

ROBOTY DROGOWE

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT
ST-A.02.02
ROBOTY DROGOWE**

SPIS TREŚCI

1. CZĘŚĆ OGÓLNA	5
1.1. Nazwa zamówienia	5
1.2. Przedmiot i zakres Specyfikacji Technicznej	5
1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną	5
1.3.1. drogi gminne.....	5
1.4. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe	5
1.4.1. tymczasowa organizacja ruchu.....	5
1.4.2. Zajęcie dróg.....	5
1.4.3. Prace geodezyjne.....	6
1.5. Informacje o terenie budowy.....	6
1.6. Rodzaje robót wg CPV.....	6
1.7. Niektóre określenia podstawowe	6
2. MATERIAŁY I WYROBY	6
2.1. Wymagania ogólne	6
2.2. Właściwości materiałów	6
2.2.1. Podsypka piaskowa.....	6
2.2.2. Podbudowa z tłucznia	6
2.2.3. Nawierzchnia z tłucznia.....	7
2.2.4. Oznakowanie poziome.....	7
2.3. Transport i składowanie materiałów i wyrobów	7
2.3.1. Kruszywa i grunt	7
2.3.2. Materiały do oznakowania poziomego	7
3. SPRZĘT I MASZYNY	7
3.1. Ogólne wymagania	7
3.2. Sprzęt do wykonania robót	7
3.2.1. Oznakowanie poziome.....	8
4. ŚRODKI TRANSPORTU	8
4.1. Ogólne wymagania	8
5. WYKONANIE ROBÓT	8
5.1. Ogólne wymagania	8
5.1.1. Podsypka cementowo- piaskowa.....	8
5.1.2. Podbudowy.....	9
5.1.3. Czyszczenie i skropienie warstw.....	9
5.1.3.1. oznakowanie poziome	9
5.1.4. Nawierzchnia z tłucznia.....	9
5.1.5. Pas zieleni	9
5.2. Realizacja robót, przerwy i ograniczenia	9
6. KONTROLA, BADANIA I ODBIORY	10
6.1. Kontrola jakości robót	10
6.1.1. Ogólne zasady	10
6.1.2. Tolerancje wymiarowe.....	10
6.1.2.1. Podłoże.....	10
6.1.2.2. Oznakowanie poziome.....	10
6.1.2.3. Nawierzchnia gruntowa	10
6.2. Badania i pomiary	10
6.2.1. Ogólne zasady	10
6.2.2. Oznakowanie poziome.....	10
6.3. Działania związane z odbiorem robót.....	10
7. PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT	10
7.1. Przedmiar robót	10
7.1.1. Jednostki obmiarowe	11
8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH	11
8.1. Wymagania ogólne	11
8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu	11

9. ROZLICZENIE PRAC TOWARZYSZĄCYCH	11
9.1. Ustalenia ogólne	11
9.2. Ustalenia szczegółowe	11
9.2.1. Tymczasowa organizacja ruchu.....	11
9.2.2. Zajęcie dróg.....	11
9.2.3. Prace geodezyjne.....	11
10. 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA	11
10.1. 10.1. Elementy Dokumentacji Projektowej	11
10.2. Normy.....	11

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa zamówienia

„Budowa wodociągu Kalinko- Morgi”

1.2. Przedmiot i zakres Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna ST-F.02.02 Roboty drogowe odnosi się do wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót związanych z odtworzeniem nawierzchni po ułożeniu sieci wodociągowej dla zadania „Budowa wodociągu Kalinko- Morgi”

Specyfikację Techniczną jako część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia i wykonania Robót opisanych w pkt. 1.3.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Odtworzenie konstrukcji nawierzchni należy przyjąć w dostosowaniu do istniejącej nawierzchni. Podłoże pod nawierzchnie powinno być wyprofilowane zgodnie ze spadkiem istniejącej nawierzchni i z dostosowaniem do istniejących krawężników i istniejącej nawierzchni na włączeniu. Naruszone w trakcie prac budowlanych elementy drogi należy odtworzyć do stanu istniejącego. Połączenia z istniejącą nawierzchnią należy wykonać „na zakład”. Odtworzeniem nawierzchni po wykonanych robotach związanych z ułożeniem kanalizacji sanitarnej należy objąć drogi w następującym zakresie:

1.3.1. Drogi gminne

Drogi o nawierzchni gruntowej

W zakresie dróg gminnych o nawierzchniach gruntowej odtworzeniem objąć szerokość pasa roboczego z wymianą elementów uszkodzonych w trakcie robót.

