

jednostka projektowa:



"MALDROBUD" Sp. z o.o. Sp. k.  
ul. Królewiecka 43  
74-300 Myślibórz

temat / obiekt / część:

**Budowa nawierzchni drogi osiedlowej z dwustronnym chodnikiem  
z kostki betonowej na ulicach Kazimierza Jagiellończyka, Władysława Jagiełły  
i Królowej Jadwigi w Mieszkowicach z uwzględnieniem miejscowych uwarunkowań.**

adres:

**gm. Mieszkowice,  
186/1, 192, 193/3, 1107/2, 1108, 1109, 1177/13, 1177/14, 1177/20 obr. Mieszkowice 1**

inwestor:

**Gmina Mieszkowice  
ul. Chopina 1  
74-505 Mieszkowice**

branża:

**DROGOWA**

faza:

**PROJEKT BUDOWLANY**

miejsce / data:

**SZCZECIN,  
11.2013**

autor / projektant / opracował:

**PROJEKTANT:**

imię i nazwisko / uprawnienia / specjalność:

**mgr inż. Marcin Malinowicz  
upr. nr ZAP/0058/PWOD/06 w spec. drogowej**

podpis:

**SPRAWDZAJĄCY:**

**mgr inż. Łukasz Męzydło  
upr. nr ZAP/0189/PWOD/09 w spec. drogowej**

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

### I. Opis techniczny

1. Przedmiot i zakres inwestycji .....	3
2. Opis stanu istniejącego .....	3
3. Opis projektowanego zagospodarowania .....	5
3.1. Opis układu drogowego .....	5
3.2. Opis kanalizacji deszczowej .....	7
3.3. Przebudowa oświetlenia ulicznego .....	7
4. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu .....	7
5. Informacja o ochronie zabytków .....	7
6. Informacja o występujących zagrożeniach i ochronie środowiska .....	7
7. Ochrona uzasadnionych interesów osób trzecich .....	8
8. Uwagi .....	8

### II. Załączniki

1. Kserokopia uprawnień projektanta branży drogowej .....	10
2. Kserokopia zaświadczenia o przynależności do izby projektanta branży drogowej .....	11
3. Kserokopia uprawnień sprawdzającego branży drogowej .....	12
4. Kserokopia zaświadczenia o przynależności do izby sprawdzającego branży drogowej .....	13
5. Kserokopia uprawnień projektanta branży sanitarnej .....	14
6. Kserokopia zaświadczenia o przynależności do izby projektanta branży sanitarnej .....	15
7. Kserokopia uprawnień sprawdzającego branży sanitarnej .....	16
8. Kserokopia zaświadczenia o przynależności do izby sprawdzającego branży sanitarnej .....	17
9. Kserokopia uprawnień projektanta branży elektrycznej .....	17a
10. Kserokopia zaświadczenia o przynależności do izby projektanta branży elektrycznej .....	17b
11. Kserokopia uprawnień sprawdzającego branży elektrycznej .....	17c
12. Kserokopia zaświadczenia o przynależności do izby sprawdzającego branży elektrycznej .....	17d
13. Decyzja na likwidację kolizji sieci oświetlenia ulicznego nr GP.7226.1.15.2013 z dnia 14.08.2013 r. ....	18
14. Warunki techniczne odprowadzenia wód opadowych nr GP.7226.1.3.1.2013 z dnia 05.07.2013 r. ....	21
15. Decyzja ZZDW-3/BD/422b/14/14 na lokalizację wpustu w pasie dr. wojewódzkiej .....	21a
16. Uzgodnienie ZZDW w Koszalinie nr ZZDW9/4104/42/13 z dnia 09.10.2013 r. ....	22
17. Opinia nr ZUDP – 588/2013 i 3/2014 .....	23
18. Karta rejestracyjna informatycznej kopii mapy do celów projektowych .....	24
19. Uzgodnienie Zachodniopomorskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków .....	24a
20. Opinia Zarządu Województwa .....	24b
21. Opinia Zarządu Powiatu .....	24c
22. Opinia Burmistrza Mieszkowic .....	24d
23. Uzgodnienie projektu budowlanego przez Burmistrza Mieszkowic .....	24e

