

5. Branża sanitarna

5.1. Zakres objęty projektem

Projekt obejmuje wykonanie instalacji sanitarnej w Budynku socjalno magazynowym tj.: instalacji wody użytkowej zimnej i ciepłej, instalacji ogrzewczej, instalacji kanalizacji sanitarnej oraz instalacji gazowej.

Dane do projektowania

Projekt budowlany i wyposażenie kontenera socjalnego określonego w projekcie. Warunki techniczne dysponentów sieci.

5.2. Instalacja wodociągowa

Projektowana wewnętrzna instalacja wodociągowa obejmuje doprowadzenie wody do odbiorników znajdujących się w budynku:

- | | | |
|------------|-----------------------|---------------------|
| • umywalka | - szt. 1 $q_n = 0,14$ | $\Sigma q_n = 0,14$ |
| • w.c. | - szt. 1 $q_n = 0,13$ | $\Sigma q_n = 0,13$ |
| • natrysk | - szt. 1 $q_n = 0,30$ | $\Sigma q_n = 0,30$ |

RAZEM Σq_n [dm³/s] = 0,57 (woda zimna)

RAZEM Σq_n [dm³/s] = 0,44 (woda ciepła)

Przepływ obliczeniowy:

$$q = 0,682 \cdot \left(\sum q_n \right)^{0,45} = 0,14$$

Zimna woda - $q = 0,39$ dm³/s

Ciepła woda - $q = 0,33$ dm³/s

Projektuje się wewnętrzną instalację wody zimnej, ciepłej z tworzyw sztucznych – PE-X (polietylen sieciowany) łączony za pomocą złączek zaciskowych z zastosowaniem kształtek mosiężnych. W miejscach połączeń baterii i zaworów czerpalnych przewiduje się zastosowanie złączek metalowych gwintowych uszczelnianych pastą lub taśmą teflonową. Przewody wody ciepłej zaizolować otuliną ze spienionego PE gr. 13 mm uszczelnianych na końcówkach (zgodnie z PN-85/B-02421). Jako zawory odcinające stosować tylko zawory kulowe.

Przewody należy prowadzić w miejscach zbliżeń i skrzyżowań pod przewodami elektrycznymi, przy układaniu równoległym minimalna odległość przewodów powinna wynosić 0,50 m, w miejscu skrzyżowań 0,05 m.

Źródłem ciepłej wody użytkowej będzie projektowany gazowy kocioł kondensacyjny o mocy 30 kW. Kocioł z wbudowanym zasobnikiem ciepłej wody użytkowej. stanowić będzie zespół grzewczy. Połączenia kotła z instalacją wody zimnej i ciepłej należy wykonać przewodami z rur miedzianych w odległości min 1 m od kotła.

Na dopływie zimnej wody zamontować zestaw przyłączeniowy. Na obwodzie wody ciepłej i cyrkulacji zaprojektowano pompę obiegową.

Po wykonaniu instalacji dokonać dezynfekcji i płukania instalacji.

Wykonanie i próba szczelności instalacji wodociągowej przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Po wykonaniu dezynfekcji i płukania należy pobrać próbki wody do analizy bakteriologicznej w celu sprawdzenia przydatności wody do picia.

Przeprowadzić próbę szczelności na ciśnienie 1,5 razy większe od roboczego.

5.3. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Instalacja kanalizacyjna obejmuje odprowadzenie ścieków z następujących urządzeń:

- umywalka - szt. 1 $A_{ws} = 0,5 \times 1 = 1,0$
- w.c. - szt. 1 $A_{ws} = 2,5 \times 1 = 2,5$
- natrysk - szt. 1 $A_{ws} = 1,0 \times 1 = 1,0$

Przepływ obliczeniowy:

$$q = K \cdot \sqrt{\sum A_{ws}} = 0,5 \times \sqrt{4,5}$$

$$q = 1,1 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Średnice przewodów dobrano zgodnie z PN – 92/B – 01707.

Przewody kanalizacyjne pod posadzką należy ułożyć na odpowiednio wyprofilowanej podsypce piaskowo – żwirowej o gr. 15 cm.

Przewody kanalizacyjne prowadzić również w bruzdach ściennych lub przy ścianach.

Trasa projektowanych poziomów kanalizacji sanitarnej, rozmieszczenie pionu z podłączeniem urządzeń sanitarnych, średnice przewodów pokazano w części graficznej opracowania.

Pion zakończyć rurą wywiewną PVC wyprowadzoną nad dach na wys. 0,5 - 1,0 m.

