



POL-TEL BEATA GÓRNIK
88-100 INOWROCŁAW, UL. BŁAŻKA 4/102
tel. (52) 358 02 08, kom. 662 134 444
mail: krzygor@poczta.fm
NIP 557-136-35-43, Regon 340075902

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

EGZ. NR 1

TEMAT:

PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ SIECI TELEKOMUNIKACYJNEJ
KOLIDUJĄCEJ Z ROZBUDOWĄ DROGI GMINNEJ NR031114C
w Pruszczu

LOKALIZACJA:

PRUSZCZ, ULICA 3-MAJA działki 14/1, 208/6, 211, 212, 38/3,
16/3, 16/73, 16/68

DATA WYKONANIA:

2016/06

ZLECENIODAWCA:

GMINA PRUSZCZ
UL. GŁÓWNA 33
86 - 120 PRUSZCZ

STAROSTA ŚWIECKI
Załącznik do decyzji nr 57180/16
HB 6140.1.P.16.00.101C
z dnia 31.03.2016

Nr Archiwalny:

PW-01/16/PRUSZCZ

Zespół projektowy:	Imię i Nazwisko:	Nr upr. proj.	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Górniak	1905/00/U	Mgr inż. Krzysztof Górniak Uprawnienia budowlane w telekomunikacji do projektowania w specjalnościach instalacyjnych w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą w zakresie linii, instalacji i urządzeń liniowych Nr 1905/00/U

Oświadczenie

Oświadczam, że projekt przebudowa istniejącej sieci telekomunikacyjnej kolidującej z rozbudową drogi gminnej nr031114c w Pruszczy działka nr. 14/1, 208/6, 211, 212, 38/3, 16/3, 16/73, 16/68 obręb PRUSZCZ, został wykonany zgodnie z obowiązującymi normami branżowymi oraz przepisami prawa budowlanego.

mgr inż. Andrzej Kozłowski
Upewnienia budowlane i telekomunikacji de projektowania
w specjalnościach instalacyjnych w telekomunikacji
przewodowej wraz z infrastrukturą telekomunikacyjną
w zakresie instalacji i urządzeń linowych
Jednostka nr 1/1

POL-TEL BEATA GÓRNIK
88-100 INOWROCŁAW, UL. BŁAŻKA 4/102
tel. (52) 358 02 08, kom. 662 134 444
mail: krzygor@poczta.fm
NIP 557-136-35-43, Regon 340075902

1. Charakterystyka ogólna i podstawa opracowania Projektu Budowlano - Wykonawczego.

1.1. Opracowania powiązane

2. Charakterystyka techniczna.

2.1. Projekt zagospodarowania terenu.

2.1.1. Przedmiot zadania inwestycyjnego.

2.1.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

2.1.3. Projektowane zagospodarowanie terenu.

2.2. Projekt architektoniczny – budowlany.

2.2.1. Przeznaczenie budowli.

2.2.2. Opis prac związanych z budową kanalizacji technicznej

2.2.3. Opis prac związanych z budową kabla rozdzielczego

2.2.4. Opis prac związanych z budową kabla rozdzielczego

2.2.5. Technologia wykonywanych robót.

2.2.6. Skrzyżowania i zblżenia

2.2.7. Naprawa nawierzchni

2.2.8. Charakterystyka ekologiczna budowli.

2.3 Uwagi końcowe.

2.4 Tabela - Zestawienie długości kanalizacji teletechnicznej.

2.5 Tabela - Zestawienie długości kabla.

2.6 Tabela - Zestawienie podstawowych materiałów

2.7 Warunki Techniczne

2.8 Zgłoszenie budowlane, oświadczenie o prawie do dysponowania gruntem na cele budowlane oraz inne uzgodnienia.

2.9 Upoważnienie od inwestora oraz uprawnienia zespołu projektowego.

2.10 Przedmiar prac

3. Mapa z przebiegiem projektowanej sieci, kabli, zakończeń.

AKJG
Telekom

AKJG TELEKOM Sp. z o.o. sp.k.
ul. Fordońska 393
85-790 Bydgoszcz
NIP 5542924329 Regon 341564170
akjg.telekom@poczta.fm

1. Charakterystyka ogólna i podstawa opracowania projektu budowlano wykonawczego.

URZĄD GMINY W PRUSZCZU
UL. GŁÓWNA 33
86 - 120 PRUSZCZ

Inwestor:

Projekt techniczny przebudowy sieci telekomunikacyjnej w pasie ulicy 3-Maja w miejscowości Pruszczy opracowano na podstawie:

- zlecenia Urzędu Gminy w Pruszczy
- warunków technicznych wydanych przez TP SA w Bydgoszczy ul. Chodkiewicza 61
- norm zakładowych i wytycznych obowiązujące przy projektowaniu i utrzymaniu sieci telekomunikacyjnej,
- map sytuacyjno-wysokościowych terenu,
- danych zebranych przez projektanta w terenie,
- uzgodnień branżowych, uzgodnień z właścicielami gruntów i budynków

1.1. Opracowania powiązane

Niniejsze opracowanie jest ściśle powiązane z projektem modernizacji nawierzchni – ulicy 3 Maja w miejscowości Pruszczy

2. Charakterystyka techniczna.

2.1. Projekt zagospodarowania terenu.

2.1.1. Przedmiot zadania inwestycyjnego.

Przedmiotem zadania inwestycyjnego jest:

- przebudowa istniejącej sieci telekomunikacyjnej w pasie ulicy 3-Maja w miejscowości Pruszczy kolidującej z modernizacją drogi



AKJG TELEKOM Sp. z o.o. sp.k.
ul. Fordońska 393
85-790 Bydgoszcz
NIP 5542924329 Regon 341564170
akjg.telekom@poczta.fm

2.1.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

W obszarze tym częściowo wykonana jest sieć przyłączeniowa Telekomunikacji Polskiej, która umożliwia nawiązywanie połączeń telefonicznych zarówno w ruchu lokalnym jak również międzyimiastowym i międzynarodowym. W terenie objęтым opracowaniem istnieje telekomunikacyjna sieć doziemna.

2.1.3 Projektowane zagospodarowanie terenu.

W terenie objęтым opracowaniem planuje się przebudować istniejącą kanalizację teletechniczną kolidującą z planami przebudowy drogi.

Trasę projektowanej sieci zaznaczono kolorem czerwonym na mapie sytuacji.

2.2. Projekt architektoniczno - budowlany.

2.2.1. Przeznaczenie budowli.

Przeznaczeniem projektowanej sieci telefonicznej jest zapewnienie zapotrzebowania na łączą telekomunikacyjną mieszkańców miejscowości Pruszcz.

2.2.2. Opis prac związanych z budową kanalizacji teletechnicznej

Przedmiotem inwestycji jest wybudowanie ciągu kanalizacji z rury polietylenowej PCV 110 mm. jako rozwiązanie kolizji istniejącej infrastruktury telekomunikacyjnej z planowaną modernizacją ulicy 3-Maja w miejscowości Pruszcz Pomorski.

Na istniejącym ciągu kanalizacji pomiędzy studnią kablową o nr PRUSZCZ POMO /C01/H/014 a studnią kablową PRUSZCZ POMO /C01/H/015 należy nadbudować studnię kablową typu SK2. Od powyższej studni należy w pasie modernizowanego chodnika ulicy 3 Maja wybudować nową kanalizację dwutorową o długości 635 m w zakresie 1,254 kmotw.

W miejscach skrzyżowania z wodociągami, kablami energetycznymi, gazociągami i drogami, zastosowane będą dodatkowe rury osłonowe HDPEp 110/6,3.

Wybudowane odcinki sieci zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich stosując:

- pokrywy zewnętrzne, z układem zasuwowo-ryglowym, blokowanym zamkiem typu Abloy oraz przystosowane do zamontowania czujników systemu elektronicznego monitorowania elementów sieci.

Trasę projektowanej kanalizacji zaznaczono kolorem czerwonym na mapie sytuacji

2.2.3 Opis prac związanych z budową kabli rozdzielczych

W studni kablowej nr PRUSZCZ POMO /C01/H/013 zlokalizowanej na skrzyżowaniu ulicy 3 Maja z ul. Witosą wykonać 5 łączy przelotowych łącząc projektowane kable rozdzielcze z kablami istniejącymi zachowując ten sam profil kabli oraz numerację. 3

Następnie od projektowanych złącz należy projektowane kable doprowadzić w przebudowanej kanalizacji wzdłuż ulicy 3 Maja:

Kabel w kanalizacji kablowej prowadzić na wspornikach i trwale oznaczyć w każdej studni zgodnie z przyjętą symboliką.

