

„Instrukcja na odtworzenie nawierzchni w obrębie pasa drogowego, parkingu i placu miejskiego, naruszonych w wyniku robót kanalizacyjnych, wodociągowych, ciepłowniczych, gazociągowych, elektrycznych, telekomunikacyjnych itp.”

Instrukcja została opracowana w oparciu o obowiązujące prawo i przepisy z niego wynikające, a przede wszystkim – ustawę z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane, (j.t. Dz.U. z 2010r. nr 243 poz. 1623 ze zm.), ustawę z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (j.t. Dz.U. z 2007r. nr 19, poz. 115 ze zm.), a także 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. z 1999r nr 43 poz.430 ze zm.), jak również Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

Spis treści:

I. Odtworzenie podłoża gruntowego.

II. Odtworzenie warstw konstrukcyjnych jezdni, parkingu.

1. Odtworzenie warstw podbudowy.
2. Odtworzenie warstw jezdnych nawierzchni bitumicznej.
3. Odtworzenie warstw jezdnych nawierzchni z kostki kamiennej.
4. Odtworzenie warstw jezdnych nawierzchni z kostki betonowej.

III. Odtworzenie warstw konstrukcyjnych chodnika i ścieżki rowerowej.

1. Odtworzenie warstw podbudowy.
2. Odtworzenie nawierzchni z płytek i kostek betonowych.
3. Odtworzenie nawierzchni z kostki kamiennej.
4. Odtworzenie nawierzchni bitumicznych.

IV. Odtworzenie poboczy, zieleńców i ochrona drzew przy robotach drogowych.

V. Odtworzenie obramowań nawierzchni.

VI. Uwagi dodatkowe.

I. Odtworzenie podłoża gruntowego.

1. Grunt wydobyty z wykopu może być powtórnie użyty pod warunkiem spełnienia wszystkich kryteriów i wymagań spełniających jego przydatność do użytkowania tak, aby konstrukcje nawierzchni podatnych i półsztywnych spoczywały 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 wykonać ze stopniowanym poszerzeniem w warstwach konstrukcyjnych nawierzchni. Szerokość poszerzeń powinna odpowiadać grubości warstw lub wynosić, co najmniej 10 – 20cm w zależności od ich grubości i ograniczeń szerokości wykopu. Przewidywane poszerzenia w warstwach konstrukcyjnych należy uwzględnić w projektowanej szerokości wykopu.

II. Odtworzenie warstw konstrukcyjnych jezdni, parkingu.

1. Odtworzenie warstw podbudowy.

- a) Do wykonania warstw podbudowy, zwłaszcza w warstwie dolnej, może być wykorzystany materiał podbudowy pierwotnej, jeżeli był składowany oddzielnie i nie został zanieczyszczony gruntem podłoża oraz innymi materiałami obcymi.
- b) Należy bezwzględnie przestrzegać odbudowy warstw o takiej grubości i z takich materiałów, jakie posiada istniejąca konstrukcja nawierzchni jezdni. Jeżeli nie jest możliwe zastosowanie takich samych materiałów, to w uzgodnieniu z Zarządem Dróg i Zieleni (ZDiZ) w Suwałkach należy zastosować materiały podobne o parametrach technicznych i eksploatacyjnych określonych w obowiązujących przepisach.
- c) W uzgodnieniu z ZDiZ, odtworzenia 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 warstw jezdnych nawierzchni bitumicznej.

