



PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWE

TEL/FAX:
(029)7602820

Tadeusz Prusaczyk
07-410 OSTROŁĘKA ul. Piłsudskiego 6
E-mail: kom-projekt@wp.pl

Roboty ujęte w niniejszej dokumentacji są zgodne z wspólnym słownikiem zamówień (CPV).
KOD CPV 45233000-9 Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania autostrad i dróg.

FAZA:

PROJEKT WYKONAWCZY

TEMAT:

**Kompleksowa przebudowa
ulicy Warszawskiej w Łomiankach
na odcinku od ul. Włociańskiej do ul. Wiślanej**

INWESTOR:

Gmina Łomianki, ul. Warszawska 115, 05-092 Łomianki

BRANŻA: **Drogowa**

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

projektant:

Tadeusz Prusaczyk

upr. proj. 5/92/Os

sprawdzający:

Zbigniew Gustek

upr. proj. 10/81/OL

EGZ. **1.**

DATA: OSTROŁĘKA, sierpień 2009 r.

PROJEKT WYKONAWCZY

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

- CZĘŚĆ OPISOWA -

- 1.0. Opis techniczny.
 - 1.1. Przedmiot i zakres opracowania.
 - 1.2. Stan istniejący.
 - 1.2.1. Warunki gruntowo – wodne.
 - 1.2.2. Infrastruktura terenu.
 - 1.2.3. Charakter ulic.
 - 1.3. Rozwiązania projektowe.
 - 1.3.1. Trasy.
 - 1.3.2. Dane geodezyjne.
 - 1.3.3. Geometria.
 - 1.3.4. Rozwiązanie wysokościowe.
 - 1.3.5. Przekroje normalne.
 - 1.3.6. Projektowane konstrukcje nawierzchni.
 - 1.3.7. Krawężniki.
 - 1.3.8. Obrzeża
 - 1.3.9. Odwodnienie.
 - 1.3.10. Projektowane sieci.
 - 1.4. Uwarunkowania realizacji inwestycji.
 - 1.5. Uwagi i zalecenia.
 - 1.6. Zestawienie ważniejszych danych.
 - 1.7. Roboty rozbiórkowe.
 - 1.8. Opinie i uzgodnienia.
 - 1.9. Obliczenia tabelaryczne

- CZĘŚĆ GRAFICZNA –

Rys. nr 1	- Plan orientacyjny	rys. bezskalow
Rys. nr 2	- Plan sytuacyjny	skala 1: 500
Rys. nr 3	- Plan sytuacyjno-wysokościowy	skala 1: 500
Rys. nr 4	- Profil podłużny	skala 1: 500
Rys. nr 5	- Przekroje normalne	skala 1: 50
Rys. nr 6	- Szczegóły konstrukcyjne	skala 1: 10
Rys. nr 6a	- Szczegół przejścia dla pieszych	skala 1: 10
Rys. nr 7	- Plan tyczenia	skala 1: 500
Rys. nr 8	- Zbiorcza plansza uzbrojenia	skala 1: 500
Rys. nr 9	- Plansza robót rozbiórkowych	skala 1: 500
Rys. nr 10	- Szczegół wjazdu bramowego	rys. bezskalow

O P I S T E C H N I C Z N Y

Roboty ujęte w niniejszej dokumentacji są zgodne z wspólnym słownikiem zamówień (CPV).
KOD CPV 45233000-9 Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania autostrad i dróg.

1.1 Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest kompleksowa przebudowa ulicy Warszawskiej w Łomiankach na odcinku od ul. Włociańskiej do ul. Wiślanej

1.2. Stan istniejący.

1.2.1. Warunki gruntowo – wodne.

Zgodnie z badaniami wykonanymi przez Zakład Usług Geologicznych mgr inż. Janusz Konarzewski w Ostrołęce ul. Berlinga 2/13 bezpośrednio pod konstrukcją drogową jezdni zalegają nasypy niekontrolowane, przemieszane z zawartością piasków drobnych, piasków humusowych, piasków z domieszką glin przy grubości warstwy od 20 cm do 1,50 m.

Nasyp niekontrolowany położony jest na warstwie piasków żółtych, żwirowych średnich i drobnych. Piaski żwirowe zalegają do głębokości badanej tj. 4,0 m.

W wyniku oceny stanu istniejących warstw konstrukcyjnych nawierzchni jezdni (stan nawierzchni dobry, pozbawiony istotnych odkształceń i spękań), biorąc pod uwagę rodzaj i grubość poszczególnych warstw konstrukcyjnych jezdni a także bardzo dobre warunki wodne (zwierciadło wody gruntowej stwierdzono na głębokości 3,50 m licząc od konstrukcji jezdni), konstrukcję jezdni istniejącej przyjęto w całości jako adaptację.

Projektuje się frezowanie korekcyjne wierzchniej warstwy bitumicznej i ułożenie nowej warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego SMA ułożoną na cienkiej warstwie wyrównawczo-wiążącej z betonu asfaltowego.

Skrócony opis otworów geologicznych podłoża gruntowego i warstw konstrukcyjnych
nawierzchni drogowej jezdni wg wykonanych badań geotechnicznych:

- ul. Warszawska (przy ul. Włociańskiej) – otwór nr 9.12.

- ✓ 22 cm - asfaltobeton
- ✓ 8 cm - bruk granit (otoczaki)
- ✓ 20 cm - nasyp niekontrolowany: piasek drobny z humusem
- ✓ 250 cm - piasek drobny

- ul. Warszawska (przy ul. Wiosennej) - otwór nr 11a

- ✓ 8 cm - asfaltobeton
- ✓ 18 cm - beton
- ✓ 6 cm - chudy beton
- ✓ 148 cm - nasyp niekontrolowany: piasek drobny zagliniony z humusem
- ✓ 40 cm - piasek średni ze żwirem
- ✓ 80 cm - piasek drobny

- ul. Warszawska (przy ul. Działkowej) – otwór nr 10

- ✓ 8 cm – asfaltobeton
- ✓ 8 cm – asfaltobeton
- ✓ 19 cm – beton
- ✓ 5 cm – chudy beton
- ✓ 120 cm – piasek gliniasty
- ✓ 140 cm – piasek średni

- ul. Warszawska (przy ul. Wiślanej) – otwór nr 8.9.

- ✓ 17 cm – asfaltobeton
- ✓ 23 cm – beton
- ✓ 140 cm – piasek gliniasty ze żwirem
- ✓ 120 cm – piasek gliniasty

1.2.2. Infrastruktura terenu.

W rejonie inwestycji występują następujące rodzaje sieci:

- kanalizacja sanitarna,
- wodociąg,
- gazociąg,
- kanalizacja teletechniczna,
- kable energetyczne,
- słupy telekomunikacyjne,
- słupy energetyczne,

1.2.3. Charakter ulic

■ Charakter i lokalizacja

Przedmiotowy odcinek ulicy Warszawskiej pełni funkcję ulicy Z (zbiorczej) – droga gminna.

Ulica Warszawska zlokalizowana jest w północno-wschodniej części miasta na odcinku od ul. Włociańskiej do ul. Wiślanej i posiada następujące parametry:

- przekrój drogowy 1x2,
- szerokość jezdni od 8,00 m do 10,50 m,
- obustronne ciągi piesze, oddzielone od jezdni pasem zieleni izolacyjnej szer. zmiennej od 2,0m do 3,5m,
- przystanki zbiorowej komunikacji MZK w wydzielonych zatokach autobusowych,
- wydzielone zatoki postojowe po stronie nieparzystej,
- zjazdy do posesji i zakładów usługowo-handlowych, bezpośrednio z ul. Warszawskiej

Szerokość pasa drogowego wynosi od 26,00m do 30,00m.

■ Skrzyżowania

- proste typu „T”

ulica Warszawska z ulicą Włociańską,
ulica Warszawska z ulicą Baonu Zośka,
ulica Warszawska z ulicą Agawy,
ulica Warszawska z ulicą Wiosenną,
ulica Warszawska z ulicą Działkową,
ulica Warszawska z ulicą Raclawicka.

- typu czterowłotowego

ulica Warszawska z ulicami: Wiejską i Szpitalną

■ Charakterystyka ulic

Skrzyżowanie ulicy Warszawskiej z ulicą Włociańską w km 0+078,86:

- pierwszeństwo przejazdu posiada ulica Warszawska,
- ul. Włociańska posiada:
 - jezdnię bitumiczną szer. 5,00m,
 - włączenie do ul. Warszawskiej poprzez skrzyżowanie proste,
 - obustronne pobocza gruntowe,
 - odwodnienie powierzchniowe – zrzut wód opadowych w otaczający teren

Skrzyżowanie ulicy Warszawskiej z ulicą Baonu Zośka w km 0+120,50:

- pierwszeństwo przejazdu posiada ulica Warszawska
- ul. Baonu Zośka posiada:
 - jezdnię bitumiczną szer. 5,00m,
 - jednostronny chodnik o nawierzchni betonowej,
 - jednostronne pobocze gruntowe,
 - odwodnienie powierzchniowe – zrzut wód opadowych w otaczający teren

Skrzyżowanie ulicy Warszawskiej z ulicą Agawy w km 0+209,07:

- pierwszeństwo przejazdu posiada ulica Warszawska
- ul. Agawy posiada:
 - jezdnię z kostki brukowej szer. 4,00m (wlot do ul. Warszawskiej – nawierzchnia bitumiczna)
 - jednostronny chodnik o nawierzchni betonowej,
 - jednostronne pobocze gruntowe,
 - odwodnienie powierzchniowe – zrzut wód opadowych w otaczający teren po stronie pobocza

Skrzyżowanie ulicy Warszawskiej z ulicą Wiosenną w km 0+386,37:

- pierwszeństwo przejazdu posiada ulica Warszawska
- ul. Wiosenna posiada:
 - jezdnię bitumiczną szer. 6,00m,
 - jednostronny chodnik o nawierzchni betonowej,
 - jednostronne pobocze gruntowe,
 - odwodnienie powierzchniowe – zrzut wód opadowych w otaczający teren

Skrzyżowanie ulicy Warszawskiej z ulicą Wiejską w km 0+499,57:

- pierwszeństwo przejazdu posiada ulica Warszawska

ul. Wiejska posiada:

- jezdnię bitumiczną szer. 6,50m,
- jednostronny chodnik o nawierzchni betonowej,
- jednostronne pobocze gruntowe,
- odwodnienie powierzchniowe – zrzut wód opadowych w otaczający teren

Skrzyżowanie ulicy Warszawskiej z ulicą Szpitalną w km 0+500,32:

- pierwszeństwo przejazdu posiada ulica Warszawska

ul. Szpitalna posiada:

- jezdnię bitumiczną szer. 6,00m,
- obustronny chodnik o nawierzchni betonowej

Skrzyżowanie ulicy Warszawskiej z ulicą Działkową w km 0+581,95:

- pierwszeństwo przejazdu posiada ulica Warszawska

ul. Działkowa posiada:

- jezdnię bitumiczną szer. 5,00m,
- jednostronny chodnik o nawierzchni betonowej
- jednostronne pobocze gruntowe,
- odwodnienie powierzchniowe – zrzut wód opadowych w otaczający teren

Skrzyżowanie ulicy Warszawskiej z ulicą Raławicką w km 0+700,44:

- pierwszeństwo przejazdu posiada ulica Warszawska

ul. Raławicka posiada:

- jezdnię z kostki brukowej szer. 5,00m, (wlot do ul. Warszawskiej – nawierzchnia bitumiczna)
- obustronne pobocze gruntowe,
- odwodnienie powierzchniowe – zrzut wód opadowych w otaczający teren

Zainwestowanie:

W obrębie inwestycji zlokalizowana jest zabudowa mieszkaniowa oraz usługowa i handlowa.

1.3.Rozwiązania projektowe.

1.3.1. Trasa.

Zaprojektowano przebudowę jezdni do przekroju 7,00m do 10,00 m w rejonie skrzyżowania z ulicami: Wiejską i Szpitalna.

Parametry łuków poziomych opisano na rys. nr 2 – plan sytuacyjny.

Projektowaną oś geometryczną rozbudowywanej jezdni wraz z łukami poziomymi opracowano w układzie współrzędnych geodezyjnych na mapie cyfrowej do celów projektowych.

Współrzędne geodezyjne punktów głównych proj. trasy opisano na rys. nr 2 – plan sytuacyjny.

Przystanki autobusowe zbiorowej komunikacji publicznej zaprojektowano w wydzielonych zatokach autobusowych.

Zaprojektowano ciąg pieszy (po stronie parzystej) oddzielony od jezdni pasem zieleni izolacyjnej oraz kontynuację ciągu pieszo-rowerowego (po stronie nieparzystej) oddzielonego od jezdni pasem zieleni izolacyjnej.

Zaprojektowano miejsca postojowe w wydzielonych zatokach postojowych.

