

Opis

do projektu budowlano-wykonawczego drogowego z odwodnieniem „Przebudowy ulicy Sosnowieckiej w Krakowie”.

1. Podstawa i zakres opracowania

Projekt drogowy z odwodnieniem dla „Przebudowy ulicy Sosnowieckiej w Krakowie.” opracowano na zlecenie **Zarządu Dróg Miasta Krakowa** (dawniej ZIKiT) na podstawie umowy nr 1071/ZIKiT/2016 z dnia 05.09.2016r. z Inwestorem - firmą **Eko-Park S.A. Sp. K.**

Projekt obejmuje układ komunikacyjny istniejącej drogi gminnej – ulicy Sosnowieckiej od skrzyżowania z ulicą Mięśowicza w kierunku zachodnim do skrzyżowania z ulicą Smętną.

W zakres opracowania wchodzi przebudowa ulicy Sosnowieckiej na odcinku około 315m z budową chodnika po południowej stronie ulicy, przebudową istniejących zjazdów, budową zjazdów i przebudową nawierzchni ulicy. W zakresie opracowania znajduje się także odwodnienie, oświetlenie uliczne i przebudowa kolidującej infrastruktury technicznej.

2. Dane wyjściowe

- - podkład sytuacyjno-wysokościowy (mapa do celów projektowych)
- - Zaopiniowana przez ZIKiT koncepcja
- - wizja w terenie
- - założenia Inwestora i umowa z ZIKiT (ZDMK)
- - dokumentacja fotograficzna

3. Stan istniejący

Przedmiotowy teren znajduje się w północno-zachodniej części miasta Krakowa, w dzielnicy Prądnik Biały – Bronowice Wielkie, pomiędzy ulicami Radzikowskiego, Jasnogórską, Stawową i Ojcowską.

Na analizowanym odcinku ulica Sosnowiecka posiada dwukierunkową jezdnię szerokości około 5,0m z jednostronnym spadkiem poprzecznym w kierunku północnym. Na środkowym odcinku, po północnej stronie ulica Sosnowiecka posiada chodnik szerokości 2.0m i zatoki postojowe szerokości 2.50m. Po obu stronach ulicy znajduje się zabudowa mieszkaniowa, istniejącej zjazdy oraz ogrodzenia i mury.

Jezdnie ulicy Sosnowieckiej jest w dość dobrym stanie technicznym.

W stanie istniejącym ulica Sosnowiecka jest drogą publiczną w zarządzie ZDM Kraków.

Wzdłuż ulic usytuowano oświetlenie uliczne. Ulica nie posiada systemu odwodnienia na przedmiotowym odcinku.

W obszarze inwestycji znajduje się uzbrojenie podziemne - przebiegają sieci – telekomunikacyjna, energetyczne, gazowa, centralnego ogrzewania, wodociągowa i kanalizacji.

4. Stan projektowany

SYTUACJA

Dla poprawienia płynności i bezpieczeństwa ruchu (w szczególności pieszych) oraz obsługi komunikacyjnej i dojazdu do istniejącej zabudowy mieszkaniowej po obu stronach ulicy Sosnowieckiej i planowanej zabudowy mieszkaniowej zaprojektowano przebudowę ulicy Sosnowieckiej na odcinku około 315m z budową chodnika po południowej stronie ulicy na całym przedmiotowym odcinku.

Ulica Sosnowiecka będzie miała szerokość 5.00m, jak w stanie istniejącym. Przed skrzyżowaniem z ulicą Mięśowicza ulica zwiększa szerokość do około 6.30m.

Wzdłuż przedmiotowego odcinka ulicy Sosnowieckiej po jej południowej stronie zaprojektowano chodnik o szerokości 2.0m. W końcowej części, po zachodniej stronie, ze względu na ograniczenia terenowe chodnik będzie miejscowo zawężony na długości około 13.50m do szerokości 1.65m.

Wzdłuż ulicy po obu jej stronach zaprojektowano przebudowę istniejących zjazdów publicznych i indywidualnych oraz budowę nowych zjazdów. Zjazdy będą miały parametry dostosowane do ich istniejącej lokalizacji i uwarunkowań.

W km od 0+210 do 0+330 po północnej stronie ulicy zaprojektowano pobocze o szerokości 75cm.

