DROSAN
P R O J E K T

16-010 Wasilków ul. gen. Sosnkowskiego 10
tel. (85) 719-43-22 NIP 542-278-57-30

Obiekt: ***Przebudowa ulicy Browarnej wraz z infrastrukturą celem poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego w Tykocinie i spójności z drogą wojewódzką Nr 671 od km rob. 0+000,00 do km rob. 0+453,90***

Inwestycja zlokalizowana na działkach:

Nr geod: 1647/1, 1426, 1631, 1636, 1640, 1439, 1440, 1645/1, 1646, 1799, 1450, 1816/4

obręb Tykocin, gmina Tykocin.

Stadium: **Projekt wykonawczy - BRANŻA DROGOWA**

Inwestor: **Gmina Tykocin reprezentowana przez Burmistrza Tykocina ul. 11 Listopada 8, 16 – 080 Tykocin**

BRANŻA DROGOWA

Projektant: mgr inż. Marek Dembiński
upr. Bł/205/85 w spec. konstr.- inż. w zakresie dróg.

Współpraca: mgr inż. Mariusz Pawluczuk

Wasilków 20.07.2014 r.

Zawartość opracowania:

1. Strona tytułowa ..... 1 str.
2. Spis załączników..... 2 str.
3. Opis do projektu zagospodarowania terenu ..... 3 ÷ 9 str.
4. Opis techniczny do projektu budowlanego ..... 10 ÷ 14 str.
5. Projekt zagospodarowania terenu (Ark. nr 1/1 i nr 1/2)..... Zał. Nr 1.
6. Profil podłużny..... Zał. Nr 2.
7. Przekroje normalne ..... Zał. Nr 3.
8. Przekroje poprzeczne ..... Zał. Nr 4.
9. Balustrada stalowa na moście strona prawa ..... Zał. Nr 5.
10. Balustrada stalowa na moście strona lewa ..... Zał. Nr 6.
11. Balustrada stalowa za chodnikiem ..... Zał. Nr 7.
12. PRZEDMIAR ROBÓT

OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Przedmiot inwestycji i jego zakres

Przedmiotem opracowania jest przebudowa ulicy Browarnej wraz z infrastrukturą celem poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego w Tykocinie i spójności z drogą wojewódzką Nr 671 od km rob. 0+000,00 do km rob. 0+453,90, zgodnie z załącznikiem graficznym Nr1.

Inwestycja zlokalizowana jest na działkach:

Nr geod: 1647/1, 1426, 1631, 1636, 1640, 1439, 1440, 1645/1, 1646, 1799, 1450, 1816/4 **obręb Tykocin, gmina Tykocin.**

Dostępność komunikacyjna:

Przebudowana droga umożliwi, alternatywny do drogi wojewódzkiej, dostęp do instytucji kultury, muzeum w małej Synagodze (Dom Talmudyczny) i Wielkiej Synagogi, barokowego zespołu sakralnego kościoła i zespołu pomisjonarskiego.

Przebieg drogi:

Początek projektowanej ulicy Browarnej zlokalizowany jest na skrzyżowaniu z ulicą Piłsudskiego. W km 0+047 występuje włączenie dojazdu do Jazu na rzece Narew (w km rzeki 274+068).
Na dalszym odcinku ulica przebiega równolegle do rzeki Narew, a następnie na wysokości Kanału A (rzeka Motławka) łączy się z drogą wojewódzką Nr 671.
Koniec ulicy zlokalizowany jest na placu Czarneckiego, przez który przebiega droga wojewódzka Nr 671 Krypno – Tykocin – Stare Jeżewo – Sokoły i włącza się droga powiatowa nr 1380B Złotoria – Siekierki – Tykocin (ul. 11 Listpada).

Połączenia drogowe z obiektami o kluczowym znaczeniu dla bezpieczeństwa obywateli:

Droga w km rob. 0+047,00 prowadzi do Jazu na rzece Narew w km rzeki 274+068, obiektu kluczowego dla bezpieczeństwa mieszkańców i nieruchomości miasta Tykocin.

Zakres robót budowlanych, zgodnie z projektem budowlanym obejmuje:

1. ***przebudowę drogi gminnej nr 105530B(ulica Browarna) od km rob. 0+000,00 do km rob. 0+453,90 ,***
2. ***budowę włączenia do ciągu drogi wojewódzkiej w km 0+000,00 i km 0+263,00,***
3. ***budowę zjazdów na drogi zbiorcze i posesje,***
4. ***poprawę oznakowania,***
5. ***budowę kanalizacji deszczowej,***
6. ***budowa chodników,***
7. ***poprawę oświetlenia drogi poprzez wymianę opraw oświetleniowych na oprawy z oświetleniem typu LED.***

W ramach tej inwestycji zostaną wykonane następujące roboty:

- **wykonanie robót ziemnych podstawowych i uzupełniających,**
- **wykonanie nawierzchni jezdni,**
- **wykonanie wjazdów na posesje i drogi zbiorcze,**
- **wykonanie chodników dla pieszych,**
- **wykonanie odcinków kanalizacji deszczowej,**
- **regulacja naziemnych elementów armatury wodociągowej i kanalizacyjnej do nowej niwelety drogi i chodników dla pieszych.**
- **wymiana opraw oświetleniowych,**

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

W stanie istniejącym na projektowanym odcinku ulica posiada nawierzchnię żwirową o szerokości od 4,80 do 5,50 m. Stan istniejącej nawierzchni określa się jako średni lub zły. Nierówności nawierzchni powodują zastoiska wody. Droga posiada przekrój szlakowy z nieutwardzonymi poboczami.

Szerokość pasa drogowego w liniach rozgraniczających wynosi: od 4,80m do 10,3 m.

Ulica przebiega przez tereny o zabudowie miejskiej jednorodzinnej.

Odwodnienie odbywa się poprzez powierzchniowy spływ wód opadowych na niżej położone tereny.

W stanie istniejącym w liniach rozgraniczających ulicy w zakresie opracowania znajdują się również następujące elementy infrastruktury technicznej:

- kable energetyczne doziemne NN,
- oświetlenie uliczne,
- kable telefoniczne doziemne,
- napowietrzna linia energetyczna,
- wodociąg ϕ110mm wraz z przyłączami,
- odcinkowa kanalizacja deszczowa ϕ600mm,
- kanalizacja sanitarna grawitacyjna ϕ200mm wraz z przyłączami.

3. Projektowane zagospodarowanie terenu

3.1. Rozwiązania sytuacyjne

3.1.1. Rozwiązania sytuacyjne branży drogowej

Początek projektowanego opracowania przyjęto w km rob.0+000,00 na krawędzi ulicy Piłsudskiego, natomiast koniec na skrzyżowaniu z ul. Plac Czarneckiego w km 0+453,90. Na całym odcinku przewidzianym do przebudowy zaprojektowano przekrój w krawężniku ulicznym o szerokości jezdni od 4,0 m do 6,0 m Chodniki dla pieszych projektuje się o szerokości zmiennej w zależności od istniejącego zagospodarowania przyległego terenu.

W celu połączenia ruchu pieszego z ul. Browarnej z drogą wojewódzką nr 671 zaprojektowano chodnik o szerokości 1,50 m (działka nr 1645/1). Za chodnikiem przewidziano barierę ochronną zabezpieczającą pieszych przed upadkiem do rowu. Szczeblinowe bariery na moście w ul. Browarnej zostaną wymienione na bariery ozdobne.

Lokalizacja istniejących wjazdów gospodarczych, na drogi zbiorcze i skrzyżowania pozostają bez zmian.

W celu poprawy bezpieczeństwa ruchu pieszych i pojazdów wymieniono oprawy oświetleniowe na oprawy typu LED.

3.1.2. Rozwiązania sytuacyjne – kanalizacja deszczowa

W zakresie inwestycji projektuje się budowę kanalizacji deszczowej odwadniającej ulicę Browarną.

Projektowana kanalizacja deszczowa grawitacyjna składa się z dwóch odcinków przebiegających pod chodnikiem i jezdnią ulicy.

Do odwodnienia ulicy zaprojektowano studzienki ściekowe z przykanalikami włączonymi do projektowanych studni rewizyjnych kanalizacji deszczowej.

Wylot projektowanej kanalizacji deszczowej (KANAŁ „I”) zaprojektowano do istniejącej kanalizacji deszczowej ϕ600mm.

Wylot projektowanej kanalizacji deszczowej (KANAŁ „II”) zaprojektowano do cieku otwartego - Kanał A Tykocin (rzeka Motławka) zgodnie z uzyskanym pozwoleniem wodnoprawnym.

3.1.3. Szerokość linii rozgraniczających pasa drogowego

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie Dz. U. Nr 43, poz. 430 z dn. 14.05.1999r., dział II §6, szerokość linii rozgraniczających dla dróg klasy D powinna wynosić co najmniej 10,0 m. Jednocześnie ust. 2 dopuszcza odstępstwo i zmniejszenie szerokości linii rozgraniczających w przypadku trudnych warunków terenowych lub istniejącego zagospodarowania.

