

PROJEKTOWANIE I NADZÓR BUDOWY DRÓG I MOSTÓW

Zbigniew Radziszewski
18 – 230 Ciechanowiec, ul. Parkowa 2A,
tel. (086) 2771 – 064, tel. kom. 0-604-591-683
e-mail: zbiradz@wp.pl

1

PROJEKT WYKONAWCZY:

„Rozbudowa, przebudowa drogi gminnej Nr 107649B
od drogi powiatowej Nr 2065B do m. Jabłoń-Dobki
w km rob. 0+000 - 0+523”.

BUDOWA KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO

Działki, na których realizowana jest inwestycja:

działki istniejącego pasa drogowego:

obręb Jabłoń-Dobki: 82; 88; 80/1; 76/2

działki do przejęcia pod pas drogowy w trybie ustawy z dn. 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. 2003 Nr 80 poz. 721 z późn. zmianami):

obręb Jabłoń-Dobki: 151; 169/1; 152/1; 153/1; 154/1; 155/1; 156/1; 157/1; 158/1; 161/1; 162/3; 162/5; 163/3; 163/5; 164/1; 165/1; 140/1; 141/1; 143/1; 144/1; 145/1; 146/1; 147/1; 148/1; 150/1.

Kategoria obiektu budowlanego: IV; XXII; XXV; XXVI; XXVIII.

Inwestor: Wójt Gminy Nowe Piekuty

Adres Inwestora: ul. Główna 8
18-212 Nowe Piekuty

Projektant branża telekomunikacyjna: Paweł Zych

upr. Nr PDL/0162/PWBT/15

SPIS TREŚCI

1	CZĘŚĆ OGÓLNA	3
1.1	PRZEDMIOT OPRACOWANIA	3
1.2	STAN ISTNIEJĄCY	3
2	CZĘŚĆ TECHNICZNA	3
2.1	ZAKRES RZECZOWY	3
2.2	PROJEKTOWANE PROFILE KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO.....	3
2.3	PODSTAWOWY WYKAZ NORM, AKTÓW PRAWNYCH ORAZ WYTTCZNYCH	4
2.4	STAN PROJEKTOWANY.....	5
2.4.1	<i>Budowa studni telekomunikacyjnych kanału technologicznego.....</i>	<i>5</i>
2.4.2	<i>Budowa rurociągu kanału technologicznego.....</i>	<i>5</i>
2.5	ZBLIŻENIA I SKRZYŻOWANIA.....	6
2.6	POMIARY I BADANIA	6
2.7	PROJEKTY ZWIĄZANE	6
2.8	ZALECENIA DLA WYKONAWCY	7
3	ZAŁĄCZNIKI	8
3.1	UPRAWNIENIA BUDOWLANE	8
3.2	ZAŚWIADCZENIE Z PIIB	10
4	ZESTAWIENIA I TABELLE	11
4.1	ZESTAWIENIE ODCINKÓW KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO MIĘDZY STUDNIAMI.....	11
4.2	WYKAZ OBIEKTÓW OCHRONNYCH	11
4.3	WYKAZ STUDNI NA TRASIE PROJEKTOWANEGO KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO.....	12
4.4	WYKAZ PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW	12
5	CZĘŚĆ RYSUNKOWA	13

1 Część ogólna

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budowa kanału technologicznego w związku z rozbudową i przebudową drogi gminnej Nr 107649B od drogi powiatowej Nr 2065B do m. Jabłoń-Dobki w km rob. 0+000 - 0+523 w którego zakres wchodzi:

- budowa kanału technologicznego ulicznego (KTu),
- budowa kanału technologicznego ulicznego (KTp),
- budowa studni telekomunikacyjnych (SKR-1).

1.2 Stan istniejący

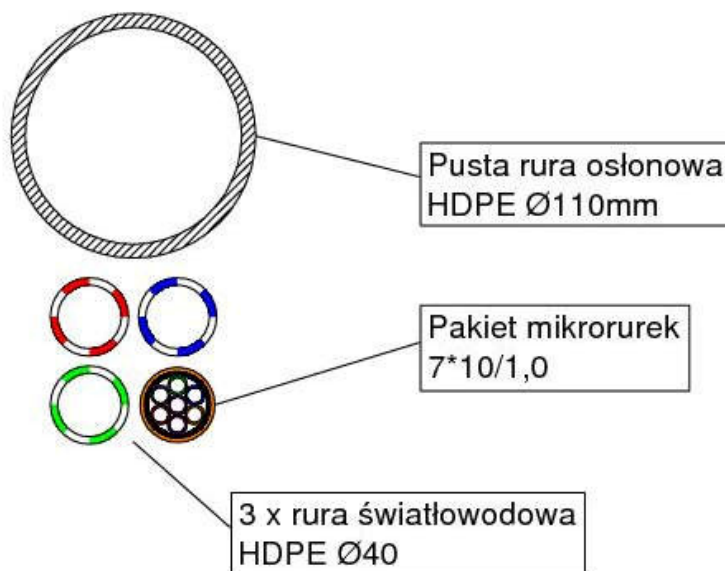
W chwili obecnej w obrębie drogi gminnej Nr 107649B nie ma kanału technologicznego.

2 Część techniczna

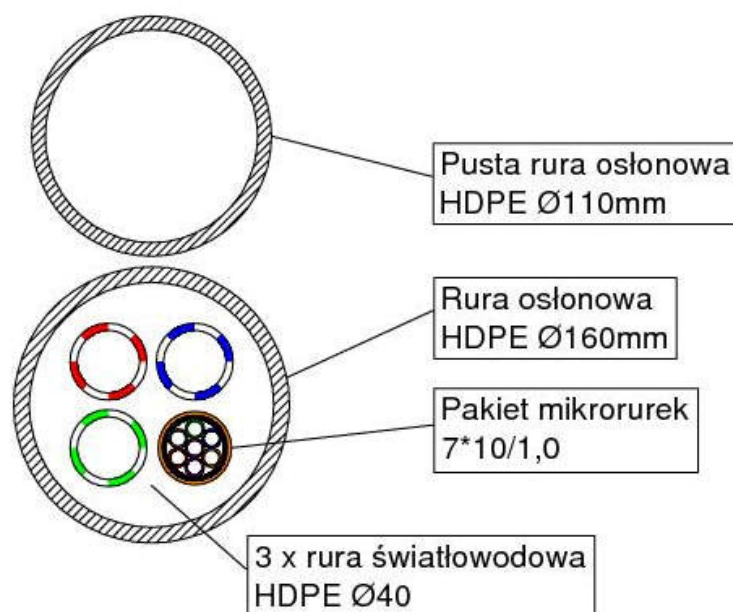
2.1 Zakres rzeczowy

Lp.	Opis prac	Jednostka miary	Ilość trasowo
1.	Budowa kanału technologicznego ulicznego	mb.	514,0
2.	Budowa kanału technologicznego przepustowego	mb.	9,5
3.	Budowa studni telekomunikacyjnych typu SKR-1	kpl.	9,0
4.	Budowa rur obiektowych ochronnych	mb	191,5

2.2 Projektowane profile kanału technologicznego



Projektowany profil kanału technologicznego ulicznego.



Projektowany profil kanału technologicznego przepustowego.

