

Załącznik do Zarządzenia Nr <sup>40</sup>...../2014  
Dyrektora Zarządu Dróg  
i Transportu Miejskiego w Szczecinie  
z dnia <sup>15.10.</sup>.....2014 r.

**WARUNKI TECHNICZNE PROWADZENIA ROBÓT  
W PASIE DROGOWYM ORAZ ODTWORZENIA  
NAWIERZCHNI**

Szczecin, 2014 r.

40  
Zarządzenie Nr ..... /2014  
Dyrektora Zarządu Dróg i Transportu Miejskiego w Szczecinie  
z dnia 15.10.2014 r.

**w sprawie wprowadzenia warunków technicznych prowadzenia robót w pasie drogowym oraz odtworzenia nawierzchni**

Na podstawie § 4 ust. 1 pkt. 4, pkt. 7, pkt. 12-14, pkt. 17 Statutu jednostki budżetowej pn. „Zarząd Dróg i Transportu Miejskiego” w Szczecinie, stanowiącego załącznik do Uchwały Nr XIII/303/11 Rady Miasta Szczecin z dnia 21.11.2011 r. w sprawie likwidacji samorządowego zakładu budżetowego pn. „Zarząd Dróg i Transportu Miejskiego” w celu utworzenia jednostki budżetowej pn. „Zarząd Dróg i Transportu Miejskiego”, ze zm.: XXXVIII/1135/14 z dnia 10.02.2014 r. zmieniająca uchwałę w sprawie likwidacji samorządowego zakładu budżetowego pn. „Zarząd Dróg i Transportu Miejskiego” w celu utworzenia jednostki budżetowej pn. „Zarząd Dróg i Transportu Miejskiego” zarządzam co następuje:

§ 1. Wprowadzam jako obowiązujące, warunki techniczne prowadzenia robót w pasie drogowym oraz odtworzenia nawierzchni, stanowiące załącznik do niniejszego zarządzenia.

§ 2. 1. Kierowników komórek organizacyjnych zobowiązuje do zapoznania podległych pracowników z treścią niniejszego zarządzenia.

2. Kierowników i pracowników zobowiązuje do przestrzegania postanowień niniejszego zarządzenia.

§ 3. Zarządzenie wchodzi w życie z dniem podpisania.

DYREKTOR  
Zarządu Dróg i Transportu Miejskiego  
*Radosław Tumielewicz*

Otrzymują:

D	IE	DS	DU
DI	IG	DKW	DO
DT	IU	DK	DIM
DF	IR	DR	TU

## SPIS TREŚCI

Rozdział I. Wymagania ogólne .....	1
Rozdział II. Odtworzenie podłoża gruntowego .....	3
Rozdział III. Odtworzenie warstw konstrukcyjnych jezdni .....	3
1) Odtworzenie warstw podbudowy .....	3
2) Odtworzenie warstw jezdnych nawierzchni bitumicznej .....	4
3) Odtworzenie warstw jednych nawierzchni z kostki kamiennej .....	5
4) Odtworzenie warstw jezdnych z kostki betonowej .....	6
Rozdział IV. Odtworzenie warstw konstrukcyjnych chodnika i ścieżki rowerowej .....	6
1) Odtworzenie warstw podbudowy .....	6
2) Odtworzenie nawierzchni z płytek i kostek betonowych .....	6
3) Odtworzenie nawierzchni z kostki kamiennej .....	7
4) Odtworzenie nawierzchni bitumicznych .....	7
Rozdział V. Odtworzenie obramowań nawierzchni .....	8
Rozdział VI. Odtworzenie poboczy, ziieleńców .....	8
Rozdział VII. Drzewa i krzewy .....	9

## WARUNKI TECHNICZNE PROWADZENIA ROBÓT W PASIE DROGOWYM ORAZ ODTWORZENIA NAWIERZCHNI

*Instrukcja została opracowana w oparciu o obowiązujące prawo i przepisy z niego wynikające, a przede wszystkim „Prawo budowlane” – Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku (j. t. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 ze zm.), Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (j. t. Dz. U. z 2013 r., poz. 260, ze zm.), Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 1999 nr 43 poz. 430 ze zm.), Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych oraz Ustawa o ochronie przyrody z dn. 16 kwietnia 2004r. (Dz. U. z 2013 r., poz. 627 ze zm.).*

Celem opracowania jest ustalenie standardów w zakresie sposobu przywrócenia nawierzchni w obrębie pasa drogowego, co miałooby zapobiec przedwczesnemu zniszczeniu nawierzchni, obniżeniu klasy drogi, zaniżeniu kategorii ruchu, ograniczeniu jej funkcji, niewłaściwego jej użytkowania oraz pogorszeniu warunków bezpieczeństwa ruchu i stanowi kompendium wymagań, które stawia ZDiTM w Szczecinie, odnośnie odtworzenia pasa drogowego na podstawie obowiązujących przepisów.

