

**B.P.U. „ALDA”S.C., Hanna i Janusz Franiczek
Wodzisław Śl., ul. Skrzyszowska 39c**

**"Budowa dróg na terenach po KWK 1 Maja wraz
z oświetleniem i odwodnieniem"**

Temat:

**"Przebudowa sieci teletechnicznej kolidującej
z przebudową ul. Mszańskiej w Wodzisławiu Śląskim"**

Branża:

Sieć teletechniczna

Etap realizacji:

Część Wykonawcza

Inwestor:

**Miasto Wodzisław Śląski, ul. Bogumińska 4,
44-300 Wodzisław Śląski**

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień:

- 45232310-8 Roboty budowlane w zakresie linii teletechnicznych

Projektant: inż. Andrzej Mazurczyk

Data:

wrzesień 2016 r.

Spis treści

1	Część ogólna	3
2	Stan istniejący	4
3	Charakterystyka techniczna	4
3.1	Zakres rzeczowy	4
3.2	Materiały podstawowe.....	4
4	Część technologiczna	5
4.1	Przebudowa linii napowietrznej własności ORANGE Polska S.A. od skrzyżowania ulic Skrzyszowskiej, Czarnieckiego w ciągu ulicy Mszańskiej do wysokości budynku nr 1B.....	5
4.2	Przebudowa linii doziemnej własności ORANGE Polska S.A. od skrzyżowania ulic Skrzyszowskiej, Czarnieckiego w ciągu ulicy Mszańskiej do wysokości budynku nr 1B.....	6
4.3	Przebudowa linii doziemnej własności ORANGE Polska S.A. na odcinku ul. Mszańskiej od budynku nr 4 i 4C.....	7
5	Uwagi do prowadzenia robót	7
5.1	Wymagania dotyczące ochrony interesów osób trzecich.....	7
5.2	Uwagi ogólne.....	7
5.3	Obowiązujące normy	9
6	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	10
6.1	Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów	10
6.1.1	Zakres i kolejność prowadzenia robót	10
6.2	Wykaz istniejących obiektów budowlanych	10
6.3	Wykaz elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.....	10
6.4	Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia	11
6.5	Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych	11
6.6	Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.....	12
7	Dokumentacja	13

1 Część ogólna

1. Przedmiot projektu

Przedmiotem projektu jest przebudowa sieci teletechnicznej kolidującej z projektowaną przebudową i budową dróg w ramach opracowania "Budowa dróg na terenach po KWK 1 Maja wraz z oświetleniem i odwodnieniem".

2. Zleceniodawca

Miasto Wodzisław Śląski,
ul. Bogumińska 4, 44-300 Wodzisław Śląski

3. Projekt opracował:

B.P.U. „ALDA” S.C., Hanna i Janusz Franiczek,
44-300 Wodzisław Śląski, ul. Skrzyszowska 39c
Projektant: inż. Andrzej Mazurczyk

4. Wykonawca zadania

Wykonawca zostanie określony przez zleceniodawcę w terminie późniejszym. Zaleca się wybór specjalistycznej firmy mającej doświadczenie w wykonywaniu robót teletechnicznych oraz rekomendacje właścicieli przebudowywanych sieci teletechnicznych.

5. Użytkownik

Użytkownikiem istniejącego uzbrojenia teletechnicznego jak i przebudowanej sieci teletechnicznej jest Orange Polska S.A.

6. Podstawa opracowania

- umowa z investorem
- założenia zadania inwestycyjnego
- warunki techniczne z Orange Polska S.A.
- dane otrzymane w siedzibie Orange Polska S.A.
- dane zebrane w terenie
- obowiązujące przepisy prawne
- Normy OPL S.A.

2 Stan istniejący

W obszarze planowanej budowy dróg i przebudowy istniejących dróg na odcinku ul. Mszańskiej w Wodzisławiu Śląskim przebiega telefoniczna sieć napowietrzna i doziemna własności Orange Polska. W związku ze zmianą zagospodarowania terenu oraz dużymi zmianami niwelety terenu w obrębie wiaduktu zachodzi konieczność dostosowania przebiegu sieci teletechnicznej do nowych uwarunkowań. Niniejszy projekt obejmuje przebudowę kolidującej sieci doziemnej i napowietrznej w celu dostosowania jej przebiegu do nowego projektu zagospodarowania terenu.

3 Charakterystyka techniczna

3.1 Zakres rzeczowy

Kabel rozdzielczy doziemny	35,25 km/p
Słup bliźniaczy	1 szt.
Słup pojedynczy	1 szt.

3.2 Materiały podstawowe

Ip.	Materiał	Jednostka	Ilość
1	XzTKMXpwFtlx 15x4x0,6	m.	365
2	XzTKMXpwFtlx 10x4x0,6	m.	65
3	XzTKMXpwFtlx 5x4x0,6	m.	105
4	XzTKMXpwFtlx 15x4x0,5	m.	405
5	XzTKMXpwFtlx 10x4x0,5	m.	255
6	XzTKMXpwFtlx 5x4x0,5	m.	470
7	Złącze kablowe 30 par	szt.	5
8	Złącze kablowe 20 par	szt.	4
9	Złącze kablowe 20 par	szt.	4
10	Łącznik żył	szt.	270
11	Słup drewniany L-7	szt.	3
12	Wspornik słupowy	szt.	2
13	Szczudło żelbetowe	szt.	3
14	Obejma słupa	szt.	6
15	Rura RHDPE fi32/2,9	m.	20
16	Uchwyty do rury RHDPE fi 32	szt.	40
17	Uziom słupa obiektowego	szt.	2
18	Skrzynka kablowa 30 par	szt.	1

19	Skrzynka kablowa 20 par	szt.	1
21	Skrzynka kablowa 10 par	szt.	2
22	Listwa montażowa SID-C 10 par	szt.	7
23	Uchwyt kabla samonośnego PA-06	szt.	3
24	Taśma ostrzegawcza	m.	610
25	Rura RHDPE fi110/6,3	m.	106

4 Część technologiczna

Podczas prac projektowych zidentyfikowano miejsca wymagające przebudowy i zabezpieczenia sieci teletechnicznej w związku z poszerzeniem i regulacją szerokości jezdni oraz zmianą rzędnych terenu w obrębie istniejącego wiaduktu. Całość robót związanych z przebudową sieci teletechnicznej prowadzonych jest na terenie do którego Inwestor posiada prawo do dysponowania gruntem na cele budowlane związane z realizacją całości przedsięwzięcia.

4.1 Przebudowa linii napowietrznej własności Orange Polska S.A. od skrzyżowania ulic Skrzyszowskiej, Czarnieckiego w ciągu ulicy Mszańskiej do wysokości budynku nr 1B.

Z uwagi na przebudowę istniejącego wiaduktu oraz zmianę szerokości jezdni zaplanowano przebudowę linii napowietrznej przyłączeniowej. Brak miejsca na przebudowę kolidujących słupów oraz potrzeby związane z poprawą bezpieczeństwem ruchu drogowego spowodowały decyzję o likwidacji napowietrznej linii kablowej i zastąpienie jej kablem przelewowym doziemnym.

W celu budowy kabla przelewowego zaplanowano zabudowanie na istniejących obiektach kablowych WD-EA4C/73 i WD-EA4C/11-15 puszek kablowych w których należy rozszyć kable 10 i 20 parowy zgodnie z załączonym schematem. Kable na słupach sprowadzić do ziemi w osłonie rury RHDPE fi32/2,9 mocowanej do słupa przy pomocy uchwytów. Dalej kable ziemne sprowadzić do miejsca gdzie w złączu ZR3 zostaną połączone z doziemnym kablem 30 par na skrzyżowaniu ulic Mszańskiej i Czarnieckiego. Dalej kabel przelewowy układać współbieżnie z przebudową kabli rozdzielczych u podnóża istniejącej skarpy aż do wysokości ul. Zagrodowej. Przejście pod nieczynnym torowiskiem zaplanowano w istniejącym odcinku kanalizacji teletechnicznej własności Orange Polska. Przed ul. Zagrodową planowana jest zabudowa kolejnego złącza ZR4 od którego biec będzie kabel 10par do nowo projektowanego słupa kablowego. Przed budynkiem nr 1 u podnóża skarpy zaplanowano budowę słupa obiektowego 10 par w celu przejęcia istniejącego przyłącza teletechnicznego napowietrzego. Słup obiektowy zaplanowano jako słup pojedynczy wyposażony w instalację uziemienia. Na słup wyprowadzony zostanie kabel 10 par w osłonie rury RHDPE fi 32/2,9 mocowanej do słupa przy pomocy uchwytów. Kabel zostanie rozszyty w projektowanej puszcze o poj. 10par. Od złącza ZR4 w kierunku budynku nr 1B do nowoprojektowanego słupa obiektowego wzdłuż krawędzi jezdni planowany jest dalszy przebieg kabla doziemnego o pojemności 30par współbieżnie do trasy przebudowy

kabli rozdzielczych. Nowoprojektowany słup obiektowy przy bud. nr 1B zaplanowano jako słup bliźniaczy wyposażony w instalacje uziemienia. Słup obiektowy zaplanowano w bezpośredniej bliskości słupa końcowego likwidowanej linii przyłączeniowej w celu przejścia istniejących kabli przyłączeniowych biegnących do budynków 1A i 1B. Na słup wyprowadzony zostanie kabel 30 par w osłonie rury RHDPE fi 32/2,9 mocowanej do słupa przy pomocy uchwytów. Kabel zostanie rozszyty w projektowanej puszcze o poj. 30par.

Po wybudowaniu kabla przelewowego i wykonaniu pomiarów należy przeprowadzić inwentaryzację istniejących łączy oraz wykonać ich przełączenie na nowy kabel przelewowy. Istniejące kable przyłączeniowe napowietrzne należy przewiesić na nowe słupy i wprowadzić do nowych obiektów kablowych. Wszystkie przejścia porzeczne pod drogami zaplanowano metodą przycisku w dodatkowej osłonie rury RHDPE fi110/6,3. Podczas zasypywania kabli w połowie głębokości wykopu umieścić taśmę ostrzegawczą.

Po wykonaniu przełączeń możliwa będzie likwidacja istniejącej linii teletechnicznej napowietrznej wraz z podbudową słupową. Zdemontowane słupy i szczudła wykonawca zutylizuje we własnym zakresie natomiast powstały złom kablowy przekaże właścicielowi sieci teletechnicznej.

4.2 Przebudowa linii doziemnej własności ORANGE Polska S.A. od skrzyżowania ulic Skrzyszowskiej, Czarnieckiego w ciągu ulicy Mszańskiej do wysokości budynku nr 1B.

Z uwagi na przebudowę istniejącego wiaduktu oraz zmianę szerokości jezdni zaplanowano przebudowę linii teletechnicznej doziemnej. W obrębie przebudowywanego wiaduktu trasę przebudowy kabli doziemnych zaplanowano poza obszarem skarpy tak aby umożliwić bezproblemową jego przebudowę.

