

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	11
5.3. ROBOTY ZIEMNE.....	13
5.4. ODWODNIENIE DROGI.....	14
5.5. ORGANIZACJA RUCHU – OZNAKOWANIE PIONOWE I POZIOME	14
5.6. ZAGOSPODAROWANIE TERENÓW ZIELONYCH	14
6. WARUNKI BHP	15
7. DANE O OCHRONIE ZABYTEKÓW	15
8. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE	16
9. DECYZJE, OPINIE, UZGODNIENIA.....	17

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

Załączniki ponumerowane od 1 do 26

- | | |
|--|--------------------|
| 1. Mapa pogładowa | - skala 1:10 000 |
| 2. Projekt zagospodarowania terenu - ark. nr 473.413.0932 | - skala 1:500 |
| 3. Projekt zagospodarowania terenu - ark. nr 473.413.1411;0934 | - skala 1:500 |
| 4. Przekrój konstrukcyjny | - skala 1:25; 1:10 |
| 5. Profil ulicy Bursztynowej | - skala 1:50/500 |
| 6. Profil ulicy Bursztynowej i Kamiennej | - skala 1: 50/500 |
| 7. Profil ulicy Piaskowej | - skala 1: 50/500 |
| 8. Profil ulicy Kryształowej | - skala 1: 50/500 |
| 9. Profil ulicy Rubinowej | - skala 1: 50/500 |
| 10. Profil ulicy Diamentowej | - skala 1: 50/500 |
| 11. Profil ulicy Granitowej | - skala 1: 50/500 |
| 12. Profil drogi wewnętrznej | - skala 1: 50/500 |
| 13. Przek. do mas ziem. ul. Bursztynowej km = 0+0.00 - 0+179.30 | - skala 1:100 |
| 14. Przek. do mas ziem. ul. Bursztynowej km = 0+179.30 – 0+425.0 | - skala 1:100 |
| 15. Przekroje do mas ziem. ul. Piaskowej km = 0+0.00 – 0+275.0 | - skala 1:100 |
| 16. Przek. do mas ziem. ul. Bursztynowej i Kamiennej km = 0+0.00 – 0+150.0 | - skala 1:100 |
| 17. Przek. do mas ziem. ul. Bursztynowej i Kamiennej km = 0+150.00 – 0+225.0- | skala 1:100 |
| 18. Przek. do mas ziem. ul. Bursztynowej i Kamiennej km = 0+225.00 – 0+300.0- | skala 1:100 |
| 19. Przekroje do mas ziem. ul. Kryształowej km = 0+0.00 – 0+196.36 | - skala 1:100 |
| 20. Przek. do mas ziem. ul. Kryształowej km = 0+196.36 – 0+400.00 | - skala 1:100 |
| 21. Przekroje do mas ziem. ul. Rubinowej km = 0+0.00 – 0+175.00 | - skala 1:100 |
| 22. Przekroje do mas ziem. ul. Rubinowej km = 0+175.00 – 0+325.00 | - skala 1:100 |
| 23. Przekroje do mas ziem. ul. Diamentowej km = 0+0.00 – 0+075.00 | - skala 1:100 |
| 24. Przekroje do mas ziem. ul. Granitowej km = 0+0.00 – 0+175.00 | - skala 1:100 |
| 25. Przek. do mas ziem. drogi wewnętrznej km = 0+0.00 – 0+100.00 | - skala 1:100 |
| 26. Schemat wykopu na skrzyżowaniu z przewodami elektroenergetycznymi i telefonicznymi | |

I CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa i zakres opracowania

1.1. Podstawa opracowania projektu

Podstawą opracowania projektu wykonawczego jest:

1. Umowa o prace projektowe Nr 2010/IR.PR/020 z dnia 26 kwietnia 2010 r.
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 2003 r. Nr 120, poz. 1133 z późn. zm.).
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).
5. Projekt budowlany.

1.2. Zakres opracowania

Teren wchodzący w zakres opracowania stanowi osiedle domków jednorodzinnych z istniejącymi, bądź powstającymi budynkami jednorodzinnymi. Na terenie osiedla, od strony ulicy Mickiewicza znajduje się wydzielony obszar pod zabudowę usługowo-handlową i gastronomiczną.

