

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

**PRZEJŚCIA POD DROGAMI, POTOKAMI, URZADZENIAMI
MELIORACYJNYMI I INNYMI PRZESZKODAMI
TERENOWYMI. SKRZYŻOWANIA Z ISTNIEJĄCYM
UZBROJENIEM TERENU.**

**S-04.01.01.
CPV45231300-8**

SPIS TREŚCI

1.Część ogólna	3
1.1.Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego oraz nazwa specyfikacji	3
1.2.Przedmiot i zakres robót objętych szczegółową specyfikacją techniczną	3
1.3.Zakres stosowania SST	4
1.4.Ogólne wymagania dotyczące robót	4
2.Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości wyrobów budowlanych	4
2.1.Ogólne wymagania dotyczące materiałów	4
2.2.Beton	4
2.3.Zaprawa cementowa	4
2.4.Rury ochronne (osłonowe)	4
2.5.Rury kanalizacyjne	5
2.6.Kruszywo	5
2.7.Składowanie materiałów	5
2.7.1.Rury kanałowe	5
2.7.2.Rury żeliwne i stalowe	5
2.7.3.Kruszywo	6
2.8.Odbiór materiałów na budowie	6
3.Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu i maszyn do wykonania robót budowlanych	6
4.Wymagania dotyczące środków transportu	6
5.Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości wykonania robót budowlanych	6
5.1.Ogólne zasady wykonania robót	6
5.2.Roboty przygotowawcze	6
5.2.1.Wytyczenie trasy i punktów wysokościowych	6
5.3.Roboty ziemne	7
5.4.Roboty montażowe	7
5.4.1.Skrzyżowania z drogami	7
5.4.3. Skrzyżowania z ciekami	7
5.4.3.Skrzyżowania z ciekami wodnymi	8
5.5.Opis metody przewiertu sterowanego	8
5.6.Skrzyżowanie i zbliżenie kolektora do istniejącego uzbrojenia terenu	9
5.6.1.Skrzyżowania z istniejącymi gazociągami	9
5.6.2.Skrzyżowania z istniejącymi liniami elektrycznymi, kablami elektrycznymi	10
5.6.3.Skrzyżowania z istniejącymi kablami teletechnicznymi	10
5.6.4.Skrzyżowania z istniejącymi rurociągami wodociągowymi, kanalizacji deszczowej, kanalizacji sanitarnej	10
6.Kontrola, badania i odbiór wyrobów i robót budowlanych	10
6.1.Ogólne zasady kontroli jakości robót	10
6.2.Kontrola pomiarów i badania	11
6.2.1.Badania przed przystąpieniem do robót	11
6.2.2.Kontrola, pomiary i badania w czasie robót	11
6.2.3.Dopuszczalne tolerancje i inne wymagania	11
7.Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót	11
8.Odbiór robót budowlanych	11
8.1.Ogólne zasady odbioru robót	11
8.2.Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu	11
8.3.Odbiór techniczny końcowy	12
9.Rozliczenie robót	12
10.Dokumenty odniesienia	12
10.1.Normy	12
10.2.Inne dokumenty	13

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	
PRZEJŚCIA POD DROGAMI, POTOKAMI, URZADZENIAMI MELIORACYJNYMI I INNYMI PRZESZKODAMI TERENOWYMI. SKRZYŻOWANIA Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM TERENU.	S-04.01.01. CPV45231300-8

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego oraz nazwa specyfikacji

Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (**STWiOR**), Szczegółowe Specyfikacje Techniczne (**SST**)

Dokumentacja projektowo - kosztorysowa budowy sieci kanalizacji przy ul. Pikiety i Przepilińskiego w Cieszynie

1.2. Przedmiot i zakres robót objętych szczegółową specyfikacją techniczną

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przejściem kanalizacji sanitarnej pod drogami, torami linii kolejowej, potokami i przepustami drogowymi i innymi przeszkodami terenowymi.

