

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
SST.00.02

CPV: 45111200 ROBOTYZIEMNE I ROZBIÓRKOWE

sporządził : inż. Bożena Jakimowicz
luty 2011 r

1.1.Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót , które zostaną wykonane przy realizacji zadania p.t :

"Przebudowa i remont drogi gminnej ul.Wolności i Piłsudskiego w Pyrzowicach w gminie Ożarówce"

1.2 Zakres zastosowania STWiOR

Specyfikacja jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.

1.3. Zakres robót objętych STWiOR

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem : robót ziemnych i rozbiórkowych zgodnie z dokumentacją projektową :

nr 20/09 - "Przebudowa, remont dróg , chodników oraz kanalizacja deszczowa"

nr 01/11 "Przebudowa i remont drogi gminnej ul.Wolności i Piłsudskiego w Pyrzowicach w zakresie przebudowy oświetlenia ulicznego."

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej STWiOR są zgodne z obowiązującymi normami, wytycznymi i określeniami podanymi w ST 00.00. Wymagania ogólne".

Frezowanie nawierzchni asfaltowej na zimno - kontrolowany proces skrawania górnej warstwy nawierzchni asfaltowej, bez jej ogrzania, na określoną głębokość.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, STWiOR i poleceniami inspektora nadzoru

2. Materiały.

Materiały: humus i grunt wydobyty z wykopów należy wykorzystać do robót zasypania wykopów , wyrównania poboczy, nadmiar po wywiezieniu poddany będzie utylizacji. Nawierzchnia asfaltowa , podbudowy, elementy betonowe, żelbetowe jako materiał z rozbiórki- po wywiezieniu poddany będzie utylizacji.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące podano w STWiOR ST.00.00 „Wymagania ogólne” .

3.2. Sprzęt do robót ziemnych i frezowania nawierzchni.

Używany sprzęt powinien ponadto być zgodny z ofertą Wykonawcy i PZJ oraz uzyskać akceptację inspektora nadzoru.

Przy wykonywaniu Robót Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

koparki, równiarki, spycharki,

sprzęt do zagęszczania - dobrany odpowiednio do robót,

sprzęt do robót ręcznych,

sprzęt do odwodnienia wykopów zgodnie z technologią Wykonawcy zatwierdzoną przez inspektora nadzoru., pozwalający na odwodnienie wykopów dla wykonywania Robót poniżej zwierciadła wody gruntowej.

Do frezowania istniejącej nawierzchni należy stosować frezarki drogowe umożliwiające frezowanie nawierzchni asfaltowej na zimno, na określoną głębokość.

Frezarka powinna być sterowana elektronicznie względem ustalonego poziomu odniesienia i zapewniać zachowanie wymaganych projektowanych rzędnych oraz równości i pochyłeń poprzecznych i podłużnych powierzchni po frezowaniu.

Frezarka powinna być wyposażona w przenośnik frezowanego materiału, podający go z jezdni na samochody.

Wydajność frezarek powinna zapewnić wykonanie Robót w terminie określonym w umowie, przy jak najmniejszych zakłóceniach w ruchu.

Wykonawca powinien używać tylko frezarek zaakceptowanych przez inspektora nadzoru

.Do uzyskania akceptacji sprzętu przez inspektora nadzoru.Wykonawca powinien przedstawić dane techniczne frezarek, a w, przypadku jakichkolwiek wątpliwości przeprowadzić demonstrację pracy frezarki na własny koszt

Do oczyszczenia nawierzchni po frezowaniu należy używać sprzętu mechanicznego (szczotki mechaniczne z ewentualnym użyciem sprężonego powietrza).

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące transportu STWiOR ST.00.00 „Wymagania ogólne”

4.2. Transport gruntów i materiału z rozbiórki

Grunty pozyskane z wykopów, po przebadaniu i stwierdzeniu ich przydatności do wbudowania należy przewieźć bezpośrednio w miejsce wbudowania.

