

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

dla robót budowlanych:

**„Odtworzenie terenu po usunięciu awarii sieci wodociągowych i
kanalizacyjnych na terenie gminy Polkowice”**

Adres inwestycji:	miasto i gmina Polkowice,
KOD CPV	45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni
NAZWA I ADRES ZAMAWIAJĄCEGO	Przedsiębiorstwo Gospodarki Miejskiej Spółka z o.o. ul. Dąbrowskiego 2 59 – 100 Polkowice
OPRACOWANIE PFU	Przedsiębiorstwo Gospodarki Miejskiej Spółka z o.o. ul. Dąbrowskiego 2 59 – 100 Polkowice
OGÓLNY SPIS ZAWARTOŚCI PFU	- CZĘŚĆ OPISOWA - CZĘŚĆ INFORMACYJNA
DATA	13.09.2024 r.

KIEROWNIK
Działu Inwestycji
Wioletta Czernajko

INSPEKTOR NADZORU
INWESTORSKIEGO
mgr inż. Marek Kowalezyk
Upr. Bud. 54/964/W
do kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjal. inż. w zakresie
sieci wod. i kan. CO i gaz

I. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia są roboty budowlane, polegające na **odtworzenie terenu po usunięciu awarii sieci wodociągowych i kanalizacyjnych na terenie miasta i gminy Polkowice**”

Ustalenia zawarte w niniejszym PFU obejmują wymagania ogólne i wspólne dla robót objętych niżej wymienionymi rozdziałami.

1. Wymagania ogólne.

1.1. Przedmiotem niniejszego opracowania PFU są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z odtworzeniem terenu po usunięciu awarii wodociągowych i kanalizacyjnych.

1.2. Zakres stosowania .

Niniejsze opracowanie stanowi część dokumentów przetargowych i kontraktowych związanych z odtworzeniem terenu po usunięciu awarii wodociągowych i kanalizacyjnych.

1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz ich zgodność z poleceniami Inspektora.

1.3.1 Zabezpieczenie terenu.

- 1) Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego oraz utrzymania istniejących obiektów (np. ścieżki rowerowe, znaki drogowe, bariery ochronne, urządzenia odwodnienia) na terenie prowadzenia robót, w okresie trwania realizacji robót.
- 2) W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy i zainstaluje, a także będzie obsługiwać wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.
- 3) Zapewni ponadto stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.
- 4) Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inspektora.
- 5) Koszt zabezpieczenia terenu robót i organizacji ruchu na czas ich wykonywania nie podlega zapłacie przyjmuje się, że jest włączony w koszty realizacji umowy.

1.3.2 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

- 1) Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.
- 2) W okresie trwania robót wykonawca będzie :
 - a) utrzymywać teren robót ;
 - b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu robót, oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji zanieczyszczeń lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego działania.

1.3.3 Materiały szkodliwe dla otoczenia.

- 1) Materiały, które w sposób trwały będą szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących m.in. szkodliwe

promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

- 2) Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowania.

1.3.4. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

- 1) Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp.
- 2) Wykonawca o fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji bezzwłocznie powiadomi Inspektora i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracować dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej do dokonywania napraw.
- 3) W terenie robót przylegającym do terenów z zabudową mieszkaniową, wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie prowadzenia prac, spowodowane jego działalnością.
- 4) Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych.

1.3.5 Bezpieczeństwo i higiena pracy.

- 1) Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy;
- 2) Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał prac w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia.

1.3.6 Ochrona i utrzymanie robót.

Wykonawca będzie odpowiadać za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia prac. Budowla drogowa lub jej elementy powinny być utrzymywane w stanie zadawalającym przez cały okres wykonywania robót.

2. Materiały.

- 1) Wykonawca ma obowiązek przed planowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót, przedstawić Inspektorowi do zatwierdzenia, szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobycia materiałów oraz próbki tych materiałów;
- 2) Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy na koszt Wykonawcy;
- 3) Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem, usunięciem i niezapłaceniem;
- 4) Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one użyte do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Inspektora;
- 5) Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w miejscach uzgodnionych i zaakceptowanych przez Inspektora.

