

10. ZESTAWIENIE ROBÓT

10.1. Zdjęcie humusu i humusowanie

Zdjęcie humusu gr. 15 cm

10.1.1 Chodnik - odc. 1

$4,9+41,7 \times 0,8+57,2 \times 0,9=$ 89.74 m²

chodnik - odc. 2

$90,0 \times 0,5+272,8+183,5=$ 501.3 m²

łącznie: 591 m²

zdjęcie humusu gr. 40 cm

chodnik - odc. 2 od km 0+582 do 0+703

252.2 m²

Humusowanie gr. 15 cm

10.1.1 Chodnik - odc. 1

$86,3+78,0+198,4+68,4+80,6+229,5+2 \times 0,25 \times 256,6=$ 869.5 m²

chodnik - odc. 2

$5,2+264,9+410,7+2 \times 0,25 \times 297,1=$ 829.35 m²

łącznie: 1699 m²

10.2 Plantowanie

plantowanie nasypu

$1699 \times 0,9=$ 1529 m²

plantowanie wykopu

$1699 \times 0,1=$ 170 m²

10.3. Roboty ziemne

10.3.1 Chodnik - odc. 1

Kilometr	Powierzchnia [m ²]		Powierzchnia średnia [m ²]		Odległość [m]	Objętość [m ³]	
	WYKOP	NASYP	WYKOP	NASYP		WYKOP	NASYP
1	2	3	4	5	6	7	8
0+000.00	0.74	0.23					
0+024.75	0.74	0.23	0.7	0.2	24.8	18.3	5.7
0+042.11	0.66	0.26	0.7	0.2	17.4	12.2	4.3
0+058.39	1.75	0.89	1.2	0.6	16.3	19.6	9.4
0+074.91	1.84	0.66	1.8	0.8	16.5	29.7	12.8
0+090.72	1.85	0.66	1.8	0.7	15.8	29.2	10.5
0+122.98	1.90	0.73	1.9	0.7	32.3	60.4	22.4
0+140.19	1.60	0.79	1.7	0.8	17.2	30.0	13.1
0+153.32	1.65	0.88	1.6	0.8	13.1	21.3	11.0
0+165.85	1.70	1.08	1.7	1.0	12.5	21.0	12.3
0+178.90	1.64	0.94	1.7	1.0	13.1	21.8	13.2
0+204.97	1.46	1.03	1.5	1.0	26.1	40.4	25.6
0+217.81	1.83	1.16	1.6	1.1	12.8	21.1	14.1
0+231.06	1.92	1.00	1.9	1.1	13.3	24.8	14.3
0+243.77	2.91	0.74	2.4	0.9	12.7	30.6	11.0
0+256.55	0.82	0.00	1.4	0.5	25.5	34.9	12.7
						416	193

10.3.2 Chodnik - odc. 2

Kilometr	Powierzchnia		Powierzchnia średnia		Odległość [m]	Objętość	
	WYKOP	NASYP	WYKOP	NASYP		WYKOP	NASYP
1	2	3	4	5	6	7	8
0+484.74	1.24	0.08					
0+500.71	1.24	0.08	1.2	0.1	16.0	19.8	1.3
0+528.00	1.13	0.09	1.2	0.1	27.3	32.3	2.3
0+548.08	1.04	0.12	1.1	0.1	20.1	21.8	2.1
0+574.38	0.96	0.10	1.0	0.1	26.3	26.3	2.9
0+582.00	0.96	0.10	1.0	0.1	7.6	7.3	0.8
0+604.07	0.00	0.96	0.5	0.5	22.1	10.6	11.7
0+628.68	0.00	1.72	0.0	1.3	24.6	0.0	33.0
0+658.62	0.00	1.32	0.0	1.5	29.9	0.0	45.5
0+674.05	0.00	0.89	0.0	1.1	15.4	0.0	17.1
0+689.93	0.00	0.40	0.0	0.6	15.9	0.0	10.2
0+702.85	0.00	1.53	0.0	1.0	12.9	0.0	12.5
0+703.00	0.00	1.53	0.0	1.5	0.1	0.0	0.2
0+713.28	0.12	0.53	0.1	1.0	10.3	0.6	10.6
0+746.35	0.09	0.27	0.1	0.4	33.1	3.5	13.2
0+766.44	0.40	0.03	0.2	0.2	20.1	4.9	3.0
0+797.90	0.54	0.12	0.5	0.1	31.5	14.8	2.4
0+799.80	0.55	0.12	0.5	0.1	1.9	1.0	0.2
						143	169

