

Rodzaj opracowania	<b>Projekt wykonawczy</b>
Nazwa inwestycji:	<b>Przebudowa ulicy Cytrusowej w Bydgoszczy wraz z odwodnieniem i kanałem technologicznym</b>
Adres inwestycji:	ul. Cytrusowa, Bydgoszcz powiat bydgoski, woj. Kujawsko-Pomorskie dz. nr ew.: 6/6, 6/8 obręb: 41 w Bydgoszczy
Inwestor:	Stowarzyszenie zwykłe „Budowa ulicy Cytrusowej” ul. Cytrusowa 12 85-389 Bydgoszcz
Jednostka projektowa:	LAPIS Artur Kamiński ul. Igrzyskowa 1/46 85-796 Bydgoszcz
Branża / przedmiot opracowania:	<b>Branża elektryczna</b>
Kategoria obiektu budowlanego:	<b>IV XXV XXVI</b>
Data opracowania:	20.09.2021 r.

**ZESPÓŁ PROJEKTOWY**

Funkcja	Imię nazwisko	Specjalność; nr uprawnień	Podpis
Projektant Branża drogowa	inż. Grzegorz Chrapkowski	285/72 Bg	
Opracowanie	mgr inż. Sylwia Danecka	-	

# EGZ. 1



## **Opis Techniczny**

do projektu wykonawczego – branża elektryczna:

### ***Przebudowa ulicy Cytrusowej w Bydgoszczy wraz z odwodnieniem i kanałem technologicznym***

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

Projekt opracowano w oparciu o następujące materiały:

- Umowa z Inwestorem,
- Warunki techniczne ZDMiKP,
- Warunki techniczne MWiK,
- Podkłady drogowe,
- Wymagania techniczne gestorów sieci,
- Wizja lokalna,
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa z uzbrojeniem terenu do celów projektowych w skali 1:500, opracowana przez geodetę uprawnionego Jakub Kaszak,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane - Dz. U. z 2013 r., Poz. 1409 z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie – Dz. U. z 2016 r., Poz. 124,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 marca 2009 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne
- Zarządzenie Ministra Łączności z dn.28.II.1986 R. wprowadzające „Wytyczne o ochronie linii i urządzeń telekomunikacyjnych przed szkodliwym oddziaływaniem linii elektroenergetycznych i trakcji elektrycznej prądu stałego”.
- Ustawa z dn. 7.VII.1994 r. Prawo budowlane. (Dz. U. Nr 89 poz. 414)
- Ustawa z dn. 16 lipca 2004 r „Prawo Telekomunikacyjne” (Dz. U. nr 171 poz.1800) z późniejszymi zmianami.
- Ustawa z dnia 7 maja 2010 r. o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych (Dz. U. z 2010 r. Nr 106, poz. 675 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego – Dz. U. z 2012 r., Poz. 462,
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody – tekst jedn.: Dz. U. z 2018 r. poz. 142
- Obowiązujące normatywy, katalogi, przepisy i normy;



## **2. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowy kanału technologicznego w ramach przebudowy ulicy Cytrusowej w Bydgoszczy. Zakres obejmuje branżę elektryczną w zakresie budowy kanału technologicznego w postaci kanalizacji kablowej pod planowane przez miasto wykonanie oświetlenia oraz zapewnienie obsługi telekomunikacyjnej przebudowywanych ulic.

## **3. Dane inwestycji**

### **3.1 Inwestor**

Stowarzyszenie zwykłe „Budowa ulicy Cytrusowej”  
ul. Cytrusowa 12,  
85-389 Bydgoszcz

### **3.2 Lokalizacja inwestycji**

ul. Cytrusowa w Bydgoszczy  
woj. Kujawsko-Pomorskie  
dz. nr 6/6, 6/8 obr. 41 w Bydgoszczy

## **4. Stan istniejący**

### **4.1. Uzbrojenie podziemne**

Zgodnie z przedłożonym planem sytuacyjno – wysokościowym, w obszarze opracowania znajduje się niżej wymienione uzbrojenie podziemne:

- sieć wodociągowa,
- sieć kanalizacyjna,
- sieć elektroenergetyczna,
- sieć telekomunikacyjna,
- sieć gazowa.

