

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Temat.:

Usunięcie kolizji z istniejącą siecią telekomunikacyjną Orange Polska S.A.

Obiekt:

**Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 276 od km 15+200,00 do km 17+348,00
w m. Sycowice**

Adres obiektu budowlanego:

Sycowice, DW nr 276

Nr ewidencyjne działek:

obręb Sycowice

Inwestor:

Zarząd Województwa Lubuskiego
ul. Podgórna 7, 65-075 Zielona Góra
tel. +48 68 45-65-200, fax +48 68 45-65-296
e-mail: kancelaria.ogolna@lubuskie.pl; lubuskie.pl

Biuro projektowe:

Pracownia Projektowa MOSTOPOL Sp. z o.o.
ul. Jagiełły 39, 46-020 Czarnowąsy

Projektant branżowy:

Arkadiusz Skowron
branża teletechniczna
nr upr. OPL/0281/OWOT/06

Opole, 19 stycznia 2016r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

1 Projekt zagospodarowania terenu.....	3
1.1 Przedmiot inwestycji.....	3
1.2 Przedmiot opracowania.....	3
1.3 Wykaz skrótów.....	3
1.4 Podstawa opracowania.....	3
1.5 Istniejący stan zagospodarowania terenu.....	3
1.6 Projektowane zagospodarowanie terenu.....	3
1.7 Informacje dodatkowe.....	3
2 Opis techniczny instalacji.....	4
2.1 Kolizja nr 1 – od km 15+434 do km 15+619.....	4
2.2 Kolizja nr 2 – od km 15+623 do km 15+840.....	4
2.3 Kolizja nr 3 – od km 15+955 do km 16+096.....	4
2.4 Kolizja nr 4 – km 16+261 do km 16+262.....	4
2.5 Kolizja nr 5 – od km 16+264 do km 16+292.....	4
2.6 Kolizja nr 6 – od km 16+305 do km 16+658.....	5
2.7 Kolizja nr 7 – od km 16+658 do hm 0+37 od osi DW drogi gminnej 001290F.....	5
2.8 Kolizja nr 8 – od km 16+658 do km 16+703.....	5
2.9 Kolizja nr 9 – od km 16+720 do km 16+732.....	5
2.10 Kolizja nr 10 – od km 16+775 do km 16+961.....	6
2.11 Pozostałe kolizje.....	6
2.12 Skrzyżowania i zbliżenia z innymi obiektami budowlanymi.....	6
2.13 Materiały.....	6
2.14 Sposób wykonywania prac.....	6
2.15 Uwagi i zalecenia dla Wykonawcy.....	7
2.16 Przywołane przepisy i normy.....	7
3 Przedmiar.....	8
4 Zestawienie materiałów.....	11
5 Rysunki.....	12
Rys.1. Orientacja.....	12
Rys.2. Projekt zagospodarowania terenu.....	13
Rys.3. Projekt zagospodarowania terenu branży telekomunikacyjnej.....	17
Rys.4. Schemat budowy.....	21
6 Dokumenty związane.....	24
6.1 Warunki techniczne na przebudowę sieci teletechnicznej nr 18648/TODDKA/P/2016/AS z dn. 28.04.2016r.	24
7 Kopia uprawnień budowlanych z zaświadczeniem przynależności do izby inżynierów budownictwa.....	26

1 Projekt zagospodarowania terenu

1.1 Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 276 od km 15,200,00 do km 17+348,00 w m. Sycowice, gmina Czerwieńsk, powiat zielonogórski, województwo lubuskie.

1.2 Przedmiot opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje swoim zakresem usunięcie kolizji przedmiotu inwestycji z istniejącą siecią telekomunikacyjną własności Orange Polska S.A.

1.3 Wykaz skrótów

- (1) „DW” = droga wojewódzka nr 276.
- (2) „OPL” = Orange Polska S.A.

1.4 Podstawa opracowania

Podstawą opracowania są:

- 1) Umowa zawarta z inwestorem
- 2) Mapa do celów projektowych w skali 1:500 terenu objętego inwestycją.
- 3) Projekt zagospodarowania terenu inwestycji.
- 4) Warunki techniczne OPL nr TODDWPU-ZG.2110-72393/15/RW.
- 5) Inwentaryzacja istniejącej sieci OPL.