2.2.4 Opis prac związanych z przebudową kabli abonenckich

W projektowanej kanalizacji należy umieścić (poprowadzić równolegle) wszystkie kable abonenckie przebiegające w likwidowanej kanalizacji włączając ją na granicy posesji w istniejącą przyłącza za pomocą złącz typu KM2. 3.

W obszarze opracowania mogą wystąpić przyłącza telekomunikacyjne niezainwentaryzowane jak również nie wykazane w paszportyacji ORANGE S.A. wykorzystujące modernizowaną kanalizację. Należy je w porozumieniu z przedstawicielem ORANGE S.A. przełączyć stosując złącza kablowe KM2

2.2.5 Technologia wykonywanych robót.

W terenie o gęsto występującym uzbrojeniu podziemnym prace ziemne i odkrywkowe należy wykonać ręcznie. Skrzyżowania i zblżenia do istniejącego uzbrojenia podziemnego należy wykonać zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami oraz przepisami ogólnobudowlanymi i uzgodnieniami branżowymi a przed ich zasypaniem należy zgłosić do odbioru przez przedstawicieli właściwych istniejących sieci.

2.2.6 Skrzyżowania i zblżenia

Skrzyżowania i zblżenia należy wykonać:

- z drogami głównymi o utwardzonej nawierzchni metodą przecisku lub przewiertu (bez naruszania nawierzchni) w rurach przepustowych HDPEp 110 mm, lub zabezpieczyć ławą betonową
- z uzbrojeniem podziemnym gazowym, ciepłym, wodociągowym i energetycznym w osłonach rurowych HDPE 110 mm,

2.2.7 Naprawa nawierzchni

Zerwaną lub uszkodzoną podczas budowy przyłączy telekomunikacyjnych nawierzchnię odtworzyć:

- a) nawierzchnię asfaltową w chodnikach – ułożyć na podsypce piaskowej zagęszczonej, podbudowa z tłuczni ok. 8 cm, asfalt ok. 4 cm,
- b) nawierzchnię asfaltową w drogach - ułożyć na podsypce piaskowej zagęszczonej, podbudowa z tłuczni ok. 20 cm, asfalt ok. 8 cm,
- c) płytki betonowe – ułożyć na podsypce piaskowej zagęszczonej,

- d) kosztę betonową – ułożyć na podsypce piaskowo – betonowej zagęszczonej, nawierzchnię ziemną – zagęścić warstwami, teren uporządkować (zagrabić).

2.2.8 Charakterystyka ekologiczna budowli.

Planowana inwestycja nie będzie wywierała żadnego szkodliwego wpływu na środowisko naturalne.

2.3 Uwagi końcowe

- a) Przed rozpoczęciem prac ziemnych trasę wtyczkę geodezyjną.
- b) Podczas prowadzenia robót przestrzegać aktualnych przepisów BHP.
- c) Po wykonaniu inwestycji zaktualizować projekt celem wykorzystania go jako dokumentacji wykonawczej.
- d) Rozpoczęcie robót budowlanych w pobliżu istniejącej sieci należy zgłosić pisemnie z 7. dniowym wyprzedzeniem do odpowiednich instytucji branżowych.
- e) Prace ziemne w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym prowadzić ręcznie.
- f) Wszystkie roboty objęte niniejszym projektem należy wykonać zgodnie z Normami Zakładowymi TP SA.
- g) W przypadku braku możliwości zachowania normatywnych (zalecanych) odległości od istniejącej infrastruktury i sieci podziemnej, należy skontaktować się z jej właścicielem.

Po zakończeniu prac związanych z budową sieci teletechnicznej należy bezwzględnie

przyswroić teren robót do stanu pierwotnego.