2.3 Podstawowy wykaz norm, aktów prawnych oraz wytycznych

Poniższy spis zawiera podstawowe akty prawne i normy oraz wytyczne zastosowane lub cytowane w dokumentacji które należy stosować przy budowie projektowanego kanału technologicznego:

[1]	ZN-OPL-004/15	Telekomunikacyjne linie kablowe. Zbliżenia i skrzyżowania z innymi obiektami budowlanymi. Wymagania i badania.
[2]	ZN-OPL-011/16	Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania techniczne.
[3]	ZN-OPL-012/15	Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Kanalizacja pierwotna i rurociągi kablowe. Wymagania i badania.
[4]	ZN-OPL-013/15	Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Kanalizacja wtórna. Wymagania i badania.
[5]	ZN-OPL-023/16	Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Studnie kablowe. Wymagania i badania.
[6]	ZN-OPL-022/18	Telekomunikacyjne sieci kablowe. Przywieszki identyfikacyjne. Wymagania i badania.
[7]	ZN-OPL-025/17	Telekomunikacyjne linie kablowe. Elementy do oznaczania podziemnej infrastruktury telekomunikacyjnej. Wymagania i badania.
[8]	ZN-OPL-027/96	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe o żyłach metalowych. Ogólne wymagania techniczne.
[9]	ZN-OPL-031/11	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Osłony złączowe – termokurczliwe i owijane. Wymagania i badania.
[10]	ZN-OPL-030/05	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Łączniki żył. Wymagania i badania.
[11]	Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. „Prawo budowlane”. Dz. U. 2006 nr 156 poz. 1118 z późn. zm.	

- | | |
|------|--|
| [12] | Ustawa z dnia 16 lipca 2004r. „Prawo telekomunikacyjne”. Dz. U. 2004 nr 171 poz. 1800 z późn. zm. |
| [13] | Rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 26 października 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie. |
| [14] | Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne |
| [15] | 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.Nr 43,poz. 430) z późn. zm. |

2.4 Stan projektowany

2.4.1 Budowa studni telekomunikacyjnych kanału technologicznego

Należy wybudować studnie kablowe wzdłuż projektowanej trasy kanału technologicznego zgodnie z rysunkiem nr 2 oraz zestawieniem typów studni zamieszczonym w części tabelarycznej. Wszystkie wybudowane studnie powinny mieć w dnie otwór odwadniający oraz wywietrznik w pokrywie studni. Przed posadowieniem studni w wykopie należy wykonać zagęszczoną podsypkę piaskową o grubości 10cm. Wszystkie płaszczyzny studni, które będą miały kontakt z gruntem należy abizolować. Na połączeniach elementów żelbetowych studni zastosować zaprawy szybkowiązące o dużej wytrzymałości i odporności na przenikanie wód opadowych. Ilość zaprawy należy tak dobrać, żeby wystąpiło wyciśnięcie jej nadmiaru na zewnątrz i do wewnątrz studni. Przed zasypaniem wykopu wszystkie połączenia należy abizolować. Części metalowe ramy i pokrywy studni należy zabezpieczyć farbą antykorozyjną ponadto powierzchnie styku pokrywy i ramy posmarować smarem technicznym. Wybudowane pokrywy studni wyposażać w rygle systemowe zabezpieczające przed ingerencją osób trzecich (typ rygla uzgodnić z Inwestorem). Na każdej pokrywie studni umieścić w trwały sposób logo właściciela kanału technologicznego (Gmina Siemiatycze – uzgodnić z Inwestorem). Przestrzenie studniarurociąg wypełnić zaprawą stosowaną do montażu studni. W części tabelarycznej zostały opisane jakie minimalne siły nacisku powinny spełniać poszczególne studnie.

2.4.2 Budowa rurociągu kanału technologicznego

Na całym odcinku rozbudowywanej i przebudowywanej drogi gminnej Nr 107649B od drogi powiatowej Nr 2065B do m. Jabłoń-Dobki w km rob. 0+000 - 0+523 należy wybudować odcinki kanału technologicznego wzdłuż drogi zgodnie z rysunkami załączonymi do niniejszego opracowania. Na całej długości projektowanego kanału technologicznego należy stosować profile kanału zgodnie z przedstawionym na rysunku nr 2. Jako pustą rurę osłonową (RO) zastosować rurę HDPE fi110 (DVK 110(H)). W przypadku projektowanych rur światłowodowych należy zastosować rury HDPE 40/3,7 (OPTO 40), natomiast pakiet mikrorurek (WMR) projektuje się jako pakiet 7*10x1,0 (Novonet DB 7*10*1,0*UD). W przypadku skrzyżowań kanału technologicznego z istniejącymi lub projektowanymi wjazdami i innym uzbrojeniem terenu należy zastosować na rurach światłowodowych i pakiecie mikrorurek rurę przepustową (ochronną) HDPE fi160 której typ został przedstawiony na rysunkach i w części tabelarycznej. Głębokość ułożenia rur kanału technologicznego ulicznego powinna być taka, aby najmniejsze przykrycie liczone od poziomu nawierzchni do górnej powierzchni kabla wyniosło nie mniej niż 1,0m natomiast kanału technologicznego przepustowego tak aby górna powierzchnia rury ochronnej znajdowała się minimum 0,5m pod warstwą konstrukcyjną drogi, lecz jednocześnie nie mniej niż 1,0m. Rury układać na podsypce piaskowej lub przesianej ziemi. Na całej długości układanych rur kanału technologicznego należy ułożyć taśmę ostrzegawczą o szerokości 200 ± 10 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! Kabel światłowodowy. Kabel nie zawiera metalu” w połowie głębokości ich ułożenia.

Do celów lokalizacyjnych projektowanego kanału należy stosować (na całej długości) typowy kabel sygnalizacyjny 2x2x0,8, którego końce i połączenia należy zlokalizować w studniach kablowych tak aby na całym odcinku zachować jego ciągłość. Łączenia kabla dokonywać w puszkach hermetycznych (IP65) zamontowanych wewnątrz studni.

Łączenia rur HDPE fi110 oraz HDPE fi40 należy dokonywać stosując odpowiednie złączki (odpowiednio: M 110, MO 40). Łączenie mikrorurek należy dokonywać w wybudowanych studniach kablowych za pomocą dedykowanych złączek skręcanych prostych (MM 10). W skrajnych przypadkach połączenia mikrorurek można dokonać bezpośrednio w ziemi pomiędzy studniami kablowymi z zastosowaniem dodatkowo dzielonej puszki PDC (PDC034) do osłony w/w połączeń mikrorurek połączonych za pomocą skręcanych złączek prostych.

Łączenia kabla sygnalizacyjnego XzTKMXpw 2x2x0,8 pomiędzy studniami bezpośrednio w ziemi można dokonać za pomocą osłon małoparowych typu KM-1.

Wszystkie końce rur światłowodowych HDPE fi40 w skrajnych studniach należy uszczelnić za pomocą np. uszczelnienia JACKMOON Blank fi40 natomiast mikrorurek za pomocą odpowiednich zatyczek fi10 (ME 10).

Końce pustej rury osłonowej (RO) HDPE fi110 w każdej studni zabezpieczyć przed zamulaniem się za pomocą np. dedykowanego uszczelnienia typu GABO SRS lub korka syropianowego.