Przedmiotowa inwestycja przewiduje budowę dróg na terenie osiedla, a w szczególności:

- budowę drogi w ulicy Bursztynowej,
- budowę drogi w ulicy Rubinowej,
- budowę drogi w ulicy Kryształowej,
- budowę drogi w ulicy Kamiennej,
- budowę drogi w ulicy Piaskowej,
- budowę drogi w ulicy Granitowej,
- budowę drogi w ulicy Diamentowej,
- budowę drogi w ulicy wewnętrznej (droga na dz. nr 128/4 ark. 301 obręb Zamłynie),
- budowę ciągów pieszych w dz. nr 81/1 oraz w dz. nr 117 (ark. 301 obręb Zamłynie),
- budowę obustronnych chodników na terenie osiedla,
- budowę chodnika ze ścieżką rowerową wzdłuż ulicy Powstańców Śląskich od istniejącego ronda, aż do miejsca przejścia istniejącej kanalizacji deszczowej średnicy 1000 mm przez drogę, w kierunku Stawu Łódkowego,

2. Przedmiot i rozmiar inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa dróg na terenie osiedla przy ul. Mickiewicza – Powstańców Śląskich w Nysie, gmina Nysa, obręb geodezyjny Zamłynie.

Inwestycja będzie realizowana w 2 etapach.

Etap I obejmuje swoim zakresem budowę ścieżki rowerowej wraz z chodnikiem w ul. Powstańców Śląskich (na odcinku od skrzyżowania z ul. Bursztynową do wysokości Stawu Łódkowego), budowę dróg wraz z chodnikami obustronnymi w ul. Bursztynowej oraz w ul. Piaskowej na odcinku od skrzyżowania z ulicą Bursztynową i Kamienną (włącznie ze skrzyżowaniem) do włączenia w ul. Bazaltową.

Etap II swoim zakresem obejmuje budowę drogi oraz ścieżki rowerowej wraz z chodnikiem w ul. Powstańców Śląskich na odcinku od skrzyżowania z ulicą Bursztynową do ronda oraz budowę dróg wraz z chodnikami obustronnymi na pozostałej części osiedla tj. na ulicach: Kryształowej, Rubinowej, Diamentowej, Granitowej, Kamiennej, części ul. Piaskowej (na odcinku od dz. nr 128/23, do włączenia w ulicę Adama Mickiewicza), części ul. Bursztynowej (na wysokości działek nr 128/27, 128/28) oraz w drodze wewnętrznej biegnącej w działce nr 128/4.

Rozmiar projektowanej inwestycji obejmuje:

Etap 1:

➤ wytyczenie trasy drogowej w terenie równinnym	0,5790 km,
➤ usunięcie drzew o średnicy od 10 do 15 cm	7 szt,
➤ wywiezienie dłużyc na składowisko odpadów na odl. do 9 km.....	0,17 mp,
➤ wywiezienie gałęzi na składowisko odpadów na odl. 9 km.....	2,52 mp,
➤ wykonanie rowków pod krawężniki i ławy krawężnikowe	1360,0 m,
➤ korytowanie pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni chodnika na średnią gł. 6 cm	3385,20 m²,
➤ korytowanie pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni jezdni/zjazdów na śr. gł. 38 cm	3811,60 m²,
➤ transport urobku na składowisko na odl. 9 km wraz z opłatą za składowanie.....	1794,32 m³,
➤ wykop dla zabudowy rur ochronnych na kablach	30,6 m³,
➤ zabudowę na kablach elektroenergetycznych rur ochronnych o śr.. 160 mm o łącznej dł.	7,5 m,
➤ zabudowę na kablach elektroenergetycznych rur ochronnych o śr.. 75 mm o łącznej dł.	176,5 m,
➤ zabudowę na kablach elektroenergetycznych rur ochronnych o śr.. 50 mm o łącznej dł.	20,0 m,
➤ zasypanie wykopów po zabudowie rur ochronnych na kablach	30,6 m³,
➤ wykonanie warstwy mrozoochronnej gr. 5 cm	2961,30 m²,
➤ wykonanie podbudowy z piasku stabilizowanego cementem grubości 10 cm	2961,30 m²,
➤ wykonanie warstwy ochronnej z piasku średnioziarnistego grubości 5 cm.....	2961,30 m²,
➤ wykonanie podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego grubości 20 cm.....	2961,30 m²,
➤ ustawienie krawężników betonowych na ławie betonowej	1360,0 m,
➤ ustawienie betonowego obrzeża chodnikowego 8 x 30 cm	1197,50 m,
➤ wykonanie nawierzchni jezdni z kostki brukowej betonowej szarej.....	2961,30 m²,
➤ wykonanie ścieku ulicznego z kostki brukowej betonowej szarej	257,60 m²,
➤ wykonanie warstwy dolnej podbudowy z kruszywa łamanego o gr. 15 cm	592,70 m²,
➤ wykonanie warstwy górnej podbudowy z kruszywa łamanego o gr. 15 cm.....	3977,90 m²,
➤ wykonanie naw. chodnika z kostki brukowej betonowej bezfazowej szarej gr.8 cm.....	3042,90m²,
➤ wykonanie naw. ścieżki rowerowej z płyt betonowych o wym. 50x50x7	239,40 m²,
➤ wykonanie naw. chodnika z kostki brukowej betonowej kolorowej gr.8 cm	102,90m²,
➤ wykonanie naw. zjazdów z kostki betonowej szarej bezfazowej.....	592,70 m²,
➤ regulację pionową studni kanalizacyjnych	28 szt.,
➤ regulację pionową zasuw wodociągowych	41 szt.,
➤ regulację sytuacyjną zasuw gazowych	3 szt.,

