Zakład Usług Drogowych
„DROTECH”
Wojciech Wielgat
19-300 Ełk, ul. Orzeszkowej 14A/6, tel. 087 610 08 57

Zamawiający: Powiatowy Zarząd Dróg w Olecku
ul. Wojska Polskiego 12
19-400 Olecko

Obiekt: Budowa i przebudowa ulic w m. Olecko: ulica Targowa i ulica Kościuszki

Stadium: **Projekt budowlany wykonawczy**

Branża: **drogowa**

Projektant: tech. Józef Jaroszewicz

Sprawdzający: inż. Romuald Jurek

Współpraca: mgr inż. Paweł Lutow

Współpraca: mgr inż. Wojciech Wielgat

Tom III

Ełk, listopad 2007 r.

Egz. Nr 1

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW DO PROJEKTU

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis techniczny
2. Oświadczenia projektanta i sprawdzającego
3. Uprawnienia budowlane wraz z zaświadczeniami z PIIB

II. CZĘŚĆ PRZEDMIAROWA

4. Przedmiar robót – ul. Targowa
5. Przedmiar robót – ul. Kościuszki
6. Zał. Nr 1 – tabela robót ziemnych – ul. Targowa
7. Zał. Nr 2 – tabela robót ziemnych – ul. Kościuszki
8. Zał. Nr 3 – tabela frezowania i wyrównania mma - -ul. Targowa
9. Zał. Nr 4 – tabela frezowania i wyrównania mma - -ul. Kościuszki
10. Zał. Nr 5 – Wykaz wjazdów
11. Zał. Nr 6 – Wykaz drzew do wycięcia

III. CZĘŚĆ GRAFICZNA

12. Rys. Nr 1 – plan sytuacyjny – skala 1:500
13. Rys. Nr 2 – profil podłużny – ul. Targowa – skala 1:100/1000
14. Rys. Nr 3 – profil podłużny – ul. Kościuszki – skala 1:100/1000
15. Rys. Nr 4 – przekroje normalne – ul. Targowa – skala 1:50
16. Rys. Nr 5 – przekroje normalne – ul. Kościuszki – skala 1:50
17. Rys. Nr 6 – przekroje poprzeczne – ul. Targowa – skala 1:100
18. Rys. Nr 7 – przekroje poprzeczne – ul. Kościuszki – skala 1:100
19. Rys. Nr 8 – szczegóły konstrukcyjne – ul. Targowa – skala 1:10
20. Rys. Nr 9 – szczegóły konstrukcyjne – ul. Kościuszki – skala 1:10
21. Rys. Nr 10 – szczegóły konstrukcyjne – wjazd bramowy – skala 1:50
22. Rys. Nr 11 – szczegóły konstrukcyjne – rampa dla pieszych – skala 1:50
23. Rys. Nr 12 – plan sytuacyjny zatoki autobusowej – skala 1:500

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowy i przebudowy ulic powiatowych: ulicy Targowej i ulicy Kościuszki w m. Olecko

1. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

a) umowy nr 16/PZD/2007 z dnia 08.05.2007r. pomiędzy Powiatowym Zarządem Dróg w Olecku a Zakładem Usług Drogowych „DROTECH" Wojciech Wielgat w Ełku,
b) mapy sytuacyjno-wysokościowej do celów projektowych w skali 1:500 aktualnej na dzień 31.10.2007r.
c) rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 poz. 430 z późniejszymi zmianami),
d) dokumentacja geotechniczna,
e) własnych pomiarów uzupełniających i inwentaryzacyjnych urządzeń istniejących,
f) uzgodnień z zainteresowanymi stronami.

2. Zakres opracowania

Zakresem opracowania objęto:

- ulicę Targową (ozn. nr 4964N) na odcinku od ulicy Żeromskiego do ulicy Kościuszki o łącznej długości 399,47 m – ulica klasy Z,
- ulicę Kościuszki (ozn. nr 4925N) na odcinku od skrzyżowania ulic Mickiewicza i Aleje Zwycięstwa do Aleje Lipowe o łącznej długości 549,10 m – ulica klasy Z,

Zakres rzeczowy projektowanej inwestycji obejmuje wykonanie:

- zasadniczych robót ziemnych,
- podbudowy pod konstrukcję nawierzchni jezdni, chodników, wjazdów,
- dwóch zatok autobusowych w ulicy Kościuszki,
- warstw konstrukcyjnych nawierzchni jezdni,
- warstw konstrukcyjnych nawierzchni chodników, wjazdów i ciągu pieszego,
- oznakowania pionowego i poziomego.

3. Opis stanu istniejącego

Ulica Targowa posiada jezdnię o nawierzchni bitumicznej w bardzo złym stanie o średniej szerokości 7,0 m. Jest to ulica klasy Z jednojezdniowa, z chodnikiem jednostronnym na odcinku od ulicy Żeromskiego do ulicy Broniewskiego, dalej obustronnym z płytki betonowej o średniej szerokości 2,0 m. Początek ulicy graniczy bezpośrednio z ulicą Żeromskiego, koniec – skrzyżowanie z ulicą Kościuszki i Aleje Lipowe. W ciągu ulicy występuje skrzyżowanie z ulicą Broniewskiego. W ciągu ulicy występuje zwarta zabudowa jednorodzinna oraz usługowo-handlowa w bezpośrednim sąsiedztwie drogi. Odnośnie natężenia ruchu drogowego, odnotowano niewielki ruch lokalny.

Ulica Kościuszki posiada jezdnię o nawierzchni bitumicznej o średniej szerokości 7,0 m. Jest to ulica klasy „Z" jednojezdniowa, z chodnikiem obustronnym z płytki betonowej i kostki brukowej betonowej o średniej szerokości 3,0 m. Początek ulicy zaczyna się na krawędzi skrzyżowania z ulicą Mickiewicza (działka nr 997), koniec graniczy bezpośrednio z ulicą Aleje Lipowe (działka nr 493). W ciągu ulicy występują skrzyżowania z ulicami: Słowackiego, Batorego, Kasprowicza, Rzeźnicka. Ulica posiada w planie trzy załamania na trasie zasadni-

czej. W ciągu ulicy występuje zwarta zabudowa jednorodzinna, wielorodzinna oraz szkoła i usługi zlokalizowana w bezpośrednim sąsiedztwie ulicy. Odnośnie natężenia ruchu drogowego, odnotowano zwiększony ruch pojazdów związany z obsługą punktów usługowych, licznej zabudowy wielorodzinnej i szkoły.

4. Warunki gruntowo-wodne

Z wykonanych na terenie objętym opracowaniem wierceń wynika, że w budowie geologicznej udział biorą utwory czwartorzędowe: holoceńskie i plejstoceńskie.
Budowę geologiczną terenu rozpoznano wykonanymi otworami geotechnicznymi maksymalnie do głębokości 2,20 m. Budowę geologiczną i poziom występowania wód gruntowych pokazano w dokumentacji geotechnicznej (oddzielne opracowanie).
W podłożu gruntowym badanych ulic stwierdzono zaleganie ciągłej warstwy gruntów nasypowych o różnej miąższości. Grunty nasypowe zbudowane są z mieszaniny gruntów sypkich i małospoistych z domieszką gleby. W podłożu gruntowym pod warstwą gruntów nasypowych zalegają grunty sypkie (piaski i pospółki) oraz małospoiste (piaski gliniaste). Do głębokości wykonanych otworów zwierciadła wód gruntowych nie stwierdzono. Strefa przemarzania gruntu dla terenu objętego opracowaniem hz = 1,40 m poniżej poziomu terenu.

5. Opis rozwiązań projektowanych

5.1 Droga w planie

Projektowany przebieg ulic dostosowany został do istniejącego zagospodarowania terenu. Oś trasy ulicy Targowej i Kościuszki poprowadzona została po istniejącej osi ulic. Przy projektowaniu ulic starano się maksymalnie wykorzystać istniejącą jezdnię jako podbudowę nowej konstrukcji. Oś projektowanych ulic została opracowana na podstawie współrzędnych geodezyjnych.

ulica Targowa
Ulica klasy Z. Biorąc pod uwagę funkcję, jaką pełni ta ulica w układzie komunikacyjnym, zaprojektowano jezdnię o szer. 6,0 m z obustronnymi chodnikami o szerokości: 1,60 i 2,0 m. Na odcinku od km 0+290 do km 0+370 z lewej strony zaprojektowano miejsca postojowe. Początek trasy przyjęto w km rob. 0+000 (skrzyżowanie z ulicą Żeromskiego) koniec w km rob. 0+399,47 na skrzyżowaniu z ulicą Kościuszki. W przebieg trasy wpisano jeden łuk poziomy o promieniu 15 m.

ulica Kościuszki
Ulica klasy Z. Biorąc pod uwagę funkcję, jaką pełni ta ulica w układzie komunikacyjnym, zaprojektowano jezdnię o szer. 7,0 m z obustronnymi chodnikami o szerokości od 2,0 do 3,50 m. Początek trasy przyjęto w km rob. 0+000 (skrzyżowanie z ulicą Mickiewicza) koniec w km rob. 0+549,10 (skrzyżowanie z ulicą Aleje Lipowe). W przebieg trasy wpisano dwa łuki poziome o promieniach kolejno 103,50 i 110 m.

Wartości łuków wyokrąglających na skrzyżowaniach zostały podane na planie sytuacyjnym w graficznej części niniejszego opracowania (rys. nr 1).

5.2. Rozwiązanie wysokościowe

Rozwiązanie wysokościowe ulic zaprojektowano w dowiązaniu do istniejącego zagospodarowania terenu tak, aby zapewnić sprawne odwodnienie oraz przy założeniu minimalizacji robót ziemnych. Spadki podłużne niwelety wahają się od 0,32 % do 5,37 %.
Szczegółowy przebieg niwelety obrazują profile podłużne ulic jako oddzielne załączniki graficzne dokumentacji (rys. nr 2, 3).

5.3. Przekrój normalny

a) **ul. Targowa:**

- szer. jezdni - 6,0 m
- szer. chodnika – zmienna od 1,60 m do 3,50 m
  - szerokość zieleńca – zmienna
  - szerokość parkingu – 5,0 m
  - pochylenie poprzeczne parkingu – 2%
  - pochylenie poprzeczne jezdni - 2% (daszkowy)
  - pochylenie poprzeczne chodnika, parkingów - 2%

b) **ul. Kościuszki:**

- szer. jezdni - 7,0 m
- szer. chodnika – zmienna od 2,0 m do 3,50 m
- szerokość zieleńca – zmienna od 2,0 m do 3,0 m
- szerokość parkingu – 2,50 m
- szerokość zatoki autobusowej – 3,0 m
- pochylenie poprzeczne jezdni - 2% (daszkowy)
- pochylenie poprzeczne chodnika, parkingów, zatoki autobusowej - 2%

6. Odwodnienie

Ulica Targowa i Kościuszki posiada sprawną kanalizację deszczową. Wody opadowe z jezdni, chodników, zieleńców, parkingów i zatok autobusowych zostaną odprowadzone powierzchniowo poprzez istniejące wpusty uliczne kanalizacji deszczowej.
Projektuje się tylko wymianę istniejących studzienek oraz przykanalików na nowe oraz nieznaczną zmianę ich lokalizacji niezbędną w celu dopasowania do linii krawężnika.

7. Konstrukcja nawierzchnia

Konstrukcję nawierzchni została określona w oparciu o załączniki Nr 4 i 5 Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 1999 r. Nr 43, poz. 430), warunki gruntowo - wodne i klasę ulic.

Biorąc pod uwagę warunki gruntowo-wodne podłoże gruntu zakwalifikowano do grupy nośności oznaczonej symbolem G1.