Materiały z rozbiórki ,grunty nie spełniające stosownych wymagań oraz nadmiar ,należy odwieźć na wysypisko do utylizacji w w inne miejsce wskazane przez Zamawiającego . Wykonawca pokryje wszelkie koszty składowania i utylizacji.

Zwiększenie odległości transportu ponad wielkości ustalone w przedmiarze na etapie przetargu , nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy dotyczących dodatkowej zapłaty za transport.

Jako środki transportowe można użyć samochody samowyladowcze, samochody skrzyniowe, inne przedstawione w PZJ i zatwierdzone przez inspektora nadzoru.

5. wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w STWiOR ST.00.00 „Wymagania ogólne”

5.2. Wykonanie wykopów i frezowanie nawierzchni.

Wykonanie wykopu polega na wybraniu gruntu do odpowiedniej głębokości, wyprofilowaniu powierzchni dna wykopu do wymaganego spadku oraz zagęszczenie gruntu do wymaganych parametrów zgodnie z

tablicą 1 określającą minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia w wykopach i miejscach zerowych robót ziemnych

	Minimalna wartość I_s dla:		
<i>Strefa</i>	<i>autostrad</i>	<i>innych dróg</i>	
<i>korpusu</i>	<i>i dróg</i>	Kategoria ruchu KR3-	<i>kategoria ruchu KR1-KR2</i>

	<i>ekspresowych</i>	KR6	
Górna warstwa o grubości 20 cm	1,03	1,00	1,00
Na głębokości od 20 do 50 cm od powierzchni robót ziemnych	1,00	1,00	0,97

Jeżeli grunty rodzime w wykopach i miejscach zerowych nie spełniają wymaganego wskaźnika zagęszczenia, to przed ułożeniem konstrukcji nawierzchni należy je dogęścić do wartości I_s , podanych w tablicy 1.

Jeżeli wartości wskaźnika zagęszczenia określone w tablicy 1 nie mogą być osiągnięte przez bezpośrednie zagęszczanie gruntów rodzimych, to należy podjąć środki w celu ulepszenia gruntu podłoża, umożliwiającego uzyskanie wymaganych wartości wskaźnika zagęszczenia. Możliwe do zastosowania środki, o ile nie są określone w STWiOR, proponuje Wykonawca i przedstawia do akceptacji inspektorowi nadzoru.

Dodatkowo można sprawdzić nośność warstwy gruntu na powierzchni robót ziemnych na podstawie pomiaru wtórnego modułu odkształcenia E_2 zgodnie z PN-02205:1998 [4] rysunek 4. Zagęszczenie dna wykopu należy kontrolować wg normalnej próby Proctora, przeprowadzonej zgodnie z BN-77/8931-12 lub płytą statyczną VSS wg PN-S-02205 (tylko w przypadku występowania w wykopie gruntów gruboziarnistych lub w przypadku równoczesnego badania nośności dna wykopu).

Po wykonaniu wykopów Wykonawca dokona zabezpieczenia wykopów przed przedostawaniem się do niego wody (opadowej i gruntowej). Wykonawca będzie własnym staraniem utrzymywał system odwodnienia przez cały niezbędny czas. Jeżeli nastąpi zawilgocenie gruntu w wykopie, to osuszenie gruntu oraz dodatkowe naprawy wykopu i nasypu Wykonawca wykona na własny koszt. Wilgotność gruntu w wykopie przy zagęszczeniu nie powinna różnić się od wilgotności optymalnej:

- w gruntach niespoistych $\pm 2\%$,
- w gruntach mało i średnio spoistych $+ 0\%$ i -2% ,

Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone dno wykopu uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to przed przystąpieniem do układania warstw nasypu lub konstrukcji nawierzchni należy odczekać do czasu jego naturalnego osuszenia lub użyć w tym celu środków zaakceptowanych przez inspektora nadzoru.

Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania Robót ziemnych, zaleca się postępowanie z wykopem w kierunku podnoszenia się niwelety. Wykonawca przedstawi do akceptacji inspektorowi nadzoru przewidywany sposób odwodnienia wykopów oraz sprzęt do tego przewidziany. Akceptacja odwodnienia przez inspektora nadzoru nie wyłącza odpowiedzialności Wykonawcy za doprowadzenie gruntu do wilgotności optymalnej, koszty odwodnienia ponosi Wykonawca.