Specyfikacja swym zakresem obejmuje budowę kolektorów grawitacyjnych.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem:

- Przejść kanalizacji sanitarnej pod drogami, potokami, przepustami drogowymi oraz innymi przeszkodami terenowymi. W zakres tych robót wchodzi:
 - roboty przygotowawcze,
 - wykonanie komór - nadawczej i odbiorczej wraz ze stabilizacją gruntu stosownie do wymogów urządzenia przeciskowego, przewiertowego,
 - wykonanie podłoża z płyt drogowych lub betonu na wcześniej ustabilizowanym podłożu dna komór,
 - wykonanie tymczasowych studzienek zbiorczych (odwadniających),
 - odwodnienie wykopów,
 - montaż rur ochronnych (osłonowych),
 - przeciąganie kanałów przewodowych w rurach ochronnych,
 - uszczelnienie końców rury ochronnej,
 - próba szczelności,
 - przywrócenie do stanu pierwotnego dróg, sączków drenarskich i zbieraczy,
 - kontrola jakości.

Ostateczna metoda przecisku/przewiertu zostanie określona przez Wykonawcę, a szczegóły techniczne rozwiązań dostosowane będą do tej metody. Dotyczy to wymiarów komór, sposobu zamocowania urządzenia przeciskowego, metody przecięnięcia rury ochronnej, metody przeciągnięcia rury przewodowej. Należy podkreślić, że pod rzekami wykonanie przewiertów musi być zgodne z wymogami administratorów cieków.

- Kanalizacji sanitarnej w miejscach zbliżeń i skrzyżowania się z istniejącym uzbrojeniem terenu. W zakres tych robót wchodzi:
 - roboty przygotowawcze,

- montaż rur ochronnych (osłonowych),
- roboty izolacyjne,
- uszczelnienie końców rury ochronnej,
- próba szczelności,
- kontrola jakości.

1.3. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako Dokument Przetargowy i Kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w podpunkcie 1.2.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prowadzonych robót i za ich zgodność z Dokumentacją Projektową oraz instrukcjami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Specyfikacji Technicznej - część ogólna S - 00.00.00., pkt 1.2.

2. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w Specyfikacji Technicznej - część ogólna S - 00.00.00., pkt 2.

Wykonawca zobowiązany jest:

- dostarczyć materiały zgodnie z wymaganiami Dokumentacji Projektowej i ST,
- powiadomić Zamawiającego i Operatora Projektu o proponowanych źródłach pozyskania materiałów przed rozpoczęciem dostawy i uzyskać jego akceptację.

2.2. Beton

Beton hydrotechniczny B-15 i B-20 powinien odpowiadać wymaganiom BN-62/6738-07 określającej składniki oraz wymagania techniczne dla betonu hydrotechnicznego..

2.3. Zaprawa cementowa

Zaprawa cementowa powinna odpowiadać wymaganiom PN-90/B-14501 określającej wymagania stawiane zaprawom cementowym zwykłym.

2.4. Rury ochronne (osłonowe)

Jako rury osłonowe należy stosować rury stalowe ze szwem zgodnie z Dokumentacją Projektową i odpowiadające normie PN-79/H-74244. Zakres zastosowanych średnic:

- Rura ochronna stalowa ze szwem - $\varnothing 406,4 \times 10,0$ mm,
- Rura ochronna stalowa ze szwem - $\varnothing 298,5 \times 10,0$ mm,
- Rura ochronna stalowa ze szwem - $\varnothing 219,1 \times 10,0$ mm,
- Rura ochronna stalowa ze szwem - $\varnothing 168,3 \times 10,0$ mm,
- Rura ochronna HDPE $\varnothing 200 \times 18,2$ PE100

Dla zabezpieczenia gazociągu i wodociągu należy stosować rury ochronne stalowe (dwudzielne) wg PN -79/H-74244 zgodnie z rysunkami szczegółowymi Dokumentacji Projektowej. Zakres stosowanych średnic:

- Rura ochronna stalowa ze szwem - $\varnothing 114,3 \times 4,0$ mm,
- Rura ochronna stalowa ze szwem - $\varnothing 159,0 \times 5,6$ mm,

Rura ochronna stalowa ze szwem - $\varnothing 219,1 \times 5,6$ mm,

Rura ochronna stalowa ze szwem - $\varnothing 355,6 \times 6,3$ mm.

Rura ochronna stalowa ze szwem - $\varnothing 406,4 \times 6,3$ mm.

Rura ochronna stalowa ze szwem - $\varnothing 457,0 \times 6,3$ mm.