3. Sprzęt.

- 1) Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót;
- 2) Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi we wskazaniach Inspektora;
- 3) Sprzęt użyty do prowadzenia robót ma być utrzymywany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

4. Transport.

- 1) Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu powinna zapewnić prowadzenie prac zgodnie ze wskazaniami Inspektora, w terminie przewidzianym umową.
- 2) Przy ruchu pod drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie spełniające tych warunków nie będą dopuszczone przez Inspektora.

5. Wykonywanie robót.

- 1) Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z poleceniami Inspektora. Jest także odpowiedzialny za zastosowane metody wykonywania robót, wytyczenie w planie elementów robót zgodnie z ustaleniami przekazanymi przez Inspektora.
- 2) Polecenia inspektora powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez Inspektora, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Zasady kontroli jakości robót.

- 1) Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i materiałów.
- 2) Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do badań materiałów oraz robót.
- 3) Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentach zamówienia.
- 4) Inspektor będzie przekazywać Wykonawcy pisemnie informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach.

7. Obmiar robót.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

- 1) Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonanych robót.
- 2) Obmiaru robót dokonuje Wykonawca przy udziale Inspektora.

8. Odbiór robót.

8.1 Zasady ogólne.

- 1) Odbioru robót dokonuje Inspektor przy udziale Wykonawcy.
- 2) Odbiór polega będzie na ocenie ilości i jakości wykonanych robót oraz sprawdzeniu ich zakresu i sposobu wykonania. Odbiór dokonany na tych częściach robót, zwalnia Wykonawcę z dalszej odpowiedzialności za nie, poza zobowiązaniami wynikającymi z warunków gwarancji.

9. Podstawa płatności.

9.1 Ustalenia ogólne.

- 1) Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową.

- 2) Cena jednostkowa podana w ofercie będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w dokumentach zamówienia.
- 3) Cena jednostkowa elementu robót powinna obejmować :
 - robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami;
 - wartość materiałów użytych wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy;
 - koszty pośrednie w skład których wchodzi koszty ogólne budowy, i koszty zarządu Wykonawcy, zysk kalkulacyjny i ryzyko, ewentualne koszty zaplecza i jego likwidacji;
 - wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi transportu na teren robót i z powrotem;
 - podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami;
 - koszty usunięcia materiałów szkodliwych;
 - koszty związane z zapewnieniem ciągłości i bezpieczeństwa ruchu na trasach komunikacyjnych w obrębie budowy;
 - koszty załadunku, transportu i rozładunku materiałów z rozbiórki będących własnością Zamawiającego.

II . ZAKRES I SPOSÓB REALIZACJI PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA W ZAKRESIE ODTWORZENIE NAWIERZCHNI ULEPSZONEJ ASFALTOWEJ LUB BETONOWEJ MIESZANKAMI WBUDOWANYMI „NA GORĄCO” I „NA ZIMNO”

1.1 Przedmiot.

Przedmiotem zamówienia są wymagania dotyczące wykonania i obioru robót związanych z odtworzeniem terenu o nawierzchni asfaltowej lub betonowej ; po usunięciu awarii wodociągowych i kanalizacyjnych.

1.2. Zakres robót

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z naprawą nawierzchni ulepszonych (asfaltowych i betonowych).

1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Rozdziale I pkt 1.3. „Wymagania ogólne” .

1.4 Materiały.

Materiałami stosowanymi przy remoncie nawierzchni ulepszonych są:

- mieszanka mineralno-bitumiczna „na gorąco”, wg PN-EN 12591;
- mieszanka mineralno-bitumiczna „na zimno”;
- mieszanka mineralno-bitumiczna „na gorąco z recyklera”;
- mieszanka betonowa (min. klasy C35/45).

2. Sprzęt.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Rozdziale I „Wymagania ogólne” pkt 3.

2.2 Sprzęt do wykonywania robót.

Wykonawca przystępujący do odtworzenia nawierzchni ulepszonej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- pił spalinowych do cięcia nawierzchni asfaltowych, betonowych, koparko-ładowarki, z osprzętem do kucia nawierzchni;
- samochodów samowyładowczych;

- walców statycznych, wibracyjnych lub płyt wibracyjnych, zagęszczarek wibracyjnych spalinowych;
- recykler.

Stosowany sprzęt nie może powodować niekorzystnego wpływu na właściwości istniejącej nawierzchni.

