

Zawartość opracowania

I. Część opisowa:

1. Przedmiot inwestycji
2. Podstawa opracowania
3. Zakres zamierzenia
4. Kolejność realizacji obiektów
5. Opis stanu istniejącego
6. Opis stanu projektowanego
7. Zestawienie powierzchni
8. Dane geologiczne
9. Uwagi końcowe

II. Część rysunkowa:

- | | |
|----------------------------|----------|
| 1. Plan sytuacyjny | 1:500 |
| 2. Profile podłużne | 1:500/50 |
| 3. Przekroje konstrukcyjne | 1:50 |
| 4. Przekroje poprzeczne | 1:100 |

I Część opisowa

1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt rozbudowy ul. Szafrana wraz z rozbudową skrzyżowania z al. gen. J. Skrzyneckiego w Krakowie.

2. Podstawa opracowania

- ustalenia z Inwestorem,
- wizja lokalna w terenie,
- aktualna mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500,
- Rozporządzenie ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie – Dziennik Ustaw nr 43, Warszawa 14 maja 1999 r. (z późn. zm.),
- Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych (Załącznik do zarządzenia nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014 r.),

3. Zakres zamierzenia

Zakres przedmiotowego zamierzenia obejmuje wykonanie projektu rozbudowy ul. Szafrana wraz z rozbudową skrzyżowania z al. Skrzyneckiego w Krakowie.

4. Kolejność realizacji obiektów

Kolejność realizacji poszczególnych obiektów powinna przebiegać zgodnie ze sztuką budowlaną, dlatego w pierwszej kolejności zostaną wykonane prace w zakresie kontroli usytuowania występujących urządzeń podziemnych. Następnie zostaną zrealizowane roboty dotyczące przebudowy kolidującego uzbrojenia oraz prace w zakresie robót ziemnych. W dalszym etapie zostaną wykonane roboty w zakresie budowy odwodnienia. Po wykonaniu w/w robót Wykonawca przystąpi do prac w zakresie wykonania podbudowy i nawierzchni jezdni i chodników.

5. Opis stanu istniejącego

Ulica Szafrana posiada jedną jezdnię dwukierunkową o szerokości ok. 6,0m, o nawierzchni z mieszanki mineralno – bitumicznej, która jest w złym stanie technicznym. Przedmiotowa ulica stanowi drogę bez przejazdu. W ciągu ulicy Szafrana występuje obustronny chodnik o zmiennej szerokości od 1,0m do 5,0m oraz zróżnicowanej nawierzchni, w przeważającej ilości w złym stanie technicznym. Wzdłuż jezdni po stronie południowej, w rejonie budynków 5 i 5A zlokalizowane są trzy zatoki postojowe o szerokości 2,5m, o nawierzchni z płyt betonowych. W ciągu ul. Szafrana występują liczne zjazdy indywidualne oraz publiczne do przylegającej zabudowy. W końcowym (zachodnim) odcinku ulicy Szafrana brak jest wyznaczonej powierzchni do nawracania. Wzdłuż ulicy, po stronie północnej, zlokalizowana jest liczna zieleń wysoka. W rejonie objętym opracowaniem znajduje się następujące uzbrojenie: sieć elektroenergetyczna, kanalizacja ogólnospławna, wodociąg, gazociąg, ciepłociąg, sieć teletechniczna oraz napowietrzna sieć elektroenergetyczna.

6. Opis stanu projektowanego

6.1. Parametry oraz klasa i kategoria projektowanej drogi

Ul. Szafrana:

- klasa D,
- kategoria – gminna,
- prędkość projektowa – 30km/h
- teren zabudowany określony znakiem D-42

6.2. Analiza powiązania ul. Szafrana z innymi drogami publicznymi oraz rozwiązania komunikacyjne

Ul. Szafrana jest drogą bez przejazdu. Ul. Szafrana, która w stanie istniejącym jest drogą wewnętrzną, na odcinku objętym przedmiotowym opracowaniem, łączy się z al. Ge. Jana Skrzyneckiego (droga publiczna kategorii gminnej). Projektowana rozbudowa odcinka ul. Szafrana nie zmieni systemu połączeń dróg publicznych. Jedynie w związku z projektowanym poszerzeniem jezdni i projektowanym chodnikiem zmieni się sama geometria ul. Szafrana.

6.3. Zmiany w dotychczasowej infrastrukturze zagospodarowania terenu

Istniejący obszar, na którym zaplanowano inwestycję stanowi teren zagospodarowany poprzez jezdnię ul. Szafrana. Zmiana w infrastrukturze będzie polegała na poszerzeniu jezdni oraz wykonaniu chodnika po północnej stronie z dostosowaniem parametrów do obowiązujących przepisów. Odwodnienie terenu zostanie rozwiązane poprzez projektowane przyłącza do istniejącej kanalizacji ogólnospławnej. Przewiduje się również budowę i przebudowę oświetlenia ulicznego oraz przebudowę kolidującego uzbrojenia.

