

Nazwa
opracowania:

PROJEKT WYKONAWCZY

4. BRANŻA TELEKOMUNIKACYJNA

- budowa kanału technologicznego
- przebudowa sieci Orange Polska SA
- przebudowa sieci FIBEE I sp. z o.o.

Nazwa
zamierzenia
budowlanego:

PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA CIĄGU DROGI GMINNEJ
NR 116303E ULICY SIENKIEWICZA W M. ROKICINY – KOLONIA
I ULICY TYMIENIECKIEGO W M. ROKICINY
ETAP 1 – odcinek od km 0+006 do km 0+575

Adres
i kategoria obiektu
budowlanego:

Adres obiektu budowlanego:
Projektowany i istniejący pas drogowy drogi gminnej nr 116303E
Rokiciny Kolonia, Rokiciny
Kategoria obiektu budowlanego:
Kategoria XXV – drogi
Urządzenia drogi (art. 4, pkt. 2a Ustawy o drogach publicznych):
kanał technologiczny
Kategoria XXVI – sieci telekomunikacyjne

Identyfikator działek
ewidencyjnych, na
których obiekt
będzie usytuowany:

wykaz identyfikatorów działek na których usytuowany będzie obiekt budowlany
zamieszczono na załączniku do strony tytułowej projektu zagospodarowania terenu
§7, ust. 2a i 6 - Dz. U. 2022, poz. 1679

Nazwa
inwestora:

Zarządca drogi gminnej: WÓJT GMINY ROKICINY
ul. Tomaszowska 9, 97-221 Rokiciny-Kolonia

Data opracowania: 31.01.2025r.

NR EGZ. 1

Imię i nazwisko	Zakres opracowania	Data	Podpis
PROJEKTANT:			
mgr inż. Przemysław Iwański DTT-TU/02234/02/U – projektowanie i kierowanie robotami budowlanymi w specjalnościach instalacyjnych w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą – bez ograniczeń	sieci telekomunikacyjne	01.2025	
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY:			
mgr inż. Dawid Szłapka WKP/0184/PWOT/12 - uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w spec. telekomunikacyjnej	sieci telekomunikacyjne	01.2025	

SPIS TREŚCI

I. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU.....	4
1. Kopia decyzji o nadaniu projektantom i projektantom sprawdzającym uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności	4
2. Kopia zaświadczeń o przynależności projektantów i projektantów sprawdzających do właściwej izby samorządu zawodowego.....	4
3. Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.....	4
4. Warunki techniczne, uzgodnienia	5
II. CZĘŚĆ OPISOWA	22
1. WSTĘP	22
1.1 Przedmiot i cel opracowania.....	22
1.2 Podstawa opracowania.....	22
1.3 Materiały wyjściowe	22
2. LOKALIZACJA I ZAKRES ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	22
2.1 Lokalizacja zamierzenia budowlanego	22
2.2 Opis zamierzenia budowlanego.....	22
3. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	23
4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	23
4.1 Przebudowa urządzeń Orange Polska SA.	23
4.2 Przebudowa urządzeń Fibee I Sp. z o.o.	23
4.3 Budowa kanału technologicznego	24
4.4 Okablowanie systemu monitoringu.....	24
4.5 Urządzenia systemu monitoringu.	25
4.6 Ogólne zasady wykonania prac budowlanych – usunięcie kolizji.....	25
4.6.1 Wykonanie prac ziemnych	25
4.6.2 Metody bezwykopowe.....	26
4.6.3 Budowa studni kablowych.....	27
4.6.4 Budowa słupów	27
4.6.5 Budowa kabli sieci miejscowej ziemnych.....	28
4.6.6 Montaż kabli naziemnych.....	28
4.6.7 Kable światłowodowe	29
4.6.8 Zabezpieczenia i korekty trasy kabli	29
4.6.9 Inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza	29
4.6.10 Roboty rozbiórkowe	29
4.7 Ogólne zasady wykonania prac budowlanych - budowa KT i systemu monitoringu	30
4.7.1 Wykonanie prac ziemnych	30
4.7.2 Metody bezwykopowe.....	31
4.7.3 Budowa studni kablowych.....	31
4.7.4 Budowa kanalizacji kablowej, rury średnicy 110mm	32
4.7.5 Budowa rurociągu kablowego	32
4.7.6 Budowa mikrokanalizacji.....	33
4.7.7 Oznaczenie kanału	34
4.7.8 Kable światłowodowe	34
4.7.9 Budowa kabli UTP.....	35
4.7.10 Montaż urządzeń.....	35
4.7.11 Inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza	35
5. NORMY I PRZEPISY	36
6. UWAGI KOŃCOWE	39
7. TABELA.....	40

7.1 Zestawienie podstawowych materiałów - Orange Polska SA.....	40
7.2 Zestawienie podstawowych materiałów – Fibee I Sp. z o.o.	40
7.3 Zestawienie podstawowych materiałów - kanał technologiczny.....	40
7.4 Zestawienie podstawowych materiałów – system monitoringu	41

III. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....42

IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....44

T-01 Plan orientacyjny.....	45
T-02 Projekt zagospodarowania terenu – sieci teletechniczne w skali 1:500	
T-02s Ulica Sienkiewicza	46
T-02t Ulica Tymienieckiego	47
T-03 Schemat przebudowy kabli Orange Polska SA	48
T-04 Schemat kanału technologicznego	49
T-05 Schemat okablowania systemu monitoringu wizyjnego.....	50
T-06 Schemat rozszycia włókien.....	51

I. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU

1. Kopia decyzji o nadaniu projektantom i projektantom sprawdzającym uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności

Zgodnie z art. 34 ust. 3da pkt 1 i 2 ustawy Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. 2024, poz. 725 z późniejszymi zmianami) wymogu dołączania kopii uprawnień budowlanych oraz zaświadczeń projektantów oraz projektantów sprawdzających (tj. dokumentów, o których mowa w art. 34 ust. 3d pkt 1 i 2 w/w ustawy) nie stosuje się do osób wpisanych do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane.

Projektanci i projektanci sprawdzający – autorzy przedmiotowej dokumentacji - znajdują się w rejestrze osób posiadających uprawnienia budowlane dostępnym na stronie <https://e-crub.gunb.gov.pl/> oraz rejestrze potwierdzającym członkostwo w Polskiej Izbie Inżynierów budownictwa dostępnym na stronie <https://www.piib.org.pl/dla-czlonkow/lista-czlonkow>.

2. Kopia zaświadczeń o przynależności projektantów i projektantów sprawdzających do właściwej izby samorządu zawodowego

Zgodnie z art. 34 ust. 3da pkt 1 i 2 ustawy Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. 2023, poz. 682 z późniejszymi zmianami) wymogu dołączania kopii uprawnień budowlanych oraz zaświadczeń projektantów oraz projektantów sprawdzających (tj. dokumentów, o których mowa w art. 34 ust. 3d pkt 1 i 2 w/w ustawy) nie stosuje się do osób wpisanych do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane.

Projektanci i projektanci sprawdzający – autorzy przedmiotowej dokumentacji - znajdują się w rejestrze osób posiadających uprawnienia budowlane dostępnym na stronie <https://e-crub.gunb.gov.pl/> oraz rejestrze potwierdzającym członkostwo w Polskiej Izbie Inżynierów budownictwa dostępnym na stronie <https://www.piib.org.pl/dla-czlonkow/lista-czlonkow>.

3. Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej

Oświadczam, że niniejszy projekt wykonawczy branży teletechnicznej opracowany w ramach projektu pn. **Przebudowa i rozbudowa ciągu drogi gminnej nr 116303E ulicy Sienkiewicza w m. Rokiciny – Kolonia i ulicy Tymienieckiego w m. Rokiciny** został sporządzony zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, normami, wytycznymi i zasadami wiedzy technicznej oraz, że projekt jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

.....
mgr inż. Przemysław Iwański

DTT-TU/02234/02/U – projektowanie i kierowanie robotami budowlanymi w specjalnościach instalacyjnych w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą – bez ograniczeń

Poznań, 31.01.2025

Jednocześnie w nawiązaniu do art. 34, ust. 3e prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. 2024, poz. 725 z późniejszymi zmianami) wskazuje projektantów sprawdzających, którzy dokonali sprawdzenia projektu

1	mgr inż. Dawid Szlapka WKP/0184/PWOT/12 - projektowanie i kierowanie robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności telekomunikacyjnej	sieci teletechniczne
---	---	-------------------------

4. Warunki techniczne, uzgodnienia



netia.pl t +48 22 352 20 00 Netia SA, Baletowa Business Park, ul. Puławska 464
f +48 22 352 20 01 02-884 Warszawa

N E T I A

Netia S.A.
02-822 Warszawa, ul. Poleczki 13

Jaworzno dn. 14.08.2024 r.

adres do korespondencji:
adres do korespondencji:
Dział Utrzymania Infrastruktury Sieciowej
Okręg Południowy
40-514 Katowice, ul. Ceglana 4

Inwestor:
Wójt Gminy Rokiciny
ul. Tomaszowska 9
97-221 Rokiciny-Kolonia

Pełnomocnik:
OLPRO Paweł Żyniewicz
ul. Sierpowa 17B
61-307 Poznań

Wasz znak: W/029/UGRSI/24
Nasz znak: NTTG-508-4303/24

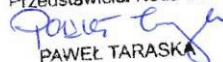
Wywiad branżowy

Dotyczy: Opracowanie dokumentacji projektowej pn. Przebudowa i rozbudowa ciągu drogi gminnej nr 116303E ulicy Sienkiewicza w m. Rokiciny-Kolonia i ulicy Tymienieckiego w m. Rokiciny.

W odpowiedzi na Państwa pismo z dnia 02.08.2024r. Dział Utrzymania Usług Netia S.A. po zapoznaniu się z zakresem opracowania oświadcza, że sieć teletechniczna znajduje się poza zakresem planowanej inwestycji nie występuje skrzyżowanie/kolizja/zbliżenie do sieci teletechnicznej własność Netia S.A.

Powyższe uzgodnienie podlega aktualizacji po 12 miesiącach od daty jego wydania.
W związku z dynamicznym rozwojem świadczonych usług i rozbudową własnej infrastruktury teletechnicznej, Netia S.A. zastrzega sobie prawo zmiany w/w postanowień.

Z poważaniem:

Przedstawiciel Netia S.A.

PAWEŁ TARASKA

Wszelkich informacji na temat sieci Netia SA udzieli:
Paweł Taraska tel. +48 504 231 288

Netia SA, ul. Poleczki 13, 02-822 Warszawa • NIP 526-02-05-575 • REGON 011566374 • Sad Rejonowy dla m.st. Warszawy w Warszawie,
XIII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego KRS 0000041649 • Kapitał zakładowy: 391.042.968 PLN. Kapitał opłacony w całości.



Rzeczpospolita
Polska

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



WTFIBEE-28

Wysogotowo, 09.08.2024 r.

OLPRO Paweł Żyniewicz
ul. Szczepankowo 97b
61-306 Poznań

Dotyczy: **Przebudowa i rozbudowa ciągu drogi gminnej nr 116303E ulicy Sienkiewicza w m. Rokiciny – Kolonia i ulicy Tymienieckiego w m. Rokiciny.**

**FIBEE I Sp. z o.o. Wysogotowo,
Wierzbowa 84, 62-081 Przeźmierowo**

w odpowiedzi na Państwa wiadomość z dnia 05.08.2024 r., wskazuje na mapach przebieg sieci oraz określa następujące warunki jakie należy spełnić podczas robót na infrastrukturze FIBEE I Sp. z o.o.:

1. Kable umieszczone są w kanalizacji OPL i Fibee.
2. Infrastrukturę stanowi podbudowa słupowa, kanalizacja kablowa: kable łączowe oraz dystrybucyjne wskazane na mapie oraz przyłącza i kable abonenckie.
3. Kable umieszczone są na podbudowie słupowej PGE S.A.
4. Lokalizację podziemnych urządzeń telekomunikacyjnych należy potwierdzić w terenie za pomocą przekopów próbnych.
5. Inwestor/Wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia przed uszkodzeniem infrastruktury FIBEE I Sp. z o.o. w sposób umożliwiający dalszą eksploatację, konserwację, modernizację czy naprawę.
6. Termin prac należy zgłosić, z co najmniej 3-tygodniowym wyprzedzeniem, do Network Operations Center, tel. 48 61-222 22 11 oraz prace-planowe@fiberhost.com.
7. Zobowiązuje się Inwestor a Wykonawcę robót do prowadzenia prac w sposób wykluczający możliwość powstania awarii sieci lub urządzeń FIBEE I Sp. z o.o. W przypadku uszkodzenia w trakcie prowadzenia robót, infrastruktury FIBEE I Sp. z o.o. należy ją zabezpieczyć i bezwzględnie powiadomić FIBEE I Sp. z o.o. (tel. 61 222 22 11, fax 61 222 11 11). Inwestor ponosi odpowiedzialność materialną i karną wynikającą z Kodeksu Cywilnego za spowodowanie uszkodzeń infrastruktury FIBEE I Sp. z o.o. w czasie wykonywania robót oraz za szkody, które mogłyby powstać w przyszłości na skutek przeprowadzonych robót w tym strat tytułem braku transmisji, tj. w szczególności strat powstałych w związku z karami wynikającymi z łączących FIBEE I Sp. z o.o. z abonentami Service-Level Agreement.
8. Wszelkie prace wykonywane w pobliżu infrastruktury FIBEE I Sp. z o.o. (skrzyżowania lub zbliżenia) czy też prace związane z przebudową infrastruktury należy wykonać ręcznie zgodnie z obowiązującymi przepisami, z należytą ostrożnością, zachowując normatywne odległości, pod nadzorem osoby wskazanej przez jej właściciela (FIBEE I Sp. z o.o.). Koszt płatnego nadzoru wynosi 200 zł netto + VAT za jedną roboczogodzinę. Zabezpieczyć dwudzielnymi rurami grubościennymi na koszt Inwestora. Przed zasypianiem miejsca zabezpieczeń podlegają odbiorowi przez służby techniczne FIBEE I Sp. z o.o.
9. Wykonać przełożenie, poza obręb kolizji, oraz zabezpieczenie/przebudowę sieci teletechnicznej (podbudowę słupową, kable światłowodowe). Wszystkie prace związane z infrastrukturą telekomunikacyjną należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi oraz Rozporządzenie 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).
10. Przy natrafieniu w trakcie wizji lokalnej dokonywanej przez projektanta lub podczas robót ziemnych, na urządzenia FIBEE I Sp. z o.o. nie naniesione na podkład mapowy, należy je zabezpieczyć i powiadomić FIBEE I Sp. z o.o. (tel. 61 222 22 11, fax 61 222 11 11) w celu ustalenia trybu dalszego postępowania.
11. Wszystkie koszty związane z ewentualnymi przełączaniami, zmianami przebiegu kabli światłowodowych, zmianami przebiegu kanalizacji teletechnicznej pokryje Inwestor.

FIBEE

FIBEE I Sp. z o.o.
Wysogotowo, ul. Wierzbowa 84
62-081 Przeźmierowo
KRS 0000725374 Sąd Rejonowy Poznań-Nowe
Miasto i Włda, VIII Wydział Gospodarczy
NIP: 7811369402 | REGON: 369823194
Kapitał zakładowy: 256.000,00 zł

FIBEE IV Sp. z o.o.
Wysogotowo, ul. Wierzbowa 84
62-081 Przeźmierowo
KRS 0000725347 Sąd Rejonowy Poznań-Nowe
Miasto i Włda, VIII Wydział Gospodarczy
NIP: 7811369276 | REGON: 369823810
Kapitał zakładowy: 256.000,00 zł



Rzeczpospolita
Polska

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



12. W przypadku konieczności przebudowy lub przemieszczenia urządzeń telekomunikacyjnych FIBEE I Sp. z o.o., Inwestor opracuje dokumentację projektowo-kosztorysową zgodnie z normą ZN-15/OPL-004, która musi być uzgodniona i zaakceptowana przez przedstawiciela FIBEE I Sp. z o.o. oraz zleci wykonanie robót firmie specjalistycznej na własny koszt. W przypadku konieczności poniesienia kosztów przez FIBEE I Sp. z o.o., Inwestor przedstawi ich skosztorysowaną wartość do akceptacji przez FIBEE I Sp. z o.o.
13. Ewentualne przebudowy kabli światłowodowych należy dokonać w godzinach nocnych (od 24:00 do 6:00).
14. Ewentualne prace związane z przebudową infrastruktury zostaną protokolarnie odebrane przez osobę wskazaną przez właściciela infrastruktury (FIBEE I Sp. z o.o.).
15. W miejscach gdzie przebieg jezdni pokrywa się z przebiegiem kanalizacji teletechnicznej FIBEE I Sp. z o.o., należy taką kanalizację przeprojektować oraz przebudować poza pas jezdni.
16. Ramy i pokrywy studni zlokalizowanych w zjazdach należy wymienić na typ ciężki.
17. W przypadku konieczności przebudowy sieci, po zakończeniu prac Inwestor jest zobowiązany do przekazania dokumentacji powykonawczej przebudowanej sieci która jest warunkiem odbioru prac.
18. Zmiany posadowienia istniejącej infrastruktury telekomunikacyjnej należy powykonawczo nanieść na mapy i dostarczyć do FIBEE I Sp. z o.o. w formie inwentaryzacji geodezyjnej w terminie 3 miesięcy od zakończenia prac.
19. W przypadku gdy w wyniku przebudowy infrastruktura FIBEE I Sp. z o.o. zostanie zlokalizowana na terenie innych nieruchomości (działek) Inwestor zobowiązany jest we własnym zakresie na własny koszt zawrzeć umowę z uprawnionym podmiotem na mocy, której FIBEE I Sp. z o.o. nabydzie prawo do trwałego pozostawiania swojej infrastruktury na tej nieruchomości.
20. Roboty budowlane – 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 Luminanet Sp. z o.o. (Wojska Polskiego 3, 41-400 Mysłowice, E-mail: biuro@luminanet.pl tel. 733-785-098), która kompleksowo konserwuje infrastrukturę telekomunikacyjną stanowiącą własność FIBEE I Sp. z o.o., posiada certyfikaty ISO 9001 gwarantujące wysoką jakość prac oraz posiada duże doświadczenie w prowadzeniu prac telekomunikacyjnych.
21. Warunki wystawiane są na okres 6 miesięcy licząc od dnia wystawienia warunków.

