



PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA: **TELEKOMUNIKACYJNA**

UMOWA: **17/P-W/2016**

CZĘŚĆ: **Opisowa i rysunkowa**

Nazwa i adres obiektu:

PRZEBUDOWA DROGI POWIATOWEJ 1704Z
OD SKRZYŻOWANIA Z DROGĄ 1703Z - LIPNIK - STARGARD
DO SKRZYŻOWANIA Z DROGĄ NR 20.

**ETAP A - PRZEBUDOWA DROGI 1704Z OD WĘZŁA
STARGARD ZACHÓD DROGI KRAJOWEJ S10 DO
SKRZYŻOWANIA Z DROGĄ GMINNĄ W MIEJSCOWOŚCI
LIPNIK WRAZ Z PEZEBUDOWĄ SKRZYŻOWANIA.**

**PRZEBUDOWA INFRASTRUKTURY
TELEKOMUNIKACYJNEJ**

*Nazwa i adres
inwestora:*

**Powiat Stargardzki - Zarząd Dróg Powiatowych
ul. Bydgoska 13/15
73-110 Stargard**

Projektował	mgr inż. Przemysław Jędrzejczak	Upr Nr 1993/00/U	
Sprawdził	mgr inż. Piotr Gutowski	Upr Nr ZAP/0088/POOT/13	

Data wykonania: **sierpień 2017 r.**

Nr egz. **1**

Spis treści:

1. Część ogólna

- 1.1. Przedmiot opracowania.
- 1.2. Podstawa opracowania.
- 1.3. Zakres rzeczowy.
- 1.4. Normy i przepisy.
- 1.5. Inwestor.
- 1.6. Załączniki.

2. Część techniczna

- 2.1. Stan istniejący.
- 2.2. Stan projektowany.
 - 2.2.1. Budowa kanalizacji kablowej pierwotnej.
 - 2.2.2. Budowa kanalizacji wtórnej.
 - 2.2.3. Przebudowa kabla światłowodowego OKA 10602.
 - 2.2.4. Przebudowa kabli sieci miejscowej.
 - 2.2.5. Uziomy i zabezpieczenia.
- 2.3. Pomiary.
 - 2.3.1. Pomiary kabli światłowodowych.
 - 2.3.2. Pomiary kabli sieci miejscowej.

3. Uwagi końcowe

4. Tabele

- 4.1. Tabela 1. Zestawienie długości kanalizacji.
- 4.2. Tabela 2. Zestawienie obiektów ochronnych.
- 4.3. Tabela 3. Zestawienie odcinków rur do budowy kanalizacji wtórnej.
- 4.4. Tabela 4. Zestawienie materiałów podstawowych.

5. Rysunki

- 5.1. Plan zagospodarowania terenu. Rys. 1.
- 5.2. Schemat przebudowy kabla OKA 10602. Rys. 2.
- 5.3. Schemat optyczny rozptyłu włókien kabla OKA 10602. Rys. 3.
- 5.4. Schemat przebudowy sieci miejscowej. Rys. 4.

1. Część ogólna

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest przebudowa infrastruktury telekomunikacyjnej, będącej w posiadaniu ORANGE w Szczecinie, wynikająca z kolizji nowo projektowanego układu drogowego przebudowywanej drogi powiatowej 1704Z z istniejącymi telekomunikacyjnymi kablami ziemnymi.

1.2. Podstawa opracowania

- umowa z Inwestorem nr 17/P-W/2016,
- projekt zagospodarowania terenu,
- warunki techniczne ORANGE POLSKA S.A. nr TODDWBU-SZ.2110-20081/17/KK z dnia 20.04.2017 r.,
- pismo ZDP w Stargardzie nr ZDP.TD.2221.8-5.2017.WB z dnia 04.09.2017 r.,
- inwentaryzacja stanu istniejącego dla potrzeb projektowych,
- dane zebrane przez projektanta w terenie,
- uzgodnienia międzybranżowe,
- obowiązujące normy zakładowe TP S.A.

1.3. Zakres rzeczowy

Ogólny zakres rzeczowy niniejszego opracowania obejmuje:

- | | |
|--|-------------------------|
| - budowę kanalizacji kablowej | 0,239 kmo,
0,124 km, |
| - budowę studni kablowej SKR-1 | 1 szt., |
| - budowę studni kablowej SKR-2 | 6 szt., |
| - budowę kanalizacji wtórnej z rury HDPE 32/2,9 | 0,111 km, |
| - wyciąganie kabla światłowodowego z rurociągu HDPE 40/3,7 | 0,138 km, |
| - wciąganie kabla światłowodowego do kanalizacji wtórnej i montaż linii kablowej | 0,138 km, |
| - budowę kabli magistralnych | 15,0 kmp,
0,250 km, |
| - budowę kabli rozdzielczych | 0,98 kmp,
0,098 km, |

- zabezpieczenie kabli rurami dwudzielnymi	0,038 km,
- demontaż zasobnika kablowego	1 szt.,
- demontaż studni kablowej SKR-1	1 szt.

1.4. Normy i przepisy

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie. (Dz. U. z 2005 Nr 219 poz. 1864).

ZN-96/TP S.A. – 002 Linie optotelekomunikacyjne. Ogólne wymagania techniczne.

ZN-96/TP S.A. – 004 Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego. Ogólne wymagania i badania.

ZN-96/TP S.A. - 005 Kable optotelekomunikacyjne jednomodowe dalekosiężne. Wymagania i badania.

ZN-96/TP S.A. - 006 Linie optotelekomunikacyjne. Złącza spajane światłowodów jednomodowych. Wymagania i badania.

ZN-96/TP S.A. - 008 Linie optotelekomunikacyjne. Osłony złączowe. Wymagania i badania.

ZN-96/TP S.A. - 009 Kablowe linie optotelekomunikacyjne. Przełącznice światłowodowe. Wymagania i badania.

ZN-96/TP S.A. - 011 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania techniczne.

ZN-96/TP S.A. - 012 Kanalizacja kablowa pierwotna. Wymagania i badania.

ZN-96/TP S.A. - 013 Kanalizacja wtórna i rurociągi kablowe. Wymagania i badania.

ZN-96/TP S.A. - 015 Rury polipropylenowe RPP i polietylenowe RPE kanalizacji pierwotnej. Wymagania i badania.

ZN-96/TP S.A. - 017 Rury kanalizacji wtórnej i rurociągu kablowego (RHDPE). Wymagania i badania.

ZN-96/TP S.A. - 018 Rury polietylenowe (RHDPEp) przepustowe. Wymagania i badania.

ZN-96/TP S.A. - 020 Złączki rur kanalizacji kablowej. Wymagania i badania.

ZN-96/TP S.A. - 021 Uszczelki końców rur kanalizacji kablowej. Wymagania i badania.

ZN-96/TP S.A. - 022 Przywieszka identyfikacyjna. Wymagania i badania.

ZN-12/TP S.A. - 023 Studnie kablowe. Wymagania i badania.

ZN-96/TP S.A. - 027 Linie kablowe o torach miedzianych. Wymagania i badania.

ZN-96/TP S.A. - 028 Tory miedziane abonenckie i międzycentralowe. Wymagania i badania.

ZN-96/TP S.A. - 029 Telekomunikacyjne kable miejscowe o izolacji i powłoce polietylenowej, wypełnione. Wymagania i badania..

ZN-05/TP S.A. - 030 Łączniki żył. Wymagania i badania.

ZN-11/TP S.A. – 031 Osłony złączowe – termokurczliwe i owijane. Wymagania i badania.