### Rozdział I. Wymagania ogólne

1. Inwestor odpowiedzialny jest, za jakość wykonania robót drogowych, za zgodność z dokumentacją projektową, z warunkami zawartymi w decyzjach i uzgodnieniach oraz ze sztuką budowlaną.
2. Inwestor zobowiązany jest w trakcie realizacji odtworzeniowych robót drogowych do zapewnienia nadzoru kierownika robót posiadającego odpowiednie uprawnienia budowlane.
3. Zajęcie pasa drogowego przez sprzęt budowlany (samochody, koparki itp.) oraz składowane materiały jest traktowane równorzędnie z zajęciem pasa w celu wykonania robót.
4. Inwestor dokona oznakowania i zabezpieczenia miejsca robót zgodnie z zatwierdzonym projektem czasowej organizacji ruchu, będzie prowadził stałą kontrolę wprowadzonego oznakowania. Zobowiązuje się Inwestora do przywrócenia stałej organizacji ruchu w zakresie oznakowania poziomego i pionowego.
5. Oznakowanie poziome zniszczone w trakcie prowadzenia robót należy przywrócić do stanu pierwotnego używając takiego samego materiału, z jakiego było wykonane. (Niedopuszczalnym jest odtwarzanie oznakowania poziomego farbą, np. akrylową w miejscu uszkodzenia masy termoplastycznej).
6. Elementy bezpieczeństwa ruchu takie jak: barierki chodnikowe, bariery drogowe, słupki wygradzające, płotki trawnikowe, urządzenia związane z obsługą ruchu itp. zdemontowane na czas prowadzenia robót należy przywrócić do pierwotnej postaci.
7. Urządzenia odwadniające pas drogowy (wpusty, studnie, odwodnienia liniowe itp.) należy zabezpieczyć przed przedostaniem się do ich wnętrza zanieczyszczeń w trakcie prowadzenia robót. W przeciwnym przypadku należy urządzenia odwadniające oczyścić.
8. Teren przyległy do placu budowy należy utrzymywać w należyтым stanie czystości. Materiał z wykopu musi być tak zabezpieczony, aby nie był w stanie przedostawać się na pas ruchu, po którym poruszają się pojazdy lub piesi.
9. Po zakończeniu robót należy uporządkować i przywrócić zajęty pas drogowy do stanu użyteczności technicznej.
10. Za stan chodników, pasów zieleni, jezdni sąsiednich i ulic dojazdowych do placu budowy odpowiada Inwestor. Obowiązany jest on do zapewnienia bezpieczeństwa ruchu, oczyszczania ulic, po których porusza się jego sprzęt, naprawy ewentualnych zniszczeń powstałych podczas realizacji robót i transportu związanego z budową.
11. Na dzień odbioru zajmowanego pasa drogowego drogi objazdowe podlegają przeglądowi.



12. Szerokość dna wykopu w zależności od średnicy nominalnej przewodu należy przyjmować zgodnie z normą PN-EN 1610:2002 - zgodnie z tablicą podaną poniżej.

**Minimalna szerokość dna wykopu w zależności od średnicy nominalnej przewodu DN wg PN-EN 1610:2002**

DN	Minimalna szerokość wykopu (OD + x)		
	Wykop oszalowany	Wykop nieoszalowany	
		$\beta > 60^\circ$	$\beta \leq 60^\circ$
$DN \leq 225$	OD + 0,40	OD + 0,40	
$225 < DN \leq 350$	OD + 0,50	OD + 0,50	OD + 0,40
$350 < DN \leq 750$	OD + 0,70	OD + 0,70	OD + 0,40
$700 < DN \leq 1200$	OD + 0,85	OD + 0,85	OD + 0,40
$DN > 1200$	OD + 1,00	OD + 1,00	OD + 0,40

W posiadanych wielkościach OD + x, x/2 jest równe minimalnej przestrzeni roboczej między rurą a ścianą wykopu lub jego oszalowaniem.  
Gdzie:  
OD - jest zewnętrzną średnicą przewodu, w metrach  
 $\beta$  - jest kątem nachylenia ściany wykopu nieoszalowanego mierzonym od poziomu

13. Szerokość dna wykopu w zależności od jego głębokości należy przyjmować zgodnie z normą PN-EN 1610:2002 - zgodnie z tablicą podaną poniżej.

