

SPIS TREŚCI

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA.....	5
1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA PROJEKTU.....	5
1.2. ZAKRES OPRACOWANIA	5
2. PRZEDMIOT I ROZMIAR INWESTYCJI	5
3. OPIS ISTNIEJĄCEGO ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	7
4. CHARAKTERYSTYCZNE DANE O PRZYDATNOŚCI GRUNTU DO CELÓW BUDOWY	8
5. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE	9
5.1. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO	9
5.2. KONSTRUKCJE I NAWIERZCHNIE	10
5.3. ROBOTY ZIEMNE.....	14
5.4. ODWODNIENIE DROGI.....	15
5.5. ORGANIZACJA RUCHU – OZNAKOWANIE PIONOWE I POZIOME	15
6. WARUNKI BHP	15
7. DANE O OCHRONIE ZABYTKÓW	16
8. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE	16
9. DECYZJE, OPINIE, UZGODNIENIA.....	17

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

Załączniki ponumerowane od 1 do 6

- | | |
|------------------------------------|--------------------|
| 1. Mapa pogładowa | - skala 1:10 000 |
| 2. Projekt zagospodarowania terenu | - skala 1:500 |
| 3. Profil ul. Szkolnej | - skala 1:100/500 |
| 4. Przekroje charakterystyczne | - skala 1:100 |
| 5. Przekroje charakterystyczne | - skala 1:100 |
| 6. Przekroje konstrukcyjne | - skala 1:25; 1:10 |

I CZEŚĆ OPISOWA

1. Podstawa i zakres opracowania

1.1. Podstawa opracowania projektu

Podstawą opracowania projektu wykonawczego jest:

1. Umowa o prace projektowe pomiędzy Gminą Skoroszyce, a firmą „PROJEKT” Mirosław Bartocha z siedzibą: 48-303 Nysa ul. Żwirki i Wigury 6/2.
2. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 1994r., Nr 89, poz. 414, z późn. zm.).
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r. Nr 0, poz. 462).
4. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. nr 43 poz. 430 z późn. zm.).
5. Projekt techniczny.

1.2. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje przebudowę ulicy Szkolnej w Chróście na odcinku od ul. Ogrodowej do cmentarza oraz remont nawierzchni jezdni wraz z poboczami na odcinku od cmentarza do skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 401 relacji Brzeg - Grodków - Pakosławice. Przedmiotowa droga zlokalizowana jest w północno-wschodniej części miejscowości. Łączy drogę wojewódzką nr 401 z drogą powiatową nr 1544 O ul. Ogrodową. Stanowi także obsługę komunikacyjną posesji, obiektów szkolnych, sportowych oraz sakralnych wzdłuż niej zlokalizowanych.

Zakres objęty opracowaniem obejmuje teren działek drogowych nr 143, 155/3, 157/8, 157/9, 288/1, 306, 322, 329, 388, 835, 837 (obręb Chróście) stanowiących własność gminy Skoroszyce.

2. Przedmiot i rozmiar inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest remont i przebudowa ul. Szkolnej w Chróście.

Rozmiar projektowanej inwestycji obejmuje:

a) w ramach przebudowy:

- odtworzenie w terenie przebiegu trasy drogowej **1,3883 km,**
- rozebranie i odtworzenie punktów osnowy geodezyjnej III klasy **3 szt.,**
- usunięcie warstwy urodzajnej (humusu) o grubości 20 cm..... **827,00 m²,**
- rozebranie nawierzchni z kostki betonowej gr. 8 cm **148,00 m²,**
- rozebranie nawierzchni z kostki granitowej gr. 18 cm (kostka do odzysku) **157,50 m²,**
- rozebranie nawierzchni chodników z płyt betonowych gr. 50x50x7 cm **151,00 m²,**
- rozebranie nawierzchni z betonu gr. 15 cm..... **1317,50 m²,**
- frezowanie naw. z mas min.-bitum. gr. 5 cm z transportem na odl. 1 km **3176,50 m²,**
- rozebranie nawierzchni z tłucznia gr. 15 cm **91,50 m²,**
- rozebranie krawężników betonowych 15x30 cm **724,00 m,**
- rozebranie obrzeży betonowych 8x30 cm **136,00 m,**