1.5 Istniejący stan zagospodarowania terenu

Na obszarze projektowanej inwestycji znajduje się istniejąca sieć telekomunikacyjna ziemna własności OPL. Sieć ta koliduje z projektowaną rozbudową drogi. Sieć ta złożona jest z sieci miejscowej i linii światłowodowej OKA87050. Sieć miejscowa jest wyprowadzona z szafy 4A znajdującej się w miejscowości Sycowice. W obszarze kolizji znajdują się kable rozdzielcze i abonenckie tej sieci. Częściowo kable sieci miejscowej i linii światłowodowej OKA87050 prowadzone są współbieżnie.

1.6 Projektowane zagospodarowanie terenu

W ramach inwestycji projektuje się zmianę parametrów DW z częściową zmianą jej przebiegu, budowę chodników, budowę kanalizacji deszczowej oraz przebudowę kolidujących sieci uzbrojenia terenu. Dodatkowo na obszarze inwestycji zaprojektowana została niezależnie kanalizacja ściekowa.

W związku z powyższym projektuje się przebudowę kolidującej sieci telekomunikacyjnej ziemnej z projektowanym przedmiotem inwestycji przy uwzględnieniu zaprojektowanej kanalizacji ściekowej. Kolidująca sieć ziemna zostanie przebudowana poprzez przełożenie istniejących kabli, wykonanie równoległych wstawek kablowych sieci miejscowej oraz jej zabezpieczenie rurami ochronnymi.

1.7 Informacje dodatkowe

Dla przedsięwzięcia planuje się uzyskanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej.

Projektowane obiekty nie stanowią zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników oraz nie odprowadzają ścieków. Wszystkie prace związane z infrastrukturą telekomunikacyjną należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi oraz zgodnie z zatwierdzonym z OPL projektem pod ścisłym nadzorem przedstawicieli służb technicznych OPL. Roboty można wykonywać po przekazaniu placu budowy ze strony OPL.

2 Opis techniczny instalacji

2.1 Kolizja nr 1 – od km 15+434 do km 15+619

W obszarze kolizji przebiega:

- linia światłowodowa ziemna nr OKA87050,
- przyłącz abonencki do posesji nr 3.

Na odcinku znajduje się kolizja wymienionej linii światłowodowej z projektowanym rowem odwadniającym od km 15+434 do km 15+478.

Projektuje się usunięcie kolizji poprzez odkopanie i przesunięcie linii światłowodowej ziemnej w kierunku przeciwskarpy rowu pod projektowane umocnienie skarpy. W celu uzyskania odpowiedniego zapasu do przesunięcia linii światłowodowej należy odkopać i przesunąć linię od km 15+434 do km 15+619.

Przyłącz abonencki do posesji nr 3 nie koliduje z projektowaną inwestycją.

2.2 Kolizja nr 2 – od km 15+623 do km 15+840

W obszarze kolizji przebiega:

- linia światłowodowa ziemna nr OKA87050,
- kabel rozdzielczy XzTKMXpw 5x4x0,5 4A/11A,
- przyłącza abonenckie do posesji nr 5A, 6 i 7.

Na odcinku znajduje się kolizja wymienionych linii z:

- przebudową skrzyżowania DW z drogą gminną nr 1287F,
- projektowaną kanalizacją deszczową,
- przebudową zjazdów z drogi wojewódzkiej,

Projektuje się usunięcie kolizji poprzez odkopanie i przesunięcie wymienionych linii telekomunikacyjnych oraz ich zabezpieczenie przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z projektowanymi i istniejącymi innymi obiektami budowlanymi. Dodatkowo projektuje się pod jezdnią drogi gminnej dodatkowy wolny przepust kablowy z rury typu RHDPEp 110/6,3.

2.3 Kolizja nr 3 – od km 15+955 do km 16+096

W obszarze kolizji przebiega przyłącz abonencki do posesji nr 13.

Na odcinku znajduje się kolizja wymienionej linii z projektowaną jezdnią drogi wojewódzkiej.

Projektuje się usunięcie kolizji poprzez odkopanie i przesunięcie wymienionej linii telekomunikacyjnej oraz jej zabezpieczenie rurami dwudzielnymi przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z projektowanymi i istniejącymi innymi obiektami budowlanymi.

2.4 Kolizja nr 4 – km 16+261 do km 16+262

W obszarze kolizji przebiega przyłącz abonencki do posesji nr 15.

Na odcinku znajduje się kolizja wymienionej linii z projektowanym słupem elektroenergetycznym niskiego napięcia w związku z rozbudową drogi.

