

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO

1. Podstawa opracowania

- 1.1. Umowa na wykonanie dokumentacji projektowej pomiędzy Urzędem Miasta Skwierzyna, a Biurem Projektowo - Usługowym "BART" Bartosz Chrastek.
- 1.2. Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500
- 1.3. Wizja lokalna w terenie
- 1.4. Ustalenia podjęte z Inwestorem
- 1.5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie
- 1.6. Wytyczne Projektowania Skrzyżowań Drogowych, wydane przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad

2. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa ulicy Waszkiewicza (droga gminna nr 102865F) w Skwierzynie.

W ramach zadania wykonane zostaną następujące roboty budowlane:

- przebudowa jezdni polegająca na wymianie nawierzchni jezdni na nawierzchnię bitumiczną,
- remont chodników,
- remont parkingów oraz zatok postojowych,
- remont nawierzchni istniejących zjazdów,
- przebudowa jezdni manewrowej,
- roboty rozbiórkowe,
- wykonanie oznakowania pionowego i poziomego,
- wymiana istniejących studzienek ściekowych z wpustami ulicznymi wraz z przykanalikami.

Roboty związane z rozbudową ulicy jw. wykonywane będą na działkach nr:

232/1, 238/26, 255/1, 335/19 - obręb Skwierzyna.

3. Opis stanu istniejącego

Teren objęty niniejszym opracowaniem stanowi pas drogowy ulicy Waszkiewicza (droga gminna nr 102865F) wraz terenami bezpośrednio przylegającymi. Ulica Waszkiewicza na odcinku będącym przedmiotem opracowania wyposażona jest w dwukierunkową jezdnię o nawierzchni z kostki kamiennej, szerokości ok 7,00m. Ponadto po obu stronach przedmiotowego odcinka ulica Waszkiewicza wyposażona jest w chodniki dla pieszych o nawierzchni z kostki betonowej. Na końcu opracowania (hm 4+00,00÷4+53,00) znajduje się parking (po stronie północnej) oraz zatoka postojowa (po stronie południowej).

Na terenie objętym inwestycją występuje uzbrojenie podziemne:

- wodociąg, - linie energetyczne, - przewody telekomunikacyjne, - kanalizacja deszczowa.

4. Warunki gruntowo-wodne

W związku z ograniczonym zakresem robót, projektowaną technologią robót oraz na podstawie oceny stanu nawierzchni istniejącej, uznano że nie ma potrzeby wykonywania badań geotechnicznych.

5. Projektowane zagospodarowanie terenu

Przebudowa ulicy Waszkiewicza, wynika ze złego stanu nawierzchni jezdni z kostki kamiennej, na której utworzyły się liczne koleiny i wyrwy. Przebudowa polegająca na wymianie konstrukcji jezdni na nawierzchnię bitumiczną zapewni poprawę bezpieczeństwa jak i poprawi poziom komfortu jazdy kierującym zmniejszając jednocześnie poziom hałasu.

Przy doborze konkretnych rozwiązań projektowych kierowano się następującymi kryteriami:

- optymalne dostosowanie geometrii drogi pod względem przepustowości, bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- zapewnienie prawidłowego odwodnienia drogi,
- zastosowanie rozwiązań konstrukcyjnych pozwalających na bezawaryjne funkcjonowanie układu drogowego,
- zagospodarowanie pasa drogowego również pod względem walorów estetycznych.

Do projektowania poszczególnych elementów ulicy przyjęto następujące założenia wyjściowe:

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| - kategoria drogi | - gminna |
| - klasa drogi | - L |
| - prędkość projektowa | - $V_p=40\text{km/h}$ |
| - typ przekroju drogi | - uliczny |

- | | |
|------------------------|------------|
| - szerokość jezdni | - 7,00m |
| - szerokość pasa ruchu | - 3,50m |
| - kategoria ruchu | - KR2 |
| - obciążenie | - 100kN/oś |