Prace budowlane należy wykonywać uwzględniając uzgodnienia inwestorów sieci. Uzgodnienia z gestorami sieci zostały załączone do projektu. Wszystkie media zaznaczone są na planie zagospodarowania terenu. Jednak nie wyklucza się występowania niezinwentaryzowanego uzbrojenia.

### **4.2. Opinia geotechniczna**

Kategorię geotechniczną ustalono na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych. (Dz.U.2012.463)

Na podstawie wyników rozpoznania geotechnicznego, przedstawionych w załączonej opinii oraz uwzględniając charakterystykę projektowanego obiektu stwierdza się



## **I kategorię geotechniczną projektowanych obiektów w prostych warunkach gruntowo-wodnych.**

*Określono na podstawie dokumentacji geotechnicznej opracowanej przez zespół geotechniczny BAGEO s.c. Tomasz Romiński Sławomir Stawski.*

### **5. Budowa kanału technologicznego**

W związku z planowaną przebudową drogi gminnej, tj. ul. Cytrusowej, przewidziano budowę kanału technologicznego na odcinku objętym opracowaniem. Na całym odcinku zaprojektowano 2 studnie kablowe SKR-1 oraz kanał o przekroju 1xRO  $\varnothing 125$  mm (HDPE), 2xWMR  $\varnothing 40 \pm 5$  mm (HDPE), 2xRS  $\varnothing 40/3,7$  mm (HDPE), którego długość wynosi:

- ok. 49,20 m, w tym ok.30,50 m rodzaju KTp (pod jezdnią i zjazdami),

Studnie kablowe typu SKR-1 należy lokalizować zgodnie z załączoną planszą przebiegu kanału. Należy je wyposażyć w pokrywy zewnętrzne, z układem zasuwowo-ryglowym, blokowanym zamkiem. W miejscach narażonych na zwiększone obciążenie powinny mieć zastosowane ramy typu ciężkiego oraz ramy ciężkie wzmocnione. Pokrywa ciężka stanowi wypełnienie ramy studni. Ważne jest, aby rama i pokrywa była w tej samej klasie obciążenia - dlatego, że oba te elementy wpływają na wytrzymałość, a zastosowanie jakiegokolwiek elementu o mniejszej wytrzymałości spowoduje efekt słabego ogniwa w łańcuchu i możliwość uszkodzenia.

Na zakończenie prac należy wyregulować studnię – wysokość ich posadowienia (pokryw i ram) powinna zostać dopasowana do przebudowanej niwelety pasa drogowego.

Rury projektowanego kanału należy układać na warstwie podsypki piaskowej, grubości 10 cm, z zachowaniem minimum 1,0 m przekrycia pod drogą i zjazdami, a w pozostałych miejscach minimum 0,8 m. Należy układać rury na przekładkach dystansowych. Dokładnie zasypać piaskiem o średnicy ziaren  $\leq 20$  mm i zagęścić, zachować należytą staranność podczas wypełniania szczelin między rurami. Na kanale ułożyć 10 cm warstwę piasku, a ziemia wykorzystywana do całkowitego zasypania, nie powinna posiadać kamieni ani resztek gruzu.