### III. Część rysunkowa

1. PLAN ORIENTACYJNY .....	26
2. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....	27
3. PLANSZA PODZIAŁU DZIAŁEK .....	28

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

STAROSTA GRYFIŃSKI  
74-100 Gryfino  
ul. Sprzymierzonych 4

### I. CZĘŚĆ OPISOWA

#### Spis treści

Toc372051939

1. Podstawa opracowania.....	3
2. Cel i zakres opracowania .....	3
3. Stan istniejący .....	3
4. Przyjęte parametry projektowe .....	5
5. Projektowany układ komunikacyjny .....	6
6. Konstrukcje nawierzchni .....	7
7. Odwodnienie nawierzchni .....	10
8. Roboty towarzyszące .....	10
9. Roboty ziemne .....	11

### II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. 1 –	Plan sytuacyjno – wysokościowy, cz. 1	skala 1:500
Rys. 2 –	Przekroje normalne	skala 1:50
Rys. 3 –	Profil podłużny – ul. Królowej Jadwigi	skala 1:50/500
Rys. 4 –	Profil podłużny – ul. Władysława Jagiełły	skala 1:50/500
Rys. 5 –	Profil podłużny – ul. Kazimierza Jagiellończyka	skala 1:50/500
Rys. 6 –	Szczegóły konstrukcyjne	skala 1:20
Rys. 7 –	Plansza tyczenia	skala 1:1000

## I. CZĘŚĆ OPISOWA

STAROSTA GRYFÓWSKI  
74-100 Gryfino  
ul. Sprzymierzonych 4

### 1. Podstawa opracowania

- [1] Umowa z Inwestorem.
- [2] Mapa do celów projektowych w skali 1:500.
- [3] Pomiary geodezyjne.
- [4] Opinia geotechniczna opracowana przez „Laboratorium drogowo-budowlane LABOS”, ul. Perseusza 9, 71-781 Szczecin.
- [5] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 02.03.1999r. Dz. U. Nr 43, poz. 430 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.
- [6] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 30.05.2000r. Dz. U. Nr 63, poz. 735 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie.
- [7] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 02.04.2002r. Dz. U. Nr 75, poz. 690 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- [8] Aktualne wytyczne, normy i katalogi obowiązujące w budownictwie drogowym.
- [9] Ustawa z dnia 10 kwietnia 2008 r. Dz. U. Nr. 193, poz. 1194 o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych

### 2. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest koncepcyjny projekt branży drogowej związany z wykonaniem dokumentacji projektowej nawierzchni drogi osiedlowej z dwustronnym chodnikiem z kostki betonowej na ulicach Kazimierza Jagiellończyka, Władysława Jagiełły i Królowej Jadwigi w Mieszkowicach z uwzględnieniem istniejących uwarunkowań.

### 3. Stan istniejący

#### 3.1 Informacje ogólne

Inwestycja zlokalizowana jest w zachodniej części miasta Mieszkowice, za linią kolejową Szczecin - Wrocław przy drodze wojewódzkiej nr 126. Obejmuje on 3 ulice – Kazimierza Jagiellończyka i Królowej Jadwigi dochodzące bezpośrednio do ul. Poniatowskiego (DW 126) oraz Władysława Jagiełły zaczynająca się i kończąca na ul. Królowej Jadwigi. Równolegle do ul. Jagiellończyka przepływa rzeka Kurzyca.

Zarówno ul. Poniatowskiego jak i Jagiellończyka jest położona niżej od ul. Królowej Jadwigi i Jagiełły (rzędne 44,5 – 47 m n.p.m.), które położone są na krawędzi wysoczyzny - rzędne terenu wynoszą w tym rejonie od 50 – do 53 m n.p.m. w przypadku ul. W. Jagiełły i K. Jadwigi.

Na obszarze inwestycji nie obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego.

#### 3.2 Istniejące zagospodarowanie terenu

W stanie istniejącym, w ciągu ulic Królowej Jadwigi i Władysława Jagiełły występuje następujące uzbrojenie podziemne:

- kanalizacja sanitarna – ks200 i ks160
- kanalizacja deszczowa – kd200 i kd160
- sieć wodociągowa – w100 i w80

- sieć oświetlenia ulicznego wraz z latarniami – eN
- sieć energetyczna – eN, 2eN

dotatkowo w ulicy Królowej Jadwigi w sąsiedztwie drogi wojewódzkiej:

- sieć gazowa – g63, g25

Natomiast w ciągu ulicy Kazimierza Jagiellończyka występuje uzbrojenie podziemne jak poniżej:

- kanalizacja sanitarna – ks200
- sieć oświetlenia ulicznego wraz z latarniami – eN
- sieć wodociągowa – w80
- sieć gazowa – g63

oraz przebiega linia napowietrzna energetyczna i telekomunikacyjna.

STAROSTA GRYFIŃSKI  
74-100 Gryfino  
ul. Sprzymierzonych 4

Ulica Kazimierza Jagiellończyka posiada nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych o grubości 8-9 cm. Dolna warstwa smołowa. Podbudowę stanowi bruk (kamień polny). MMB wykazują znacznie posunięte procesy starzenia. Szerokość nawierzchni jest zmienna od ok 2,5 do 3,0 m. Na odcinku 60 m przed włączeniem się do ulicy Królowej Jadwigi w obrębie pasa drogowego znajduje się ogrodzenie z siatki i betonowych słupków oraz drzewa iglaste i jedno drzewo liściaste przeznaczone do wycinki. Szerokość pasa drogowego ulicy wynosi od 4,2 m do 14,0 m.

Ulica Królowej Jadwigi posiada nawierzchnie utwardzoną kruszywem, szlaką i częściowo recyklingiem asfaltowym o grubości 10 – 15cm na odcinku od ul. Poniatowskiego do Jagiełły na pozostałym odcinku jest nawierzchnia gruntowa. Na odcinku 150 m po stronie północnej znajduje się skarpa ze spadkiem 1:1 – 1:1,5 skierowanym w dół sięgająca wysokości 4,8 m. Skarpa ta jest porośnięta trawą oraz licznymi drzewami. W znacznym stopniu ogranicza szerokość użytkową istniejącego pasa drogowego którego szerokość wynosi od 4,75 m do 6,0 m na tym odcinku. W dalszym przebiegu jezdni pas drogowy jest szerokości 5,0 – 10,0 m (14,0 m po włączeniu całości działki gminnej nr 1177/20 do pasa drogowego). Ostatni odcinek ulicy Królowej Jadwigi o długości ok 70 m posiada szerokość 6,0-7,2 m i jest ograniczony od wschodu skarpą wyniesioną na wysokości ok 2,0 m, od zachodu ogrodzeniem z przyległych posiadłości.

Ulica Władysława Jagiełły posiada nawierzchnie z kruszywa, szlaki o grubości 10-20cm. Ulica przebiega pomiędzy zabudową jednorodziną w większości już zagospodarowaną. Szerokość pasa drogowego wynosi 12,0 m z poszerzeniem do 19,0 m na łuku.

### 3.3 Warunki gruntowo – wodne

Podłoże w rejonie planowanej inwestycji aktualnymi wierceniami rozpoznano do głębokości 3,0 m. Dokumentowany obszar leży na granicy dwóch jednostek geomorfologicznych – sandru moryńskiego oraz wysoczyzny morenowej.

W ulicy Królowej Jadwigi i Władysława Jagiełły w odwiertach od nr 1 do 8 nawiercono grunty pochodzenia glacialnego – piaski drobne (Ib, II) oraz gliny zwałowe (IIIa, IIIb), natomiast w ulicy Jagiellończyka i końcowym odcinku ul. Królowej Jadwigi nawiercono piaski wodnolodowcowe (IV, V,

- warstwa Ia – nasyp niebudowlany zbudowany głównie z gruzu ceglanego, szlaki, piasków, średnio zagęszczone ID = 0,6 (warstwa nośna)
- warstwa Ib – nasyp budowlany zbudowany głównie z piasków drobnych i humusowych, piasków, zagęszczone ID = 0,7 (warstwa nośna)
- warstwa II – piaski drobne, lokalnie zaglinione, mało wilgotne i wilgotne średnio zagęszczone ID = 0,6 (warstwa nośna)
- warstwa IIIa – gliny piaszczyste i piaski gliniaste twardoplastyczne wilgotne i mało wilgotne



uogólnionym stopniu plastyczności  $IL = 0,2$  (warstwa nośna)

- warstwa IIIb – gliny piaszczyste i piaski gliniaste plastyczne wilgotne o uogólnionym stopniu plastyczności  $IL = 0,4$  (warstwa nośna)
- warstwa IIIc – gliny piaszczyste i piaski gliniaste miękkoplastyczne mokre o uogólnionym stopniu plastyczności  $IL = 0,5$  (warstwa o obniżonej nośności)
- warstwa IV – piaski drobne, , mało wilgotne i wilgotne średnio zagęszczone  $ID = 0,6$  (warstwa nośna)
- warstwa V – piaski średnie, mało wilgotne i wilgotne średnio zagęszczone  $ID = 0,6$  (warstwa nośna)
- warstwa VI – pył, plastyczny wilgotne o uogólnionym stopniu plastyczności  $IL = 0,3$ . (warstwa nośna)

Dokumentowany obszar leży w zlewni ciekłu Kurzyca biorącego swój początek na torfowisku na południe od wsi Białęgi. Długość rzeki to ok. 22 km średni przepływ niski to ok. 0,3m<sup>3</sup>/s. Rzeka przepływa na zachód od ulicy Jagiellończyka jest ona obwałowana. Bezpośrednio przy rzece znajdują się obecnie spuszczone stawy hodowlane. Rzędne ciekłu wynoszą ok. 40,5 m n.p.m.

Wody gruntowej nie nawiercono w rejonie ul. Jagiellończyka lecz na wysoczyźnie jako sączenia w glinach w odwiercie 4 i 5, po godzinie woda stabilizowała się 2,5 – 2,6 m p.p.t.

Podłoże pod humusem zaliczono do wysadzinowych i przyjęto grupę nośności podłoża **G3** w rejonie ulic W. Jagiełły i Królowej Jadwigi. Natomiast w podłożu ulicy Jagiellończyka występują piaski w związku z tym, podłoże jest niewysadzinowe i przyjęto grupę nośności podłoża **G1**. Głębokość przemarzania dla omawianego rejonu to 0,8m.

#### 4. Przyjęte parametry projektowe

Dla ulic objętych opracowaniem przyjęto następujące parametry projektowe:

##### Kazimierza Jagiellończyka

- Droga gminna – klasa D (dojazdowa);
- Przekrój ulicy: jezdnia dwukierunkowa szerokości 3,5 z mijankami o szerokości 5,0 m;
- Minimalna szerokość pasa ruchu: 2,5 m;
- Prędkość projektowa:  $V_p = 30$  km/h;
- Dopuszczalne dodatkowe pochylenie krawędzi jezdni: 2%;
- Maksymalne pochylenie niwelety jezdni: 12%;
- Minimalny promień krzywej wypukłej i wklęsłej łuku pionowego: 300 m;

##### Władysława Jagiełły

- Droga gminna – klasa D (dojazdowa);
- Przekrój ulicy: jezdnia dwukierunkowa szerokości 5 z obustronnymi chodnikami o szerokości 2,0 m;
- Minimalna szerokość pasa ruchu: 2,5 m;
- Prędkość projektowa:  $V_p = 30$  km/h;
- Dopuszczalne dodatkowe pochylenie krawędzi jezdni: 2%;
- Maksymalne pochylenie niwelety jezdni: 12%;
- Minimalny promień krzywej wypukłej i wklęsłej łuku pionowego: 300 m;

##### Królowej Jadwigi

- Droga gminna – klasa D (dojazdowa);
- Przekrój ulicy: jezdnia dwukierunkowa szerokości 4,5 – 5,0 z jednostronnym chodnikiem o szerokości 2,0 m w miejscu dostatecznie szerokiego pasa drogowego;
- Minimalna szerokość pasa ruchu: 2,25 m;
- Prędkość projektowa:  $V_p=30$  km/h;
- Dopuszczalne dodatkowe pochylenie krawędzi jezdni: 2%;
- Maksymalne pochylenie niwelety jezdni: 12%;
- Minimalny promień krzywej wypukłej i wklęsłej łuku pionowego: 300 m;