5.1. Roboty przygotowawcze i roboty ziemne

5.1.1. Roboty rozbiórkowe

Rozbiórcie ulegną wszystkie istniejące nawierzchnie i podbudowy chodników, zjazdów oraz częściowo nawierzchnia. Orientacyjny zakres robót związanych z rozbiórka nawierzchni przedstawia się następująco:

- nawierzchnia z kostki kamiennej – 3377 m² (do odwiezienia na magazyn Inwestora),
- nawierzchnia z kostki brukowej betonowej – 2298 m² (do odwiezienia na magazyn Inwestora),
- nawierzchnia z płyt betonowych 35x35x5 – 5 m² (do wywiezienia materiału z terenu budowy wraz z utylizacją),
- nawierzchnia betonowa grubości 20 cm – 566 m² (do wywiezienia materiału z terenu budowy wraz z utylizacją),
- podbudowa z betonu – 331 m² (do wywiezienia materiału z terenu budowy wraz z utylizacją),

Ponadto, rozebrane zostaną:

- krawężnik betonowy 15x30x100cm – 385 m (do wywiezienia materiału z terenu budowy wraz z utylizacją),
- krawężnik kamienny – 740 m (krawężniki należy przewieźć na magazyn Inwestora materiał z rozbiórki ław wywieźć z terenu budowy oraz poddać utylizacji. materiału z terenu budowy wraz z utylizacją),
- obrzeże betonowe 8x30x100cm – 973 m (do wywiezienia materiału z terenu budowy wraz z utylizacją),
- znaki pionowe do usunięcia - 9 szt. (do odwiezienia na magazyn Inwestora),
- bariery drogowe stalowe – 10mb (do odwiezienia na magazyn Inwestora),

Podane wyżej zestawienie robót rozbiórkowych oraz ich ilości mają charakter informacyjny.

Uszczegółowienie zakresu robót rozbiórkowych znajduje się w Kosztorysie Ofertowym.

5.1.2. Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót ziemnych, konieczne będzie całkowita rozbiórka istniejącej nawierzchni. Następnie należy przystąpić do wykonania koryta pod projektowaną konstrukcję nawierzchni jezdni. Szacuje się, że w celu przygotowania podłoża pod konstrukcję jezdni konieczne będzie wykonanie wykopu o objętości około 1711m³. Projekt

zakłada, że urobek pochodzący z wykopu należy w całości wywieźć i poddać utylizacji. Podane powyżej ilości robót ziemnych mają charakter szacunkowy.

5.2. Rozwiązania sytuacyjne

W ramach przebudowywanego przedmiotowego odcinka ulic Waszkiewicza zakłada się całkowitą wymianę konstrukcji nawierzchni jezdni na nawierzchnię bitumiczną. Ponadto zgodnie z wytycznymi od Inwestora projekt zakłada remont nawierzchni chodników, przebudowę jezdni manewrowej oraz remont nawierzchni parkingów oraz zatok postojowych. Projekt uporządkowuje ww. parkingi oraz zatoki postojowe w zakresie korzystających z nich osób niepełnosprawnych. Wydzielone zostały miejsca postojowe dla osób niepełnosprawnych szerokości 3,6m.

Przebudowywany układ odwodniony zostanie do istniejącej kanalizacji poprzez istniejące wpusty (25 sztuk) wraz z przykanalikami, które przewidziano do wymiany.

5.3. Rozwiązania wysokościowe i odwodnienie

Ze względu na ścisłe powiązanie projektowanej jezdni z terenami przyległymi (poziomy posadowienia uzbrojenia podziemnego, istniejących zjazdów itp.), na etapie prac projektowych starano się zoptymalizować ukształtowanie terenu w sposób zapewniający jednocześnie prawidłowe odwodnienie drogi, jak też prawidłowe pod względem technicznym i wizualnym dowiązanie do terenów istniejących oraz do terenów przyległych. Teren pasa drogowego projektowanego odcinka kształtowano wysokościowo w taki sposób, aby zapewnić sprawny spływ wód opadowych do istniejących (wymienianych) studzienek ściekowych z wpustami ulicznymi (25 sztuk) podłączonych do istniejącej kanalizacji. Zaprojektowano spadki podłużne o wartościach $0,300\% \div 3,20\%$. Spadki podłużne zostały wyokrąglone łukami pionowymi o promieniu 1000m. Przekrój poprzeczny jezdni zaprojektowano jako daszkowy ze spadkami wartości 2%. Projektowana niweleta terenu została skorygowana, jej poziom oscyluje w przedziale od -16 do +12 cm w stosunku do terenu istniejącego.

