

### **Zawartość opracowania**

1. Oświadczenia		
2. Opis techniczny		
3. BIOZ		
4. Uzgodnienia		
5. Uprawnienia		
6. Plan sytuacyjno-wysokościowy	1:500	rys. 1
7. Profil podłużny	1:50/500	rys. 2
8. Przekroje normalne I-I do V-V	1:50	rys. 3 – rys. 7
9. Szczegóły konstrukcyjne	1:10	rys. 8 – rys. 11
10. Plansza zbiorcza sieci	1:500	rys. 12

## **Opis techniczny**

do projektu odbudowy ulicy Mickiewicza w Miłakowie

### **1. Podstawa opracowania**

- 1.1. Mapa sytuacyjno-wysokościowa 1:500;
- 1.2. Wizja terenu;
- 1.3. Uzgodnienia.

### **2. Opis do projektu**

#### **2.1. Zagospodarowanie**

Przedmiotem projektu jest odbudowa nawierzchni ulicy Mickiewicza w Miłakowie. Ulica ta obsługuje przede wszystkim działki zlokalizowane przy niej.

Ulica Mickiewicza krzyżuje się z ulicą Kołłątaja, Prusa oraz Daszyńskiego.

Tworzą one układ podstawowy zapewniający dojazd do gospodarstw w tej części Miłakowa. Ulica Kilińskiego posiada na całej długości nawierzchnię ziemną ulepszoną i przebiega przez tereny o zabudowie jednorodzinnej.

Szerokość pasa drogowego ulicy wynosi 5,0 - 10,0 m.

Teren jest średnio zróżnicowany a deniwelacje dochodzą do ok. 2,0 m.

Planuje się wykonanie nawierzchni utwardzonej w ulicy na całej jej długości.

Projektowana jezdnia ul. Mickiewicza będzie spełniać rolę ciągu pieszojezdnego. Ponadto przewiduje się wykonanie zjazdów do poszczególnych posesji, lecz wyłącznie w pasie drogowym. Zjazdy do posesji będą typu bramowego. Wysokościowo niweletę dostosowano do istniejących poziomów wjazdów do posesji oraz poziomu terenu w pasie drogowym.

Na istniejących kablach energetycznych, teletechnicznych ułożyć rury ochronne dwudzielne.

#### **2.2. Przyjęte wielkości geometryczne**

Ciąg pieszojezdny w ul. Mickiewicza projektuje się o szerokości jezdni od 4,0 m zaczynając od ul. Kołłątaja do 5,0 m przy dojeździe do ul. Daszyńskiego. Zaprojektowano również dwie mijanki gdzie jezdnia ma szerokość 5,0 m.

Wjazdy do posesji zaprojektowano typu bramowego o skosach 1:1. Szerokości wjazdów przyjęto 4,0 m (wjazd pojedynczy).

Spadek poprzeczny jezdni przyjęto jednospadowy lub daszkowy 2%.

#### **2.3. Profil podłużny**

Spadki podłużne nawierzchni dostosowano do naturalnego nachylenia terenu. Uwzględniono poziomy wjazdów do poszczególnych posesji. Projektowane wysokości uwzględniają również projektowane odwodnienie nawierzchni do wpustów deszczowych. Spadki podłużne przyjęto 0,5 – 5,5%.

Zestawienie powierzchni:

ul. Mickiewicza

Nawierzchnia ciągu pieszojezdnego	2912 m <sup>2</sup>
-----------------------------------	---------------------

<b>Razem powierzchnia</b>	<b>2912 m<sup>2</sup></b>
---------------------------	---------------------------

2.4. Konstrukcja nawierzchni

Krawężniki i oporniki należy ustawić na ławie betonowej B15 z oporem i bez oporu.

2.4.1. Konstrukcja ciągu pieszo jezdnego w ul. Mickiewicza

– kostka brukowa betonowa	8 cm
– podsypka cementowo-piaskowa	4 cm
– podbudowa betonowa B15	20 cm
– piasek stabilizowany cementem Rm=2,5MPa	15 cm

<b>grubość ogółem</b>	<b>47 cm</b>
-----------------------	--------------

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy się zapoznać z uzgodnieniami, oraz sieciami naniesionymi na mapę geodezyjną. Wszelkie roboty ziemne, w miejscach zbliżeń z uzbrojeniem terenu wykonywać ręcznie.

### 3. Roboty ziemne

3.1. Sposób obliczenia robót ziemnych

Roboty ziemne obliczono jako korytowanie pod nawierzchnię jezdni.

Grubość korytowania śred. 50 cm.

3.2. Sposób wykonania robót ziemnych

3.2.1. Uwagi ogólne

- Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami i instrukcjami.
- Przed przystąpieniem do układania nawierzchni należy każdorazowo dokonywać odbioru robót sprawdzając dokładność sytuacyjno-wysokościową oraz zagęszczenie gruntu podłoża.
- Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy zapoznać się z planszą sieci istniejących.

3.2.2. Wykonanie robót ziemnych

Do wykonania robót ziemnych należy dobrać sprzęt odpowiedni do ich wielkości.

Pierwszym elementem robót jest wyniesienie w terenie. Obejmuje ono wyznaczenie sytuacyjne i wysokościowe projektowanych elementów zagospodarowania terenu.

Jeśli chodzi o zagęszczenie podłoża to wskaźnik zagęszczenia powinien być min. 0,98.

Jeżeli grunty rodzime nie zapewniają wymaganego wskaźnika, to przed ułożeniem

konstrukcji nawierzchni należy je dogęścić. W sytuacji jeśli nie można zapewnić powyższych wielkości należy podjąć środki w celu ulepszenia gruntu podłoża z ewentualną wymianą gruntu włącznie.

Wykopy projektuje się wykonać przy użyciu spychacza dostosowując jego wydajność do wielkości robót i szerokości wykopów.

Część mas ziemnych (przydatnych do wbudowania) przepchnąć bezpośrednio w hałdy. Jeśli chodzi o nasypy to przydatność gruntów z wykopów należy dokonać w oparciu o PN-S-02205. Jeśli grunty z wykopów nie będą mogły być użyte na nasypy, należy dowieźć grunt piaszczysty spoza terenu robót.

Podłoże pod nasyp należy oczyścić z roślinności i innych zanieczyszczeń.

Nasypy należy formować i zagęszczać warstwami 20-30 cm przy zachowaniu przekroju poprzecznego i profilu podłużnego i użyciu sprzętu zagęszczającego, robiąc to równomiernie na całym przekroju.

Poszczególne warstwy zagęszczać bezpośrednio po rozłożeniu.

Grunty o różnych właściwościach należy wbudowywać w oddzielnych warstwach, o jednakowej grubości na całej szerokości nasypu. Grunty spoiste należy wbudowywać w dolne, a grunty niespoiste w górne warstwy nasypu.

Wskaźniki zagęszczenia jak przy gruncie podłoża w wykopach.

Na bieżąco należy sprawdzać zgodność z projektem pod względem wysokościowym oraz sytuacyjnym.

W trakcie zagęszczania należy przestrzegać zasady wilgotności optymalnej. Tolerancja nie może przekraczać 20%.

Poszczególne warstwy zagęszczać bezpośrednio po rozłożeniu.

Jeśli w trakcie zagęszczenia nie uzyska się wymaganego wskaźnika, należy warstwę spulchnić doprowadzić do wilgotności optymalnej i ponownie zagęścić. Jeżeli powtórne zagęszczenie nie zapewni odpowiedniego wskaźnika dokonać wymiany gruntu.

### 3.3. Bilans mas ziemnych wg obliczeń

Wykopy	+1030,13 m <sup>3</sup>
Nasypy	-1,1 m <sup>3</sup>
<b>Bilans robót ziemnych</b>	<b>+1029,03 m<sup>3</sup></b>

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy się zapoznać z uzgodnieniami, oraz sieciami naniesionymi na mapę geodezyjną. Wszelkie roboty ziemne, w miejscach zbliżeń wykonywać ręcznie.

**Organizacja placu budowy musi uwzględniać wymagania ochrony środowiska w zakresie gospodarki odpadami. Gospodarkę odpadami powstającymi w trakcie realizacji przedsięwzięcia (w tym również materiał z rozbiórki) należy prowadzić w sposób gwarantujący minimalne zagrożenie dla środowiska, zgodnie z obowiązującymi przepisami, które reguluje Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (tekst jednolity Dz. U. nr 39 poz. 251 z 2007 r.).**

#### **4. Wykonanie nawierzchni**

W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane, każda partia dostarczona do robót powinna posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

Poszczególne warstwy nawierzchni powinny być odbierane przez nadzór.

Pierwszym etapem, po wykonaniu robót ziemnych będzie ustawienie oporników betonowych na ławie betonowej B15. Następnie podłoże należy wyprofilować i zagęścić zgodnie z zaprojektowanymi spadkami. Sprawdzić współczynnik zagęszczenia gruntu. Powinien on być min. 0,98.

Wyprofilować zgodnie z zaprojektowanymi spadkami oraz zagęścić przy użyciu sprzętu specjalistycznego.

Następnie należy przystąpić do ułożenia warstwy stabilizacyjnej.

Rozkładana warstwa piasku stabilizowanego cementem powinna mieć grubość 15cm i  $R_m=2,5\text{Mpa}$ .

Przed ułożeniem warstwy podbudowy betonowej należy stabilizację zwilżyć wodą. Masę betonową ułożyć ściśle wg zaprojektowanych spadków z zapasem na zagęszczanie.

Zagęszczanie należy wykonać w sposób mechaniczny i skończyć przed rozpoczęciem wiązania cementu. Wskaźnik zagęszczania powinien wynosić min. 98%. Zagęszczanie prowadzić od krawędzi niższej i przesuwając się pasami podłużnymi w górę. Wszelkie nierówności, zaniżenia, ubytki, rozwarstwienia i podobne wady, należy likwidować na bieżąco w trakcie zagęszczania. Bezpośrednio po zagęszczeniu należy świeży beton zabezpieczyć przed wyparowaniem wody oraz pielęgnować przez cały okres wiązania.

Warstwę jezdni należy układać nie wcześniej niż po siedmiu dniach twardnienia podbudowy w temperaturze nie niższej niż 15 stopni C.

Kostkę betonową projektuje się ułożyć na podsypce cementowo-piaskowej 4 cm, która powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

Nawierzchnię należy układać w rzędach podłużnych z zachowaniem spadków projektowanych.

Przy układaniu nawierzchni z kostki betonowej należy zwrócić uwagę, żeby szczeliny miały wymiar 2-3 mm.

Do wypełniania szczelin użyć piasek 0/2 mm. Materiał wypełniający szczeliny należy dokładnie wmiatać lub zamulać wodą.

Po zaspoinowaniu powierzchnię nawierzchni oczyścić i zawibrować aż do uzyskania jej stateczności.

Nawierzchnię z kostki po wykonaniu, pokryć warstwą piasku, polewać wodą i utrzymywać w stanie wilgotnym przez 10 dni.

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

## **5. Odwodnienie**

Nawierzchnie ul. Mickiewicza projektuje się odwodnić poprzez nadanie im spadków podłużnych i poprzecznych w kierunku do projektowanych wpustów kanalizacji deszczowej.

Odprowadzenie wód opadowych do sieci kanalizacji deszczowej stanowi odrębny projekt branży wod. kan.

autor opracowania

inż. Krzysztof Żarkow