Drogi o nawierzchni gruntowej

W zakresie dróg gminnych o nawierzchni gruntowej odtworzeniem objąć szerokość pasa roboczego z wymianą elementów uszkodzonych w trakcie robót (chodniki, obrzeża).

Drogi o nawierzchni gruntowej: odtworzenie należy wykonać warstwą tłucznia grubości min. 20 cm na szerokości 2x0,50 m = 1,00 m poza linie wykopu.

1.4. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe

1.4.1. Tymczasowa organizacja ruchu

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca zobowiązany jest do oznakowania odcinka drogi za pomocą tablic i znaków zgodnie z Instrukcją oznakowania robót prowadzonych w pasie drogowym (M.P. nr 24 poz. 184 z 18.06.90) oraz z obowiązującymi przepisami i uzgodnienie tego z odnośnymi władzami.

Wykonawca jest zobowiązany do aktualizacji i uzgodnienia projektów tymczasowej organizacji ruchu na czas wykonywania Robót zgodnie z pkt. 1.4.1 ST-F.00.00.

Do wprowadzenia czasowej organizacji ruchu stosować znaki odbłaskowe o wielkości zgodnej z „Instrukcją o znakach drogowych pionowych”. Znaki te nie mogą posiadać wymiarów mniejszych niż znaki stałej organizacji ruchu.

Do wygradzania miejsca robót wzdłuż i w poprzek drogi należy użyć zwykłych zapór drogowych U-51. Bariery ograniczające miejsca robót należy, w porze od zmroku do świtu oraz w warunkach ograniczonej widoczności, oświetlić światłem żółtym pulsującym, zasilane napięciem bezpiecznym i powinny być widoczne w odległości co najmniej 250 m.

Na wygradzeniach ustawianych w poprzek jezdni odstęp między lampami nie mogą być większe niż 2,0 m i muszą jednocześnie wyznaczać punkty skrajne wyłączzonej z ruchu jezdni.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania wymagań określonych w RMI z 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń

bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. nr 220 z 2003r. poz. 2181)

1.4.2. Zajęcie dróg

Wymagania podano w pk-cie 1.6.6 ST-F.00.00 Wymagania ogólne.

1.4.3. Prace geodezyjne

Wymagania ogólne zawiera pkt. 1.4.3 ST-F.00.00 Wymagania ogólne.

1.5. Informacje o terenie budowy

Wszelkie informacje o terenie budowy zawiera ST-F.00.00 Wymagania ogólne.

Istniejący stan nawierzchni ulic, w których prowadzone będą sieci wodociągowe i kanalizacyjne podaje ST-F.00.00 pkt. 1.5.1.

1.6. Rodzaje robót wg CPV

Dział robót: **45000000-7** Roboty budowlane

Grupa robót: **45200000-9** Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

1.7. Niektóre określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z określeniami zawartymi w Prawie budowlanym i rozporządzeniach wykonawczych, „Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Sieci Wodociągowych i kanalizacyjnych” oraz PN-EN 1610:1997, PN-EN 124:2000, PN-EN 805 i PN-B-10725.

Ponadto:

Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco i odczytywać w powiązaniu z definicjami podanymi ST-F.00.00.