STAROSTA GRYFIŃSKI  
74-100 Gryfino  
ul. Sprzyanierzonych 4

## 5. Projektowany układ komunikacyjny

### 5.1 ulica Kazimierza Jagiellończyka

Przebieg ulicy ustalono po śladzie istniejącej nawierzchni. Początek odcinka zlokalizowany jest na zjeździe z drogi wojewódzkiej nr 126 w obrębie którego zaprojektowano korektę wyłukowania krawędzi nawierzchni. Koniec odcinka zlokalizowany jest na skrzyżowaniu z ulicą Królowej Jadwigi. Łączna długość ulicy ok. 240 mb.

Na całym odcinku opracowania zaprojektowano jezdnię o szerokości 3,5 m obustronnymi pobocznymi o szerokości 0,5 m. W hm 0+66,00, 1+72,00 oraz 2+30,00 (włączenie w ul. K. Jadwigi) zaprojektowano mijanki poprzez poszerzenie jezdni do szerokości 5,0 m.

Zagospodarowanie ulicy oraz lokalizacja istniejącego uzbrojenia na odcinku początkowych 180 m nie koliduje z projektowaną nawierzchnią. Na odcinku od hm 1+80 do końca w pasie drogowym znajduje się ogrodzenie, które koliduje z projektowaną nawierzchnią i należy je rozebrać oraz wykonać nowe na granicy pasa drogowego ze słupków stalowych i siatki stalowej powlekanej koloru zielonego.

W kolizji z jezdnią znajdują się rosnące wzdłuż ogrodzenia drzewa. Na tym odcinku, także szerokość pasa drogowego jest wąska i wynosi ok 5 m. Aby wykonać skrzyżowanie z ul. K. Jadwigi niezbędne jest zajęcie części działki o nr 186/1 i wykonanie jej podziału.

Niweletę projektowanej ulicy zaprojektowano z nawiązaniem do rzędnych istniejącej nawierzchni poza końcowym odcinkiem, gdzie wyniesiono nawierzchnię celem dołączenia do ulicy Królowej Jadwigi.

### 5.2 ulica Władysława Jagiełły

Przebieg ulicy wkomponowano w istniejący pas drogowy w liniach rozgraniczających ulicy (12,0 m szerokości). Początek odcinka zlokalizowany jest na skrzyżowaniu z ulicą Królowej Jadwigi w hm 2+11,76, koniec na skrzyżowaniu z ulicą Królowej Jadwigi w hm 2+74,66 o długość ulicy ok. 225 mb.

Na całym odcinku ulicy zaprojektowano jezdnię o szerokości 5,0 m z poszerzeniem do 8,65 na łuku poziomym z obustronnymi chodnikami przylegającymi bezpośrednio do krawędzi jezdni. Chodniki zaprojektowano o szerokościach 2,0 m każdy.

Lokalizacja istniejącego uzbrojenia podziemnego umożliwiła wpisanie osi ulicy w środku pasa drogowego, nie występują kolizje projektowanych wpustów deszczowych z uzbrojeniem podziemnym. Dzięki takiemu rozwiązaniu udało się uzyskać pas zieleni pomiędzy projektowanymi chodnikami a granicą działek i ogrodzeń terenów przylegających o szerokości od 1,0 do 2,0 m.

W ciągu projektowanego odcinka ulicy po obu stronach jezdni, rozmieszczono zjazdy indywidualne do obsługi komunikacyjnej terenów przylegających. Lokalizację poszczególnych zjazdów ustalono na podstawie wizji lokalnej istniejącej zabudowy oraz założono lokalizację dla działek jeszcze niezabudowanych.

Niweletę projektowanej ulicy zaprojektowano z nawiązaniem do rzędnych terenu istniejącego oraz poziomów otaczającej zabudowy.

### **5.3 ulica Królowej Jadwigi**

Przebieg ulicy wkomponowano w istniejące warunki miejscowe. Początek odcinka zlokalizowany jest na skrzyżowaniu z ulicą Poniatowskiego (DW126), koniec na wjeździe na prywatne tereny. Łączna długość ulicy ok. 397 mb.

Na odcinku od ul. Poniatowskiego do skrzyżowania z ulicą K. Jagiellończyka (hm 3+18,81) zaprojektowano jezdnię o szerokości 5,0 m, natomiast na dalszym odcinku o długości ok 78 m o szerokości 4,5 m. Ze względu na zabudowę po stronie południowej i skarpe po stronie północnej na odcinku 160 m nie projektuje się chodnika. Jezdnia o szerokości 5,0 m pełni funkcję pieszo-jezdni. Na dalszym odcinku do skrzyżowania z ulicą K. Jagiellończyka zaprojektowano chodnik o szerokości 2,0 m po stronie północnej przylegającymi bezpośrednio do krawędzi jezdni.

Lokalizacja istniejącego uzbrojenia podziemnego umożliwiła wpisanie projektowanych wpustów deszczowych w sposób niekolidujący z uzbrojeniem podziemnym.

W ciągu projektowanego odcinka ulicy rozmieszczono zjazdy indywidualne do obsługi komunikacyjnej zabudowanych terenów przylegających.

Niweletę projektowanej ulicy zaprojektowano z nawiązaniem do rzędnych terenu istniejącego oraz poziomów otaczającej zabudowy.

**W celu wykonania jezdni o szerokości 5,0 m i uniknięcia kosztownych prac poszerzania skarpy po stronie północnej koniecznym jest poszerzenie pasa drogowego o część działek 192 i 193/3 na szerokość do 2,37 m. Także w celu wykonania jedni z chodnikiem niezbędne jest poszerzenie pasa drogowego na część działki nr 1177/13.**

### **6. Konstrukcje nawierzchni**

Przy projektowaniu konstrukcji nawierzchni dróg przyjęto kategorię obciążenia ruchem KR2.

Na podstawie dokumentacji geotechnicznej, opracowanej dla niniejszego zadania, stwierdzono że na terenie przeznaczonym pod inwestycję występuje podłoże o grupie nośności G3 w obrębie ulicy Królowej Jadwigi na odcinku od 0 do 265 m oraz na całości ulicy Władysława Jagiełły. Natomiast w obrębie całej ulicy K. Jagiellończyka i na pozostałym odcinku ulicy Królowej Jadwigi warunki gruntowe odpowiadają grupie nośności G1.

Dla kategorii obciążenia ruchem KR2 oraz grupie nośności podłoża gruntowego G3 za konieczny do spełnienia przyjęto warunek mrozoodporności podłoża gruntowego pod nawierzchnie dróg na głębokości zastępczej 0,55hz wynoszącej 44 cm p.p.t.



Przekrój konstrukcyjny ulicy Królowej Jadwigi od 0 do 265 m			
Lp	Warstwa konstrukcyjna:	Materiał:	Grubość konstrukcyjna
1	Warstwa ścieralna	Beton asfaltowy AC11S	5 cm
2	Podbudowa zasadnicza	Beton asfaltowy AC16P	7 cm
3	Podbudowa pomocnicza	Kruszywo łamane #0/31,5 stabilizowane mechanicznie	20 cm
4	Warstwa wzmacniająca	Stabilizacja gruntu cementem, $R_m=2,5$ MPa	15 cm
Łącznie			47 cm

Przekrój konstrukcyjny ulicy Królowej Jadwigi od 265 do 397,67 m, Kazimierza Jagiellończyka od 180 do 240 m			
Lp	Warstwa konstrukcyjna:	Materiał:	Grubość konstrukcyjna
1	Nawierzchnia	Kostka betonowa brukowa 20x160x8 cm DOMINO EKO lub równoważą z wypełnieniem wolnej przestrzeni kruszywem 0/16	8 cm
2	Podsypka	Podsypka cementowo - piaskowa w stosunku 1:4	3 cm
3	Podbudowa	Kruszywo łamane #0/31,5 stabilizowane mechanicznie	20 cm
4	Warstwa odsączająca	Piasek gruboziarnisty o wysokim współczynniku filtracji, zagęszczony do $l_s=0,97$	10 cm
Łącznie			47 cm

Przekrój konstrukcyjny ulicy Władysława Jagiełły			
Lp	Warstwa konstrukcyjna:	Materiał:	Grubość konstrukcyjna
1	Nawierzchnia	Kostka betonowa brukowa 20x10x8 cm	8 cm
2	Podsypka	Podsypka cementowo - piaskowa w stosunku 1:4	3 cm
3	Podbudowa	Kruszywo łamane #0/31,5 stabilizowane mechanicznie	20 cm
4	Warstwa wzmacniająca	Stabilizacja gruntu cementem, $R_m=2,5$ MPa	15 cm
Łącznie			47 cm

Przekrój konstrukcyjny ulicy Kazimierza Jagiellończyka od 0 do 180 m (poszerzenie)			
Lp	Warstwa konstrukcyjna:	Materiał:	Grubość konstrukcyjna
1	Warstwa ścieralna	Beton asfaltowy AC11S	5 cm
2	Warstwa wyrównawcza	Beton asfaltowy AC16W	7 cm
3	Podbudowa pomocnicza	Kruszywo łamane #0/31,5 stabilizowane mechanicznie	20 cm
4	Warstwa odsączająca	Piasek gruboziarnisty o wysokim współczynniku filtracji, zagęszczony do $l_s=0,97$	10 cm
Łącznie			42 cm

Przekrój konstrukcyjny chodnika			
Lp	Warstwa konstrukcyjna:	Materiał:	Grubość konstrukcyjna
1	Nawierzchnia	Kostka betonowa brukowa typu Nostalit, kolor szary/ opasa kolor grafitowy	8 cm
2	Podsypka	Podsypka cementowo - piaskowa w stosunku 1:4	3 cm
3	Warstwa wzmacniająca	Stabilizacja gruntu cementem, $R_m=1,5$ MPa	10 cm
Łącznie			21 cm

Przekrój konstrukcyjny zjazdu indywidualnego			
Lp	Warstwa konstrukcyjna:	Materiał:	Grubość konstrukcyjna
1	Nawierzchnia	Kostka betonowa brukowa 20x10x8 cm	8 cm
2	Podsypka	Podsypka cementowo - piaskowa w stosunku 1:4	3 cm
3	Podbudowa	Kruszywo łamane #0/31,5 stabilizowane mechanicznie	15 cm
4	Warstwa wzmacniająca	Stabilizacja gruntu cementem, $R_m=2,5$ MPa	15 cm
Łącznie			41 cm

Na odcinku ulicy Królowej Jadwigi zaprojektowano pobocze o szerokości 0,5 m wykonane z kratki trawnikowej gr. 4 cm na podsypce piaskowej gr. 2 cm i wzmocnieniu z kruszywa łamanego 8/63 o gr. 25 cm.

Jako obramowanie projektowanych nawierzchni jezdni ulic Królowej Jadwigi i Władysława Jagiełły zaprojektowano krawężniki betonowe o wymiarach 30x15 cm wystające (światło 12 cm) i obniżone 15x20 cm (światło 2 cm).

Projektowane krawężniki należy ustawiać na podsypce cementowo - piaskowej (w stosunku 1:4) grubości 3 cm.

Ławy pod krawężniki betonowe zaprojektowano z betonu cementowego C12/15 o wymiarach 30x15 cm z oporem.

Jako obramowanie projektowanych nawierzchni zjazdów od strony chodników zaprojektowano oporniki betonowe o wymiarach 25x12 cm wtopione (światło 0 cm).

Projektowane oporniki należy ustawiać na podsypce cementowo - piaskowej (w stosunku 1:4) grubości 3 cm.

Ławy pod krawężniki betonowe zaprojektowano z betonu cementowego C12/15 o wymiarach 25x15 cm z oporem.

Jako obramowanie nawierzchni chodników zaprojektowano obrzeża betonowe o wymiarach 30x8 cm, ustawiane na podsypce cementowo - piaskowej (w stosunku 1:4) o grubości 3 cm.

