

PROJEKT BUDOWY KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO w kilometrażu 1+670 - 2+600

w ramach zadania inwestycyjnego pod nazwą:

„Przebudowa drogi powiatowej Nr 1774K Spytkowice - Poręba Żegoty w miejscowości Spytkowice poprzez budowę chodnika dla pieszych wraz z poprawą odwodnienia na długości ok. 0,93km w kilometrażu (1+670 - 2+600)”.

LOKALIZACJA:

Województwo Małopolskie, Powiat Wadowicki, Miejscowość: Spytkowice

Działki inwestycyjne o numerach ewidencyjnych:

Pas drogowy drogi powiatowej 1774K:

Jedn. ewid. 121806_2, obręb Spytkowice 0005

Działki ewid. nr 3330/4, 3554/42, 3553/4, 4883/10, 4883/9, 4883/11, 4471/7, 4885/6

**INWESTOR: Powiat Wadowicki - Starostwo Powiatowe w Wadowicach
ul. Batorego 2, 34-100 Wadowice.**

FAZA OPRACOWANIA: Projekt wykonawczy

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: XXVI

DATA SPORZĄDZENIA PROJEKTU: 02.2020r

**JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA: Biuro Projektowe DrogInwest Ryszard Mazur,
Os. Krzeptówki 202, 34-500 Zakopane**

Projektant Sławomir Machowiak upr. bud. WKP/0404/PWOT/12 specjalność telekomunikacyjna

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- ◆ Oświadczenie projektanta
- ◆ Uprawnienia i zaświadczenia o przynależności do WOIB
- ◆ Opis techniczny
- ◆ Plan orientacyjny
- ◆ Plan sytuacyjny
- ◆ Schemat budowy kanału technologicznego

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

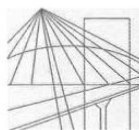
Inwestor: Powiat Wadowicki ul. Batorego 2 34-100 Wadowice
Nazwa obiektu budowlanego: Projekt budowy kanału technologicznego w kilometrażu 1+670 - 2+600 w ramach zadania inwestycyjnego pod nazwą: „Przebudowa drogi powiatowej Nr 1774K Spytkowice - Poręba Żegoty w miejscowości Spytkowice poprzez budowę chodnika dla pieszych wraz z poprawą odwodnienia na długości ok. 0,93km w kilometrażu (1+670 - 2+600)”
Branża: Telekomunikacyjna Nazwa opracowania: Projekt wykonawczy

PROJEKTANT

Oświadczam, że zgodnie z art. 20, ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Tekst jednolity: Dz.U.2019 poz. 1186 wraz z późniejszymi zmianami), opracowana dokumentacja projektowa jest kompletna i została wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Sławomir Machowiak
nr upr. WKP/0404/PWOT/12

.....
podpis Projektanta



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-TP-TW-0054-0055-278/2012

Poznań, dnia 20 grudnia 2012 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 2e ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 22 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan
Sławomir Machowiak

magister inżynier
kierunek: Elektronika i Telekomunikacja
w specjalności: systemy telekomunikacyjne
urodzony dnia 02 stycznia 1973 r. w Jarocinie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0404/PWOT/12

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności telekomunikacyjnej**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

dr inż. Daniel Pawlicki

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1-5 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pan Sławomir Machowiak jest upoważniony w specjalności telekomunikacyjnej do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

bez ograniczeń.

Zgodnie z § 22 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym w zakresie telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą telekomunikacyjną oraz telekomunikacji radiowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą.

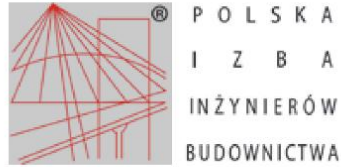
Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki:
Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński.....
Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda:.....

Otrzymują:

1. Pan Sławomir Machowiak
63-200 Jarocin, ul. St. Batorego 13
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-RSB-SIJ-ZL7 *

Pan Sławomir Machowiak o numerze ewidencyjnym WKP/BT/0061/13
adres zamieszkania ul. Stefana Batorego 13, 63-200 Jarocin
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-03-13 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej 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.

