

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO

„BUDOWA Z PRZEBUDOWĄ/ROZBUDOWĄ ULICY BRONIEWSKIEGO WRAZ Z BUDOWĄ/PRZEBUDOWĄ NIEZBĘDNEJ INFRASTRUKTURY W PIOTRKOWIE TRYBUNALSKIM”

BRANŻA DROGOWA

ETAP II

1. Podstawa opracowania

- 1.1. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 03.07.03 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego /Dz.U. Nr 120, poz.1133/.
- 1.2. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie /Dz.U. Nr 43, poz.430/ - analogia.
- 1.3. Mapa do celów projektowych w skali 1:500
- 1.4. Wytyczne wydane przez ZDiUM w Piotrkowie Tryb.
- 1.5. Wytyczne wydane przez gestorów sieci uzbrojenia terenu
- 1.6. Przepisy i normy branżowe
- 1.7. Uzgodnienia z inwestorem
- 1.8. Opinia geotechniczna

2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany/wykonawczy rozbudowy/budowy ulicy Władysława Broniewskiego na odcinku od skrzyżowania z ul. Ignacego Krasickiego do zjazdu na działkę nr 211/6 (wraz ze zjazdem) to jest od km 0+000,00 do km 0+465,49. oraz budową niezbędnej infrastruktury w Piotrkowie Trybunalskim.

Teren inwestycji obejmuje działki oznaczone numerami ewidencyjnymi miasta Piotrków Tryb. Jednostka ewidencyjna 106201_1 Piotrków Trybunalski Przed podziałem obręb 20 dz. nr 122/2, 122/3, 128/3, 130/1, 130/2, 130/3, 143/150, 143/161, 143/162, 143/163.

Obszar objęty opracowaniem stanowią pasy drogowe ulic: Ignacego Krasickiego, Władysława Broniewskiego, projektowanej 12KDD, oraz tereny zabudowane.

2. Założenia do projektowania

3.1. Kategoria dróg

- ul. Ignacego Krasickiego – gminna,
- ul. Władysława Broniewskiego – gminna,
- ul. Działkowa- gminna,
- ul. 12KDD- gminna.

3.2. Klasa dróg objęta projektem:

- ul. Ignacego Krasickiego – D,
- ul. Władysława Broniewskiego – D
- ul. Działkowa -D
- ul. 12KDD-D

3.3. Konstrukcja nawierzchni :

- Jezdnia - KR 3 szerokości 7 m, warstwa ścieralna SMA
- Obustronne chodniki o nawierzchni z kostki betonowej oraz ścieżka rowerowa o nawierzchni z masy bitumicznej koloru czerwonego .

3.4. Prędkość projektowa

- Prędkość projektowa 30 km/h.

3.5. Oświetlenie

Oświetlenie uliczne LED.

3.6. Odwodnienie

Odwodnienie do projektowanej kanalizacji deszczowej.

4. Istniejące zagospodarowanie terenu

Opracowaniem objęto odcinek ulicy Wł. Broniewskiego od skrzyżowania z ulicą Ignacego Krasickiego do zjazdu na działkę nr 211/6 (wraz ze zjazdem).

Na tym odcinku droga posiada przekrój uliczny o następujących parametrach:

- jezdnia dwupasowa szerokości 6-7 m o nawierzchni z trylinki obramowana obustronnie krawężnikiem betonowym,
- po stronie północnej na długości ogrodzenia działki 122/3 występuje przyległy do jezdni chodnik szerokości 1,5m o nawierzchni z płyt betonowych (na dalszym odcinku po tej stronie chodnik nie występuje),
- po stronie południowej do działki nr 143/163 występuje chodnik szerokości od 3,0 do 3,5m z płyt betonowych przyległy do jezdni,
- po stronie południowej na długości zespołu garaży występuje teren szerokości ok. 5m o nawierzchni z płyt betonowych, betonu, trylinki stanowiący dojazd do poszczególnych nieruchomości,
- na odcinku od działki nr 210 (ulica Działkowa) do końca działki nr 211/6 występuje chodnik szerokości od 2,0 do 2,5m o nawierzchni z płyt betonowych oddzielony od jezdni pasem zieleni szerokości ok. 2,5m oraz opaską szerokości 0,5m przyległą do krawężnika.

Miejscami pas drogowy ul. Broniewskiego oddzielony jest od działek przyległych ogrodzeniami trwałymi natomiast na terenach pomiędzy ogrodzeniami a jezdnią występują trawniki oraz drzewa liściaste.

