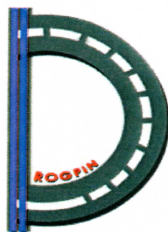


PROJEKTY I NADZORY W BUDOWNICTWIE DROGOWYM



DROGPiN

Krystian Makulik
ul. Mickiewicza 29
47-180 Suchodanec

NIP 756-110-18-48

REGON 161530606

tel. 774 617 441, 519 586 810

**Wymiana nawierzchni części placu
działka nr 222 – Szkółka Płaszczyna Obręb
Zawada - Gmina Turawa**

Specyfikacje Techniczne

Klasyfikacja Robót wg wspólnego Słownika Zamówień

45113000-2	Roboty na placu budowy
45111000-8	Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne
45233200-1	Roboty w zakresie różnych nawierzchni
45233140-2	Roboty drogowe
45233120-6	Roboty w zakresie budowy dróg

**Zamawiający : Państwowe Gospodarstwo Leśne
Lasy Państwowe Nadleśnictwo Opole
ul. Groszowicka 10
45 – 517 Opole**

Autorzy projektu: Krystian Makulik
mgr inż. arch. Anna Kurek

Upr. Nr 241/92/Op

MAKULIK KRYSZTOF
TECHNIK DROGOWY
Upr. projektanta 241/92/OP
w zakresie drogi lotniczej drogi
startowe oraz manipulacyjne.
Suchodanec, ul. A. Mickiewicza 29
47-180 Izbičko, tel. (077) 617 441

Marzec 2017 r.

Spis treści

S – 00,00,00	Wymagania Ogólne	3
S – 00.00.01	Roboty Rozbiórkowe	10
S – 00.00.02	Roboty Ziemne	12
S – 00.00.03	Roboty Instalacyjne Kanalizacji Deszczowej	15
S – 00.00.04	Roboty Drogowe	17

MAKULIK KRYSZTOF
TECHNIK DROGOWY
Upr. projektanta 241/02/OP
Upr. kierownika budowy 126601/5/02/OP
w zakresie drogi i lotnicze drogi
startowe oraz manipulacyjne.
Suchodaniec, ul. A. Mickiewicza 29
46-049 Izulisko, tel. (077) 617441

S – 00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna S – 00.00.00 – Wymagania ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach zadania :

„Wymiana nawierzchni części placu działka nr 222 Szkółka Płaszczyna
Obręb Zawada – Gmina Turawa ”

1.2. Zakres stosowania S T W i O R

Specyfikacje techniczne stanowią część dokumentacji przetargowej i należy je stosować w wycenie, zlecaniu, wykonaniu i odbiorze robót opisanych w podpunkcie 1.3.S T W i O R. Należy traktować je na równi z pozostałą dokumentacją i przedmiotem robót.

Wszelkie niejasności mogące pojawić się pomiędzy zakresem opisanym w specyfikacji technicznej a dokumentacją projektową Wykonawca nie może interpretować na swoją korzyść. W takim przypadku powinien wystąpić do zamawiającego z zapytaniem o interpretację.

1.3. Zakres robót ujętych w specyfikacji

Przedmiotowy zakres robót obejmuje wymianę części nawierzchni placu w Szkółce Płaszczyna na terenie należącym do Państwowego Gospodarstwa Leśnego – Lasy Państwowe Nadleśnictwo Opole znajdującym się na działce nr 222 w Obrębie m.Zawada- Gmina Turawa na nawierzchnię z kostki betonowej oraz płyt betonowych ażurowych a także wymianę studni chłonnych wraz z renowacją części rowów odprowadzających

Roboty rozbiórkowe nawierzchni betonowej, nawierzchni tłuczniowej

Roboty związane z korytowaniem pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni placu i dróg wokół placu.

Roboty z zakresu budowy dróg – wykonanie profilowania i zagęszczenia podłoża, wykonanie warstwy odcinającej z piasku, wykonania podbudowy z tłucznia bazaltowego, osadzenia nowych studni chłonnych, ułożenie nawierzchni z kostki betonowej i płyt ażurowych na podsypce z grysłu bazaltowego oraz nawierzchni tłuczniowej

Wykonanie robót porządkowych.

