***Spis treści:***

***I. Dane ogólne:***

1.   Zadanie

2.   Inwestor

3.   Podstawa opracowania

***II. Opis techniczny:***

1. Zakres opracowania
2. Normy i przepisy związane
3. Projektowane rozwiązania.

3.1. Parametry techniczne

3.2. Rozwiązania sytuacyjne.

3.3. Ukształtowanie wysokościowe.

4. Warunki gruntowo-wodne.

5. Przekroje normalne.

5.1 Konstrukcja nawierzchni

5.2 Elementy ulic

5.3 Wymagania technologiczne – płyta betonowa

6. Roboty ziemne.

7. Odwodnienie.

8. Informacja dotycząca ludzi i mienia.

***III. Zastawienie rysunków:***

PB-D- 1.0 – Plan sytuacyjny

PB-D- 2.0 – Plan dylatacji

PB-D- 3.0 – Przekroje normalne

PB-D- 4.0 – Przekroje normalne

**I. Dane ogólne**

**1.   Zadanie :**  Budowa Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów komunalnych w Suszcu.

woj. śląskie, powiat pszczyński, gmina Suszec, jednostka ewidencyjna 241006\_2 Suszec, obręb 0006 Suszec, arkusz mapy AR\_5, dz. nr ewid. 4003/206

**2.   Inwestor :**  Gmina Suszec

ul. Lipowa 1

43-267 Suszec

**3.   Podstawa opracowania :**

- zlecenie Inwestora

- mapy do celów projektowych

- uzgodnienia robocze z Inwestorem

- uwarunkowania techniczne oraz polskie normy i przepisy budowlane

**II. Opis techniczny**

**1. Zakres opracowania.**

Zadaniem inwestycyjnym przewidzianym do realizacji w ramach poniższego projektu jest budowa Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych, w miejscowości Suszec, dz. nr 4003/206.

**2. Podstawa opracowania.**

- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 07 lipca 1994r. Dz.U.2016 poz.290 tekst jednolity

- Ustawa z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym Dz.U.2015 poz.199 z późn. zm.

- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U.  z 2012r.,poz. 462), z późn. zm.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia. 23.12.2015 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi  publiczne i ich usytuowanie  Dz.U.2016., poz. 124

- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (tekst jednolity Dz.U. z 2007r.; Nr 19, poz. 115 z późniejszymi zmianami),

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia  Dz.U.2015, poz.460 z późniejszymi zmianami),

- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. nr 0, poz. 463)

-  obowiązujące normy i przepisy.

**3. Projektowane rozwiązania.**

**3.1. Parametry techniczne.**

Podstawowe parametry techniczne przyjęte w projekcie wynikają z funkcji dróg i placu oraz przepisów technicznych:

- kategoria ruchu dla projektowanego placu, dróg manewrowych – KR3

- kategoria ruchu dla projektowanych miejsc postojowych – KR2

- pochylenie min.– 0,9%

- szybkość poruszania się na placu i drogach manewrowych wynosi 20km/h.

**3.2. Rozwiązania sytuacyjne.**

Przyjęte rozwiązania sytuacyjne są zgodne z wymogami obowiązujących przepisów i norm oraz założeniami inwestora.

Projektowane wartości elementów geometrycznych projektuje się z dostosowaniem do wymagań Rozporządzenia nr 430 Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. nr 43 z 14 maja 1999r.).

**3.3. Ukształtowanie wysokościowe.**

Przekroje poprzeczne dla projektowanej nawierzchni placu i dróg manewrowych zaprojektowano w sposób pozwalający na szybkie odprowadzenie wody do projektowanej kanalizacji.

Ukształtowanie wysokościowe projektowanych dróg manewrowych związane jest z koniecznością dowiązania do zjazdów na drogę na działce nr 3961/92, projektowanym budynkiem, projektowaną wagą samochodową oraz istniejącym terenem.

