

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH W
ZAKRESIE WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI
WOD-KAN**

Temat **PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE I KANALIZACJI SANITARNEJ I
DESZCZOWEJ**

Obiekt **INKUBATOR PRZEDSIĘBIORCZOŚCI Z INFRASTRUKTURĄ**

Adres budowy **GMINA DEBRZNO, MIEJSCOWOŚĆ CIERZNIE
DZ. NR: 498/4; 498/10; 498/12; 498/14; 498/16; 498/17; 498/18;**

Branża **SANITARNA**

Inwestor **MIASTO I GMINA DEBRZNO
UL. TRAUGUTTA 2
77-310 DEBRZNO**

	Nazwisko i imię	Nr uprawnień oraz specjalność	Podpis
Projektował:	tech. MAREK NIEWIAROWSKI	UAN 8346/278/89	

Słupsk, grudzień 2009 r.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
W ZAKRESIE WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WOD-KAN.

1. Przedmiot SST

Przedmiotem szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przyłączy wod-kan, związanych z realizacją zadania Inkubator Przedsiębiorczości wraz z infrastrukturą. Inwestycja przewidziana jest w obrębie gmina Debrzno, miejscowość Cierznie na dz. nr: 498/4; 498/10; 498/12; 498/14; 498/16; 498/17; 498/18;

2. Zakres zastosowania SST

Specyfikacje techniczne dla wykonania i odbioru zewnętrznych sieci sanitarnych stanowią wzór wymagań technicznych i organizacyjnych, dotyczących procesu realizacji i kontroli jakości robót. Są one podstawą, której spełnienie warunkuje uzyskanie odpowiednich cech eksploatacyjnych. SST uwzględniają wymagania Inwestora i możliwości Wykonawcy w krajowych warunkach wykonawstwa robót. SST opracowane są w oparciu o obowiązujące normy, normatywy i wytyczne.

PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-H-74051-1:1994 Włazy kanałowe. Klasa A.

PN-H-740511-2:1994 Włazy kanałowe. Klasa B, C, D.

PN-92/B-10729 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.

PN-87/B-010700 Sieć kanalizacyjna zewnętrzna. Obiekty i elementy wyposażenia.

PN-85/B-0100 Wodociągi i kanalizacje. Urządzenia i sieć zewnętrzna. Oznaczenia graficzne.

PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i wymagania przy odbiorze.

BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-81/B-10725 Wodociągi i kanalizacje. Urządzenia i sieć zewnętrzna. Oznaczenia graficzne.

PN-87/B-01060 Sieć wodociągowa zewnętrzna. Obiekty i elementy wyposażenia. Terminologia.

PN-83/H-02651 Armatura i rurociągi. Średnice nominalne.

PN-83/M-74024/03 Armatura przemysłowa. Zasuwy klinowe kołnierzowe żeliwne. Wymagania i badania.

PN-83/M-74024/03 Armatura przemysłowa. Zasuwy klinowe kołnierzowe żeliwne na ciśnienie nominalne 1,0 MPa.

PN-85/M-74081 Skrzynki uliczne stosowane w instalacjach wodnych i gazowych.

Wszelkie stosowane materiały powinny być nowe, odpowiadać Polskim Normom oraz posiadać dopuszczenie do stosowania w budownictwie jak również co najmniej jeden z niżej wymienionych dokumentów :

- atest B ,
- certyfikat zgodności z PN ,
- aprobatę techniczną ,
- certyfikat zgodności z UE.

3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej obejmują wymagania ogólne wspólne dla robót objętych niżej wymienionymi specyfikacjami :

- S.1. Zewnętrzne przyłącze kanalizacji sanitarnej i deszczowej i wodociągowej
- S.2. Wewnętrzne instalacje kanalizacji sanitarnej i deszczowej i wodociągowej

4. Podstawa opracowania

4.1. Prawo Zamówień Publicznych z dnia 29.01.2004 (Dz.U.19, poz.177) z późniejszymi zmianami

4.2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.