Przyjęto konstrukcję:

a) **ul. Targowa: kategoria ruchu KR 2, ulica klasy Z**

jezdnia na istniejącej podbudowie:
- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego gr. 4 cm
- warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego
- istniejąca konstrukcja jezdni jako podbudowa

jezdnia na poszerzeniach:
- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego gr. 4 cm
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego gr. 7 cm
- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego gr. 20 cm

krawężniki: krawężnik betonowy o wym. 15x30 cm

obrzeża: obrzeże betonowe o wym. 6x20 cm

chodniki:
- kostka brukowa betonowa gr. 6 cm

- podsypka cementowo-piaskowa gr. 5 cm

parkingi i zjazdy:
- kostka brukowa betonowa gr. 8 cm – grafitowa,
- podsypka cementowo - piaskowa gr. 3 cm,
- podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie gr. 20 cm,
- obramowanie: krawężnik betonowy o wym. 15x30 cm.

b) **ul. Kościuszki: kategoria ruchu KR 3, ulica klasy Z**

jezdnia:
- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego gr. 5 cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego gr. 6 cm
- warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego
- istniejąca konstrukcja jezdni jako podbudowa

krawężniki: krawężnik betonowy o wym. 20x30 cm

obrzeża: obrzeże betonowe o wym. 6x20 cm

chodniki:
- kostka brukowa betonowa gr. 6 cm
- podsypka cementowo-piaskowa gr. 5 cm

parkingi i zjazdy:
- kostka brukowa betonowa gr. 8 cm – grafitowa
- podsypka cementowo - piaskowa gr. 3 cm
- podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie gr. 20 cm
- obramowanie: krawężnik betonowy o wym. 15x30 cm

zatoki autobusowe:
- kostka brukowa betonowa gr. 8 cm – grafitowa
- podsypka cementowo - piaskowa gr. 3 cm
- podbudowa z betonu cementowego B-20 gr. 22 cm
- obramowanie: krawężnik betonowy o wym. 20x30 cm

8. Roboty ziemne

Roboty ziemne zostały obliczone metodą przekrojów poprzecznych – Zał. nr 1÷2. Wykonanie koryta pod jezdnię, chodniki i wjazdy ujęto w zasadniczych robotach ziemnych. Grunty z wykopów przydatne do budowy nasypów należy wykorzystać na miejscu. Nadmiar gruntu oraz grunty nieprzydatne do budowy nasypów należy odwieźć na odkład. Brakujący grunt do budowy nasypów należy pozyskać z dokopu zgodnie z wymaganiami SST (oddzielne opracowanie).

9. Urządzenia obce

W obrębie prowadzonych robót znajdują się następujące urządzenia obce:
- sieć wodociągowa,
- podziemna sieć telekomunikacyjna,
- kanalizacja sanitarna,
- kanalizacja deszczowa,
- naziemna i podziemna sieć energetyczna niskiego napięcia,
- sieć gazowa,

Kolizje z urządzeniami infrastruktury podziemnej zostały wyszczególnione w opracowaniach branżowych przebudowy kolizji.

10. Wyburzenia, wywłaszczenia, wycinka drzew

Realizacja inwestycji nie wymaga korekty istniejących linii rozgraniczających. Ukształtowanie terenu zostało rozwiązane w zakresie pasa drogowego ulic. Nie przewiduje się żadnych rozbiórek obiektów budowlanych oraz nie zachodzi potrzeba wywłaszczeń.
W związku z projektowanym sposobem zagospodarowania pasa drogowego zachodzi potrzeba wycięcia 2 drzew. W przeważającej ilości są to drzewa nie stanowiące żadnej wartości dla środowiska (uschnięte, pozbawione gałęzi, o lokalizacji zagrażającej bezpieczeństwu ruchu drogowego). Wykaz drzew do wycięcia przedstawiono w załączniku nr 6.

11. Uwagi dotyczące realizacji inwestycji

- wyznaczenie punktów głównych osi trasy należy wykonać geodezyjnie,
- należy zwrócić szczególną uwagę na zgodne z normą zagęszczenie wykopów po realizacji uzbrojenia podziemnego oraz zagęszczenie robót ziemnych i podbudowy,
- roboty ziemne w pobliżu kolizji z istniejącym uzbrojeniem terenu należy wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością,
- podczas realizacji robót należy stosować materiały posiadające atesty lub dopuszczenia do stosowania i stosować się do wymagań producentów materiałów i urządzeń oraz wymagań podanych w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych wykonania i odbioru robót drogowych (odrębne opracowanie).
- w trakcie prowadzenia robót należy bezwzględnie przestrzegać wymagań oraz obowiązujących przepisów z zapewnieniem bezpieczeństwa pracownikom zatrudnionym na budowie jak również pozostałym uczestnikom ruchu drogowego,

Ełk, listopad 2007r. **Opracował**

Oświadczenie

Ja niżej podpisany Józef Jaroszewicz, zgodnie z wymogami art. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawa budowlane (tekst jednolity z 2003r. Dz. U. nr 207 poz. 2016 z późn. zm.) oświadczam, że projekt budowlany budowy i przebudowy ulic w m. Olecko: ulica Żeromskiego, Dąbrowskiej, Syrokomli i Norwida został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Ełk, 26 listopad 2007 r. Podpis

Oświadczenie

Ja niżej podpisany Romuald Jurek, zgodnie z wymogami art. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawa budowlane (tekst jednolity z 2003r. Dz. U. nr 207 poz. 2016 z późn. zm.) oświadczam, że projekt budowlany budowy i przebudowy ulic w m. Olecko: ulica Żeromskiego, Dąbrowskiej, Syrokomli i Norwida został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Ełk, 26 listopad 2007 r. Podpis

Tabela robót ziemnych - ul. Targowa

Kilometr	Hektometr	Powierzchnia		Średnia powierzchnia		Odległość	Objętość		Zużycie na miejscu	Nadmiar objętości		Suma algebraiczna	
		wykop +	nasyp -	wykop +	nasyp -		wykop +	nasyp -		wykop +	nasyp -	+	-
		m2		m2		m	m3		m3	m3		m3	
0	000,00	0,09	0,99										
				0,09	0,88	22,00	1,98	19,36	1,98	0,00	17,38		
0	022,00	0,09	0,77									0,00	17,38
				0,10	0,76	7,80	0,78	5,93	0,78	0,00	5,15		
0	029,80	0,10	0,74									0,00	22,53
				0,10	0,63	32,00	3,20	20,16	3,20	0,00	16,96		
0	061,80	0,10	0,52									0,00	39,49
				0,22	0,49	32,50	7,15	15,93	7,15	0,00	8,78		
0	094,30	0,34	0,45									0,00	48,27
				0,22	0,73	32,30	7,11	23,58	7,11	0,00	16,47		
0	126,60	0,09	1,00									0,00	64,74
				0,10	0,88	40,70	4,07	35,82	4,07	0,00	31,75		
0	167,30	0,10	0,76									0,00	96,49
				0,17	0,74	20,20	3,43	14,95	3,43	0,00	11,52		
0	187,50	0,24	0,72									0,00	108,01
				0,30	0,76	21,10	6,33	16,04	6,33	0,00	9,71		
0	208,60	0,35	0,80									0,00	117,72
				0,22	0,75	28,70	6,31	21,53	6,31	0,00	15,22		
0	237,30	0,09	0,70									0,00	132,94
				0,14	0,54	12,70	1,78	6,86	1,78	0,00	5,08		
0	250,00	0,18	0,38									0,00	138,02
				0,13	0,71	10,90	1,42	7,74	1,42	0,00	6,32		
0	260,90	0,08	1,03									0,00	144,34
				0,08	0,89	17,30	1,38	15,40	1,38	0,00	14,02		
0	278,20	0,08	0,75									0,00	158,36
				0,66	0,80	19,00	12,54	15,20	12,54	0,00	2,66		
0	297,20	1,24	0,85									0,00	161,02
				1,06	1,05	15,40	16,32	16,17	16,17	0,15	0,00		
0	312,60	0,87	1,25									0,00	160,87
				0,92	1,02	33,40	30,73	34,07	30,73	0,00	3,34		
0	346,00	0,96	0,79									0,00	164,21
				1,04	0,78	19,60	20,38	15,29	15,29	5,09	0,00		
0	365,60	1,11	0,76									0,00	159,12
				0,77	0,56	34,10	26,26	19,10	19,10	7,16	0,00		
0	399,70	0,42	0,35									0,00	151,96
						399,70	**151,17**	**303,13**	**138,77**	**12,40**	**164,36**		

Zał. nr 2

Tabela robót ziemnych - ul. Kościuszki

Kilometr	Hektometr	Powierzchnia		Średnia powierzchnia		Odległość	Objętość		Zużycie na miejscu	Nadmiar objętości		Suma algebraiczna	
		wykop +	nasyp -	wykop +	nasyp -		wykop +	nasyp -		wykop +	nasyp -	+	-
		m2		m2		m	m3		m3	m3		m3	
0	000,00	0,09	0,00										
				0,40	0,26	9,40	3,76	2,44	2,44	1,32	0,00		
0	009,40	0,71	0,52									1,32	0,00
				0,47	0,62	17,70	8,32	10,97	8,32	0,00	2,65		
0	027,10	0,23	0,72									0,00	1,33
				0,46	0,70	26,60	12,24	18,62	12,24	0,00	6,38		
0	053,70	0,68	0,68									0,00	7,71
				0,85	0,80	23,80	20,23	19,04	19,04	1,19	0,00		
0	077,50	1,01	0,91									0,00	6,52
				0,61	0,89	26,80	16,35	23,85	16,35	0,00	7,50		
0	104,30	0,20	0,87									0,00	14,02
				0,15	1,06	21,20	3,18	22,47	3,18	0,00	19,29		
0	125,50	0,10	1,25									0,00	33,31
				0,42	0,97	29,50	12,39	28,62	12,39	0,00	16,23		
0	155,00	0,74	0,68									0,00	49,54
				0,57	0,79	23,80	13,57	18,80	13,57	0,00	5,23		
0	178,80	0,39	0,89									0,00	54,77
				0,29	0,87	22,50	6,53	19,58	6,53	0,00	13,05		
0	201,30	0,18	0,84									0,00	67,82
				0,15	1,02	25,00	3,75	25,50	3,75	0,00	21,75		
0	226,30	0,11	1,20									0,00	89,57
				0,10	1,21	27,40	2,74	33,15	2,74	0,00	30,41		
0	253,70	0,09	1,22									0,00	119,98
				0,25	0,93	19,40	4,85	18,04	4,85	0,00	13,19		
0	273,10	0,40	0,64									0,00	133,17
				0,68	0,49	22,40	15,23	10,98	10,98	4,25	0,00		
0	295,50	0,95	0,34									0,00	128,92
				0,87	0,48	23,60	20,53	11,33	11,33	9,20	0,00		
0	319,10	0,78	0,61									0,00	119,72
				0,87	0,48	29,60	25,75	14,21	14,21	11,54	0,00		
0	348,70	0,95	0,35									0,00	108,18
				0,93	0,44	23,10	21,48	10,16	10,16	11,32	0,00		
0	371,80	0,90	0,53									0,00	96,86
				0,52	0,67	23,90	12,43	16,01	12,43	0,00	3,58		
0	395,70	0,13	0,81									0,00	100,44
				0,16	0,53	26,30	4,21	13,94	4,21	0,00	9,73		
0	422,00	0,18	0,24									0,00	110,17
				0,17	0,39	23,80	4,05	9,28	4,05	0,00	5,23		
0	445,80	0,16	0,53									0,00	115,40
				0,15	0,67	26,40	3,96	17,69	3,96	0,00	13,73		
0	472,20	0,13	0,81									0,00	129,13
				0,37	0,51	31,30	11,58	15,96	11,58	0,00	4,38		
0	503,50	0,60	0,20									0,00	133,51
				0,69	0,26	34,00	23,46	8,84	8,84	14,62	0,00		
0	537,50	0,78	0,31									0,00	118,89
						537,50	**250,59**	**369,48**	**197,15**	**53,44**	**172,33**		