Parametry techniczne

Zaprojektowano przebudowę ulicy Warszawskiej wg następujących parametrów:

- klasa techniczna – „Z” (zbiorcza)
- prędkość projektowa - 40 km/h
- przekrój uliczny jednopasowy – dwukierunkowy (1x2) lub (1x2 +1)
- szerokość pasa drogowego od 26,00 m do 30,00 m
- szerokość jezdni 7,00 m z rozszerzeniem do 10,00 m w strefie skrzyżowania ulic:
Warszawska – Wiejska – Szpitalna,
- po stronie parzystej chodnik szer. 3,5m, oddzielony od jezdni pasem zieleni izolacyjnej,
- po stronie parzystej 8 zatok postojowych do parkowania skośnego pod kątem 45°
- po stronie nieparzystej (od ul.Działkowej do ul.Wiślanej) ciąg pieszo-rowerowy szer.3,0-4,0m oddzielony od jezdni pasem zieleni izolacyjnej szer. zmiennej (kontynuacja istniejącego)
- po stronie nieparzystej 1 zatoka postojowa do parkowania skośnego pod kątem 45°,
- przystanki zbiorowej komunikacji publicznej MZK w wydzielonych zatokach autobusowych,

- odwodnienie poprzez system kanalizacji deszczowej m. Łomianki
- przekrój jezdni daszkowy 2%
- obsługa komunikacyjna terenu obrzeżnego drogi – bezpośrednia poprzez skrzyżowania proste, oraz wjazdy bramowe,

Załamania tras ulic opisano w układzie współrzędnych i oznaczono odpowiednio od **W1** do **W6**

- załamanie osi oznaczone **W2** $\gamma = 3,64825^{\circ}$,
- załamanie osi oznaczone **W3** $\gamma = 3,5165^{\circ}$,
- załamanie osi oznaczone **W4** $\gamma = 1,6059^{\circ}$,
- załamanie osi oznaczone **W5** $\gamma = 1,8881^{\circ}$,

1.3.2. Dane geodezyjne.

Podstawą opracowania geodezyjnego jest cyfrowa mapa do celów projektowych w skali 1:500 uzupełniona współrzędnymi punktów istniejących poligonów na bazie analogowej mapy zasadniczej miasta Łomianki w skali 1:500.

Na podstawie opracowanej mapy cyfrowej wykonano inwentaryzację współrzędnych osi urządzanej ulicy.

Dane dotyczące punktów głównych geometrii trasy:

oznaczenie	X	Y
W1	11591,56	-8858,45
W2	11586,26	-8848,38
W3	11580,43	-8838,70
W4	11294,80	-8299,01
W5	11246,28	-8201,45
W6	11235,68	-8181,64

Uwaga! Współrzędne punktów zostały sczytane z zwektoryzowanego wtórnika mapy zasadniczej do celów projektowych.

1.3.3. Geometria.

Tyczenie osi jezdni i jej okrawężnikowania opracowano w układzie współrzędnych oznaczając załamania projektowanej trasy.

Załamania krawężników wyokrąglono łukami od $R=1,0m$ do $R=300m$

Zastosowano skosy załamań krawężników: 1:5, 1:10,

UWAGA! Do wykonywania łuków $\leq 20m$ należy zastosować krawężniki profilowane dostosowane do zaprojektowanych łuków okrawężnikowania jezdni.

Ze względu na nienormatywną szerokość istn. jezdni ulicy Warszawskiej (od 8,50m do 10,50m) i pofalowane (nieliniowe) ukształtowanie jej krawędzi, tyczenie geometrii trasy oparto na ukształtowaniu geometrii proj. osi jezdni.

Projektowaną oś jezdni i linię krawędzi po stronie lewej (parzyste numery posesji) opisano w układzie współrzędnych – Warszawa 75.

Prawą stronę krawędzi jezdni przyjęto wg adaptacji stanu istniejącego po uprzednim rozebraniu opornika drogowego – kamiennego ułożonego na płask.

1.3.4. Rozwiązanie wysokościowe.

Profil podłużny ul. Warszawskiej opracowano w dowiązaniu do istn. rzędnych jezdni przedmiotowej ulicy, istniejących wjazdów bramowych, i nawierzchni jezdni włączających się do ulicy Warszawskiej.

Projektowana niweleta jezdni uwzględnia :

- powiązania wysokościowe z jezdniami ulic włączających się do ul. Warszawskiej,
- powiązania wysokościowe istniejących wjazdów bramowych i zjazdów do obiektów handlowo-usługowych
- wkomponowanie w układ wysokościowy zagospodarowania obrzeżnego projekt. jezdni,
- minimalizację robót ziemnych,
- Pochylenia podłużne profilu ulicy Warszawskiej wynosi od 0,2% do 0,83%,

1.3.5. Przekroje normalne.

Zaprojektowano przekrój uliczny o następujących parametrach:

od km 0+000 do km 0+065,00

- jezdni szer. 8,50 m,
- spadek poprzeczny jezdni daszkowy 2%,
- po stronie parzystej – adaptacja stanu istniejącego,
- po stronie nieparzystej – adaptacja stanu istniejącego.

od km 0+065,00 do km 0+110,00

- jezdnia szer. 7,00 m,
- spadek poprzeczny jezdni daszkowy 2%,
- po stronie parzystej zatoka postojowa szer.5,00 m do parkowania skośnego pod kątem 45°
spadek poprzeczny zatoki 1,5% w kierunku jezdni,
- po stronie parzystej ciąg pieszy szer.3,50 m oddzielony od zatoki pasem zieleni izolacyjnej,
spadek poprzeczny chodnika 1-2% w kierunku ogrodzeń posesji – do ścieku chodnikowego,
- po stronie nieparzystej – wymiana okrawężnikowania jezdni, budowa opaski bezpieczeństwa,
wymiana nawierzchni istn. zatoki postojowej, dalej adaptacja stanu istn.

od km 0+110,00 do km 0+170,00

- jezdnia szer. 7,00 m,
- spadek poprzeczny jezdni daszkowy 2%,
- po stronie parzystej zatoka autobusowa szer.3,0m, spadek poprzecz. zatoki 1,5% w kier. jezdni,
- po stronie parzystej ciąg pieszy szer.3,50 oddzielony od zatoki pasem zieleni izolacyjnej,
spadek poprzeczny chodnika 1-3% w kierunku ogrodzeń posesji – do ścieku chodnikowego,
- po stronie nieparzystej – wymiana okrawężnikowania, budowa opaski bezpieczeństwa,
dalej adaptacja stanu istniejącego

od km 0+170,00 do km 0+225,00

- jezdnia szer. 7,00 m,
- spadek poprzeczny jezdni daszkowy 2%,
- po stronie parzystej zatoka postojowa szer.5,00 m do parkowania skośnego pod kątem 45°
spadek poprzeczny zatoki 1,5% w kierunku jezdni,
- po stronie parzystej ciąg pieszy szer.3,50 oddzielony od zatoki pasem zieleni izolacyjnej,
spadek poprzeczny chodnika 1-2% w kierunku ogrodzeń posesji – do ścieku chodnikowego,
- po stronie nieparzystej – wymiana okrawężnikowania, budowa opaski bezpieczeństwa,
dalej adaptacja stanu istniejącego

od km 0+225,00 do km 0+275,00

- jezdnia szer. 7,00 m,
- spadek poprzeczny jezdni daszkowy 2%,
- po stronie parzystej zatoka postojowa szer.5,00 m do parkowania skośnego pod kątem 45°

- spadek poprzeczny zatoki 1,5% w kierunku jezdni,
- po stronie parzystej ciąg pieszy szer.3,50 oddzielony od zatoki pasem zieleni izolacyjnej, spadek poprzeczny chodnika 1-2% w kierunku ogrodzeń posesji – do ścieku chodnikowego,
 - po stronie nieparzystej zatoka autobusowa szer. 3,00 m, spadek poprzeczny zatoki 1% w kierunku jezdni,
 - po stronie nieparzystej –adaptacja stanu istniejącego,

od km 0+275,00 do km 0+370,00

- jezdnia szer. 7,00 m,
- spadek poprzeczny jezdni daszkowy 2%,
- po stronie parzystej zatoka postojowa szer.5,00 m do parkowania skośnego pod kątem 45° spadek poprzeczny zatoki 1,5% w kierunku jezdni,
- po stronie parzystej ciąg pieszy szer.3,50 oddzielony od zatoki pasem zieleni izolacyjnej, spadek poprzeczny chodnika 1-2% w kierunku ogrodzeń posesji – do ścieku chodnikowego,
- po stronie nieparzystej – wymiana okrawężnikowania, budowa opaski bezpieczeństwa, dalej adaptacja stanu istniejącego,

od km 0+370,00 do km 0+385,00

- jezdnia szer. 7,00 m,
- spadek poprzeczny jezdni daszkowy 2%,
- po stronie parzystej opaska bezpieczeństwa,
- po stronie parzystej ciąg pieszy szer.3,50 oddzielony od jezdni pasem zieleni izolacyjnej, spadek poprzeczny chodnika 1-2% w kierunku ogrodzeń posesji – do ścieku chodnikowego,
- po stronie nieparzystej – wymiana okrawężnikowania, budowa opaski bezpieczeństwa, dalej adaptacja stanu istniejącego,

od km 0+385,00 do km 0+407,00

- jezdnia szer. 7,00 m,
- spadek poprzeczny jezdni daszkowy od 1% do 2% (wg rys. nr 3)
- po stronie parzystej zatoka postojowa szer.5,00 m do parkowania skośnego pod kątem 45° spadek poprzeczny zatoki 1,5% w kierunku jezdni,
- po stronie parzystej ciąg pieszy szer.3,50 oddzielony od jezdni pasem zieleni izolacyjnej, spadek poprzeczny chodnika 1-2% w kierunku ogrodzeń posesji – do ścieku chodnikowego,

- po stronie nieparzystej – wymiana okrawężnikowania, budowa opaski bezpieczeństwa, poszerzenie do 3,00 m istn. ciągu pieszo-rowerowego,

od km 0+407,00 do km 0+425,00

- jezdnia szer. od 7,00 m do 10,00 m,
- spadek poprzeczny jezdni daszkowy od 1% do 3,5% (wg rys. nr 3),
- po stronie parzystej opaska bezpieczeństwa,
- po stronie parzystej ciąg pieszy szer.3,50 oddzielony od jezdni pasem zieleni izolacyjnej, spadek poprzeczny chodnika 1-2% w kierunku ogrodzeń posesji – do ścieku chodnikowego,
- po stronie nieparzystej – wymiana okrawężnikowania, budowa opaski bezpieczeństwa, poszerzenie do 3,00 m istn. ciągu pieszo-rowerowego,

od km 0+425,00 do km 0+489,00

- jezdnia szer. 10,00 m,
- spadek poprzeczny jezdni daszkowy od 1% do 3,5% (wg rys. nr 3),
- po stronie parzystej zatoka postojowa szer.5,00 m do parkowania skośnego pod kątem 45° spadek poprzeczny zatoki 2% w kierunku jezdni,
- po stronie parzystej ciąg pieszy szer.2,50 m, spadek poprzeczny chodnika 2% w kierunku ogrodzeń posesji – do ścieku chodnikowego,
- po stronie nieparzystej – wymiana okrawężnikowania, budowa opaski bezpieczeństwa, poszerzenie do 3,00 m istn. ciągu pieszo-rowerowego,

od km 0+489,00 do km 0+520,00

- jezdnia szer. 10,00 m,
- spadek poprzeczny jezdni daszkowy 2%,
- po stronie parzystej opaska bezpieczeństwa,
- po stronie parzystej ciąg pieszy szer.3,50 m oddzielony od jezdni pasem zieleni izolacyjnej, spadek poprzeczny chodnika 2% w kierunku ogrodzeń posesji – do ścieku chodnikowego,
- po stronie nieparzystej – wymiana okrawężnikowania, budowa opaski bezpieczeństwa, poszerzenie do 3,00 m istn. ciągu pieszo-rowerowego

od km 0+520,00 do km 0+549,00

- jezdnia szer. 10,00 m,
- spadek poprzeczny jezdni daszkowy 2%,

- po stronie parzystej zatoka postojowa szer.5,00 m do parkowania skośnego pod kątem 45°
spadek poprzeczny zatoki 2% w kierunku jezdni,
- po stronie parzystej ciąg pieszy szer.2,50 m
spadek poprzeczny chodnika 2% w kierunku ogrodzeń posesji – do ścieku chodnikowego,
- po stronie nieparzystej – wymiana okrawężnikowania, budowa opaski bezpieczeństwa,
adaptacja istniejącej zatoki postojowej, poszerzenie do 3,00m istn. ciągu pieszo-rowerowego

od km 0+549,00 do km 0+597,00

- jezdnia szer. od 10,00 m do 7,00 m,
- spadek poprzeczny jezdni daszkowy 2%,
- po stronie parzystej opaska bezpieczeństwa,
- po stronie parzystej ciąg pieszy szer.3,50 m oddzielony od jezdni pasem zieleni izolacyjnej,
spadek poprzeczny chodnika 2% w kierunku ogrodzeń posesji – do ścieku chodnikowego,
- po stronie nieparzystej – wymiana okrawężnikowania, budowa opaski bezpieczeństwa,
adaptacja istniejącej zatoki postojowej, poszerzenie do 3,00m istn. ciągu pieszo-rowerowego

od km 0+597,00 do km 0+619,00

- jezdnia szer. 7,00 m,
- spadek poprzeczny jezdni daszkowy 2%,
- po stronie parzystej zatoka postojowa szer. 5,00 m do parkowania skośnego pod kątem 45°
spadek poprzeczny zatoki 1,5% w kierunku jezdni,
- po stronie parzystej ciąg pieszy szer.3,50 m oddzielony od jezdni pasem zieleni izolacyjnej,
spadek poprzeczny chodnika 2% w kierunku ogrodzeń posesji – do ścieku chodnikowego,
- po stronie nieparzystej – wymiana okrawężnikowania, budowa opaski bezpieczeństwa,
dalej adaptacja stanu istniejącego,

od km 0+619,00 do km 0+680,00

- jezdnia szer. 7,00 m,
- spadek poprzeczny jezdni daszkowy 2%,
- po stronie parzystej zatoka postojowa szer. 5,00 m do parkowania skośnego pod kątem 45°
spadek poprzeczny zatoki 1,5% w kierunku jezdni,
- po stronie parzystej ciąg pieszy szer.3,50 m oddzielony od jezdni pasem zieleni izolacyjnej,
spadek poprzeczny chodnika 2% w kierunku ogrodzeń posesji – do ścieku chodnikowego,
- po stronie nieparzystej zatoka autobusowa szer.3,00 m,
spadek poprzeczny zatoki 2% w kierunku jezdni,