➤ rozebranie ław betonowych krawężników i obrzeży.....	46,12 m ³ ,
➤ załadunek materiałów z rozbiórki wraz z transportem na odl. 1 km.....	509,51 m ³ ,
➤ transport materiałów z rozbiórki na składowisko odpadów na odl. dod. 4 km.....	546,71 m ³ ,
➤ opłatę za składowanie gruzu na składowisku odpadów	315,76 m ³ ,
➤ opłatę za składowanie nadmiaru gruntu (humusu) na składowisku odpadów	78,36 m ³ ,
➤ wykonanie rowków pod obrzeża betonowe	850,00 m,
➤ korytowanie pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni na średnią gł. 40 cm.....	1761,28 m ² ,
➤ korytowanie pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni na średnią gł. 50 cm.....	3832,87 m ² ,
➤ korytowanie pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni na średnią gł. 55 cm.....	215,36 m ² ,
➤ profilowanie i zagęszczenie pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni	5809,51 m ² ,
➤ załadunek i transport nadmiaru gruntu na odległość 5 km.....	2790,40 m ³ ,
➤ opłatę za składowanie nadmiaru gruntu na składowisku odpadów.....	2790,40 m ³ ,
➤ wykonanie ław z betonu C16/20 pod krawężniki i obrzeża.....	143,31 m ³ ,
➤ ustawienie krawężników bet. o wym. 15 x 30 cm.....	855,00 m,
➤ ustawienie krawężników bet. o wym. 15 x 22 cm.....	261,00 m,
➤ ustawienie betonowego obrzeża chodnikowego 8 x 30 cm.....	850,00 m,
➤ wykonanie warstwy mrozoochronnej gr. 5 cm z piasku średnioziarnistego	4048,23 m ² ,
➤ wykonanie warstwy ulepszanego podłoża z mieszanki związanej cementem CBGM0/22,4; C1,5/2,0 Rc=2,0 MPa gr. 10 cm.....	4048,23 m ² ,
➤ wykonanie warstwy odsączającej gr. 5 cm z piasku średnioziarnistego	3294,87 m ² ,
➤ wykonanie podbudowy zasadniczej gr. 20 cm z kruszyw łamanych 0/31,5	3294,87 m ² ,
➤ wykonanie warstwy odsączającej gr. 15 cm z piasku średnioziarnistego	1761,28 m ² ,
➤ wykonanie podbudowy zasadniczej gr. 15 cm z kruszyw łamanych 0/31,5	1761,28 m ² ,
➤ wykonanie podbudowy gr. 20 cm z betonu cementowego C16/20.....	215,36 m ² ,
➤ skropienie podbudowy emulsją asfaltową.....	3079,35 m ² ,
➤ wykonanie warstwy wiążącej gr. 6 cm z betonu asfaltowego AC 16 W	3079,35 m ² ,
➤ skropienie warstwy wiążącej emulsją asfaltową	3079,35 m ² ,
➤ wykonanie warstwy ścieralnej gr. 5 cm z betonu asfaltowego AC 11 S.....	3079,35 m ² ,
➤ skropienie warstwy ścieralnej emulsją asfaltową.....	41,44 m ² ,
➤ wykonanie progów zwalniających z betonu asfaltowego AC 11 S.....	41,44 m ² ,
➤ wykonanie nawierzchni miejsc postojowych z kostki betonowej szarej gr. 8 cm ...	122,40 m ² ,
➤ wykonanie nawierzchni zjazdów z kostki betonowej grafitowej gr. 8 cm.....	100,17 m ² ,
➤ wykonanie nawierzchni zatoki autobusowej z nowej kostki granitowej gr. 18 cm ...	57,86 m ² ,
➤ wykonanie nawierzchni zatoki autobusowej z kostki granit. gr. 18 cm z odzysku..	157,50 m ² ,
➤ wykonanie nawierzchni chodników z kostki betonowej szarej gr. 8 cm	1921,63 m ² ,
➤ wykonanie ścieku z kostki granitowej gr. 10 cm	203,20 m ² ,
➤ usypanie poboczy szer. 1 m frezowiną.....	52,00 m ² ,
➤ humusowanie terenów zielonych z wykonaniem trawników z darni gotowej.....	435,22 m ² ,
➤ regulację pionową zasuw.....	5 szt.,
➤ regulację pionową studni	21 szt.,
➤ zdjęcie znaków drogowych	11 szt.,
➤ rozebranie słupków znaków drogowych	8 szt.,
➤ rozebranie poręczy ochronnych łańcuchowych.....	16 m,
➤ montaż znaków drogowych typu A (małe)	2 szt.,
➤ montaż znaków drogowych typu B-20 (średnie)	1 szt.,
➤ montaż znaków drogowych typu B-43 i B-44 (małe)	6 szt.,
➤ montaż znaków drogowych typu D-6 (małe)	8 szt.,