W celu zmniejszenia szerokości linii rozgraniczających dokonano analizy:

1) wzajemne rozmieszczenie elementów oraz urządzeń infrastruktury technicznej, w charakterystycznych przekrojach poprzecznych – z powodu zwężenia pasa drogowego nie występują kolizje z infrastrukturą techniczną, słupy napowietrznych linii elektrycznych i telefonicznych zlokalizowane są poza jezdnią zachowując wymagana skrajnię drogi,
2) sposób etapowego i docelowego odwodnienia – nie przewiduje się etapowania odwodnienia, docelowo odwodnienie w tym miejscu odbywać się będzie za pomocą wpustów deszczowych i poprzez kanalizację deszczową wodę opadową odprowadzono do cieku otwartego,
3) sposób wysokościowego dostosowania ulicy – na tym odcinku niweletę drogi dostosowano do zagospodarowania istniejącego,
4) wpływ istniejącego wartościowego zadrzewienia – z powodu zwężenia pasa drogowego nie zachodzi potrzeba wycinki drzew, nie stwierdzono występowania drzew wartościowych przyrodniczo lub będących pomnikami przyrody,
5) podstawowe uwarunkowania hydrogeologiczne i geotechniczne, a w szczególności występowanie gruntów o małej nośności oraz terenów zalewowych – w gruntach stwierdzono występowanie piasków pylastych, namułów, torfów oraz piasków średnich w wykonanych otworach nie zauważono wody gruntowej, omawiane tereny nie są terenami zalewowymi.
   Konstrukcję jezdni dostosowano do w/w warunków geotechnicznych.
6) podstawowe uwarunkowania ochrony środowiska, a w szczególności sposoby ochrony przed nadmiernym hałasem, wibracjami i zanieczyszczeniami powietrza - wykonanie nawierzchni oraz rozwiązanie odwodnienia drogi zwiększy bezpieczeństwo ruchu samochodowego, zmniejszy hałas, wibracje i emisję spalin do powietrza.

Bezpośrednia bliskość istniejących budynków i ogrodzeń posesji, warunkuje zaprojektowanie pasa drogowego o szer. minimalnej 4,80 m i uniemożliwia poszerzenie linii rozgraniczających pasa drogowego do 10,0 m. Warunki umożliwiające zmniejszenie szerokości pasa drogowego zostały spełnione.

3.2 Profil podłużny drogi:

Niweletę jezdni drogi zaprojektowano zachowując parametry łuków pionowych, spadki podłużne i warunki widoczności obowiązujące w Dz.U. Nr 43/99 dla kategorii drogi D i prędkości projektowej 40 km/h.

Zaprojektowano spadki niwelety drogi o wartościach od 0,50% do 2,82% zapewnią prawidłowe odwodnienie jezdni.

Ze względu na sumę pochyleń niwelety drogi poniżej 1,0% oraz odwodnienie jezdni nie projektuje się łuków pionowych na niwelecie jezdni.

Zaprojektowane spadki niwelety zapewnią prawidłowe odwodnienie drogi poprzez powierzchniowy spływ wód opadowych do projektowanych odcinków kanalizacji deszczowej.

3.3. Parametry techniczne drogi:

- kategoria drogi - D

- kategoria ruchu - KR 1
- prędkość projektowa - 40 km/godz.
- szerokość jezdni z kostki kamiennej – od 4,00 m do 6,00 m - przekrój uliczny
- rodzaj nawierzchni wjazdów - z kostki kamiennej
- szerokość chodników - zmienna
- rodzaj nawierzchni chodników - z kostki kamiennej
- spadek poprzeczny jezdni - 2,0 % daszkowy
- spadek poprzeczny chodników - 2,0 % w kierunku jezdni
- pochylenie skarp nasypów i wykopów - 1:1,5

3.4. Projektowana infrastruktura techniczna oraz zabezpieczenie infrastruktury istniejącej.

W związku z projektowaną inwestycją zachodzi konieczność budowy kanalizacji deszczowej oraz regulacji i zabezpieczenia istniejących urządzeń infrastruktury technicznej:

- regulacja skrzynek zasuw wodociągowych,
- regulacja studni rewizyjnych kanalizacji sanitarnej,

4. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu oraz długości urządzeń liniowych.

W ramach planowanej inwestycji zajęta zostanie następująca powierzchnia terenu:

- długość projektowanej drogi - 453,90 m
- długość projektowanej kanalizacji deszczowej:

KANAŁ „I”

Ø 200mm – 14,0 m,

Ø 300mm – 183,50 m,

KANAŁ „II”

Ø 200mm – 11,0 m,

Ø 300mm – 146,0 m,

5. Zieleń

Przy przebudowie ulicy Browarnej wraz z infrastrukturą celem poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego w Tykocinie i spójności z drogą wojewódzkiej Nr 671 nie zachodzi potrzeba wycinki drzew i krzewów.

6. Informacje dotyczące ewentualnej ochrony terenu

Teren na którym projektowana jest budowa ulic jest objęty prawną formą ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej: W części miasta Tykocin wpisanej do rejestru zabytków decyzją nr Kult. V-2b-38-77-56 z 12.12.1956 r., pod numerem A-444, jako zabytek urbanistyczny, ukształtowany w okresie od XV w. do XVIII w.

7. Wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego

Nie dotyczy.

8. Wpływ inwestycji na środowisko

Inwestycja zlokalizowana jest w obszarze chronionego krajobrazu „Dolina Narwi" oraz w pobliżu specjalnego obszaru ochrony Natura 2000, Ostoja Narwiańska PLH200024.
Przebudowa przedmiotowej ulicy nie będzie miała ujemnego wpływu na środowisko. Po zrealizowaniu inwestycji zwiększy się bezpieczeństwo i komfort ruchu samochodowego i pieszego.
Wykonanie nowej nawierzchni zmniejszy poziom hałasu związanego z ruchem pojazdów samochodowych, oraz nastąpi uszczelnienie jezdni i chodników, co zapobiegnie dalszemu niszczeniu nawierzchni, zwłaszcza w okresie zimowym.
W zakresie ochrony wód i gleby wprowadzono ujęcie wód opadowych do kanalizacji deszczowej i uszczelnienie nawierzchni jezdni zapobiegnie przedostawaniu się substancji nieprzyjaznych środowisku związanych z ruchem pojazdów samochodowych do gruntu.
Zastosowanie osadników w studniach ściekowych spowoduje osadzenie się w nich substancji unoszonych przez wody opadowe.
Oddziaływania związane z przebudową ulicy będą miały charakter odwracalny w relatywnie krótkim czasie, niemniej jednak inwestycja przyniesie niewymierne korzyści dla środowiska oraz bezpieczeństwa ruchu. Na zrealizowanie inwestycji uzyskano decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia nr ROI.6220.5.2014.

9. Uwagi końcowe

W trakcie robót należy spełnić następujące warunki:
1. Prace ziemne w promieniu 1,5 m. od kabli energetycznych wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością tak, żeby nie uszkodzić tych kabli. Roboty prowadzić pod nadzorem właścicieli tych urządzeń.

2. Spełnić wszystkie warunki podane w uzgodnieniach gestorów urządzeń infrastruktury

technicznej.

3. Wykonać regulację istniejącego naziemnego osprzętu urządzeń infrastruktury technicznej.

4. Istniejące punkty topograficzne kolidujące sytuacyjnie i wysokościowo z projektowaną drogą należy przełożyć poza obszar robót, roboty te należy zlecić dla uprawnionej do tego typu prac Jednostce Geodezyjnej, koszt wykonania tych robót należy przewidzieć w ofercie przetargowej.

Główne punkty trasy dowiązano do państwowego układu współrzędnych geodezyjnych przez podanie współrzędnych tych punktów.

Wysokościowo trasę opracowano w państwowym układzie wysokościowym.

Projektant:

mgr inż. Marek Dembiński
upr. Bł/205/85 w spec. konst.-inż. w zakresie dróg

OPIS TECHNICZNY

1. Przeznaczenie i program użytkowy

Ulica Browarna (droga gminna) objęta opracowaniem przeznaczona jest dla ruchu lokalnego.

Początek projektowanego opracowania przyjęto w km rob.0+000,00 na krawędzi ulicy Piłsudskiego, natomiast koniec na skrzyżowaniu z ul. Plac Czarneckiego w km 0+453,90.

Na całym odcinku przewidzianym do budowy zaprojektowano przekrój w krawężniku ulicznym o szerokości jezdni od 4,00 m do 6,00 m.

Chodniki dla pieszych projektuje się o zmiennej szerokości w zależności od istniejącego zagospodarowania przyległego terenu.

Na odcinku objętym opracowaniem zaprojektowano osiem załamań trasy o następujących parametrach podanych w poniższej tabeli:

L.p.	km wierzchołka	promień R [m]	krzywa przejściowa lub prosta przejściowa [m]	poszerzenie p [m]	spadek [%]	prędkość projektowa km/h
1.	0+027,74	15	-	-	2,0	40
2.	0+054,71	30	-	-	2,0	40
3.	0+134,00	50	-	-	2,0	40
4.	0+199,38	50	-	-	2,0	40
5.	0+253,73	250	-	-	2,0	40
6.	0+292,62	-	-	-	2,0	40
7.	0+329,91	150	-	-	2,0	40
8.	0+400,70	-	-	-	2,0	40

2. Rozwiązania projektowe

2.1. Profil podłużny

Niweletę jezdni drogi zaprojektowano zachowując parametry łuków pionowych, spadki podłużne i warunki widoczności obowiązujące w rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie Dz. U. Nr 43, poz. 430 z dn. 14.05.1999r., dla kategorii drogi D i prędkości projektowej 40 km/h.