Sposób i kolejność realizacji wykopów musi uwzględniać etapowanie Robót i ich postęp w pozostałych branżach. Niedopuszczalne jest wykonywanie wykopów z wyprzedzeniem powodującym utrudnienia w realizacji innych Robót lub w sposób powodujący zagrożenie ruchu pieszego lub kołowego.

Warunkiem rozpoczęcia wykopów jest w wypadku wykonywania wykopów poniżej zwierciadła wody gruntowej, obniżenie tego zwierciadła do poziomu umożliwiającego wykonywanie Robót. Wykopy należy wykonywać w sposób zapewniający stateczność oparcia obiektów sąsiednich oraz skarp wykopu. W przypadkach wątpliwych Wykonawca jest zobowiązany do wykonania obliczenia stateczności skarp oraz zabezpieczenia obiektów sąsiednich. Obliczenia te podlegają sprawdzeniu przez inspektora nadzoru.

Jakiegokolwiek uszkodzenia obiektów sąsiednich oraz wykonanych skarp nasypu na skutek obsunięcia się gruntu, Wykonawca usunie własnym staraniem.

Granty z wykopów należy przewozić w sposób uniemożliwiający wysypywanie się przewożonego materiału na drogę lub nanoszenie gruntu na kołach samochodów na drogi dojazdowe.

W wypadku wystąpienia zanieczyszczania dróg dojazdowych przewożonym materiałem Wykonawca podejmie środki w celu uprzątnięcia materiału oraz uniemożliwienia dalszego zanieczyszczania dróg lub poniesie koszty tych czynności.

Przed przystąpieniem do frezowania Wykonawca powinien dokonać inwentaryzacji pochyłości poprzecznych oraz stanu istniejącej nawierzchni.

Przed rozpoczęciem frezowania nawierzchnię należy oczyścić i usunąć łaty z asfaltu lanego, betonu cementowego, smoły itp. do pełnej głębokości ich występowania.

Nawierzchnia powinna być frezowana do głębokości, szerokości oraz pochyłości podłużnych i poprzecznych zgodnych z Dokumentacją Projektową.

Jeśli w czasie Robót ma być dopuszczony ruch drogowy po frezowanej części jezdni, to wówczas, ze względów bezpieczeństwa należy spełnić następujące warunki:

anależy dokładnie usunąć ścięty materiał i oczyścić nawierzchnię,

- b wysokość podłużnych pionowych krawędzi między frezowanym i nefrezowanym pasem ruchu nie może przekraczać 40 mm,
- c krawędzie poprzeczne między frezowanym i nefrezowanym pasem ruchu na zakończenie dnia roboczego powinny być klinowo ścięte.

5.3. Wymagania dla wykonanych wykopów

Wykopy należy wykonywać z zachowaniem poniższych wymagań.

5.3.1. Gdy dno wykopu stanowi bezpośrednio koryto pod konstrukcję nawierzchni (bezpośrednio pod warstwą odsączającą)

nierówność powierzchni mierzona łata długości 3m nie może być większa niż $\pm 3\text{cm}$;

pochylenie poprzeczne powierzchni nie może różnić się od założonego o więcej niż $\pm 0,5\%$;

różnica w stosunku do projektowanych rzędnych powierzchni nie może przekraczać $+1\text{cm}$, -3cm ;

szerokość korpusu ziemnego w wykopie nie większa niż $\pm 10\text{cm}$ od projektowanej;

oś korpusu ziemnego w wykopie przesunięta od osi projektowanej o nie więcej niż $\pm 10\text{cm}$;

