

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu
2. Rozwiązanie w planie
3. Rozwiązanie wysokościowe
4. Przekroje normalne
5. Konstrukcje nawierzchni
6. Odwodnienie
7. Usunięcie kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym
8. Rozwiązania w zakresie robót przygotowawczych i ziemnych

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- | | |
|-----------------------|--------------------|
| 3. Plan sytuacyjny | skala 1 : 500 |
| 4. Przekroje normalne | skala 1 : 50; 1:20 |
| 5. Profil podłużny | skala 1 : 100/1000 |

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu

Przedmiotem inwestycji jest wykonanie projektu rozbudowy drogi powiatowej nr 3538W Gaj – Tomaszów na odcinku od km 0+000 do km 0+530,20. Długość odcinka objętego przebudową wynosi 530,20 m.

Planowana inwestycja zlokalizowana jest na działkach o nr ewidencyjnych: 76, 79/1, 82, 419, 513, 515.

Przedmiotowa droga 3538W jest drogą powiatową. Cały przedmiotowy odcinek drogi przebiega przez gminę Skaryszew.

Droga posiada przekrój szlakowy jednojezdniowy, z dwoma pasami ruchu o przeciwnych kierunkach. Szerokość jezdni wynosi 5,5 m. Odwodnienie odbywa się powierzchniowo do rowów przydrożnych. Odcinek objęty opracowaniem przebiega przez teren zabudowany oraz w sąsiedztwie pól uprawnych. W rejonie przebudowywanego odcinka drogi zlokalizowana jest szkoła.

W pasie drogowym odcinka drogi objętego opracowaniem zlokalizowane są sieci :

- sieć wodociągowa,
- energetyczna linia napowietrzna,
- energetyczna sieć kablowa.

2. Rozwiązanie w planie

Podstawowe parametry:

- kategoria ruchu: KR2,
- podłoże gruntowe G2,
- klasa drogi Z.

Przyjęto następujące parametry ulicy:

Szerokość jezdni – 2x2,75 m

Szerokość chodników – 2,0 m

Trasa rozbudowywanego odcinka składa się z dwóch odcinków prostych i jednego łuku kołowego z symetrycznymi krzywymi przejściowymi. Szerokość jezdni na odcinkach prostych wynosi 5,5 m. Na łuku szerokość ta została zwiększona o wartość wymaganego poszerzenia równego 2x1,35 m, z zastrzeżeniem, że całość poszerzenia wykonano do środka łuku. Przekrój poprzeczny jezdni jest zmienny. Od początku opracowania do km 0+007.11 następuje dowiązanie stanu istniejącego do stanu projektowanego. Od km 0+007.11 do km 0+028.00 następuje zmiana pochylenia poprzecznego z daszkowego 2% na zewnątrz na jednostronny 2% ku lewej stronie. Przekrój jednostronny 2% utrzymuje się do km 0+070.33. od km 0+070.33 do km 0+090.33 na długości krzywej przejściowej następuje zmiana szerokości jezdni z 5,5 m na 8,2 m oraz zmiana pochylenia poprzecznego z 2% na 5% jednostronne ku lewej stronie, który utrzymuje się na długości łuku kołowego od km 0+090.33 do km 0+121.67. na długości krzywej przejściowej od km 0+121.67 do km 0+141.67 następuje zmiana szerokości jezdni z 8,2 m na 5,5 m oraz zmiana pochylenia poprzecznego z 5% na 2% ku lewej stronie. Pochylenie to utrzymuje się do km 0+257.00. W km 0+257.00 – km 0+280.00 następuje zmiana pochylenia poprzecznego z jednostronnego 2% ku lewej stronie na daszkowy 2% na zewnątrz, który utrzymuje się do km 0+516.77. Od km 0+516.77 do końca opracowania następuje dowiązanie do stanu istniejącego.