Ukształtowanie wysokościowe projektowanego chodnika związane jest głównie   
z koniecznością dowiązania do projektowanych nawierzchni oraz projektowanego budynku.

Projektowane pochylenia poprzeczne projektuje się z dostosowaniem do wymagań Rozporządzenia nr 430 Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. nr 43 z 14 maja 1999r.).

**4. Warunki gruntowo-wodne.**

Dla przedmiotowego zadania zostały wykonane badania gruntowe przez uprawionego geologa mgr Łukasza Gąsior upr. nr V-1817 oraz mgr Agatę Bajer upr nr VII-1703. Informacja o gruntach z opinii geotechnicznej cyt:

„a) W podłożu dokumentowanego terenu stwierdzono obecność gruntów niejednorodnych zmiennych genetycznie i litologicznie o zróżnicowanych parametrach geotechnicznych (…).

b) W podłożu przedmiotowego terenu do głębokości rozpoznania wynoszącej maks. 6,0 m nie stwierdzono występowania wody gruntowej. Warunki wodne należy uznać za korzystne dla przedmiotowej inwestycji.

c) Wykonane rozpoznanie warunków gruntowo – wodnych ma charakter punktowy. W związku z powyższym nie można wykluczyć możliwości występowania w podłożu innych osadów niż stwierdzonych otworami wiertniczymi wykonanymi dla potrzeb przedmiotowej opinii.

d) Zgodnie z § 4. Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 nr 0, poz.463):

- projektowany obiekt zaliczono do II kategorii geotechnicznej – nie uwzględniając warunków górniczych (Zgodnie z § 4 pkt 4 ww. Rozporządzenia ostateczną kategorię geotechniczną obiektu określi projektant).

- przyjęto proste warunki gruntowe podłoża – nie uwzględniając warunków górniczych.

e) Cechy wysadzinowe gruntów przyjęto następująco:

- Warstwa II a – grunty niewysadzinowe (grupa nośności G-1)

- Warstwa II b, II c, II d – grunty bardzo wysadzinowe (grupa nośności G3).

f) Z uwagi na charakter gruntów (grunty spoiste uplastyczniają się pod wypływem wody) zaleca się bezwzględne zabezpieczenie wykopów przed zawilgoceniem. Wzrost wilgotności doprowadzi do szybkiego uplastycznienia się gruntów spoistych czego konsekwencją będzie pogorszenie parametrów geotechnicznych.

g) Normowa głębokość przemarzania na omawianym terenie wynosi 1,0 m.”

W związku z powyższym konstrukcję nawierzchni zaprojektowano przyjmując kategorię gruntów G3.

**5. Przekroje normalne.**

**5.1** Projektowana konstrukcja nawierzchni:

***- dróg manewrowych oraz placu:***

● warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S - 4 cm

● warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W - 5 cm

● warstwa podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego AC22P - 7 cm

● warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem

o uziarnieniu 0/31,5 C90/3 - 20 cm

● warstwa odbudowy pomocniczej z mieszanki związanej cementem

(z wytwórni) klasy C3/4 - 18 cm

● warstwa odbudowy pomocniczej z mieszanki związanej cementem

(z wytwórni) klasy C0,4/0,5\* - 25 cm

**Łączna grubość warstw konstrukcji nawierzchni - Σ: 79 cm**

- Sprawdzenie warunku mrozoodporności

Wymagana grubość konstrukcji nawierzchni, zgodnie z Katalogiem Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych, wynosi (kategoria ruchu KR3, grupa nośności podłoża G3 – przyjęto najmniej korzystne):

Hz= 0,60 x hz = 0,60 x 1,0 m = 0,60 m => Hz ≤ 79 cm

Warunek mrozoodporności jest spełniony

***- płyta betonowa***

● monolityczna płyta betonowa z hydrotechnicznego betonu cementowego C-30/37 (XC4 XD2 XF4 W8 na kruszywie łamanym); płyta dyblowana i kotwiona - 23 cm