**Minimalna szerokość dna wykopu w zależności od jego głębokości wg PN-EN 1610:2002**

Głębokość wykopu m	Minimalna szerokość wykopu m
< 1,00	Nie jest wymagana minimalna szerokość
$\geq 1,00$ i $\leq 1,75$	0,80
$> 1,75$ i $\leq 4,00$	0,90
$> 4,00$	1,00

14. Zagęszczenie gruntu użytego do zasyпки wykopów powinno być wykonywane warstwami. Każda warstwa powinna być zagęszczona do wskaźnika zagęszczenia określonego w obowiązującej normie. Grubość warstw nie powinna być większa niż:
- 1) 0,15 m przy zagęszczaniu ręcznym,
  - 2) 0,30 m przy zagęszczaniu mechanicznym.
- Wymagany wskaźnik zagęszczenia gruntu w jezdni powinien wynosić minimum  $I_s=0,98$  we wszystkich punktach badania i na wszystkich głębokościach do rzędnej 20 cm powyżej przewodu dla wszystkich kategoriach dróg.
15. W przypadku wątpliwości odnośnie zagęszczenia gruntu zarządca drogi zastrzega sobie prawo dokonania badań uzupełniających, których koszt ponosi Inwestor, jeśli badania te wykażą nieprawidłowe zagęszczenie gruntu.
16. Przy robotach sieciowych badanie wskaźnika zagęszczenia gruntu należy wykonać przy każdym nowo wbudowanym urządzeniu (studnia, wpust, itp.).
17. Przy robotach liniowych badanie wskaźnika zagęszczenia gruntu należy wykonać co 25 mb lub w przypadku wykonywania prac metodą bezodkrywkową (przecisk,

- przewiert, itp.) badanie wskaźnika zagęszczenia należy gruntu wykonać w każdej komorze wykopu.
18. Po robotach związanych z budową, przebudową i remontem drogi badanie wskaźnika zagęszczenia gruntu należy wykonać w zależności od powierzchni robót w liczbie:
    1. do 10 m<sup>2</sup> – min. 1 badanie,
    2. do 100 m<sup>2</sup> – min. 3 badania,
    3. powyżej 100 m<sup>2</sup> – co 20 mb.
  19. W okresie zimowym lub przy niesprzyjających warunkach atmosferycznych, wstrzymuje się wydawanie zgody na prowadzenie robót planowych w pasie drogowym. Wyjątkowo z uzasadnionych względów społecznych prowadzenie robót w powyższym terminie może być wykonywane, jeśli związane jest to z budową linii napowietrznych, pracami realizowanymi ze środków unijnych lub w przypadkach szczególnych.
  20. Prace związane z odtworzeniem nawierzchni bitumicznej mogą być prowadzone przy średniodobowej temperaturze minimalnej 5°C.
  21. Docinanie nawierzchni bitumicznych po wykonanych robotach ma być wykonane z możliwie najmniejszą liczbą zatamów linii cięcia, aby nie obniżać jakości odtwarzanej nawierzchni.
  22. W przypadku wykonywania przecisków lub przewiertów sterowanych należy odtworzyć nawierzchnię z poszerzeniem 0,5 m od krawędzi wykopu w każdym kierunku.
  23. Wszelkie elementy pasa drogowego, infrastruktury drogowej, bezpieczeństwa ruchu uszkodzone w trakcie robót należy wymienić na nowe.

## **Rozdział II. Odtworzenie podłoża gruntowego**

1. Grunt wydobyty z wykopu może być powtórnie użyty, jeżeli spełnia wszystkie kryteria i wymagania warunkujące jego przydatność do użytkowania tak, aby konstrukcja nawierzchni podatnych i półsztywnych spoczywała na podłożu niewysadzinowym grupy nośności G1.
2. Bezwzględnie należy dokonać odtworzenia warstwy odsączającej lub mrozoochronnej zniszczonej w wyniku dokonanego wykopu. Grubość odtwarzanej warstwy musi być taka sama jak warstwy istniejącej.
3. Odtworzenie po wykopach należy wykonać ze stopniowanym poszerzeniem w warstwach konstrukcyjnych nawierzchni. Szerokość poszerzeń powinna odpowiadać grubości warstw i wynosić, co najmniej 20 cm w zależności od ich grubości i ograniczeń szerokości wykopu. Przewidywane poszerzenia w warstwach konstrukcyjnych należy uwzględnić w projektowanej szerokości wykopu.

## **Rozdział III. Odtworzenie warstw konstrukcyjnych jezdni**

1. **Odtworzenie warstw podbudowy:**
  - 1) do wykonania podbudowy użyte mogą być wyłącznie materiały spełniające wymagania obowiązujących norm,
  - 2) kruszywo z rozbiórki dotychczasowej warstwy podbudowy może być wykorzystane, pod warunkiem, że było selektywnie składowane i nie zostało zanieczyszczone gruntem podłoża oraz innymi materiałami obcymi,
  - 3) należy bezwzględnie przestrzegać odbudowy warstw o takiej grubości i z takich materiałów, jakie posiada istniejąca konstrukcja nawierzchni jezdni. W przypadku, gdy nie ma możliwości użycia takich samych materiałów, w uzgodnieniu z ZDiTM, zastosować materiały podobne o parametrach technicznych i eksploatacyjnych określonych w obowiązujących przepisach,
  - 4) odtworzenie zarówno podbudowy, jak i warstw jezdnych, można wykonać z materiałów i o grubościach warstw podanych w załączniku nr 5 Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku, z tym, że jeżeli odtworzenie warstw następuje na obiekcie



drogowym, po którym poruszają się pojazdy o dopuszczalnym nacisku osi > 80 kN należy przyjmować je dla kategorii ruchu nie mniejszej niż KR3,

- 5) grubość podbudowy i sposób jej wykonania muszą zapewnić wymaganą nośność nawierzchni przy zachowaniu warunku mrozoodporności,
- 6) warstwy podbudowy powinny być zagęszczane zgodnie z wymaganiami ogólnymi rozdziału I.