Od km 0+007.11 do km 0+191.01 bezpośrednio przy prawej krawędzi jezdni projektuje się chodnik szerokości 2,0 m. Na długości chodnika od km 0+007.11 do km 0+070.33 spadek poprzeczny wynosi 3% na zewnątrz. Od km 0+070.33 do km 0+082.53 następuje zmiana pochylenia poprzecznego z 3% na 1% na zewnątrz. Od km 0+082.53 do km 0+090.33 następuje zmiana pochylenia poprzecznego z 1% na zewnątrz na 2% ku jezdni, który utrzymuje się do km 0+198.01. Chodnik od strony jezdni ograniczony jest krawężnikiem drogowym 15x30 cm wyniesionym 12 cm ponad nawierzchnię jezdni. Od strony zieleni obramowanie nawierzchni chodnika wykonane jest z obrzeża betonowego: 8x30 cm.

Na długości przedmiotowego odcinka przewiduje się przebudowę istniejących zjazdów indywidualnych oraz publicznych. Obramowanie nawierzchni zjazdu wykonanej z kostki brukowej betonowej należy wykonać z obrzeża 8x30cm. Nawierzchnię zjazdu z kostki należy oddzielić od krawędzi jezdni krawężnikiem najazdowym 15x22 cm, wyniesiony 4cm ponad nawierzchnię drogi. Nie projektuje się obramowania nawierzchni zjazdów wykonanych z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie oraz zjazdu publicznego o nawierzchni z betonu asfaltowego. Na zjeździe publicznym na szerokości chodnika krawężnik drogowy 15x30 cm należy zaniżyć do 2 cm ponad nawierzchnię zjazdu. Połączenie krawędzi zjazdu publicznego z krawędzią jezdni zostało wykonane za pomocą łuku kołowego o promieniu 5,0 m. Krawędzie zjazdu indywidualnego połączono z krawędzią jezdni za pomocą skosu 1:1 o długości przyprostokątnej 1,5 m. Wyjątek stanowią zjazdy indywidualne zlokalizowane w km 0+144.67 oraz km 0+148.67, na których połączenie to wykonano za pomocą łuków kołowych o promieniu 3,0 m.

Pobocza szerokości 1,0 m projektuje się jako gruntowe. Pochylenie poprzeczne pobocza na odcinku prostym wynosi 6%, na długości łuku kołowego po wewnętrznej stronie łuku pochylenie to zostało zwiększone do 8%. Na odcinku gdzie brak jest lewostronnego rowu przydrożnego, w poboczu przy krawędzi jezdni projektuje się ściek z prefabrykowanych korytek betonowych 60x50x15 cm, którym zebrana wodę kieruje się do remontowanego rowu przydrożnego. Ściek od krawędzi jezdni jest oddzielony opornikiem betonowym 12x25 cm posadowionym w poziomie nawierzchni

Po lewej stronie, przy krawędzi jezdni w km 0+209.23 – km 0+243.23 projektuje się peron autobusowy szerokości 2,0 m, ze spadkiem 3% ku jezdni. Peron od strony zieleńca obramowany jest obrzeżem betonowym 8x20 cm. Od krawędzi jezdni oddzielony jest krawężnikiem drogowym 15x30 cm wyniesionym 12 cm względem nawierzchni jezdni. Na przejściu zaniżony jest do 2 cm ponad nawierzchnię.

Krawężnik najazdowy występujący na długości zatoki postojowej podlega wymianie na opornik betonowy 12x25 cm, który projektuje się w poziomie obu sąsiadujących nawierzchni.

Istniejące nawierzchni z kostki brukowej betonowej podlegają regulacji wysokościowej.

Zestawienie elementów geometrii trasy:

Początek opracowania:

W1

km 0+000.00
X=7520536.85
Y=5680082.01

Łuk kołowy:

W2

PKP km 0+070.33
KKP/PLK km 0+090.33
KŁK/KKP km 0+121.67
PKP km 0+141.67

X=7520533.98
Y=5679966.58
 $\alpha=98.0465^\circ$
R=30.00m
Ł=31.34m
T=17.27m
z=4.61m
A=24.49m
L=20.00m

Koniec opracowania:

W3

km 0+530.20
X=7520964.75
Y=5680016.56

3. Rozwiązanie wysokościowe.

Załamania niwelety o małej wartości (nie przekraczającej 1,00 %) pozostawiono jako załomy, pozostałe wyokrąglono łukiem pionowym.