- montaż znaków drogowych typu D (małe) 3 szt.,
- montaż znaków drogowych typu D-42, D-43 i D-48 5 szt.,
- montaż znaków drogowych typu E-17a i E-18a 2 szt.,
- montaż znaków drogowych typu T 2 szt.,
- wykonanie słupków znaków drogowych 24 szt.,
- montaż tarcz znaków z odzysku 1 szt.,
- montaż ogrodzeń segmentowych typu U-12a 79,50 m,
- wykonanie mechaniczne oznakowania poziomego chemoutwardz. struktur 44,80 m²,
- wykonanie ręczne symboli oznakowania poziomego chemoutwardz. struktur 44,00 m²,
- wykonanie ręczne oznakowania poziomego progów chemoutwardz. struktur 2,60 m²,
- b) w ramach remontu:
- odtworzenie w terenie przebiegu trasy drogowej 0,804 km,
- rozebranie i odtworzenie punktów osnowy geodezyjnej III klasy 1 szt.,
- plantowanie poboczy wykonywane mechanicznie przy grubości ścinania 10 cm. 1588,00 m²,
- frezowanie naw. z mas min.-bitum. śr. gr. 4 cm z transportem na odl. 1 km 3970,00 m²,
- załadunek materiałów z rozbiórki wraz z transportem na odl. 1 km 158,80 m³,
- transport materiałów z rozbiórki na składowisko odpadów na odl. dod. 4 km 158,80 m³,
- opłatę za składowanie nadmiaru gruntu (humusu) na składowisku odpadów 158,80 m³,
- skropienie podłoża emulsją asfaltową 4128,80 m²,
- wykonanie podbudowy gr. 8 cm z betonu asfaltowego AC 16 P 4128,80 m²,
- skropienie podbudowy emulsją asfaltową 4128,80 m²,
- wykonanie warstwy ścieralnej gr. 5 cm z betonu asfaltowego AC 11 S 3970,00 m²,
- usypanie poboczy szer. 1 m frezowiną 1588,00 m².

3. Opis istniejącego zagospodarowania terenu

Teren wchodzący w zakres opracowania, zaznaczony jest na rysunku projektu zagospodarowania terenu linią przerywaną. Stanowi obszar zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, handlowo-usługowej, szkolno-sportowej i sakralnej.

Droga ta stanowi połączenie drogi powiatowej nr 1544 O ul. Ogrodowej z drogą wojewódzką nr 401 relacji Brzeg - Grodków - Pakosławice. Ulica Szkolna zapewnia obsługę komunikacyjną drogom dojazdowym (ul. Polnej, Kasztanowej, Cichej, Słonecznej, Bocznej), obiektom użyteczności publicznej i sakralnym (szkoła, kościół, cmentarz) oraz posesjom prywatnym.

W chwili obecnej droga gminna będąca przedmiotem inwestycji posiada różne nawierzchnie (z betonu asfaltowego, cementowego, kostki granitowej, betonowej), o zmiennej szerokości od ok. 4,80 do ok. 8,10 m. Nawierzchnia jezdni jest w złym stanie technicznym, z nierównościami po licznych robotach ziemnych. Jezdnia ograniczona jest krawężnikami betonowymi w złym stanie technicznym (połamane, z licznymi wykruszeniami i ubytkami betonu). Wzdłuż jezdni usytuowany jest jedno- lub dwustronny chodnik o nawierzchni z betonu, płyt betonowych 50x50x7 cm lub kostki betonowej gr. 8 cm.

Droga posiada odwodnienie w postaci kanalizacji deszczowej. Natomiast na odcinku pomiędzy ul. Boczna a cmentarzem odwodnienie drogi odbywa się spływem powierzchniowym na tereny przyległe do jezdni i pasa drogowego. Kanały deszczowe w zdecydowanej części są zamulone, a kraty wpustów ulicznych zawyżone w stosunku do nawierzchni jezdni. Wskutek powyższego wody opadowe zalegają na nawierzchni jezdni.

ISTNIEJĄCA INFRASTRUKTURA TECHNICZNA:

- sieć wodociągowa śr. 50 - 160 mm,
- sieć kanalizacji sanitarnej średnicy 150 - 300 mm,
- sieć kanalizacji deszczowej średnicy 150 - 500 mm,
- napowietrzna sieć elektroenergetyczna niskiego napięcia,
- kablowa sieć elektroenergetyczna niskiego i wysokiego napięcia,
- napowietrzna sieć oświetlenia ulicznego,
- napowietrzna sieć telekomunikacyjna,
- nieczynna sieć ciepłownicza.

Trasy istniejącego uzbrojenia oraz skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem przedstawione są na mapach sytuacyjno - wysokościowych w skali 1:500.

Miejsca wykopów zostaną odtworzone oraz zagęszczone do wskaźnika zagęszczenia $I_s = 1,00$.

Układ komunikacji kołowej oparty będzie o istniejące ciągi komunikacyjne.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność prawną i materialną za stosowanie bezpiecznych metod pracy oraz za ewentualne uszkodzenia istniejących urządzeń, sieci czy budynków. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w rezultacie realizacji robót lub przez personel Wykonawcy.

Dla przedmiotowej inwestycji opracowano Projekt Docelowej Organizacji Ruchu, który został zatwierdzony przez Starostę Powiatu Nyskiego. Przewiduje się wprowadzenie docelowej organizacji ruchu, poprzez lokalizację nowego oznakowania pionowego zgodnie z PDOR.

4. Charakterystyczne dane o przydatności gruntu do celów budowy

Szczegółowy opis warunków gruntowo-wodnych zawarto w załączonym „Opinii geotechnicznej dotyczącej warunków gruntowo-wodnych podłoża budowlanego terenu projektowanej przebudowy odcinka ul. Szkolnej”.