Zaprojektowano spadki niwelety drogi o wartościach od 0,30% do 1,20% zapewnią prawidłowe odwodnienie jezdni.

Ze względu na sumę pochyleń niwelety drogi poniżej 1,0% oraz odwodnienie jezdni nie projektuje się łuków pionowych na niwelecie jezdni.

2.2. Przekroje normalne:

Zaprojektowano przekrój normalny o następujących parametrach:

- szerokość jezdni od 4,00 m do 6,00 m,
- szerokość chodnika zmienna

- spadek poprzeczny jezdni daszkowy 2,00 %,
- spadek poprzeczny chodników w kierunku jezdni 2,00 %.

2.3. Technologia i konstrukcja rozwiązań projektowych

A. Konstrukcja nawierzchni jezdni:

W oparciu o dokumentację techniczną z badań podłoża i konstrukcji jezdni oraz o „Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie" (Dz. U. Nr 43, poz. 430) zaprojektowano następującą konstrukcję i technologię nawierzchni dla kategorii ruchu KR 1.

PRZEKRÓJ NR 1 i NR 2 od km 0+000,00 do km 0+350,00:

A. Konstrukcja nawierzchni jezdni:

- warstwa ścieralna z kostki kamiennej gr. 10cm
- podsypka piaskowo - cementowa gr. 3cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie wg PN-S-06102:1997 grub. 20 cm
- warstwa odsączająca z piasku grub. 20 cm
- geowłóknina tkana wytrzymałości na rozciąganie: wzdłuż > 38 kN/m; wszerz >38 kN/m

B. Konstrukcja nawierzchni chodnika:

- warstwa ścieralna z kostki kamiennej gr. 5 cm
- podsypka piaskowo - cementowa gr. 3cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie wg PN-S-06102:1997 grub. 20 cm
- warstwa odsączająca z piasku grub. 10 ÷ 30 cm
- geowłóknina tkana wytrzymałości na rozciąganie: wzdłuż > 38 kN/m; wszerz >38 kN/m

PRZEKRÓJ NR 3 od km 0+350,00 do km 0+455,80:

A. Konstrukcja nawierzchni jezdni:

- warstwa ścieralna z kostki kamiennej gr. 10cm
- podsypka piaskowo - cementowa gr. 3cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie wg PN-S-06102:1997 grub. 20 cm

B. Konstrukcja nawierzchni chodnika:

- warstwa ścieralna z kostki kamiennej gr. 5 cm
- podsypka piaskowo - cementowa gr. 3cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie wg PN-S-06102:1997 grub. 20 cm

C. Konstrukcja nawierzchni zjazdów na drogi zbiorcze:

- warstwa ścieralna z kostki kamiennej gr. 5 cm,
- podsypka cementowo - piaskowa 1:4 grub. 5 cm,
- podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie grub. 20cm

D. Konstrukcja nawierzchni zjazdów gospodarczych:

- warstwa ścieralna z kostki kamiennej gr. 5 cm,
- podsypka cementowo - piaskowa 1:4 grub. 5 cm,
- podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie grub. 20 cm

E. Ustawienie krawężników:

- krawężnik kamienny 15 x 30 cm,
- podsypka cementowo – piaskowa 1 : 4 grub. 5 cm,
- ława betonowa z oporem 25 x 35 cm

F. Ustawienie obrzeży:

- obrzeża kamienne 20 x 6 cm,
- podsypka piaskowa grub. 3 cm,

PRZEKRÓJ NR 4 ul. Browarna połączenie z ul Złotą dr. woj. nr 671:

A. Konstrukcja nawierzchni chodnika:
- warstwa ścieralna z kostki kamiennej gr. 5 cm
- podsypka piaskowo - cementowa gr. 5cm

B. Ustawienie krawężników:
- krawężnik kamienny 15 x 30 cm,
- podsypka cementowo – piaskowa 1 : 4 grub. 5 cm,
- ława betonowa z oporem 30 x 30 cm

C. Ustawienie obrzeży:
- obrzeża kamienne 20 x 6 cm,
- podsypka piaskowa grub. 3 cm,

3. Projektowana infrastruktura techniczna

Planuje się budowę i przebudowę następującej infrastruktury technicznej:
- budowę odwodnienia,
- regulacji istniejących studni rewizyjnych kanału sanitarnego,
- regulację zaworów wodociągowych
- wymianę opraw oświetleniowych na oprawy typu LED.

3.2. Kanalizacja deszczowa.

W zakresie inwestycji projektuje się budowę kanalizacji deszczowej odwadniającej ulicę Browarną zgodnie z warunkami technicznymi z dn. 01.12.2013 wydanymi przez Urząd Miejski w Tykocinie.
Projektowana kanalizacja deszczowa grawitacyjna składa się z dwóch odcinków przebiegających pod
chodnikiem i jezdnią ul. Browarnej.
Wody opadowe z KANAŁU „I" odprowadzono do istniejącego kanału deszczowego ø 600 mm, a z KANAŁU „II" do cieku otwartego.
Kanały zaprojektowano z rur PP o średnicy ø 300 mm przykanaliki z rur PVC lub PP, o średnicy ø200 mm o sztywności obwodowej nie mniejszej niż SN8.
Sumaryczne długości poszczególnych średnic wynoszą:
KANAŁ „I"

- Ø 200mm – 14,0 m,
- Ø 300mm – 183,50 m,

KANAŁ „II"

- Ø 200mm – 11,0 m,
- Ø 300mm – 146,0 m,

Na kanałach przewidziano studnie rewizyjne zlokalizowane w jezdni z prefabrykowanych kręgów betonowych ø1200 mm, dołem murowane, przykryte płytą żelbetową 180/60 z włazem typu przejazdowego. Płytę pokrywową posadowiono na żelbetowym pierścieniu odciążającym 198/148.
Studnie ściekowe z kręgów żelbetowych z wpustem ulicznym, średnicy ø500 mm
z osadnikami piasku i błota o głębokości 1,0 m.
Wody opadowe z KANAŁU „I" odprowadzono do istniejącego kanału deszczowego ø 600 mm
a z KANAŁU „II" poprzez obrukowany wylot o średnicy Ø300 mm do istniejącego cieku otwartego.
Wylot usytuowany został w działce nr 1439 będącej działką Skarbu Państwa.
W miejscach skrzyżowań kanału z uzbrojeniem podziemnym należy wykonać odkrywki kontrolne, zweryfikować faktyczną rzędną posadowienia, porównać z rzędną podaną na profilu kanalizacji deszczowej i ocenić konieczność przebudowy.

Istniejące uzbrojenie podziemne w wykopach należy zabezpieczyć zgodnie z załączonymi szczegółami.
Roboty ziemne mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie, zgodnie z normami PN-68/B-06050 i BN-83/8836-02.
Dno wykopów wykonywanych ręcznie należy zostawić wyżej od rzędnej projektowanej o 2÷5 cm, przy wykopach mechanicznych o 20 cm, dalej wykop ręczny. Ułożone w wykopie rury zasypać ziemią bez gruzu i kamieni do wysokości 30 cm ponad górną krawędź rury. Dalsza zasypka wykopu warstwami 20 - 30cm z równoczesnym zagęszczaniem poszczególnych warstw, stopień zagęszczenia 0,98 wg standardowej próby Proctora.
Prace w miejscach skrzyżowań kanału z istniejącym uzbrojeniem podziemnym prowadzić należy bezwzględnie ręcznie.
W miejscach skrzyżowań kanału z uzbrojeniem podziemnym wykonać należy odkrywki kontrolne.
Uzbrojenie podziemne w wykopach należy zabezpieczyć.
Tyczenie kanałów, głównie tyczenie studzienek rewizyjnych rozpocząć od lokalizacji wpustów wg projektu drogowego. Przed przystąpieniem do wykonywania robót zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi należy zaopatrzyć ich w środki ochrony osobistej stosowane przy wykonywaniu tego typu robót. Głębokie wykopy powinny być ogrodzone szczelnym płotem, w celu nie dopuszczenia do wpadnięcia do nich pracowników i ludzi postronnych.
Szczególną ostrożność należy zachować podczas prac maszynami z wysięgnikami w pobliżu słupów napowietrznej linii energetycznej i doziemnych kabli energetycznych. Wszystkie doziemne kable energetyczne traktować należy jako czynne i będące pod napięciem.
Roboty wykonywane w pasie drogowym winny być oznakowane zgodnie z zatwierdzoną organizacją ruchu na czas budowy.
Wszelkie prace przy budowie kanału prowadzić należy zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003, Nr 47, poz. 401)

4. Odwodnienie

Odwodnienie drogi odbywać się będzie za pomocą powierzchniowego spływu wód opadowych do projektowanej kanalizacji deszczowej i dalej do rowów melioracyjnych.

4.1. Zlewnia, parametry, odbiornik wód opadowych.

Zlewnię kanału stanowi jezdnia projektowanej drogi z betonu asfaltowego oraz chodniki i nieutwardzone tereny przyległe.
Powierzchnia zredukowana zlewni KANAŁU „I" wynosi F_{zr}= 0,175 ha,
Powierzchnia zredukowana zlewni KANAŁU „II" wynosi F_{zr}= 0,255 ha,
Przyjęto następujące współczynniki retencji terenowej:

- dla terenów utwardzonych – 0,90
- dla terenów nieutwardzonych – 0,10.