Etap 2:

➤ wytyczenie trasy drogowej w terenie równinnym	2,0035 km,
➤ wykonanie rowków pod krawężniki i ławy krawężnikowe	3238,0 m,
➤ korytowanie pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni chodnika na średnią gł. 6 cm	9262,30 m ² ,
➤ korytowanie pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni jezdni/zjazdów na śr. gł. 38 cm	9072,50 m ² ,
➤ transport urobku na składowisko na odl. 9 km wraz z opłatą za składowanie.....	4343,28 m ³ ,
➤ wykop dla zabudowy rur ochronnych na kablach	71,78 m ³ ,
➤ zabudowę na kablach elektroenergetycznych rur ochronnych o śr. 160 mm o łącznej dł.	36,50 m,
➤ zabudowę na kablach elektroenergetycznych rur ochronnych o śr. 75 mm o łącznej dł.	254,50 m,
➤ zabudowę na kablach elektroenergetycznych rur ochronnych o śr. 50 mm o łącznej dł.	187,50 m,
➤ zasypanie wykopów po zabudowie rur ochronnych na kablach	71,78 m ³ ,
➤ wykonanie warstwy mrozoochronnej gr. 5 cm	7572,50 m ² ,
➤ wykonanie podbudowy z piasku stabilizowanego cementem grubości 10 cm	7572,50 m ² ,
➤ wykonanie warstwy ochronnej z piasku średnioziarnistego grubości 5 cm.....	7572,50 m ² ,
➤ wykonanie podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego grubości 20 cm.....	7572,50 m ² ,
➤ ustawienie krawężników betonowych na ławie betonowej	3238,00 m,
➤ ustawienie betonowego obrzeża chodnikowego 8 x 30 cm	3240,00 m,
➤ wykonanie nawierzchni jezdni z kostki brukowej betonowej szarej.....	7572,50 m ² ,
➤ wykonanie ścieku ulicznego z kostki brukowej betonowej szarej	647,60 m ² ,
➤ wykonanie warstwy dolnej podbudowy z kruszywa łamanego o gr. 15 cm	852,40 m ² ,
➤ wykonanie warstwy górnej podbudowy z kruszywa łamanego o gr. 15 cm.....	10114,70 m ² ,
➤ wykonanie naw. chodnika z kostki brukowej betonowej bezfazowej szarej gr.8 cm.....	8621,80 m ² ,
➤ wykonanie naw. ścieżki rowerowej z płyt betonowych o wym. 50x50x7.....	389,10 m ² ,
➤ wykonanie naw. chodnika z kostki brukowej betonowej kolorowej gr.8 cm	251,40 m ² ,
➤ wykonanie naw. zjazdów z kostki betonowej szarej bezfazowej.....	852,40 m ² ,
➤ regulację pionową studni kanalizacyjnych.....	64 szt.,
➤ regulację pionową studni telekomunikacyjnych	8 szt.,
➤ regulację pionową zasuw wodociągowych	69 szt.,
➤ regulację sytuacyjną zasuw gazowych	7 szt.,

3. Opis istniejącego zagospodarowania terenu

Teren wchodzący w zakres opracowania, zaznaczony jest na rysunku projektu zagospodarowania terenu linią przerywaną. Stanowi obszar zabudowy jednorodzinnej z budynkami istniejącymi i budynkami w trakcie budowy.