Piony wykonać z rur o śr. 110 mm. Poziom odpływowy poza budynkiem zakończyć studzienką rewizyjną 425. Całość wykonać zgodnie z częścią graficzną.

5.4. Instalacja ogrzewcza (c.o.)

Instalacje ogrzewczą dla ogrzania budynku zaprojektowano jako dwururową systemu zamkniętego, pompową z czynnikiem grzejącym - wodą o parametrach 70°/55°. Zaprojektowano gazowy kocioł kondensacyjny o mocy 30 kW. Kocioł z wbudowanym zasobnikiem ciepłej wody użytkowej o pojemności 46 l. stanowić będzie zespół grzewczy. Kocioł należy podłączyć do przewodu kominowego - przyłączy spalin / nawiewu (60/100) z blachy kwasoodpornej. Podłączenie do komina może być przeprowadzone tylko za pozwoleniem zakładu kominarskiego. Odbiór instalacji odprowadzenia spalin powinien odbyć się przy udziale uprawnionego mistrza kominarskiego i zakończyć się protokołem.

Temperatury obliczeniowe pomieszczeń przyjęto wg. PN-82/B-02402. Obliczenie zapotrzebowania ciepła przyjęto zgodnie z PN-83/B-03406; PN-02403; PN-83/B-03430; PN-01/B-02020.

Poziome przewody rozdzielcze montować w bruzdach ściennych oraz w posadzkach. Przewody instalacji wykonać z rur z tworzyw sztucznych typu PE-X natomiast połączenie instalacji z kotłem wykonać za pomocą rur miedzianych o długości min 1 m od kotła.

Do regulacji kotła przyjmuje się termostat wyposażony w przełącznik zegarowy z programem dobowym.

Jako elementy grzejne w pomieszczeniach zastosowano grzejniki typ V z zaworami termostatycznymi, lub innego rozwiązania o parametrach nie gorszych. Do grzejników zaprojektowano zestawy przyłączeniowe wraz z zaworem odcinającym. Gałązki do grzejników wykonać z rur o \varnothing 16 mm. Przejścia rur przez ściany wykonać w tulejach osłonowych z tworzywa sztucznego, z wypełnieniem przestrzeni między tuleją i resztą rury materiałem plastycznym Instalację c.o. wykonać zgodnie z wytycznymi i instrukcją wykonawczą producenta.

Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić dokładne płukanie. Prędkość wody płuczącej $V=1,5$ m/s. Po płukaniu należy wykonać próbę ciśnieniową na zimno celem sprawdzenia szczelności połączeń. Po próbie szczelności zaizolować należy wszystkie przewody rozprowadzające, piony – np. izolacja pianką miękką typu gr. 20 mm.

Po wykonaniu robót przeprowadzić ruch regulacyjny i próby na gorąco. W czasie ruchu regulacyjnego ustawić pokrętkę zaworów grzejnikowych zgodnie z wytycznymi producenta i wyregulować do osiągnięcia właściwych temperatur w pomieszczeniach.

Odprowadzenie kondensatu do kanalizacji sanitarnej zaopatrzone po stronie kanału w syfon.

5.5. Instalacja gazowa

Instalacja gazowa zasilana będzie poprzez przyłącze gazowe zakończone szafką gazową umieszczoną na ścianie budynku. Układ redukcyjno-pomiarowy zaprojektowano z gazomierzem G-4, rozstaw króćców 130 mm, reduktorem, oraz głównym kurkiem gazowym. Wewnątrz szafki należy zamontować belkę przyłączeniową do gazomierza.

Instalację gazową do budynku doprowadzić z rur stalowych, przejścia instalację gazową przez ścianę budynku wykonać w tulei ochronnej.

Instalacja zasilana będzie kocioł gazowy c.o. i c.w.u. umieszczony w szatni. W miejscu przyłączenia kotła gazowego zaprojektowano kurek gazowy dla odcięcia pieca. W miejscu zainstalowania kurka gazowego przed urządzeniem wykonać połączenia gwintowane pozwalające na stałe podłączenie stalowymi przewodami instalacji gazowej lub za pomocą elastycznego węża dopuszczonego do stosowania w budownictwie odpowiednim certyfikatem ich podłączenie.

Należy zwrócić uwagę na montaż kurków gazowych odcinających, aby znajdowały się one w miejscu łatwo dostępnym, nie zastoniętym umożliwiającym w razie potrzeby natychmiastowe odcięcie gazu.