Na przejściach dla pieszych zostało zastosowane obniżenie krawężników do wysokości $h=2\text{cm}$.

ROZWIĄZANIE WYSOKOŚCIOWE

Ulica Sosnowiecka została dowiązana wysokościowo do jej istniejącego przebiegu, terenu istniejącego i terenów przyległych. Rozwiązania wysokościowe zostały także dowiązane do istniejących wjazdów, chodnika i zatoki postojowej.

Ze względu na brak możliwości umieszczenia studzienek ściekowych po północnej stronie ulicy Sosnowieckiej, gdzie kolidowały by z istniejącymi sieciami wodociągową i gazową (których nie ma gdzie przebudować) zaprojektowano odwrócenie spadku poprzecznego ulicy w kierunku południowym i umieszczenie systemu odwodnienia przy południowej krawędzi ulicy. Odwrócenie spadku wynikające z konieczności zaprojektowania systemu odwodnienia skutkuje brakiem możliwości wykonania frezowania i nakładki istniejącej nawierzchni jezdni (co jest zapisane w w/w umowie z ZDMK) i koniecznością wymiany całej nawierzchni jezdni na całym projektowanym odcinku ulicy Sosnowieckiej.

Połączenia z istniejącymi ciągami pieszymi będą dowiązane do istniejących rzędnych wysokościowych.

Na zakresach projekt dowiązany będzie do stanu istniejącego.

Ewentualne skarpy należy wykonać o pochyleniu nie większym niż 1:1.5.

Projektowana ulica Sosnowiecka będzie miała pochylenia podłużne o wartości od około 1.5% do 3% (zbliżone do spadków istniejących). Ulica będzie miała pochylenie poprzeczne jednostronne o wartości 2% i 1%. Na odcinku od km 200 do 305 zaprojektowano spadek poprzeczny o wartości 1%, aby umożliwić dowiązanie do dziewięciu istniejących zjazdów znajdujących się po obu stronach ulicy. Na początku i na końcu projektowanego odcinka pochylenia poprzeczne będą zmienne i dowiązane

do stanu istniejącego i istniejących rzędnych wysokościowych i spadków ulicy Sosnowieckiej.

Chodnik będzie miał spadek poprzeczny o wartości 2%. Połączenia z istniejącymi ciągami pieszymi zostały dowiązane do istniejących rzędnych wysokościowych.

Dla pokazania projektowanych spadków podłużnych i poprzecznych wykonano rozwiązanie warstwicowe.

ODWODNIENIE

Odwodnienie ulicy Sosnowieckiej odbywać się powierzchniowo poprzez nadanie spadków poprzecznych i podłużnych i odprowadzenie wód opadowych poprzez projektowane studzienki wodościekowe do projektowanej w chodniku kanalizacji deszczowej.

Na całym zakresie opracowania zaprojektowano 8 studzienek wodościekowych przykrawężnikowych $\varnothing 50\text{cm}$ wyposażonych w osadniki głębokości min. 80cm z płaskimi wpustami na zawiasach z zabezpieczeniem przed kradzieżą. Przykanaliki należy wykonać z rur $\varnothing 20\text{cm}$ PP SN8 posiadających atest do stosowania pod drogami. Studnie rewizyjne będą miały średnice DN 1200mm.

Projekt kanalizacji deszczowej stanowi oddzielne opracowanie, które także będzie przedstawione do uzgodnienia ze szczegółowymi rozwiązaniami technicznymi i wysokościowymi.

PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE

Po wykorytowaniu sprawdzić nośność podłoża dla ruchu KR3 – KR4. W wypadku słabych gruntów na obszarze inwestycji proponuje się wymianę gruntu na kruszywo łamane 31.5/63mm stabilizowane mechanicznie.

Ulepszone podłoże powinno spełniać wymagania normowe (PN-S-02205), w wypadku braku nośności podłoża należy przeprowadzić konsultację z projektantem i uprawnionym geologiem w celu ustalenia zmiany sposobu wzmocnienia podłoża. Wprowadzenie nowych propozycji wzmocnienia podłoża wymaga wykonania poletka doświadczalnego. Na tak przygotowanym podłożu wykonać projektowaną konstrukcję nawierzchni.

