



# PROJEKT TECHNICZNY

KATEGORIA OBIEKTU: XXV

EGZEMPLARZ: 1.

## ROZBUDOWA DROGI GMINNEJ AUGUSTÓW – ŻARNOWO DRUGIE BUDOWA KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO

ADRES INWESTYCJI:

Miejscowość: Augustów  
Gmina: Miasto Augustów  
Powiat: augustowski

INWESTOR:

Gmina Augustów  
ul. Mazurska 1C  
16-300 Augustów

OBSZAR INWESTYCJI:

Nazwa obrębu / numery działek  
Obręb 0001 Augustów: 405, 396, 75, 395/1, 395/2, 395/3, 395/4,  
395/5, 395/6, 395/7, 243, 216, 394, 375, 374, 294/5, 185, 184, 373, 372,  
371, 182, 183, 370, 358, 239/2, 340/2, 290/3, 294/4, 335/3,  
281/3, 294/6, 294/7, 306/2, 42.

BRANŻA	PROJEKTANT	SPRAWDZAJĄCY
TELEKOMUNIKACJA	inż. Dariusz Mocarski upr. nr DT-WBT/02430/03/U	

<b>1.</b>	<b>CZĘŚĆ OGÓLNA.....</b>	<b>2</b>
1.1.	PRZEDMIOT OPRACOWANIA .....	2
1.2.	INWESTOR .....	2
1.3.	PODSTAWA OPRACOWANIA DOKUMENTACJI.....	2
1.4.	ZAKRES RZECZOWY ROBÓT .....	2
1.5.	WYKONAWCA ROBÓT .....	2
1.6.	PROJEKTY ZWIĄZANE .....	2
<b>2.</b>	<b>CZĘŚĆ TECHNICZNA.....</b>	<b>3</b>
2.1.	PRZEZNACZENIE I PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO.....	3
2.2.	ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO-INSTALACYJNE. ....	3
2.3.	UWAGI KOŃCOWE.....	4
<b>3.</b>	<b>ZESTAWIENIE WAŻNIEJSZYCH MATERIAŁÓW. ....</b>	<b>6</b>
<b>4.</b>	<b>ZESTAWIENIE ODCINKÓW KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO. ....</b>	<b>7</b>

## **1. Część ogólna**

### **1.1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest budowa kanału technologicznego wzdłuż rozbudowywanej drogi gminnej Augustów – Żarnowo Drugie.

### **1.2. Inwestor**

Inwestorem robót Gmina Augustów, 16-300 Augustów, ul. Mazurska 1C.

### **1.3. Podstawa opracowania dokumentacji**

Podstawą opracowania dokumentacji jest:

- zlecenie inwestora,
- dane zebrane przez projektanta w terenie

### **1.4. Zakres rzeczowy robót**

Szczegółowy zakres robót budowlanych obejmuje:

- |                                               |           |
|-----------------------------------------------|-----------|
| • budowa kanału technologicznego KTu (3 rury) | - 1828 m  |
| • budowa studni kablowych SKR-1               | - 11 szt. |
| • budowa rur ochronnych HDPE110/6,3           | - 257 m   |

### **1.5. Wykonawca robót**

Wykonanie robót należy zlecić dla przedsiębiorstwa specjalistycznego w zakresie projektowanych robót.

### **1.6. Projekty związane**

Projekt związany jest z projektem budowlanym: „Rozbudowa drogi gminnej Augustów – Żarnowo Drugie ”.

## **2. CZĘŚĆ TECHNICZNA.**

### ***2.1. Przeznaczenie i parametry techniczne obiektu budowlanego.***

Niniejsze opracowanie zakłada budowę kanału technologicznego KTU wzdłuż rozbudowywanej drogi gminnej Augustów – Żarnowo Drugie. Kanał technologiczny zostanie wykonany zgodnie z rozporządzeniem Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne. Realizacja kanału technologicznego w ramach powyższej inwestycji umożliwi w przyszłości budowę doziemnej sieci telekomunikacyjnej bez konieczności rozbiórki nawierzchni w pasie drogowym.