2.5 Zbliżenia i skrzyżowania

Wszystkie zbliżenia i skrzyżowania z innym uzbrojeniem terenu zaznaczono na rys. nr 2. We wszystkich miejscach zbliżeń lub skrzyżowań proj. kanału technologicznego z innym uzbrojeniem terenu należy zastosować rury ochronne w których należy umieścić rury światłowodowe (3 x HDPE 40/3,7) oraz wiązkę mikrorurek (Novonet DB 7*10*1,0*UD). W przypadku skrzyżowań z sieciami telekomunikacyjnymi i elektroenergetycznymi dodatkowo na sieciach operatorów zastosować rury dwudzielne. Wszystkie miejsca zbliżeń i skrzyżowań należy wykonać zgodnie z rysunkami załączonymi w części rysunkowej opracowania oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (dz. u. 219/2005 poz. nr 1864).

2.6 Pomiary i badania

Po wybudowaniu kanału technologicznego należy sprawdzić m. in. szczelność rur światłowodowych oraz wiązek mikrorur oraz drożność pustej rury osłonowej. Badanie szczelności wykonać w następujący sposób: jeden koniec badanego odcinka należy uszczelnić kapturkiem termokurczliwym z klejem termotopliwym, a drugi kapturkiem termokurczliwym z klejem i zaworem wpustowo-kontrolnym (wentylem). Następnie badany ciąg rur napełnia się sprężonym powietrzem do nadciśnienia około 0,1 MPa. Po upływie 24 godzin należy zmierzyć ciśnienie w ciągu manometrem technicznym; spadek ciśnienia nie powinien przekroczyć 0,01 MPa. Mogą też być stosowane inne rodzaje osprzętu do uszczelnień wielokrotnego użytku o odpowiednich parametrach użytkowych.

2.7 Projekty związane

- 1) Projekt budowlany – „Rozbudowa, przebudowa drogi gminnej Nr 107649B od drogi powiatowej Nr 2065B do m. Jabłoń-Dobki w km rob. 0+000 - 0+523”.

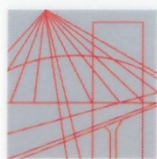
2.8 Zalecenia dla wykonawcy

- Wytyczyć geodezyjnie - trasowo i wysokościowo trasę urządzeń,
- O terminie rozpoczęcia robót należy powiadomić (z 14-dniowym wyprzedzeniem) właścicieli nieruchomości oraz gestorów urządzeń podziemnych położonych na trasie projektowanego kanału technologicznego,
- W czasie prowadzenia robót ziemnych należy wykonać przekopy kontrolne w celu dokładnego zlokalizowania istniejących urządzeń podziemnych,
- Głębokość budowanych sieci dostosować do projektowanych rzędnych terenu,
- Zobowiązuje się wykonawcę prac budowlanych do ochrony punktów osnowy geodezyjnej. W przypadku zniszczenia należy zlecić ich wznowienie uprawnionej jednostce geodezyjnej,
- Po zakończeniu robót należy dokonać ich komisyjnego odbioru. Komisji odbioru należy przedstawić aktualną dokumentację powykonawczą i geodezyjną,
- Całość robót należy wykonać zgodnie z zakładowymi przepisami BHP i normami.

Opracował:

3 Załączniki

3.1 Uprawnienia budowlane



PODLASKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Białystok, dnia 11 grudnia 2015 r.

POIIB.KK.7131-7132/034/15

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2014 r. poz. 1946), art. 12 ust. 2, 3 i 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, z późniejszymi zmianami) oraz § 14 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji w budownictwie (Dz. U. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, Komisja Kwalifikacyjna Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, iż:

Pan PAWEŁ ZYCH
magister inżynier elektroniki i telekomunikacji
urodzony dnia 18 grudnia 1974 r. w Olszynie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny PDL/0162/PWBT/15

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
telekomunikacyjnych**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 267, z późniejszymi zmianami), odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, za pośrednictwem Komisji Kwalifikacyjnej Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

1. Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
dr inż. Mikołaj Malesza
2. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Waldemar Mieczysław Paprocki
3. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Wojciech Rębacz
4. Sekretarz Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Jarosław Werbel
5. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. architekt Jerzy Andrejczuk
6. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Wiktor Ostasiewicz

Otrzymują:

1. Pan Paweł Zych
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Rada Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
4. aa.



.....
.....
.....
.....
.....
.....

Uprawnienia budowlane nadane

Panu PAWŁOWI ZYCHOWI
magistrowi inżynierowi elektroniki i telekomunikacji
urodzonemu dnia 18 grudnia 1974 r. w Olszynie

numer ewidencyjny PDL/0162/PWBT/15
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
telekomunikacyjnych

upoważniają do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego w zakresie telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą telekomunikacyjną oraz telekomunikacji bezprzewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą,
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie ww. specjalności,
- 3) sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych w zakresie ww. specjalności,
- 4) sprawowania nadzoru autorskiego,
- 5) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi w zakresie ww. specjalności,
- 6) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów w zakresie ww. specjalności,
- 7) wykonywania nadzoru inwestorskiego w zakresie ww. specjalności,
- 8) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych w zakresie ww. specjalności.

Podstawa prawna: art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, z późniejszymi zmianami), w związku z § 14 ust. 1 oraz § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. poz. 1278).

1. Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
dr inż. Mikołaj Malesza
2. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Waldemar Mieczysław Paprocki
3. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Wojciech Rębacz
4. Sekretarz Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Jarosław Werbel
5. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. architekt Jerzy Andrejczuk
6. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Wiktor Ostasiewicz



.....
.....
.....
.....
.....
.....

3.2 Zaświadczenie z PIIB



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDL-ZT6-E25-JJ4 *

Pan Paweł Zych o numerze ewidencyjnym PDL/BT/0029/16
adres zamieszkania ul. 33 Pułku Piechoty 14, 18-421 Piątnica Poduchowna
jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-03-01 do 2022-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-02-17 roku przez:

Wojciech Kamiński, Przewodniczący 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

4 Zestawienia i tabele

4.1 Zestawienie odcinków kanału technologicznego między studniami

Lp.	Od	Do	Długość	Długość narastająco	Sposób wykonania	Typ profilu
			[m]	[m]		
1	S1	S2	63,0	63,0	wykop otwarty	KTu
2	S2	S3	42,0	105,0	wykop otwarty	KTu
3	S3	S4	9,5	114,5	wykop otwarty	KTu
4	S4	S5	138,0	252,5	wykop otwarty	KTu
5	S5	S6	83,0	335,5	wykop otwarty	KTu
6	S6	S7	100,0	435,5	wykop otwarty	KTu
7	S7	S8	78,5	514,0	wykop otwarty	KTu
8	S3	S9	9,5	523,5	wykop otwarty	KTp

Nazwa	j.m.	Ilość
Długość kanału technologicznego	mb	523,5
Rura HDPE 40/3,7	mb	1570,5
Pakiet mikrorurek fi40	mb	523,5
Rura HDPE fi 110	mb	523,5

Nazwa	j.m.	Ilość
Kanał technologiczny uliczny (KTu)	mb	514,0
Kanał technologiczny uliczny (KTp)	mb	9,5

4.2 Wykaz obiektów ochronnych

Lp.	Nr obiektu	Typ rury ochr.	Długość	Sposób wykonania	Przeszkoda
			[m]		
1	01	DVK 160(H)	12,0	wykop otwarty	proj. wjazd utwardzony
2	02	DVK 160(H)	7,0	wykop otwarty	proj. wjazd utwardzony
3	03	DVK 160(H)	5,0	wykop otwarty	istn. ciek wodny
4	04	DVK 160(H)	5,0	wykop otwarty	istn. ciek wodny
5	05	A110PS	2,0	wykop otwarty	istn. sieć telekomunikacyjna
6	06	DVK 160(H)	26,0	wykop otwarty	proj. wjazd utwardzony, proj. parking
7	07	DVK 160(H)	7,0	wykop otwarty	proj. wjazd utwardzony
8	08	DVK 160(H)	7,0	wykop otwarty	proj. wjazd utwardzony
9	09	DVK 160(H)	9,0	wykop otwarty	proj. wjazd utwardzony, istn. sieć kanalizacyjna
10	10	DVK 160(H)	47,0	wykop otwarty	proj. wjazd utwardzony, istn. sieć kanalizacyjna
11	11	DVK 160(H)	6,5	wykop otwarty	proj. wjazd utwardzony
12	12	A110PS	2,0	wykop otwarty	istn. sieć telekomunikacyjna
13	13	DVK 160(H)	7,0	wykop otwarty	proj. wjazd utwardzony
14	14	DVK 160	2,0	wykop otwarty	istn. sieć wodociągowa
15	15	DVK 160(H)	6,0	wykop otwarty	proj. wjazd utwardzony
16	16	DVK 160(H)	6,0	wykop otwarty	proj. wjazd utwardzony
17	17	DVK 160(H)	8,5	wykop otwarty	proj. wjazd utwardzony
18	18	DVK 160(H)	14,0	wykop otwarty	proj. wjazd utwardzony
19	19	A110PS	4,0	wykop otwarty	istn. sieć elektroenergetyczna
20	20	DVK 160(H)	6,5	wykop otwarty	proj. wjazd utwardzony
21	21	A110PS	2,0	wykop otwarty	istn. sieć telekomunikacyjna

Nazwa	j.m.	Ilość
Suma długości rury DVK 160	m	2,0
Suma długości rury DVK 160(H)	m	179,5
Suma długości rury A110PS	m	10,0

4.3 Wykaz studni na trasie projektowanego kanału technologicznego

Lp.	Nr studni	Typ studni	Wymiary zew. studni długość [mm] x szerokość [mm] x wysokość [mm]	Klasa
1	S1	SKR-1	1080 x 640 x 810	B125
2	S2	SKR-1	1080 x 640 x 810	B125
3	S3	SKR-1	1080 x 640 x 810	B125
4	S4	SKR-1	1080 x 640 x 810	B125
5	S5	SKR-1	1080 x 640 x 810	B125
6	S6	SKR-1	1080 x 640 x 810	B125
7	S7	SKR-1	1080 x 640 x 810	B125
8	S8	SKR-1	1080 x 640 x 810	B125
9	S9	SKR-1	1080 x 640 x 810	B125
SUMA		SKR-1		9,0

4.4 Wykaz podstawowych materiałów

Lp.	Nazwa	j.m.	Ilość
1.	Studnia telekomunikacyjna kablowa SKR-1 B125	kpl	9,0
2.	Rura HDPE 40/3,7 z zielonym wyróżnikiem (np. OPTO 40)	mb	534,0
3.	Rura HDPE 40/3,7 z czerwonym wyróżnikiem (np. OPTO 40)	mb	534,0
4.	Rura HDPE 40/3,7 z niebieskim wyróżnikiem (np. OPTO 40)	mb	534,0
5.	Pakiet mikrorurek fi40 (np. Novonet DB 7*10*1,0*UD)	mb	534,0
6.	Rura DVK 110(H)	mb	534,0
7.	Rura DVK 160	mb	2,0
8.	Rura DVK 160(H)	mb	180,0
9.	Rura A110PS	mb	10,0
10.	Kabel XzTKMXpw 2x2x0,8	mb	544,0
11.	Złączka do rury HDPE 40/3,7 (np. MO 40)	szt.	6,0
12.	Złączka prosta do mikrorurki (np. MM 10)	szt.	14,0
13.	Zatyczka do mikrorurki (np. ME 10)	szt.	28,0
14.	Uszczelnienie JACKMOON BLANK 40	szt.	12,0
15.	Puszka hermetyczna PK-4	szt.	9,0
16.	Taśma ostrzegawcza	mb	544,0

5 Część rysunkowa

Spis dołączonych rysunków:

L.p.	Nr rysunku	Nazwa rysunku	Ilość arkuszy
1.	1	<i>Poglądowa trasa przebiegu proj. kanału technologicznego.</i>	1
2.	2	<i>Schemat trasowy projektowanego kanału technologicznego.</i>	1
3.	3	<i>Schemat rozwinięty projektowanego kanału technologicznego.</i>	1
4.	4	<i>Profil proj. kanału technologicznego.</i>	1
5.	5	<i>Sposób rozwiązania kolizji proj. kanału technologicznego z istn. ciekiem wodnym.</i>	1
6.	6	<i>Sposób rozwiązania kolizji proj. kanału tech. z istn. siecią telekomunikacyjną,</i>	1
7.	7	<i>Sposób rozwiązania kolizji proj. kanału tech. z istn. siecią elektroenergetyczną,</i>	1
8.	8	<i>Sposób zabezpieczenia proj. kanału tech. z drogą publiczną lub wjazdem.</i>	1



LEGENDA: ——— Lokalizacja projektowanego kanału technologicznego

	WYKONAWCA:	PROJEKTOWANIE I NADZÓR BUDOWY DRÓG I MOSTÓW Zbigniew Radziszewski, 18–230 Ciechanowiec, ul. Parkowa 2a tel. (086) 277 10 64 NIP: 722–111–67–04 regon: 450162079			BRANŻA TELEKOMUNIKACYJNA	
	STADIUM:	PLAN SYTUACYJNY			Rys. nr 1	
	OBIEKT:	Rozbudowa, przebudowa drogi gminnej Nr 107649B od drogi powiatowej Nr 2065B do m. Jabłoń-Dobki w km rob. 0+000 – 0+523			SKALA:	—
	TREŚĆ RYS.:	Mapa poglądowa.				
	PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Paweł Zych	NR UPRAWNIEŃ:		PDL/0162/PWBT/15	



PROJ. PROFIL KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO ULICZNEGO KTU

Rura osłonowa pusta (RO)
HDPE Ø110
Rury światłowodowe (RS)
3 x HDPE Ø40
Wiązka mikrorurek (WMR)
7 x 10 / 1,0