5.3.1. Kanalizacja deszczowa.

Wszystkie studzienki ściekowe z wpustami ulicznymi (szt. 25) wraz z przykanalikami zostaną wymienione na nowe. Przykanaliki deszczowe należy wymienić na rury PVC SN8 $\phi 200\text{mm}$ lite i poprowadzić po tej samej trasie i na tych samych rzędnych co rura pierwotna.

Natomiast istniejące studzienki ściekowe wraz z wpustem ulicznym należy wymienić na studzienki ściekowych betonowych 500mm z częścią osadnikową $H=0,8\text{m}$. Przejście przykanalików przez ściany studzienki wykonać za pomocą tulei ochronnych.

Należy je budować w wykopie umocnionym o wymiarach w planie 1,5 x 1,5 m, z dnem wzmocnionym zagęszczoną warstwą podsypki piaskowo - cementowej o grubości 10cm (beton C8/10). Wpusty należy zamontować typu jezdniowego (klasa D400).

Wymagania projektowe dla studzienek ściekowych:

- beton klasy C35/45 (B45),
- nasiąkliwość nie większa od 5 %,
- szerokość rozwarcia rys do 0.1 mm,
- wskaźnik w/c nie większy od 0.45,
- maksymalna zawartość chlorków 1% w stosunku do masy cementu,
- beton powinien być zwarty i jednorodny (o parametrach j.w.) we wszystkich elementach,
- do uszczelniania poszczególnych elementów wpustu stosować należy elastyczną zaprawę PCC,
- grunt pod podstawą studzienki należy zagęścić do wskaźnika $I_s > 0,98$, moduł odkształcenia wtórnego do pierwotnego dla tego gruntu nie może być większy od 2,2.
- pozostałe wymagania zgodnie z normą PN-EN 1917, PN-EN 476, PN-EN 1610, PNEN 12063, PN-B-10736 oraz PN-EN752.

5.4. Rozwiązania konstrukcyjne

➤ Konstrukcja nawierzchni przebudowywanej jezdni bitumicznej

- | | |
|--|---------|
| - warstwa ścieralna z betonu asfaltowego SMA 11 | - 5cm, |
| - warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC22W | - 6cm, |
| - podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC22P | - 7cm, |
| - podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego 0/31.5 stabilizowanego mechanicznie | - 20cm, |
| - podbudowa pomocnicza z gruntocementu Rm-2.5Mpa | - 15cm, |

➤ Konstrukcja nawierzchni przebudowywanej jezdni z kostki betonowej (ul. Grunwaldzka)

- | | |
|--|---------|
| - warstwa ścieralna z kostki betonowej typu „cegła” koloru szarego | - 8cm, |
| - podsypka cementowo-piaskowa 1:4 | - 3cm, |
| - podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 0/31.5 stabilizowanego mechanicznie | - 25cm, |
| - podbudowa pomocnicza z gruntocementu Rm-2.5Mpa | - 15cm, |

➤ Konstrukcja nawierzchni drogi manewrowej

- | | |
|--|---------|
| - warstwa ścieralna z kostki betonowej typu „cegła” koloru szarego | - 8cm, |
| - podsypka cementowo-piaskowa 1:4 | - 3cm, |
| - podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 0/31.5 stabilizowanego mechanicznie | - 20cm, |
| - podbudowa pomocnicza z gruntocementu Rm-2.5Mpa | - 15cm, |

➤ Konstrukcja nawierzchni drogi miejsc postojowych

- warstwa ścieralna z kostki betonowej typu „cegła” koloru grafitowego - 8cm,
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 - 3cm,
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 0/31.5 stabilizowanego mechanicznie - 20cm,
- podbudowa pomocnicza z gruntocementu Rm-2.5Mpa - 15cm,