W chwili obecnej drogi osiedlowe są drogami gruntowymi, jedynie ulica Bazaltowa posiada nawierzchnię z kostki betonowej. Istniejące drogi mają zmienną szerokość od 10 do 11 m. Ze względu na istniejącą zabudowę jednorodziną oraz trwającą rozbudowę osiedla, drogi gruntowe wymagają utwardzenia.

Projekt przewiduje utrzymanie istniejących lokalizacji zjazdów do budynków mieszkalnych oraz przewiduje wykonanie nowych.

ISTNIEJĄCA INFRASTRUKTURA TECHNICZNA:

- utwardzona droga powiatowa w ulicy Mickiewicza,
- utwardzona droga gminna w ulicy Powstańców Śląskich,
- utwardzona droga gminna w ulicy Bazaltowej,

- wydzielone pasy drogowe o nawierzchni gruntowej - drogi gminne w ulicach: Piaskowej, Kamiennej, Bursztynowej, Kryształowej, Rubinowej, Granitowej, Diamentowej, w drodze wewnętrznej (dz. nr 128/4 ark. 301 obręb Zamłynie),
- sieć wodociągowa śr. 300 - 90 mm,
- sieć kanalizacji sanitarnej śr. 300 - 200 mm,
- sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej śr. 63 mm,
- sieć kanalizacji deszczowej śr. 1000 - 500 mm,
- sieć gazowa śr. 160 - 90 mm,
- sieci elektroenergetyczne (kablone niskiego i średniego napięcia, napowietrzne niskiego napięcia),
- napowietrzna i kablowa sieć oświetlenia ulicznego,
- sieci telekomunikacyjne (kablone).

Trasy istniejącego uzbrojenia oraz skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem przedstawione są na mapach sytuacyjno - wysokościowych w skali 1 : 500. W miejscach kolizji z kablowymi liniami energetycznymi oraz telekomunikacyjnymi projektuje się rury osłonowe dla kabli.

Miejsca wykopów zostaną odtworzone oraz zagęszczane 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, w Starostwie Powiatowym w Nysie, uzgodniono Projekt Docelowej Organizacji Ruchu (PDOR). Przewiduje się wprowadzenie docelowej organizacji ruchu, poprzez regulację sytuacyjną istniejącego oznakowania oraz lokalizację nowego oznakowania pionowego i poziomego, zgodnie z PDOR.

4. Charakterystyczne dane o przydatności gruntu do celów budowy

Szczegółowy opis warunków gruntowo-wodnych zawarto w załączonym „Opisie warunków geotechnicznych podłoża budowlanego terenu ulic Granitowej, Kamiennej, Kryształowej i Bursztynowej osiedla mieszkaniowego przy ul. Mickiewicza i Powstańców Śląskich w miejscowości Nysa” (lipiec 2010 r.).

Badania wykazały, że na powierzchni dokumentowanych ciągów ulicznych zalegają grunty nasypowe, tzw. nasypy niekontrolowane, złożone na powierzchni z tłuczni, grysu, żwiru, piasku i gliny piaszczystej, odpadów bitumicznych oraz różnych odpadów budowlanych. W głębszych partiach najczęściej jest to grunt przekopany, zmieszany z gruntem nasypowym.

Podłoże rodzime stanowią gliny piaszczyste ze żwirem i otoczkami lub miejscami piaski gruboziarniste ze żwirem i otoczkami, zaglinione, pod względem technicznym zagęszczone. Są to utwory rzeczne, słabo wysortowane. Do głębokości wykonanych otworów nie stwierdzono ich spągu.

W trakcie wykonywania prac terenowych, stwierdzono występowanie wody gruntowej o zwierciadle swobodnym, stabilizującym się na głębokości:

- w otworze nr 1 – 2,5 m p.p. terenu (sączenie),
- w otworze nr 2 – 2,7 m p.p. terenu,
- w otworze nr 3 – 2,6 m p.p. terenu,
- w otworze nr 4 – 2,6 m p.p. terenu.