Tabela frezowania i wyrównań podbudowy - ul. Targowa

Kilometr	Hektometr	Frezowanie				Wyrównanie betonem asfaltowym			
		Szerokość	Średnia szerokość	Odległość	Powierzchnia	Powierzchnia	Średnia powierzchnia	Odległość	Objętość
		m	m	m	m2	m2	m2	m	m3
0	000,00	0,00				0,40			
			0,00	22,00	0,00		0,36	22,00	7,92
0	022,00	0,00				0,32			
			0,00	7,80	0,00		0,27	7,80	2,11
0	029,80	0,00				0,21			
			0,30	32,00	9,60		0,16	32,00	5,12
0	061,80	0,60				0,10			
			0,30	32,50	9,75		0,13	32,50	4,23
0	094,30	0,00				0,15			
			0,00	32,30	0,00		0,22	32,30	7,11
0	126,60	0,00				0,29			
			0,00	40,70	0,00		0,21	40,70	8,55
0	167,30	0,00				0,13			
			0,00	20,20	0,00		0,26	20,20	5,25
0	187,50	0,00				0,38			
			0,00	21,10	0,00		0,31	21,10	6,54
0	208,60	0,00				0,23			
			0,00	28,70	0,00		0,29	28,70	8,32
0	237,30	0,00				0,34			
			1,00	12,70	12,70		0,20	12,70	2,54
0	250,00	2,00				0,05			
			1,00	10,90	10,90		0,24	10,90	2,62
0	260,90	0,00				0,42			
			1,50	17,30	25,95		0,38	17,30	6,57
0	278,20	3,00				0,34			
			1,75	19,00	33,25		0,29	19,00	5,51
0	297,20	0,50				0,23			
			0,50	15,40	7,70		0,23	15,40	3,54
0	312,60	0,50				0,22			
			1,15	33,40	38,41		0,21	33,40	7,01
0	346,00	1,80				0,19			
			1,15	19,60	22,54		0,22	19,60	4,31
0	365,60	0,50				0,25			
			7,75	34,10	264,28		0,25	34,10	8,53
0	399,70	15,00				0,25			
					435,08				**95,78**

Zał. nr 4

Tabela frezowania i wyrównań podbudowy - ul. Kościuszki

Kilometr	Hektometr	Frezowanie				Wyrównanie betonem asfaltowym			
		Szerokość	Średnia szerokość	Odległość	Powierzchnia	Powierzchnia	Średnia powierzchnia	Odległość	Objętość
		m	m	m	m2	m2	m2	m	m3
0	000,00	12,00				0,00			
			7,45	9,40	70,03		0,06	9,40	0,56
0	009,40	2,90				0,12			
			3,20	17,70	56,64		0,10	17,70	1,77
0	027,10	3,50				0,07			
			1,75	26,60	46,55		0,18	26,60	4,79
0	053,70	0,00				0,28			
			0,00	23,80	0,00		0,27	23,80	6,43
0	077,50	0,00				0,26			
			0,00	26,80	0,00		0,26	26,80	6,97
0	104,30	0,00				0,26			
			0,00	21,20	0,00		0,25	21,20	5,30
0	125,50	0,00				0,24			
			0,00	29,50	0,00		0,27	29,50	7,97
0	155,00	0,00				0,30			
			0,00	23,80	0,00		0,33	23,80	7,85
0	178,80	0,00				0,35			
			0,00	22,50	0,00		0,30	22,50	6,75
0	201,30	0,00				0,25			
			0,00	25,00	0,00		0,30	25,00	7,50
0	226,30	0,00				0,35			
			0,00	27,40	0,00		0,31	27,40	8,49
0	253,70	0,00				0,26			
			2,63	19,40	51,02		0,14	19,40	2,72
0	273,10	5,25				0,02			
			3,08	22,40	68,99		0,11	22,40	2,46
0	295,50	0,90				0,19			
			0,45	23,60	10,62		0,21	23,60	4,96
0	319,10	0,00				0,23			
			0,90	29,60	26,64		0,20	29,60	5,92
0	348,70	1,80				0,17			
			0,90	23,10	20,79		0,25	23,10	5,78
0	371,80	0,00				0,33			
			0,70	23,90	16,73		0,36	23,90	8,60
0	395,70	1,40				0,38			
			1,60	26,30	42,08		0,25	26,30	6,58
0	422,00	1,80				0,12			
			2,00	23,80	47,60		0,19	23,80	4,52
0	445,80	2,20				0,26			
			1,10	26,40	29,04		0,25	26,40	6,60
0	472,20	0,00				0,23			
			0,00	31,30	0,00		0,16	31,30	5,01
0	503,50	0,00				0,09			
			6,00	34,00	204,00		0,05	34,00	1,70
0	537,50	12,00				0,00			
					690,73				**119,23**

Zał. nr 5

Wykaz wjazdów

Lp.	Lokalizacja	długość [m]	szerokość [m]	powierzchnia [m2]	Uwagi
ulica Targowa					
1.	0+026,00 str. L	3,30	3,50	12,55	
2.	0+036,50 str. P	6,50	5,00	33,50	
3.	0+050,50 str. L	3,30	3,50	12,55	
4.	0+084,50 str. P	5,70	5,50	32,35	
5.	0+107,50 str. L	4,70	7,50	36,25	
6.	0+126,00 str. P	5,00	5,00	26,00	
7.	0+163,00 str. L	3,00	3,50	11,50	
8.	0+167,50 str. P	3,70	5,00	19,50	
9.	0+182,00 str. P	4,30	5,00	22,50	
10.	0+239,50 str. L	2,70	3,50	10,45	
11.	0+247,50 str. P	6,70	5,00	34,50	
12.	0+251,50 str. L	2,70	3,50	10,45	
13.	0+262,50 str. L	2,70	3,50	10,45	
14.	0+285,50 str. P	3,20	7,00	23,40	
15.	0+302,00 str. P	3,50	6,00	22,00	
16.	0+328,00 str. P	3,50	8,00	29,00	
17.	0+348,00 str. L	8,00	5,00	41,00	
			Suma	**387,95**	
ulica Kościuszki					
1.	0+036,00 str.P	4,50	3,50	16,75	
2.	0+100,00 str.L	4,20	3,50	15,70	
3.	0+122,50 str.P	4,20	9,00	38,80	
4.	0+130,00 str.L	4,20	3,50	15,70	
5.	0+148,50 str.P	4,00	6,00	25,00	
6.	0+161,00 str.L	1,30	3,50	4,55	
7.	0+165,50 str.L	1,30	3,50	4,55	
8.	0+172,50 str.P	4,20	3,50	15,70	
9.	0+194,50 str.L	4,40	3,50	16,40	
10.	0+196,00 str.P	4,00	3,50	15,00	
11.	0+200,00 str.L	4,30	3,50	16,05	
12.	0+205,50 str.P	4,00	3,50	15,00	
13.	0+221,50 str.L	4,30	3,50	16,05	
14.	0+318,00 str.P	3,80	5,00	20,00	
15.	0+361,50 str.P	3,90	5,00	20,50	
16.	0+382,50 str.P	4,10	3,50	15,35	
17.	0+415,00 str.P	3,90	3,50	14,65	
18.	0+428,50 str.P	3,50	7,00	25,50	
19.	0+439,00 str.P	3,50	8,00	29,00	
20.	0+440,50 str.L	5,00	3,50	18,50	
			Suma	**358,75**	

Zał. nr 6

Wykaz drzew do wykarczowania

Numer drzewa	Lokalizacja	Gatunek	Obwód pnia [cm]	Średnica pnia [cm]	Liczba [szt]
1	2	3	4	5	6
	ul. Kościuszki				
1	km 0+052 str. P	lipa	204	65	1
2	km 0+091 str. P	lipa	125	40	1

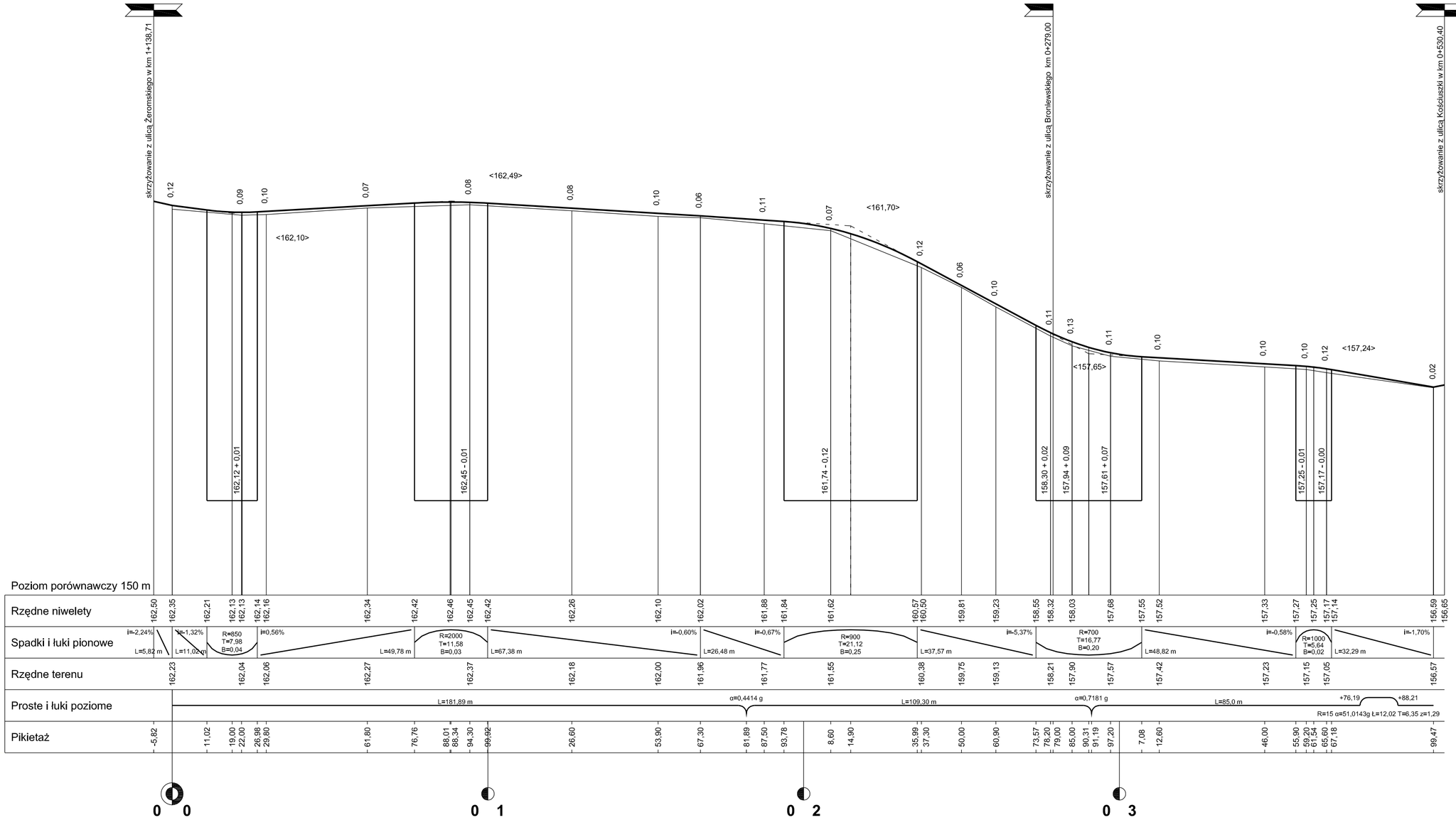
PLAN SYTUACYJNY
SKALA 1:500

LEGENDA

- projektowany krawężnik
- projektowane obrzeże
- projektowana oś ulicy
- projektowane ciągi piesze
- projektowana zatoka autobusowa
- projektowane zjazdy
- projektowana zieleń drogowa
- drzewa do usunięcia
- projektowane wpusty uliczne kd
- studnie betonowe kd z przykanalikami