1.3.1. Wymagania ogólne stosować należy w powiązaniu z n/w STW i OR

S – 00.00.01	Roboty rozbiórkowe
S – 00.00.02	Roboty ziemne
S – 00.00.03.	Roboty instalacyjne kanalizacji deszczowej
S – 00.00.04	Roboty nawierzchniowe

1.4. Określenia podstawowe

- a) **Inspektor Nadzoru** – osoba wyznaczona przez Zamawiającego do nadzoru nad realizacją robót i warunków zawartych w umowie
- b) **Kierownik Budowy** – osoba wyznaczona przez Wykonawcę do realizacji zapisów zawartych w umowie
- c) **Dokumentacja techniczna** – szkice , rysunki oraz opis z wytycznymi niezbędnymi do realizacji zamówienia
- d) **Dokumentacja budowy** – dokumenty powstałe przed rozpoczęciem a także w trakcie realizacji robót , dokumentacja projektowa dziennik budowy , dokumenty badań laboratoryjnych certyfikatów i atestów jakościowych na wbudowane materiały , protokoły odbioru robót ulegających zakryciu , korespondencja na budowie.
- e) **Materiały** – wszystkie elementy konieczne do realizacji zadania zgodne z dokumentacją projektową i STWiOR zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru
- f) **Przedmiar robót** – wykaz ilości wykonanych robót w kolejności technologicznej ich realizacji

1.5. Obowiązki Inwestora

- ustanowić Inspektora Nadzoru
- przekazanie 1 egzemplarza dokumentacji technicznej
- przekazanie placu budowy w całości wraz z wskazaniem dostępu do drogi publicznej , miejsca składowania materiałów , oraz miejsca na zaplecze budowy
- dokonać odbioru robót zgłoszonych w terminach ustalonych w umowie po wcześniejszym zatwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru

1.6. Obowiązki Wykonawcy

- * ustanowić Kierownika budowy wraz z przekazaniem Inwestorowi oświadczenia kierownika budowy o przejęciu obowiązków i wykonania planu BIOZ.Opracowanie harmonogramu realizacji robót , projektu organizacji i zabezpieczenia robót podczas realizacji budowy

*przejąć plac budowy, zabezpieczyć i oznakować zgodnie z wymogami Prawa Budowlanego .
Miejsce ustawienia i treść tablic należy uzgodnić z Inwestorem.

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za utrzymanie placu budowy , oraz
za wszelkie szkody powstałe w wyniku prowadzonych prac od momentu przejęcia
placu budowy do końcowego odbioru robót.

W miarę postępu robót , plac budowy powinien być porządkowany a zbędne
materiały, zanieczyszczenia oraz sprzęt usuwane

*zabezpieczenie trasy poruszania się osób (budynek mieszkalny , sklepy , warsztaty
usługowe

*wytyczenie geodezyjne w terenie , ochrona przyjętych punktów i poziomów
odniesienia wraz z inwentaryzacją powykonawczą

*informować Inspektora Nadzoru o gotowości do odbioru robót ulegających
zakryciu

*ochrona środowiska na placu budowy i poza jego obrębem polega na
zabezpieczeniu przed :

a. zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami

b. możliwością powstania pożaru

c. zanieczyszczeniem gleby przed przedostaniem się do niej
takich substancji jak oleje , paliwo , chemikalia

d. niszczeniem istniejącego drzewostanu na placu budowy
i terenie przyległym

*ochrona istniejących urządzeń podziemnych i naziemnych
(obowiązek zabezpieczenia tych sieci i instalacji przed
uszkodzeniem)

*całkowita odpowiedzialność za opiekę nad robotami
materiałami , sprzętem znajdującym się na placu budowy
(od przejęcia placu budowy do końcowego odbioru robót)

*odpowiedzialność za wszelkie zniszczenia i uszkodzenia
własności publicznej jak i prywatnej będącej skutkiem
prowadzonych robót

*zapewnienie pracownikom zatrudnionym na budowie
odpowiedniego zaplecza socjalno – sanitarnego,
nie pozwolić na wykonywanie robót w warunkach
szkodliwych i niebezpiecznych dla zdrowia.