5.3.2. Gdy dno wykopu stanowi koryto pod warstwę wzmacniającą podłoże

nierówność powierzchni mierzona łata długości 3 m nie może być większa niż $\pm 4\text{cm}$;

pochylenie poprzeczne powierzchni nie może różnić się od założonego o więcej niż $\pm 1,0\%$;

różnica w stosunku do projektowanych rzędnych powierzchni nie może przekraczać $+2\text{cm}$, -3cm ;

szerokość korpusu ziemnego w wykopie nie większa niż $\pm 10\text{cm}$ od projektowanej;

oś korpusu ziemnego w wykopie przesunięta od osi projektowanej o nie więcej niż $\pm 10\text{cm}$;

5.3.3. Skarpy i przeciwskarpy w wykopie

pochylenie skarp i przeciwskarp rowów w wykopie nie może różnić się od projektowanego o więcej niż $\pm 10\%$;

maksymalna nierówność powierzchni skarp i przeciwskarp w wykopie przed humusowaniem nie może przekraczać $\pm 10\text{cm}$.

5.3.4. Rowy

szerokość dna rowu nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż $\pm 5\text{cm}$;

rzędne profilu dna rowu nie mogą przekraczać $+1\text{cm}$, -3cm ;

5.4. Ruch budowlany

Nie należy dopuszczać ruchu budowlanego po dnie wykopu o ile grubość warstwy gruntu (nadkładu) powyżej rzędnych robót ziemnych jest mniejsza niż 0,3 m.

Z chwilą przystąpienia do ostatecznego profilowania dna wykopu dopuszcza się po nim jedynie ruch maszyn wykonujących tę czynność budowlaną. Może odbywać się jedynie sporadyczny ruch pojazdów, które nie spowodują uszkodzeń powierzchni korpusu.

Naprawa uszkodzeń powierzchni robót ziemnych, wynikających z niedotrzymania podanych powyżej warunków obciąża Wykonawcę robót ziemnych.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWiOR ST.00.00 „Wymagania ogólne”

6.2. Badania i pomiary w czasie wykonywania robót ziemnych

Sprawdzenie wykonania wykopu polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej STWiOR oraz w Dokumentacji Projektowej.

W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

odspajanie gruntów w sposób nie pogarszający ich właściwości;
zapewnienie stateczności skarp;
odwodnienie wykopów w czasie wykonywania Robót i po ich zakończeniu;
dokładność geometrii wykonania wykopów;
zagęszczenie i nośność gruntu w wykopie;
bieżące oczyszczanie nawierzchni jezdni z zanieczyszczeń nanoszonych samochodami przewożącymi grunt.

Tab. 1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów wykonanych robót ziemnych

<i>Lp.</i>	<i>Badana cecha</i>	<i>Minimalna częstotliwość badań i pomiarów</i>
1	Rzędne powierzchni dna wykopu	Pomiar taśmą, szablonem, łatą o długości 3 m i poziomą lub niwelatorem: - w punktach głównych łuku, na prostych - w odstępach co 200m, - na łukach o $R \geq 100$ m - co 100 m, - na łukach o $R < 100$ m oraz w miejscach, które budzą wątpliwości - co 50 m, - przy wykopach nieliniowych, miejscowych (np. przepusty) - punktach charakterystycznych
2	Równość powierzchni dna wykopu pod konstrukcję nawierzchni	
3	Pochylenie poprzeczne powierzchni dna wykopu pod konstrukcję nawierzchni	
4	Pochylenie skarp	
5	Równość skarp	
6	Szerokość rowów	
7	Rzędne profilu dna rowu	
8	Badanie wskaźnika zagęszczenia	3 x na 5000 m² wyprofilowanego i zagęszczonego dna wykopu - jako podłoża pod konstrukcję nawierzchni, nie mniej niż 3 badania na dzienną działkę roboczą (dla danego rodzaju wykopu)
9	Badanie nośności	

Wymagania dotyczące dokładności wykonania wykopów podano w pkt. 5.3.

6.3. Wymagania dotyczące zagęszczenia i nośności gruntu

Bezpośrednio po profilowaniu dna wykopu należy przystąpić do jego zagęszczania. Zagęszczanie należy kontynuować do osiągnięcia wymaganego wskaźnika zagęszczenia lub odkształcenia oraz wtórnego modułu odkształcenia.