4.1. Skrzyżowania i zjazdy

Na odcinku objętym opracowaniem układ komunikacyjny tworzą następujące ulice:

- ul. Ignacego Krasickiego – D,
- ul. Władysława Broniewskiego – D,
- ul. Działkowa –D

W istniejącym układzie komunikacyjnym występują skrzyżowania :

- ulica Ignacego Krasickiego i ulica Broniewskiego tworzą skrzyżowanie zwykłe czterowlotowe na którym uprzywilejowano relację ulicy Broniewskiego z kierunku zachodniego w prawo, oraz ulicy Krasickiego z kierunku południowego w lewo.
- ulica Działkowa i ulica Broniewskiego tworzą skrzyżowanie zwykłe trójwlotowe na którym ulica Broniewskiego jest uprzywilejowana.

Na całej długości ulicy Broniewskiego po obu stronach jezdni występują zjazdy indywidualne i publiczne o zróżnicowanej szerokości, nawierzchni i stanie technicznym umożliwiające dojazd do nieruchomości położonych bezpośrednio przy ul. Broniewskiego.

4.2. Komunikacja zbiorowa

Na odcinku objętym opracowaniem przystanki komunikacji zbiorowej nie występują.

4.3. Zielen

Na odcinku objętym projektem występują tereny z urządzonymi terenami zieleni w postaci trawników oraz drzew liściastych rosnących poza chodnikami, w pasach chodników oraz pasach zieleni pomiędzy jezdnią a chodnikiem.

Sporadycznie występują także krzaki i drzewa wysiane samoistnie zlokalizowane poza istniejącą jezdnią.

4.4. Mała architektura

Na terenie objętym projektem elementy małej architektury nie występują.

4.5. Uzbrojenie terenu

Na terenie objętym projektem występują następujące elementy infrastruktury technicznej:

- sieć kanalizacji deszczowej z przyłączami,
- sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami,
- sieć ciepłownicza,
- sieć gazownicza z przyłączami,
- sieć wodociągowa z przyłączami,
- ziemna sieć teletechniczna z przyłączami,
- ziemna sieć elektroenergetyczna niskiego i średniego napięcia z przyłączami,
- nasłupowa sieć elektroenergetyczna z przyłączami,
- nasłupowa linia oświetlenia ulicznego.

4.6. Odwodnienie

Wody opadowe z pasa drogowego ulicy Wł. Broniewskiego i terenu przyległego na odcinku od ulicy Ignacego Krasickiego do końca odcinka objętego projektem km 0+4465,49 odprowadzane są poprzez wpusty uliczne do istniejącej w ul. Broniewskiego kanalizacji deszczowej.

5. Stan projektowany

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, oraz w oparciu o ustalenia z Inwestorem, Zarządcą Drogi oraz właścicielami uzbrojenia terenu zaprojektowano rozbudowę/ budowę ulicy Wł. Broniewskiego wraz z budową niezbędnej infrastruktury technicznej zawierającą następujące elementy drogi i uzbrojenia terenu:

5.1 Korpus drogowy

Na odcinku objętym opracowaniem projektuje się ulicę o następujących parametrach:

- jezdnia dwupasowa szerokości 6,0m o nawierzchni mineralno-bitumicznej obramowana krawężnikiem betonowym 15x30,
- po stronie północnej ścieżkę rowerową szerokości 2,0 m o nawierzchni mineralno-bitumicznej z przyległym do niej chodnikiem szerokości od 1,5 do 2m o nawierzchni z kostki betonowej oraz na długości terenu szkoły zatoki postojowe szerokości 2,5m o nawierzchni z kostki betonowej, oddzielone od ścieżki rowerowej opaską szerokości

- 0,65 cm (w tym krawężnik) o nawierzchni z kostki betonowej,
- po stronie południowej na odcinku od skrzyżowania z ulicą Ignacego Krasickiego do istniejącego w km 0+184,05 zjazdu projektuje się przyległy do jezdni chodnik szerokości od 2,8 do 3,7m obramowany krawężnikiem betonowym 15x30 o wysokości w świetle 5 cm,
- po stronie południowej na odcinku od zjazdu w km 0+184,05 do końca opracowania projektuje przyległą do krawężnika opaskę szerokości 0,5m o nawierzchni z kostki betonowej , zatoki postojowe szerokości 2,5m o nawierzchni z kostki betonowej oraz oddzielony o zatok i jezdni pasem zieleni chodnik szerokości od 2,0 do 2,5m o nawierzchni z kostki betonowej

5.2. Zjazdy

Projekt obejmuje przebudowę istniejących zjazdów, w granicach pasa drogowego w zakresie nawierzchni , załamania krawędzi jezdni oraz niwelety zjazdów.