### ***2.2. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne.***

Projektowany kanał technologiczny zostanie wykonana z jednej rur DVK 110, jednej rur HDPE 40/3,7 oraz jednej prefabrykowanej wiązki mikrorur w wersji KTU. Kanał zostanie ułożony w ziemi, na głębokości zapewniającej minimalne przykrycie 0,7m. Skrzyżowania z innymi urządzeniami terenu zostaną wykonane wg normy zakładowej ZN-96/TP S.A.-004/T. Do budowy zastosowane będą studnie SKR-1 z ramą i pokrywą typu ciężkiego. Pokrywa studni wyposaża w wietrznik posiadać powinna oznaczenie (logo) zgodnie z wzorem stosowanym przez Zamawiającego. Istniejące kable energetyczne krzyżujące się z projektowanym kanałem technologicznym zostaną zabezpieczone rurą dwudzielną.

Na całym przebiegu w połowie głębokości wykopu umieścić taśmę ostrzegawczą o szerokości 200 mm i grubości co najmniej 0,3 mm w kolorze pomarańczowym z perforowanymi otworami o średnicy co najmniej 10 mm i z trwałym napisem „Uwaga Kanał Technologiczny” Taśmę ostrzegawczo-lokalizacyjną umieszczoną bezpośrednio nad ciągiem kanału technologicznego o szerokości 200 i grubości co najmniej 0,5 mm w kolorze pomarańczowym z czynnikiem lokalizacyjnym w postaci taśmy kwasoodpornej o szerokości co najmniej 25 mm i grubości co najmniej 0,1 mm, z perforowanymi otworami o średnicy co najmniej 10 mm i z trwałym napisem „Uwaga Kanał Technologiczny”.

Do uszczelniania rur przewidziano zastosować uszczelki zapewniające mułoszczelność wysokotemperaturową tzn. zabezpieczenie rur przed przenikaniem mułu do jej wnętrza w warunkach okresowego pojawienia się w kanalizacji wody gorącej o temperaturze ok. 85oC. Połączenia rur należy wykonywać wyłącznie w studniach kablowych za pomocą odpowiednich złączy skręcanych lub obudów liniowych, przy czym należy zawsze dążyć do tego by odcinki bez złączy były jak najdłuższe. Rury DVK 110 i 160 zaleca się łączenie poprzez zastosowanie odpowiednich złączy. Rury HDPE 40/3,7 (puste) oraz mikrokanalizacji należy w studni uszczelnić oraz połączyć przez zastosowanie specjalnych złączy do rur (złączki szczelne) o IP68 umożliwiające połączenie wewnątrz mikrorurek. Wejścia kanału technologicznego do studni kablowych należy uszczelnić. Wszystkie zastosowane mikrorurki powinny umożliwiać jednoznaczną identyfikację i rozróżnialność przez trwałe oznaczenie kolorystyczne (12 kolorów palety RAL zgodnych ze standardem IEC 60304), wymagany jest nadruk

znaczników i identyfikatorów co 1m na każdej mikrorurce wg jednolitego schematu: oznaczenie producenta, średnica zewnętrzna/wewnętrzna mikrorurki, data produkcji, nr linii produkcyjnej, marker długości. Do łączenia pojedynczych mikrorurek przewiduje się stosowanie złączek prostych, umożliwiających łatwe przedłużanie odcinków mikrorurek. W studniach krańcowych należy zastosować zaślepki mikrorurek do zamykania otwartych końców mikrorure w celu zabezpieczenia przed wnikiem niepożądanych substancji mogących utrudnić lub uniemożliwić późniejszą instalację mikrokanala. Zarówno złączki jak i zaślepki mikrorurek powinny być przystosowane do wielokrotnego użytku, wyposażone w klips blokujący, uniemożliwiający przypadkowe wypięcie. Ich obudowa powinna być przezroczysta w celu umożliwienia stwierdzenia obecności kabla. Studnie instalować po wykonaniu nowych krawężników jezdni obrzeży oraz po geodezyjnym wytyczeniu rzędnej pokrywy studzienki w oparciu o rzędną terenu podaną w projekcie drogowym. W każdej ze studni rozgałęźnych projektowanego kanału technologicznego należy na końcach rur osłonowych zastosować firmowe (dostosowane do typu rury) dławice czopowe (uszczelniacze).

W studniach rury należy oznaczyć zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi poprzez zawieszenie na nich etykiet. Formę i treść etykiety uzgodnić na etapie realizacji w właścicielu tj. PZD w Białymstoku.