W celu przebudowy istniejących doziemnych kabli rozdzielczych zaplanowano ich przejście w projektowanych złączach ZR1 i ZP2 przy ul. Czarnieckiego poza obszarem kolizji. Dalej kable rozdzielcze doziemne 30 i 20 par układać współbieżnie z budową kabla przelewowego u podnóża istniejącej skarpy aż do wysokości ul. Zagrodowej. Przejście pod nieczynnym torowiskiem zaplanowano w istniejącym odcinku kanalizacji teletechnicznej własności Orange Polska. Przy ul. Zagrodowej w złączach ZR5 i ZR6 zaplanowano przejście istniejących kabli rozdzielczych biegnących do istniejącego obiektu kablowego przy ul. Zagrodowej 2. Dalej projektowane kable rozdzielcze 30 i 10 par będą wzdłuż krawędzi drogi współbieżnie z kablem przelewowym, aż do miejsca przejścia istniejących kabli rozdzielczych w złączach ZP7 i ZP8 na wysokości projektowanej zatoki. Przed zamknięciem wszystkich złączy wykonać pomiary końcowe. Wszystkie przejścia porzeczne pod drogami zaplanowano metodą przycisku w dodatkowej osłonie rury RHDPE fi110/6,3. Podczas zasypywania kabli w połowie głębokości wykopu umieścić taśmę ostrzegawczą.

4.3 Przebudowa linii doziemnej własności ORANGE Polska S.A. na odcinku ul. Mszańskiej od budynku nr 4 i 4C.

Z uwagi na zmianę szerokości jezdni zaplanowano przebudowę linii teletechnicznej doziemnej.

W celu przebudowy istniejących doziemnych kabli rozdzielczych zaplanowano ich przejście w projektowanych złączach ZP9 i ZP10 przy ul. Mszańskiej poza obszarem kolizji. Dalej kable rozdzielcze doziemne 20 i 10 par układać współbieżnie wzdłuż krawędzi jezdni aż do wysokości istniejącego obiektu kablowego WD-EA4C/32 gdzie planowana jest zabudowa złącza kablowego ZR11 w celu przejścia kabla rozdzielczego zasilającego obiekt. Dalej przebieg kabli 10 par zaplanowano u podnóża skarpy, aż do miejsca przejścia istniejących kabli rozdzielczych w złączach ZP12 i ZP13 na wysokości budynku 4C. Przed zamknięciem wszystkich złączy wykonać pomiary końcowe. Wszystkie przejścia porzeczne pod drogami i wjazdami zaplanowano metodą przycisku w dodatkowej osłonie rury RHDPE fi110/6,3. Podczas zasypywania kabli w połowie głębokości wykopu umieścić taśmę ostrzegawczą.

5 Uwagi do prowadzenia robót

5.1 Wymagania dotyczące ochrony interesów osób trzecich

Inwestycja została zaprojektowana w sposób zapewniający ochronę uzasadnionych interesów osób trzecich, a w szczególności:

- zapewnia ciągłość dostępu do drogi publicznej,
- nie pozbawia osoby trzeciej możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności,
- zapewnia ochronę przed uciążliwościami powodowanymi przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne i promieniowanie,
- zapewnia ochronę przed zanieczyszczeniami powietrza i gleby,
- nie powoduje konieczności wycinki drzew i krzewów.

W ustaleniach realizacyjnych projektu uwzględniono:

- konieczność zabezpieczenia swobodnego dostępu do ruchu pieszego i kołowego do nieruchomości sąsiadujących z zajmowanym na prace terenem,
- zasadę nienaruszalności elementów istniejących.

5.2 Uwagi ogólne

Przed rozpoczęciem prac wykonawca powinien zapoznać się z załączonymi uzgodnieniami branżowymi.

Zakres prac stanowiący treść niniejszego opracowania winien być wykonany zgodnie z projektem, dokumentacją fabryczną urządzeń, przy ścisłym przestrzeganiu obowiązujących norm, instrukcji i wytycznych oraz przepisów BKP, PBUE i PPOŻ.

Budowę sieci należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami branżowymi TP S.A. Roboty należy zorganizować w sposób wykluczający powstanie zagrożenia życia i zdrowia. Roboty ziemne należy prowadzić ręcznie pod nadzorem właścicieli uzbrojenia terenu w oparciu o uzgodnienia branżowe uzyskane na etapie projektowania i uwagi otrzymane od nadzorujących w czasie prowadzenia robót. Miejsce pracy oznakować odpowiednimi znakami drogowymi. Po zakończeniu robót, teren należy doprowadzić do stanu pierwotnego – na co należy uzyskać pisemne potwierdzenie właścicieli terenu.

Wszelkie prace realizacyjne winny być prowadzone w pełnej zgodności z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 6.02.2003. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonania robót budowlanych (Dz.U. nr 47 z 2003 poz.401) a w przypadku robót ziemnych również zgodnie z ustaleniami BN -83/8836-02 przewody podziemne, roboty ziemne.

W przypadku stwierdzenia w czasie realizacji zamówienia, iż występują zbliżenia lub skrzyżowania z nie zinwentaryzowanymi przewodami podziemnymi należy stosować się do ustaleń PN – 91/M-34501

Wykonawca zobowiązany jest to utylizacji odpadów lub zagospodarowania ich własnym zakresie.

5.3 Obowiązujące normy

Budowę sieci teletechnicznej należy prowadzić zgodnie z aktualnymi Normami Zakładowymi Telekomunikacji Polskiej S.A. oraz innymi normami branżowymi ze szczególnym uwzględnieniem niżej wymienionych:

- ZN-96/TPSA-004 – Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenu
- ZN-96/TPSA-011 – Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa
- ZN-96/TPSA-012 – Kanalizacja pierwotna
- ZN-96/TPSA-013 – Kanalizacja wtórna i rurociągi kablowe.
- ZN-96/TPSA-015 – Rury polipropylenowe
- ZN-96/TPSA-017 – Rury kanalizacji wtórnej i rurociągu kablowego.
- ZN-96/TPSA-018 - Rury polipropylenowe (RHDPEp) przepustowe
- ZN-96/TPSA-020 – Złączki rur
- ZN-96/TPSA-025 – Taśmy ostrzegawczo-lokalizacyjne
- ZN-96/TPSA-031 – Osłony złączowe. Wymagania i badania
- ZN-96/TPSA-021 – Uszczelki końców rur
- ZN-10/TPSA-022 – Przywieszki identyfikacyjne
- ZN-11/TPSA-023 – Studnie kablowe
- ZN-96/TPSA-027 – Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe o żyłach metalowych
- ZN-96/TPSA-029 – Telekomunikacyjne kable miejscowe o izolacji i powłoce polietylenowej, wypełnione
- ZN-05/TPSA-030 – Łączniki żył
- ZN-96/TPSA-041 – Zabezpieczone pokrywy studni kablowych, dodatkowe (wewnętrzne)
- BN-89/8984-17/03 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe.
- ZN-96/TP S.A.-014 - Rury z polichlorku winylu (PCW). Wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A.-016 - Rury polietylenowe karbowane dwuwarstwowe.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz.U. 2005 nr 219 poz. 1864)

6 Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

6.1 Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

6.1.1 Zakres i kolejność prowadzenia robót

- budowa przepustów pod drogami
- budowa kabli doziemnych
- posadowienie słupów teletechnicznych
- wprowadzenie i przełączenie kabli miedzianych
- pomiary
- demontaż nieczynnego odcinka linii napowietrznej
- porządkowanie terenu

Zakres robót podano w punkcie 3.1

6.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- kablowa sieć energetyczna
- sieć gazowa
- sieć wodno-kanalizacyjna
- drogi

6.3 Wykaz elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

1. Drogi – ruch pojazdów zmechanizowanych, ruch pieszych
2. Sieć energetyczna - uszkodzenie kabla
3. Sieć gazowa – uszkodzenia gazociągu
4. Sieć wodno-kanalizacyjna – uszkodzenie rurociągu

6.4 *Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia*

1. Drogi – ruch pojazdów zmechanizowanych, ruch pieszych.
2. Sieć energetyczna - uszkodzenie kabla, porażenie elektryczne. Prace ziemne w pobliżu przebiegu sieci.
3. Sieć gazowa - uszkodzenie gazociągu, wybuch gazu. Prace ziemne w pobliżu przebiegu sieci.
4. Prowadzenie robót ziemnych – wykopy pod słupy i kabel.
5. Prowadzenie prac montażowych – układanie kabla i słupów.
6. Demontaż słupów teletechnicznych i sieci napowietrznej.

6.5 *Wskazanie sposobu prowadzenia instruktazu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych*

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, rozdział 6A §81: Pracodawca powinien określić szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych , a zwłaszcza zapewnić:

1. Bezpośredni nadzór nad tymi pracami wyznaczonych w tym celu osób,
2. Odpowiednie środki zabezpieczające
3. Instruktaż pracowników obejmujący w szczególności:
 - a) imienny podział pracy
 - b) kolejność wykonywania zadań
 - c) wymagania bezpieczeństwa i higieny przy poszczególnych czynnościach.

6.6 *Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.*

Środki techniczne.

- szkolenie i instruktaż pracowników przed przystąpieniem do wykonywania robót przy budowie
- zabezpieczenie odpowiedniego sprzętu BHP dla danego rodzaju robót,
- stosowanie odpowiedniego sprzętu i maszyn budowlanych do danej technologii robót,
- stosowanie sprzętu posiadającego aktualne badania techniczne i dozоровe,
- zatrudnianie pracowników o odpowiednich kwalifikacjach do danego rodzaju robót,
- prowadzenie nadzoru i dyscypliny pracy przez kierownika budowy,
- prowadzenie robót pod nadzorem właścicieli uzbrojenia terenu.

Ponadto należy przewidzieć:

- w razie konieczności wyznaczenie osoby do wykonania oznakowań, sygnalizacji i koordynacji ruchu drogowego i utrzymania tych oznakowań w odpowiednim stanie ,
- usytuowanie postojów maszyn i urządzeń nie powodujący blokowania ruchu kołowego oraz innych robót budowlanych
- zabezpieczenie stałej łączności i stałego dozoru osobowego dla nadzoru nad robotami budowlanymi od strony wykonawcy w celu szybkiego reagowania na zakłócenia w robotach budowlanych, zakłócenia ruchu drogowego na odcinku robót, usuwania kolizji, zagrożeń w zakresie BHP pożaru, awarii itp.,
- przestrzeganie postanowień zawartych w Planie Bezpieczeństwa i Ochrony zdrowia sporządzonego przez kierownika budowy.

7 Dokumentacja

1. Warunki techniczne Orange Polska S.A.	13.1-13.3
2. Uzgodnienie projektu Orange Polska S.A.	13.4-13.5
3. Oświadczenie Inwestora	13.6
4. Oświadczenie projektanta	13.7
5. Uprawnienia projektanta	13.8-13.9
6. Orientacja	13.10
7. Plany sytuacyjne zagospodarowania terenu	13.11-13.12
8. Schematy rozwinięte i trasowe sieci	13.13-13.14

Orange Polska
Hurt
Dostarczanie i Serwis Usług
Wydział Ewidencji i Zarządzania Danymi
o Infrastrukturze Katowice
ul. Francuska 101, 40-506 Katowice
tel.: 32 607 70 21 fax.: 32 396 64 81

BPST sp. z o.o.
ul. Belsznicka 7
44-352 Czyżowice

Katowice, 24 czerwiec 2016 r.

Numer pisma: TODDKA.IT.211-42200/16

Temat: techniczne warunki na zabezpieczenie i przebudowę infrastruktury telekomunikacyjnej w Wodzisławiu Śląskim ul. Mszańska.