Projekt przewiduje budowę nowych zjazdów zlokalizowanych jak na planszy nr 1 opracowania.

Lokalizację zjazdów projektowanych uzgodniono z właścicielami nieruchomości.

5.3. Skrzyżowania

Projektem objęto przebudowę następujących skrzyżowań ulic:

- Wł. Broniewskiego – Ignacego Krasickiego,
- Wł. Broniewskiego-Działkowa,

Przebudowa w/w skrzyżowań powiązana jest z rozbudową ulicy Wł. Broniewskiego obejmującą wymianę nawierzchni jezdni, budowę ciągów pieszo-rowerowych, chodników, progów zwalniających oraz polegać będzie na dostosowaniu do normatywnych wyokrągłeń załamania krawędzi jezdni, budowie w rejonach skrzyżowań przejść dla pieszych i przejazdów dla rowerzystów oraz dostosowaniu wysokościowym istniejących i projektowanych nawierzchni jezdni i chodników.

W ciągu ulicy Wł. Broniewskiego na projektowanym odcinku pojawia się nowe skrzyżowanie z projektowaną ulicą oznaczoną w planie miejscowym jako 12KDD. Zakres robót pokazano na planszy nr 1 opracowania.

5.4. Chodniki , ścieżki rowerowe, opaski i zatoki postojowe

W opracowaniu uwzględniono włączenie projektowanych ciągów pieszo-rowerowych z rozdziałem ruchu w projektowany w etapie I układ ciągów pieszo-rowerowych oraz chodników.

W etapie II projektuje się :

- po stronie północnej ścieżkę rowerową szerokości 2,0 m o nawierzchni mineralno-bitumicznej z przyległym do niej chodnikiem szerokości od 1,5 do 2m o nawierzchni z kostki betonowej, oraz na długości terenu szkoły zatoki postojowe szerokości 2,5m o nawierzchni z kostki betonowej,
- po stronie południowej na odcinku od skrzyżowania z ulicą Ignacego Krasickiego do istniejącego w km 0+184,05 zjazdu projektuje się przyległy do jezdni chodnik szerokości od 2,8 do 3,7m obramowany krawężnikiem betonowym 15x30,
- po stronie południowej na odcinku od zjazdu w km 0+184,05 do końca opracowania projektuje przyległą do krawężnika opaskę szerokości 0,5m o nawierzchni z kostki betonowej , zatoki postojowe szerokości 2,5m o nawierzchni z kostki betonowej oraz oddzielony o zatok i jezdni pasem zieleni chodnik szerokości od 2,0 do 2,5m o nawierzchni z kostki betonowej

Obramowane nawierzchni ciągów pieszo-rowerowych stanowią obrzeża betonowe 8x30.

Projekt zakłada oddzielenie ścieżki rowerowej od chodnika obrzeżem betonowym 8x30.

5.5. Uzbrojenie terenu

Projektem objęto przebudowę i budowę odcinków sieci infrastruktury techn. polegającej na:
budowie ziemnej linii oświetlenia ulicznego,
przebudowie sieci wodociągowej wraz z przyłączami,
przebudowie sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami,
przebudowie/rozbudowie sieci kanalizacji deszczowej wraz z przyłączami,
demontażu napowietrznej linii oświetlenia ulicznego,
regulację pionową studni kanalizacyjnych, wpustów ulicznych i armatury zewnętrznej
uzbrojenia terenu.

Wszelkie prace ziemne związane z konstrukcją ulicy prowadzić po zakończeniu robót instalacyjnych. Należy stosować się do zaleceń z narady koordynacyjnej.

5.6 Konstrukcje nawierzchni

5.6.1. Warunki gruntowo-wodne

Na podstawie opinii geotechnicznej załącznik nr 1 stwierdzono, że istniejącą nawierzchnię jezdni oraz podłoże gruntowe ulicy Władysława Broniewskiego na odcinku objętym opracowaniem stanowią:

- płyty betonowe grubości 15 cm „trylinka” ,
- warstwa piasku drobnego grubości około 8-10 cm,
- poniżej do głębokości 50-60 cm znajduje się warstwa gruntu z piasku gliniastego, piasku drobnego oraz gliny piaszczystej,
- poniżej do głębokości 1,2 –1,3 m glina piaszczysta zwięzła , glina piaszczysta przewarstwiona piaskami drobnymi,
- poniżej do głębokości 3m znajduje się glina piaszczysta

Woda gruntowa do głębokości 3m nie występuje.