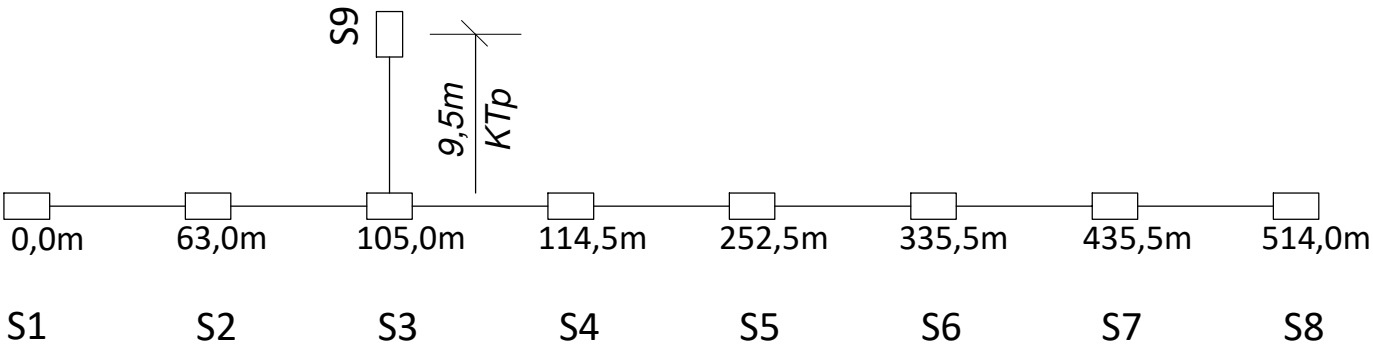
PROJ. PROFIL KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO PRZEPUSTOWEGO KTp

Rura osłonowa pusta (RO)
HDPE Ø110
Rury światłowodowe (RS)
3 x HDPE Ø40
Wiązka mikrorurek (WMR)
7 x 10 / 1,0
Rura osłonowa (RO)
HDPE Ø160

LEGENDA:

- Trasa:
- Proj. kanał technologiczny
- Schemat:
- 100,0m Dł. przelotu proj. kanału tech.
- Profil proj. kanału tech.
- Proj. rura ochronna

WYKONAWCA:	PROJEKTOWANIE I NADZÓR BUDOWY DRÓG I MOSTÓW Zbigniew Radziszewski, 18-230 Ciechanowiec, ul. Parkowa 2a tel. (086) 277 10 64 NIP: 722-111-67-04 regon: 450162079	BRANŻA: TELEKOMUNIKACYJNA
STADIUM:	PROJEKT WYKONAWCZY	Rys. nr 2
OBIEKT:	Rozbudowa, przebudowa drogi gminnej Nr 107649B od drogi powiatowej Nr 2065B do m. Jabłoń-Dobki w km rob. 0+000 – 0+523	SKALA: 1:500
TREŚĆ RYS.:	Schemat trasowy przebiegu proj. kanału technologicznego.	Podpis
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Paweł Zych	NR UPRAWNIENI: PDL/0162/PWB/15



Długość trasowa między obiektami:	63,0m	42,0m	9,5m	138,0m	83,0m	100,0m	78,5m
Profil:	KTu						
Typ infrastruktury:	kanał technologiczny						

PROJ. PROFIL KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO ULICZNEGO **KTu**

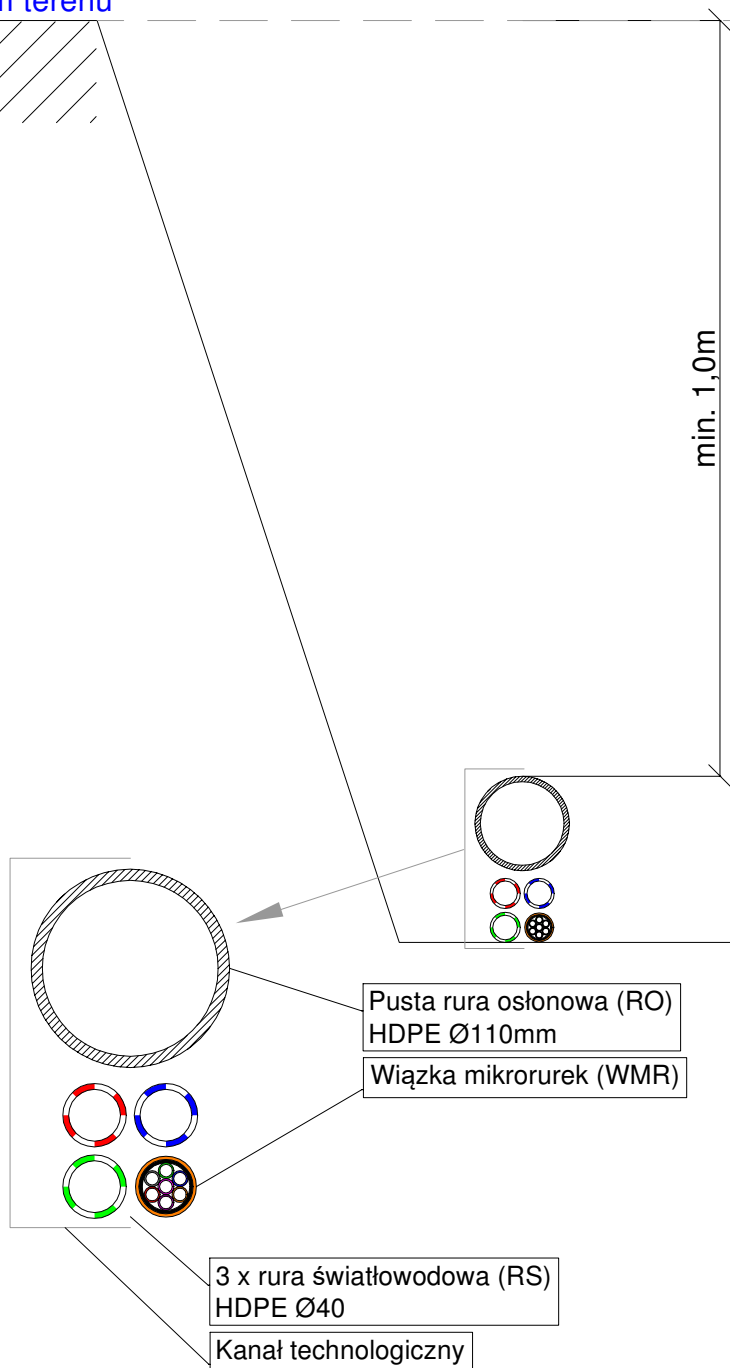
- Rura osłonowa pusta (RO)
HDPE Ø110
- Rury światłowodowe (RS)
3 x HDPE Ø40
- Wiązka mikrorurek (WMR)
7 x 10 / 1,0

PROJ. PROFIL KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO PRZEPUSTOWEGO **KTp**

- Rura osłonowa pusta (RO)
HDPE Ø110
- Rury światłowodowe (RS)
3 x HDPE Ø40
- Wiązka mikrorurek (WMR)
7 x 10 / 1,0
- Rura osłonowa (RO)
HDPE Ø160