Obliczenia maksymalnego spływu wód deszczowych do kanalizacji dokonano przy założeniach:

- natężenie deszczu – 130,0 l/s/ha
- częstotliwość co dwa lata
- czas trwania deszczu – 10 min.

Wody opadowe z KANAŁU „I" odprowadzono do istniejącego kanału deszczowego ø 600 mm a z KANAŁU „II" poprzez obrukowany wylot o średnicy Ø300 mm do istniejącego cieku otwartego. Wylot usytuowany został w działce nr 1439 będącej działką Skarbu Państwa.

5. Wpływ inwestycji na środowisko

Omawiane przedsięwzięcie nie pogorszy stanu środowiska naturalnego. Wykonanie nawierzchni bitumicznej, przebudowa skrzyżowania z drogą gminną oraz rozwiązanie odwodnienia drogi zwiększy bezpieczeństwo ruchu samochodowego, zmniejszy hałas i emisję spalin do powietrza oraz zwiększy komfort jazdy.
W zakresie ochrony wód i gleby wprowadzono ujęcie wód opadowych do odcinkowej kanalizacji deszczowej i uszczelnienie nawierzchni jezdni zapobiegnie przedostawaniu się substancji nieprzyjaznych środowisku związanych z ruchem pojazdów samochodowych do gruntu.
Zastosowanie osadników w studniach ściekowych spowoduje osadzenie się w nich substancji unoszonych przez wody opadowe.

6. Uwagi końcowe

W trakcie robót należy spełnić następujące warunki:
1. Prace ziemne w promieniu 1,5 m. od kabli energetycznych i telefonicznych wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością tak, żeby nie uszkodzić tych kabli. Roboty prowadzić pod nadzorem właścicieli tych urządzeń.
2. Prace ziemne wykonywane sprzętem mechanicznym w pobliżu napowietrznej linii energetycznej i telefonicznej prowadzić ze szczególną ostrożnością i pod nadzorem właścicieli tych urządzeń.
3. Spełnić wszystkie warunki podane w uzgodnieniach gestorów urządzeń infrastruktury technicznej.
4. Wykonać regulację istniejącego naziemnego osprzętu urządzeń infrastruktury technicznej.
5. Istniejące punkty topograficzne kolidujące sytuacyjnie i wysokościowo należy przełożyć poza obszar robót, roboty te należy zlecić dla uprawnionej do tego typu prac Jednostce Geodezyjnej.

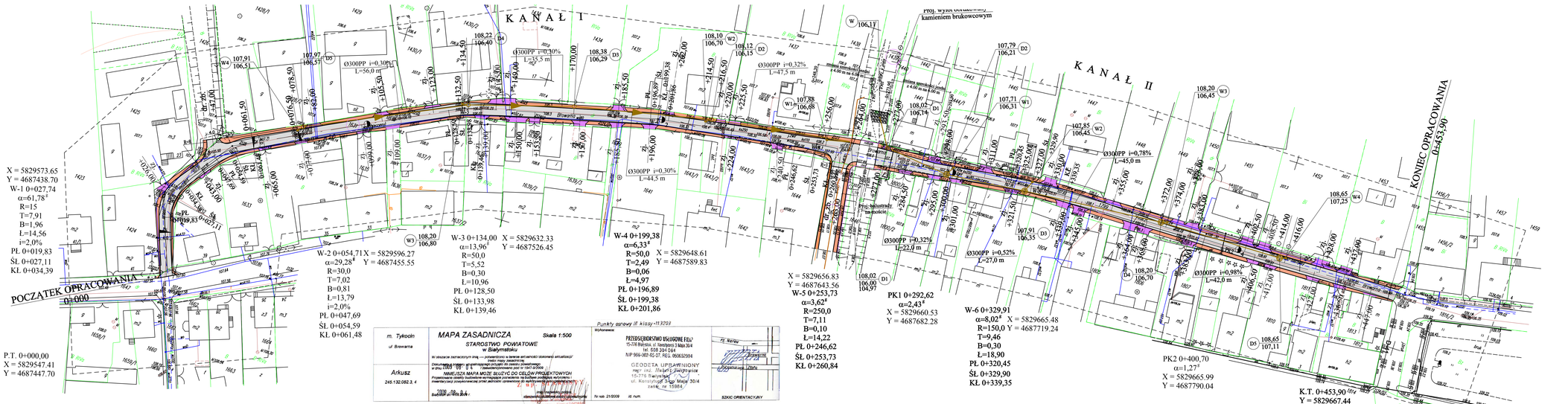
Projektant:

mgr inż. Marek Dembiński
upr. Bł/205/85 w spec. konst.-inż. w zakresie dróg

LEGENDA:

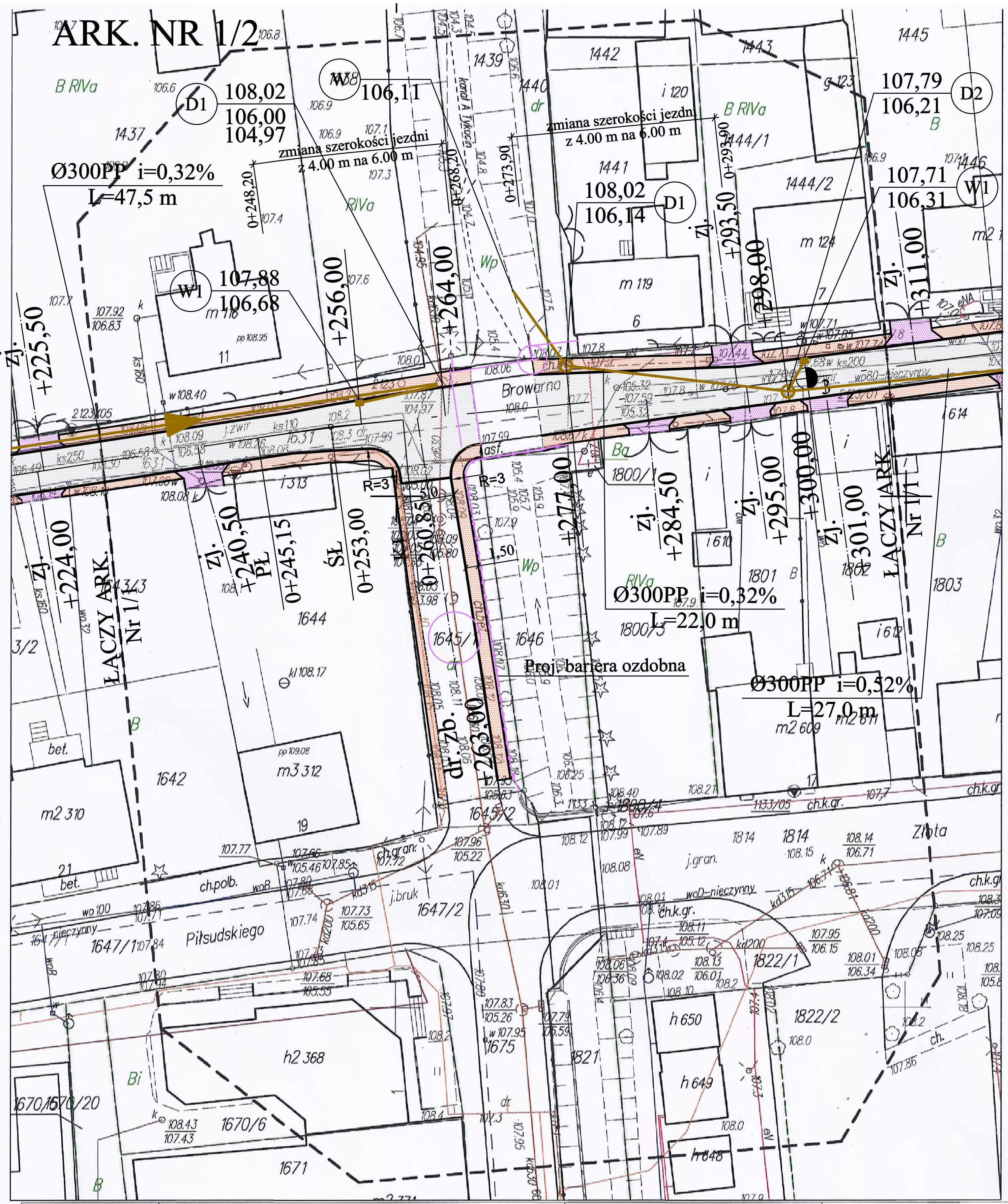
- -projektowana nawierzchnia drogi z betonu asfaltowego
- -projektowane wjazdy
- -projektowana nawierzchnia chodników
- -projektowana kanalizacja deszczowa
- D1 -istniejąca studnia rewizyjna
- D2,...,D5 -projektowane żelbetowe studnie rewizyjne Ø1200
- W1,...,W4 -projektowane studzienki ściekowe

- -istniejąca linia rozgraniczająca pasa drogowego
- -istniejący wodociąg
- -istniejący kanał sanitarny
- -istniejący kabel telefoniczny
- -istniejący kabel energetyczny



DROSAN 16-010 Wasilków ul. Gen. Sosnkowskiego 10
P R O J E K T tel. (85) 719-43-22 NIP 542-278-57-30