Biorąc powyższe pod uwagę oraz możliwość zmiany przebiegu warstw profilu geologicznego podłoże zaliczono do grupy nośności **G3 oraz dobre warunki wodne.**

Z uwagi na przewidywane roboty podłoże zaliczono do pierwszej kategorii geologicznej.

5.6.2. Jezdnie

Z uwagi na istniejącą nawierzchnię, podłoże gruntowe oraz nałożoną kategorię ruchu zdecydowano ,że na odcinku występowania nawierzchni z trylinki dokona się jej rozbiórki.

Wobec powyższego na całym odcinku objętym projektem przewiduje się konstrukcję nawierzchni jezdni jak dla KR3.

Grupa nośności podłoża G3

- warstwa ścieralna z SMA 8 /45/80-65 grubości 5 cm według PN-EN 13108-5
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego grubości 6 cm z AC 16W według PN-EN 13108-1
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego grubości 8 cm z AC 22P 25/55-60 według PN-EN 13108-1,
- podbudowa pomocnicza z mieszanki kruszywa 0/31,5 niezwiązanego stabilizowanego mechanicznie grubości 25 cm
- warstwa wzmacniająca podłoże z mieszanki kruszywa związanego hydraulicznie cementem o $R_m = 2,5$ MPa grubości 20 cm

Łączna grubość nawierzchni i ulepszanego podłoża = 64 cm > od 0,6 h_z. Warunek mrozoodporności podłoża nawierzchni spełniono.
Obramowania jezdni stanowią krawężniki betonowe 15x30 na ławach betonowych z oporem.

5.6.3 Nawierzchnie chodników i opasek

Na odcinku dopuszczającym parkowanie samochodów osobowych zaprojektowano następującą konstrukcję chodników :

- warstwa ścieralna z kostki betonowej szarej grubości 8 cm,
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 grubości 3 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa 0/31,5 niezwiązanego stabilizowanego mechanicznie grubości 15 cm
- warstwa wzmacniająca podłoże grubości 10 cm z mieszanki kruszywa związanego hydraulicznie o R_m= 2,5 MPa.

Obramowania chodnika przewidziano obrzeżami betonowymi 8x30 na ławach piaskowo-cementowych.

Na pozostałych odcinkach w tym opaskach:

- warstwa ścieralna z kostki betonowej szarej grubości 8 cm ,
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 grubości 3 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa związanego hydraulicznie o R_m= 2,5 MPa grubości 15 cm.

Obramowania chodnika przewidziano obrzeżami betonowymi 8x30 na ławach piaskowo-cementowych.

W rejonach przejść dla pieszych na szerokości 0,6m przewiduje się nawierzchnię chodników z kostki betonowej z wypustkami koloru żółtego.

5.6.4. Konstrukcja nawierzchni ścieżki rowerowej

- warstwa ścieralna grubości 3 cm z barwionego na kolor czerwony betonu asfaltowego AC 5S wg. PN-EN 13108-1,
- warstwa wiążąca grubości 6 cm z AC 11W wg. PN-EN 13108-1
- podbudowa zasadnicza grubości 15 cm z mieszanki kruszywa 0/31,5 niezwiązanego
- warstwa grubości 10 cm wzmacniająca z kruszywa związanego hydraulicznie cementem o R_m=2,5 MPa.
- Obramowanie stanowią obustronne obrzeża betonowe 8x30 na ławach piaskowo-cementowych.

5.6.5. Konstrukcja zjazdów

- warstwa ścieralna z kostki betonowej grubości 8 cm w kolorze grafitowym
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 grubości 3 cm
- podbudowa zasadnicza grubości 20 cm z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie
- warstwa grubości 10 cm z kruszywa związanego hydraulicznie cementem o R_m=2,5MPa.

Obramowania zjazdów od strony jezdni stanowią krawężniki przejazdowe 15x22 na ławach betonowych z oporem.

Na zjazdach z nawierzchnią mineralno-bitumiczną przewiduje się frezowanie warstwy ścieralnej i ułożenie nowych warstw w nawiązaniu do rzędnych istniejących.

W ciągu przebiegu ścieżki rowerowej na zjazdach przewiduje się pogrubienie podbudowy zasadniczej do 25 cm. Pozostałe warstwy pozostawia się bez zmian.

5.6.6. Konstrukcja zatok postojowych

- warstwa ścieralna z kostki betonowej grub. 8 cm koloru szarego
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 grubości 3 cm
- podbudowa zasadnicza grubości 20 cm z mieszanki kruszywa 0/31,5 niezwiązanego stabilizowanego mechanicznie
- warstwa grubości 15 cm wzmacniająca podłoże z kruszywa związanego hydraulicznie cementem o $R_m = 2,5$ MPa.