Wodonośce stanowią tu gliny piaszczyste, piaski zaglinione oraz piaski ze żwirem i otoczkami najczęściej zaglinione.

Uogólnione współczynniki filtracji dla poszczególnych frakcji gruntu mają wartości:

$k = 0,0000035$ [m/s] – dla piasku gliniastego,

$k = 0,0000023$ [m/s] – dla gliny piaszczystej,

$k = 0,0003961$ [m/s] – dla piasku gruboziarnistego,

$k = 0,0008560$ [m/s] – dla pospółki piaszczysto-żwirowej,

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

Pod względem podatności gruntu podłoża na procesy wysadzinowe (wg klasyfikacji załącznika nr 4) do Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. udokumentowane, zalegające pod powierzchnią terenu podłoża rodzime, ze względu na warunki hydrogeologiczne (brak występowania wody gruntowej do głębokości 2,0 m p. p. terenu) i wykształcenie litologiczne, zalicza się do grupy gruntów wątpliwych „G2”.

Głębokość przemarzania gruntu wg PN-81/B-03020 dla terenu badań wynosi $h_z = 1,0$ m p. p. terenu.

5. Projektowane rozwiązania techniczne

Projektowane rozwiązania są zgodne z zapisami miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

W przypadku rozbieżności wymiarów podanych na opisach i w części graficznej, wątpliwości należy wyjaśnić z Inspektorem Nadzoru lub Projektantem.

5.1. Opis stanu projektowanego

W projektowanym zamierzeniu przewiduje się jezdnię o szerokości 5,0 m. Na projektowanych drogach przewiduje się nawierzchnie z kostki betonowej szarej, ograniczoną krawężnikami betonowymi. Na prostych i łukach projektuje się przekrój daszkowy drogi, ze spadkiem jezdni 2 % od osi w kierunku krawędzi jezdni. Ma to na celu uspokojenie ruchu pojazdów. Wzdłuż krawędzi jezdni przewidziano ściek przykrawężnikowy wykonany z kostki betonowej 10x20x8 cm, w celu odwodnienia projektowanych dróg. Ściek należy wykonać poprzez obniżenie kostki betonowej o 2,0 cm w stosunku do krawędzi jezdni. Ściek posadowiony jest na ławie betonowej. Łączna długość teoretyczna odcinków utwardzanych wynosi 2 582,5 m.

Przejścia dla pieszych w ul. Bursztynowej (na wysokości działek nr. 128/42 i 128/37), ul. Kryształowej (na wysokości dz. nr 72) oraz na wylocie ciągu pieszego w ul. Kamienną, zaprojektowano jako wyspowe wykonane z kostki betonowej szarej.

W przedmiotowym opracowaniu występują skrzyżowania z drogą powiatową biegnącą w ulicy Adama Mickiewicza oraz z drogą gminną biegnącą w ulicy Powstańców Śląskich.

Skrzyżowania są bez sygnalizacji świetlnej. Przebudowywane drogi są podporządkowane w stosunku do ulic: Adama Mickiewicza i Powstańców Śląskich.

Przewiduje się utrzymanie lokalizacji istniejącego włączenia ulic Bursztynowej i Rubinowej w drogę gminną w ulicy Powstańców Śląskich. Lokalizacja włączeń ulic Granitowej i Piaskowej w drogę powiatową biegnącą w ulicy Adama Mickiewicza również pozostanie bez zmian.

Skrzyżowania projektowanych dróg w ulicach Bursztynowej i Rubinowej z ulicą Powstańców Śląskich projektuje się wykonać poprzez wyokrąglenie krawędzi jezdni łukiem o promieniu 6,0 m.

Projektowane ulice pełnią rolę dróg osiedlowych. Zapewniają one dojazd po budynków mieszkalnych oraz lokali handlowo – usługowych zlokalizowanych wzdłuż ulicy Mickiewicza.