Odpowiadając na powyższe pismo proszę o odniesienie się do sygnatury naszego dokumentu.

Z poważaniem,

FIBEE I Sp. z o.o.
Wysogotowo, ul. Wierzbowa 84
62-081 Przeźmierowo
NIP: 7811969402 REGON: 369632134
KRS: 0000725374

Sprawę prowadzi:
Specjalista ds. Uzgodnień:
Julia Pakuła
e-mail: uzgodnienia.fibee@fibee.pl
tel. 732 454 794

FIBEE

FIBEE I Sp. z o.o.
Wysogotowo, ul. Wierzbowa 84
62-081 Przeźmierowo
KRS 0000725374 Sąd Rejonowy Poznań-Nowe
Miasto i Włda, VIII Wydział Gospodarczy
NIP: 7811969402 | REGON: 369632134
Kapitał zakładowy: 255.000,00 zł

FIBEE IV Sp. z o.o.
Wysogotowo, ul. Wierzbowa 84
62-081 Przeźmierowo
KRS 0000725347 Sąd Rejonowy Poznań-Nowe
Miasto i Włda, VIII Wydział Gospodarczy
NIP: 7811969276 | REGON: 3696323810
Kapitał zakładowy: 256.000,00 zł



Przedsiębiorstwo Robót
Hurt
Infrastruktura i Serwis Usług
Zarządzanie Zasobami Infrastruktury
i Obsługi Klienta
ul. Ogrodowa 8, 91-062 Łódź
tel.: 42 614 60 88
www.hurt-orange.pl

Wójt Gminy Rokiciny
ul. Tomaszowska 9
97-221 Rokiciny-Kolonia

Łódź, 3 września 2024 r.

Numer pisma: 2408090162/TTDSILU/JS/01

Temat: Warunki techniczne na przełożenie sieci telekomunikacyjnej w związku z planowaną przebudową i rozbudową ciągu drogi gminnej nr 116303E ulicy Sienkiewicza w m. Rokiciny-Kolonia i ulicy Tymienieckiego w m. Rokiciny.

Szanowni Państwo,

w odpowiedzi na wniosek dotyczący projektowanej przebudowy i rozbudowy drogi gminnej nr 116303E ulicy Sienkiewicza w m. Rokiciny-Kolonia i ulicy Tymienieckiego w m. Rokiciny informujemy, że projektowana inwestycja koliduje z istniejącą 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 przełożenie istniejących urządzeń telekomunikacyjnych wchodzących w kolizję z projektowaną inwestycją, zwracając szczególną uwagę na normatywne odległości w zakresie zbliżeń i skrzyżowań elementów uzbrojenia terenu oraz na zagwarantowanie nieodpłatnego korzystania przez OPL z terenu, na który zostanie przełożona infrastruktura.

Usunięcie kolizji jest uwarunkowane spełnieniem poniższych wytycznych:

1. Przełożyć poza obręb kolizji istniejącą infrastrukturę telekomunikacyjną kolidującą z projektowaną inwestycją. Wszystkie prace związane z infrastrukturą telekomunikacyjną należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 maja 2023r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz.U. z 2023r, poz.1040);
Na etapie opracowywania projektu wykonawczego w przypadku stwierdzenia występowania w kanalizacji lub na słupach telekomunikacyjnych kabli należących do innych operatorów należy wystąpić do poszczególnych podmiotów o wydanie technicznych warunków przebudowy kabli będących ich własnością. Uzyskane dokumenty formalne należy dołączyć do projektu, a narzucone rozwiązania techniczne uwzględnić w opracowanej dokumentacji;
2. W miejscach skrzyżowań z jezdnią lub chodnikiem, w miejscach projektowanych wjazdów doziemne kable telekomunikacyjne należy zabezpieczyć rurą ochronną grubościenną przez całą szerokość jezdni, wjazdu;
3. Wykonywanie prac na sieci OPL bez zgłoszenia jest naruszeniem własności OPL i będzie zgłaszane organom ścigania.
4. W przypadku prowadzenia prac niezgodnie z wydanymi warunkami technicznymi oraz uzgodnieniami, Orange Polska S.A. zastrzega sobie prawo zgłoszenia takiej okoliczności organom nadzoru budowlanego w celu

Orange Polska Spółka Akcyjna z siedzibą i adresem w Warszawie (02-326) przy ul. Al. Jerozolimskie 190 wpisana do Rejestru Przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy dla m.st. Warszawy XII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego pod numerem 0000010691; REGON 012100781 NIP 008-02-50-695 z pokrytym w całości kapitałem zakładowym wynoszącym 3.937.072.437 złotych

wszczęcia postępowania wskazanego w art.94 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2018r., poz. 1202) lub w celu wszczęcia postępowania mandatowego określonego w § 2 Rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów w sprawie nadania pracownikom organów nadzoru budowlanego uprawnień do nakładania grzywien w drodze mandatu karnego z dnia 16 października 2002r. (Dz. U. Nr 174, poz. 1423).

5. Wszystkie prace projektowe i wykonawcze powinny być wykonane tak aby w wyniku realizacji przełożenia infrastruktury telekomunikacyjnej nie doszło do zwiększenia wartości urządzeń i zachowane zostaną dotychczasowe właściwości użytkowe i parametry techniczne urządzeń.
6. 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 OPL a stanem w terenie, należy je niezwłocznie zgłosić do OPL, uzgodnić z właścicielem urządzeń teletechnicznych (sieci).
7. Lokalizację w terenie podziemnej infrastruktury telekomunikacyjnej należy potwierdzić za pomocą poprzecznych przekopów kontrolnych. W sposób widoczny, wytyczyć i oznakować przebiegi infrastruktury telekomunikacyjnej. W przypadku odkrycia w trakcie robót ziemnych infrastruktury telekomunikacyjnej nienaniesionej na planie, należy ją zabezpieczyć na koszt inwestora i powiadomić przedstawiciela OPL Dostarczanie i Serwis Usług, Obsługa Techniczna Klienta w Łodzi; oraz inspektora nadzoru.
8. Roboty budowlano – montażowe w obrębie sieci telekomunikacyjnej wykonywać zgodnie z normami i przepisami obowiązującymi w budownictwie łączności, ręcznie (bez użycia ciężkiego sprzętu) i pod nadzorem upoważnionego przedstawiciela ORANGE POLSKA S.A.
9. Realizacja powyższych prac może odbywać się na podstawie uzgodnionej i zaakceptowanej podczas Narady Koordynacyjnej dokumentacji projektowej, oraz **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 Zarządzania Zasobami Infrastruktury i Obsługi Klienta w Łodzi przy ul. Ogrodowej 8, 91-273 Łódź.
10. Dokumentacja projektowa, będzie mogła być **zaopiniowana** tylko po przedstawieniu kopii pełnej dokumentacji budowlanej i wykonawczej w zakresie sieci telekomunikacyjnej
11. Dane techniczne potrzebne do opracowania projektu przebudowy kabli miedzianych zostaną udzielone w Dziale Zarządzania Zasobami Infrastruktury i Obsługi Klienta w Łodzi przy ul. Ogrodowej 8 (sprawę prowadzi Janusz Skupień. tel. 42 614 60 88). Przekazane dane nie zwalniają projektanta od dokonania wizji lokalnej w terenie;
12. Roboty budowlano – montażowe w zakresie infrastruktury telekomunikacyjnej należy realizować po uzyskaniu zgody w OPL na prace planowe oraz zlecić wyłącznie firmie specjalizującej się w robotach teletechnicznych, która posiada udokumentowane doświadczenie w budownictwie telekomunikacyjnym. Jednocześnie do wykonania prac budowlanych branży telekomunikacyjnej rekomendujemy firmę:

- AXIANS Networks Poland Sp. z o.o. ul. Annopol 4a, 03-236 Warszawa.
- PPHU MAXTEL Witold Spiczak, ul. Wersalska 54, 91-212 Łódź, mail: maxtel-sc@wp.pl

Informujemy, że prace związane z przełączeniem czynnych kabli miedzianych i światłowodowych, mających bezpośredni wpływ na jakość dostarczanych przez OPL usług, może realizować wyłącznie wskazana powyżej firma utrzymująca sieć Orange Polska w danym rejonie na zlecenie inwestora lub jego wykonawcy.

Przed przystąpieniem do ogłoszenia przetargu lub złożeniem zapytania ofertowego inwestor lub wykonawca powinien zwrócić się do wskazanej powyżej firmy utrzymaniowej o szacunkowy koszt niezbędny do wykonywania prac.

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.

13. **W przypadku uszkodzenia infrastruktury teletechnicznej, w szczególności w wyniku niedotrzymania wymagań i warunków określonych w niniejszym dokumencie, OPL obciąży sprawcę pełnymi kosztami naprawy oraz odszkodowaniem za straty związane między innymi z wypłaconymi bonifikatami i karami wynikającymi z zawartych przez OPL umów z klientami, a także innymi karami administracyjnymi. łączna wysokość roszczeń OPL w stosunku do sprawcy uszkodzenia może sięgać nawet kwoty kilkuset tysięcy złotych polskich.**
14. Inwestor/Wykonawca zobowiązany jest przed rozpoczęciem prac, których dotyczą niniejsze warunki techniczne wystąpić z wnioskiem o nadzór właścicielski a formalne przekazanie infrastruktury do przełożenia następuje z dniem rozpoczęcia prac przez Wykonawcę.
- Formularz zgłoszenia nadzoru, cennik oraz zasady jego wykonywania znajdują się na stronie www.orange.pl/wniosek nadzor.
- Jeżeli wniosek dotyczy nadzoru nad przebudową/zabezpieczeniem infrastruktury Orange (bez ingerencji w sieć) oraz odbiorem tych prac, Kontrahent zobowiązany jest do zgłoszenia prac z wyprzedzeniem 3 dni roboczych (tryb planowany). W przypadku zgłoszenia w terminie krótszym niż 3 dni robocze Orange naliczy opłatę za nadzór zwiększoną o 50% zgodnie z cennikiem (tryb doraźny)
- Jeżeli wniosek dotyczy wydania zgody na prace z ingerencją w czynną infrastrukturę (kable, szafy, słupki, etc.) Kontrahent zobowiązany jest do wystąpienia o zgodę na prace planowe z wyprzedzeniem 34 dni poprzez formularz na stronie www.orange.pl/wniosek nadzor
15. Dla prac realizowanych na infrastrukturze telekomunikacyjnej będącej własnością 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.
16. Przed zgłoszeniem prac do odbioru końcowego należy sporządzić dokumentację powykonawczą w formacie PDF oraz przesłać ją do zaakceptowania na adres wskazany w punkcie 9 Warunków na 5 dni przed planowanym odbiorem prac. Dokument potwierdzenia należy okazać w trakcie odbioru końcowego prac.
17. Inwestor po zakończeniu prac zwróci OPL przełożoną infrastrukturę telekomunikacyjną oraz przekaże:
- komplet dokumentacji powykonawczej w postaci tradycyjnej oraz elektronicznej w formacie PDF na adres wskazany w punkcie 7 Warunków na 5 dni przed planowanym odbiorem prac .
 - szkice inwentaryzacji geodezyjnej infrastruktury telekomunikacyjnej potwierdzone przez geodetę i określi graniczny termin dostarczenia kopii mapy z inwentaryzacją geodezyjną wprowadzoną do zasobów geodezyjnych starostwa powiatowego.
 - Z czynności przekazania przełożonej infrastruktury telekomunikacyjnej sporządzony zostanie protokół odbioru technicznego,
 - Protokół odbioru technicznego winien być podpisany, przy udziale zainteresowanych stron: Inwestora, Wykonawcy i przedstawiciela OPL
18. Zakończone prace związane z przebudową infrastruktury OPL po pozytywnym zaopiniowaniu dokumentacji powykonawczej przez Komórkę Zarządzania Zasobami Infrastruktury i Obsługi Klienta należy zgłosić do odbioru przedstawicielowi OPL sprawującemu nadzór (jeżeli nadzór jest w trakcie sprawowania) lub poprzez formularz na stronie www.orange.pl/wniosek nadzor, co najmniej 3 dni przed planowanym odbiorem. Wynikiem prawidłowego wykonania prac będzie podpisany protokół odbioru końcowego.
19. Inwestor po zakończeniu prac zwróci na podstawie protokołu odbioru do OPL przełożoną infrastrukturę telekomunikacyjną oraz przekaże do ZZS potwierdzoną przez przedstawiciela OPL na odbiorze dokumentację powykonawczą.

20. Niniejsze warunki techniczne ważne są przez okres 12 miesięcy od dnia ich wydania. OPL zastrzega sobie możliwość zmiany zajętości kanalizacji posadowionej w obszarze planowanej inwestycji w związku z prowadzoną działalnością operacyjną. W przypadku zamiaru rozpoczęcia lub kontynuowania prac projektowych po wygaśnięciu ważności warunków, należy wystąpić do OPL o wystawienie nowych.
21. Na zakres wykonanych prac ujęty w zaopiniowanym projekcie technicznym Inwestor udzieli OPL gwarancji na okres 36 miesięcy liczony od dnia podpisania protokołu odbioru technicznego przełożonej infrastruktury telekomunikacyjnej.

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

UWAGA:

Informujemy, że w obszarze działań inwestycyjnych mogą znajdować się elementy infrastruktury telekomunikacyjnej (kable szafy, puszki) będące pod **napięciem niebezpiecznym**. Elementy te oznaczone są przywieszkami koloru czerwonego, zawierającymi informację o występowaniu napięcia niebezpiecznego.

W dokumentacji projektowej należy umieścić Informację o możliwości występowania na trasie/w relacji projektowanego zasobu, elementów infrastruktury z napięciami niebezpiecznymi i konieczności zachowania szczególnych środków ostrożności podczas pracy na/w zbliżeniu z nimi. Osoby przystępujące do wykonywania prac na tak oznakowanych elementach infrastruktury w których występują napięcia niebezpieczne, powinny posiadać aktualne uprawnienia SEP (E) oraz zobowiązane są do przestrzegania Instrukcji BHP.