Obramowania od strony jezdni stanowią krawężniki uliczne 15x30 na płask na ławach betonowych z oporem.

5.5.7 Konstrukcja tarczy skrzyżowania ul. Wł. Broniewskiego i ul. 12KDD

Tarcza skrzyżowania ul. Wł. Broniewskiego z ul. 12KDD zostanie wyniesiona ponad projektowany stan niwelety wyjściowej o 10 cm. Na terenie objętym wyniesieniem projektuje się następującą konstrukcję nawierzchni jezdni:

- warstwa ścieralna z kostki betonowej szarej grubości 8 cm ,
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 grubości 3 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa 0/63 niezwiązanego stabilizowanego mechanicznie grubości 25 cm
- górna warstwa wzmacniająca podłoże grubości 20 cm z mieszanki kruszywa związanego hydraulicznie o $R_m = 2,5$ MPa.
- dolna warstwa wzmacniająca podłoże grubości 10 cm z mieszanki kruszywa związanego hydraulicznie o $R_m = 1,5$ MPa.

Taką samą konstrukcję przewidziano na wyniesionym przejściu dla pieszych przy szkole.

Oddzielenie jezdni o nawierzchni mineralno-bitumicznej od „wyniesienia” przewidziano poprzez ustawienie zatopionego krawężnika betonowego 20x30 na ławie betonowej z oporem.

7. Rozwiązanie sytuacyjne

Na podstawie mapy do celów projektowych, wizji w terenie, miejscowego planu zagospodarowania terenu opracowano następujący przebieg osi ulicy Władysława Broniewskiego.

Pikietaż Długość	Promień T1	A Kłotoidy T2 Cięciwa	Azm. T1 Kat zwrotu Azm. cięciwy	Y(E)-Pkt Y(E)-W Y(E)-SrLuku	X(N)-Pkt X(N)-W X(N)-SrLuku	Pkt
TRASA A						
0.00 141.39	0.00	0.00	94.5869g	7410174.01	5698080.14	A1
141.39 8.54	300.00 4.27	0.00 4.27 8.54	94.5869g 1.8122g 95.4930g	7410314.89 7410319.14 7410340.36	5698092.15 5698092.51 5697793.23	A2 AV1 AS1
149.93 51.23	0.00	0.00	96.3991g	7410323.40	5698092.75	A3
201.16 45.24	250.00 22.68	0.00 22.68 45.18	96.3991g 11.5201g 102.1592g	7410374.55 7410397.20 7410388.69	5698095.65 5698096.93 5697846.05	A4 AV2 AS2
246.40 1.60	0.00	0.00	107.9192g	7410419.71	5698094.12	A5

Pikietaz Długość	Promień T1	A Kłotoidy T2 Cieciwa	Azm. T1 Kat zwrotu Azm. cieciwy	Y(E)-Pkt Y(E)-W Y(E)-SrLuku	X(N)-Pkt X(N)-W X(N)-SrLuku	Pkt
248.00 13.33	-250.00 6.67	0.00 6.67 13.33	107.9192g -3.3937g 106.2224g	7410421.30 7410427.91 7410452.32	5698093.92 5698093.09 5698341.99	A6 AV3 AS3
261.33 38.67	0.00	0.00	104.5256g	7410434.56	5698092.62	A7
300.00 0.00	0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	104.5256g 1.1528g 105.1032g	7410473.13 7410473.13 7410473.13	5698089.87 5698089.87 5698089.87	A8 AV4 AS4
300.00 31.55	0.00	0.00	105.6784g	7410473.13	5698089.87	A9
331.54 0.00	-0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	105.6784g -0.9500g 105.2065g	7410504.55 7410504.55 7410504.55	5698087.06 5698087.06 5698087.06	A10 AV5 AS5
331.54 68.46	0.00	0.00	104.7284g	7410504.55	5698087.06	A11
400.00 0.00	0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	104.7284g 0.5374g 104.9990g	7410572.82 7410572.82 7410572.82	5698081.98 5698081.98 5698081.98	A12 AV6 AS6
400.00 39.05	0.00	0.00	105.2658g	7410572.82	5698081.98	A13
439.05 54.30	992.85 27.16	0.00 27.16 54.30	105.2658g 3.4820g 107.0068g	7410611.73 7410638.80 7410529.70	5698078.75 5698076.51 5697089.30	A14 AV7 AS7
465.49	koniec odcinka etap II					
493.35 72.14	0.00	0.00	108.7478g	7410665.70	5698072.79	A15