Stadium: P.W.	Nazwa rysunku: Projekt zagospodarowania terenu	Załącznik: 1
Skala: 1:500	Obiekt: **Przebudowa ulicy Browarnej wraz z infrastrukturą celem poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego w Tykocinie i spójności z drogą wojewódzką Nr 671** BRANŻA DROGOWA	Data: 15.04.2014.
Projektant: mgr inż. Marek Dembiński BI 205/85	Współpracę: mgr inż. M. J. Pawłuczuk	



Jednostka: 200212_4 Tykocin	MAPA ZASADNICZA Skala 1:500	Wykonawca: PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUGOWE FILIP 15-776 Białystok, ul. Konstytucji 3 Maja 30/4 tel. 608 304 064 NIP 966-002-65-07 REG. 050652904	SZKIC ORIENTACYJNY
Obręb: 0034 Tykocin	Starostwo Powiatowe w Białymstoku		Browarna, Piłsudskiego, Złota, Sokołowska
Arkusz 1/1 245.132.052	W obszarze zaznaczonym linią ---- potwierdzono w terenie aktualność/ dokonano aktualizacji/ treści mapy zasadniczej. Dkoumenty z pomiaru uzupełniającego przyjęto do zasobu powiatowego w dniu 28 LIS. 2013 i zaewidencjonowano pod nr 124-49/2013. NINIEJSZA MAPA MOŻE SŁUŻYĆ DO CELÓW PROJEKTOWYCH. Projektowane obiekty budowlane wymagające pozwolenia na budowę podlegają wytyczeniu i inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.	Informacja o służebnościach gruntowych: NIE BADANO	
Układ wys.: Kronsztadt 60 PUWG: 1965(2)	Białystok dn. 27.11.2013 r. 28 LIS. 2013 — Z up. STAROSTY Inspektor w Wydziale Geodezji Katastru i Nieruchomości — imię i nazwisko, podpis, stanowisko służbowe osoby upoważnionej	Nr rob. 143/2013 Nr ID.	

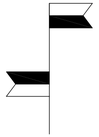
Informacja o pkt. osnowy III klasy / 113305 - stamdobry

DROSAN PROJEKT	16-010 Wasilków ul. Gen. Sosnkowskiego 10 tel. (85) 719-43-22 NIP 542-278-57-30		
Stadium: P.W.	Nazwa rysunku: Projekt zagospodarowania terenu		Załącznik: 1/2
Skala: 1:500	Obiekt: **Przebudowa ulicy Browarnej wraz z infrastrukturą celem poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego w Tykocinie i spójności z drogą wojewódzką Nr 671** BRANŻA DROGOWA		Data: 15.04.2014.
Projektant: mgr inż. Marek Dembiński Bł 205/85		Współpraca: mgr inż. M. J. Pawluczuk	

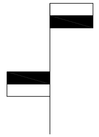
LEGENDA

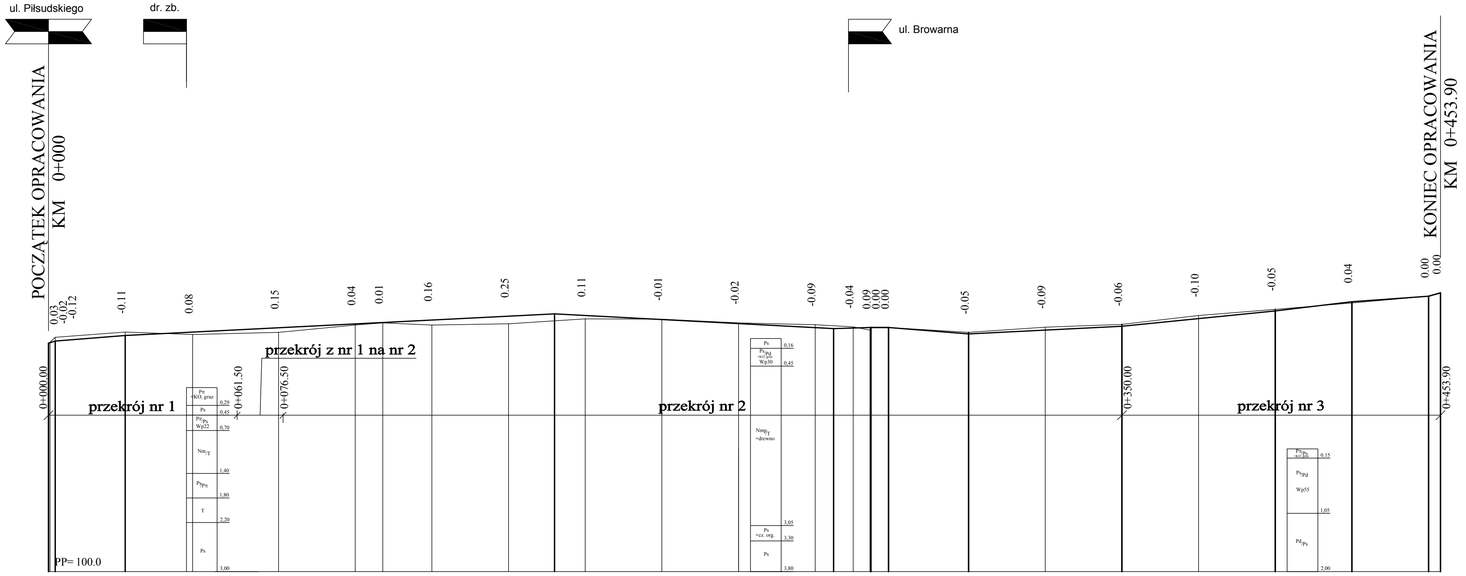
Skrzyżowania z drogami bocznymi

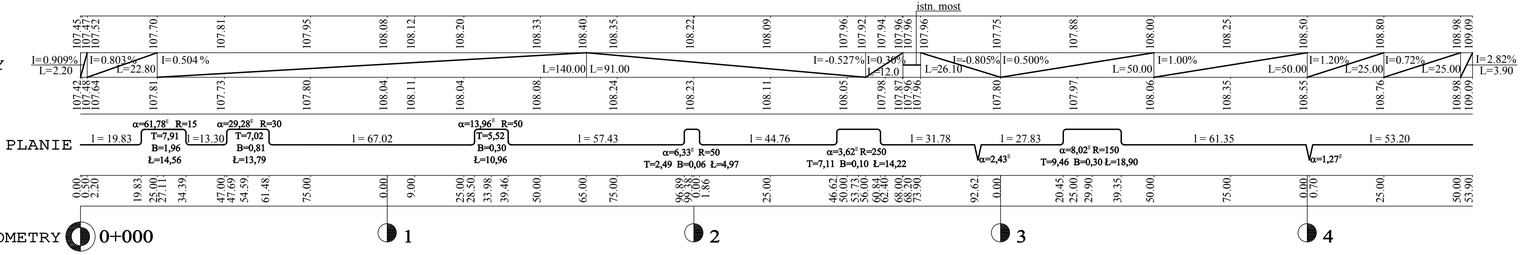
utwardzonymi



nieutwardzonymi



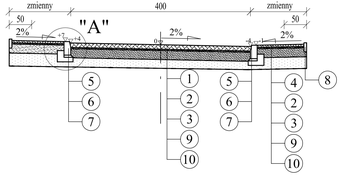




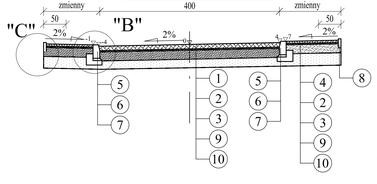
DROSAN *P R O J E K T*	16-010 Wasilków ul. Gen. Sosnkowskiego 10 tel. (85) 719-43-22 NIP 542-278-57-30		
Stadium: P. B.	Nazwa rysunku: Profil podłużny		Załącznik: 2
Skala: 1:100/1000	**Obiekt:** Przebudowa ulicy Browarnej wraz z infrastrukturą celem poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego w Tykocinie i spójności z drogą wojewódzką Nr 671 od km rob. 0+000 do km rob. 0+453,90		Data: 20.05.2014.
Projektant: mgr inż. M. Dembiński Bł 205/85 Współpraca: mgr inż. M. Pawluczuk		Sprawdzający: mgr inż. A. Sosnowski Bł /45/02	

1. - warstwa ścieralna z kostki kamiennej gr.10cm
2. - podsypka piaskowo - cementowa gr.3cm
3. - podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie wg PN-S-06102:1997 grub. 20 cm
4. - warstwa ścieralna z kostki kamiennej gr.5cm
5. - krawężnik kamienny 15 x 30 cm
6. - podsypka piaskowo - cementowa 1:4 grub. 5 cm
7. - ława betonowa z oporem 25 x 35 cm
8. - obrzeże kamienne 20 x 6 cm
9. - warstwa odsączająca z piasku grub. 10 - 30 cm
10. - geowłóknina tkana o wytrzymałości na rozciąganie: wzdłuż > 38 kN/m i wszerz > 38 kN/m
11. - istniejąca nawierzchnia jezdni z kamienia brukowcowego
12. - ława betonowa z oporem 30 x 30 cm