Za powyższe warunki zostanie pobrana opłata wg aktualnego cennika. Należność należy uregulować w terminie określonym na fakturze VAT, która zostanie przesłana odrębną korespondencją

Z poważaniem

Janusz Skupień



Główny Specjalista

Zarządzanie Zasobami Infrastruktury i Obsługa Klienta

Załączniki:

1. Dodatkowe wymagania Orange Polska

TOMASZÓW MAZOWIECKI 2024-10-16

STAROSTA TOMASZOWSKI
97-200 Tomaszów Maz. ul. św. Antoniego 41
(nazwa organu, który przeprowadza naradę koordynacyjną)
GK.6630.112.2024
(znak sprawy)

ODPIS PROTOKOŁU
z narady koordynacyjnej zakończonej w dniu:
2024-10-16

Na podstawie art. 28b Prawo Geodezyjne i Kartograficzne Dz. U. z 2022 r. poz. 1846, 2185

Przewodniczący narady: **Piotr Krawczyk - inspektor**

(imię i nazwisko oraz stanowisko służbowe)

Sposób przeprowadzenia narady: **za pomocą środków komunikacji elektronicznej**

Wnioskodawca	Inwestor
OLPRO Paweł Żyniewicz Szczepankowo 97b 61-306 Poznań	Wójt Gminy Rokiciny Tomaszowska 9 97-221 Rokiciny

Zakres obszarowy przedmiotu narady koordynacyjnej				
Nr gminy	Nr obrębu	Działka	Nazwa gminy	Nazwa obrębu
072	8	268	ROKICINY-653	KOLONIA ROKICINY
072	8	211/9	ROKICINY-653	KOLONIA ROKICINY
072	8	156/10	ROKICINY-653	KOLONIA ROKICINY
072	8	156/7	ROKICINY-653	KOLONIA ROKICINY
072	8	156/9	ROKICINY-653	KOLONIA ROKICINY
072	8	156/8	ROKICINY-653	KOLONIA ROKICINY
072	8	206/3	ROKICINY-653	KOLONIA ROKICINY
072	8	206/5	ROKICINY-653	KOLONIA ROKICINY
072	8	205	ROKICINY-653	KOLONIA ROKICINY
072	8	201/1	ROKICINY-653	KOLONIA ROKICINY
072	8	201/3	ROKICINY-653	KOLONIA ROKICINY
072	8	206/6	ROKICINY-653	KOLONIA ROKICINY
072	8	202/2	ROKICINY-653	KOLONIA ROKICINY
072	8	202/5	ROKICINY-653	KOLONIA ROKICINY
072	8	206/8	ROKICINY-653	KOLONIA ROKICINY
072	8	212/1	ROKICINY-653	KOLONIA ROKICINY
072	17	1/2	ROKICINY-653	ROKICINY
072	17	150	ROKICINY-653	ROKICINY
072	17	115	ROKICINY-653	ROKICINY
072	17	268/2	ROKICINY-653	ROKICINY
072	17	268/3	ROKICINY-653	ROKICINY
072	17	269/1	ROKICINY-653	ROKICINY
072	17	269/2	ROKICINY-653	ROKICINY

Opis przedmiotu narady koordynacyjnej	
Lp.	Nazwa asortymentu
1	sieć teletechniczna
2	sieć energetyczna
3	przyłącze teletechniczne
4	sieć kanalizacji

Uwagi przewodniczącego narady			

INSTYTUCJE BIORĄCE UDZIAŁ W NARADZIE KOORDYNACYJNEJ			
Lp.	Nazwa Instytucji	Imię, nazwisko uzgadniającego Data	Stanowisko uczestnika
1	PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź Rejon Energetyczny Tomaszów Maz.	Bartłomiej Skoczylas - PGE 2024-10-16 10:41:49	Dostarczyć uzgodnienie branżowe sieci energetycznej. Roboty ziemne w rejonie skrzyżowania lub zbliżenia z kablem energetycznym 0,4kV wykonywać wyłącznie ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. W miejscu skrzyżowania projektowanego obiektu z istniejącym kablem energetycznym 15kV lub 0,4kV zachować odległość pionową min. 0,5 m. W miejscu zbliżenia projektowanego obiektu do kabla energetycznego 15kV lub 0,4kV zachować odległość poziomą min. 0,8m. W miejscu skrzyżowania projektowanego obiektu z kablem energetycznym 0,4kV kabel należy osłonić rurą dwudzielną fi110 koloru niebieskiego. Sposób oraz technologię osłonięcia kabla energetycznego 0,4kV ustali wykonawca robót z Wydziałem Majątku Sieciowego w Rejonie Energetycznym przed przystąpieniem do prac. Zachować odległość poziomą od podziemnej części słupów energetycznych do krawędzi wykopu min 1,0m. Rozpoczęcie prac należy zgłosić pisemnie do Rejonu Energetycznego Tomaszów Maz. wraz z 1 egz. projektu budowlanego (wraz z protokołem ZUD) na 2 tygodnie przed ich rozpoczęciem w celu ustalenia zakresu koniecznych wyłączeń, terminu dopuszczenia do prac oraz ewentualnego nadzoru nad prowadzonymi pracami. Prace na urządzeniach energetycznych powinien wykonać elektryk z uprawnieniami w zakresie sieci elektroenergetycznej. W miejscu skrzyżowań i zbliżeń od istniejącej linii elektroenergetycznej napowietrznej należy zachować szczególną ostrożność podczas pracy sprzętu mechanicznego zgodnie z obowiązującymi przepisami. Zaleca się wykonanie przekopów kontrolnych.
2	Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Rembelszczyźnie	Paweł Wlazło - GAZ-SYSTEM S.A. 2024-10-11 11:13:13	brak uwag
3	FIBEE I Sp. z o.o.	FIBEE I Sp. z o.o. - Zuzanna 2024-10-14 08:45:29	Warunki Techniczne jakie należy spełnić przy realizacji robót na infrastrukturze FIBEE I SP Z O.O.: 1. Lokalizację podziemnych urządzeń telekomunikacyjnych należy potwierdzić w terenie za pomocą przekopów próbnych. 2. Inwestor/Wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia przed uszkodzeniem infrastruktury FIBEE I SP Z O.O. w sposób umożliwiający dalszą eksploatację, konserwację, modernizację czy naprawę. 3. Termin prac należy zgłosić, z co najmniej 3-tygodniowym wyprzedzeniem, do Network Operations Center, tel. (61) 222 22 11 oraz prace-planowe@fiberhost.com. 4. Zobowiązuje się Inwestora i Wykonawcę robót do prowadzenia prac w sposób wykluczający możliwość powstania awarii sieci lub urządzeń FIBEE I SP Z O.O. W przypadku uszkodzenia w trakcie prowadzenia robót, infrastruktury FIBEE I SP Z O.O. należy ją zabezpieczyć i bezwzględnie powiadomić FIBEE I SP Z O.O. tel. (61) 222 11 90. Inwestor ponosi odpowiedzialność materialną i karą wynikającą z Kodeksu Cywilnego za spowodowanie uszkodzeń infrastruktury FIBEE I SP Z O.O. w czasie wykonywania robót oraz za szkody, które mogłyby powstać w przyszłości na skutek przeprowadzonych robót w tym strat tytułem braku transmisji, tj.

			<p>w szczególności strat powstałych w związku z karami wynikającymi z łączących INEA z abonentami Service-Level Agreement.</p> <p>5. Wszelkie prace wykonywane w pobliżu infrastruktury FIBEE I SP Z O.O. (skrzyżowania lub zbliżenia) czy też prace związane z przebudową infrastruktury należy wykonać ręcznie zgodnie z obowiązującymi przepisami, z należytą ostrożnością, zachowując normatywne odległości, pod nadzorem osoby wskazanej przez jej właściciela (FIBEE I SP Z O.O.). Koszt płatnego nadzoru wynosi 200 zł netto + VAT za jedną roboczogodzinę. Zabezpieczyć dwudzielnymi rurami grubościennymi na koszt inwestora. Przed zasypaniem miejsca zabezpieczeń podlegają odbiorowi przez służby techniczne FIBEE I SP Z O.O.</p> <p>6. Przy natrafieniu w trakcie wizji lokalnej dokonywanej przez projektanta lub podczas robót ziemnych, na urządzeniu FIBEE I SP Z O.O. nie naniesione na podkład mapowy, należy je zabezpieczyć i powiadomić FIBEE I SP Z O.O. w celu ustalenia trybu dalszego postępowania.</p> <p>7. W przypadku konieczności przebudowy lub przemieszczenia urządzeń telekomunikacyjnych FIBEE I SP Z O.O., Inwestor opracuje dokumentację projektowo-kosztorysową zgodnie z normą ZN-15/OPL-004, która musi być uzgodniona i zaakceptowana przez przedstawiciela FIBEE I SP Z O.O. oraz zleci wykonanie robót firmie specjalistycznej na własny koszt. W przypadku konieczności poniesienia kosztów przez FIBEE I SP Z O.O., Inwestor przedstawi ich skosztorysowaną wartość do akceptacji przez FIBEE I SP Z O.O.</p> <p>8. Ewentualne przebudowy kabli światłowodowych należy dokonać w godzinach nocnych (od 24:00 do 6:00).</p> <p>9. Ewentualne prace związane z przebudową infrastruktury zostaną protokołami odebrane przez osobę wskazaną przez właściciela infrastruktury (FIBEE I SP Z O.O.).</p> <p>10. W przypadku konieczności przebudowy sieci, po zakończeniu prac Inwestor jest zobowiązany do przekazania dokumentacji powykonawczej przebudowanej sieci która jest warunkiem odbioru prac.</p> <p>11. Zmiany posadowienia istniejącej infrastruktury telekomunikacyjnej należy powykonawczo nanieść na mapy i dostarczyć do FIBEE I SP Z O.O. w formie inwentaryzacji geodezyjnej w terminie 3 miesięcy od zakończenia prac.</p>
4	Zarząd Dróg Powiatowych w Tomaszowie Maz.	Elżbieta Rudzka - Zarząd Dróg 2024-10-11 08:20:28	brak uwag
5	STAROSTA TOMASZOWSKI	Piotr Krawczyk - Przewodniczący 2024-10-10 09:37:35	brak uwag

INSTYTUCJE ZAWIADOMIONE O NARADZIE KOORDYNACYJNEJ, KTÓRE W NIEJ NIE UCZESTNICZYŁY	
Lp.	Nazwa Instytucji
1	Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Łodzi, Gazownia w Piotrkowie Tryb.
2	Gmina Rokiciny
3	Orange Polska S. A.

Zgodnie z art 28ba ust. 1 Prawo Geodezyjne i Kartograficzne (Dz.U.2021.1990 t.j.) Nieobecność na naradzie koordynacyjnej podmiotu należycie zawiadomionego o jej miejscu i terminie nie stanowi przeszkody do jej przeprowadzenia. Przyjmuje się, że podmiot ten nie składa zastrzeżeń do usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu przedstawionego w planie sytuacyjnym, o którym mowa w art. 28b ust. 3.

Informacje:

1. Punkty osnowy geodezyjnej podlegają ochronie. Prace ziemne w pobliżu tych punktów należy prowadzić ręcznie pod nadzorem geodety.
W przypadku zniszczenia lub naruszenia punktów osnowy inwestor zleci i poniesie koszty wznowienia tych punktów przez uprawnioną jednostkę wykonawstwa geodezyjnego.
2. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z istniejącym uzbrojeniem terenu prace ziemne należy prowadzić ręcznie.
3. W rejonie drzew wykopy prowadzić ręcznie nie naruszając systemu korzeniowego.
4. Warunki prowadzenia robót w pasie drogowym należy uzyskać od zarządcy drogi.
5. W przypadku niezastosowania się do zaleceń, winę za powstałe w czasie robót uszkodzenia ponosi Wykonawca.
6. Usytuowanie sieci uzbrojenia terenu podlega wytyczeniu i geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.

Załącznikiem do niniejszego protokołu jest mapa z projektem usytuowania sieci uzbrojenia

Z up. Starosty

STAROSTA TOMASZOWSKI

Niniejsza dokumentacja była przedmiotem narady koordynacyjnej, która odbyła się za pomocą środków komunikacji elektronicznej. Data zakończenia narady: 2024-10-16

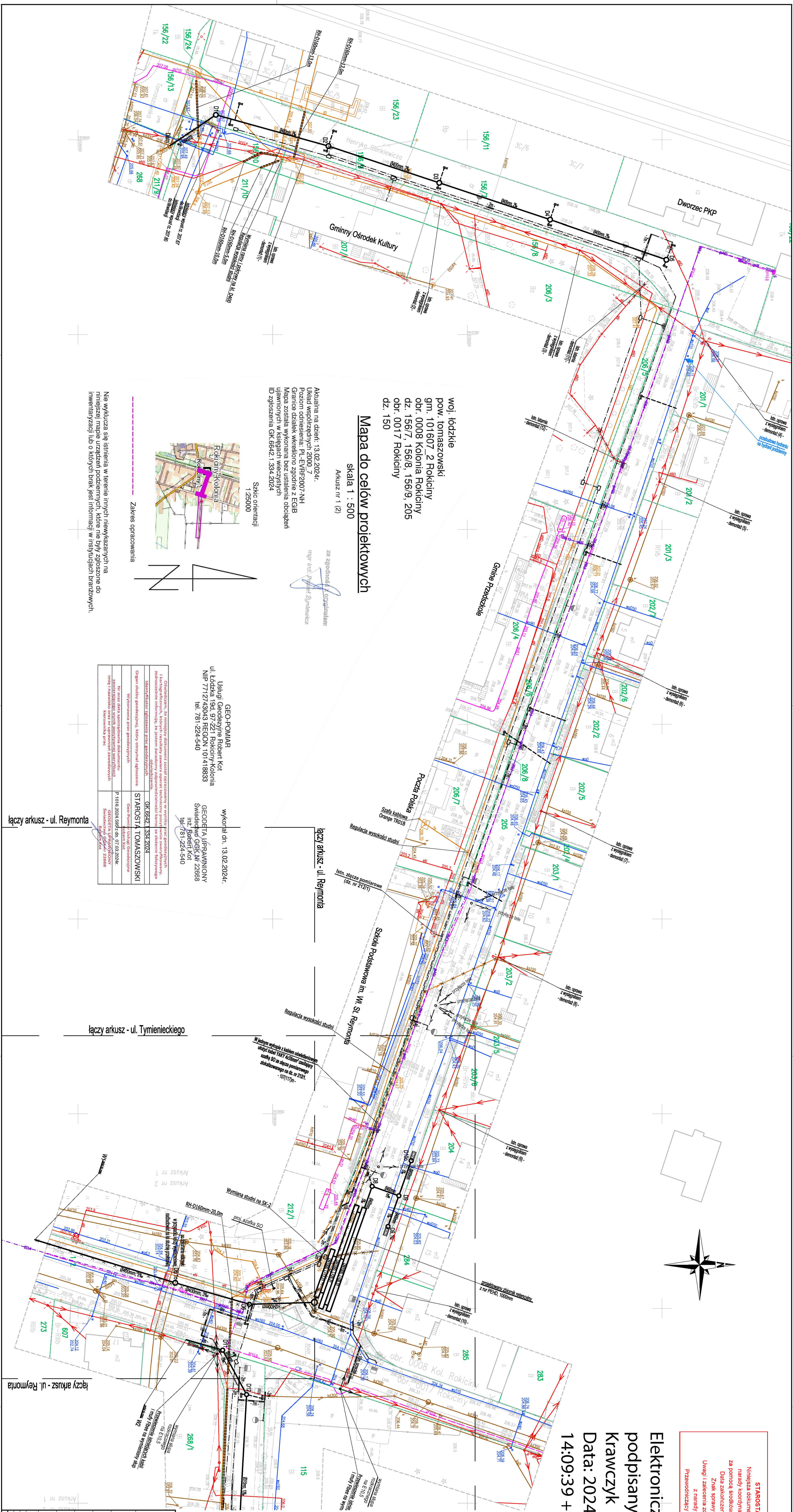
Znak sprawy: GK.6630.112.2024

Uwagi i załączania zostały zawarte w protokole z narady koordynacyjnej

Przewodniczący narady: Piotr Krawczyk

Elektronicznie
podpisany przez Piotr
Krawczyk

Data: 2024.10.16
14:09:39 +02'00'

[illegible]



Rzeczpospolita
Polska

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



WTFIBEE – 194

Wysogotowo, 12.11.2024 r.

OLPRO Paweł Żyniewicz
ul. Szczepankowo 97b
61-306 Poznań

Dotyczy: Przebudowa i rozbudowa ciągu drogi gminnej nr 116303E ulicy Sienkiewicza w m. Rokiciny – Kolonia i ulicy Tymienieckiego w m. Rokiciny.

**FIBEE I Sp. z o.o. Wysogotowo,
Wierzbowa 84, 62-081 Przeźmierowo**

informuje, że w odpowiedzi na Państwa wiadomość z dnia 08.11.2024, uzgadnia przedłożony projekt na okres 6 miesięcy licząc od daty wystawienia pisma.

Odpowiadając na powyższe pismo proszę o odniesienie się do sygnatury naszego dokumentu.

Z poważaniem,

Julia Pakuła

Elektronicznie podpisany przez
Julia Pakuła
Data: 2024.11.12 08:06:17
+01'00'

FIBEE I Sp. z o.o.
Wysogotowo, ul. Wierzbowa 84
62-081 Przeźmierowo
NIP: 7811969402 REGON: 369832134
KRS: 0000725374

Sprawę prowadzi:
Specjalista ds. Uzgodnień:
Julia Pakuła
e-mail: uzgodnienia.fibee@fibee.pl
tel. 732 454 794

FIBEE

FIBEE I Sp. z o.o.
Wysogotowo, ul. Wierzbowa 84
62-081 Przeźmierowo
KRS 0000725374 Sąd Rejonowy Poznań-Nowe
Miasto i Włda, VIII Wydział Gospodarczy
NIP: 7811969402 | REGON: 369832134
Kapitał zakładowy: 255.000,00 zł

FIBEE IV Sp. z o.o.
Wysogotowo, ul. Wierzbowa 84
62-081 Przeźmierowo
KRS 0000725347 Sąd Rejonowy Poznań-Nowe
Miasto i Włda, VIII Wydział Gospodarczy
NIP: 7811969276 | REGON: 369823810
Kapitał zakładowy: 256.000,00 zł



Orange Polska
Hurt
Infrastruktura i Serwis Usług
Zarządzanie Zasobami Infrastruktury i Obsługi Klienta
ul. Aleje Jerozolimskie 160; 02-326 Warszawa
tel.: +48 501328572 www.hurt-orange.pl

Wójt Gminy Rokiciny
ul. Tomaszewska 9
97-221 Rokiciny - Kolonia

Warszawa, 22 listopada 2024.