10.3.3 Pozostałe

wykop

włączenie chodnika do ul. Obornickiej

9,0x0,41= 3.69 m³

miejsca odpoczynku

2x6,0x0,41= 4.92 m³

peron przystankowy-str. prawa

31,0x0,8= 24.80 m³

przejście dla pieszych

8,0x0,41 3.28 m³

peron przystankowy-str. lewa

38,5x0,7= 26.95 m³

łącznie 64 m³

nasyp

włączenie chodnika do ul. Obornickiej

26,0x0,3= 7.80 m³

peron przystankowy-str. lewa

38,5x0,2= 7.70 m³

łącznie 16 m³

Łącznie:

wykop

480 m³

nasyp

378 m³

10.4 Zestawienie elementów projektowanych

10.4.1 Naw. z kostki brukowej betonowej, gr. 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3 cm - kostka z rozbiórki

chodnik - ul. Obornicka str. lewa	8,2+5,1+5,2+2,3=	20.8 m ²
przełożenie nawierzchni chodnika		31.4 m ²
odbudowa nawierzchni zjazdu		34.2 m ²
	łącznie	86 m²

10.4.2 Naw. z kostki brukowej betonowej 10x20x8 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 4 cm - kolor ciemno-szary

miejsca odpoczynku	2x4,1=	8.0 m ²
--------------------	--------	--------------------

10.4.3 Naw. z kostki granitowej szarej 7/9 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5 cm - kostka surowo łupana

miejsca odpoczynku	2x2,0=	4.0 m ²
--------------------	--------	--------------------

10.4.4 Naw. z kostki granitowej szarej 9/11 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5 cm

opaska przy chodniku		47.0 m ²
----------------------	--	---------------------

10.4.5 Naw. z płyt betonowych 50x50x7 cm koloru jasno szarego na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5 cm

chodnik - odcinek 1	2,6+(26,5-8,4x0,3)+506,3=	532.9 m ²
perony przystankowe	22,8+33,7+72,5+2,1+7,5	138.6 m ²
chodnik - odcinek 2		632.4 m ²
	łącznie	1 304 m²

10.4.6 Naw. z płyt 30x30x8 cm żółtych z ściętymi kopolkami (antypoślizgowe) z polimerobetonu na podsypce cementowo-piaskowej gr. 4 cm - faktura ostrzegawcza (B)

2 rzędy	2x(3,0+5,0+4,0+4,0+4,0+4,0)x0,3=	14.4 m ²
1 rząd	(30,0+34,0)x0,3=	19.2 m ²
	łącznie	34 m²

10.4.7 Naw. z prefabrykowanych płyt betonowych litych koloru szarego 30x30x8 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 4 cm - o strukturze wyniesione prążki

3 rzędy	3x(2,0+2,0+2,0)x0,3=	6.0 m ²
1 rząd	(5,0+2,0+3,0+3,0+4+22,0+7,0+13,0+22,0+1,0+1,0+1,0)x0,3=	25.2 m ²
	łącznie	31 m²

10.4.8 Naw. z prefabrykowanych płyt betonowych litych koloru szarego 40x40x8 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 4 cm - o strukturze wyniesione kwadraty - płytki uwagi

1 płytka	6x0,4x0,4=	1 m ²
----------	------------	------------------

10.4.9 Naw. z prefabrykowanych płyt betonowych litych koloru szarego 40x40x8 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 4 cm - o strukturze wyniesione owale - płytki pola oczekiwania (C4)

2 płytki	2x2x0,4x0,4=	1 m ²
----------	--------------	------------------

10.4.10 Naw. z prefabrykowanych płyt betonowych litych koloru szarego 30x30x8 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 4 cm - płytki uwagi

przejście - ul. Obornicka, przy krawędzi jezdni	0,3x(4,0+4,0)=	2 m ²
---	----------------	------------------

10.4.11 Krawężnik polimerobetonowy 20x30 cm typ uliczny na ławie betonowej z oporem z betonu klasy C16/20

obramowanie jezdni od strony peronów przystankowych

ul. Mateckiego	$30,0+30,0=$	60 m
ława betonowa z oporem gr. 25cm (krawężnik przy proj. ścieku):	$30 \times (0,15 \times 0,40 + 0,20 \times 0,20 + 0,22 \times 0,25) =$	5 m ³
ława betonowa z oporem gr. 25cm (krawężnik przy istn. nawierzchni):	$30 \times (0,15 \times 0,35 + 0,20 \times 0,15) =$	2.5 m ³
	łącznie	7 m³