1.7. Materiały i sprzęt

- Materiały stosowane do realizacji robót powinny być zgodne z dokumentacją projektową i obowiązującymi normami, posiadać odpowiednie certyfikaty, atesty i świadectwa dopuszczenia do stosowania oraz akceptację Inwestora i Inspektora nadzoru
- Składować i przechowywać materiały w sposób zapewniający ich właściwą przydatność i jakość
- Materiały należy składować wg asortymentów i rodzajów w sposób gwarantujący wymogi bezpieczeństwa i umożliwiający pobieranie reprezentatywnych próbek
- Sprzęt używany podczas realizacji zadania powinien zagwarantować odpowiednią jakość robót określoną w dokumentacji projektowej, warunki techniczne P N i S T. Dobór sprzętu wymaga zaakceptowania przez Inwestora

1.8. Transport.

Środki transportowe powinny posiadać każdorazowo wyposażenie stosowne do przewożonego ładunku z uwzględnieniem ograniczeń obciążenia osi pojazdów

1.9. Wykonywanie robót

Całość robót objętych umową należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, dokumentacją projektową, uzgodnieniami i wytycznymi oraz wymogami technicznymi dla poszczególnych rodzajów robót zgodnych z przedmiarem robót. Odpowiedzialnym za jakość realizacji wszystkich rodzajów prac wchodzących w skład inwestycji jest Wykonawca. Wykonawca ustanawia Kierownika Budowy posiadającego odpowiednie przygotowanie zawodowe do pełnienia funkcji samodzielnych w budownictwie

1.10. Dokumenty Budowy

Podczas realizacji zadania Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia, przechowania i zabezpieczenia n/w dokumentów budowy:

- a. dziennik budowy
- b. dokumenty oznaczeń i badań laboratoryjnych certyfikatów,
- c. atestów jakościowych na wbudowane materiały oraz protokołów odbioru robót ulegających zakryciu

Wyniki badań oraz pomiary należy prowadzić na odpowiednich drukach i formularzach podpisywanych przez Inwestora i Wykonawcę

Dziennik Budowy należy prowadzić w zgodzie z przepisami Prawa Budowlanego , przez Kierownika Budowy.

Prawo do wykonywania zapisów w dzienniku budowy oprócz Kierownika Budowy i Inspektora Nadzoru mogą wykonywać :

- przedstawiciele państwowego nadzoru budowlanego
- osoby z ramienia Wykonawcy w zakresie B H P

1.11. Kontrola jakości wykonywanych robót

Za jakość wykonywanych robót jak i jakość wbudowanych materiałów odpowiedzialny jest wykonawca. W zakresie jego obowiązków jest przed przystąpieniem do robót opracowanie planu organizacji robót zawierającego możliwości kadrowe , techniczne i organizacyjne a także zamierzony sposób realizacji robót w zgodności z dokumentacją projektową i sztuką budowlaną. W zakresie jakości materiałów wykonawca ma obowiązek:

- wyegzekwować od dostawcy materiałów odpowiednią ich jakość
- przestrzegać warunków transportu i przechowania materiałów celem zachowania ich należytej jakości
- dla zachowania płynności wykonywanych robót określić i uzgodnić warunki dostaw materiałów
- prowadzić bieżące kontrole jakości otrzymywanych materiałów
- wszystkie materiały i wykonywane roboty powinny być zgodne z dokumentacją projektową a ewentualna ich zamiana uzgodniona z Inwestorem i projektantem

Badania kontrolne mogą być przeprowadzone w przypadku ich zakwestionowania przez Inwestora (uznanie ich za niewiarygodne) .Koszty tych badań obciążają Inwestora jeśli wyniki potwierdzą się i będą spełniać wymogi P N.