Numer pisma: 2411220057/TTDSILU/01/BS

Temat: uzgodnienie projektu zabezpieczenia i przełożenia sieci telekomunikacyjnej własności Orange Polska S.A. w związku z inwestycją pn.: „PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA CIĄGU DROGI GMINNEJ NR 116303E ULICY SIENKIEWICZA W M. ROKICINY – KOLONIA I ULICY TYMIENIECKIEGO W M. ROKICINY”.

Szanowni Państwo,

informujemy, że uzgadniamy projekt w zakresie przełożenia i zabezpieczenia infrastruktury telekomunikacyjnej pn. „PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA CIĄGU DROGI GMINNEJ NR 116303E ULICY SIENKIEWICZA W M. ROKICINY – KOLONIA I ULICY TYMIENIECKIEGO W M. ROKICINY”

przy spełnieniu poniższych warunków na etapie realizacji prac na czynnej infrastrukturze Orange Polska:

1. Prace realizować w oparciu o uzgodniony projekt i zgodnie z warunkami technicznymi 2408090162/TTDSILU/JS/01 załączonymi do projektu.
2. Prace związane z przełączeniem czynnych kabli miedzianych i światłowodowych należy zlecić do firmy AXIANS Networks Poland Sp. z o.o. (03-236 Warszawa, ul. Annopol 4A), odpowiedzialnej za zapewnienie sprawności funkcjonowania infrastruktury Orange Polska w obrębie przedmiotowej inwestycji.
3. Inwestor/Wykonawca zobowiązany jest przed rozpoczęciem prac, wystąpić z wnioskiem o nadzór właścicielski a formalne przekazanie infrastruktury do przełożenia następuje z dniem rozpoczęcia prac przez Wykonawcę.

Formularz zgłoszenia nadzoru, cennik oraz zasady jego wykonywania znajdują się na stronie www.orange.pl/wniosekonadzor.

Jeżeli wniosek dotyczy nadzoru nad przebudową/zabezpieczeniem infrastruktury Orange (bez ingerencji w sieć oraz odbiorem tych prac, Kontrahent zobowiązany jest do zgłoszenia prac z wyprzedzeniem 3 dni roboczych (tryb planowany). W przypadku zgłoszenia w terminie krótszym niż 3 dni robocze Orange naliczy opłatę za nadzór zwiększoną o 50% zgodnie z cennikiem (tryb doraźny)

Jeżeli wniosek dotyczy wydania zgody na prace z ingerencją w czynną infrastrukturę (kable, szafy, słupki, etc.) Kontrahent zobowiązany jest do wystąpienia o zgodę na prace planowe z wyprzedzeniem 34 dni poprzez formularz na stronie www.orange.pl/wniosekonadzor.

W/w warunki wynikają z konieczności zapewnienia ciągłości funkcjonowania infrastruktury i jakości świadczonych usług przez Orange Polska.

4. Po zakończeniu prac związanych z przebudową sieci telekomunikacyjnej należy dokonać odbioru końcowego. Do odbioru należy przygotować i przekazać m.in:

- dokumentację powykonawczą wraz z płytą CD;
- oświadczenie kierownika budowy o zgodności wykonania obiektu z projektem oraz przepisami, a także o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy;
- kopię zgłoszenia rozpoczęcia robót lub decyzji o pozwoleniu na budowę ewentualnie decyzji ZRiD. Wszystkie wymienione powinny zawierać informację, że zakres określony w/w dokumentach obejmuje przełożenie infrastruktury telekomunikacyjnej

Więcej informacji dotyczących wymaganych dokumentów w dokumentacji powykonawczej na stronie: <https://www.orange.pl/dostep-do-infrastruktury-inwestorzy-2.phtml#02>

Powyższe dokumenty **należy wcześniej przedłożyć do akceptacji** do Zarządzania Zasobami Infrastruktury i Obsługi Klienta w wersji elektronicznej.

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

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

Z poważaniem

 Elektronicznie
podpisany przez
Bogdan Jacek
Sadowski
Data: 2024.11.22
11:57:55 +01'00'

Bogdan Sadowski

Zarządzanie Zasobami Infrastruktury i Obsługi Klienta

Załączniki:. 1 egz. projektu PT.

II. CZĘŚĆ OPISOWA

do projektu wykonawczego branży telekomunikacyjnej dla inwestycji pn.:

Przebudowa i rozbudowa ciągu drogi gminnej nr 116303E ulicy Sienkiewicza w m. Rokiciny – Kolonia i ulicy Tymienieckiego w m. Rokiciny
Etap 1 – odcinek do km 0+06 do km 0+575

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest:

PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA CIĄGU DROGI GMINNEJ NR 116303E ULICY SIENKIEWICZA W M. ROKICINY – KOLONIA I ULICY TYMIENIECKIEGO W M. ROKICINY.

Zgodnie z uzgodnieniami z Inwestorem inwestycja zostanie podzielona na 2 etapy:

Etap 1 – odcinek od km 0+006 do km 0+575

Etap 2 – odcinek od km 0+575 do km 0+995

Przedmiotowy zakres niniejszego projektu dotyczy etapu 1 branży telekomunikacyjnej tj.:

- budowy kanału technologicznego,
- przebudowy sieci Orange Polska SA,
- przebudowy sieci FIBEE I sp. z o.o.

1.2 Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest umowa nr 31/2024 z dnia 07.02.2024 zawarta pomiędzy Gminą Rokiciny, a biurem projektowym OLPRO Paweł Żyniewicz, ul. Szczepankowo 97B, 61-306 Poznań.

1.3 Materiały wyjściowe

Materiały wyjściowe opracowania stanowią:

- ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (tekst jednolity - Dz. U. z 2024 r., poz. 311),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (tekst jednolity - Dz. U. z 2022 r., poz. 1518),
- Ustawa Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2024 poz. 725 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Cyfryzacji z dnia 26 maja 2023 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz. U. 2023, poz. 1040),
- Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 26 maja 2023 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. 2023, poz. 1039),
- Projekt budowlany zamierzenia,
- uzgodnienia branżowe, warunki techniczne.

2. LOKALIZACJA I ZAKRES ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

2.1 Lokalizacja zamierzenia budowlanego

Przedmiotowe zamierzenie budowlane zlokalizowane jest na terenie gmina Rokiciny, powiat tomaszowski, województwo mazowieckie.

2.2 Opis zamierzenia budowlanego

Projektuje się przebudowę i rozbudowę istniejącego odcinka drogi na długości ok. 995m z podziałem na etapy j/w.

Nie zmienia się kategorii, ani klasy drogi.

Droga po przebudowie/rozbudowie będzie drogą gminną klasy L.

Projektowanym obiektem budowlanym jest droga publiczna zgodnie z zapisami ustawy o drogach publicznych (tekst jednolity Dz.U. 2024 poz.320) wraz z infrastrukturą związaną z drogą: kanalizacją deszczową, oświetleniem drogowym, kanałem technologicznym.

Ponadto rozbudowa drogi koliduje z odrębnymi obiektami budowlanymi – liniowymi (o których mowa w art. 3, pkt. 3a ustawy prawo budowlane) niezwiązanymi z drogą, m.in.:

- siecią teletechniczną Orange Polska SA i FIBEE I sp. z o.o.,

Kategoria obiektu budowlanego podlegającego przebudowie:

Kategoria XXVI – sieci teletechniczne.

Niniejsze opracowanie obejmuje:

- **usunięcie kolizji telekomunikacyjnych**
- **budowę kanału technologicznego i systemu monitoringu wizyjnego.**

3. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Na terenie objętym inwestycją występują urządzenia telekomunikacyjne własności Orange Polska SA i FIBEE I Sp. z o.o.

4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

4.1 Przebudowa urządzeń Orange Polska SA.

W ramach usunięcia kolizji należy:

- wybudować nowe słup żelbetowe 8,5m poza obrębem projektowanej jezdni i chodnika,
- na projektowanym słupie w rejonie posesji ul. Sienkiewicza 12 zainstalować skrzynkę kablową SS10A-O, słup uziemić,
- wybudować nowy odcinek kabla napowietrznego XzTKMXpwn 5x4x0,5 od istniejącej skrzynki kablowej zlokalizowanej na istniejącym słupie TR01B/022/1/1 do projektowanej skrzynki kablowej,
- wybudować nowe odcinki kabli XzTKMXpwn 2x2x0,5 do posesji ul. Sienkiewicza nr 8 i 10,
- istniejące kable do posesji nr 11, 12, 12A przewieść na projektowany słup i zakończyć w projektowanej skrzynce kablowej,
- istniejącą studnię w rejonie skrzyżowania ul. Sienkiewicza/Reymonta zdemontować i wybudować nową typu SK-2 odsuniętą od projektowanego zbiornika wód deszczowych,
- dla studni zlokalizowanej w parkingu w rejonie posesji ul. Sienkiewicza 1A wykonać wymianę ramy i pokrywy na klasę D400,
- na skrzyżowaniach z ulicami istniejące kable ziemne i kanalizację należy zabezpieczyć rurami dwudzielnymi HDPE o średnicy 160mm,
- wszystkie istniejące studnie kablowe należy wyregulować dostosowując poziom pokryw do projektowanych rzędnych terenu. Uszkodzone, podczas budowy, ramy i pokrywy studni kablowych wymienić. Istniejące studnie kablowe znajdujące się w obrębie robót wyraźnie oznaczyć i zabezpieczyć na czas budowy przed uszkodzeniem.

Przebudowę wykonać bez przerw w łączności w oparciu o złącza równoległe. Na przebudowywanych kablach należy wykonać pomiary prądem stałym oraz pomiary tłumienności.

Schemat przebudowy urządzeń Orange Polska SA pokazano na rysunku T-03.

4.2 Przebudowa urządzeń Fibee I Sp. z o.o.

W związku z wymianą dwóch słupów oświetleniowych na skrzyżowaniu ul. Reymonta i ul. Tymienieckiego, na których zainstalowano urządzenia Fibee I Sp. z o.o. należy:

- obok słupów oświetleniowych posadowić tymczasowe słupy (wykorzystać słupy z demontażu linii napowietrznej Orange Polska SA),
- mufy i kable przełożyć na słup tymczasowy,
- po posadowieniu słupa oświetleniowego urządzenie przełożyć na nowy słup,
- po przełożeniu urządzeń wykonać kontrolne pomiary reflektometryczne,
- w rejonie posesji ul. Sienkiewicza 1 wykonać regulację wysokości studni,

PROJEKT WYKONAWCZY

Branża telekomunikacyjna

- istniejące urządzenia pod projektowanymi nawierzchniami zabezpieczyć rurami dwudzielnymi HDPE 160mm.

4.3 Budowa kanału technologicznego

Wzdłuż przebudowywanego odcinka drogi należy wybudować kanał technologiczny o profilach:

odcinek od studni nr 1 do studni nr 13:

- KTu - kanał technologiczny uliczny (chodniki, pasy zieleni): 1x 110mm karbowana dwuwarstwowa w odcinkach prostych, 3x RHDPEwp 40/3,7mm, 1x doziemna wiązka mikrorur 7x12/8mm,
- KTp - kanał technologiczny przepustowy: 1x RHDPEp110/6,3mm, 1x RHDPEp140/8,0mm wypełniona: 3x RHDPEwp 40/3,7mm, 1x doziemna wiązka mikrorur 7x12/8mm),
- przyłącza do słupów oświetleniowych 1x RHDPEwp 40/3,7mm,

odcinek od studni nr 13 do studni nr 15:

- KTu - kanał technologiczny uliczny (chodniki, pasy zieleni): 1x 110mm karbowana dwuwarstwowa w odcinkach prostych, 1x doziemna wiązka mikrorur 7x12/8mm,
- KTp - kanał technologiczny przepustowy: 1x RHDPEp110/6,3mm, 1x RHDPEp110/6,3mm wypełniona, 1x doziemna wiązka mikrorur 7x12/8mm).

Na ciągach kanału technologicznego wybudować studnie kablowe typu SKR-1, na skrzyżowaniach z ulicami pogłębione. Studnie wyposażać w żeliwne ramy i pokrywy typu ciężkiego o klasie wytrzymałości nie mniejszej niż B125 z wietrznikami z logo Właściciela oraz zabezpieczeniem przed dostępem osób trzecich.

Taśmę ostrzegawczą o szerokości 100 ± 10 mm i grubości co najmniej 0,8 mm, w kolorze pomarańczowym, z perforowanymi otworami o średnicy co najmniej 10 mm i z trwałym napisem „UWAGA! Kabel światłowodowy. Kabel nie zawiera metalu. Własność UG, telefon służb eksploatacyjnych nr (podać nr telefonu PID właściwego oddziału)” umieszcza się nad ciągami KT w połowie głębokości ich ułożenia.

Taśmę ostrzegawczo-lokalizacyjną, zapewniającą ciągłość elektryczną na całej długości, o szerokości 100 ± 10 mm i grubości co najmniej 0,8 mm, w kolorze pomarańczowym, z czynnikiem lokalizacyjnym w postaci taśmy kwasoodpornej o szerokości co najmniej 25 mm i grubości co najmniej 0,1 mm, z perforowanymi otworami o średnicy co najmniej 10 mm i z trwałym napisem „UWAGA! KANAŁ TECHNOLOGICZNY”, umieszcza się bezpośrednio nad ciągami KT.

Schemat kanału technologicznego pokazano na rysunku T-04.

4.4 Okablowanie systemu monitoringu.

W projektowanym kanale technologicznym należy wybudować kable światłowodowe typu Z-XOTKtsd 12J i Z-XOTKtsd 4J.

Kable zakończyć na przełącznicy w szafie zainstalowanej w budynku Gminnego Ośrodka Kultury i skrzynkach teletechnicznych zainstalowanych na słupach oświetleniowych. Zapasy kabli umieścić na stelażach typu SZ-2. W trakcie budowy i montażu linii optotelekomunikacyjnych powinny być wykonane następujące pomiary:

- pomiar reflektometrem po zmontowaniu linii tj. po wykonaniu złączy z obu stron odcinka w obu oknach transmisyjnych (1310 i 1550 nm) na wszystkich włóknach dla uzyskania wykresów reflektometrycznych,
- pomiar optycznej tłumienności dla fal 1310 i 1550 nm na wszystkich włóknach zestawem do pomiaru mocy optycznej między punktami styku na stojakach zakończeniowo-podłączeniowych (od półzłącza rozłącznego),
- pomiary tłumienności odbicia wstecznego (reflektancji) złączy światłowodowych

Od projektowanych skrzynek teletechnicznych do kamer systemu monitoringu należy wybudować kable typu UTP 4x2x0,5 zewnętrzne.

W trakcie budowy i montażu linii optotelekomunikacyjnych powinny być wykonane następujące pomiary:

- pomiar reflektometrem po zmontowaniu linii tj. po wykonaniu złączy z obu stron odcinka w obu oknach transmisyjnych (1310 i 1550 nm) na wszystkich włóknach dla uzyskania wykresów reflektometrycznych,
- pomiar optycznej tłumienności dla fal 1310 i 1550 nm na wszystkich włóknach zestawem do pomiaru mocy optycznej między punktami styku na stojakach zakończeniowo-podłączeniowych (od półzłącza rozłącznego),
- pomiary tłumienności odbicia wstecznego (reflektancji) złączy światłowodowych

Od projektowanych szaf i skrzynki teletechnicznej do kamer systemu monitoringu należy wybudować kable typu UTP 4x2x0,5 żelowane. Kable do kamer prowadzić w rurach RHDPEwp40/3,7mm.

Po wykonaniu wszystkich połączeń kabli miedzianych wykonać pomiary dynamiczne okablowania UTP, zgodnie z normami oraz wymaganiami producenta, celem sprawdzenia wymagań stawianych kategorii 6 dla kabli 4-parowych.

Szczegółowe raporty pomiarowe wszystkich kabli UTP, tj. linii okablowania poziomego, zamieścić w dokumentacji powykonawczej.

Schemat kabli światłowodowych i UTP pokazano na rysunku T-05.

Schemat rozdziału włókien kabli światłowodowych pokazano na rysunku T-06.