Projektuje się usunięcie kolizji poprzez odkopanie i przesunięcie wymienionej linii telekomunikacyjnej.

2.5 Kolizja nr 5 – od km 16+264 do km 16+292

W obszarze kolizji przebiega:

- kabel rozdzielczy XzTKMXpw 10x4x0,5 4A/13-14,
- przyłącz abonencki do posesji nr 15.

Na odcinku znajduje się kolizja wymienionych linii z projektowanym krawężnikiem jezdni drogi wojewódzkiej.

Projektuje się usunięcie kolizji poprzez odkopanie i przesunięcie wymienionych linii telekomunikacyjnych oraz ich zabezpieczenie rurami dwudzielnymi przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z projektowanymi i istniejącymi innymi obiektami budowlanymi.

2.6 Kolizja nr 6 – od km 16+305 do km 16+658

W obszarze kolizji przebiega:

- kabel rozdzielczy XzTKMXpw 10x4x0,5 4A/13-14,
- przyłącz abonencki do posesji nr 15.

Na odcinku znajduje się kolizja wymienionych linii z projektowanymi:

- jezdnią drogi wojewódzkiej,
- kanalizacją deszczową.

Projektuje się usunięcie kolizji kabla rozdzielczego XzTKMXpw 10x4x0,5 4A/13-14 poprzez wykonanie wstawki kablowej XzTKMXpw 10x4x0,5 303m w rurze ochronnej RHDPE 40/3,7 301m.

Projektuje się usunięcie kolizji przyłącza abonenckiego do posesji nr 15 poprzez odkopanie i przesunięcie przyłącza. Oba kable zostaną dodatkowo zabezpieczone przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z projektowanymi i istniejącymi innymi obiektami budowlanymi.

Wstawka kablowa kabla XzTKMXpw 10x4x0,5 4A/13-14 zostanie zakończona w istniejącym złączu kablowym położonym pod słupkiem rozdzielczym 4A/13B,14. Przy przejściu w poprzek drogi wojewódzkiej w km 16+655 zastosowane zostaną dodatkowe rury ochronne RHDPEp 110/6,3.

2.7 Kolizja nr 7 – od km 16+658 do hm 0+37 od osi DW drogi gminnej 001290F.

W obszarze kolizji przebiegają przyłącza abonenckie do posesji nr 42, 44, 45 i 46.

Na odcinku znajduje się kolizja wymienionych linii z projektowaną przebudową skrzyżowania drogi wojewódzkiej z 2.6 drogą gminną 001290F.

Projektuje się usunięcie kolizji poprzez wykonanie wstawek kablowych kablami XzTKMXpw 2x2x0,5 prowadzonymi w rurze ochronnej RHDPE 40/3,7. Kable wyprowadzić ze słupka kablowego 4A/13B,14. Złącza w drodze gminnej wykonać w osłonach mechanicznych żelowanych typu GELSNAP-A, które umieścić w odcinku rury RHDPE-D 160 1m. Do rury wprowadzić rurociąg i uszczelnić obustronnie pianką poliuretanową. Przy przejściu w poprzek drogi wojewódzkiej zastosowana zostanie dodatkowa rura ochronna RHDPEp 110/6,3 budowaną w ramach usunięcia kolizji nr 6.

2.8 Kolizja nr 8 – od km 16+658 do km 16+703

W obszarze kolizji przebiega:

- kabel rozdzielczy XzTKMXpw 5x4x0,5 4A/13A,
- przyłącz abonencki do posesji nr 26.

Na odcinku znajduje się kolizja wymienionych linii z:

- przebudową skrzyżowania DW z drogą gminną nr 001291F,
- projektowaną kanalizacją deszczową.

Projektuje się usunięcie kolizji poprzez odkopanie i przesunięcie wymienionych linii telekomunikacyjnych oraz ich zabezpieczenie rurami dwudzielnymi przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z projektowanymi i istniejącymi innymi obiektami budowlanymi. Dodatkowo projektuje się pod jezdnią drogi gminnej dodatkowy wolny przepust kablowy z rury typu RHDPEp 110/6,3.

2.9 Kolizja nr 9 – od km 16+720 do km 16+732

W obszarze kolizji przebiega kabel rozdzielczy XzTKMXpw 5x4x0,5 4A/13A.