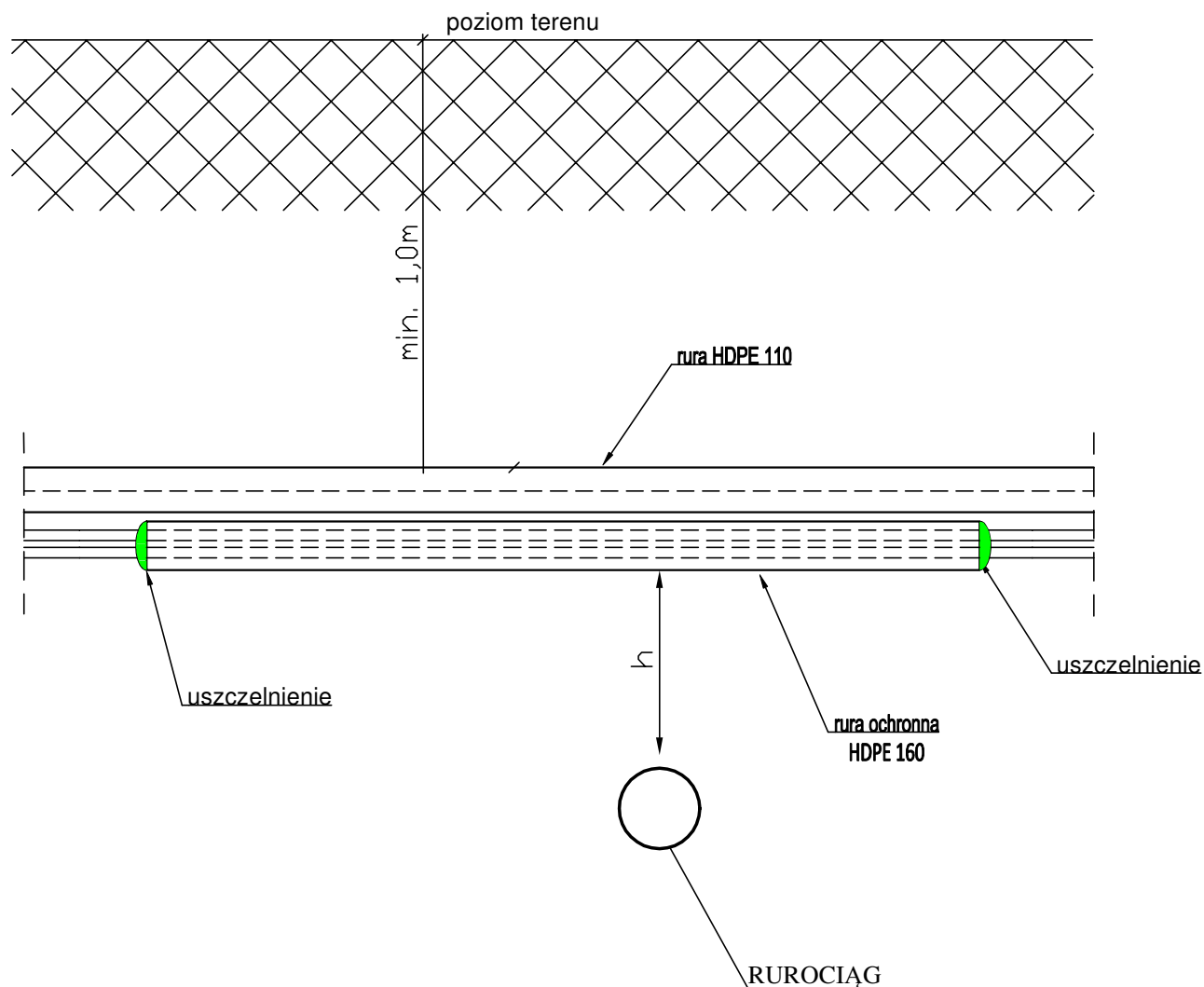
WYKONAWCA:	PROJEKTOWANIE I NADZÓR BUDOWY DRÓG I MOSTÓW Zbigniew Radziszewski, 18–230 Ciechanowiec, ul. Parkowa 2a tel. (086) 277 10 64 NIP: 722–111–67–04 regon: 450162079			BRANŻA TELEKOMUNIKACYJNA	
STADIUM:	PROJEKT WYKONAWCZY			Rys. nr 3	
OBIEKT:	Rozbudowa, przebudowa drogi gminnej Nr 107649B od drogi powiatowej Nr 2065B do m. Jabłoń-Dobki w km rob. 0+000 – 0+523				
TREŚĆ RYS.:	Schemat rozwinięty proj. kanału technologicznego.			SKALA:	—
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Paweł Zych	NR UPRAWNIEŃ:	PDL/0162/PWBT/15		

poziom terenu



WYKONAWCA:	PROJEKTOWANIE I NADZÓR BUDOWY DRÓG I MOSTÓW Zbigniew Radziszewski, 18–230 Ciechanowiec, ul. Parkowa 2a tel. (086) 277 10 64 NIP: 722–111–67–04 regon: 450162079			BRANŻA TELEKOMUNIKACYJNA	
STADIUM:	PROJEKT WYKONAWCZY			Rys. nr 4	
OBIEKT:	Rozbudowa, przebudowa drogi gminnej Nr 107649B od drogi powiatowej Nr 2065B do m. Jabłoń–Dobki w km rob. 0+000 – 0+523				
TREŚĆ RYS.:	Profil proj. kanału technologicznego.			SKALA:	—
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Paweł Zych	NR UPRAWNIEŃ:	PDL/0162/PWBT/15		

Sposób rozwiązania kolizji proj. kanału technologicznego z istniejącymi rurociągami zgodny z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26.10.2005r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie



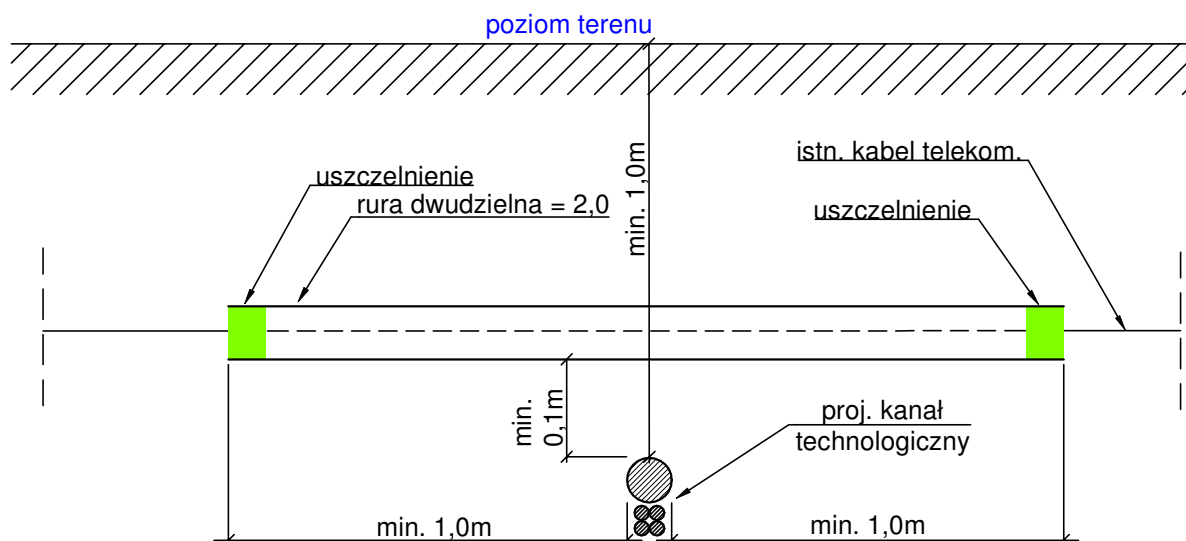
Dopuszczalne odległości między rurą ochronną a rurociągami:

- od wodociągu magistralnego - $h \geq 0,25m$
- od wodociągu rozdzielczego - $h \geq 0,15m$
- od obudowy ciepłociągu - $h \geq 0,50m$
- od kanalizacji ściekowej - $h \geq 0,30m$

