

OPIS TECHNICZNY

Nazwa inwestycji: ***Przebudowa dróg wewnętrznych
pomiędzy ul. Kaszubską i ul. Kościuszki w Nowej Soli.***

Zamawiający: ***Gmina Nowa Sól - Miasto
ul. Piłsudskiego 12
67-100 Nowa Sól***

Projektant: ***mgr inż. Emilia Słotwińska***

Sprawdzający: ***mgr inż. Paweł Słotwiński***

1. Podstawa opracowania.

Projekt opracowano na podstawie umowy nr INW.7013.6.10.2016/01 zawartej dnia 18.03.2016r. z Gminą Nowa Sól – Miasto.

2. Materiały wyjściowe.

- Uchwała Nr XXXIII / 185 / 08 Rady Miejskiej w Nowej Soli z dnia 27 czerwca 2008 roku w sprawie: uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego m. Nowa Sól dla terenu ograniczonego ulicami 1-go Maja, Parkową, Piłsudskiego, Staszica do terenów PKP;
- Podkłady syt.-wys. w skali 1:500 wykonane przez pracownię geodezyjną z Zielonej Góry;
- Inwentaryzacja i pomiary uzupełniające wykonane przez zespół projektowy;
- Prawo zamówień publicznych (Dz.U. z 2007r, nr 223 poz.1655 ze zmianami);
- Prawo budowlane, ustawa z dnia 7 lipca 1994r. (Dz.U. poz. 290 z 2016r);
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz.U. 1985r. Nr 14 poz. 600 ze zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. poz. 124 z 2016r. ze zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. poz. 1422 z 2015r. ze zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r, w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2012r. poz. 462 ze zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru

robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. z 2004r. nr 202 poz. 2072 ze zmianami);

- Katalog Typowych Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych, załącznik do zarządzenia Nr 31 GDDKiA z dnia 16.06.2014r.

3. Cel opracowania.

Celem opracowania jest rewitalizacja dróg wewnętrznych położonych pomiędzy ul. Kaszubską i ul. Kościuszki w Nowej Soli. Będzie ona polegać na wymianie nawierzchni dróg i chodników oraz usprawnieniu odwodnienia terenu.

4. Opis stanu istniejącego.

Projektowane przedsięwzięcie znajduje się w województwie lubuskim, powiat Nowa Sól, Gmina Nowa Sól – Miasto. Przedmiotem projektu są drogi wewnętrzne będące łącznikami pomiędzy ul. Kaszubską a ul. Kościuszki w Nowej Soli.

Droga D1 jest położona na działkach 124/9 i 125, obręb 2 Nowa Sól. Droga ta jest prostą w planie, długości około 89m i szerokości 3,0m. Z prawej strony jest ograniczona opornikiem granitowym, a z lewej krawężnikiem betonowym. Po lewej stronie znajduje się chodnik szerokości 1,5m. Po prawej stronie znajduje się plac, na którym parkują pojazdy równolegle wzdłuż jezdni. Nawierzchnia jezdni wykonana z trylinki jest nierówna, mocno zdeformowana, posiada liczne zagłębienia. Nawierzchnia chodnika wykonana z betonowych płytek chodnikowych 35x35cm uległa całkowitej destrukcji. Plac o nawierzchni ziemnej utwardzonej kruszywem oraz częściowo kostką granitową, oddzielony jest od przyległych działek (terenów zielonych), słupkami stalowymi.

Istniejące urządzenia drogowe odwadniane są do istniejących dwóch wpustów deszczowych, zlokalizowanych na początku i końcu drogi, które połączone są z kanalizacją deszczową.

Ze względu na istniejące szerokości jezdni droga ta jest jednokierunkowa o ruchu od ul. Kościuszki do ul. Kaszubskiej.

Droga D2 jest położona na działkach 126/24 i 126/32, obręb 2 Nowa Sól. Droga ta jest dwukrotnie załamana w planie pod kątem 90°. Jej długość wynosi około 160m, a szerokość 3,0m. Jest ona z prawej strony ograniczona opornikiem granitowym, a z lewej krawężnikiem betonowym. Po lewej stronie znajduje się chodnik szerokości 1,5m. Po prawej stronie znajduje się plac, na którym parkują pojazdy prostopadle do jezdni. Nawierzchnia jezdni wykonana z nieregularnej kostki granitowej jest nierówna, mocno zdeformowana, posiada liczne zagłębienia. Nawierzchnia chodnika wykonana z betonowych płytek chodnikowych 35x35cm jest spękana i nierówna. Plac o nawierzchni gruntowej utwardzonej obramowany jest obrzeżem betonowym gr. 6cm.