Zestawienie załamań oraz obliczenia łuków pionowych:

Lp.1 W 0+000.00	Pochylenie „+”	0.30%	początek opracowania
Lp. 2 W 0+064.20	Pochylenie „+” Pochylenie „-”	0.30% 0.30%	załamanie niwelety
Lp. 3 W 0+148.37	Pochylenie „-” Pochylenie „+”	0.30% 0.84%	R=1000.00 m T=5.70 m z=0.02 m
Lp. 4 W 0+333.29	Pochylenie „+” Pochylenie „+”	0.84% 1.08%	załamanie niwelety
Lp. 5 W 0+530.20	Pochylenie „+”	1.08%	koniec opracowania

4. Przekroje normalne

Zaprojektowano 7 przekroi normalnych.

PRZEKRÓJ A-A

Składa się z jezdni o szerokości 5,5 m (dwa pasy ruchu dla przeciwnych kierunków o szerokości 2,75 m każdy). Przekrój poprzeczny jest daszkowy o pochyleniu 2% na zewnątrz. Obustronnie występują pobocza szerokości 1,0 m o pochyleniu 6% na zewnątrz. Krawędź jezdni nie jest niczym ograniczona.

Z lewej strony projektuje się rów przydrożny o szerokości dna 0,4 m.

Pochylenie skarp rowu wynosi 1:1, pochylenie skarp nasypu wynosi 1:1,5.

PRZEKRÓJ A'-A'

Przekrój A'-A' różni się od przekroju A-A dodatkowym poboczem chłonnym szerokości 0,5 m zlokalizowanym po prawej stronie przy krawędzi pobocza w zieleni.

PRZEKRÓJ B-B

Składa się z jezdni o szerokości 5,5 m (dwa pasy ruchu dla przeciwnych kierunków o szerokości 2,75 m każdy). Przekrój poprzeczny jest jednostronny o pochyleniu 2% ku lewej stronie. Z prawej strony występuje chodnik szerokości 2,0 m o pochyleniu poprzecznym 3% na zewnątrz. Chodnik od strony jezdni ograniczony jest krawężnikiem drogowym 15x30 cm wyniesionym 12 cm ponad nawierzchnię drogi, posadowionym na ławie betonowej z oporem z betonu C 8/10. Od strony zieleni nawierzchnia chodnika ograniczona jest obrzeżem betonowym z oporem 8x30. Pobocze występujące z lewej strony ma szerokość 1,0 m, pochylenie wynosi 6% na zewnątrz.

Z lewej strony projektuje się rów przydrożny o szerokości dna 0,4 m.

PRZEKRÓJ B'-B'

Przekrój B'-B' różni się od przekroju B-B brakiem rowu przydrożnego zlokalizowanego po lewej stronie. Dodatkowo w poboczu po lewej stronie przy krawędzi jezdni projektuje się ściek z prefabrykowanych korytek betonowych 60x50x15 cm posadowiony na ławie betonowej z oporem z betonu C 8/10. Ściek oddzielony jest od krawędzi jezdni opornikiem betonowym 12x25 cm posadowionym na ławie betonowej z betonu C 8/10. Opornik projektuje się w poziomie nawierzchni oraz korytek.

PRZEKRÓJ C-C

Składa się z jezdni o szerokości 8,2 m (dwa pasy ruchu dla przeciwnych kierunków o szerokości 4,1 m każdy). Przekrój poprzeczny jest jednostronny o pochyleniu 5% ku lewej stronie. Z prawej strony występuje chodnik szerokości 2,0 m o pochyleniu poprzecznym 2% ku jezdni. Chodnik od strony jezdni ograniczony jest krawężnikiem drogowym 15x30 cm wyniesionym 12 cm ponad nawierzchnię drogi, posadowionym na ławie betonowej z oporem z betonu C 8/10. Od strony zieleni nawierzchnia chodnika ograniczona jest obrzeżem betonowym z oporem 8x30. Pobocze występujące z lewej strony ma szerokość 1,0 m, pochylenie wynosi 8% na zewnątrz.