Na odcinku znajduje się kolizja wymienionej linii z projektowaną kanalizacją deszczową. Projektuje się usunięcie kolizji poprzez odkopanie i przesunięcie wymienionej linii w celu odsunięcia jej od projektowanej kanalizacji deszczowej.

2.10 Kolizja nr 10 – od km 16+775 do km 16+961

W obszarze kolizji przebiegają przyłącza abonenckie do posesji nr 38, 40, 40a wykonane kablami typu XzTKMXpw 2x2x0,5.

Na odcinku znajduje się kolizja wymienionych przyłączy z:

- projektowaną kanalizacją deszczową,
- projektowaną przebudową jezdni DW,
- projektowanymi zjazdami z DW.

Projektuje się usunięcie kolizji poprzez odkopanie i przesunięcie wymienionych linii telekomunikacyjnych oraz ich zabezpieczenie rurami dwudzielnymi przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z projektowanymi i istniejącymi innymi obiektami budowlanymi.

2.11 Pozostałe kolizje

Pozostałe nie wymienione wyżej kolizje są to kolizje linii kablowych ziemnych z projektowanymi zjazdami na posesje. Projektuje się usunięcie kolizji poprzez:

- zabezpieczenie linii ziemnych rurami dwudzielnymi,
- korektę położenia istniejących rur osłonowych i nasunięcie ich na kolizyjne linie ziemne.

W razie konieczności należy zmienić rzędną ułożenia linii.

2.12 Skrzyżowania i zbliżenia z innymi obiektami budowlanymi

Parametry wykonanych zbliżeń i skrzyżowań muszą być zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26.10.2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie oraz odpowiadać wymaganiom zakładowej normy OPL nr ZN-96/TP S.A.-004.

2.13 Materiały

Materiały użyte do budowy muszą mieć akceptację Inwestora i OPL do wbudowania.

2.14 Sposób wykonywania prac

Wykonawcą robót powinno być przedsiębiorstwo wyspecjalizowane w dziedzinie budownictwa telekomunikacyjnego.

Podczas wykonywania robót ziemnych należy zachować szczególną uwagę ze względu na możliwość występowania nie zinwentaryzowanego uzbrojenia podziemnego. W pierwszej kolejności należy zlokalizować obce urządzenia uzbrojenia terenu na trasie projektowanej infrastruktury i w jej pobliżu. Należy określić bezpieczną odległość w jakiej mogą być prowadzone roboty od tych obiektów i innych obiektów budowlanych w porozumieniu z ich użytkownikami. Roboty przy zbliżeniu lub skrzyżowaniu z innymi obiektami budowlanymi należy wykonać przy zapewnieniu nadzoru technicznego ze strony użytkowników tych obiektów lub za ich zgodą. Przy wykonywaniu prac ściśle wypełnić zalecenia uzgodnień. Roboty ziemne wykonać ręcznie lub z użyciem minikoparki w zależności od lokalizacji i uzbrojenia podziemnego. Wykopy wykonać z bezpiecznym nachyleniem skarp lub umocnić w sposób uniemożliwiający osunięcie się ziemi. Prace skoordynować z pracami innych branż i wykonywać w sposób zapewniający zachowanie projektowanych warstw konstrukcyjnych nawierzchni.

Końce rur osłonowych uszczelnić pianką poliuretanową. Zabezpieczyć rury osłonowe dwudzielne przed wypięciem opaskami kablowym o szerokości minimum 4,8mm lub taśmami stalowymi.

W razie przypadkowego odkrycia lub naruszenia instalacji należy niezwłocznie przerwać pracę i ustalić z właściwą jednostką zarządzającą daną instalacją dalszy sposób wykonywania robót. Jeżeli podczas wykonywania robót ziemnych zostaną odkryte przedmioty trudne do identyfikacji należy przerwać pracę do czasu uzgodnienia sposobu dalszego postępowania.

2.15 Uwagi i zalecenia dla Wykonawcy

Inwestycja wymaga geodezyjnego wytyczenia w terenie oraz geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej obejmującej położenie jej w terenie.

Prace ujęte w niniejszym opracowaniu należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i instrukcjami branżowymi. W czasie robót należy ściśle przestrzegać przepisów BHP, planu BIOZ oraz „Instrukcji bezpieczeństwa i higieny pracy przy budowie (montażu), remoncie, konserwacji i obsłudze technicznej linii i urządzeń telekomunikacyjnych” wprowadzonych Zarządzeniem nr 57 Dyrektora TP S.A. ds. Zasobów Ludzkich z dn. 22.03.2000r.