W granicach opracowania występują również zjazdy do posesji na terenie osiedla. Projektowane są zjazdy zarówno prawostronne jak i lewostronne. Szerokość zjazdów wynika z warunków terenowych i uzgodnień z właścicielami posesji i wynosi od 3,5 do 4,5 m. Na przecięciach krawędzi nawierzchni zjazdu i drogi zaprojektowano skosy 1:1. Na zjazdach przewiduje się nawierzchnię z kostki betonowej bezfazowej koloru szarego. Pochylenia poprzeczne zaprojektowano w kierunku przebudowywanych dróg oraz w kierunku posesji. W przypadku pochylenia poprzecznego w kierunku posesji dwóch zjazdów w ulicy Piaskowej zaprojektowano system odwodnienia aco – drain. Pochylenia poprzeczne pozostałych zjazdów zaprojektowano w kierunku krawędzi projektowanych dróg i wynoszą one 2 % lub są dostosowane do istniejącej rzędnej na wjeździe na posesje. Zjazdy należy wykonać poprzez obniżenie krawężnika najazdowego na wysokość 1 cm w stosunku do krawędzi jezdni. Na bramach wjazdowych szerszych niż 4 m zastosować obniżenie krawężnika na całej długości bram wjazdowych.

W ramach inwestycji zaprojektowano ścieżkę rowerową biegnącą wzdłuż ulicy Powstańców Śląskich na odcinku od Ronda do wysokości Stawu Łódkowego. Projektuje się ścieżkę rowerową o szerokości 2 m. Nawierzchnię ścieżki przewiduje się z płyt betonowych bezfazowych 50x50x7 koloru czerwonego.

Projektowany w działce nr 81/1 ciąg pieszy o szerokości 3,0 m jest bezpośrednio powiązany z projektowaną w ul. Powstańców Śl. ścieżką rowerową i chodnikiem. Drugi ciąg pieszy o szerokości 4,0 m przewiduje się w działce 117. Ciąg ten powiązany będzie z istniejącą ścieżką rowerową biegnącą wzdłuż ulicy Adama Mickiewicza. Nawierzchnie ciągów pieszych będą wykonane z takiego samego materiału jak nawierzchnie chodników.

Projektuje się chodniki obustronne, zakończone obrzeżem betonowym lub cokołem ogrodzenia. Szerokość chodników waha się od 1,8 m do 3,25 m, z miejscowymi poszerzeniami na łukach do około 6,7 m. Chodników projektuje się z 2% spadkiem od granicy pasa drogowego w kierunku krawędzi jezdni. Nawierzchnię chodnika przewiduje się z kostki betonowej bezfazowej koloru szarego. Połączenie chodnika z jezdnią zaprojektowano poprzez krawężnik betonowy posadowiony na ławie betonowej i wyniesiony 6 cm ponad krawędź jezdni. Na chodnikach wydzielona zostanie część pieszka i część przeznaczona do postoju pojazdów. Przewidywana szerokość części pieszej wynosi 1,5 m. Wydzielenie części do postoju pojazdów nastąpi poprzez ułożenie wzdłuż granicy działki pasa drogowego rzędu kostki betonowej bezfazowej koloru czerwonego.

Na przejściach dla pieszych zastosować krawężnik wyniesiony 1 cm ponad krawędź jezdni.

Szczegółowy zakres przedstawiono w części graficznej i opracowaniu branżowym. Teren wchodzący w zakres inwestycji, który nie zostanie utwardzony zagospodarowany zostanie zielenią.

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 kostki betonowej bezfazowej koloru szarego.

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 różnoziarnisty, piasek stabilizowany cementem, o warstwach grubości dostosowanej do rodzaju i struktury wierzchniej warstwy nawierzchni.

Projektuje się następujący układ warstw konstrukcyjnych:

a) dla jezdni:

- warstwa ścieralna z kostki betonowej szarej -8 cm,
- podsypka piaskowo - cementowa -3 cm,
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie wg PN-S-06102; kruszywo sortowane: 16/31,5 mm oraz 31,5/63 mm i kruszywo niesortowane: 4/20 mm -20 cm,
- warstwa ochronna z piasku średnioziarnistego o $W_p > 35$ wg PN-EN 13242 - 5 cm,
- warstwa piasku stabilizowanego cementem o $R_m = 1,5$ MPa wg PN-S 96012 -10 cm,
- warstwa mrozoochronna z piasku średnioziarnistego o $W_p > 35$ wg PN-EN 13242 - 5 cm.