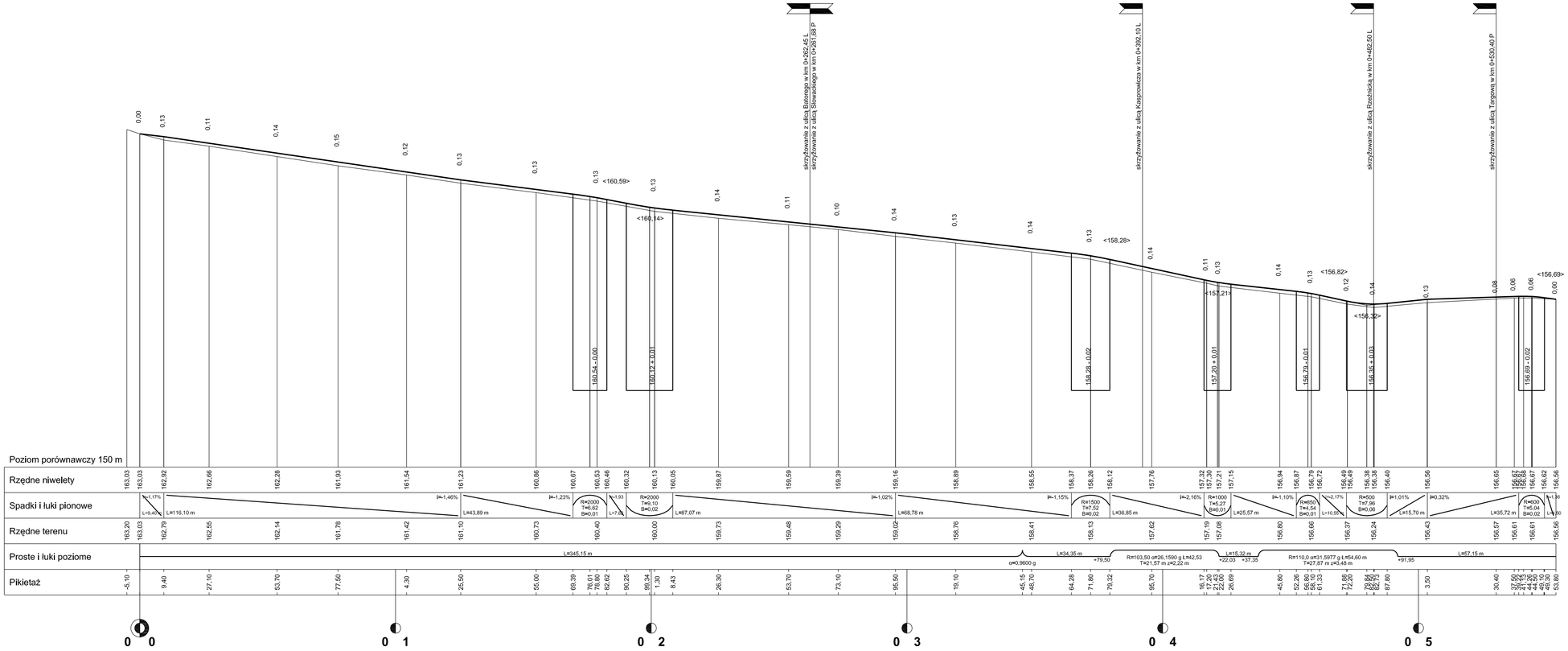
Zakład Usług Drogowych "DROTECH" Wojciech Wielgat ul. Orzeszkowej 14A/6, 19-300 Ełk			
Obiekt:	Budowa i przebudowa ulic w m. Olecko: ulica Targowa i ulica Kościuszki		
Rysunek:	Plan sytuacyjny		skala 1:500
Opracował:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	tech. Józef Jaroszewicz	BI/19077	
Sprawdzający	inż. Romuald Jurek	SUW-70/94	
Współpraca	mgr inż. Wojciech Wielgat	-	
Współpraca	mgr inż. Paweł Lutow	-	
Data:	lipopad 2007	Rys. nr 1	A/4- 2/2

PROFIL PODŁUŻNY
ULICA TARGOWA
SKALA 1:100/1000



Zakład Usług Drogowych "DROTECH" Wojciech Wielgat ul. Orzeszkowej 14A/6, 19-300 Ełk			
Obiekt:	Budowa i przebudowa ulic w m. Olecko: ulica Targowa i ulica Kościuszki		
Rysunek:	Profil podłużny - ulica Targowa - 4964N		skala 1:100/1000
Opracowali:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	tech. Józef Jaroszewicz	BI/190/77	
Sprawdzający	inż. Romuald Jurek	SUW-70/94	
Współpraca	mgr inż. Wojciech Wielgat	-	
Współpraca	mgr inż. Paweł Lutow	-	
Data:	listopad 2007	Rys. nr 2	Ark. 1/1

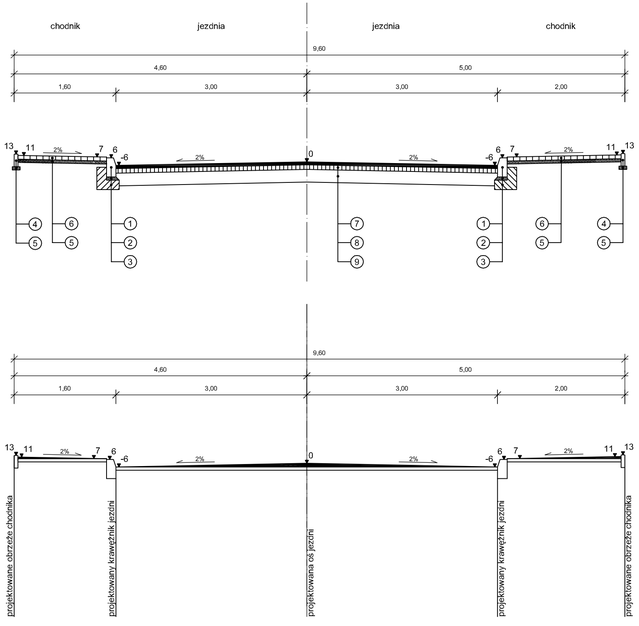
PROFIL PODŁUŻNY
ULICA KOŚCIUSZKI
SKALA 1:100/1000



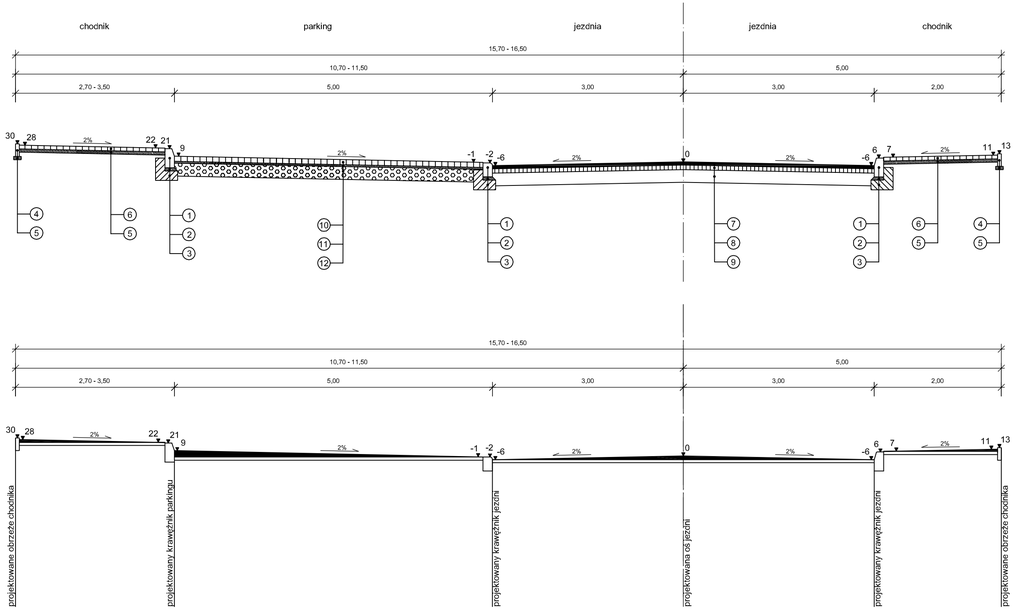
Zakład Usług Drogowych "DROTECH" Wojciech Wielgat ul. Orzeszkowej 14A/6, 19-300 Ełk			
Obiekt:	Budowa i przebudowa ulic w m, Olecko; ulica Targowa i ulica Kościuszki		
Rysunek:	Profil podłużny - ulica Kościuszki - 4925 N		skala 1:100/1000
Opracował:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	tech. Józef Jaroszewicz	BI/190/77	
Sprawdzający	Inż. Romuald Jurek	SUW-70/94	
Współpraca	mgr Inż. Wojciech Wielgat	-	
Współpraca	mgr Inż. Paweł Lutow	-	
Data:	listopad 2007	Rys. nr 3	Ark. 1/1

PRZEKROJE NORMALNE
UL. TARGOWA
SKALA 1:50

ul. Targowa
km 0+000 - km 0+278



ul. Targowa
w km 0+310



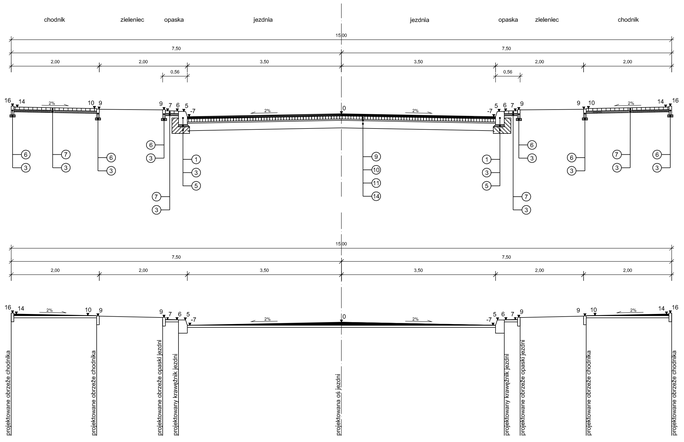
LEGENDA

1 - krawężnik betonowy o wym. 15x30 cm
2 - podsypka cementowo-piaskowa
3 - ława betonowa z oporem z betonu B-10
4 - obrzeże betonowe o wym. 6x20 cm
5 - podsypka cementowo-piaskowa gr. 5cm
6 - kostka brukowa betonowa gr. 6 cm
7 - warstwa ścieralna z betonu asfaltowego gr. 4 cm
8 - warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego
9 - istniejąca nawierzchnia bitumiczna
10 - warstwa ścieralna z kostki brukowej betonowej gr. 8cm
11 - podsypka cementowo-piaskowa gr. 3cm
12 - podbudowa z kr. naturalnego stabilizowanego mechanicznie gr. 20 cm

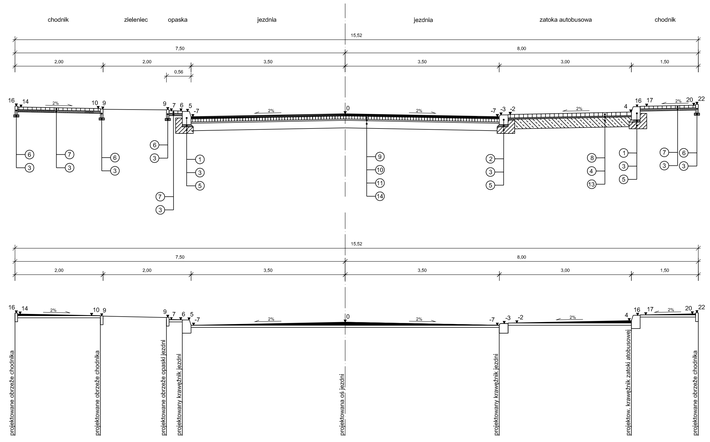
Zakład Usług Drogowych "DROTECH" Wojciech Wielgat ul. Orzeszkowej 14A/6, 19-300 Ełk			
Obiekt:	Budowa i przebudowa ulic w m. Olecko: ulica Targowa i ulica Kościuszki		
Rysunek:	Przekroje normalne - ulica Targowa		skala 1:50
Opracowali:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	tech. Józef Jaroszewicz	BI/190/77	
Sprawdzający	inż. Romuald Jurek	SUW-70/94	
Współpraca	mgr inż. Wojciech Wielgat	-	
Współpraca	mgr inż. Paweł Lutow	-	
Data:	listopad 2007	Rys. nr 4	Ark. 1/1