Istniejące urządzenia drogowe odwadniane są do istniejących czterech wpustów deszczowych. Wody deszczowe z rynien są w km:

- KM D2 0+035,40,
- KM D2 0+071,70,
- KM D2 0+087,90,

bezpośrednio wyprowadzone na jezdnię.

Pomimo, że istniejąca szerokość jezdni jest niewielka to droga ta jest dwukierunkowa

Droga D3 położona jest na działce 126/32. Droga ta jest prostą w planie, długości około 63m i szerokości równej szerokości działki. Stanowi ona połączenie ul. Kościuszki z drogą D2. Służy jako dojazd do garaży położonych po jej lewej stronie.

Obecnie droga ta posiada nawierzchnię żwirową, odwadniana jest powierzchniowo.

5. Parametry techniczne.

Przyjęto następujące parametry techniczne:

- kategoria drogi – droga wewnętrzna
- klasa drogi – D
- prędkość projektowa – $V_p=30$ km/h
- szerokość jezdni – 3,0m
- kategoria ruchu – KR1
- obciążenie – 80 kN/oś

6. Opis stanu projektowanego.

➤ Droga D1.

a) Droga D1 w planie.

Zaprojektowano drogę D1 jako prostą o długości 89,0m, która przebiega przy budynku ul. Kościuszki nr 23. Droga ta stanowi bezpośrednie połączenie ulic Kościuszki i Kaszubskiej. Droga skomunikowana jest z siecią ulic Nowej Soli za pomocą istniejących zjazdów szerokości 3,0m.

Po lewej stronie drogi D1 zaprojektowano chodnik o szerokości 1,5m, prowadzący do klatek schodowych. Po prawej stronie zaprojektowano utwardzony plac szerokości 2,5m. Chodnik oddzielony jest od jezdni krawężnikiem 15x30 stojącym ze światłem 6cm. Natomiast plac utwardzony obramowany jest opornikiem 10x25 wtopionym.

Zaprojektowano nawierzchnię jezdni z betonowej kostki brukowej dwuteowej grubości 8cm, koloru szarego na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5 cm. Plac utwardzony należy wykonać z kostki z szeroką spoiną grubości 8 cm, koloru szarego na podsypce piaskowej gr. 5 cm. Chodnik zaprojektowano z kostki prostokątnej grubości 8cm koloru grafitowego, na podsypce piaskowej gr. 5cm.

b) Droga D1 w przekroju poprzecznym.

Szerokość poszczególnych elementów przekroju drogi wynosi:

- Szerokość jezdni: 3,0m,
- Szerokość placu utwardzonego: 2,5m,
- Szerokość chodnika: 1,5m.

Wszystkie elementy przekroju poprzecznego zaprojektowano w pochyleniu 2% w kierunku krawężnika.

c) Droga D1 w przekroju podłużnym.

W przekroju podłużnym drogę D1 zaprojektowano w sposób umożliwiający odprowadzenie wody do istniejących wpustów deszczowych znajdujących się przy krawężniku. Zaprojektowano tu pochylenia podłużne 0,19 – 1,07%.

d) Odwodnienie drogi D1.

Drogę D1 odwodniono za pomocą spadków poprzecznych i podłużnych do istniejących wpustów deszczowych. Wpusty deszczowe wymagają oczyszczenia, odmulenia i konserwacji, a kratka wpustu wymaga regulacji wysokościowej.

➤ Droga D2.

a) Droga D2 w planie.

Zaprojektowano drogę D2 o długości 159,60m, dwukrotnie załamaną w planie pod kątem 90°. Droga D2 skomunikowana jest z siecią ulic Nowej Soli za pomocą istniejących zjazdów szerokości 3,0m. Droga ta obsługuje budynki przy ul. Kościuszki nr 21 i 19 oraz stanowi dojazd do garaży położonych na działce 126/17 oraz działkach przyległych.