## 2. Odtworzenie warstw jezdni nawierzchni bitumicznej:

- 1) pełne odtworzenie warstw konstrukcji nawierzchni jezdni przy wykopach liniowych należy wykonać do krawędzi jezdni, jeżeli odległość krawężników, oporników, obrzeży krawędzi jezdni od krawędzi przekopu jest mniejsza niż 1,50 m (pod warunkiem, że nie zostały uzgodnione inne warunki odtworzenia z ZDiTM);
- 2) w przypadku zajęcia jezdni o szerokości do  $\frac{1}{2}$  szerokości pasa ruchu warstwę ścieralną nawierzchni należy odtwarzać z poszerzeniem 0,5 m z każdej strony krawędzi wykopu;
- 3) należy odtworzyć nawierzchnię bitumiczną (warstwy ścieralnej) na całej szerokości jednego pasa ruchu w przypadku:
  - a) ciągłego podłużnego wykopu, którego szerokość jest większa niż  $\frac{1}{2}$  szerokości pasa ruchu,
  - b) poprzecznych przekopów (min. 2 szt.) przez szerokość jednego pasa ruchu, usytuowanych w odległości mniejszej niż 5,0 m (licząc od osi przekopów) na całej długości odcinka jako jedną łatę, pod warunkiem, że nie zostały uzgodnione inne warunki odtworzenia z ZDiTM,
- 4) należy odtworzyć nawierzchnię bitumiczną (warstwy ścieralnej) na całej szerokości jezdni, jeżeli wykonywane są:
  - a) poprzeczne przekopy (min. 2 szt.) przez szerokość całej jezdni, usytuowane w odległości mniejszej niż 5,0 m (licząc od osi przekopów) na całej długości odcinka jako jedną łatę, pod warunkiem, że nie zostały uzgodnione inne warunki odtworzenia z ZDiTM,
  - b) ciągły podłużny wykop usytuowany w środku jezdni (w przypadku jezdni, która posiada więcej niż dwa pasy ruchu to odtworzeniu nawierzchni podlegają przynajmniej te pasy ruchu, na których prowadzone były prace budowlane), pod warunkiem, że nie zostały uzgodnione inne warunki odtworzenia z ZDiTM,
- 5) krawędź przyległej nawierzchni musi być równo obcięta tak, aby powstała po przycięciu figura miała kształt zbliżony do prostokąta lub kwadratu. Niedopuszczalne jest tworzenie figur o kątach ostrych i rozwartych;
- 6) przy wykonywaniu regulacji istniejących urządzeń infrastruktury technicznej w pasie drogowym nawierzchni bitumicznych dopuszcza się wycięcie i odtworzenie nawierzchni po okręgu;
- 7) zaleca się wykonanie na krawędzi warstw bitumicznych wcięcia do połowy ich grubości, szerokości ok. 10 cm i zakładkowe połączenie nawierzchni przy jej odbudowie. Niewykonanie powyższego zalecenia można zastąpić frezowaniem na pełną grubość nawierzchni bitumicznej stycznej do wykopu na szerokość w każdym kierunku min. 1,00 m;
- 8) zabrania się umieszczania krawędzi cięcia nawierzchni bitumicznej w osi jezdni. Wynika to z faktu niemożliwości pomalowania pasów segregacyjnych ruchu na zalewanym płynnym bitumem połączeniu nowej i dotychczasowej nawierzchni. Należy zawsze umieszczać cięcie poza osią w minimalnej od niej odległości 30 cm;
- 9) obcięcie lub frezowanie krawędzi i pasów przywykopowych istniejącej nawierzchni wskazane jest przy rozpoczęciu wykonania wykopu;
- 10) na przygotowanej podbudowie, tj. oczyszczonej i skropionej asfaltem upłynnionym lub emulsją asfaltową, należy rozłożyć warstwę wyrównawczą lub wiążącą, a następnie warstwę ścieralną z mieszanki mineralno –



asfaltowej. Skład mieszanki mineralno – asfaltowej i grubości warstw powinny być zgodne z dokumentacją projektową oraz wymaganiami i warunkami obowiązujących norm przedmiotowych i specyfikacji technicznych. Przypomina się, że grubość warstw jezdnych nie może być mniejsza od grubości warstw istniejących;