5. Dokumenty odniesienia

- 5.1. Projekt budowlany – wykonawczy zewnętrznych przyłączy sanitarnych,
- 5.2. Wymagania i zalecenia Inwestora na zakres objęty zamówieniem
- 5.3. Wykonane przez Zleceniobiorcę ofertowe przedmiary robót i kosztorys na zakres objęty zamówieniem
- 5.4. Ustawa Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 r. z późniejszymi zmianami.
- 5.5. Rozporządzenie Min. Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, z dnia 12.04.2002 r. (Dz. U. 75)
- 5.6. "Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych" – Wymagania techniczne COBRTI INSTAL - Zeszyt 3 - Warszawa wrzesień 2001 r.

6. Zewnętrzne sieci wodociągowe – kanalizacyjne składają się z następujących robót :

6.1. Przyłącze wodociągowe

W celu zapewnienia dostaw wody do celów inwestycyjnych zlokalizowanych na działce nr 498/16 w miejscowości Cierznie, Gminy Debrno zaprojektowano przyłącze wodociągowe zlokalizowane w pasie drogowym nr 498/10, 498/14. Włączenie przyłącza do istniejącej sieci wodociągowej zlokalizowanej przy zjeździe z drogi krajowej nr 22, zaprojektowano za pomocą trójnika kielichowego zintegrowanego z zasuwą typu E2 przeznaczony dla rur PVC i PE Ø 90/90/90 mm. Schemat włączenia do istniejącej sieci przedstawiono w części graficznej projektu.

Projektowane przyłącze wodociągowe wykonać z rur PEHD o średnicy 90 mm PN 10 łączonych za pomocą zgrzewania doczołowego lub elektrooporowego. Na każdej zmianie kierunku oraz pod zasuwą zastosować typowe bloki oporowe zabezpieczające przewód przed przemieszczaniem się. Na odcinku Z4 do budynku należy przyłącze zredukować z PEHD 90 mm na PEHD 63mm. Około 5 metrów przed budynkiem zastosować kształtkę przejściową PE/Stal 63/50 mm. Przejście przewodu pod ława fundamentowa zabezpieczyć tuleją ochronną dn 90 mm. Na całej długości przyłącza PEHD około 30 cm nad wierzchem przewodu ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru niebieskiego z wkładką metaliczną. Szczegółowy przebiegu trasy przyłącza wodociągowego przedstawiono w części graficznej projektu.

UWAGA trasę wodociągu należy oznakować ustawiając typowe, zgodne z PN tabliczki informacyjne.

Po zakończeniu robót montażowych rurociąg należy poddać próbie szczelności następnie przepłukać i dokonać dezynfekcji podchlorynem sodu i następnie jeszcze raz przepłukać.

Odbiory robót – międzyoperacyjny i częściowy – sieci wodociągowej i przyłącza wodociągowego winny podlegać :

- sposób ułożenia przewodów w wykopie,
- sposób włączenia przyłącza do sieci,
- podłoże pod rurociąg i obsypka rurociągu PE,
- wykonanie próby szczelności przyłącza wodociągowego na ciśnienie 1,0 MPa w czasie 45 min. Wynik próby odnotować w formie protokołu ,
- wykonanie płukania i dezynfekcji przyłącza wodociągowego. Odbiorowi częściowemu należy poddać te elementy instalacji, które zanikają w wyniku postępu robót. Każdorazowo po przeprowadzeniu odbioru częściowego powinien być sporządzony protokół i dokonany zapis w dzienniku budowy. Potwierdzenie czystości przyłącza wodociągowego i sieci wodociągowej winno być dokonane poprzez SANEPID, który dostarczy odpowiedni protokół. Potwierdzenie prawidłowości ułożenia sieci i przyłącza wodociągowego winien dokonać uprawniony Geodeta, który wykona mapę geodezyjną powykonawczą.

6.2. Przyłącza kanalizacji sanitarnej.

Zrzut ścieków sanitarnych z projektowanego Inkubatora Przedsiębiorczości zaprojektowano w oparciu o projektowaną przepompownię ścieków, która znajdować się będzie na działce nr 498/12. Odprowadzenie ścieków nastąpi za pośrednictwem projektowanego przyłącza o średnicach \varnothing 200 mm rur PVC klasy SN8. Przewody będą łączone kielichowo na uszczelki gumowe. Przewody w ziemi należy układać na zagęszczonej podsypce piaskowej o gr. min. 10 cm. Przebieg kanału, spadki, długości przewodów oraz lokalizację studzienek przedstawiono w części graficznej projektu.