6.4. Roboty drogowe - sytuacja

Zgodnie ze zleceniem Inwestora projekt obejmuje wykonanie projektu rozbudowy ul. Szafrana w Krakowie wraz z rozbudową skrzyżowania z al. Skrzyneckiego.

Ul. Szafrana zaprojektowano jako drogę publiczną klasy D, kategorii gminnej, przyjęto prędkość projektową $V_p=30\text{km/h}$. Jezdnia ul. Szafrana została zaprojektowana o szerokości 5,0m o nawierzchni z mieszanki mineralno – bitumicznej. Jezdnię obramowano krawężnikiem kamiennym 20/25cm na ławie z betonu C16/20 z odkryciem 12cm wraz ze ściekiem z dwóch rzędów kostki brukowej kamiennej gr. 10cm, zlokalizowanym po północnej stronie. Załamania osi jezdni wyokrąglono łukami o promieniach $R=150\text{m}$. W celu nawiązania jezdni do istniejącej zatoki postojowej zlokalizowanej po południowej stronie w rejonie budynków 5 oraz 5A przewidziano zmienny spadek poprzeczny jezdni. Skrzyżowanie ul. Szafrana z al. Skrzyneckiego zaprojektowano jako wyniesione o nawierzchni z kostki brukowej betonowej typu Behaton, koloru czerwonego. Na skrzyżowaniu zaprojektowano wyłukowania o wartościach $R=6\text{m}$. Ponadto w ramach zadania na odcinku po północnej stronie jezdni ul. Szafrana zaprojektowano chodnik o zmiennej szerokości od 2,0m do 4,0m i nawierzchni z kostki brukowej betonowej typu Behaton, beżowej, koloru szarego. Na skrzyżowaniu ul. Szafrana z al. Skrzyneckiego przewidziano lokalizację przejść dla pieszych. Przejścia dla pieszych wyznaczono za pomocą nawierzchni z kostki brukowej integracyjnej betonowej koloru czerwonego oraz krawężnika kamiennego 20/25cm z odkryciem 0cm. W związku z rozbudową ul. Szafrana zostaną przebudowane również zjazdy do przylegającej zabudowy. Zjazdy zaprojektowano w dowiązaniu do stanu istniejącego, o szerokościach od 3,0m do 5,0m, o nawierzchni z kostki brukowej betonowej typu Behaton, koloru czerwonego. Przedmiotowe rozwiązanie wszystkich zjazdów zakłada przejazd przez krawężnik kamienny 20/25cm na ławie betonowej z betonu C16/20 z odkryciem 4cm. Ponadto w ramach zadania przewidziano lokalizację 2 stanowisk postojowych (wymiary miejsca 2,5m x 5,0m) oraz 2 stanowisk dla osób

niepełnosprawnych (wymiary miejsca 3,6m x 5,0m) o parkowaniu prostopadłym o nawierzchni z kostki brukowej betonowej typu Behaton, koloru czerwonego. W rejonie działek 95 oraz 101/2 przewidziano pasy postojowe o szerokości 2,0m i nawierzchni z kostki brukowej betonowej typu Behaton, koloru czerwonego. Za pasem postojowym w rejonie działki nr 95 oraz po południowej stronie jezdni w rejonie placu do nawracania przewidziano utwardzenie pasa drogowego o nawierzchni z kostki betonowej typu Behaton, bezfazowej, koloru szarego. W ramach zadania zostanie wykonane oświetlenie oraz odwodnienie ulicy, a także przebudowane kolidujące uzbrojenie terenu.

6.5. Roboty drogowe - niweleta

Niweletę drogi ul. Szafrana oraz al. Skrzyneckiego zaprojektowano zgodnie z wymaganiami wynikającymi z wytycznych projektowych oraz tak, aby zminimalizować roboty ziemne i nawiązać drogę do rzędnych wysokościowych istniejącego terenu. Niweletę osi drogi al. Skrzyneckiego w rejonie skrzyżowania z ul. Szafrana, zaprojektowano o spadku 1,3%. Niweletę osi drogi ul. Szafrana zaprojektowano o spadkach od 0,5% do 1,4%. Ponadto założono spadki poprzeczne 2% w kierunku północnym oraz zmienny spadek poprzeczny na długości istniejącej zatoki postojowej.

6.6. Roboty drogowe - konstrukcje nawierzchni

Konstrukcję nawierzchni przyjęto w oparciu o Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych (Załącznik do zarządzenia Nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014 r.)

Do obliczeń przyjęto:

- Kategoria ruchu: KR3
- Warunki wodne podłoża, charakterystyka korpusu drogowego: wykop <1m, warunki wodne dobre
- Grupa nośności podłoża: G4 – zgodnie z dokumentacją geotechniczną
- Mrozoodporność podłoża: $H_z=0,70 \times 1,0=0,70\text{m}$

Przyjęto konstrukcję nawierzchni jezdni (KR 3)/odtworzenie nawierzchni jezdni:

4 cm – w-wa ścieralna z AC11S PMB 45/80-55 wg WT-2 2014,

skropienie emulsją asfaltową wg WT-2 2016 cz. II

5 cm – w-wa wiążąca z AC16W 35/50 wg WT-2 2014,

skropienie emulsją wg WT-2 2016 cz. II

7 cm – podbudowa zasadnicza z AC16P 35/50 wg WT-2 2014,

skropienie emulsją asfaltową wg WT-2 2016 cz. II

20cm – podbudowa z kruszywa kamiennego C_{90/3} łamanego stabilizowanego

mechanicznie 0/31,5mm wg WT-4; CBR>80%; Is>1,0; E2>160MPa

22cm – w-wa mrozochronna z mieszanki związanej cementem, E2>100MPa, C_{1,5/2}

30cm – w-wa ulepszanego podłoża z gruntu stabilizowanego cementem – stab. z dowozu,

E2>50MPa, C_{1,5/2,0}

88cm - razem konstrukcja

Przyjęto konstrukcję nawierzchni wyniesionego skrzyżowania:

8 cm – nawierzchnia z kostki brukowej betonowej typu Behaton, koloru czerwonego

3 cm – podsypka cementowo – piaskowa 1:4 po zagęszczeniu,

35cm – podbudowa z kruszywa kamiennego C_{90/3} łamanego stabilizowanego

mechanicznie 0/31,5mm wg WT-4; CBR>80%; Is>1,0; E2>160MPa

22cm – w-wa mrozochronna z mieszanki związanej cementem, E2>100MPa, C_{1,5/2}

30cm – w-wa ulepszanego podłoża z gruntu stabilizowanego cementem – stab. z dowozu,

E2>50MPa, C_{1,5/2,0}

98cm - razem konstrukcja

Przyjęto konstrukcję nawierzchni zjazdów, stanowisk postojowych, pasa postojowego:

8 cm – nawierzchnia z kostki brukowej betonowej typu Behaton, bezfazowej, koloru

czerwonego

3 cm – podsypka cementowo – piaskowa 1:4 po zagęszczeniu,

20cm – podbudowa z kruszywa kamiennego C_{90/3} łamanego stabilizowanego

mechanicznie 0/31,5mm wg WT-4; CBR>80%; Is>1,0; E2>160MPa

22cm – w-wa mrozochronna z mieszanki związanej cementem, E2>100MPa, C_{1,5/2}

30cm – w-wa ulepszanego podłoża z gruntu stabilizowanego cementem – stab. z dowozu,

E2>50MPa, C_{1,5/2,0}

83cm - razem konstrukcja

Przyjęto konstrukcję nawierzchni chodników/utwardzenia pasa drogowego:

8cm – nawierzchnia z kostki brukowej betonowej typu Behaton, bezfazowa, koloru szarego,

3 cm – podsypka cementowo – piaskowa 1:4 po zagęszczeniu,

30cm – podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm wg PN-S-06102/97

41 cm - razem konstrukcja

Przyjęto konstrukcję nawierzchni z kostki kamiennej – powierzchnia wyłączona z ruchu:

10cm – kostka granitowa szara 10x10cm, spoinowana zaprawą typu Sopro PFM szarą

3 cm – podsypka cementowo – piaskowa 1:4 po zagęszczeniu,

20cm – podbudowa z kruszywa kamiennego C_{90/3} łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm wg WT-4; CBR>80%; Is>1,0; E₂>160MPa

22cm – w-wa mrozoochronna z mieszanki związanej cementem, E₂>100MPa, C_{1,5/2}

30cm – w-wa ulepszanego podłoża z gruntu stabilizowanego cementem – stab. z dowozu, E₂>50MPa, C_{1,5/2,0}

85cm - razem konstrukcja

Przyjęta nawierzchnia spełniają warunek nośności i mrozoodporności.

Przed przystąpieniem do robót należy usunąć humus poza granicę robót ziemnych. Konstrukcję korpusu drogowego należy wykonywać warstwami odpowiednio zagęszczając. Podłoże gruntowe przed ułożeniem konstrukcji nawierzchni należy zagęścić zgodnie z normą PN-S-02205– Drogi samochodowe roboty ziemne. Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą PN-S-02205 – Drogi samochodowe roboty ziemne. Roboty ziemne należy wykonywać w okresie suchym gdzie nie można doprowadzić do zawilgocenia gruntu rodzimego. Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać rozbiórki istniejących nawierzchni, elementów prefabrykowanych oraz zdjąć warstwę ziemi urodzajnej – humusu.