Razem konstrukcja: 51 cm

b) dla zjazdów:

- nawierzchnia z kostki betonowej grafitowej bezfazowej -8 cm,
- podsypka piaskowo – cementowa -3 cm,
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie wg PN-S-06102; kruszywo sortowane: 16/31,5 mm oraz 31,5/63 mm i kruszywo niesortowane: 4/20 mm - 30cm.

Razem konstrukcja: 41 cm

c) dla chodników, ciągów pieszych:

- nawierzchnia z kostki betonowej szarej bezfazowej - 8 cm,
- podsypka piaskowa -3 cm,
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie wg PN-S-06102; kruszywo sortowane: 16/31,5 mm oraz 31,5/63 mm i kruszywo niesortowane: 4/20 mm -15 cm,

Razem konstrukcja: 26 cm

d) dla ścieżki rowerowej:

- nawierzchnia z płyt betonowych 50x50x7 cm, bezfazowych, koloru czerwonego -7 cm,
- podsypka piaskowa -3 cm,
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie wg PN-S-06102; kruszywo sortowane: 16/31,5 mm oraz 31,5/63 mm i kruszywo niesortowane: 4/20 mm -15 cm,

Razem konstrukcja: 25 cm

Projektowana konstrukcja nawierzchni zapewnia mrozoodporność podłoża: dla kategorii obciążenia ruchem KR-1 i grupy nośności podłoża G2

$$0,40 \cdot h_z = 0,40 \text{ m} < 0,08 + 0,03 + 0,20 + 0,15 + 0,05 = 0,51 \text{ m}$$

Szczegóły konstrukcji nawierzchni podano na przekrojach konstrukcyjnych, a zakres stosowania poszczególnych rodzajów nawierzchni podano na planie sytuacyjnym dróg w skali 1:500 poprzez wprowadzenie odpowiedniej kolorystyki.

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 jezdni, chodników, ścieżek rowerowych, ciągów pieszych, zjazdów muszą odpowiadać normom: PN-EN 13043 oraz PN-EN 13242.

Warstwę piasku stabilizowanego cementem o $R_m=1,5$ MPa należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-S-96012:1997, podbudowę zasadniczą z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-S-06102:1996.

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.

Warstwę piasku stabilizowanego cementem po ułożeniu należy pielęgnować. Nie powinno się dopuszczać ruchu budowlanego po warstwie wzmocnienia gruntu. Wszelkie uszkodzenia należy usunąć przed wykonaniem następnej warstwy.

Kostkę należy ułożyć na podsypce piaskowej lub piaskowocementowej 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 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 brukowych 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 ruchu.

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. 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 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 występowanie wody gruntowej i wskazują na konieczność stosowania odwodnienia wykopów.

Założono zastosowanie odwodnienia powierzchniowego. Woda odpompowywana będzie ze studzienek zbiorczych średnicy 600 mm usytuowanych w dnie wykopu. Do studzienek woda doprowadzana będzie rurociągami ułożonymi przy ścianie wykopu ze spadkiem do studzienek. Przyjęto drenaż z perforowanych rurociągów drenarskich PVC DN 100 mm.

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.

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

W miejscach najniższych oraz pośrednich niwelety nawierzchni drogi zaprojektowano wpusty uliczne, które pozwolą na szybkie ujęcie wód opadowych z przebudowywanej drogi i odprowadzenie ich poprzez projektowane kanały deszczowe. Wody opadowe będą spływać do projektowanych wpustów ulicznych poprzez projektowany ściek uliczny. Ściek przewiduje się wykonać z dwóch rzędów kostki betonowej 10x20x8 cm posadowiony na ławie betonowej.

Problem skanalizowania wód opadowych oraz odprowadzenia ich do istniejących odbiorników został rozwiązany w oddzielnym projekcie branżowym pn. „Budowa dróg na terenie osiedla przy ul. Mickiewicza – Powstańców Śl. w Nysie” – Projekt Wykonawczy (kanalizacja deszczowa).

5.5. Organizacja ruchu – oznakowanie pionowe i poziome

Dla przedmiotowej inwestycji, w Starostwie Powiatowym w Nysie, uzgodniono Projekt Docelowej Organizacji Ruchu (PDOR). Przewiduje się wprowadzenie docelowej organizacji ruchu, poprzez regulację sytuacyjną istniejącego oznakowania oraz lokalizację nowego oznakowania pionowego i poziomego, zgodnie z PDOR.