2.16 Przywołane przepisy i normy

1.		Ustawa z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane.
2.		Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.10.2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie.
3.	PN-B-06050:1999	Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
4.	ZN-93/TP S.A.-001	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Kablowe linie optotelekomunikacyjne. Ogólne wymagania techniczne.
5.	ZN-96/TP S.A.-002	Telekomunikacyjne linie kablowe dalekosieżne. Linie optotelekomunikacyjne. Ogólne wymagania techniczne.
6.	ZN-96/TP S.A.-004	Telekomunikacyjne linie kablowe. Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego. Wymagania i badania.
7.	ZN-96 TP S.A.-013	Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Kanalizacja wtórna i rurociągi kablowe. Wymagania i badania.
8.	ZN-96/TP S.A.-027	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe o żyłach metalowych. Wymagania i badania.

Przedmiar Robót

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót		Ilość	Krot.	Jedn.
1 Kolizja nr 1				
1.1 KNR 501/614/9	Przekładanie kabla doziemnego, grunt kategorii III, kabel do Fi·50·mm, pierwszy	186		m
1.2 KNR 501/614/10	Przekładanie kabla doziemnego, grunt kategorii III, kabel do Fi·50·mm, każdy następny	186		m
2 Kolizja nr 2				
2.1 KNR 501/614/7	Przekładanie kabla doziemnego, grunt kategorii III, kabel do Fi·30·mm, pierwszy	217		m
2.2 KNR 501/614/10	Przekładanie kabla doziemnego, grunt kategorii III, kabel do Fi·50·mm, każdy następny	93	2.00	m
2.3 KNR 501/614/8	Przekładanie kabla doziemnego, grunt kategorii III, kabel do Fi·30·mm, każdy następny	27	3.00	m
2.4 KNNRW 9/814/1	Zabezpieczenie istniejących kabli energetycznych, rury ochronne dwudzielne PVC, do Fi·110·mm			
RHDPE-D 56	$3+3+6+2.5+4+2.5+2.5 = 23.5$	~23.500		m
2.5 KNNRW 9/814/2	Zabezpieczenie istniejących kabli energetycznych, rury ochronne dwudzielne PVC, do Fi·200·mm			
RHDPE-D 160	$1.5+5+3+2+25+1.5 = 38.0$	~38.000		m
2.6 KNNR 5/705/1	Ułożenie rur osłonowych PVC do Fi·140·mm	25		m
2.7 KNNR 5/713/1	Układanie kabli w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych, kabel do 0,5·kg/m - analogia dla przesunięcia istniejącej rury osłonowej w wykopie	32		m
3 Kolizja nr 3				
3.1 KNR 501/614/7	Przekładanie kabla doziemnego, grunt kategorii III, kabel do Fi·30·mm, pierwszy	142		m
3.2 KNNRW 9/814/1	Zabezpieczenie istniejących kabli energetycznych, rury ochronne dwudzielne PVC, do Fi·110·mm			
RHDPE-D 56	$2.5+2+2 = 6.5$	~6.500		m
4 Kolizja nr 4				
4.1 KNR 501/614/7	Przekładanie kabla doziemnego, grunt kategorii III, kabel do Fi·30·mm, pierwszy	3		m
5 Kolizja nr 5				
5.1 KNR 501/614/7	Przekładanie kabla doziemnego, grunt kategorii III, kabel do Fi·30·mm, pierwszy	29		m
5.2 KNR 501/614/2	Przekładanie kabla doziemnego, grunt kategorii I-II, kabel do Fi·30·mm, każdy następny	29		m
5.3 KNNRW 9/814/1	Zabezpieczenie istniejących kabli energetycznych, rury ochronne dwudzielne PVC, do Fi·110·mm	3		m
6 Kolizja nr 6				
6.1 KNR 501/614/1	Przekładanie kabla doziemnego, grunt kategorii I-II, kabel do Fi·30·mm, pierwszy	50		m
6.2 TPSA 39/303/12	Budowa rurociągu kablowego na głębokości 1·m w wykopie wykonanym koparkami łyżkowymi, grunt kategorii III-IV, HDPE Fi·40·mm w zwojach, dodatek za każdą następną rurę w rurociągu	0.050		km
6.3 KNNRW 9/814/1	Zabezpieczenie istniejących kabli energetycznych, rury ochronne dwudzielne PVC, do Fi·110·mm			
RHDPE-D 82	$1.5+2+2.5+2 = 8.0$	~8		m
6.4 TPSA 39/303/11	Budowa rurociągu kablowego na głębokości 1·m w wykopie wykonanym koparkami łyżkowymi, grunt kategorii III-IV, HDPE Fi·40·mm w zwojach, 1 rura w rurociągu			
	$0.379-0.050-0.042 = 0.287$	~0.287		km
6.5 KNR 502/201/5	Wykonanie przepustów pod drogami i innymi przeszkodami wykopem otwartym, grunt kategorii III, przepust rurą PCWB Fi·100·mm - analogia RHDPEp 110/6,3 R= 0.955 M= 1.000 S= 1.000			
	$\frac{2+2.5+2.5+2.5+1.5+1.5+3+9.5+2+3+12}{= 42.0}$	~42.000		m
6.6 TPSA 39/202/5	Ręczne wciąganie rur kanalizacji wtórnej, otwór wolny, rury w zwojach, 1x Fi·40·mm	42		m
6.7 TPSA 39/309/4	Montaż złączy rur polietylenowych w ziemi, rury HDPE Fi·40·mm, złączki skręcane	2		szt
6.8 TPSA 40/503/7	Wciąganie kabla wypełnionego w powłoce termoplastycznej do kanalizacji kablowej, ręczne, średnica kabla do 30 mm, otwór kanalizacji wolny	392		m