Dla zabezpieczenia kabli elektrycznych i telekomunikacyjnych należy stosować rury ochronne dwudzielne:

A 58 PS - o średnicy zewnętrznej $\varnothing 58$ mm i wewnętrznej $\varnothing 50$ mm,

A 110 PS - o średnicy zewnętrznej $\varnothing 110$ mm i wewnętrznej $\varnothing 100$ mm,

A 120 PS - o średnicy zewnętrznej $\varnothing 120$ mm i wewnętrznej $\varnothing 110$ mm,

A 160 PS - o średnicy zewnętrznej $\varnothing 160$ mm i wewnętrznej $\varnothing 138$ mm.

2.5. Rury kanalizacyjne

Rury kanalizacyjne zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną ST S-03.01.01.(CPV45231300-8).

2.6. Kruszywo

Piasek wg normy PN-91/B-06716/Az1:2001 - określającej wymagania i parametry dla piasku budowlanego. Piasek na podsypki i obsypki rur powinien odpowiadać PN-87/B-01100.

Żwir, tłuczeń na podsypkę filtracyjną powinien odpowiadać PN-87/B-01100. Przywołane normy określają składniki oraz wymagania techniczne dla podsypki oraz obsypki.

2.7. Składowanie materiałów

Wszystkie wyroby należy układać według poszczególnych grup, wielkości i gatunków w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiający dostęp do poszczególnych grup.

Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i zabezpieczona przed gromadzeniem się wód opadowych.

2.7.1. Rury kanałowe

Rury z tworzyw sztucznych powinny być zabezpieczone przed szkodliwymi działaniami promieni słonecznych, temperatura nie wyższa niż 40°C i opadami atmosferycznymi. Dłuższe składowanie rur powinno odbywać się w pomieszczeniach zamkniętych lub zadaszonych. Rur z PVC nie wolno nakrywać uniemożliwiając przewietrzenie.

Rury o różnych średnicach i grubościach winny być składowane osobno, a gdy nie jest to możliwe rury o grubszej ściance winny znajdować się na spodzie.

Rury powinny być składowane na równym podłożu na podkładach i przekładkach drewnianych a wysokość stosu nie powinna przekraczać 1,5 m. Sposób składowania nie może powodować nacisku na kielichy rur powodując ich deformację. Zabezpieczenia przed rozsuwaniem się dolnej warstwy rur można dokonać za pomocą kołków i klinów drewnianych.

Kształtki, złączki i inne materiały (uszczelki, środki do czyszczenia, itp.) powinny być składowane w sposób uporządkowany.

Składowanie winno odpowiadać warunkom określonym przez Producenta, z zapewnieniem BHP.

2.7.2. Rury żeliwne i stalowe

Rury żeliwne i stalowe należy składować pod zadaszeniem, układając je w pozycji leżącej jedno- lub wielowarstwowo.

Pierwszą warstwę rur należy ułożyć na podkładach drewnianych, zabezpieczając przed przesunięciem klinami umocowanymi do podkładów pierwszy i ostatni element warstwy.

2.7.3. Kruszywo

Kruszywo należy składować na utwardzonym i odwodnionym podłożu w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi rodzajami i frakcjami kruszyw. Nie wolno dopuszczać do odpływu kruszyw z placu składowanego podczas deszczu.

2.8. Odbiór materiałów na budowie

Materiały należy dostarczyć na budowę wraz ze świadectwem jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego, atestami, aprobatami technicznymi, deklaracjami zgodności.

Dostarczone materiały na miejsce budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi Producenta.

Należy przeprowadzić oględziny dostarczonych materiałów. W razie stwierdzenia wad lub powstania wątpliwości ich jakości, przed wbudowaniem należy poddać badaniom określonym przez Inspektora Nadzoru. Za wbudowanie materiałów niezgodnych z Dokumentacją Projektową i ST oraz niezgodzonych z Inspektorem odpowiada Wykonawca, W przypadku stwierdzenia takich materiałów Wykonawca odpowiedzialny jest za ich wymianę własnym staraniem i na własny koszt.

3. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn podano w Specyfikacji technicznej-część ogólna S - 00.00.00 pkt 3.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji Technicznej - część ogólna S-00.00.00., pkt 4.

5. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Specyfikacji Technicznej - część ogólna S-00.00.00., pkt 5.