Wskaźnik zagęszczenia I_s należy określać w porównaniu do wyników otrzymanych wg normalnej próby Proctora, zgodnie z BN-77/8931-12. W przypadku gdy w dnie wykopu występują grunty, dla których określenie wskaźnika zagęszczenia jest trudne lub gdy jednocześnie badany jest moduł odkształcenia, do badania można wykorzystać płytę statyczną typu VSS, wg PN-S-02205:1998. Badanie modułu odkształcenia oraz wskaźnika odkształcenia polega na statycznym obciążaniu gruntu płytą o średnicy $D=300\text{mm}$, stopniowo co $0,05\text{ MPa}$. Końcowe obciążenie doprowadza się do wartości równej $0,25\text{ MPa}$ (wg PN-S-02205:1998).

Moduły odkształcenia pierwotny E_1 i wtórny E_2 , odpowiadające przyrostowi osiadań wywołanemu przyrostem obciążenia jednostkowego w zakresie od $0,05$ do $0,15\text{ MPa}$, obliczamy na podstawie wzoru:

$$E_1, E_2 = \frac{3}{4} D (\Delta p / \Delta s) [\text{MPa}]$$

gdzie:

D - średnica płyty ($D=300$), mm

Δp - różnica nacisków ($\Delta p=0,10$), MPa

Δs - przyrost osiadań odpowiadający różnicy nacisków, mm

Wartości wskaźnika zagęszczenia I_s lub wskaźnika odkształcenia $I_0 = E_2/E_1$, oraz wartości wtórnego modułu odkształcenia E_2 powinny odpowiadać parametrom podanym w Tabeli 2. Badanie nośności pod elementy kanalizacji i przepusty w korpusie drogowym, wykonać za pomocą lekkiej płyty do badań dynamicznych, poprzez określenie dynamicznego modułu odkształcenia podłoża E_v . Wartość E_2 określa się poprzez przeliczenie parametru E_v z wykorzystaniem stosownych dla gruntu w podłożu współczynników korelacyjnych.

Tab. 2. Wymagania dla wskaźnika zagęszczenia, wskaźnika odkształcenia i nośności

Rodzaj wykopu	I_s	I_0	E_2
dno wykopu jako podłoże-koryto bezpośrednio pod konstrukcję nawierzchni bez warstwy wzmacniającej podłoże	$\geq 1,03$	$\leq 2,20$	$\geq 150\text{ MPa}$
dno wykopu bezpośrednio pod warstwami wzmacniającymi podłoże konstrukcji nawierzchni	$\geq 1,00$	$\leq 2,20$	$\geq 45^{1})/60^{2})\text{ MPa}$
dno wykopu jako podłoże-koryto bezpośrednio pod konstrukcję nawierzchni dróg kategorii KR4 i KR3	$\geq 1,00$	$\leq 2,20$	$\geq 120\text{ MPa}$
dno wykopu jako podłoże-koryto bezpośrednio pod konstrukcję nawierzchni dróg kategorii KR2 i KR1	$\geq 1,00$	$\leq 2,20$	$\geq 100\text{ MPa}$
dno wykopu jako podłoże-koryto pod nawierzchnią zjazdów	$\geq 1,00$	$\leq 2,20$	nie sprawdza się

dno wykopu pod elementy odwodnienia	$\geq 1,00$	$\leq 2,20$	$\geq 45^{1)}/60^{2)}/\text{MPa}^{3)}$
- na głębokości do 1,20m od powierzchni podłoża-koryta	$\geq 0,97$	$\leq 2,50$	$\geq 30^{1)}/40^{2)}/\text{MPa}^3$
- na głębokości > 1,20m od powierzchni podłoża-koryta			
¹⁾ dot. gruntów spoistych w podłożu ²⁾ dot. gruntów niespoistych w podłożu ³⁾ nośność dna wykopu badana jedynie dla wykopów pod przepusty i elementy kanalizacji w korpusie drogowym			

Jeżeli wartości wskaźnika zagęszczenia oraz nośności nie mogą być osiągnięte przez bezpośrednie zagęszczanie gruntów rodzimych, to należy podjąć środki w celu ulepszenia gruntu w wykopie, umożliwiającego uzyskanie wymaganych wartości wskaźnika zagęszczenia (I_s , I_0) oraz wtórnego modułu odkształcenia (E_2). Możliwe do zastosowania środki proponuje Wykonawca i przedstawia do akceptacji inspektorowi nadzoru..