10.4.12 Krawężnik betonowy 20x30 cm typ uliczny na ławie betonowej z oporem z betonu klasy C16/20

obramowanie jezdni

ul. Obornicka	$4,6+5,6=$	10.2 m
ul. Mateckiego	$2,3+10,5+5,5+100,0+12,1=$	130.4 m
	łącznie	141 m
w tym:		
$0 < R < 10$:	$4,6+4,1=$	8.7 m
ława betonowa z oporem gr. 25cm (krawężnik przy istn. nawierzchni):	$(10,2+2,3+10,5+5,5+12,1) \times (0,15 \times 0,35 + 0,20 \times 0,15) =$	3.3 m ³
ława betonowa z oporem gr. 25cm (krawężnik przy odtwarzanej nawierzchni):	$100 \times (0,15 \times 0,40 + 0,15 \times 0,20) =$	9.0 m ³
	łącznie	12 m³

10.4.13 Krawężnik betonowy 12x25 cm typ drogowy

wjazdy na osiedla - str. prawa, krawężnik do wykorzystania z rozbiórki

w tym:	$5,2+1,8+11=$	18 m
$0 < R < 10$:		7.0 m
ława betonowa z oporem 30x30 cm:	$18 \times (0,30 \times 0,15 + 0,15 \times 0,15) =$	1.2 m ³

10.4.14 Obrzeże betonowe 8x30 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C16/20

obramowanie chodnika

ul. Obornicka od strony Biedronki	$10,0+5,5+6,5=$	22.0 m
chodnik - odc. 1	$263,5+269,3=$	532.8 m
chodnik - odc. 2	$218,2+318,5=$	536.7 m
perony przystankowe	$3,5+3,5+43,4=$	50.4 m
chodnik przy ul. Marka z Aviano		12.5 m
ist. Chodnik na odc. przełożenia		22.0 m
	łącznie	1 176 m
w tym:		
$0 < R < 10$:		29.8 m
$10 \leq R < 20$:		0.0 m
ława betonowa z oporem 21x23 cm:	$1142 \times (0,21 \times 0,10 + 0,13 \times 0,10) =$	38.8 m ³

10.4.15 Ściek przykrawężnikowy z dwóch rzędów kostki brukowej betonowej 10x20 cm, gr.8 cm (k. szary) na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3 cm

ściek przykrawężnikowy	39 m
------------------------	-------------

10.4.16 umocnienie skarpy płytami ażurowymi 40x60 cm

umocnienie skarpy na włączeniu do istn. chodnika	3 m²
--	------------------------

10.5. Zestawienie warstw konstrukcyjnych

10.5.1 Warstwa ulepszanego podłoża gr. 15 cm - kruszywo stabilizowanego cemente, klasa Rc C1,5/2,0

chodnik	1 252.5 m ²
odbudowa nawierzchni zjazdu	34.2 m ²
opaska przy chodniku	47.0 m ²
miejsca odpoczynku	12.0 m ²
perony przystankowe	138.6 m ²
łącznie	1 484 m²

10.5.2 Podbudowa zasadnicza gr. 20 cm - mieszanka niezwiązana z kruszywem C 90/3

kanal deszczowy wraz ze studniami	(6,7-8,2x0,12)+(455,6-534,6x0,12)+(310,0-217,0x0,12)+55,6x0,15-23,3x0,12=	686.7 m ²
przykanaliki	3,2+1,9+20,6+16,4+3,3+1,6+3,9+5,9+4,5+1,0-10,0x0,12=	61.1 m ²
przykanaliki	4,5+0,9+4,5+0,7+4,8+5,1-13,3x0,12=	18.9 m ²
łącznie:		767 m²

10.5.3 Podbudowa zasadnicza gr. 15 cm - mieszanka niezwiązana z kruszywem C 90/3

chodnik	1 252.5 m ²
odbudowa nawierzchni zjazdu	34.2 m ²
opaska przy chodniku	47.0 m ²
miejsca odpoczynku	12.0 m ²
perony przystankowe	138.6 m ²
łącznie	1 484 m²

10.5.4 Podbudowa zasadnicza gr. 7 cm - beton asfaltowy AC 22 P

kanal deszczowy wraz ze studniami	(6,7-8,2x0,05)+(455,6-534,6x0,05)+(310,0-217,0x0,05)+55,6x0,26-23,3x0,05=	747.6 m ²
przykanaliki	3,2+1,9+20,6+16,4+3,3+1,6+3,9+5,9+4,5+1,0-10,0x0,05=	61.8 m ²
przykanaliki	4,5+0,9+4,5+0,7+4,8+5,1-13,3x0,05=	19.8 m ²
łącznie:		829 m²