Z przeprowadzonych badań wynika, że w pasie drogowym pod warstwami konstrukcyjnymi nawierzchni jezdni zalega warstwa nasypu niekontrolowanego o zróżnicowanym składzie i miąższości od 1,00 m do 1,40 m. Poniżej zalega grunt rodzimy wykształcony jako piaski gruboziarniste ze żwirem i otoczkami. Stan techniczny gruntu w czasie prowadzonych badań był zagęszczony ($I_D = 0,70$).

Podłoże jest mało wilgotne. W trakcie wykonywania prac terenowych nie stwierdzono warstwy wodonośnej, a jedynie na głębokości – od 3,7 do 4,5 m p.p.t. stwierdzono sączenia wody.

Pod względem odpajalności w podłożu budowlanym wg. tabeli KNR nr 2-01-„Budowle i roboty ziemne”, zalegają grunty rodzime III – IV kategorii urabialności.

Pod względem podatności gruntu podłoża na procesy wysadzinowe, udokumentowane podłoże w postaci gruntu ziarnistego oraz położenia lustra wody zalicza się grupy gruntów niewysadzinowych „G1”.

Głębokość przemarzania gruntu wg normy PN – 81/B-03020 wynosi $h_z = 0,8$ m p.p.t..

5. Projektowane rozwiązania techniczne

5.1. Opis stanu projektowanego

W projektowanym zamierzeniu przewiduje się przebudowę jezdni o długości ok. 553 mb i szerokości od 4,8 do 6,2 m, ograniczoną ściekiem szer. 20 cm z kostki granitowej gr. 10 cm. i krawężnikiem betonowym o wym. 15×30×100cm, wyniesionym 12 cm ponad poziom ścieku przykrawężnikowego lub krawężnikiem betonowym 15×22×100 cm wyniesionym 4 cm. Na pozostałym odcinku o długości ok. 804 m przewiduje się remont nawierzchni jezdni poprzez sfrezowanie istniejącej warstwy ścieralnej oraz ułożenie podbudowy i warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego. Przekrój poprzeczny jezdni zaprojektowano jako daszkowy ze spadkiem 2% na prostej i łukach celem uspokojenia ruchu.

Na projektowanej jezdni przewiduje się nawierzchnię z betonu asfaltowego AC11S. Jezdnia ograniczona zostanie z jedno- lub dwustronnym chodnikiem oraz istniejącym poboczem i pasem zieleni o szerokości od 2,5 do 3,5 m.

Wzdłuż projektowanej drogi występują zjazdy. Zjazdy na posesje prywatne zaprojektowano ze spadkiem w kierunku jezdni. Szerokość jezdni zjazdów wynika z warunków terenowych i w większości przypadków wynosi 3,5 m. Na przecięciach krawędzi nawierzchni drogi i zjazdów indywidualnych zaprojektowano skosy 1:1 oraz wyokrąglenia łukami o promieniu 3,0 - 5,0 m w przypadku zjazdów publicznych. Nawierzchnia projektowanych zjazdów indywidualnych zostanie wykonana z kostki betonowej grafitowej, natomiast zjazdów publicznych z betonu asfaltowego lub kostki granitowej gr. 18 cm z odzysku.

W przedmiotowym opracowaniu występują skrzyżowania z:

- drogą wojewódzką 401 Brzeg - Grodków - Pakosławice,
- linią kolejową nr 288 Brzeg - Nysa,
- drogą powiatową nr 1544 O ul. Ogrodową,
- drogami gminnymi ul. Polną, Kasztanową.

Ul. Szkolna jest podporządkowana w stosunku do drogi wojewódzkiej i powiatowej. W ramach remontu nie przewiduje się wykonywania jakichkolwiek prac w obrębie skrzyżowania z DW401 oraz w odległości mniejszej niż 4 m od główki skrajnej szyny linii kolejowej nr 288. Natomiast skrzyżowania ul. Szkolnej z pozostałymi drogami przewiduje się przebudować poprzez wykonanie nowych połączeń krawędzi wewnętrznych wyokrąglonych łukami o promieniu 5,0 - 6,0 m.

W rejonie szkoły przewiduje się przebudowę istniejącej zatoki autobusowej z dostosowaniem do normatywnych parametrów, tj:

- szerokość: 3,0 m,
- skosy: wyjazdowy z drogi 1:8; wjazdowy na drogę 1:3,
- długość krawędzi zatrzymania: 20,0 m.
- nawierzchnia: z kostki granitowej 18 cm,
- spadek poprzeczny w kierunku krawędzi jezdni: 3%

Przewiduje się zwiększenie ilości miejsc postojowych poprzez dopuszczenie parkowania na chodniku na odcinku pomiędzy ulicami Polną i Kasztanową. Na tym odcinku projektuje się wykonanie krawężnika najazdowego umożliwiającego dogodny wjazd na chodnik. Natomiast w obrębie skrzyżowania z ul. Boczną przewiduje się wykonanie 10 miejsc postojowych (w tym 2 dla osób niepełnosprawnych) usytuowanych prostopadle do osi jezdni. Wymiary miejsc postojowych: 2,50x4,50 oraz 3,60x4,50 dla pojazdów osób niepełnosprawnych. Nawierzchnia

miejsc postojowych z kostki betonowej szarej.