Etap II obejmuje odcinek do km 0+465,49

Trasy osi zjazdów oraz ulic dojazdowych w postaci prostych oznaczono punktami o współrzędnych geodezyjnych:

Punkt	X(N)	Y(E)
1c	,5698086.57,	7410249.51
1d	,5698097.10,	7410248.59
2a	,5698092.54,	7410320.09
2b	,5698103.19,	7410319.17
2c	,5698094.68,	7410357.47
2d	,5698087.96,	7410357.88
2e	,5698087.27,	7410377.48
2f	,5698104.17,	7410378.33
2g	,5698093.41,	7410336.84
2h	,5698102.74,	7410336.33
3a	,5698095.90,	7410397.27
3b	,5698103.53,	7410397.57
3c	,5698091.29,	7410453.26
3d	,5698098.68,	7410354.72
5a	,5698085.81,	7410526.47
5b	,5698103.14,	7410528.65
5c	,5698076.66,	7410636.51
5d	,5698065.42,	7410635.56
5e	,5698077.41,	7410626.78
5f	,5698083.97,	7410627.54

Załamania krawędzi jezdni na skrzyżowaniach wyokrąglono łukami poziomymi o promieniu $R =$ od 7,0m do 8,0m. Na zjazdach zastosowano łuki poziome o promieniu $R =$ od 3 do 6m, załamania krawędzi jezdni w zatokach postojowych wyokrąglono łukami o promieniu $R = 2m$.

Wszystkie elementy przebiegu tras pokazano na planszy nr 1 opracowania.

8. Rozwiązanie wysokościowe

Niwelety osi ulic Władysława Broniewskiego, Ignacego Krasickiego, Działkowej i projektowanej 12 KDD tworzą wzajemny układ przestrzenny, który dowiązano do punktów stałych, którymi są wysokości osi ulic na początku i końcu tras, rzędne bram wjazdowych itp.

8.1. Ulica Władysława Broniewskiego

Uwzględniając rzędne ulicy Władysława Broniewskiego na początku i końcu odcinka objętego opracowaniem oraz biorąc pod uwagę istniejące zagospodarowanie terenu zaprojektowano niweletę osi ulicy uzyskując minimalny spadek podłużny w wysokości 0,47 %. Pozostałe nachylenia osi trasy wynoszą od 0,541% do 4,09%. Załamania niwelety o więcej niż 1% wyokrąglono łukami pionowymi o $R =$ od 300 do 1500,0m.

8.2. Pozostałe

W opracowaniu zaprojektowano przebieg osi ulicy projektowanej 12KDD uwzględniając jej przebieg w granicach opracowania oraz podając propozycję dalszego przebiegu.

Niwelety zjazdów nawiązano do projektowanych rzędnych ulicy Broniewskiego oraz rzędnych na końcach odcinków robót lub rzędnych w bramach. Przebieg niwelet wyżej wymienionych ulic nie ulegnie większej zmianie z uwagi na małe podniesienie dotychczasowej niwelety ul. Broniewskiego.

W projekcie założono wyniesienie o 10 cm tarczy skrzyżowania ulicy Broniewskiego z ulicą 12KDD, natomiast w rejonie skrzyżowania z ulicą Ignacego Krasickiego zastosowano wyniesienie o 10 cm przejścia dla pieszych w formie progu zwalniającego.

Niwelety zjazdów zaprojektowano tak, aby nie przekroczyć max spadku tj. 5%.

Przebieg osi tras przedstawiono na odpowiednich planszach opracowania.

9. Zieleń drogowa

Na odcinku od ul. Krasickiego do ul. Działkowej przewiduje się wycinkę 26 drzew liściastych kolidujących z inwestycją. Na dalszym odcinku przewiduje się wycinkę 7 drzew i krzaków z terenów tworzących zarośla na których planuje się elementy drogi. Pozostałe drzewa rosnące w chodnikach oraz w opaskach zostaną zabezpieczone kratami metalowymi.

Na powierzchniach wolnych od zabudowy zostaną urządzone tereny zielone w postaci krzewów, trawników oraz nasadzeń drzew w ilości nie mniejszej niż usunięte.

Projekt zieleni zawarty jest w oddzielnym opracowaniu.

10. Elementy małej architektury

Projekt przewiduje montaż w okolicach przejść dla pieszych oraz wzdłuż ciągu pieszo-rowerowego i chodnika ławek, koszy na śmieci i odchody zwierzęce.

