzywa sztucznego lub uchwytów metalowych z wkładką do tworzywa sztucznego.

Woda ciepła doprowadzona będzie do baterii zlewozmywakowych i umywalkowych stojących, baterii wannowych stojących oraz baterii natryskowych ściennych. W natryskach zaprojektowano następujące prysznice: zawór na wodę zmieszaną, rurę prysznicową podtynkową z sitkiem prysznicowym.

Na podejściach do poszczególnych baterii zarówno na wodzie ciepłej jak i zimnej montować zawory ćwierćobrotowe, niklowane dn15mm.

Po zamontowaniu i przeprowadzeniu próby szczelności rurociągi należy zaizolować otuliną z pianki polietylenowej np. typu Thermaflex FRZ gr.20 mm Thermaflex.

7. Instalacja kanalizacyjna.

7.1 Stan istniejący

Ścieki sanitarne z istniejącego budynku internatu odprowadzane są poprzez istniejące przyłącze do szczelnych zbiorników ścieków. Istniejące przykanaliki przewidziano do demontażu.

Istniejąca kanalizacja sanitarna wewnętrzna wykonana jest z rur żeliwnych. W sanitariatach zamontowane są już zniszczone przybory sanitarne. Całą kanalizację wewnętrzną wraz z przyborami należy zdemonstować.

7.2 Odprowadzanie ścieków sanitarnych.

Ścieki sanitarne odprowadzane są poprzez projektowane przyłącze do istniejących szczelnych zbiorników ścieków. Przyłącze zaprojektowano z rur PVC $\Phi 160\text{mm}$. Kanał należy prowadzić ze spadkiem oznaczonym na rysunku w kierunku zewnętrznej studzienki.

7.3 Instalacja kanalizacyjna.

Instalację kanalizacyjną projektuje się z rur PVC kielichowych uszczelnionych uszczelką gumową o średnicach w części rysunkowej projektu. Leżaki układać pod posadzką budynków ze spadkami podanymi w części rysunkowej projektu.

Piony kanalizacyjne zaprojektowano w bruzdach ściennych. Piony kanalizacyjne wyprowadzić ponad dach i zakończyć wywiewkami z PCV. Na pionach należy zamontować rewizje kanalizacyjne.

W pomieszczeniu łazienek dla osób niepełnosprawnych zaprojektowano armaturę i przybory sanitarne z pochwyty, dostosowane dla osób niepełnosprawnych.

7.4 Armatura

W projektowanym budynku przewidziano montaż wyposażenia sanitarnego:

- Umywalki wyposażać w półpostumenty.
- Umywalki dla osób niepełnosprawnych wyposażać w pochwyty
- Brodziki z laminatu 80x80cm z obudową,
- Miski ustępowe dostosowane dla osób niepełnosprawnych z pochwyty typu kompakt w ścianie stelażowej z zabudową
- Miski ustępowe ogólnego stosowania typu kompakt w ścianie stelażowej z zabudową

- zawory kulowe ze złączką do węża w wykonaniu mosiężnym chromowane, montowane w toaletach na wys.h=0,5-0,6m - do celów porządkowych,
- wpusty podłogowe w sanitariatach PVC 50
- prysznice: baterie prysznicowe z termostatem

8. Roboty ziemne wewnątrz budynku

Roboty ziemne wewnątrz budynku należy wykonać ręcznie z odkładaniem urobku na bok wykopu.

Zasypywanie prowadzić ręcznie warstwami grubości 40 cm, z jednoczesnym ubijaniem ziemi.

UWAGI KOŃCOWE:

Całość prac wykonać zgodnie z:

- zgodnie z niniejszym opracowaniem oraz z obowiązującymi wymogami
- "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" cz II " Instalacje sanitarne i przemysłowe "
- Zewnętrzne przewody kanalizacji z rur PVC
- Całość robót wykonać zgodnie z „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji grzewczych” – COBRI INSTAL –zeszyt 6- 2003r
- Montowane urządzenia powinny posiadać deklaracje zgodności z PN, lub aprobatę techniczną dopuszczającą do stosowania w budownictwie, oraz atest higieniczny oznakowane CE lub Znak Budowlany B.

AUTOR PROJEKTU
Mgr inż. Celina Gęsiewska