



**„VIA” USŁUGI TECHNICZNE I PROJEKTOWE  
W BUDOWNICTWIE DROGOWYM**  
*mgr inż. Tadeusz Budkowski*  
*ul. Wiślana 22b*  
*97-300 Piotrków Trybunalski*

e-mail: [viabusko@poczta.onet.pl](mailto:viabusko@poczta.onet.pl)

Tel : 508-424-577    Regon : 291932175

NIP:655-000-50-81

Egz. 1

---

**„PRZEBUDOWA UL PRÓCHNIKA NA ODCINKU OD ULICY  
PIASTOWSKIEJ (ZE SKRZYŻOWANIEM ULIC PIASTOWSKA /  
SIENKIEWICZA / PRÓCHNIKA) DO ULICY ŻEROMSKIEGO  
(ZE SKRZYŻOWANIEM ULIC PRÓCHNIKA / ŻEROMSKIEGO)  
W PIOTRKOWIE TRYBUNALSKIM”**

Tom 2 – PROJEKT BUDOWLANO WYKONAWCZY BRANŻA DROGOWA

INWESTOR : Miasto Piotrków Trybunalski  
Pasaż Rudowskiego 10  
97-300 Piotrków Trybunalski

Lokalizacja : ul Próchnika ul Piastowska ul Żeromskiego,  
obręb 0021 – 296/1, 296/2, 415/1, 415/2, 416, 417/1, 417/2,  
426/5;  
obręb 0022 – 281/5, 298/3, 298/4, 299, 313/1, 313/2;  
obręb 0032 - 22, 23.  
Piotrków Trybunalski

Jednostka ewidencyjna : 106201\_1 Piotrków Trybunalski

**Zawartość dokumentacji :**

Tom 1 – Projekt zagospodarowania terenu

**Tom 2 - Projekt budowlano – wykonawczy branża drogowa**

Tom 3 - Projekt budowlano – wykonawczy branża sanitarna

Tom 4 - Projekt budowlano – wykonawczy branża elektryczna

Tom 5 - Projekt budowlano – wykonawczy zieleni mała architektura

Kategoria projektu budowlanego : XXV-droga,

Branża drogowa / zieleni mała architektura	mgr inż. Tadeusz Budkowski SWK/0086/POOD/04	
---	--	--

Piotrków Trybunalski grudzień 2016

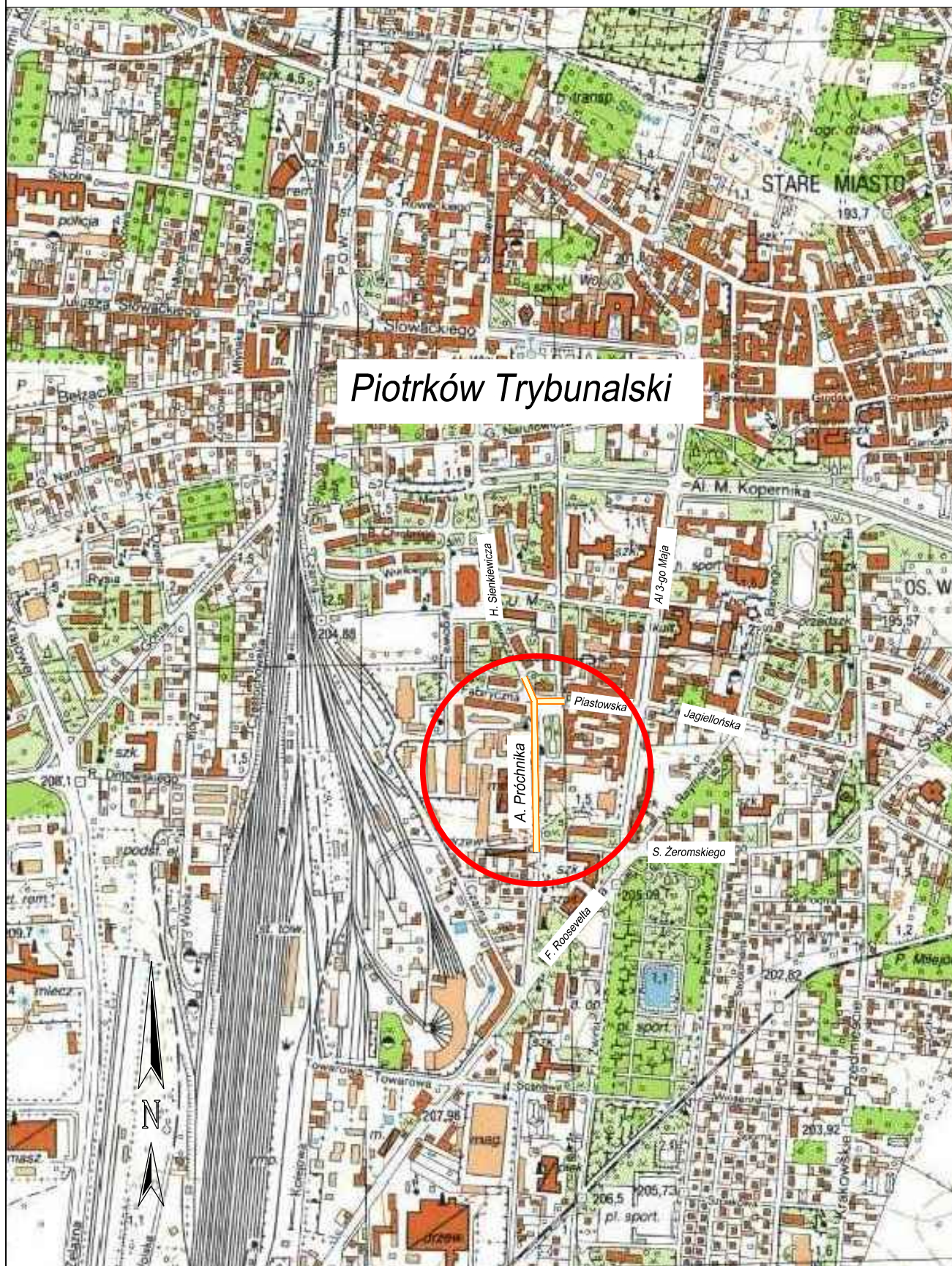
Zawartość opracowania :

- |   |              |
|---|--------------|
| 1 . Orientacja skala 1:10 000                                   | rys nr 1     |
| 2. Opis do projektu budowlano-wykonawczego branża drogowa       |              |
| 3. Plan sytuacyjno-wysokościowy skala 1:500                     | rys nr 2     |
| 4. Profile podłużne wraz z niweletą skala 1:500/50              | rys nr 3a,3b |
| 5. Przekroje konstrukcyjne wraz ze szczegółami skala 1:50, 1:10 | rys nr 4a,b, |
| 6. Plan warstwiczny skrzyżowania skala 1:250                    | rys nr 5     |



# ORIENTACJA

skala 1:10 000



PRZEBUDOWA UL PRÓCHNIKA NA ODCINKU OD ULICY PIASTOWSKIEJ  
(ZE SKRZYŻOWANIEM ULIC PIASTOWSKA / SIENKIEWICZA / PRÓCHNIKA)  
DO ULICY ŻEROMSKIEGO (ZE SKRZYŻOWANIEM ULIC PRÓCHNIKA /  
ŻEROMSKIEGO) W PIOTRKOWIE TRYBUNALSKIM



## **OPIS DO PROJEKTU BUDOWLANO- WYKONAWCZEGO PRZEBUDOWY UL PRÓCHNIKA NA ODCINKU OD ULICY PIASTOWSKIEJ (ZE SKRZYŻOWANIEM ULIC PIASTOWSKA / SIENKIEWICZA / PRÓCHNIKA) DO ULICY ŻEROMSKIEGO (ZE SKRZYŻOWANIEM ULIC PRÓCHNIKA / ŻEROMSKIEGO) W PIOTRKOWIE TRYBUNALSKIM**

### **BRANŻA DROGOWA**

#### **1.Podstawa opracowania**

- 1.1. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 03.07.03 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego /Dz.U. Nr 120, poz.1133/.
- 1.2. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane (Dz.U. 2006r. Nr 156, poz.1118 z późniejszymi zmianami)
- 1.3. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie /Dz.U. Nr 43, poz.430/ - analogia.
- 1.4. Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach. Załącznik nr 1-4 do rozporządzenia z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Załącznik do nr-u 220, poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003r.).
- 1.5. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2007 r. Nr 19, poz. 115)
- 1.6. Mapa do celów projektowych w skali 1:500
- 1.7. Wytyczne wydane przez MZDiK w Piotrkowie Tryb.
- 1.8. Wytyczne wydane przez Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków
- 1.9. Wytyczne wydane przez gestorów sieci uzbrojenia terenu
- 1.10. Przepisy i normy branżowe
- 1.11. Umowa i ustalenia z inwestorem
- 1.12. Wizja lokalna w terenie
- 1.13. Badania geotechniczne gruntu wraz z opinią geotechniczną

#### **2. Przedmiot i zakres inwestycji**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt przebudowy ulicy Próchnika na odcinku od skrzyżowania z ul Piastowską do skrzyżowania z ul Żeromskiego wraz z przebudowa w/w skrzyżowań wraz z przebudową/budową niezbędnej infrastruktury w Piotrkowie Trybunalskim.