Szanowny Panie,

W odpowiedzi na pismo dotyczące zabezpieczenia i przebudowy infrastruktury teletechnicznej w związku z planowaną budową dróg na terenach po KWK 1 Maja wraz z oświetleniem i odwodnieniem – odcinek ul. Mszańskiej w Wodzisławiu Śl., informujemy, że należy, na koszt naruszającego stan istniejący, opracować projekt i wykonać przebudowę istniejących urządzeń telekomunikacyjnych wchodzących w kolizję z projektowaną inwestycją, zwracając szczególną uwagę na normatywne odległości w zakresie zbliżeń i skrzyżowań elementów uzbrojenia terenu.

Usunięcie kolizji jest uwarunkowane spełnieniem poniższych wytycznych:

1. Wykonać przełożenie, poza obręb kolizji infrastrukturę telekomunikacyjną doziemną i naziemną własności Orange Polska.
Przebudowa oraz zabezpieczenie wszystkich elementów infrastruktury telekomunikacyjnej musi być realizowane zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz. U. z 2005r, nr 219, poz.1864);
2. Przełożenie doziemnych i naziemnych urządzeń telekomunikacyjnych zaprojektować zgodnie z normą ZN-96/TPSA-027 i powiązanych z nią Normami lub ich zaktualizowanymi odpowiednikami możliwie bez przerw w łączności – kable miedziane równoległe na obszarze występowania kolizji, Przedmiotową Zakładową Normę można pobrać ze strony [www: ZN-96_TPSA-027](http://www.zn-96-tpsa-027.pl) ;
3. Przebudowywaną sieć należy projektować na terenie, który jest własnością gestora drogi publicznej. W przypadku, gdy nie będzie takiej możliwości i sieć zostanie zaprojektowana na gruntach osób trzecich, Inwestor zobowiązany jest zapewnić zgodę właściciela działki na lokalizację infrastruktury telekomunikacyjnej oraz dostęp do infrastruktury w celu jej konserwacji i utrzymania na rzecz Orange Polska S.A. Zobowiązany jest również do pokrycia kosztów takiej zgody. W przeciwnym razie wszelkie roszczenia osób fizycznych i prawnych z tytułu posiadania sieci na gruntach osób trzecich będą obciążały Inwestora;
4. Ponadto informujemy, że na obszarze objętym przedmiotowym zadaniem inwestycyjnym istnieje prawdopodobieństwo występowania niezainwentaryzowanych urządzeń teletechnicznych. Jeżeli w trakcie wizji lokalnej, dokonywanej przez projektanta, zostaną stwierdzone różnice pomiędzy danymi

otrzymanymi z Orange Polska S.A. a stanem w terenie, należy je niezwłocznie zgłosić do Orange Polska S.A., uzgodnić z właścicielem urządzeń teletechnicznych (sieci) oraz ująć w projekcie przebudowy;

5. W przypadku zmiany rzędnych terenu należy uwzględnić regulację poziomu istniejącej infrastruktury telekomunikacyjnej doziemnej z zachowaniem normatywnego przykrycia, w stosunku do projektowanej niwelety oraz regulację poziomu istniejącej infrastruktury telekomunikacyjnej napowietrznej, z zachowaniem normatywnej wysokości w stosunku do projektowanej niwelety
6. Realizacja powyższych prac może odbywać się na podstawie uzgodnionej i zaakceptowanej przez branżową radę koordynacyjną dokumentacji projektowej, oraz na podstawie zatwierdzonego przez Orange Polska S.A. projektu wykonawczego i kopii projektu budowlanego w części telekomunikacyjnej, zawierającego potwierdzenie zgodności z oryginałem. Projekt wykonawczy (w 2 egzemplarzach + płyta CD) i budowlany (w 1 egzemplarzu + płyta CD) proszę składać do zatwierdzenia w Wydziale Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze w Katowicach, ul. Francuska 101;
7. Dokumentacja projektowa, będzie mogła być zaakceptowana pozytywnie tylko po przekazaniu wraz z przedmiotową dokumentacją pisemnego Oświadczenia Inwestora określającego warunki realizacji zadania przebudowy istniejącej infrastruktury Orange Polska S.A. - rozwiązanie kolizji; którego wzór stanowi załącznik do niniejszych Warunków Technicznych;
8. Opracowany projekt powinien zawierać szczegółowe dane, dotyczące zakresu sieci telekomunikacyjnej planowanej do wybudowania w pasie drogowym: nr projektu lub jego tytuł, obmiar sieci oraz wyszczególnienie ilości i rodzaju urządzeń kubaturowych znajdujących się w pasie drogowym, przekazywane do właścicieli i zarządców dróg w celu otrzymania Decyzji na zajęcie pasa drogowego;
9. Dokumentacja projektowa powinna zostać sporządzona i sprawdzona przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia do projektowania infrastruktury telekomunikacyjnej, zgodnie z wymaganiami przepisów Prawa Budowlanego, a także zawierać oświadczenie, o którym mowa art. 20, pkt 4 ustawy Prawo Budowlane;
10. Dane techniczne potrzebne do opracowania projektu przebudowy kanalizacji, kabli miedzianych, linii światłowodowych oraz kabli należących do innych operatorów zostaną udzielone w Wydziale Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze w Katowicach ul. Francuska 101.
Przekazane dane nie zwalniają projektanta od dokonania wizji lokalnej w terenie;
11. Na etapie opracowywania projektu wykonawczego w przypadku stwierdzenia, w trakcie wizji lokalnej, występowania w kanalizacji telekomunikacyjnej kabli należących do innych operatorów należy wystąpić do poszczególnych firm o wydanie technicznych warunków przebudowy kabli będących ich własnością. W przypadku uzyskania informacji o rezerwacjach miejsca w kanalizacji Orange Polska S.A. pod budowę planowanej sieci należy wystąpić do wskazanych operatorów alternatywnych w celu potwierdzenia realizacji ich inwestycji i dokonania odpowiednich ustaleń (Warunki Techniczne na przebudowę). Uzyskane dokumenty formalne należy dołączyć do projektu, a narzucone rozwiązania techniczne uwzględnić w opracowanej dokumentacji.
12. W związku z tym, że zajętość kanalizacji teletechnicznej może ulec zmianie w okresie od dnia wydania niniejszych warunków do czasu rozpoczęcia przebudowy infrastruktury Orange Polska S.A., Inwestor jest zobowiązany do przebudowy wszystkich kabli znajdujących się w kanalizacji teletechnicznej objętej niniejszymi warunkami technicznymi wg stanu z dnia przekazania Inwestorowi placu budowy;
13. Wszystkie prace związane z infrastrukturą telekomunikacyjną należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno – budowlanymi oraz zatwierdzonym i uzgodnionym z Orange Polska S.A. projektem, pod ścisłym nadzorem przedstawicieli służb technicznych Orange Polska S.A.;
14. Koszty projektu, przełożenia, zabezpieczenia doziemnych urządzeń teletechnicznych wynikające z naruszenia lub konieczności zmian stanu dotychczasowego urządzeń liniowych przy zachowaniu dotychczasowych właściwości użytkowych i parametrów technicznych oraz strat wynikłych z tytułu awarii związanych z przebudową, pokrywa naruszający stan istniejący;
15. W przypadku uszkodzenia infrastruktury teletechnicznej, w szczególności w wyniku niedotrzymania wymagań i warunków określonych w niniejszym dokumencie, Orange Polska S.A., obciąży sprawcę pełnymi kosztami naprawy oraz odszkodowaniem za straty związane między innymi z wypłaconymi bonifikatami i karami wynikającymi z zawartych przez Orange Polska S.A umów z klientami, a także innymi karami administracyjnymi.
Łączna wysokość roszczeń Orange Polska S.A w stosunku do sprawcy uszkodzenia może sięgać nawet kwoty kilkuset tysięcy złotych polskich;

16. Roboty budowlano – montażowe należy zlecić wyłącznie firmie specjalizującej się w robotach teletechnicznych, która posiada udokumentowane doświadczenie w budownictwie telekomunikacyjnym.

Jednocześnie do wykonania prac budowlanych branży telekomunikacyjnej rekomendujemy firmę:

- ELTEL Networks S.A., ul. Żwirki i Wigury 56, 43-190 Mikołów, mail: Marcin.Korytowski@eltelnetworks.com, która kompleksowo konserwuje infrastrukturę telekomunikacyjną stanowiącą własność OPL, posiada certyfikaty ISO 9001 gwarantujące wysoką jakość prac oraz duże doświadczenie w prowadzeniu prac telekomunikacyjnych.
 - TRIVIANNO Sp z o.o., ul. Niepodległości 102, 44-190 Knurów, mail: trivianno@gmail.com, która prowadzi zadania inwestycyjne na rzecz OPL, posiada certyfikaty ISO 9001 gwarantujące wysoką jakość prac oraz duże doświadczenie w prowadzeniu prac telekomunikacyjnych;
 - TP Teltech Sp z o.o., Al. Kościuszki 5/7, 90-418 Łódź, mail: oferta@tpteltech.pl, która kompleksowo konserwuje infrastrukturę telekomunikacyjną stanowiącą własność TP, posiada certyfikaty ISO 9001 gwarantujące wysoką jakość prac oraz duże doświadczenie w prowadzeniu prac telekomunikacyjnych
- Orange Polska S.A. zastrzega sobie prawo do odmowy wydania zgody na prowadzenie prac związanych z budową lub przebudową sieci, gdy jako wykonawca wskazany będzie podmiot, który w okresie ostatnich 24 miesięcy wyrządził dla Orange Polska S.A. szkodę poprzez niewykonanie lub nienależyte wykonanie umowy dotyczącej sieci Orange Polska S.A. lub z którym w tym okresie Orange Polska S.A. rozwiązała taką umowę lub odstąpiła od niej z winy tego wykonawcy;

17. Dla prac polegających na przebudowie obiektów budowlanych linii telekomunikacyjnych przewodowych i radiowych - dalekosiężnych (międzynarodowych, międzymiastowych i wewnątrzstrefowych) oraz linii pomiędzy centralami wymagane jest powołanie Inspektora Nadzoru inwestorskiego zgodnie z § 2.1 pkt 12 rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie rodzajów obiektów budowlanych, przy których realizacji jest wymagane ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego (Dz. U. z 2001r., nr 138, poz.1554) oraz prowadzenie procesu budowy zgodnie z § 18 ust.1 pkt.1-5 ustawy Prawo Budowlane;

18. Inwestor zobowiązany jest przed rozpoczęciem prac, których dotyczą niniejsze Warunki Techniczne pisemnie wystąpić z 14 dniowym (DR) wyprzedzeniem o formalne przekazanie placu budowy (spisanie protokołu przekazania placu budowy). Orange Polska S.A. wskaże upoważnionego przedstawiciela w celu sprawowania odpłatnego nadzoru nad prowadzonymi robotami i ochroną infrastruktury teletechnicznej oraz dokonania odpłatnego odbioru końcowego. Warunkiem podpisania protokołu odbioru robót przez przedstawiciela Orange Polska S.A. jest między innymi przekazanie do Orange Polska S.A. jednego egzemplarza aktualnej dokumentacji powykonawczej. Inwestor zobowiązany jest zgłosić do Orange Polska S.A prace min. na 14 dni robocze przed przystąpieniem do robót. Szczegóły dotyczące prowadzenia nadzorów i odbiorów końcowych oraz cennik tych usług można znaleźć na

www.orange.pl/wniosekonadzor

Wykonywanie prac na sieci Orange Polska S.A. bez zgłoszenia jest naruszeniem własności Orange Polska S.A. i będzie zgłaszane organom ścigania!