Projekt zakłada montaż 2 szt ławek długości 1,8m żeliwno-drewnianych z oparciem np. typu „Oslo” lub równoważne, montaż 25 metalowych koszy na śmieci z daszkiem np. typu „KAMIL 35L” lub równoważne oraz 12 koszy na odchody zwierzęce np. typu „LUNA” lub

równoważne oraz montaż żeliwnych krat osłonowych typu „Dep” 1200x1200 lub równoważne.

11. Osnowa geodezyjna

Istniejące na terenie objętym opracowaniem punkty osnowy geodezyjnej kolidujące z inwestycją przewidziano do odtworzenia. W czasie prowadzenia robót należy dołożyć starań, aby chronić przed zniszczeniem nie kolidujące z inwestycją znaki geodezyjne.

12. Organizacja ruchu drogowego

Organizację ruchu drogowego zawarto w projekcie stałej organizacji ruchu według oddzielnego opracowania.

13. Ochrona interesów osób trzecich

Przedmiotowa inwestycja nie narusza interesów osób trzecich. Dostęp do drogi publicznej zapewniono poprzez projektowane i istniejące zjazdy.

14. Dostępność dla osób niepełnosprawnych

W opracowaniu przewidziano na przejściach dla pieszych i przejazdach dla rowerzystów obniżenie krawężników do 1 cm w świetle, które nie stanowią barier architektonicznych .

15. Uwagi koordynacyjne

- Tomy i zeszyty składające się na Projekt Budowlano-Wykonawczy są integralnymi jego częściami i należy czytać je łącznie.
- W sprawach nie unormowanych niniejszym projektem należy stosować przepisy Prawa Budowlanego i zasady sztuki budowlanej.
- **Wszelkie wątpliwości powstałe w trakcie budowy, zwłaszcza okoliczności nie przewidziane w niniejszym projekcie winny być konsultowane z jednostką projektowania w trybie nadzoru autorskiego.**

16. Uwagi końcowe:

Roboty należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz odpowiednimi szczegółowymi specyfikacjami technicznymi. Należy chronić istniejące znaki geodezyjne.

Opracował:

mgr inż. Tadeusz Budkowski
upr. SWK/0086/POOD/04

Informacja o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia dla projektu

„ BUDOWA Z PRZEBUDOWĄ/ROZBUDOWĄ ULICY BRONIEWSKIEGO WRAZ Z BUDOWĄ/PRZEBUDOWĄ NIEZBĘDNEJ INFRASTRUKTURY W PIOTRKOWIE TRYBUNALSKIM”

BRANŻA DROGOWA ETAP II

1. Zakres robót dla planowanego zadania oraz kolejność wykonywania przewidzianych elementów budowy.

Roboty drogowe objęte niniejszym projektem powinny być wykonane po realizacji robót związanych z przebudową i budową podziemnego uzbrojenia terenu występującego w obrębie opracowanego projektu.

Planowane roboty będą podlegały uzyskaniu przez Inwestora od odpowiedniego organu zezwolenia na realizację inwestycji drogowej w trybie przewidzianym w ustawie.

Przewiduje się następującą kolejność wykonania robót:

1. Usunięcie drzew i krzewów,
2. Rozbiórka istniejących krawężników, obrzeży, nawierzchni jezdni zjazdów i chodników w miejscach przewidzianych,
3. Frezowanie nawierzchni na przewidywanych odcinkach,
4. Zdjęcie warstwy humusu,
5. Roboty ziemne związane z wykonaniem koryta pod nawierzchnie,
6. Wykonanie warstw podbudów w tym na poszerzeniach jezdni,
7. Ustawienie krawężników na ławach betonowych z oporem
8. Regulację pionową urządzeń obcych na terenie robót,
9. Wykonanie nawierzchni jezdni,
10. wykonanie wyniesień i progów zwalniających,
11. Ustawienie obrzeży betonowych
12. Wykonanie chodników, ciągów pieszo-rowerowych, ścieżek rowerowych,
13. Humusowanie , plantowanie terenów „zielonych” , przeprowadzenie nasadzeń drzew i krzewów oraz obsianie nasionami traw terenów pod zieleńce,
14. Montaż ławek , koszy na śmieci i koszy na odchody zwierzęce,
15. Oznakowanie pionowe i poziome oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego
16. Roboty pielęgnacyjne i wykończeniowe.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Planowane roboty będą prowadzone na działkach położonych w Piotrkowie Tryb. oznaczone numerami ewidencyjnymi miasta Piotrków Tryb.