4.5 Urządzenia systemu monitoringu.

Wzdłuż przebudowywanych odcinków ulic należy zainstalować kamery stałopozycyjne, tubowe o rozdzielczości min. 5Mpix. Kamery monitoringu należy zainstalować na słupach oświetleniowych.

Na każdym słupie zamontować skrzynkę kablową słupową IP66 400x300x200mm z przełącznicą światłowodową 4xSC/PC, przełącznikiem z modulem SFP-Port 100Base LC, SM 4xRJ45 z funkcją PoE wraz z zasilaczem i zabezpieczeniem przepięciowym.

W budynku Gminnego Ośrodka Kultury zainstalować, w miejscu istniejącej szafy, szafę teletechniczną wewnętrzną podzieloną 600x600mm 19" 15U (drzwi szklane jednoskrzydłowe, tył osłona pełna).

W szafie teletechnicznej należy zainstalować przełącznicą światłowodową 12xSC/PC, przełączniki z modułami SFP-Port 100Base LC Dx, SM wraz z zasilaczem oraz rejestrator. Istniejące urządzenia przenieść do projektowanej szafy.

Rejestracja obrazu z kamer odbywać się będzie w budynku Gminnego Ośrodka Kultury.

Po zainstalowaniu i uruchomieniu urządzeń oraz skonfigurowaniu systemu zgodnie z wymaganiami użytkownika należy wykonać próby systemu i jego elementów. Sprawdzić, jakość obrazu prezentowanego na monitorach. Kontrolę wykonać dla wszystkich kamer w różnych warunkach oświetlenia (dzień/noc).

4.6 Ogólne zasady wykonania prac budowlanych – usunięcie kolizji

Wykonawca winien bezwzględnie przed przystąpieniem do wykonania robót:

- zapoznać się z treścią oryginałów uzgodnień i opisem technicznym w dokumentacji,
- zapoznać się z wskazanymi normami,
- zgłosić się do właściciela-użytkownika uzbrojenia (kabli energetycznych, telekomunikacyjnych, wodociągów, linii napowietrznych, gazociągów itd.) w celu spisania notatki służbowej dla ustalenia nadzoru nad prowadzonymi robotami, terminów i technologii wykonania robót,
- Wykonawca robót winien żądać od właściciela dokładnego zlokalizowania jego uzbrojenia, Wykonawca robót winien potwierdzić ten fakt ręcznymi przekopami kontrolnymi i wpisem do dziennika budowy.

W przypadku rozbieżności stanu istniejącego z projektowanym, zawiadomić nadzór projektowy i inwestorski. Brak powyższych czynności ze strony Wykonawcy zwalnia Biuro ze skutków awarii urządzeń.

4.6.1 Wykonanie prac ziemnych

Rowy pod urządzenia telekomunikacyjne należy wykonywać ręcznie lub mechanicznie (jeśli warunki pozwalają na takie wykonanie prac) po uprzednim wytyczeniu ich tras przez służby geodezyjne. Ściany wykopów powinny być pochyłe. Przed ułożeniem kanalizacji dno wykopu powinno być wyrównane i ukształtowane ze spadkiem zgodnie z wymaganiami dokumentacji lub normy BN-73/8984-05.

Wymiary poprzeczne rowów uzależnione są od rodzaju urządzenia i ich ilości rur lub kabli układanych w jednej warstwie.

Szerokość rowu dobrać tak, aby odległość od ścian wykopu do urządzenia nie była mniejsza niż 0,15 m. Wykopy powinny być tak przygotowane, aby spełniały wymagania dotyczące głębokości i szerokości z zachowaniem pochyłości ścian.

Przed ułożeniem urządzeń, dno wykopu powinno być wyrównane i ubite.

Jeśli w dokumentacji projektowej nie podano inaczej, głębokość wykopu powinna być taka, aby najmniejsze pokrycie liczone od poziomu terenu lub chodnika do górnej powierzchni układanych urządzeń wynosiło:

- 0,8 m dla kanalizacji kablowej,
- 0,8m dla kabli ziemnych,
- 1,0m dla rurociągów kablowych i pakietów mikrorur.

Przy przejściach pod jezdnią głębokość wykopu powinna być taka, aby odległość od nawierzchni nie była mniejsza od 1,2 m. Pod rowami minimalna głębokość ułożenia urządzeń powinna wynosić 0,8m.

W przypadkach uwarunkowanych trudnościami technicznymi dopuszcza się zmniejszenie głębokości ułożenia pod warunkiem odpowiedniego zabezpieczenia np. rurami grubościennymi z tworzywa sztucznego.

Wykonanie podsypki

Na dnie wykopu należy równo, na całej szerokości rozgarnąć warstwę podsypki o grubości około 10 cm z niezmrożonego materiału o ziarnistości poniżej 20 mm nie zawierającego ostrych kamieni lub innego łamanego materiału. Na podsypkę nie nadają się grunty plastyczne (gliny, ily), piaski pyliste i grunty o małej nośności (muły, torfy). Jeżeli lokalny grunt spełnia te wymagania, to nie ma potrzeby stosowania podsypki. Podsypki nie wolno zagęszczać.

Wykonanie obsypki

Należy wykonywać warstwami o grubości 10-30 cm do wysokości, co najmniej 30 cm powyżej wierzchu rury. Pierwsza warstwa obsypki powinna być starannie rozprowadzona po obu stronach rury ze zwróceniem uwagi na dokładne wypełnienie przestrzeni w okolicach styku z podsypką. Przy zagęszczaniu tej warstwy należy uważać, aby nie spowodować podniesienia lub przesunięcia się rury. Materiał stosowany do obsypki musi spełniać te same wymagania, co materiał na podsypkę. Jeżeli grunt rodzimy spełnia te wymagania, to może on być zastosowany do wykonania obsypki. Stopień zagęszczenia obsypki określa projekt drogowy.

Wykonanie zasypki

Pozostała przestrzeń wykopu powinna być wypełniona do poziomu terenu lub określonej w projekcie rzędnej, w taki sposób i takim materiałem, które zapewnią odpowiednią nośność dla zakładanych obciążeń użytkowych (drogi, chodniki itp.). W wielu przypadkach do wykonania zasypki można użyć gruntu rodzimego o ile nie zawiera on elementów o rozmiarach powyżej 30 mm (np. kamieni). W terenach zielonych zagęszczanie zasypki nie jest konieczne.

Ochrona zieleni

Wszelkie prace w pobliżu drzew i krzewów należy prowadzić ręcznie. Niedopuszczalne jest uszkodzenie systemu korzeniowego roślin nieprzeznaczonych do wycinki. W szczególnych przypadkach na odcinku zbliżenia wykonać przecisk pomiędzy korzeniami na głębokości 1,0m.

4.6.2 Metody bezwykopowe

Metody bezwykopowe zastosować przy budowie przepustów na odcinkach, gdzie ze względu na skrzyżowania z drogami, zagęszczenie istniejącego uzbrojenia, zbliżenia do budynków, przejścia w pobliżu drzew wykonanie wykopów otwartych jest niewskazane.

Sposób wykonania przejścia poprzecznego nie może powodować powstawania wolnych przestrzeni w gruncie wokół rury oraz znacznych zmian w naturalnej strukturze gruntu, a także musi zapewniać zachowanie wytrzymałości rur.

Roboty muszą być prowadzone przez firmę specjalizującą się w wykonywaniu tych technologii.

Wykonanie przecisku

Wykonawca uwzględni wymogi właściciela lub zarządcy dróg w sprawie przekroczenia dróg metodą przecisku i powiadomi go o terminie przeprowadzenia prac. Ponadto wykonawca uzgodni sposób prowadzenia robót z posiadaczami urządzeń obcych znajdujących się w pasie drogowym lub w jego pobliżu.

Przed wykonaniem przejścia należy przygotować stanowisko robocze wykonać umocnione komory robocze: startową i odbiorczą oraz wykonać dokop na głębokość dostosowaną do zagłębienia przewodu i posadowienia rury przeciskowej.

Dno komory należy utwardzić płytami żelbetowymi, a następnie zmontować tor i ścianę oporową. Urządzenie przeciskowe opuścić na dno wykopu i zmontować. Na powierzchni terenu ustawić hydrauliczny agregat napędowy. Podłączyć przewody. Do komory opuścić rurę przeciskową. Rurę zamontować w urządzeniu. Wykonać wiercenie, a urobek z przewiertu usuwać na zewnątrz dołu montażowego.

Rury zespawywać a miejsca spawane zaizolować. Po wykonaniu przecisku urządzenia zdemontować. Po wykonaniu robót przeciskowych komory rozebrać, zasypać wykopu a teren przywrócić do pierwotnego stanu. W przypadku wystąpienia wód gruntowych należy wykonać odwodnienie wykopów. Wykonawca w cenie jednostkowej robót uwzględni wszelkie prace towarzyszące i tymczasowe niezbędne do wykonania robót.

Wykonanie przewiertu sterowanego

W pierwszym etapie należy wykonać przewiert (tzw. odwiert pilotażowy), który przeprowadzany będzie po uprzednio planowanej trasie, z możliwością dokonania jej korekt w trakcie odwiertu.

Wiercenie zaczyna się od wykopu startowego, poprzez zagłębienie w grunt głowicy wiertniczej pilotującej, który umożliwia zmianę kierunku wykonywania przewiertu. Podczas wiercenia powstały urobek transportowany do wykopu startowego należy odłożyć w wyznaczone miejsce.

Po wykonaniu odwiertu pilotażowego należy dokonać rozwiercenia wydrążonego kanału do wymaganej średnicy. W miejsce głowicy pilotującej należy zamontować głowicę rozwiercającą i wciągając ją po uprzednio wytyczonej trasie rozszerzyć odwiert pilotażowy. Bezpośrednio za głowicą rozwiercającą należy doczepić odpowiednią rurę, która zostanie przeciągnięta przez wykonany przewiert i umieszczona w wyznaczonym miejscu.

Wykonawca w cenie jednostkowej robót uwzględni wszelkie prace towarzyszące i tymczasowe niezbędne do wykonania robót.

4.6.3 Budowa studni kablowych

Na ciągach telekomunikacyjnych zaprojektowano studnie kablowe typu SK-2. Wytyczenie miejsc posadowienia studni winien wykonać uprawniony geodeta.

Wymiary studni winny być zgodne z normami operatorów. Wykonywanie studni kablowych z prefabrykatów, bloczków betonowych i betonu lanego powinno być zgodne z wymaganiami zawartymi w typowej dokumentacji na te studnie (katalog).

Wszystkie studnie należy wyposażyć w żeliwne ramy i pokrywy typu ciężkiego o klasie wytrzymałości nie mniejszej niż B125.

Pokrywy studni wyposażyć w wietrzniki z logo Operatora. Studnie należy wyposażyć w zabezpieczenie przed dostępem osób trzecich, dla Orange Polska zastosować pokrywy ryglowane.

Pokrywy studzienek zniwelować należy z nawierzchnią chodników i zieleńców. Studnie kablowe zabezpieczyć przed wnikaniem wilgoci do wnętrza studni przez malowanie farbami bitumicznymi zewnętrznych powierzchni studni. Konstrukcja studni musi umożliwiać skuteczne odprowadzanie wody, która dostanie się do jej wnętrza.

Na bocznych ścianach studni projektuje się zamontować uchwyty do mocowania kabli. Uchwyty montować należy na dłuższych bokach studni (pod półką).

Studnie kablowe wraz z osprzętem powinny być lokalizowane w środowisku nieagresywnym.

Dno wykopu pod studnię kablową należy wyrównać, wypoziomować i zagęścić. W zależności od kategorii gruntu należy wykonać podsypkę z piasku, przesianej ziemi lub żwiru, ewentualnie wzmocnić go chudym betonem (np. klasy C8/10). Wszystkie płaszczyzny studni, które będą miały kontakt z gruntem należy zaizolować przed dostępem wody. Elementy łączyć z zastosowaniem na płaszczyznach połączeń szybkowiązających zapraw o dużej wytrzymałości i odporności na działanie wód opadowych. Ściany i strop całkowicie zmontowanej studni kablowej, z wprowadzonymi ciągami rur kanalizacji, powinny być szczelne w takim stopniu, aby nie występowały przecieki wody powierzchniowej ani zamulanie komory studni. Górna powierzchnia ramy studni kablowej powinna być na tej samej rzędnej, co docelowy poziom terenu lub nawierzchni ją bezpośrednio otaczającej.

Wszystkie istniejące studnie kablowe należy wyregulować dostosowując poziom pokryw do projektowanych rzędnych terenu. Uszkodzone, podczas budowy, ramy i pokrywy studni kablowych wymienić. Istniejące studnie kablowe znajdujące się w obrębie robót wyraźnie oznaczyć i zabezpieczyć na czas budowy przed uszkodzeniem.

Do każdej studni o głębokości przekraczającej 1,5 m należy wstawić drabinę.

4.6.4 Budowa słupów

Montaż słupów

Montaż słupów powinien odbywać się na miejscu budowy, tj. w strefie ustawiania słupów. Łączenie słupów bliźniaczych i podpór bliźniaczych oraz belek ustrojowych powinno zapewnić zwartą, jednolitą konstrukcję słupa. Niedopuszczalne są luzy wynikłe z nie dokręcenia śrub albo z nieodpowiednio dopasowanych łączników, nakładek itp. Do montażu słupów bliźniaczych należy dobierać słupy proste, bez uszkodzeń, jednakowych średnicach otworów i odległości między otworami. Łączniki, nakładki, śruby, podkładki itp. po montażu powinny być pomalowane np. lakierem asfaltowym.

Wzmocnienie słupów i podpór

Wzmocnienie słupów i podpór należy wykonać przez zabudowanie w odziomach belek ustrojowych do słupów i podpór zabezpieczając podpory przed wgniataaniem w ziemię.

Podpory i odciały należy mocować na wysokości 3/4 długości nadziemnej części słupa. Zamontowane podpory i odciały powinny względem osi słupa posiadać kąt rozwarcia od 30° do 45°. Odciały odpowiednio wykonać zabezpieczając je przed wrywaniem z ziemi.

Urządzenie odgromowe

Urządzenie odgromowe na słupach końcowych i na których zaprojektowano zakończenie kabla w skrzynce kablowej należy wykonać przewodem (bednarką) z zachowaniem wymagań BN-64/3220-03. Uziemienie należy wykonać uziomem nierdzewnym, szpilkowym 18mm i długości umożliwiającej uzyskanie rezystancji uziemienia nie większej niż 10 Ohmów. Jeżeli wartość ta nie zostanie uzyskana przy uziemieniu pojedynczym należy zastosować uziom wielokrotny. Połączenie odgromu z uziomem należy pomalować lakierem asfaltowym lub innym równorzędnym środkiem zabezpieczającym od korozji.

Uziemianie linki nośnej

Linka nośna powinna zachować ciągłość elektryczną oraz ciągłość izolacji na całej długości kabla nadziemnego. Na słupach należy linkę nośną przedłużyć. Stalowa linka nośna nigdzie nie powinna być obnażona, a szczególnie przy słupie w zasięgu ręki lub narzędzia monterów i nie powinna powodować uziemienia osprzętu słupowego, tj. poprzeczników, wsporników, obłąków itp. Połączenie linki nośnej z przewodem izolowanym powinno być zrealizowane bez usuwania izolacji z linki nośnej, tj. za pomocą zacisków perforujących, w których śruby ściskające są izolowane od ostrzy perforujących. Uziemienie linki nośnej może być dokonane za pomocą przewodu łączącego linkę nośną ze zwodem, co należy wykonać na słupach według ustaleń z właścicielem sieci.

4.6.5 Budowa kabli sieci miejscowej ziemnych

Kabel w ziemi należy układać w wykopie linią falistą, przy czym zwiększenie długości na falowanie nie może wynosić mniej niż 2%, a na terenach zapadlinowych nie mniej niż 3% długości trasowej.

Głębokość ułożenia kabla w ziemi, liczona od powierzchni do góry kabla, nie może być mniejsza od 0,8 m. W miejscach skrzyżowań z innymi urządzeniami dopuszcza się odległość 0,5 m. Przy złączach kablowych zapasy kabla nie mogą być mniejsze niż 0,25 m z każdej strony złącza. Kable należy zasypywać warstwą piasku o grubości, co najmniej 20 cm, następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości, co najmniej 15 cm oraz przykryć folią z tworzywa sztucznego. Odległość folii od kabla nie może wynosić mniej niż 25 cm. Grunt należy zagęszczać warstwami, co najmniej 20 cm. Wskaźnik zagęszczenia gruntu nie może być mniejszy niż:

- a) pod jezdnią główną, poboczem i terenem przyległym – wg specyfikacji drogowej
- b) pod pozostałym terenem – minimum 0,97

Kable ułożone bezpośrednio w ziemi należy dodatkowo zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi w następujących przypadkach:

- a) w miejscach ułożenia złączy kablowych oraz po 1m poza tymi miejscami,
- b) w miejscach położonych w odległości mniejszej niż 2,0 m od słupów linii telekomunikacyjnych lub elektroenergetycznych.

Kable ułożone bezpośrednio w ziemi należy zabezpieczyć się przed uszkodzeniami mechanicznymi poprzez:

- wykonanie rur osłonowych ułożonych na 10 cm warstwie piasku,
- ułożenie nad kablem taśmy ostrzegawczej w kolorze pomarańczowym z napisem „UWAGA KABEL TELEKOMUNIKACYJNY” w połowie głębokości ułożenia kabla.

Złącza na kablach XzTKMXpw powinny być wykonane zgodnie z instrukcją montażu.

Znakowanie kabli powinno być wykonane zgodnie z normami Operatorów w studniach kablowych i obiektach za pomocą trwałych opasek oznaczeniowych.

Dopuszczalne odległości w rzucie pionowym lub poziomym między kablami a innymi urządzeniami podziemnymi nie powinny być mniejsze od podanych w Rozporządzeniu M.I. z 26 października 2005r.

W dokumentacji powykonawczej linii kablowej powinny być zwymiarowane wzdłużnie i poprzecznie:

- przebieg kabli ziemnych,
- położenie złączy oraz zapasów kabla.

Przebudowę wykonać bez przerw w łączności w oparciu o złącza równoległe.

Na przebudowywanych kablach należy wykonać pomiary prądem stałym i pomiary tłumienności.

4.6.6 Montaż kabli naziemnych

W liniach kablowych miejscowych nadziemnych należy stosować kable XzTKMXpwn.

Linka nośna i skrzynki kablowe powinny być uziemione.

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

Elementy nośne powinny być zakończone naprężnikami.

Odcinek kabla wprowadzony do skrzynki kablowej na słupie linii napowietrznej powinien być zabezpieczony rurą ochronną do wysokości 3 m w górę i 0,5 m w dół od powierzchni terenu. Przy słupie powinien być ułożony zapas kabla. Wprowadzone na słup kable należy zakończyć głowicami lub łączówkami, mocowanymi w skrzynkach kablowych. Zabezpieczenie kabli wprowadzonych na słupy od wyładowań atmosferycznych i oddziaływań linii elektroenergetycznych powinno odpowiadać wymaganiom obowiązujących norm.

4.6.7 Kable światłowodowe

W trakcie budowy i montażu linii optotelekomunikacyjnej powinny być wykonane następujące pomiary:

- pomiar reflektometrem po zmontowaniu linii tj. po wykonaniu złączy z obu stron odcinka w obu oknach transmisyjnych (1310 i 1550 nm) na wszystkich włóknach dla uzyskania wykresów reflektometrycznych,
- pomiar optycznej tłumienności dla fal 1310 i 1550 nm na wszystkich włóknach zestawem do pomiaru mocy optycznej między punktami styku na stojakach zakończeniowo-podłączeniowych (od półzłącza rozłącznego),
- pomiary tłumienności odbicia wstecznego (reflektancji) złączy światłowodowych.

Zestaw pomiarowy powinien zawierać nadajnik optyczny na fale 1310 i 1550nm przy szerokości spektralnej (FWHM) 10nm.

4.6.8 Zabezpieczenia i korekty trasy kabli

Do zabezpieczenia istniejących kabli ziemnych i kanalizacji kablowej należy zastosować rury dwudzielne typu HDPE o średnicy 160mm. Rury dwudzielne należy układać na gruncie ustabilizowanym betonem. W przypadku przedłużania przepustów, rury dwudzielne należy układać z zakładką min. 0,5 m. Aby zapobiec zamulaniu tych przepustów, łączenia odcinków rur uszczelniać należy płytami termokurczliwymi, a zamki - silikonem dekarским.

Do zabezpieczenia urządzeń można również stosować ławy betonowe wykonane z betonu klasy C20/25. Zbrojenie wykonać prętami żebrowanymi o średnicy 10mm.

W wykopach należy wymienić grunt i zagęścić go zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie drogowym.

Podczas wykonywania korekty tras kabli zachować szczególną ostrożność, prace wykonać ręcznie. W przypadku podejrzenia o uszkodzenie kabla, wykonać pomiary sprawdzające, a gdy pomiary nie spełnią wymagań kabel przebudować.

4.6.9 Inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza

Wykonawca robót zobligowany jest do przekazania Inwestorowi inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej zawierającej:

- mapę inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej w wersji CAD – dwg, dxf z zaznaczonymi wybudowanymi instalacjami na oddzielnych warstwach,
- trasę wybudowanych urządzeń w jednym z dostępnych formatów przedstawionych w układzie współrzędnych PL-2000 wskazanych w rozporządzeniu Ministra Cyfryzacji z dnia 31 lipca 2019 w sprawie informacji o infrastrukturze technicznej i kanałach technologicznych oraz o stawkach opłat za zajęcie pasa drogowego tj.:
 - CSV, SHP, KML, GML, GeoSON,
 - tekstowym kodowanym zgodnie ze standardem UNICODE, metodą kodowania UTF-8 (jako wykaz tras i elementów wybudowanego kanału technologicznego w postaci współrzędnych punktów geodezyjnych, w formacie pliku Excel, edytowalnym, umożliwiającym skopiowanie współrzędnych punktów i wyeksportowanie do formatu TXT).

Ww. dane są niezbędne do dalszego przekazania przez Inwestora Prezesowi UKE do systemu zwanego Punktem Informacyjnym ds. Telekomunikacji (PIT).

4.6.10 Roboty rozbiórkowe

W ramach usunięcia kolizji należy zdemontować wszystkie elementy kolidujących sieci.

Wyroby i materiały z demontażu nadające się do ponownego wykorzystania Wykonawca powinien dostarczyć właścicielowi sieci, jeżeli jest taka wola Zamawiającego. W przeciwnym przypadku stanowią one własność Wykonawcy i winny być odtransportowane na jego skład.

Pozostałe materiały z demontażu należy zutylizować zgodnie z Ustawą z dnia 14.12.2012r. o odpadach (Dz.U. 2020 poz. 797). Przeprowadzoną utylizację należy potwierdzić kartami przekazania odpadów wydanymi przez Podmioty posiadające

stosowne zezwolenie wydane na podstawie ww. przepisów Ustawy o odpadach wraz z aktami wykonawczymi, których kopie należy przekazać do Inwestora. Kopie kart przekazania odpadów należy dostarczyć do Zamawiającego przed rozpoczęciem odbioru technicznego przebudowanych odcinków istniejącej infrastruktury technicznej sieci uzbrojenia terenu.

Demontaż kolizyjnych odcinków kanalizacji, rurociągów, studni i kabli itp. należy wykonać zgodnie z Dokumentami Wykonawcy i SSTWiORB oraz zaleceniami użytkownika tych urządzeń.

Wykonawca ma obowiązek wykonania demontażu linii. W szczególnych przypadkach Wykonawca może pozostawić elementy linii bez demontażu o ile uzyska zgodę Inżyniera.

Wykopy pozostałe po demontażu elementów linii powinny być zasypane zagęszczonym gruntem i wyrównane do poziomu terenu. Wskaźnik zagęszczenia powinien być zgodny z wartościami zawartymi w projekcie branży drogowej.

4.7 Ogólne zasady wykonania prac budowlanych - budowa KT i systemu monitoringu

4.7.1 Wykonanie prac ziemnych

Rowy pod urządzenia telekomunikacyjne należy wykonywać ręcznie po uprzednim wytyczeniu ich tras przez służby geodezyjne. Ściany wykopów powinny być pochyle. Przed ułożeniem kanalizacji dno wykopu powinno być wyrównane i ukształtowane ze spadkiem zgodnie z wymaganiami dokumentacji lub norm.

Wymiary poprzeczne rowów uzależnione są od rodzaju urządzenia i ich ilości rur układanych w jednej warstwie.

Szerokość rowu dobrać tak, aby odległość od ściany wykopu do rury nie była mniejsza niż 0,15 m.

Wykopy powinny być tak przygotowane, aby spełniały wymagania dotyczące głębokości i szerokości z zachowaniem pochyłości ścian. Przed ułożeniem, dno wykopu powinno być wyrównane i ubite.

W sytuacji przejścia kanałem technologicznym (przepustami kablowymi – rurami ochronnymi) pod drogami wymagana jest taka minimalna głębokość ich posadowienia, aby górna powierzchnia rury ochronnej znajdowała się minimum 0,50 m pod warstwą konstrukcyjną drogi, lecz jednocześnie nie mniej niż:

- 1,2 m poniżej projektowanej docelowej niwelety jezdni drogi klasy A i S,
- 1,0 m poniżej projektowanej docelowej niwelety jezdni innych dróg niższych klas.

Na pozostałym terenie wymagana głębokość ułożenia/posadowienia projektowanych przepustów ochronnych oraz linii kablowych nie może być mniejsza niż:

- na terenach zielonych i polach uprawnych – 1,0 m,
- w poboczu dróg – 1,0 m,
- na pozostałym terenie pasa drogowego – 1,0 m,
- pod dnem rowu – 0,8 m

W przypadkach uwarunkowanych trudnościami technicznymi dopuszcza się zmniejszenie głębokości ułożenia pod warunkiem odpowiedniego zabezpieczenia np. rurami grubościennymi z tworzywa sztucznego.

Wykonanie podsypki

Na dnie wykopu należy równo, na całej szerokości rozgarnąć warstwę podsypki o grubości około 10 cm z niezmrożonego materiału o ziarnistości poniżej 20 mm nie zawierającego ostrych kamieni lub innego łamanego materiału. Na podsypkę nie nadają się grunty plastyczne (gliny, ily), piaski pyliste i grunty o małej nośności (muły, torfy). Jeżeli lokalny grunt spełnia te wymagania, to nie ma potrzeby stosowania podsypki. Podsypki nie wolno zagęszczać.

Wykonanie obsypki

Należy wykonywać warstwami o grubości 10-30 cm do wysokości, co najmniej 30 cm powyżej wierzchu rury. Pierwsza warstwa obsypki powinna być starannie rozprowadzona po obu stronach rury ze zwróceniem uwagi na dokładne wypełnienie przestrzeni w okolicach styku z podsypką. Przy zagęszczaniu tej warstwy należy uważać, aby nie spowodować podniesienia lub przesunięcia się rury. Materiał stosowany do obsypki musi spełniać te same wymagania, co materiał na podsypkę. Jeżeli grunt rodzimy spełnia te wymagania, to może on być zastosowany do wykonania obsypki. Stopień zagęszczenia obsypki określa projekt drogowy.

Wykonanie zasypki

Pozostała przestrzeń wykopu powinna być wypełniona do poziomu terenu lub określonej w projekcie rzędnej, w taki sposób i takim materiałem, które zapewnią odpowiednią nośność dla zakładanych obciążeń użytkowych (drogi, chodniki itp.). W wielu przypadkach do wykonania zasypki można użyć gruntu rodzimego o ile nie zawiera on elementów o rozmiarach powyżej 30 mm (np. kamieni). W terenach zielonych zagęszczanie zasypki nie jest konieczne.

Ochrona zieleni

Wszelkie prace w pobliżu drzew i krzewów należy prowadzić ręcznie. Niedopuszczalne jest uszkodzenie systemu korzeniowego roślin nieprzeznaczonych do wycinki. W szczególnych przypadkach na odcinku zbliżenia wykonać przecisk pomiędzy korzeniami na głębokości 1,0m.

4.7.2 Metody bezwykopowe

Metody bezwykopowe zastosować przy budowie przepustów na odcinkach, gdzie ze względu na skrzyżowania z drogami, zagęszczenie istniejącego uzbrojenia, zbliżenia do budynków, przejścia w pobliżu drzew wykonanie wykopów otwartych jest niewskazane.

Sposób wykonania przejścia poprzecznego nie może powodować powstawania wolnych przestrzeni w gruncie wokół rury oraz znacznych zmian w naturalnej strukturze gruntu, a także musi zapewniać zachowanie wytrzymałości rur.

Roboty muszą być prowadzone przez firmę specjalizującą się w wykonywaniu tych technologii.

Wykonanie przecisku

Wykonawca uwzględni wymogi właściciela lub zarządcy dróg w sprawie przekroczenia dróg metodą przecisku i powiadomi go o terminie przeprowadzenia prac. Ponadto wykonawca uzgodni sposób prowadzenia robót z posiadaczami urządzeń obcych znajdujących się w pasie drogowym lub w jego pobliżu.

Przed wykonaniem przejścia należy przygotować stanowisko robocze wykonać umocnione komory robocze: startową i odbiorczą oraz wykonać dokop na głębokość dostosowaną do zagłębienia przewodu i posadowienia rury przeciskowej.

Dno komory należy utwardzić płytami żelbetowymi, a następnie zmontować tor i ścianę oporową. Urządzenie przeciskowe opuścić na dno wykopu i zmontować. Na powierzchni terenu ustawić hydrauliczny agregat napędowy. Podłączyć przewody. Do komory opuścić rurę przeciskową. Rurę zamontować w urządzeniu. Wykonać wiercenie, a urobek z przewiertu usuwać na zewnątrz dołu montażowego.

Rury zespawywać a miejsca spawane zaizolować. Po wykonaniu przecisku urządzenia zdemontować. Po wykonaniu robót przeciskowych komory rozebrać, zasypać wykopy a teren przywrócić do pierwotnego stanu. W przypadku wystąpienia wód gruntowych należy wykonać odwodnienie wykopów. Wykonawca w cenie jednostkowej robót uwzględni wszelkie prace towarzyszące i tymczasowe niezbędne do wykonania robót.

Wykonanie przewiertu sterowanego

W pierwszym etapie należy wykonać przewiert (tzw. odwiert pilotażowy), który przeprowadzany będzie po uprzednio planowanej trasie, z możliwością dokonania jej korekt w trakcie odwiertu.

Wiercenie zaczyna się od wykopu startowego, poprzez zagłębienie w grunt głowicy wiertniczej pilotującej, który umożliwia zmianę kierunku wykonywania przewiertu. Podczas wiercenia powstały urobek transportowany do wykopu startowego należy odłożyć w wyznaczone miejsce.

Po wykonaniu odwiertu pilotażowego należy dokonać rozwiercenia wydrążonego kanału do wymaganej średnicy. W miejsce głowicy pilotującej należy zamontować głowicę rozwiercającą i wciągając ją po uprzednio wytyczonej trasie rozszerzyć odwiert pilotażowy. Bezpośrednio za głowicą rozwiercającą należy doczepić odpowiednią rurę, która zostanie przeciągnięta przez wykonany przewiert i umieszczona w wyznaczonym miejscu.

Wykonawca w cenie jednostkowej robót uwzględni wszelkie prace towarzyszące i tymczasowe niezbędne do wykonania robót.

4.7.3 Budowa studni kablowych

Na ciągach kanału technologicznego należy wybudować studnie kablowe typu SKO-2g i SKR-1.

Wykonywanie studni kablowych z prefabrykatów, bloczków betonowych i betonu łanego powinno być zgodne z wymaganiami zawartymi w typowej dokumentacji na te studnie (katalog).

Wszystkie studnie należy wyposażać w żeliwne ramy i pokrywy typu ciężkiego o klasie wytrzymałości nie mniejszej niż B125.

Studnie kablowe wyposażać w:

- zabezpieczenia antywłamaniowe,
- zwieńczenia studni kablowych składających się z ramy żeliwnej osadzonej w betonowym wieńcu,
- pokrywy studni kablowych z żeliwnym wywietrznikiem i okuciami wypełnione zbrojonym betonem,
- kołnierze studni i pokryw oraz okucia zabezpieczone antykorozyjnie,
- konstrukcja studni powinna być wyposażona w ochronę przeciwwilgociową.

PROJEKT WYKONAWCZY

Branża telekomunikacyjna

- zabezpieczenie studni przed dostępem osób nieuprawnionych za pomocą systemu zamków z układem zasuwowo-ryglowym.

Pokrywy studni wyposażać w wietrzniki z logo Właściciela. Pokrywy studzienek zniwelować należy z nawierzchnią chodników i zieleńców. Studnie kablowe zabezpieczyć przed wnikaniem wilgoci do wnętrza studni przez malowanie farbami bitumicznymi zewnętrznych powierzchni studni. Konstrukcja studni musi umożliwiać skuteczne odprowadzanie wody, która dostanie się do jej wnętrza.

Na bocznych ścianach studni projektuje się zamontować uchwyty do mocowania kabli. Uchwyty montować należy na dłuższych bokach studni (pod półką).

Studnie kablowe wraz z osprzętem powinny być lokalizowane w środowisku nieagresywnym.

