

PROJEKTOWANIE I WYKONAWSTWO SIECI I INSTALACJI

SANITARNYCH

Inż. Tadeusz Gut
05 – 240 Tłuszcz Jasienica, ul. Rzeczna 26,
Tel.: 608 651 228

Zamawiający: *Urząd Miejski w Tłuszczu*
ul. Warszawska 10, 05 - 240 Tłuszcz

Nazwa opracowania: *SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ WRAZ Z ODGAŁĘZIENIAMI,*
PRZEPOMPOWNIĄ I PRZEWODEM TŁOCZNYM

Obiekt: *ul. Racławicka w Tłuszczu*

Faza: *SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT*

Branża: *Technologiczna*

Opracował:

Data: Wrzesień 2015 r

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową kanalizacji sanitarnej wraz z odgałęzieniami: ul. Raclawickiej w Tłuszczu.

Kanał grawitacyjny w:

- **ul. Raclawickiej na odcinku od ul. Głowackiego do ul. Długiej**

L= 490,0 mb, średnica 250/ 7,3 PVC, i = 0.4% ,

L= 153,5 mb, średnica 250/ 7,3 PVC, i = 0.4% ,

L = 164,0 mb, średnica 200/ 5,9 PVC, i = 0,5%.

Odgałęzienia średnica 160/4,7 PVC L= 97,5 mb

Odgałęzienia średnica 200/5,9 PVC L= 9,0 mb

Odgałęzienia średnica 200/5,9 PVC L= 78,5 mb

Odgałęzienia średnica 160/4,7 PVC L = 145,0 mb

Przepompownia ścieków sanitarnych

Przewód tłoczny L = 52,0 mb, fi 110/6,6 PE, SDR 17, p = 10 BAR.

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej $\varnothing$ 160 x 4,7 PVC i $\varnothing$ 0,20 mm (D 200 x 5,9) i $\varnothing$ 0,25 mm (D 250 x 7,3) zostanie wykonany z rur kanalizacyjnych PVC lite klasy „S” łączonych za pomocą uszczeltek gumowych. Kanał należy układać na 15 cm podsypce z zagęszczonego piasku pozbawionego kamieni do 30 cm ponad wierzch rur z dokładnym ręcznym jego zagęszczeniem.

Uzbrojenie kanału stanowią studzienki połączeniowo rewizyjne $\varnothing$ 1,2 bet.

Projektuje się kanał tłoczny o długości L=52,0 mb i średnicy 110PE/6.6 SDR 17, p=10 BAR.

Zbiornik przepompowni ścieków projektuje się średnicy 1,5 m betonowy.

W przepompowni projektuje się dwie pompy Xylem Flygt DP 3068.18MT/472.

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument w postępowaniu przetargowym i przy realizacji umowy na wykonanie robót związanych z realizacją przedsięwzięcia wymienionego w punkcie 1.1

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Roboty, których dotyczy Specyfikacja Techniczna obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót wymienionych w punkcie 1.1 w zakresie zgodnym z rysunkami.

W zakres robót wchodzi:

- roboty przygotowawcze,
- pomiary liniowe w terenie,
- roboty ziemne,
- budowa kanałów sanitarnych,
- wykopy obiektowe pod studnie,
- wykonanie podłoża piaskowego pod kanały,
- studzienki rewizyjne,
- wykonanie obsypki piaskowej,
- wykonanie prób szczelności i zasypanie wykopów,
- kontrola jakości robót,
- odbiór robót,
- wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót
Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Rysunkami i poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.5 Określenia podstawowe

- 1.5.1 Kanalizacja sanitarna – sieć kanalizacyjna zewnętrzna przeznaczona do odprowadzania ścieków bytowo-gospodarczych i przemysłowych.
- 1.5.2 Przewody rurowe
 - a. Kolektor główny-kanal przeznaczony do zbierania ścieków z kanałów bocznych i odprowadzenia ich do odbiornika
- 1.5.3 Urządzenia uzbrojenia sieci.
 - a. Studzienka kanalizacyjna – studzienka rewizyjna - na kanale nieprzełazowym przeznaczona do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów.
 - b. Studzienka przelotowa – studzienka kanalizacyjna zlokalizowana na załamaniach osi kanału w planie, na załamaniach spadku kanału oraz na odcinkach prostych
 - c. Studzienka połączeniowa - studzienka kanalizacyjna przeznaczona do łączenia co najmniej dwóch kanałów dopływowych w jeden kanał odpływowy.
 - d. Studzienka kaskadowa – studzienka kanalizacyjna mająca dodatkowy przewód pionowy umożliwiający wytrącenia nadmiaru energii ścieków, spływających z wyżej położonego kanału dopływowego do niżej położonego kanału odpływowego.
- 1.5.4 Elementy studzienek i komór
 - a. Komora robocza – zasadnicza część studzienki przeznaczona do czynności eksploatacyjnych. Wysokość komory roboczej jest to odległość pomiędzy rzędną dolnej powierzchni płyty lub innego elementu przykrycia studzienki lub komory, a rzędną spocznika.
 - b. Komin włazowy – szyb połączeniowy komory roboczej z powierzchnią ziemi, przeznaczony do zejścia obsługi do komory roboczej.
 - c. Płyta przykrycia studzienki lub komory – płyta przykrywająca komorę roboczą.
 - d. Właz kanałowy – element żeliwny przeznaczony do przykrycia podziemnych studzienek rewizyjnych lub komór kanalizacyjnych, umożliwiający dostęp do urządzeń kanalizacyjnych.
 - e. Kinetą – koryto przepływowe w dnie studzienki kanalizacyjnej.
 - f. Spocznik – element dna studzienki lub komory kanalizacyjnej pomiędzy kinetą a ścianą komory roboczej.
- 1.5.5 Elementy odwodnienia wykopu.
 - a. Dren – sączek podłużny z rurkami na dnie, ułatwiającymi przepływ wody w kierunku studzienki zbiorczej.
 - b. Geowłóknina (lub włóknina) – materiał wytworzony zwykle metodą zgrzewania i igłowania z nieciągłych, wysokopolimeryzowanych włókien syntetycznych, w tym tworzyw termoplastycznych: polietylenowych, polipropylenowych (m.in. stylon) i poliestrowych, charakteryzujący się m.in. dużą wytrzymałością oraz wodoprzepuszczalnością.

2. MATERIAŁY

2.1 Materiały wykorzystywane do wykonywania robót

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru szczegółowe informacje dotyczące zamawiania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (SST).

2.2 Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiałów w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze zmiany materiału co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

2.3 Pochodzenie materiałów

Wszystkie zastosowane materiały muszą pochodzić z kraju UE. Odpowiednie certyfikaty pochodzenia będą wymagane przy dokonywaniu odbioru wykonywanych robót.

2.4 Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacją, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie dla środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

2.5 Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru.

3. SPRZĘT

Wykonawca zobowiązany jest do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych Robót. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w Programie Zapewnienia Jakości (PZJ) lub Projekcie Organizacji Robót, w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót w terminie przewidzianym Kontraktem. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonywania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej i ST w terminie przewidzianym Kontraktem.

4.2 Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom kontraktu będą usunięte z Placu Budowy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego przejazdami na drogach publicznych oraz dojazdach na Plac Budowy.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1 Przed rozpoczęciem robót Wykonawca opracuje:

- projekt zagospodarowania placu budowy, który powinien składać się z części opisowej i graficznej,
- Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan bioz),
- Projekt organizacji budowy,
- Projekt technologii i organizacji montaż (dla obiektów prefabrykowanych lub elementów konstrukcyjnych o większych gabarytach lub masie),

5.2 Ogólne zasady wykonywania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Roboty zgodnie z Kontraktem, oraz za jakość zastosowanych materiałów wykonywanych Robót, ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu Robót zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

5.3 Roboty ziemne

Przed rozpoczęciem wykonywania wykopów należy wykonać przekopy próbne w celu zlokalizowania istniejącego uzbrojenia. Istniejące uzbrojenie należy zabezpieczyć i podwiesić na szerokości wykopu.

Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte obudowane. Metody wykonania robót - wykopu (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych oraz posiadanego sprzętu mechanicznego.

Szerokość wykopu uwarunkowana jest zewnętrznymi wymiarami kanału, do których dodaje się obustronnie 0,4 m jako zapas potrzebny na deskowanie ścian i uszczelnienie styków. Deskowanie ścian należy prowadzić w miarę jego głębienia. Wydobyty grunt z wykopu powinien być wywieziony przez Wykonawcę.

Szalowanie wykopów powinno być wykonane zgodnie z wymaganiami „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” – tom I rozdz. IV - 1989 r. – Roboty ziemne. Szalowanie powinno zapewniać sztywność i niezmienność układu oraz bezpieczeństwo konstrukcji. Szalowanie powinno być skonstruowane w sposób umożliwiający jego montaż i demontaż, odpowiednie rozparcie oraz montaż i posadowienie kanalizacji wg dokumentacji projektowej.

Dno wykopu pod przykanaliki oraz pod studnie powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej, przy czym dno wykopu Wykonawca wykona na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 0,20 m. Zdjęcie pozostałej warstwy 0,20 m

gruntu powinno być wykonane bezpośrednio przed wykonaniem podsypki i ułożeniem przewodów rurowych.

Wykopy w zasięgu koron drzew należy wykonywać pod nadzorem inspektora nadzoru robót ogrodnich.

5.4 Przygotowanie podłoża

W gruntach suchych piaszczystych, żwirowo-piaszczystych i piaszczysto-gliniastych podłożem pod kanały jest grunt naturalny o nienaruszonej strukturze dna wykopu.

W gruntach nawodnionych (odwadnianych w trakcie robót) podłoże należy wykonać z warstwy piasku lub żwiru z piaskiem o grubości 15 cm, zgodnie z dokumentacją projektową.

W gruntach gliniastych należy wykonać podłoże z pospółki, żwiru lub tłucznia o grubości 15 cm zgodnie z dokumentacją projektową.

Zagęszczenie podłoża powinno być zgodne z określonym w dokumentacji projektowej.

5.5 Roboty montażowe

Spadki i głębokość posadowienia rurociągu powinny być zgodne z dokumentacją projektową, głębokość posadowienia powinna wynosić w zależności od stref przemarzania gruntów, od 1,0 do 1,3 m (zgodnie z PN-81/B-03020).

Przy mniejszych zagłębieniach zachodzi konieczność odpowiedniego ocieplenia kanału.

5.5.1. Kanały

Kanały grawitacyjne należy wykonać z kielichowych rur PVC klasy 8 kN/m².

Poszczególne ułożone rury powinny być unieruchomione przez obsypanie piaskiem pośrodku długości rury i mocno podbite, aby rura nie zmieniła położenia do czasu wykonania prób szczelności.

Rury należy układać w temperaturze powyżej 0°C, a wszelkiego rodzaju betonowania wykonywać w temperaturze nie mniejszej niż +5°C.

Przed zakończeniem dnia roboczego bądź przed zejściem z budowy należy zabezpieczyć końce ułożonego kanału przed zamuleniem.

Połączenia kanałów stosować należy zawsze w studziencie. Kąt zawarty między osiami kanałów dopływowego i odpływowego - zbiorczego powinien zawierać się w granicach od 45 do 90°.

Uszczelnienia złączy przewodów rurowych należy wykonać specjalnymi fabrycznymi uszczelkami gumowymi. Rury kanałowe PVC należy układać zgodnie z instrukcją montażu podaną przez producenta rur.

5.5.2. Studzienki kanalizacyjne

Sposób wykonania studzienek przedstawiony jest w Katalogu Budownictwa oznaczonego symbolem KB-4.12.1 (7, 6, 8), a ponadto w „Katalogu powtarzalnych elementów drogowych” opracowanym przez „Transprojekt” Warszawa.

Studzienki rewizyjne składają się z następujących części:

komory roboczej,

dna studzienki,

włazu kanałowego,

stopni zjazdowych.

Komora robocza powinna mieć wysokość minimum 2,0 m. W przypadku studzienek płytkich (kiedy głębokość ułożenia kanału oraz warunki ukształtowania terenu nie pozwalają zapewnić ww. wysokości) dopuszcza się wysokość komory roboczej mniejszą niż 2,0 m.

Przejścia rur kanalizacyjnych przez ściany komory należy wykonać przy użyciu uszczelnianych kształtek przejściowych systemu producenta rur zgodnie z dokumentacją projektową.

Studzienki płytkie mogą być wykonane bez kominów włączowych, wówczas bezpośrednio na komorze roboczej należy umieścić płytę pokrywową, a na niej skrzynkę włączową wg PN-H-74051.

Dno studzienki należy stosować prefabrykat z płyty dennej z wyprofilowaną kinetą.

Kineta w dolnej części (do wysokości równej połowie średnicy kanału) powinna mieć przekrój zgodny z przekrojem kanału, a powyżej przedłużony pionowymi ściankami do poziomu maksymalnego napełnienia kanału. Przy zmianie kierunku trasy kanału kineta powinna mieć kształt łuku stycznego do kierunku kanału, natomiast w przypadku zmiany średnicy kanału powinna ona stanowić przejście z jednego wymiaru w drugi.

Spoczники kinety powinny mieć spadek co najmniej 3 % w kierunku kinety.

Studzienki usytuowane w pasach drogowych (lub innych miejscach narażonych na obciążenia dynamiczne) powinny mieć włącz typu ciężkiego wg PN-H-74051-02.

Poziom włącz w powierzchni utwardzonej powinien być z nią równy, natomiast w trawnikach i zieleńcach górna krawędź włączu powinna znajdować się na wysokości min. 8 cm ponad poziomem terenu.

W ścianie komory roboczej należy zamontować mijankowo stopnie złączowe w dwóch rzędach, w odległościach pionowych 0,30 m i w odległości poziomej osi stopni 0,30 m.

5.5.3. Izolacje

Rury z tworzyw sztucznych nie wymagają żadnych izolacji.

Studzienki należy zabezpieczyć przez posmarowanie z zewnątrz izolacją bitumiczną. Dopuszcza się stosowanie innego środka izolacyjnego uzgodnionego z Inspektorem Nadzoru. W środowisku słabo agresywnym, niezależnie od czynnika agresji, studzienki należy zabezpieczyć przez zagruntowanie izolacją asfaltową oraz dwukrotne posmarowanie lepikiem asfaltowym stosowanym na zimno.

5.5.4. Zasypanie wykopów i ich zagęszczenie

Zasypywanie rur w wykopie należy prowadzić warstwami grubości 20 cm. Materiał zasypkowy powinien być równomiernie układany i zagęszczany po obu stronach przewodu. Wskaźnik zagęszczenia powinien być zgodny z określonym w dokumentacji projektowej i ST.

Rodzaj gruntu do zasypywania wykopów pokazano w projekcie. W razie potrzeby rodzaj gruntu Wykonawca uzgodni z Inspektorem Nadzoru.

5.5.5. Odtworzenie nawierzchni po robotach

Projektuje się odbudowę fragmentów nawierzchni asfaltowych istniejących ulic i wjazdów do posesji na trasie wykopów, zgodnie z warunkami technicznymi prowadzenia robót w pasie drogowym dróg powiatowych w zakresie wejścia w teren, realizacji robót drogowych oraz odtworzenia nawierzchni – załącznik nr 1.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Program Zapewnienia Jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty przez Inspektora programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora.

Program zapewniania jakości będzie zawierać:

- a) część ogólną opisującą:
- b) część szczegółową opisującą:
 - wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie wraz z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania

6.2 Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli będzie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakość materiałów.

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 SST i zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru.

W szczególności kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie rzędnych założonych budowli i kanałów w nawiązaniu do podanych stałych punktów wysokościowych z dokładnością do 1 cm,
- badanie i pomiary szerokości, grubości i zagęszczenia wykonanej warstwy podłoża
- badanie odchylenia osi kanałów,
- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową założenia przewodów i studzienek,
- badanie odchylenia spadku kanałów,
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia przewodów,
- sprawdzenie prawidłowości uszczelniania przewodów,
- badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw zasypu,
- sprawdzenie wykonanych izolacji.

6.2.3. Dopuszczalne tolerancje i wymagania

- odchylenie odległości krawędzi wykopu w dnie od ustalonej w planie osi wykopu nie powinno wynosić więcej niż ± 5 cm,
- odchylenie wymiarów w planie nie powinno być większe niż 0,1 m,
- odchylenie grubości warstwy podłoża nie powinno przekraczać ± 3 cm,
- odchylenie szerokości warstwy podłoża nie powinno przekraczać ± 5 cm,
- odchylenie przewodu rurowego w planie, odchylenie odległości osi ułożonego przewodu od osi przewodu ustalonej na ławach celowniczych nie powinna przekraczać ± 5 mm,
- odchylenie spadku ułożonego przewodu od przewidzianego w projekcie nie powinno przekraczać -5% projektowanego spadku (przy zmniejszonym spadku) i +10% projektowanego spadku (przy zwiększonym spadku),
- wskaźnik zagęszczenia zasypki wykopów określony w trzech miejscach na długości 100 m
- rzędne pokryw studzienek powinny być wykonane z dokładnością do ± 5 mm- wg istniejącej nawierzchni asfaltowej oraz 5 cm ponad terenem gruntowym.

6.3 Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

6.4 Badania i pomiary

Wszelkie badania będą prowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

6.5 Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wyników badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi Nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

6.6 Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor Nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Do umożliwienia jemu kontroli zapewniona będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

6.7 Certyfikaty i deklaracje

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użytku tylko te wyroby i materiały, które:

- posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych.
- posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

Polską Normą lub,

Aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją w punkcie 1 i które spełniają wymogi SST.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.8 Dokumenty budowy

- Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od rozpoczęcia Robót do końca Okresu Odpowiedzialności za Usterki. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonał zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, w porządku chronologicznym.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, w jednostkach ustalonych w Wycenionym Przedmiarze Robót.

Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru Inwestycji o zakresie obmierzanych Robót i terminie odbioru, co najmniej 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisywane do Księgi Obmiaru.

Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie w ilościach podanych w Przedmiarze Robót lub gdzie indziej w Specyfikacji Technicznej nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora na piśmie.

7.2 Zasady określania ilości robót i materiałów

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych lub KNR –ach oraz KNNR-ach.

Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i przedmiarze robót.

7.3 Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane przez Inspektora. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania Robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Rodzaj odbiorów robót

W zależności od ustaleń z Zamawiającym Roboty polegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora przy udziale Wykonawcy:

- a) odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu – Przyjęcie Robót/Odcinków,
- c) odbiorowi ostatecznemu – Przyjęcie Robót,
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu – Wykonanie.

8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót. Odbiór Robot dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca na piśmie, a w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia Inspektor winien przystąpić do badania i pomiaru robót w celu ich odbioru.

Odbioru dokonuje się w oparciu o wyniki wszelkich badań i pomiarów będących w zgodzie z Rysunkami, Specyfikacją i innymi uzgodnionymi wymaganiami.

Wykonawca robót nie może kontynuować robót bez odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu przez Inspektora. Żaden odbiór (Przyjęcie Odcinka, Częściowe Przejęcie Robót) przed odbiorem ostatecznym nie zwalnia Wykonawcy od zobowiązań określonych Kontraktem.

8.3 Odbiór częściowy – częściowe przejęcie robót/odcinków

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonywanych części Robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym Robót. W trybie odbioru częściowego Inspektor Nadzoru wystawia Częściowe Świadectwo Przejęcia Robót/Odcinka.

8.4 Odbiór ostateczny robót

Odbiór robót należy wykonywać z uwzględnieniem niżej podanych uwarunkowań:

- 1) Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu od ich ilości, jakości i wartości.
- 2) Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora.

- 3) Odbiór ostateczny Robót nastąpi w terminie ustalonym w Kontrakcie, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora zakończenia Robót i przekazania koniecznych dokumentów.
- 4) Inspektor wystawi Świadcstwo Przejęcia Robót stwierdzające zakończenie robót po zweryfikowaniu odbioru ostatecznego przez Komisję wyznaczoną przez Zamawiającego. Przedstawiciele Zamawiającego i Wykonawcy wezmą również udział w przekazaniu.
- 5) Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, prób końcowych, próby eksploatacyjnej, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną.
- 6) W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających Komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- a) dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi
- b) protokoły odbiorów częściowych
- c) Dziennik Budowy,
- d) wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań zgodne ze Specyfikacją i PZJ,
- e) atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- f) powykonawczą dokumentację geodezyjną obiektu,
- g) inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego

W przypadku, gdy wg komisji, Robót pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do Przejęcia, Komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego – Przejęcia Robót.

Wszystkie zarządzone przez Komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wymagań ustalonych przez Inspektora

Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy Komisja i stwierdzi ich wykonanie.

8.5 Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych Robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Inspektor Nadzoru wystawi Świadcstwo Wypełnienia Gwarancji stwierdzające zakończenie Kontraktu po upływie Okresu Zgłaszania Wad, okresu Usuwania Wad oraz po zweryfikowaniu odbioru pogwarancyjnego przez Komisję wyznaczoną przez Zamawiającego. Przedstawiciele Inspektora i Wykonawcy wezmą również udział w pracach Komisji.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN)

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji Przedmiaru Robót przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w Specyfikacji Technicznej i Dokumentacji Projektowej

9.2 Koszty zajęcia pasa drogowego

Koszty zajęcia pasa drogowego na czas prowadzenia Robót, wyliczonego zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 3 grudnia 1998 r w sprawie przepisów ustawy o drogach publicznych lub innego obowiązującego prawa miejscowego właściwego terenowo dla miejsca wykonywania Robót, jak również opłaty za umieszczenie obcych urządzeń w pasie drogowym ponosi Wykonawca. Jednostką obmiaru jest ryczałt. Płatne po przedstawieniu ważnego pozwolenia na zajęcie pasa drogowego na czas prowadzenia robót w okresie zgodnym z Harmonogramem, jak również przedstawieniu dowodu wniesienia opłaty za umieszczenie obcych urządzeń w pasie drogowym, do wysokości limitu kwoty ryczałtowej wykazanej Przedmiarze Robót.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA I PRZEPISY ZWIĄZANE

Specyfikacja Techniczna powołuje się na normy, instrukcje i przepisy prawa. Jeżeli tego nie określono, należy przyjmować ostatnie wydania dokumentów oraz bieżące aktualizacje. Od Wykonawcy Zamawiający będzie wymagał spełnienia ich zapisów i wymagań w trakcie realizacji Robót. Zgodnie z ustawą o normalizacji z dnia 12.09.2002 r. (Dz. U. Nr 169, poz. 1386, 2002 r.) stosowanie Polskich Norm jest dobrowolne poza normami wymienionymi w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 15 lutego 2002 r. w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania Polskich Norm dotyczących ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. 2002r., nr 18, poz. 182).

10.1. Normy

- | | |
|-------------------------|--|
| 1. PN-EN 1610 | Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych |
| 2. PN-81/B-03020 | Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli.
Obliczenia statyczne i projektowanie |
| 3. PN-B-10736 | Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania. |
| 4. PN-B-06712 | Kruszywa mineralne do betonu |
| 5. PN-B-11111 | Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka |
| 6. PN-B-12037 | Cegła pełna wypalana z gliny - kanalizacyjna |
| 7. PN-85/C-89205 | Rury kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu |
| 8. PN-B-14501 | Zaprawy budowlane zwykłe |
| 9. PN-H-74051-00 | Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania |
| 10. PN-EN 124 | Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością |
| 11. PN-H-74051-02 | Włazy kanałowe. Klasy B, C, D (włazy typu ciężkiego) |
| 12. PN-H-74080-01 | Skrzynki żeliwne wpustów deszczowych. Wymagania i badania |
| 13. PN-H-74086 | Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych |
| 14. BN-88/6731-08 | Cement. Transport i przechowywanie |
| 15. BN-62/6738-03,04,07 | Beton hydrotechniczny |
| 16. PN-B-10729 | Kanalizacja – studzienki kanalizacyjne |
| 17. PN-EN 1917 | Studzienki włazowe i niewłazowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe |

10.2. Inne dokumenty

1. Katalog budownictwa
 - KB4-4.12.1.(6) Studzienki połączeniowe (lipiec 1980)
 - KB4-4.12.1.(7) Studzienki przelotowe (lipiec 1980)
 - KB4-4.12.1.(8) Studzienki spadowe (lipiec 1980)
2. Wymagania techniczne COBRI INSTAL Zeszyt 9. „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” – 2003 r.
3. Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych
4. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – tom I rozdz. IV -1989 r. – Roboty ziemne.

**WARUNKI TECHNICZNE
PROWADZENIA ROBÓT W PASIE DROGOWYM DRÓG POWIATOWYCH W ZAKRESIE
WEJŚCIA W TEREN, REALIZACJI ROBÓT ORAZ ODTWORZENIA NAWIERZCHNI.**

Postępowanie od złożenia wniosku do wydania decyzji o zajęcie pasa drogowego na czas robót

1. Wykonawca ma obowiązek złożyć wniosek o zajęcie pasa drogowego na czas prowadzenia robót na 30 dni przed wejściem w teren.
2. Do wniosku obowiązkowo należy dołączyć zatwierdzoną organizację ruchu na czas budowy uzgodnioną i zatwierdzoną w PIRD.

Postępowanie po uzyskaniu decyzji :

1. Wejście w teren może nastąpić po otrzymaniu decyzji i uiszczeniu naliczonej opłaty oraz po spisaniu protokołu wprowadzenia.
2. Roboty należy prowadzić zgodnie z decyzją, zawartymi uzgodnieniami i projektem budowlanym i wykonawczym.
3. Zajęcie pasa drogowego przez sprzęt budowlany (samochody, koparki itd.) oraz składowane materiały jest traktowane równorzędnie z zajęciem pasa pod roboty.
4. Za czas zajęcia pasa, rozumie się okres od protokolarnego wprowadzenia na roboty do protokolarnego pozytywnego jego odbioru, łącznie z dniami świątecznymi i wolnymi od pracy.
5. Czasowe odtworzenie nawierzchni tłucznem, płytkami betonowymi lub brukiem nie jest traktowane jako zwolnienie zajętego pasa drogowego i wymaga właściwego oznakowania zapewniającego bezpieczeństwo ruchu.
6. W trakcie trwania robót zobowiązuje się Wykonawcę do:
 - a. Ciągłej kontroli i utrzymywania porządku na zajęтым terenie i w jego bezpośrednim otoczeniu.
 - b. Przekazania i dostarczenia do magazynu WDP oczyszczonych i posegregowanych materiałów odzyskowych chyba, że w konkretnym przypadku wymagania WDP będą inne.
 - c. Przedłożenia badań zagęszczenia gruntu w miejscu przekopu zgodnie z Polską Normą i zasadami sztuki budowlanej z odstępstwem w stosunku do zagęszczenia gruntu zawartym w niniejszych warunkach.
 - d. Dostarczenia 1 egz. kopii dokumentacji powykonawczej przed przystąpieniem do użytkowania urządzenia (kserokopia powykonawczej dokumentacji technicznej w zakresie rysunków wykonawczych tj. plan sytuacyjny, przekroje, detale konstrukcyjne, opis techniczny, bez: uzgodnień, opinii, uprawnień projektanta, decyzji administracyjnych itp., kopia atestów na zastosowane materiały drogowe, kopia badań zagęszczeń gruntu, karta gwarancyjna wg wzoru).
 - e. Dostarczenie wraz z protokołem odbioru pisemnej gwarancji na wykonane prace.

Uwaga: jeśli wykonawca robót uchylać się będzie od odpowiedzialności za wykonane prace i natychmiastowego usunięcia usterek lub firma wykonująca roboty przestała działać w obrocie gospodarczym to gwarantem jakości robót automatycznie staje się właściciel urządzenia i to on przejmuje na siebie pokrycie kosztów ewentualnych napraw gwarancyjnych.

Postępowanie po protokolarnym odbiorze pasa drogowego

1. Czuwanie przez Wykonawcę nad stanem technicznym i estetycznym umieszczonych urządzeń i obiektów, wykonywanie na własny koszt ich konserwacji oraz ponoszenie za ich stan odpowiedzialności prawnej wobec zarządcy drogi i osób trzecich,

2. Jeżeli w ciągu pięciu lat od udostępnienia dla ruchu uprzednio zajętego odcinka pasa drogowego ujawnią się wady techniczne spowodowane nieprawidłowym wykonaniem robót, Wydział Dróg Powiatowych powiadamia o tym zajmującego pas drogowy oraz określa termin usunięcia wad; w razie zwłoki w usuwaniu wad, zarządca drogi może wykonać niezbędne roboty na koszt zajmującego pas drogowy, wynajmując do tego celu dowolną firmę.

Postępowanie na wypadek konieczności przedłużenia okresu zajęcia pasa drogowego

1. Wykonawca ma obowiązek wystąpić o kolejną decyzję na zajęcie pasa drogowego jeśli przewiduje, że nie uda mu się zakończyć robót w terminie na jaki została wydana pierwotna decyzja na 5 dni roboczych przed upływem terminów podanych w pierwszej decyzji.
2. Jeśli pomiędzy wygaśnięciem pierwszej decyzji, a otrzymaniem kolejnej decyzji przedłużającej zgodę na zajęcie pasa roboty będą trwały, okres ten zostanie zaliczony jako nielegalne zajęcie pasa drogowego z pełnymi tego konsekwencjami (opłaty karne).

Postępowanie na wypadek zakończenia robót przed terminem określonym w decyzji

1. Wejście i zajęcie pasa następuje na warunkach ogólnych.
2. Zgłoszenie gotowości odbioru pasa musi nastąpić wcześniej niż w terminie wskazanym w decyzji zezwalającej na zajęcie pasa drogowego.
3. Spisanie pozytywnego protokołu odbioru oraz złożenie wniosku o zmianę decyzji ostatecznej odnośnie zmiany terminu zajęcia pasa drogowego.
4. Zwrot należności następuje proporcjonalnie do wcześniejszego zejścia Wykonawcy z terenu zajmowanego.
5. Po otrzymaniu decyzji o zmianie decyzji ostatecznej należy złożyć wniosek o zwrot nadpłaconej kwoty, z podaniem nr konta na który ma nastąpić zwrot.

Szczegółowe warunki techniczne

1. Wykonawca dokona oznakowania i zabezpieczenia miejsca robót zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu, będzie prowadził stałą kontrolę wykonanego oznakowania, a organizacja ruchu będzie obejmować faktycznie zajmowaną strefę robót. Zobowiązuje się Wykonawcę do przywrócenia kompletnego oznakowania stałej organizacji ruchu równocześnie z likwidacją oznakowania na czas robót.
2. Wykonawca odpowiada za prawidłowe odtworzenie nawierzchni po wykonanych robotach w ulicy, pas nawierzchni oraz chodniki sąsiadujące z robotami nie mogą być w gorszym stanie niż przed przystąpieniem do robót.
3. Przed przystąpieniem do robót w ulicy zostanie sporządzony protokół wprowadzenia poparty dokumentacją fotograficzną stanu ulicy.
4. Jeżeli w pasie drogowym w miejscu prowadzonego wykopu występują grunty spoiste to należy wymienić grunt pod nawierzchnią na głębokości 1m poniżej konstrukcji nawierzchni drogi na grunt niespoisty (piaski, pospółki).
5. Przed przystąpieniem do robót odtworzeniowych nawierzchni należy wykonać badanie zagęszczenia gruntu. Powiadomienie o planowanych badaniach należy zgłosić telefonicznie lub faksem na dzień przed przystąpieniem do badań aby pracownik WDP mógł w nich uczestniczyć.
6. Brak pozytywnych badań wyklucza możliwość przystąpienia do naprawy lub wykonania nawierzchni. Wymagany wskaźnik zagęszczenia gruntu w jezdni $I_s=1,0$ we wszystkich punktach badania i na wszystkich głębokościach do rzędnej 20 cm powyżej przewodu. W przypadku nie powiadomienia WDP o terminie badań gruntu roboty nie będą odebrane i jednocześnie nadal będą naliczane opłaty za zajęcie pasa drogowego wraz z karami za przekroczenie terminu określonego w decyzji.
7. W przypadku wątpliwości odnośnie jakości zagęszczenia gruntu zarządca drogi zastrzega sobie prawo dokonania badań uzupełniających, których koszt ponosi wykonawca robót jeśli badania te wykażą nieprawidłowe zagęszczenie gruntu.

8. Docinanie nawierzchni po wykonywanych robotach sieciowych i przyłączeniowych ma być wykonywane z możliwie najmniejszą ilością załamania linii cięcia, aby nie obniżać jakości odtwarzanej nawierzchni.
9. Na konstrukcję nawierzchni asfaltobetonowej w miejscu odtworzeń po kanalizacji musi się składać:
 - a. podsypka piaskowa grubości 15 cm, chyba, że osoba kontrolująca odstąpi od konieczności stosowania tej warstwy,
 - b. podbudowa z tłucznia kamiennego, drogowego o frakcji 31-63 zaklinowana klincem kamiennym o uziarnieniu 2-8 o łącznej grubości min 30 cm.
 - c. nawierzchnia asfaltobetonowa lub polimeroasfaltowa ma mieć dwie warstwy, min 5+4 cm grubości. Nawierzchnia ma być wykonana z masy asfaltowej o parametrach jak dla ruchu KR 3-4.
10. Nawierzchnię asfaltobetonową należy układać rozścielaczem do mas bitumicznych. Jeśli fragmenty do naprawy nie pozwalają na zastosowanie rozścielacza należy ją układać ręcznie, przy czym jakość i równość nawierzchni nie może odbiegać od jakości nawierzchni rozkładanej mechanicznie.
11. Na zjazdach bramowych odtworzenie nawierzchni należy wykonać z materiału z jakiego był on pierwotnie wykonany. Podbudowa na wjeździe bramowym musi mieć grubość min. 15 cm i może być wykonywana zarówno z betonu jak i z tłucznia.
12. Zakres odtworzenia nawierzchni asfaltobetonowej:
 - a. Nawierzchnia ma być odtwarzana w zakresie wykonywanego wykopu pod instalacje lub urządzenia podziemne,
 - b. Szerokość odtworzenia nawierzchni obejmuje szerokość wykopu powiększoną o 15 cm z każdej strony wykopu poza szerokość nawierzchni naruszonej, oberwanej lub zniszczonej na krawędziach wykopów (patrz rys. 1),
 - c. Naprawa nawierzchni w szerokości podanej w pkt. 12b obejmuje całą konstrukcję nawierzchni ze wszystkimi jej warstwami,
 - d. Jeżeli zniszczeniu uległa sama nawierzchnia poza szerokością podaną w pkt. 12b (np. w skutek wbicia się łap, lub gąsienicy koparki w nawierzchnię) należy odtworzyć nawierzchnię bez wymiany podbudowy w grubości jaka występowała dotychczas na tej ulicy.
 - e. Jeżeli po wykonaniu wykopów i odcięciu nawierzchni do odtworzenia pozostanie przy krawężniku jezdni pas szerokości mniejszej niż 60 cm (jeśli brak jest krawężnika pas mniejszy niż 1m) należy go zerwać bez naruszania podbudowy istniejącej i również na tym pasie ułożyć nową nawierzchnię.
 - f. Układanie mieszanki asfaltowej ma być wykonywane w temperaturze podłoża i powietrza powyżej $+5^{\circ}\text{C}$, na suche czyste i odpyłone podłoże po uprzednim jego skropieniu asfaltem.
 - g. Jeśli mieszanka będzie zbyt zimna, nie wolno jej układać, a próba ułożenia skutkować będzie ponownym wykonaniem robót nawierzchniowych.
13. Jeśli krawężnik przy odtwarzanej nawierzchni jest przewrócony lub zapadnięty należy go wyregulować do właściwego poziomu i zaspoinować przed przystąpieniem do robót nawierzchniowych. Światło krawężnika powinno wynosić 8-16 cm z tym, że musi być ono dostosowane do warunków rzeczywistych aktualnie panujących w ulicy tj. dopasowane do chodników, wjazdów bramowych i przyległych terenów zieleni. W miejscach przejść dla pieszych światło krawężnika nie może być większe niż 2 cm.
14. Jeżeli odtworzenie nawierzchni występuje na krawędzi jedni, przy której brak jest krawężnika poszczególne warstwy konstrukcji nawierzchni należy poszerzać w następujący sposób:
 - a. Podsypka piaskowa ma być szersza od podbudowy o tyle ile wynosi grubość układanej podbudowy,
 - b. Podbudowa ma być szersza od nawierzchni o tyle ile wynosi grubość układanej nawierzchni (patrz rys. 2).
15. Połączenie nawierzchni istniejącej z nowo układaną oraz z krawężnikiem będzie uszczelnione taśmą asfaltową na etapie układania nawierzchni lub zalane mastyksem ewentualnie masą zalewową z zasypaniem drobnym kruszywem dwukrotnie. Pierwszy raz bezpośrednio po

- wykonaniu nawierzchni, a w ramach gwarancji po raz drugi przed zakończeniem okresu gwarancyjnego – Zarządca drogi może zażądać kolejnych uszczelnień połączenia nawierzchni jeśli zaistnieje taka konieczność (patrz rys. 3).
16. W przypadku robót w chodniku Wykonawca zobowiązany jest do przełożenia całej szerokości chodnika w przypadkach, gdy odległość krawędzi wykopu do krawędzi chodnika jest mniejsza lub równa 1,5 m.
 17. Włazy kanałowe, zasuw, hydranty oraz inne urządzenia rewizyjne znajdujące się w poziomie terenu należy wyregulować z dopasowaniem do nawierzchni tzn. należy im nadać pochylenia zgodne z pochyleniami nawierzchni w której się znajdują. W przypadku obsadzenia w gruncie należy te urządzenia zabezpieczyć brukiem na podsypce cementowobetonowej.
 18. W przypadku wykonywania studni rewizyjnych typu Wavin Ø 425 lub typu podobnego poza typowymi zamknięciami należy ułożyć w kolejności właz żeliwny lub żeliwno - betonowy typu ciężkiego, na dwóch betonowych pierścieniach dystansowych wysokości 10 cm każdy, poniżej płyta betonowa pokrywy studni Ø 1200 z otworem włazowym wykonanym w osi płyty, pod spodem ławę betonową z betonu B15 grubości 20cm (wg schematu na rysunku 4). Inne rozwiązania należy indywidualnie uzgodnić w WDP.
 19. Za stan chodników, pasów zieleni, jezdni sąsiednich i ulic dojazdowych do placu budowy odpowiada Wykonawca. Obowiązany jest on do zapewnienia bezpieczeństwa ruchu, oczyszczania ulic, po których porusza się jego sprzęt, naprawy ewentualnych zniszczeń powstałych podczas realizacji robót i transportu związanego z budową.
 20. W przypadku korzystania przez Wykonawcę z dróg gruntowych, o nawierzchni z pospółki drogowej lub tłuczniowej ma on obowiązek utrzymania ich w stanie pozwalającym na korzystanie innym użytkownikom oraz na wyrównanie, nadanie właściwego profilu i zawałowanie po zakończeniu robót.
 21. W przypadku korzystania przez Wykonawcę z dróg o nawierzchni z destruktu asfaltowego naprawy należy wykonać z tego materiału z zamknięciem nawierzchni powierzchniowo przez skropienie emulsją asfaltową, szybkorozpadową i zasypaniem grysem bazaltowym.
 22. Jeżeli wykopy prowadzone w drogach gruntowych spowodują rozluźnienie gruntu lub doprowadzą do równoziarnistości nawierzchni i nie będzie można jej zagęścić Wykonawca ma obowiązek doziarnić grunt rodzimy i zapewnić prawidłowe zagęszczenie drogi. Doziarnienie nie może być wykonane gruntami spoistymi, które powodowałyby nieprzepuszczalność nawierzchni.
 23. Roboty prowadzone w drogach powiatowych o nawierzchni gruntowej, nieutwardzonej żadnym kruszywem - w zakresie robót odtworzeniowych musi się znaleźć profilowanie drogi ze spadkami poprzecznymi oraz uporządkowanie poboczy.
 24. Roboty prowadzone w nawierzchni drogi powiatowej, gruntowej, utwardzonej kruszywem - w zakresie robót odtworzeniowych musi się znaleźć wykonanie w tej drodze nawierzchni tłuczniowej, szerokości 5 m i grubości 15 cm, o łukowym przekroju poprzecznym oraz o rzędnej niwelety równej niwelecie drogi jaka była przed przystąpieniem do robót ziemnych. Zamawiający może zażądać korekty niwelety w celu zmiany spływu wód opadowych lub w celu usprawnienia obsługi komunikacyjnej posesji położonych przy tej drodze.
 25. Wykonawca po zakończeniu prac ma obowiązek (przy braku chodników przy nawierzchni asfaltowej), ewentualne pobocza uporządkować, uprzątnąć i wyrównać teren.
 26. Naprawa chodników ma polegać na odbudowaniu ich do stanu pozwalającego na prawidłowe i bezpieczne użytkowanie i do stanu nie gorszego niż przed przystąpieniem do robót ziemnych. Popękane płyty chodnikowe lub kostki mają zostać wymienione na całe. Krawężniki na ławie betonowej i obrzeża ustawione prawidłowo i zafugowane.
 27. Jeżeli w ramach odtworzenia nawierzchni będzie konieczne ustawienie krawężnika przy istniejącej nawierzchni, należy go ustawić na ławie betonowej z oporem, a styk krawężnika i nawierzchni uszczelnić asfaltową masą zalewową, mastyksem lub asfaltem lanym (rys.3).
 28. Odtworzyć oznakowanie poziome i pionowe.
 29. Wszystkie roboty drogowe należy prowadzić zgodnie z Europejskimi Normami lub Polskimi Normami, zasadami sztuki budowlanej i technologiami przewidzianymi dla tych robót (z obostrzeniem odnośnie zagęszczenia gruntu).
 30. Każda czynność związana z zasypaniem wykopu i odtworzeniem nawierzchni podlegająca na zakryciu podlega odbiorowi przez przedstawiciela z ramienia Zarządcy Drogi na pisemne

zgłoszenie Wykonawcy. Istnieje możliwość odkrywkowego sprawdzenia jakości robót zanikowych, wykonanie odkrywek, napraw poodkrywkowych i konsekwencje złego odtworzenia nawierzchni ponosi w pełnym zakresie kosztów Wykonawca robót. Nieodebranie czynności podlegającej zakryciu powodować będzie nie odebranie całości robót i nieprzerwane naliczanie opłat za zajęcie pasa drogowego.

31. W przypadku prowadzenia robót w styczności z urządzeniami obcymi lub przy kolizjach z urządzeniami obcymi na protokóle odbioru należy uzyskać podpis zarządców tych urządzeń (zalecana obecność przedstawiciela tych instytucji w komisji odbiorowej).

Warunki specjalne w okresie zimowym:

W okresie zimowym od 1 listopada do 30 marca zarządca drogi nie wyraża zgody na prowadzenie robót w pasie drogowym, wyjątkowo z uzasadnionych względów społecznych prowadzenie robót w powyższym terminie może być prowadzone jeśli związane jest to z budową linii napowietrznych, pracami realizowanymi ze środków unijnych lub innymi pracami, na poniżej określonych warunkach:

1. Gwarancja na roboty odtworzeniowe wynosi 5 lat.
2. Jeśli okresie gwarancji nawierzchnia będzie osiadała Wykonawca robót jest zobowiązany w terminie uzgodnionym z Zarządcą Drogi do ponownego odkrycia wykopu do poziomu urządzenia podziemnego, ponownego prawidłowego wykonania robót ziemnych i ponownego odtworzenia nawierzchni.
3. Jeżeli nawierzchnia będzie wykazywała nieuszczelnienia, koleinowanie, deformacje nie związane z podłożem Wykonawca ponownie odtworzy nawierzchnię z prawidłowym jej uszczelnieniem na połączeniach.

Warunki napraw awarii:

Powyższe warunki obowiązują również dla robót awaryjnych w przypadku uszkodzenia urządzenia, z tym że :

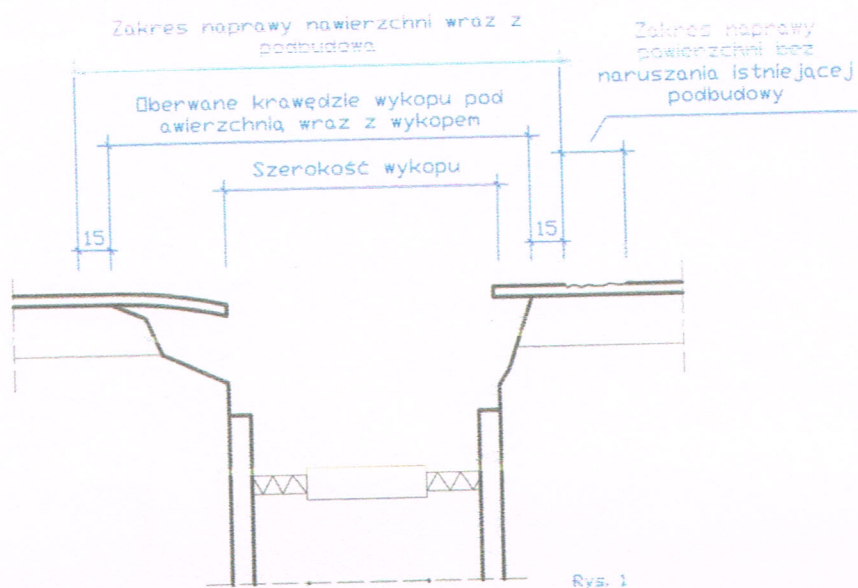
1. Wejście w teren następuje po zgłoszeniu pisemnym (m.in. wysłanie faksem) o konieczności zajęcia pasa drogowego. Jednocześnie z wykonywaną naprawą należy przedłożyć wniosek o czasowe zajęcie pasa drogowego z powykonawczym szkicem zakresu zajętego terenu.
2. Opłaty za zajęcie pasa drogowego należy uiszczać w terminie 14 dni od kiedy decyzja ustalająca stała się ostateczna,
3. Za zabezpieczenie robót awaryjnych odpowiedzialny jest kierownik robót. Zaleca się stosowanie oznakowania w organizacji ruchu na czas robót jak dla robót szybko postępujących.
4. Badanie zagęszczenia gruntu w trybie usuwania awarii może odbyć się przez wykonanie odkrywki po naprawie nawierzchni. Niemniej należy liczyć się z koniecznością ponownego wykonania robót odtworzeniowych.
5. Pozostałe warunki techniczne odtworzenia nawierzchni pozostają jak dla robót prowadzonych w normalnym trybie z tym, że ich zakres musi obejmować zarówno zakres bezpośrednio związany z robotami jak i obszar zniszczeń spowodowany przez uszkodzone urządzenie.

UWAGI:

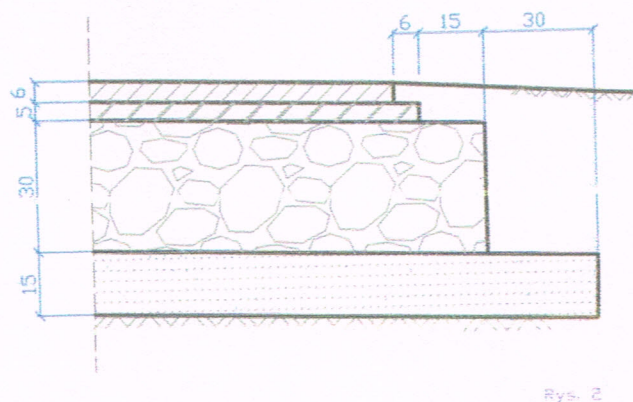
Wszystkie ewentualne odstępstwa od wyżej wymienionych, wymagają pisemnej zgody zarządcy drogi lub uprawnionego przedstawiciela Wydziału Dróg Powiatowych.

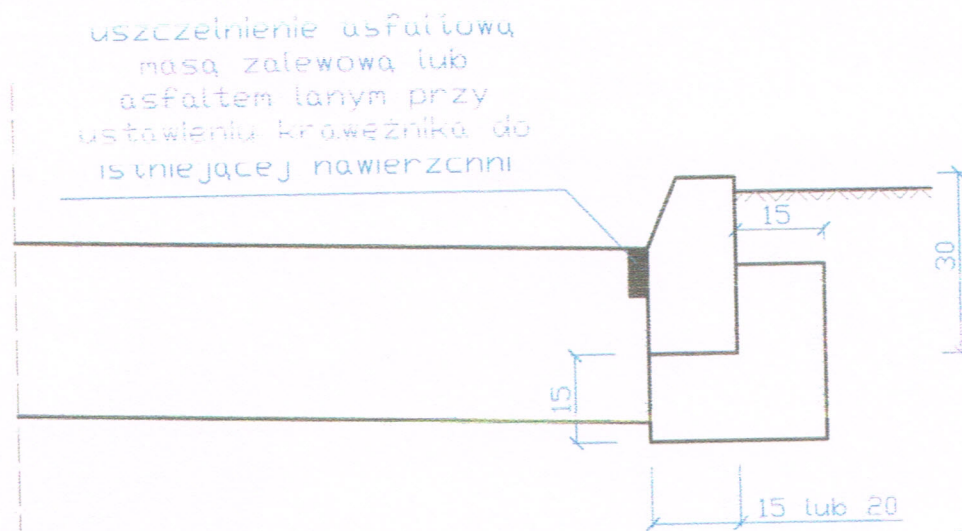
Zarządca drogi zastrzega sobie prawo do zmiany warunków zajęcia pasa drogowego w zależności od charakteru prac, użytej technologii jak i warunków pogodowych w okresie zajęcia pasa.

Zakres naprawy nawierzchni

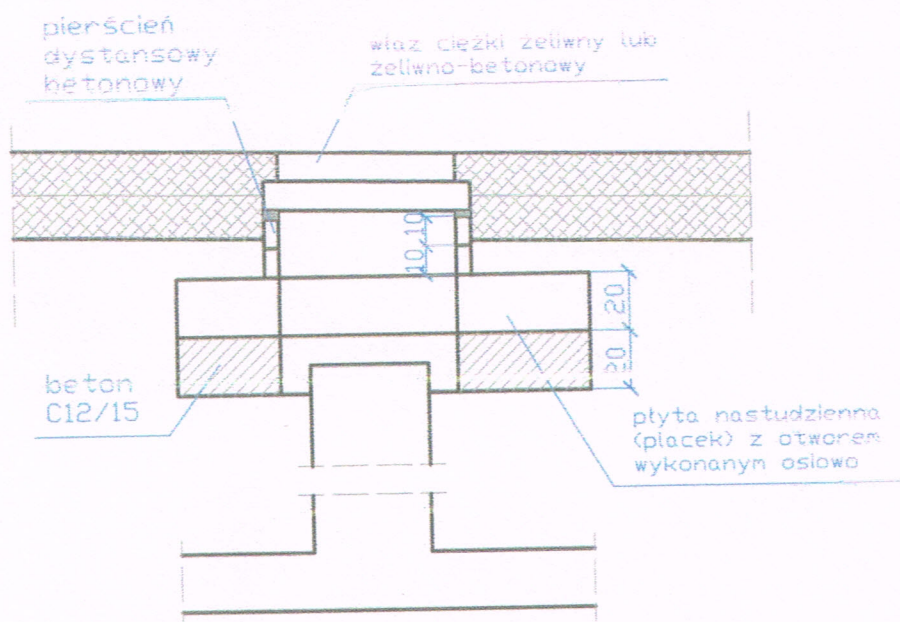


Zasada wykonania krawędzi jezdni bez krawężnika





Studnia Typu WAVIN Ø425



Rys. 4