1.5. Inwestor

**Powiat Stargardzki - Zarząd Dróg Powiatowych
ul. Bydgoska 13/15
73-110 Stargard**

1.6. Załączniki

1. Warunki techniczne ORANGE POLSKA S.A. nr TODDWBU-SZ.2110-20081/17/KK z dnia 20.04.2017 r.
2. Pismo ZDP w Stargardzie nr ZDP.TD.2221.8-5.2017.WB z dnia 04.09.2017 r.
3. Uzgodnienie ORANGE POLSKA S.A. nr TTIDWBU-SZ.2110-58244/17/KK z dnia 08.09.2017 r.



WPŁYNĘŁO
2017-04-25

Orange Polska S.A.
Domena Hurt
Dostarczanie i Serwis Usług, Ewidencja i Standardy Infrastruktury
Dział Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze Bydgoszcz
Adres do korespondencji:
ul. Wyzwolenia 70 71-510 Szczecin

" DIM " Pracownia Projektowa Dróg i Mostów
ul. Sosnowa 6a
71-468 Szczecin

Szczecin, 20 kwietnia 2017

Numer pisma: TODDWBU-SZ.2110-20081/17/KK

Temat: warunki techniczne na przebudowę sieci ORANGE POLSKA S.A. w związku z projektowaną przebudową drogi powiatowej 1704Z od skrzyżowania z drogą 1703 Lipnik - Stargard do skrzyżowania z drogą krajową nr 20.

Szanowni Państwo,

w odpowiedzi na pismo dotyczące projektowanej przebudowy drogi powiatowej 1704Z od skrzyżowania z drogą 1703 Lipnik – Stargard do skrzyżowania z drogą krajową nr 20, ETAP A – odcinek od węzła Lipnik do skrzyżowania z drogą gminną Lubowo – Grzędzice - Lipnik informujemy, że projektowana inwestycja koliduje z istniejącą doziemną siecią teletechniczną eksploatowaną przez ORANGE POLSKA S.A. (zwana dalej: „OPL”). W związku z tym 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 projektowanej przebudowy kabli doziemnych miedzianych, kabli światłowodowych, studni kablowych, kanalizacji teletechnicznej wraz z czynnymi kablami. 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 z późn. zmianami);
2. W miejscach zjazdów i skrzyżowań z jezdnią kanalizację teletechniczną oraz doziemne kable telekomunikacyjne należy zabezpieczyć rurą ochronną grubościenną przez całą szerokość jezdni; W przypadku zmiany rzędnych terenu należy wyregulować poziom ram studni do projektowanej niwelety.
3. Ponadto informujemy, że na obszarze objętym przedmiotowym zadaniem inwestycyjnym istnieje prawdopodobieństwo występowania niezinventaryzowanych urządzeń teletechnicznych. Jeżeli w trakcie wizji lokalnej, dokonywanej przez projektanta, zostaną stwierdzone różnice pomiędzy danymi otrzymanymi z OPL a stanem w terenie, należy je niezwłocznie zgłosić do OPL, uzgodnić z właścicielem urządzeń teletechnicznych (sieci) oraz ująć w projekcie przebudowy;
4. Realizacja powyższych prac może odbywać się na podstawie uzgodnionej i zaakceptowanej podczas Narady Koordynacyjnej dokumentacji projektowej, oraz na podstawie zatwierdzonego przez OPL 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 Dziale Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze w Szczecinie ul. Wyzwolenia 70, 71-510 Szczecin

5. Dokumentacja projektowa, będzie mogła być opiniowana tylko po przekazaniu wraz z przedmiotową dokumentacją, pisemnego Oświadczenia Inwestora (w przypadku jego przekazania) określającego warunki realizacji zadania przebudowy istniejącej infrastruktury OPL - rozwiązanie kolizji; którego wzór stanowi załącznik do niniejszych Warunków Technicznych;
6. Dane techniczne potrzebne do opracowania projektu przebudowy kanalizacji, kabli miedzianych, linii światłowodowych oraz kabli należących do innych operatorów zostaną udzielone w Dziale Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze w Szczecinie przy ul. Wyzwolenia 70 (sprawę prowadzi Krzysztof Kacalski, tel. 91 4220395). Przekazane dane nie zwalniają projektanta od dokonania wizji lokalnej w terenie;
7. 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:

- Firma Partnerska SPRINT Sp. z o.o. O/Szczecin (ul. Heyki 27C, 70-631 Szczecin, tel. 91 485 50 00), która kompleksowo konserwuje infrastrukturę telekomunikacyjną stanowiącą własność TP, posiada certyfikaty ISO 9001 gwarantujące wysoką jakość prac oraz duże doświadczenie w prowadzeniu prac telekomunikacyjnych.
- Firma Partnerska TP Teltech Sp. z o.o. (ul. Bartłomieja 2 02 – 683 Warszawa, tel. 22 549 01 11), która prowadzi zadania inwestycyjne na rzecz TP, posiada certyfikaty ISO 9001 gwarantujące wysoką jakość prac oraz duże doświadczenie w prowadzeniu prac telekomunikacyjnych;
- Firma Partnerska ATEM - Polska Sp. z o.o. (ul. Łużycka 2, 81-537 Gdynia, tel. 58 662 29 12), która kompleksowo konserwuje infrastrukturę telekomunikacyjną stanowiącą własność TP, posiada certyfikaty ISO 9001 gwarantujące wysoką jakość prac oraz duże doświadczenie w prowadzeniu prac telekomunikacyjnych;

OPL 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 OPL szkodę poprzez niewykonanie lub nienależyte wykonanie umowy dotyczącej sieci OPL lub z którym w tym okresie OPL rozwiązała taką umowę lub odstąpiła od niej z winy tego wykonawcy;

8. 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;

9. Zgłoszenie zamiaru prowadzenia prac realizowane jest poprzez wystanie wniosku o nadzór właścicielski. Zasady wykonywania nadzoru właścicielskiego i wzór wniosku o nadzór właścicielski wskazano na stronie www.orange.pl/wniosekondzor. 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
Wydział Utrzymania Usług i Infrastruktury
ul. Wyzwolenia 70, 71 – 510 Szczecin
e-mail: DISU.RNWUUIISzcz@orange.com

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

Orange Polska S.A.
Dostarczanie i Serwis Usług
Wydział Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze 2-Wrocław
Os. Przyjaźni 116
61-685 Poznań
mailto: EiSI.OPTOprace_planoweWROCLAW@orange.com

10. Dla robót realizowanych na infrastrukturze telekomunikacyjnej będącej w użytkowaniu OPL należy spełnić wymóg znakowania miejsca prowadzenia prac tablicą informacyjną zawierającą dane Inwestora i kontakt, nazwę firmy realizującej przebudowę i kontakt, numer zgłoszenia nadany przez OPL. Przekazanie takiej tablicy następuje na zasadach określonych w Dodatkowych Wymaganiach stanowiących Załącznik do Warunków Technicznych.
11. Zakończone prace związane z przebudową infrastruktury OPL należy zgłosić do odbioru komórkom wskazanym w punkcie 9 co najmniej 3 dni przed planowanym odbiorem;

12. Inwestor zobowiązany jest przekazać komplet dokumentacji powykonawczej do WEiZDoI/DEiZDoI – na 5 dni roboczych przed planowanym odbiorem prac, przekazując ją na adres wskazany w punkcie 9. Do dokumentacji powykonawczej obligatoryjnie musi być załączona kopia decyzji o zajęciu pasa drogowego (dotyczy Decyzji na czasowe zajęcie pasa drogowego na czas robót i/lub Decyzji na umieszczenie urządzeń infrastruktury w pasie drogowym) wraz z poniższymi danymi:

- 1) Informacja o urządzeniu i jego lokalizacji
 - a. Miejscowość
 - b. 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.