Budowę kanału technologicznego należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż  $-10^{\circ}\text{C}$ . Szczeliny między rurami w studniach powinny być wypełnione przy użyciu zaprawy cementowej. Rury w studniach nie mogą posiadać ostrych wewnętrznych krawędzi. Ściana z osadzonymi rurami powinna tworzyć płaszczyznę, bez wystających końców rur, a otwory rur powinny tworzyć regularne, poziome warstwy. Ściany i strop całkowicie zmontowanej studni kablowej, z wprowadzonymi ciągami rur kanału technologicznego, powinny być szczelne w takim stopniu, aby nie występowały przecieki wody powierzchniowej ani zamulanie komory studni. Zewnętrzne powierzchnie studni powinny mieć uszczelniające i ochronne pokrycie lakierem bitumicznym. Elementy metalowe studni należy pomalować. Na rurach wspornikowych zamontować wsporniki dwukablowe. Otwory rur wprowadzonych do studni powinny być zaślepienie (uszczelnione) w taki sposób, aby nie mogło nastąpić zamulanie rur ani falowe (swobodne) przenikanie gazu z kanału do komory i odwrotnie. Środki użyte do zaślepienia końców rur powinny być zaakceptowane przez odbiorcę (właściciela



infrastruktury). Rama wjazdu powinna być silnie połączona z korpusem wjazdu i otoczona betonowym obramowaniem. Osadniki w studniach powinny znajdować się na osi otworu wjazdowego. Dno osadnika powinno być wykonane z warstwy grubego żwiru. Wybudowane studnie kablowe powinny w pokrywach posiadać logo właściciela sieci.

Pod projektowanymi zjazdami i pieszojezdnią przewidziano dodatkowe zabezpieczenie dla rur HDPE Ø40 w postaci rur przepustowych HDPE Ø125/7.1, zachowując przekrycie górnej rury min. 1,0 m. Ze względu na przebudowę drogi wszystkie prace przewidziano wykopem otwartym, które należy wykonać w skoordynowaniu przed budową poszczególnych warstw podbudowy drogi.

### **Charakterystyka robót**

W celu wykonania budowy urządzeń telekomunikacyjnych należy:

- Wybudować projektowane studnie kablowe zgodnie z planem sytuacyjnym. W studniach kablowych zastosować pokrywy ryglowane – zabezpieczone zgodnie z wytycznymi właściciela sieci.
- Wybudować rury przepustowe o zwiększonej sztywności obwodowej typu HDPE Ø125/7,1 przy przejściach pod pieszojezdnią i zjazdami
- Wybudować kanał technologiczny zgodnie z przebiegiem na planie sytuacyjnym

## **6. Uwagi dla wykonawcy prac**

Prace związane z realizacją prac wykonywać w skoordynowaniu z pracami drogowymi. Prace ziemne prowadzić zgodnie z niniejszym opracowaniem przestrzegając uzgodnień branżowych. Przed rozpoczęciem prac, trasę infrastruktury wytyczyć geodezyjnie oraz przed zasypaniem zinwentaryzować.

Projekt:

Opracowanie:

---

inż. Grzegorz Chrapkowski

---

mgr inż. Sylwia Danecka



## Mapa do celów projektowych

skala 1:500

Bydgoszcz - ul. Cytrusowa  
- dz. 6/5, 6/6, 6/8

woj.: kujawsko-pomorskie  
powiat: Miasto Bydgoszcz

jedn. ew: 046101\_1, Miasto Bydgoszcz  
arkusz mapy: 6.193.20.02.4.3, 6.193.20.07.2.1  
obr?b: 046101\_1.0041

MPG.D.422.3320.2020

Uk<sup>39</sup>/<sub>64</sub>ad wsp<sup>39</sup>/<sub>64</sub>rz<sup>39</sup>/<sub>64</sub>dnym p<sup>39</sup>/<sub>64</sub>askich 2000 s. 6  
Wysoko<sup>25</sup>/<sub>32</sub>ciowy uk<sup>39</sup>/<sub>64</sub>ad odniesienia PL-EVRF2007-NH

Nie wykonano ustalenia obci<sup>51/64</sup> 63/64e? s<sup>39/64u</sup> 63/64ebno<sup>25/32</sup>ci<sup>1</sup>ami gr<sup>1</sup>untowymi.

Mape opracowano dn. 07.06.2020r

Nie wyklucza się w terenie 63% urz. 51% gdzie? podziemnych h39 u 64o 64onych, a nie zg. 39% oszronzonych do inwentaryzacji geodezyjnej.

