

PROJEKT BUDOWLANO- WYKONAWCZY INSTALACJI WODNO-KANALIZACYJNEJ

Inwestor:	Starostwo Powiatowe w Szydłowcu 26-500 Szydłowiec Plac Marii Konopnickiej 7
Obiekt:	Przebudowa budynku warsztatów szkolnych na sale dydaktyczne dla potrzeb Szkół Specjalnych i kotłowni gazowej oraz rozbudowa o łącznik
Lokalizacja:	Szydłowiec ul. Kościuszki 39 działki nr ew. 1824/3, 1824/4 obręb Szydłowiec jedn. ew. Szydłowiec
Projektant:	
Sprawdzający:	inż. Andrzej Nowakowski upr. nr 261/KI/74 bud. spec. inst. sanitarne
data	październik 2015 r.

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTUstr.2

1.Opis techniczny i obliczenia.	3-7
2.Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	8
3.Stwierdzenie przygotowania zawodowego, zaświadczenie projektanta o członkostwie w Mazowieckiej Okręgowej Izbie Inżynierów Budownictwa	9
4.Stwierdzenie przygotowania zawodowego, zaświadczenie sprawdzającego o członkostwie w Mazowieckiej Okręgowej Izbie Inżynierów Budownictwa	10

Rysunki

1. Projekt zagospodarowania terenu 1 : 500	11
2. Instalacja wod.-kan. i c. w. , rzut przyziemia – rys. 1	12
3. Schemat aksonometryczny instalacji wody zimnej i ciepłej – rys. 2	13
4. Rozwinięcie instalacji kanalizacji sanitarnej – rys. 3	14
5. Szczegół przebudowy istniejącego przewodu wodociągowego pod projektowanym łącznikiem - rys. 4	15
6. Instalacja ppoż. w istniejącym budynku, rzut parteru– rys. 5	16
7. Instalacja ppoż. w istniejącym budynku, rzut piętra- rys. 6	17

Opis techniczny

do projektu instalacji wodno – kanalizacyjnej i ciepłej wody w przebudowie budynku warsztatów szkolnych na sale dydaktyczne dla potrzeb Szkół Specjalnych i kotłowni gazowej oraz w rozbudowie o łącznik

1. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania projektu jest:

- 1.1. Umowa z Inwestorem.
- 1.2. Podkład architektoniczny budynku i projekt zagospodarowania terenu
- 1.3. Normy i przepisy.

2. Przedmiot, cel i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji wodno – kanalizacyjnej dostarczającej wodę zimną, wodę ciepłą oraz odprowadzającą ścieki z sanitariatów i pozostałych urządzeń sanitarnych w przebudowywanym budynku.

Przepływ obliczeniowy w instalacji wodociągowej wynosi $q = 0,99$ l/s.

Zapotrzebowanie wody do celów ppoż. dla części budynku objętego opracowaniem projektowym wynosi $q = 1,0$ l/s.

Przepływ obliczeniowy w instalacji kanalizacji sanitarnej $q = 3,83$ l/s.

Odprowadzenie ścieków będzie następowało do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej ułożonej w działce nr ew. 1824/3. Dostawa wody będzie zapewniona z istniejącej sieci wodociągowej zlokalizowanej również na działce nr ew. 1824/3.

3. Opis zasadniczych rozwiązań projektowych

Zapotrzebowanie wody dla celów socjalnych zostanie zabezpieczone z istniejącej sieci wodociągowej. Pod względem fizyczno-chemicznym i bakteriologicznym woda powinna odpowiadać wymogom sanitarnym.

Do węzłów sanitarnych doprowadza się wodę ciepłą i zimną.

Dostawa ciepłej wody do urządzeń w sanitariatach i do pozostałych urządzeń sanitarnych zaprojektowanych w przebudowywanym budynku realizowana będzie z projektowanego elektrycznego ogrzewacza wody pojemności $V = 80$ l zlokalizowanego w pomieszczeniu socjalnym oraz z przepływowego ogrzewacza wody jednopunktowego zamontowanego nad umywalką w pomieszczeniu kotłowni.