Opcjonalnie możliwe jest przekazanie kopii Wniosku o wydanie czasowej decyzji zajęcia pasa drogowego wraz z załącznikiem graficznym, co jest jednoznaczne ze spełnieniem powyższych pięciu punktów.

Przepisanie czasowej decyzji na zajęcie pasa drogowego na OPL zostanie wykonane po pozytywnym odbiorze technicznym i podpisaniu protokołu odbioru wykonanych prac.

13. Niniejsze warunki techniczne ważne są przez okres 12 miesięcy od dnia ich wydania. W przypadku zamiaru kontynuowania prac projektowych po wygaśnięciu ważności warunków, należy wystąpić do OPL o ich prolongatę bądź wystawienie nowych.

Integralną część Warunków Technicznych stanowią Dodatkowe Wymagania OPL stanowiące załącznik do Warunków Technicznych. Podmiot występujący z wnioskiem o wydanie powyższych Warunków Technicznych zobowiązany jest do zapoznania się i stosowania Wymagań w trakcie realizacji inwestycji dla której Warunki Techniczne zostały wydane.

Dodatkowe Wymagania OPL dostępne są również na stronie www.orange.pl/wniosek nadzor.

Z poważaniem

Waldemar Kotowicz

**Dział Ewidencji i Zarządzania
Danymi o Infrastrukturze Bydgoszcz**

Załącznik: 1. Oświadczenie inwestora, , 2. Dodatkowe wymagania Orange Polska,

Dodatkowe wymagania Orange Polska S.A.

1. Przebudowywaną sieć należy projektować na terenie do którego inwestor ma prawo dysponowania nieruchomością. 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 OPL. Zobowiązany jest również do pokrycia kosztów tych zgód oraz zapewnienia dostępu do przebudowanych urządzeń. W przeciwnym razie wszelkie roszczenia osób fizycznych i prawnych z tytułu posadowienia sieci na gruntach osób trzecich będą obciążały Inwestora;
2. W przypadku zmiany rzędnych terenu należy uwzględnić regulację poziomu istniejącej infrastruktury telekomunikacyjnej doziemnej z zachowaniem normatywnego przykrycia, w stosunku do projektowanej niwelety. W przypadku zmian rzędnych terenu należy uwzględnić regulację poziomu istniejącej infrastruktury telekomunikacyjnej napowietrznej, z zachowaniem normatywnej wysokości w stosunku do projektowanej niwelety; *(odpowiednio wybrać)* -
3. 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;
Dokumentacja projektowa powinna zostać sporządzona i sprawdzona przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia do projektowania infrastruktury telekomunikacyjnej, zgodnie z wymaganiami ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz.U. 1994, nr 89, poz.414 z późn. zmianami) , a także zawierać oświadczenie, o którym mowa art. 20 ust. 4 ustawy Prawo Budowlane;
4. 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. Uzyskane dokumenty formalne należy dołączyć do projektu, a narzucone rozwiązania techniczne uwzględnić w opracowanej dokumentacji;
5. 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). OPL 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 OPL jest między innymi przekazanie do OPL jednego egzemplarza aktualnej dokumentacji powykonawczej. Szczegóły dotyczące prowadzenia nadzorów i odbiorów końcowych oraz cennik tych usług można znaleźć na www.orange.pl/wniosek nadzor. Wykonywanie prac na sieci OPL bez zgłoszenia jest naruszeniem własności OPL i będzie zgłaszane organom ścigania !
6. Zgłoszenie zamiaru prowadzenia prac 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- jeśli wykonawca posiada;
 - 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 OPL 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 OPL, 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 OPL zgodnie z przekazanym zawiadomieniem Inwestora do chwili zakończenia robót wymagających nadzoru. Opłaty naliczane są za cały okres pobytu przedstawiciela OPL. Potwierdzeniem sprawowania nadzoru jest Protokół Odbioru Końcowego/Nadzoru Właścicielskiego. Przedmiotowy dokument podpisują przedstawiciele OPL i Inwestora. W przypadku odmowy podpisania przez przedstawiciela Inwestora Protokół Odbioru Końcowego/Nadzoru Właścicielskiego OPL zastrzega sobie prawo jednostronnego podpisania dokumentu. Przedstawiciel OPL 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.

7. Dla robót realizowanych na infrastrukturze telekomunikacyjnej stanowiącej własność OPL należy spełnić wymóg znakowania miejsca prowadzenia prac tablicą informacyjną **zawierającą: dane Inwestora i kontakt, nazwę firmy realizującej przebudowę i kontakt do tej firmy oraz numer zgłoszenia nadany przez OPL.**
 - a. 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;
 - b. przedstawiciel inwestora zgłasza zamiar prowadzenia prac wysyłając wniosek o nadzór na wskazany w punkcie 9 wydanych Warunków Technicznych adres właściwej komórki uzupełniając przekazywany zakres informacji o dane dotyczące:
 - miejsca prowadzenia prac,
 - terminu rozpoczęcia i zakończenia prac,
 - nazwiska i numeru telefonu do kierownika robót,
 - c. w odpowiedzi na złożony wniosek/zamiar rozpoczęcia robót/ przedstawiciel Inwestora (wykonawcy) otrzymuje od komórki OPL, do której kierowany był wniosek numer zgłoszenia, pod którym wniosek został zarejestrowany,
 - d. wykonawca robót uzupełnia tablicę informacyjną (zgodnie z poniższym standardem tj.: dane uzupełniane dużymi literami, w sposób trwały, pisakiem koloru czarnego, ścieralnym) wprowadzając następujące dane
 - nazwę firmy - wykonawcę, lub podwykonawcę prac,
 - imię i nazwisko kierownika robót,
 - numer telefonu komórkowego do kierownika robót,
 - numer zgłoszenia, pod którym wniosek został zarejestrowany,
 - e. 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,
 - f. 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.
8. Wszystkie prace związane z infrastrukturą telekomunikacyjną należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi oraz zatwierdzonym i uzgodnionym z OPL projektem, pod ścisłym nadzorem przedstawicieli służb technicznych OPL;
9. W związku z tym, że zajętość kanalizacji teletechnicznej może ulec zmianie w okresie od dnia wydania niniejszych warunków do czasu rozpoczęcia przebudowy infrastruktury OPL, Inwestor jest zobowiązany do przebudowy wszystkich kabli znajdujących się w kanalizacji teletechnicznej objętej niniejszymi warunkami technicznymi wg stanu z dnia przekazania Inwestorowi placu budowy;
10. Przełożenie doziemnych lub/oraz napowietrznych urządzeń telekomunikacyjnych zaprojektować zgodnie z normą ZN-96/TPSA-027 i powiązanymi z nią normami zakładowymi lub ich zaktualizowanymi odpowiednikami możliwie bez przerw w łączności – kable miedziane zrównoleglic na obszarze występowania kolizji, zaś w przypadku kabli światłowodowych – maksymalnie zminimalizować przerwy w łączności.

Oświadczenie Inwestora
określające warunki realizacji zadania - rozwiązanie kolizji

złożone w dniu:, przez :

.....ul....., wpisanym do Centralnej Ewidencji i Informacji o Działalności Gospodarczej; REGON; NIP, zgodnie z wydrukiem z CEIDG, decyzja o przyznaniu numeru NIP i REGON stanowiącymi załącznik nr 1 do niniejszego Oświadczenia, zwanym dalej Inwestorem,

dla Orange Polska S.A., Al. Jerozolimskie 160, 02-326 Warszawa (dalej zwana OPL)
o następującej treści :

Przedmiotem oświadczenia jest wskazanie warunków realizacji przez Inwestora przebudowy – zabezpieczenia (rozwiązania kolizji) istniejącej infrastruktury telekomunikacyjnej OPL w związku z projektowaną.....