5.2. Roboty przygotowawcze

5.2.1. Wytyczenie trasy i punktów wysokościowych

Podstawę wytyczenia trasy stanowi Dokumentacja Projektowa i Prawna oraz Specyfikacja Techniczna ST S-01.01.01.(CPV4510000-8). Lokalizacja i wymiary winny być zgodne z Dokumentacją Projektową.

Wytyczenie w terenie, lokalizacja sieci oraz obiektów przy przejściach, przewiertach, itp. z zaznaczeniem usytuowania za pomocą wbitych w grunt kołków osiowych z gwoździem. Po wbiciu kołków osiowych należy wbić kołki - świadki jednostronne lub dwustronne w celu umożliwienia odtworzenia trasy po rozpoczęciu robót ziemnych. Wytyczenie trasy kanału w terenie powinno być wykonane przez służby geodezyjne Wykonawcy.

Należy ustalić stałe repery, a w przypadku niedostatecznej ich ilości wbudować repery tymczasowe z rzędnymi sprawdzanymi przez służby geodezyjne. W miejscach, gdzie może zachodzić niebezpieczeństwo wypadków, budowę należy ogrodzić od strony ruchu, a na noc dodatkowo oznaczyć światłami zgodnie z BHP i przepisami kodeksu drogowego.

O pracach należy powiadomić dysponentów sieci istniejących i zapewnić nadzór ich przedstawicieli.

5.3. Roboty ziemne

Roboty ziemne należy wykonywać ręcznie i mechanicznie tak jak jest to przewidziane w Dokumentacji Projektowej i zgodnie ST S-02.01.01.(CVP45111200-0).

W rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego roboty ziemne należy wykonywać sposobem ręcznym, zgodnie ST S-02.01.01. Z zabezpieczeniem i odwodnieniem wykopów podanym w Dokumentacji Projektowej.

5.4. Roboty montażowe

5.4.1. Skrzyżowania z drogami

Przejścia kanalizacji pod drogami o nawierzchni asfaltowej, należy wykonać przekopem w rurach osłonowych o średnicach dostosowanych do średnic rur kanałowych zgodnie z wymogami Miejskiego Zarządu Dróg w Cieszynie i rysunkami szczegółowymi zamieszczonymi w Dokumentacji Projektowej.

Osadzenie kolektora kanalizacji wykonać metodą przekopu podłużnego pasa drogowego. Zwracamy uwagę na fakt, że ul. Pikiety nie posiada kanalizacji deszczowej. Sieć kanalizacji sanitarnej prowadzić należy w ten sposób, by nie ograniczyć możliwości budowy sieci kanalizacji deszczowej w ul. Pikiety. Studnie rewizyjne lokalizować w środku pasa ruchu (włazy powinny być usytuowane pomiędzy kołami samochodów). Przedstawiona wstępna trasa sieci kanalizacji sanitarnej tego warunku nie spełnia. Zachować drożność powierzchniowego odwodnienia pasa drogowego. W przypadku uszkodzenia przepustu, należy go wymienić na nowy o średnicy nie mniejszej niż \varnothing 500. W trakcie realizacji przedmiotowej inwestycji, po wykonaniu robót budowlanych należy odtworzyć nawierzchnię jezdni. Odtworzenie polegać będzie na obudowie istniejącej, pełnej konstrukcji z zachowaniem grubości wszystkich warstw. Warstwę ścierną nawierzchni jezdni odtworzyć na szerokość jednego pasa ruchu na odcinku prowadzonych robót. Po wykonaniu robót budowlanych teren uporządkować i doprowadzić do stanu poprzedniego. Uszkodzone elementy wymienić na nowe z tego samego materiału z zachowaniem kolorystyki.

Szczegółowe rysunki zamieszczone zostały w części dokumentacji projektowej.

Skrzyżowania kolektora kanalizacji sanitarnej z drogami lokalnymi (drogi asfaltowe, gruntowe), należy wykonać w formie wykopu otwartego, wąskoprzestrzennego, z pełnym deskowaniem. Po ułożeniu rur i zasypaniu wykopu należy zwrócić szczególną uwagę na odtworzenie nawierzchni drogi poprzedzone dokładnym zagęszczeniem gruntu. Wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien odpowiadać rodzajowi drogi. Dodatkowo należy liczyć się z koniecznością ponownego odtworzenia z zagęszczeniem fragmentu przekopanej drogi po pewnym czasie, gdy grunt w wykopie ostatecznie osiadzie.