- po stronie nieparzystej ciąg pieszo-rowerowy szer. 4,00 m

od km 0+680,00 do km 0+700,00

- jezdnia szer. 7,00 m,
- spadek poprzeczny jezdni daszkowy 2%,
- po stronie parzystej opaska bezpieczeństwa,
- po stronie parzystej ciąg pieszy szer.3,50 m oddzielony od jezdni pasem zieleni izolacyjnej, spadek poprzeczny chodnika 2% w kierunku ogrodzeń posesji – do ścieku chodnikowego,
- po stronie nieparzystej ciąg pieszo-rowerowy szer. 4,00 m oddzielony od jezdni pasem zieleni izolacyjnej.

od km 0+700,00 do km 0+762,00

- jezdnia szer. 7,00 m,
- spadek poprzeczny jezdni daszkowy 2%,
- po stronie parzystej zatoka postojowa szer.5,00 m do parkowania skośnego pod kątem 45° spadek poprzeczny zatoki 2% w kierunku jezdni,
- po stronie parzystej ciąg pieszy szer.3,50 m oddzielony od zatoki pasem zieleni izolacyjnej, spadek poprzeczny chodnika 2% w kierunku ogrodzeń posesji – do ścieku chodnikowego,
- po stronie nieparzystej zatoka postojowa szer.5,00 m do parkowania skośnego pod kątem 45° spadek poprzeczny zatoki 2% w kierunku jezdni
- po stronie nieparzystej ciąg pieszo-rowerowy szer. 4,00 m oddzielony od zatoki pasem zieleni izolacyjnej.

od km 0+762,00 do km 0+830,00

- jezdnia szer. od 7,00 m do 10,00 m,
- spadek poprzeczny jezdni daszkowy 2%,
- po stronie parzystej zatoka autobusowa szer.3,00 m spadek poprzeczny zatoki 2% w kierunku jezdni,
- po stronie parzystej ciąg pieszy szer.3,50 m oddzielony od jezdni pasem zieleni izolacyjnej, spadek poprzeczny chodnika 1-2% w kierunku ogrodzeń posesji – do ścieku chodnikowego,
- po stronie nieparzystej zatoka postojowa szer.5,00 m do parkowania skośnego pod kątem 45° spadek poprzeczny zatoki 2% w kierunku jezdni
- po stronie nieparzystej ciąg pieszo-rowerowy szer. 4,0m oddzielony od zatoki pasem zieleni

1.3.6. Projektowane konstrukcje nawierzchni.

Zgodnie z zaleceniem Inwestora przyjęto konstrukcje jezdni dla kategorii ruchu KR3.
Przy projektowaniu konstrukcji wykorzystano przedstawione w Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r., Zał. nr 5

Sfrezowane warstwy bitumiczne przeznaczono do dyspozycji Inwestora przedsięwzięcia.

**JEZDNIA ULICY WARSZAWSKIEJ oraz wloty ulic bocznych w granicach opracowania
(konstrukcja nr 1) nakładka bitumiczna**

- warstwa ścieralna z mieszanki mastyksowo-grysowej SMA 0/12,8, grub. 4 cm
polimeroasfalt DE 80B
- warstwa wyrównawcza z mieszanki mineralno-asfaltowej z BA 0/8 asfalt D35/50
grub. warstwy od 0 do 6 cm,

WJAZDY BRAMOWE (konstrukcja nr 2)

- betonowa kostka brukowa grub. 8 cm – kolor grafitowy,
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4, grub. 3 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 grub. 20 cm,
jako alternatywę dopuszcza się zastosowanie podbudowy z chudego betonu B-7,5 grub. 15 cm

CIĄGI PIESZY (konstrukcja nr 3)

- betonowa kostka brukowa grub. 8 cm - kolor grafitowy i czerwony w pasy skośne ułożone na szer. 1,0 m pod kątem 75°
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4, grub. 5 cm,

CIĄGI PIESZO-ROWEROWY (konstrukcja nr 4)

- betonowa kostka brukowa grub. 8 cm
 - kolor czerwony dla ciągu rowerowego przy szer. 2,0 m
 - kolor grafitowy i czerwony w pasy skośne ułożone na szer. 1,0 m pod kątem 75°
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4, grub. 5 cm,
- podbudowa z pospółki, grub. 10 cm

ZATOKI AUTOBUSOWE (konstrukcja nr 5)

- kostka kamienna, grub. 16 – 18 cm,
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4, grub. 3 cm,

- podbudowa z betonu cementowego B-20 (dylatowana) grub. 25 cm,
- warstwa wzmacniająca grunt podłoża z pospółki, grub. 20 cm,

ZATOKI POSTOJOWE (konstrukcja nr 6)

- betonowa kostka brukowa, grub. 8cm – kolor czerwony
(wydzielenie wjazdów bramowych - kolor grafitowy)
- podsypka cem.-piask. 1:4, grub. 3cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mech. 0/31,5 grub. 20 cm,
jako alternatywę dopuszcza się zastosowanie podbudowy z chudego betonu B-7,5 grub. 15 cm
- podsypka piaskowa z pospółki, grub. 15 cm

OPASKA BEZPIECZEŃSTWA (konstrukcja nr 7)

- płytki betonowe 35x35 grub. 5 cm,
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4, grub. 5 cm,

W projekcie zastosowano krawężniki wibroprasowane o wym. **15x30cm** do obramowania wjazdów bramowych i zatok postojowych oraz krawężniki kamienne o wym. **20x30cm** na ławach betonowych z betonu cement. B-15 do obramowania jezdni i zatok autobusowych. Do obramowania ciągów pieszych i pieszo-rowerowych zastosowano obrzeża betonowe o wym. **8x30cm** na podsypce cem-piaskowej 1:4 grub. 5 cm. Do obramowania opaski bezpieczeństwa zastosowano obrzeża betonowe o wym. **6x20cm** na podsypce cem.-piaskowej 1:4 grub. 5 cm

1.3.7. Krawężniki.

W projekcie zastosowano krawężniki kamienne o wym. 20x30 cm oraz betonowe krawężniki wibroprasowane o wym. 15x30cm na ławach betonowych z betonu cementowego B-15.

1.3.8. Obrzeża.

Do obramowania ciągów pieszych, ciągu pieszo-rowerowego zastosowano

obrzeża betonowe o wym. 8x30cm na podsypce cem-piaskowej 1:4 grub.5 cm.

Do obramowania opaski bezpieczeństwa zastosowano obrzeża betonowe o wym. 6x20cm na podsypce cem.-piaskowej 1:4 grub.5 cm

1.3.8. Odwodnienie.

Zaprojektowano odwodnienie typu ulicznego poprzez system kanalizacji deszczowej.

Wzdłuż obu krawędzi jezdni ulicy Warszawskiej zaprojektowano przykrawędziowe obniżone ścieki uliczne z klinkieru.

Wzdłuż proj. ciągu pieszego od strony ogrodzeń posesji zaprojektowano ściek z prefabrykowanych elementów betonowych.

Zrzut wód opadowych z terenu pasa ulicznego oraz proj. ciągu pieszego (strona parzysta) zaprojektowano poprzez studzienki ściekowe do kolektora kanalizacji deszczowej odwodnienia jezdni.

System odwodnienia stanowi odrębne opracowanie branży sanitarnej – rozbudowa kanalizacji deszczowej

1.3.9. Projektowane sieci.

W ramach opracowania zaprojektowano:

- budowę kanalizacji deszczowej,
- przebudowę kanalizacji sanitarnej,
- przebudowę wodociągu oraz budowę brakujących przyłączy,
- przebudowę gazociągu,
- przebudowę sieci energetycznych,
- budowę oświetlenie ulicznego

1.4. Uwarunkowania realizacji inwestycji.

Przed przystąpieniem do robót należy:

- przebudować kolizje,
- rozbudować brakującą infrastrukturę,
- dokonać wycinki drzew,

UWAGA!

W prawostronnym (po stronie nieparzystych numerów posesji) pasie chodnikowym (pow. pasa drogowego pomiędzy krawędzią jezdni a linią ogrodzeń posesji) prowadzone będą roboty instalacyjne związane z ułożeniem nowych sieci podziemnego uzbrojenia technicznego: kanalizacja sanitarna, przyłącza sanitarne, wodociąg, gazociąg.

Ułożenie nowoprojektowanych sieci wymagać będzie rozbiórki istniejących uporządkowanych nawierzchni elementów pasa komunikacyjnego takich jak: ciąg pieszo-rowerowy (nawierzchnia z kostki brukowej betonowej), zatoki postojowe (nawierzchnia z kostki brukowej betonowej oraz z betonowych płyt ażurowych), wjazdy bramowe (nawierzchnia z kostki brukowej betonowej).

Ze względu na konieczność nowego ukształtowania wysokościowego krawędzi jezdni po stronie prawej (zgodnie z nowoprojektowanym, podłużnym ukształtowaniem niwelety osi jezdni) nawierzchnię istniejących, przykrawędziowych zatok postojowych (nawierzchnia z kostki brukowej betonowej) należy przełożyć wg regulacji wysokościowej.

1.5. Uwagi i zalecenia.

Roboty zlokalizowane na przecięciu z uzbrojeniem podziemnym należy wykonywać ręcznie po uprzednim zgłoszeniu robót właścicielom mediów. W trakcie realizacji inwestycji należy wyregulować do rzędnych projektowanych nawierzchni; zasuwy, studnie i zawory.

Należy zachować bezpieczne odległości od istniejących sieci uzbrojenia terenu.

Należy zwrócić uwagę na punkty osnowy geodezyjnej w przypadku ich uszkodzenia obowiązkiem wykonawcy jest ich wznowienie na koszt własny.

Uwaga! Za nie zinwentaryzowane urządzenia podziemne projektant nie ponosi odpowiedzialności, a wszelkie koszty dodatkowe związane z niniejszymi kolizjami nie należą do projektanta.

1.6. Zestawienie ważniejszych danych

Lp.	Nazwa	Jednostki obmiaru
-----	-------	-------------------

1.	<u>ROBOTY BITUMICZNE:</u>	
	- warstwa ściernalna z mieszanki matyksowo - grysowej SMA 0/12,8 grub. 4 cm	$7041 \text{ m}^2 + 530 \text{ m}^2$
	- warstwa wyrównawcza z mieszanki mineralno - asfaltowej z BA 0/8 asfalt D35/50 wg SST grub. 0-6 cm	$14 \text{ m}^3 + 1,3 \text{ m}^3$
2.	Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 grub. 20 cm (wjazdy bramowe + zatoki postojowe)	$1318 \text{ m}^2 + 3021 \text{ m}^2$
3.	Podbudowa z betonu cementowego B-20 (dylatowana), grub.25cm (zatoki autobusowe)	457 m^2
4.	Kostka kamienna granitowa, grub. 16-18 cm (zatoki autobusowe)	457 m^2
5.	Płytki betonowe o wym.35x35x5 cm (opaska bezpieczeństwa)	140 m^2
6.	Betonowa kostka brukowa grub.8 cm – kolor czerwony i grafitowy (ciągi piesze)	$2468 \text{ m}^2 + 840 \text{ m}^2$
7.	Betonowa kostka brukowa grub.8 cm – kolor czerwony (zatoki postojowe + ciąg rowerowy)	$2366 \text{ m}^2 + 650 \text{ m}^2$
8.	Betonowa kostka brukowa grub.8 cm – kolor grafitowy (wjazdy bramowe)	$1318 \text{ m}^2 + 655 \text{ m}^2$
9.	Ściek przykrawężnikowy z klinkieru drogowego 22x10x8 cm	1537 mb
10.	Ściek chodnikowy z prefabrykatów bet. 75x28x10 cm	745 mb
11.	Obrzeża betonowe o wym. 8x30 cm (ciągi piesze i pieszo-rowerowe)	1720 mb
12.	Obrzeża betonowe o wym. 6x20 cm (opaska bezpieczeństwa)	400 mb
13.	Krawężniki kamienne o wym. 20x30 cm (jezdnie + zatoki autobusowe)	1904 mb
14.	Krawężniki betonowe o wym. 15x30 cm (zatoki postojowe + wjazdy bramowe)	765 mb + 935 mb
15.	Płyty betonowe z wybrzuszeniami 40x40 cm – kolor żółty	186 m^2

1.7. Roboty rozbiórkowe.

Lp.	Nazwa	Jednostki obmiaru
1.	Betonowa kostka brukowa grub. 8cm	1046,00 m ²
2.	Nawierzchnia z płyt ażurowych 40x60cm	253,00 m ²
3.	Nawierzchnie z płyt bet. chodnik. 50x50x7cm	2577,00 m ²
4.	Obrzeża betonowe 8x30cm	1760,00 mb
5.	Krawężniki bet. 20x30cm na ławach betonowych	1685,00 mb
6.	Krawężniki bet. 15x30cm na ławach betonowych	859,00 mb
7.	Podbudowa betonowa grub.19-26cm (istn. jezdnia do rozbiórki)	1672,00 m ²
8.	Nawierzchnia z asfaltobetonu grub.16-22cm (istn. jezdnia do rozbiórki)	1672,00 m ²
9.	Frezowanie istn. warstw bitumicznych	326,00 m ³ + 18,6 m ³
10.	Wygrozdzenie metalowe (słupki)	55 szt.
11.	Wycinka drzew	30 szt.