Z lewej strony projektuje się rów przydrożny o szerokości dna 0,4 m.

Pochylenie skarp rowu wynosi 1:1, pochylenie skarp nasypu wynosi 1:1,5.

Przekrój pokazuje również szczegół ogrodzenia zbiornika odparowującego oraz konstrukcję zbiornika.

PRZEKRÓJ D-D

Składa się z jezdni o szerokości 5,5 m (dwa pasy ruchu dla przeciwnych kierunków o szerokości 2,75 m każdy). Przekrój poprzeczny jest jednostronny o pochyleniu 2% ku lewej stronie. Z prawej strony występuje chodnik szerokości 2,0 m o pochyleniu poprzecznym 2% ku jezdni. Chodnik od strony jezdni ograniczony jest krawężnikiem drogowym 15x30 cm wyniesionym 12 cm ponad nawierzchnię drogi, posadowionym na ławie betonowej z oporem z betonu C 8/10. Od strony zieleni nawierzchnia chodnika ograniczona jest obrzeżem betonowym z oporem 8x30. Pobocze występujące z lewej strony ma szerokość 1,0 m, pochylenie wynosi 6% na zewnątrz.

Z lewej strony projektuje się rów przydrożny o szerokości dna 0,4 m.

Pochylenie skarp rowu wynosi 1:1, pochylenie skarp nasypu wynosi 1:1,5.

PRZEKRÓJ E-E

Składa się z jezdni o szerokości 5,5 m (dwa pasy ruchu dla przeciwnych kierunków o szerokości 2,75 m każdy). Przekrój poprzeczny jest jednostronny o pochyleniu 2% ku lewej stronie. Z prawej strony występuje istniejąca zatoka postojowa. Zatoka od strony jezdni ograniczona jest opornikiem betonowym 12x25 cm posadowionym w poziomie jezdni na ławie betonowej z oporem z betonu C 8/10.

Z lewej strony projektuje się peron autobusowy szerokości 2,0 m o pochyleniu 3% ku jezdni. Peron od strony jezdni ograniczony jest krawężnikiem drogowym 15x30 cm wyniesionym 12 cm ponad nawierzchnię drogi, posadowionym na ławie betonowej z oporem z betonu C 8/10. Od strony zieleni nawierzchnia peronu ograniczona

jest obrzeżem betonowym z oporem 8x30. Na przejściu dla pieszych krawężnik 15x30 cm należy zaniżyć do 2 cm ponad nawierzchnię jezdni. Pod peronem projektuję się przepust z rur karbowanych HDPE średnicy 50 cm posadowiony na ławie z pospółki 0/31,5 mm o wymiarach 50x20 cm.

5. Konstrukcje nawierzchni

I. Konstrukcja chodnika i peronu

- warstwa ścieralna z kostki brukowej betonowej 6 cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 3 cm
- podbudowa pomocnicza z piasku stabilizowanego cementem o $R_m=2,5$ MPa 10 cm
- Łączna grubość projektowanej konstrukcji wynosi 19 cm

II. Konstrukcja nawierzchni jezdni i zjazdu publicznego

- warstwa ścieralna z AC 8 S 50/70 4 cm
- podbudowa zasadnicza z AC 16 P 50/70 8 cm
- podbudowa pomocnicza z mieszanki mineralno-cementowej z dodatkiem 3% cementu CEM I 32,5 20 cm
- Łączna grubość projektowanej konstrukcji jezdni wynosi 32 cm

III. Konstrukcja nawierzchni zjazdów indywidualnych z kostki brukowej

- warstwa ścieralna z kostki brukowej betonowej 8 cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 3 cm
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie 15 cm
- Łączna grubość projektowanej konstrukcji wynosi 26 cm

IV. Konstrukcja nawierzchni zjazdów indywidualnych z kruszywa łamanego oraz placu manewrowego przy zbiorniku odparowującym