3. Transport.

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałem.

4. Wykonanie robót.

a) Odtworzenie nawierzchni ulepszonej asfaltowej:

- wycięcie asfaltu
- wykucie, załadowanie na auto i wywiezienie na składowisko
- wywóz urobku z wykopu na składowisko
- zasypanie wykopu piaskiem z zagęszczeniem warstwami co 20 cm
- wykonanie podbudowy z tłucznia kamiennego gr. 20 cm
- wykonanie podbudowy betonowej gr. 20 cm
- odtworzenie nawierzchni z mieszanki mineralno – asfaltowej o łącznej gr. do 10 cm (grubość dostosowana do istniejącej nawierzchni).

Wymagania wobec asfaltów drogowych wg PN-EN 12591

Lp.	Właściwości		Metoda badania	Rodzaj asfaltu
				50/70
Właściwości obligatoryjne				
1	Penetracja w temp. 25°C	0,1 mm	PN-EN 1426	50-70
2	Temperatura mięknięcia	°C	PN-EN 1427	46-54
3	Odporność na starzenie w 163°C	°C	PN-EN 12607-1	
3a	Pozostała penetracja	%		≥ 50
3b	Wzrost temperatury mięknięcia	°C		≤ 9
3c	Zmiana masy ^{a)} (wartość bezwzględna)	%		≤ 0,5
4	Temperatura zapłonu	°C	PN-EN 2592	≥ 230
5	Rozpuszczalność	% m/m	PN-EN 12591	≥ 99,0
a) Zmiana masy może być wartością dodatnią lub ujemną				
Właściwości specjalne krajowe				
6	Indeks penetracji	-	PN-EN 12591 zał. A	NR
7	Lepkość dynamiczna	Pa·s	PN-EN 12596	NR
8	Temperatura łamliwości wg Frassa	°C	PN-EN 12593	≤ -8
9	Lepkość kinetyczna w 135°C	mm ² /s	PN-EN 12595	NR

b) Odtworzenie nawierzchni betonowej:

- wycięcie betonu
- wykucie, załadowanie na auto i wywiezienie na składowisko
- wywóz urobku z wykopu na składowisko

- zasypanie wykopu piaskiem z zagęszczeniem warstwami co 20 cm
- wykonanie podbudowy z tłuczni kamiennego gr. 20 cm
- wykonanie nawierzchni betonowej o gr. do 20 cm (grubość dostosowana do istniejącej nawierzchni min. klasy C35/45) .
- pielęgnacja nawierzchni przez rozścielenie warstwy piasku i polewanie wodą;

Wszystkie materiały do wbudowania zakupuje wykonawca (piasek, tłuczeń, beton, asfalt).

4.1 Ogólne zasady wykonywania robót.

Ogólne zasady wykonywania robót podano w Rozdziale I „Wymagania ogólne” pkt 5.

4.2 Wbudowanie i zagęszczanie materiałów.

Mieszanka mineralno-bitumiczna, betonowa powinna być rozkładana jednowarstwowo w naprawianych fragmentach nawierzchni, w warstwie o jednakowej grubości, ręcznie lub przy użyciu zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Grubość rozłożonej warstwy luźnego materiału (mieszanki mineralno-bitumicznej, mieszanki betonowej) powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu osiągnięto wymaganą grubość.

Po ułożeniu wymaganej warstwy mieszanki mineralno-bitumicznej lub mieszanki betonowej podlega ona pielęgnacji aż do momentu kiedy to uzyska wymagane normami właściwości odnośnie wytrzymałości na ściskanie itd.

5. Kontrola jakości robót.

5.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Rozdz.I „Wymagania ogólne” pkt 6

5.2 Badania w czasie robót.

5.2.1 Równość profilowanej nawierzchni, podłoża.

Nierówności podłużne i poprzeczne profilowanego podłoża należy mierzyć 4-metrową łata.

6. Obmiar robót.

6.1 Ogólne zasady obmiaru.

Ogólne zasady obmiaru podano w Rozdz.I „Wymagania ogólne” pkt 7.