W przypadku przeciwnym koszty te ponosi Wykonawca.

Po zakończeniu prac należy uporządkować teren wokół wykonywanych robót

1.12. Obmiar robót

Inwestor dokonuje obmiaru robót w celu kontroli realizowanego zakresu robót w ilości zgodnej z przedmiarem do robót .

Wykonawca ze względu na to , że inwestycja rozliczana w realiach ceny ryczałtowej obmiary te wykonuje wyłącznie dla własnych potrzeb.

Obmiaru robót wykonanych dokonuje się na zasadach i jednostkach w jakich wykonano przedmiar robót .

1.13. Odbiór robót

Odbiór robót wykonuje się w celu sprawdzenia zgodności wykonanych robót z umową oraz określenie ich wartości technicznej

- Odbiór robót ulegających zakryciu jest oceną jakości i ilości robót przed zakryciem
- Odbiory częściowe są oceną jakości i ilości robót stanowiących zakończony element całego zadania wyszczególniony w harmonogramie robót
- Odbiór końcowy jest oceną jakości i ilości całego zadania oraz jego finansowe rozliczenie
- Odbiór ostateczny tzw. pogwarancyjny jest oceną zachowania wymaganej jakości poszczególnych elementów robót w okresie gwarancyjnym oraz prac związanych z usuwaniem ujawnionych w tym czasie wad.

1.13.1. Dokumenty do odbioru robót

Do odbiorów częściowych i końcowego odbioru robót Wykonawca przygotowuje n/w dokumenty :

- a. dokumentację techniczną
- b. dziennik budowy
- c. powykonawczą inwentaryzację geodezyjną
- d. certyfikaty, atesty jakościowe na wbudowane materiały
- e. wyniki badań i oznaczeń laboratoryjnych wraz z pomiarami kontrolnymi
- f. ocenę stanu faktycznego sporządzoną w oparciu o wyniki badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbiorowych oraz oględzin podczas odbioru
- g. sprawozdanie techniczne ,które powinno zawierać :
 - przedmiot , zakres i lokalizację zrealizowanych prac
 - wykaz zmian wprowadzonych do wersji pierwotnej zatwierdzonej dokumentacji projektowej wraz z formalną zgodą Inwestora na dokonane zmiany
 - datę rozpoczęcia i zakończenia robót z ewentualnymi uwagami dotyczącymi warunków realizacji robót

1.13.2. Procedura postępowania podczas odbioru

Roboty ulegające zakryciu i częściowe odbiory robót Wykonawca zgłasza zapisem w dzienniku budowy, w przypadku gotowości do odbioru robót ulegających zakryciu Wykonawca ma obowiązek oprócz zapisu w dzienniku budowy powiadomić telefonicznie Inspektora Nadzoru. Roboty do końcowego odbioru Wykonawca zgłasza Zamawiającemu na piśmie w terminie określonym w umowie oraz dokonuje wpisu w dzienniku budowy.

Jakość wykonania robót i użytych materiałów , sprawdzenie stanu faktycznego i porównanie z dokumentacją projektową odbiera Inspektor Nadzoru jak również w oparciu o zapisy w dzienniku budowy odbiera roboty ulegające zakryciu i dokonuje odbiorów częściowych.

W przypadku nie powiadomienia na czas Inspektora Nadzoru o odbiorze robót ulegających zakryciu , Inspektor Nadzoru może zażądać ponownego odkrycia przedmiotu odbioru lub wykonać pomiary specjalistyczne celem oceny tych robót , koszt tych pomiarów ponosi Wykonawca

Roboty ulegające zakryciu Inspektor Nadzoru ma obowiązek odebrać w terminie 3 dni roboczych licząc od dnia powiadomienia telefonicznego po tym czasie roboty te uważa się za odebrane a Wykonawca może wykonywać dalsze prace i dokonać zakrycia tych robót.