- a) **ST-F.00.00**– *Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót ST-F.00.00 Wymagania ogólne*
- b) **ST** - *niniejsza Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót ST-A.02.02 Roboty drogowe*
- c) **RMI** – *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury*
- d) **PW** – *Projekt wykonawczy*
- e) **warstwa ścieralna** – *górną warstwą nawierzchni poddanej bezpośrednio oddziaływaniu ruchu i czynników atmosferycznych*
- f) **warstwa wiążąca** – *warstwa znajdująca się między warstwą ścieralną a podbudową, zapewniająca lepsze rozłożenie naprężeń w nawierzchni i przekazywanie ich na podbudowę*
- g) **warstwa wyrównawcza** – *warstwa kruszywa łamanego lub żużla wielkopieczowego zmiennej grubości zgodnej z Dokumentacją Projektową, ułożona na istniejącej podbudowie lub w wykonanym korycie, stanowiąca podłoże dla podsypki*
- h) **frezowanie** – *frezowanie nawierzchni asfaltowej na zimno, kontrolowany proces skrawania górnej warstwy nawierzchni asfaltowej, bez jej ogrzania, na określoną głębokość*
- i) **krawężniki betonowe** – *prefabrykowane betonowe elementy rozgraniczające chodniki dla pieszych od jezdni*
- j) **ława** – *betonowa warstwa nośna służąca do umocnienia krawężnika oraz przenosząca obciążenie krawężnika na grunt*
- k) **opór** – *beton na zewnętrznej stronie krawężnika*
- l) **oznakowanie poziome** – *znaki drogowe poziome, umieszczone na nawierzchni w postaci linii ciągłych lub przerywanych, pojedynczych lub podwójnych, strzałek, napisów, symboli oraz innych linii związanych z oznaczeniem określonych miejsc na tej nawierzchni*

2. MATERIAŁY I WYROBY

2.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne określa ST-F.00.00.

2.2. Właściwości materiałów

Preferowane będą wyroby i wytwórnie posiadające aprobatę IBDiM.

2.2.1. Podosypka piaskowa

Należy stosować podsypkę piaskowo z piasku spełniającego wymogi PN-B-06711. Piasek powinien posiadać cechę zagęszczalności, tj. wskaźnik różnoziarnistości $U \geq 5$.

2.2.2. Podbudowa z tłucznia

Do wykonania podbudowy należy użyć następujące rodzaje kruszywa, wg BN-84/6774-02:

- o *kruszywo grube – tłuczeń 31,5/63 albo kliniec 20/31,5*
- o *kruszywo drobne do klinowania – kliniec 4/20 i miął kamienny*

Jakość kruszywa powinna być zgodna z wymaganiami normy BN-84/6774-02.

2.2.3. Nawierzchnia z tłucznia

Mieszanka tłuczniowa powinna mieć optymalne uziarnienie 31,5-63 mm. Kruszywo naturalne użyte do mieszanki żwirowej powinno spełniać wymagania normy PN-84 S-96023 (klasa III).

2.2.4. Oznakowanie poziome

Materiałami do oznakowania cienkowarstwowego powinny być farby nakładane warstwą grubości nie mniej niż 0,5 mm. Powinny być nimi ciekłe produkty zawierające ciała stałe rozproszone w organicznym rozpuszczalniku lub wodzie, które mogą występować w układach jedno- lub wieloskładnikowych.

Podczas nakładania farb do oznakowania cienkowarstwowego na nawierzchnię pędzlem, wałkiem lub przez natrysk powinny one tworzyć warstwę kohezyjną w procesie odparowania i/lub w procesie chemicznym. Właściwości fizyczne materiałów do oznakowania cienkowarstwowego określa aprobatą techniczną.

2.3. Transport i składowanie materiałów i wyrobów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inżyniera.

2.3.1. Kruszywa i grunt

Kruszywa i grunt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i nadmiernym zwilgoceniem.

Kruszywo należy składować na utwardzonym i odwodnionym podłożu w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi rodzajami i frakcjami kruszyw.

2.3.2. Materiały do oznakowania poziomego

Materiały do poziomego znakowania dróg należy przewozić w pojemnikach zapewniających szczelność, bezpieczny transport i zachowanie wymaganych właściwości materiałów. Pojemniki powinny być oznakowane zgodnie z normą PN-0-79252.