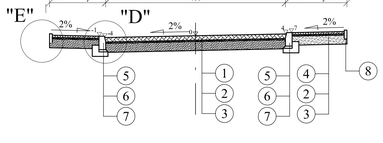
PRZEKRÓJ NR 1



PRZEKRÓJ NR 2

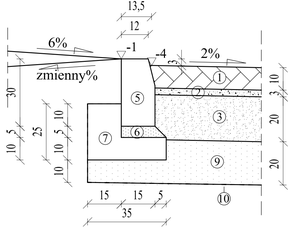


PRZEKRÓJ NR 3



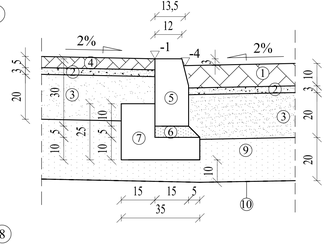
SZCZEGÓŁ "A"

SKALA 1 : 10



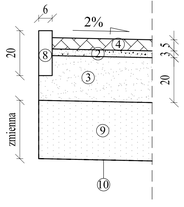
SZCZEGÓŁ "B"

SKALA 1 : 10



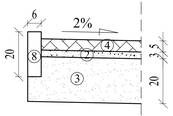
SZCZEGÓŁ "C"

SKALA 1 : 10



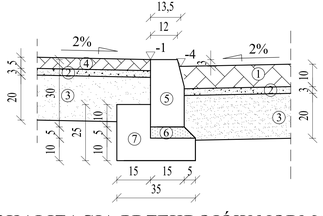
SZCZEGÓŁ "E"

SKALA 1 : 10



SZCZEGÓŁ "D"

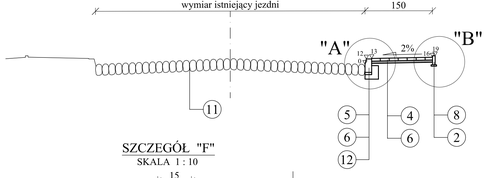
SKALA 1 : 10



LOKALIZACJA PRZEKROJÓW NORMALNYCH

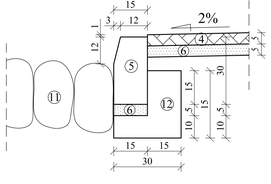
PRZEKRÓJ NR 1	0+000,00 ÷ 0+061,50
PRZEKRÓJ Z NR 1 NA NR 2	0+020,00 ÷ 0+070,00
PRZEKRÓJ NR 2	0+076,50 ÷ 0+350,00
PRZEKRÓJ NR 3	0+350,00 ÷ 0+455,80

PRZEKRÓJ NR 4 BROWARNA OD SKRZYŻOWANIA Z UL. ZŁOTĄ



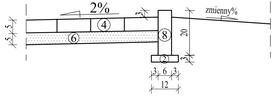
SZCZEGÓŁ "F"

SKALA 1 : 10



SZCZEGÓŁ "G"

SKALA 1 : 10

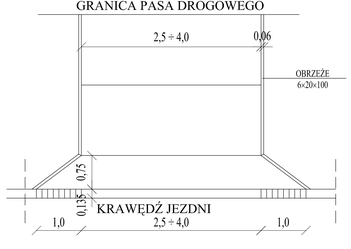


SZCZEGÓŁ KONSTRUKCJI WJAZDÓW NA DROGI BIORCZE

SKALA 1 : 100

SZCZEGÓŁ KONSTRUKCJI WJAZDÓW NA POSESJE

SKALA 1 : 50

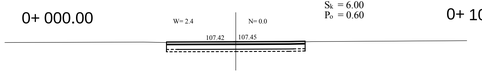


DROSAN *P R O J E K T*	16-010 Wasilków ul. Gen. Sosnkowskiego 10 tel. (85) 719-43-22 NIP 542-278-57-30		
Stadium: P.W.	Nazwa rysunku: Przekrój normalny		Załącznik: 3
Skala: 1:50	Obiekt: Przebudowa ulicy Browarnej wraz z infrastrukturą celem poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego w Tykocinie i spójności z drogą wojewódzką Nr 671 od km rob. 0+000 do km rob. 0+453,90		Data: 20.05.2014
BRANŻA DROGOWA			
Projektant: mgr inż. Marek Dembiński BI 205/85		Współpraca: mgr inż. M. Pawłuczuk	

LEGENDA:

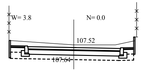
W - powierzchnia wykopu
N - powierzchnia nasypu
$S_{wł}$ - szerokość geowłókniny
S_k - szerokość plantowania koryta
P_o - powierzchnia warstwy odsączającej