Przyłącze kanalizacji sanitarnej należy układać w pasie drogowym Przejście przewodu kanalizacji sanitarnej pod fundamentem budynku zabezpieczyć tuleją ochronną stalową o \varnothing 300 mm. W celu zapewnienia kontroli oraz prawidłowej eksploatacji, na sieci kanalizacji sanitarnej należy wykonać studzienkę rewizyjną włączową \varnothing 425, 600, 1200 mm.

W miejscach gdzie przewidywany jest ruch drogowy, należy zastosować w studzienkach zwieńczenie typu – betonowy pierścień odciążający z teleskopowym adapterem do włączów.

Odbiory robót – międzyoperacyjny i częściowy – przyłącza kanalizacji sanitarnej winny podlegać :

- sposób ułożenia przewodów kanalizacyjnych w wykopie i spadki,
- podłoże pod rurociąg i obsypka rurociągu PVC
- montaż zbiornika bezodpływowego.

Odbiorowi częściowemu należy poddać te elementy przyłącza, które zanikają w wyniku postępu robót. Każdorazowo po przeprowadzeniu odbioru częściowego powinien być sporządzony protokół i dokonany zapis w dzienniku budowy. Potwierdzenie prawidłowości ułożenia przykanalika sanitarnego winien dokonać uprawniony Geodeta, który wykona mapkę geodezyjną powykonawczą.

6.3. Zewnętrzna instalacja kanalizacji deszczowej

Odbiornikiem wód deszczowych z rozpatrywanego terenu będzie projektowany zbiornik wodny, który jednocześnie będzie pełnił funkcję P.POŻ. a następnie w przypadku nadmiaru ilości wód opadowych przelewem do projektowanego tymczasowego rowu melioracyjnego, który będzie służył do odwodnienia wewnętrznej drogi dojazdowej do momentu wybudowania kanalizacji deszczowej. Zbiornik ten znajdować się będzie na działce nr 498/18. Wody opadowe z terenów utwardzonych jak i dachów będą odprowadzane do w/w zbiornika za pośrednictwem projektowanego wylotu, który przedstawiony jest w części graficznej operatu.

Przed wprowadzeniem wód deszczowych do zbiornika P.POŻ. należy je podczyścić z ewentualnych zanieczyszczeń zawierających związki ropopochodne w projektowanym separatorze zintegrowanym z osadnikiem np.: f-my: OKSYDAN typu PB 6/60 dm³/s.

Sieć kanalizacji deszczowej zaprojektowana została z rur \varnothing 160, 200, 315 mm rur PVC ze ścianką litą klasy SN8. Na kanałach wykonać studzienki połączeniowe PVC 425, 600, 1000 mm. Odbiór wód deszczowych z terenu utwardzonego Inkubatora Przedsiębiorczości odbywać się będzie za pośrednictwem projektowanych wpustów deszczowych oraz odwodnienia liniowego np. Aco Drain S 100 K, ruszt kl. E. Wpusty deszczowe należy wyposażyć w osadniki o pojemności 30 dm³.

6.4. Zewnętrzna instalacja p.poż.

Projektowany zbiornik wodny oprócz integralnej części założenia architektonicznego będzie jednocześnie pełnił funkcję P.POŻ. Zbiornik ten zlokalizowany będzie na działce nr 498/18. Zbiornik zaopatrywany będzie w wodę za pomocą odprowadzenia wód opadowych z połaci dachowych, oraz z powierzchni utwardzonych. Przed wprowadzeniem wód deszczowych do zbiornika P.POŻ. należy je podczyścić z ewentualnych zanieczyszczeń zawierających związki ropopochodne w projektowanym separatorze zintegrowanym z osadnikiem np.: f-my: OKSYDAN typu PB 6/60 dm³/s. Zbiornik P.POŻ będzie połączony przewodem z PVC Dn 315 ze z dwoma stanowiskami czerpania wodą wykonanymi z betonowych kręgów o średnicy Dn 2000 mm