Materiały należy przewozić krytymi środkami transportu chroniąc opakowania przed uszkodzeniem mechanicznym, zgodnie z PN-C-81400 oraz zgodnie z prawem przewozowym.

3. SPRZĘT I MASZYNY

3.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania sprzętowe podano w ST-F.00.00.

Wykonawca powinien dysponować sprzętem odpowiadającym pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót zatwierdzonym przez Inżyniera.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania robót związanych z odtwarzaniem nawierzchni powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- o *mieszarki lub gruntofrezarki jedno lub wielowirnikowe do wymieszania gruntu ze spoiwami*
- o *spycharki, równiarki lub sprzęt rolniczy do spulchniania i profilowania gruntu*

- o rozsypywarki spoiwa hydraulicznego wyposażone w osłony przeciwpylne i szczeliny o regulowanej szerokości do rozsypywania cementu
- o przewoźne zbiorniki na wodę, wyposażone w urządzenia do równomiernego kontrolowanego dozowania wody
- o walce okółkowane, ogumione, statyczne i wibracyjne stalowe, zagęszczarki płytowe
- o ubijaki mechaniczne lub małe walce wibracyjne do zagęszczania w miejscach trudno dostępnych
- o skrapiałek
- o walców lekkich, średnich i ciężkich, walców stalowych gładkich, walców ogumionych.
- o szczotek mechanicznych lub innych urządzeń czyszczących
- o samochodów samowyladowczych z przykryciem lub termosów
- o wibratorów płytowych, ubijaków ręcznych lub mechanicznych

3.2.1. Oznakowanie poziome

Znakowanie podłużne musi być wykonywane wyłącznie sprzętem mechanicznym. Znakowanie poprzeczne może być wykonywane przy użyciu szablonów.

Zestaw sprzętu powinien posiadać możliwość regulacji wydajności наносzonych materiałów oraz gwarantować równomierność ich podawania.

Wykonawca przystępujący do wykonania oznakowania poziomego, w zależności od zakresu robót, powinien posiadać wymagany sprzęt i uzyskać zatwierdzenie go przez Inżyniera.

4. ŚRODKI TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania do środków transportu podano w pk-cie 4 ST-F.00.00.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania

5.1.1. Podosypka cementowo - piaskowa

Mieszanie składników podsyпки powinno być dokonane w betoniarnie. Podosypka jest dobrze wymieszana, gdy jej kolor jest jednolity.

Podosypka piaskowa powinna mieć wytrzymałość:

- o po 7 dniach nie mniejszą niż 10 MPa,
- o po 28 dniach nie mniejszą niż 14 MPa

5.1.2. Podbudowy

Podbudowy należy odtwarzać na szerokości $2 \times 0,50 \text{ m} = 1,00 \text{ m}$ poza linie wykopu.

5.1.2.1. przygotowanie podłoża

Wykonawca powinien przystąpić do wykonania profilowania i zagęszczania podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni.

Przed przystąpieniem do profilowania, podłoże powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń. Należy usunąć błoto i grunt, który uległ nadmiernemu zawilgoceniu. Po oczyszczeniu powierzchni podłoża, które ma być profilowane, należy sprawdzić, czy istniejące rzedne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzednych podłoża. Zaleca się, aby rzedne terenu przed profilowaniem były, co najmniej 5 cm wyższe niż projektowane rzedne podłoża.

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego dogęszczenia przez wałowanie.

Zagęszczenie podłoża należy kontrolować wg normalnej próby Proctora przeprowadzonej zgodnie z PN-88/B/04481. Wskaźnik zagęszczenia należy określić zgodnie z BN-77/8931-12. Wilgotność gruntu podłoża przy zagęszczaniu nie powinna różnić się od wilgotności optymalnej o więcej niż 20% jej wartości.

5.1.2.2. podbudowa z tłucznia

Przed wykonaniem podbudowy wszelkie powierzchnie nieodpowiednio zagęszczone lub wykazujące odchylenia wysokościowe od założonych rzednych powinny być naprawione.