5.4.3. Skrzyżowania z ciekami

Przejścia kanalizacji pod ciekami, należy wykonać przewiertem w rurach osłonowych o średnicach dostosowanych do średnic rur kanałowych. W rurach osłonowych należy przeciągnąć rury kanałowe, ułożone w płozach dystansowych zgodnie z dokumentacją, zaizolować spoiny obwodowe i uszczelnić końcówki rur materiałami określonymi w Dokumentacji Projektowej.

5.4.3. Skrzyżowania z ciekami wodnymi

Skrzyżowania z istniejącymi rowami melioracyjnymi oraz rowami przydrożnymi o małym zagłębieniu tj. do 1m - dopuszcza się wykonać przekopem (wykop otwarty deskowany) z odtworzeniem brzegów cieku (rowu) oraz przywróceniem po budowie do stanu pierwotnego. Na czas prowadzenia robót przepływ należy ująć w rurę tymczasową ułożoną w dnie cieku.

Opis metody bezwykopowego prowadzenia rurociągu pod potokiem Sarkandrowiec:

5.5. Opis metody przewiertu sterowanego

Do wykonania przejścia DC1 – DC3 kolektorem grawitacyjnym PVC o średnicy \varnothing 200 mm przez potok Sarkandrowiec, zaprojektowano technologię przewiertu sterowanego.

W celu przeciągnięcia rur ochronnych wraz z rurą przewodową wykonany zostanie wykop początkowy w odległości około 3,0 m oraz wykop końcowy w odległości także około 3 m od miejsc ostatecznego posadowienia studzienek. Zaczynając od wykopu początkowego (startowego) wiercony będzie odwiert pilotażowy za pomocą lanc w kierunku wykopu końcowego.

W trakcie wiercenia ze specjalnych dysz na głowicy pilota wydobywa się pod wysokim ciśnieniem ciecz drążąca. Dzięki wyflukiwaniu drobnoziarnistych elementów powstaje odwiert pilotażowy wykonany po zaplanowanej trasie zgodnie z profilem (korygowany przy pomocy nadajnika zamontowanego w pilocie oraz możliwości trójwymiarowego sterowania głowicą pilotażową). Urobek transportowany jest przez ciecz drążącą wzdłuż przewiertu do wykopu startowego.

Po wykonaniu otworu pilotażowego, głowica wierząca zostaje zdemontowana, a na jej miejsce montuje się odpowiedni rozwiertak. Rozwiercanie może być jednokrotne lub wielokrotne. Jeżeli średnica rury nie jest zbyt duża to bezpośrednio za rozwiertakiem mocujemy rurę. Większość rozwiertaków posiada wbudowany krętlik, który zapobiega obracaniu się rury. W innym przypadku krętlik taki montujemy dodatkowo między rozwiertakiem a wciągana rurą. Jeżeli średnica rury jest znaczna, to podczas pierwszego rozwiercania do rozwiertaka od strony wyjścia montujemy kolejno żerdzie wiertnicze. Po osiągnięciu przez rozwiertak punktu wejścia wiertnicy demontujemy go łącząc ze sobą żerdzie, a po drugiej stronie w punkcie wyjścia montujemy kolejny większy rozwiertak.

Operację rozwiercania powtarza się, aż do uzyskania odpowiedniej średnicy otworu. Rozwiercony otwór powinien być większy od średnicy wprowadzanej rury PE lub HDPE:

- ok. 25% dla długości przewiertów do 100 m
- ok. 35% dla długości 100 m - 300 m
- ok. 50 % dla długości powyżej 300 m.

Bezpośrednio za głowicą doczepiona będzie rura ochronna PEHD 315x12,1mm wraz z rurą przewodową \varnothing 200PE, które przeciągnięte zostaną w kanale przewiertu.

Zastosowanie technologii przewiertów sterowanych pozwala uniknąć ograniczenia ruchu przy przekraczaniu szlaków komunikacyjnych, pasów startowych na lotniskach, naruszania brzegów rzek oraz wałów przeciwpowodziowych. Metoda przewiertów sterowanych redukuje do minimum ingerencję w środowisko naturalne. W wielu przypadkach przewiert sterowany jest jedyną możliwą metodą ułożenia instalacji podziemnej, nie wymaga bowiem dostępu do powierzchni, pod którą prowadzony jest przewiert.