Planowane roboty zlokalizowane są w obrębie istniejącego pasa drogowego i obejmują działki o numerach : obręb 0021 – 296/1,296/2, 415/1, 415/2, 416, 417/1, 417/2, 426/5; obręb 0022 – 281/5, 298/3, 298/4, 299, 313/1, 313/2; obręb 0032 – 22, 23.

#### **3. Istniejący stan zagospodarowania terenu**

Ulica Próchnika jest ulicą o klasy D posiada jezdnie asfaltowa szerokości ok 10m, obustronnie obramowana krawężnikiem kamiennym. Na odcinku od ul Żeromskiego do budynku przyległego skweru odbywa się obustronne parkowanie pojazdów na jezdni co utrudnia możliwość bezpiecznego przejazdu ulicą.

Na długości ul. Próchnika zlokalizowane są obustronne chodniki z płyt betonowych i kostki betonowej szerokości 3,0m oraz zjazdy do istniejących posesji o konstrukcji z trylinki i mieszanki mineralno asfaltowej, w ciągu chodnika występują szpalery drzew oraz linie oświetleniowa i

energetyczna. Na długości ul Próchnika zlokalizowane są liczne punkty handlowe, budynek MOPR, Skwer, Starostwo Powiatowe, przychodnia szkoła oraz budynki wielorodzinne, które generują potoki ruchu pieszych, zorganizowane przejście dla pieszych występuje jedynie w obrębie skrzyżowania ulic Piastowska i Próchnika, oraz za skrzyżowaniem ulic Piastowskiej z Próchnika na ul Sienkiewicza w kierunku Hali Targowej.

Ulica Piastowska posiada jezdnie asfaltową o szerokości od 12m do 15m obustronnie obramowaną krawężnikami, oraz obustronne chodniki szerokości od 1,5m do 4m wykonane z płyt betonowych. Bezpośrednio przy skrzyżowaniu ulic Próchnika z Piastowską zlokalizowany jest ogólnodostępny parking o nawierzchni z mieszanki mineralno bitumicznej.

Nawierzchnie asfaltowe ulic Próchnika i Piastowskiej ze względu na słabą konstrukcję, liczne przekopy instalacyjne jest w złym stanie technicznym, występują liczne spękania siatkowe i nierówności podłużne, poprzeczne oraz ubytki.

### **3.1. Uzbrojenie terenu**

#### **3.1.1. Kanalizacja deszczowa**

Na terenie objętym opracowaniem w ulicy Próchnika na wysokości budynku MOPR znajduje się kanał deszczowy DN300, który biegnie w kierunku północnym – projekt uwzględnia przebudowę sieci KD zgodnie z opracowaną koncepcją odwodnienia miasta Piotrkowa Tryb.

#### **3.1.2. Sieci energoelektryczna i teletechniczna**

W rejonie objętym opracowaniem występuje oświetlenie uliczne oraz nasłupowa linia NN wraz z przyłączami oraz zamontowanymi lampami oświetleniowymi, linia oświetlenia podlega przebudowie w zakresie niniejszej inwestycji.

Na wysokości skweru po zachodniej stronie znajduje się stacja trafo, z której biegną linie zasilające sieć energetyczna nie koliduje z inwestycją.

Na terenie objętym projektem występuje także kanalizacja teletechniczna wraz z przyłączami, która nie koliduje z inwestycją.

#### **3.1.3. Sieć wodociągowa i kanalizacja sanitarna**

Na obszarze objętym opracowaniem występuje sieć wodociągowa w złym stanie - i kanał sanitarny, również w złym stanie – projekt uwzględnia przebudowę wodociągu i kanału sanitarnego

#### **3.1.4 Sieć gazowa**

W rejonie objętym opracowaniem znajduje się nowo wybudowany gazociąg niskiego ciśnienia DN250 zlokalizowany w chodniku, który nie koliduje z inwestycją.

#### **3.1.5 Kanał ciepłowniczy**

W rejonie objętym opracowaniem (parking i ul Piastowska) znajduje się kanał ciepłowniczy preizolowany 2xDN350, który nie koliduje z inwestycją

**Rodzaj i typ sieci ustalono wg. wywiadów branżowych z dysponentami sieci a ich przebieg uwidoczniono na mapie do celów projektowych.**

## **4. Projektowane zagospodarowanie terenu**

#### ***Założenia projektowe:***

- Klasa drogi – D
- Prędkość projektowa – 30km/h
- Konstrukcja nawierzchni jezdni KR3
- minimalna szerokość jezdni asfaltowej 7m
- obramowanie krawężniki betonowe 15x30

- nawierzchnie chodników kostka betonowa z mikrofazą koloru szarego
- nawierzchnie zatok postojowych kostka betonowa kolor grafitowy

#### 4.1.1 Trasa osi ul. Próchnika.

Trasa projektowanego odcinka ulicy Próchnika rozpoczyna się w punkcie P1 km=0+000,00 przed skrzyżowaniem z ul Żeromskiego i biegnie w kierunku północnym, w punkcie P2 trasa krzyżuje się z osią ul Żeromskiego, w punkcie P3 trasa ma załamanie i biegnie do punktu P4, który jest przecięciem stycznych łuku kołowego a następnie biegnie do punktu P5 gdzie kończy swój przebieg.

Załamania trasy wyokrąglono łukiem kołowym o  $R=70m$ , Zaprojektowano obustronne poszerzenia jezdni do 7,5m, które należy wykonać na długości 20m przed i za końcem łuku kołowego. Za łukiem szerokość jezdni zwiększono do 7,25m co stanowi w kontynuacji szerokość jezdni ulicy Sienkiewicza.

#### 4.1.2 Trasa osi jezdni ul. Piastowskiej

Trasa projektowanego odcinka ulicy Piastowskiej składa się z odcinków prostych rozpoczyna się w punkcie A1 km0+000,00 następnie w punkcie A2 krzyżuje się z trasą ul Próchnika i dalej biegnie w kierunku wschodnim aż do punktu oznaczonego A4

Tabelaryczne zestawienie współrzędnych

Trasa ul Próchnika		
punkt	wsp N	wsp E
P1	5697092,50	7408826,07
P2	5697128,95	7408829,62
P3	5697253,74	7408839,39
P4	5697335,78	7408842,59
P5	5697387,48	7408819,25
Trasa ul Piastowska		
A1	5697364,21	7408810,85
A2	5697360,36	7408831,50
A3	5697359,39	7408874,64
A3'	5697359,08	7408876,39
A4	5697357,22	7408886,94
A5	5697334,09	7408875,67

Szczegółowy przebieg trasowanych osi wraz z opisem przedstawia plan sytuacyjno wysokościowy rysunek nr 2

#### 4.2.1. Elementy ulicy

Skrzyżowanie ulic Próchnika z Piastowską zaprojektowano jako skrzyżowanie zwykłe czterowylotowe, w obrębie skrzyżowania zaprojektowano trójkątną wyspę przeznaczoną dla ruchu pieszego, koncentrując ruch pieszych bliżej skrzyżowania.

Trasę ulic poprowadzono w obecnym śladzie, dokonując korekty łuków poziomych zgodnie z przyjętymi założeniami projektowymi ( $V_p=30km/h$ ) zaprojektowane zatoki parkingowe uporządkują sposób parkowania i wpłyną na bezpieczniejsze poruszanie się pojazdów po ulicy, zaprojektowane bariery łańcuchowe w obrębie skrzyżowań uporządkują i skierują ruch pieszy na projektowane przejścia dla pieszych.

Skrzyżowanie ulic Próchnika z ul Żeromskiego zaprojektowano jako skrzyżowanie zwykłe trzywylotowe typu T, dokonano korekty łuków poziomych oraz dopasowano skrzyżowanie do nowego przebiegu ul Próchnika.