§ 1

1. Realizacja robót, o których mowa w Oświadczeniu nastąpi zgodnie z wydanymi prze OPL dnia warunkami technicznymi znak....., których kopia stanowi załącznik 2 do niniejszego Oświadczenia

§ 2

Inwestor oświadcza, że wykona przebudowę infrastruktury telekomunikacyjnej, własnym staraniem i na własny koszt, pod nadzorem służb technicznych OPL. Inwestor może korzystać z pomocy osób trzecich – Wykonawcy.

§ 3

Koordynatorem w zakresie realizacji obowiązków Inwestor wyznaczatel.....

§ 4

Inwestor przyjmuje do wiadomości, że zmiany w przebudowanej infrastrukturze nie stanowią jej ulepszenia w rozumieniu przepisów Kodeksu Cywilnego oraz do Ustawy o podatku dochodowym od osób prawnych, a wynikają jedynie z aktualnie obowiązujących wymogów technologicznych.

§ 5

1. Za szkody powstałe w sieci telekomunikacyjnej OPL na skutek prowadzonych prac związanych z przebudową infrastruktury telekomunikacyjnej na zasadach ogólnych odpowiada Inwestor.
2. Za działania lub zaniechania Wykonawcy Inwestor ponosi odpowiedzialność jak za własne działania i zaniechania.

§ 6

Podstawą rozpoczęcia przez Inwestora robót związanych z przebudową infrastruktury telekomunikacyjnej OPL będzie protokolarne przekazanie placu budowy dokonane przy udziale Inwestora, Wykonawcy i OPL

§ 7

1. Inwestor po zakończeniu robót zwróci OPL przebudowaną infrastrukturę telekomunikacyjną.
2. Inwestor najpóźniej w dniu odbioru infrastruktury przekaże OPL także dokumentację powykonawczą wraz z inwentaryzacją geodezyjną a także kopią pozwolenia na budowę.
3. Z czynności przekazania sporządzony zostanie protokół odbioru technicznego,
4. Protokół odbioru technicznego winien być podpisany, przy udziale zainteresowanych stron: Inwestora, Wykonawcy i OPL.

§ 8

1. Niniejsze oświadczenie nie rodzi żadnych zobowiązań finansowych dla OPL
2. Inwestor zrzeka się w związku z wykonanymi robotami wszelkich roszczeń finansowych wobec OPL

§ 9

1. W sprawach nieuregulowanych mają zastosowanie przepisy Kodeksu Cywilnego.
2. Oświadczenie sporządzono w trzech jednobrzmiących egzemplarzach, dla:
 - Inwestora - 1 egz.
 - OPL – 2 egz.

§ 10

1. Integralną część niniejszego oświadczenia stanowią następujące załączniki:
 - Dokumenty formalno -prawne Inwestora
 - Warunki techniczne;

Inwestor

.....



Zarząd Dróg Powiatowych w Stargardzie

73-110 Stargard, ul. Bydgoska 13/15

tel.: 091-577-52-19
fax.: 091-577-52-19 w. 34
e-mail: zdp@powiatstargardzki.pl

NIP: 854-19-93-809
REGON: 811804156
<http://www.zdpstargard.rii.pl>

Stargard dnia 04 września 2017 r.

**"DIM" Pracownia Projektowa
Dróg i Mostów
mgr inż. Ryszard Kowalski
ul. Sosnowa 6a
71 – 468 Szczecin**

ZDP.TD.2221.8-5.2017.WB

W odpowiedzi na pismo znak DIM_I_S 117/08/2017 dotyczące realizacji projektu obejmującego przebudowę drogi powiatowej numer 1704Z od skrzyżowania z drogą 1703Z Lipnik – Stargard do skrzyżowania z drogą krajową nr 20 wskazujemy, iż sieci teletechniczne, dla których to nie udało się ustalić operatorów lub też użytkowników należy pozostawić w dotychczasowej lokalizacji bez projektowania dodatkowego zabezpieczenia.

DYREKTOR
Zarządu Dróg Powiatowych
mgr inż. Ryszard Hadrys

Otrzymują:

1. Adresat
2. a/a



WPŁYNEŁO 2017-09-11

Orange Polska S.A.
Domena Hurt
Zarządzanie Zasobami Sieci i IT, Ewidencja i Standardy Infrastruktury
Dział Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze Bydgoszcz
Adres do korespondencji:
ul. Wyzwolenia 70 71-510 Szczecin
tel.: 91 421 15 25, <http://www.hurt-orange.pl>

Pracownia Projektowa Dróg i Mostów DIM
mgr inż. Ryszard Kowalski
ul. Sosnowa 6F
71-468 Szczecin

Szczecin, 08 września 2017

Numer pisma: TTIDWBU-SZ.2110-58244/17KK

Temat: uzgodnienie projektu przebudowy infrastruktury telekomunikacyjnej w związku z przebudową drogi powiatowej 1704Z od skrzyżowania z drogą 1703Z - Lipnik - Stargard do skrzyżowania z drogą nr 20..

Szanowni Państwo,

informujemy, że uzgadniamy projekt przebudowy infrastruktury telekomunikacyjnej w związku z przebudową drogi powiatowej 1704Z od skrzyżowania z drogą 1703Z - Lipnik - Stargard do skrzyżowania z drogą nr 20. 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/wniosekondzoru. 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 w Szczecinie
Wydział Utrzymania Usług i Infrastruktury
Ul. Wyzwolenia 70
71-510 Szczecin
e-mail: DISU.RNWUUiISzcz@orange.com

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

Z poważaniem

Waldemar Kotowicz
Dział Ewidencji i Zarządzania
Danymi o Infrastrukturze Bydgoszcz

Załączniki: wniosek o nadzór właścicielski

2. Część techniczna

2.1. Stan istniejący

W chwili obecnej w obszarze inwestycji istnieją elementy infrastruktury telekomunikacyjnej ORANGE, tj.: kable ziemne optotelekomunikacyjne i miedziane oraz telekomunikacyjne kable ziemne niezidentyfikowane, z którymi koliduje nowo projektowany układ przebudowywanej drogi powiatowej.

2.2. Stan projektowany

Przebudowa powinna być wykonana na czynnej sieci telekomunikacyjnej, bez lub z minimalizacją przerw w transmisji. W związku z powyższym całokształt prac związanych z przebudową sieci teletechnicznej należy wykonać w następującej kolejności:

- budowa nowej kanalizacji teletechnicznej ORANGE wraz z zabezpieczeniem kabli ziemnych,
- odbiór wybudowanej kanalizacji kablowej,
- przebudowa kabla optotelekomunikacyjnego i kabli sieci miejscowej metodą złączy równoległych przy wykorzystaniu nowej kanalizacji kablowej,
- odbiór wybudowanych kabli,
- po przebudowie i dokonaniu odbiorów likwidacja nieczynnej infrastruktury.

2.2.1. Budowa kanalizacji kablowej pierwotnej

W celu usunięcia kolizji istniejących kabli ORANGE z projektowanym układem drogowym projektuje się nową kanalizację kablową poza obszarem kolizji, która umożliwi przebudowę kolidujących kabli ziemnych i odtworzenie stanu sieci sprzed przebudowy. W tym celu projektuje się kanalizację 1- i 2-otworową z rur PP110/5 i HDPE 110/6,3 metodą wykopu otwartego.