● warstwa poślizgowa z folii

● podbudowa zasadnicza z chudego betonu C8/10 grubości - 15cm

● warstwa podbudowy (mrozoochronna) z gruntu niespoistego stabilizowanego cementem

Rm=2,5MPa – warstwa grubości - 20cm

● warstwa odbudowy pomocniczej z mieszanki związanej cementem

(z wytwórni) klasy C3/4 - 18 cm

● warstwa odbudowy pomocniczej z mieszanki związanej cementem

(z wytwórni) klasy C0,4/0,5\* - 25 cm

**Łączna grubość warstw konstrukcji nawierzchni - Σ: 81 cm**

- Sprawdzenie warunku mrozoodporności

Wymagana grubość konstrukcji nawierzchni, zgodnie z Katalogiem Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych, wynosi (kategoria ruchu KR3, grupa nośności podłoża G3 – przyjęto najmniej korzystne):

Hz= 0,60 x hz = 0,60 x 1,0 m = 0,60 m => Hz ≤ 81 cm

Warunek mrozoodporności jest spełniony

***- miejsc postojowych:***

● warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej - 8 cm

● podsypka cementowo piaskowa 14 - 3 cm

● warstwa kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie - 20 cm

● warstwa odbudowy pomocniczej z mieszanki związanej cementem

(z wytwórni) klasy C3/4 - 18 cm

● warstwa odbudowy pomocniczej z mieszanki związanej cementem

(z wytwórni) klasy C0,4/0,5\* - 25 cm

**Łączna grubość warstw konstrukcji nawierzchni - Σ: 74 cm**

- Sprawdzenie warunku mrozoodporności

Wymagana grubość konstrukcji nawierzchni, zgodnie z Katalogiem Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych, wynosi (kategoria ruchu KR2, grupa nośności podłoża G3 – przyjęto najmniej korzystne):

Hz= 0,55 x hz = 0,55 x 1,0 m = 0,55 m => Hz ≤ 74 cm

Warunek mrozoodporności jest spełniony

*.****- chodnik***

● warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej - 8 cm

● podsypka cementowo-piaskowa 1:4 - 3 cm

● warstwa ulepszonego podłożą z mieszanki związanej cementem

(z wytwórni) klasy C1,5/2 - 15 cm

**Łączna grubość warstw konstrukcji nawierzchni - Σ: 26 cm**

\* UWAGA!

*Konstrukcję nawierzchni przyjęto dla gruntów najmniej korzystnych tj. kategorii G3. Z uwagi na występowanie w podłożu warstw gruntów nośnych, w przypadku stwierdzenia posadowienia konstrukcji nawierzchni na gruncie kategorii G1 o grubości min. 1,0m od spodu konstrukcji nawierzchni, nie ma potrzeby wykonywania warstwy ulepszonego podłoża klasy C0,4/0,5.*

**5.2 Elementy ulic.**

- Krawężnik betonowy drogowy 15x30x100cm z betonu wibroprasowanego na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15,

- Opornik betonowy drogowy 12x25x100cm z betonu wibroprasowanego na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15,

- Obrzeże betonowe 8x30x100cm z betonu wibroprasowanego na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 – przy chodniku.

**5.3 Wymagania technologiczne – płyta betonowa – dyblowana i kotwiona**

**5.3.1. Materiały - wymagania dla składników fibrobetonu**

W skład betonu C30/37 wchodzi: cement, kruszywo, woda i dodatki.

Mieszankę betonową o ściśle określonym składzie zawartym w recepcie laboratoryjnej, należy wytwarzać w wytwórniach betonu, zapewniających ciągłość produkcji i gwarantujących otrzymanie jednorodnej mieszanki. Domieszkę napowietrzającą należy dozować razem z wodą zarobową.

Składniki betonu powinny być dozowane zgodnie z normą PN-B-06250 lub PN-EN 206-1:2003.

**5.3.1.1. Cement**

Należy stosować cement CEM I 42,5 N, którego właściwości odpowiadają wymaganiom normy PN-EN 197-1:2002.

**5.3.1.2. Kruszywo**

Do wykonywania mieszanki betonowej do nawierzchni drogowej należy stosować kruszywa łamane o maksymalnym wymiarze ziaren do 31,5 mm według normy PN-B-11112 i piasek według normy PN-B-11113. W przypadku wykonywania nawierzchni dwuwarstwowo, do warstwy górnej należy stosować kruszywa łamane, o maksymalnym wymiarze ziaren do 8,0 lub 16,0 mm, zależnie od grubości warstwy.

Udział kruszywa łamanego w mieszance o uziarnieniu do 8 mm powinien wynosić co najmniej 50% a w mieszance powyżej 8 mm co najmniej 35%. Do dolnej warstwy można stosować kruszywo z recyklingu pod warunkiem spełnienia parametrów betonu na zarobach próbnych.

**5.3.1.3. Wymagania dla mieszanki betonowej**

Mieszanka betonowa powinien spełniać wymagania dla betonu C-30/37 XC4 XD2 XF4 W8 na kruszywie łamanym.

*Paramerty ekspozycji:*

*- XC4 - nawierzchnie cyklicznie mokre i suche; pow. betonu narażone na kontakt z wodą,*

*- XD2 - nawierzchnie mokre, sporadycznie suche; baseny pływackie, beton narażony na działanie wody, przemysłowej zawierającej chlorki*

*- XF4 - Silnie nasycone wodą ze środkami odladzającymi lub wodą morską; Płyty dróg i mostów narażone na działanie środków odladzających. Powierzchnie betonowe narażone bezpośrednio na opryskiwanie środkami odladzającymi i na zamarzanie. Strefy narażone na ochlapywanie i zamarzanie w konstrukcjach morskich.*

**5.3.2. Wytyczne projektowania mieszanek betonu cementowego - założenia ogólne**

Za wykonanie recept odpowiada Wykonawca robót, który przedstawia je Inspektorowi nadzoru do zatwierdzenia. Recepty powinny być opracowane dla konkretnych materiałów zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru do wbudowania i przy wykorzystaniu reprezentatywnych próbek tych materiałów.

Recepty należy opracować wykorzystując:

− założenia i wymagania ujęte w PZJ,

− wyniki wykonanych pełnych badań materiałów,

− przyjęcie założonego składu mieszanki,

− wykonanie badań laboratoryjnych w celu porównania cech mieszanki z założonymi wymaganiami.

**5.3.3. Projektowanie mieszanki**

Projekt składu betonu cementowego powinien być wykonany zgodnie z normą.

Na co najmniej 30 dni przed rozpoczęciem robót Wykonawca powinien dostarczyć Inspektorowi nadzoru do akceptacji projekt składu betonu cementowego. Wraz z projektem Wykonawca powinien dostarczyć próbki kruszywa, cementu i domieszek, pobrane w obecności Inspektora nadzoru.

Projekt składu betonu cementowego powinien zawiera\_:

− wyniki badań cementu, wg PN-EN 196-1:1996, PN-EN 193-3:1996,

− w przypadkach wątpliwych – wyniki badań wody, wg PN-B-32250,

− wyniki badań kruszywa (krzywa uziarnienia oraz właściwości określone w p.2.),

− skład betonu cementowego (zawartość kruszyw, cementu i wody),

− wyniki badań wytrzymałości po 7 i 28 dniach.

Roboty mogą być rozpoczęte po zaakceptowaniu projektu składu betonu cementowego przez Inspektora nadzoru.

**5.3.4. Układanie mieszanki betonowej**

Wbudowywanie mieszanki betonowej w nawierzchni należy wykonywać przy zastosowaniu odpowiedniego sprzętu, zapewniającego równomierne rozłożenie masy oraz zachowanie jej jednorodności, zgodnie z wymaganiami normy PN-S-96015. Do zagęszczenia mieszanki betonowej należy stosować mechaniczne urządzenia wibracyjne, zapewniające jednolite zagęszczenie. Świeżo zagęszczonej nawierzchni betonowej należy nadać teksturę szczotką ze sztywnego włosia, przeciągnąć poprzecznie do kierunku ruchu.