Wytyczne wykonania przejścia przedstawiono na rysunkach szczegółowych.

Prace przewiertowe należy prowadzić pod nadzorem inwestorskim i wyznaczonych służb. Prace należy rozpocząć po zawiadomieniu Śląskiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Katowicach, Biuro Terenowe w Cieszynie, 43-400 Cieszyn, ul. Korfantego 32, tel: 033 852 20 13, fax. 033 852 28 25. Odpłatność za nadzór należy ustalić przed rozpoczęciem robót. Po zakończeniu przyległy teren należy przywrócić do stanu pierwotnego.

5.6. Skrzyżowanie i zbliżenie kolektora do istniejącego uzbrojenia terenu

Skrzyżowania z istniejącą infrastrukturą i zbliżenia należy wykonać zgodnie z wymaganiami dysponentów sieci oraz zgodnie z rysunkami zawartymi w Dokumentacji Projektowej:

- Szczegół zabezpieczenia gazociągu,
- Szczegół zabezpieczenia wodociągu,
- Szczegół zabezpieczenia kabli energetycznych i telekomunikacyjnych.

Kanalizację krzyżującą się z istniejącym uzbrojeniem lub przebiegającą w jego sąsiedztwie w odległościach mniejszych od normatywnych, należy wykonać w sposób określony w Dokumentacji Projektowej oraz zgodnie z wymogami Dysponentów sieci określonych w Uzgodnieniach Branżowych.

Przed rozpoczęciem robót należy zlokalizować pobliskie sieci i powiadomić o robotach Dysponentów. Warunki sprawowania nadzoru oraz odbioru prac precyzują odpowiednie uzgodnienia z Dysponentami sieci, wykonywane każdorazowo z Dysponentami uzbrojenia.

Wszystkie prace w pobliżu sieci obcych należy prowadzić ręcznie, z zachowaniem szczególnej ostrożności, by nie uszkodzić sieci.

5.6.1. Skrzyżowania z istniejącymi gazociągami

Skrzyżowania należy wykonać zgodnie z Dokumentacją Projektową. Na profilach podłużnych kanalizacji zagłębienie istniejących sieci podano w sposób orientacyjny. Każdorazowo przed wykonaniem wykopu właściwego należy wykonać wykopy kontrolne w celu zlokalizowania uzbrojenia istniejącego.

Technologie prac i zabezpieczenia instalacji na czas robót przedstawiają rysunki szczegółowe zawarte w Dokumentacji Projektowej.

Każdorazowe rozpoczęcie robót ziemnych zgłosić do Górnośląskiego Operatora Systemu Dystrybucyjnego Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Zabrze Rozdzielnia Gazu w Cieszynie ul. Morcinka celem dokładnego wyznaczenia przebiegu sieci gazowej 10 (wyciąg z uzgodnienia B2-432-350/07 z dnia 19 października 2007r.)

Prace ziemne w obrębie gazociągu prowadzić ręcznie, a skrzyżowania i zbliżenia projektowanych podziemnych urządzeń z siecią gazową należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, przed zasypaniem zgłosić do odbioru w RG Cieszyn. Prace należy wykonywać pod nadzorem przedstawiciela gazowni. Odbiór zabezpieczenia należy wpisać do Dziennika Budowy.

Szczegółowe warunki określono w ST S-04.01.01.(**CPV45231300-8**).

5.6.2. Skrzyżowania z istniejącymi liniami elektrycznymi, kablami elektrycznymi

Skrzyżowania wykonać zgodnie z Dokumentacją Projektową. Warunki sprawowania nadzoru oraz odbioru prac precyzują odpowiednie uzgodnienia z dysponentami sieci i powinny one zostać wykonane zgodnie z obowiązującymi w Polsce przepisami i normami.

Technologię prac i zabezpieczenia instalacji na czas robót przedstawiają rysunki szczegółowe.

Przystąpienie do robót należy zgłosić do Enion S.A. Rejon Dystrybucji Cieszyn 43-400 ul. Frysztacka 50 (uzgodnienie z dnia 02 październik 2007)

W miejscach kolizji roboty prowadzić po uzgodnieniu z RE i w razie potrzeby po wyłączeniu prądu. Na istniejących kablach energetycznych zastosować rury ochronne o długości 1 m + szerokość wykopu; zgodnie z Dokumentacją Projektową. Odbiór zabezpieczeń skrzyżowań z uzbrojeniem energetycznym należy wpisać do Dziennika Budowy.