Kocioł gazowy należy zainstalować zgodnie z zaleceniami producenta, instrukcją montażu i eksploatacji. Zaprojektowano dwufunkcyjny gazowy kocioł kondensacyjny o mocy 30 kW. Kocioł z wbudowanym zasobnikiem ciepłej wody użytkowej o pojemności 46 l. stanowić będzie zespół grzewczy. Kocioł należy podłączyć do przewodu kominowego - przyłącze spalin / nawiewu (60/100) z blachy kwasoodpornej. Połączenie kotła z kanałem spalinowym należy wykonać przewodami ze stali ze spadkiem 5% w kierunku kotła. Podłączenie do komina może być przeprowadzone tylko za pozwoleniem zakładu kominarskiego. Odbiór instalacji odprowadzenia spalin powinien odbyć się przy udziale uprawnionego mistrza kominarskiego i zakończyć się protokołem.

Kocioł zasilany gazem ziemnym o następujących parametrach:

- E (GZ-50)
- ciepło spalania 26,0 MJ/m³
- wartość opałowa 24,0 MJ/m³

- gęstość gazu 0,72 kg/m³

W pomieszczeniu kotła gazowego zaprojektowano wentylację grawitacyjną min. 0,14x0,27m. Wewnętrzna instalacja gazowa będzie wykonana z rur miedzianych, do wykonania instalacji zaprojektowano rury z miedzi odtlenionej o zawartości 99,9 czystej miedzi oraz 0,015 – 0,040 % fosforu. Na odgałęzieniach, zmianach kierunków, zwężeniach itp. stosować typowe kształtki z miedzi. Połączenia poszczególnych rur i kształtek wykonać przez lutowanie twarde (temp. topnienia powyżej 650 °C) i zabezpieczyć przed korozją. Dopuszcza się stosowanie połączeń gwintowanych do przyłączenia armatury i urządzeń. Wewnętrzną instalację prowadzić na tynku z prześwitem 2-3 cm. Przy przejściach przez stropy lub ściany konstrukcyjne stosować tuleje ochronne wystające po 3 cm z każdej strony wypełnione masą plastyczną. Całość instalacji wykonać zgodnie z przepisami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z dnia 15.06.2002r. z późn. zm.). Do mocowania rur miedzianych należy zastosować uchwyty z materiałów niepalnych łącznie z kołkami rozporowymi np. z miedzi, mosiądzu lub stali kwasoodpornej.

Po wykonaniu montażu całej instalacji wewnętrznej dokonać sprawdzenia instalacji gazowej obejmującego:

- kontrolę wykonania instalacji gazowej zgodnie z projektem technicznym;
- kontrolę jakości wykonania;
- kontrolę szczelności przewodów i podłączenia z przyborami gazowymi, instalację poddać próbie szczelności
 - ciśnienie 0,05 MPa.,
 - czas trwania - 30 min,
 - medium - powietrze
 - spadek ciśnienia - 0%

Szczelność instalacji należy wykonać dwukrotnie. Przed oddaniem instalacji do użytku należy usunąć z niej powietrze.

5.6. Przyłącze wodociągowe wraz z instalacją zewnętrzną wodociągową

Zakres objęty projektem

Projekt obejmuje wykonania przyłącza wodociągowego dla zaopatrzenia obiektu w wodę do celów bytowych oraz dla celów p. poż.

Przyłącze wodociągowe zaprojektowano od istniejącej sieci wodociągowej zakończone hydrantem p.poż. oraz zaprojektowano na przyłączy zasilanie do budynku socjalno- magazynowego zakończone układem pomiarowy - wodomierzem.

Dane do projektowania

Projekt budowlany i wyposażenie kontenera socjalnego określonego w projekcie.

Miejsce włączenia zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej w Grodzisku Dolnym Sp. z o.o. to sieć wodociągowa \varnothing 150 biegnąca w działce o nr ewidencyjnym 1613 obręb Grodzisko Dolne.

Rozwiązania projektowe

Przyłącze wodociągowe zaprojektowano od istniejącej sieci wodociągowej \varnothing 150 mm biegnącej w działce geodezyjnej o nr ewidencyjnym 1613 obręb Grodzisko Dolne. Przyłącze wodociągowe zaprojektowano z rur PE \varnothing 90 (PE 100 SDR 17) zgrzewanych lub łączonych za pomocą muf elektrooporowych o łącznej długości 18 m (do hydrantu) oraz rur PE \varnothing 32 mm (PE 100 SDR 17) o łącznej długości 7m (dla budynku).