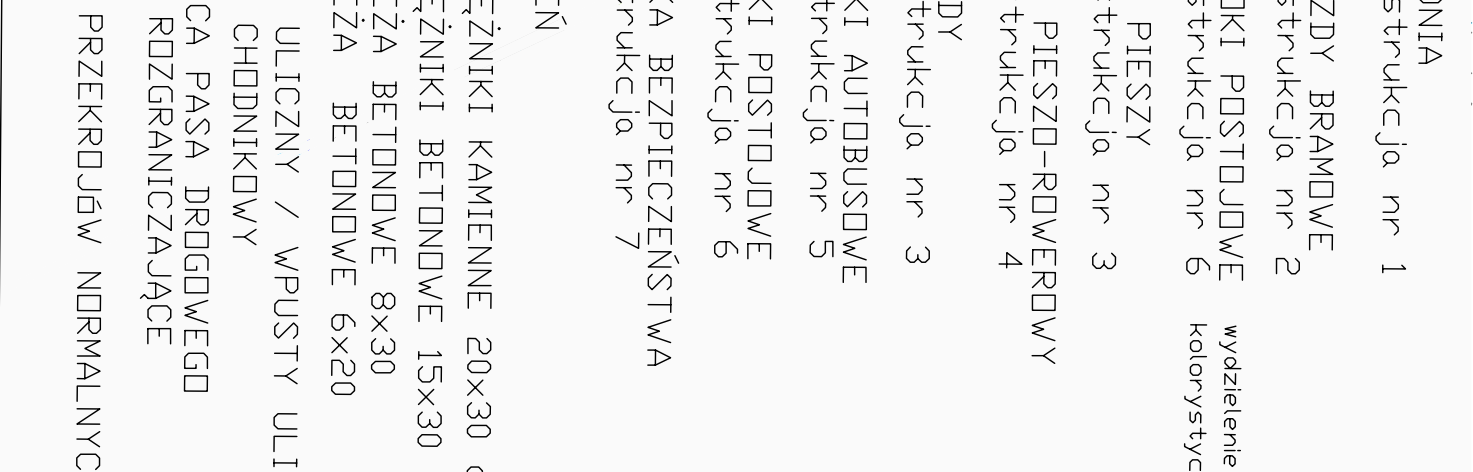
Uwaga! Materiały uzyskane z rozbiórki wywieźć na składowisko wskazane przez Inwestora.

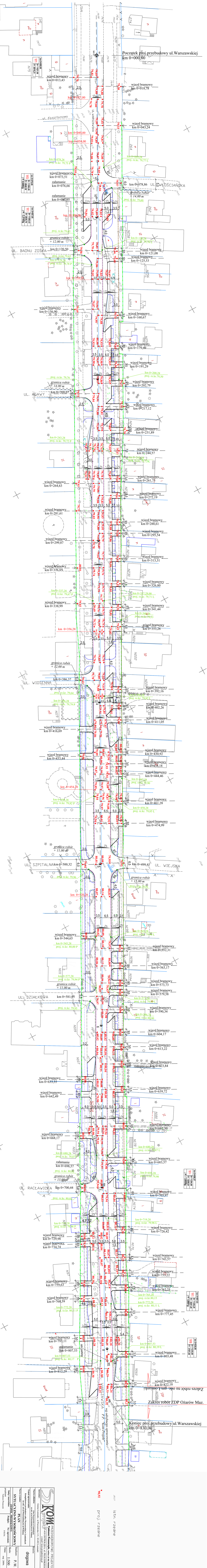
1.8. Opinie i uzgodnienia.

1. Uzgodnienie proj. konstrukcji nawierzchni z Inwestorem z dnia 01.06.2009 r.
2. Opinia ZUDP w Ożarowie Maz. Nr 879/2009 z dnia 13.07.2009 r.

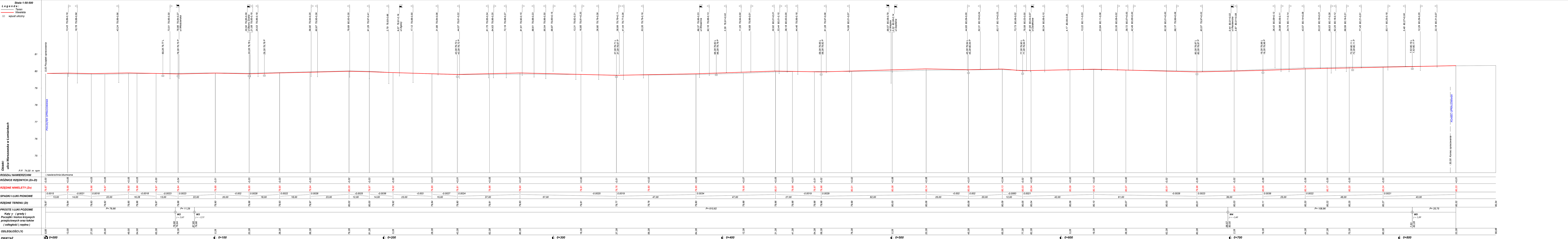
1.9. Obliczenia tabelaryczne

1. Tabela – roboty frezowania i wyrównania

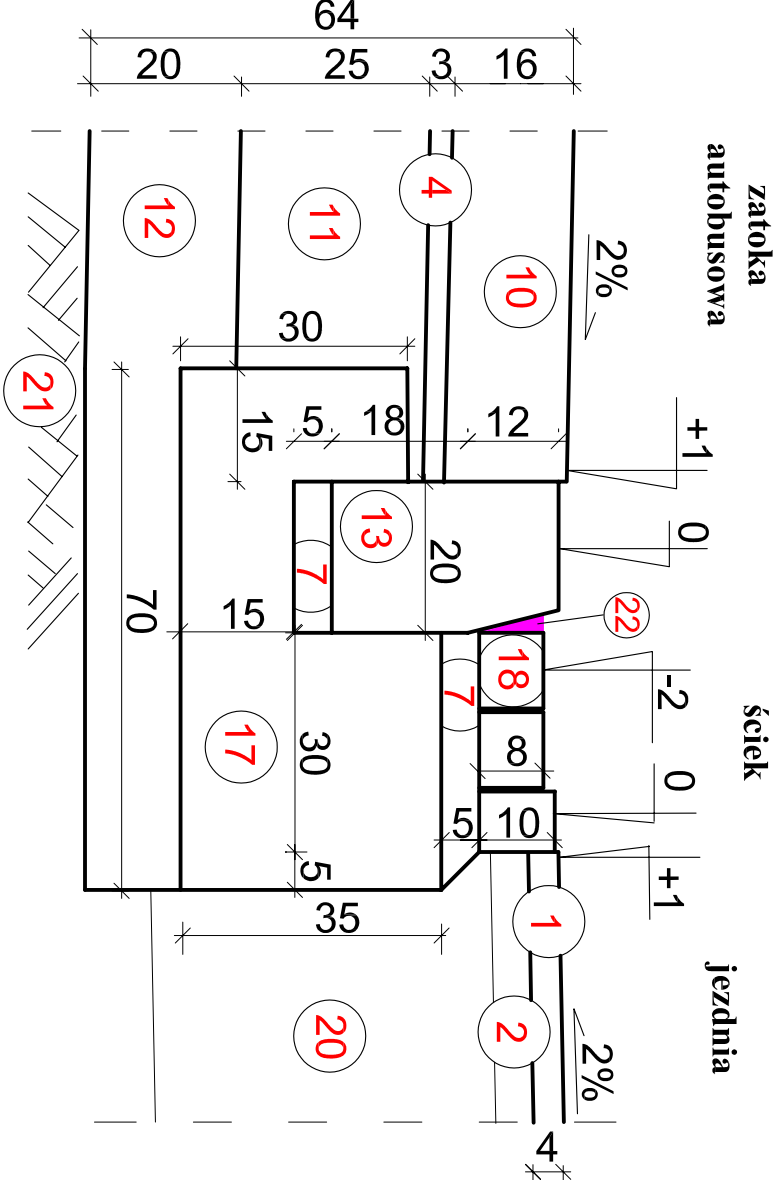




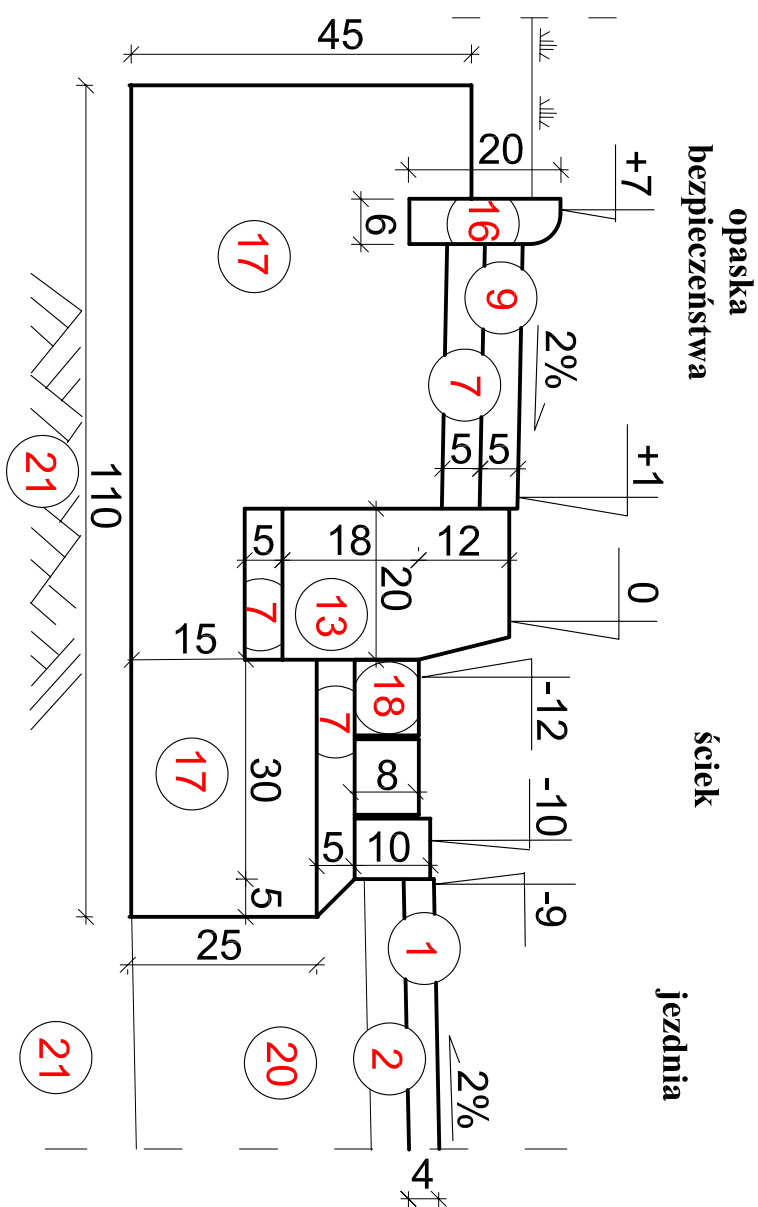
KOM PRZEDSIĘWSTWIE PROJEKTOWE Tadeusz Pruszczyński, ul. Piłsudskiego 6 05-092 Łomża		Nazwa obiektu: ul. Warszawska 115, 05-092 Łomża		Branża: drogowa
Temat opracowania: Opracowanie projektu budowlanego i kosztorysu dla ul. Warszawskiej z przebiegiem linii tramwajowej		Kształt opracowania: Kształt opracowania: 1:500		Skala: 1:500
Nazwa rysunku: PLAN		Liniowy rysunek: Liniowy rysunek		Długość: 500m
Liniowy rysunek: Liniowy rysunek		Długość: 500m		RYS NR: 3
Liniowy rysunek: Liniowy rysunek		Długość: 500m		RYS NR: 3



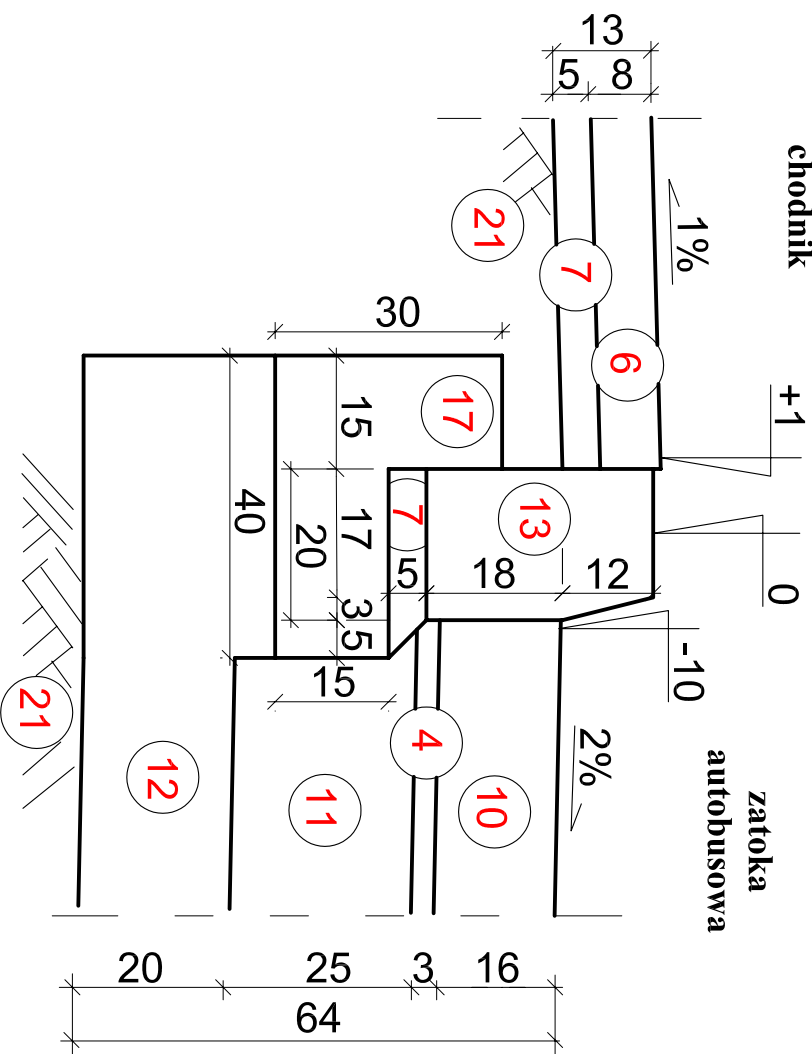
SZCZEGÓŁ "1"