Wraz z układaniem kanałem na całej długości należy ułożyć kabel sygnalizacyjny typu XzTKMXpw 2x2x0,8. Kabel wprowadzić do studni kablowych i zakończyć go w puszkach hermetycznych (wykonać połączenie za pomocą łączników aby była ciągłość na całej długości).

Po realizacji budowy kanału, należy wykonać próby ciśnieniowe w celu sprawdzenia jego szczelności. W tym celu, należy badany ciąg rur napełnić sprężonym powietrzem do nadciśnienia ok.100 kPa. Po upływie 24 godzin , należy zmierzyć ciśnienie w rurociągu manometrem technicznym, spadek ciśnienia nie powinien przekroczyć 10 kPa.

Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenu zostaną wykonane wg normy zakładowej ZN-96/TP S.A.-004/T oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26.10.2005 (Dz.U. z 2005, nr 219, poz. 1864) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie.

### **2.3. Uwagi końcowe.**

Projektowane prace związane z budową kanału technologicznego należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami.

Przy wykonywaniu prac związanych z budową kanału technologicznego należy przestrzegać przepisów BHP oraz przepisów bezpieczeństwa w ruchu kołowym na ulicach i drogach publicznych.

Po zakończeniu robót należy dokonać ich komisyjnego odbioru. Komisji odbioru należy przedstawić aktualną dokumentację powykonawczą.

Zachować normatywne odległości przewidziane przepisami od istniejących sieci i obiektów. Podczas prowadzenia prac zapewnić bezpieczny dojazd i dojście do posesji. Zapewnić bezpieczny ruch

pieszych. W rejonie zbliżeń z roślinnością wysoką wykopy należy wykonać ze szczególną ostrożnością w stosunku do systemu korzeniowego. W zasięgu koron drzew wykop należy wykonywać bezwzględnie ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego. W trakcie wykonywania robót ziemnych należy zachować bez przycinania korzenie o średnicy powyżej 5cm, które nie kolidują bezpośrednio z posadowieniem kabli i rurociągów kablowych.

Roboty należy prowadzić etapami i starać się nie dopuszczać do pozostawiania na czas przerw w budowie odkrytych i niezabezpieczonych wykopów szczególnie w miejscach często uczęszczanych przez pieszych, ale również przez pojazdy mechaniczne.

### 3. Zestawienie ważniejszych materiałów.

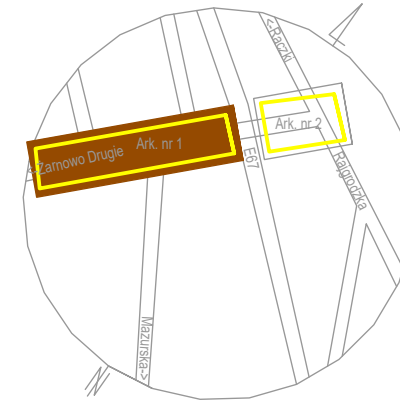
1.	Rura HDPE 110/6,3	- 257 mb.
2.	Rura DVK110	- 1828 mb.
3.	Rura HDPE 40/3,7	- 1828 mb
4.	Prefabrykowana wiązka mikrorurek 7x7/5	- 1828 mb
5.	Kabel typu XzTKMXpw 2x2x0,8	- 1828 mb
6.	Studnia SKR-1	- 11 kpl.
7.	Zatyczka mikrorury	- 4 kpl.
8.	Zatyczka rury HDPE 40	- 4 szt.
9.	Złączka mikrorury	- 7 szt.
10.	Złączka rury HDPE 40	- 7 szt.

#### 4. Zestawienie odcinków kanału technologicznego.

od	typ studni	do	typ studni	długość	ilość otw.	HDPE110/6,3 dodatkowe
gr.opr.		SKR1-1	SKR-1	10	2	20
SKR1-1	SKR-1	SKR1-2	SKR-1	214	3	29
SKR1-2	SKR-1	SKR1-3	SKR-1	213	3	25
SKR1-3	SKR-1	SKR1-4	SKR-1	235	3	21
SKR1-4	SKR-1	SKR1-5	SKR-1	233	3	37
SKR1-5	SKR-1	SKR1-6	SKR-1	209	3	30
SKR1-6	SKR-1	SKR1-7	SKR-1	228	3	27
SKR1-8	SKR-1	SKR1-9	SKR-1	168	3	11
SKR1-9	SKR-1	SKR1-10	SKR-1	196	3	30
SKR1-10	SKR-1	SKR1-11	SKR-1	122	3	27
suma 3 otw.				<b>1828</b>		<b>257</b>