Do celów ppoż. dla części budynku objętego opracowaniem zaprojektowano jeden hydrant DN 25mm z węzłem półsztywnym o długości 30,0m.

Zapotrzebowanie wody do celów ppoż. przyjęto $q = 1,0$ l/s. Hydrant ppoż. zainstalować w szafce wnękowej. Instalację ppoż. wykonać z rur stalowych ocynkowanych.

W istniejącym budynku zgodnie z opinią rzeczoznawcy ppoż. należy zamontować dodatkowo trzy hydranty ppoż. DN 25. Istniejący hydrant DN 52 należy zdemontować i zastąpić hydrantem DN 25. Projektowane hydranty zamontować wykorzystując istniejącą w budynku instalację wody zimnej co wiąże się z potrzebą wykonania dodatkowych odcinków instalacji. Trasę projektowanych przewodów ppoż. w istniejącym budynku pokazano na rys. 5 i 6.

Instalacja wody zimnej i c.w.u.

Elementy instalacji

Doprowadzenie wody zimnej do budynku przewidziano z zewnętrznej sieci wodociągowej przyłączem wykonanym z rur PEHD $\varnothing 63$.

W budynku należy zainstalować wodomierz z armaturą odcinającą, filtrem oraz zawór antyskażeniowy.

Przewody wody zimnej od wejścia wody do budynku do projektowanego hydrantu p.poz.

DN 25 należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych.

Przewody prowadzić pod stropem pomieszczeń jak pokazano na rzucie. Przewód pionowy do hydrantu poprowadzić w bruździe ściennej.

Przewody wody zimnej i c.w.u. doprowadzające wodę do poszczególnych przyborów należy wykonać z rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD.

Główne przewody rozprowadzające należy prowadzić pod stropem w obudowie. Połączenie rur PE-RT/Al/PE-HD z zaworami lub innymi elementami gwintowanymi wykonać za pomocą złączek z pierścieniem zaprasowywanym z gwintem zewnętrznym.

Podejścia do przyborów należy prowadzić w bruźdach ściennych w rurze osłonowej „peszel”. Podejścia do przyborów należy wykonać rurą PE-RT/Al/PE-HD 16 x 2,0 z zastosowaniem podejść do baterii zaprasowywanych w ścianie przy pomocy płytek pojedynczych lub podwójnych.

Montaż instalacji wody zimnej i c.w.u.

Instalację wody zimnej i ciepłej wykonać z zastosowaniem rur i kształtek j.w. Montaż instalacji wykonać zgodnie z wytycznymi producenta. Kompensacje wydłużeń cieplnych głównych przewodów rozprowadzających wodę ciepłą wykonanych z rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD projektuje się poprzez naturalne załamania trasy tych przewodów. Sposób prowadzenia rur oraz średnice pokazano w części graficznej projektu.

Izolacja termiczna przewodów

Przewody wody zimnej, ciepłej należy zaizolować otulinami posiadającymi odpowiednie atesty.

Grubość izolacji:

- woda zimna 9 mm,
- woda ciepła 20 mm.

Dezynfekcja termiczna instalacji ciepłej wody

Zgodnie z przepisami należy przewidzieć dezynfekcję termiczną instalacji ciepłej wody, wodą o temperaturze 70°C wykorzystując możliwości techniczne podgrzewacza.

Podczas uruchomienia funkcji dezynfekcji termicznej należy zwrócić szczególną uwagę na bezpieczeństwo użytkowników obiektu.

Instalacja kanalizacji sanitarnej

Projektowaną instalację należy wykonać z rur PCV łączonych za pomocą kształtek z PCV z uszczelnieniem uszczelkami dwuwargowymi z pierścieniem wzmacniającym zapewniającym szczelność. Odpowietrzenie instalacji przez piony zakończone nad dachem rurami wywiewnymi.

Przewody odpływowe prowadzić pod tynkiem.

Zabezpieczenie p.poż. budynku do wewnętrznego gaszenia pożaru

Zabezpieczeniem p.poż. części budynku objętego opracowaniem będzie jeden hydrant wewnętrzny DN 25mm zlokalizowany w komunikacji.