Po lewej stronie drogi D2 w KM 0+000,00 – 0+059,4 zaprojektowano chodnik o szerokości 1,7m, prowadzący do klatek schodowych budynku nr 21 oraz dalej w stronę drogi D3 o szerokości 1,5m. Po prawej stronie drogi D2, obok placu oraz od KM 0+070,40 do KM 0+159,6 drogi D2 zaprojektowano chodnik szerokości 1,5m. Zaprojektowano również chodnik o szerokości 1,5m pomiędzy budynkami nr 6 i nr 8 ul. Kaszubskiej.

Po prawej stronie drogi D2 w KM 0+009,1 – 0+062,9 zaprojektowano plac utwardzony o wymiarach 53,8m x 4,50m. Zaprojektowano również plac dla obsługi o wymiarach 12,0m x 7,5m. Po lewej stronie zaprojektowano plac utwardzony w KM 0+103,3 – 0+123,2 o wymiarach 19,9m x 3,8m.

Chodnik oddzielony jest od jezdni krawężnikiem 15x30 stojącym ze światłem 6 cm. Natomiast plac utwardzony obramowany jest opornikiem 10x25.

Zaprojektowano nawierzchnię jezdni z betonowej kostki brukowej dwuteowej grubości 8cm, koloru szarego, na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5 cm. Plac utwardzony należy wykonać z kostki brukowej z szeroką spoiną grubości 8 cm, koloru szarego, na podsypce piaskowej gr. 5 cm. Chodnik zaprojektowano z kostki prostokątnej grubości 8cm koloru grafitowego, na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5cm.

b) Droga D2 w przekroju poprzecznym.

Szerokość poszczególnych elementów przekroju drogi wynosi:

- Szerokość jezdni: 3,0m,
- Szerokość placów utwardzonych: 4,5m i 3,8m,
- Szerokość chodnika: 1,7m i 1,5m.

Wszystkie elementy przekroju poprzecznego zaprojektowano w pochyleniu 2% w kierunku krawężnika.

c) Droga D2 w przekroju podłużnym.

W przekroju podłużnym drogę D2 zaprojektowano w sposób umożliwiający odprowadzenie wody do istniejących wpustów deszczowych znajdujących się przy krawężniku. Zaprojektowano

pochylenia podłużne 0,32 – 0,71%. W KM0+070,40 na załamaniu o kącie 90° pochylenie poprzeczne 2% przechodzi na odcinku 3m w pochylenie podłużne.

d) Odwodnienie drogi D2.

Drogę D2 odwodniono za pomocą spadków poprzecznych i podłużnych do istniejących wpustów deszczowych. Wpusty deszczowe wymagają oczyszczenia, odmulenia i konserwacji, a kratka wpustu wymaga regulacji wysokościowej. Do wymiany przewidziano właz do studni kanalizacyjnej w KM D2 0+114. Do regulacji przewidziano wszystkie urządzenia obce w pasie drogi.

Istniejące odprowadzenia wody z rynien należy rozebrać. W ich miejscu w km:

- KM D2 0+035,40,
- KM D2 0+071,70,
- KM D2 0+087,90,

projektuje się odprowadzenie wody na jezdnię ściekami:

- z rynienek podrynnowych – na odcinku od rynny do chodnika,
- z obniżonej o 2cm kostki brukowej – na odcinku chodnika.

➤ Droga D3.

a) Droga D3 w planie.

Zaprojektowano drogę D3 jako ciąg pieszo-jezdny o długości 62,80m i szerokości 4,0m.

Ciąg pieszo-jezdny jest obramowany opornikiem 10x25 wtopionym.

Zaprojektowano nawierzchnię ciągu pieszo-jezdnego z betonowej kostki brukowej z szeroką spoiną, koloru szarego na podsypce piaskowej gr. 5 cm. Prawą część ciągu, szerokości 1,0m należy wykonać z kostki bez faz. Po lewej stronie drogi zaprojektowano plac utwardzony o zmiennej szerokości do granicy działki.

b) Droga D3 w przekroju poprzecznym.

Szerokość poszczególnych elementów przekroju drogi wynosi:

- Szerokość ciągu pieszo-jezdnego: 4,0m,
- Szerokość placu utwardzonego: zmienna

c) Droga D3 w przekroju podłużnym.