W miejscach wskazanych na projekcie zagospodarowania terenu jako tereny zielone, po wykonaniu robót należy nawieźć 20 cm warstwę gleby urodzajnej, na której należy rozścielić darń z rolki.

Tereny przewidziane do zagospodarowania jako tereny zielone, przedstawiono na załączniku w części graficznej.

5.2. Konstrukcje i nawierzchnie

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie oraz w oparciu o uzgodnienie z Inwestorem przewiduje się nawierzchnię z betonu asfaltowego.

Konstrukcję nawierzchni zgodnie z przewidywanym natężeniem i strukturą ruchu kołowego zaprojektowano dla kategorii obciążenia ruchem KR-1 stosując na warstwy konstrukcyjne materiał taki jak kruszywo łamane, piasek gruboziarnisty ze żwirem, o warstwach grubości dostosowanej do rodzaju i struktury wierzchniej warstwy nawierzchni.

Konstrukcje i nawierzchnie:

Konstrukcja jezdni przebudowywanej		
Lp.	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni (G1) KR-1	Grubość warstwy
1.	warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S wg. WT-2 z lepiszczem asf. 50/70	5 cm
2.	warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W wg. WT-2 z lepiszczem asf. 50/70	6 cm
3.	podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie wg WT-4	20 cm
4.	warstwa ochronna z piasku średnioziarnistego o WP>35 wg PN-EN13242	5 cm
5.	warstwa ulepszanego podłoża z mieszanki związanej cementem CBGM 0/22,4; C1,5/2,0 Rc=2,0MPa wg WT-5	10 cm
6.	warstwa mrozoochronna z piasku średnioziarnistego o WP>35 wg PN-EN13242	5 cm
7.	podłoże: nasyp niekontrolowany	
Razem konstrukcja nawierzchni		51 cm

Konstrukcja jezdni remontowanej		
Lp.	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni (G1) KR-1	Grubość warstwy
1.	warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S wg. WT-2 z lepiszczem asf. 50/70	5 cm
2.	podbudowa z betonu asfaltowego AC16P wg. WT-2 z lepiszczem asf. 50/70	8 cm
3.	istniejąca podbudowa	
Razem konstrukcja nawierzchni		13 cm

Konstrukcja zatoki autobusowej i zjazdów publicznych		
Lp.	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni (G1) KR-3	Grubość warstwy
1.	warstwa ścieralna z kostki granitowej gr. 18 cm z odzysku	18 cm
2.	podsyпка piaskowo – cementowa (3:1)	3 cm
3.	podbudowa zasadnicza z betonu cementowego C16/20	20 cm
4.	warstwa ulepszanego podłoża z mieszanki związanej cementem CBGM 0/22,4; C1,5/2,0 Rc=2,0MPa wg WT-5	10 cm
5.	warstwa mrozoochronna z piasku średnioziarnistego o WP>35 wg PN-EN13242	5 cm
6.	podłoże: nasyp niekontrolowany	
Razem konstrukcja nawierzchni		56 cm

Konstrukcja zjazdów indywidualnych		
Lp.	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Grubość warstwy
1.	nawierzchnia z kostki betonowej grafitowej	8 cm
2.	podsyпка piaskowo – cementowa (3:1)	3 cm
3.	podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie wg WT-4	20 cm
4.	warstwa ochronna z piasku średnioziarnistego o WP>35 wg PN-EN13242	5 cm
5.	warstwa ulepszanego podłoża z mieszanki związanej cementem CBGM 0/22,4; C1,5/2,0 Rc=2,0MPa wg WT-5	10 cm
6.	warstwa mrozoochronna z piasku średnioziarnistego o WP>35 wg PN-EN13242	5 cm
7.	podłoże: nasyp niekontrolowany	
Razem konstrukcja nawierzchni		51 cm

Konstrukcja miejsc postojowych		
Lp.	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Grubość warstwy
1.	nawierzchnia z kostki betonowej szarej	8 cm
2.	podsyпка piaskowo – cementowa (3:1)	3 cm
3.	podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie wg WT-4	20 cm
4.	warstwa ochronna z piasku średnioziarnistego o WP>35 wg PN-EN13242	5 cm
5.	warstwa ulepszzonego podłoża z mieszanki związanej cementem CBGM 0/22,4; C1,5/2,0 Rc=2,0MPa wg WT-5	10 cm
6.	warstwa mrozochronna z piasku średnioziarnistego o WP>35 wg PN-EN13242	5 cm
7.	podłoże: nasyp niekontrolowany	
Razem konstrukcja nawierzchni		51 cm

Konstrukcja chodników		
Lp.	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Grubość warstwy
1.	nawierzchnia z kostki betonowej szarej	8 cm
2.	podsyпка piaskowo – cementowa (3:1)	3 cm
3.	podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie wg WT-4	15 cm
4.	warstwa odsączająca z piasku średnioziarnistego o WP>35 wg PN-EN13242	15 cm
5.	podłoże: nasyp niekontrolowany	
Razem konstrukcja nawierzchni		41 cm