Przebieg trasowy przebudowy kanalizacji przedstawiono na rysunku 1, schemat kanalizacji zawiera rysunek 4. Kanalizację zestawiono w tabeli 1, a podstawowe materiały do jej budowy zawiera tabela 4.

Głębokość ułożenia kanalizacji powinna być taka, aby najmniejsze przykrycie liczone od poziomu nawierzchni wynosiło min. 0,7m, pod drogami min. 0,8m.

Projektowane studnie kablowe typu SKR-1 i SKR-2 należy wyposażyć w pokrywę zewnętrzną z układem zasuwowo - ryglowym z zamkiem systemowym. Rzędną pokryw projektowanych studni należy dostosować do projektowanej rzędnej terenu. Ponadto ze względu na usytuowanie budowanej kanalizacji na terenie objętym pracami budowlanymi, w celu zabezpieczenia studni przed najeżdżaniem ciężkiego sprzętu, należy je wyposażyć w ramę ciężką.

W przypadku braku możliwości zastosowania studni prefabrykowanych, należy je wybudować. Nabudowanie studni na istniejących kablach ziemnych powinno być wykonane ze szczególną ostrożnością tak, aby nie spowodować uszkodzenia czynnych kabli.

2.2.2. Budowa kanalizacji wtórnej

Do nowo wybudowanej kanalizacji pierwotnej należy zaciągnąć w otwór przewidziany dla kabli światłowodowych rury kanalizacji wtórnej HDPE 32/2,9 z wewnętrzną warstwą poślizgową.

Zmontowany odcinek kanalizacji wtórnej należy poddać próbie ciśnieniowej mającej na celu zbadanie szczelności. Podczas próby odcinek winien wytrzymać nadciśnienie powietrza 1MPa w ciągu 30 min. oraz spełnić wymagania określone w normie ZN-96/TP S.A.-013.

W studniach rury kanalizacji wtórnej powinny być wygięte łagodnymi łukami i przymocowane obejmami do ścian lub sufitu studni, w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniami w trakcie innych robót w okresie budowy sieci i później w eksploatacji (zgodnie z normą ZN 96/TP S.A.-13).

Do łączenia odcinka instalacyjnego rury kanalizacji wtórnej z rurociągiem HDPE 40/3,7 należy zastosować złączkę redukcyjną typu Zrs-40/32 mm.

Końcówki rur HDPE należy uszczelnić zarówno w trakcie budowy jak i eksploatacji, aby uniemożliwić przedostanie się zanieczyszczeń stałych i płynnych. Do uszczelniania stosować uszczelki końców rur wg normy ZN-96/TP S.A.-021.

Rury (po zaciągnięciu do nich kabla) należy oznakować przywieszkami identyfikacyjnymi i ostrzegawczymi zgodnie z normą ZN-96/TP S.A. – 022.

2.2.3. Przebudowa kabla światłowodowego OKA 10602

Po zakończeniu prac związanych z wciągnięciem i badaniem szczelności kanalizacji wtórnej należy otworzyć istniejącą osłonę złączową umieszczoną w zasobniku kablowym w Lipniku w punkcie t2, a następnie kabel światłowodowy OKA 10602 typu XOTKtd 12Jm przeciąć przy złączu odgałęźnym ZR1 i wycofać go do projektowanej studni kablowej t9, kontrolując siłę ciągnięcia, aby nie dopuścić do pęknięcia włókien. Wyciągany kabel wypętląć lub nawijać w sposób uniemożliwiający załamanie. Podobne środki ostrożności zachować podczas zaciągania.

Po wycofaniu kabla należy go natychmiast wprowadzić do wcześniej zaciągniętej rury wtórnej HDPE 32 na odcinku od studni kablowej nr t9 do studni kablowej nr t2 metodą pneumatycznego wdmuchiwanie w sposób niepowodujący przekroczenia dopuszczalnej siły ciągu oraz minimalnego promienia gięcia wynoszącego 20 średnic zewnętrznych. Kabel wprowadzić z powrotem do istniejącej mufy, przeniesionej z likwidowanego zasobnika kablowego do projektowanej w jego miejsce studni t2 i niezwłocznie rozpocząć spawanie odpowiadających włókien kabla OKA 10602 z kablem OKD 171. Po wykonaniu spawów zamknąć osłonę złączową. Nadmiar kabla umieścić na projektowanym stelażu zapasów w studni. Przebudowę kabla wykonać zgodnie z rys. 2 i 3.

W celu poprawnego odwzorowania torów transmisyjnych w trakcie prac spawania światłowodów należy dokonywać identyfikacji włókien z przełącznic optycznych. Po zespawaniu włókien transmisję uruchamiać na bieżąco.

Niepodlegający przebudowie kabel OKO 10870, biegnący we wspólnym wykopie z kablem OKD 171 należy umieścić w projektowanej, w miejsce likwidowanego zasobnika, studni t2.

Projektowany kabel lokalizacyjno – sygnalizacyjny typu XzTKMXpw 2x2x0,8 wprowadzić do projektowanej kanalizacji kablowej na odcinku t2 – t9 i połączyć z istniejącym kablem w studniach t2 i t9.

2.2.4. Przebudowa kabli sieci miejscowej

Przebudowę kabli sieci miejscowej należy wykonać w oparciu o kable wzdłużnie uszczelniane typu XzTKMXpw. Schemat przebudowy kabli

przedstawia rysunek 4. W celu przebudowy kabli sieci miejscowej należy wprowadzić kabel przełączający do nowej kanalizacji, połączyć z przełączanym kablem poprzez wykonanie złączy równoległych w studniach przy pomocy modułowych łączników żył. Po sprawdzeniu ciągłości i poprawności rozszycia żył kablowych należy wyłączyć stary kabel, wyciągnąć go z kanalizacji i zamknąć złącza osłoną termokurczliwą II-ej generacji.

W niniejszym opracowaniu uwzględniono również zabezpieczenie istniejących kabli ziemnych ORANGE usytuowanych pod projektowanymi drogami i wjazdami. Kable te należy zabezpieczyć rurą dwudzielną HDPE 110 lub HDPE 120, zgodnie z tabelą 2.

Odcinki niezidentyfikowanych ziemnych kabli telekomunikacyjnych, kolidujących z projektowanym układem drogowym przebudowywanej drogi powiatowej należy, zgodnie z załącznikiem 2, pozostawić w dotychczasowej lokalizacji bez projektowania dodatkowego zabezpieczenia.

2.2.5. Uziomy i zabezpieczenia

Przy wykonaniu złączy kablowych należy zwrócić uwagę na dokładne połączenie ekranów kabli wchodzących do złącza.

2.3. Pomiary

2.3.1. Pomiary kabli światłowodowych

Po zmontowaniu odcinka kabla światłowodowego należy wykonać na wszystkich włóknach pomiary reflektometryczne dla fal 1310 nm i 1550 nm, wg norm ZN-96/TPSA – 006 i ZN-96/TPSA – 007 z obydwu stron – między przełącznicami. Spojenia nie spełniające wymogów poprawić.

Dodatkowo należy wykonać pomiary tłumienności linii metodą transmisyjną w obu kierunkach. Protokół z wynikami pomiarów należy opracować i dołączyć do dokumentacji powykonawczej.

2.3.2. Pomiary kabli sieci miejscowej

Na przebudowanych kablach sieci miejscowej należy wykonać pomiary elektryczne prądem stałym i zmiennym zgodnie z obowiązującymi normami. Protokół z wynikami pomiarów należy opracować i dołączyć do dokumentacji powykonawczej.