- kruszywo łamane 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie 15 cm
- Łączna grubość projektowanej konstrukcji wynosi 15 cm

6. Odwodnienie

Odwodnienie przedmiotowej ulicy odbywać się będzie powierzchniowo do istniejących rowów przydrożnych, których dno i skarpy zostaną dostosowane do stanu projektowanego. Zebrane wody zostaną odprowadzone do projektowanego szczelnego zbiornika odparowującego, który zostanie ogrodzony siatką stalową na słupkach stalowych. Wokół zbiornika projektuje się opaskę szerokości 60 cm z płyt ażurowych obramowaną obrzeżem betonowym 8x30 cm. Pochylenie skarp zbiornika wynosi 1:1.

W ciągu rowu pod zjazdami, na długości peronu autobusowego oraz pod ogrodzeniem zbiornika projektuję się przepusty z karbowanych rur HDPE średnicy 50 cm posadowione na ławie z pospółki 0/31,5 mm o wymiarach 50x20 cm. Wloty i wyloty przepustów należy wybrukować otoczkami na długości 1,0 m od wlotu/wylotu przepustu i na całej wysokości rowu. Umocnieniu w analogiczny sposób podlegają również odcinki rowów, na których włączony jest ściek z prefabrykowanych korytek betonowych.

W km 0+268.50 – km 0+348.39 po prawej stronie przy krawędzi pobocza w zieleni projektuję się pobocze chłonne z kruszywa łamanego 0/31,5 mm szerokości 50 cm. Kruszywo należy odseparować od gruntu geowłókniną filtracyjną, następnie przykryć humusem gr. 10 cm i obsiać trawą.

Istniejący budynek zlokalizowany na działce 79/1 mieszczący się w zakresie ogrodzenia zbiornika odparowującego należy pozostawić. Może on stanowić schowek na narzędzia i sprzęt służący do utrzymania projektowanego zbiornika.

Konstrukcja zbiornika odparowującego

- warstwa ścieralna z prefabrykowanych płyt ażurowych betonowych 10 cm
- podsypka piaskowa 5 cm
- geomembrana HDPE
- Łączna grubość projektowanej konstrukcji wynosi 15 cm

Pojemność zbiornika odprowadzającego

Powierzchnia zlewni zredukowana: $F = 0,45 [ha]$

Natężenie deszczu: $q = 150 [l/s \cdot ha]$

Czas trwania deszczu: $t = 20 [min]$

Dopływ do zbiornika: $Q = 67,5 [l/s]$

Potrzebna pojemność zbiornika:

$$V_{zb,p} = Q \cdot t = 67,5 \cdot 20 \cdot 60/1000 = 81,0 [m^3]$$

Przyjęta pojemność rezerwowa zbiornika: $V_{zb,r} = 25 [m^3]$

Zaprojektowana pojemność zbiornika: $V = 106,0 [m^3]$

7. Usunięcie kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym

Rozwiązania projektowe przyjęte w niniejszym opracowaniu nie kolidują z istniejącym uzbrojeniem terenu.

8. Rozwiązania w zakresie robót przygotowawczych i ziemnych

Przy wykonywaniu robót punkty osnowy geodezyjnej należy chronić, zabezpieczyć przed zniszczeniem, ewentualnie przenieść poza granicę robót za zgodą służb geodezyjnych.

W trakcie wykonywania robót ziemnych należy przestrzegać następujących zaleceń:

- utrzymywać wykop w stanie suchym,
- chronić wykop przed wodami opadowymi,
- prace ziemne wykonywać w okresach możliwie suchych,
- przy zasypywaniu wykopów używać gruntu mało wilgotnego.

Na etapie prowadzenia robót ziemnych należy zapewnić nadzór geotechniczny do właściwej oceny warunków posadowienia w wykonanych wykopach.

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

3. Plan sytuacyjny
4. Przekroje normalne
5. Profil podłużny

skala 1 : 500
skala 1 : 50; 1:20
skala 1 : 100/1000