10.5.5 Warstwa wiążąca gr. 5cm - beton asfaltowy AC 16 W

kanal deszczowy wraz ze studniami	6,7+455,6+310,0+55,6x0,34=	791.2 m ²
przykanaliki	3,2+1,9+20,6+16,4+3,3+1,6+3,9+5,9+4,5+1,0=	62.3 m ²
przykanaliki	4,5+0,9+4,5+0,7+4,8+5,1=	20.5 m ²
razem:		874 m²

10.5.6 Warstwa ścieralna gr. 4 cm z betonu asfaltowego AC 8S

na wysokości wjazdu na osiedle - dz. nr 37/8	160.0 m ²
obręb skrzyżowania z ul. Marka z Aviano	468.2 m ²
razem:	628 m²

10.5.7 Warstwa ścieralna gr. 5 cm z betonu asfaltowego AC 8S

chodnik przy skrzyżowaniu z ul. Marka z Aviano- wymiana nawierzchni	26.0 m ²
---	---------------------

10.6. Zestawienie powierzchni oczyszczenia i skropienia asfaltem warstw nawierzchni

L.P.	OKREŚLENIE WARSTWY	OCZYSZCZENIE		SKROPIENIE	
		WARSTWY NIEBITUMICZNE [m ²]	WARSTWY BITUMICZNE [m ²]	WARSTWY NIEBITUMICZNE [m ²]	WARSTWY BITUMICZNE [m ²]
1	Warstwa ulepszanego podłoża gr. 15 cm - kruszywo stabilizowanego cemente, klasa Rc C1,5/2,0	1 484	-	-	-
2	Podbudowa zasadnicza gr. 20 cm - mieszanka niezwiązana z kruszywem C 90/3	767	-	767	-
3	Podbudowa zasadnicza gr. 15 cm - mieszanka niezwiązana z kruszywem C 90/3	1 484	-	-	
4	Podbudowa zasadnicza gr. 7 cm - beton asfaltowy AC 22 P	-	829		829
5	Warstwa wiążąca gr. 5 cm - beton asfaltowy AC 16 W	-	874		874
5	Istniejąca nawierzchnia po frezowaniu		628		628
RAZEM		3 736	2 332	767	2 332

10.7. Zestawienie elementów do rozbiórki

10.7.1 Frezowanie nawierzchni bitumicznej

Frezowanie gr. 4 cm

strona prawa - odcinek między wjazdami na osiedla
obszar skrzyżowania z Marka z Aviano

160.0 m²

468.2 m²

łącznie: 628 m²

10.7.2 Rozbiórka nawierzchni bitumicznej

warstwy bitumiczne gr. 25 cm, w tym:

cięcie nawierzchni na gł. 25 cm

korekta krawędzi jezdni ul. Obornickiej
kanał deszczowy wraz ze studniami
przykanaliki

17.3 m

8,2+269,0x2= 546.2 m

(2,2+1,4+2,3+1,5+2,8+1,3+2,7+1,3+3,3+0,8)x2= 39.2 m

łącznie: 603 m

frezowanie nawierzchni na gł. 12 cm

korekta krawędzi jezdni ul. Obornickiej
kanał deszczowy wraz ze studniami
przykanaliki

8.8 m

6,7+455,6= 462.3 m²

3,2+1,9+20,6+16,4+3,3+1,6+3,9+5,9+4,5+1,0= 62.3 m²

łącznie: 533 m²

rozbiórka warstw bitumicznych gr. 13 cm

533.4 m²

warstwy bitumiczne śr. gr. 8 cm, w tym:

cięcie nawierzchni na gł. 8 cm

kanał deszczowy wraz ze studniami
przykanaliki

133,5+55,6+83,5= 272.6 m

(3,2+0,7+3,4+0,6+3,5+0,7)x2= 24.2 m

łącznie: 297 m

frezowanie nawierzchni na śr. gł. 8 cm

kanał deszczowy wraz ze studniami
przykanaliki

303.0 303.0 m²

4,5+0,9+4,5+0,7+4,8+5,1= 20.5 m²

łącznie: 324 m²

warstwy bitumiczne gr. 5 cm

chodnik przy skrzyżowaniu z ul. Marka z Aviano - wymiana nawierzchni
cięcie nawierzchni bitumicznej
rozbiórka nawierzchni