19. Zgłoszenie zamiaru prowadzenia prac realizowane jest poprzez wysłanie wniosku. Jeżeli wniosek dotyczy rozpoczęcia prac na sieci miedzianej (Cu) i zasobów wspólnych (Cu i optotelekomunikacyjnej) należy kierować go na adres:

Orange Polska S.A.
Obsługa Techniczna Klienta w Katowicach
Wydział Utrzymania Usług i Infrastruktury
ul. Francuska 101
40-506 Katowice
e-mail: DISU.RSWUUIBBH@orange.com

W przypadku rozpoczęcia prac na sieci optotelekomunikacyjnej o terminie rozpoczęcia prac należy powiadomić z 30 dniowym wyprzedzeniem, wniosek kierować na adres:

Orange Polska S.A.
Ewidencja i Standardy Infrastruktury
Wydział Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze
ul. Francuska 101
40-506 Katowice
e-mail: EiSI.praceplaKA@orange.com

Zgłoszenie powinno zawierać m.in.:

- informacje o wykonawcy robót – imię i nazwisko oraz numeru telefonu do kierownika robót
- certyfikat jakości z serii ISO 9000 lub inny równoważny dokument wydany przez podmiot uprawniony do kontroli jakości w zakresie robót budowlanych;
- uprawnienia kierownika budowy oraz aktualny wpis do Izby Inżynierów,
- harmonogram robót oraz miejsce prowadzenia prac,
- jeden komplet dokumentacji projektowej (wraz z kopią zatwierdzenia projektu przez Orange Polska S.A. oraz kopią pozwolenia na budowę),
- inne dokumenty określone na etapie projektowania.

W odpowiedzi na złożony wniosek/zamiar rozpoczęcia robót/ przedstawiciel Inwestora (wykonawcy) otrzymuje od komórki Orange Polska, do której kierowany był wniosek numer zgłoszenia, pod którym wniosek został zarejestrowany. Opłaty za świadczony nadzór, nalicza się od chwili przybycia na plac budowy przedstawiciela Orange Polska S.A. zgodnie z przekazaniem zawiadomieniem Inwestora do chwili zakończenia robót wymagających nadzoru. Opłaty naliczane są za cały okres pobytu przedstawiciela Orange Polska S.A. Potwierdzeniem sprawowania nadzoru jest Protokół Odbioru Końcowego/Nadzoru Właścicielskiego. Przedmiotowy dokument podpisują przedstawiciele Orange Polska S.A. i Inwestora. W przypadku odmowy podpisania przez przedstawiciela Inwestora Protokół Odbioru Końcowego/Nadzoru Właścicielskiego Orange Polska S.A. zastrzega sobie prawo jednostronnego podpisania dokumentu. Przedstawiciel Orange Polska S.A. wskazuje w Protokole Odbioru Końcowego/Nadzoru Właścicielskiego przyczynę odmowy podpisania dokumentu przez przedstawiciela Inwestora. Protokół Odbioru Końcowego/Nadzoru Właścicielskiego jest podstawą naliczenia opłat za sprawowanie odpłatnego nadzoru.

21. Dla robót realizowanych na infrastrukturze telekomunikacyjnej będącej w użytkowaniu Orange Polska S.A. należy spełnić wymóg znakowania miejsca prowadzenia prac tablicą informacyjną.
- tablica informacyjna przekazywana jest przez przedstawiciela OPL:
 - przedstawicielowi inwestora (wykonawcy) na etapie przekazania placu budowy lub
 - przedstawicielowi inwestora (wykonawcy) na etapie rozpoczęcia świadczenia nadzoru nad realizowanymi robotami, dla przypadku, gdy realizowane prace nie wymagają przekazania placu budowy;
 - przedstawiciel inwestora zgłasza zamiar prowadzenia prac wysyłając wniosek na wskazany w punkcie 19 wydanych Warunków Technicznych adres właściwej komórki Wydziału Utrzymania Usług i Infrastruktury uzupełniając przekazywany zakres informacji o dane dotyczące:
 - miejsca prowadzenia prac,
 - terminu rozpoczęcia i zakończenia prac,
 - nazwiska i numeru telefonu do kierownika robót,
 - w odpowiedzi na złożony wniosek/zamiar rozpoczęcia robót/ przedstawiciel Inwestora (wykonawcy) otrzymuje od komórki OPL, do której kierowany był wniosek Wydziału Utrzymania Usług i Infrastruktury numer zgłoszenia, pod którym wniosek został zarejestrowany,
 - wykonawca robót uzupełnia tablicę informacyjną (zgodnie z określonym standardem tj.: dane uzupełniane dużymi literami, w sposób trwały, pisakiem koloru czarnego, ścieralnym) wprowadzając następujące dane
 - nazwę firmy - wykonawcę, lub podwykonawcę prac,
 - imię nazwisko kierownika robót,
 - numer telefonu komórkowego do kierownika robót,
 - numer zgłoszenia, pod którym wniosek został zarejestrowany,
 - wykonawca uzupełnia zapisy na tablicy informacyjnej i umieszcza ją w widocznym miejscu np.: na zastawach ochronnych lub za przednią szybą od strony kierowcy w samochodzie wykonawcy znajdującym się na miejscu/w pobliżu wykonywanych prac,
 - po zakończeniu prac oraz usunięciu wprowadzonych zapisów, tablica informacyjna podlega zwrotowi do OPL. Sposób zwrotu tablicy informacyjnej należy uzgodnić z przedstawicielem OPL w momencie przekazania tablicy.
22. Zakończone prace związane z przebudową infrastruktury Orange Polska S.A. należy zgłosić do odbioru komórkom wskazanym w punkcie, 19 co najmniej 3 dni przed planowanym odbiorem;
23. Inwestor zobowiązany jest przekazać komplet dokumentacji powykonawczej do WUUiI – **na 5 dni roboczych przed planowanym odbiorem prac**, przekazując ją do komórki wskazanej w punkcie 19. Do dokumentacji powykonawczej obligatoryjnie musi być załączona informacja dotycząca statusu i terminu ważności Decyzji na zajęcia pasa drogowego w postaci kopii dokumentów przez przebudowaną infrastrukturę telekomunikacyjną (*dotyczy Decyzji na czasowe zajęcie pasa drogowego na czas robót i/lub Decyzji na umieszczenie urządzeń infrastruktury w pasie drogowym*) wraz z poniższymi danymi:
- Informacja o urządzeniu i jego lokalizacji
 - Miejscowość
 - Ulica/nazwa drogi

- c. Rodzaj urządzenia
 - 2) Powierzchnia rzutu poziomego urządzenia
 - 3) Ogólny plan orientacyjny w skali 1:10000 lub 1:25000
 - 4) Szczegółowy plan sytuacyjny w skali 1:1000 lub 1:500
 - 5) Inne w zależności od Zarządcy drogi np.: wypis z KRS
24. Inwestor po wykonaniu prac zwróci do Orange Polska S.A kable telekomunikacyjne miedziane (złom) o znacznej wartości będące jej własnością, które zostały wyłączone z eksploatacji podczas przedmiotowej przebudowy.
25. Niniejsze warunki techniczne ważne są przez okres 6 miesięcy od dnia ich wydania.

UWAGA:

Wykonawca przystępując do prac na infrastrukturze Orange Polska S.A., zobowiązany jest do przestrzegania i stosowania standardów w zakresie bezpieczeństwa i kontroli dostępu w zakresie:

- uzgodnienia terminu rozpoczęcia prac,
- prowadzenia prac wyłącznie pod nadzorem właścicielskim ze strony OPL,
- oznaczania miejsca prowadzenia prac tablicą informacyjną.

Nie przestrzeganie powyższego może narazić wykonawcę na sankcje finansowe, o których mowa w punkcie 15.

Szczegółowy sposób postępowania dla powyższych wymagań został zapisany:

- w p. 18, 19, 20, 21 niniejszych Warunków Technicznych oraz
- na stronie www.orange.pl/wniosekonzadzor

Z powodu bezpieczeństwa infrastruktury podczas organizacji Światowych Dni Młodzieży prace w pobliżu infrastruktury Orange Polska mogą zostać rozpoczęte po 1 sierpnia 2016 r

Z poważaniem

Iwona Tatar

Starszy Specjalista ds. Ewidencji i Zarządzania
Danymi o Infrastrukturze Katowice



Orange Polska
Hurt
Dostarczanie i Serwis Usług
Wydział Ewidencji i Zarządzania Danymi
o Infrastrukturze Katowice
ul. Francuska 101, 40-506 Katowice
tel.: 32 607 70 21 fax.: 32 396 64 81

BPST sp. z o.o.
ul. Bełznicka 7
44-352 Czyżowice

Katowice, 31 października 2016 r.

Numer pisma: TODDKA.IT.211-75303/16

Temat: uzgodnienie projektu przebudowy sieci telekomunikacyjnej w Wodzisławiu Śl. ul. Mszańska.

Szanowni Państwo,

informujemy, że uzgadniamy projekt pt. „Przebudowa sieci teletechnicznej kolidującej z przebudową ul. Mszańskiej w Wodzisławiu Śląskim”.

Przebudowę sieci telekomunikacyjnej należy zrealizować zgodnie z uzgodnionym projektem.

Przynajmniej na 14 dni przed planowanym rozpoczęciem robót, związanych z ingerencją w sieć telekomunikacyjną, Inwestor ma obowiązek pisemnie wystąpić do Orange Polska S.A., celem wyznaczenia nadzoru nad prowadzonymi robotami i ochroną sieci teletechnicznej. Tryb i zasady zgłoszenia dostępne są na stronie: www.orange.pl/wniosek nadzor. Wzór wniosku o nadzór nad wykonywanymi pracami, który jest umieszczony na ww. stronie, dołączamy do niniejszego uzgodnienia, z możliwością wykorzystania tej formy przekazu, poprzez wypełnienie go i przesłanie na adres:

Orange Polska S.A.
Obsługa Techniczna Klienta
Wydział Utrzymania Usług i Infrastruktury
ul. Francuska 101
40-506 Katowice
e-mail: DISU.RSWUUIBBH@orange.com

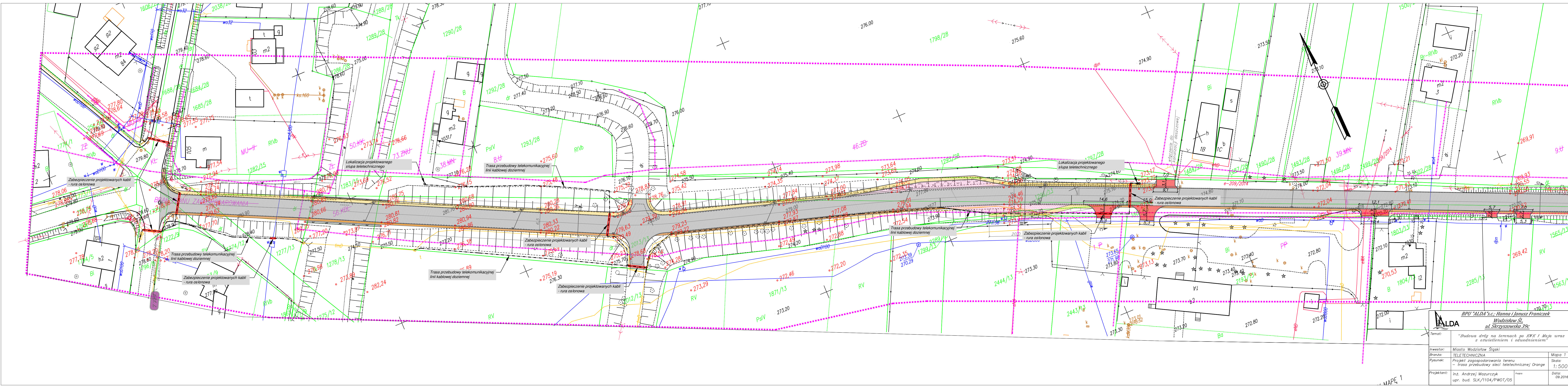
Wykonywanie prac na sieci Orange Polska S.A. bez zgłoszenia jest naruszeniem własności Orange Polska S.A. i będzie zgłaszane organom ścigania.

