

Projekt:

**" Budowa ścieżki pieszo rowerowej wzdłuż drogi powiatowej
nr 1852P Ostroróg - Wielonek "**

Inwestor:

ZARZĄD POWIATU SZAMOTULSKIEGO

ul. Wojska Polskiego 4,
64-500 Szamotuły



Jednostka

DROMACC Maciej Białoszewski

projektowa:

ul. Goworowska 31A/5
07-410 Ostrołęka



PROJEKT WYKONAWCZY

Branża:

**BRANŻA TELETECHNICZNA
PROJEKT BUDOWY KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO**

Projektant sieci teletechnicznych: **inż. Janusz Zych**

nr upr. UAN.II.7342-133/94

Sprawdzający sieci teletechnicznych: **mgr inż. Paweł Zych**

nr upr. PDL/0162/PWBT/15

Data:

2021-05

PIERWSZA EDYCJA

Wersja:

PL

Egz. nr 4

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	PODSTAWOWY WYKAZ NORM, AKTÓW PRAWNYCH ORAZ WYTTCZYNYCH.....	4
2.3	STAN PROJEKTOWANY	5
2.3.1	<i>Budowa studni telekomunikacyjnych</i>	<i>5</i>
2.3.2	<i>Budowa rurociągu</i>	<i>5</i>
2.4	ZBLIŻENIA I SKRZYŻOWANIA	6
2.5	POMIARY I BADANIA	6
2.6	PROJEKTY ZWIĄZANE.....	6
2.7	ZALECENIA DLA WYKONAWCY	6
3	ZAŁĄCZNIKI.....	7
3.1	UPRAWNIENIA BUDOWLANE.....	7
3.2	ZASWIADCZENIE Z PIIB.....	10
4	ZESTAWIENIA I TABELLE	12
4.1	ZESTAWIENIE ODCINKÓW KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO MIĘDZY STUDNIAMI	12
4.2	WYKAZ OBIEKTÓW OCHRONNYCH.....	12
4.3	WYKAZ STUDNI NA TRASIE PROJEKTOWANEGO KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO	13
4.4	WYKAZ PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW	13
5	CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	14

1 Część ogólna

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budowa kanału technologicznego w związku z budową ścieżki pieszo rowerowej wzdłuż drogi powiatowej nr 1852P Ostroróg - Wielonek. W zakres budowy wchodzi:

- budowa kanału technologicznego ulicznego (KTu),
- budowa studni telekomunikacyjnych (SK-2)
- budowa studni telekomunikacyjnych (SKR-1).

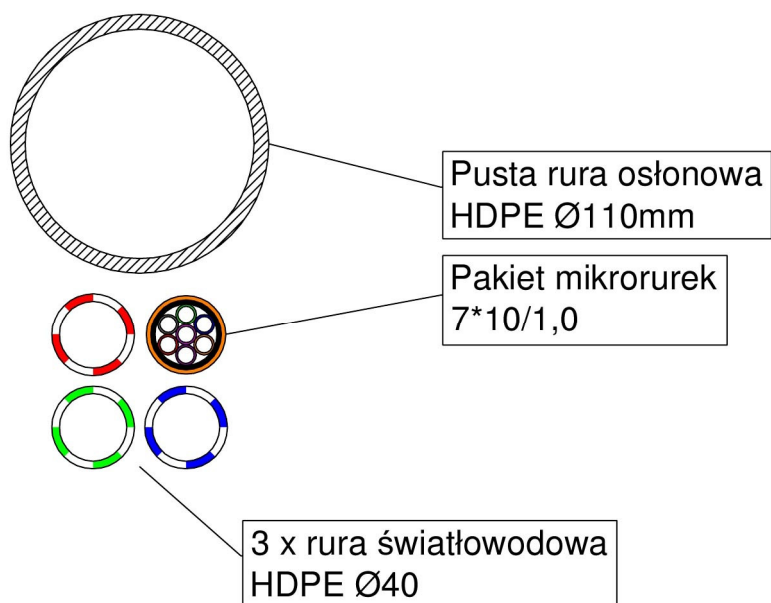
1.2 Stan istniejący

W chwili obecnej w obrębie powiatowej nr 1852P Ostroróg - Wielonek nie ma kanału technologicznego.

2 Część techniczna

2.1 Zakres rzeczowy

Lp.	Opis prac	Jednostka miary	Ilość
1.	Budowa kanału technologicznego ulicznego	mb.	780,5
2.	Budowa studni telekomunikacyjnych typu SK-2	mb.	4,0
3.	Budowa studni telekomunikacyjnych typu SKR-1	szt.	4,0
4.	Budowa rur obiektowych ochronnych	mb	52,0



Projektowany profil kanału technologicznego ulicznego.