Szczegółowe warunki określono w ST S-04.01.01.(CPV45231300-8).

5.6.3. Skrzyżowania z istniejącymi kablami teletechnicznymi

Skrzyżowania wykonać zgodnie z Dokumentacją Projektową. Warunki sprawowania nadzoru oraz odbioru prac precyzują odpowiednie uzgodnienia z dysponentami sieci i powinny one zostać wykonane zgodnie z obowiązującymi w Polsce przepisami i normami.

Technologię prac i zabezpieczenia instalacji na czas robót przedstawiają rysunki szczegółowe zawarte w części Rysunkowej.

Przystąpienie do robót należy zgłosić do właściwego Zakładu Telekomunikacji (Telekomunikacja Polska ul. Cieszyńska, Warunki lokalizacji kanalizacji sanitarnej wydane przez NETIA S.A.) i roboty prowadzić pod nadzorem przedstawiciela Zakładu Telekomunikacji.

Istniejące kable teletechniczne należy zabezpieczyć rury ochronną dwudzielną o długości 1 m + szerokość wykopu; zgodnie z Dokumentacją Projektową. Odbiór zabezpieczeń skrzyżowań z uzbrojeniem telekomunikacyjnym należy każdorazowo wpisać do Dziennika Budowy.

Szczegółowe warunki określono w ST S-04.01.01.(CPV45231300-8).

5.6.4. Skrzyżowania z istniejącymi rurociągami wodociągowymi, kanalizacji deszczowej, kanalizacji sanitarnej

Skrzyżowania wykonać zgodnie z Dokumentacją Projektową. Warunki sprawowania nadzoru oraz odbioru prac precyzują odpowiednie uzgodnienia z dysponentami sieci i powinny one zostać wykonane zgodnie z obowiązującymi w Polsce przepisami i normami.

Technologię prac i zabezpieczenia instalacji na czas robót przedstawiają rysunki szczegółowe zawarte w Dokumentacji Projektowej.

Przystąpienie do robót należy zgłosić do właściwych Dysponentów uzbrojenia – Zakład Gospodarki Komunalnej w Cieszynie, ul. Motokrosowa 27, 43-400 Cieszyn .

Skrzyżowania wykonać bez użycia sprzętu mechanicznego, zachowując ostrożność, poprzedzając je wykonaniem kontrolnych wykopów ręcznych.

Uwaga:

Wykonawca będzie obciążony za ewentualne odprowadzenie wód z wykopów do kanalizacji sanitarnej i za ewentualne zanieczyszczenie tej kanalizacji mułem i kamieniami.

6. KONTROLA, BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące kontroli i jakości robót podano w Specyfikacji Technicznej - część ogólna S-00.00.00., pkt 6.

6.2. Kontrola pomiary i badania

6.2.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien wykonać badania materiałów do betonu, zapraw, obsypek i podsypek oraz ustalić wymagane recepty laboratoryjne w uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru.

6.2.2. Kontrola, pomiary i badania w czasie robót

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną w niniejszej ST i zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru.

W szczególności kontrola powinna obejmować zgodność z Dokumentacją Projektową (materiał, spadki, izolacja, zasypka):

- sprawdzenie rzędnych założonych ław celowniczych, w nawiązaniu do podanych stałych punktów wysokościowych, z dokładnością do 1 cm;
- sprawdzenie rzędnych posadowienia;
- badanie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą;
- badanie i pomiary szerokości, grubości wykonanego podłoża;
- sprawdzenie zgodności z Dokumentacją Projektową wykonanych wypełnień;
- sprawdzenie prawidłowości uszczelniania przewodów;
- badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw zasypu;
- sprawdzenie zabezpieczenia przed korozją;
- inspekcja kamerą TV dla 100% wykonanych sieci.

6.2.3. Dopuszczalne tolerancje i inne wymagania

- Odchylenie odległości krawędzi wykopu w dnie od ustalonej w planie osi wykopu nie powinno wynosić więcej niż ± 50 mm,
- Odchylenie wymiarów w planie nie powinno być większe niż 0,1 m,
- Rzędne na początku i końcu rury ochronnej powinny być wykonane z dokładnością do ± 5 mm.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru podano w Specyfikacji Technicznej - część ogólna S-00.00.00., pkt 7.