7. Jednostka obmiarowa – 1 m² .

7.1. Cena jednostki obmiarowej – cena wykonania 1 m² o grubości 1 cm mieszanki mineralno-bitumicznej

remontowanej nawierzchni obejmuje:

- wycięcie asfaltu
- wykucie, załadowanie na auto i wywiezienie na składowisko
- wywóz urobku z wykopu na składowisko
- zasypanie wykopu piaskiem z zagęszczeniem warstwami co 20 cm
- wykonanie podbudowy z tłuczni kamiennego gr. 20 cm
- wykonanie podbudowy betonowej gr. 20 cm
- odtworzenie nawierzchni z mieszanki mineralno – asfaltowej o łącznej gr. do 10 cm (grubość dostosowana do istniejącej nawierzchni).

7.2. Cena jednostki obmiarowej – cena wykonania 1 m² o grubości 1 cm tony mieszanki betonowej remontowanej

nawierzchni obejmuje:

- - wycięcie betonu
- - wykucie, załadowanie na auto i wywiezienie na składowisko
- - wywóz urobku z wykopu na składowisko
- - zasypanie wykopu piaskiem z zagęszczeniem warstwami co 20 cm
- - wykonanie podbudowy z tłucznia kamiennego gr. 20 cm
- - wykonanie nawierzchni betonowej o gr. do 20 cm (grubość dostosowana do istniejącej nawierzchni min. klasy C35/45)
- pielęgnacja nawierzchni przez rozścielenie warstwy piasku i polewanie wodą;

III . ZAKRES I SPOSÓB REALIZACJI PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA W ZAKRESIE ODTWORZENIE NAWIERZCHNI

DRÓG I CHODNIKÓW Z KOSTKI BETONOWEJ I GRANITOWEJ, POWIERZCHNI ZIELONYCH TRAWNIKÓW I POBOCZY, WZMOCNIENIA ISTNIEJĄCEJ KONSTRUKCJI WARSTWY BETONU C-16/20 1 CM GRUBOŚCI

1.1 Przedmiot.

Przedmiotem zamówienia są wymagania dotyczące wykonania i obioru robót związanych z odtworzeniem nawierzchni dróg i chodników o nawierzchni z kostki betonowej i granitowej, powierzchni zielonych trawników i poboczy.

1.2 Zakres robót objętych specyfikacją.

Ustalenia zawarte w niniejszym opracowaniu dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z odtworzeniem nawierzchni ulepszonych (z kostki betonowej i granitowej) i powierzchni zielonych.

1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Rozdz. I „Wymagania ogólne” pkt 1.3

1.4. Określenia podstawowe.

- 1) Betonowa kostka brukowa - kształtka wytwarzana z betonu metodą wibroprasowania. Produkowana jest jako kształtka jednowarstwowa lub w dwóch warstwach połączonych ze sobą trwale w fazie produkcji.
- 2) Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w Rozdz. I „Wymagania ogólne”.

1.5 Materiały.

1.5.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w Rozdz. I „Wymagania ogólne”.

1.5.2. Betonowa kostka brukowa – wymagania.

1.5.2.1 Aprobata techniczna.

Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej w budownictwie drogowym jest posiadanie aprobaty technicznej wg PN-EN 1338.

1.5.2.2 Wygląd zewnętrzny

Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków..

1.5.2.3 Kształt, wymiary i kolor kostki brukowej.

Do wykonania nawierzchni chodnika stosuje się betonową kostkę brukową o grubości 60 mm i 80 mm.

Tolerancje wymiarowe wynoszą:

- ~ na długości ± 3 mm,
- ~ na szerokości ± 3 mm,
- ~ na grubości ± 5 mm.

1.5.2.4 Cechy fizykomechaniczne betonowych kostek brukowych

Betonowe kostki brukowe powinny mieć cechy fizykomechaniczne określone w tablicy 1.
 Tablica 1. Cechy fizykomechaniczne betonowych kostek brukowych

Lp.	Cechy	Wartość
1	Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach, MPa, co najmniej a) średnia z sześciu kostek b) najmniejsza pojedynczej kostki	60 50
2	Nasiąkliwość wodą wg PN-B-06250 [2], %, nie więcej niż	5
3	Odporność na zamrażanie, po 50 cyklach zamrażania, wg PN-B-06250 [2]: a) pęknięcia próbki b) strata masy, %, nie więcej niż c) obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do wytrzymałości próbek nie zamrażanych, %, nie więcej niż	brak 5 20
4	Ścieralność na tarczy Boehmego wg PN-B-04111 [1], mm, nie więcej niż	4