Odbiór końcowy wykonuje komisja powołana przez Inwestora. Gotowość do odbioru końcowego Wykonawca składa Zamawiającemu na piśmie. Jakość i ilość wykonanych robót komisja stwierdza na podstawie oceny wizualnej i oceny stanu faktycznego. Komisja stwierdza zgodność wykonanych robót z dokumentacją projektową oraz z protokołami dotyczącymi wprowadzonych zmian.

W przypadku stwierdzenia komisyjnego nieznacznych odstępstw od dokumentacji projektowej w granicach tolerancji i nie mających większego wpływu na cechy eksploatacyjne dokonuje się odbioru.

Jeżeli komisja stwierdzi , że jakość wykonanych robót odbiega od wymaganej w dokumentacji technicznej to roboty te wyłącza z odbioru, a w przypadku stwierdzenia większych odstępstw , mających wpływ na cechy eksploatacyjne dokonuje potrąceń jak za wady trwałe.

S – 00.00.01 Roboty rozbiórkowe

2.1. Przedmiot ST

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót z wiązanych z rozbiórką i demontażem elementów konstrukcyjnych nawierzchni :

- 45.113000-2 Roboty na placu budowy
- 45.111300-1 Roboty rozbiórkowe

dla zadania „Wymiana nawierzchni części placu ” S T jest dokumentem pomocniczym podczas realizacji i odbiorze robót określonych w pkt. 2.2

2.2. Zakres robót

- a) Rozbiórka nawierzchni betonowych
- b) Rozbiórka bram wjazdowych
- c) Rozbiórka części ogrodzenia z siatki

2.3. Materiały pochodzące z rozbiórki

Materiał wskazany przez Inwestora przetransportować w miejsce przez niego wskazane a pozostały urobek przekazać do utylizacji jednostce do tego uprawnionej.

2.4. Sprzęt

Młoty pneumatyczne , kilofy , łopaty , taczki piły do betonu, koparko – ładowarka

2.5. Transport

Samochody samowyładowawcze

2.6. Wykonanie robót

Roboty rozbiórkowe nawierzchni betonowej , wykonać mechanicznie a w pewnej części ręcznie. Urobek załadować na środki transportu i przekazać do utylizacji jednostkom do tego uprawnionym. Podczas prac rozbiórkowych należy przestrzegać przepisy B H P oraz wykonać niezbędne zabezpieczenia.

2.7. Kontrola jakości

Należy sprawdzić kompletność dokonanej rozbiórki i sprawdzeniu braku zagrożeń na miejscu budowy.

2.8. Odbiór robót

Inspektor Nadzoru w oparciu o zapisy w dzienniku budowy dokonuje odbioru robót

2.9. Przepisy związane

Szczegółowe przepisy z zakresu warunków B H P przy robotach rozbiórkowych – Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.72 – Dz. U. Nr 13 poz.93 z późniejszymi zmianami.

S – 00.00.02 Roboty ziemne

3.1. Przedmiot S T

Przedmiotem S T są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych w gruntach kategorii I – IV

- 45.111200 – 0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

dla zadania „Wymiana nawierzchni części placu ”

S T stanowi dokument pomocniczy przy realizacji i odbiorze robót określonych w pkt 3.2

3.2. Zakres robót

Zakres robót obejmuje wykonanie robót ziemnych w gruntach I – IV kategorii niespoistych

- a) korytowanie na całej powierzchni placu
- b) ręczne roboty ziemne
- c) wykopy liniowe – pod krawężnik , obrzeże i renowacja rowu
- d) wykopy jamiste pod nowe studnie chłonne
- e) profilowanie i zagęszczenie podłoża
- f) wykonanie podsypki paskowej pod studnie chłonne
- g) profilowanie i zagęszczenie koryta
- h) wykonanie podsypki z piasku (warstwa odcinająca)
- i) wywóz ziemi samochodami samowyładowczymi

3.3. Materiały

Grunt pochodzący z wykopu . Podział gruntów na kategorie pod względem trudności ich odspajania określają wartości przeciętne gęstości objętościowej gruntów i materiałów w stanie naturalnym oraz jego spulchnienie po odspojeniu , podsypka piaskowa frakcji 0/2 mm.