3. Uwagi końcowe

Wszystkie prace objęte niniejszym projektem należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, wymaganiami zawartymi w załącznikach i uwagami instytucji uzgadniających projekt oraz z zachowaniem obowiązujących zasad BHP.

Przebudowywana sieć telekomunikacyjna ma bardzo ważne znaczenie o charakterze międzycentralowym i lokalnym i jej przebudowa odbywać się będzie na czynnych kablach. W związku z tym Wykonawca zobowiązany jest do pisemnego wystąpienia z minimum 14-dniowym wyprzedzeniem do Orange Polska S.A. Obsługa Techniczna Klienta w Szczecinie, Wydział Utrzymania Usług i Infrastruktury, al. Wyzwolenia 70, 71-510 Szczecin o formalne przekazanie placu budowy oraz wystąpić o ustanowienie ciągłego nadzoru na czas przebudowy.

W przypadku prowadzenia prac na sieci optotelekomunikacyjnej o terminie rozpoczęcia prac należy powiadomić z 30 dniowym wyprzedzeniem, wniosek kierować na adres: Orange Polska S.A., Dostarczanie i Serwis Usług, Wydział Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze 2 – Wrocław, Os. Przyjaźni 116, 61-685 Poznań.

Podczas prowadzenia robót związanych z przebudową wszystkie prace w pobliżu kanalizacji kablowej Orange i na kablach należy wykonywać ręcznie z zachowaniem ostrożności, a ewentualne otwarte wykopy, w których znajdować się będą kable, należy zabezpieczyć przed ingerencją osób niepowołanych.

Wszystkie zdemontowane odcinki infrastruktury należy poddać utylizacji na koszt wykonawcy lub inwestora. Miejsca przebiegu kanalizacji i kabli Orange Polska S.A. w przypadku poruszania się po tym terenie ciężkiego sprzętu powinny być odpowiednio zabezpieczone.

Przed przystąpieniem do prac związanych z przebudową drogi powiatowej zgłosić się do ORANGE odnośnie informacji o ewentualnych nowych inwestycjach.

Wszelkie uzasadnione zmiany w stosunku do projektu na etapie wykonawstwa należy uzgodnić z autorem projektu, inspektorem nadzoru inwestorskiego i przedstawicielem z ramienia Orange Polska S.A., a po uzgodnieniu nanieść na odpowiednich rysunkach.

4. Tabele

4.1. Tabela 1. Zestawienie długości kanalizacji.

L.p.	Numery studni od - do	Długość zestawu rur	Zestaw	Ilość rur	Ilość rur			Typy budowanych studni		Uwagi
					RPP 110/5	RHDPE 110/6	Razem kanalizacja	SKR 1	SKR 2	
		[m]	[szt.]	[szt.]	[m]	[m]	[kmo]	[szt.]	[szt.]	
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.
1	t1 - t2	11,0	1x2	2		22,0	0,022		2	droga; t1 - przebudowa istn. studni, t2 - przebudowa istn. zasobnika złączowego
2	t2 - t4	27,0	1x2	2	54,0		0,054		1	
3	t4 - t6	18,0	1x2	2	36,0		0,036		1	
4	t6 - t7	23,0	1x2	2		46,0	0,046		1	droga
5	t7 - t9	36,0	1x2	2	72,0		0,072		1	t9 - nabudowana
6	t7 - t8	9,0	1x1	1	9,0		0,009			t8 - nabudowana
Razem		124,0			171,0	68,0	0,239	1	6	

Uwaga: wszystkie proj. studnie należy wyposażyć w pokrywę z ramą ciężką

4.2. Tabela 2. Zestawienie obiektów ochronnych.

Lp.	Nr obiektu	Nazwa obiektu	Technologia wykonania	Rodzaj i długość rur		Uwagi
				Rura dwudzielna 110mm	Rura dwudzielna 120mm	
1	1	droga	wykop otw.		9,0	kable Orange
2	2	wjazd	wykop otw.	16,0		kable Orange
3	3	wjazd	wykop otw.		13,0	kable Orange
RAZEM:				16,0	22,0	

4.3. Tabela 3. Zestawienie odcinków rur do budowy kanalizacji wtórnej.

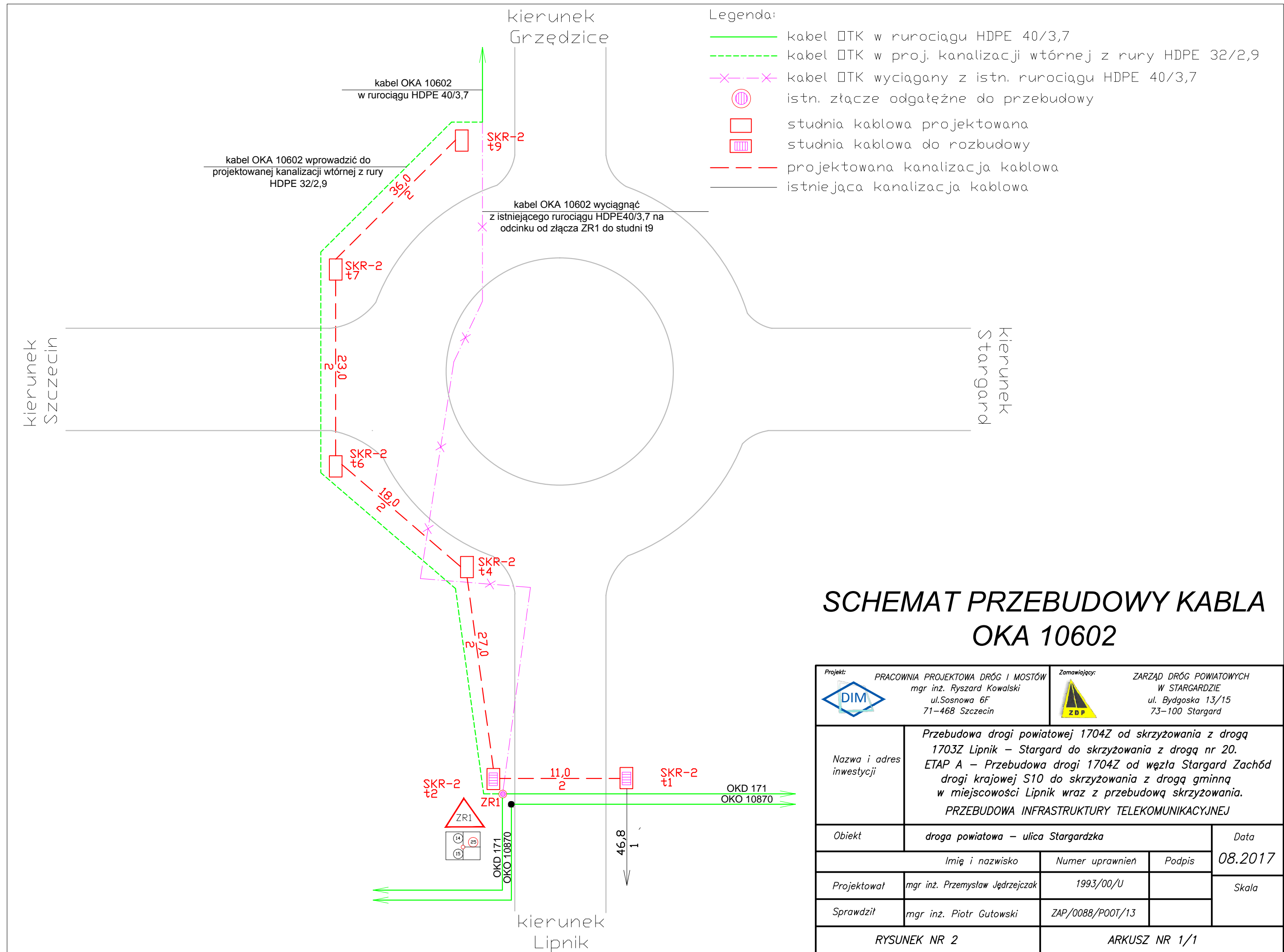
L.p.	Odcinek od studni do studni	Długość trasowa	Ilość rur	Zapas na wyłożenie/falowanie	RHDPE 32/2,9	Ilość	Złączki ZRs-40/32
		[m]		[m]	[m]	[kmo]	[szt]
1	t2 - t9	104,0	1	7,0	111,0	0,111	1
RAZEM		104,0		7,0	111,0	0,111	1