OPIS TECHNICZNY

1. DANE WYJŚCIOWE	8
1.1. Przedmiot inwestycji	8
1.2. Przedmiot opracowania	8
1.3. Inwestor	8
1.4. Wykonawca	8
1.5. Lokalizacja inwestycji	8
1.6. Podstawa opracowania	8
1.7. Zakres rzeczowy	9
1.8. Oddziaływanie na środowisko	9
2. OPIS TECHNICZNY	9
3. ZESTAWIENIE ODCINKÓW KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO	12

1. DANE WYJŚCIOWE

1.1. Przedmiot inwestycji

Przebudowa drogi powiatowej Nr 1774K Spytkowice - Poręba Żegoty w miejscowości Spytkowice poprzez budowę chodnika dla pieszych wraz z poprawą odwodnienia na długości ok. 0,93km w kilometrażu (1+670 - 2+600).

1.2. Przedmiot opracowania

Projekt budowy kanału technologicznego w kilometrażu 1+670 - 2+600.

1.3. Inwestor

Powiat Wadowicki
ul. Batorego 2
34-100 Wadowice

1.4. Wykonawca

Biuro Projektowe DrogInwest Ryszard Mazur,
Os. Krzeptówki 202
34-500 Zakopane

1.5. Lokalizacja inwestycji

Województwo Małopolskie, Powiat Wadowicki, Miejscowość: Spytkowice
Działki inwestycyjne o numerach ewidencyjnych:
Pas drogowy drogi powiatowej 1774K:
Jedn. ewid. 121806_2, obręb Spytkowice 0005
Działki ewid. nr 3330/4, 3554/42, 3553/4, 4883/10, 4883/9, 4883/11, 4471/7, 4885/6

1.6. Podstawa opracowania

- ◆ Informacje i materiały zebrane w terenie
- ◆ Ustawa – Prawo budowlane, (tekst j. Dz.U.2019 poz. 1186 wraz z późn. zmianami)
- ◆ Ustawa o drogach publicznych (tekst j. Dz.U.2018 poz. 2068 wraz z późn. zmianami)
- ◆ Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst j. Dz.U.2018 poz. 1945 wraz z późn. zmianami)
- ◆ Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne (Dz.U.2015 poz. 680),

- ♦ Rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz.U.2005.219.1864),
- ♦ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U. 2000 nr 63 poz. 735 wraz z późn. zmianami),
- ♦ Polskie normy,
- ♦ Normy zakładowe i branżowe.

1.7. Zakres rzeczowy

Zakres rzeczowy obejmuje:

- ♦ budowa kanału technologicznego - 979,4 m
- ♦ posadowienie studni kablowych SK-2 - 15 szt.

1.8. Oddziaływanie na środowisko

Zastosowane rozwiązania techniczne oraz wyroby budowlane zapewniają, iż planowana inwestycja nie wywiera ujemnego wpływu na środowisko naturalne i nie stwarza zagrożeń dla środowiska oraz warunków zdrowia i życia ludzi.

2. OPIS TECHNICZNY

2.1. Stan istniejący

W obrębie rozbudowywanej drogi nie przebiega żaden kanał technologiczny.

2.2. Opis budowy kanału technologicznego

Projekt przewiduje budowę kanału technologicznego o profilu KTu jako spójny ciąg podziemnych rur i związanych z nim studni kablowych umieszczonych podziemnie pod chodnikami, w poboczu lub w pasach zieleni, równolegle do osi jezdni lub linii zabudowy. Poszczególne odcinki kanału zakończone zostaną studniami prefabrykowanymi dla kanalizacji dwuotworowej z ramami i pokrywami typu ciężkiego. Wprowadzenie rur do studni należy wykonać poprzez przygotowane wcześniej gardło które po wprowadzeniu rur należy obrobić i zabezpieczyć powłoką hydroizolacyjną. Dopuszcza się układanie kanału pod wjazdami do posesji oraz pod drogami przy zachowaniu zasady przebiegu pod kątem prostym w stosunku do drogi lub wjazdu z dopuszczalnym maksymalnym odchyleniem od kąta prostego.

Głębokość ułożenia rur powinna być taka, aby najmniejsze przykrycie liczone od poziomu nawierzchni do górnej powierzchni kanalizacji wynosiło 0,7m.