**Zespół<sup>39</sup> Uzgodnienia Dokumentacji  
Projektowej w Bydgoszczy**

Aktualne projektowane sieci uzgodnione = ZUDP

Brak projektowanych sieci = ZUDP

Stan na dzień: 19.10.2020r.

Jestem <sup>27</sup>/<sub>32</sub> wiadomy odpowiedzi na <sup>27</sup>/<sub>32</sub> ci kornej ze <sup>27</sup>/<sub>32</sub> <sup>63</sup>/<sub>64</sub> lenie fo <sup>3</sup>/<sub>4</sub> szużych g<sup>27</sup>/<sub>32</sub> wiadocze?  
<sup>0</sup>/<sub>32</sub> wiadczam, <sup>63</sup>/<sub>64</sub> e operat techniczny zawiera <sup>5</sup>/<sub>6</sub> lacy rezultaty prac deoderyzacyjnych  
w wyniku których powsta <sup>3</sup>/<sub>4</sub> niniejszy dokument uzyska <sup>3</sup>/<sub>4</sub> pozytywny wni<sup>3</sup>/<sub>4</sub> weryfikacji

Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych MPG.D.422.3320.2020

Organ s<sup>39%</sup> 64u<sup>53%</sup>aby geodezyjne, kt?ry otrzyma<sup>39%</sup> 64  
zg<sup>39%</sup>oszenie PREZYDENT MIASTA BYDGOSZCZY

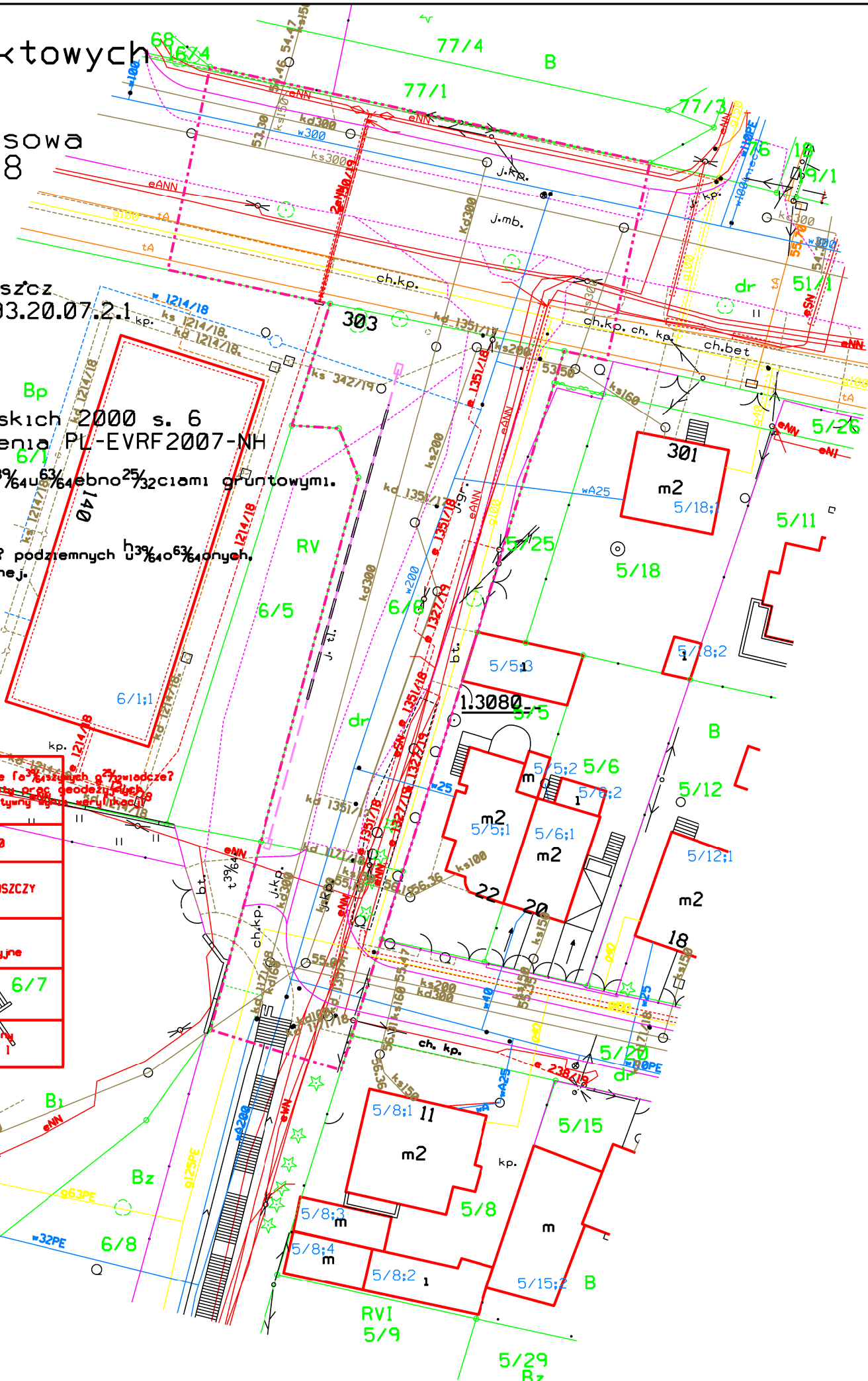
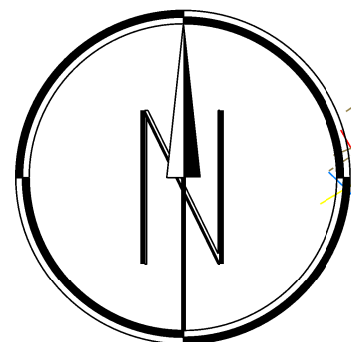
**Wykonawca prac geodezyjnych**

Jakub Kaszak  
Usługi Geodezyjne





Numer i data sporządzenia dokumentu  
zawierającego pozytywną weryfikację

Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac

~~Adam Ko<sup>39%</sup> 640 63% 64ny~~  
~~Nr 14305 - zakres 1~~



## Legenda

- |   |   |
|---|---|
|  | Zakres inwestycji                             |
|  | Projektowany kanał technologiczny uliczny KTu |
|  | Projektowany kanał technologiczny uliczny KTp |
|  | Projektowane studnie kablowe                  |



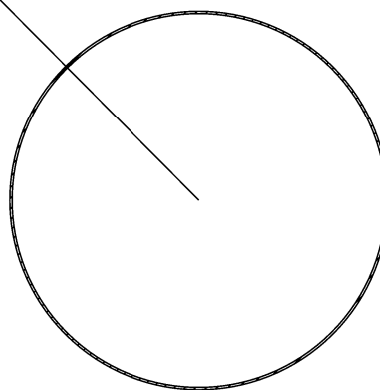
**LAPIS Artur Kamiński**  
ul. Igrzyskowa 1/46  
85-796 Bydgoszcz

INWESTYCJA	Przebudowa ulicy Cytrusowej w Bydgoszczy wraz z odwodnieniem i kanałem technologicznym			
LOKALIZACJA	ul. Cytrusowa w Bydgoszczy woj. Kujawsko-Pomorskie dz. nr 6/6, 6/8 obr. 41 w Bydgoszczy			
INWESTOR	Stowarzyszenie zwykłe "Budowa ulicy Cytrusowej" ul. Cytrusowa 12, 85-389 Bydgoszcz			
ZESPÓŁ AUTORSKI	FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	PODPIS
	Projektant:	Grzegorz Chrapkowski	285/72 Bg	
	Opracowanie:	Sylwia Danecka	-	
NAZWA RYSUNKU	Przebieg projektowanego kanału			
STADIUM	PW	SKALA:  1:500	Nr planszy	
BRANŻA	ELEKTRYCZNA		1.0	
DATA	20.09.2021			