- 11) między warstwami mineralno – asfaltowymi należy stosować związanie międzywarstwowe przez skropienie podłoża danej warstwy asfaltem upłynnionym lub emulsją asfaltową o właściwościach dostosowanych do istniejących warunków. Podłoże powinno być skropione w ilości wystarczającej do związania warstw, bez nadmiaru lepiszcza, równomiernie na całej powierzchni, zgodnie z zaleceniami normowymi;
- 12) warstwy nawierzchni powinny być należycie zagęszczone zestawem walców lub zagęszczarkami mechanicznymi (przy małych powierzchniach);
- 13) nawierzchnia powinna być ułożona w równym poziomie z nawierzchnią dotychczasową przy zachowaniu wymaganych spadków;
- 14) spoiny na styku nawierzchni należy uszczelnić masą asfaltową;
- 15) prace należy wykonywać w korzystnych warunkach atmosferycznych;
- 16) w przypadku wykonywania odtworzenia warstw jezdnych nawierzchni w okresie o niesprzyjających warunkach atmosferycznych, np. w okresie zimowym, opadach atmosferycznych itp., należy warstwy jezdne wykonać, jako tymczasowe przy użyciu materiałów rozbieralnych takich jak kostka betonowa o grub. min. 8 cm, kostka kamienna rzędowa lub płyty betonowe o grub. min. 12 cm. Po nastaniu sprzyjających warunków atmosferycznych należy natychmiast przystąpić do odtworzenia nawierzchni takiego typu jak w pierwotnym stanie;
- 17) uwaga powyższa dotyczy również nawierzchni chodnikowych i ścieżek rowerowych;
- 18) nie dopuszcza się pozostawienia niezabezpieczonych i nieoznakowanych przekopów oraz dopuszczenia po nich ruchu pojazdów lub pieszych, gdy nie jest na nich odtworzona nawierzchnia według technologii wymienionych powyżej;
- 19) nawierzchnia z betonu asfaltowego powinna być wykonana zgodnie z PN-EN 13108-1:2006(U), PN-EN 13108-5:2006(U).

### **3. Odtworzenie warstw jezdnych nawierzchni z kostki kamiennej:**

- 1) pełne odtworzenie warstw konstrukcji nawierzchni jezdni należy wykonać do krawędzi jezdni, jeżeli odległość krawężników, oporników, obrzeży krawędzi jezdni od krawędzi przekopu jest mniejsza niż 1,50 m (pod warunkiem, że nie zostały uzgodnione inne warunki odtworzenia z ZDiTM);
- 2) należy odtworzyć nawierzchnię z kostki kamiennej (warstwy ścieralnej) na całej szerokości jednego pasa ruchu w przypadku:
  - a) ciągłego podłużnego wykopu, którego szerokość jest większa niż  $\frac{1}{2}$  szerokości pasa ruchu,
  - b) poprzecznych przekopów (min. 2 szt.) przez szerokość jednego pasa ruchu, usytuowanych w odległości mniejszej niż 5,0 m (licząc od osi przekopów), pod warunkiem, że nie zostały uzgodnione inne warunki odtworzenia z ZDiTM;
- 3) należy odtworzyć nawierzchnię z kostki kamiennej (warstwy ścieralnej) na całej szerokości jezdni, jeżeli wykonywane są:
  - a) poprzeczne przekopy (min. 2 szt.) przez szerokość całej jezdni, usytuowane w odległości mniejszej niż 5,0 m (licząc od osi przekopów), pod warunkiem, że nie zostały uzgodnione inne warunki odtworzenia z ZDiTM,
  - b) ciągły podłużny wykop usytuowany w środku jezdni (w przypadku jezdni, która posiada więcej niż dwa pasy ruchu to odtworzeniu nawierzchni podlegają przynajmniej te pasy ruchu, na których



przewodzone były prace budowlane), pod warunkiem, że nie zostały uzgodnione inne warunki odtworzenia z ZDiTM;

- 4) po wykonaniu podbudowy należy oczyszczoną kostkę układać na podsypce cementowo piaskowej 1: 4, M-80 o min. grub. 10 cm;
- 5) odtworzenie musi być zgodne z istniejącym wzorem nawierzchni, kolorystyką i grubością kostki;
- 6) uszkodzone kostki należy wymienić na nowe odpowiadające wzorem, kolorystyką i grubością istniejącym. Zabrania się wbudowywania materiału uszkodzonego;
- 7) spoiny należy wypełniać przez uszczelnianie zaprawą cementowo – piaskową M-80;
- 8) kostki po uszczelnieniu muszą być w pełni stabilne;
- 9) w odtworzonej nawierzchni należy uzupełniać brakujące spoiny zaprawą cementowo – piaskową M-80 1: 4 lub grysami o frakcji 2-5mm, tak długo, aż nastąpi pełna stabilizacja wbudowanego materiału;
- 10) nawierzchnia z kostki kamiennej powinna być wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami.