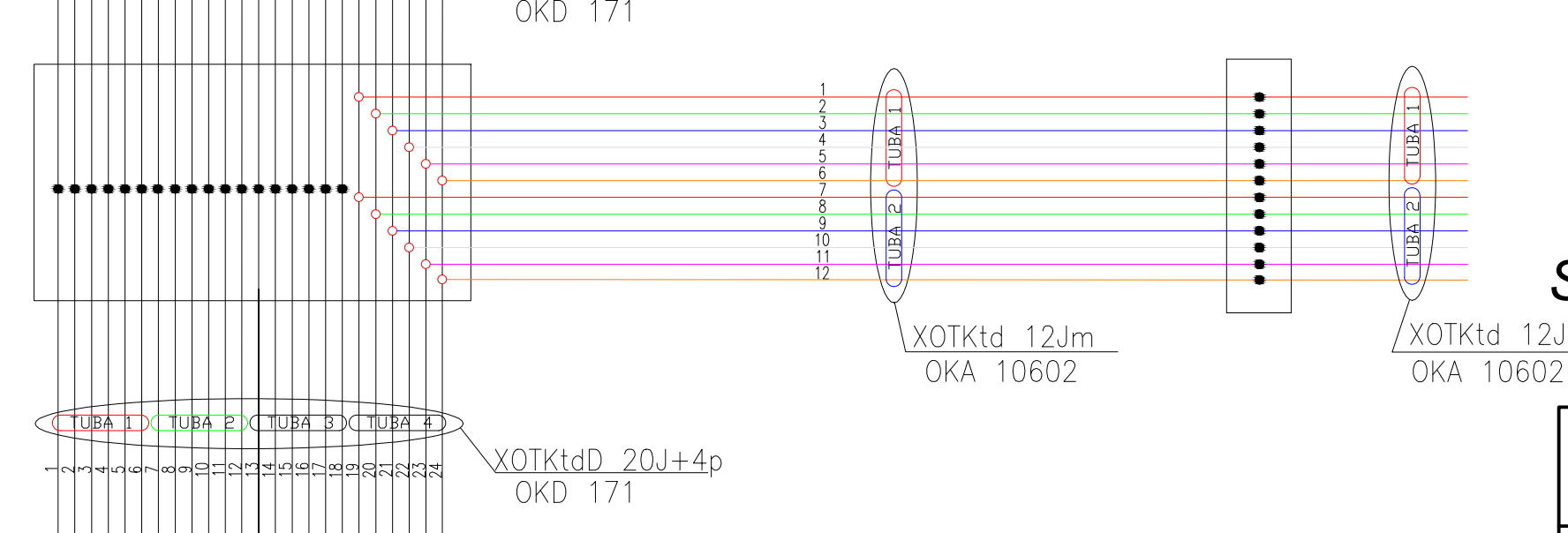
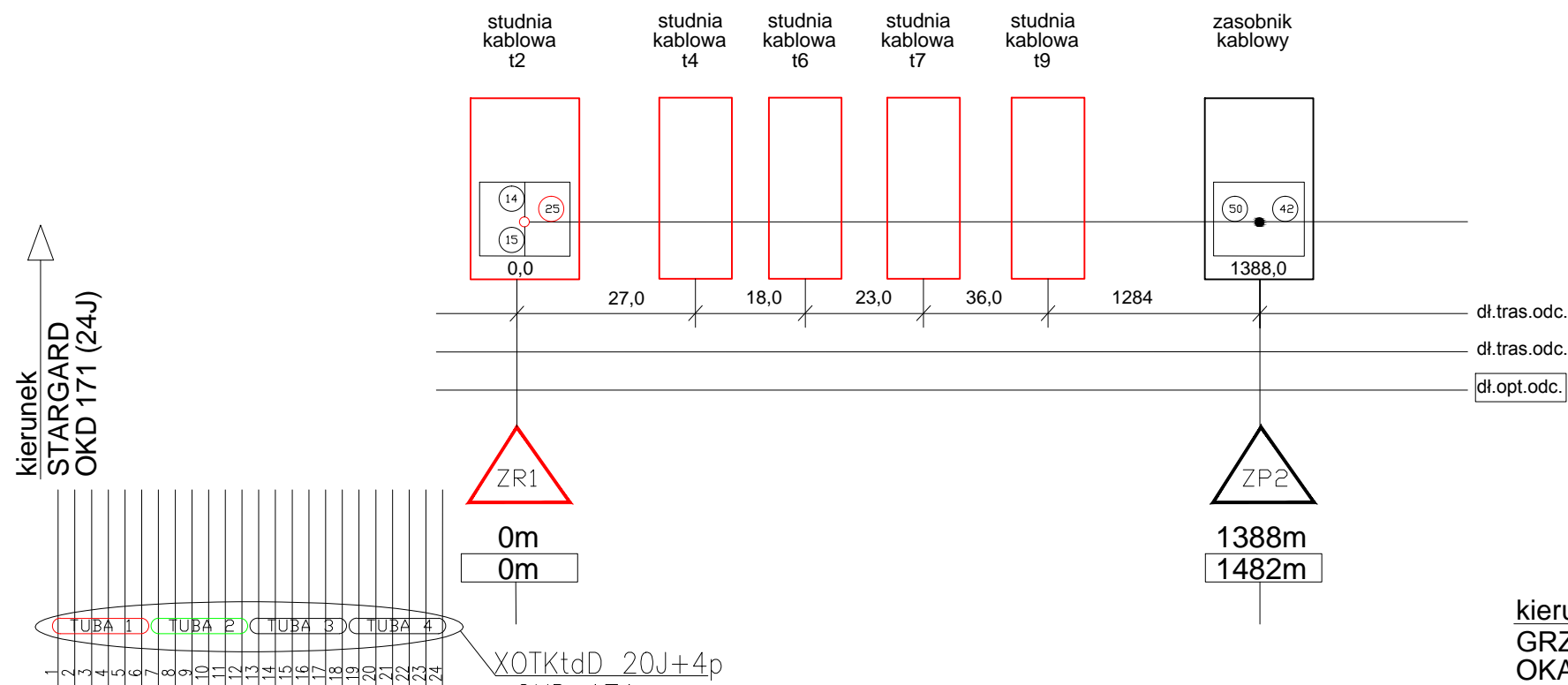
4.4. Tabela 4. Zestawienie materiałów podstawowych.