5.6. Zagospodarowanie terenów zielonych

Wycinka istniejących drzew i krzewów.

Nowy sposób zagospodarowania obszaru inwestycji wymusza konieczność wycinki drzew i krzewów kolidujących z trasą projektowanych dróg i chodników. Poniżej zestawiono gatunki drzew przewidzianych do wycinki wraz z podaniem obwodu pnia na wysokości 130 cm. Istniejące drzewa przedstawiono na załączniku w części graficznej.

Nr porządkowy drzewa na mapie	Ilość sztuk x gatunek drzewa	Obwód pnia na wysokości 1,3 m (dla drzew) Powierzchnia (dla krzewów)	Uwagi
1.	1 x wierzba	52 cm	do wycięcia – ETAP I
2.	1 x wierzba	48 cm	do wycięcia – ETAP I
3.	1 x wierzba	30 cm	do wycięcia – ETAP I
4.	1 x wierzba	18 cm	do wycięcia – ETAP I
5.	1 x wierzba	18 cm	do wycięcia – ETAP I
6.	1 x wierzba	18 cm	do wycięcia – ETAP I
7.	1 x wierzba	18 cm	do wycięcia – ETAP I

6. Warunki BHP

a) w okresie wykonawstwa

Wszystkie roboty związane z przebudowywanymi drogami 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 2003 r. nr 47, poz. 401),
- Rozporządzeniem 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),
- Rozporządzeniem 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 późn. zm.),
- Rozporządzeniem 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),
- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 1997 r. nr 129, poz. 844 z późn. zm.).

b) w okresie eksploatacji

Eksploatacja dróg nie wymaga obsługi. Obsługa będzie mieć charakter doraźny i polegać będzie:

- w przypadku dróg – na bieżącym utrzymaniu (letnim – zamykanie, koszenie i zimowym – odśnieżanie) oraz remontach cząstkowych,

Przystępujący do pracy winni posiadać odzież ochronną i sprzęt ochrony osobistej.

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. nr 47, poz. 401).
- Kodeks Pracy art. 226.

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

7. Dane o ochronie zabytków

Teren inwestycji nie jest objęty ochroną konserwatorską, niemniej 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 odkrycie, oraz niezwłocznie powiadomić Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Opolu lub Burmistrza Nysy.

8. Wpływ inwestycji na środowisko przyrodnicze

Po rozpatrzeniu wniosku Gminy Nysa o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia polegającego na budowie dróg na terenie osiedla przy ul. Mickiewicza – Powstańców Śl. w Nysie, Burmistrz Nysy umorzył postępowanie wszczęte złożonym wnioskiem z uwagi na jego bezprzedmiotowość.

Po dokonaniu analizy informacji zawartych we wniosku Burmistrz Nysy uznał, że planowane przedsięwzięcie, nie jest przedsięwzięciem w rozumieniu przepisów ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko mogącym zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, mogącym potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko lub realizowanym na terenie obszaru Natura 2000, a jego realizacja nie spowoduje znaczącego oddziaływania na środowisko.

Inwestycja nie zmieni 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.

Projektowana inwestycja nie ma powiązań z innymi przedsięwzięciami, w związku z czym nie występuje skumulowane oddziaływanie na środowisko. W trakcie realizacji przedsięwzięcia nie nastąpi wykorzystanie zasobów naturalnych.

Planowane przedsięwzięcie nie oddziałuje na tereny związane z ochroną obszaru Natura 2000.

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

Nie przewiduje się wystąpienia obszaru oddziaływania wyznaczonego w otoczeniu obiektu (terenu placu budowy) na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu terenu

Inwestycja, ma na celu poprawę warunków użytkowania (budowa nowej nawierzchni, poprawa estetyki terenu) i zmniejszenie uciążliwości na środowisko.

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – wg odrębnego opracowania.

9. Decyzje, opinie, uzgodnienia

Dla projektowanych urządzeń uzyskano opinie, decyzje, pozwolenia, uzgodnienia. Kserokopie dokumentów znajdują się w załączniku do Projektu Wykonawczego.

II CZĘŚĆ GRAFICZNA