Niniejsze uzgodnienie ważne jest przez okres 12 miesięcy od dnia jego wydania.

Z poważaniem

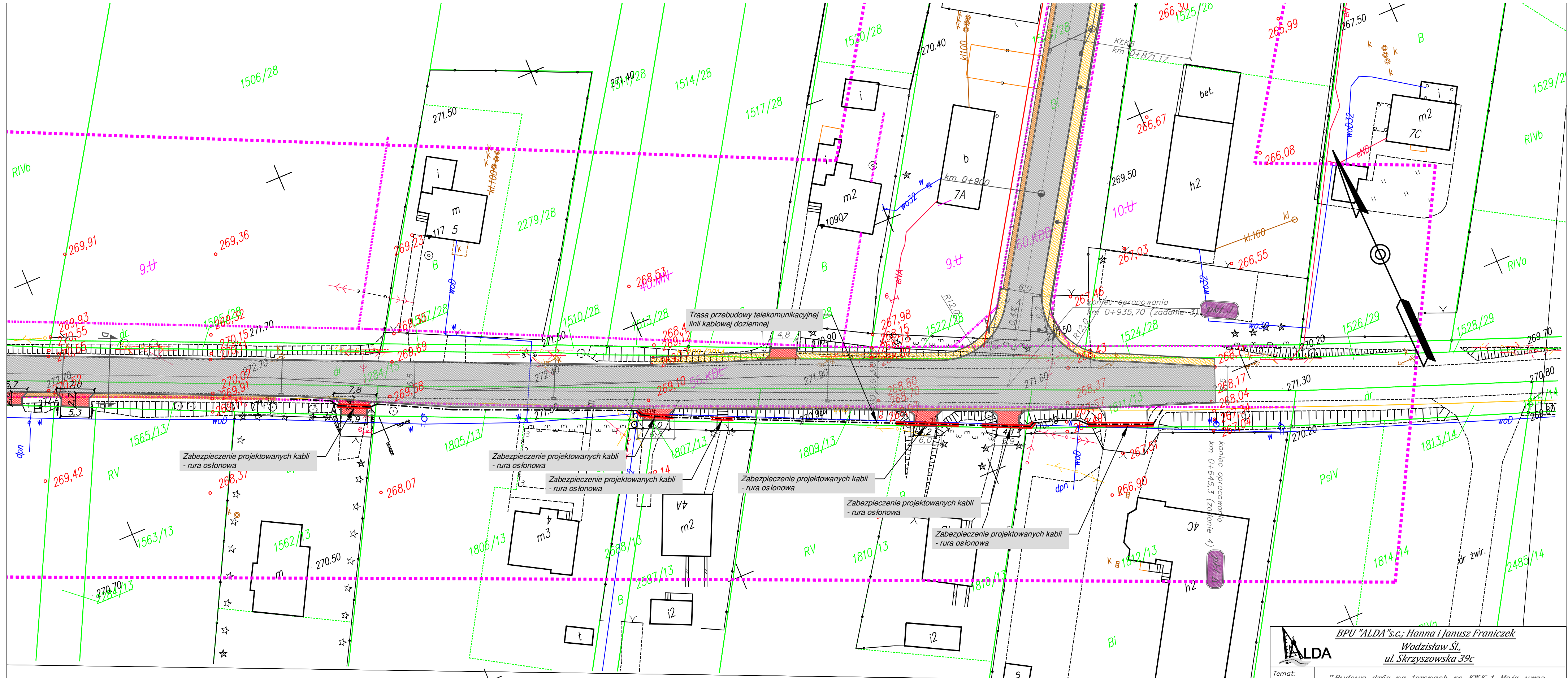
Iwona Tatar

Starszy Specjalista
ds. Zasobów Infrastruktury



BPU "ALDA" s.c. , Hanna i Janusz Franciszek Wodzisław Śląski, ul. Skrzyszowska 39c	
Temat: "Budowa dróg na terenach po KWK 1 Maja wraz z oswieceniem i odwodnieniem"	
Inwestor: Miasto Wodzisław Śląski	Mapa 1
Branża: TELETECHNICZNA	Skala: 1:500
Rysunek: Projekt zagospodarowania terenu - trasa przebudowy sieci teletechnicznej Orange	Data: 09.2016 r.
Projektant: inż. Andrzej Mazurczyk upr. bud. SLK/1104/PWOT/05	Płasko:

MAPA 1



Trasa przebudowy telekomunikacyjnej linii kablowej doziemnej

Zabezpieczenie projektowanych kabli - rura osłonowa


Zabezpieczenie projektowanych kabli - rura osłonowa

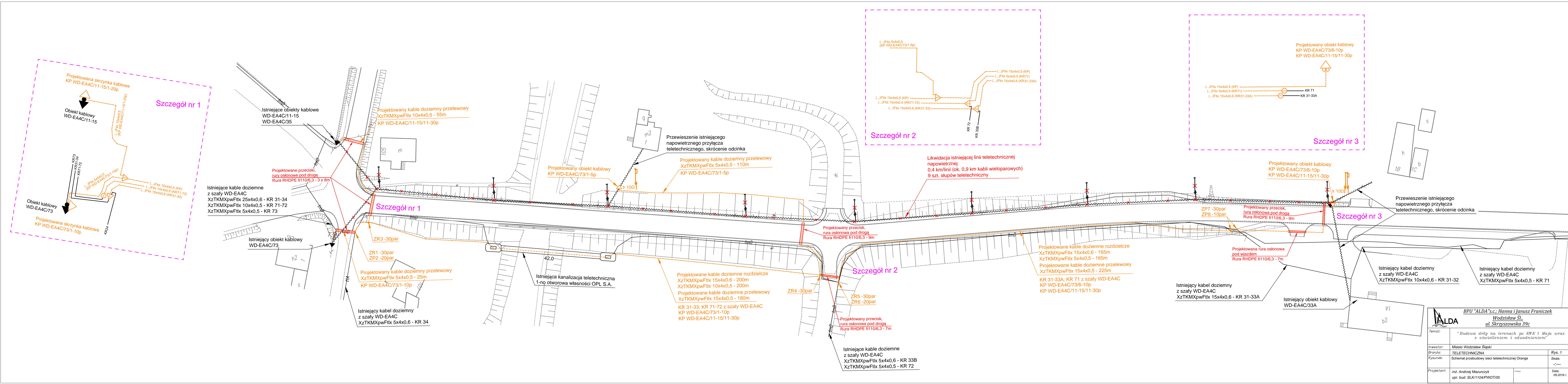
Zabezpieczenie projektowanych kabli - rura osłonowa

Zabezpieczenie projektowanych kabli - rura osłonowa

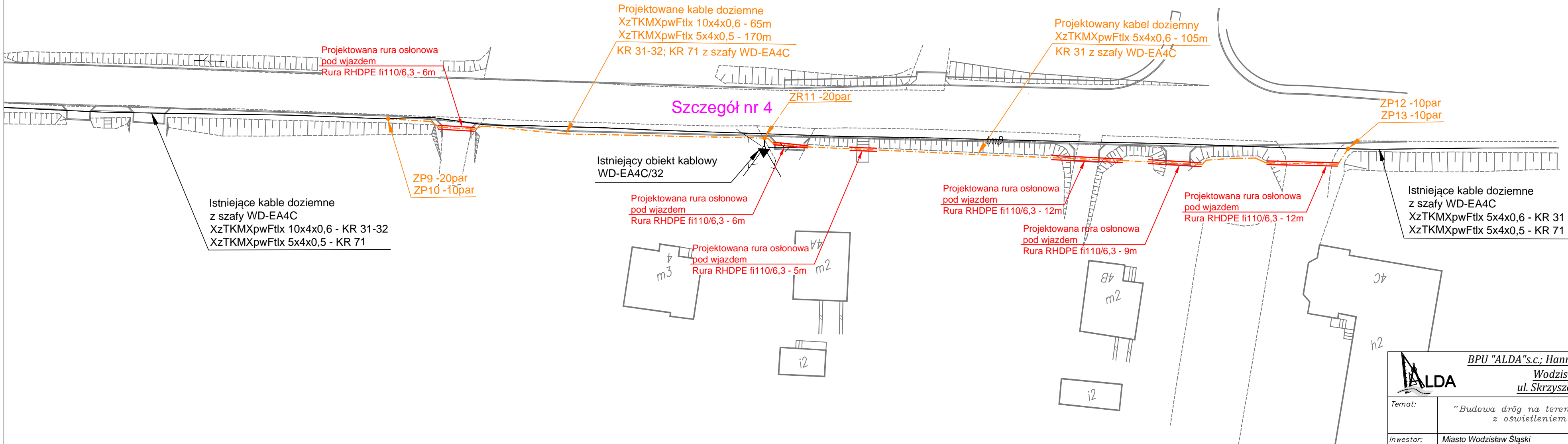
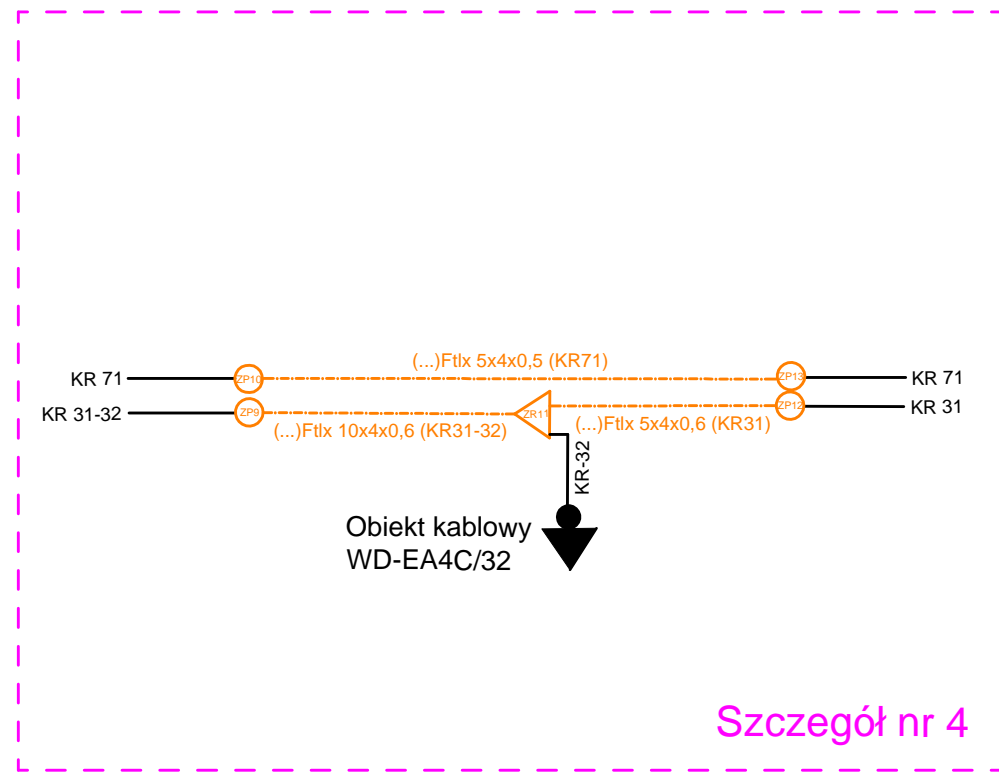
Zabezpieczenie projektowanych kabli - rura osłonowa

Zabezpieczenie projektowanych kabli - rura osłonowa

 BPU "ALDA" s.c.; Hanna i Janusz Franciszek Wodzisław Śl., ul. Skrzyszowska 39c	
Temat:	"Budowa dróg na terenach po KWK 1 Maja wraz z oświetleniem i odwodnieniem"
Investor:	Miasto Wodzisław Śląski
Branża:	TELETECHNICZNA
Rysunek:	Projekt zagospodarowania terenu - trasa przebudowy sieci teletechnicznej Orange
Projektant:	inż. Andrzej Mazurczyk upr. bud. SLK/1104/PWOT/05
Podpis:	
Mapa 2	Skala: 1:500
	Data: 09.2016 r.