W czasie robót stosować się do uwag zawartych w uzgodnieniach z poszczególnymi branżami. Prace ziemne należy zgłosić do nadzoru do odpowiednich gestorów istniejących sieci ziemnych zgodnie uzgodnieniami branżowymi. W obszarze objętym przedmiotowym opracowaniem istnieje możliwość występowania niezidentyfikowanych urządzeń teletechnicznych. Wszystkie napotkane sieci podziemne traktować jako czynne i podczas robót prowadzonych w pobliżu nich należy zachować szczególną ostrożność. Roboty budowlane – montażowe należy zlecić wyjątkowo firmie specjalizującej się w robotach teletechnicznych, która posiada udokumentowane doświadczenie w budownictwie telekomunikacyjnym. Potwierdzeniem, że wykonywane roboty budowlane odpowiadają obowiązującym normom, lub specyfikacjom technicznym może być posiadanie przez wykonawcę certyfikatu ISO 9000 lub innego równoważnego dokumentu wydanego przez podmiot uprawniony do kontroli jakości w zakresie robót budowlanych.

Dla prac należy powołać Inspektora Nadzoru zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury Dz. U. Nr 138 poz. 1554, § 2.1 punkt 12 z dnia 04 grudnia 2001 r. oraz wymogami ustawy Prawo Budowlane art. 18 punkt 1-5.

Przed przystąpieniem do prac przy urządzeniach telekomunikacyjnych Inwestor ma obowiązek pisemnie wystąpić przynajmniej z 30 dniowym wypowiedzeniem o wyznaczenie upoważnionego przedstawiciela ORANGE S.A. celem sprawowania nadzoru nad prowadzonymi robotami i ochroną sieci telekomunikacyjnej. Pismo należy kierować na adres:

Telekomunikacja Polska
Region Operacyjnego Utrzymania Sieci i Usług w Olsztynie
Wydział Utrzymania Sieci w Bydgoszczy
Ul. Chodkiewicza 61
85-667 Bydgoszcz
tel 52 375 88 85 fax. 52 348 91 56

2.7. Warunki Techniczne.



AKJG TELEKOM Sp. z o.o. sp.k.
ul. Fordońska 393
85-790 Bydgoszcz
NIP 5542924329 Regon 341564170
akjg.telekom@poczta.fm

2.4 Tabela - Zestawienie długości kanalizacji.

Lp.	Od	Do	Długość trasowa	Ilość otworów	Ilość kno	Długość trasy rur	Długość rur	Długość trasy rur	Długość rur
			[m]	[otw]	[knotw]	110/2,9 [m]	110/2,9 [m]	110/6,3 [m]	110/6,3 [m]
1	Studnia PRUSZCZPOMO/C01/H/014B/008B/003	Studnia PRUSZCZPOMO/C01/H/014B/008B/002	9	2	0,018	0	0,0	9	18
2	Studnia PRUSZCZPOMO/C01/H/014B/008B/002	Studnia PRUSZCZPOMO/C01/H/014B/008B/001	68	2	0,136	68	136,0		0
3	Studnia PRUSZCZPOMO/C01/H/014B/008B/001	Studnia PRUSZCZPOMO/C01/H/014B/008	41	2	0,082	41	82,0		0
4	Studnia PRUSZCZPOMO/C01/H/014B/008	Studnia PRUSZCZPOMO/C01/H/014B/007	50	2	0,100	50	100,0		0
5	Studnia PRUSZCZPOMO/C01/H/014B/007	Studnia PRUSZCZPOMO/C01/H/014B/006	41	2	0,082	27	54,0	14	28
6	Studnia PRUSZCZPOMO/C01/H/014B/006	Studnia PRUSZCZPOMO/C01/H/014B/005	88	2	0,176	88	176,0		0
7	Studnia PRUSZCZPOMO/C01/H/014B/005	Studnia PRUSZCZPOMO/C01/H/014B/004	63	2	0,126	63	126,0		0
8	Studnia PRUSZCZPOMO/C01/H/014B/004	Studnia PRUSZCZPOMO/C01/H/014B/003	93	2	0,186	93	186,0		0
9	Studnia PRUSZCZPOMO/C01/H/014B/003	Studnia PRUSZCZPOMO/C01/H/014B/002	64	2	0,128	50	100,0	14	28
10	Studnia PRUSZCZPOMO/C01/H/014B/002	Studnia PRUSZCZPOMO/C01/H/014	67	2	0,134	67	134,0		0
11	Studnia PRUSZCZPOMO/C01/H/014	Studnia PRUSZCZPOMO/C01/H/013	12	3	0,036	0	0,0	12	36
12	Studnia PRUSZCZPOMO/C01/H/014B/002	Studnia PRUSZCZPOMO/C01A/014/0606	12	1	0,012	0	0,0	12	12
13	Studnia PRUSZCZPOMO/C01/H/014B/005	Studnia PRUSZCZPOMO/C01A/014/0505	8	1	0,008	0	0,0	8	8
14	Studnia PRUSZCZPOMO/C01/H/014B/006	Studnia PRUSZCZPOMO/C01A/014/0404	8	1	0,008	0	0,0	8	8
15	Studnia PRUSZCZPOMO/C01/H/014B/008	Studnia PRUSZCZPOMO/C01/H/014B/009	11	2	0,022	0	0,0	11	22
SUMA:			635,0		1,254	547,0	1094,0	88,0	160,0