- a) Pełne odtworzenie warstw konstrukcji nawierzchni jezdni przy wykopach liniowych musi być dokonane w pasach do krawędzi jezdni, jeżeli odległość krawężników, oporników, obrzeży krawędzi jezdni od krawędzi przekopu jest mniejsza niż 1, 50m, (o ile ZDiZ nie wskaże innego sposobu lub zakresu odtworzenia konstrukcji nawierzchni jezdni i warstw bitumicznych.)
- b) Odtworzenie nawierzchni bitumicznej (warstwy ścieralnej) na całej szerokości jednego pasa ruchu musi nastąpić w przypadku:
 - ciągłego podłużnego wykopu, którego szerokość przekracza ½ szerokości pasa ruchu
 - poprzecznych przekopów (min. 2 szt.) przez szerokość jednego pasa ruchu, usytuowanych w odległości mniejszej niż 5m (licząc od osi przekopów), o ile ZDiZ nie wskaże innego sposobu odtworzenia konstrukcji nawierzchni jezdni.
- c) Odtworzenie nawierzchni bitumicznej (warstwy ścieralnej) na całej szerokości jezdni musi nastąpić w przypadku:
 - poprzecznych przekopów (min. 2 szt.) przez szerokość całej jezdni, usytuowanych w odległości mniejszej niż 5m (licząc od osi przekopów), o ile ZDiZ nie wskaże innego sposobu odtworzenia konstrukcji nawierzchni jezdni.
 - ciągłego podłużnego wykopu usytuowanego w środku jezdni (jeżeli jest to jezdnia która posiada więcej niż dwa pasy ruchu to odtworzeniu nawierzchni podlegają przynajmniej te pasy ruchu na których prowadzone były prace budowlane) o ile ZDiZ nie wskaże innego sposobu odtworzenia konstrukcji nawierzchni jezdni.
- d) Krawędź przyległej nawierzchni musi być równo obcięta tak, aby powstała po przycięciu figura miała kształt prostokąta lub kwadratu o bokach równoległych i prostopadłych do osi jezdni. Niedopuszczalne jest tworzenie figur o kątach ostrych i rozwartych.
- e) Należy wykonać na krawędzi wcięcie do połowy grubości warstw bitumicznych, szerokości ok. 10cm i zakładkowe połączenie nawierzchni przy jej odbudowie.
- f) Obcięcie krawędzi i pasów przywykopowych istniejącej nawierzchni wskazane jest przed rozpoczęciem wykonania wykopu. Jeżeli obcięta krawędź została uszkodzona w trakcie

wykonywania prac należy bezpośrednio przed robotami odtworzeniowymi ponownie przyciąć krawędź.

- g) 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 (o ile taka była wymagana i która posiada uzgodnienie z ZDiZ) oraz wymaganiami i warunkami obowiązujących przepisów. Grubość warstw konstrukcyjnych nie może być mniejsza od grubości warstw istniejących.
- h) 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.
- i) Warstwy nawierzchni powinny być należycie zagęszczone zestawem walców lub zagęszczarkami mechanicznymi (przy powierzchniach nie przekraczających 3m²).
- j) Nawierzchnia powinna być ułożona w równym poziomie z nawierzchnią dotychczasową przy zachowaniu wymaganych spadków.
- k) Spoiny na połączeniu nowej i starej nawierzchni należy wykonać poprzez zastosowanie termoplastycznej taśmy uszczelniającej lub kleju do spoin. Przed wbudowaniem powyższych materiałów krawędź istniejącej nawierzchni musi być równo obcięta, sucha i czysta.
- l) Prace należy wykonywać w korzystnych warunkach atmosferycznych.
- m) 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. 8cm, kostka kamienna rzędowa lub nieregularna lub płyty betonowe o grub. min. 12cm. Po nastaniu sprzyjających warunków atmosferycznych należy natychmiast przystąpić do odtworzenia nawierzchni takiego typu jak w stanie pierwotnym.
- n) Nie dopuszcza się pozostawienia niezabezpieczonych i nieoznakowanych przekopów oraz dopuszczenie po nich ruchu pojazdów lub pieszych, gdy nie jest na nich odtworzona nawierzchnia według technologii wymienionych powyżej.
- o) Nawierzchnia bitumiczna powinna być wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami.

3. Odtworzenie warstw jezdnych nawierzchni z kostki kamiennej.

- a) Pełne odtworzenie warstw konstrukcji nawierzchni jezdni musi być dokonane w pasach do krawędzi jezdni, jeżeli odległość krawężników, oporników, obrzeży krawędzi jezdni od krawędzi przekopu jest mniejsza niż 1, 50m, o ile ZDiZ nie wskaże innego sposobu lub zakresu odtworzenia konstrukcji nawierzchni jezdni.
- b) Odtworzenie nawierzchni z kostki kamiennej (warstwy ścieralnej) na całej szerokości jednego pasa ruchu musi nastąpić w przypadku:
 - ciągłego podłużnego wykopu, którego szerokość przekracza ½ szerokości pasa ruchu
 - poprzecznych przekopów (min. 2 szt.) przez szerokość jednego pasa ruchu, usytuowanych w odległości mniejszej niż 5m (licząc od osi przekopów), o ile ZDiZ nie wskaże innego sposobu odtworzenia konstrukcji nawierzchni jezdni.
- c) Odtworzenie nawierzchni z kostki kamiennej (warstwy ścieralnej) na całej szerokości jezdni musi nastąpić w przypadku:
 - poprzecznych przekopów (min. 2 szt.) przez szerokość całej jezdni, usytuowanych w odległości mniejszej niż 5m (licząc od osi przekopów),
 - ciągłego podłużnego wykopu usytuowanego w środku jezdni, o ile ZDiZ nie wskaże innego sposobu odtworzenia konstrukcji nawierzchni jezdni.

- d) Po wykonaniu podbudowy oczyszczona kostkę układać na podsypce cementowo-piaskowej 1:3. Kostkę należy tak układać żeby prawie cała kostka została wciśnięta w podsypkę, należy zostawić 3 cm wysokości od górnej krawędzi kostki na wypełnienie spoiną epoksydową.
- e) Odtworzenie nawierzchni musi być zgodne z istniejącym wzorem, kolorystyka i grubością istniejącej kostki.
- f) Niedopuszczalnym jest wbudowywanie materiału uszkodzonego. Uszkodzone elementy należy wymienić na nowe odpowiadające wzorem i grubością istniejącym.
- g) Nawierzchnia powinna być ułożona w równym poziomie z nawierzchnią dotychczasową przy zachowaniu wymaganych spadków.
- h) Spoiny należy wypełniać żywicą epoksydową o wytrzymałości na zginanie $22,2\text{N/mm}^2$ i wytrzymałości na ścislenie nie mniej niż $76,8\text{ M/mm}^2$ lub przez uszczelnianie zaprawa cementowo – piaskowa bądź grysem kamiennym frakcji 2-5mm (w uzgodnieniu z Zarządem drogi w zależności, jaka była zastosowana spoina).
- i) Kostki po uszczelnieniu nie mogą się „ruszać”.
- j) Odtworzoną nawierzchnię należy pielęgnować (uzupełniać brakujące spoiny itd.) tak długo, aż nastąpi pełna stabilizacja wbudowanego materiału.
- k) Nie dopuszcza się pozostawienia niezabezpieczonych i nieoznakowanych przekopów oraz dopuszczenie po nich ruchu pojazdów lub pieszych, gdy nie jest na nich odtworzona nawierzchnia według technologii wymienionych powyżej.
- l) Nawierzchnia z kostki kamiennej powinna być wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami.

4. Odtworzenie warstw jezdnych nawierzchni z kostki betonowej.

- a) Pełne odtworzenie warstw konstrukcji nawierzchni jezdni musi być dokonane w pasach do krawędzi jezdni, jeżeli odległość krawężników, oporników, obrzeży krawędzi jezdni od krawędzi przekopu jest mniejsza niż 1,50m, o ile ZDiZ nie wskaże innego sposobu odtworzenia konstrukcji nawierzchni jezdni.
- b) Odtworzenie nawierzchni z kostki betonowej (warstwy ścieralnej) na całej szerokości jednego pasa ruchu musi nastąpić w przypadku:
 - ciągłego podłużnego wykopu, którego szerokość przekracza $\frac{1}{2}$ szerokości pasa ruchu
 - poprzecznych przekopów (min. 2 szt.) przez szerokość jednego pasa ruchu, usytuowanych w odległości mniejszej niż 5m (licząc od osi przekopów), o ile ZDiZ nie wskaże innego sposobu odtworzenia konstrukcji nawierzchni jezdni.
- c) Odtworzenie nawierzchni z kostki betonowej (warstwy ścieralnej) na całej szerokości jezdni musi nastąpić w przypadku:
 - poprzecznych przekopów (min. 2 szt.) przez szerokość całej jezdni, usytuowanych w odległości mniejszej niż 5m (licząc od osi przekopów),
 - ciągłego podłużnego wykopu usytuowanego w środku jezdni, o ile ZDiZ nie wskaże innego sposobu odtworzenia konstrukcji nawierzchni jezdni.
- d) Po wykonaniu podbudowy oczyszczoną kostkę układać na podsypce cementowo-piaskowej 1:4.
- e) Odtworzenie nawierzchni musi być zgodne z istniejącym wzorem, kolorystyką i grubością istniejącej kostki.
- f) Niedopuszczalnym jest wbudowywanie materiału uszkodzonego. Uszkodzone elementy należy wymienić na nowe odpowiadające wzorem i grubością istniejącym.
- g) Nawierzchnia powinna być ułożona w równym poziomie z nawierzchnią dotychczasową przy zachowaniu wymaganych spadków.
- h) Przed zasypaniem spoin nawierzchnie należy zagęścić płytą wibracyjną.
- i) Spoiny należy zasypać piaskiem lub grysem (w uzgodnieniu z ZDiZ), który należy wmiatać ręcznie do momentu napełnienia szczelin. Nie wibrować nawierzchni po zasypaniu spoin.

- j) Odtworzoną nawierzchnię należy pielęgnować (posypywać piaskiem, grysem, uzupełniać brakujące spoiny itd.) tak długo, aż nastąpi pełna stabilizacja wbudowanego materiału.
- k) Nie dopuszcza się pozostawienia niezabezpieczonych i nieoznakowanych przekopów oraz dopuszczenie po nich ruchu pojazdów lub pieszych, gdy nie jest na nich odtworzona nawierzchnia według technologii wymienionych powyżej.
- l) Nawierzchnia z kostki betonowej powinna być wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami.

III. Odtworzenie warstw konstrukcyjnych chodnika i ścieżki rowerowej

1. Odtworzenie warstw podbudowy.

- a) Do wykonania warstw podbudowy może być wykorzystany materiał podbudowy pierwotnej, jeżeli był składowany oddzielnie i nie został zanieczyszczony gruntem podłoża oraz innymi materiałami obcymi.
- b) Należy bezwzględnie przestrzegać odbudowy warstw o takiej grubości i z takich materiałów, jakie posiada istniejąca konstrukcja. Jeżeli nie jest możliwe zastosowanie takich samych materiałów, to w uzgodnieniu z ZDiZ należy zastosować materiały o podobnych parametrach technicznych i eksploatacyjnych określonych w obowiązujących przepisach.
- c) W uzgodnieniu z ZDiZ, odtworzenia podbudowy i nawierzchni 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.

- a) Przy prowadzeniu robót wzdłuż chodnika lub ścieżki rowerowej, należy bezwzględnie odtworzyć nawierzchnie na całej ich szerokości. Dopuszcza się odtworzenie częściowe w przypadku chodników i ścieżek rowerowych gdy ich szerokość przekracza 3 metry (o ile ZDiZ nie wskaże innego zakresu odtworzenia nawierzchni.)
- b) Przy robotach wykonywanych w poprzek chodnika lub ścieżki rowerowej, należy odtworzyć ich nawierzchnie na szerokości prac zwiększonej o 0,50m z każdej strony.
- c) W przypadku występowania przejść poprzecznych w ilości min. 2szt. usytuowanych w odległości mniejszej niż 5m (licząc od ich osi), należy bezwzględnie odtworzyć nawierzchnie na całej szerokości chodnika lub ścieżki rowerowej.
- d) Po wykonaniu podbudowy oczyszczone elementy betonowe (płyty, kostki drobnowymiarowe) należy układać na podsypce cementowo – piaskowej 1:4.
- e) Odtworzenie nawierzchni musi być zgodne z istniejącym wzorem, kolorystyką i grubością istniejącej kostki.
- f) Niedopuszczalnym jest wbudowywanie materiału uszkodzonego. Uszkodzone elementy należy wymienić na nowe odpowiadające wzorem i grubością istniejącym.
- g) Nawierzchnia powinna być ułożona w równym poziomie z nawierzchnią dotychczasową przy zachowaniu wymaganych spadków.
- h) Przed zasypaniem spoin nawierzchnie należy zagęścić płyta wibracyjna.
- i) Spoiny należy zasypać piaskiem lub grysem (w uzgodnieniu z ZDiZ), który należy wmiatać ręcznie do momentu napełnienia szczelin. Nie wibrować nawierzchni po zasypaniu spoin.
- j) Odtworzona nawierzchnie należy pielęgnować (posypywać piaskiem, grysem, uzupełniać brakujące spoiny itd.) tak długo, aż nastąpi pełna stabilizacja wbudowanego materiału.
- k) Nie dopuszcza się pozostawienia niezabezpieczonych i nieoznakowanych przekopów oraz dopuszczenie po nich ruchu rowerów lub pieszych, gdy nie jest na nich odtworzona nawierzchnia według technologii wymienionych powyżej.
- l) Nawierzchnia z powinna być wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami.

3. Odtworzenie nawierzchni z kostki kamiennej.

- a) Przy prowadzeniu robót wzdłuż chodnika, należy bezwzględnie odtworzyć nawierzchnie na całej jego szerokości. Dopuszcza się odtworzenie częściowe w przypadku chodników i ścieżek rowerowych gdy ich szerokość przekracza 3 metry (o ile ZDiZ nie wskaże innego zakresu odtworzenia nawierzchni)
- b) Przy robotach wykonywanych w poprzek chodnika, należy odtworzyć jego nawierzchnie na szerokości prac zwiększonej o 0,50m z każdej strony.
- c) W przypadku występowania przejść poprzecznych w ilości min. 2szt. usytuowanych w odległości mniejszej niż 5m (licząc od ich osi), należy bezwzględnie odtworzyć nawierzchnie na całej szerokości chodnika.
- d) Po wykonaniu podbudowy oczyszczoną kostkę układać na podsypce cementowo-piaskowej 1:4.
- e) Odtworzenie nawierzchni musi być zgodne z istniejącym wzorem, kolorystyka i grubością istniejącej kostki.
- f) Niedopuszczalnym jest wbudowywanie materiału uszkodzonego. Uszkodzone elementy należy wymienić na nowe odpowiadające wzorem i grubością istniejącym.
- g) Nawierzchnia powinna być ułożona w równym poziomie z nawierzchnią dotychczasową przy zachowaniu wymaganych spadków.
- h) Spoiny należy wypełniać przez uszczelnianie zaprawa cementowo – piaskowa lub grysem kamiennym frakcji 2-5mm (w uzgodnieniu z ZDiZ).
- i) Kostki po uszczelnieniu nie mogą się „ruszać”.
- j) Odtworzona nawierzchnie należy pielęgnować (posypywać zaprawa cementowo – piaskowa lub grysami o frakcji 2-5mm, uzupełniać brakujące spoiny itd.) tak długo, aż nastąpi pełna stabilizacja wbudowanego materiału.
- k) Nie dopuszcza się pozostawienia niezabezpieczonych i nieoznakowanych przekopów oraz dopuszczenie po nich ruchu rowerów lub pieszych, gdy nie jest na nich odtworzona nawierzchnia według technologii wymienionych powyżej.
- l) Nawierzchnia z kostki kamiennej powinna być wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami.

4. Odtworzenie nawierzchni bitumicznych.

- a) Przy prowadzeniu robót wzdłuż chodnika lub ścieżki rowerowej, należy bezwzględnie odtworzyć nawierzchnie na całej ich szerokości. Nie dopuszcza się wykonywania odtworzeń częściowych (o ile ZDiZ nie wskaże innego sposobu odtworzenia konstrukcji nawierzchni chodnika lub ścieżki rowerowej np. z innego materiału).
- b) Przy robotach wykonywanych w poprzek chodnika lub ścieżki rowerowej, należy odtworzyć ich nawierzchnie na szerokości prac zwiększonej o 0,50m z każdej strony.
- c) W przypadku występowania przejść poprzecznych w ilości min. 2szt.usytuowanych w odległości mniejszej niż 5m (licząc od ich osi), należy bezwzględnie odtworzyć nawierzchnie na całej szerokości chodnika lub ścieżki rowerowej.
- d) 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 prostokąta lub kwadratu o bokach równoległych i prostopadłych do osi jezdni. Niedopuszczalne jest tworzenie figur o kątach ostrych i rozwartych.
- e) Na przygotowanej podbudowie, tj. oczyszczonej i skropionej asfaltem upłynnionym lub emulsją asfaltową, należy ułożyć warstwę mieszanki mineralno – asfaltowej w dostosowaniu do spadków nawierzchni dotychczasowej. Skład mieszanki mineralno – asfaltowej i grubość warstwy powinny być zgodne z dokumentacją projektową (o ile taka była wymagana i która posiada uzgodnienie z ZDiZ) oraz wymaganiami i warunkami

obowiązujących przepisów. Grubość warstwy nawierzchni nie może być mniejsza od grubości warstw istniejących.

- f) Nowo układaną nawierzchnię należy zagęszczać lekkimi walcami chodnikowymi.
- g) Spoiny na połączeniu nowej i starej nawierzchni należy wykonać poprzez zastosowanie termoplastycznej taśmy uszczelniającej lub kleju do spoin. Przed wbudowaniem powyższych materiałów krawędź istniejącej nawierzchni musi być równo obcięta, sucha i czysta.
- h) Prace należy wykonywać w korzystnych warunkach atmosferycznych.
- i) W przypadku wykonywania odtworzenia warstwy nawierzchni bitumicznej w okresie o niesprzyjających warunkach atmosferycznych, np. w okresie zimowym, opadach atmosferycznych itp., należy warstwę nawierzchni wykonać, jako tymczasowa przy użyciu kostki betonowej o grub. 6cm. po nastaniu sprzyjających warunków atmosferycznych należy natychmiast przystąpić do odtworzenia nawierzchni takiego typu jak w stanie pierwotnym.
- j) Nie dopuszcza się pozostawienia niezabezpieczonych i nieoznakowanych przekopów oraz dopuszczenie po nich ruchu rowerów lub pieszych, gdy nie jest na nich odtworzona nawierzchnia według technologii wymienionych powyżej.
- k) Nawierzchnia bitumiczna powinna być wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami.

IV. Odtworzenie poboczy, zieleńców i ochrona drzew przy robotach drogowych.

1. Odtworzenie poboczy.

- a) Nawierzchnie poboczy należy przywrócić do takiego stanu, aby powierzchnia jego 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.
- b) Materiał użyty na odtworzenie pobocza może być wykorzystany, jako materiał pierwotny, jeśli nie został zanieczyszczony gruntem podłoża i był składowany oddzielnie.

2. Odtworzenie trawników.

- a) Odtworzenie trawników i zieleńców musi być dokonane na całej szerokości jeżeli odległość od krawędzi wykopu jest mniejsza niż 1,5m od obrzeży, krawężników. W pozostałych przypadkach odtworzenie winno być na szerokości wykopu i min.1,0m w każdą stronę od krawędzi wykopu. Odtworzeniu podlegają również zieleńce zniszczone poprzez transport technologiczny.
- b) Ziemię pochodzącą z wykopów należy zgromadzić na folię. Przy wykonywaniu wykopu należy oddzielić wierzchnią próchniczną warstwę ziemi (warstwa ok. 20 cm) od warstw głębiej położonych,
- c) Przy zasypywaniu wykopu należy najpierw użyć gleby z głębszych warstw, potem z wierzchniej. W przypadku słabej jakości wierzchniej warstwy gleby, wykop należy uzupełnić warstwą 20 cm ziemi urodzajnej,
- d) Z wierzchniej warstwy gleby należy usunąć wszelkie zanieczyszczenia (kamienie, gruz, itp.),
- e) Na wierzchnią warstwę gleby urodzajnej należy nawieść 2-3 cm ziemi kompostowej i wymieszać za pomocą glebogryzarki,
- f) Powierzchnię trawnika należy dokładnie wygraścić, wyprofilować i zawałować wałem gładkim. Płaszczyzna trawników powinna znajdować się 3-5 cm poniżej obrzeży trawnikowych.

- g) W tak przygotowane podłoże wsiać mieszanke trawnikową i wymieszać z ziemią grabkami lub zawałować wałem z kolczatką. Trawnik mocno podlać zraszaczem lub węzem z dyszą rozpylającą strumień wody.
- h) Norma wysiewu wynosi do 4 kg na 100 m² na terenie płaskim i do 6 kg na 100 m² na skarpach.
- i) Najodpowiedniejszy termin wysiewu - od połowy kwietnia do połowy września.
- j) Siew należy wykonać w dni bezwietrzne.