BPU "ALDA" s.c.; Hanna i Janusz Francizek Wodzisław Śl., ul. Skrzyszowska 39c	
Temat:	"Budowa dróg na terenach po KWK 1 Maja wraz z oświetleniem i odwodnieniem"
Investor:	Miasto Wodzisław Śląski
Branża:	TELETECHNICZNA
Rysunek:	Schemat przebudowy sieci teletechnicznej Orange
Projektant:	inż. Andrzej Mazurczyk upr. bud. SLK/1104/PWOT/05
Rys. 1	Skala: ----
	Data: 09.2016 r.



ALDA		<i>BPU "ALDA" s.c.; Hanna i Janusz Franiczek</i>	
<i>Wodzisław Śl., ul. Skrzyszowska 39c</i>			
Temat:	"Budowa dróg na terenach po KWK 1 Maja wraz z oświetleniem i odwodnieniem"		
Inwestor:	Miasto Wodzisław Śląski		
Branża:	TELETECHNICZNA	Rys. 2	
Rysunek:	Schemat przebudowy sieci teletechnicznej Orange		Skala: -:---
Projektant:	inż. Andrzej Mazurczyk upr. bud. SLK/1104/PWOT/05	Podpis:	Data: 09.2016 r.



Biuro Projektowo - Usługowe "ALDA" S.C.
Hanna i Janusz Franiczek
44-300 Wodzisław Śląski
ul. Skrzyszowska 39 C

tel./fax: 32 455 10 52 tel. kom.: 502 606 365
e-mail: alda.biuro@wp.pl NIP: 647-18-39-001

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST 01

"Budowa dróg na terenach po KWK 1 Maja wraz
z oświetleniem i odwodnieniem"

Temat opracowania:

*"Przebudowa sieci teletechnicznej kolidującej
z przebudową ul. Mszańskiej w Wodzisławiu Śląskim"*

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień:

- 45232310-8 Roboty budowlane w zakresie linii teletechnicznych

Inwestor: **Miasto Wodzisław Śląski**
*ul. Bogumińska 4,
44-300 Wodzisław Śląski*

Projektant: *inż. Andrzej Mazurczyk*
upr. nr SLK/1104/PWOT/05

Egz. _____

wrzesień 2016 r.

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	3
1.1. PRZEDMIOT SST	3
1.2. ZAKRES STOSOWANIA SST	3
1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST	3
1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE	3
2. MATERIAŁY	6
2.1. MATERIAŁY BUDOWLANE	6
2.3. MATERIAŁY GOTOWE	6
3. SPRZĘT	7
3.1. OGÓLNE WYMAGANIA	7
3.2. SPRZĘT DO BUDOWY KABLOWYCH LINII TELEKOMUNIKACYJNYCH	7
4. TRANSPORT	8
4.1. TRANSPORT MATERIAŁÓW I ELEMENTÓW	8
5. WYKONANIE ROBÓT	9
5.1 SZCZEGÓŁOWE ZASADY WYKONANIA ROBÓT	9
5.2 TRASOWANIE	9
5.3 UKŁADANIE KABLI W ZIEMI	9
5.4 UKŁADANIE RUROCIĄGU KABLOWEGO	10
5.4 MONTAŻ KABLI	10
5.5 ZAWIESZANIE KABLI	11
5.6 DEMONTAŻ LINII	11
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	11
6.1. OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT	11
7. OBMIAR ROBÓT	12
8. ODBIÓR ROBÓT	12
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	12
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	13

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem projektu jest przebudowa sieci teletechnicznej kolidującej z projektowaną przebudową i budową dróg w ramach opracowania "Budowa dróg na terenach po KWK 1 Maja wraz z oświetleniem i odwodnieniem".

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z przebudową i zabezpieczeniem urządzeń teletechnicznych ujętych w projekcie budowlano-wykonawczym.

Zakres robót dla przedmiotowej inwestycji obejmuje:

- przebudowę i zabezpieczenie kolidujących kabli ziemnych i linii napowietrznej

Kabel rozdzielczy doziemny	35,25 km/p
Słup bliźniaczy	1 szt.
Słup pojedynczy	1 szt.

1.4. Określenia podstawowe

Studnia kablowa - pomieszczenia podziemne wbudowane między ciągi kanalizacji kablowej w celu umożliwienia wciągania, montażu i konserwacji kabli.

Kablowa sieć miejscowa - sieć łączy telefonicznych z urządzeniami liniowymi, łącząca centrale telefoniczne między sobą oraz centrale telefoniczne ze stacjami abonenckimi.

Sieć abonencka - część sieci miejscowej od centrali miejscowej do aparatów telefonicznych.

Łącze - zestaw przewodów i urządzeń między centralami, centralą a aparatem abonenckim.

Tor abonencki - para żył kablowych lub napowietrznych między centralą a aparatem telefonicznym.

Falowanie kabla - sposób układania kabla, przy którym długość kabla układanego jest większa od długości trasy, na której układa się kabel.

Kanalizacja kablowa - zespół ciągów podziemnych z wbudowanymi studniami przeznaczony do prowadzenia kabli telekomunikacyjnych.

Kanalizacja pierwotna - kanalizacja kablowa, do której wciąga się kable telekomunikacyjne lub rury kanalizacji wtórnej.

Kanalizacja wtórna - zespół rur wciąganych do otworów kanalizacji pierwotnej, stanowiących dodatkowe zabezpieczenie kabli optotelekomunikacyjnych (ew. innych).

Rurociąg kablowy - ciąg rur polietylenowych lub innych o nie gorszych właściwościach oraz zasobników złączowych układany bezpośrednio w ziemi i stanowiących osłonę ochronną dla kabli optotelekomunikacyjnych (ew. innych).

Kanalizacja magistralna - kanalizacja kablowa wielootworowa przeznaczona dla kabli magistralnych, międzycentralowych, dalekosiężnych itp.

Kanalizacja rozdzielcza - kanalizacja kablowa jedno- lub dwuotworowa przeznaczona dla kabli rozdzielczych.

Ciąg kanalizacji kablowej - zestaw przewodów (rur, otworów) kanalizacyjnych służących do układania w nich (wciągania) kabli. W zależności od ilości przewodów (rur, otworów) w zestawie rozróżniamy kanalizację jedno- dwu- itd -otworową.

Studnia kablowa - pomieszczenie podziemne wbudowane między ciągi kanalizacji kablowej, lub (studnia końcowa) na końcu ciągu, w celu umożliwienia wciągania, montażu i konserwacji kabli.

Studnia kablowa magistralna - studnia kablowa wbudowana na ciągu kanalizacji magistralnej.

Studnia kablowa rozdzielcza - studnia kablowa wbudowana na ciągu kanalizacji rozdzielczej, nie mająca bezpośredniego połączenia z ciągiem kanalizacji magistralnej.

Wspornik kablowy – wspornik zamocowujący kabel w studni kablowej.

Szafka kablowa - szafka metalowa lub z mas termoplastycznych zamocowana na fundamencie betonowym lub na studni kablowej. Zawiera konstrukcję do mocowania głowic kablowych.

Sieć miejscowa - sieć łączy telefonicznych obszaru jednego miasta z urządzeniami liniowymi, łącząca centrale między sobą, oraz centrale ze stacjami abonenckimi.

Linia kablowa magistralna - kabel sieci miejscowej, którego początek stanowi głowica kablowa w centrali telefonicznej, zakończony głowicami (może być jedna głowica) umieszczonymi w szafkach kablowych.

Linia kablowa rozdzielcza - kabel sieci miejscowej wyprowadzony z głowicy umieszczonej w szafce kablowej, lub niekiedy w centrali, zakończony głowicami w tzw. puszkach kablowych, skrzynkach kablowych itp., z których wykonane są przyłącza do abonentów.

Kable dalekosiężne - (nazwa typu kabla zawiera zestaw liter TKD np. - AITKDFtA) kabel telekomunikacyjny, którego parametry pozwalają na użycie w wypadkach, gdy wymagania odnośnie jakości transmisji są podwyższone, (linie międzymiastowe, wewnątrzstrefowe itp.).

Kable miejscowe - (symbol zawiera - TKM np. XzTKMXpw) pozostałe kable telekomunikacyjne.

Trasa kabla - linia łamana pokrywająca z dokładnością do 0,5m (w miejscu ułożenia zapasu szerokość pasa zajętego przez kabel jest większa i może wynosić do kilku metrów) rzeczywiste położenie kabla.

Długość trasowa - odległość mierzona między dwoma punktami po trasie kabla.

Długość elektryczna - rzeczywista długość odcinka kabla zawarta między dwoma punktami na kablu mierzona wzdłuż osi kabla. Długość elektryczna jest równa długości trasowej powiększonej o dodatek długości na układanie kabla wzdłuż linii falistej (sfalowanie), uskoki pionowe, zapasy i wyprowadzenia na słupy, lub ściany, pomniejszona o skróty na silnych załomach trasy.

Długość fabrykacyjna - długość odcinka kabla w momencie zakupu.

Zapas kabla - dodatek długości kabla uzyskany przez ułożenie kabla w kształcie pętli lub zwojów.

Wstawka - nowy odcinek linii wbudowany w linię istniejącą bez obejścia równoległego (rokadowego).

Słup kablony - słup telekomunikacyjnej linii napowietrznej, na który wyprowadzono i zakończono głowicą w skrzynce kablony kabel doziemny. Na słupie kablonym zakończone są przewody linii napowietrznej wprowadzone do kabla. W szczególnym przypadku słup kablony może być słupem końcowym linii napowietrznej poddanym działaniu jednostronnego naciągu przewodów.