Na ulicy Próchnika zaprojektowano jezdnię szerokości 7m ( przed skrzyżowaniem z ul Piastowską w obrębie łuku kołowego  $R=70m$  poszerzono do 7,5m), zaprojektowano zatoki postojowe szerokości 2,5m i 3,6m dla pojazdów ( parkowanie równoległe 22 miejsca w tym 2 dla osób niepełnosprawnych ), oraz obustronne chodniki z kostki betonowej, szerokości od 3,1 do 3,6m oraz zjazdy do posesji.

Przy skrzyżowaniu ulic Próchnika z Piastowską zaprojektowano ogólnodostępny parking dla samochodów osobowych (16 miejsc w tym 2 dla osób niepełnosprawnych).

Na długości parkingu po stronie północnej projektuje się jednostronny ściek przykrawężnikowy z kostki betonowej szerokości 20 cm , obustronne ścieki należy wykonać również w obrębie skrzyżowania ul Próchnika i Żeromskiego do  $km=0+053,00$  z uwagi na mały spadek podłużny.

Na przejściach dla pieszych krawężniki obniżono do odpowiednich wartości w świetle

Na szerokości przejść dla pieszych przewidziano pas nawierzchni wyczuwalnej typu „focus” szerokości 0,6m w kolorze żółtym.

### **4.3 . Ukształtowanie wysokościowe.**

Niweletę projektowanych ulic na początkach dopasowano do istniejących rzędnych.

Spadki podłużne od  $i = 0,35\%$  do  $i = 2,23\%$  załamania niwelety wyokrąglono łukami kołowymi o promieniach  $R=900m$  i  $R=1200m$ . Spadki poprzeczne projektowanych jezdni, zatoki parkingowej, chodników  $i = 1.5\%$  do  $2\%$ . Spadki podłużne na zjazdach należy dopasować do istniejących bram wjazdowych i skierować w stronę jezdni. Odrębnie ujęto rozwiązanie wysokościowe skrzyżowania ul Próchnika i Piastowskiej (plan warstwicowy skrzyżowania szczegóły rysunek nr 5)

Odprowadzenie wód opadowych do projektowanej kanalizacji deszczowej, na parkingu, w ul Próchnika po wschodniej stronie parkingu i w obrębie skrzyżowania ul Próchnika i Żeromskiego do  $km 0+053,00$  z uwagi na małe spadki podłużne zaprojektowano ścieki przykrawężnikowe z kostki betonowej szerokości 20cm.

#### **4.4.1. Kanalizacja deszczowa**

Zakres dokumentacji obejmuje przebudowę kanalizacji deszczowej wraz z przyłączami na całym zakresie objętym przebudową ulicy Próchnika i Piastowskiej. Odprowadzenie wód zgodnie z koncepcją odwodnienia miasta do istniejącego kolektora DN600 – *szczegóły w projekcie branżowym.*

#### **4.4.2 Wodociąg**

Zakres dokumentacji obejmuje przebudowę wodociągu wraz z przyłączami na całym zakresie objętym przebudową ulicy Próchnika i Piastowskiej – *szczegóły w projekcie branżowym.*

#### **4.4.3 Kanalizacja sanitarna**

Zakres dokumentacji obejmuje przebudowę kanału sanitarnego wraz z przyłączami na całym zakresie objętym przebudową ulicy Próchnika i Piastowskiej – *szczegóły w projekcie branżowym*

#### **4.4.4. Oświetlenie uliczne**

Zakres dokumentacji obejmuje przebudowę oświetlenia ulicznego w obrębie projektowanej ulicy Próchnika i skrzyżowania z ul Piastowską, słupy kolidujące z układem drogowym przewidziano do przestawienia – *szczegóły w projekcie branżowym.*

#### **4.4.5. Sieć teletechniczna**

Na terenie objętym projektem nie występuje kolizja z siecią teletechniczną, istniejące pokrywy studni teletechnicznych przeznaczono do regulacji do poziomu projektowanych nawierzchni.

#### 4.4.6 Sieć energetyczna

Na terenie objętym projektem nie występują kolizje z liniami elektroenergetycznymi nasłupowymi i wziemnymi.

#### 4.4.7 Kanał ciepłowniczy

Na terenie objętym projektem nie występują kolizja z istniejącym preizolowanym kanałem ciepłowniczym

#### 4.4.8 Gazociąg

Na terenie objętym projektem nie występują kolizja z istniejącą nowo wybudowaną siecią gazową DN250, istniejące zasowy gazociągowe przeznaczono do regulacji do poziomu projektowanych nawierzchni.

**Roboty ziemne w pobliżu istniejącej infrastruktury prowadzić pod nadzorem gestorów sieci. Przed przystąpieniem do korytowania należy zlokalizować istniejące sieci.**

### 5. Rozwiązania konstrukcyjne

#### 5.1 Geologia

Przedmiotem badań było określenie rodzaju podłoża gruntowego ulicy Próchnika oraz skrzyżowania z ul Piastowską w Piotrkowie Trybunalskim.

Zakres prac obejmował wykonanie czterech otworów. Badania wykonano w październiku 2016r

Na podstawie warunków gruntowo wodnych przyjęto kategorii gruntu G3  
kategoria geotechniczna obiektu I

*Grupę nośności podłoża przyjęto zgodnie z załącznikiem nr 4 do Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 43, poz. 430)*

#### 5.2 Rozwiązania konstrukcyjne

**Przyjęto następujące rozwiązania konstrukcyjne jezdni dla:**

-ul Próchnika na odcinku od km 0+016,00 do km 0+279,00:

-ul Piastowska na odcinku od km 0+016,63 do km 0+070,35

- skrzyżowania z ul Żeromskiego i Próchnika przy budynku MOPR

- |   |         |
|---|---------|
| - warstwa ścieralna SMA 0/11S   | - 4cm   |
| - warstwa wiążąca AC 0/16W  | - 6cm   |
| - warstwa podbudowy zasadniczej AC 0/22P                                    | - 8cm   |
| - górna warstwa podbudowy kruszywo łamane 0/31,5 stabilizowane mechanicznie | - 5 cm  |
| - dolna warstwa podbudowy kruszywo łamane 0/63 stabilizowane mechanicznie   | - 20 cm |
| - warstwa gruntu stabilizowanego cementem o $R_m = 2,5\text{MPa}$           | - 17 cm |
| <i>łącznie grubość konstrukcji 60cm</i>                                     |         |

Sprawdzenie warunku mrozoodporności podłoża.

Grubość warstw konstrukcyjnych jezdni wynosi łącznie 60 cm i jest  $\geq$  od 0,60 m = 60 cm.

Warunek mrozoodporności podłoża gruntowego spełniono.

*Warstwę gruntu stabilizowanego cementem należy wykonać na całej szerokości koryta łącznie*



*z ławami podkrawężnikowymi.*

*Poprzeczne połączenie nowej konstrukcji jezdni z istniejącą należy wykonać schodkowo z przesunięciem kolejnych warstw o 0,5m .*

***Przyjęto następujące rozwiązania konstrukcyjne remontu jezdni dla:***

*-ul Próchnika na odcinku od km 0+0279,00 do km 0+289,00 i od km 0+278,91 do km 0+289,03*

*-ul Piastowskiej na odcinku od km 0+000,00 do km 0+016,63 i od km 0+070,35 do km 0+076,64*

- warstwa ścieralna SMA 0/11S - 4cm
- istniejąca konstrukcja jezdni po frezowaniu do profilu (frezowanie maksymalnie do 4 cm)

***konstrukcja zabruku z kostki kamiennej:***

- warstwa ścieralna kostka kamienna surowo-łupana rzędowa 9x11 - 10cm
- podsypka cementowo piaskowa 1:4 - 5 cm
- warstwa podbudowy chudy beton - 15 cm
- warstwa gruntu stabilizowanego cementem  $R_m=5$  MPa - 13 cm
- warstwa gruntu stabilizowanego cementem  $R_m=2,5$  MPa - 17 cm

*łączna grubość konstrukcji 60cm*

***konstrukcja chodników:***

- warstwa ścieralna kostka betonowa szara z mikrofazą - 8 cm
- podsypka cementowo piaskowa 1:4 - 3 cm
- warstwa podbudowy z gruntu stabilizowanego cementem  $R_m=1,5$  MPa - 10 cm
- warstwa odsączająca piasek mrozoodporny - 10cm

*łączna grubość konstrukcji 31cm*

***konstrukcja zjazdów***

- warstwa ścieralna kostka betonowa typu „behaton” z mikrofazą kolor czerwony - 8 cm
- podsypka cementowo piaskowa 1:4 - 3 cm
- warstwa podbudowy kruszywo łamane 0/31,5 stabilizowane mechanicznie - 5 cm
- dolna warstwa podbudowy kruszywo łamane 0/63 stabilizowane mechanicznie - 15 cm
- warstwa podbudowy z gruntu stabilizowanego cementem  $R_m=2,5$  MPa - 15 cm