Podbudowę należy wykonywać dla jezdnii w jednej warstwie maksymalnej grubości 20 cm.

Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu i zaklinowaniu osiągnięto grubość projektowanej warstwy.

Zagęszczenie podbudowy powinno rozpocząć się od dolnej krawędzi i przesuwając stopniowo w kierunku górnej krawędzi podbudowy. Po zagęszczeniu kruszywa grubego przy użyciu płytowej zagęszczarki wibracyjnej.

Grubość warstwy luźnego kruszywa drobnego powinna być taka, aby uzyskać klinowanie warstwy kruszywa grubego. Jeżeli to konieczne, operacje rozkładania i wibrowania kruszywa drobnego należy powtarzać, aż do chwili, gdy kruszywo drobne przestanie penetrować warstwę kruszywa grubego.

Po zagęszczeniu cały nadmiar kruszywa drobnego należy usunąć z podbudowy szczotkami tak, aby ziarna kruszywa grubego wystawały ponad powierzchnię 3-6 mm.

Wykonawca jest zobowiązany do przeprowadzenia napraw podbudowy uszkodzonej wskutek prowadzonych robót oraz oddziaływania czynników atmosferycznych, takich jak opady deszczu, śniegu i mróz.

Wykonawca zobowiązany jest wstrzymać ruch budowlany po okresie intensywnych opadów deszczu, jeżeli wystąpi możliwość uszkodzenia podbudowy.

5.1.3. Czyszczenie i skropienie warstw

5.1.3.1. Oznakowanie poziome

Warunki atmosferyczne

Wykonawca może rozpocząć roboty po stwierdzeniu, że warunki atmosferyczne w czasie wykonywania robót będą zgodne z warunkami określonymi dla odpowiedniego rodzaju farby użytej do malowania. W czasie wykonywania oznakowania temperatura nawierzchni i powietrza powinna wynosić, co najmniej 5°C, a wilgotność względna powietrza powinna być zgodna z zaleceniami producenta lub wynosić co najwyżej 85%.

Przygotowanie podłoża

5.1.4. Nawierzchnia z tłuczni

Nawierzchnia gruntowa (tłuczniowa, szutrowa, ziemna). Odtworzeniem nawierzchni należy objąć naruszone przy wykonaniu sieci fragmenty nawierzchni (szerokość pasa roboczego) warstwą grub. 0,20 m.

Mieszanka kruszywa powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości, takiej aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej. Warstwa powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych.

Wilgotność mieszanki kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej wg próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481 (metoda II). Jeżeli wilgotność mieszanki kruszywa jest niższa od optymalnej o 20% jej wartości, mieszanka powinna być zwilżona określoną ilością wody i równomiernie wymieszana. W przypadku gdy wilgotność mieszanki kruszywa jest wyższa od optymalnej o 10% jej wartości, mieszankę należy osuszyć przez mieszanie i napowietrzanie.

Wskaźnik zagęszczenia podbudowy wg BN-77/8931-12.

Nawierzchnia tłuczniowa po oddaniu do eksploatacji powinna być pielęgnowana. W pierwszych dniach po wykonaniu nawierzchni należy dbać, aby była ona stale wilgotna, zraszając ją wodą ze zbiorników przewoźnych.

Nawierzchnia powinna być równomiernie zajeżdżana (dogęszczana) przez samochody w okresie 2 tygodni. Pojawiające się wklęsnięcia po okresie pielęgnacji wyrównuje się kruszywem po uprzednim wzruszeniu nawierzchni za pomocą oskardów. Wczesne wyrównanie wklęsnięć zapobiega powstawaniu wybojów. Jeżeli mimo tych zabiegów tworzą się wyboje, uszkodzone miejsca należy wyciąć pionowo i usunąć, dosypać świeżej mieszanki tłuczniowej, wyprofilować i zagęścić wibratorem płytowym lub ręcznym ubijakiem.

Dotyczy wszystkich ulic o nawierzchni nieutwardzonej.