0+ 000.00



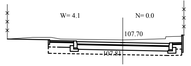
$S_{wł}$= 7.20
S_k = 6.00
P_o = 0.60

0+ 002.20



$S_{wł}$= 6.60
S_k = 5.33
P_o = 1.02

0+ 025.00

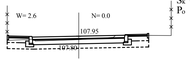


$S_{wł}$= 7.10
S_k = 5.80
P_o = 1.15

0+ 047.00

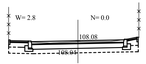
$S_{wł}$= 7.20
S_k = 5.87
P_o = 1.17

0+ 075.00



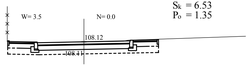
$S_{wł}$= 7.70
S_k = 6.13
P_o = 1.24

0+ 100.00



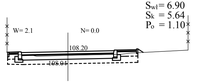
$S_{wł}$= 7.00
S_k = 5.61
P_o = 1.10

0+ 109.00



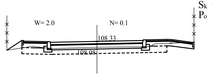
$S_{wł}$= 8.00
S_k = 6.53
P_o = 1.35

0+ 125.00



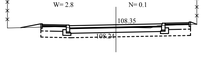
$S_{wł}$= 6.90
S_k = 5.64
P_o = 1.10

0+ 150.00



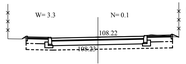
$S_{wł}$= 7.80
S_k = 6.28
P_o = 1.28

0+ 175.00



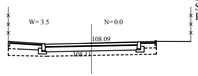
$S_{wł}$= 8.00
S_k = 6.48
P_o = 1.34

0+ 200.00



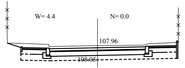
$S_{wł}$= 7.90
S_k = 6.34
P_o = 1.30

0+ 225.00



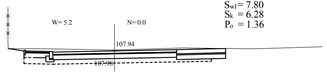
$S_{wł}$= 8.00
S_k = 6.40
P_o = 1.33

0+ 250.00



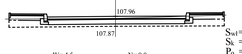
$S_{wł}$= 8.50
S_k = 6.73
P_o = 1.39

0+ 262.40



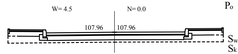
$S_{wł}$= 7.80
S_k = 6.28
P_o = 1.36

0+ 268.00



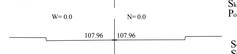
$S_{wł}$= 11.00
S_k = 9.32
P_o = 1.47

0+ 268.20



$S_{wł}$= 11.00
S_k = 9.32
P_o = 1.47

0+ 268.20

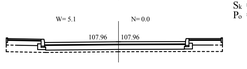


$S_{wł}$= 0.00
S_k = 0.00
P_o = 0.00

0+ 273.90

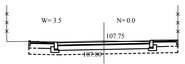
$S_{wł}$= 0.00
S_k = 0.00
P_o = 0.00

0+ 273.90



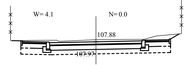
$S_{wł}$= 11.00
S_k = 9.36
P_o = 1.74

0+ 300.00



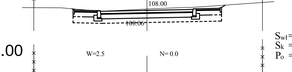
$S_{wł}$= 8.00
S_k = 6.45
P_o = 1.33

0+ 325.00



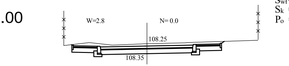
$S_{wł}$= 8.00
S_k = 6.48
P_o = 1.33

0+ 350.00



$S_{wł}$= 8.00
S_k = 6.43
P_o = 1.31

0+ 350.00

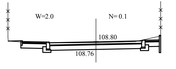


$S_{wł}$= 0.00
S_k = 6.43
P_o = 0.00

0+ 375.00

$S_{wł}$= 0.00
S_k = 6.48
P_o = 0.00

0+ 400.00

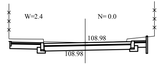


$S_{wł}$= 0.00
S_k = 6.73
P_o = 0.00

0+ 425.00

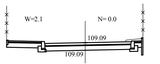
$S_{wł}$= 0.00
S_k = 6.00
P_o = 0.00

0+ 450.00



$S_{wł}$= 0.00
S_k = 5.90
P_o = 0.00

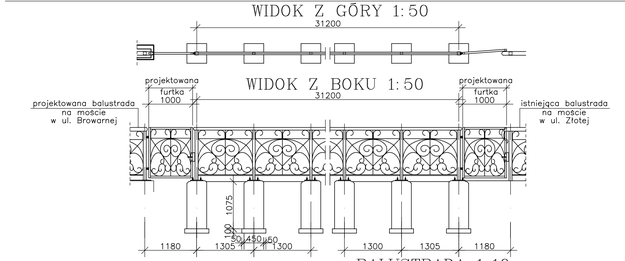
0+ 453.90

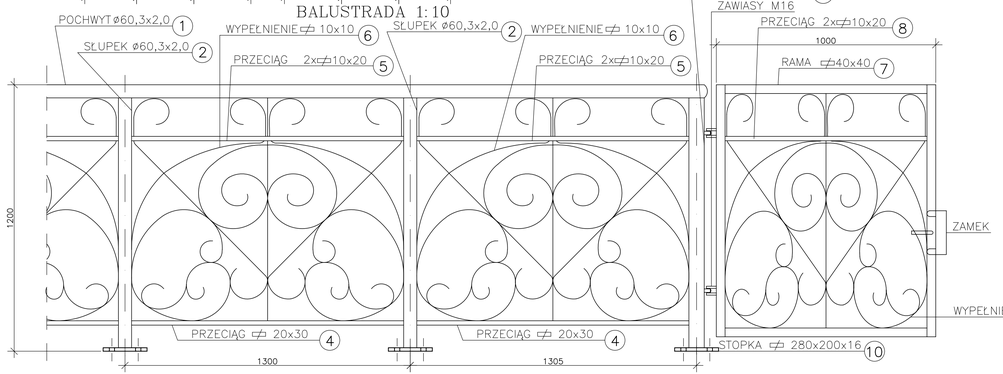


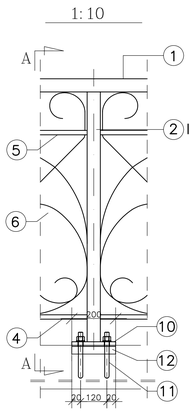
$S_{wł}$= 0.00
S_k = 5.84
P_o = 0.00

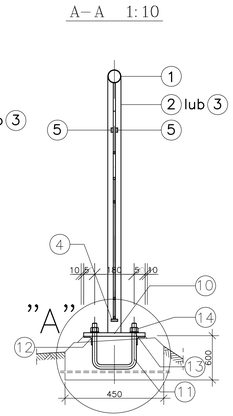
DROSAN *P R O J E K T*	16-010 Wasilków ul. Gen. Sosnkowskiego 10 tel. (85) 719-43-22 NIP 542-278-57-30		
Stadium: P.B.	Nazwa rysunku: Przekroje poprzeczne		Załącznik: 4
Skala: 1:100	Obiekt: Przebudowa ulicy Browarnej wraz z infrastrukturą celem poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego w Tykocinie i spójności z drogą wojewódzką Nr 671 od km rob. 0+000 do km rob. 0+453,90		Data: 20.05.2014.
BRANŻA DROGOWA			
Projektant: mgr inż. Marek Dembiński Bl 205/85 Współpraca: mgr inż. M. J. Pawłucznik		Sprawdzający: mgr inż. A. Sosnowski Bl /45/02	

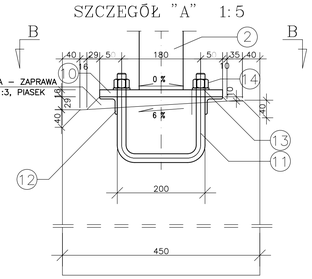
BARIERA STALOWA ZA CHODNIKIEM



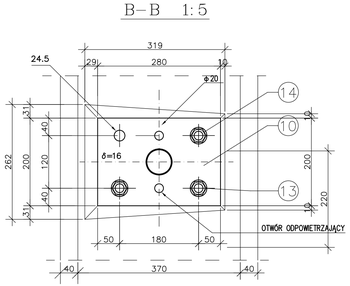








BEZSKURCZOWA PODLEWKA – ZAPRAWA EPOKSYDOWO–PIASKOWA 1:3, PIASEK KWARCOWY 0.125/0.25



WYKAZ STALI KSZTAŁTOWEJ

NR ELEMENTU	RODZAJ ELEMENTU	DŁUGOŚĆ ELEMENTU [mm]	LICZBA ELEMENTÓW [szt.]	MASA 1 mb LUB 1 szt. [kg]	MASA ELEMENTU [kg]	MASA CAŁKOWITA [kg]	GATUNEK STALI
1	2	3	4	5	6	7	8
1	POCHWYT ø60,3x2,0	31200	1	2,876	89,73	89,73	St3SX
2	SŁUPEK ø60,3x2,0	1124	23	2,876	3,23	74,29	
3	SŁUPEK ⊏⊐ 70x70x3,0	1115	3	6.311	7.04	21,12	
4	PRZECIĄG ⊏⊐ 20x30	1239	24	4,710	5,84	140,16	
5	PRZECIĄG ⊏⊐ 10x20	1239	48	1,570	1,95	93,60	
6	WYPEŁNIENIE ⊏⊐ 10x10	14084	24	0,785	11,06	265,44	KL.5.8
7	RAMA ⊏⊐ 40x40	4140	2	3,485	14,43	28,86	
8	PRZECIĄG ⊏⊐ 10x20	920	4	1,570	1,44	5,76	
9	WYPEŁNIENIE ⊏⊐ 10x10	6383	2	0,785	5,01	10,02	
10	STOPKA ⊏⊐200x16	280	24	25.20	7.06	169,44	
11	KOTWA–PRĘT ø20	540	48	2.47	1.34	64,32	
12	KĄTOWNIK 40x40x5 – USZTYWNIENIE KOTWY	200	48	2.97	0.60	28,8	
13	PODKŁADKA DO ŚRUBY M20		96	0.0247	0.0247	2,371	
14	NAKRĘTKA DO ŚRUBY M20		96	0.0613	0.0613	5,885	
MASA CAŁKOWITA [kg/m]						999,80	
MASA SPOIN 2% [kg/m]						20,00	
MASA RAZEM 1 BALUSTRADA [kg]						1020	

GRUBOŚĆ POWŁOKI CYNKOWEJ GALWANICZNEJ WYKONANEJ NA ELEMENTACH – 85 μm

POWŁOKĘ CYNKOWĄ NA KOTWACH WYKONAĆ TYLKO ~15 cm OD GÓRY

GRUBOŚĆ POWŁOKI CYNKOWEJ GALWANICZNEJ WYKONANEJ NA ŚRUBACH, NAKRĘTKACH I PODKŁADKACH – MIN. 45 μm

STAL St3SX

ELEKTRODY ER 1.46

SPOINY OBWODOWE a=4 mm

SRUBY M20 Fe/Zn PN–M–82101

NAKRĘTKI M20 Fe/Zn PN–M–82144

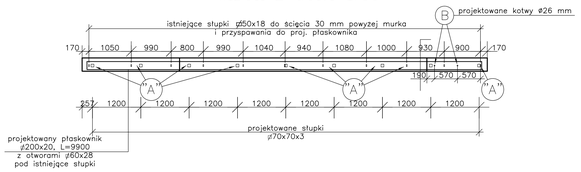
PODKŁADKI 21 Fe/Zn PN–M–82005

DROSAN 16-010 Wasilków ul. Gen. Sosnkowskiego 10
P R O J E K T tel. (85) 719-43-22 NIP 542-278-57-30

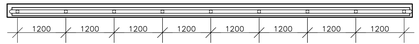
Stadium: P.B.	Nazwa rysunku: Balustrada stalowa za chodnikiem	Załącznik:
Skala: 1:500	Obiekt: Przebudowa ulicy Browarnej wraz z infrastrukturą celem poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego w Tykocinie i spójności z drogą wojewódzką Nr 671 od km rob. 0+000 do km rob. 0+453,90	Data: 20.05.2014.
Projektował: mgr inż. Marek Dembiński BI 205/93 Współpracowa: mgr inż. M. J. Pawłaczuk	Sprawdzający: mgr inż. Adam Sosnowski BI 45/93	