*łączna grubość konstrukcji 46cm*

***zatok parkingowych i miejsc postojowych na parkingu:***

- warstwa ścieralna kostka betonowa typu „behaton” z mikrofazą kolor grafitowy - 8 cm
- podsypka cementowo piaskowa 1:4 - 3 cm
- warstwa podbudowy kruszywo łamane 0/31,5 stabilizowane mechanicznie - 5 cm
- dolna warstwa podbudowy kruszywo łamane 0/63 stabilizowane mechanicznie - 15 cm
- warstwa podbudowy z gruntu stabilizowanego cementem  $R_m=2,5$  MPa - 15 cm

*łączna grubość konstrukcji 46cm*

***konstrukcja jezdni manewrowej parkingu:***

- warstwa ścieralna SMA 0/11S - 4cm
- warstwa podbudowy zasadniczej AC 0/22P - 8cm
- górna warstwa podbudowy kruszywo łamane 0/31,5 stabilizowane mechanicznie - 5 cm
- dolna warstwa podbudowy kruszywo łamane 0/63 stabilizowane mechanicznie - 15 cm
- warstwa gruntu stabilizowanego cementem o  $R_m=2,5$ MPa - 15 cm

*łączna grubość konstrukcji 47cm*

Obramowanie projektowanej jezdni krawężnikiem betonowym prostym i łukowym 15x30 cm

wraz z wykonaniem z ławy betonowej z oporem z betonu klasy C 12/15.

Na szerokości projektowanych zjazdów i zatok parkingowych krawężnik należy obniżyć do 2 cm,

Na przejściach dla pieszych krawężniki obniżyć do wysokości 2 cm, na długości obniżonego krawężnika należy wykonać opaskę szerokości 0,6m z kostki typu „fokus” lub „brail” w kolorze żółtym

Do spoinowania nawierzchni zabruku z kostki kamiennej należy użyć zaprawy cementowo-piaskowej nawierzchnie należy spoinować na mokro, na całej grubości kostki nadmiar spoiny usunąć przed związaniem, następnie kostkę wyczyścić. Wykonaną spoinę należy utrzymywać w stanie wilgotnym w okresie pielęgnacji.

Obramowanie chodników, opasek i krat pod drzewa zaprojektowano z obrzeża betonowego o wymiarze 8x25cm ustawianego na podsypce cementowo-piaskowej.

Ścieki przykrawężnikowe zaprojektowano z kostki betonowej 8cm układanej na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 na ławie betonowej, zgodnie z rysunkiem nr 4

### **5.3.Projekt odtworzenia konstrukcji jezdni poza zakresem robót drogowych**

Zakres robót instalacyjnych związanych z budową kanalizacji sanitarnej i wodociągu wykracza poza zakres robót drogowych. Kanał sanitarny został poprowadzony w ul. Piastowskiej, po zachodniej stronie, przepięcia wodociągu zlokalizowane są w ul Sienkiewicza i Próchnika i Piastowskiej konstrukcja jezdni w w/w miejscach podlega odtworzeniu według następującej technologii:

#### ***odtworzenia konstrukcji jezdni po przekopach instalacyjnych ul Sienkiewicza :***

- |   |         |
|---|---------|
| - warstwa ścieralna AC 0/11S  | - 4cm   |
| - warstwa wiążąca AC 0/16W  | - 6cm   |
| - warstwa podbudowy zasadniczej AC 0/22P                                    | - 8cm   |
| - górna warstwa podbudowy kruszywo łamane 0/31,5 stabilizowane mechanicznie | - 5 cm  |
| - dolna warstwa podbudowy kruszywo łamane 0/63 stabilizowane mechanicznie   | - 20 cm |
| - warstwa gruntu stabilizowanego cementem o $R_m = 2,5\text{MPa}$           | - 17 cm |
| - warstwa gruntu niespoistego zagęszczonego do $I_s = 1,0$ (wg Proctora)    |         |
| <i>łączna grubość konstrukcji 60 cm</i>                                     |         |

*Przy wykonywaniu warstw bitumicznych należy wykonać schodkowe przesunięcie krawędzi kolejnych warstw co 30 cm.*

#### ***odtworzenia konstrukcji jezdni po przekopach instalacyjnych ul Próchnika Piastowskiej :***

- |   |         |
|---|---------|
| - warstwa ścieralna BA 0/11S  | - 5cm   |
| - warstwa podbudowy zasadniczej AC 0/22P                                    | - 7cm   |
| - górna warstwa podbudowy kruszywo łamane 0/31,5 stabilizowane mechanicznie | - 5 cm  |
| - dolna warstwa podbudowy kruszywo łamane 0/63 stabilizowane mechanicznie   | - 15 cm |
| - warstwa gruntu niespoistego zagęszczonego do $I_s = 1,0$ (wg Proctora)    |         |
| <i>łączna grubość konstrukcji 38cm</i>                                      |         |

*Przy wykonywaniu warstw bitumicznych należy wykonać schodkowe przesunięcie krawędzi kolejnych warstw co 30 cm.*

## 6. Dostępność dla osób niepełnosprawnych

W opracowaniu przewidziano na przejściach dla pieszych obniżenie krawężników do 2 cm w świetle, które nie stanowią barier architektonicznych oraz zastosowanie w obrębie przejść dla pieszych nawierzchni wyczuwalnej typu „fokus”, dla osób słabo widzących – pasy szerokości 0,6m kostka kolor żółty.

## 7. Zieleń i mała architektura

Na podstawie opracowanej inwentaryzacji zieleni, część drzew ze względu na stan zdrowotny przeznaczono do wycinki, do wycinki przewidziano także drzewa kolidujące z układem drogowym łączna ilość drzew przeznaczonych do usunięcia 14 sztuk.

Zamiennie przewidziano nasadzenia zastępcze w obrębie planowanej inwestycji w ilości 24 sztuk.

Na terenie objętym opracowaniem głównie w pasie drogowym ul Piastowskiej na obszarach nie zajętych pod utwardzenia projekt przewiduje urządzenie trawników- *szczegóły w odrębnym opracowaniu „zieleń i mała architektura”*.

## 8. Organizacja ruchu drogowego

Projekt przewiduje uzupełnienie dotychczasowego oznakowania ul Próchnika i Piastowskiej o wydzielone zatoki parkingowe oraz zorganizowane przejścia dla pieszych – *szczegóły w oddzielnym opracowaniu*.

## 9. Uwagi koordynacyjne

- Tomy i zeszyty składające się na Projekt Budowlano-Wykonawczy są integralnymi jego częściami i należy czytać je łącznie.
- W sprawach nie unormowanych niniejszym projektem należy stosować przepisy Prawa Budowlanego i zasady sztuki budowlanej.
- **Wszelkie wątpliwości powstałe w trakcie budowy, zwłaszcza okoliczności nie przewidziane w niniejszym projekcie winny być konsultowane z jednostką projektowania w trybie nadzoru autorskiego.**

## 10. Uwagi końcowe:

Roboty drogowe należy prowadzić po zakończeniu wszystkich prac związanych z uzbrojeniem terenu zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz odpowiednimi szczegółowymi specyfikacjami technicznymi.

Wszystkie wyroby stosowane do budowy muszą posiadać odpowiednie deklaracje i znaki dopuszczające do stosowania w budownictwie.

Prace powinny być wykonane zgodnie ze sztuką budowlaną przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje.