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót		Ilość	Krot.	Jedn.
6.9 TPSA 40/701/2	Montaż złączy przelotowych kabli wypełnionych ułożonych w kanalizacji kablowej z zastosowaniem pojedynczych łączników żył i termokurczliwych osłon wzmocnionych	2		złącze
6.10 TPSA 40/723/2	Wyłączenie kabla równoległego ze złącza kabla wypełnionego ułożonego w kanalizacji kablowej z zastosowaniem termokurczliwych osłon wzmocnionych	2		złącze
6.11 KNNRW 9/801/18	Kable wielożyłowe układane w ziemi, do 3,0·kg/m, demontaż w gruncie kategorii III-IV - analogia demontaż istniejącej kolizyjnej linii ziemnej	358		m
6.12 KNR 501/1310/2	Pomiary końcowe prądem stałym, kabel o liczbie par·20	1		odcinek
7 Kolizja nr 7				
7.1 TPSA 39/303/12	Budowa rurociągu kablowego na głębokości 1·m w wykopie wykonanym koparkami łyżkowymi, grunt kategorii III-IV, HDPE Fi·40·mm w zwojach, dodatek za każdą następną rurę w rurociągu	0.006		km
7.2 KNNR 5/705/1	Ułożenie rur osłonowych PVC do Fi·140·mm	12		m
7.3 TPSA 39/303/11	Budowa rurociągu kablowego na głębokości 1·m w wykopie wykonanym koparkami łyżkowymi, grunt kategorii III-IV, HDPE Fi·40·mm w zwojach, 1 rura w rurociągu 0.039-0.006-0.012 = 0.021	~0.021		km
7.4 TPSA 39/303/12	Budowa rurociągu kablowego na głębokości 1·m w wykopie wykonanym koparkami łyżkowymi, grunt kategorii III-IV, HDPE Fi·40·mm w zwojach, dodatek za każdą następną rurę w rurociągu 0.032-0.006-0.012 = 0.014	~0.014		km
7.5 TPSA 40/503/7	Wciąganie kabla wypełnionego w powłoce termoplastycznej do kanalizacji kablowej, ręczne, średnica kabla do 30 mm, otwór kanalizacji wolny - analogia wciąganie kabla do rurociągu 43+36 = 79.0	~79		m
7.6 TPSA 40/503/11	Wciąganie kabla wypełnionego w powłoce termoplastycznej do kanalizacji kablowej, ręczne, średnica kabla do 30 mm, otwór kanalizacji częściowo zajęty - analogia wciąganie kabla do rurociągu	43	2.00	m
7.7 TPSA 40/602/1	Montaż zespołów łączówek szczelinowych 1-stronnych, zabezpieczonych, łączówki w zespole o 10 parach zacisków	0.1	4.00	szt
7.8 KNR 501/1016/5	Montaż złączy, doziemnych, z odtworzeniem powłoki, na kablach RPX - analogia montaż złączy mechanicznych na kablach abonenckich	4		szt
7.9 KNNRW 9/801/18	Kable wielożyłowe układane w ziemi, do 3,0·kg/m, demontaż w gruncie kategorii III-IV - analogia demontaż istniejących kolizyjnych linii ziemnych	54		m
8 Kolizja nr 8				
8.1 KNR 501/614/7	Przekładanie kabla doziemnego, grunt kategorii III, kabel do Fi·30·mm, pierwszy	47		m
8.2 KNNRW 9/814/1	Zabezpieczenie istniejących kabli energetycznych, rury ochronne dwudzielne PVC, do Fi·110·mm RHDPE-D 56 3+2+17.5 = 22.5	~22.500		m
8.3 KNNR 5/705/1	Ułożenie rur osłonowych PVC do Fi·140·mm	15		m
8.4 KNNR 5/713/1	Układanie kabli w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych, kabel do 0,5·kg/m - analogia dla przesunięcia istniejącej rury osłonowej w wykopie	12		m
9 Kolizja nr 9				
9.1 KNR 501/614/7	Przekładanie kabla doziemnego, grunt kategorii III, kabel do Fi·30·mm, pierwszy	13		m
10 Kolizja nr 10				
10.1 KNR 501/614/7	Przekładanie kabla doziemnego, grunt kategorii III, kabel do Fi·30·mm, pierwszy	152		m
10.2 KNR 501/614/8	Przekładanie kabla doziemnego, grunt kategorii III, kabel do Fi·30·mm, każdy następny	40	2.00	m
10.3 KNNRW 9/814/1	Zabezpieczenie istniejących kabli energetycznych, rury ochronne dwudzielne PVC, do Fi·110·mm RHDPE-D 56 5.5+2+2+1.5+2.5+2.5+2+5+2.5+4 = 29.5	~29.500		m
10.4 KNNR 5/713/1	Układanie kabli w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych, kabel do 0,5·kg/m - analogia dla przesunięcia istniejącej rury osłonowej w wykopie 6+6+6 = 18.0	~18		m