Projektowana konstrukcja nawierzchni zapewnia mrozoodporność podłoża: dla kategorii obciążenia ruchem KR-1 i grupy nośności podłoża G1

$$0,40 \cdot h_z = 0,32 \text{ m} < 0,05 + 0,06 + 0,20 + 0,05 + 0,10 + 0,05 = 0,51$$

Wszystkie materiały użyte do budowy konstrukcji nawierzchni muszą być materiałami dopuszczonymi do stosowania w budownictwie drogowym. Muszą posiadać właściwą informację o wyrobie zgodną z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2041). Dokumentem odniesienia względem którego oceniano zgodność wyrobu budowlanego może być aktualna norma lub aprobaty techniczna.

Kruszywa stosowane do warstw konstrukcyjnych nawierzchni muszą odpowiadać normom: PN-EN 13043, PN-EN 13242 oraz WT-4 Mieszanki niezwiązane do dróg krajowych

(2010).

Beton asfaltowy do wykonania podbudowy zasadniczej, warstwy wiążącej i ścieralnej musi odpowiadać wymaganiom określonym w WT-2 Nawierzchnie asfaltowe na drogach krajowych (2010).

Warstwę ulepszanego podłoża należy wykonać z mieszanki spełniającej wymagania określone w WT-5 Mieszanki związane spoiwem hydraulicznym do dróg krajowych (2010).

Podbudowę zasadniczą z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-S-06102.

Przed przystąpieniem do wykonania konstrukcji nawierzchni należy wykonać badanie wskaźnika nośności gruntu (CBR) oraz określić grupę nośności gruntu. W przypadku, gdy grunt klasyfikował się będzie do grupy nośności G1 lub G2 można przystąpić do wykonania konstrukcji nawierzchni. W przypadku, gdy grupa nośności gruntu będzie G3 lub G4 należy w porozumieniu z Inspektorem i Projektantem ustalić zakres dodatkowego wzmocnienia podłoża.

Układanie warstwy podbudowy zasadniczej, warstwy wiążącej i ścieralnej należy wykonywać pasami o szerokości 2,4 – 3,1 m zachowując ciągłość na całej długości drogi. Przed przystąpieniem do układania warstwy ścieralnej warstwę podbudowy zasadniczej należy skropić emulsją asfaltową szybko rozpadową K1-50.

Mieszanka mineralno-asfaltowa powinna być wbudowana układarką wyposażoną w układ z automatycznym sterowaniem grubości warstwy i utrzymywaniem niwelety zgodnie z dokumentacją projektową. Temperatura mieszanki wbudowywanej nie powinna być niższa od minimalnej temperatury mieszanki.

Niedopuszczalne jest układanie warstw: podbudowy zasadniczej i ścieralnej w temperaturze niższej niż 5°C, na wilgotnym i oblodzonym podłożu, podczas opadów atmosferycznych oraz silnego wiatru ($v > 16 \text{ m/s}$).

Mieszanka mineralno-asfaltowa powinna być zagęszczana walcami stalowymi gładkimi. Zagęszczenie nie powinno powodować wyciskania się zaprawy na powierzchnię. Zagęszczanie należy rozpocząć od krawędzi nawierzchni ku środkowi.

Złącze robocze powinno być równo obcięte i powierzchnia obciętej krawędzi powinna być posmarowana asfaltem lub oklejona samoprzylepną taśmą asfaltowo-kauczukową. Na połączeniu jezdni i ścieku należy zastosować bitumiczną taśmę uszczelniającą. Sposób wykonywania złączy roboczych powinien być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Złącza w konstrukcji wielowarstwowej powinny być przesunięte względem siebie co najmniej o 10 cm. Złącza powinny być całkowicie związane, a przylegające warstwy powinny być w jednym poziomie.

Kostkę należy ułożyć na podsypce piaskowo-cementowej (4:1), w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu.

Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni.

Do ubijania ułożonej nawierzchni z kostek brukowych betonowych należy stosować wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek.

Do zagęszczania nawierzchni z betonowych kostek nie wolno używać walca.

Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny piaskiem i zamieść nawierzchnię.

Nawierzchnia z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji - może być zaraz oddana do użytkowania.

Istniejące włazy studni oraz obudowy zasuw należy wyregulować w płaszczyźnie pionowej dostosowując do rzędnej niwelety drogi. Włazy oraz obudowy zasuw nie mogą wystawać ponad płaszczyznę jezdni oraz nie mogą być zagłębione o więcej niż 1 cm. Do regulacji należy użyć betonu klasy C 12/15.

5.3. Roboty ziemne

Roboty ziemne związane z budową drogi dotyczyć będą robót korytowych – wykonania koryta pod konstrukcję nawierzchni, które obliczono metodą przekrojów poprzecznych. Szczegóły kalkulacji robót ziemnych podano w przedmiarze robót oraz kosztorysie inwestorskim.