**Należy chronić istniejące znaki geodezyjne, w razie uszkodzenia znaki należy odtworzyć.**

Opracował:  
mgr inż. Tadeusz Budkowski  
upr. SWK/0086/POOD/04

## **INFORMACJA O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA**

## **INFORMACJA O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA DO PROJEKTU BUDOWLANEGO – WYKONAWCZEGO**

**Przebudowy ulicy Próchnika na odcinku od skrzyżowania z ul Piastowską do skrzyżowania  
z ul Żeromskiego wraz z przebudowa w/w skrzyżowań wraz z przebudową/budową  
niezbędnej infrastruktury w Piotrkowie Trybunalskim**

### **BRANŻA DROGOWA**

**1. Zakres robót dla planowanego zadania oraz kolejność wykonywania przewidzianych  
elementów budowy.**

**Przewiduje się następującą kolejność wykonania robót:**

1. Roboty rozbiórkowe
2. Roboty instalacyjne.
3. Roboty ziemne związane z wykonaniem koryta pod jezdnie parkingi chodniki i zjazdy
4. Ustawienie obramowania z krawężników na ławach betonowych
5. Ustawienie obramowania obrzeży na ławach betonowych
6. Wykonanie warstw podbudowy
7. Wykonanie nawierzchni jezdni chodników parkingów i zjazdów.
8. Montaż elementów oznakowania
9. Wykonanie pielęgnacji istniejącego drzewostanu
10. Montaż elementów małej architektury
11. Roboty pielęgnacyjne i wykończeniowe

### **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Planowane roboty będą prowadzone na działkach położonych w Piotrkowie Trybunalskim.  
oznaczone numerami ewidencyjnymi : obręb 0021 – 296/1,296/2, 415/1, 415/2, 416, 417/1,  
417/2, 426/5; obręb 0022 – 281/5, 298/3, 298/4, 299, 313/1, 313/2; obręb 0032 – 22,23

**W obrębie robót znajdują się następujące urządzenia infrastruktury technicznej :**

- sieć gazowa
- sieć wodociągowa
- sieć energetyczna NN i WD
- sieć teletechniczna
- oświetlenie uliczne
- kanalizacja deszczowa
- kanalizacja sanitarna
- ciepłociąg

### **3. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

- a. Roboty będą prowadzone w warunkach ograniczonego ruchu drogowego samochodów  
oraz pieszych
- b. Sieć energetyczna podziemna
- c. Sieć gazowa
- d. zabiegi pielęgnacyjne istniejącego drzewostanu



**4. Przewidywane zagrożenie występujące podczas realizacji robót budowlanych, określenie skali i rodzaju zagrożeń oraz miejsca i czasu ich wystąpienia**

W trakcie realizacji robót wystąpi zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia:

- uczestników ruchu drogowego podczas czasu realizacji inwestycji
- porażenie prądem elektrycznym podczas prowadzenia robót ziemnych nad linią kablową niskiego napięcia i wysokiego napięcia
- zagrożenie wybuchem podczas prowadzenia robót ziemnych nad siecią gazową
- zagrożenie pracowników przy wycince / obcinaniu gałęzi drzew.

**W rejonach prowadzenia robót ziemnych nad istniejącymi mediami roboty należy wykonywać ręcznie pod nadzorem właścicieli sieci. Mechanicznie tylko po dokonaniu odkrywek i upewnieniu się co do bezpiecznej odległości od urządzeń do powierzchni robót ziemnych. Odkrywki prowadzić pod nadzorem właściciela sieci.**

**5. Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych, stosownie do rodzaju zagrożeń.**

**Roboty prowadzone w pasie drogowym należy oznakować zgodnie z zatwierdzonym projektem oznakowania na czas prowadzenia robót w pasie drogowym.**

**6. Informacja o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**

Wszyscy pracownicy zatrudnieni przy realizacji inwestycji muszą być przeszkoleni w zakresie BHP. Przed przystąpieniem do robót kierownik budowy przeprowadzi dodatkowy instruktaż na budowie z uwzględnieniem występujących zagrożeń. Zwrócić należy uwagę na pracę robotników w kaskach ochronnych i kamizelkach ostrzegawczych.

Kierownik budowy wyznaczy osobę do bezpośredniego nadzoru nad pracami, która będzie posiadała uprawnienia do kierowania ruchem drogowym.

**7. Określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy.**

Materiały i wyroby używane do realizacji zadania muszą być składowane zgodnie z przepisami PBH. Miejsca składowania należy wybrać tak, aby zapewnić dogodny dojazd przy rozładunku oraz dogodny i bezpieczny sposób transportu do miejsca wbudowania. Miejsce składowania nie powinno utrudniać i stwarzać zagrożenia dla ruchu drogowego.

**8. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach zagrożenia zdrowia lub sąsiedztwie, w tym zapewniającym bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.**

Oprócz uwag wymienionych w punkcie 4 realizacja zadania będzie utrudniała ruch drogowy. W celu ograniczenia utrudnień roboty należy prowadzić sukcesywnie. Na zakończenie dnia pracy należy ustawić odpowiednie oznakowanie

**9. Wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych.**

Niezbędna dokumentacja techniczna oraz inne wymagane dokumenty muszą znajdować się na terenie budowy, być dostępne do wglądu dla osób do tego upoważnionych oraz powinny być zabezpieczone przed dostępem osób nieupoważnionych.

## **10. Dodatkowe zalecenia.**

**Roboty budowlano-montażowe będą prowadzone w zbliżeniu do istniejących budynków, graniczących bezpośrednio z pasem drogowym .**

**Fakt ten należy uwzględnić przy opracowaniu Planu BIOZ, przez odpowiedni opis zabezpieczenia prowadzenia robót.**

**Przed rozpoczęciem robót należy wykonać dokumentację fotograficzną budynków i ogrodzeń w sąsiedztwie prowadzonych prac.**

Opracował:  
mgr inż. Tadeusz Budkowski  
upr. SWK/0086/POOD/04





Legenda :

- projektowana jezdnia asfaltowa-wymiana konstrukcji
- projektowana jezdnia asfaltowa-frezowanie + nakładka
- projektowane chodniki – kostka betonowa grubości 8 cm kolor szary
- proj. miejsca parkingowe – kostka betonowa 8 cm kolor grafit
- projektowany parking – nawierzchnia min.-bit.
- projektowane zjazdy – kostka betonowa 8 cm kolor czerwony
- projektowany zabruk – kostka kamienna 9x11 cm
- projektowany teren zielony
- projektowane obramowanie obrzeże 8x30
- projektowane obramowanie krawężnik 15x30
- projektowany krawężnik obniżony 15x22
- projektowany ściek z kostki betonowej
- drzewa do wycinki
- nowe nasadzenia
- kraty na drzewa

Zarząd Dróg Miasta  
ul. Książkowa 31  
97-300 Piotrków Trybunalski  
tel. 44 733 92 83 fax 44 733 92 52

GLÓWNY SPECJALISTA  
w Dziale Utrzymywania Drogi i Drogozdrogach  
Inżynier Radosław

Rafał Sławczyński

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		
„VIA” USŁUGI TECHNICZNE I PROJEKTOWE W BUDOWNICTWIE DROGOWYM mgr inż. Tadeusz Budkowski ul. Wiśłana 22b 97-300 Piotrków Trybunalski		
INWESTOR:		
MIASTO PIOTRKÓW TRYBUNALSKI Pasaż K. Rudowskiego 10 97-300 Piotrków Tryb.		
Nazwa obiektu		
PRZEBUDOWA UL. PRÓCHNIKA NA ODCINKU OD ULICY PIASTOWSKIEJ (ZE SKRZYŻOWANIEM ULIC PIASTOWSKA / SIENKIEWICZA / PRÓCHNIKA) DO ULICY ŻEROMSKIEGO (ZE SKRZYŻOWANIEM ULIC PRÓCHNIKA / ŻEROMSKIEGO) W PIOTRKOWIE TRYBUNALSKIM		
BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS
Drogowa	mgr inż. Tadeusz Budkowski	
NR UPRAWNIENI/SPECIALNOŚĆ	SWK/0086/POOD/04	
DATA OPRACOWANIA	SKALA	NR RYSUNKU
grudzień 2016	1:500	2
Nazwa rysunku : Plan sytuacyjno-wysokościowy		