3.4. Sprzęt

koparko – ładowarka , walec stalowy 0,9 Mg , ubijarki mechaniczne ,
kilofy , łopaty , zagęszczarki

3.5. Transport

Koparko - ładowarka , samochody samowyładowawcze do 10 Mg,
transport ręczny

3.6. Wykonanie robót

- a) korytowanie mechaniczne na całej powierzchni placu
- b) korytowanie ręczne (wzdłuż budynku , przy zaworach w pobliżu instalacji elektrycznych , wodociągowych , telefonicznych)
- c) wykonanie warstwy odcinającej z piasku
- d) wywóz urobku poza teren budowy

Roboty ziemne (ręczne lub mechaniczne) powinny być dostosowane (metody ich wykonania) głębokości wykopów i posiadanego sprzętu mechanicznego a w rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego należy je wykonać ręcznie Ziemię z wykopów przewidzianą do ponownego wbudowania , należy składować na składowisku tymczasowym a nadmiar wywieziony poza teren budowy. Wskaźnik zagęszczenia dla podłoża gruntowego i wykonanej warstwy odcinającej $I_s = 0,98 - 1,0$

3.7. Kontrola jakości

Sprawdzenie wykonania robót ziemnych polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz dokumentacji projektowej Podczas kontrolowania zwracamy uwagę na:

- sprawdzenie obszaru i głębokości wykonanego korytowania
- sprawdzenie zagęszczenia podłoża gruntowego i wykonanej warstwy odcinającej

3.8. Odbiór robót

Roboty ziemne odbiera Inspektor Nadzoru poprzez jakościowe i częściowe odbiory zgodnie z wymaganiami ogólnymi.

3.9. Przepisy związane

- PN-68/B-06250 Roboty ziemne budowlane, wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze
- PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane
- BN – 77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu
- PN-B-02480:1986 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów
- PN-B-04481:1988 Grunty budowlane .Badania próbek gruntu
- PN-B-06050:1999 Geotechnika . Roboty ziemne .Wymagania ogólne

S – 00.00.03 Roboty instalacyjne kanalizacji deszczowej

4.1. Przedmiot S T

Przedmiotem S T są wymagania w zakresie wykonania i odbioru robót instalacyjnych kanalizacji deszczowej

- 45232410-9 - Roboty w zakresie kanalizacji ściekowej
- 45232130-2 - Roboty budowlane w zakresie rurociągów do odprowadzania wód opadowych dla zadania

„Wymiana nawierzchni części placu”. S T stanowi dokument pomocniczy przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt.4.2

4.2. Zakres robót

- a) wymiana pokryw istn.studni chłonnych (kpl)
- b) montaż studni chłonnych (kpl)
- c) wymiana rur kanalizacyjnych
- d) montaż kanału rurowego z rur PCV-u o średnicy zewnętrznej 200 mm
- e) ułożenie nowej rury wodociągowej
- f) wykonanie obrukowania wylotu kanału do rowu odprowadzającego kostką granitową „10;

4.3. Materiały

ściekowe wpusty uliczne typu ciężkiego,
rury z PCV-u średnicy 200 mm x 4,7 mm, zaprawa cementowa M7, kruszywo na zasypki , beton C12/15, Kręgi betonowe fi 1000, płyty podłazowe, pokrywy żeliwne studni , kostka granitowa 10x10x9

4.4. Sprzęt

Sprzęt specjalistyczny do wykonywania robót kanalizacyjnych z użyciem PCV i odwodnienia liniowego betonowego

4.5. Transport

Samochód skrzyniowy , transport ręczny

4.6. Wykonanie robót

Roboty wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną , obowiązującymi przepisami , warunkami i uzgodnieniami oraz w zakresie zgodnym z pkt.4.2 i przedmiarem robót.