XZTKMXpw5x4x0,5

POL-TEL BEATA GÓRNIK
88-100 INOWROCŁAW, UL. BŁAŻKA 4/102
tel. (52) 358 02 08, kom. 662 134 444
mail: krzygort@poczta.fm
NIP 557-136-35-43, Regon 340075902

XZTKMXpw 10x4x0,5

Lp.	Od	-	Do	Długość trasowa	Długość na wyłożenie	Długość na złącze	Długość montażowa	Ilość kmp
1	Studia PRUSZCZPOMO/C01 /H/014B/007F/002	-	Studia PRUSZCZPOMO/C01 /H/014B/007	9		2,5	11,8	0,237
2	Studia PRUSZCZPOMO/C01 /H/014B/007	-	Studia PRUSZCZPOMO/C01 /H/014B/006	41	1,5		43,7	0,87
3	Studia PRUSZCZPOMO/C01 /H/014B/006	-	Studia PRUSZCZPOMO/C01 /H/014B/005	88	1,5		92,1	1,84
4	Studia PRUSZCZPOMO/C01 /H/014B/005	-	Studia PRUSZCZPOMO/C01 /H/014B/004	63	1,5		66,4	1,33
5	Studia PRUSZCZPOMO/C01 /H/014B/004		Studia PRUSZCZPOMO/C01 /H/014B/003	93	1,5		97,3	1,95
6	Studia PRUSZCZPOMO/C01 /H/014B/003	-	Studia PRUSZCZPOMO/C01 /H/014B/002	64	1,5		67,4	1,35
7	Studia PRUSZCZPOMO/C01 /H/014B/002	-	Studia PRUSZCZPOMO/C01 /H/014	67	1,5		70,5	1,41
8	Studia PRUSZCZPOMO/C01 /H/014	-	Studia PRUSZCZPOMO/C01 /H/013	12		2,5	14,9	0,30
SUMA:				437,0	9,0	5,0	464,3	9,285

PRUSZCZ POMO/101A/006/0910

XZTKMXpw 15x4x0,5

Lp.	Od	-	Do	Długość trasowa	Długość na wyłożenie	Długość na złącze	Długość montażowa	Ilość kmp
3	Studia PRUSZCZPOMO/C01 /H/014B/007	-	Studia PRUSZCZPOMO/C01 /H/014B/006	41		2,5	44,8	1,34
4	Studia PRUSZCZPOMO/C01 /H/014B/006	-	Studia PRUSZCZPOMO/C01 /H/014B/005	88		2,5	93,2	2,80
3	ZR2 - Studia PRUSZCZPOMO/C01 /H/014B/007	-	Studia PRUSZCZPOMO/C01 /H/014B/006	41		2,5	44,8	1,34
4	Studia PRUSZCZPOMO/C01 /H/014B/006	-	Studia PRUSZCZPOMO/C01 /H/014B/005	88	1,5		92,1	2,76
5	ZR3 - Studia PRUSZCZPOMO/C01 /H/014B/005	-	Studia PRUSZCZPOMO/C01 /H/014B/004	63	1,5		66,4	1,99
6	Studia PRUSZCZPOMO/C01 /H/014B/004		Studia PRUSZCZPOMO/C01 /H/014B/003	93	1,5		97,3	2,92
7	Studia PRUSZCZPOMO/C01 /H/014B/003	-	Studia PRUSZCZPOMO/C01 /H/014B/002	64	1,5		67,4	2,02