Dopuszczalny profil łukowy kanału technologicznego nie może być mniejszy niż 20m. Długość odcinków kanału technologicznego pomiędzy studniami nie może być

większa niż 200m. Dopuszcza się wydłużenie długości odcinków pomiędzy studniami poza terenem zabudowy. Nad ciągami kanału technologicznego, w połowie głębokości, należy umieścić taśmę ostrzegawczą o szerokości 200mm w kolorze pomarańczowym z trwałym napisem „Uwaga Kanał Technologiczny”. Dodatkowo bezpośrednio nad kanałem technologicznym umieścić taśmę ostrzegawczo-lokalizacyjną z czynnikiem lokalizacyjnym.

Przejścia poprzeczne kanałem technologicznym przez drogę wykonać profilem KTp, przeciskiem. Głębokość ułożenia rur pod drogą wynosi:

- ♦ min. 1,2m pod drogami krajowymi,
- ♦ min. 1,0m pod pozostałymi drogami,

licząc od poziomu jezdni do górnej warstwy ułożonych rur i nie mniej niż 0,5m pod konstrukcją drogi.

Przy przejściu po dnem rowu rury układać na głębokości 0,8m pod dnem.

2.2.1 Zabezpieczenia

W miejscach przejść pod wjazdami i zjazdami kanał technologiczny wykonany z rur RHDPE.

2.2.2 Materiały

Do budowy, przebudowy, zabezpieczenia infrastruktury telekomunikacyjnej należy stosować materiały posiadające deklaracje, atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

2.2.3 Zakończenie robót ziemnych

Teren, na którym prowadzone były prace przygotować do stanu umożliwiającego wykonanie zagospodarowania zgodnie z projektem drogowym, a w miejscach nie objętych projektem drogowym do stanu pierwotnego. Nadmiar rur i kabli telekomunikacyjnych z przebudowywanych odcinków należy zutylizować.

2.3. Technologia budowy i przebudowy obiektów telekomunikacyjnych

2.3.1. Obiekty telekomunikacyjne

Telekomunikacyjnymi obiektami budowlanymi są linie kablowe podziemne, w tym kable i rurociągi kablowe, linie kablowe nadziemne, kanalizacja kablowa lub kanał technologiczny wraz ze studniami kablowymi, szafy kablowe, kontenery, maszty i wieże antenowe.

2.3.2. Wykopy

Wykonywanie robót ziemnych pod budowę obiektów telekomunikacyjnych podziemnych należy dostosować do miejsca ich prowadzenia i rodzaju gruntu. W miejscach o dużym zagęszczeniu podziemnych sieci uzbrojenia terenu oraz w miejscach planowanych zbliżeń lub skrzyżowań z tym sieciami roboty należy prowadzić ręcznie w sposób uniemożliwiający uszkodzenie istniejących obiektów. Wykop przed zabudowaniem obiektu telekomunikacyjnego musi być wolny od kamieni, elementów metalowych, gruzu i innych zanieczyszczeń. Na dnie wykopu

należy wykonać podsypkę o grubości 10cm z piasku lub pospólki. Nad obiektem telekomunikacyjnym podziemnym, analogicznie, należy wykonać nadsypkę o grubości min. 10cm. Następnie wykop zasypywać ziemią pochodzącą z wykopu wolną od kamieni, gruzu i innych elementów mogących uszkodzić obiekt telekomunikacyjny. Miejsce wykopu po zasypaniu należy zagęścić do wartości zgodnych z wymaganiami w projekcie drogowym.

2.3.3. Kanał technologiczny

Kanał technologiczny należy lokalizować podziemnie pod chodnikami lub w pasach zieleni, równolegle do osi jezdni lub linii zabudowy. Dopuszcza się układanie kanału pod wjazdami do posesji oraz pod drogami przy zachowaniu zasady przebiegu pod kątem prostym z dopuszczalnym maksymalnym odchyleniem od kąta prostego. Głębokość ułożenia kanalizacji powinna być taka, aby najmniejsze przykrycie liczone od poziomu nawierzchni do górnej powierzchni kanalizacji wynosiło 0,7m. Przy przejściu pod drogami należy stosować zasady takie jak przy budowie przepustów drogowych.