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót		Ilość	Krot.	Jedn.
11 Pozostałe kolizje				
11.1 KNNRW 9/814/1	Zabezpieczenie istniejących kabli energetycznych, rury ochronne dwudzielne PVC, do Fi 110 mm			
RHDPE-D 56	$\frac{4+5+6}{15.0}$	~15.0		m
11.2 KNR 201/701/5 (2)	Ręczne kopanie rowów dla kabli, szerokość dna do 0.6 m, kategoria gruntu III, głębokość rowu do 0.8 m $R= 0.955 \quad M= 1.000 \quad S= 1.000$			
	$\frac{7+7}{14.0}$	~14.000		m
11.3 KNNR 5/713/1	Układanie kabli w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych, kabel do 0,5 kg/m - analogia dla przesunięcia istniejącej rury osłonowej w wykopie	14		m
11.4 KNR 201/704/5 (3)	Ręczne zasypywanie rowów do kabli, szerokość dna wykopu do 0.6 m, kategoria gruntu III, głębokość rowu do 0.8 m $R= 0.955 \quad M= 1.000 \quad S= 1.000$	14		m

Zestawienie materiałów

Nazwa materiału	Jedn.	Ilość
Gaz propanowo-butanowy płynny	kg	0.34
Kabel telekom. XzTKMXpw 10x4x0,5mm	m	392
Kabel XzTKMXpw 2x2x0,5	m	165
Łączniki ekranów	szt	4
Łączniki pojedyncze jednożyłowe	szt	82
Osłona termokurczliwa XAGA-500 43/8-150-PO Raychem	kpl	2
Osłony złączy małoparowych GELSNAF-A-10/5-80-00	szt	4
Pianka poliuretanowa	kg	14.30027
Piasek	m3	7.7
Rura HDPE Fi.40 mm	m	433.02
Rura RHDPE-D 56	m	104
Rura RHDPE-D 82	m	8.32
Rura RHDPE-D 160	m	39.52
Rura RHDPEp 110/6,3 przepustowa	m	96.08
Taśma ostrzegawcza TO-Opt/10 szer.10cm Uwaga kabel optotelekomunikacyjny	m	287.37
Taśma ostrzegawcza TO-Tkt/10 szer.10cm Uwaga kabel telekomunikacyjny	m	989.83
Uszczelka Jackmoon	szt	3.99948
Złączka ZR/110	szt	7.99999
Złączka ZRs 40 skręcana rur kanalizacji kablowej	szt	2