Wymienić rury kanalizacyjne
ułożyć nową rurę wodociągową
montaż nowych studni chłonnych
montaż rur PCV ze spadkiem podłużnym 0,3% na podsypce piaskowej
o grubości układanej warstwy 10 cm .
Wymienić pokrywy studni chłonnych na nowe z kratką ściekową
wykonać obrukowanie wylotu rury PCV do rowu kostką granitową
na ławie betonowej z wypełnieniem spoin zaprawą cem.piaskową
Ziemię z wykopów pod urządzenia kanalizacji deszczowej należy usunąć
i wykonać wymianę gruntu na piasek zagęszczany warstwami do Is 0,98 – 1,0

4.7. Kontrola jakości robót

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną , przeprowadzić zgodność przebiegu trasy i średnicy rurociągu
a) sprawdzenie zachowania spadków
b) sprawdzenie jakości zastosowanych materiałów
c) sprawdzenie mocowania i połączeń
d) próby szczelności

4.8. Odbiór

Roboty instalacyjne odbiera Inspektor Nadzoru poprzez odbiory jakościowe i częściowe zgodnie z wymaganiami ogólnymi.

4.9. Przepisy związane

- PN-EN 588-2: 2002(U) – Rury do kanalizacji.Studzienki włączowe i niewłączowe
- PN-EN 1401-1:1999 Kształtki kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu
- PN-EN-124:2000 Włazy kanałowe.Ogólne wymagania i badania
- PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
- PN-EN 752:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne
- PN-B 10729:1999 Kanalizacja .Studzienki kanalizacyjne
- PN-EN 1053:1998 Kanalizacja.Przewody kanalizacyjne,Wymagania i badania przy odbiorze

S – 00.00.04 Roboty drogowe

5.1. Przedmiot S T

Przedmiotem S T są wymagania w zakresie realizacji i odbioru robót drogowych

* 45233140-2 - Roboty drogowe
dla zadania „Wymiana nawierzchni części placu ”
i jest dokumentem pomocniczym przy wykonaniu i odbiorze robót wymienionych w pkt. 5.2.

5.2. Zakres robót

- a) wykonanie dolnej warstwy podbudowy z tłucznia bazaltowego frakcji o – 63 mm o grubości warstwy po zagęszczeniu 15 cm
- b) wykonanie ławy betonowej pod krawężnik , obrzeże i ściek
- c) ułożenie krawężnika , obrzeża i ścieku korytkowego
- d) wykonanie górnej warstwy podbudowy tłuczniowej z bazaltu 0-31,5 mm o grubości warstwy po zagęszczeniu 10 cm
- e) wykonanie podsypki z kruszywa bazaltowego o grubości warstwy 5 i 3 cm
- f) ułożenie kostki betonowej grubości 8 i 6 cm z wypełnieniem spoin piaskiem
- g) ułożenie nawierzchni z płyt ażurowych „10” i „8” z wypełnieniem otworów kruszyną bazaltową
- h) wymiana pokryw studni rewizyjnych
- i) odmulenie rowów odprowadzających

5.3. Materiały

Piasek frakcji 0/2 mm , beton klasy C12/15,(ławy betonowe),kruszywo bazaltowe 0,6,3 mm,kruszywa bazaltowa 0-10 mm , piasek bazaltowy 0,075 – 4 mm
tłuczeń bazaltowy frakcji 0/63 mm ,tłuczeń bazaltowy 0-31,5 mm
kostka betonowa o grubości 8 i 6 cm – fazowana ,płyty ażurowe betonowe grubości 10 i 8 cm ,obrzeże betonowe 100x30x8 , krawężnik drogowy i najazdowy betonowy , pokrywy studni chłonnych z rusztem żeliwnym
kostka granitowa szara „10” , kręgi betonowe izolowane,
rura wodociągowa PCV 1 ' , rura PCV kanalizacyjna fi 200