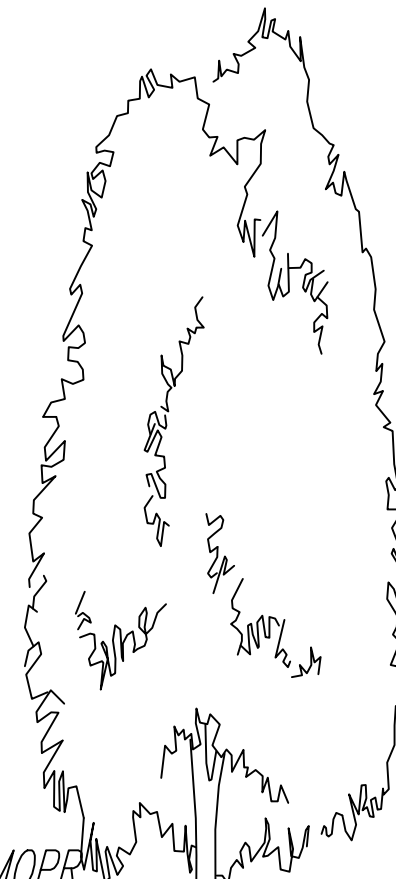
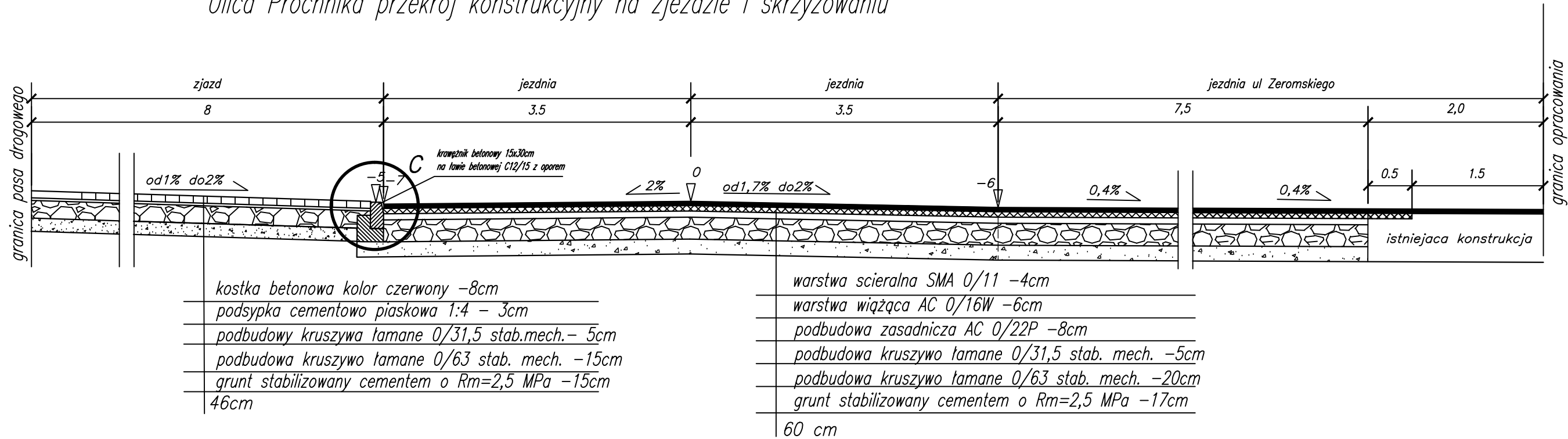


JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		
<b>„VIA” USŁUGI TECHNICZNE I PROJEKTOWE W BUDOWNICTWIE DROGOWYM</b> <b>mgr inż. Tadeusz Budkowski</b> <b>ul. Wiślana 22b 97-300 Piotrków Trybunalski</b>		
INWESTOR:		
<b>MIASTO PIOTRKÓW TRYBUNALSKI</b> Pasaż K. Rudowskiego 10 97-300 Piotrków Tryb.		
Nazwa obiektu		
PRZEBUDOWA UL. PRÓCHNIKA NA ODCINKU OD ULICY PIASTOWSKIEJ (ZE SKRZYŻOWANIEM ULIC PIASTOWSKA / SIENKIEWICZA / PRÓCHNIKA) DO ULICY ŻEROMSKIEGO (ZE SKRZYŻOWANIEM ULIC PRÓCHNIKA / ŻEROMSKIEGO) W PIOTRKOWIE TRYBUNALSKIM		
BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS
Drogon	mgr inż. Tadeusz Budkowski	
NR UPRAWNIENI/ SPECJALNOŚĆ	SWK/0086/POOD/04	
DATA OPRACOWANIA	SKALA	NR RYSUNKU
grudzień 2016	1:500/50	3a
Nazwa rysunku :	Niweleta ul. Próchnika	

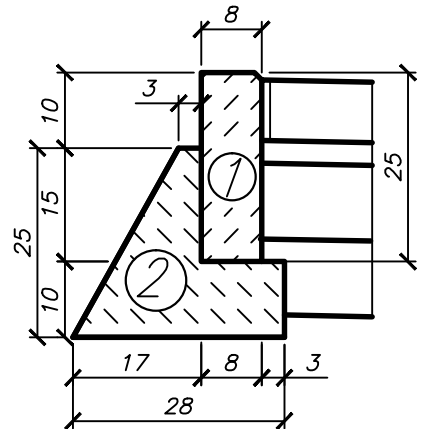




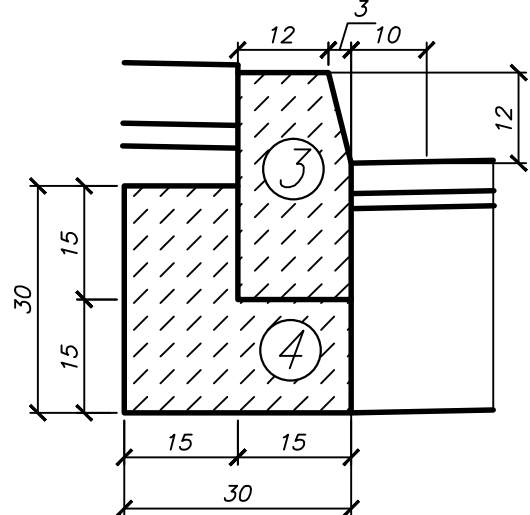
Ulica Próchnika przekrój konstrukcyjny na zjeździe i skrzyżowaniu