Drogę D3 zaprojektowano po istniejącym terenie nawiązując się do wjazdu na ul. Kościuszki oraz do projektowanej drogi D2, zapewniając komunikację z garażami.

d) Odwodnienie drogi D3.

Droga D3 odwadniana jest powierzchniowo, włącznie do gruntu.

7. Warunki gruntowo – wodne.

Warunki gruntowo-wodne rozpoznała firma Lazuryt z Dychowa. Teren inwestycji pod względem morfologicznym znajduje się w Nowosolskim Przełomie Odry. Dla udokumentowania budowy geologicznej wykonano:

- 4 otwory do głębokości 2,0 – 3,0m,
- Badania makroskopowe gruntu,
- Analizę granulometryczną.

Budowa geologiczna jest prosta (1 kategoria geotechniczna). Występują tu czwartorzędowe piaski średnioziarniste przykryte warstwą nasypów. Zwierciadła wód podziemnych do badanej głębokości nie stwierdzono.

Wyróżniono jedną warstwę geotechniczną o parametrach:

- Warstwa 1 – piaski średnioziarniste o $I_d = 0,6$
- Nasypy należy traktować jako nienośne.

Zgodnie z Katalogiem Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych tablica 7.4. podłoże zaliczono do grupy nośności G1.

8. Konstrukcja nawierzchni.

Na projektowanych drogach występuje jedynie ruch lokalny pojazdów osobowych i lekkich pojazdów dostawczych. Wyjątek stanowi ruch pojazdu ciężarowego wywożącego śmieci. Na podstawie Katalogu Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych, tablica 6.2. przyjęto dla remontowanej nawierzchni kategorię ruchu KR1 oraz przez analogię do Katalogu przyjęto konstrukcje nawierzchni.

Ze względu na małe szerokości jezdni przyjęto, że chodniki będą obciążone ruchem pojazdów podczas ich mijania. Z tego względu pod chodnikami zaprojektowano podbudowę z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie, grubości 15cm.

a) Drogi D1 i D2

Drogi te obciążone są ruchem i parkowaniem pojazdów osobowych i ruchem pojazdu ciężarowego wywożącego śmieci. Pojazd ten wykonuje manewry umożliwiające dojazd do śmietników. Ze względu na manewry te zaprojektowano nawierzchnię odporną na skręcanie kołami pojazdu ciężarowego.

Przyjęto konstrukcję:

- | | |
|---|---------|
| – Kostka betonowa o kształcie dwuteowym | - 8cm, |
| – Podsypka cementowo piaskowa 1:4 | - 5cm, |
| – Kruszywo łamane 0/31,5 stabilizowane mechanicznie C90/3 | - 20cm. |

b) Droga D3 i place umocnione

Przyjęto konstrukcję:

- | | |
|---|---------|
| – Kostka betonowa z szeroką spoiną | - 8cm, |
| – Podsypka piaskowa | - 5cm, |
| – Kruszywo łamane 0/31,5 stabilizowane mechanicznie C90/3 | - 20cm. |

c) Chodniki przy drodze D1 i D2.

Przyjęto konstrukcję:

- | | |
|---------------------------|--------|
| – Betonowa kostka brukowa | - 8cm, |
|---------------------------|--------|

- Podsypka cementowo piaskowa 1:4 - 5cm,
- Kruszywo łamane 0/31,5 stabilizowane mechanicznie C90/3 - 15cm.

9. Zieleń

Ze względu na kolizję projektowanego placu utwardzonego przy drodze D2 w KM 0+008 - KM 0+019 strona prawa, z istniejącymi krzewami, zieleń tą przewidziano do wycinki.

Drzewo na placu dla obsługi przy drodze D2 należy obramować krawężnikiem łukowym.

Gałęzie drzew i krzewów w KM D2 0+075 – 0+095 strona lewa, znajdujące się w skrajni chodnika i drogi przewidziano do przycięcia.

Na całym terenie robót ziemnych zaprojektowano umocnienie humusem gr. 10cm wraz z obsianiem trawą.

10. Działki pod inwestycję.

Projektowane zagospodarowanie terenu wymaga zajęcia działek nr: 124/9; 125; 126/23; 126/22; 126/24; 126/32; 126/25 obręb 2 Nowa Sól.

11. Tabelaryczne zestawienie robót.

Opracowała:

mgr inż. Emilia Słotwińska