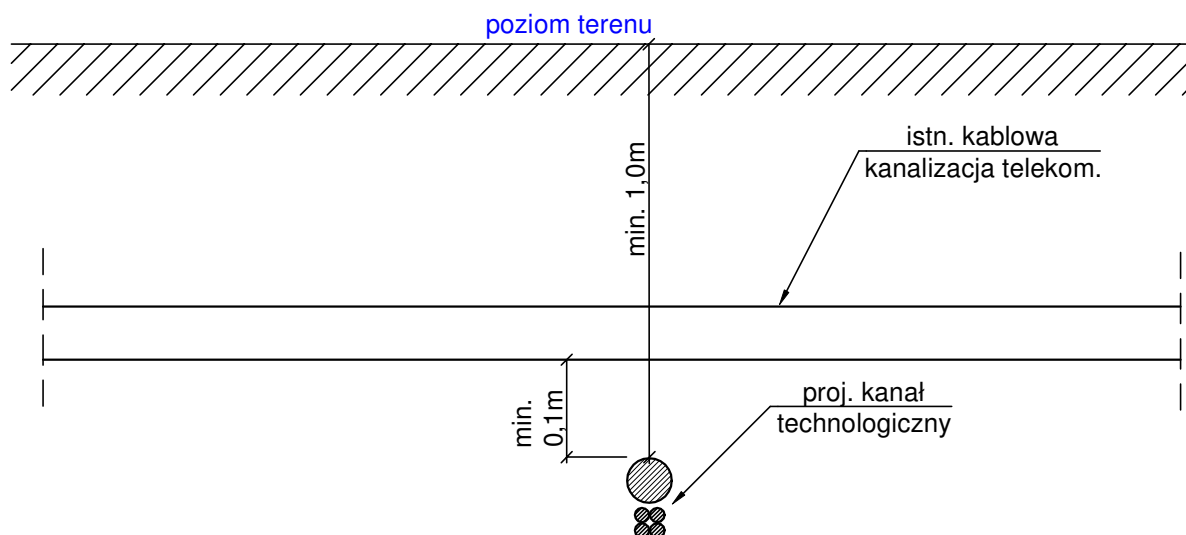
WYKONAWCA:	PROJEKTOWANIE I NADZÓR BUDOWY DRÓG I MOSTÓW Zbigniew Radziszewski, 18-230 Ciechanowiec, ul. Parkowa 2a tel. (086) 277 10 64 NIP: 722-111-67-04 regon: 450162079			BRANŻA TELEKOMUNIKACYJNA	
STADIUM:	PROJEKT WYKONAWCZY			Rys. 5	
OBIEKT:	Rozbudowa, przebudowa drogi gminnej Nr 107649B od drogi powiatowej Nr 2065B do m. Jabłoń-Dobki w km rob. 0+000 – 0+523				
TREŚĆ RYS.:	Sposób rozwiązania kolizji proj. kanału tech. z istn. ciekim wodnym.			SKALA:	—
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Paweł Zych	NR UPRAWNIENI:	PDL/0162/PWBT/15		

Sposób rozwiązywania kolizji proj. kanału technologicznego z istniejącymi sieciami telekom. zgodny z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26.10.2005r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie

A. Skrzyżowanie z istniejącą kablową siecią telekomunikacyjną podziemną



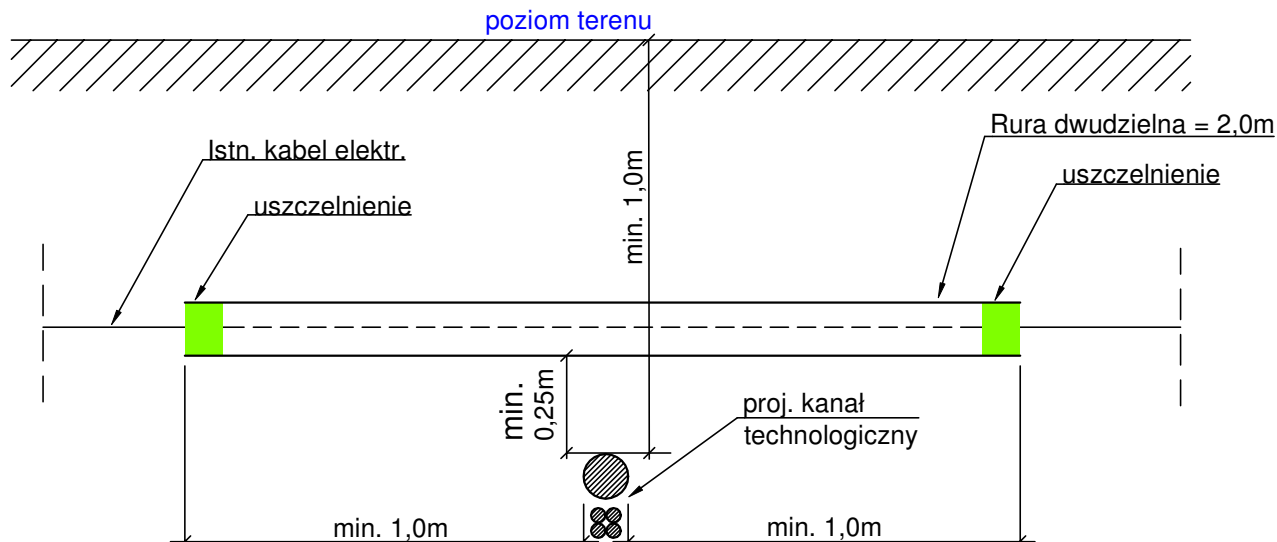
B. Skrzyżowanie z istniejącą kablową kanalizacją telekomunikacyjną



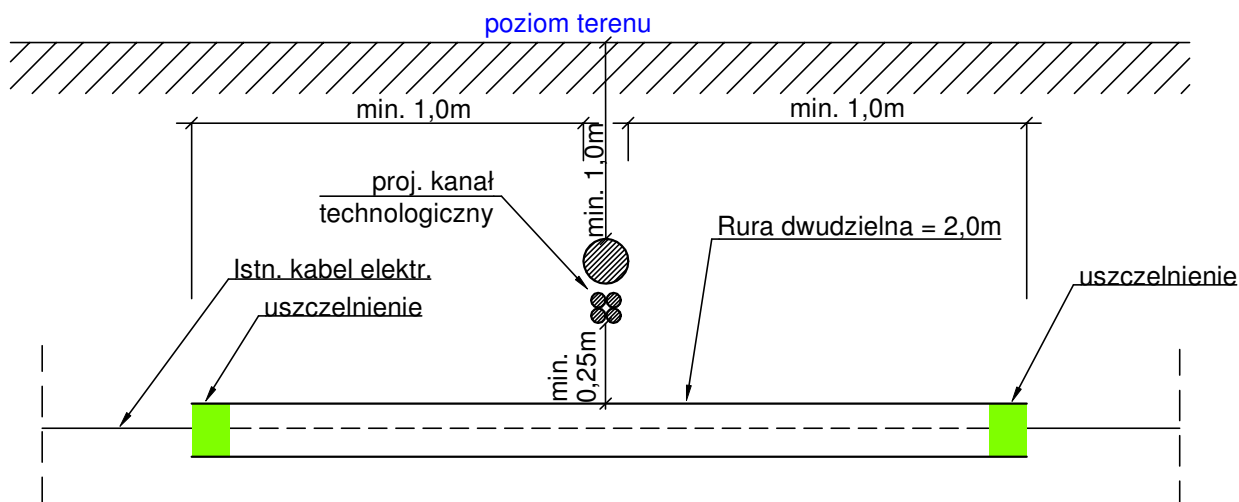
WYKONAWCA:	PROJEKTOWANIE I NADZÓR BUDOWY DRÓG I MOSTÓW Zbigniew Radziszewski, 18-230 Ciechanowiec, ul. Parkowa 2a tel. (086) 277 10 64 NIP: 722-111-67-04 regon: 450162079			BRANŻA TELEKOMUNIKACYJNA	
STADIUM:	PROJEKT WYKONAWCZY			Rys. 6	
OBIEKT:	Rozbudowa, przebudowa drogi gminnej Nr 107649B od drogi powiatowej Nr 2065B do m. Jabłoń-Dobki w km rob. 0+000 – 0+523				
TREŚĆ RYS.:	Sposób rozwiązania kolizji proj. kanału tech. z istn. siecią telekom.			SKALA:	—
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Paweł Zych	NR UPRAWNIEŃ:	PDL/0162/PWBT/15		