5.4. Sprzęt

koparko ładowarka , lekkie walce wibracyjne, walce stalowe tandemowe wibracyjne, łopaty , taczki ,betoniarki do przygotowania podsypki cementowo piaskowej , ubijaki ręczne, zagęszczarki ,równiarki , spycharki

4.5. Transport

Samochody ciężarowe samowyładowawcze i skrzyniowe o masie całkowitej nie przekraczającej 16 – 40 Mg , transport ręczny, ładowarki

5.6. Wykonanie robót

Roboty wykonujemy zgodnie z dokumentacją , obowiązującymi przepisami , technologią oraz innymi warunkami i uzgodnieniami w zakresie zgodnym z pkt. 5.2 Wykonaną wcześniej warstwę odcinającą z piasku sprawdzić czy spełnia wymogi zagęszczenia (współczynnik zagęszczenia I_s min 0,98 – 1,0)

Zgodnie z projektem należy wykonać :

- warstwę podbudowy z tłucznia bazaltowego frakcji 0/63 mm i grubości układanej warstwy 15 i 10 cm

Minimalna grubość warstwy podbudowy z tłucznia bazaltowego nie może być mniejsza po zagęszczeniu o 1,5 krotnego wymiaru największych ziaren tłucznia Grubość podbudowy nie może różnić się od grubości projektowanej o więcej niż ± 2 cm dla podbudowy zasadniczej

Warstwę podbudowy zagęścić do uzyskania wskaźnika zagęszczenia :

- moduł wtórny odkształcenia (E_2) min. 120 Mpa
- wskaźnik odkształcenia (I_o) min. 2,2

Ułożyć podsypkę bazaltową o grubości układanej warstwy 3 i 5 cm

Kostkę betonową ułożyć rzędowo na podsypce bazaltowej z zachowaniem projektowanych spadków podłużnych i poprzecznych, zagęścić a spoiny wypełnić piaskiem.

Krawężniki obrzeża i ściek ułożyć na podsypce cementowo piaskowej

Współczynnik wodno cementowy dla podsypki cementowo piaskowej powinien wynosić 0,20 – 0,25 a wytrzymałość na ściskanie $R_7 = 10$ MPa, $R_{28} = 14$ MPa.

Płyty ażurowe ułożyć na podsypce z kruszywa bazaltowego z wypełnieniem otworów kruszyną bazaltową

5.7. Kontrola jakości robót

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną w zakresie:

- zastosowanych materiałów
- grubości układanych warstw konstrukcyjnych
- stopnia zagęszczenia w oparciu o protokoły z przeprowadzonych badań
- dokładności wypełnienia spoin
- wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych

5.8. Odbiór robót

Roboty odbiera Inspektor Nadzoru poprzez częściowe i jakościowe odbiory zgodnie z wymaganiami ogólnymi.

5.9. Przepisy związane

- * Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych
- * PN – B – 04101 Materiały kamienne.Oznaczenie nasiąkliwości wodą
- * PN – B – 04102 Materiały kamienne.Oznaczenie mrozoodporności metodą bezpośrednią
- * PN – B – 04110 Materiały kamienne.Oznaczenie wytrzymałości na ściskanie
- * PN – B – 04111 Materiały kamienne.Oznaczenie ścieralności na tarczy Boehmego
- * PN – B – 04115 Materiały kamienne.Oznaczenie wytrzymałości na uderzenia
- * PN – B – 06250 Beton zwykły
- * BN – 80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu.Elementy nawierzchni dróg i ulic,parkingów i torowisk tramwajowych .Wspólne wymagania i badania.
- * PN-EN 1338:2005,PN-EN 1338:2005/AC :2007 Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań
- * PN-S- 06102 Drogi samochodowe.Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie
- * PN-S-96023 Konstrukcje drogowe. Podbudowa i nawierzchnia z tłuczni kamiennego
- * BN-84/6774-02 Kruszywo mineralne. Kruszywo łamane kamienne do nawierzchni drogowych
- * BN -68/8931-04 Drogi samochodowe.Pomiar równości nawierzchni planografem i łata