Dopuszcza się ręczne wbudowywanie mieszanki betonowej, przy układaniu małych, o nieregularnych kształtach powierzchni. Nierówności warstwy nie mogą przekraczać 5 mm, a rzędne wysokościowe warstwy powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową z tolerancją ±1,5 cm. Spadki poprzeczne warstwy na prostych i łukach powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową z tolerancją ± 0,5 %.

**5.3.5. Zagęszczanie masy betonowej**

Zagęszczanie powinno być rozpoczęte nie później niż 30 min. przy temperaturze powyżej 20°C, a w temperaturach niższych nie później niż po 1 godzinie, licząc od czasu dodania wody do masy betonowej. Zaleca się zagęszczanie masy betonowej wibratorami wgłębnymi i powierzchniowymi. Zagęszczenie jest wykonane zgodnie z normą wówczas, jeżeli powierzchnia ma jednolitą teksturę i połysk, a grube ziarna kruszywa są widoczne lub znajdują się bezpośrednio pod powierzchnią.

Wszelkie prace związane z ułożeniem i wykończeniem dwóch sąsiednich płyt świeżej nawierzchni betonowej należy wykonać przed upływem 2 godzin od chwili zarobienia masy betonowej dla płyty pierwszej.

**5.3.6. Szczeliny - wymagania ogólne**

Stosunek długości płyt do ich szerokości powinien być nie większy niż 1,5:1. Powierzchnia pojedynczej płyty nie powinna być większa niż 5,0x5,0m.

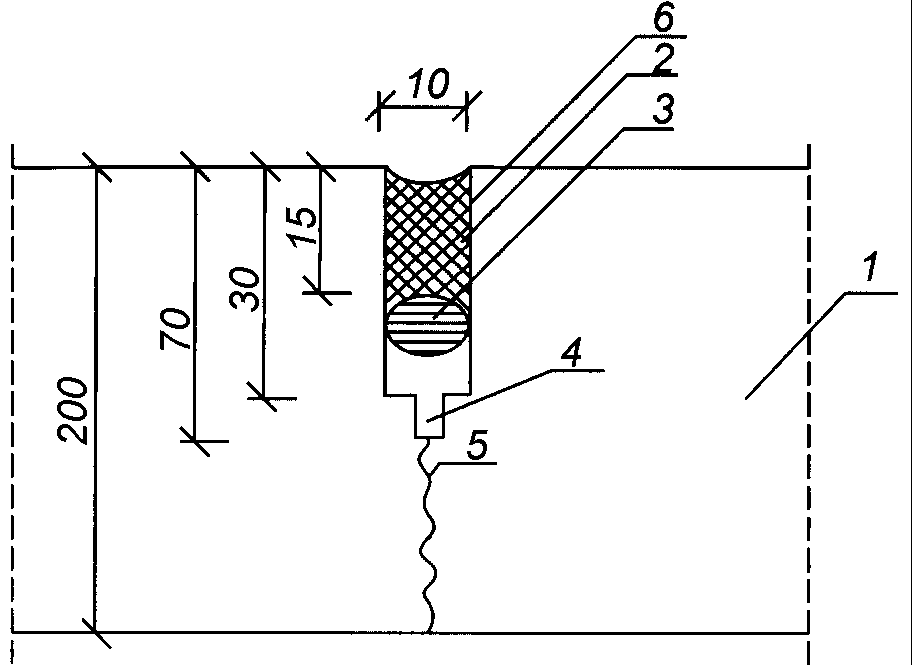
W nawierzchni betonowej wykonuje się szczeliny wg zasad podanych w PN-S-96015:1975. Szczeliny w nawierzchni betonowej mają na celu eliminację bądź kontrolę pęknięć, powodowanych skurczem