Wyniki kontroli zagęszczenia i nośności gruntu w wykopie Wykonawca powinien wpisywać do dokumentów laboratoryjnych. Uzyskanie prawidłowych wyników zagęszczenia oraz nośności konkretnej warstwy w wykopie powinno być potwierdzone przez inspektora nadzoru wpisem w dzienniku budowy.

6.5. Częstotliwość oraz zakres pomiarów kontrolnych przy frezowaniu nawierzchni.

Jakość robót kontroluje się jedynie na odcinku przewidzianym do częściowego frezowania (na niepełną grubość). Kontrola jakości robót podczas frezowania nawierzchni na zimno powinna obejmować pomiary określone w tablicy 1

Tablica 1. Częstotliwość oraz zakres pomiarów kontrolnych nawierzchni frezowanej na zimno

Lp. _Właściwość nawierzchni

Minimalna częstotliwość pomiarów

1_Równość podłużna_łata 4-metrową co 20 metrów__

2_Równość poprzeczna_łata 4-metrową co 20 metrów__

3_Spadki poprzeczne_co 50 m__

4_Szerokość frezowania_co 50 m__

5_Głębokość frezowania_na bieżąco, według STWiORB_

_Dopuszczalne nierówności powierzchni po frezowaniu wynoszą 15mm.

Spadek poprzeczny powierzchni po frezowaniu powinien być zgodny z określonym w Dokumentacji Projektowej, z tolerancją 0,5% wartości bezwzględnej pochylenia.

Szerokość frezowania powinna odpowiadać określonej w Dokumentacji Projektowej z dokładnością $\pm 5\text{cm}$.

Głębokość frezowania powinna być zgodna z określoną w Dokumentacji Projektowej z dokładnością $\pm 5\text{mm}$.

6.5. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami

Wszystkie Roboty, które wykazują większe odchylenia wymagań od określonych w punktach 5 i 6 niniejszej STWiOR podlegają rozbiórce oraz powinny być wykonane ponownie na koszt i staraniem Wykonawcy.

Stosowanie obniżek ceny za niewłaściwą jakość Robót jest niedopuszczalne.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiOR ST.00.00 „Wymagania ogólne”

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową wykonanego wykopu jest odpowiednio dla:

wykonania wykopów mechanicznie w gruntach kat. I - V z transportem urobku na nasyp - metr sześcienny (m^3),

wykonania wykopów mechanicznie w gruntach kat. I - V z transportem urobku na odkład na wysypisko - metr sześcienny (m^3),

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiOR ST.00.00 „Wymagania ogólne” .

8.2. Sposób odbioru robót

Roboty ziemne uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową i wymaganiami STWiOR jeżeli wszystkie wyniki badań przeprowadzonych przy odbiorach dadzą wyniki zgodne z wymaganiami.

W przypadku niezgodności choć jednego elementu Robót z wymaganiami, roboty ziemne uznaje się za wykonane niezgodnie z Dokumentacją Projektową i STWiOR.

Wykonawca zobowiązany jest do ich naprawy na własny koszt i własnym staraniem.

Technologia naprawy musi być uzgodniona z inspektorem nadzoru .

9. PŁATNOŚCI .

zgodnie z ST 00.00.

10. przepisy związane

PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

BN-77/8931-12 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.

PN-8 I/B-04452 Grunty budowlane. Badania polowe.

PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.

BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą.

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 – O odpadach (Dz. U. Nr 62, poz. 628) wraz z późniejszymi zmianami

Dz. U. Nr 62, poz. 628, Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach.