

Projekt budowlano-wykonawczy

Część drogowa

Opis techniczny

Do projektu budowlano-wykonawczego budowy ulic: Mahoniowej, Jałowcowej, Liliowej, Jaśminowej i Orzechowej wraz z odwodnieniem.

1. Zakres opracowania

Projekt budowlano-wykonawczy robót drogowych budowy nawierzchni na ulicach: Mahoniowej, Jałowcowej, Liliowej i Jaśminowej w Tulcach obejmuje:

- rozbiórkę istniejących odcinków krawężnika,
- rozbiórkę istniejących odcinków obrzeża,
- rozbiórkę istniejących wjazdów bramowych o nawierzchni betonowej,
- budowę jezdni o szerokościach od 3,5 m do 4,5 m,
- budowę chodników,
- budowę umocnionych wjazdów bramowych,
- budowę ścieku z kostki brukowej,
- budowę studzienek wpustowych,
- zabezpieczenie urządzeń obcych.

STAROSTWO POWIATOWE
w Poznaniu

2. Stan projektowany.

2.1. Podstawowe parametry projektowe.

2.1.1. Ulica Mahoniowa.

- klasa ulicy: „D”,
- prędkość projektowa: 30 km/h (teren zabudowany),
- przekrój poprzeczny: 1x2,
- szerokość pasa ruchu 2,25 m,

- szerokość chodnika: po prawej stronie zmienna 2,5-2,65 m, po lewej stronie 1,5 m
- minimalne promienie łuków: w planie – 30 m
w przekroju podłużnym: wypukły 300 m
wkłęsły 300 m

2.1.2. Ulica Jałowcowa.

- klasa ulicy: „D”,
- prędkość projektowa: 30 km/h (teren zabudowany),
- przekrój poprzeczny: 1x2,
- szerokość pasa ruchu 2,25 m,
- szerokość chodnika: zmienna 1,95-2,05 m,
- minimalne promienie łuków: w przekroju podłużnym: wypukły 300 m
wkłęsły 300 m

2.1.3. Ulica Liliowa.

- klasa ulicy: „D”,
- prędkość projektowa: 30 km/h (teren zabudowany),
- przekrój poprzeczny: 1x1,
- szerokość pasa ruchu 3,5 m,
- szerokość chodnika: zmienna 2,0-2,30 m,
- minimalne promienie łuków: w przekroju podłużnym: wypukły 300 m
wkłęsły 300 m

2.1.4. Ulica Jaśminowa.

- klasa ulicy: „D”,
- prędkość projektowa: 30 km/h (teren zabudowany),
- przekrój poprzeczny: 1x1,
- ciąg pieszo jezdny o szerokości zmiennej 4,0-4,5 m (wydzielenie części dla pieszych o zmiennej szerokości 0,75-1,25 m za pomocą zmiennej

kolorystyki nawierzchni)

- minimalne promienie łuków: w przekroju podłużnym: wypukły 300 m
wkłęsły 300 m

2.1.5. Ulica Orzechowa.

- klasa ulicy: „D”,
- prędkość projektowa: 30 km/h (teren zabudowany),
- przekrój poprzeczny: 1x2,
- szerokość jezdni 2,25 m,
- minimalne promienie łuków: w przekroju podłużnym: wypukły 300 m
wkłęsły 300 m

2.2. Ulice w planie.

Osie jezdni zaprojektowano w sposób:

- minimalizujący zakres przebudowy istniejących urządzeń i ogrodzeń,
- zapewniający dostęp do wszelkich przyległych posesji,
- zapewniający parametry techniczne przewidziane dla ulicy klasy „D”.

2.3. Ulice w przekroju podłużnym.

Przekroje podłużne zaprojektowano przy założeniu zapewnienia minimalnych pochyleń podłużnych i poprzecznych gwarantujących prawidłowe odprowadzenia wody powierzchniowej do projektowanych studzienek wpustowych.

2.4. Ulice w przekrojach poprzecznych.

2.4.1. Ulica Mahoniowa.

Dla przekroju ulicznego:

- na odcinku prostym szerokość pasa jezdni 2,25 m, pochylenie poprzeczne obustronne 2%,
- na łuku kołowym o promieniu $R = 50$ m szerokość pasa jezdni i pochylenie poprzeczne jak na odcinku prostym,
- szerokość chodnika po prawej stronie zmienna 2,50 – 2,65 m, po lewej stronie 1,5 m, pochylenie poprzeczne 2%.

2.4.2. Ulica Jałowcowa.

Dla przekroju ulicznego:

- szerokość pasa jezdni 2,25 m, pochylenie poprzeczne obustronne 2%,
- szerokość chodnika zmienna 1,95-2,05 m, pochylenie poprzeczne 2%.

2.4.3. Ulica Liliowa.

Dla przekroju ulicznego:

- szerokość jezdni 3,5 m (jezdni jednokierunkowa), pochylenie poprzeczne obustronne 2%,
- szerokość chodnika zmienna 2,0-2,3 m, pochylenie poprzeczne 2%.

2.4.4. Ulica Jaśminowa.

Dla przekroju ulicznego:

- szerokość ciągu pieszojezdnego zmienna 4,0-4,5 m, wydzielony pas dla pieszych o zmiennej szerokości 0,75-1,25 m za pomocą zmiennej kolorystyki nawierzchni, pochylenie poprzeczne jednostronne 2%.

2.4.3. Ulica Orzechowa.

Dla przekroju ulicznego:

- szerokość pasa jezdni 2,25 m, pochylenie poprzeczne obustronne 2%,

2.5. Odwodnienie.

Wodę opadową z jezdni projektuje się odprowadzić do projektowanych studzienek wpustowych a dalej do istniejących oraz projektowanych studni kanalizacyjnych. Na długości projektowanej jezdni przy krawężnikach zaprojektowano ściek dwurzędowy z kostki brukowej betonowej (koloru czarnego). Wodę ze ścieku sprowadza się do studzienek wpustowych. Lokalizację studzienek wpustowych pokazano w przekroju podłużnym i planie sytuacyjnym.

2.6. Zjazdy bramowe.

Zaprojektowano zjazdy bramowe do posesji (wg KPED 03.89).

2.7. Urządzenia obce.

W obrębie projektowanych ulic znajduje się następujące uzbrojenie:

- sieć wodociągowa,
- sieć gazowa,
- linia napowietrzna NN,
- linia podziemna NN,
- kable teletechniczne,
- kanalizacja sanitarna,
- kanalizacja deszczowa

Konieczne są lokalne zabezpieczenia niektórych mediów na zjazdach.

2.8. Organizacja ruchu.

a) oznakowanie pionowe.

Ze względu na konieczność ograniczenia prędkości projektuje się na wlotach ulic znaki B-33 („ograniczenia prędkości do 30 km/h”).

Ulica Liliowa jest projektowana jako ulica jednokierunkowa, w związku z czym na jej wlocie projektuje się znak F-11 („droga jednokierunkowa”). Na włączeniu się ulicy Liliowej w ulicę Mahoniową projektuje się znak A-7 („ustąp pierwszeństwa”). Na ulicy Mahoniowej przed włączeniem się ulicy Liliowej projektuje się znak B-22 („zakaz skrętu w prawo”).

Na wlocie ulicy Jaśminowej projektuje się znak D-4a („ślepa uliczka”) oraz znak B-33 („ograniczenia prędkości do 30 km/h”).

3.0. Technologia robót nawierzchniowych.

3.1. Kategoria ruchu.

Dla ulic objętych niniejszym opracowaniem przyjęto kategorię ruchu KR2.

3.2. Nośność podłoża.

Dla ulic objętych niniejszym opracowaniem przyjęto nośności podłoża G2.

3.3. Konstrukcja nawierzchni ulic.

Dla przyjętej kategorii ruchu KR2, nośności podłoża G2 przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni ulicy:

- warstwa ścieralna gr. 8 cm z kostki brukowej betonowej na podsypce cementowo piaskowej gr. 3 cm,
- zasadnicza warstwa podbudowy gr.22 cm z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie zgodnie z PN-S-06102:1997,
- warstwa wzmacniająca podłoże gr. 15 cm z kruszywa stabilizowanego cementem zgodnie z PN-S-96012:1997 ($R_m = 2,5$ MPa)

3.4. Konstrukcja nawierzchni chodnika.

Przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni chodnika:

- kostka brukowa betonowa gr. 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5 cm

3.5. Sprawdzenie mrozoodporności.

Nośność podłoża G2 – wysadzinowy.

Kategoria ruchu KR2.

Głębokość przemarzania $h_z = 0,8$ m

Grubość zastępcza $= 0,45 h_z = 0,45 \times 0,8 = 0,36$ m

Grubość projektowana $= 0,08 + 0,03 + 0,22 + 0,15 = 0,48$

$H_{proj.} = 0,48 > H_{zast.} = 0,36$ m

Zaprojektowana nawierzchnia spełniła warunek mrozoodporności.

3.6. Wjazdy bramowe.

Dla przyjętej kategorii ruchu KR2 i nośności podłoża G2 przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni wjazdów:

- kostka brukowa betonowa gr. 8cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3 cm,
- warstwa zasadnicza podbudowy gr. 12 cm z kruszywa łamanego (0/31,5 mm) stabilizowanego mechanicznie zgodnie z PN-S-06012:1997,
- warstwa wzmacniająca podłoże gr. 10 cm z kruszywa naturalnego stabilizowanego cementem zgodnie z PN-S-06012:1997 ($R_m = 1,5$ MPa).

3.7. Krawężniki, obrzeża.

Obramowanie ulicy stanowią krawężniki betonowe 15x30 typ uliczny na ławie

betonowej z oporem betonu B15 – światło krawężnika wynosi 8 cm. Na wjazdach bramowych należy obniżyć krawężnik do 2 cm. Obramowanie chodników od strony ogrodzeń stanowią obrzeża betonowe 8x30 na podsypce piaskowej gr. 3 cm. Obramowanie wjazdów bramowych do posesji zaprojektowano z krawężników betonowych 15x30 typ uliczny (ułożonych odwrotnie).

3.8. Technologia robót ziemnych.

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normami branżowymi.

3.9. Rozbiórki.

Na początku opracowania zaprojektowano rozbiórkę istniejącego krawężnika i obrzeża oraz rozbiórkę istniejących wjazdów bramowych o nawierzchni betonowej.

4.0. Wpływ budowy ulicy na środowisko.

Budowa nawierzchni ulic: Mahoniowej, Jałowcowej, Jaśminowej, Liliowej wraz z budową chodników i kanału deszczowego w ulicy Liliowej spowoduje poprawę bezpieczeństwa uczestników ruchu drogowego. W związku z tym wpływ ulicy na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie, pod względem:

- emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych,
- emisji hałasu i wibracji,
- wpływu ulicy na powierzchnię ziemi, w tym glebę

zmniejszy się w stosunku do stanu istniejącego. Zaprojektowane odwodnienie poprawi wpływ ulicy na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem wpływu ulicy na wody powierzchniowe i podziemne. Budowa ulicy nie ma wpływu na wielkość ruchu samochodowego.

5.0. Zestawienie robót.

5.1. Roboty ziemne.

5.1.1. Ulica Mahoniowa i Jałowcowa

Pikietaż	Powierzchnia		Objętość		Zużycie na miejscu m3	Nadmiar objętości m3	Suma m3
	W m2	N m2	W m3	N m3			
0,00	4,19	0,00					0
15,70	3,08	0,01	57,07	0,08	0,08	56,99	56,99
21,27	2,69	0,06	16,07	0,19	0,19	15,87	72,87
30,05	2,38	0,09	22,26	0,66	0,66	21,60	94,46
34,70	2,47	0,07	11,28	0,37	0,37	10,90	105,37
38,82	2,45	0,08	10,14	0,31	0,31	9,83	115,19
51,10	3,03	0,01	33,65	0,55	0,55	33,09	148,29
89,10	2,72	0,04	109,25	0,95	0,95	108,30	256,59
100,00	2,42	0,07	28,01	0,60	0,60	27,41	284,00
184,01	3,29	0,01	239,85	3,36	3,36	236,49	520,49
200,00	2,62	0,05	47,25	0,48	0,48	46,77	567,26
292,35	2,38	0,07	230,88	5,54	5,54	225,33	792,60
300,00	2,64	0,05	19,20	0,46	0,46	18,74	811,34
323,04	3,49	0,00	70,62	0,58	0,58	70,04	881,38
330,85	3,6	0,00	27,69	0,00	0,00	27,69	909,07
338,66	3,46	0,00	27,57	0,00	0,00	27,57	936,64
400,00	2,29	0,06	176,35	1,84	1,84	174,51	1111,1
							5
500,00	2,74	0,02	251,50	4,00	4,00	247,50	1358,6
							5
524,25	3,33	0,00	73,60	0,24	0,24	73,36	1432,0
							0
Razem:			1452,22	20,21	20,21	1432,00	

STAROSTWO POWIATOWE
w Poznaniu

5.1.2. Ulica Liliowa

Pikietaż	Powierzchnia		Objętość		Zużycie na miejscu	Nadmiar objętości	Suma
	W m2	N m2	W m3	N m3			
0,00	1,73	0,00					0
62,34	1,39	0,66	97,25	20,00	20,00	77,25	77,25
84,00	2,04	0,14	37,15	33,04	33,04	4,10	81,35
96,75	1,87	0,13	24,93	12,79	12,79	12,14	93,49
125,22	1,37	0,07	46,12	12,34	12,34	33,79	127,28
147,63	1,45	0,00	31,60	5,12	5,12	26,48	153,76
172,43	1,64	0,00	38,32	0,00	0,00	38,32	192,07
184,00	1,51	0,00	18,22	0,00	0,00	18,22	210,30
203,89	1,63	0,00	31,23	0,00	0,00	31,23	241,52
Razem:			324,81	83,29	83,29	241,52	

5.1.3. Ulica Jaśminowa.

Pikietaż	Powierzchnia		Objętość		Zużycie na miejscu	Nadmiar objętości	Suma
	W m2	N m2	W m3	N m3			
0,00	2,08	0,01					0
30,60	2,224	0,00	65,85	0,15	0,15	65,70	65,70
51,23	1,78	0,03	41,30	0,31	0,31	40,99	106,69
64,02	2,11	0,01	24,88	0,26	0,26	24,62	131,31
88,52	2,07	0,01	51,21	0,25	0,25	50,96	182,27
94,13	2,11	0,01	11,72	0,06	0,06	11,67	193,94
109,94	2,07	0,01	33,04	0,16	0,16	32,88	226,82
Razem:			228,00	1,18	1,18	226,82	

5.1.4. Ulica Orzechowa.

Pikietaż	Powierzchnia		Objętość		Zużycie na miejscu	Nadmiar objętości	Suma
	W m2	N m2	W m3	N m3			
0,00	2,25	0,02					0
81,87	2,76	0,00	205,08	0,82	0,82	204,27	204,27
89,10	1,9	0,06	16,85	0,22	0,22	16,63	220,89
97,20	2,28	0,02	16,93	0,32	0,32	16,61	237,50
103,68	1,61	0,10	12,60	0,39	0,39	12,21	249,71
Razem:			251,46	1,75	1,75	249,71	

Korytowanie pod zjazdy bramowe łącznie: $600 \times 0,4 = 240 \text{ m}^3$

Łącznie roboty ziemne: **Nadmiar objętości: $2390,05 \text{ m}^3$.**

5.2. Roboty rozbiórkowe.

5.2.1. Ulica Mahoniowa.

W celu dostosowania do projektowanej niwelety drogi projektuje się rozbiórkę istniejących odcinków krawężnika po prawej stronie drogi od km 0+115,77 do km 0+155,46 oraz fragmentów istniejącego chodnika z płyt betonowych od km 0+155,46 do km 0+170,24.

5.2.2. Ulica Jałowcowa

W celu dostosowania do projektowanej niwelety drogi projektuje się rozbiórkę istniejących odcinków krawężnika po obu stronach drogi od km 0+338,66 do km 0+524,75.

5.3. Powierzchnia warstwy ścieralnej (z kostki brukowej betonowej).

5.3.1. Ulice Mahoniowa i Jałowcowa.

Pikietaż	Szerokość jezdni [m]	Odległość [m]	Powierzchnia [m ²]
Od 0+000,00 do 0+323,04	4,5	323,04	1453,68
Od 0+323,04 do 0+338,06	4,5 – 9,6	15,02	101,96
Od 0+338,06 do 0+524,75	4,5	186,69	840,105
Razem:			2395,745

5.3.2. Ulica Liliowa.

Pikietaż	Szerokość jezdni [m]	Odległość [m]	Powierzchnia [m ²]
Od 0+000,00 do 0+203,89	3,5	203,89	713,62
Razem:			713,62

5.3.3. Ulica Jaśminowa.

Pikietaż	Szerokość jezdni [m]	Odległość [m]	Powierzchnia [m ²]
Od 0+000,00 do 0+98,90	4,0-4,5	98,90	420,33
Od 0+101,40 do 0+109,94	4,0 – 8,6	11,04	78,96
Razem:			499,29

5.3.4. Ulica Orzechowa.

Pikietaż	Szerokość jezdni [m]	Odległość [m]	Powierzchnia [m ²]
Od 0+000,00 do 0+103,68	4,5	103,68	466,56
Razem:			466,56

Łącznie pow. w-wy ścieralnej: 4075,22 m²

5.4. Powierzchnia warstwy podbudowy zasadniczej.

5.4.1. Ulice Mahoniowa i Jałowcowa.

Pikietaż	Szerokość jezdni [m]	Odległość [m]	Powierzchnia [m ²]
Od 0+000,00 do 0+323,04	4,0	323,04	1292,16
Od 0+323,04 do 0+338,06	4,0 – 9,1	15,02	90,63
Od 0+338,06 do 0+524,75	4,0	186,69	746,76
Razem:			2129,55

5.4.2. Ulica Liliowa.

Pikietaż	Szerokość jezdni [m]	Odległość [m]	Powierzchnia [m ²]
Od 0+000,00 do 0+203,89	3,0	219,89	611,67

Razem: 611,67

5.4.3. Ulica Jaśminowa.

Pikietaż	Szerokość jezdni [m]	Odległość [m]	Powierzchnia [m ²]
Od 0+000,00 do 0+98,90	3,5-4,0	98,90	370,88
Od 0+101,40 do 0+109,94	3,5 – 8,1	11,04	69,09
Razem:			439,97

5.4.4. Ulica Orzechowa.

Pikietaż	Szerokość jezdni [m]	Odległość [m]	Powierzchnia [m ²]
Od 0+000,00 do 0+103,68	4,0	414,72	414,72
Razem:			414,72

Łącznie pow. w-wy podbud. zasadniczej: **3595,91 m²****5.5. Inne dane:****5.5.1. Ulica Mahoniowa.**Powierzchnia chodników: 1135,00 m²,

Długość obrzeża: 951,00 mb,

Powierzchnia zjazdów: 434,00 m²,

Długość krawężnika: 517,00 mb,

Długość krawężnika przy zjazdach: 92,00 mb,

Sumaryczna długość krawężnika: 609,00 mb,

Ilość studni do regulacji: 6 szt.

5.5.2. Ulica Jałowcowa

Powierzchnia chodników: 582,00 m²,

Długość obrzeża: 450,00 mb,

Powierzchnia zjazdów: 101,00 m²,

Długość krawężnika: 322,00 mb,

Długość krawężnika przy zjazdach: 49,00 mb,

Sumaryczna długość krawężnika: 381,00 mb,

Ilość studni do regulacji: 2 szt.

5.5.3. Ulica Liliowa

Powierzchnia chodników: 329,00 m²,

Długość obrzeża: 600,00 mb,

Powierzchnia zjazdów: 74,00 m²,

Ilość studni do regulacji: 1 szt.

Ilość studni projektowanych: 5 szt.

5.5.4. Ulica Jaśminowa

Powierzchnia chodników: 169,00 m²,

Długość obrzeża: 425,00 mb,

Ilość studni do regulacji: 1 szt.

Ilość studni projektowanych: 1 szt.

5.5.5. Ulica Orzechowa

Długość obrzeża: 216,00 mb,

Ilość studni projektowanych: 2 szt.

Część rysunkowa:

- Plan sytuacyjny w skali 1:500
- Przekroje normalne w skali 1:50/10
- Przekroje podłużne w skali 1:100/1000
- Przekroje poprzeczne w skali 1:100

STARCISKO SP. Z O.O.
w Poznaniu