➤ Konstrukcja nawierzchni zjazdów

- warstwa ścieralna z kostki betonowej typu „cegła” koloru czerwonego - 8cm,
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 - 3cm,
- podbudowa zasadnicza z betonu C12/15 - 20cm,
- podbudowa pomocnicza z gruntocementu Rm-2.5Mpa - 15cm,

➤ Konstrukcja nawierzchni chodnika

- warstwa ścieralna z kostki betonowej typu „cegła” koloru szarego - 8cm,
- podsypka cementowo-piaskowa 1:6 - 5cm,

➤ Tereny zielone

Przyjęto, że na terenach zielonych rozścielona zostanie warstwa ziemi urodzajnej o miąższości 15cm, na której zostanie obsiana mieszanka traw niskich.

5.5. Krawężniki i obrzeża

Wszystkie krawężniki i obrzeża ustawiać na ławach betonowych z oporem wykonanych w deskowaniu z betonu C12/15 (konsystencja K-1). Wymiary ław i sposób ustawienia krawężników i obrzeży, przedstawiono na Rys. nr 4.1/D. Krawężniki od strony chodników i terenów zielonych należy spoinować specjalistyczną zaprawą do fugowania.

5.5.1. Krawężnik betonowy prosty o wym. 15*30*100cm, 15*30*50cm lub 15*30*78cm

- ograniczenie jezdni od strony chodników i zieleni (wystający 12cm)
- ograniczenie zatok postojowych i parkingów od strony chodników (wystający 10cm)
- ograniczenie zatok postojowych od strony zieleni (wystający 10cm)

Na łukach o promieniu $R \leq 20m$ należy stosować krawężniki łukowe o wym. 15*30*78cm o promieniu zgodnym z promieniem wyokrąglenia.

Na pozostałych odcinkach należy stosować krawężniki o wym. 20*30*100cm.

5.5.2. Krawężnik betonowy najazdowy o wym. 20*22*100cm lub 20*22*50cm

- ograniczenie jezdni na długości przejść dla pieszych (wystający 1cm)
- ograniczenie miejsc postojowych od strony jezdni (wystający 3cm)
- ograniczenie zjazdów od strony jezdni (wystający 3cm)

5.5.3. Obrzeże betonowe o wym. 8*30*100cm lub 8*30*50cm

- ograniczenie chodników dla pieszych od strony zieleni,
- ograniczenie zjazdów od strony chodników oraz zieleni,

Ograniczenie chodników na łukach o promieniu $5m < R \leq 20m$ należy wykonać z obrzeży betonowych o wym. $8*30*50cm$. Na pozostałych odcinkach należy stosować obrzeża o wym. $8*30*100cm$.

5.5.4. Palisada betonowa o wym. $12*60cm$

- wysokość robocza muru $h = 10 \div 30cm$
- wymiary elementów prefabrykowanych – $\varnothing 12cm$, $l=60cm$
- palisadę należy zakotwić w ławie betonowej z oporem wykonanej z betonu C12/15,
- od strony naziomu należy zabezpieczyć folią PCV (kubelkową),

Szczegóły montażu przedstawiono na Rys. nr 4.

6. Zestawienie powierzchni w granicach opracowania

Nazwa nawierzchni	Rodzaj nawierzchni	Jednostki	Powierzchnia
Przebudowywana jezdnia	nawierzchnia bitumiczna	m ²	3452
Przebudowywana jezdnia	kostka betonowa	m ²	44
Projektowana jezdnia manewrowa	kostka betonowa	m ²	163
Projektowane parkingi	kostka betonowa	m ²	426
Remontowane zjazdy	kostka betonowa	m ²	192
Projektowane chodniki	kostka betonowa	m ²	2054
Projektowane tereny zielone	warstwa humusu obsiana trawą	m ²	897
Suma:			7228

7. Regulacja urządzeń obcych i zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia terenu

- wymiana pokryw i włączów studni telekomunikacyjnych wraz z regulacją wysokościową - szt. 12,

8. Oznakowanie pionowe i poziome

Projekt organizacji ruchu stanowi odrębne opracowanie.