Przed podziałem obręb 20 dz. nr 122/2, 122/3, 128/3, 130/1, 130/2, 130/3, 143/150, 143/161, 143/162, 143/163.

W obrębie robót znajdują się następujące urządzenia infrastruktury technicznej :

Na terenie objętym planowanymi robotami znajdują się następujące urządzenia :

A. Podziemne

- sieć gazowa średnio i niskoprężna wraz z przyłączami
- sieć wodociągowa wraz z przyłączami
- sieć teletechniczna
- sieć elektroenergetyczna NN , ŚN
- sieć kanalizacji sanitarnej i deszczowej wraz z przyłączami.

Część z poszczególnych sieci wyłączona jest z eksploatacji.

B. Napowietrzne

- linia NN i oświetleniowa
- przyłącza energetyczne

3. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- a- roboty będą prowadzone w warunkach ruchu drogowego samochodów oraz pieszych,
- b- sieć energetyczna podziemna,
- c- sieć gazowa,
- d- linia napowietrzna niskiego napięcia i oświetlenia ulicznego,
- e- drzewa przewidziane do wycinki.

4. Przewidywane zagrożenie występujące podczas realizacji robót budowlanych, określenie skali i rodzaju zagrożeń oraz miejsca i czasu ich wystąpienia

W trakcie realizacji robót wystąpi zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia:

- uczestników ruchu drogowego podczas czasu realizacji inwestycji,
- porażenie prądem elektrycznym podczas prowadzenia robót ziemnych nad linią kablową średniego i niskiego napięcia,
- porażenie prądem elektrycznym podczas prowadzenia robót ziemnych i wyładowkowych pod napowietrzną linią niskiego napięcia,
- zagrożenie wybuchem podczas prowadzenia robót ziemnych nad siecią gazową
- przygniecenie drzewami podczas ich wycinki.

W rejonach prowadzenia robót ziemnych nad liniami kablowymi oraz siecią gazową roboty należy wykonywać ręcznie pod nadzorem właściciela sieci.

Mechanicznie tylko po dokonaniu odkrywek i upewnieniu się co do bezpiecznej odległości od urządzeń do powierzchni robót ziemnych. Odkrywki prowadzić pod nadzorem właściciela sieci.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy dokładnie zlokalizować sieć gazową istniejącą , w szczególności sieć energetyczną która będzie przebudowana.

Podczas prowadzenia robót ziemnych należy dostosować się do uwag wymienionych w protokole z narady koordynacyjnej.

5. Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych, stosownie do rodzaju zagrożeń.

Roboty prowadzone w pasie drogowym będą oznakowane zgodnie z zatwierdzonym projektem oznakowania na czas prowadzenia robót w pasie drogowym.

6. Informacja o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Wszyscy pracownicy zatrudnieni przy realizacji inwestycji muszą być przeszkoleni w zakresie BHP. Przed przystąpieniem do robót kierownik budowy przeprowadzi dodatkowy instruktaż na budowie z uwzględnieniem występujących zagrożeń. Zwrócić należy uwagę na pracę robotników w kaskach ochronnych i kamizelkach ostrzegawczych.

Kierownik budowy wyznaczy osobę do bezpośredniego nadzoru nad pracami, która będzie posiadała uprawnienia do kierowania ruchem drogowym.

7. Określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy.

Materiały i wyroby używane do realizacji zadania muszą być składowane zgodnie z przepisami PBH. Miejsca składowania należy wybrać tak, aby zapewnić dogodny dojazd przy rozładunku oraz dogodny i bezpieczny sposób transportu do miejsca wbudowania. Miejsce składowania nie powinno utrudniać i stwarzać zagrożenia dla ruchu drogowego.

8. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach zagrożenia zdrowia lub sąsiedztwie, w tym zapewniającym bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Oprócz uwag wymienionych w punkcie 4 realizacja zadania będzie utrudniała ruch drogowy. W celu ograniczenia utrudnień roboty należy prowadzić sukcesywnie. Na zakończenie dnia pracy należy ustawić odpowiednie oznakowanie oraz wykonać roboty umożliwiające w sposób jak najmniej uciążliwy korzystanie z przejazdu i dostępności do posesji.

9. Wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych. Niezbędna dokumentacja techniczna oraz inne wymagane dokumenty muszą znajdować się na terenie budowy, być dostępne do wglądu dla osób do tego upoważnionych oraz powinny być zabezpieczone przed dostępem osób nieupoważnionych.

Opracował:

mgr inż. Tadeusz Budkowski
upr. SWK/0086/POOD/04