Skrzynka (kablona) słupowa - obudowa z umieszczoną wewnątrz konstrukcją wsporczą dla zakończeń kablonych, urządzeń zabezpieczających i ewentualnie urządzeń dopasowujących przeznaczona do mocowania na słupie linii naziemnej.

Ochronnik - urządzenie (na ogół czwórnik z końcówkami uziemiowymi) stanowiące zabezpieczenie ludzi i instalacji przed szkodliwymi przebiegami elektrycznymi indukowanymi w linii telekomunikacyjnej. Ochronnik zawiera odgromniki, bezpieczniki, warystory itp. - w zależności od typu i potrzeb.

Ochronnik liniowy - ochronnik stosowany w liniach telekomunikacyjnych naziemnych (w szczególności w liniach napowietrznych), na słupach kablonych, w celu zabezpieczenia kabli i ludzi przed skutkami przepięć i przetężeń indukowanych w linii naziemnej.

Obiekt kablony (przepust kablony) - wiązka rur o jednakowej długości ułożonych warstwami (w szczególnym przypadku wiązkę może stanowić jedna rura) dla umożliwienia przeciągania nowych kabli bez kopania (na długości obiektu) rowu. Niekiedy obiekt spełnia rolę zabezpieczenia kabla przed uszkodzeniami mechanicznymi, elektrochemicznymi, lub przed przepięciami.

Złącze kablony – miejsce połączenia 2 odcinków kabla.

Osłona złączowa – szczelna warstwa metalu lub materiału niemetalicznego zapobiegająca przenikaniu wilgoci do złącza kablonego szczelnie połączona z powłoką kabla.

Głowica kablony – urządzenie do szczelnego zakończenia kabla. Podstawowymi częściami głowicy są a) łączówka (kilka łączówek), która umożliwia łączenie przewodów transmisyjnych w kablu z podobnymi na zewnątrz i b) kadłub (pudło).

Komora studni -środkowa część studni kablony.

Gardło studni - zwężona część studni między komorą a czołem zestawów kanalizacji wprowadzanych do studni kablonych.

Osadnik studni - zagłębienie w dnie studni i stanowiące zbiornik do wody ściekowej.

Właz studni - otwór wejściowy do studni kablony zamykany pokrywą.

Rama włazu - obramowanie włazu studni kablony

Pokrywa studni - oprawa wypełniona betonem.

Wietrznik studni - tarcza żeliwna z otworami do wietrzenia studni osadzona w pokrywie.

Ucho do wciągania kabli - wygięty pręt stalowy przeznaczony do mocowania krążka kierunkowego przy wciąganiu i wyciąganiu kabli.

Słupek wspornikowy studni - odcinek rury stalowej osadzony w studni przeznaczony do montowania wsporników kablowych.

2. MATERIAŁY

2.1. Materiały budowlane

Rury RHDPE fi40/3,7 Stosowane do budowy rurociągów kablowych powinny odpowiadać normie ZN-96/TP S.A.-013.

Rury polietylenowe RHDPE 110/6,3 Stosowane do budowy i zabezpieczania ciągów kablowych pod drogami, ciekami i na skrzyżowaniach z uzbrojeniem obcym powinny odpowiadać normie PN-EN 50086-2-4 i ZN-96/TP S.A.-018.

Beton zwykły - Beton do budowy studni kablowych powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-88/B-06250.

Piasek - Powinien odpowiadać normie BN-87/6774-04.

Cement portlandzki 25 - Cement powinien być dostarczony w opakowaniach i odpowiadać normie PN-88/B-30000.

Woda - Woda do betonu powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-88/B-32250. Barwa wody powinna odpowiadać barwie wody wodociągowej. Woda nie powinna wydzielać zapachu gnilnego oraz nie powinna zawierać zawiesiny.

2.3. Materiały gotowe

Rury z polietylenowe - Stosowane do budowy rurociągów kablowych powinny odpowiadać normie ZN-96/TP S.A.-015 Rury należy przechowywać na utwardzonym placu, w nie nasłonecznionych miejscach zabezpieczonych przed działaniem sił mechanicznych.

Słupy powinny spełniać wymagania normy BN-77/9221-09.

Szczudła żelbetowe powinny spełniać wymagania normy BN-77/3231-33.

Belki ustojowe powinny spełniać wymagania normy BN-72/3231-20.

Obejmy powinny spełniać wymagania normy BN-72/3231-21. Obejmy do szczudła żelbetowego typu A1 powinny spełniać wymagania normy BN-76/3231-31.

Belki ustojowe i szczudła żelbetowe należy przechowywać na wolnym powietrzu, na wyrównanym terenie w stosach z zastosowaniem przekładek i podkładek, np. drewnianych o przekroju nie mniejszym niż 2,5 x 5 cm. Długość przekładek i podkładek powinna być większa od szerokości stosu co najmniej 10 cm.

Maksymalna wysokość stosu na składowisku nie może przekraczać 2 m.

- Słupy drewniane powinny być układane w stosy warstwami na krzyż lub równolegle z użyciem przekładek z okorowanego drewna. Stos powinien być ułożony co najmniej 30 cm od powierzchni ziemi.

Kable - Typy kabli telekomunikacyjnych, ich pojemności i średnice żył należy stosować zgodnie z projektem technicznym.

Stosuje się następujące typy kabli:

- 1) Kable kanałowe – XzTKMXpw - o izolacji i powłoce polietylenowej z zaporą przeciwwilgociową.
- 2) Kable napowietrzne – XzTKMXpwn - o izolacji i powłoce polietylenowej z zaporą przeciwwilgociową wraz z linką nośną.
- 3) Kable ziemne – XzTKMXpwFtlx - o izolacji i powłoce polietylenowej z zaporą przeciwwilgociową, opancerzony stalowymi taśmami lakierowanymi.

Odbiór materiałów na budowie

Materiały należy dostarczyć na budowę wraz ze świadectwem jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego.

Dostarczone na budowę materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta. Przeprowadzić oględziny materiałów dostarczonych na budowę. W razie stwierdzenia wad lub powstania wątpliwości odnośnie jakości wykonania materiałów, przed wbudowaniem poddać je badaniom określonym przez Inżyniera (dozór techniczny) robót.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.

Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inżyniera.

Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej w terminie przewidzianym kontraktem.

3.2. Sprzęt do budowy kablowych linii telekomunikacyjnych

Wykonawca przystępujący do wykonania przebudowy kablowych linii telekomunikacyjnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu, w zależności od zakresu robót gwarantujących właściwą jakość robót:

- ubijak spalinowy,
- żurawik hydrauliczny,
- sprężarka powietrzna spalinowa, przewoźna,
- wciągarka mechaniczna kabli,
- wciągarka ręczna kabli,
- miernik sprzężeń pojemnościowych,
- sprężarka powietrzna, spalinowa, przewoźna,
- megomierz,
- mostek kablowy,
- generator poziomu do 20 kHz,
- miernik poziomu do 20 kHz,

- przesłuchomierz,
- koparka jednonaczyniowa kołowa,
- urządzenie do przebić poziomych,
- ciągnik balastowy,
- koparka na podwoziu gąsiennicowym,
- żuraw samochodowy 6 t,
- ciągnik siodłowy z naczepą,
- pługoukładacz kabli na ciągniku gąsiennicowym,
- ciągnik gąsiennicowy,
- miernik pojemności skutecznej,
- zespół prądnicowy jednofazowy do 2,5 kVA,
- próbnik wytrzymałości izolacji,
- wzmacniacz heterodynowy,
- miernik oporności pozornej,
- poziomoskop,
- równoważnik nastawny,
- transformator symetryczny,
- wzmacniacz mocy,
- oscyloskopowy miernik sprzężeń.
- spawarka łukowa,
- reflektometr,
- zestaw do pomiaru tłumienności optycznej

4. TRANSPORT

4.1. Transport materiałów i elementów

Wykonawca przystępujący do przebudowy kablowych linii telekomunikacyjnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu, w zależności od zakresu robót:

- samochód skrzyniowy,
- samochód samowładowy,
- samochód dostawczy,
- przyczepa dłuźycowa,
- przyczepa do przewozu kabli,
- przyczepa niskopodwoziowa.

Na środkach transportu przewożone materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem, układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych elementów.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Szczegółowe zasady wykonania robót

Technologia przebudowy uzależniona jest od warunków technicznych wydawanych przez użytkownika linii, który w sposób ogólny określa sposób przebudowy.

Jeżeli dokumentacja projektowa nie przewiduje inaczej, to kolizyjne kablowe linie telekomunikacyjne należy przebudować zachowując następującą kolejność robót:

- wybudować nowy niekolidujący odcinek linii mający identyczne parametry techniczne jak linia istniejąca,
- wykonać połączenie nowego odcinka linii z istniejącym poza obszarem kolizji z drogą, przy zachowaniu ciągłości pracy poszczególnych obwodów linii,
- zdemontować kolizyjny odcinek linii.

Roboty należy wykonać zgodnie z normami i przepisami budowy, bezpieczeństwa i higieny pracy [53].

Demontaż kolizyjnych odcinków kablowych linii telekomunikacyjnych należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową i SST oraz zaleceniami użytkownika tych urządzeń.

W szczególnych przypadkach Wykonawca może pozostawić elementy linii bez demontażu.

Wykopy powstałe po demontażu elementów linii powinny być zasypane zagęszczonym gruntem i wyrównane do poziomu terenu. Wskaźnik zagęszczenia powinien być równy 0,85.

5.2 Trasowanie

Podstawę wytyczenia trasy sieci teletechnicznych stanowi dokumentacja prawna i techniczna. Wytyczenie trasy powinno być dokonane przez odpowiednie służby geodezyjne lub specjalną służbę przedsiębiorstwa wykonującego kanalizację. Należy sprawdzić zgodność trasy z rozwiązaniem przyjętym w Dokumentacji Projektowej, sprawdzając, czy w terenie nie nastąpiły zmiany mogące wpłynąć na konieczność zmian w Dokumentacji Projektowej.

5.3 Układanie kabli w ziemi

Kable ziemne sieci miejscowej powinny być ułożone równoległe do osi drogi i równoległe do ciągów innych urządzeń podziemnych. Kabel ziemny powinien być ułożony w wykopie linią falistą, przy czym zwiększenie długości na falowanie powinno wynosić, co najmniej 2‰, a na terenach zapadlinowych, co najmniej 2% długości trasowej.

Głębokość ułożenia kabla w ziemi liczona od powierzchni do odzieży nie powinna być mniejsza od 0,7 m. W miejscach skrzyżowania kabla z innymi urządzeniami podziemnymi dopuszcza się zmniejszenie tej odległości do 0,5 m.

Odcinek kabla wprowadzony do skrzynki kablowej na słupie linii napowietrznej powinien być zabezpieczony rurą RHDPE32/2.9 lub RHDPE40/3.2 do wysokości 3 m w górę i 0,5 m w dół od powierzchni terenu. Przy słupie powinien być ułożony zapas kabla w formie zwojów indukcyjnych (3 zwoje o średnicy zwoju około 1,25 m) zgodnie z BN-72/8984-22.

Wprowadzone na słup kable należy zakończyć zespołami kablowymi mocowanymi wg ZN-96/TPS.A.-032 w skrzynkach kablowych wg ZN-96/TPS.A.-033.