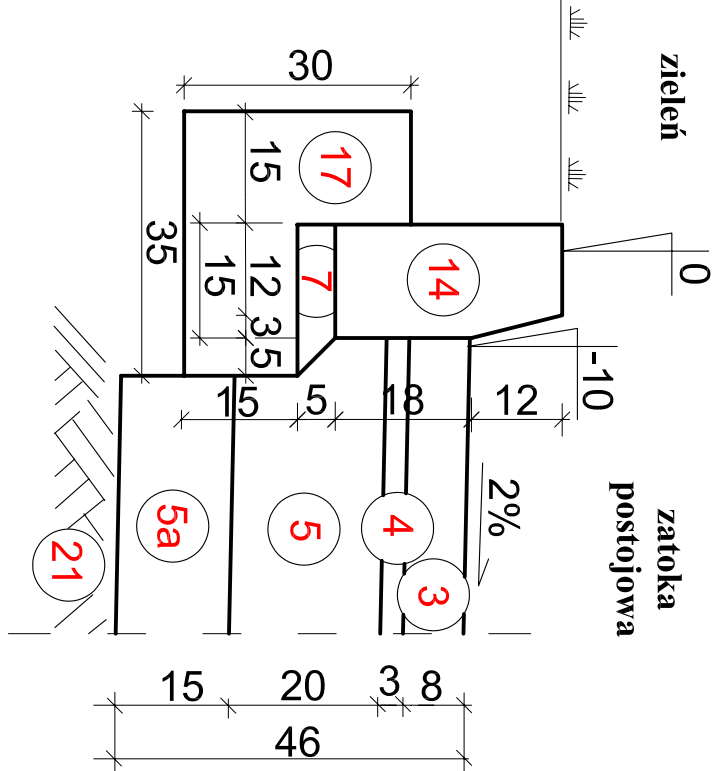
SZCZEGÓŁ "3"



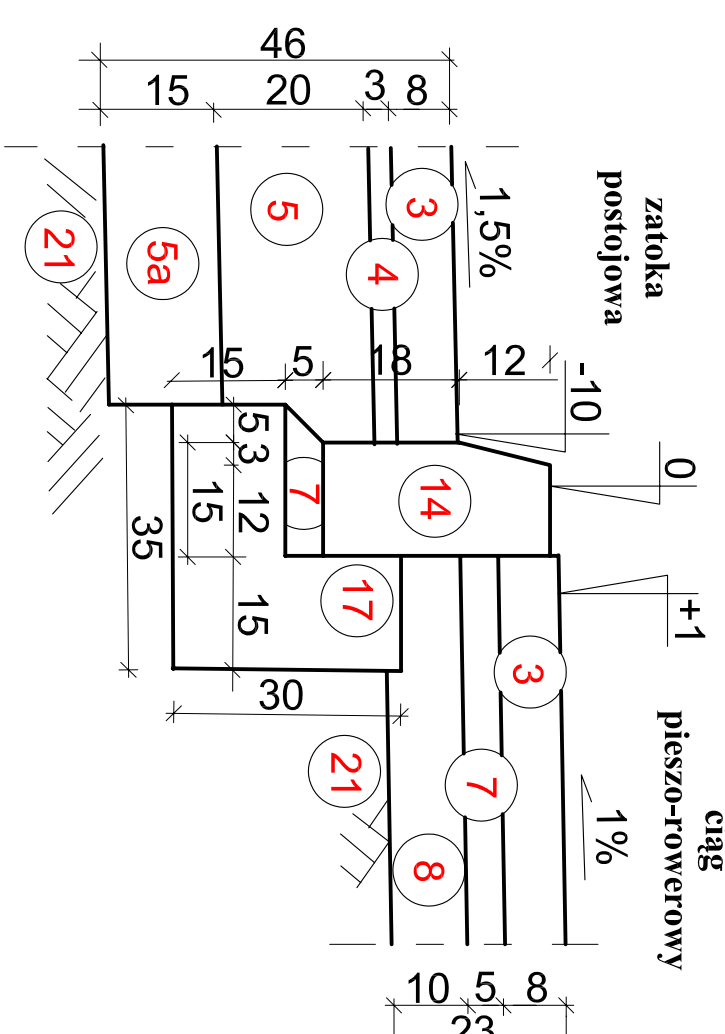
SZCZEGÓŁ "5"



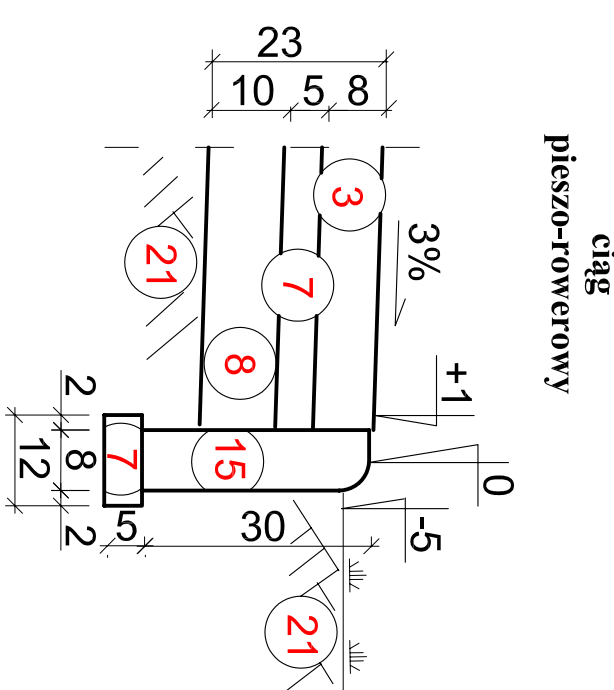
SZCZEGÓŁ "7"



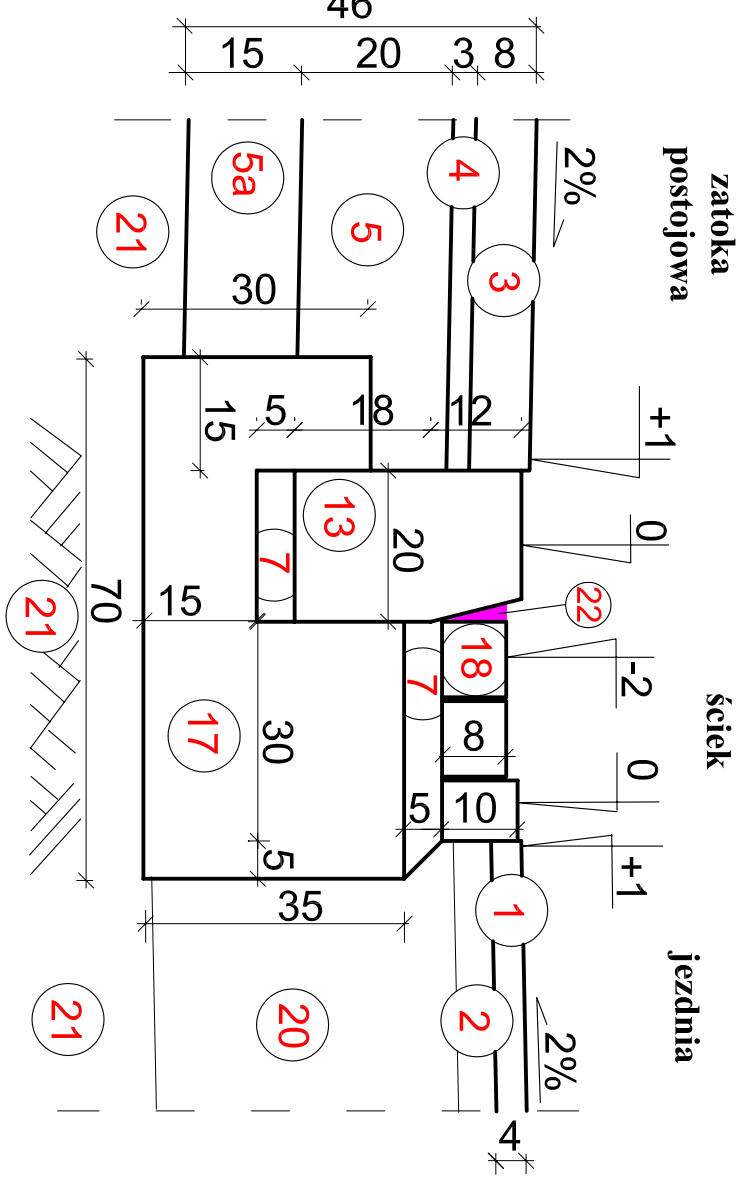
SZCZEGÓŁ "9"



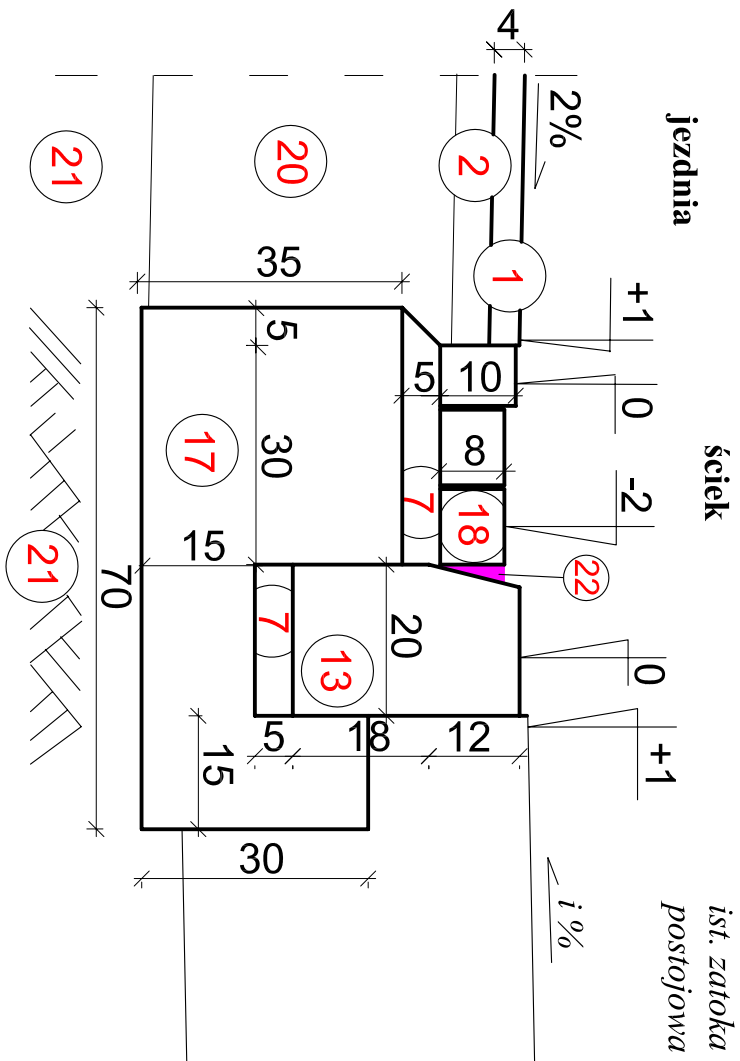
SZCZEGÓŁ "11"



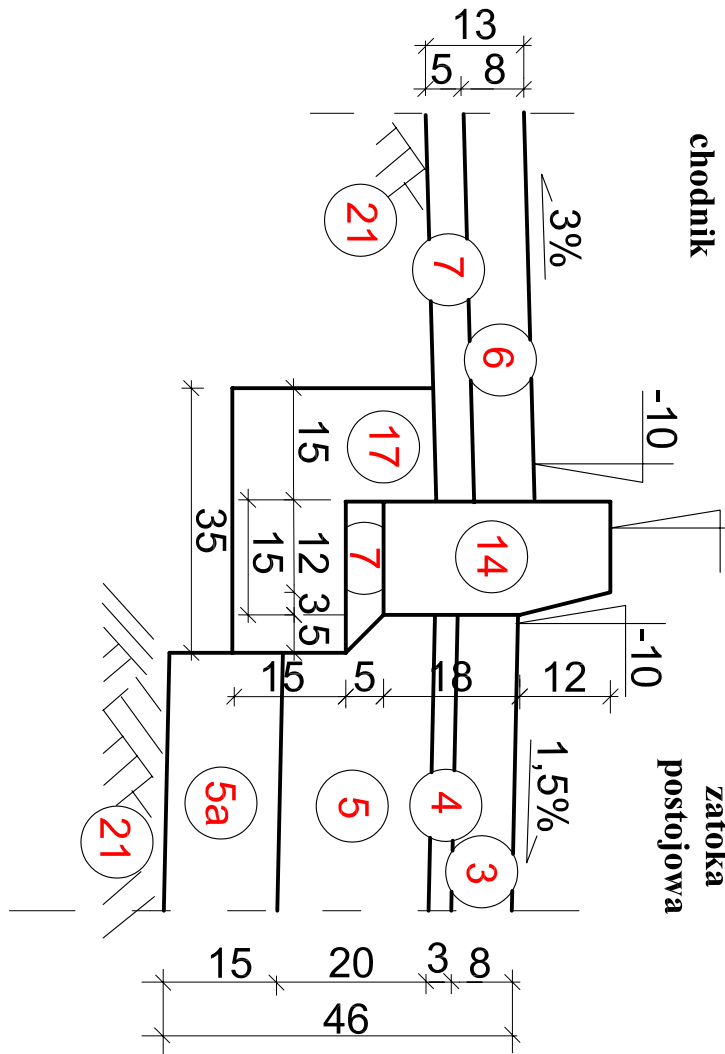
SZCZEGÓŁ "2"