PRZEKROJE NORMALNE
UL. KOŚCIUSZKI
SKALA 1:50

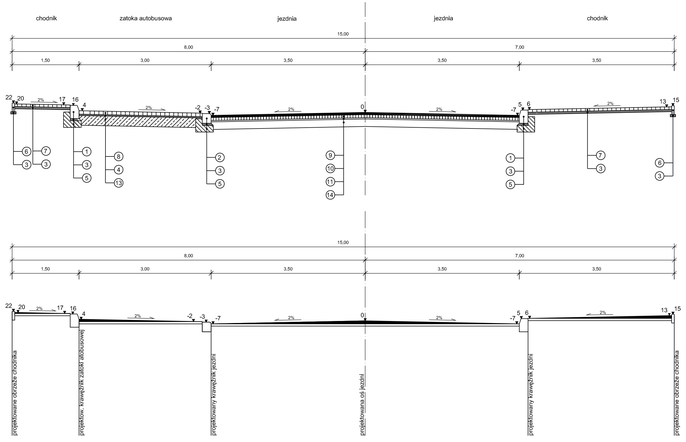
ul. Kościuszki
km 0+015



ul. Kościuszki
km 0+075



ul. Kościuszki
km 0+155



LEGENDA

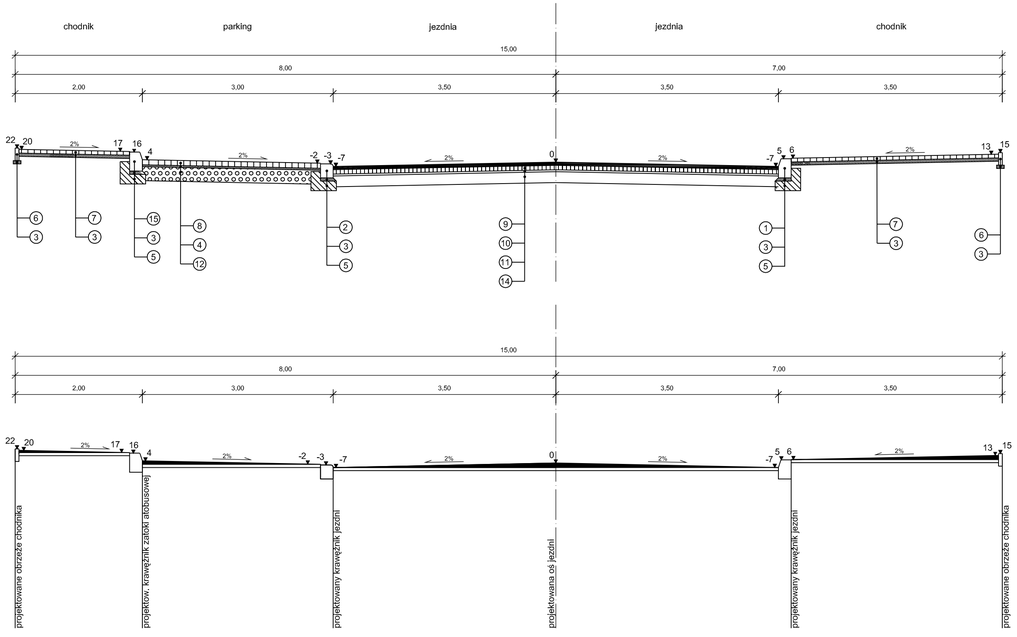
1 - krawężnik betonowy o wym. 20x30 cm
2 - krawężnik betonowy o wym. 20x22 cm
3 - podsypka cementowo-piaskowa gr. 5 cm
4 - podsypka cementowo-piaskowa gr. 3 cm
5 - ława betonowa z oporem z betonu B-10
6 - obrzeże betonowe o wym. 6x20 cm
7 - betonowa kostka brukowa gr. 6 cm
8 - warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej gr. 8 cm
9 - warstwa ścieralna z betonu asfaltowego gr. 5 cm
10 - warstwa wiążąca z betonu asfaltowego gr. 6 cm
11 - warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego
12 - podbudowa z kruszywa naturalnego stab. mech. gr. 20 cm
13 - podbudowa z betonu B-20 gr. 22 cm
14 - istniejąca nawierzchnia bitumiczna

Zakład Usług Drogowych "DROTECH"
Wojciech Wielgat
ul. Orzeszkowej 14A/6, 19-300 Ełk

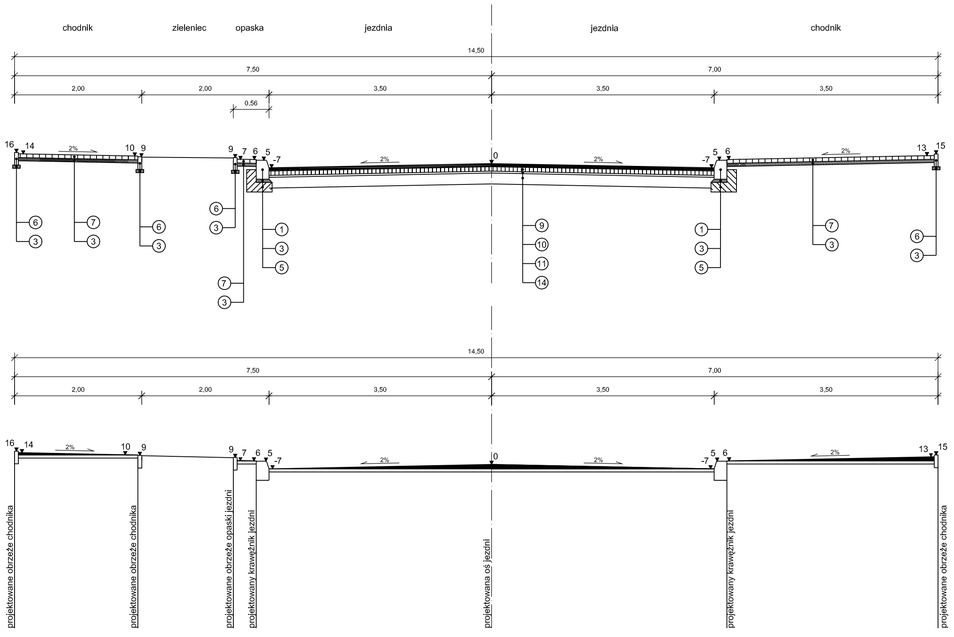
Obiekt:	Budowa i przebudowa ulic w m. Olecko: ulica Targowa i ulica Kościuszki		
Rysunek:	Przekroje normalne - ulica Kościuszki	skala 1:50	
Opracował:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	tech. Józef Jaroszewicz	Bł/190/77	
Sprawdzający	inż. Romuald Jurek	SUW-70/94	
Współpraca	mgr inż. Wojciech Wielgat	-	
Współpraca	mgr inż. Paweł Lutow	-	
Data:	listopad 2007	Rys. nr 5	Ark. 1/2

PRZEKROJE NORMALNE
UL. KOŚCIUSZKI
SKALA 1:50

ul. Kościuszki
km 0+350



ul. Kościuszki
km 0+460



LEGENDA

1 - krawężnik betonowy o wym. 20x30 cm
2 - krawężnik betonowy o wym. 20x22 cm
3 - podsypka cementowo-piaskowa gr. 5 cm
4 - podsypka cementowo-piaskowa gr. 3 cm
5 - ława betonowa z oporem z betonu B-10
6 - obrzeże betonowe o wym. 6x20 cm
7 - betonowa kostka brukowa gr. 6 cm
8 - warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej gr. 8 cm
9 - warstwa ścieralna z betonu asfaltowego gr. 5 cm
10 - warstwa wiążąca z betonu asfaltowego gr. 6 cm
11 - warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego
12 - podbudowa z kruszywa naturalnego stab. mech. gr. 20 cm
13 - podbudowa z betonu B-20 gr. 22 cm
14 - istniejąca nawierzchnia bitumiczna
15 - krawężnik betonowy o wym. 15x30 cm

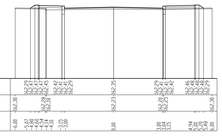
Zakład Usług Drogowych "DROTECH"
Wojciech Wielgat
ul. Orzeszkowej 14A/6, 19-300 Ełk

Obiekt:	Budowa i przebudowa ulic w m, Olecko: ulica Targowa i ulica Kościuszki		
Rysunek:	Przekroje normalne - ulica Kościuszki		skala 1:50
Opracował:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	tech. Józef Jaroszewicz	BI/190/77	
Sprawdzający	Inż. Romuald Jurek	SUW-70/94	
Współpraca	mgr inż. Wojciech Wielgat	-	
Współpraca	mgr inż. Paweł Lutow	-	
Data:	listopad 2007	Rys. nr 5	Ark. 2/2

PRZEKROJE POPRZECZNE
ULICA TARGOWA
SKALA 1:100

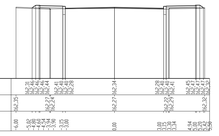
0+000

W = 0,09
N = 0,99
F = 0,00
Pw = 0,40



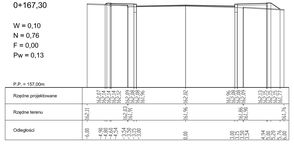
0+061,80

W = 0,10
N = 0,52
F = 0,60
Pw = 0,10



0+167,30

W = 0,10
N = 0,76
F = 0,00
Pw = 0,13

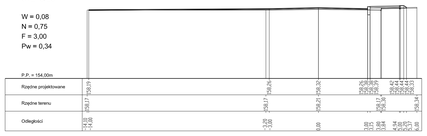


0+237,30

W = 0,09
N = 0,70
F = 0,00
Pw = 0,34

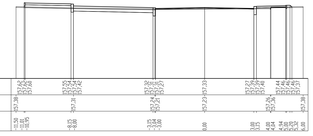
0+278,20

W = 0,08
N = 0,75
F = 3,00
Pw = 0,34



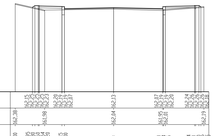
0+346

W = 0,96
N = 0,79
F = 1,80
Pw = 0,19



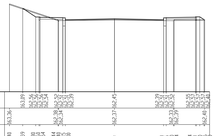
0+022

W = 0,09
N = 0,77
F = 0,00
Pw = 0,32



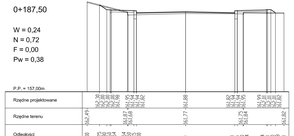
0+094,30

W = 0,34
N = 0,45
F = 0,00
Pw = 0,15



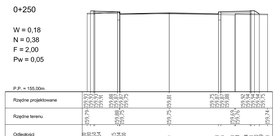
0+187,50

W = 0,24
N = 0,72
F = 0,00
Pw = 0,38



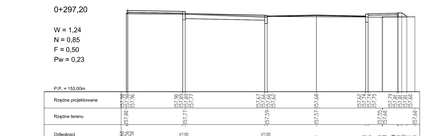
0+250

W = 0,18
N = 0,72
F = 2,00
Pw = 0,05



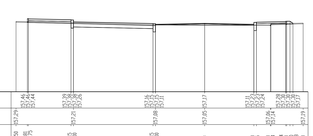
0+297,20

W = 1,24
N = 0,85
F = 0,50
Pw = 0,23



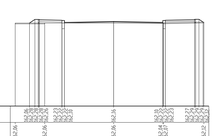
0+365,60

W = 1,11
N = 0,76
F = 0,50
Pw = 0,25



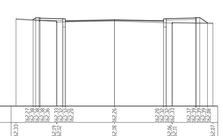
0+029,80

W = 0,10
N = 0,74
F = 0,00
Pw = 0,21



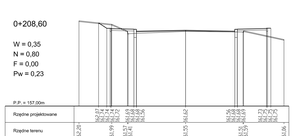
0+126,60

W = 0,09
N = 1,00
F = 0,00
Pw = 0,29



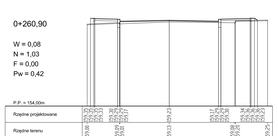
0+208,60

W = 0,35
N = 0,80
F = 0,00
Pw = 0,23



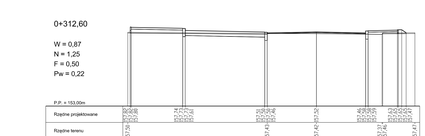
0+260,90

W = 0,08
N = 1,03
F = 0,00
Pw = 0,42



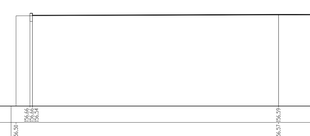
0+312,60

W = 0,87
N = 1,25
F = 0,50
Pw = 0,22



0+399,47

W = 0,42
N = 0,35
F = 15,00
Pw = 0,25



Zakład Usług Drogowych "DROTECH"
Wojciech Wielgat
ul. Orzeszkowej 14A/6, 19-300 Ełk