Dno wykopu pod studnię kablową należy wyrównać, wypoziomować i zagęścić. W zależności od kategorii gruntu należy wykonać podsypkę z piasku, przesianej ziemi lub żwiru, ewentualnie wzmocnić go chudym betonem (np. klasy C8/10). Wszystkie płaszczyzny studni, które będą miały kontakt z gruntem należy zaizolować przed dostępem wody. Elementy łączyć z zastosowaniem na płaszczyznach połączeń szybkowiązających zapraw o dużej wytrzymałości i odporności na działanie wód opadowych. Ściany i strop całkowicie zmontowanej studni kablowej, z wprowadzonymi ciągami rur kanalizacji, powinny być szczelne w takim stopniu, aby nie występowały przecieki wody powierzchniowej ani zamulanie komory studni. Górna powierzchnia ramy studni kablowej powinna być na tej samej rzędnej, co docelowy poziom terenu lub nawierzchni ją bezpośrednio otaczającej.

4.7.4 Budowa kanalizacji kablowej, rury średnicy 110mm

Rury HDPE 110mm w chodnikach, ścieżkach rowerowych należy układać na głębokości gwarantującej przykrycie warstwą ziemi minimum 0,8 m. Pod drogami rury układać na głębokości min. 1,2m. Pod rowami minimalna głębokość ułożenia rur kanalizacji kablowej powinna wynosić 0,8m.

Niezaprojektowane gięcie rur jest dopuszczalne tylko w wypadku wystąpienia nieprzewidzianych niemożliwych do usunięcia przeszkód. Rura składana z odcinków musi być na całej długości szczelna i sztywna. Przed ułożeniem rur należy sprawdzić, czy dno wykopu jest równe i stabilne.

Rury układać prostoliniowo ze spadkiem jednostronnym nie mniejszym niż 0,1%.

Rury kanalizacji kablowej powinny być układane przy temperaturze powietrza powyżej -5°C. W razie potrzeby prowadzenia robót przy niższej temperaturze należy zapewnić odpowiednie podgrzewanie rur w zwojach lub na bębnach.

W okresie letnim, tj. gdy temperatura w ziemi na głębokości 1 m jest znacznie niższa od temperatury rur na placu budowy, zasypianie rur powinno odbywać się dwuetapowo. Najpierw należy umieścić warstwę podsypki, a dopiero po 24 godzinach, po ochłodzeniu się rur w ziemi, powinno nastąpić ostateczne zasypianie rurociągu.

Bezpośrednio przed montażem należy chronić rury przed nadmiernym nagrzaniem, a w trakcie składowania przed nasłonecznieniem.

Dno wykopu przed ułożeniem rur musi być starannie wyrównane oraz wolne od kamieni, elementów metalowych, gruzu i innych zanieczyszczeń. Podczas układania rurociągu należy zwrócić uwagę na to, aby miały zapewnioną jednakową konfigurację ciągów rur w rowie kablowym na całej trasie, bez zmian i krzyżowań rur oraz żeby był układany możliwie prostoliniowo (uporządkowane). Wszelkie łuki wykonać w sposób łagodny. W trakcie układania rury nie mogą być zaginane w sposób zmieniający ich przekrój poprzeczny. Rury wprowadzić do studni kablowej zachowując konfigurację ciągów rur i zabetonować w ścianie studni z utworzoną „czapą” betonową po zewnętrznej stronie studni. Miejsce wprowadzenia rur zabezpieczyć przed wnikaniem wilgoci do wnętrza studni przez malowanie farbami bitumicznymi zewnętrznych powierzchni studni. Rury kanalizacji powinny zostać ucięte przy ścianie studni w odległości 1-2cm od ściany (wew. studni kablowej).

Kanał technologiczny wykonać z rur RHDPE karbowana dwuwarstwowa 110mm (chodniki, trawniki) oraz RHDPEp 110/6,3mm (przejścia pod jezdniami, rowami i skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym). Rury łączyć za pomocą dedykowanych przez producenta złączek. Rury kanalizacji należy łączyć złączkami przeznaczonymi do danego typu rury i zapewniającymi wodoszczelność lub zgrzewania doczołowego.

4.7.5 Budowa rurociągu kablowego

Do budowy rurociągów kablowych należy stosować rury z polietylenu o dużej gęstości typu RHDPEw z warstwą poślizgową, rowkowane o średnicy 40/3,7mm (rury czarne z wyróżnikiem w kolorze: czerwonym, pomarańczowym, zielonym).

Rurociąg kablowy ułożyć na głębokości 1,0 m licząc od górnej krawędzi rurociągu. Rury układać na 10 cm podsypce z piasku.

Łączenie rur polietylenowych rurociągów kablowych powinno być wykonane przy użyciu złączek rurowych skręcanych.

Do uszczelniania końców rur rurociągu kablowego zarówno zajętych przez kable, jak i pustych stosować uszczelki.

Rury rurociągu kablowego powinny być układane przy temperaturze powietrza powyżej -5°C . W razie potrzeby prowadzenia robót przy niższej temperaturze należy zapewnić odpowiednie podgrzewanie rur w zwojach lub na bębnach.

W okresie letnim, tj. gdy temperatura w ziemi na głębokości 1 m jest znacznie niższa od temperatury rur na placu budowy, zasypanie rurociągu powinno odbywać się dwuetapowo. Najpierw należy umieścić warstwę podsypki, a dopiero po 24 godzinach, po ochłodzeniu się rur w ziemi, powinno nastąpić ostateczne zasypanie rurociągu.

Przy zaciąganiu rur należy stosować osprzęt pomocniczy analogicznie jak przy zaciąganiu kabli metalowych (kołnierze ochronne, rolki, wsporniki itp.). Siła, z jaką można zaciągać rury kanalizacji wtórnej, powinna zawierać się w granicach od 2000 do 3000 N (200 - 300 kG).

Zmontowane odcinki rurociągu kablowego należy sprawdzić pod względem szczelności i kalibracji. Po napełnieniu rur sprężonym powietrzem do nadciśnienia 0,1 MPa, pomiar kontrolny wykonany manometrem technicznym po upływie 24 godzin nie może wykazać spadku ciśnienia większego, niż 10 kPa.

Nad rurociągiem w połowie głębokości wykopu, należy ułożyć taśmę ostrzegawczą w kolorze pomarańczowym.

Po ułożeniu rur, a przed zasypaniem rowu powinna być wykonana inwentaryzacja geodezyjna.

Na skrzyżowaniach z ulicami i urządzeniami uzbrojenia podziemnego stosować rury ochronne RHDPEp 140/8,0mm (wspólna z mikrokanalizacją). Przejścia pod ulicami o nawierzchni utwardzonej wykonać metodą przewiertu sterowanego lub przecisku hydraulicznego.

Urobek pozostały po zasypaniu wykopów powinien być wywieziony w wyznaczone miejsce. Wykopy z umocnionymi ścianami powinny być zasypane po demontażu umocnień.

Dopuszczalne odległości w rzucie pionowym lub poziomym między krawędziami ciągów rurociągu (w rurze ochronnej) a innymi urządzeniami podziemnymi nie powinny być mniejsze od podanych w Rozporządzeniu M.I. z 26 października 2005r.

4.7.6 Budowa mikrokanalizacji

Do budowy mikrokanalizacji należy zastosować pakiety mikrorur 12/8mm w otulinie HDPE (pakiet 7x 12/8mm - kolory rur: czerwony, pomarańczowy, zielony, niebieski, żółty, fioletowy, turkusowy). Mikrokanalizację ułożyć na głębokości 1,0 m licząc od górnej krawędzi rur. Rury układać na 10 cm podsypce z piasku.

Rury powinny być układane przy temperaturze powietrza powyżej -5°C . W razie potrzeby prowadzenia robót przy niższej temperaturze należy zapewnić odpowiednie podgrzewanie rur w zwojach lub na bębnach.

W okresie letnim, tj. gdy temperatura w ziemi na głębokości 1 m jest znacznie niższa od temperatury rur na placu budowy, zasypanie rurociągu powinno odbywać się dwuetapowo. Najpierw należy umieścić warstwę podsypki, a dopiero po 24 godzinach, po ochłodzeniu się rur w ziemi, powinno nastąpić ostateczne zasypanie rurociągu.

Przy zaciąganiu wiązki mikrorur należy stosować osprzęt pomocniczy analogicznie jak przy zaciąganiu kabli metalowych (kołnierze ochronne, rolki, wsporniki itp.). Siła, z jaką można zaciągać wiązki mikrorur, powinna zawierać się w granicach od 400 do 600 N (40 - 60 kG). Dla pojedynczej mikrorury 12/8mm siła zaciągania nie powinna przekroczyć 300N.

Zmontowane odcinki mikrokanalizacji należy sprawdzić pod względem szczelności i kalibracji.

Trakt kablowy zbudowany z mikrorurek połączonych złączkami powinien wytrzymać próbę krótkotrwałą nadciśnienia powietrza 1.0 MPa w ciągu 30 min, oraz próbę po napełnieniu rur sprężonym powietrzem do nadciśnienia 0,1 MPa, pomiar kontrolny wykonany manometrem technicznym po upływie 24 godzin nie może wykazać spadku ciśnienia większego, niż 0,01 MPa.

Mikrorury doziemne zespolone fabrycznie opaską w pakiet lub pakiet mikrorur cienkościennych w rurze osłonowej należy układać prostoliniowo z normatywnym falowaniem, bez wzajemnego krzyżowania się. Złączki mikrorur powinny być tego samego producenta, co rury lub przez niego zalecane. Złączki wszystkich mikrorur rurociągu muszą być wykonane w tych samych miejscach z wzajemnym przesunięciem. Złączki rur należy lokalizować w studniach kablowych. W przypadku konieczności umieszczenia złązek rur w ziemi muszą one posiadać zabezpieczenie przed rozłączeniem (podwójny pierścień) gwarantujące połączenie aż do zerwania rury rurociągu. Zamienne można stosować dedykowaną mufę systemową jako osłonę mechaniczną złązek.

Podczas instalowania złązek stosować należy specjalistyczne narzędzia do przycinania mikrorur. Ma to na celu zapewnienie możliwie gładkiej powierzchni cięcia oraz utrzymania kąta prostego pomiędzy krawędzią cięcia a boczną ścianką mikrorury. Precyzja wykonania połączenia mikrorur, ma duże znaczenia dla zapewnienia szczelności odcinka mikrokanalizacji oraz zapobiega ewentualnemu blokowaniu mikrokabla podczas wciągania.

Złączki mikrorur zlokalizować w studniach kablowych.

Po wybudowaniu mikrorur sprawdzić szczelność odcinków oraz wykonać test kalibracji.

W studniach kablowych mikrorury powinny być wygięte łagodnym łukiem i przymocowane do ścian studni tak, aby nie ulegały uszkodzeniom mechanicznym.

W studniach kablowych rury należy układać na jednej ścianie, pozostawiając drugą ścianę wolną dla potrzeb montażu stelaży i muf kablowych.

Wprowadzając rury do szaf uszczelnień wejścia w sposób uniemożliwiający przedostawanie się gazu. Do uszczelniania końców mikrorur zarówno zajętych przez kable, jak i pustych stosować uszczelki dedykowane, zgodne z wymaganiami producenta mikrorur.

Na skrzyżowaniach z ulicami i urządzeniami uzbrojenia podziemnego stosować rury ochronne RHDPEp 140/8,0mm (wspólna z rurami rurociągu kablowego). Przejścia pod ulicami o nawierzchni utwardzonej wykonać metodą przewiertu sterowanego lub przecisku hydraulicznego.

4.7.7 Oznaczenie kanału

Taśmę ostrzegawczą o szerokości 100 ± 10 mm i grubości co najmniej 0,8 mm, w kolorze pomarańczowym, z perforowanymi otworami o średnicy co najmniej 10 mm i z trwałym napisem „UWAGA! Kabel światłowodowy. Kabel nie zawiera metalu. Własność UG, telefon służb eksploatacyjnych nr (podać nr telefonu PID właściwego oddziału)” umieszcza się nadciągami KT w połowie głębokości ich ułożenia.

Taśmę ostrzegawczo-lokalizacyjną, zapewniającą ciągłość elektryczną na całej długości, o szerokości 100 ± 10 mm i grubości co najmniej 0,8 mm, w kolorze pomarańczowym, z czynnikiem lokalizacyjnym w postaci taśmy kwasoodpornej o szerokości co najmniej 25 mm i grubości co najmniej 0,1 mm, z perforowanymi otworami o średnicy co najmniej 10 mm i z trwałym napisem „UWAGA! KANAŁ TECHNOLOGICZNY”, umieszcza się bezpośrednio nadciągami KT.

4.7.8 Kable światłowodowe

Zastosowana technologia zaciągania kabli do rurociągów kablowych i kanalizacji wtórnej powinna zapewnić ułożenie tych kabli bez uszkodzeń i naruszenia zewnętrznych osłon ochronnych, przy zachowaniu promienia wyginania kabla nie mniejszego od 20 jego średnic.

Kabel należy układać w rurociągu metodą pneumatyczną. Ręczne lub mechaniczne zaciąganie kabli OTK jest dopuszczalne jedynie w uzasadnionych wypadkach, ale pod warunkiem ciągłej kontroli siły naciągu i stosowania urządzeń zabezpieczających przed przekroczeniem dopuszczalnej wielkości tej siły.

W kanalizacji kablowej kabel należy układać ręcznie lub mechanicznie z zastosowaniem ciągłej kontroli siły naciągu i stosowania urządzeń zabezpieczających przed przekroczeniem dopuszczalnej wielkości tej siły.

Przy zaciąganiu kabli OTK należy przestrzegać, aby temperatura otoczenia nie była niższa od -5°C .

W studniach kablowych kable powinny być wygięte łagodnym łukiem i przymocowane do ścian studni tak, aby nie ulegały uszkodzeniom mechanicznym.

Do montażu złączy kabli OTK powinny być stosowane osłony złączowe o pojemnościach dostosowanych do konstrukcji kabli.

Zapasy kabli umieścić w studniach kablowych na stelażach zapasu kabla liniowego. Przy złączach należy pozostawić min. 20,0m zapasu kabla.

Połączenia światłowodów jednomodowych w złączu powinny być tak wykonane, aby tłumienność średnia przypadająca na jedną spoinę w złączu nie przekroczyła wartości 0,10 dB. Tłumienność spoin powinna być określona, jako wartość średnia (z uwzględnieniem znaków) z pomiarów reflektometrycznych w obu kierunkach transmisji. Wymagania powinny być spełnione dla fal o długości 1310 nm i 1550 nm.

Tłumienność odbicia wstecznego (reflektancja) powinna być większa od 60dB.

W studniach kablowych projektowane kable optotelekomunikacyjny należy oznaczyć przywieszką identyfikacyjną o minimalnych wymiarach 45x70mm.

W trakcie budowy i montażu linii optotelekomunikacyjnej powinny być wykonane następujące pomiary:

- pomiar reflektometrem po zmontowaniu linii tj. po wykonaniu złączy z obu stron odcinka w obu oknach transmisyjnych (1310 i 1550 nm) na wszystkich włóknach dla uzyskania wykresów reflektometrycznych,
- pomiar optycznej tłumienności dla fal 1310 i 1550 nm na wszystkich włóknach zestawem do pomiaru mocy optycznej między punktami styku na stojakach zakończeniowo-podłączeniowych (od półzłącza rozłącznego),
- pomiary tłumienności odbicia wstecznego (reflektancji) złączy światłowodowych.

Zestaw pomiarowy powinien zawierać nadajnik optyczny na fale 1310 i 1550nm przy szerokości spektralnej (FWHM) 10nm.

4.7.9 Budowa kabli UTP

Projektowane kable UTP zostaną ułożone w rurociągach kablowych, w związku z tym należy zastosować kable zewnętrzne żelowane.

Przy wciąganiu kabli do rurociągów zachować ostrożność, zapewnić odpowiednie prowadzenie kabli i chronić je przed ostrym załamaniem na krawędziach ciągów kanałowych.

Niedopuszczalne jest chodzenie po kablach, kładzenie jakichkolwiek ciężkich i ostrych przedmiotów na kablach itp.

Po wprowadzeniu kabla do szafy teletechnicznej, zostawić zapas około 4m. Zapas kabla zrolować i umieścić w studni kablowej lub cokole szafy.

Długość kabla wraz z przyłączami od przełącznika do kamery nie powinna przekraczać 100 m.

Kable sieciowe nie mogą być prowadzone wzdłuż kabli energetycznych w odległości mniejszej niż 20 cm, oraz w bezpośredniej bliskości innych źródeł zakłóceń elektromagnetycznych (silniki, transformatory, inne urządzenia elektryczne dużej mocy itp.). Promień skrzywienia kabla UTP nie powinien być mniejszy, niż ośmiokrotna jego średnica. Nie należy rozciągać kabli. Nie może być on naprężony na całym przebiegu ani na końcach. Dodatkowe połączenia w kablu typu lutowanie są niedopuszczalne.

Po wykonaniu wszystkich połączeń kabli miedzianych wykonać pomiary dynamiczne okablowania UTP, zgodnie z normami oraz wymaganiami producenta, celem sprawdzenia wymagań stawianych kategorii 6 dla kabli 4-parowych oraz pomiary kabli zasilających.