PRUSZCZ POMO/C01A.01A/21/0102

8	-	Studia PRUSZCZPOMO/C01 /H/014B/002	-	Studia PRUSZCZPOMO/C01 /H/014	67	1,5		70,5	2,12
					12		2,5	14,9	591,5
9	-	Studia PRUSZCZPOMO/C01 /H/014		ZP5 - Studnia PRUSZCZPOMO/C01 /H/013	557,0	7,5	10,0		
SUMA:									

XZTKMXPw 25x4x0,5

Lp.	Od	-	Do	Długość trasowa	Długość na wyłożenie	Długość na złącze	Długość montażu	Ilość kmp	PRUSZCZ POMO/C01A.01A/14/0105	
1	ZR3 - Studnia PRUSZCZPOMO/C01 /H/014B/005	-	Studia PRUSZCZPOMO/C01 /H/014B/004	63		2,5	67,5	3,37		
2	Studia PRUSZCZPOMO/C01 /H/014B/004		Studia PRUSZCZPOMO/C01 /H/014B/003	93	1,5		97,3	4,86		
3	Studia PRUSZCZPOMO/C01 /H/014B/003	-	Studia PRUSZCZPOMO/C01 /H/014B/002	64	1,5		67,4	3,37		
4	Studia PRUSZCZPOMO/C01 /H/014B/002	-	Studia PRUSZCZPOMO/C01 /H/014	67	1,5		70,5	3,53		
5	Studia PRUSZCZPOMO/C01 /H/014	-	ZP7 - Studnia PRUSZCZPOMO/C01 /H/013	12		2,5	14,9	0,75		
SUMA:					299,0	4,5	5,0	317,6	15,881	

XZTKMXPw 35x4x0,5

Lp.	Od	-	Do	Długość trasowa	Długość na wyłożenie	Długość na złącze	Długość montażu	Ilość kmp	PRUSZCZ POMO/C01A.01A/11/0107	
1	ZP2 - Studnia PRUSZCZPOMO/C01 /H/014B/009	-	Studia PRUSZCZPOMO/C01 /H/014B/008	20		2,5	23,2	1,622		
2	Studia PRUSZCZPOMO/C01 /H/014B/008	-	Studia PRUSZCZPOMO/C01 /H/014B/007	50	1,5		53,0	3,710		
3	Studia PRUSZCZPOMO/C01 /H/014B/007	-	Studia PRUSZCZPOMO/C01 /H/014B/006	41	1,5		43,7	3,06		
4	Studia PRUSZCZPOMO/C01 /H/014B/006	-	Studia PRUSZCZPOMO/C01 /H/014B/005	88	1,5		92,1	6,45		
5	Studia PRUSZCZPOMO/C01 /H/014B/005	-	Studia PRUSZCZPOMO/C01 /H/014B/004	63	1,5		66,4	4,65		
6	Studia PRUSZCZPOMO/C01 /H/014B/004		Studia PRUSZCZPOMO/C01 /H/014B/003	93	1,5		97,3	6,81		

9	Studia PRUSZCZPOMO/C01	-	Studia ZP6 - Studnia PRUSZCZPOMO/C01	12	498,0	10,5	5,0	528,6	37,001	
8	Studia PRUSZCZPOMO/C01	-	Studia PRUSZCZPOMO/C01	67		1,5		70,5	4,94	
7	Studia PRUSZCZPOMO/C01	-	Studia PRUSZCZPOMO/C01	64		1,5		67,4	4,72	
SUMA:										

2.6. Tabela - Zestawienie podstawowych materiałów.

L.p.	Materiał	Producent	Ilość	JM
2	Kabel XzTKMXpw 5x4x0,5		494,5	m.
2	Kabel XzTKMXpw 10x4x0,5		464,3	m.
2	Kabel XzTKMXpw 15x4x0,5		591,5	m.
3	Kabel XzTKMXpw 25x4x0,5		317,6	m.
3	Kabel XzTKMXpw 35x4x0,5		528,6	m.
5	Rura DVR 110		1094,0	m.
6	Rura HDPE 110/6,3		160,0	m.
7	Studia kablowa typu SK2 - kompletna		10	szt.
8	Złącza kablowe RAYCHEM XAGA 500 43/8	RAYCHEM	2	szt.
9	Złącza kablowe RAYCHEM XAGA 500 55	RAYCHEM	9	szt.
10	Ostona złączowa KM2		5	Szt
11	Łączniki pojedyncze żył		814	Szt.
13	Zamek ABLOY		10	szt.