

INWESTOR			
<b>Burmistrz Czyżewa 18-200 Czyżew, ul. Mazowiecka 34</b>			
WYKONAWCA			
<b>Zakład Budownictwa Inżynieryjnego Karol Szymański 18-300 Zambrów, Aleja Wojska Polskiego 27A lok. 100</b>			
Nazwa obiektu:			
<b>Przebudowa ul. Norwida w Czyżewie.</b>			
Kategoria obiektu budowlanego: XXV, IV, XXVI			
Stadium:			
<b>PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY MATERIAŁY DO ZGŁOSZENIA BUDOWA KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO</b>			
Projektant:	Specjalność:	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektant: inż. Dariusz Mocarski	telekomunikacyjna	DT- WBT/02430/03/U	

<b>1.</b>	<b>CZEŚĆ OGÓLNA .....</b>	<b>3</b>
1.1.	PRZEDMIOT OPRACOWANIA .....	3
1.2.	INWESTOR.....	3
1.3.	PODSTAWA OPRACOWANIA DOKUMENTACJI .....	3
1.4.	ZAKRES RZECZOWY ROBÓT .....	3
1.5.	WYKONAWCA ROBÓT .....	3
1.6.	PROJEKTY ZWIĄZANE.....	3
<b>2.</b>	<b>CZEŚĆ TECHNICZNA.....</b>	<b>4</b>
2.1.	PRZEZNACZENIE I PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO. ....	4
2.2.	ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO-INSTALACYJNE. ....	4
2.3.	UWAGI KOŃCOWE.....	5
<b>3.</b>	<b>ZESTAWIENIE WAŻNIEJSZYCH MATERIAŁÓW.....</b>	<b>7</b>
<b>4.</b>	<b>ZESTAWIENIE ODCINKÓW KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO.....</b>	<b>8</b>

# **1. Część ogólna**

## **1.1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest budowa kanału technologicznego wzdłuż ul. Norwida w Czyżewie.

## **1.2. Inwestor**

Inwestorem jest: Gmina Czyżew, ul. Mazowiecka 34, 18-220 Czyżew.

## **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 5 rury          | - 456 m   |
| • Budowa studni kablowych SKR-1                  | - 10 szt. |
| • Budowa przepustów kablowych HDPE125/7          | - 35 mb   |
| • Budowa studni SK-1                             | - 4 szt.  |
| • Budowa kanalizacji kablowej 1 otw. HDPE110/6,3 | - 38 mb   |

## **1.5. Wykonawca robót**

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

## **1.6. Projekty związane**

Projekt związany jest z projektami:

1. Projekt budowlany: „Przebudowa ul. Norwida w Czyżewie”

## **2. CZĘŚĆ TECHNICZNA.**

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

Niniejsze opracowanie zakłada budowę kanału technologicznego KTU wzdłuż przebudowywanej ulicy Norwida. 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 HDPE110/5, trzech rur HDPE 40/3,7 oraz jednej prefabrykowanej wiązki mikrorur. 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 oraz studnie typu SK-1. Przejścia poprzeczne pod drogami wykonane zostaną metodą wykopu otwartego. 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 HDPE 110/6,3 projekt zaleca 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 złązek prostych, umożliwiających łatwe przedłużanie odcinków mikrorurek. W studniach krańcowych należy zastosować zaślepki mikrorurek do zamykania otwartych końców mikrorurek w celu zabezpieczenia przed wnikaniem niepożądanych substancji mogących utrudnić lub uniemożliwić późniejszą instalację mikro kabla. 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).

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. Kable energetyczne oraz telekomunikacyjne krzyżujące się z projektowaną kanalizacją zostaną zabezpieczone rurami dwudzielnymi typu Arot - A110PS.

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 przecinania 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 125/7	- 35 mb.
2.	Rura HDPE 110/6,3	- 518 mb.
3.	Rura HDPE 40/3,7	- 1440 mb
4.	Prefabrykowana wiązka mikrorurek 7/5	- 480 mb
5.	Studnia SKR-1	- 10 kpl.
6.	Studnia SK-1	- 4 kpl.

#### 4. Zestawienie odcinków kanału technologicznego.

l.p	Studnia od	typ	Studnia do	typ	długość	Typ rury	dodatkowe rury HDPE 125
	numer studni		numer studni		przelotu		
1.	St.01	SKR-1	St.02	SKR-1	11	HDPE110/6,3,	
2.	St.02	SKR-1	St.03	SKR-1	66	1xHDPE110/6,3, 3xHDPE40, 1xMikrorurka	11
3.	St.03	SKR-1	St.04	SKR-1	12	HDPE110/6,3, HDPE40 125/7 3xHDPE40,mikrorurka	
4.	St.03	SKR-1	St.05	SKR-1	61	1xHDPE110/6,3, 3xHDPE40, 1xMikrorurka	
5.	St.05	SKR-1	St.06	SK-1	9	HDPE110/6,3,	
6.	St.05	SKR-1	St.07	SKR-1	62	1xHDPE110/6,3, 3xHDPE40, 1xMikrorurka	
7.	St.07	SKR-1	St.08	SK-1	9	HDPE110/6,3,	
8.	St.07	SKR-1	St.09	SKR-1	74	1xHDPE110/6,3, 3xHDPE40, 1xMikrorurka	
9.	St.09	SKR-1	St.10	SK-1	9	HDPE110/6,3	
10.	St.09	SKR-1	St.11	SKR-1	74	1xHDPE110/6,3, 3xHDPE40, 1xMikrorurka	
11.	St.11	SKR-1	St.12	SKR-1	55	1xHDPE110/6,3, 3xHDPE40, 1xMikrorurka	
12.	St.12	SKR-1	St.13	SKR-1	64	1xHDPE110/6,3, 3xHDPE40, 1xMikrorurka	
13.	St.13	SKR-1	St.14	SKR-1	12	HDPE110/6,3, HDPE125/7, 3xHDPE40,mikrorurka	
				Suma:	<b>518</b>	Suma:	<b>11</b>







## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDL-6GF-SS9-Q36 \*

Pan Dariusz Mocarski o numerze ewidencyjnym PDL/IE/0139/04  
adres zamieszkania ul. Scaleniowa 17 m 29, 15-780 Białystok  
jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-12-01 do 2019-05-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-11-08 roku przez:

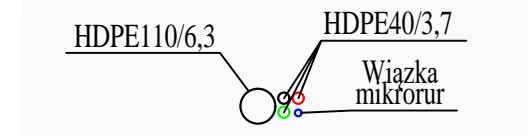
Andrzej Falkowski, Zastępca Przewodniczącego Rady Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

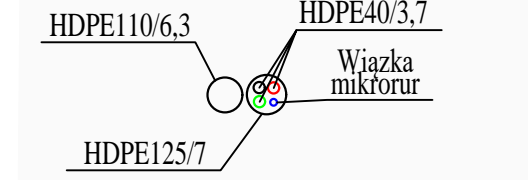
\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



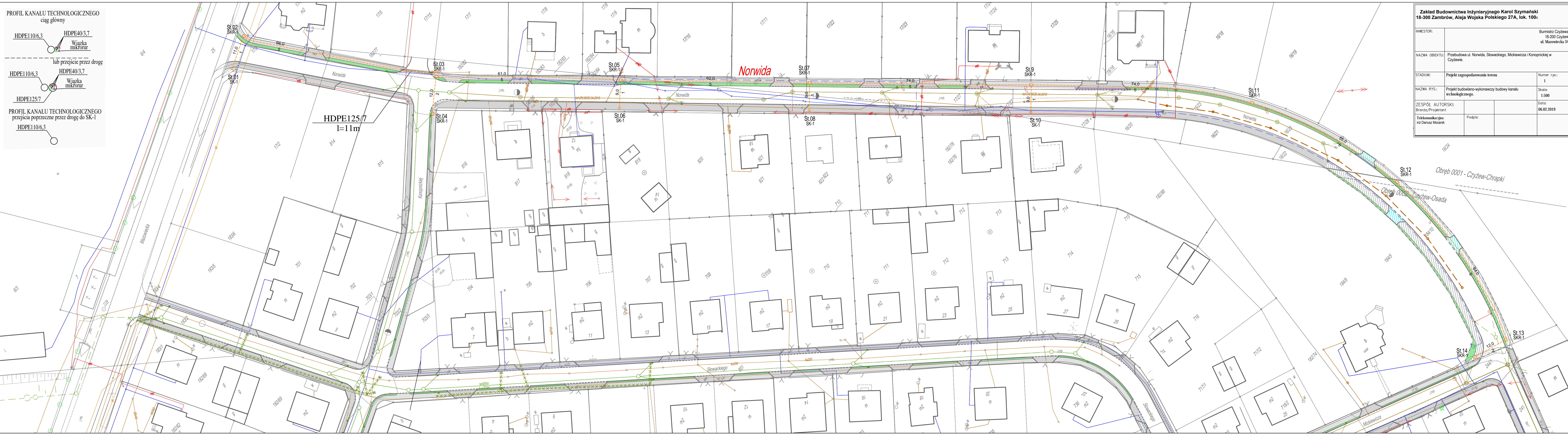
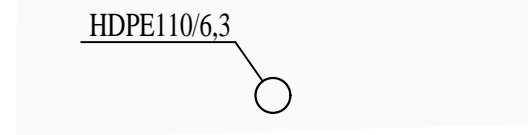
PROFIL KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO  
ciąg główny



lub przejście przez drogę



PROFIL KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO  
przejścia poprzeczne przez drogę do SK-1



<b>Zakład Budownictwa Inżynierskiego Karol Szymański</b> 18-300 Zambrów, Aleja Wojska Polskiego 27A, lok. 100a	
INWESTOR:	Burmistrz Czyżewa 18-200 Czyżew ul. Mazowiecka 34
NAZWA OBIEKTU:	Przebudowa ul. Norwida, Słowackiego, Mickiewicza i Konopnickiej w Czyżewie.
STADIUM:	Projekt zagospodarowania terenu
NAZWA RYS.:	Projekt budowlano-wykonawczy budowy kanału technologicznego.
ZESPÓŁ AUTORSKI: Branża/Projektant	Telekomunikacyjna: inż Dariusz Mocarask
Podpis:	
Numer rys.:	1
Skala:	1:500
Data:	06.02.2019

Obręb 0001 - Czyżew-Chrapki  
Obręb 0002 - Czyżew-Osada