Zabezpieczenie kabli wprowadzonych na słupy od wyładowań atmosferycznych i oddziaływań linii elektroenergetycznych powinno odpowiadać wymaganiom wg BN-72/8984-22. Uziomy należy umieszczać w gruncie na takiej głębokości aby wierzchołek uziomu znajdował się na głębokości nie mniejszej niż 0,8 m.

Gdy jest konieczne wykonanie układu złożonego z kilku uziomów połączonych równolegle, odległości między poszczególnymi uziomami powinny być nie mniejsze niż ich długość. Połączenia pomiędzy uziomami wykonać bednarką stalową ocynkowaną 20x3,0 mm.

5.4 Układanie rurociągu kablowego

Odcinki rur polietylenowych dostarczane w zwojach lub na bębnach układa się bezpośrednio w ziemi ręcznie w uprzednio przygotowanym rowie, albo też metodą bezwykopową przy użyciu pługoukładaczy rur (kablów). Wybór technologii układania uzależniony jest od rodzaju gruntu, ukształtowania terenu i uzbrojenia go w inne urządzenia podziemne i nadziemne.

Rurociągi kablowe układane w rowach wykonanych ręcznie powinny być zasypywane najpierw warstwą piasku lub miękkiej ziemi o grubości co najmniej 10 cm nad powierzchnię rur. Zaleca się również, aby rurociągi te posiadały falowanie w poziomie o wielkości od 0,2% do 0,3% w gruntach o twardym, trwałym podłożu, i 2% w gruntach bagnistych i na terenach zalewowych.

W okresie letnim tj. gdy temperatura w ziemi na głębokości 1 m jest znacznie niższa od temperatury rur polietylenowych na placu budowy, zasypanie rurociągu kablowego powinno być wykonane dwuetapowo: najpierw warstwą podsypki, a po upływie 24 godzin, po ochłodzeniu się rur w ziemi powinno nastąpić ostateczne zasypanie rurociągu.

Rury polietylenowe powinny być układane przy temperaturze nie niższej od -50C. W razie konieczności prowadzenia robót przy niższej temperaturze należy zapewnić odpowiednie podgrzewanie rur w zwojach lub na bębnach. W każdym przypadku układania rur przy obniżonej temperaturze niedopuszczalne jest rzucanie lub uderzanie rurami oraz zasypywanie ich grudami zmarzliny.

Głębokość układania rurociągów kablowych w ziemi mierzona od dolnej powierzchni rury ułożonej na dnie wykopu lub na warstwie podsypki powinna wynosić 1 m.

W gruntach skalistych, gdzie do wykonania rowów konieczne jest użycie młotków pneumatycznych lub zastosowanie metody wybuchowej, głębokość ta może być zmniejszona do 0,4 m pod warunkiem, że na rurociągu kablowym znajdującym się płycej, niż 0,6 m zastosowana zostanie dodatkowa rura ochronna.

5.4 Montaż kabli

Złącza na kablach o izolacji żył z tworzyw termoplastycznych i o powłokach z tworzyw termoplastycznych lub metalowych powinny być wykonywane wg instrukcji technologicznych zgodnie z normą ZN-96/TPSA-031. Złącza powinny być tak umieszczone, aby nie było utrudnione wykonywanie prac instalacyjnych jak również konserwacyjnych. Wszystkie złącza kabli ułożonych bezpośrednio w ziemi powinny być chronione przed uszkodzeniami mechanicznymi. Sposób i dokładność montażu powinny umożliwiać utrzymanie szczelności oraz uzyskanie wymaganych parametrów elektrycznych linii.

W zmontowanych liniach tory nie powinny wykazywać przerw żył oraz zwarć między nimi i z powłoką lub ekranem (zaporą przeciwwilgociową). Sposób i wykonanie montażu powinny zapewniać zachowanie ciągłości ekranu zmontowanej linii. Ekran powinien być w punktach zakończenia linii wyprowadzony i uziemiony.

5.5 Zawieszanie kabli

W liniach kablowych nadziemnych należy stosować kable XzTKMXpwn według wymagań PN-83/T-90333. Kable nadziemne należy zawieszać na słupach teletechnicznych lub wspornikach murowych jako punktach wsporczych.

W zależności od charakteru linii jej zakończenie może być zrealizowane w skrzynce kablowej (głowicą kablową) lub na krosowym ochronniku przełącznikowym. Tory linii nadziemnej powinny być zabezpieczone według BN-72/8984-22, natomiast zabezpieczenie słupów powinno być wykonane według BN-75/8984-03.

Linka nośna lub drut powinny być uziemione na końcach linii oraz na wszystkich słupach, na których znajdują się uziemienia - w przypadku przewodu nośnego nieizolowanego oraz w każdym miejscu łączenia odcinków kabli - w przypadku przewodu nośnego izolowanego.

Wysokość zawieszenia kabla wzdłuż ulic i dróg powinna być taka, aby przy największym zwisie normalnym

odległość pionowa nie była mniejsza niż:

- 3,5 m od powierzchni ziemi dla linii biegnących wzdłuż ulic i dróg publicznych, w miejscach niedostępnych

dla pojazdów i ciężkiego sprzętu rolniczego

- 4 m od powierzchni ziemi dla linii biegnących przez pola uprawne i przy zjazdach na pola uprawne, nad

wjazdami do zabudowań gospodarczych

- 3 m od powierzchni ziemi dla linii biegnących poza miejscowościami gęsto zaludnionymi w miejscach

niedostępnych dla pojazdów i ciężkiego sprzętu rolniczego

- 5 m przy skrzyżowaniach z ulicami z drogami i wjazdami do bram.

5.6 Demontaż linii

Demontaż polega na:

- demontażu kabli ze słupów
- sprawdzeniu stanu kabli i ich posegregowaniu
- demontażu osprzętu (np. wsporniki, skrzynki, zespoły kablowe)
- wykonaniu wykopów wokół słupów
- wyjęciu słupów z wykopów
- zasypaniu wykopów.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót przy przebudowie sieci teletechnicznej.

Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wskazania zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z dokumentacją projektową oraz wymaganiami SST.

Wykonawca powiadamia o zakończeniu każdej roboty zanikającej, którą może kontynuować dopiero po pisemnej akceptacji odbioru Inspektora Nadzoru.

Kontrola jakości robót telekomunikacyjnych powinna odbywać się w obecności przedstawicieli przebudowywanych urządzeń. Jakość robót musi uzyskać akceptację. Zakres robót powinien być zgodny z założeniami projektu technicznego.

Przedstawioną do odbioru kablową linię telekomunikacyjną należy uznać za wykonaną zgodnie z wymaganiami normy, jeżeli sprawdzone pomiary dały wynik pozytywny.

Wszelkie zgłoszone usterki powinny być usunięte i zgłoszone do ponownego odbioru.

7. OBMIAR ROBÓT

Obmiaru robót dokonać należy w oparciu o dokumentację projektową i ewentualnie dodatkowe ustalenia, wynikłe w czasie budowy, akceptowane przez Inwestora.

8. ODBIÓR ROBÓT

Po wykonaniu przebudowy kanalizacji teletechnicznej i kabli telekomunikacyjnych do eksploatacji, Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:

- aktualną powykonawczą dokumentację powykonawczą,
- geodezyjną dokumentację powykonawczą,
- protokoły z dokonanych pomiarów,
- protokoły odbioru robót zanikających,

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Szczegółowe zasady i formy płatności ustala inwestor przedstawiając je zleceniobiorcy do akceptacji. Podstawą płatności jest wykonanie robót zgodnie z projektem wykonawczym obejmujących:

- opracowanie Projektu Technologii i Organizacji Robót oraz Programu Zapewnienia Jakości
- roboty przygotowawcze,
- zakup i dostarczenie materiałów,
- zastosowanie materiałów pomocniczych koniecznych do prawidłowego wykonania robót lub wynikających z przyjętej technologii robót,
- oznakowanie robót,
- wykonanie wykopów,
- odwiezienie gruntu z wykopu z utylizacją,
- ułożenie rur ochronnych dwudzielnych,
- uszczelnienie końcówek rur pianką montażową,
- zasypanie wykopów piaskiem,
- koszt materiałów,
- dostarczenie materiałów,
- uporządkowanie terenów z odpadów powstałych przy budowie,
- opracowanie Dokumentacji Powykonawczej,
- przeprowadzenie wszystkich niezbędnych pomiarów, prób i sprawdzeń,
- uporządkowanie terenu,
- oznakowanie miejsca robót i jego utrzymanie,
- opłaty za nadzory i wyłączenia.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- ZN-96/TPSA-004 – Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenu
- ZN-96/TPSA-002 – Linie optotelekomunikacyjne.
- ZN-11/TPSA-005-1 – Kable optotelekomunikacyjne
- ZN-11/TPSA-005-2 – Kable optotelekomunikacyjne
- ZN-96/TPSA-006 – Złącza spawane światłowodów jednodomowych.
- ZN-96/TPSA-007 – Złączki światłowodowe.
- ZN-96/TPSA-008 – Linie światłowodowe
- ZN-96/TPSA-011 – Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa
- ZN-96/TPSA-012 – Kanalizacja pierwotna
- ZN-96/TPSA-013 – Kanalizacja wtórna i rurociągi kablowe.
- ZN-96/TPSA-015 – Rury polipropylenowe
- ZN-96/TPSA-017 – Rury kanalizacji wtórnej i rurociągu kablowego.
- ZN-96/TPSA-018 - rury polipropylenowe (RHDPEp) przepustowe
- ZN-96/TPSA-020 – złączki rur
- ZN-96/TPSA-025 – taśmy ostrzegawczo-lokalizacyjne
- ZN-96/TPSA-031 – osłony złączowe. Wymagania i badania
- ZN-96/TPSA-021 – Uszczelki końców rur
- ZN-10/TPSA-022 – Przywieszki identyfikacyjne
- ZN-11/TPSA-023 – Studnie kablowe
- ZN-96/TPSA-027 – Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe o żyłach metalowych
- ZN-96/TPSA-029 – Telekomunikacyjne kable miejscowe o izolacji i powłoce polietylenowej, wypełnione
- ZN-05/TPSA-030 – Łączniki żył
- ZN-96/TPSA-041 – Zabezpieczone pokrywy studni kablowych, dodatkowe (wewnętrzne)
- BN-89/8984-17/03 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe.
- ZN-96/TP S.A.-014 - Rury z polichlorku winylu (PCW). Wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A.-016 - Rury polietylenowe karbowane dwuwarstwowe.
- BN-89/8984-17/03 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe.
- BN-73/8984-06 - Studnie kablowe. Klasyfikacja i wymiary.
- BN-77/9221-09 Telekomunikacyjne linie napowietrzne. Słupy drewniane.
- BN-76/8984-09 Telekomunikacyjne linie napowietrzne. Ogólne wymagania i badania.
- BN-77/3231-33 Szczudła żelbetowe.
- BN-72/8984-22 Telekomunikacyjne linie napowietrzne. Urządzenia zabezpieczające. Ogólne wymagania.
- BN-75/8984-03 Telekomunikacyjne linie napowietrzne. Urządzenia ochrony odgromowej konstrukcji wsporczych. Przepisy budowy.
- BN-73/8984-04 Znakowanie konstrukcji wsporczych.
- BN-72/3231-20 Prefabrykowane belki ustojowe żelbetowe.
- BN-72/3231-21 Obejmy do belek ustojowych.
- BN-76/3232-31 Obejmy do szczudła żelbetowego A1.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz.U. 2005 nr 219 poz. 1864)