Sposób rozwiązania kolizji proj. kanału technologicznego z istniejącymi sieciami elektroenerg. zgodny z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26.10.2005r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie

A. WARIANT I - skrzyżowanie proj. kanału technologicznego powyżej istniejącej sieci elektroenerg.

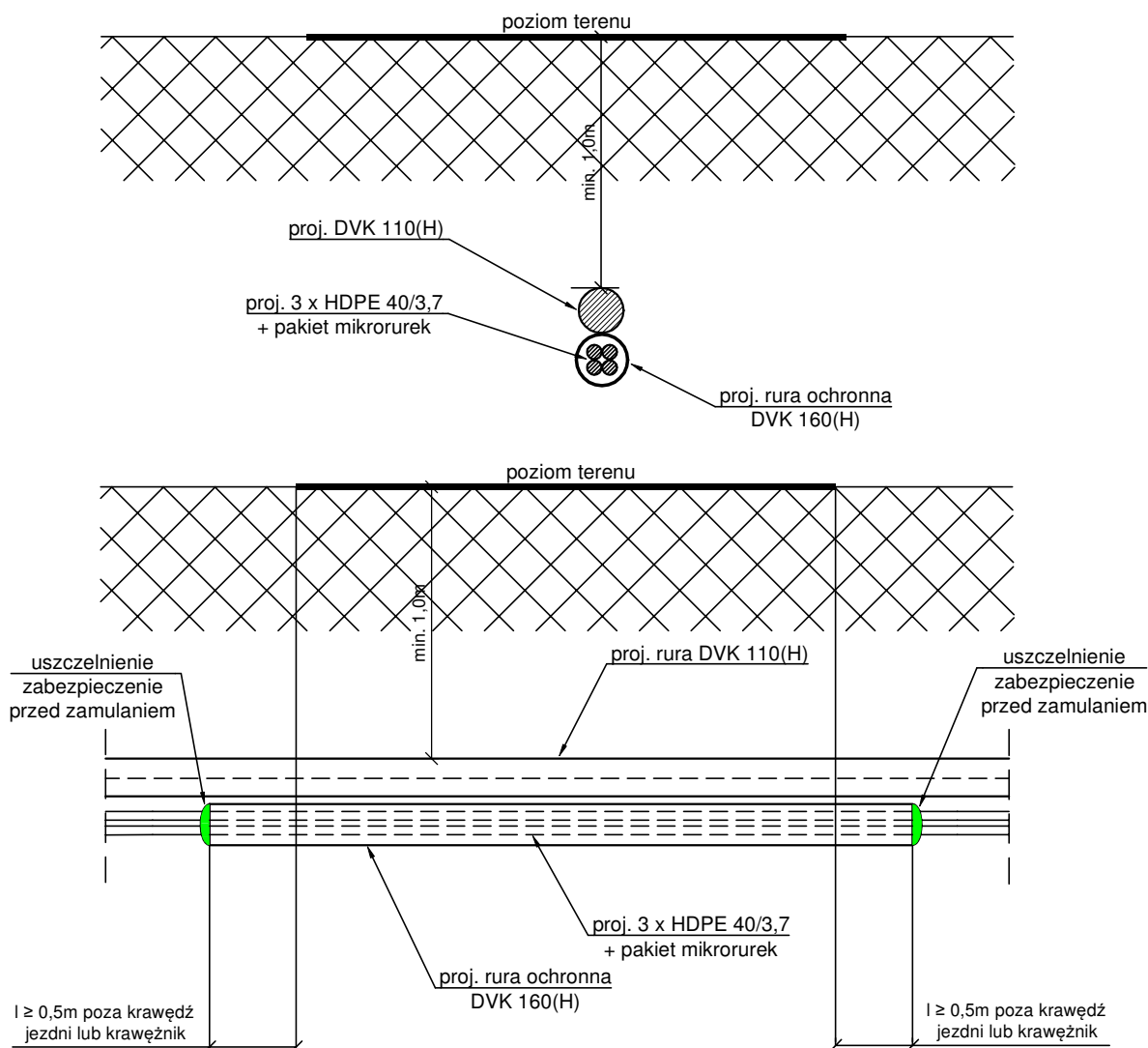


B. WARIANT II - skrzyżowanie proj. kanału technologicznego poniżej istniejącej sieci elektroenerg.



WYKONAWCA:	PROJEKTOWANIE I NADZÓR BUDOWY DRÓG I MOSTÓW Zbigniew Radziszewski, 18-230 Ciechanowiec, ul. Parkowa 2a tel. (086) 277 10 64 NIP: 722-111-67-04 regon: 450162079	BRANŻA TELEKOMUNIKACYJNA
STADIUM:	PROJEKT WYKONAWCZY	Rys. 7
OBIEKT:	Rozbudowa, przebudowa drogi gminnej Nr 107649B od drogi powiatowej Nr 2065B do m. Jabłoń-Dobki w km rob. 0+000 – 0+523	
TREŚĆ RYS.:	Sposób rozwiązania kolizji proj. kanału tech. z istn. siecią elektroener.	SKALA: —
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Paweł Zych	
	NR UPRAWNIENI:	PDL/0162/PWBT/15

Sposób rozwiązania kolizji urządzeń telekomunikacyjnych z drogą publiczną lub wjazdem zgodny z ZN-OPL-001/93



WYKONAWCA:	PROJEKTOWANIE I NADZÓR BUDOWY DRÓG I MOSTÓW Zbigniew Radziszewski, 18-230 Ciechanowiec, ul. Parkowa 2a tel. (086) 277 10 64 NIP: 722-111-67-04 regon: 450162079			BRANŻA TELEKOMUNIKACYJNA	
STADIUM:	PROJEKT WYKONAWCZY			Rys. 8	
OBIEKT:	Rozbudowa, przebudowa drogi gminnej Nr 107649B od drogi powiatowej Nr 2065B do m. Jabłoń-Dobki w km rob. 0+000 – 0+523				
TREŚĆ RYS.:	Sposób zabezpieczenia proj. kanafu tech. pod drogą publiczną lub wjazdem.			SKALA:	—
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Paweł Zych	NR UPRAWNIEŃ:	PDL/0162/PWBT/15		