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	Ilość	Uwagi
1.	2.	3.	4.	5.
Studnie:				
1	Studnia SKR-1 z pokrywą zewnętrzną ciężką z układem zasuwowo - ryglowym z zamkiem systemowym	kpl.	1	
2	Studnia SKR-2 z pokrywą zewnętrzną ciężką z układem zasuwowo - ryglowym z zamkiem systemowym	kpl.	6	
Rury:				
3	HDPE 32/2,9	m	111,0	
4	PP 110/5	m	171,0	
5	HDPE 110/6,3	m	68,0	
6	Rura dwudzielna ϕ 110mm	m	16,0	
7	Rura dwudzielna ϕ 120mm	m	22,0	
Osprzęt				
8	Złączka redukcyjna ZRs 40/32mm	szt.	1	
9	Stelaż zapasu kabla	szt.	1	
10	Osłonki spawów	szt.	12	
Kable XzTKMXpw				
11	2x2x0,8	m	113,0	
12	5x4x0,5	m	98,0	
13	10x4x0,5	m	125,0	
14	50x4x0,5	m	125,0	



5. Rysunki

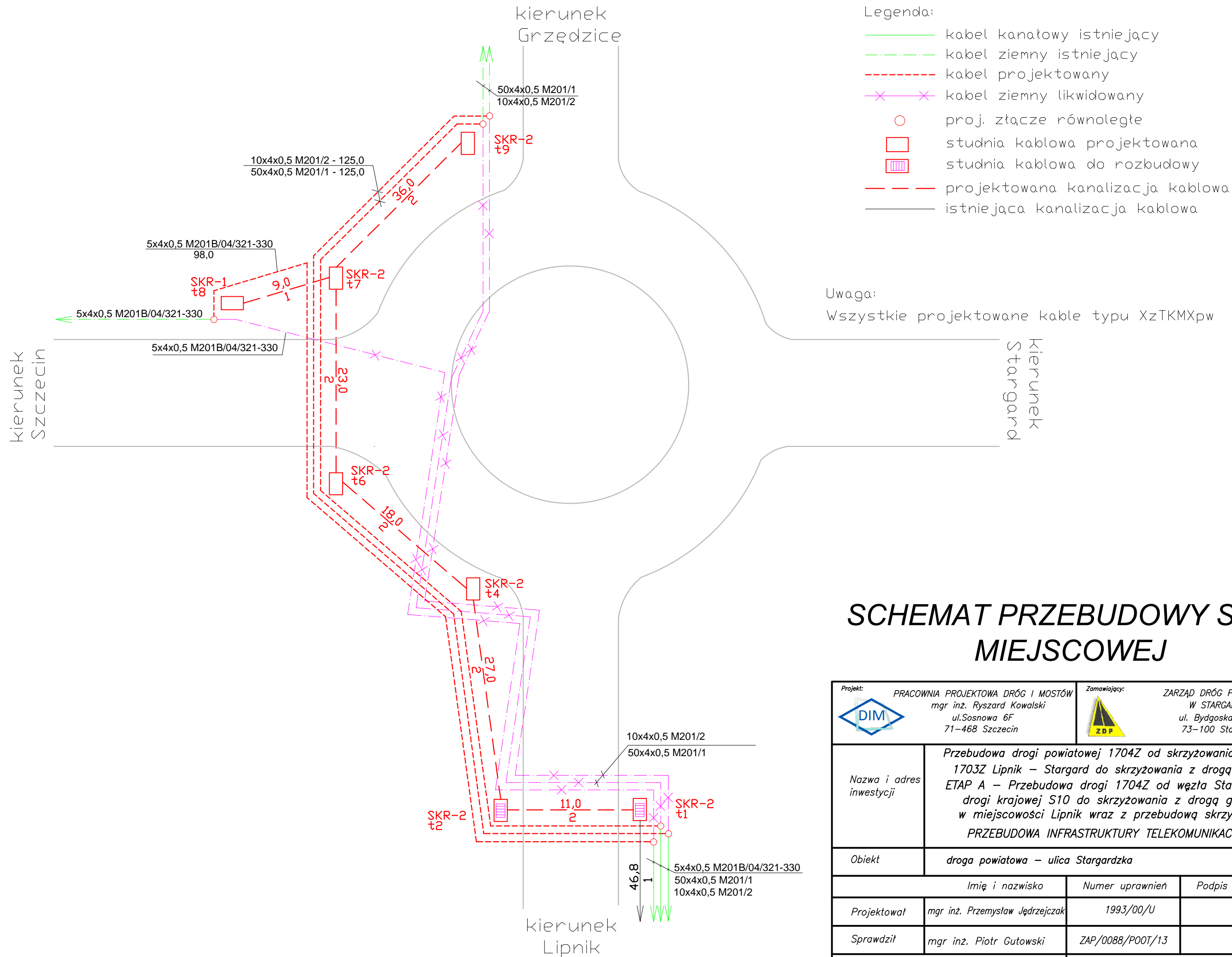
- 5.1. Plan zagospodarowania terenu. Rys. 1.
- 5.2. Schemat przebudowy kabla OKA 10602. Rys. 2.
- 5.3. Schemat optyczny rozpływu włókien kabla OKA 10602. Rys. 3.
- 5.4. Schemat przebudowy sieci miejscowej. Rys. 4.







SCHEMAT OPTYCZNY ROZPŁYWU WŁÓKIEN KABLA OKA 10602

<div>Projekt:</div> <div></div> <div>PRACOWNIA PROJEKTOWA DRÓG I MOSTÓW mgr inż. Ryszard Kowalski ul.Sosnowa 6F 71-468 Szczecin</div>		<div>Zamawiający:</div> <div></div> <div>ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH W STARGARDZIE ul. Bydgoska 13/15 73-100 Stargard</div>	
<div>Nazwa i adres inwestycji</div>		<div>Przebudowa drogi powiatowej 1704Z od skrzyżowania z drogą 1703Z Lipnik – Stargard do skrzyżowania z drogą nr 20. ETAP A – Przebudowa drogi 1704Z od węzła Stargard Zachód drogi krajowej S10 do skrzyżowania z drogą gminną w miejscowości Lipnik wraz z przebudową skrzyżowania. PRZEBUDOWA INFRASTRUKTURY TELEKOMUNIKACYJNEJ</div>	
<div>Obiekt</div>		<div>droga powiatowa – ulica Stargardzka</div> <div>Data</div>	
<div>Imię i nazwisko</div>		<div>Numer uprawnień</div>	<div>Podpis</div>
<div>Projektował</div>		<div>mgr inż. Przemysław Jędrzejczak</div>	<div>1993/00/U</div>
<div>Sprawdził</div>		<div>mgr inż. Piotr Gutowski</div>	<div>ZAP/0088/POOT/13</div>
<div>RYSUNEK NR 3</div>		<div>ARKUSZ NR 1/1</div>	



SCHEMAT PRZEBUDOWY SIECI MIEJSCOWEJ

Projekt: 		PRACOWNIA PROJEKTOWA DRÓG I MOSTÓW mgr inż. Ryszard Kowalski ul. Sosnowa 6F 71-468 Szczecin		Zamawiający: 		ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH W STARGARDZIE ul. Bydgoska 13/15 73-100 Stargard	
Nazwa i adres inwestycji		Przebudowa drogi powiatowej 1704Z od skrzyżowania z drogą 1703Z Lipnik – Stargard do skrzyżowania z drogą nr 20. ETAP A – Przebudowa drogi 1704Z od węzła Stargard Zachód drogi krajowej S10 do skrzyżowania z drogą gminną w miejscowości Lipnik wraz z przebudową skrzyżowania. PRZEBUDOWA INFRASTRUKTURY TELEKOMUNIKACYJNEJ					
Obiekt		droga powiatowa – ulica Stargardzka				Data	
		Imię i nazwisko		Numer uprawnień		Podpis	
Projektował		mgr inż. Przemysław Jędrzejczak		1993/00/U		08.2017	
Sprawdził		mgr inż. Piotr Gutowski		ZAP/0088/P00T/13		Skala	
RYSUNEK NR 4				ARKUSZ NR 1/1			