Włączenie w istniejący wodociąg zaprojektowano poprzez nabudowanie na sieci trójnika żeliwnego, kołnierzewego 150/80 wraz z zasuwą kołnierzową żeliwną DN 80.

Zaprojektowano teleskopową obudowę zasuwy do przyłącza natomiast skrzynkę uliczną do zasuwy zaprojektowano żeliwną, sztywną o średnicy pokrywy min. 150 mm i wysokości min 270 mm wg normy DIN 4056. Teren wokół skrzynki należy umocnić za pomocą kostki brukowej o promieniu min. 1 m lub wymiarach 1,0x1,0 m. Zasuwę oznakować tabliczką umieszczoną na słupku.

Zasilanie budynku wykonać poprzez zamontowanie na rurociągu PE 90 opaski do nawiercania pod ciśnieniem 90/32

Całość przyłącza układać na podsypce piaskowej min 15 cm, w obsypce i zasypce 30 cm ponad lico rury. Rurociąg układać na głębokości min. 1,5 m możliwie z spadkiem do sieci wodociągowej.

Nad rurociągiem ułożyć taśmę lokalizacyjną koloru niebieskiego z metalową wkładką umożliwiającą oznaczenie trasy projektowanego uzbrojenia, wkładkę metalową połączyć z obudową do zasuw lub trzpieniem metalowym do zasuwy.

Zaprojektowano na obiekcie hydrant p.poż nadziemny DN 80 wraz z zasuwa DN 80.

Układ pomiarowy w budynku zaprojektowano w pomieszczeniu szatni na typowej konsoli umieszczony min. 0,4 m nad podłogą. Zaprojektowano wodomierz skrzydełkowy typu JSW \varnothing 20 mm (rozstaw między redukcjami 270 mm) o przepływie min. 1,5 m³/h, przed i za wodomierzem zamontować zawory odcinające kulowe DN 25.

Zestaw zamontować w pozycji horyzontalnej – z tarczą licznika do góry. Za zestawem wodomierzowym zamontować zawór antyskażeniowy typu EA z dwoma otworami rewizyjnymi, które mogą służyć do pobierania próbek wody (badania jej jakości).

Przy przechodzeniu pod posadzką przyłączy należy umieścić w rurze ochronnej, tworzywowej, zabezpieczonej przed zamuleniem poprzez owinięcie rury przewodowej na końcach rury osłonowej folią PEHD na długości 15cm po obu końcach, a przestrzeń pomiędzy wypełnić pianką poliuretanową.

Po zakończeniu montażu przyłączy sprawdzić na szczelność wykonując próbę szczelności przyłączy zgodnie z normą PN-B-10725 „Wodociągi – Przewody zewnętrzne – Wymagania i badania”.

5.7. Instalacja sanitarna zewnętrzna wraz z przyłączem

Zakres objęty –projektem

Projekt obejmuje wykonanie instalacji sanitarnej poza budynkiem tj. poziom odpływowy od budynku do istniejącej studni kanalizacji sanitarnej na sieci kanalizacyjnej.

Dane do projektowania

Projekt budowlany i wyposażenie kontenera socjalnego określonego w projekcie.

Miejsce włączenia zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej w Grodzisku Dolnym Sp. z o.o. to istniejąca studzienka kolektora kanalizacji sanitarnej na działce 1806/18 obręb Grodzisko Dolne.

Rozwiązania projektowe

Poziom odpływowy z budynku zakończono studnią rewizyjną kierunkową 90° Ø 425 lub alternatywnie Ø 315 zbudowaną z kinety, rury trzonowej i teleskopu.

Studzienkę należy posadzić na podsypce z piasku grubości min. 0,10 cm, zagęszczenie zasypki wykonywać warstwami o grubości 30 cm do uzyskania współczynnika zagęszczenia Proctora równy 0,98. Rura trzonowa studni winna być połączona pierścieniem uszczelniającym z teleskopem na zakończeniu którego zamontowany jest właz żeliwny kwadratowy z pokrywą pełną o nośności 40 ton.

Rurę karbowaną należy przyciąć do wymaganej wielkości na budowie. Cięcie rury należy wykonać po środku karbu. Po wyczyszczeniu kinety i posmarowaniu jej środkiem poślizgowym należy wcisnąć rurę karbowaną z wcześniej nałożoną uszczelką. Przejścia przez ściany studni kanalizacyjnej winno być szczelne.