Zwraca się uwagę Wykonawcy, że przed przystąpieniem do wykonania robót ziemnych związanych z budową sieci i nawierzchni, winien posiadać aktualną planszę uzbrojenia terenu. W przypadku natrafienia na uzbrojenie w sieci elektroenergetyczne, teletechniczne, gazowe, wodnokanalizacyjne itp. winien je prowizorycznie zabezpieczyć, dokonać odpowiedniego wpisu do dziennika budowy i niezwłocznie zgłosić ten fakt zainteresowanej instytucji, a następnie pod nadzorem jej przedstawiciela dokonać właściwego ich zabezpieczenia. Zwraca się również uwagę Wykonawcy, że przed przystąpieniem do robót ziemnych należy uporządkować teren i zdjąć warstwę humusu na pełną grubość jego zalegania. Odspojone grunty przydatne do wykonania nasypów powinny być bezpośrednio wbudowane w nasyp lub przewiezione na odkład. O ile Inspektor Nadzoru dopuści czasowe składowanie odspojonych gruntów, należy je odpowiednio zabezpieczyć przed nadmiernym zawilgoceniem.

W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny i nadać przekrojom poprzecznym spadki, umożliwiające szybki odpływ wód z wykopu. Spadek poprzeczny nie powinien być mniejszy niż 4% w przypadku gruntów spoistych i nie mniejszy niż 2% w przypadku gruntów niespoistych. Należy uwzględnić ewentualny wpływ kolejności i sposobu odpajania gruntów oraz terminów wykonywania innych robót na spełnienie wymagań dotyczących prawidłowego odwodnienia wykopu w czasie postępu robót ziemnych.

Badania gruntu i opinia geologiczna wykazały potrzebę stosowania odwodnienia wykopów. Na terenie objętym zasięgiem projektowanych robót warunki gruntowo – wodne w dużej mierze zależeć będą od aktualnych warunków pogodowych. Wykopy dla obiektów sieciowych muszą być dokładnie odwodnione.

Wykonawca dla własnych potrzeb powinien wykonać badania geotechniczne gruntu. W zależności od warunków gruntowo – wodnych (poziomu wód gruntowych i ich napływu) Wykonawca zastosuje optymalną i bezpieczną technologię odwadniania, gwarantującą układanie sieci w prawidłowo odwodnionym wykopie (odwodnienie powierzchniowe, igłofiltry, itp.). Wykonawca winien uzgodnić metodę odwodnienia i termin rozpoczęcia pompowania z Inspektorem Nadzoru biorąc pod uwagę głębokość wykopów, rodzaj gruntu, efektywność i postęp robót oraz warunki pogodowe. Woda z wykopów winna być odprowadzana do istniejących rowów odwadniających lub kanałów deszczowych po uzgodnieniu z ich właścicielami oraz odpowiednimi władzami.

Sposób pompowania wody powinien uwzględniać wpływ obniżenia poziomu wód gruntowych na sąsiadujące budynki.

W przypadku napotkania gruntów kurzawkowych Wykonawca powinien sposób odwadniania przyjąć w oparciu o proponowany przez geologa i uzgodnić go z Inspektorem Nadzoru i Projektantem.

W przypadku wystąpienia zalania wykopów wodą opadową Wykonawca powinien

wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych tak, aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem. Jeżeli wskutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat ze strony Inwestora za te czynności jak również za dowieziony grunt.

Wszelkie roboty należy wykonywać zgodnie z warunkami określonymi przez administratorów sieci, dróg oraz właścicieli działek.

Po wykonaniu profilowania podłoża należy wykonać jego zagęszczenie.

Nie należy dopuszczać ruchu budowlanego po dnie wykopu o ile grubość warstwy gruntu (nadkładu) powyżej rzędnych robót ziemnych jest mniejsza niż 0,3 m. Z chwilą przystąpienia do ostatecznego profilowania dna wykopu dopuszcza się po nim jedynie ruch maszyn wykonujących tę czynność budowlaną. Może odbywać się jedynie sporadyczny ruch pojazdów, które nie spowodują uszkodzeń powierzchni korpusu. Naprawa uszkodzeń powierzchni robót ziemnych, wynikających z niedotrzymania podanych powyżej warunków obciąża Wykonawcę robót ziemnych.

Nie wyklucza się odmiennej lokalizacji uzbrojenia terenu niż ujawniona na mapie do celów projektowych. W przypadku kolizji istniejącego uzbrojenia z projektowanymi sieciami należy w uzgodnieniu z Projektantem, Inspektorem Nadzoru oraz Inwestorem ustalić sposób rozwiązania kolizji.

Przed rozpoczęciem robót demontażowych i ziemnych Wykonawca dokona oceny stanu technicznego budynków (sprawdzenie czy nie ma pęknięć, rys itp.) położonych w odległości mniejszej niż 8 m. Wykonawca będzie prowadził dokumentację fotograficzną dla ustalenia stanu przed i po wykonaniu inwestycji.