3. Ochrona drzew przy robotach drogowych.

1. Zabezpieczenie korzeni

Na terenie budowy, w zasięgu występowania systemu korzeniowego drzew niedopuszczalne jest:

- bezpośrednie uszkodzanie drzew (mechaniczne i chemiczne),
- składowanie materiałów zmieniających chemizm gleby (np. paliwa, oleje, wapno, cement, gips itp.)
- składowanie materiałów budowlanych,
- ruch i parkowanie pojazdów,
- zmiana poziomu gruntu,
- palenie ognisk,
- mocowanie czegokolwiek do pni drzew, nawet jeśli stosuje się przy tym osłonę pni drzew,
- prowadzenie prac ziemnych oraz innych prac zmieniających stosunki wodne w glebie (jeżeli jest to konieczne należy zastosować się do zasad poniżej).

2. Zabezpieczenie korzeni drzew w trakcie prowadzenia prac przy wykopach.

W trakcie prowadzenia prac ziemnych przy korzeniach drzew należy przestrzegać następujących zaleceń:

- wykop zlokalizować w miarę możliwości 2 m od pnia,
- roboty ziemne w zasięgu systemu korzeniowego w odległości do 4 m od pnia muszą być wykonywane ręcznie,
- zaleca się wykonywanie wykopów w okresie jesiennym,
- niedopuszczalne jest wycięcie więcej niż 20% korzeni,
- niedopuszczalne jest odcinanie korzeni szkieletowych,
- wszystkie cięcia korzeni zgodnie należy wykonać zgodnie z zasadami sztuki ogrodniczej a w szczególności:
 - korzenie zniszczone należy obciąć aż do miejsca występowania zdrowej tkanki,
 - cięcia dokonywać pod kątem prostym w stosunku do ich osi,
 - powierzchnia rany powinna być zabezpieczona preparatem impregnującym,
- ściany wykopu w zasięgu występowania systemu korzeniowego należy zabezpieczyć ekranem tj. pozostawić wolną przestrzeń szerokości ok. 20 cm między ścianą wykopu otwartego a krawędzią z przyciętymi korzeniami. Przestrzeń tą osłonić ekranem z desek i wypełnić gruboziarnistym podłożem do wysokości poniżej poziomu terenu, górną warstwę wypełnić ziemią zawierającą 30 % kompostu. Tak zbudowaną warstwę ochronną utrzymywać w stanie stałej wilgotności,
- w przypadku kolizji systemu korzeniowego z instalacjami podziemnymi stosować ekrany z grubej folii z 20 cm warstwą ziemi urodzajnej od strony systemu korzeniowego.
- należy dążyć do jak najszybszego zasypania wykopów znajdujących się w granicach występowania systemu korzeniowego,

- przed zasypaniem wykopu na skarpe należy nałożyć 20 cm warstwę ziemi urodzajnej,
- po zasypaniu wykopów drzewo należy podlać znaczną ilością wody,
- teren wokół drzewa, które utraciło część korzeni powinien być przykryty warstwą ściółki (np. kory, rozdrobnionej trawy lub słomy, trocin, kompostu itp.).

UWAGA! Za zasięg występowania systemu korzeniowego drzew należy uznać odległość mierzoną obrębem korony powiększoną o 1 m.

3. Zabezpieczenie części naziemnych drzew.

a) Zabezpieczenie pni:

- przy drzewach dojrzałych teren ogrodzony powinien obejmować powierzchnię równą rzutowi koron
- przy drzewach wąskich powierzchnia ogrodzona powinna obejmować obszar o średnicy równej 2-krotnej średnicy korony drzew.

b) Zabezpieczenie koron drzew:

- podwiązanie gałęzi narażonych na uszkodzenia
- wykonanie dodatkowych osłon pomiędzy budynkiem a drzewem
- wykonanie cięć redukujących rozmiary korony (cięcia powinny być wykonane przez specjalistyczną firmę ogrodniczą).

V. Odtworzenie obramowań nawierzchni.

1. Do obramowania nawierzchni jezdni lub chodnika można użyć materiał rozebrany w trakcie robót z tym, że niedopuszczalne jest wbudowywanie elementów uszkodzonych.
2. Krawężnik należy posadzić na ławie betonowej z oporem z betonu C12/16. Pod ławą betonową warstwa odcinająca z piasku gr. 10cm.
3. Obrzeże chodnikowe należy posadzać na podsypce cementowo – piaskowej 1: 4 zgodnie z profilem istniejącego chodnika oraz zgodnie z wyniesieniem lub obniżeniem nad lub pod istniejącą nawierzchnią.