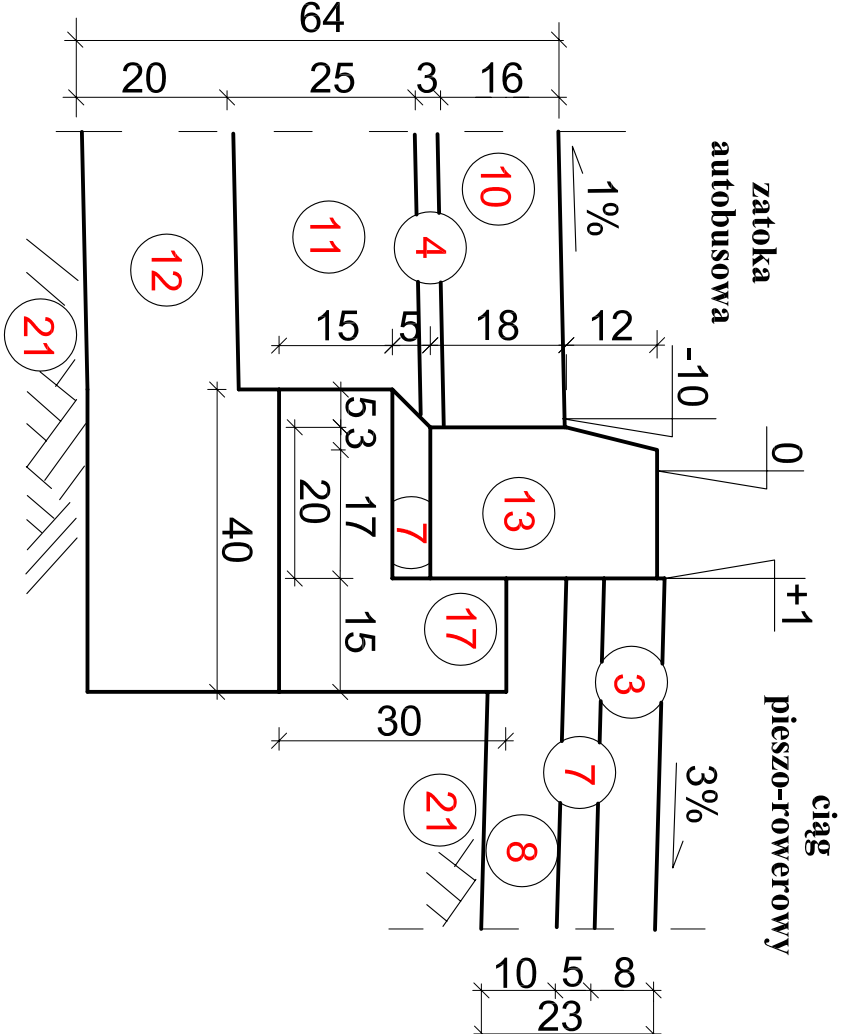
SZCZEGÓŁ "4"



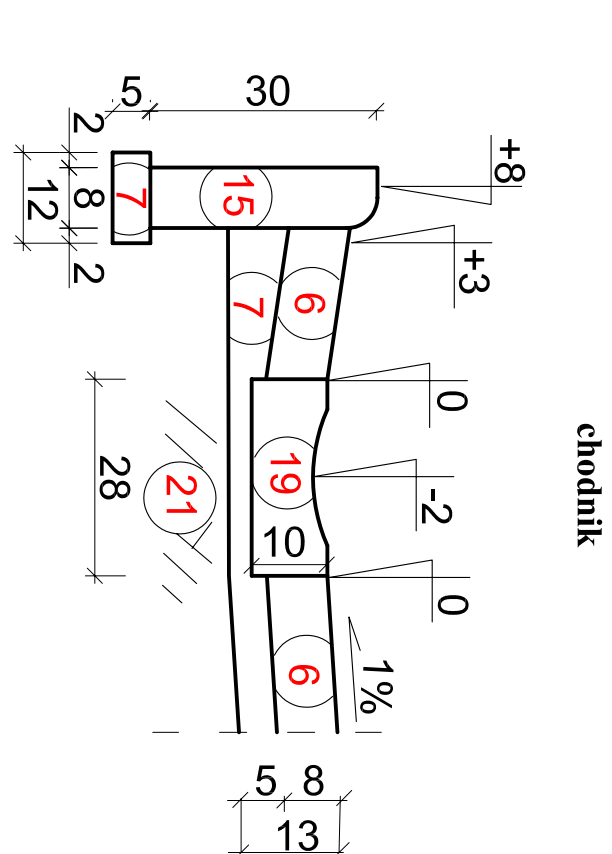
SZCZEGÓŁ "6"



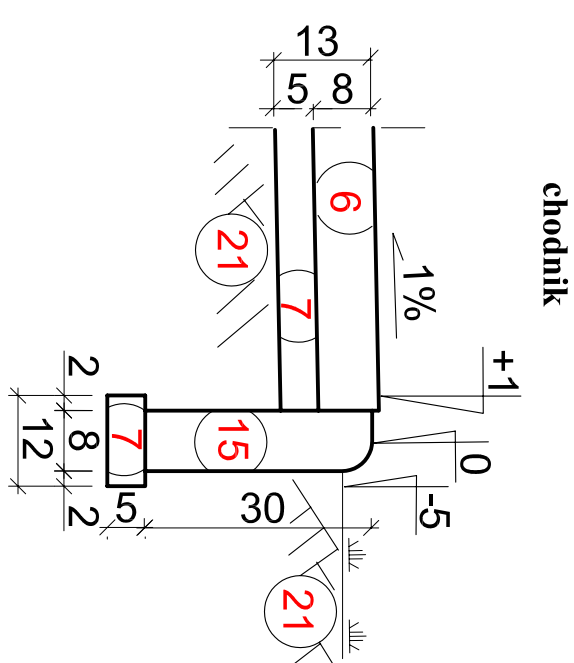
SZCZEGÓŁ "8"



SZCZEGÓŁ "10"



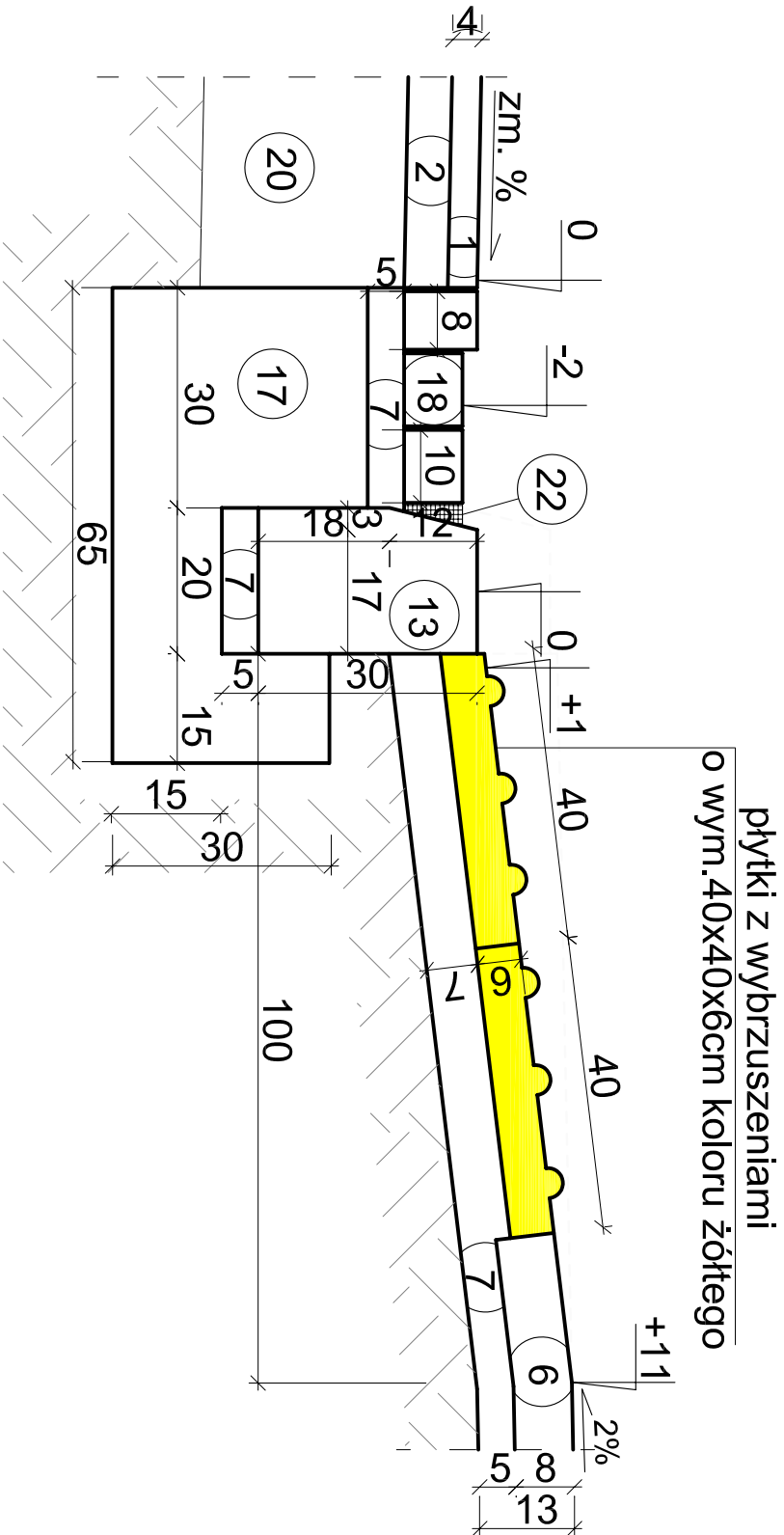
SZCZEGÓŁ "12"



1. warstwa ścieralna z mieszanki masyksowo-grysowej SMA 0/12,8, grub. 4 cm polimerasfalt DE 80B - SST D.05.03.13
2. warstwa wyrównawcza z mieszanki mineralno-asfaltowej przy grub. warstwy od 0 do 6 cm z BA 0/8 asfalt D3.5/50 SST D.04.08.01
3. kostka brukowa betonowa grub. 8 cm - kolor czerwony - SST D.05.03.23
4. podsyпка cementowo-piaskowa 1:4, grub. 3 cm - SST D.05.03.23
5. podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 grub. 20 cm - SST D.04.04.02
6. kostka betonowa brukowa grub. 8 cm - kolor czerwono-żółty w pasy skosne ułożone na szer. 1,0 m pod kątem 75° - SST D.05.03.23
7. podsyпка cem. - piaskowa 1:4 grub. 5 cm - SST D.05.03.23
8. podbudowa z pospółki grub. 10 cm - SST D.04.02.01
9. płyty betonowe 35x35 cm grub. 5 cm - SST D.08.02.01
10. warstwa ścieralna z kostki kamiennej granitowej grub. 16 - 18 cm - SST D.05.03.01
11. podbudowa z betonu cementowego B-20 (dylatowana) grub. 25 cm - SST D.04.06.02
12. warstwa wzmacniająca grunt podłoża z pospółki gr. 20 cm - SST D.04.02.01
13. krawężnik kamienny 20 x 30 cm - SST D.08.01.02
14. krawężnik betonowy 15 x 30 cm - SST D.08.01.01
15. obrzeże betonowe 8 x 30 cm - SST D.08.03.01
16. obrzeże betonowe 6 x 20 cm - SST D.08.03.01
17. ława betonowa B-15 - SST D.08.01.01
18. ściek z klinkieru 22x10x8 cm - SST D.08.05.02
19. ściek prefabrykowany 75x28x10 cm - SST D.08.05.01
20. istniejąca konstrukcja jezdni
21. grunt rodzimy
22. bitumiczna masa zalawowa


KOM PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWE			
Tadeusz Prusaczyk, tel. 67 230 72 22 07-410 OSTRODĘKA, ul. PRUSZKOWA 6			
email: komprojek@poczta.onet.pl			
Investor:	Gmina Łomża, ul. Warszawska 115, 05-097 Łomża	Branda:	DOKŁADNA
Nazwa obiektu:	ulica Warszawska w Łomży	Skala:	P.W.
temat opracowania:	od ul. Włocławskiej do ul. Włocławskiej	Skala:	1 : 10
Nazwa rysunku:	SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE	Data:	czerwiec 2009 r.
Z. SZYBICKI	PROJEKTOWY	W. UPIKOWSKI	RYS. INŻ.
Tadeusz Prusaczyk	PROJEKTOWY	SZYBICKI	PROJEKTOWY
Zobowiązanie	Właściciel	Właściciel	Właściciel