Obiekt:	Budowa i przebudowa ulic w m. Olecko: ulica Targowa i ulica Kościuszki		
Rysunek:	Przekroje poprzeczne - ulica Targowa	skala: 1:100	
Opracował:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	tech. Józef Jaroszewicz	BI/190/77	
Sprawdzający	Inż. Romuald Jurek	SUW-70/94	
Współpraca	mgr inż. Wojciech Wielgat	-	
Współpraca	mgr inż. Paweł Lutow	-	
Data:	listopad 2007	Rys. nr 6	Ark. 1/1

PRZEKROJE POPRZECZNE
ULICA KOŚCIUSZKI
SKALA 1:100

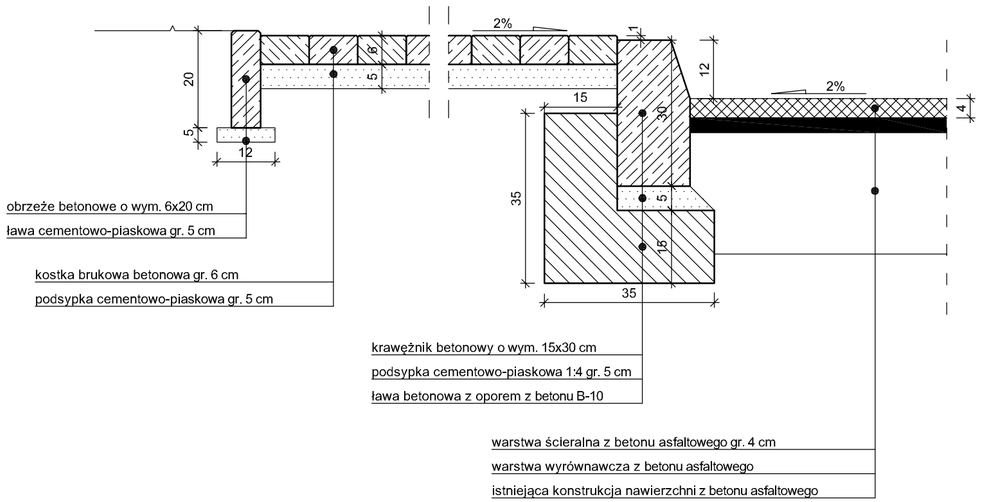
Zakład Usług Drogowych "DROTECH" Wojciech Wielgat ul. Orzeszkowej 14A/6, 19-300 Ełk			
Obiekt:	Budowa i przebudowa ulic w m. Olecko: ulica Targowa i ulica Kościuszki		
Rysunek:	Przekroje poprzeczne - ulica Kościuszki		skala 1:100
Opracowali:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	tech. Józef Jaroszewicz	Bł/190/77	
Sprawdzający	inż. Romuald Jurek	SUW-70/94	
Współpraca	mgr inż. Wojciech Wielgat	-	
Współpraca	mgr inż. Paweł Lutow	-	
Data:	listopad 2007	Rys. nr 7	Ark. 1/2

PRZEKROJE POPRZECZNE
UL. KOŚCIUSZKI
SKALA 1:100

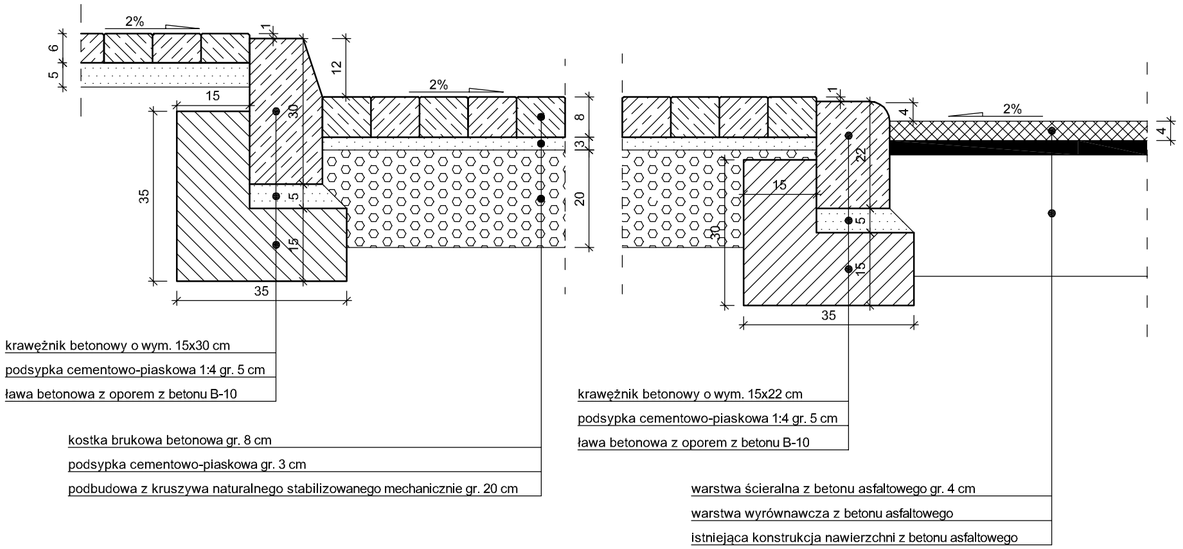
Zakład Usług Drogowych "DROTECH" Wojciech Wielgat ul. Orzeszkowej 14A/6, 19-300 Ełk			
Obiekt:	Budowa i przebudowa ulic w m. Olecko: ulica Targowa i ulica Kościuszki		
Rysunek:	Przekroje poprzeczne - ulica Kościuszki		skala 1:100
Opracowali:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	tech. Józef Jaroszewicz	Bł/190/77	
Sprawdzający	inż. Romuald Jurek	SUW-70/94	
Współpraca	mgr inż. Wojciech Wielgat	-	
Współpraca	mgr inż. Paweł Lutow	-	
Data:	listopad 2007	Rys. nr 7	Ark. 2/2

SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE
ULICA TARGOWA
skala 1:10

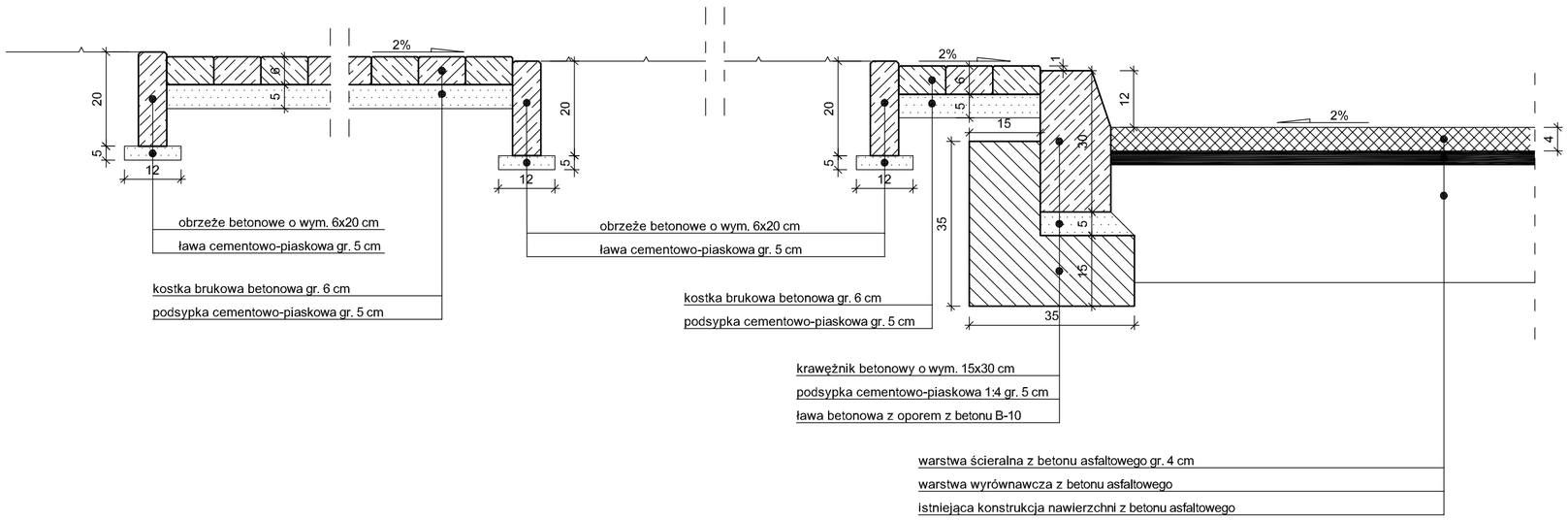
Szczegół konstrukcyjny nawierzchni jezdni i chodnika



Szczegół konstrukcyjny nawierzchni jezdni i parkingu



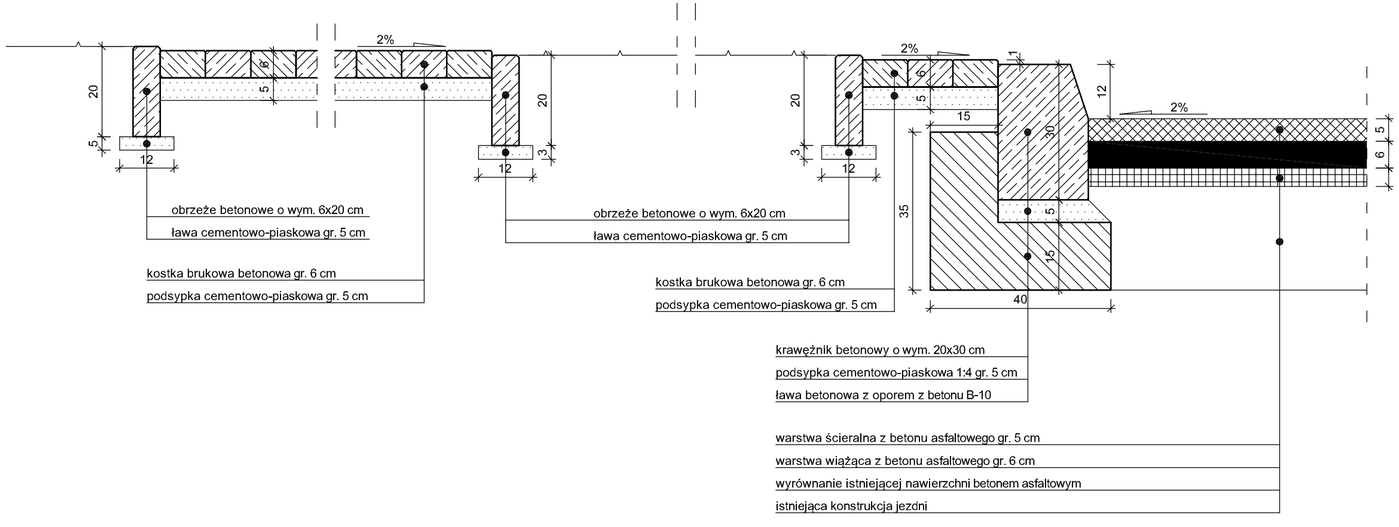
Szczegół konstrukcyjny nawierzchni jezdni, opaski, zieleńca i chodnika