Wyżej wymienione studnia znajdować się będą w odległości około 3 m. od zbiornika P.POŻ. Na każdym ze studni czerpalnych zamontować dwa punkty czerpalne wykonane z rury stalowej ocynkowanej Dn 100 mm, zakończone szybkołączką do podłączenia węża ssącego zgodnie z wymogami p.poż. Górna część przewodu ssawnego powinna być wyprowadzona min. 0,35 m nad poziom stanowiska czerpania wody i zakończona poziomymi odcinkami rury zaopatrzonymi w nasady o średnicy 110 mm i pokrywy nasad o tej samej średnicy. Dolny koniec przewodu ssawnego, umożliwiający pobór wody ze studni czerpalnej, powinien znajdować się w odległości min. 0,20 m nad dnem studni i powinien być zabezpieczony koszem chroniącym przed zassaniem ewentualnych zanieczyszczeń mechanicznych znajdujących się w wodzie. Na wlocie do przewodu ssawnego powinien być zainstalowany zawór zwrotny Dn 100 mm.

Przy stanowisku czerpania wody powinna być ustawiona tablica informacyjna wg PN-65/M-51520.

W przypadku nadmiernej ilości wód opadowych w zbiorniku, projektuje się rurę przelewową, którą doprowadzić należy do projektowanego tymczasowego rowu melioracyjnego.

6.5. Tymczasowy rów melioracyjny

Zrzut ścieków deszczowych z terenu projektowanego obiektu nastąpi pośrednio poprzez projektowane przyłącze kanalizacji deszczowej Ø315 PVC do projektowanego

kolektora kanalizacji deszczowej Ø1000PE, a następnie do istniejącej kanalizacji deszczowej Ø1000 betonowej zlokalizowanej na działce nr 46/89. Projektowany kolektor kanalizacji ma na celu przejęcie wód opadowych z przylegających terenów i likwidacji istniejących rowów melioracyjnych przez zasypanie. Włączenia się do istniejącego kolektora deszczowego Ø1000 betonowego należy wykonać poprzez nadbudowanie na nim studni K z kręgów betonowych Ø1400. Kolektor należy wykonać z rur o Ø1000PE np. WEHOLITE SPIRO kl. SN8 f-my KWH PIPE łączonych przez spawanie drutem polietylenowym, na zatrask bądź przez skręcanie. Na trasie kolektora w miejscach zmiany kierunku poprzez łuki należy wykonać studnie włazowe montowane ekscentrycznie do kolektora o Ø1200 z PE np. systemowe studnie WEHOLITE f-my KWH PIPE.

7. Roboty ziemne.

Podczas prowadzenia robót na sieciach kanalizacyjnych należy zabezpieczyć ściany wykopu przed osunięciem.

Na dnie wykopu pod układanym rurociągiem należy wykonać podsypkę z piasku o grubości min. 10cm -podsypka nie może zawierać cząstek o wymiarach większych niż 20mm, nie może być zmrożona oraz nie może zawierać ostrych kamieni i szkła.

Zasypanie wykopu dokonać po pozytywnych odbiorach. Wymagana grubość warstwy obsypki - 30cm. Wykop zasypać ręcznie zagęszczając i ubijając warstwy ziemi co 20cm. Mechaniczne zasypywanie wykopu może mieć miejsce dopiero po ręcznym zasypaniu do wysokości 0,5m nad rurą.

8. Wymagania w stosunku do oferenta.

- 8.1. Wykonawca winien się wykazać doświadczeniem zawodowym dotyczącym niniejszego przedsięwzięcia lub robót zbliżonych z referencjami z ostatnich 3 lat.
Wartość robót – minimum 200 000 zł z ostatnich 3 lat.
- 8.2. Zatrudnienie: minimum 8 osób
- 8.3. Czas reakcji (dojazdu na zgłoszenie w związku z inwestycją) – maksimum 2 godziny
- 8.4. Zatrudnianie osób z uprawnieniami budowlanymi w zakresie instalacji sanitarnych oraz przynależnością do Izby Inżynierów Budownictwa
- 8.5. Zatrudnianie osób z uprawnieniami zgrzewacza rur PE
- 8.6. Posiadanie zgrzewarki doczołowej oraz zgrzewarki elektrooporowej do rur PE
- 8.7. Posiadanie koparko-ładowarki, minikoparki oraz samochodu samowyładowczego
- 8.8. Posiadanie zaplecza warsztatowo – magazynowego

9. Wykonanie robót specjalistycznych

9.1. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z wymaganiami Inwestora.