Konstrukcja na chodnikach z kostki betonowej (lub płyt bet.):

- kostka betonowa szara „behaton” bezfazowa - 8cm
- podsypka cementowo - piaskowa 1:3 - 3cm
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 0/31.5mm - 15cm
- wymiana gruntu na kruszywo łamane 31.5/63mm stabilizowane mechanicznie - 15cm

Razem 41 cm

Konstrukcja na jezdni projektowanej drodze gminnej:

- warstwa ścieralna AC 8S wg WT2 - 5cm
- warstwa wiążąca - AC WMS 11 W wg WT-2 - 6cm
- warstwa podbudowy - AC WMS 16 P wg WT-2 - 7cm
- kruszywo łamane 0/31.5mm stabilizowane mechanicznie - 23cm
- kruszywo łamane 31.5/63mm stabilizowane mechanicznie klinowane klincem - 30cm
- w razie konieczności wymiana gruntu na kruszywo łamane 80/150mm stab.
mech. klinowane tłuczniem 31.5/63mm - 40cm
- geotkanina o wytrzymałości na rozciąganie w każdym kierunku min 80kN/m

Razem 71 (111) cm

Konstrukcja na zjazdach:

- kostka betonowa czerwona „behaton” bezfazowa - 8cm
- podsypka cementowo - piaskowa 1:3 - 3cm
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 0/31.5mm stab. mech. - 20cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 31.5/63mm stabilizowanego mechanicznie - 35cm

Razem 66 cm

W miejscu ewentualnego frezowania i nakładki należy zastosować warstwę ścieralną z SMA 11 grubości 4cm i warstwę wiążącą z AC WMS 11W oraz zastosować geosiatkę szklaną bitumowaną lub siatkę polipropylenową.

Jezdnia zostanie obramowana krawężnikami kamiennymi 20/30cm ułożonymi na podsypce cementowo – piaskowej 1:4 gr. 4cm i wspólnej ze ściekiem ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 gr. 15cm z dwóch rzędów kostki betonowej 20x10x8cm. Chodniki zostaną obramowane obrzeżem betonowym wibroprasowanym 8x30cm

ułożonym na lawie z chudego betonu C12/15 gr. 10cm, z oporem obustronnym i z betonowaniem połączeń obrzeży.

Grunty pochodzące z wykopów nie nadające się do wbudowania w nasyp należy odwieźć w miejsce wskazane przez Inwestora lub na wysypisko śmieci w celu jego przewarstwienia.

W trakcie realizacji inwestycji wykopy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem. Po wykorytowaniu należy doprowadzić do grupy nośności G1, wykonać poletka próbne z ułożonym wzmocnieniem i sprawdzić wtórny moduł odkształcenia, który powinien wynosić dla G1 120MPa.

W przypadku braku nośności zastosować wzmocnienie po konsultacji z uprawnionym geologiem i projektantem. Wzmocnienie może być wykonane poprzez przegłębienie koryta i wbudowanie kruszywa lub poprzez stabilizację istniejącego gruntu cementem. Szczegółowe rozwiązania każdorazowo należy konsultować z uprawnionym geologiem i projektantem drogowym.

Maksymalna wartość wskaźnika odkształcenia $l_0 = E_2/E_1$ dla podłoża gruntowego powinna wynosić 2,2.

5. Uwagi końcowe

- ✚ Wszelkie prace należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami BHP.
- ✚ Określono, że warunki posadowienia obiektu mają być zgodne z rozporządzeniem Dz. U. 2012 nr 0 pozycja 463 i ustalono je w pierwszej kategorii geotechnicznej
- ✚ Projekt wykonano w oparciu o Dz. U. Nr 43 z maja 1999 roku Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 2 marca 1999 r przyjęto skrajnię drogi 4.6m liczoną od poziomu nawierzchni.
- ✚ W trakcie budowy roboty ziemne prowadzić pod nadzorem służb technicznych posiadających uprawnienia w przedmiotowych zakresach.
- ✚ Zbliżenia i skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem realizować zachowując normatywne odległości.
- ✚ Roboty wykonywać zgodnie z warunkami wykonania i odbioru robót tom. II.

- ✚ Montaż i układanie rur zgodnie z instrukcją producenta rur .
- ✚ Przed przystąpieniem do robót zapoznać się z uzgodnieniami i uwzględnić je podczas realizacji.