VI. Uwagi dodatkowe.

1. Zniszczone w trakcie prowadzenia wykopów oznakowanie poziome należy przywrócić do stanu przed rozebraniem nawierzchni. Do odtworzenia użyć takiego materiału, z jakiego wykonane jest istniejące. Niedopuszczalnym jest odtwarzanie oznakowania poziomego w innej technologii niż istniejąca.
2. Wykonanie robót w nawierzchni w miejscu wbudowanych pętli indukcyjnych sterujących pracą sygnalizacji drogowej musi być bezwzględnie natychmiast zgłoszone ZDiZ. Uszkodzone pętle indukcyjne muszą być przywrócone do pierwotnego stanu.
3. Zdemontowane w trakcie robót wszelkie elementy organizacji ruchu poziomej lub pionowej (progi zwalniające, oczka odblaskowe, słupki znaków pionowych wraz z tarczami), muszą być natychmiast po zakończeniu prac odtworzeniowych przywrócone na pierwotne miejsca z tym, że niedopuszczalne jest montowanie elementów uszkodzonych.
4. Należy przywrócić do pierwotnej postaci zdemontowane barierki chodnikowe, bariery drogowe, słupki wygradzające, płotki trawnikowe, itp. z tym, że niedopuszczalne jest montowanie elementów uszkodzonych.
5. W trakcie prowadzenia robót w pobliżu wpustów ulicznych należy je bezwzględnie zabezpieczyć przed przedostaniem się do ich wnętrza zanieczyszczeń. W przeciwnym przypadku należy studzienki wyczyścić, a uszkodzone w trakcie robót elementy konstrukcyjne studzienek należy wymienić na nowe.
6. W trakcie robót należy utrzymywać w należytym stanie czystości przyległy do miejsca robót niezajęty pas drogowy, jak i teren poza nim. Materiał z wykopu musi być tak

- zabezpieczony, aby nie przedostawał się na pas ruchu, po którym poruszają się pojazdy lub piesi.
7. Po zakończeniu robót wszystkie zabrudzone i zanieczyszczone miejsca muszą być na trwałe uprzątnięte.
 8. Uszkodzone w trakcie robót okablowanie oświetlenia ulicznego jak również jego części nadziemne muszą być natychmiast przywrócone do stanu pierwotnego z tym, że niedopuszczalnym jest wbudowywanie elementów uszkodzonych.
 9. Należy bezwzględnie przestrzegać prawidłowego oznakowania miejsca prowadzenia robót.
 10. Przed zajęciem pasa drogowego należy zgodnie z obowiązującymi przepisami opracować dokumentację zmiany organizacji ruchu na czas prowadzenia prac.
 11. Ze względu na okoliczności wprowadzania zmian w oznakowaniu dokumentację należy opracować, jako:
 - a) projekt organizacji ruchu – kompletna dokumentacja z punktu wymogów rozporządzenia, opracowana ze stosownym wyprzedzeniem dla robót planowanych w terenie (z uwzględnieniem całkowitego zamknięcia drogi lub długoterminowych zawężeń jezdni lub chodników),
 - b) schematy sytuacyjne – opracowywane w nagłym przypadku wystąpienia awarii urządzenia w pasie drogowym, w wyniku, której nastąpiło zagrożenie bezpieczeństwa ruchu drogowego lub możliwości wystąpienia szkód materialnych.
 12. Do odbioru robót odtworzeniowych wymagane jest przedstawienie przez zajmującego pas drogowy laboratoryjnych badań wskaźnika zagęszczenia podłoża gruntowego i zagęszczenia warstw odtworzonych konstrukcji, deklaracji zgodności na wbudowane nowe materiały oraz terminu gwarancji na te roboty min. 3 lata, licząc od daty odbioru końcowego robót.
 13. Poszczególne etapy prac podlegają odbiorowi przez pracowników Zarządu Dróg i Zieleni w Suwałkach.
 14. Instrukcja stanowi załącznik do decyzji na zajęcie pasa drogowego na roboty w obrębie, którego będą one prowadzone, jako wytyczne do jego odtworzenia po zakończeniu robót.