MAPA SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWA  
DO CEŁÓW PROJEKTOWYCH  
SKALA 1:500  
ARKUSZ NR 1 (2)



SZKIC ORIENTACJI

Nr KERG: GK.8642.792.2022  
Nr robót wykonawcy: 198.2022  
Nazwa miejscowości: OBRZĘB 1 Augustów, ul. Rajdrozka  
Jednostka ewidencyjna: 200101\_1, 200102\_2  
Nazwa: m. Augustów; gm. Augustów  
Obręb ewidencyjny: 0001, 0034, 0035  
Nazwa: OBRZĘB 1; ŻARNÓWO DRUGIE; ŻARNÓWO PIERWSZE  
Układ współrzędnych: Prostownik płaskich: 2000/24  
Wysokościowy: Kronsztadt 60  
Matryce mapy zasadniczej: 8.209.12.06.1.3; (1.4; 1.2; 3.4; 2.1; 4.3; 4.1; 4.2)  
Oznaczenie granic obszaru opracowania

Oznaczenie i informacje o skutkach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji  
Nie stwierdzono

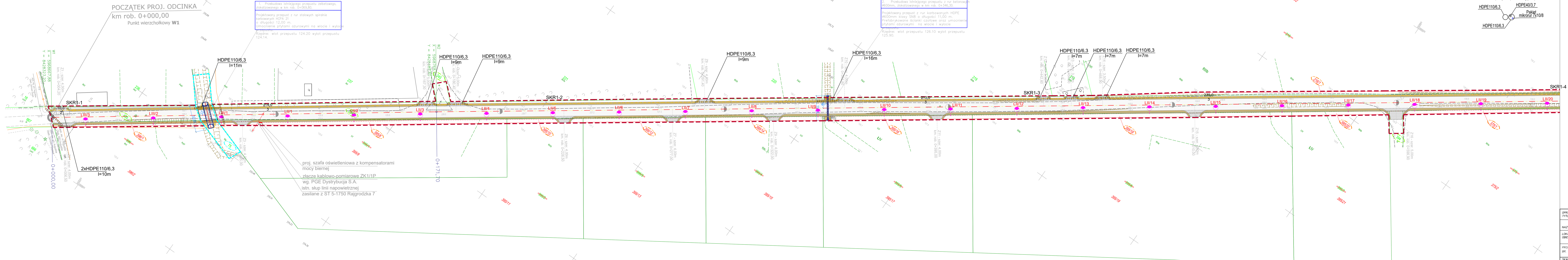
Oznaczenie i symbol konturu użytku gruntowego, który nie jest ujętym w bazie danych ewidencyjnych gruntów i budynków

Niniejszą mapę sytuacyjno-wysokościową opracował:  
geodeta Marek Kacprzyk  
nr uprawnień 21873

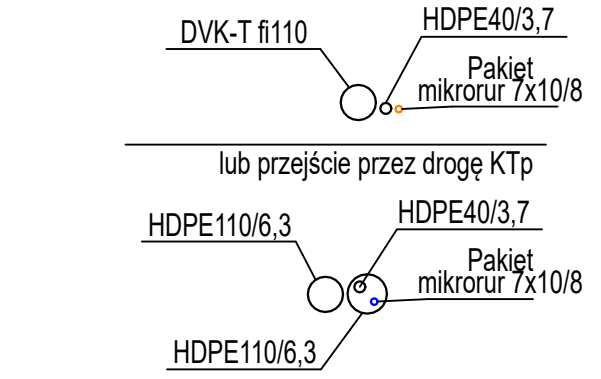
Mapa aktualna na dzień: 2022-06-07  
Data opracowania mapy: 2022-06-20

MDP\Geodeta.jpg

ROZBUDOWA DROGI GMINNEJ  
AUGUSTÓW - ŻARNÓWO DRUGIE  
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU  
SKALA 1:500; ARKUSZ 1