2. Sprzęt.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Rozdz. I „Wymagania ogólne” pkt 3.

2.2 Sprzęt do wykonywania robót.

Wykonawca przystępujący do naprawy nawierzchni ulepszonej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- pił spaliniowych do cięcia betonu, koparko-ładowarki;
- samochodów samowyladowczych, skrzyniowych;
- płyt wibracyjnych, zagęszczarek wibracyjnych spaliniowych;
- ubijaków ręcznych.

Stosowany sprzęt nie może powodować niekorzystnego wpływu na właściwości istniejącej nawierzchni.

3. Transport.

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałem.

4. Wykonanie robót.

a) Odtworzenie nawierzchni kostka betonowa i granitowa:

- rozbiórka nawierzchni z kostki betonowej lub granitowej
- wywóz urobku z wykopu na składowisko
- zasypanie wykopu piaskiem z zagęszczeniem warstwami co 20 cm
- wykonanie podbudowy z tłucznia kamiennego gr. 20 cm
- wykonanie podbudowy betonowej gr. 20 cm
- wykonanie nawierzchni z kostki betonowej lub granitowej (częściowo nowej)

b) Odtworzenie powierzchni zielonych trawników i poboczy:

- wywóz urobku z wykopu na składowisko
- zasypanie wykopu piaskiem z zagęszczeniem warstwami co 20 cm
- odtworzenie warstwy humusu 30 cm
- odtworzenie trawnika łącznie z pierwszym koszeniem

Wszystkie materiały do wbudowania zakupuje wykonawca (piasek, tłuczeń, beton, kostka betonowa, humus, trawa).

5. Kontrola jakości robót.

5.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Rozdz „Wymagania ogólne” pkt 6.

5.2 Badania w czasie robót.

5.2.1 Równość profilowanej nawierzchni, podłoża.

Nierówności podłużne i poprzeczne profilowanego podłoża należy mierzyć 4-metrową łata, co 25 m w osi i przy krawędziach oraz we wszystkich punktach charakterystycznych. Odchylenia + 1 cm, - 2 cm.

6. Obmiar robót.

6.1 Ogólne zasady obmiaru.

Ogólne zasady obmiaru podano w Rozdz. I „Wymagania ogólne” pkt 7.

7. Jednostka obmiarowa – 1 m², (metr kwadratowy).

7.1. Cena jednostki obmiarowej – cena ułożenia 1 m² kostki betonowej lub granitowej 6 cm.

- rozbiórka nawierzchni z kostki betonowej
- wywóz urobku z wykopu na składowisko
- zasypanie wykopu piaskiem z zagęszczeniem warstwami co 20 cm
- wykonanie podbudowy z tłucznia kamiennego gr. 20 cm
- wykonanie podbudowy betonowej gr. 20 cm
- wykonanie nawierzchni z kostki betonowej gr. 6 cm (częściowo nowej)

7.2. Cena jednostki obmiarowej – cena ułożenia 1 m² kostki betonowej lub granitowej 8 cm.

- rozbiórka nawierzchni z kostki betonowej
- wywóz urobku z wykopu na składowisko
- zasypanie wykopu piaskiem z zagęszczeniem warstwami co 20 cm
- wykonanie podbudowy z tłucznia kamiennego gr. 20 cm
- wykonanie podbudowy betonowej gr. 20 cm
- wykonanie nawierzchni z kostki betonowej gr. 8 cm (częściowo nowej)

7.3. Cena jednostki obmiarowej – cena odtworzenia 1 m² powierzchni zielonej , trawników i poboczy.

- wywóz urobku z wykopu na składowisko
- zasypanie wykopu piaskiem z zagęszczeniem warstwami co 20 cm
- odtworzenie warstwy humusu 30 cm
- odtworzenie trawnika łącznie z pierwszym koszeniem

7.4. Cena jednostki obmiarowej wzmocnienia istniejącej konstrukcji warstwy betonu C-16/20 1 cm grubości - cena odtworzenia 1 m² powierzchni