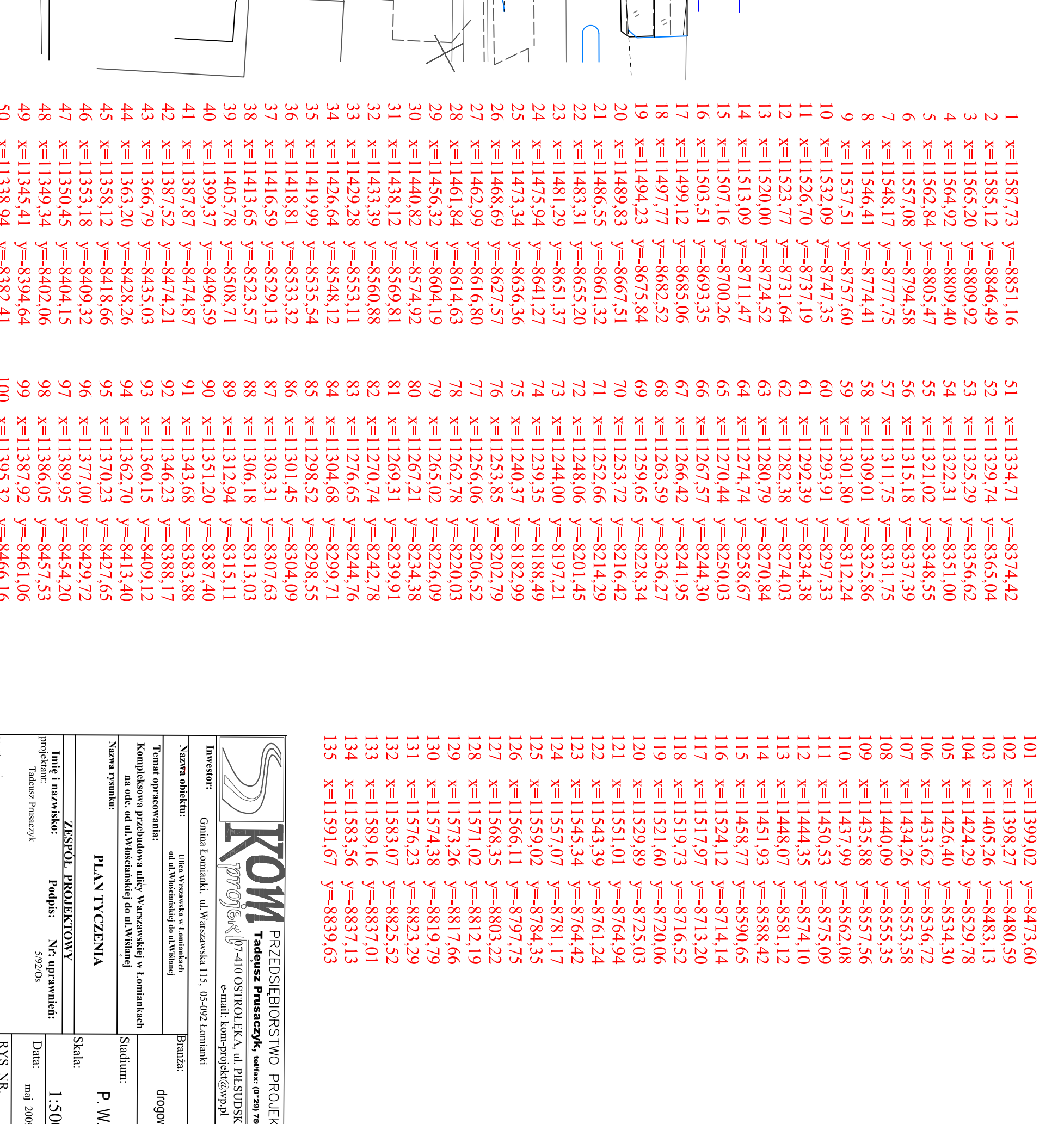
Szczegół przejścia dla pieszych



LEGENDA:

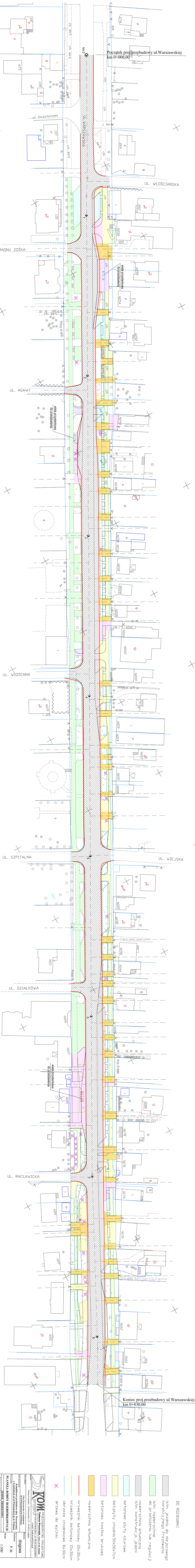
jak na rysunku nr 6 - SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE

<div><div></div><div><div>PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWE</div><div>Tadeusz Prusaczyk, tel/fax: (0-29) 7602820</div><div>07-410 OSTROŁĘKA, ul. PIŁSUDSKIEGO 6</div><div>e-mail: kom-projekt@wp.pl</div></div></div>			
Inwestor: Gmina Łomianki, ul. Warszawska 115, 05-092 Łomianki			
Nazwa obiektu: Ulica Warszawska w Łomiankach na odcinku od ul. Włoszciańskiej do ul. Wiślanej		Branża: DROGOWA	
Temat opracowania: Kompleksowa przebudowa ulicy Warszawskiej w Łomiankach na odcinku od ul. Włoszciańskiej do ul. Wiślanej		Stadium: P. W.	
Nazwa rysunku: SZCZEGÓŁ KONSTRUKCYJNY przejścia dla pieszych		Skala: 1:10	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY		Data: czerwiec 2009r.	
Imię i nazwisko: Imię i nazwisko: Tadeusz Prusaczyk		Podpis: Nr.: uprawnien: 5/92/Os	
asyst.proj: Barbara Białowas		Rys. nr 6a	
sprawdzający: Zbigniew Gusiak		10/81/OI	



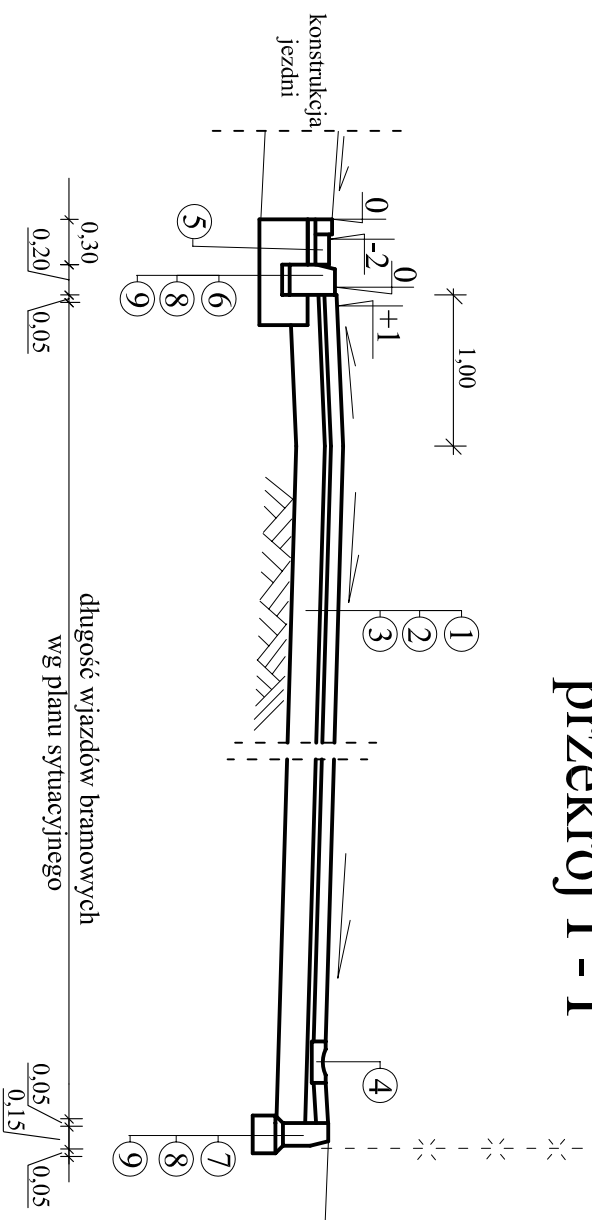
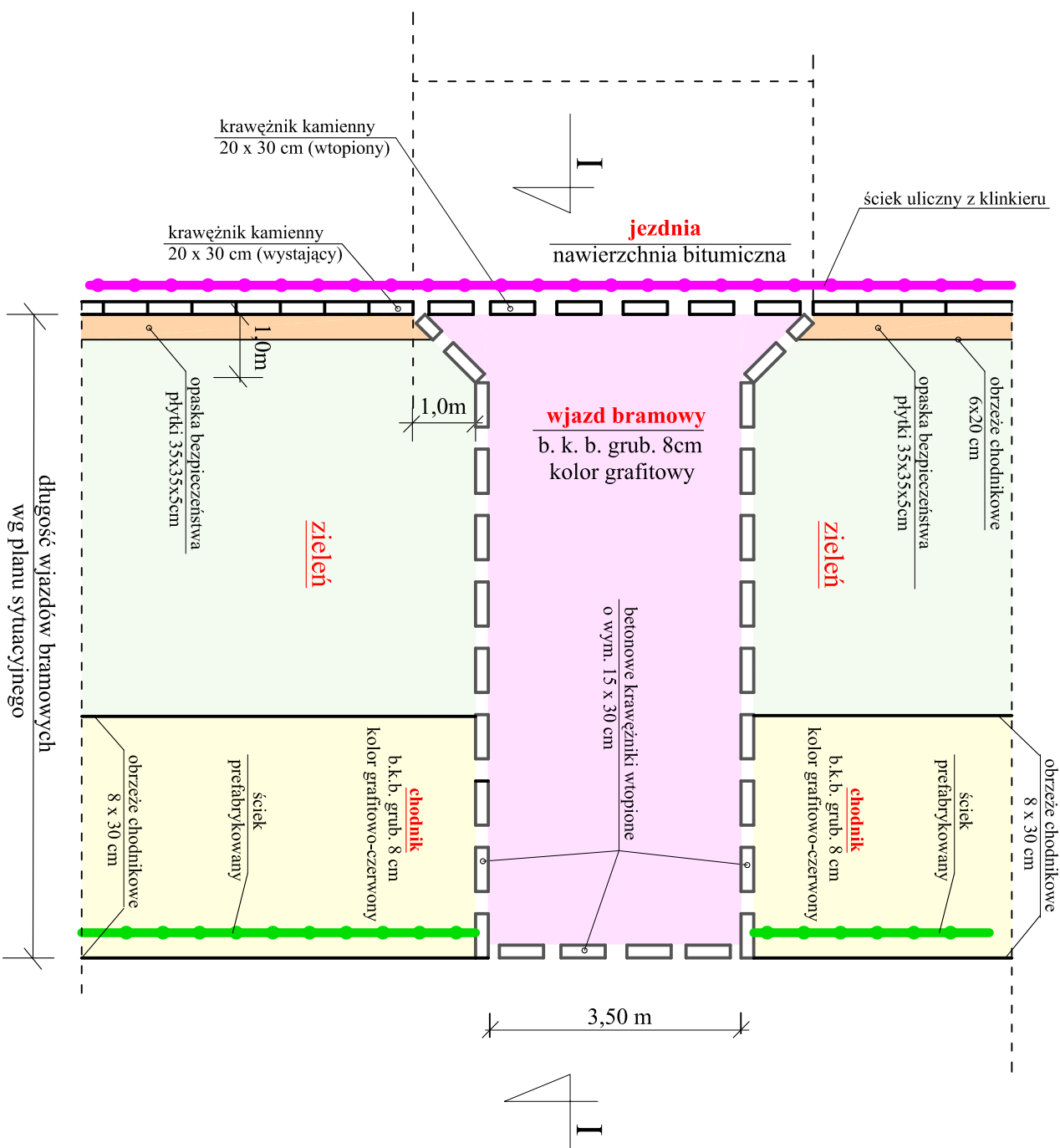
TOWNE	
000000	
000076	
00	
00	
00	

[illegible]



DO ROZBİRKI

KOM Przedsiębiorstwo Projektowe Zdzisław Prusaczyński ul. Warszawska 115, 05-097 Łomża		Branża: drogowa	
ul. Warszawska w Łomży od ul. Włodciańskiej do ul. Wiejskiej		Stadium: P.W.	
Kompleksowa przebudowa ul. Warszawskiej w Łomży od ul. Włodciańskiej do ul. Wiejskiej		Skala: 1:500	
PLAN SZYBLOT ROZBİRKOWYCH		Data: 2006	
Linki i nazwiska: Projekt: Zdzisław Prusaczyński Sprawdzenie: S. K.		RYS NR. 9	
Inżynier projektowy: Inżynier sprawdzający: Inżynier wykonawczy: Inżynier nadzoru:		100108	