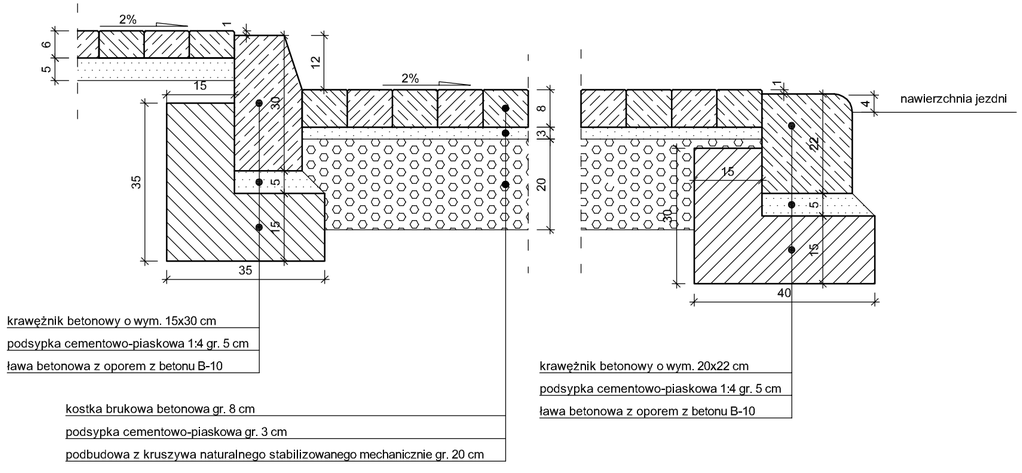
Zakład Usług Drogowych "DROTECH" Wojciech Wielgat ul. Orzeszkowej 14A/6, 19-300 Ełk			
Obiekt:	Budowa i przebudowa ulic w m. Olecko: ulica Targowa i ulica Kościuszki		
Rysunek:	Szczegóły konstrukcyjne - ulica Targowa		skala 1:10
Opracowali:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	tech. Józef Jaroszewicz	BI/190/77	
Sprawdzający	inż. Romuald Jurek	SUW-70/94	
Współpraca	mgr inż. Wojciech Wielgat	-	
Współpraca	mgr inż. Paweł Lutow	-	
Data:	listopad 2007	Rys. nr 8	Ark. 1/1

SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE
ULICA KOŚCIUSZKI
skala 1:10

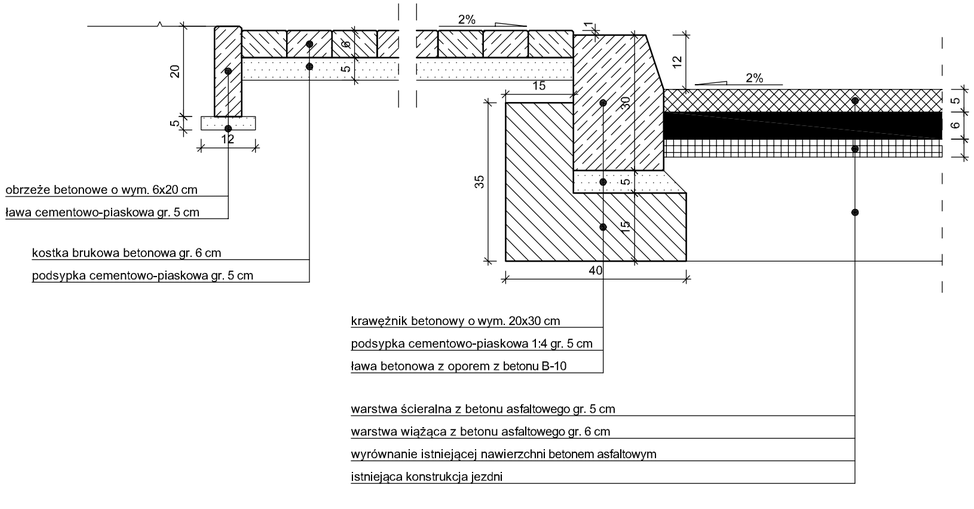
Szczegół konstrukcyjny nawierzchni jezdni, opaski, zieleńca i chodnika



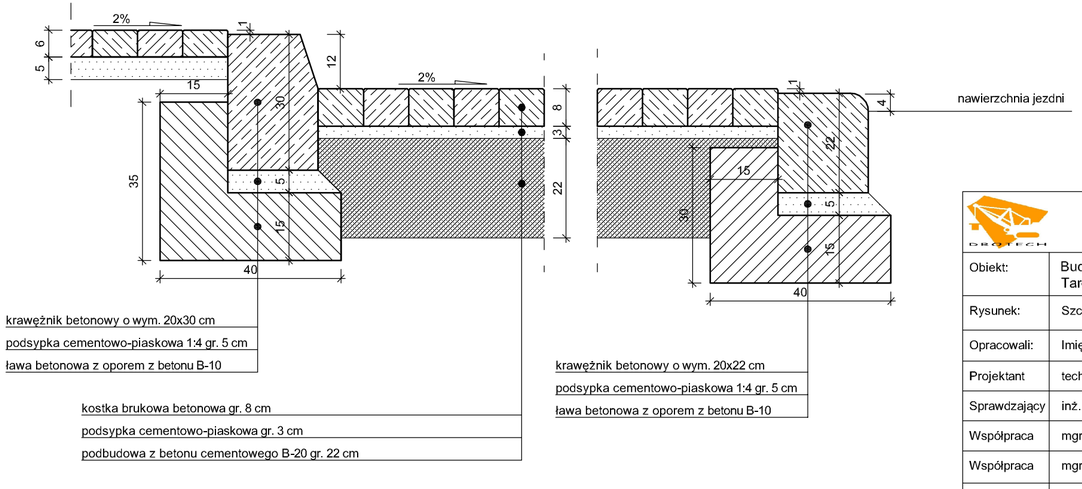
Szczegół konstrukcyjny nawierzchni chodnika i parkingu



Szczegół konstrukcyjny nawierzchni jezdni i chodnika



Szczegół konstrukcyjny nawierzchni zatoki autobusowej i chodnika

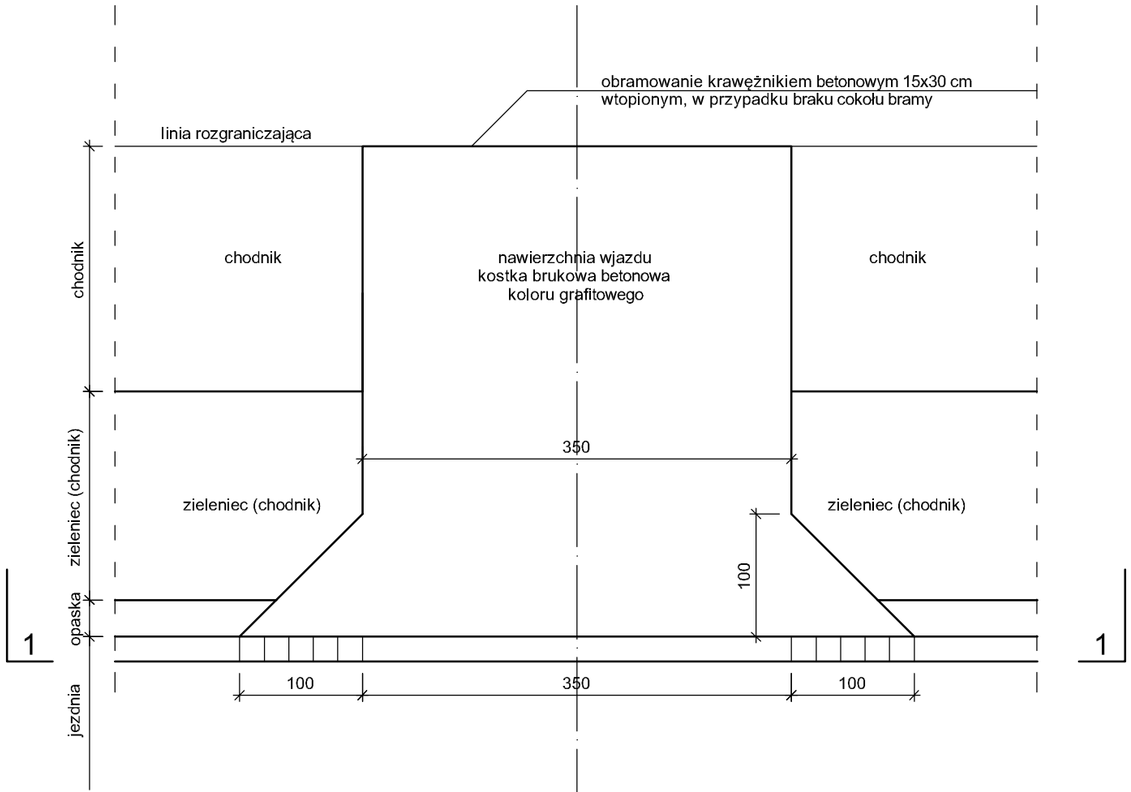


Zakład Usług Drogowych "DROTECH"
Wojciech Wielgat
ul. Orzeszkowej 14A/6, 19-300 Ełk

Obiekt:	Budowa i przebudowa ulic w m. Olecko: ulica Targowa i ulica Kościuszki		
Rysunek:	Szczegóły konstrukcyjne - ulica Kościuszki		skala 1:10
Opracowali:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	tech. Józef Jaroszewicz	BI/190/77	
Sprawdzający	inż. Romuald Jurek	SUW-70/94	
Współpraca	mgr inż. Wojciech Wielgat	-	
Współpraca	mgr inż. Paweł Lutow	-	
Data:	listopad 2007	Rys. nr 9	Ark. 1/1