BARIERA STALOWA NA MOŚCIE STRONA PRAWA

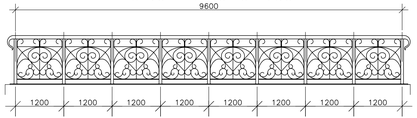
WIDOK Z GÓRY 1:50

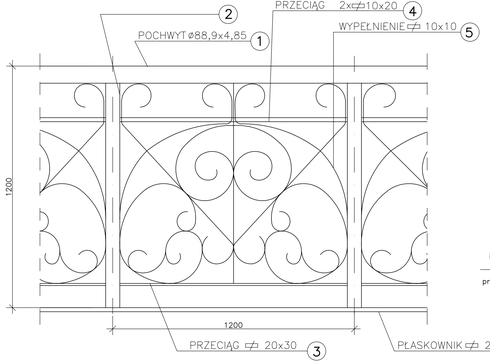


WIDOK Z GÓRY 1:50

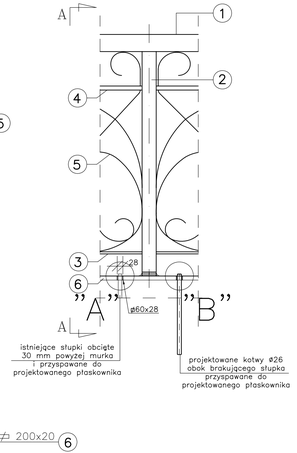


WIDOK Z BOKU 1:50

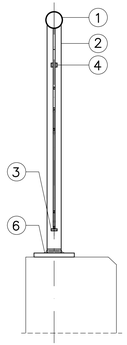




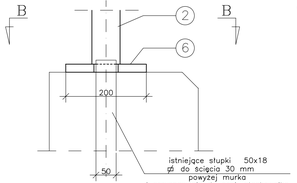
1:10



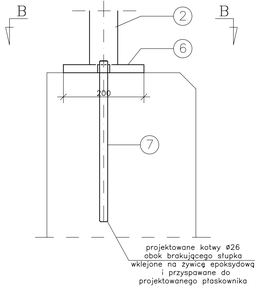
A–A 1:10



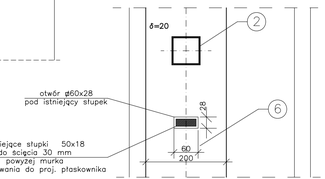
SZCZEGÓŁ "A" 1:5



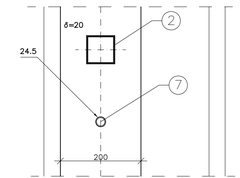
SZCZEGÓŁ "B" 1:5



B–B 1:5



B–B 1:5



WYKAZ STALI KSZTALTOWEJ

NR ELEMENTU	RODZAJ ELEMENTU	DŁUGOŚĆ ELEMENTU [mm]	LICZBA ELEMENTÓW [szt.]	MASA 1 mb LUB 1 szt. [kg]	MASA 1 ELEMENTU [kg]	MASA CAŁKOWITA [kg]	GATUNEK STALI
1	2	3	4	5	6	7	8
1	POCHWYT ø88,9x4,85	9700	1	10.053	97.51	97.51	St3SX
2	SŁUPEK ⊏⊐ 70x70x3,0	1115	9	6.311	7.04	63.36	
3	PRZECIĄG ⊏⊐ 20x30	1130	8	4.710	5.32	42.58	
4	PRZECIĄG ⊏⊐ 10x20	1130	16	1.570	1.77	28.32	
5	WYPEŁNIENIE ⊏⊐ 10x10	13300	8	0.785	10.44	83.52	
6	PŁASKOWNIK ⊏⊐ 200x20	9800	1	31.40	307.72	307.72	KL.5.8
7	KOTWA–PRĘT ø26	400	2	4.17	1.67	3.34	
MASA CAŁKOWITA [kg/m]						626.35	
MASA SPOIN 2% [kg/m]						12.53	
MASA RAZEM 1 BALUSTRADA [kg]						639	

UWAGA:

1. ISTNIEJĄCE SŁUPKI BALUSTRADY ŚCIĄĆ 30 CM POWYŻEJ MURKA
2. W PROJEKTOWANYM PŁASKOWNIKU WYCIĄĆ OTWORY W MIEJSCACH ISTNIEJĄCYCH SŁUPKÓW
3. ISTNIEJĄCE SŁUPKI PRZYSPAWAĆ DO PŁASKOWNIKA I WYRÓWNAĆ
4. SŁUPKI PROJEKTOWANEJ BALUSTRADY PRZYSPAWAĆ DO PŁASKOWNIKA
5. W MIEJSCU BRAKUJĄCEGO SŁUPKA WKLEJĆ KOTWY W ISNIEJĄCY MUREK, A NASTĘPNE PRZYSPAWAĆ JE DO PŁASKOWNIKA
6. W MIEJSCACH ISTNIEJĄCYCH DYLATACJI PŁASKOWNIK PRZECIĄĆ

GRUBOŚĆ POWŁOKI CYNKOWEJ GALWANICZNEJ WYKONANEJ NA ELEMENTACH – 85 m

STAL St3SX

ELEKTRODY ER 1.46

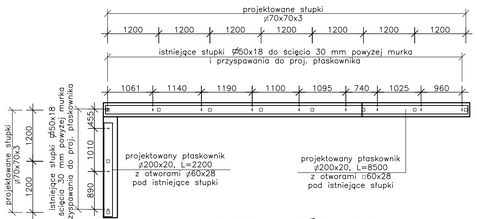
SPOINY OBWODOWE a=4 mm

DROSAN 16-010 Wasilków ul. Gen. Sosnkowskiego 10
P R O J E K T tel. (85) 719-43-22 NIP 542-278-57-30

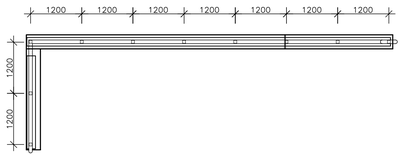
Stadium:	Nazwa rysunku:	Załącznik:
P.B.	Balustrada stalowa na moście strona prawa	
Skala: 1:500	Obiekt: Przebudowa ulicy Browarnej wraz z infrastrukturą celem poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego w Tykocinie i połączenie z drogą wojewódzką Nr 671 od km rob. 0+000 do km rob. 0+453,90	Data: 20.05.2014.
Projektant: mgr inż. Marek Dembolski IM 205/85		
Współpraca: mgr inż. M. J. Pawłaczuk	mgr inż. Adam Sosnowski BI 45/85	

BARIERA STALOWA NA MOŚCIE STRONA LEWA

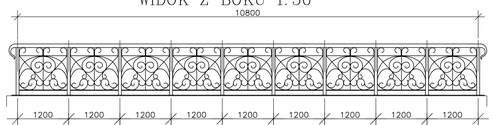
WIDOK Z GÓRY 1:50

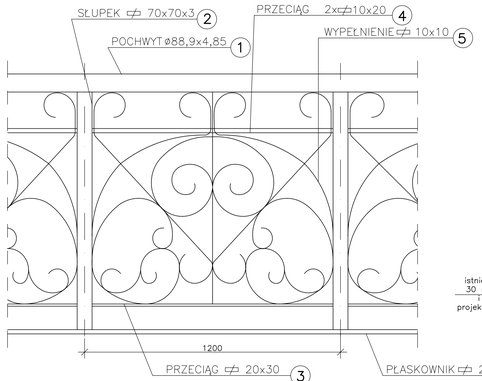


WIDOK Z GÓRY 1:50

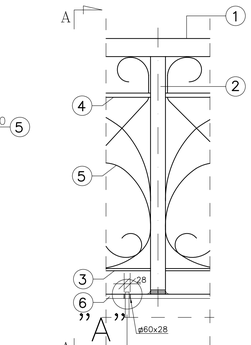


WIDOK Z BOKU 1:50

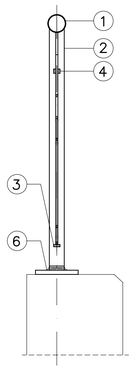




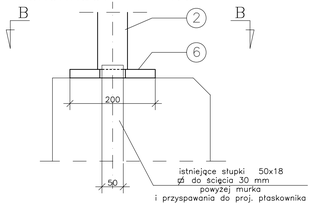
1:10



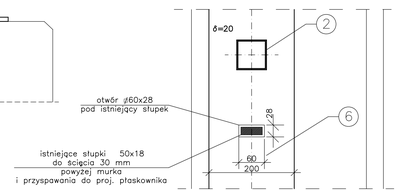
A–A 1:10



SZCZEGÓŁ "A" 1:5



B–B 1:5



WYKAZ STALI KSZTAŁTOWEJ

NR ELEMENTU	RODZAJ ELEMENTU	DŁUGOŚĆ ELEMENTU [mm]	LICZBA ELEMENTÓW [szt.]	MASA 1 mb LUB 1 szt. 1 [kg]	MASA 1 ELEMENTU [kg]	MASA CAŁKOWITA [kg]	GATUNEK STALI
1	2	3	4	5	6	7	8
1	POCHWYT ⌀88,9x4,85	10900	1	10,053	109.58	109.58	St3SX
2	SŁUPEK ⌀ 70x70x3,0	1115	10	6.311	7,04	70.4	
3	PRZECIĄG ⌀ 20x30	1130	9	4,710	5,32	47,88	
4	PRZECIĄG ⌀ 10x20	1130	18	1,570	1,77	31.86	
5	WYPEŁNIENIE ⌀ 10x10	13300	9	0,785	10,44	93.96	
6	PŁASKOWNIK ⌀ 200x20	10700	1	31.40	335.98	335.98	KL.5.8
MASA CAŁKOWITA [kg/m]						689.66	
MASA SPOIN 2% [kg/m]						13.79	
MASA RAZEM 1 BALUSTRADA [kg]						704	

UWAGA:

1. ISTNIEJĄCE SŁUPKI BALUSTRADY ŚCIĄĆ 30 CM POWYŻEJ MURKA
2. W PROJEKTOWANYM PŁASKOWNIKU WYCIĄĆ OTWORY W MIEJSCACH ISTNIEJĄCYCH SŁUPKÓW
3. ISTNIEJĄCE SŁUPKI PRZYSPAWAĆ DO PŁASKOWNIKA I WYRÓWNAĆ
4. SŁUPKI PROJEKTOWANEJ BALUSTRADY PRZYSPAWAĆ DO PŁASKOWNIKA
5. W MIEJSCACH ISTNIEJĄCYCH DYLATACJI PŁASKOWNIK PRZECIĄĆ

GRUBOŚĆ POWŁOKI CYNKOWEJ GALWANICZNEJ WYKONANEJ NA ELEMENTACH – 85 m

STAL St3SX
ELEKTRODY ER 1.46

SPOINY OBWODOWE a=4 mm

DROSAN 16-010 Wasilków ul. Gen. Sosnkowskiego 10
PROJEKT tel. (85) 719-43-22 NIP 542-278-57-30

Stadium: P.B.	Nazwa rysunku: Balustrada stalowa na moście strona lewa		Załącznik:
Skala: 1:500	Obiekt: Przebudowa ulicy Browarnej wraz z infrastrukturą celem poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego w Tykocinie i połączoń z drogą wojewódzką Nr 671 od km rob. 0+000 do km rob. 0+453,90		Data: 20.05.2014.
Projektant: mgr inż. Marek Dembiński BI 205/83 Współpraca: mgr inż. M. J. Pawłaczuk		Sprawdzający: mgr inż. Adam Sosnowski BI 45/85	