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w Specyfikacji Technicznej - część ogólna S-00.00.00., pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlega kanalizacja sanitarna przed likwidacją komór przeciskowych /przewiertowych i zasypaniem wykopów, a następnie przywróceniem stanu pierwotnego.

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót.

8.3. Odbiór techniczny końcowy

Jest to odbiór techniczny całkowitego przewodu kanalizacyjnego, po zakończeniu budowy (łącznie z odcinkami przejść przez przeszkody), przed przekazaniem do eksploatacji i będzie dokonany zgodnie z ST S-03.01.01.(CPV45231300-8). Do odbioru należy dołączyć Dokumentację z inspekcji kamerą TV dla 100% wykonanych sieci.

9. ROZLICZENIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące rozliczenia robót podano w Specyfikacji Technicznej - część ogólna S-00.00.00., pkt 9.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Normy

- [1] BN-83/8971-06.02 Rury bezciśnieniowe. Rury betonowe i żelbetowe.
- [2] BN-83/8971-06.01 Rury bezciśnieniowe. Kielichowe rury betonowe i żelbetowe typu "Wipro"
- [3] BN-83/8971-06.00 Rury i kształtki bezciśnieniowe. Ogólne wymagania i badania.
- [4] PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- [5] PN-87/B-010700 Sieć kanalizacyjna zewnętrzna. Obiekty i elementy wyposażenia, Terminologia.
- [6] PN-B-01700:1999 Wodociągi i kanalizacje. Urządzenia i sieć zewnętrzna. Oznaczenia graficzne.
- [7] PN-91/M-3450I Gazociągi i instalacje gazownicze. Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi. Wymagania.
- [8] PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
- [9] BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- [10] BN-62/6738-07 Beton hydrotechniczny. Wymagania techniczne.
- [11] PN-88/B-06250 Beton zwykły.
- [12] PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.
- [13] PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
- [14] PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
- [15] PN-87/B-01100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.
- [16] PN-86/B-06712/Az1:1997 Kruszywa mineralne do betonu (Zmiana A1).
- [17] PN-B-19701:1997/Az1:2000 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.
- [18] PN-86/B-01802 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Nazwy i określenia.
- [19] PN-80/B-01800 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Klasyfikacja i określenie środowiska.
- [20] PN-74/C-89200 Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu Wymiary.
- [21] PN-97/B-30150 Kity budowlane trwale plastyczne - olejowy i polistyrenowy.
- [22] PN-C-89221:1998/Az1:2004 Rury z tworzyw sztucznych. Rury drenarskie karbowane z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) (zmiana Az1:2004).
- [23] PN-B-12040:1998 Wyroby budowlane ceramiczne. Rurki drenarskie.

[24] PN-90/B-04615 Papy asfaltowe i smołowe. Metody badań.

[25] PN-74/B-24620 Lepik asfaltowy stosowany na zimno.

[26] PN-98/B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania.

10.2. Inne dokumenty

[27] Instrukcja projektowania, wykonania i odbioru instalacji rurociągowych z nieplastyfikowanego polichlorku winylu i polietylenu. Zewnętrzne sieci kanalizacyjne z rur PVC

[28] Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. TomII. Instalacje sanitarne i przemysłowe. ARKADY - 1987 r.

[29] Ogólne wytyczne projektowania kanalizacji zewnętrznej i drenaży z rur karbowanych z PE-HD firmy ADS Advanced Orainage System Inc. Columbus, Ohio 43221 USA - przedstawiciel SDK - Katowice.

[30] Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 20.12.1996 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane gospodarki wodnej i ich usytuowanie (Dz.U. nr 21/97 poz.111)

[31] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 30.09.1980 w sprawie ochrony środowiska przed odpadami i innymi zanieczyszczenia oraz utrzymania czystości w miastach i wsiach (Dz. U. nr 24/80 poz. 91),

[32] Wymagania BHP w projektowaniu, rozruchu i eksploatacji obiektów i urządzeń wodno-ściekowych w gospodarce komunalnej. Wydawnictwo Centrum Techniki Budownictwa Komunalnego w Warszawie.