PROFIL KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO  
ciąg główny KT



- LEGENDA:**
- Linie rozgraniczające teren inwestycji, zakres opracowania
  - czasowe zajęcie terenu
  - granice i numery działek istniejących
  - granice i numery działek powstałych po podziale
  - działki wchodzące w zakres opracowania
  - istniejąca krawędź jezdni
  - istniejąca sieć energetyczna kablowa
  - istn. sieć energetyczna napowietrzna
  - istn. sieć telekomunikacyjna napowietrzna
  - istn. sieć telekomunikacyjna kablowa
  - istniejąca sieć wodociągowa
  - projektowane punkty wierzchołkowe
  - projektowana oś jezdni
  - proj. krawędź jezdni bitumicznej
  - proj. krawędź poboczy z kruszywa
  - projektowana nawierzchnia jezdni z mieszanki mineralno-bitumicznej
  - projektowana nawierzchnia poboczy z mieszanki kruszywa łamanego 30%
  - projektowane spadki poprzeczne naw. bitumicznej
  - projektowane przepręsty drogowe
  - projektowane ciekły korytkowe z prefabrykatów
  - projektowane stalowe bariery energochłonne NZW4
  - drzewa przeznaczone do wycink
  - Numery działek istniejących
  - Działki podlegające podziałowi w ramach inwestycji
  - Działki stanowiące własność inwestora
  - Działki na których wystąpi czasowe zajęcie terenu
  - Działki istniejące przejmowane w całości na potrzeby pasa drogowego
  - Działki uzyskane w wyniku podziału nieruchomości przejmowane na poszerzenie pasa drogowego
  - Działki uzyskane w wyniku podziału nieruchomości pozostające poza liniami rozgraniczającymi drogi

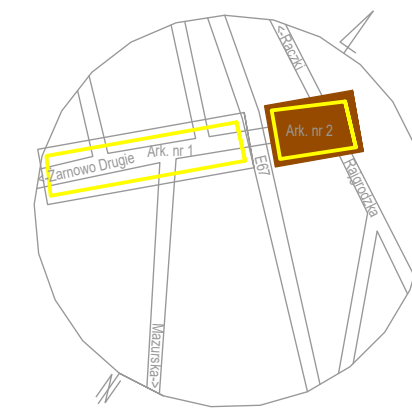
OPRACOWANIA: TYTUŁ	ROZBUDOWA DROGI GMINNEJ AUGUSTÓW - ŻARNÓWO DRUGIE PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU BUDOWA KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO		
NAZWA RYSUNKU:			
LOKALIZACJA OBJEKTU:	miejscowość: Augustów; gmina: Augustów; powiat: augustowski;		
PROJEKTANT: BR. TELEKOM.	nr. DARIUSZ MOCARSKI nr upr. DT-WBT/02430/03/U	PODPIS:	
SKALA:	1:500	NR RYS.	1.1
DATA:	GRUDZIEŃ 2022 r.		







MAPA SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWA  
DO CEŁÓW PROJEKTOWYCH  
SKALA 1:500  
ARKUSZ NR 2 (2)



Nr KERG: GK 6642.792.2022  
Nr roboty wykonawcy: 198/2022  
Nazwa miejscowości: OBRĘB 1 Augustów,  
ul. Rajgrodzka 200101\_1  
Jednostka ewidencyjna: Nazwa: Augustów  
Identyfikator: 0001  
Obszar ewidencyjny: Nazwa: OBRĘB 1  
Układ współrzędnych: Prostokąt płaskich: 2000/24  
Wysokościowy: Kronstadt 60  
Matryce mapy zasadniczej: 8.209.12.02.1.3; (1.1; 1.2; 1.4)  
Oznaczenie granic obszaru opracowania

Oznaczenie i informacje o służebnościach  
gruntowych mających wpływ  
na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych  
w granicach projektowanej inwestycji:  
Nie stwierdzono