Wydajność hydrantu DN 25mm wynosi $q = 1,0\text{l/s}$. Instalację wody zimnej do hydrantu należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych. Zastosować wąż pólshywny o długości 30,0m.

W istniejącym budynku, który nie jest objęty opracowaniem zgodnie z opinią rzeczoznawcy p.poż należy dodatkowo zamontować w komunikacji trzy hydranty DN 25 umiejscowione w szafkach wnękowych wyposażonych w węże pólshywne o długości 30,0 m. Istniejący hydrant DN 52 należy wymienić na hydrant DN 25 zgodnie z obowiązującymi przepisami. Instalację wody zimnej do hydrantów wykonać z rur stalowych ocynkowanych.

4. Uwagi końcowe

- 4.1. Elementy instalacji, szczegóły, brakujące dane nie ujęte w niniejszym opisie technicznym wykonać wg części rysunkowej projektu.
- 4.2. Montaż instalacji i nadzór należy powierzyć Wykonawcom i Inspektorom nadzoru posiadającym odpowiednie kwalifikacje/certyfikat/.
- 4.3. Trasy robót zanikowych instalacji muszą być zinwentaryzowane w dokumentacji powykonawczej i przekazane użytkownikowi obiektu.
- 4.4. Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”, oraz instrukcją producenta zastosowanych wyrobów.

OBLICZENIA

Wyznaczenie przepływu obliczeniowego w instalacji wodociągowej dla części budynku objętego opracowaniem projektowym

Umywalka	- 9 szt.
Pisuar	- 2 szt.
WC	- 5 szt.
Zlewozmywak, zlew	- 2 szt.
Zawór ze złączką do węża \varnothing 15mm	- 2 szt.

$$q_n = 9 \times 0,14 + 2 \times 0,30 + 5 \times 0,13 + 2 \times 0,14 + 2 \times 0,15 = 3,09 \text{ l/s}$$

$$q = 0,682 \times (\sum q_n)^{0,45} - 0,14 \text{ [l/s]}$$

$$q = 0,682(3,09)^{0,45} - 0,14 = 0,99 \text{ l/s} = 3,6 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$q_{p,poż} = 1,0 \text{ l/s} = 3,6 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dobrano wodomierz DN 32, $q_n = 6,0 \text{ m}^3/\text{h}$, $q_{\max} = 12,0 \text{ m}^3/\text{h}$, za drugim zaworem odcinającym od strony instalacji wewnętrznej należy zainstalować zawór antyskażeniowy.

Przepływ obliczeniowy w instalacji kanalizacyjnej sanitarnej dla części budynku objętego opracowaniem projektowym

Umywalka	- 9 szt.
Pisuar	- 2 szt.
WC	- 5 szt.
Zlewozmywak, zlew	- 2 szt.
Wpust ściekowy DN 100	- 5 szt.

$$q_{\text{śc}} = K \times \sqrt{\sum AW_s} \text{ [l/s]}$$

$$\begin{aligned} \sum AW_s &= 9 \times 0,5 + 5 \times 2,5 + 2 \times 0,5 + 2 \times 1,0 \\ &+ 5 \times 2,0 = 30,0 \text{ [1]} \end{aligned}$$

$$q_{\text{śc}} = 0,7 \times \sqrt{30,0} = 3,83 \text{ [l/s]}$$

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z Ustawą Prawo Budowlane art. 20 ust. 4 (Dz. U. Nr 243 z 2010 r. poz. 1623) oświadczam jako projektant, że projekt budowlano – wykonawczy instalacji wodno- kanalizacyjnej w przebudowie budynku warsztatów szkolnych na sale dydaktyczne dla potrzeb Szkół Specjalnych i kotłowni gazowej oraz w rozbudowie o łącznik w Szydłowcu ul. Kościuszki 39 dz. nr ew. 1824/3, 1824/4 obręb Szydłowiec jedn. ew. Szydłowiec

dla inwestora: Starostwo Powiatowe w Szydłowcu

26-500 Szydłowiec

Plac Marii Konopnickiej 7

sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.
Projekt jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projektant:

Sprawdzający: