PRACOWNIA PROJEKTOWA

mgr inż. Tomasz Tyczyński
Adres jednostki projektowej: Glinica 30/1, 67-231 Żukowice
Adres do korespondencji: ul. Zygmunta Augusta 17/6, 59-700 Bolesławiec
Tel.: 663-571-867; e-mail.: tomtyc1@interia.pl

TEMAT OPRACOWANIA:
SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

„Przebudowa drogi dojazdowej w Piasecznej – działka nr 444/2".

INWESTOR:	ADRES INWESTYCJI:
Gmina Węgliniec **ul.Sikorskiego 3** **59-940 Węgliniec**	**Piaseczna** **dz. nr 444/2**

mgr inż. Tomasz Tyczyński
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
do projektowania bez ograniczeń
NR EWID.: DOŚ/0011/PBKB/16

Maj 2022 r.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
CPV 45000000-7 Roboty budowlane

CPV 45233220-7 Roboty w zakresie nawierzchni dróg.

TEMAT: „Przebudowa drogi dojazdowej w Piasecznej – działka nr 444/2".

ADRES: Piaseczna dz. nr 444/2 , gmina Węgliniec, woj. dolnośląskie.
BRANŻA: Budowlana.

INWESTOR: Gmina Węgliniec, ul. Sikorskiego 3, 59-940 Węgliniec

SPIS TREŚCI

0.WYMAGANIA OGÓLNE……..……..4
I. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-B-01.00 Roboty ziemne……9
II. SZCZEGÓŁOWA SPECIFIKACJA TECHNICZNA SST-B-02.00 Roboty związane z naprawą dróg……11
III. SZCZEGÓŁOWA SPECIFIKACJA TECHNICZNA SST-B-3.00 Kanały technologiczne…..
STR.16

SST-00.00 WYMAGANIA OGÓLNE

1.WSTĘP.

1.1.Przedmiot Specyfikacji technicznej (ST).

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z inwestycją pt. „Przebudowa drogi dojazdowej w Piasecznej – działka nr 444/2".

1.2 Zakres stosowania ST.

Specyfikacja techniczna jest dokumentem przetargowym przy wyborze, zlecaniu i realizacji robót budowlanych objętych niniejszą specyfikacją.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót budowlanych objętych szczegółowymi specyfikacjami technicznymi poszczególnych grup robót (SST).

1.4.Wymagania ogólne nazwy i kody CPV grup, klas i kategorii robót.

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania prac zgodnie ze SST, dokumentacją projektową i umową na wykonanie robót budowlanych oraz jest odpowiedzialny za ich jakość. Wymagania należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej załączonymi Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi. Kody i nazwy grup, klas wymieniono przy specyfikacjach szczegółowych.

1.5.Przekazanie terenu budowy.

Zamawiający przekaże Wykonawcy teren budowy zgodnie z terminem określonym w umowie. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za powierzone mienie w czasie trwania robót.

1.6. Zabezpieczenie terenu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych, w zależności od potrzeby określonego zadania. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.7.Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Za przestrzeganie przez zatrudnione osoby bhp odpowiada Wykonawca. Przed przystąpieniem do wykonywania robót Wykonawca ustanawia kierownika budowy, posiadającego uprawnienia budowlane w odpowiedniej specjalności. Kierownik budowy sporządzi plan BIOZ, który przedłoży Zamawiającemu oraz przeprowadzi szkolenie z zakresu bhp ekipie budowlanej a powyższy fakt odnotuje w dzienniku budowy. Wykonawca zabezpieczy sprzęt ochrony osobistej, jaki jest wymagany w czasie trwania robót. Wykonawca będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające. Wszystkie koszty związane z bezpieczeństwem i higieną pracy nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktu.

1.8.Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

Wykonawca zobowiązany jest do znajomości i przestrzegania w trakcie prowadzenia robót przepisów dotyczących ochrony środowiska naturalnego.

1.9. Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca zobowiązany jest do znajomości i przestrzegania przepisów p. pożarowych a w szczególności utrzymania sprawnego sprzętu p. pożarowego na budowie oraz odpowiedniego składowania i zabezpieczenia materiałów łatwopalnych przed dostępem osób trzecich.

1.10. Zgodność robót ze specyfikacja techniczną.

Specyfikacja techniczna wraz z innymi dokumentami przekazanymi Wykonawcy przez Zamawiającego jest integralną częścią zamówienia. Wymagania zawarte choćby w jednym z nich są obowiązujące, tak jakby były zawarte w całej dokumentacji. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów w dokumentacji zamówienia, a po ich wykryciu musi poinformować Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian. W przypadku gdy wykonane roboty nie będą zgodne ze specyfikacją techniczną i będą miały wpływ na jakość wykonania zamówienia to elementy te zostaną rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.11. Ochrona i utrzymanie obiektów w czasie robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za utrzymanie: robót, budowy oraz sprzętu w sposób ciągły od daty rozpoczęcia aż do zakończenia robót potwierdzonych protokołem odbioru. W przypadku zaniedbania w tym zakresie na polecenie Inspektora Nadzoru jest zobowiązany w ciągu 24 godzin przywrócić do zadowalającego stanu roboty lub zabezpieczenie placu budowy.

1.12. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na w obrębie prowadzonych prac na powierzchni ziemi i urządzenia podziemne takie jak kable, instalacje odgromowe, rurociągi, itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie tych instalacji w czasie prowadzenia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia ww. instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego. Wykonawca będzie odpowiadał za wszystkie spowodowane przez niego uszkodzenia na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

2. Materiały.

Roboty budowlane zostaną wykonane w całości z materiałów Wykonawcy. Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

Materiały stosowane do wykonania robót powinny mieć:

- oznakowanie znakiem **„CE”** co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo,

- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, albo,
- oznakowanie znakiem budowlanym **„B”** co oznacza, że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za "regionalny wyrób budowlany".

Dodatkowo oznakowanie powinno umożliwiać identyfikację producenta i typu wyrobu, kraju pochodzenia, daty produkcji. Materiały stosowane do wykonywania robót powinny być zgodne z dokumentacją i obowiązującymi normami, posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia do użycia, oraz akceptację Inspektora Nadzoru. Przechowywanie i składowanie materiałów - w sposób zapewniający ich właściwą jakość i przydatność do robót. Składanie materiałów wg asortymentu z zachowaniem wymogów bezpieczeństwa i umożliwieniem pobrania reprezentatywnych próbek.

2.1.Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca zabezpieczy tymczasowo składowane materiały na placu budowy do czasu ich wbudowania, aby nie stwarzały zagrożenia oraz zachowały swoją jakość i właściwość i były dostępne do kontroli przez Zamawiającego. Oznakowanie materiałów powinno umożliwiać identyfikację producenta i typu wyrobu, kraju pochodzenia oraz daty produkcji.

2.2.Wariantowe stosowanie materiałów.

Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora Nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru. Tam, gdzie w dokumentacji przetargowej lub opisie przedmiotu zamówienia zostało wskazane pochodzenie (marka, znak towarowy, producent czy też dostawca) materiałów lub normy, o których mowa w art. 30 ust. 1-3 ustawy PZP, Zamawiający dopuszcza oferowanie materiałów lub rozwiązań równoważnych. Pod pojęciem równoważności rozumieć należy, iż zagwarantują one realizacje zamówienia zgodnie z dokumentacją projektową i opisem przedmiotu zamówienia oraz zapewnią uzyskanie parametrów technicznych nie gorszych od założonych w ww. dokumentach. Podane w opisach przedmiotu zamówienia nazwy własne nie mają na celu naruszenia art. 29 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo Zamówień Publicznych, a mają jedynie za zadanie sprecyzowanie oczekiwań jakościowych, technicznych i technologicznych Zamawiającego.

3.Sprzęt.

Wykonawca zapewni cały sprzęt konieczny do wykonania zamówienia. Wykonawca zobowiązany jest do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Wykorzystywany sprzęt podczas wykonywania prac będący własnością Wykonawcy lub wynajęty na czas prac powinien być w dobrym stanie technicznym i odpowiadać przepisom w tym zakresie.

4.Transport.

Teren budowy jest terenem w całości nie ogrodzonym (teren drogi). W przypadku jakichkolwiek zniszczeń spowodowanych przez maszyny, pojazdy i przewożone przez nie materiały, Wykonawca będzie je usuwał na bieżąco.

5.Wykonanie robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i SST oraz za jakość wykonywanych robót. Materiały budowlane Wykonawca wbuduje zgodnie z instrukcją producenta, Polską Normą bądź innymi obowiązującymi przepisami.

6.Kontrola jakości robót.

W zakresie obowiązków Wykonawcy przed przejęciem terenu budowy jest opracowanie i przedstawienie do akceptacji Zamawiającego harmonogramu rzeczowo-finansowego robót budowlanych oraz planu BIOZ.

Zamawiający będzie prowadzić systematyczną kontrolę jakości wbudowanych materiałów. Za jakość wykonywanych robót oraz wbudowanych elementów i materiałów odpowiedzialny jest Wykonawca robót. W zakresie jakości materiałów Wykonawca ma obowiązek:

- wbudować materiały odpowiedniej jakości,
- przestrzegać warunków transportu i przechowywania materiałów dla zachowania odpowiedniej ich jakości,
- prowadzić bieżące kontrole jakości materiałów, które powinny być zgodne z wycenionym przedmiarem, SST oraz z normami, aprobatami technicznymi, instrukcjami ITB itp. lub ich zmiana zaakceptowana przez Inspektora Nadzoru.

7.Odbiór robót.

Celem odbioru jest sprawdzenie zgodności wykonania robót z umową oraz określenie ich wartości technicznej.

7.1.Odbiór robót zanikających - jest to ocena ilości i jakości robót, które po zakończeniu podlegają zakryciu, przed ich zakryciem lub po zakończeniu robót, które w dalszym procesie realizacji zanikają.

7.2.Odbiory częściowe - jest to ocena ilości i jakości, które stanowią zakończony element całego zadania, wyszczególniony w harmonogramie robót.

7.3.Odbiór końcowy - jest to ocena ilości i jakości całości wykonanych robót wchodzących w zakres zadania budowlanego oraz końcowe rozliczenie finansowe. Odbiór końcowy robót odbędzie się po wykonaniu całości przedmiotu zamówienia, w terminie ustalonym w dokumentach umowy.

7.4.Odbiór ostateczny (pogwarancyjny) - jest to ocena zachowania wymaganej jakości poszczególnych elementów robót w okresie gwarancyjnym oraz prac związanych z usuwaniem wad ujawnionych w tym okresie.

7.5.Dokumenty do odbioru końcowego.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty (ostateczna decyzja należy do Zamawiającego):

- protokoły odbioru robót zanikowych,
- harmonogram robót rzeczowo - finansowy opracowany w oparciu o dołączony w postępowaniu przetargowym przez Wykonawcę przedmiar robót,
- dziennik budowy,

- atesty, certyfikaty, aprobaty techniczne itp. materiałów wbudowanych ,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

7.6.Tok postępowania przy odbiorze.

(ostateczna decyzja o sposobie dokonania odbioru należy do Zamawiającego).

Zakończenie robót Wykonawca zgłasza pisemne w siedzibie Zamawiającego przy ul. Sikorskiego 3 w Urzędzie Gminy I Miasta Węgliniec oraz wpisem w dzienniku budowy. Odbioru końcowego dokonuje Komisja powołana przez Zamawiającego. Komisja stwierdza zgodność wykonanych robót z dokumentacją przetargową, SST, z protokołami dotyczącymi wprowadzanych zmian (o ile takie miały miejsce). Na podstawie oceny wizualnej Komisja stwierdza jakość wykonanych robót. W przypadku stwierdzenia przez Komisję nieznacznych odstępstw od ww. dokumentacji w granicach tolerancji i nie mających większego wpływu na cechy eksploatacyjne dokonuje się odbioru. Jeżeli w toku czynności odbiorowych zostaną stwierdzone wady, to Zamawiającemu przysługują następujące uprawnienia:

- kiedy wady nadają się do usunięcia, może odmówić odbioru do czasu usunięcia wad,
- kiedy wady nie nadają się do usunięcia to:
    - jeżeli wady umożliwiają użytkowanie przedmiotu zgodnie z przeznaczeniem. Zamawiający może odpowiednio obniżyć wynagrodzenie,
    - jeżeli wady uniemożliwiają użytkowanie przedmiotu odbioru zgodnie z przeznaczeniem Zamawiający może odstąpić od umowy lub zadać wykonanie przedmiotu umowy po raz drugi.

Wykonawca zobowiązany jest do zawiadomienia Zamawiającego o usunięciu wad oraz żądania wyznaczenia terminu odbioru zakwestionowanych poprzednio robót.

8.Zasady rozliczenia i płatności.

Rozliczenie za wykonane roboty pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą, będzie rozliczenie wg. umowy a podstawą płatności jest ustalona w umowie stała wartość wynagrodzenia. Rozliczenie będzie dokonywane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w harmonogramie robót po dokonaniu odbioru częściowego robót.

8.1.Zasady ustalenia wartości wynagrodzenia.

Cena ryczałtowa jest ceną brutto i musi zawierać wszelkie koszty niezbędne do realizacji zamówienia, wynikające wprost z SIWZ oraz załączonych do SIWZ dokumentów jak również w nich nie ujęte, a bez których nie można wykonać zamówienia. Będą to między innymi następujące koszty:

- ryzyko Wykonawcy z tytułu oszacowania wszelkich kosztów związanych z realizacją umowy,
- dojazdu do miejsca wykonywanych robót,
- ubezpieczenia,
- utylizacji odpadów z rozbiórki,
- zagospodarowania terenu budowy w tym robót przygotowawczych i porządkowych,
- dostawy materiałów, robocizny i transportu,
- wartości zużytych materiałów podstawowych i pomocniczych wraz z ubytkami wynikającymi
  z technologii robót wraz kosztami zakupu,

- pracy sprzętu, robocizny bezpośredniej,
- kosztów pośrednich (ogólnych) i zysku kalkulacyjnego.

UWAGA!
Wykonawca powinien wycenić pełny zakres robót do wykonania. Nie przewiduje się dodatkowych płatności. Nie ujęcie pełnego asortymentu lub jakiegokolwiek elementu robót nie zwalnia Wykonawcy od ich wykonania w ramach złożonej oferty bez prawa dodatkowego wynagrodzenia. W celu wyceny pełnego zakresu robót zaleca się, aby Wykonawca dokonał wizji na obiekcie w dniu wyznaczonym przez Zamawiającego.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
SST-B-01.00 Roboty ziemne.

1.Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru przy wykonywaniu robót ziemnych.
Robotami podstawowymi wchodzącymi w zakres wykonania robót ziemnych są:

- Mechaniczne wykonywanie koryta – m^2,
- Wywóz ziemi samochodami samowyładowczymi – m^3,

2.Materiał - podbudowa.

Podbudowa z tłucznia o uziarnieniu od 0- 31,5mm.

3.Sprzęt.

Roboty mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie.
Sprzęt używany do robót ziemnych musi być zaakceptowany przez Inspektora. Do wykonania robót ziemnych może być wykorzystany następujący sprzęt:

- spycharki,
- ładowarki,
- koparki,
- mini koparki
- łopaty mechaniczne
- samochody ciężarowe lub inny sprzęt dostosowany do rodzaju robót i zaakceptowany przez Inspektora.

4.Transport.

Ogólne wymagania transportu podano w SST 00.00 Wymagania ogólne.

5.Technologia i ogólne wymagania robót.

5.1.Wykopy.

Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi.

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów przed przebudową drogi należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu i dostosować je do warunków dla istniejącej drogi. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy. W trakcie realizacji wykopów konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych. Wykonawca zwróci szczególną uwagę na istniejące uzbrojenie terenu, pozostając ciągle w kontakcie z gestorami sieci podziemnych i urządzeń znajdujących się w obrębie wykonywanych prac ziemnych. Przed rozpoczęciem i w trakcie wykopów należy wykonywać pomiary geodezyjne z wyznaczeniem osi i ustawieniem kołków kierunkowych, reperów pomocniczych, z wyznaczeniem krawędzi wykopów, niwelacją kontrolną robót ziemnych i dna wykopu.

6.Kontrola jakości robót.

Ogólne wymagania podano w SST 00.00 Wymagania ogólne.

Wykonawca zapewni obecność na budowie Geologa w następujących sytuacjach:

- w każdym przypadku, kiedy Inspektor uzna to za stosowne.

Wykopy.

Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinna obejmować:

- zgodność wykonania robót z Kontraktem (umową),
- prawidłowość wytyczenia robót w terenie,
- przygotowanie terenu,
- rodzaj i stan (parametry) gruntu w podłożu,
- wymiary wykopów,
- zabezpieczenie i odwodnienie wykopów.

Zasypki:

Sprawdzeniu podlegają:

- stan wykopu przed zasypaniem,
- materiały do zasypki,
- grubość i równomierność warstw zasypki, sposób i jakość ich zagęszczenia.

7.Odbiór robót.

Ogólne zasady podano w SST „Wymagania ogólne"

Sprawdzenie i odbiór robót ziemnych powinny być dokonywane na podstawie sprawdzeń dokonanych zgodnie z wymaganiami pkt. 6 niniejszej Specyfikacji i dokumentacji zawierającej:

Odbiór gruntów przeznaczonych do wykonania danego rodzaju robót ziemnych powinien być dokonany przed wbudowaniem gruntów. W przypadku, gdy w wyniku kontroli grunt został określony jako nieprzydatny do wykonania robót ziemnych, nie powinien być użyty do wykonania danego rodzaju robót. Grunt taki może być użyty do wykonania robót, jeżeli po uzgodnieniu z Inwestorem i Projektantem istnieje możliwość poprawienia jego właściwości, w wyniku określonego procesu technologicznego, w stopniu określonym projektem lub niniejszymi warunkami. Odbiór częściowy powinien być przeprowadzony w odniesieniu do tych robót, do których późniejszy dostęp jest niemożliwy albo które całkowicie zanikają (itp. odbiór podłoża, przygotowanie terenu, zagęszczenie poszczególnych warstw gruntów itp.). Odbioru częściowego należy dokonać przed przystąpieniem do następnej fazy (części) robót ziemnych, uniemożliwiającej dokonanie odbioru robót poprzednio wykonanych w terminach późniejszych. Z dokonanego odbioru częściowego robót powinien być sporządzony protokół, w którym powinna być zawarta ocena wykonanych robót oraz zgoda na wykonywanie dalszych robót. O dokonaniu odbioru częściowego robót (robót zanikających) należy dokonać zapisu w dzienniku budowy i sporządzić protokół odbioru. Odbiór końcowy robót powinien być przeprowadzony po zakończeniu robót ziemnych i powinien być dokonywany na podstawie dokumentacji wymienionej w/w w niniejszej Specyfikacji, protokołów z odbiorów częściowych i oceny aktualnego stanu robót. W razie gdy jest to konieczne, przy odbiorze końcowym mogą być przeprowadzane badania lub sprawdzenia zalecone przez komisję odbiorczą.

Z odbioru końcowego robót ziemnych należy sporządzić protokół, w którym powinna być zawarta ocena ostateczna robót i stwierdzenie ich przyjęcia.

8.Obmiar robót.

Jednostkami obmiaru są:

- Mechaniczne wykonanie koryta na całości wykopu - m^2
- Wywóz ziemi samochodami - m^3

9.Podstawa płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy rozliczenia robót podano w SST „Wymagania ogólne".

10.Przepisy.

10.1. Normy.

PN-86B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia. statyczne i projektowanie.
PN-B-06050:1999 Roboty ziemne budowlane. Wymagania ogólne.
BN-7718931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntów.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST-B-02.00 Roboty związane z wykonywaniem dróg.

1. **Przedmiot i zakres specyfikacji.**
   Specyfikacja obejmuje wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych przebudowy drogi.
2. **Materiał.**

Asfalt.

Należy zastosować asfalt 50/70 spełniające wymagania określone w PN-EN-12591: 2004.

Tablica 1.Wymagania dla asfaltów drogowych

Lp.	Właściwości	Metoda badań	Wymagania 50/70
1	Penetracja w 25°C, 0,1 mm	PN-EN 1426	50-70
2	Temperatura mięknienia, °C	PN-EN 1427	46-54
3	Temperatura zapłonu, nie mniej niż, °C	PN-EN 2592	230
4	Zawartość składników rozpuszczalnych, nie mniej niż, % m/m	PN-EN 12592	99
5	Zmiana masy po starzeniu, nie więcej niż, % m/m	PN-EN 12607-1	0,5
6	Pozostała penetracja po starzeniu, nie mniej niż, %	PN-EN 1426	50
7	Temperatura mięknienia po starzeniu, nie mniej niż, °C	PN-EN 1427	48
8	Zawartość parafiny, nie więcej niż, %	PN-EN 12606-1	2,2
9	Wzrost temperatury mięknienia po starzeniu, nie więcej niż, °C	PN-EN 1427	9
10	Temperatura łamliwości, nie więcej niż, °C	PN-EN 12593	-8

Wypełniacz.

Należy stosować wypełniacz wapienny, spełniający wymagania określone w PN-EN 13043:2004 dla wypełniacza podstawowego.

Tablica 2 Wymagane właściwości wypełniacza do warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego.

Właściwości wypełniacza	Wymagania wobec wypełniacza dla KR2	Metoda badań według
Uziarnienie	zgodnie z tablicą 24	PN-EN 933-10
Jakość pyłów; kategoria nie wyższa niż:	MB_F10	PN-EN 933-9
Zawartość wody, nie wyższa niż:	1%(m/m)	PN-EN 1097-5
Gęstość ziaren	deklarowana przez producenta	PN-EN 1097-7
Wolne przestrzenie w suchym zagęszczonym wypełniaczu: wymagana kategoria:	$V_{28/45}$	PN-EN 1097-4
Przyrost temperatury mięknienia, wymagana kategoria:	$\Delta_{R\&B}8/25$	PN-EN 13179-1
Rozpuszczalność w wodzie, kategoria nie wyższa niż:	WS_{10}	PN-EN 1744-1
Zawartość $CaCo_3$ w wypełniaczu wapiennym; kategoria nie niższa niż:	CC_{70}	PN-EN 196-21
Zawartość wodorotlenku wapnia w wypełniaczu mieszanym; wymagana kategoria:	K_a20, K_a10, $K_a$deklarowana	PN-EN 459-2
„Liczba asfaltowa"; wymagana kategoria:	$BN_{Deklarowana}$	PN-EN 13179-2

Kruszywo.

Kruszywo łamane granulowane i zwykłe wg PN-EN 13043:2004

Tablica 3 Wymagane właściwości kruszywa grubego do warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego

Właściwości kruszywa	Wymagania wobec kruszyw dla KR2	Metoda badań według
Uziarnienie, kategoria nie niższa niż:	$G_C85/20$	PN-EN 933-1
Tolerancja uziarnienia, odchylenia nie większe niż wg kategorii:	$G_{20/15}$	PN-EN 933-1

Zawartość pyłów, kategoria nie wyższa niż:	f_2	PN-EN 933-1
Kształt kruszywa, kategoria nie wyższa niż:	FI_{25} lub SI_{25}	PN-EN 933-1 lub PN-EN 933-4
Procentowa zawartość ziaren o powierzchni przekruszonej i łamanej w kruszywie grubym, kategoria nie niższa niż:	$C_{Deklarowana}$	PN-EN 933-5
Odporność kruszywa na rozdrabnianie, kategoria nie niższa niż:	LA_{25}	PN-EN 1097-2 rozdział 5
Odporność na polerowanie kruszywa, kategoria nie niższa niż:	$PSV_{Deklarowana}$	PN-EN 1097-8
Gęstość ziaren	deklarowana przez producenta	PN-EN 1097-6 rozdział 7,8 lub 9
Gęstość nasypowa	deklarowana przez producenta	PN-EN 1097-3
Nasiąkliwość, kategoria nie wyższa niż:	$W_{cm}0,5^{a)}$	PN-EN 1097-6 załącznik B
Mrozoodporność w 1% NaCl, kategoria nie wyższa niż:	$F_{NaCl}7$	PN-EN 1367-1 załącznik B
„Zgorzel słoneczna" bazaltu; wymagana kategoria:	SB_{LA}	PN-EN 1367-3
Skład chemiczny – uproszczony opis petrograficzny	deklarowany przez producenta	PN-EN 932-3
Grube zanieczyszczenia lekkie; kategoria nie wyższa niż:	$m_{LPC}0,1$	PN-EN 1744-1 p.14.2
Rozpad krzemianowy żużla wielkopiecowego chłodzonego powietrzem	wymagana odporność	PN-EN 1744-1 p.19.1
Rozpad żelazowy żużla wielkopiecowego chłodzonego powietrzem	wymagana odporność	PN-EN 1744-1 p.19.2
Stałość objętościowa kruszywa z żużla stalowniczego, kategoria nie wyższa niż:	$V_{3,5}$	PN-EN 1744-1 p.19.3
a) jeżeli nasiąkliwość jest większa, należy badać mrozoodporność wg p. 4.4.2		

3. Sprzęt.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, w przypadku braku ustaleń w

wymienionych wyżej dokumentach, sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.
Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w ST i wskazaniach Inspektora nadzoru.
Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania i badań okresowych, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Wykonawca będzie konserwować sprzęt jak również naprawiać lub wymieniać sprzęt niesprawny. Jeżeli ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.
Jakikchkolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót. Wykonawca przystępujący do wykonania warstw nawierzchni z betonu asfaltowego powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- wytwórni (otaczarki) o mieszaniu cyklicznym lub ciągłym do wytwarzania mieszanek mineralno-asfaltowych,
- układarek do układania mieszanek mineralno-asfaltowych typu zagęszczanego,
- skrapiarek,
- walców lekkich, średnich i ciężkich,
- walców stalowych gładkich,
- walców ogumionych,
- szczotek mechanicznych lub/i innych urządzeń czyszczących,
- samochodów samowyładowczych z przykryciem lub termosów.

4. Transport.
Do transportu materiałów i sprzętu budowlanego Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Środki transportu winny być zgodne z ustaleniami Specyfikacji Technicznej . Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.
5. Technologia i ogólne wymagania robót.
1.Zalecenia ogólne
Wykonawca powinien dokonać wizji lokalnej terenu budowy
2.Wymagania dotyczące wykonania robót nawierzchniowych
Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z wymaganiami obowiązujących PN i EN-PN i postanowieniami Umowy.
Podsypki:

- Zagęszczanie należy wykonać jednocześnie z rozścielaniem materiału i zgodnie z wymaganiami dla poszczególnych materiałów.
- Zagęszczanie materiałów sypkich należy wykonywać metodami umożliwiającymi uzyskanie właściwych parametrów poszczególnych warstw zgodnie z Polską Normą.
- Powierzchnia każdej warstwy materiału powinna być po ukończeniu zagęszczania i bezpośrednio przed przykryciem dobrze zamknięta, nie poruszać się pod maszyną ubijającą i być pozbawiona wypukłości, luźnego materiału, wybojów, kolein i innych uszkodzeń. Wszystkie luźne, podzielone lub w inny sposób uszkodzone obszary powinny zostać ponownie zagęszczone na całej grubości warstwy.
- Kruszywo winno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości tak, by po zagęszczeniu warstwa była równa warstwie projektowanej. Wskaźnik zagęszczenia określić zgodnie z normą BN-77/8931-12. Wilgotność kruszywa winna być równa wilgotności optymalnej próby Proctora zgodnie normą.
- Piasek do wypełniania spoin między kostkami powinien być czysty i drobny.
- Po ułożeniu kostki betonowej należy ją ubić wibratorem płytowym z zabezpieczoną płytą warstwą gumy lub plastyku. Płyta wibratora musi być zabezpieczona, by przy zagęszczaniu nie uszkodzić kostki.
- Bezpośrednio po ubiciu należy spoiny wypełnić drobnym suchym piaskiem za pomocą szczotek. Po kilku dniach uzupełnić piasek w spoinach.

6. Kontrola, badania oraz odbiór robót.

6.1.Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń. Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót na terenie i poza placem budowy. W razie wątpliwości co do prawidłowości wykonywanych prac Inwestor może zażądać przeprowadzenia badań lub pomiarów.
Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobat Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane na koszt wykonawcy.

6.2.Badania jakości robót w czasie budowy.

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z instrukcjami zawartymi w Normach i Aprobatach Technicznych dla materiałów i systemów technologicznych.
Kontroli jakości podlega wykonanie:

- korytowania,
- podsypki i jej zagęszczenia,
- warstwy wiążącej i ścieralnej,
- liniowości i prawidłowości wykonania ww. warstw.

7. Odbiór robót.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Umowy oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN). Celem odbioru jest protokolarne dokonanie końcowej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca robót inwestorowi, przedkładając Inspektorowi nadzoru do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z przedmiarem , ST i wymaganiami Inwestora, jeżeli wszystkie badania kontrolne dały wyniki pozytywne.

8. Dokumenty odniesienia.

Dokumentacją odniesienia jest:

- SIWZ
- dokumentacja budowlana uproszczona / przedmiary robót
- normy
- aprobaty techniczne
- inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania robót

Normy

PN-S-06102 – Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie,
PN-74/B/04452-Grunty budowlane – Badania polowe,
PN-88/B-04481-Grunty budowlane – Badania próbek gruntu,
PN-91/B-06714/15- Kruszywa mineralne –Badania –Oznaczanie składu ziarnowego,
PN-78/B-06714/16- Kruszywa mineralne – Badania – Oznaczanie kształtu ziaren,
PN-77/B-06714/18- Kruszywa mineralne – Badania- Oznaczanie nasiąkliwości,
PN-78/B-06714/19 -Kruszywa mineralne – Badania-Oznaczenie mrozoodporności,
PN-79/B-06714/42- Kruszywa mineralne- Badania-Oznaczanie ścieralności,
PN-87/B-06721- Kruszywa mineralne – Pobieranie próbek,
PN-B-11113 – Kruszywa mineralne- Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych – piasek,
PN-S-02205 Drogi samochodowe- Roboty ziemne –Terminologia, wymagania i badania,
PN-B-32250 – Materiały budowlane woda do betonu i zapraw.
PN-EN 13043:2004 Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu
PN-EN 1427:2007 Asfalty i lepiszcza asfaltowe - Oznaczanie temperatury mięknienia - Metoda Pierścień i Kula (oryg.).

Inne dokumenty.

Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych. IBDiM, Warszawa, 1997
Warunki techniczne. Drogowe kationowe emulsje asfaltowe EmA-99, Informacje, instrukcje - zeszyt 60, IBDiM, Warszawa, 1999
Załącznik G do normy PN-S-96025:2000 – Wymagania wobec grysów i żwirów kruszonych z naturalnie rozdrobnionego surowca skalnego
Zasady projektowania betonu asfaltowego o zwiększonej odporności na odkształcenia trwałe. Wytyczne oznaczania odkształcenia i modułu sztywności mieszanek mineralno-bitumicznych metodą pełzania pod obciążeniem statycznym, Informacje, instrukcje - zeszyt 48, IBDiM, Warszawa, 1995.
Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 43 z 1999 r., poz. 430).
Wymagania Techniczne rekomendowane przez Ministra Infrastruktury – Kruszywa do mieszanek mineralno-asfaltowych i powierzchniowych utrwaleń na drogach publicznych WT-1 kruszywa 2008.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST-B-03.00 Kanały technologiczne.

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej Wykonania i odbioru robot budowlanych.
Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru budowy kanału technologicznego w postaci telekomunikacyjnej kanalizacji kablowej złożonej z rury RO 125/108 dwóch rur HDPE 40/3,7, wiązki luźnej mikrorurek cienkościennych w rurach osłonowych o średnicy 40 mm powiązanych projektowanymi studniami kablowymi SKR-1.

1.2. Zakres stosowania STWiORB.
STWiORB stanowi część dokumentów przetargowych i kontaktowych i należy je stosować w zlecaniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.1.
1.3. Zakres robót objętych STWiORB.
Ustalenia zawarte w niniejszym ST dotyczą zasad prowadzenia robót wymienionych w punkcie 1.1. w zakresie: -budowa kanału technologicznego w postaci telekomunikacyjnej kanalizacji kablowej.

1.4.Określenia podstawowe.
Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z zamieszczonymi w normach przedmiotowych
2. Materiały.
2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.
Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania, składowania powinny być zgodne z normami branżowymi. Materiały do budowy kablowych linii telekomunikacyjnych nabywane są przez Wykonawcę u wytwórców. Każdy materiał musi mieć atest wytwórcy stwierdzający zgodność jego wykonania z odpowiednimi normami
2.2. Materiały budowlane
2.2.1. Cement.
Do wykonania studni kablowych zaleca się stosowanie cementu portlandzkiego, spełniającego wymagania normy PN-B-19701. Cement powinien być dostarczany w opakowaniach spełniających wymagania BN-88/6731-08 i składowany w suchych i zadaszonych pomieszczeniach
2.2.2. Piasek.
Piasek powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-11113
2.2.3. Woda.
Woda do betonu powinna być „odmiany 1" zgodnie z wymaganiami PN-B-32250. Barwa wody powinna odpowiadać barwie wody wodociągowej. Woda nie powinna wydzielać zapachu gnilnego oraz nie powinna zawierać zawiesiny
2.3. Elementy prefabrykowane.
2.3.1. Prefabrykowane studnie kablowe i rury kablowe.
Prefabrykowane studnie kablowe powinny być wykonane z betonu klasy B20 zgodnie z normą PN-B-06250. Zwieńczenia wpustów studni kablowych powinny odpowiadać normie PN-EN 124. Studnie kablowe i jej prefabrykowane elementy mogą być składowane na polu składowym zgodnie z norma PN-B-06250. niezabezpieczonym przed warunkami atmosferycznymi. Elementy studni powinny być ustawione warstwami na wyrównanym podłożu przy czym poszczególne odmiany należy układać na oddzielnych stosach.

Rury stosowane do budowy kanalizacji kablowej powinny odpowiadać normie ZN-96/TP SA -018. Rury należy przechowywać na utwardzonych placach, w miejscach nienasłonecznionych, zabezpieczonych przed działaniem sił mechanicznych.
Wiązka luźna mikrorurek cienkościennych w rurach osłonowych stosowane do budowy kanalizacji kablowej wiązki mikrorurek cienkościennych w rurach osłonowych powinny odpowiadać normie PN-EN 61386-1. Rury należy przechowywać na utwardzonych placach, w miejscach nienasłonecznionych, zabezpieczonych przed działaniem sił mechanicznych na bębnach lub w postaci krążków.
Elementy studni kablowych Do budowy studni kablowych należy stosować następujące ich części: wietrznik do pokrywy odpowiadający BN-73/3233-02, ramy i pokrywy odpowiadające BN-73/3233-03, wsporniki kablowe odpowiadające BN-69/9378-30, pokrywy wewnętrzne odpowiadające normie ZN-96 TP SA -041. Powyższe elementy powinny być składowane w pomieszczeniach suchych, zadaszonych. Studnie kablowe należy wykonywać i wyposażać w osprzęt zgodnie z normą ZN-96/TP SA -023 3.

Sprzęt 3.1.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w trakcie załadunku, transportu, wyładunku itp. materiałów i sprzętu. Sprzęt używany przez wykonawcę powinien uzyskać akceptacje inspektora nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, STWiORB i wskazaniach inspektora nadzoru w terminie przewidzianym kontraktem

4. Transport.

4.1. Transport materiałów i elementów.

Wykonawca przystępujący do przebudowy kablowych linii telekomunikacyjnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu w zależności od zakresu robót: samochód skrzyniowy, samochód samowyładowczy, samochód dostawczy, przyczepa dłużycowa, przyczepa do przewozu kabli. W środkach transportu przewożone materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem, układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych elementów.

5. Wykonanie robót.

5.1. Ogólne zasady wykonania robót.

Budowę poprzedzić szczegółowym wytyczeniem w terenie trasy projektowanego kanału technologicznego oraz istniejących urządzeń infrastruktury podziemnej (kabli energetycznych, telekomunikacyjnych, przewodów gazowych i wodociągowych, kanalizacyjnych itp.). W celu szczegółowego ustalenia lokalizacji uzbrojenia terenu należy wykonać poprzeczne przekopy kontrolne. Prace prowadzić w sposób jak najmniej utrudniający organizację ruchu pojazdów i pieszych. W tym celu należy „równolegle" odtwarzać wszystkie nawierzchnie trwałe występujące na trasie budowy rurociągów kablowych. Na skrzyżowaniach i zbliżeniach z uzbrojeniem terenu, w miejscach gdzie nie mogą być dotrzymane odległości pionowe i poziome, należy stosować w uzgodnieniu z inspektorem nadzoru odpowiednie do okoliczności zabezpieczenia (rury osłonowe, przegrody i ławy betonowe).Po zakończeniu budowy należy wykonać dokumentację powykonawczą w oparciu o inwentaryzację geodezyjną powykonawczą i w uzgodnieniu z inspektorem budowy.

5.2. Budowa kanału technologicznego.

Zakres robót obejmuje budowę kanału technologicznego w postaci telekomunikacyjnej kanalizacji kablowej złożonej z **ciąg złożony z modułu jednej rury RO 125/108 (średnica zewn. / średnica wewn.), dwóch rur RS40/3,7 mm i dwóch prefabrykowanych wiązek mikrorur o średnicy zewnętrznej 40 mm ± 5.**powiązanych projektowanymi studniami kablowymi SKR-1 w nawiązaniu do projektowanej studni telekomunikacyjnej SK-1 metodą wykopu otwartego. W celu umożliwienia zaciągnięcia kabli teletechnicznych w ciągu kanału technologicznego zaprojektowano studnie kablowe. Ze względu na ograniczoną ilość miejsca oraz duże zagęszczenie uzbrojenia podziemnego zaprojektowano studnie kablowe SK-1. Studnie należy wyposażyć w pokrywy z mechanizmem zasuwowo-ryglowym, przystosowane do montażu zamków systemowych. Przy skrzyżowaniu projektowanego kanału technologicznego z innymi.

6. Kontrola jakości robót.

6.1. Ogólne zasady wykonywania kontroli robót.

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonania robót. Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wykazania inspektorowi nadzoru zgodności dostarczonych materiałów i wykonanych robót z dokumentacja projektową i STWiORB. Przed przystąpieniem do badania wykonawca powinien powiadomić inspektora nadzoru o rodzaju i terminie badania. Po wykonaniu badania wykonawca przedstawia na piśmie wyniki badań do akceptacji inspektora nadzoru. Przed przystąpieniem do robót wykonawca powinien uzyskać od producentów zaświadczenie o jakości lub atesty stosowanych materiałów.

6.2.Kanał technologiczny(kanalizacja teletechniczna).

Kontrola jakości wykonania kanalizacji teletechnicznej polega na sprawdzeniu trasy kanalizacji przez oględziny uporządkowanego terenu wzdłuż ciągów kanalizacji w miejscach studni kablowych, przebiegu kanalizacji na zgodność z dokumentacją projektową, prawidłowości wykonania kanalizacji polegającej na sprawdzeniu drążności rur, wykonania skrzyżowań z obiektami, sprawdzeniu budowy studni kablowych polegające na sprawdzeniu spełnienia wymagań normy ZN-96 TP SA – 023.

6.4. Ocena wyników badań.

Przedstawioną do odbioru sieć telekomunikacyjną należy uznać za wykonaną zgodnie z wymaganiami normy jeżeli sprawdzenia i pomiary podane w rozdziale 6 STWiORB dały dodatni wynik. Elementy sieci, które w wyniku przeprowadzonych badań otrzymały ocenę ujemną powinny być wymienione lub poprawione i ponownie zgłoszone do badań.

7. Obmiar robót.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Obmiaru robót należy dokonać w oparciu o dokumentację projektową i ewentualne dodatkowe ustalenia wynikłe w czasie budowy, zaakceptowane przez inspektora nadzoru.

7.2. Jednostka obmiarowa.

Jednostką obmiarową kablowych linii telekomunikacyjnych są: kanalizacja kablowa-km/otw, rura zabezpieczająca-m

8. Odbiór robót.

8.1. Sposób odbioru robót.

Przy przekazywaniu kanalizacji i kabli telekomunikacyjnych do eksploatacji wykonawca jest zobowiązany dostarczyć zamawiającemu następujące dokumenty: aktualną dokumentację powykonawczą, powykonawczą dokumentację geodezyjną i protokoły odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności.

9.1.Cena jednostki obmiarowej.

Płatność za jednostkę obmiarowa należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości wykonanych robót na podstawie atestów producenta urządzeń, oględzin i obmiarów sprawdzających. Cena wykonania robót obejmuje: roboty przygotowawcze, dostarczenie i zmontowanie urządzeń, uruchomienie przebudowanych urządzeń, zdemontowanie kolizyjnych odcinków linii, transport zdemontowanych materiałów, przeprowadzenie prób i konserwowanie urządzeń w okresie gwarancji, wykonanie inwentaryzacji urządzeń telekomunikacyjnych.

10. Przepisy związane.

10.1. Normy Budowę prowadzić w oparciu o obowiązujące w Polsce przepisy BHP, normy budowlane.

ZN -96 TP S.A. - 004 Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego Wymagania i badania.
ZN-96/TP S.A. - 011 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania techniczne
ZN-96/TP S.A. – 013 Kanalizacja wtórna i rurociągi kablowe. Wymagania i badania.
ZN-96/TPS.A. – 017 Rury kanalizacji wtórnej i rurociągu kablowego (RHDPE). Ogólne wymagania i badania.
ZN-96/TP S.A. - 020 Złączki rur. Wymagania i badania.
ZN-96/TP S.A. - 021 Uszczelki końców rur. Wymagania i badania.
ZN-10/TP S.A. - 022 Przywieszki identyfikacyjne. Wymagania i badania. PN-EN 61386 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 1:Wymagania Ogólne
PN-EN 50086-2-4 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 2-4: Wymagania szczegółowe dla systemów rur instalacyjnych układanych w ziemi
ZN –10/ TPS.A.-023 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa . Studnie kablowe. Wymagania i badania
ZN-96/TPSA-025 Telekomunikacyjne linie kablowe. Taśmy ostrzegawcze i ostrzegawczo lokalizacyjne . Wymagania i badania
ZN-05/TPS.A.-041 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Pokrywy wewnętrzne zabezpieczające dostęp do studni kablowych. Wymagania i badani