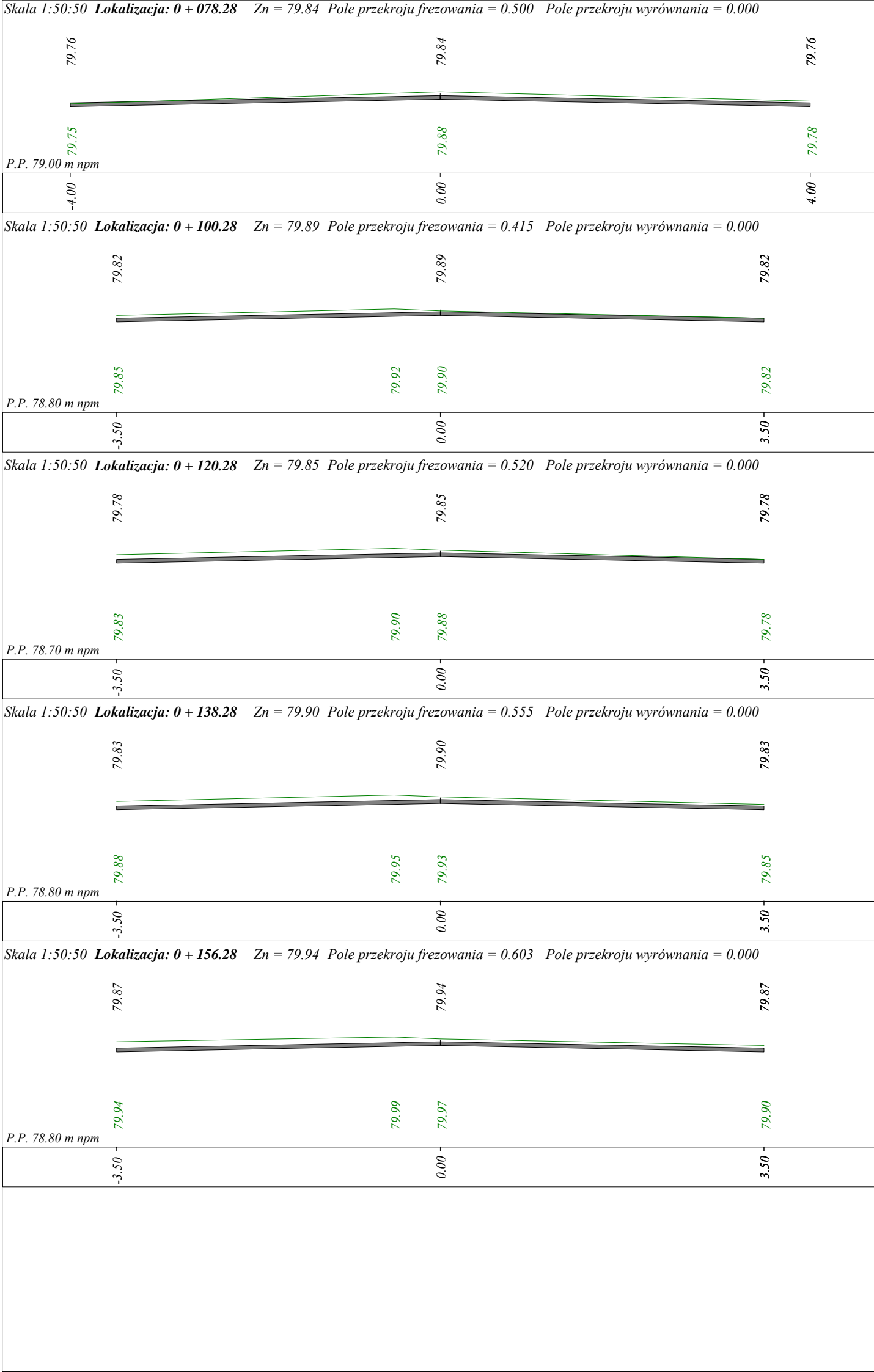


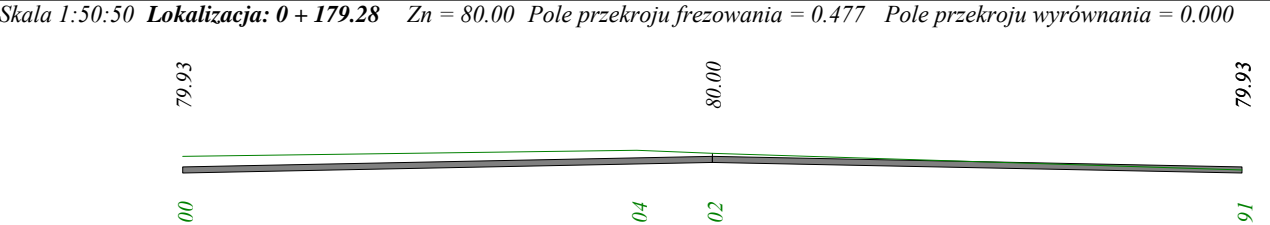
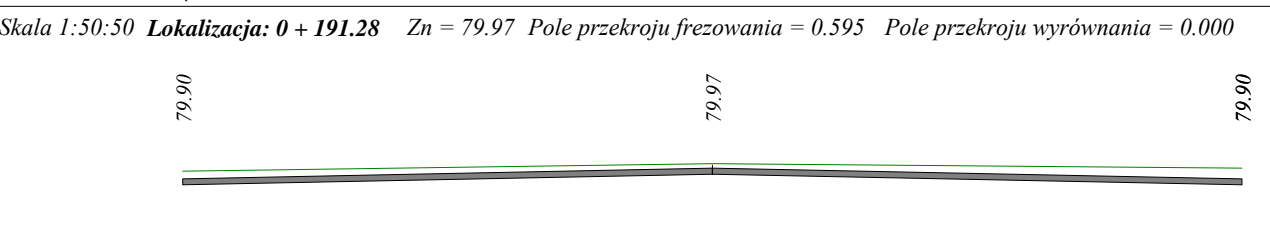
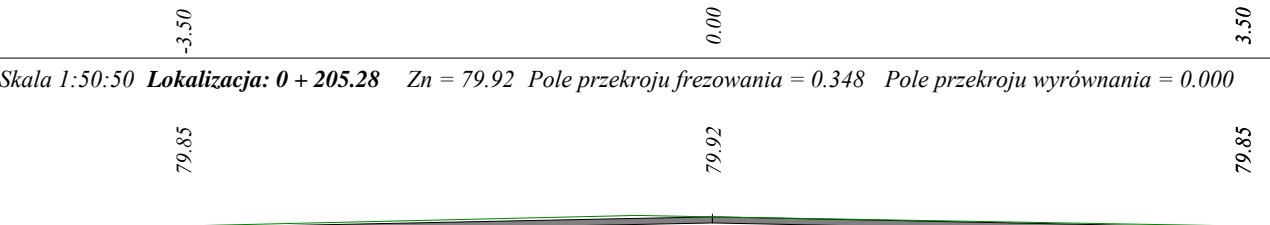
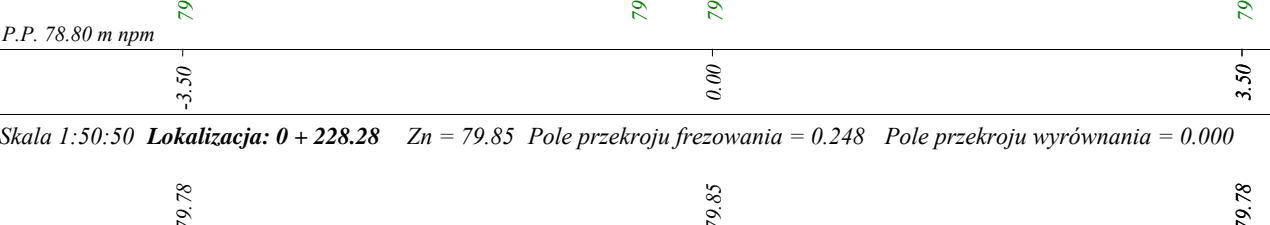
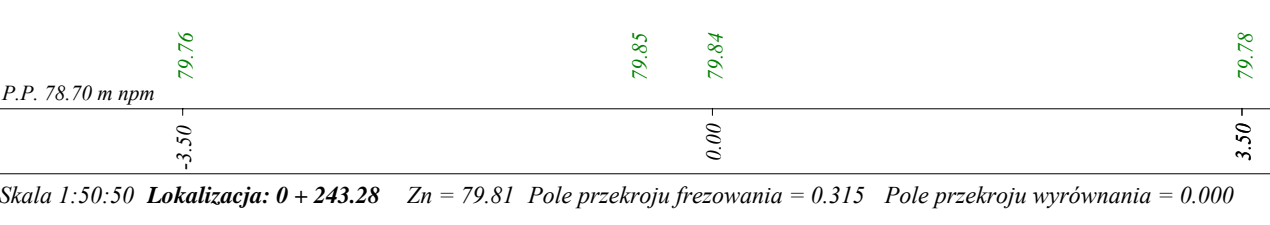
LEGENDA:

1. Betonowa kostka brukowa gr.8cm - kolor graftedowy
2. Podsypka cem-piask. 1:4 grub. 3cm
3. Podbudowa z kruszywa łam. stabiliz.mech.gr.20cm
4. Ściek prefabrykowany 75x28x10 cm
5. Ściek z klinkieru 22x10x8 cm
6. Krawężnik kamienny o wym. 20x30cm
7. Krawężniki betonowe o wym. 15x30cm
8. Podsypka cem. - piask. 1:4 grub. 5cm
9. Ława betonowa - beton B15

Investor: Gmina Łomianki, ul. Warszawska 115, 05-092 Łomianki	
Nazwa obiektu: ulica Warszawska w Łomiankach od ul. Włociańskiej do ul. Wiślanej	Branża: drogowa
Temat opracowania: Kompleksowa przebudowa ulicy Warszawskiej w Łomiankach na odcinku od ul. Włociańskiej do ul. Wiślanej	Stadium: P.W.
Nazwa rysunku: Szczegół wjazdu bramowego	Skala: rys. bezskalaowy
ZESPÓŁ PROJEKTOWY	
Imię i nazwisko: projektant: Tadeusz Prusaczyk asyst.proj: Barbara Białowas sprawdzający: Zbigniew Gustek	Nr. uprawnień: 5/92/Os Data: maj 2009 r.
RYS NR. 10	

Skala 1:50:50 Lokalizacja: 0 + 000 Zn = 79.87 Pole przekroju frezowania = 0.320 Pole przekroju wyrównania = 0.000			79.79	79.87	79.80
			79.80	79.87	79.79
P.P. 78.70 m npm			-4.00	0.00	4.00
Skala 1:50:50 Lokalizacja: 0 + 013 Zn = 79.89 Pole przekroju frezowania = 0.000 Pole przekroju wyrównania = 0.260			79.81	79.89	79.81
			79.74	79.84	79.68
P.P. 78.60 m npm			-4.00	0.00	4.00
Skala 1:50:50 Lokalizacja: 0 + 027 Zn = 79.86 Pole przekroju frezowania = 0.100 Pole przekroju wyrównania = 0.000			79.78	79.86	79.78
			79.75	79.83	79.76
P.P. 78.70 m npm			-4.00	0.00	4.00
Skala 1:50:50 Lokalizacja: 0 + 035 Zn = 79.87 Pole przekroju frezowania = 0.010 Pole przekroju wyrównania = 0.070			79.79	79.87	79.79
			79.76	79.82	79.73
P.P. 78.70 m npm			-4.00	0.00	4.00
Skala 1:50:50 Lokalizacja: 0 + 054 Zn = 79.86 Pole przekroju frezowania = 0.180 Pole przekroju wyrównania = 0.000			79.78	79.86	79.78
			79.75	79.85	79.76
P.P. 78.70 m npm			-4.00	0.00	4.00



Skala 1:50:50 Lokalizacja: 0 + 179.28 Zn = 80.00 Pole przekroju frezowania = 0.477 Pole przekroju wyrównania = 0.000					
P.P. 79.20 m npm			-3.50	0.00	3.50
Skala 1:50:50 Lokalizacja: 0 + 191.28 Zn = 79.97 Pole przekroju frezowania = 0.595 Pole przekroju wyrównania = 0.000					
P.P. 78.90 m npm			-3.50	0.00	3.50
Skala 1:50:50 Lokalizacja: 0 + 205.28 Zn = 79.92 Pole przekroju frezowania = 0.348 Pole przekroju wyrównania = 0.000					
P.P. 78.80 m npm			-3.50	0.00	3.50
Skala 1:50:50 Lokalizacja: 0 + 228.28 Zn = 79.85 Pole przekroju frezowania = 0.248 Pole przekroju wyrównania = 0.000					
P.P. 78.70 m npm			-3.50	0.00	3.50
Skala 1:50:50 Lokalizacja: 0 + 243.28 Zn = 79.81 Pole przekroju frezowania = 0.315 Pole przekroju wyrównania = 0.000					
P.P. 78.70 m npm			-3.50	0.00	3.50

Skala 1:50:50 Lokalizacja: 0 + 262.28 Zn = 79.86 Pole przekroju frezowania = 0.065 Pole przekroju wyrównania = 0.010			
P.P. 79.00 m npm	79.79	79.82	79.79
-3.50	0.00	3.50	
Skala 1:50:50 Lokalizacja: 0 + 280.28 Zn = 79.90 Pole przekroju frezowania = 0.000 Pole przekroju wyrównania = 0.068			
P.P. 78.70 m npm	79.83	79.84	79.83
-3.50	0.00	3.50	
Skala 1:50:50 Lokalizacja: 0 + 316.28 Zn = 79.81 Pole przekroju frezowania = 0.362 Pole przekroju wyrównania = 0.000			
P.P. 78.70 m npm	79.76	79.82	79.76
-3.50	0.00	3.50	
Skala 1:50:50 Lokalizacja: 0 + 337.28 Zn = 79.76 Pole przekroju frezowania = 0.363 Pole przekroju wyrównania = 0.000			
P.P. 78.60 m npm	79.73	79.80	79.69
-3.50	0.00	3.50	
Skala 1:50:50 Lokalizacja: 0 + 356.28 Zn = 79.80 Pole przekroju frezowania = 0.245 Pole przekroju wyrównania = 0.000			
P.P. 78.70 m npm	79.76	79.80	79.73
-3.50	0.00	3.50	