2.2 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 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. | |
| [15] | Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne | |
| [16] | 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. | |

2.3 Stan projektowany

2.3.1 Budowa studni telekomunikacyjnych

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 szybkowiążące 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 (Powiat Siedlecki). Przestrzeń studniarurociąg wypełnić zaprawą stosowaną do montażu studni. Wszystkie studnie będą budowane w ciągach dla pieszych lub ścieżkach rowerowych w związku z tym powinny spełniać siłę nacisku nie mniejszą niż 125kN.

2.3.2 Budowa rurociągu

Na całym odcinku budowanego ciągu pieszo rowerowego drogi powiatowej nr 1852P Ostroróg - Wielonek należy wybudować kanał technologiczny 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. W przypadku projektowanych rur światłowodowych należy zastosować rury HDPE 40/3,7, natomiast pakiet mikrorurek (WMR) projektuje się jako pakiet 7*10x1,0. 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) 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 należy dokonywać stosując odpowiednie złączki. Łączenie mikrorurek należy dokonywać w wybudowanych studniach kablowych za pomocą dedykowanych złączek skręcanych prostych. W skrajnych przypadkach połączenia mikrorurek można dokonać bezpośrednio w ziemi pomiędzy studniami kablowymi z zastosowaniem dodatkowo dzielonej puszki PDC do osłony w/w połączeń mikrorurek połączonych za pomocą skręcanych złączek prostych.

Wszystkie końce rur w skrajnych studniach należy uszczelnić.

2.4 Zbliżenia i skrzyżowania

Zbliżenia i skrzyżowania z innym uzbrojeniem terenu należy wykonać zgodnie z rysunkami załączonymi poniżej w dalszej części 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).

2.5 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 uszczelnienia wielokrotnego użytku o odpowiednich parametrach użytkowych.

2.6 Projekty związane

- 1) Projekt budowlany – „Budowa ścieżki pieszo rowerowej wzdłuż drogi powiatowej nr 1852P Ostroróg - Wielonek”.

2.7 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,
- 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



WOJEWODA ŁÓDŹYŃSKI

Łomża, dnia 15 grudnia 1994 roku

UAN.II.7342-133/94

Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie §2 ust.1 pkt 2, §4 ust.2, §5 ust. 1 i §13 ust.1 pkt 4 lit. d, rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 roku, w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46 z późn. zm.), stwierdza się, że

Obywatel Janusz Zych

ur. dnia 1 kwietnia 1951 roku, miejsce urodzenia: Morąg

inżynier telekomunikacji

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji

projektanta oraz kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej
w zakresie

sieci i instalacji elektrycznych z ograniczeniem do sieci i instalacji telekomunikacyjnych

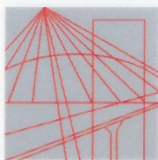
Obywatel **Janusz Zych** jest upoważniony do:

- 1) sporządzania projektów sieci i instalacji telekomunikacyjnych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych
- 2) kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci i instalacji telekomunikacyjnych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.



Z up. Wojewody

mgr inż. Jacek Mieszkowski
ARCHITEKT WOJEWÓDZKI
Dyrektor Wydziału Urbanistyki, Architektury
i Nadzoru Budowlanego



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**


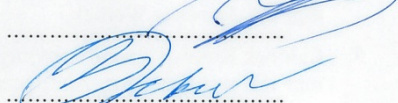
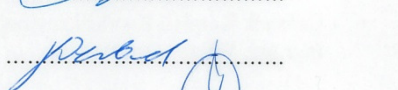
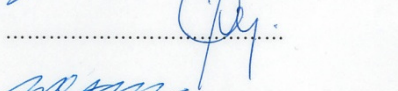

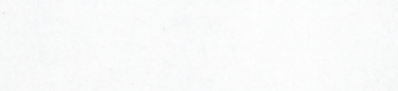
UZASADNIENIE

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 odwołanie 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.

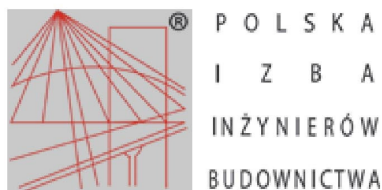
Podstawa prawna: art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, z późniejszymi zmianami), w związku z § 14 ust. 1 oraz § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie 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-K3T-CCS-MXK *

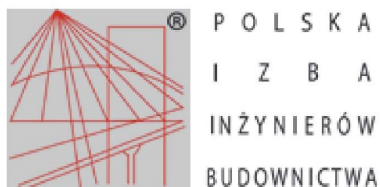
Pan Janusz Zych o numerze ewidencyjnym PDL/BT/0141/16
adres zamieszkania ul. Ks. Janusza 23A m. 23, 18-400 Łomża
jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-12-01 do 2021-11-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-11-26 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.



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.

Podpis jest prawdziwy

Zapewnia: Wojciech Kamiński
Data: 2021-02-17 14:00:00
Lokalizacja: Białystok, Polska

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	67,5	67,5	wykop otwarty	KTu
2	S2	S3	200,0	267,5	wykop otwarty	KTu
3	S3	S4	201,0	468,5	wykop otwarty	KTu
4	S4	S5	138,0	606,5	wykop otwarty	KTu
5	S5	S6	47,0	653,5	wykop otwarty	KTu
6	S6	S7	60,5	714,0	wykop otwarty	KTu
7	S7	S8	66,5	780,5	wykop otwarty	KTu

Nazwa	j.m.	Ilość
Długość kanału technologicznego	mb	780,5
Rura HDPE 40/3,7	mb	2341,5
Pakiet mikrorurek fi40	mb	780,5
Rura HDPE fi 110	mb	780,5

Nazwa	j.m.	Ilość
Kanał technologiczny uliczny (KTu)	mb	780,5

4.2 Wykaz obiektów ochronnych

Lp.	Nr obiektu	Typ rury ochr.	Długość	Sposób wykonania	Przeszkoda
			[m]		
1	01	A110PS	2,0	wykop otwarty	istn. sieć elektryczna
2	02	DVK 160(H)	9,0	wykop otwarty	proj. wjazd utwardzony
3	03	A110PS	2,0	wykop otwarty	istn. sieć elektryczna
4	04	DVK 160(H)	9,0	wykop otwarty	proj. wjazd utwardzony
5	05	DVK 160	2,0	wykop otwarty	istn. sieć wodociągowa
6	06	DVK 160	2,0	wykop otwarty	istn. sieć wodociągowa
7	07	DVK 160(H)	6,0	wykop otwarty	proj. wjazd utwardzony
8	08	A110PS	2,0	wykop otwarty	istn. sieć elektryczna
9	09	DVK 160(H)	6,0	wykop otwarty	proj. wjazd utwardzony
10	10	DVK 160(H)	6,0	wykop otwarty	proj. wjazd utwardzony
11	11	DVK 160(H)	6,0	wykop otwarty	proj. wjazd utwardzony
12	12	DVK 160	2,0	wykop otwarty	istn. sieć wodociągowa

Nazwa	j.m.	Ilość
Suma długości rury DVK 160	m	6,0
Suma długości rury DVK 160(H)	m	42,0
Suma długości rury A110PS	m	4,0

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	SK-2	1390 x 930 x 1000	B125
2	S2	SKR-1	1080 x 640 x 810	B125
3	S3	SKR-1	1080 x 640 x 810	B125
4	S4	SK-2	1390 x 930 x 1000	B125
5	S5	SKR-1	1080 x 640 x 810	B125
6	S6	SK-2	1390 x 930 x 1000	B125
7	S7	SKR-1	1080 x 640 x 810	B125
8	S8	SK-2	1390 x 930 x 1000	B125
SUMA			SK-2	4,0
			SKR-1	4,0

4.4 Wykaz podstawowych materiałów

Lp.	Nazwa	j.m.	Ilość
1.	Studnia telekomunikacyjna kablowa SKR-1	kpl	4,0
2.	Studnia telekomunikacyjna kablowa SK-2	kpl	4,0
3.	Rura HDPE 40/3,7 z zielonym wyróżnikiem	mb	815,0
4.	Rura HDPE 40/3,7 z czerwonym wyróżnikiem	mb	815,0
5.	Rura HDPE 40/3,7 z niebieskim wyróżnikiem	mb	815,0
6.	Pakiet mikrorurek fi40	mb	815,0
7.	Rura DVK 110(H)	mb	815,0
8.	Rura DVK 160	mb	6,0
9.	Rura DVK 160(H)	mb	42,0
10.	Rura A110PS	mb	4,0
11.	Kabel XzTKMXpw 2x2x0,8	mb	815,0
12.	Złączka do rury HDPE 40/3,7	szt.	12,0
13.	Złączka prosta do mikrorurki	szt.	14,0
14.	Zatyczka do mikrorurki	szt.	14,0
15.	Uszczelnienie JACKMOON BLANK 40	szt.	6,0
16.	Puszka hermetyczna PK-4	szt.	8,0
17.	Taśma lokalizacyjno-ostrzegawcza	mb	800,0

5 Część rysunkowa

Spis dołączonych rysunków:

L.p.	Nr rysunku	Nazwa rysunku	Ilość arkuszy
1.	1	Orientacyjny przebieg trasy.	1
2.	2	Schemat trasowy projektowanego kanału technologicznego.	2
3.	3	Schemat rozwinięty projektowanego kanału technologicznego.	1
4.	4	Profil projektowanego kanału technologicznego.	1
5.	5	Sposób rozwiązania kolizji proj. kanału technologicznego z istn. rurociągami.	1
6.	8	Sposób rozwiązania kolizji proj. kanału technologicznego z istn. siecią elektroenergetyczną.	1