Szczeliny dzieli się na:

● szczeliny skurczowe, umożliwiające kurczenie płyt, w szczególności gdy temperatura atmosferyczna spada poniżej temperatury, przy jakiej nawierzchnia została ułożona. Rozróżnia się szczeliny skurczowe pełne - na pełną grubość płyty i szczeliny skurczowe pozorne - na 1/3 grubości płyty,

● szczeliny konstrukcyjne (stykowe), stosowane przy dobetonowaniu płyty do wcześniej wykonanej płyty lub do innych budowli betonowych; swą konstrukcją spełniają rolę szczelin skurczowych pełnych, czasem rozszerzania.

● szczeliny rozszerzania, poprzeczne lub podłużne na całej grubości płyty, umożliwiające wydłużenie i kurczenie płyt,

Szczeliny skurczowe pozorne wykonuje się zwykle poprzez wycinane w betonie dwuetapowo za pomocą tarczowych pił mechanicznych. Pierwsze nacięcie o szerokości około 3 mm i głębokości około 1/3 grubości płyty wykonuje się w stwardniałym betonie w ciągu pierwszych 24 godzin od jego ułożenia (po osiągnięciu wytrzymałości na ściskanie 8(10 Mpa). Następnie po minimum 7 dniach (gdy beton osiągnie wytrzymałość powyżej 12 MPa) dokonuje się poszerzenia górnej części szczeliny (wycięcia rowka) na głębokości ~30mm w zależności od rodzaju szczeliny i materiału wypełniającego (rys.).

1-płyta betonowa,

2-masa uszczelniająca,

3-sznur uszczelniający,

230

4-wstępne nacięcie szer. 3 mm,

5-pęknięcie nawierzchni wskutek skurczu,

6-zagruntowanie bocznych ścianek roztworem gruntującym

Graniczne szerokość rowka górą powinna wynosić (z tolerancją  10%):

8 - 15 mm dla szczelin skurczowych i konstrukcyjnych,

15 - 20 mm dla szczelin rozszerzania - przez całą grubość płyty.

Do wypełnienia szczelin w nawierzchni betonowej należy stosować specjalne masy zalewowe, wbudowywane na gorąco lub na zimno. Masa zalewowa w szczelinie powinna tworzyć menisk wklęsły, zwłaszcza przy wykonywaniu robót w temperaturach znacznie niższych od maksymalnie spodziewanych.

Stosowanie sznura uszczelniającego (kordu) ma zapewnić oparcie dla wlewanej w szczelinę masy i właściwą głębokość uszczelnienia; jest on zalecany dla szczelin pełnych, w których zabezpiecza przed nadmiernym zużyciem masy i jest niezbędny przy stosowaniu mas na zimno zapobiegając przyczepności masy do dna szczeliny. Sznur o średnicy większej o ok. 25 % od szerokości złącza wciska się w szczelinę na zadaną głębokość.

Jeśli wymaga tego producent masy, przed jej wprowadzeniem boczne ścianki szczelin powinny być zagruntowane roztworem zaleconego środka zwiększającego przyczepność (primeru). Wypełnianie szczelin masą zalewową należy wykonywać ściśle według zaleceń producenta.

Wypełnianie szczelin powinno odbywać się podczas bezdeszczowej pogody, przy temperaturze otoczenia i nawierzchni powyżej +5oC. Poniżej wypełnienia ciągłego chem. odpornego, jako wypełnienie można zastosować sztywną piankę.