5.4. Odwodnienie drogi

Problem skanalizowania wód opadowych oraz odprowadzenia ich do istniejących odbiorników został rozwiązany w oddzielnym projekcie branżowym.

5.5. Organizacja ruchu – oznakowanie pionowe i poziome

Dla przedmiotowej inwestycji opracowano projekt docelowej organizacji ruchu, który został zatwierdzony przez Starostę Powiatu Nyskiego. Przewiduje się wprowadzenie docelowej organizacji ruchu, poprzez lokalizację nowego oznakowania pionowego i poziomego zgodnie z PDOR.

6. Warunki BHP

a) w okresie wykonawstwa

Wszystkie roboty związane z przebudowywanymi drogami i z montażem sieci winny być przeprowadzane z zachowaniem przepisów BHP. Poza ogólnymi zasadami BHP obowiązującymi przy wykonywaniu robót montażowych, ziemnych, transportowych i obsługi sprzętu mechanicznego, przy wykonywaniu instalacji technologicznej, należy zapewnić warunki BHP zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r. Nr 47, poz. 401).

b) w okresie eksploatacji

Eksploatacja dróg nie wymaga obsługi. Obsługa będzie mieć charakter doraźny i polegać będzie na bieżącym utrzymaniu (letnim – zamykanie, koszenie i zimowym – odśnieżanie) oraz remontach częściowych. Pracownicy obsługi winni być przeszkoleni pod względem ogólnych przepisów BHP oraz w zakresie ratownictwa i udzielania pierwszej pomocy w razie wypadku.

Przystępujący do pracy winni posiadać odzież ochronną i sprzęt ochrony osobistej. Obowiązujące przepisy dotyczące BHP przy eksploatacji dróg:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r. Nr 47, poz. 401),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. z 2001 r. Nr 118, poz. 1263),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz. U. z 2000 r. Nr 26, poz. 313 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10 lutego 1977 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych (Dz. U. z 1977 r. Nr 7, poz. 30)
- Kodeks Pracy art. 226.

Inne informacje dotyczące ochrony zdrowia znajdują się w opracowaniu „Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”.

7. Dane o ochronie zabytków

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest na obszarze nie objętym ochroną konserwatorską. W przypadku ujawnienia podczas robót ziemnych obiektu, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem, Wykonawca zobowiązany jest wstrzymać wszelkie roboty mogące go uszkodzić lub zniszczyć, zabezpieczyć odkryty przedmiot przy użyciu dostępnych środków oraz miejsce jego odkrycia, oraz niezwłocznie powiadomić Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Opolu lub Wójta Skoroszyc.

8. Wpływ inwestycji na środowisko przyrodnicze

Inwestycja nie jest realizowana na obszarze podlegającym ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

Inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Inwestycja nie zmienia funkcji obiektów. Obiekty wykonane zostaną z materiałów i elementów nie mających szkodliwego wpływu na środowisko. Na etapie realizacji inwestycji uciążliwość stanowić będzie głównie praca sprzętu ciężkiego. Może dojść do chwilowego wzrostu hałasu i emisji spalin uciążliwego dla mieszkańców istniejącej zabudowy skupionej

wokół placu budowy. Prawidłowa organizacja robót ograniczy negatywne skutki na etapie realizacji.

Biorąc pod uwagę spodziewane korzyści społeczne po zrealizowaniu inwestycji, w stosunku do ewentualnych negatywnych skutków dla środowiska naturalnego, należy stwierdzić, że inwestycja powinna zostać zrealizowana. Wymienione wyżej elementy nie będą trwale oddziaływać na okoliczną zabudowę. Budowa nowych nawierzchni przedmiotowych dróg, w końcowym efekcie spowoduje zmniejszenie emisji hałasu do środowiska.

Wszystkie niekorzystne wpływy na etapie realizacji zadania będą tymczasowe i ujemny efekt ustanie w krótkim czasie po zakończeniu realizacji inwestycji.

Przy realizacji inwestycji nie planuje się wycinki drzew i krzewów kolidujących z nowoprojektowaną jezdnią. Na etapie eksploatacji nie przewiduje się wystąpienia negatywnych skutków inwestycji na środowisko naturalne w stosunku do stanu obecnego.

Inwestycję należy realizować zgodnie z wymogami określonymi w przepisach art. 75 ust. 2 i 3 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2001 r. Nr 62, poz. 627, z późn. zm.). Prace ziemne oraz inne roboty związane z wykorzystywaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych, prowadzone w obrębie bryły korzeniowej drzew lub krzewów, na terenach zieleni lub zadrzewieniach, muszą być wykonywane w sposób najmniej szkodzący drzewom i krzewom. W przypadku odkryć kopalnych szczątków roślin lub zwierząt należy powiadomić bezzwłocznie Wojewodę Opolskiego lub Wójta Skoroszyc.

9. Decyzje, opinie, uzgodnienia

Zawarto w załączniku.

II CZEŚĆ GRAFICZNA