W pozostałych fragmentach nawierzchni na szerokości poza pasem odtwarzanym, nawierzchnię należy naprawić, uzupełniając miejsca ubytków kruszywem i całość wyrównać podobnie jak nawierzchnie tłuczniowe.

5.1.5. Pas zieleni

Teren po ułożeniu kanału zlokalizowanego w pasie zieleni należy pokryć warstwą humusu o grubości 15 cm i obsiać trawą. Obsiew trawą wykonać z bez nawożenia.

5.2. Realizacja robót, przerwy i ograniczenia

W porozumieniu z Inżynierem Wykonawca zobowiązany jest uzgodnić etapowanie w poszczególnych ulicach z uwzględnieniem realizacji robót na pozostałych elementach odcinka, w celu zapewnienia właściwej organizacji ruchu na danym terenie oraz niezakłóconego toku przebiegu prac i terminowego ukończenia robót objętych kontraktem.

6. KONTROLA, BADANIA I ODBIORY

6.1. Kontrola jakości robót

6.1.1. Ogólne zasady

Ogólne zasady kontroli jakości robót zawarte są w ST-F.00.00.

6.1.2. Tolerancje wymiarowe

6.1.2.1. Podłoże

Zagęszczenie podłoża należy kontrolować wg normalnej próby Proctora przeprowadzonej zgodnie z PN-88/B/04481.

6.1.2.2. Oznakowanie poziome

- (1) Szerokość linii nie może się różnić od wymaganej o więcej niż ± 5 mm.
- (2) Długość linii może być mniejsza od wymaganej, co najwyżej o 50 mm lub większa, co najwyżej o 150 mm
- (3) Dla linii przerywanych, długość cyklu składającego się z linii i przerwy nie może odbiegać od średniej liczonej z 10 kolejnych cykli o więcej niż ± 50 mm długości wymaganej
- (4) Dla strzałek, liter i cyfr rozstaw punktów narożnikowych nie może być większej odchyłki od wymaganego wzoru niż ± 50 mm dla wymiaru długości i ± 20 mm dla wymiaru szerokości

6.1.2.3. Nawierzchnia gruntowa

- (1) Dopuszczalne odchylenie w grubości warstw ± 1 cm.
- (2) Nierówności poprzeczne nie powinny przekraczać 15 mm
- (3) Spadki poprzeczne z tolerancją $\pm 5\%$

6.2. Badania i pomiary

6.2.1. Ogólne zasady

Ogólne zasady badań i pomiarów zawarte są w ST-F.00.00.

6.2.2. Oznakowanie poziome

Trwałość oznakowania oceniana jako stopień zużycia w 10-stopniowej skali na zasadzie porównania z wzorcami, wg POD-97, powinna wynosić po 12-miesięcznym okresie eksploatacji oznakowania wykonanego:

- o *farbami wodorozcieńczalnymi, co najmniej 5 stopień*
- o *pozostałymi materiałami, co najmniej 6 stopień*

6.3. Działania związane z odbiorem robót

Odbiór robót należy dokonać zgodnie z punktem 7.2.3 „Warunków technicznych wykonania i odbioru sieci wodociągowych i kanalizacyjnych”.

7. PRZEDMIAR ROBÓT

7.1. Przedmiar robót

Zakres robót przedstawiony w niniejszej Specyfikacji Technicznej zawiera również Przedmiar.

Roboty opisane w pozycjach Przedmiaru przedstawione są w sposób scalony. Dokładny opis każdej pozycji, dający pełną podstawę do wyceny danej pozycji, znajduje się w stosownym punkcie Specyfikacji Technicznej.