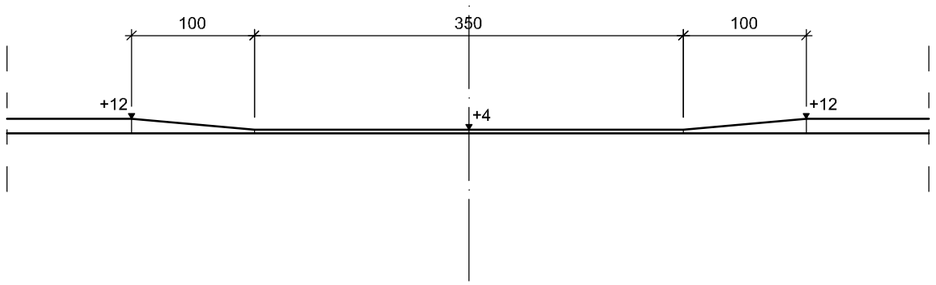
WJAZD BRAMOWY
skala 1:50

Wjazd bramowy
skala 1:50

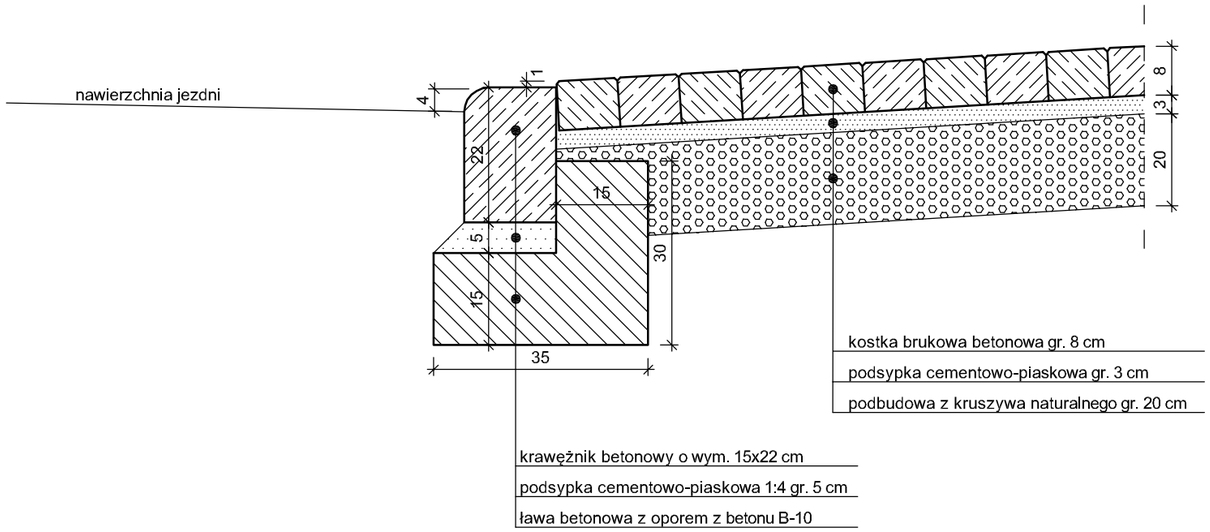


Uwaga: W przypadku występowania zieleńca wykonać opaskę przy krawężniku
W przypadku braku zieleńca chodnik zlokalizowany bezpośrednio przy jezdni (brak opaski)

Przekrój 1-1



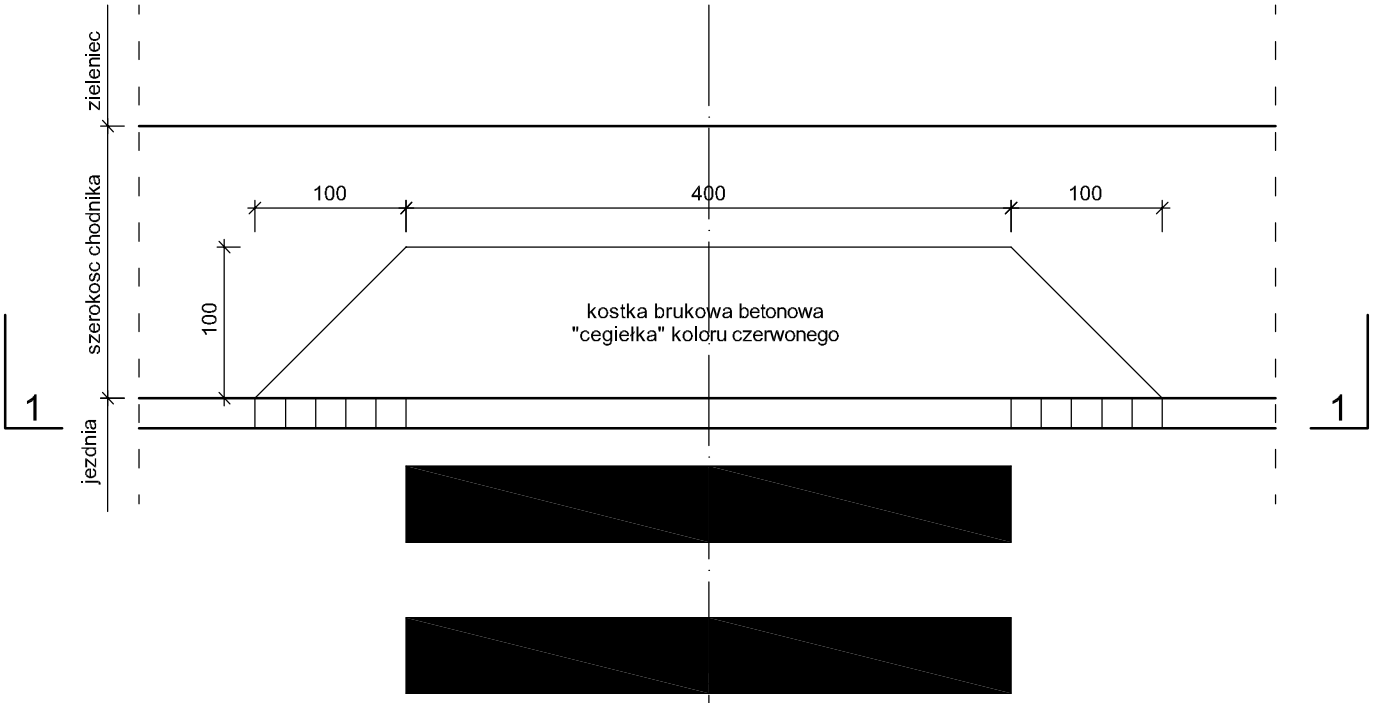
Szczegół konstrukcyjny wjazdu
skala 1:10



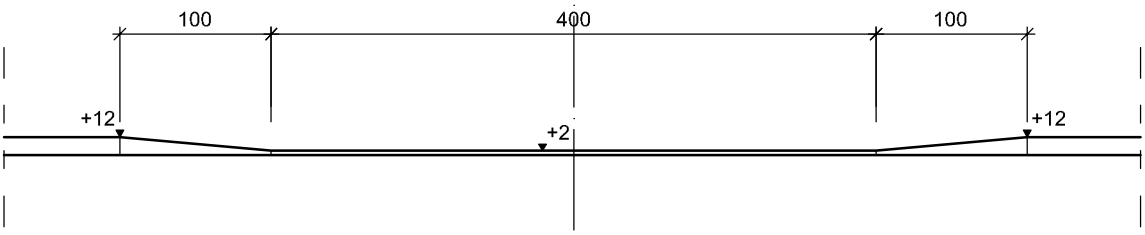
Zakład Usług Drogowych "DROTECH" Wojciech Wielgat ul. Orzeszkowej 14A/6, 19-300 Ełk			
Obiekt:	Budowa i przebudowa ulic w m. Olecko: ulica Targowa i ulica Kościuszki		
Rysunek:	Szczegóły konstrukcyjne - wjazd bramowy		skala 1:50
Opracowali:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	tech. Józef Jaroszewicz	Bł/190/77	
Sprawdzający	inż. Romuald Jurek	SUW-70/94	
Współpraca	mgr inż. Wojciech Wielgat	-	
Współpraca	mgr inż. Paweł Lutow	-	
Data:	listopad 2007	Rys. nr 10	Ark. 1/1

RAMPA DLA PIESZYCH
skala 1:50

Pochylnia na chodniku przy jezdni na odcinku prostym
skala 1:50

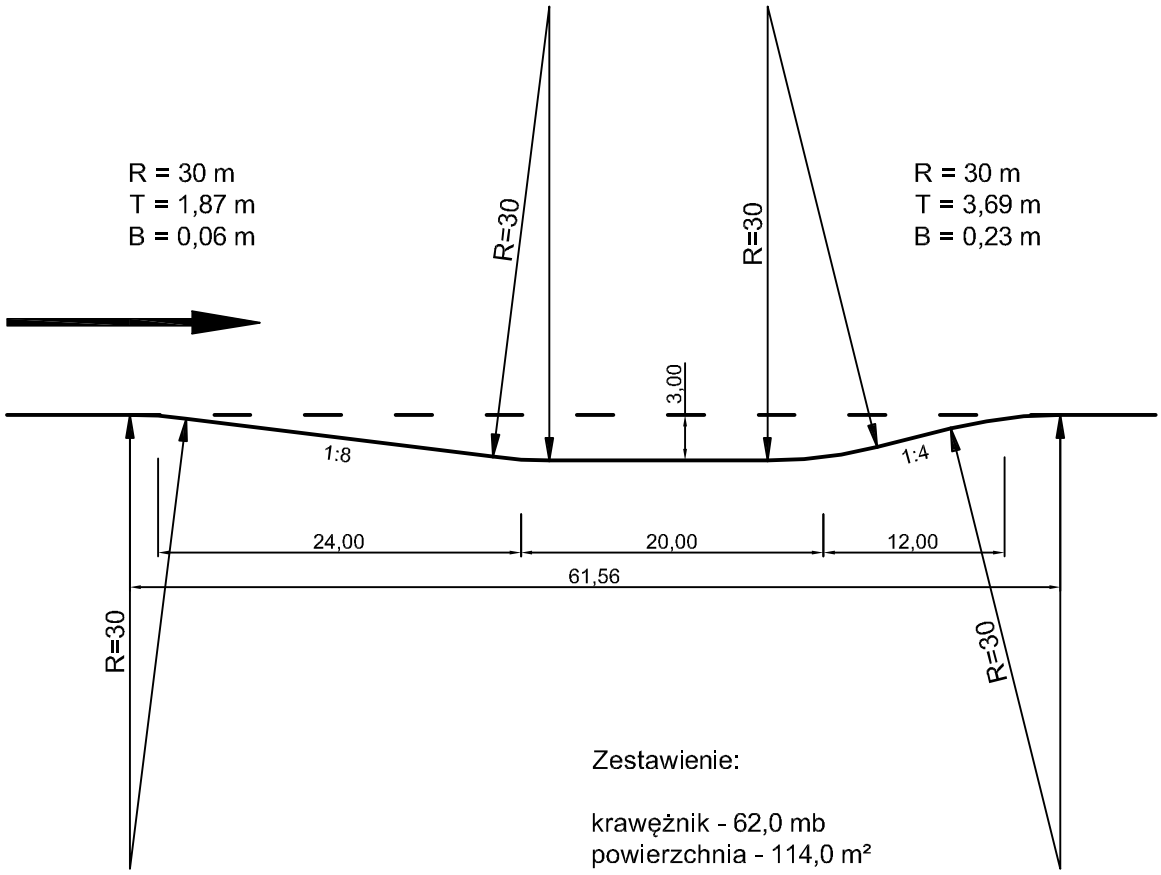


Przekrój 1-1



Zakład Usług Drogowych "DROTECH" Wojciech Wielgat ul. Orzeszkowej 14A/6, 19-300 Ełk			
Obiekt:	Budowa i przebudowa ulic w m. Olecko: ulica Targowa i ulica Kościuszki		
Rysunek:	Szczeg. konstrukcyjne - rampa dla pieszych		skala 1:50
Opracowali:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	tech. Józef Jaroszewicz	Bł/190/77	
Sprawdzający	inż. Romuald Jurek	SUW-70/94	
Współpraca	mgr inż. Wojciech Wielgat	-	
Współpraca	mgr inż. Paweł Lutow	-	
Data:	listopad 2007	Rys. nr 11	Ark. 1/1

Plan sytuacyjny zatoki na jeden autobus skala 1:500



Zestawienie:

krawężnik - 62,0 mb
powierzchnia - 114,0 m²

	Zakład Usług Drogowych "DROTECH" Wojciech Wielgat ul. Orzeszkowej 14A/6, 19-300 Ełk		
Obiekt:	Budowa i przebudowa ulic w m. Olecko: ulica Targowa i ulica Kościuszki		
Rysunek:	Plan sytuacyjny zatoki na jeden autobus		skala 1:500
Opracowali:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	tech. Józef Jaroszewicz	Bł/190/77	
Sprawdzający	inż. Romuald Jurek	SUW-70/94	
Współpraca	mgr inż. Wojciech Wielgat	-	
Współpraca	mgr inż. Paweł Lutow	-	
Data:	listopad 2007	Rys. nr 12	Ark. 1/1