Od projektowanej studni do istniejącej zaprojektowano przyłączy kanalizacyjne z rur -U lite Ø 160 klasy S (SDR 34 SN8). Rury kanalizacyjne winny być o jednolitej strukturze ścianki w całym przekroju łączonych za pomocą uszczelki gumowej odpornej na działanie ścieków całkowita długość przyłącza to 37 m.

Przyłączy wykonać metodą przekopu. Całość rur należy układać w suchym wykopie na wyprofilowanym dnie na podsypce piasku (warstwa 0,2m). Po ułożeniu rur należy je obsypać piaskiem do wysokości 0,3 m ponad rurę i zagęścić warstwowo.

Włączenia w istniejącą studnię należy wykonać jako szczelne.

5.8. Kanalizacja deszczowa na obiekcie

Zakres objęty –projektem

Projekt obejmuje wykonanie systemu kanalizacji deszczowej odprowadzającej ścieki z terenu utwardzonego zakończonego osadnikiem szlamu i separatorem substancji ropopochodnych, które po oczyszczeniu wprowadzane zostaną do odbiornika.

Dane do projektowania

Warunki techniczne Podkarpackiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Rzeszowie Inspektorat w Leżajsku. Dopuszczalne do odprowadzania ilości ścieków deszczowych z terenu projektowanego punktu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych na działce ew. nr 1806/18 o powierzchni 750 m². Bilans ścieków wód opadowych odprowadzanych do odbiornika określony w operacie a zatwierdzony pozwoleniem wodno prawnym Starosty Leżajskiego tj:

$$\begin{aligned} Q_{\max.h.} &= 7,57 \text{ m}^3/\text{h} \\ Q_{\text{śr.d.}} &= 3,06 \text{ m}^3/\text{d} \\ Q_{\max.r.} &= 446,25 \text{ m}^3/\text{r} \end{aligned}$$

Rozwiązania projektowe

Zaprojektowano sieć kanalizacji deszczowej, grawitacyjnej z rur litych o jednorodnej strukturze ścianki SN 8 SDR 34 ϕ 200 i 250. Rury należy ułożyć ze spadkiem podłużnym min 0.5% dla 200 mm i 0.4% dla 250 mm. Układania przewodów wykonać na podsypce z piasku, o grubość 0,20m, odpowiednio zagęszczonej. Podłoże powinno być wyprofilowane tak, aby rura spoczywała na nim jedną czwartą swojej powierzchni. Po ułożeniu rur należy je obsypać piaskiem do wysokości 0,3 m ponad rurę i zagęścić. Zagęszczenie obsypki i nadsypki wykonywać warstwowo nie mniej niż 98% zmodyfikowanej wartości Proctora. Kanalizację deszczową zakończono układem oczyszczającym osadnikiem szlamu o pojemności min 1m³ i separatorem lamelowym 10/100.

Zbiornik szlamowy zaprojektowano żelbetowy o średnicy 1200 mm z włączem B 125 kN z zewnątrz dodatkowo zaizolowany powłoką wodoszczelną. Separator lamelowy o przepływie nominalnym 10 l/s, żelbetowy o średnicy 1200 mm z wlotem i wylotem ścieków 250 mm. Pojemność magazynu oleju min 250 dm³, z włączem B 125 kN. Zaprojektowany układ oczyszczający hydraulicznie pozwala na przeprowadzenie ścieków ilości 150 l/s.

Na instalacji kanalizacji deszczowej zaprojektowano w studnie kanalizacyjne rewizyjne i kontrolną betonowe zaprojektowano z prefabrykowanych elementów betonowych ϕ 1000 z betonu C 35/45 wodoszczelności $W \geq 10$, i nasiąkliwości $< 5\%$ łączonych na uszczelkę o odporności 4,0-8,0 pH z włączem żeliwnym ϕ 600 klasy D 400 z betonowym wypełnieniem. W studniach zaprojektowano stopnie złazowe stalowe w otulinie tworzywowej w rozstawie co 25 cm i szerokości 30 cm. Studzienki należy posadowić na podsypce z piasku grubości 0,15 cm i podbetonie klasy C10/15 o grubości 10 cm. Dolna część studni – kineta powinna zostać wykonana jako element monolityczny do wysokości 2/3 kanału. W zależności od kierunku przepływu ścieków został dobrany rodzaj kinety tj. kineta przelotowa lub kineta zbiorcza z lewym i/lub prawym dopływem do studni. Przejścia przez ściany studni kanalizacyjnych wykonać jako przejścia szczelne. Spocznik na dnie studni winien być wykonany w sposób antypoślizgowy.