Cena wykonania robót drogowych poza pracami zasadniczymi obejmuje następujące prace tymczasowe i pomocnicze:

Wykonanie nawierzchni wraz z podbudową

- o *przeprowadzenie badań laboratoryjnych stosowanych materiałów*

- o wykonanie odcinków próbnych w niezbędnej ilości, ich ewentualna rozbiórka, odwiezienie materiału, koszty utylizacji i uzupełnienia materiału
 - o dostarczenie wszystkich materiałów
 - o dostarczenie składników mieszanek i wyprodukowanie mieszanki na podstawie zatwierdzonej recepty
 - o transport mieszanki na budowę
 - o pielęgnacja wykonanych warstw
 - o przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wykonanych warstw
 - o wykonanie wszystkich niezbędnych pomiarów, badań i sprawdzeń
 - o oznakowanie Robót i jego utrzymanie
 - o usunięcie odpadów, odwóz na wysypisko wraz z kosztami składowania i utylizacji oraz uzyskanie wskazań odpowiedniego organu dla trasy i miejsca zdeponowania odpadów
 - o ♦ wykonanie innych czynności niezbędnych do realizacji Robót wymienionych w niniejszej ST
- 7.1.1. Jednostki obmiarowe**

Roboty objęte niniejszą ST obmierza się w następujących jednostkach:

- (1) **ryczałt** – obsługa geodezyjna, organizacja ruchu na czas budowy, zajęcie pasa drogowego, dokumentacja projektowa
- (2) **m²** - dla wykonania nawierzchni drogowych wraz z kompletną konstrukcją z wykonaniem oznakowania poziomego
- (3) **m** – dla odtworzenia krawężnika lub obrzeża

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

8.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne dotyczące odbioru Robót określa ST-F.00.00.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- o podsypki, podłoża i podbudowy nawierzchni
- o ława betonowa pod krawężniki

9. ROZLICZENIE PRAC TOWARZYSZĄCYCH

9.1. Ustalenia ogólne

Ustalenia ogólne zawarte są w ST-F.00.00 Wymagania ogólne pkt. 9.

9.2. Ustalenia szczegółowe

Rozliczenie robót zgodnie z pkt 9 ST-F.00.00.

9.2.1. Tymczasowa organizacja ruchu

Koszty związane ze spełnieniem wymagania opisanego w p.1.4.1 (Tymczasowa organizacja ruchu) Wykonawca uwzględni w formie ryczałtu zgodnie z pkt. 9.3 ST-F.00.00 w Przedmiarze robót nr 0/ST F.00.00 Wymagania ogólne.

9.2.2. Zajęcie dróg

Koszty związane ze spełnieniem wymagania opisanego w p.1.4.2 (Zajęcie dróg) Wykonawca uwzględni w formie ryczałtu zgodnie z pkt. 9.6 ST-F.00.00 w Przedmiarze robót nr 0/ST-F.00.00 Wymagania ogólne.

9.2.3. Prace geodezyjne

Koszty związane ze spełnieniem wymagania opisanego w p.1.4.3 (Prace geodezyjne) Wykonawca uwzględni w formie ryczałtu zgodnie z pkt. 9.3.3 ST-F.00.00 w Przedmiarze robót nr 0/ ST-F.00.00 Wymagania ogólne.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Elementy Dokumentacji Projektowej

Podstawą do wykonania robót są następujące elementy dokumentacji projektowej.

10.2. Normy

1. PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów
2. PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
3. PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
4. PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.
5. BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
6. BN-70/8931-05 Oznaczania wskaźnika nośności gruntu jako podłoża nawierzchni podatnych.
7. PN-S-02205:1998 Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne
8. PN-57/S-06101 Drogi samochodowe. Nawierzchnie z brukowca
9. BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą
10. PN-B-11111: 1996 Kruszywo mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. żwir i mieszanka .
11. PN-B-11112: 1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
12. PN-B-11113: 1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
13. PN-84 S-96023 Podbudowa i nawierzchnia z tłucznia kamiennego
14. BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą
15. Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych. IBDiM-1997
16. TWT Tymczasowe Wytoczne. Polimeroasfalty drogowe. Prace IBDiM 4/1993
17. WT/MK-CZDP84 Wytoczne techniczne oceny jakości grysów i żwirów kruszonych z naturalnie rozdrobnionego surowca skalnego przeznaczonych do nawierzchni drogowych.