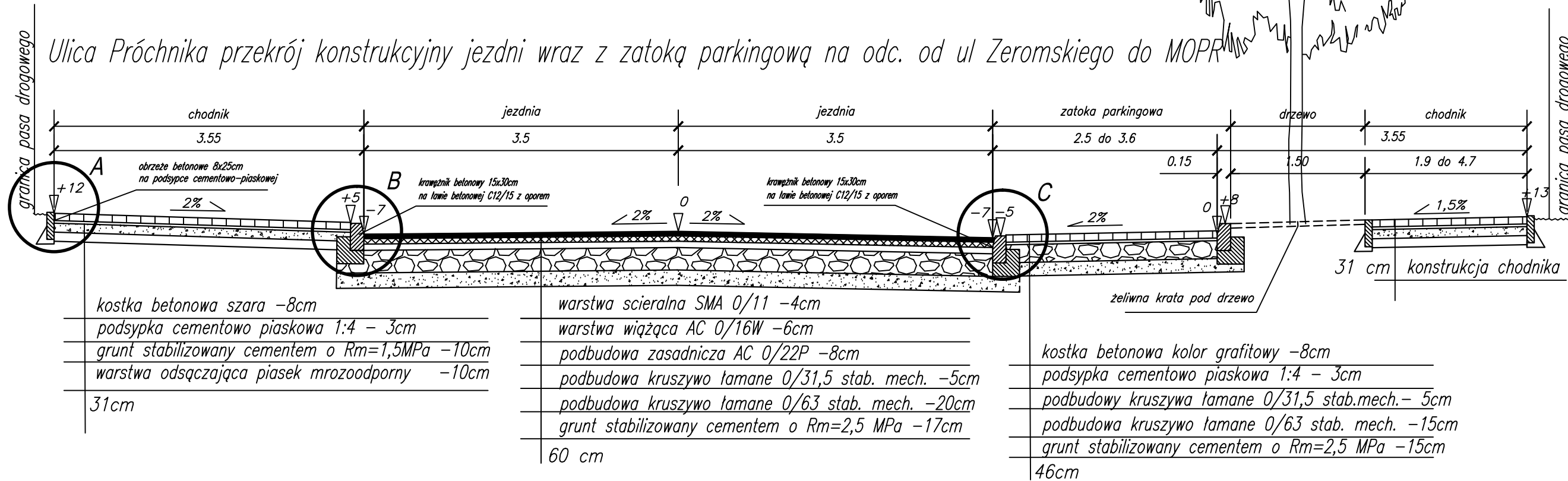
Szczegół "A"  
skala 1:10



Szczegół "B"  
skala 1:10

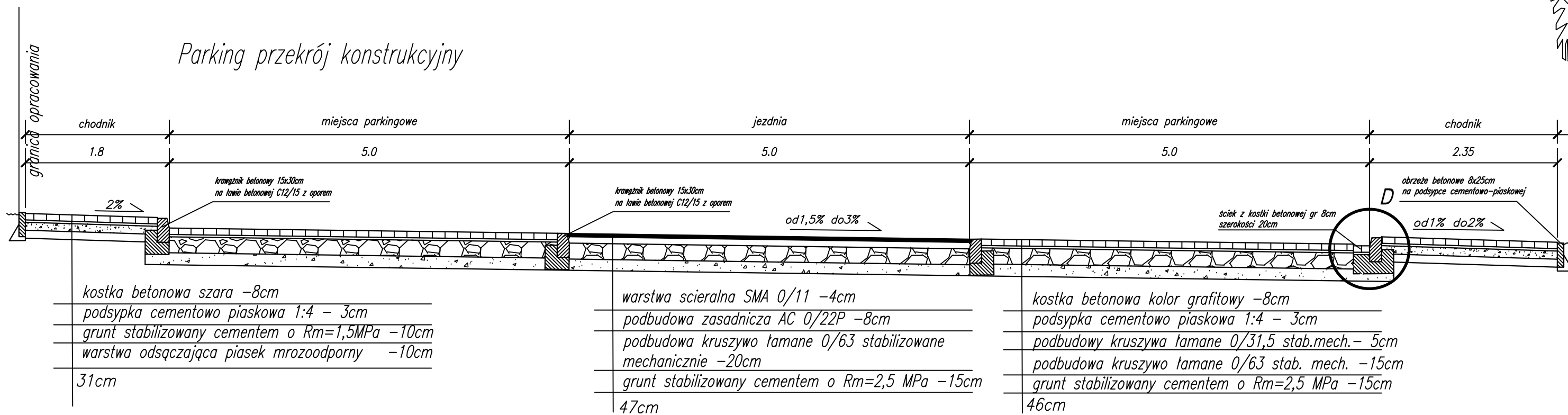
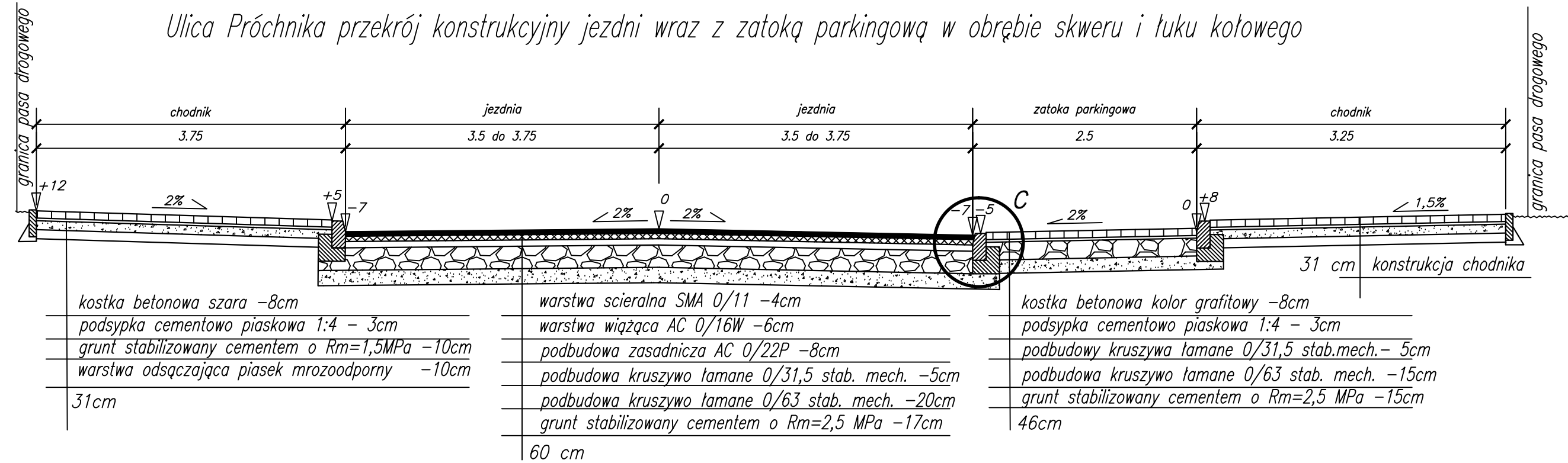


Ulica Próchnika przekrój konstrukcyjny jezdni wraz z zatoką parkingową na odc. od ul Zeromskiego do MOPR

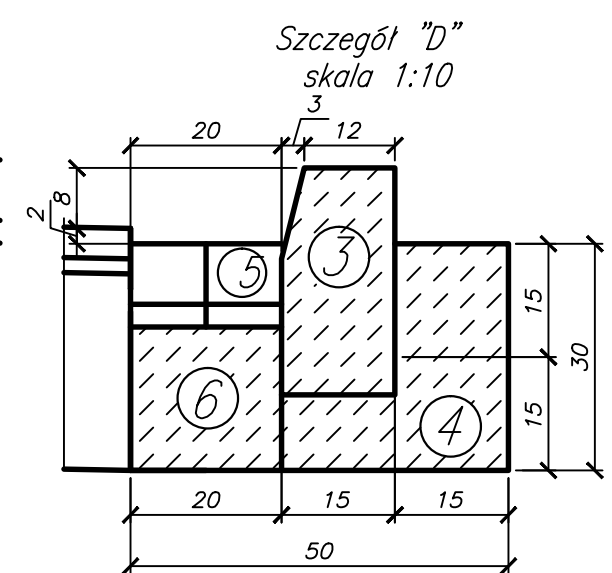
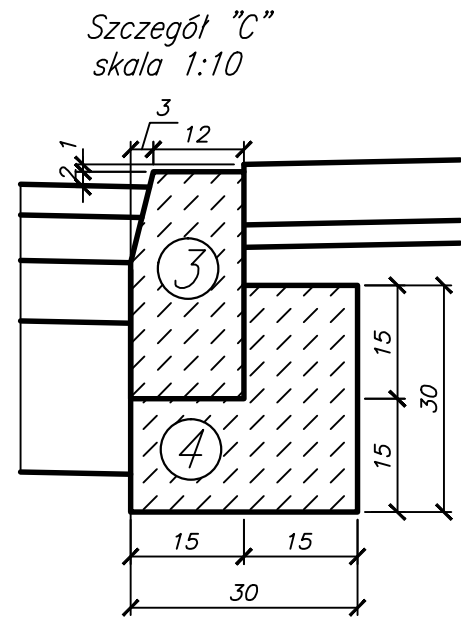
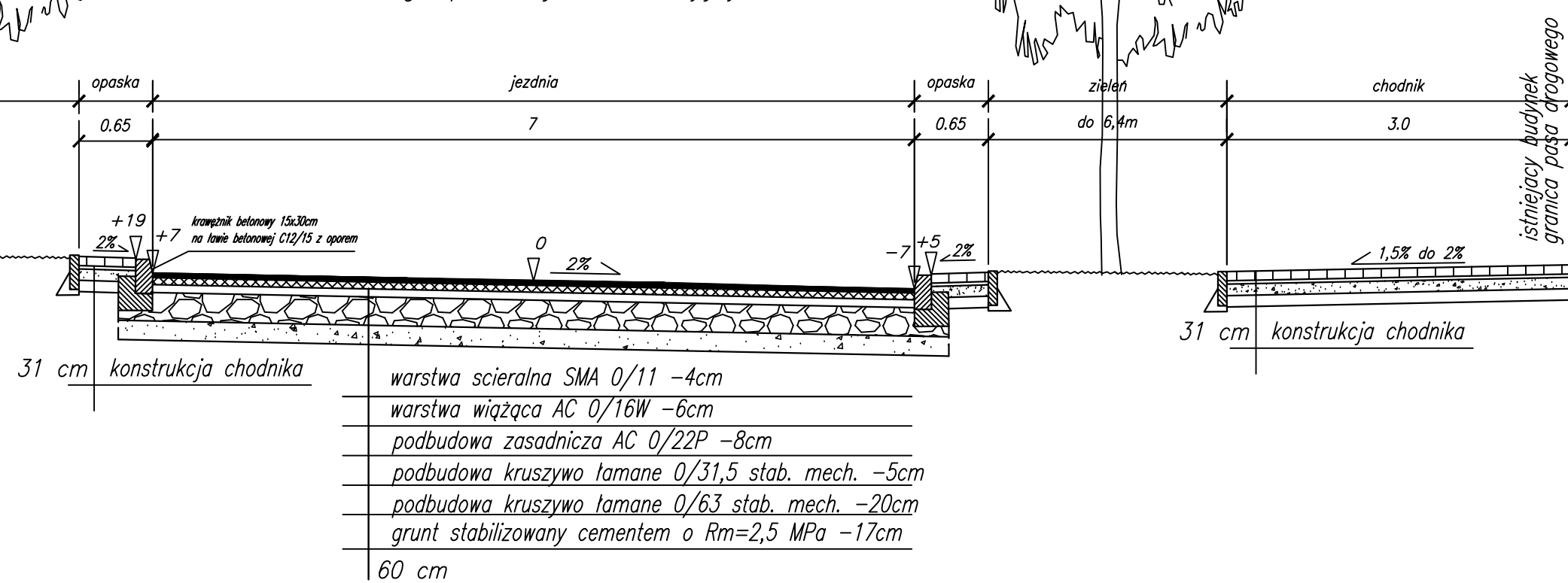