#### **4. Odtworzenie warstw jezdnych z kostki betonowej**

- 1) po wykonaniu podbudowy należy oczyszczoną kostkę układać na podsypce cementowo – piaskowej 1: 4 o min. grub. 10 cm;
- 2) odtworzenie musi być zgodne z istniejącym wzorem nawierzchni, kolorystyką i grubością kostki;
- 3) uszkodzone kostki należy wymienić na nowe odpowiadające wzorem, kolorystyką i grubością istniejącym. Zabrania się wbudowywania materiału uszkodzonego;
- 4) przed zasypaniem spoin nawierzchnię należy zagęścić płytą wibracyjną;
- 5) spoiny należy bezwzględnie zasypać piaskiem lub grysem, który należy uzupełniać do momentu napelnienia szczelin. Nie wibrować nawierzchni po zasypaniu spoin;
- 6) w odtworzonej nawierzchni należy uzupełniać brakujące spoiny piaskiem, grysem, tak długo, aż nastąpi pełna stabilizacja zabudowanego materiału;
- 7) nawierzchnię z kostki betonowej należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

### **Rozdział IV. Odtworzenie warstw konstrukcyjnych chodnika i ścieżki rowerowej**

#### **1. Odtworzenie warstw podbudowy:**

- 1) podbudowa nawierzchni chodnikowych powinna być wykonana z kruszywa stabilizowanego mechanicznie;
- 2) do wykonania warstw podbudowy może być powtórnie użyty materiał podbudowy pierwotnej, jeżeli był selektywnie składowany i nie został zanieczyszczony gruntem podłoża oraz innymi materiałami obcymi;
- 3) należy bezwzględnie przestrzegać odbudowy warstw o takiej grubości i z takich materiałów, jakie posiada istniejąca konstrukcja. W przypadku, gdy nie ma możliwości użycia takich samych materiałów, w uzgodnieniu z ZDiTM, zastosować materiały podobne o parametrach technicznych i eksploatacyjnych określonych w obowiązujących przepisach;
- 4) odtworzenie zarówno podbudowy, jak i warstw jezdnych, można wykonać z materiałów podanych w Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

#### **2. Odtworzenie nawierzchni z płytek i kostek betonowych:**

- 1) przy prowadzeniu robót wzdłuż chodnika lub ścieżki rowerowej, należy bezwzględnie odtworzyć nawierzchnie na całej ich szerokości. Dopuszcza się odtworzenie na szerokość zajęcia w przypadku chodników i ścieżek

- rowerowych, gdy ich szerokość przekracza 3,0 metry (pod warunkiem, że nie zostały uzgodnione inne warunki odtworzenia z ZDiTM);
- 2) przy robotach wykonywanych w poprzek chodnika lub ścieżki rowerowej, należy odtworzyć ich nawierzchnie na szerokości prac zwiększonej o 0,50 m z każdej strony;
  - 3) płyty lub kształtki należy układać na wykonanej uprzednio podbudowie z kruszywa stabilizowanego mechanicznie;
  - 4) elementy betonowe (płyty, kostki drobnowymiarowe) należy układać na podsypce z mieszanki cementowo – piaskowej 1:4, M-80;
  - 5) podsypka powinna być wyrównana i odpowiednio zagęszczona;
  - 6) płyty należy układać zgodnie z istniejącym wzorem przy zachowaniu przemiennej położenia spoin, przy czym dobór kształtek i sposób ułożenia powinien być zgodny z istniejącym stanem;
  - 7) przy obudowie urządzeń, w częściach brzeżnych i na łukach elementy należy odpowiednio docinać;
  - 8) spoiny i szczeliny należy zamulić piaskiem lub uszczelnić zaprawą cementowo-piaskową 1:4, M-80;
  - 9) nawierzchnie z płyt lub kształtek należy układać starannie przy możliwie ścisłym dopasowaniu elementów i uszczelnieniu spoin z zachowaniem równej powierzchni i wymaganych spadków;
  - 10) chodnik należy ułożyć z płyt lub kształtek z rozbiórki nawierzchni. Zabrania się wbudowywania elementów uszkodzonych. Elementy uszkodzone należy zastąpić pełnowartościowymi lub należy zastosować materiał nowy;
  - 11) w przypadku złego stanu większości elementów betonowych odtwarzaną nawierzchnię chodnika należy wykonać z elementów nowych odpowiadających rodzajem i profilem elementom nawierzchni istniejącej;
  - 12) nawierzchnia powinna być wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- 3. Odtworzenie nawierzchni z kostki kamiennej:**