Na terenie objętym inwestycja zaprojektowano 2 wpusty uliczne żeliwne z osadnikami umieszczonych na płycie pokrywowej i pierścieniu fundamentowym. Studnie pod wpusty zaprojektowano z kręgów – elementów betonowych łączonych na zaprawę polimerową C35/45 wodoszczelności $W \geq 10$, prefabrykowanych $\varnothing 500$.

Układ deszczowy zakończono wylotem monolityczny betonowy $\varnothing 250$ ze skrzydełkami (beton C 25/30). Wylot wykonać na działce 7407 w km 6+920 na rzędnej 185,10m npm. Stężenie zanieczyszczeń wprowadzanych do odbiornika nie mogą przekraczać:

- Do 100 mg/l w przypadku zawiesiny ogólnej
- Do 15 mg/l w przypadku węglowodorów ropopochodnych

Należy prowadzić konserwacje urządzeń służących do podczyszczania, magazynowania i odprowadzania wód opadowych i roztopowych

Umocnienie odbiornika zaprojektowano poprzez:

- płyty betonowe ażurowe w skarpach kotwione szpilkami stalowymi $\varnothing 8$ długości 0,8 m min. 2 szt. na płytę;
- skarpy odbiornika u podstawy zabezpieczyć palisadą poprzeczną i podłużną, a także wyprofilować i umocnić na długości 10 m (5m przed i 5m za wylotem) płytami ażurowymi wypełnionymi narzutem kamiennym o wysokości 1,5m.
- umocnienie odbiornika- płytami ażurowymi wypełnionymi narzutem kamiennym na długości min 10 m od wylotu i 5 m przed;
- odarniowanie rowu wykonać zgodnie z częścią graficzną.

5.9. Wytyczne wykonania robót

- 1) Wykop należy zabezpieczyć zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych;
- 2) Przed przystąpieniem do budowy oś kolektorów i miejsce posadowienia obiektów winien wytyczyć uprawniony geodeta;
- 3) Rozpoczęcie robót należy zgłosić poszczególnym instytucją zgodnie z uzgodnieniami;
- 4) Ułożenia rurociągów i kolektorów należy dokonać zgodnie z projektem oraz zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” oraz wytycznych producentów rur PVC i PE;
- 5) Z podsypki pod projektowane sieci należy usunąć wszelkie przedmioty o ostrych krawędziach mogących spowodować uszkodzenie rur kanalizacyjnych;
- 6) Przed zasypaniem wykonanego odcinka sieci należy dokonać odbioru częściowego;
- 7) Po zakończeniu całej inwestycji należy wykonać splantowania i uporządkowania terenu wokół pobudowanego obiektu przywracając stan pierwotny;
- 8) Całość robót wykonać zgodnie ze „Specyfikacją techniczną wykonania, odbioru robót”, normami branżowymi, właściwymi dla danego rodzaju robót, projektem technicznym oraz pod fachowym nadzorem;
- 9) Wszelkie ewentualne zmiany oraz niejasności w projekcie należy uzgodnić z projektantem;
- 10) Ścisłe przestrzegać aktualnych przepisów i zasad BHP dla występujących robót;
- 11) Po zakończeniu realizacji inwestycji dokonać odbioru końcowego i przekazać użytkownikowi komplet dokumentacji powykonawczej i inwentaryzacyjnej.

5.10. Część rysunkowa

Wykaz rysunków:

S-0	Plan zagospodarowania działki- instalacje sanitarne	skala 1:500
S-01	Budynek socjalno-magazynowy- przebieg instalacji wody użytkowej	skala 1:100
S-02	Budynek socjalno-magazynowy- przebieg instalacji kanalizacji sanitarnej	skala 1:100
S-03	Budynek socjalno-magazynowy- przebieg instalacji gazowej	skala 1:100
S-04	Budynek socjalno-magazynowy- aksonometria instalacji gazowej	schemat
S-05	Budynek socjalno-magazynowy- przebieg instalacji ogrzewczej	skala 1:100
S-06	Wpust deszczowy uliczny	skala 1:50
S-07	Studzienka rewizyjna kanalizacyjna	skala 1:20
S-08	Schemat zabudowy studni betonowej typowej $\varnothing 1000$	skala 1:20
S-09	Separator lamelowy 10/100	skala 1:20
S-10	Wlot kanalizacji deszczowej	skala 1:20
S-11	Przekrój odbiornika z umocnieniem dna i skarp	skala 1:20
S-12	Schemat budowy hydrantu naziemnego	schemat
S-13	Przekrój przez wykop	schemat