2,3+2,1= 4 m

26 m²

zjazd przy skrzyżowaniu z ul. Marka z Aviano

cięcie nawierzchni bitumicznej
rozbiórka nawierzchni

12 m

4,0x0,6+1,0x0,3= **43 m²**

10.7.3 Rozbiórka nawierzchni z kostki brukowej betonowej gr. 8 cm na podsypce cementowo piaskowej gr. 3 cm

chodnik - ul. Obornicka

strona lewa

30.0 m²

strona prawa

9.5 m²

chodnik - przełożenie nawierzchni

31.4 m²

wjazd na osiedle - działka nr 37/8

kanał deszczowy

19.3 m²

przykanaliki

14.9 m²

łącznie: 105 m²

10.7.4 Rozbiórka nawierzchni z płyt betonowych 300x120x15 cm

pozostałość po zjeździe, km 0+250

16 m²

10.7.5 Rozbiórka warstwy podbudowy śr. gr. 28 cm z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie

kanal deszczowy wraz ze studniami	303.0	303.0 m ²
przykanaliki	4,5+0,9+4,5+0,7+4,8+5,1=	20.5 m ²
wjazd na osiedle - działka nr 37/8	19,3+14,9=	34.2 m ²
	łącznie:	358 m²

10.7.5 Rozbiórka warstwy podbudowy gr. 10 cm z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie

chodnik - ul. Obornicka	30,0+9,5	39.5 m ²
chodnik przy skrzyżowaniu z ul. Marka z Aviano - wymiana nawierzchni		26.0 m ²
	łącznie:	66 m²

10.7.6 Rozbiórka krawężnika betonowego 20x30 cm na ławie betonowej z oporem

obramowanie jezdni

przy ul. Obornickiej	5,0+6,0=	11.0 m
przy ul. Marka z Aviano		12.0 m
	łącznie:	23 m

w tym: ława betonowa z oporem 35x25: 23,0x(0.35x0.15+0.15x0.10)= 1.6 m³

10.7.7 Rozbiórka krawężnika betonowego 12/25 cm

wjazd na osiedle - działka nr 37/8 9,0+4,0= 13 m

w tym: ława betonowa 25x25 cm: 13,0x(0.15x0.25+0.1x0.1)= 1.1 m³

10.7.8 Rozbiórka obrzeża betonowego 8x30 cm na podsypce piaskowej 3 cm

obramowanie chodnika

chodnik przy ul. Obornickiej	10,0+5,5+6,5+10,2=	32.2 m
peron przystankowy - strona prawa		34.0 m
istn. chodnik na odc. przełożenia	18,0+4,0=	22.0 m
chodnik przy ul. Marka z Aviano		12.5 m
	łącznie:	101 m

10.7.8 Przystawienie istniejących ogrodzeń

Demontaż

ogrodzenie z paneli betonowych wys. 1,5m; słupki betonowe z rozstawem co 2 m - działka nr 1167

ogrodzenie	45 m
prefabrykowane słupy betonowe	21 szt.
brama wjazdowa - stalowa szer. 4m	1 szt.

ogrodzenie z siatki stalowej wys. 1,6m; słupki stalowe z rozstawem co 2 m - działka nr 1167

ogrodzenie	11,0+204,0+3,0=	218 m
brama wjazdowa - siatka w ramach szer. 5m		1 szt.
brama wjazdowa - siatka w ramach szer. 4m		1 szt.

Ponowny montaż (materiały z demontażu)

ogrodzenie z paneli betonowych wys. 1,5m; słupki betonowe z rozstawem co 2 m - działka nr 1167

ogrodzenie	45 m
prefabrykowane słupy betonowe	21 szt.
brama wjazdowa - stalowa szer. 4m	1 szt.

ogrodzenie z siatki stalowej wys. 1,6m; słupki stalowe z rozstawem co 2 m - działka nr 1167

ogrodzenie	8,0+204=	215 m
brama wjazdowa - siatka w ramach szer. 5m		1 szt.
brama wjazdowa - siatka w ramach szer. 4m		1 szt.

Przestawienie ogrodzenia z blachy falistej wys. 2m na słupkach drewnianych:rozbiórka 26m, ustawienie 25m

demontaż ogrodzenia	26 m
ponowny montaż ogrodzenia	25 m

Przestawienie ogrodzenia z siatki wys. 1.5m na słupkach drewnianych: rozbiórka i ustawienie 35m, siatka nowa

demontaż ogrodzenia	35 m
montaż ogrodzenia (siatka nowa)	35 m