- 1) przy prowadzeniu robót wzdłuż chodnika lub ścieżki rowerowej, należy bezwzględnie odtworzyć nawierzchnie na całej ich szerokości. Dopuszcza się odtworzenie na szerokość zajęcia w przypadku chodników i ścieżek rowerowych, gdy ich szerokość przekracza 3,0 metry (pod warunkiem, że nie zostały uzgodnione inne warunki odtworzenia z ZDiTM);
  - 2) przy robotach wykonywanych w poprzek chodnika lub ścieżki rowerowej, należy odtworzyć ich nawierzchnie na szerokości prac zwiększonej o 0,50 m z każdej strony;
  - 3) po wykonaniu podbudowy należy oczyszczoną kostkę układać na podsypce cementowo piaskowej 1: 4 o min. grub. 5 cm;
  - 4) odtworzenie musi być zgodne z istniejącym wzorem nawierzchni, kolorystyką i grubością kostki;
  - 5) uszkodzone kostki należy wymienić na nowe odpowiadające wzorem, kolorystyką i grubością istniejącym. Zabrania się wbudowywania materiału uszkodzonego;
  - 6) spoiny należy wypełniać przez uszczelnianie zaprawą cementowo – piaskową M-80 lub grysem kamiennym frakcji 2-5mm;
  - 7) kostki po uszczelnieniu muszą być w pełni stabilne;
  - 8) w odtworzonej nawierzchni należy uzupełniać brakujące spoiny zaprawą cementowo – piaskową M-80 1:4 lub grysami o frakcji 2-5mm, tak długo, aż nastąpi pełna stabilizacja wbudowanego materiału;
  - 9) nawierzchnia z kostki kamiennej powinna być wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- 4. Odtworzenie nawierzchni bitumicznych:**
- 1) przy prowadzeniu robót wzdłuż chodnika lub ścieżki rowerowej, należy bezwzględnie odtworzyć nawierzchnie na całej ich szerokości. Nie dopuszcza



- się wykonywania odtworzeń częściowych (pod warunkiem, że nie zostały uzgodnione inne warunki odtworzenia z ZDiTM);
- 2) przy robotach wykonywanych w poprzek chodnika lub ścieżki rowerowej, należy odtworzyć ich nawierzchnie na szerokości prac zwiększonej o 0,50 m z każdej strony;
  - 3) w przypadku występowania przejść poprzecznych w ilości min. 2 szt. usytuowanych w odległości mniejszej niż 5,0 m (licząc od ich osi), należy bezwzględnie odtworzyć nawierzchnie na całej długości odcinka w chodniku lub ścieżce rowerowej, jako jedną łatę;
  - 4) obcięcie krawędzi istniejącej nawierzchni wskazane jest przed rozpoczęciem wykonania wykopu. Krawędź przyległej nawierzchni musi być równo obcięta tak, aby powstała po przycięciu figura miała kształt zbliżony do prostokąta lub kwadratu. Niedopuszczalne jest tworzenie figur o kątach ostrych i rozwartych;
  - 5) w przypadku odtwarzania nawierzchni bitumicznych należy na zagęszczony i utwardzony podłożu oraz podbudowie ułożyć warstwę mieszanki mineralno – asfaltowej w dostosowaniu do grubości i spadków nawierzchni dotychczasowej;
  - 6) nowo układaną nawierzchnię należy zagęszczać lekkimi walcami chodnikowymi i stąd min. szerokość odtwarzanej nawierzchni winna być taka, aby koło stalowe walca mieściło się między krawędziami przekopu;
  - 7) spoiny na połączeniu nowej i starej nawierzchni należy wykonać poprzez zastosowanie taśmy bitumicznej lub emulsji asfaltowej kationowej szybkozspadowej, którą po wylaniu na szer. max. 5 cm należy posypać piaskiem drobnoziarnistym;
  - 8) nawierzchnia bitumiczna powinna być wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami.

#### **Rozdział V. Odtworzenie obramowań nawierzchni**

1. Do obramowania nawierzchni jezdni lub chodnika można użyć materiał rozebrany w trakcie robót z tym, że zabrania się wbudowywania elementów uszkodzonych.
2. Wzdłuż wytyczonej linii przebiegu obramowania należy wykonać na głębokości około 0,5 m poniżej wyznaczonego poziomu górnej krawędzi ławę fundamentową z betonu C10/12 (B10) o wymiarach: wys. 15 cm, szer. 40 cm, na której, na podsypce cementowo – piaskowej M-80 w proporcji 1: 4 osadzić należy krawężniki betonowe lub kamienne.
3. Obrzeże chodnikowe należy zawsze posadawiać na podsypce cementowo – piaskowej 1:4, M-80 zgodnie z profilem istniejącego chodnika oraz zgodnie z wyniesieniem lub obniżeniem nad lub pod istniejącą nawierzchnią.