6.7. Odwodnienie

W ramach odwodnienia zaprojektowano studzienki ściekowe Dn:500mm z osadnikiem. Studzienki ściekowe podłączono do istniejącej kanalizacji ogólnospławnej. Odwodnienie pasa drogowego realizowane będzie poprzez wykształcenie odpowiednich spadków

podłużnych i poprzecznych do studzienek ściekowych. Szczegółowe rozwiązania wg odrębnego opracowania branżowego.

6.8. Kolizje

Projektowana inwestycja w zakresie rozbudowy drogi koliduje z uzbrojeniem terenu w zakresie wodociągu, gazociągu, sieci teletechnicznej oraz sieci elektroenergetycznej. Ponadto istniejący ciepłociąg zostanie zabezpieczony poprzez obsypanie rurociągu warstwą piasku. Z pozostałym uzbrojeniem terenu przedmiotowa inwestycja nie koliduje. W obrębie przebiegu uzbrojenia wykopy prowadzić ręcznie pod nadzorem osób uprawnionych i upoważnionych. W ramach inwestycji należy wykonać wysokościową regulację istniejących włączów studni rewizyjnych itp. W ramach zadania przy budynku nr 4 należy wykonać uzupełnienie tynku murów oporowych wraz z malowaniem. Wszelkie prace ziemne w pobliżu uzbrojenia należy wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnych środków ostrożności pod nadzorem służb poszczególnych operatorów, a następnie zgłosić celem dokonania odbioru robót zanikowych. Kolidujące odcinki ogrodzeń wraz z bramami wjazdowymi należy rozebrać, a materiał zwrócić właścicielowi. Na planszy sytuacyjnej zaznaczono lokalizację kolidujących odcinków ogrodzeń. Ponadto przedmiotowa inwestycja koliduje z istniejącą zielenią.

6.9. Oświetlenie

W ramach zadania założono wykonanie przebudowa i budowa oświetlenia ulicy zgodnie z wydanymi warunkami. Projekt oświetlenia stanowi odrębne opracowanie branżowe.

6.10. Docelowa organizacja ruchu

W związku z planowaną rozbudową drogi zaprojektowano tarczę skrzyżowania ul. Szafrana z al. Skrzyneckiego jako wyniesioną o nawierzchni z kostki betonowej czerwonej. Ponadto w ramach docelowej organizacji ruchu zakłada się wykonanie oznakowania. Szczegółowy projekt stałej organizacji ruchu stanowi odrębne opracowanie.

7. Zestawienie powierzchni

Nawierzchnia jezdni	1502,20 m ²
Nawierzchnia wyniesionego skrzyżowania	195,15 m ²
Nawierzchnia chodników	586,40 m ²
Nawierzchnia zjazdów	322,90 m ²
Nawierzchnia z kostki integracyjnej	13,65 m ²
Nawierzchnia stanowisk postojowych	62,70 m ²
Nawierzchnia pasów postojowych	291,55 m ²
Nawierzchnia utwardzenia pasa drogowego	96,35 m ²
Nawierzchnia z kostki kamiennej	21,55 m ²
<hr/>	
Łącznie:	3.092,45 m ²

8. Dane geologiczne

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych dla zadania objętego przedmiotową dokumentacją ustalono proste warunki gruntowe, a obiekt zakwalifikowano do I kategorii geotechnicznej.

9. Uwagi końcowe

- 9.1. Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z normą PN-S-02205 – Drogi samochodowe roboty ziemne i obowiązującymi przepisami BHP.
Z projektowanego układu drogowego masy ziemne zostaną zagospodarowane przez Inwestora poprzez zlecenie prac Wykonawcy robót i odwiezione na odkład. Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać rozbiórki istniejących nawierzchni oraz zdjąć warstwę ziemi urodzajnej.
- 9.2. W obrębie przebiegu infrastruktury podziemnej wykopy prowadzić ręcznie pod nadzorem osób uprawnionych i upoważnionych.
- 9.3. Przebudowy i ewentualne zabezpieczenia urządzeń podziemnych należy wykonać w porozumieniu z ich właścicielami lub administratorami.
- 9.4. Przed przystąpieniem do robót należy wystąpić do Zarządcy drogi z wnioskiem o wydanie decyzji na czasowe zajęcie pasa drogowego na okres wykonywania robót budowlanych.
- 9.5. Przed realizacją zadania należy sprawdzić zwymiarowanie projektu w terenie.
- 9.6. W przypadku stwierdzenia rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy to niezwłocznie zgłosić Projektantowi.