Do budowy kanału technologicznego należy stosować:

- dla średnicy $\phi 110-125$ rury wykonane z polietylenu pierwotnego o wysokiej gęstości $\geq 940 \text{ kg/m}^3$ i o sztywności obwodowej 8 kN/m^2 , kolor czarny lub pomarańczowy,
- rury światłowodowe o średnicy $\phi 40$ wykonane z polietylenu pierwotnego o wysokiej gęstości $\geq 940 \text{ kg/m}^3$ i średnicy ścianki co najmniej 3,7mm kolor czarny lub pomarańczowy z paskami identyfikacyjnymi,
- dla wiązki mikrorur $7 \times 10/8 \text{ mm}$ wykonanie z polietylenu pierwotnego o wysokiej gęstości $\geq 940 \text{ kg/m}^3$, wiązka w przekroju składa się z siedmiu rur o średnicy $\phi 10 \text{ mm}$.

Rury światłowodowe oraz mikrorurki w studniach należy zostawić połączone. Połączone ciągi powinny być jak najdłuższe. Rury światłowodowe oraz wiązkę mikrorurki układać w studniach na spornikach.

Do budowy kanału technologicznego o profilu KTp jako osłonowe należy stosować rury sztywne typu RHDPEp.

Do połączeń odcinków ciągów kanału technologicznego wykorzystywać studnie kablowe prefabrykowane dla kanalizacji dwuotworowej. W szczególnych przypadkach można wykonać studnię murowaną przy czym zastosować należy ramę i pokrywę prefabrykowaną. Studnie kablowe należy usytuować tak aby górny poziom ramy i pokrywy studni znajdował się na poziomie projektowanego poziomu terenu wokół studni. Pokrywy studni należy wyposażać w logo operatora. Studnie kablowe znajdujące się w miejscach dopuszczonych do ruchu kołowego należy wzmocnić oraz wyposażać w ramy i pokrywy typu ciężkiego z odpornością na nacisk 400 kN .

Na całej trasie należy wykonać regulacje wysokości studni kablowych dostosowując je do projektowanego poziomu terenu wokół studni. Uszkodzone podczas budowy ramy i pokrywy studni kablowych należy wymienić.

2.4. Badania i pomiary

2.4.1. Kanał technologiczny

Kanał technologiczny podlega wykonaniu przeglądu elementów konstrukcyjnych, przy czym należy zwrócić uwagę na jakość montażu, sposób dopasowania elementów lub części składowych, sztywność konstrukcji, właściwe zamocowanie ram, zamocowanie wsporników, jakości wyprawienia studni i otworów kanału wewnątrz studni.

Dla rur światłowodowych oraz mikrorurek należy wykonać badanie szczelności. Rurki muszą wykazywać szczelność nie mniejszą niż 1MPa.

2.5. Przepisy BHP

Pracownicy zatrudnieni przy budowie linii telekomunikacyjnych powinni posiadać odpowiednie przeszkolenie w zakresie BHP oraz powinni otrzymać odpowiedni instruktaż stanowiskowy pracy.

Ogólne zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych należy stosować wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401).

3. ZESTAWIENIE ODCINKÓW KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO

Lp.	Nr studni	Nr studni	Typ KT	Długość [m]
1.	SK-2 (1)	SK-2 (2)	KTp	8,0
2.	SK-2 (2)	SK-2 (3)	KTu	103,2
3.	SK-2 (3)	SK-2 (4)	KTp	7,4
4.	SK-2 (3)	SK-2 (5)	KTu	75,9
5.	SK-2 (5)	SK-2 (6)	KTu	135,2
6.	SK-2 (6)	SK-2 (7)	KTp	7,3
7.	SK-2 (6)	SK-2 (8)	KTu	63,6
8.	SK-2 (8)	SK-2 (9)	KTu	125,0
9.	SK-2 (9)	SK-2 (10)	KTp	8,6
10.	SK-2 (9)	SK-2 (11)	KTu	108,7
11.	SK-2 (11)	SK-2 (12)	KTu	147,2
12.	SK-2 (12)	SK-2 (13)	KTu	50,9
13.	SK-2 (13)	SK-2 (14)	KTp	8,3
14.	SK-2 (13)	SK-2 (15)	KTu	130,1
RAZEM:				979,4