#### **Rozdział VI. Odtworzenie poboczy, zielenców**

1. Nawierzchnię pobocza należy przywrócić do takiego stanu, aby powierzchnia była tak wyprofilowana, że nie będzie na nim możliwości gromadzenia się wód opadowych a spadek poprzeczny będzie skierowany w stronę skarpy nasypu lub rowu odprowadzającego wody opadowe. Spadek podłużny musi być zachowany zgodnie z pochyleniem niwelety drogi.
2. Do odtworzenia pobocza może być wykorzystany materiał pierwotny pod warunkiem, że nie będzie on zanieczyszczony i był składowany oddzielnie.
3. Odtworzenie poboczy i zielenców należy wykonać na całej szerokości prowadzonych robót.
4. Teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu, chwastów i zanieczyszczeń;
5. Przy zakładaniu trawników na gruncie rodzimym górna krawędź krawężnika powinna znajdować się 2 – 3 cm nad terenem.
6. Teren powinien być splantowany i wyrównany.
7. Zielence zniszczone przez transport technologiczny należy również odtworzyć.

8. Przed odtworzeniem zieleńca należy wykorytować powierzchnię na głębokość 15 cm, a następnie nanieść warstwę ziemi urodzajnej (humusu).
9. Powierzchnię pod trawnik należy dokładnie wygrażyć, wyprofilować i zawałować wałem gładkim.
10. W tak przygotowane podłoże wsiać mieszanke trawnikową i wymieszać z ziemią grabiami lub zawałować wałem z kolczatką. Trawniki mocno podlać zraszaczem lub wężykiem z dyszą rozpylającą strumień wody.
11. Norma wysiewu wynosi do 4 kg na 100 m<sup>2</sup> na terenie płaskim i do 6 kg na 100 m<sup>2</sup> na skarpach.
12. Odpowiedni okres wysiewu - od połowy kwietnia do połowy września.
13. Siew należy wykonać w dni bezwietrzne.
14. W sytuacji odtworzenia zieleńca w warunkach niesprzyjających, należy ułożyć trawę z rolki. Prace związane z zakładaniem trawnika z rolki winny być wykonane w następującej kolejności:
  - 1) przekopanie gleby, usunięcie darni, chwastów i śmieci;
  - 2) tydzień przed planowanym układaniem darni zasilenie gleby nawozem do trawników. Rozłożenie około 10 – centymetrowej warstwy żyznej gleby, dokładne wyrównanie terenu tak, aby nie było zagłębień, w których mogłaby się gromadzić woda. Powierzchni terenu nadać spadek, który ułatwi spływ nadmiaru wody. Następnie zwałowanie i podlanie ziemi,
  - 3) rozłożenie pasów darni, rozpocząć od prostej krawędzi krawężnika itp. Pasy powinny leżeć ściśle jeden przy drugim, tak by w żadnym miejscu nie zachodziły na siebie. Brzegi darni przyciąć ostrym nożem. Następnie docisnąć wałem darni do podłoża. Obficie podlać trawnik. W pierwszym tygodniu po rozłożeniu darni podlewanie trawnika codziennie, a w następnych, co 2 – 3 dni. W razie potrzeby - na skarpach, rozłożony trawnik należy zabezpieczyć przed przesuwaniem się. W cenę należy włączyć koszty nawozu, trawnika z rolki, ziemi, wody oraz elementów mocujących darni.
15. Zieleń niską, jak i wysoką zabezpieczyć poprzez osłonięcie pni drzew przez odeskowanie i foliowanie.

## Rozdział VII. Drzewa i krzewy

1. Sadzenie drzew i krzewów - wymagania są następujące:
  - 1) pora sadzenia – wiosna (do 15.05), jesień (do 15.11);
  - 2) doły pod drzewa i krzewy powinny być zaprawione ziemią żyzną;
  - 3) roślina w miejscu sadzenia powinna znaleźć się do 5 cm głębiej niż rosła w szkółce;
  - 4) korzenie złamane lub uszkodzone należy przed sadzeniem przyciąć;
  - 5) korzenie zasypać ziemią a następnie prawidłowo ubić, uformować misę i podlać w sposób zapewniający przesiąknięcie bryły korzeniowej;
  - 6) drzewa formy piennej należy przywiązać do palików tuż pod koroną;
  - 7) wysokość palika wbitego w grunt powinna być równa wysokości pnia posadzonego drzewa.
2. Pielęgnacja gwarancyjna po posadzeniu polega na:
  - 1) podlewaniu w sposób zapewniający przesiąknięcie bryły korzeniowej;
  - 2) odchwaszczaniu;
  - 3) nawożeniu;
  - 4) usuwaniu odrostów;
  - 5) poprawianiu mis;
  - 6) wymianie uschniętych i uszkodzonych drzew i krzewów;
  - 7) wymianie zniszczonych wiązań i palików;
  - 8) przycięciu złamanych, chorych lub krzyżujących się gałęzi;
  - 9) przeprowadzaniu wszelkich innych zabiegów niezbędnych do zachowania materiału w dobrej kondycji.