9. Wytyczne dla Wykonawcy

- W czasie realizacji kontraktu, należy wykonać wszystkie roboty budowlane niezbędne do prawidłowego funkcjonowania przebudowanego układu komunikacyjnego. Należy przez to rozumieć między innymi: - konieczność dowiązania nawierzchni zarówno pod względem geometrycznym i wysokościowym do nawierzchni przylegających do pasa drogowego

(nawet jeżeli wymagałoby to wykonania robót poza granicami opracowania określonymi w dokumentacji projektowej), jak też do elementów takich jak: wejścia do budynków, schody związane z budynkami, bramy wjazdowe, furtki, itp.

- Dopuszcza się wprowadzenie korekt do zaprojektowanej geometrii i ukształtowania wysokościowego niezbędnych do prawidłowego wykonania robót (na wprowadzenie ewentualnych zmian wymagana jest zgoda projektanta),
- Przebudowywane nawierzchnie należy wykonać w taki sposób aby zapewnić sprawny spływ wód opadowych w kierunku zaprojektowanych wpustów deszczowych (dotyczy wszystkich nawierzchni),
- Poziom wykonanej nawierzchni chodnika powinien być wyniesiony ponad poziom przyległych terenów zielonych o około 5cm, jednakże bezpośrednio przy obrzeżach ograniczających ww. nawierzchnie zaleca się wykonanie uskoku o wysokości nie większej niż 2cm (pozostałą różnicę poziomów należy „zgubić” kształtując w odpowiedni sposób przyległe tereny zielone na szerokości min. 0.7m),

10. Uwagi końcowe

- Przed rozpoczęciem robót należy bezwzględnie „wynieść geodezyjnie projekt w teren” w celu porównania zgodności rozwiązań projektowych (sytuacyjnych i wysokościowych) z istniejącym zagospodarowaniem pasa drogowego i terenów przyległych. Wszelkie zauważone rozbieżności należy wyjaśniać bezpośrednio z autorem projektu przed przystąpieniem do robót!
- Przedstawiony Opis Techniczny jest tylko jednym z elementów dokumentacji projektowej opracowanej dla tego zadania. Wszystkie elementy dokumentacji należy rozpatrywać łącznie. Technologia wykonania i wymagane parametry zostały ściśle określone w STWiOR.

11. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Wykonawca przed rozpoczęciem budowy jest zobowiązany sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę planowanej inwestycji i warunki prowadzenia robót budowlanych. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia należy opracować zgodnie Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Wytyczne do Planu BiOZ przedstawiono w dalszej części opracowania. W pobliżu istniejącego uzbrojenia terenu, roboty ziemne należy wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności, pod nadzorem właścicieli poszczególnych sieci.

12. Wpływ inwestycji na środowisko przyrodnicze

Ponieważ długość odcinka przebudowywanej drogi nie przekracza 1000m, odstąpiono od wystąpienia o decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji inwestycji.

13. Obszar oddziaływania obiektu

Ze względu na fakt, że roboty budowlane jakie wykonywane będą w ramach inwestycji polegają prawie wyłącznie na przebudowie lub remoncie istniejących elementów pasa drogowego należy stwierdzić, że nie ulegnie zmianie obszar oddziaływania przebudowywanej drogi na tereny znajdujące się w otoczeniu inwestycji.

14. Ochrona zabytków

Ze względu na lokalizację przebudowywanego układu w strefie konserwatorskiej wystąpiono o uzgodnienie do Lubuskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. Decyzję oraz załącznik załączono w dziale załączniki niniejszej dokumentacji.

15. Wpływ inwestycji na obszary NATURA 2000

Inwestycja nie znajduje się w żadnej strefie związanej z obszarem NATURA 2000 i nie leży w bezpośrednim sąsiedztwie ww. obszarów. W stosunku do projektowanej inwestycji, najbliższymi położonymi rejonami chronionymi jest obszar Santockie Zakole znajdujący się w odległości ok 14 km od planowanej inwestycji.

Opracował:

mgr inż. Grzegorz Rusnak