- 1 - obrzeże betonowe 8x25x100  
2 - ława podsypka cementowo-piaskowa 1:4 zużycie 0,036 m3/mb  
3 - kraweznik betonowy 15x30x100  
4 - ława betonowa C12/15 zużycie betonu 0,07 do 0,08 m3/mb

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		
„VIA” USŁUGI TECHNICZNE I PROJEKTOWE W BUDOWNICTWIE DROGOWYM mgr inż. Tadeusz Budkowski ul. Wiślana 22b 97-300 Piotrków Trybunalski		
INWESTOR:		
MIASTO PIOTRKÓW TRYBUNALSKI Pasaż K. Rudowskiego 10 97-300 Piotrków Tryb.		
Nazwa obiektu		
PRZEBUDOWA UL PRÓCHNIKA NA ODCINKU OD ULICY PIASTOWSKIEJ (ZE SKRZYŻOWANIEM ULIC PIASTOWSKA / SIENKIEWICZA / PRÓCHNIKA) DO ULICY ŻEROMSKIEGO (ZE SKRZYŻOWANIEM ULIC PRÓCHNIKA / ŻEROMSKIEGO) W PIOTRKOWIE TRYBUNALSKIM		
BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS
Drogoza	mgr inż. Tadeusz Budkowski	
NR UPRAWNIEŃ/ SPECJALNOŚĆ	SWK/0086/POOD/04	
DATA OPRACOWANIA	SKALA	NR RYSUNKU
grudzień 2016	1:50 1:10	4a
Nazwa rysunku :	Przekroje konstrukcyjne ze szczegółami	

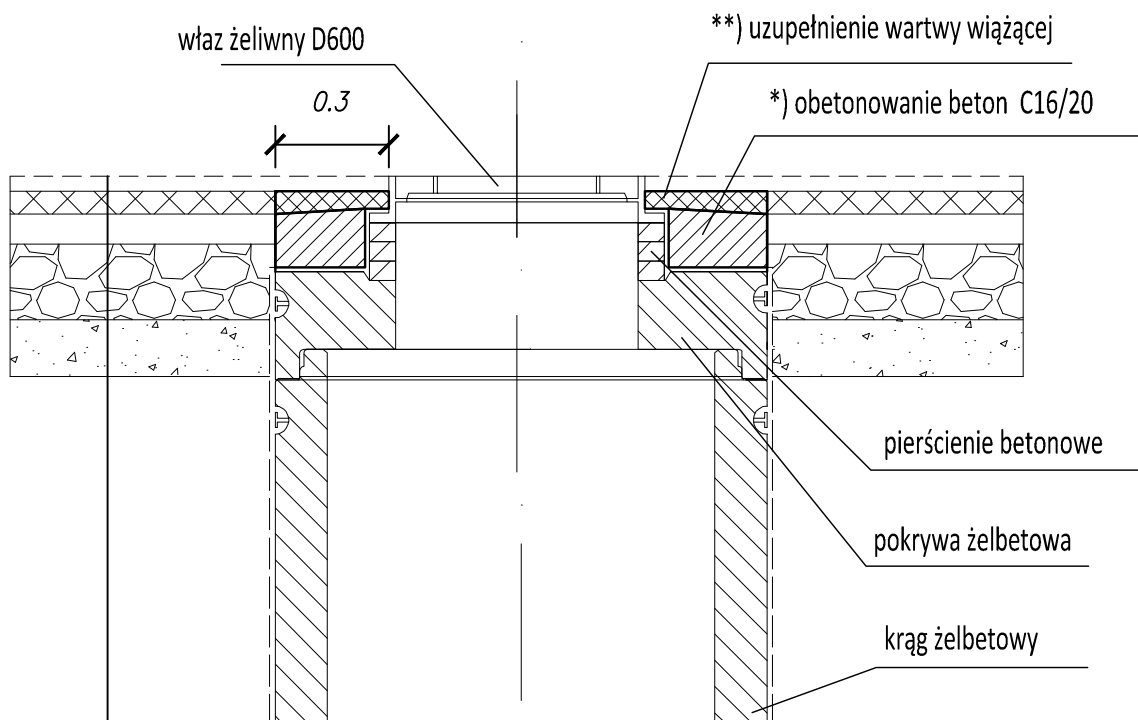


ul Zeromskiego przekrój konstrukcyjny



- 3 - kraweznik betonowy 15x30x100  
4 - ława betonowa C12/15 zużycie betonu 0,07 do 0,08 m<sup>3</sup>/mb  
5 - kostka betonowa 8cm na podsypce cementowo piaskowej 1:4  
6 - ława betonowa pod ściek C12/15 zużycie beetonu 0,04m<sup>3</sup>/mb

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		
„VIA” USŁUGI TECHNICZNE I PROJEKTOWE W BUDOWNICTWIE DROGOWYM mgr inż. Tadeusz Budkowski ul. Wiśłana 22b 97-300 Piotrków Trybunalski		
INWESTOR:		
MIASTO PIOTRKÓW TRYBUNALSKI Pasaż K. Rudowskiego 10 97-300 Piotrków Tryb.		
Nazwa obiektu		
PRZEBUDOWA UL PRÓCHNIKA NA ODCINKU OD ULICY PIASTOWSKIEJ (ZE SKRZYŻOWANIEM ULIC PIASTOWSKA / SIENKIEWICZA / PRÓCHNIKA) DO ULICY ŻEROMSKIEGO (ZE SKRZYŻOWANIEM ULIC PRÓCHNIKA / ŻEROMSKIEGO) W PIOTRKOWIE TRYBUNALSKIM		
BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS
Drogowa	mgr inz. Tadeusz Budkowski	
NR UPRAWNIEŃ/ SPECJALNOŚĆ	SWK/0086/POOD/04	
DATA OPRACOWANIA	SKALA	NR RYSUNKU
grudzień 2016	1:50 1:10	4b
Nazwa rysunku :	Przekroje konstrukcyjne ze szczegółami	



warstwa scieralna SMA 0/11 -4cm

warstwa wiążąca AC 0/16W -6cm

podbudowa zasadnicza AC 0/22P -8cm

podbudowa kruszywo łamane 0/31,5 stab. mech. -5cm

podbudowa kruszywo łamane 0/63 stab. mech. -20cm

grunt stabilizowany cementem o  $R_m=2,5$  MPa -17cm

#### Uwaga:

przed ułożeniem warstwy scieralnej, włazy do studni, wpusty deszczowe i obudowy kluczy należy wyregulować do projektowanej rzędnej, zalecana kolejność prac :

- na obwodzie regulowanej studni powiększonym o 30cm należy rozebrać i usunąć warstwy mineralno-bitumiczne
- właz żeliwny wyregulować przy użyciu pierścieni betonowych i dedykowanych zapraw szybkowiązujących.

\* wolną przestrzeń wypełnić plastycznym betonem C16/20 pozostawiając miejsce na warstwę wiążącą

\*\* po związaniu betonu właz obrobić warstwę wiążącą należy zwrócić szczególną uwagę na zagęszczenie mieszanki. W miejscach trudno dostępnych mieszankę min-bit należy zagęścić ubijakiem ręcznym do wymaganego stopnia zagęszczenia

#### JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

#### „VIA” USŁUGI TECHNICZNE I PROJEKTOWE W BUDOWNICTWIE DROGOWYM

mgr inż. Tadeusz Budkowski  
ul. Wiślana 22b 97-300 Piotrków Trybunalski

#### INWESTOR:

MIASTO PIOTRKÓW TRYBUNALSKI  
Pasaż K. Rudowskiego 10  
97-300 Piotrków Tryb.

#### Nazwa obiektu

PRZEBUDOWA UL PRÓCHNIKA NA ODCINKU OD ULICY  
PIASTOWSKIEJ (ZE SKRZYŻOWANIEM ULIC PIASTOWSKA /  
SIENKIEWICZA / PRÓCHNIKA) DO ULICY ŻEROMSKIEGO  
(ZE SKRZYŻOWANIEM ULIC PRÓCHNIKA / ŻEROMSKIEGO)  
W PIOTRKOWIE TRYBUNALSKIM

BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS
Drogowa	mgr inż. Tadeusz Budkowski	
NR UPRAWNIENI/ SPECJALNOŚĆ	SWK/0086/POOD/04	

DATA OPRACOWANIA	SKALA	NR RYSUNKU
grudzień 2016	-	4c
Nazwa rysunku :	Przekroje konstrukcyjne - regulacja włazu studni	