9.2. Przekazanie placu budowy

Inwestor przekaze Wykonawcy teren budowy wraz określonymi wymaganiami.

9.3. Zgodność robót z ST

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały winne być zgodne z wymaganiami Inwestora. W ustaleniach obowiązuje zapis inspektora nadzoru w Dzienniku Budowy

9.4. Zabezpieczenie robót

Wykonawca odpowiada za zabezpieczenie stanowisk pracy i wykonywanie robót zgodnie ze sztuką budowlaną, przepisami BHP i ppoż.

W czasie wykonywania robót Wykonawca zapewni bezpieczeństwo pracującemu personelowi, pojazdom na parkingach, a także zapewni ciągły dojazd do punktów strategicznych. Przed przystąpieniem do robót osoba kierująca robotami powinna poinformować inspektora nadzoru o charakterze tych robót i środkach bezpieczeństwa jakie będą stosowane w czasie trwania robót.

9.5. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej oraz będzie utrzymywał sprawny sprzęt przeciwpożarowy. Benzyna, rozpuszczalniki, materiały

spawalnicze należy sprowadzać w ilościach niezbędnych do bieżącego stosowania. Nie przewiduje się magazynowania i stosowania substancji i preparatów niebezpiecznych. Prace przy zgrzewarkach termooporowych mogą odbywać się tylko przy asekuracji drugiego pracownika i muszą być zabezpieczone sprzętem przeciwpożarowym (gaśnica proszkowa 1 kg lub większa).

9.6. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę istniejących instalacji oraz wyposażenia w pomieszczeniach stanowiących przekazany front robót oraz na drogach transportu, wskazanych przez Zamawiającego.

9.7. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca ma obowiązek przestrzegania wszelkich przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, a w szczególności Rozporządzenia Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych i remontowych.

9.8. Materiały

Użyte materiały powinny być dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Nowe materiały i substancje należy dostarczać w oryginalnych opakowaniach i ilościach niezbędnych do bieżącego zużycia. Wykonawca zobowiązany jest uzyskać przed zastosowaniem materiałów i urządzeń aprobatę inspektora nadzoru. W tym celu zobowiązany jest przedstawić z odpowiednim wyprzedzeniem szczegółowe informacje dotyczące materiałów oraz odpowiednie aprobaty i certyfikaty. W przypadku zastosowania materiałów nie odpowiadających wymaganiom zostaną one zdemontowane i wywiezione poza teren budowy na koszt Wykonawcy.

9.9. Sprzęt

Sprzęt i urządzenia używane do wykonywania robót powinny być bezpieczne, sprawne, sprawdzone i winny posiadać odpowiednie świadectwa dopuszczające do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Stosowane na budowie urządzenia elektryczne muszą spełniać wymogi ochrony przeciwporażeniowej.

9.10. Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość i właściwości przewożonych materiałów.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz na terenie inwestora.

9.11. Wykonanie robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, a także za ich zgodność z instrukcjami producentów urządzeń i materiałów, harmonogramem robót oraz poleceniami Inwestora. Następstwa jakiegokolwiek własnego błędu w robotach spowodowanego przez Wykonawcę zostaną przez niego poprawione na jego koszt. Niezbędna jest koordynacja przez kierującego robotami robót demontażowych oraz montażowych.

9.12. Kontrola jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość zastosowanych materiałów.

10. Odbiór robót

10.1. Rodzaje odbiorów robót

Roboty podlegają następującym etapom odbioru dokonywanych przez Inwestora przy udziale Wykonawcy:

- a)** odbiór robót zanikowych i ulegających zakryciu
- b)** odbiór końcowy

10.2. Odbiór robót zanikowych i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikowych i ulegających zakryciu polega na ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegają zakryciu. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru.

10.3. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym Inwestora. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inwestora i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań, pomiarów oraz ocenie wizualnej.

10.4. Wymagania i badania i przy odbiorze

Zakres badań przy odbiorze na podstawie "Warunków technicznych wykonania i odbioru"- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL- wyszczególnione w punkcie 3 niniejszego opracowania.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA STANOWI INTEGRALNĄ CZĘŚĆ
Z PROJEKTEM BUDOWLANYM I PRZEDMIAREM ROBÓT

Opracował :
tech. Marek Niewiarowski