**5.3.6.1. Wykonanie szczelin**

Szczeliny podłużne należy wykonywać przez nacinanie stwardniałego betonu tarczowymi piłami mechanicznymi. Nacinanie szczelin powinno się odbywać w dwóch etapach:

a) Pierwsze cięcie, w czasie od 8 do 24 godzin po ułożeniu nawierzchni (gdy beton uzyskuje wytrzymałość od 8 do 10 MPa) wykonuje się tarczą grubości 3 mm na głębokość 1/3 grubości płyty betonowej,

b) Drugie cięcie, mające na celu poszerzenie szczeliny, wykonuje się w terminie późniejszym gdy beton osiągnie wytrzymałość powyżej 12 MPa do szerokości 8 -10mm i głębokości 30mm.

Dopuszcza się wykonywanie szczelin skurczowych w świeżo wykonanym betonie za pomocą noża wibracyjnego. W tym wypadku należy umieścić w rowku szczeliny wkładką np. z drewna, pilśni lub tworzywa sztucznego zapewniając poprawne jej uformowanie. Wkładkę należy pokryć środkiem zmniejszającym przyczepność do betonu. Po okresie nie krótszym niż 7 dni wkładkę usuwa się, a szczelinę wypełnia masą zalewową. Wkładkę lub nóż należy wwibrować w świeżo zagęszczony beton przed rozpoczęciem wiązania cementu.

**5.3.6.2. Pielęgnacja nawierzchni**

Bezpośrednio po wykończeniu warstwy nawierzchni i odparowaniu wody powierzchniowej należy świeży beton zabezpieczyć przez pokrycie nawierzchni powłoką z preparatu powłokotwórczego, wykonaną stosownie do zaleceń producenta lub odpowiedniej placówki naukowo-badawczej. Natryskiwanie preparatu powłokotwórczego należy wykonać przed upływem 90 minut od chwili ukończenia zagęszczenia. Ilość natryskanego preparatu wynosi 150÷200 g/m2.

Preparatem powłokowym należy również pielęgnować boczne powierzchnie płyt. Dopuszcza się również inne metody pielęgnacji świeżego betonu, jak przykrywanie wilgotnym piaskiem lub grubą włókniną, utrzymywaną w stanie wilgotnym w czasie 7÷10 dni.

**6.Roboty ziemne.**

Zakres robót ziemnych dla tego zadania polega na odhumusowaniu terenu w pasie placu oraz wykonania robót ziemnych w zakresie wykonania wykopów oraz korytowania pod projektowaną konstrukcję drogową.

Ewentualny nadmiar mas ziemnych uzyskanych przy wykonywaniu wyżej wymienionych robót przewidziano do wywozu lub wbudowania w nasypy na terenie należącym do Inwestora.

Podłoże gruntowe należy doprowadzić do następujących parametrów:

- Wtórny moduł odkształcenia: E2>=100 MPa (pod placami, drogami manewrowymi i miejscami postojowymi);

- Wskaźnik zagęszczenia: Is>=1.00 (pod placami, drogami manewrowymi i miejscami postojowymi);

- Wtórny moduł odkształcenia: E2>=80 MPa (pod konstrukcją chodnika);

- Wskaźnik zagęszczenia: Is>=0,97 (pod konstrukcją chodnika);

UWAGA:

*Roboty ziemne związane z realizacją wykopów i nasypów pod projektowane drogi wykonać należy zgodnie z normą PN-S-02205:1998 „Drogi samochodowe – Roboty ziemne –Wymagania i badania”.*

*Przy wykonaniu robót należy zachować wymagania BHP. W miejscach występowania uzbrojenia roboty należy wykonać ręcznie.*

**7.Odwodnienie.**

Przewiduje się powierzchniowe odprowadzenie wód opadowych z dróg manewrowych oraz placów poprzez nadanie nawierzchni odpowiednich spadków podłużnych i poprzecznych do projektowanej kanalizacji.

**8. Informacja dotycząca ludzi i mienia.**

Wykonawca robót ponosi pełną odpowiedzialność za bezpieczeństwo i higienę pracy na budowie.

Opracował:

Tomasz Rejewski

*WKP/0084/POOD/06*

*upr. bud. do projektowania bez ograniczeń  
 w specjalności drogowej*