Ławy pod obrzeża zaprojektowano z betonu cementowego C12/15 o wymiarach 20x10 cm z oporem.

## 7. Odwodnienie nawierzchni

Odwodnienie nawierzchni jezdni ulicy, zjazdów i chodników w ciągu ul. Władysława Jagiełły oraz Królowej Jadwigi na odcinku od 0 do 266 m odbywać się będzie poprzez powierzchniowy spływ wody opadowej, do projektowanych wpustów deszczowych oraz odwodnienia liniowego. Odprowadzenie wód opadowych z wpustów odbywać się będzie istniejącą kanalizacją deszczową. Właściwe rozwiązanie zaprojektowane zostanie na podstawie warunków technicznych odprowadzenia wód opadowych po ich otrzymaniu od Gminy Mieszkowice. - 246. NR 14 DO P27

Natomiast na odcinku Królowej Jadwigi od 266 do 398 m oraz Kazimierza Jagiellończyka od 180 do 260 m odwodnienie zaprojektowano powierzchniowe przez nawierzchnię częściowo przepuszczalną, dodatkowo na tym odcinku w ulic K. Jadwigi zaprojektowano pobocze z kraty trawnikowej.

Na ulicy Kazimierza Jagiellończyka sposób odwodnienia nie ulegnie zmianie – pozostanie powierzchniowy w przyległy teren.

## 8. Roboty towarzyszące

Na budowanym odcinku ulicy Królowej Jadwigi występują kolizje istniejących latarni oświetleniowych umownie oznaczonych na planie numerami L1 i L2.

Latarnie te należy przestawić w oznaczone na planie miejsca i przyłączyć do istniejącej linii oświetlenia kablami typu YAKY 4x25 mm<sup>2</sup> układanymi w ziemi.

Również w związku wykonaniem odwodnienia należy przełożyć odcinek kabla oświetleniowego typu YAKY 4x25 mm<sup>2</sup> o długości 19,3 m biegnącego w ziemi.

Kable należy układać na podsypce piaskowej gr. 10 cm i zasypać warstwą piasku gr. 10 cm oraz gruntu rodzimego gr. 15 cm a następnie przykryć folią niebieską. Grunt należy zagęszczać co 20 cm. Głębokość ułożenia kabli mierzona od powierzchni gruntu do górnej powierzchni kabla powinna wynosić co najmniej 50 cm, pod drogami – co najmniej 1m.

Kable powinny być ułożone linią falistą z zapasem wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu. Z uwagi na krótkie odcinki kabli między słupami należy unikać ich mufowania.

Pod drogami i przy skrzyżowaniach z innymi sieciami kable układać w rurach ochronnych DVK-75 koloru niebieskiego. Kable wprowadzać do słupów w rurach ochronnych o średnicy  $d = 50\text{mm}$  i długości 0,5m. Przy wprowadzeniu kabli do słupów przewidzieć zapasy o długości nie mniejszej niż 1m.

Kable powinny być na całej długości zaopatrzone w trwałe opaski kablowe rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10 m oraz przy szafach i słupach. Na oznacznikach powinny znajdować się trwałe napisy zawierające:

- symbol i nr ewidencyjny linii kablowej
- oznaczenie typu kabla
- znak użytkownika kabla
- rok ułożenia kabla

Kable układać zgodnie z normą PN-76/E/05125.

## 9. Roboty ziemne

Prace ziemne wykonać do poziomu niwelety robót ziemnych (zgodnie z przekrojami konstrukcyjnymi), następnie zagęścić grunt lekkimi walcami lub płytami wibracyjnymi do uzyskania wskaźnika zagęszczenia  $Is=0,97$ , w wypadku trudności uzyskaniem wskaźnika zagęszczenia odziarnić grunt kruszywem łamanym lub żwirem.

Przed przystąpieniem do korytowania należy wykonać przekopy próbne w celu stwierdzenia usytuowania istniejącego uzbrojenia. W rejonie zbliżeń z istniejącym uzbrojeniem podziemnym roboty należy wykonywać ręcznie.

Opracował

mgr inż. Marcin Malinowicz