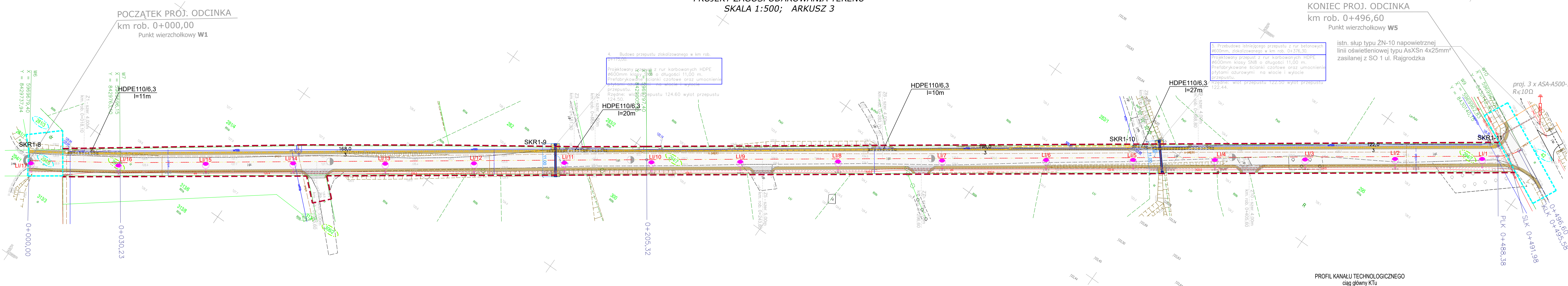
Oznaczenie i symbol konturu użytku gruntowego.  
Aktory nie jest uwzględniony w bazie danych  
ewidencyjnej gruntów i budynków:  
Brak

Niniejszą mapę sytuacyjno-wysokościową opracował:  
geodeta Marek Kacprzyk  
nr uprawnień 218173

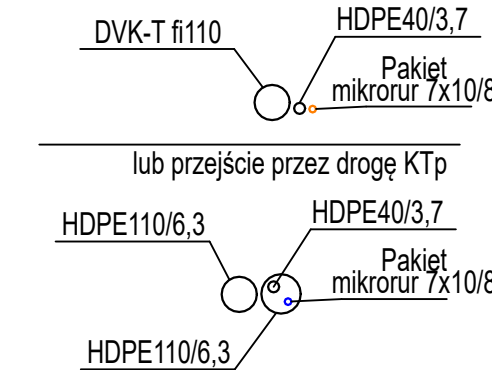
Mapa aktualna na dzień: 2022-06-07  
Data opracowania mapy: 2022-06-20

MDCP\Geodeta.jpg

ROZBUDOWA DROGI GMINNEJ  
AUGUSTÓW - ŻARNOWO DRUGIE  
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU  
SKALA 1:500; ARKUSZ 3



PROFIL KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO  
ciąg główny KTU



**LEGENDA:**

- Linie rozgraniczające teren inwestycji, zakres opracowania
- czasowe zajęcie terenu
- granice i numery działek istniejących
- granice i numery działek powstałych po podziale
- działki wchodzące w zakres opracowania
- istniejąca krawędź jezdni
- istniejąca sieć energetyczna kablowa
- istn. sieć energetyczna napowietrzna
- istn. sieć telekomunikacyjna napowietrzna
- istn. sieć telekomunikacyjna kablowa
- istniejąca sieć wodociągowa
- projektowane punkty wierzchołkowe
- projektowana oś jezdni
- proj. krawędź jezdni bitumicznej
- proj. krawędź poboczy z kruszywa
- projektowana nawierzchnia jezdni z mieszanki mineralno-bitumicznej
- projektowana nawierzchnia poboczy z mieszanki kruszywa łamanego 30%
- projektowane spadki poprzeczne naw. bitumicznej
- projektowane przepusty drogowe
- projektowane ciekorytki z prefabrykatów
- projektowane stalowe bariery energochłonne N2W4
- drzewa przeznaczone do wycinki
- Numery działek istniejących
- Działki podlegające podziałowi w ramach inwestycji
- Działki stanowiące własność inwestora
- Działki na których wystąpi czasowe zajęcie terenu
- Działki istniejące przejmowane w całości na potrzeby pasa drogowego
- Działki uzyskane w wyniku podziału nieruchomości przejmowane na poszerzenie pasa drogowego
- Działki uzyskane w wyniku podziału nieruchomości pozostające poza liniami rozgraniczającymi drogi

OPRACOWANIA: TYTUŁ	ROZBUDOWA DROGI GMINNEJ AUGUSTÓW - ŻARNOWO DRUGIE			
NAZWA RYSUNKU:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU BUDOWA KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO			
LOKALIZACJA OBJEKTU:	miejscowość: Augustów; gmina: Augustów Miasto; powiat: augustowski.	Podpis:		
PROJEKTANT: BR. TELEKOM.	nr. DARIUSZ MOCARSKI nr upr. DT-WBT/02430/03/U	Data:		
SKALA:	1:500	Nr rys.	1.3	DATA: GRUDZIEŃ 2022 r.