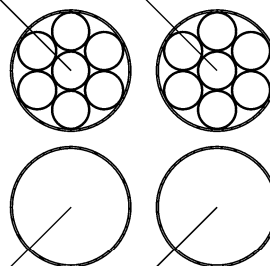


# Przekrój kanału technologicznego ulicznego KTu1


RO 125/108 mm (HDPE)



WMR 40 mm (HDPE)



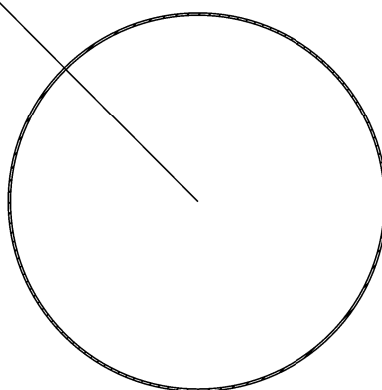
RS 40/3,7 mm (HDPE)

 <b>LAPIS</b> LAPIS Artur Kamiński ul. Igrzyskowa 1/46 85-796 Bydgoszcz				
INWESTYCJA	Przebudowa ulicy Cytrusowej w Bydgoszczy wraz z odwodnieniem i kanałem technologicznym			
LOKALIZACJA	ul. Cytrusowa w Bydgoszczy woj. Kujawsko-Pomorskie dz. nr 6/6, 6/8 obr. 41 w Bydgoszczy			
INWESTOR	Stowarzyszenie zwykłe "Budowa ulicy Cytrusowej" ul. Cytrusowa 12, 85-389 Bydgoszcz			
ZESPÓŁ AUTORSKI	FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	PODPIS
	Projektant:	Grzegorz Chrapkowski	285/72 Bg	
	Opracowanie:	Sylwia Danecka	-	
NAZWA RYSUNKU	<b>Przekrój kanału KTU</b>			
STADIUM	PW	SKALA: <b>1:25</b>	Nr planszy <b>2.1</b>	
BRANŻA	ELEKTRYCZNA			
DATA	20.09.2021			



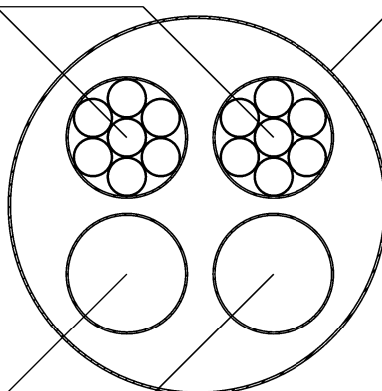
# Przekrój kanału technologicznego przepustowego KTp1

RO 125/7,1 mm (HDPE)



RO 125/7,1 mm (HDPE)

WMR 40 mm (HDPE)



RS 40/3,7 mm (HDPE)



**LAPIS**

LAPIS Artur Kamiński  
ul. Igrzyskowa 1/46  
85-796 Bydgoszcz

INWESTYCJA	Przebudowa ulicy Cytrusowej w Bydgoszczy wraz z odwodnieniem i kanałem technologicznym			
LOKALIZACJA	ul. Cytrusowa w Bydgoszczy woj. Kujawsko-Pomorskie dz. nr 6/6, 6/8 obr. 41 w Bydgoszczy			
INWESTOR	Stowarzyszenie zwykłe "Budowa ulicy Cytrusowej" ul. Cytrusowa 12, 85-389 Bydgoszcz			
ZESPÓŁ AUTORSKI	FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	PODPIS
	Projektant:	Grzegorz Chrapkowski	285/72 Bg	
	Opracowanie:	Sylwia Danecka	-	
NAZWA RYSUNKU	<b>Przekrój kanału KTp</b>			
STADIUM	PW	SKALA: <b>1:25</b>	Nr planszy <b>2.2</b>	
BRANŻA	ELEKTRYCZNA			
DATA	20.09.2021			