Minimalny zakres obowiązkowych testów obejmuje pomiary:

- łączy stałych (Permanent Link) w odniesieniu do wartości granicznych parametrów klasy 5e wg normy EN 50173 lub ISO/IEC 11801.
- poprawności i ciągłości wykonanych połączeń
- strat odbiciowych RL
- tłumienności wtrąceniuowej
- zmniejszenie przesłuchu zbliżnego NEXT pomiędzy dwiema parami
- sumarycznego zmniejszenie przesłuchu zbliżnego (PSNEXT)
- współczynnika tłumienia w odniesieniu do zmniejszenia przesłuchu pomiędzy dwiema parami (ACR)
- sumarycznego współczynnika tłumienia w odniesieniu do zmniejszenia przesłuchu (PSACR)
- zmniejszenia przesłuchu zdalnego skorygowane w odniesieniu do długości linii transmisyjnej (ELFEXT) pomiędzy dwiema parami
- sumarycznego zmniejszenie przesłuchu zdalnego skorygowane w odniesieniu do długości linii transmisyjnej (PSELFEXT)
- rezystancji pętli stałoprądowej
- opóźnienie propagacji
- różnicy opóźnień propagacji.

Szczegółowe raporty pomiarowe wszystkich kabli UTP, tj. linii okablowania poziomego, zamieścić w dokumentacji powykonawczej.

4.7.10 Montaż urządzeń

Montaż urządzeń należy wykonać zgodnie z dokumentacją i dostarczonymi DTR dla poszczególnych elementów systemu.

4.7.11 Inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza

Wykonawca robót zobligowany jest do przekazania Inwestorowi inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej zawierającej:

- mapę inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej w wersji CAD – dwg, dxf z zaznaczonymi wybudowanymi instalacjami na oddzielnych warstwach,
- trasę wybudowanego kanału technologicznego w jednym z dostępnych formatów przedstawionych w układzie współrzędnych PL-2000 wskazanych w rozporządzeniu Ministra Cyfryzacji z dnia 31 lipca 2019 w sprawie informacji o infrastrukturze technicznej i kanałach technologicznych oraz o stawkach opłat za zajęcie pasa drogowego tj.:
 - CSV, SHP, KML, GML, GeoSON,
 - tekstowym kodowanym zgodnie ze standardem UNICODE, metodą kodowania UTF-8 (jako wykaz tras i elementów wybudowanego kanału technologicznego w postaci współrzędnych punktów geodezyjnych, w formie pliku Excel, edytowalnym, umożliwiającym skopiowanie współrzędnych punktów i wyeksportowanie do formatu TXT).

Ww. dane są niezbędne do dalszego przekazania przez Inwestora Prezesowi UKE do systemu zwanego Punktem Informacyjnym ds. Telekomunikacji (PIT).

5. NORMY I PRZEPISY

- ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (tekst jednolity - Dz. U. z 2024 r., poz. 311),
- Ustawa Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2024 poz. 725 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jednolity Dz. U. 2024, poz. 320),
- Ustawa z dnia 7 maja 2010 r. o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych (tekst jednolity Dz. U. 2024, poz. 604),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (tekst jednolity - Dz. U. z 2022 r., poz. 1518),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2022, poz. 1679 – tekst jednolity z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Cyfryzacji z dnia 26 maja 2023 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz. U. 2023, poz. 1040)
- Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 26 maja 2023 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. 2023, poz. 1039)

PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonów.
PN-EN 206:2014-04	Beton
BN-85/8984-01	Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Studnie kablowe. Klasyfikacja i wymiary
PN-EN 197-2:2014-05	Cement
PN-EN 12620+A1:2010	Kruszywa do betonu
PN-E-05030/10:2004	Ochrona przed korozją. Ochrona katodowa. Wspólne wymagania i badania. Ochrona metalowych części podziemnych
BN-88/6731-08	Cement. Transport i przechowywanie
PN-EN 13242+A1:2012	Kruszywa do niezwiązanych i hydraulicznie związanych materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym
PN-T-90311	Telekomunikacyjne kable miejscowe z wiązkami czwórkowymi o izolacji papierowej o powłoce ołowianej nieopancerzone i opancerzone
PN-T-90331	Telekomunikacyjne kable miejscowe z wiązkami czwórkowymi pęczkowe, o izolacji polietylenowej z zaporą przeciwwilgociową, nieopancerzone i opancerzone, osłoną polietylenową lub polwinitową
PN-T-90330	Telekomunikacyjne kable miejscowe z wiązkami czwórkowymi, pęczkowe, o izolacji polietylenowej. Ogólne wymagania i badania
PN-EN 61140:2005	Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym. Wspólne aspekty instalacji i urządzeń
PN-EN 1366-3:2010	Badania odporności ogniowej instalacji użytkowych. Część 3: Uszczelnienia przejść instalacyjnych
PN-EN 61386-1:2011	Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 1: Wym. ogólne
PN-EN 61386-21:2005	Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 21: Wymagania szczegółowe. Systemy rur instalacyjnych sztywnych
PN-EN 61386-22:2005	Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 22: Wymagania szczegółowe. Systemy rur instalacyjnych giętkich
PN-EN 61386-23:2005	Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 23: Wymagania szczegółowe. Systemy rur instalacyjnych elastycznych
PN-EN 61386-24:2010	Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 24: Wymagania szczegółowe --Systemy rur instalacyjnych układanych w ziemi
PN-EN 61386-25:2012	Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 25: Wymagania szczegółowe. Osprzęt do mocowania rur instalacyjnych
PN-EN 60825-2:2009	Bezpieczeństwo urządzeń laserowych. Część 2: Bezpieczeństwo światłowodowych systemów telekomunikacyjnych (OFCS)

PN-EN 60825-1:2010	Bezpieczeństwo urządzeń laserowych. Część 1: Klasyfikacja sprzętu i wymagania
PN-EN 187000:2001	Ogólne wymagania. Kable światłowodowe
PN-EN 187105:2003	Kable światłowodowe jednomodowe (do układania w kanalizacji kablowej oraz bezpośrednio w ziemi)
PN-EN 60794-2:2003	Kable światłowodowe. Część 2: Kable do układania wewnątrz pomieszczeń. Wymagania szczegółowe PN-EN 187200:2002. Specyfikacja grupowa. Telekomunikacyjne kable światłowodowe napowietrzne
PN-EN 60794-3:2002	Kable światłowodowe. Część 3: Wymagania szczegółowe. Kable do stosowania na zewnątrz pomieszczeń
PN-EN 60794-2-11:2006	Kable światłowodowe. Część 2-11: Kable światłowodowe do układania wewnątrz pomieszczeń. Szczegółowe wymagania dotyczące kabli jedno- i dwuświatłowodowych stosowanych do okablowania budynków
PN-EN 60794-3-21:2006	Kable światłowodowe - Część 3-21: Kable światłowodowe zewnętrzne - Szczegółowe wymagania dotyczące telekomunikacyjnych kabli światłowodowych napowietrznych, samonośnych stosowanych do okablowania zabudowań
PN-EN 60794-5:2007	Kable światłowodowe. Część 5: Kable światłowodowe. Specyfikacja grupowa mikrokanalizacji kablowej dla instalacji metodą wdmuchiwania
PN-EN 50411-2-8:2011	Kasety spojeń włókien i osłony złączowe do zastosowań w światłowodowych systemach telekomunikacyjnych. Specyfikacja wyrobu. Część 2-8: Złącza mikroduktów, dla światłowodów wdmuchiwanych, typu 1
PN-EN 50411-2-5:2011	Kasety spojeń włókien i osłony złączowe do zastosowań w światłowodowych systemach telekomunikacyjnych. Specyfikacja wyrobu. Część 2-5: Hermetyczne osłony złączowe typu 1 dla kategorii S i A, dla światłowodów wdmuchiwanych do mikrokanalizacji
PN-EN 50411-2:2011	Kasety spojeń włókien i osłony złączowe do zastosowań w światłowodowych systemach telekomunikacyjnych. Specyfikacja wyrobu. Część 2: Wymagania ogólne dla światłowodowych kablów osłon złączowych, osłon złączowych oraz złączy mikroduktów.
PN-EN 60794-3-30:2009	Kable światłowodowe. Część 3-30: Kable zewnętrzne. Wymagania grupowe dotyczące telekomunikacyjnych kabli światłowodowych przeznaczonych do układania na dnie jezior, rzek oraz do zastosowań przybrzeżnych.
PN-EN 60794-3-10:2009	Kable światłowodowe. Część 3-10: Kable zewnętrzne. Specyfikacja grupowa dotycząca telekomunikacyjnych kabli światłowodowych przeznaczonych do układania w kanalizacji kablowej, bezpośrednio w ziemi lub w liniach napowietrznych
PN-EN 60794-2-20:2010	Kable światłowodowe. Część 2-20: Kable wewnętrzne. Wymagania grupowe dotyczące kabli rozdzielczych wieloświatłowodowych
PN-EN 50411-3-2:2011	Kasety spojeń włókien i osłony złączowe do zastosowań w światłowodowych systemach telekomunikacyjnych. Specyfikacja wyrobu. Część 3-2: Spoina mechaniczna włókna jednomodowego
PN-EN 60794-1-2:2004	Kable światłowodowe. Część 1-2: Wymagania wspólne. Podstawowe metody badań
PN-EN 61280-4-2:2004	Podstawowe procedury badań światłowodowych podsystemów telekomunikacyjnych. Część 4-2: Światłowodowe linie kablowe. Tłumienność jednomodowych światłowodowych linii kablów
PN-EN 61663-1:2002	Ochrona odgromowa - Linie telekomunikacyjne - Część 1: Instalacje światłowodowe
PN-EN 61300-1:2000	Światłowodowe złącza i elementy bierne. Podstawowe procedury badań i pomiarów. Postanowienia ogólne i przewodnik
PN-EN 61300-3-4:2003	Światłowodowe złącza i elementy bierne. Podstawowe procedury badań i pomiarów. Część 3-4: Badania i pomiary. Tłumienność
PN-EN 61300-3-1:2002	Światłowodowe złącza i elementy bierne. Podstawowe procedury badań i pomiarów. Część 3-1: Badania i pomiary. Ocena wzrokowa
PN-EN 61754-1:2002	Interfejsy złączy światłowodowych. Część 1: Informacje ogólne i wprowadzenie
PN-EN 60874-1:2004	Złącza do światłowodów i kabli światłowodowych. Część 1: Specyfikacja ogólna
PN-EN 60118-7:2001	Bezpieczeństwo użytkowania narzędzi ręcznych o napędzie elektrycznym - Wymagania szczegółowe dotyczące wkrętarek i kluczy udarowych. Zastępuje PN-85/E-08401.01; PN-85/E-08401.02 ; PN-87/E-08401.03;

ZN-OPL-001/93	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Kablowe linie optotelekomunikacyjne. Ogólne wymagania techniczne
ZN-OPL-002/96	Telekomunikacyjne linie kablowe dalekosiężne. Linie optotelekomunikacyjne. Ogólne wymagania techniczne
ZN-OPL-004/15	Telekomunikacyjne linie kablowe. Zbliżenia i skrzyżowania z innymi obiektami budowlanymi. Wymagania i badania
ZN-OPL-005-1/14	Optotelekomunikacyjne linie kablowe. Włókna światłowodowe. Wymagania i badania
ZN-OPL-005-2/17	Linie optotelekomunikacyjne. Kable światłowodowe. Wymagania i badania
ZN-OPL-006/15	Linie optotelekomunikacyjne. Spoiny zgrzewane oraz mechaniczne światłowodów jednomodowych. Wymagania i badania
ZN-OPL-008/14	Linie optotelekomunikacyjne. Kasety spoin włókien i osłony złączowe do zastosowań w światłowodowych systemach telekomunikacyjnych. Wymagania i badania
ZN-OPL-009/13	Linie optotelekomunikacyjne. Przełącznice światłowodowe. Wymagania i badania
ZN-OPL-010/16	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Osprzęt dla telekomunikacyjnych linii kablowych napowietrznych. Wymagania i badania
ZN-OPL-011/96	Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania techniczne.
ZN-OPL-012/15	Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Kanalizacja pierwotna i rurociągi kablowe. Wymagania i badania.
ZN-OPL-013/15	Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Kanalizacja wtórna. Wymagania i badania
ZN-OPL-014/15	Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Elementy kanalizacji. Wymagania i badania
ZN-OPL-022/18	Telekomunikacyjne sieci kablowe. Przywieszki identyfikacyjne. Wymagania i badania
ZN-OPL-023/16	Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Studnie kablowe. Wymagania i badania
ZN-OPL-025/17	Telekomunikacyjne linie kablowe. Elementy do oznaczania podziemnej infrastruktury telekomunikacyjnej. Wymagania i badania
ZN-OPL-027/96	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe o żyłach metalowych. Ogólne wymagania techniczne
ZN-OPL-028/15	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Tory kablowe abonenckie. Wymagania i badania
ZN-OPL-029/15	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Kable telekomunikacyjne symetryczne o żyłach miedzianych. Kable i przewody krosowe. Wymagania i badania
ZN-OPL-030/05	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Łączniki żył. Wymagania i badania
ZN-OPL-031/11	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Osłony złączowe – termokurczliwe i owijane. Wymagania i badania.
ZN-OPL-032/05	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Łączówki i zespoły łączówkowe, kablowe i przełącznicowe. Wymagania i badania
ZN-OPL-033/17	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Obudowy zakończeń kablowych. Wymagania i badania
ZN-OPL-035/12	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Przyłącze abonenckie i sieć przyłączeniowa. Wymagania i badania
ZN-OPL-036/15	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Urządzenia ochrony ludzi i sieci telekomunikacyjnej przed przepięciami i przetężeniami. Wymagania i badania
ZN-OPL-037/20	Telekomunikacyjne sieci kablowe. Systemy uziemiające obiektów telekomunikacyjnych. Wymagania i badania
ZN-OPL-039/97	Zakładowy Katalog Nakładów Rzeczowych. Linie optotelekomunikacyjne
ZN-OPL-040/97	Zakładowy Katalog Nakładów Rzeczowych. Telekomunikacyjne sieci miejscowe. (Uzupełnienie do KNR 5-01).
ZN-OPL-043/14	Linie optotelekomunikacyjne. Tłumiki światłowodowe do zastosowań w sieciach jednomodowych. Wymagania i badania.
ZN-OPL-044/13	Linie optotelekomunikacyjne. Złącza rozłączalne dla światłowodów jednomodowych. Wymagania i badania
ZN-OPL-045/13	Linie optotelekomunikacyjne. Światłowodowe elementy rozgałęziające do zastosowań w sieciach jednomodowych. Wymagania i badania.
ZN-OPL-046/13	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Szafy zewnętrzne do zastosowań telekomunikacyjnych. Wymagania i badania.
ZN-OPL-047/06	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Przełącznice główne PG (MDF). Wymagania i badania.

ZN-OPL-048/14	Linie optotelekomunikacyjne. Mikrorurki i złączki mikrorurek do zastosowań w światłowodowych systemach telekomunikacyjnych. Wymagania i badania
ZN-OPL-049/14	Linie optotelekomunikacyjne. Światłowodowe cyrkulatory do zastosowań w sieciach jednomodowych. Wymagania i badania
ZN-OPL-050/14	Linie optotelekomunikacyjne. Światłowodowe izolatory do zastosowań w sieciach jednomodowych. Wymagania i badania
ZN-OPL-051/19	Telekomunikacyjne sieci kablowe. Telekomunikacyjne Skrzynki Mieszkaniowe. Wymagania i badania

6. UWAGI KOŃCOWE

- Przystąpienie do realizacji prac związanych przebudową urządzeń należy zgłosić w formie pisemnej przynajmniej na 30 dni przed planowanym rozpoczęciem robót na adres:

1. ORANGE POLSKA S.A.
Obsługa Techniczna Klienta Zachód
Wydział Utrzymania Usług i Infrastruktury

Inwestor/Wykonawca zobowiązany jest przed rozpoczęciem prac, których dotyczą warunki techniczne wystąpić z wnioskiem o nadzór właścicielski a formalne przekazanie infrastruktury do przełożenia następuje z dniem rozpoczęcia prac przez Wykonawcę. Formularz zgłoszenia nadzoru, cennik oraz zasady jego wykonywania znajdują się na stronie www.orange.pl/wniosekondzoru.

2. Network Operations Center, tel. 48 61-222 22 11 oraz prace-planowe@fiberhost.com

Zgłoszenie powinno zawierać:

- termin planowanego rozpoczęcia prac i zakończenia prac,
- lokalizację,
- informację o wykonawcy robót,
- certyfikat jakości z serii ISO9000 lub równoważny,
- uprawnienia kierownika budowy oraz aktualny wpis do izby inżynierów,
- zakres i harmonogram robót,
- numer uzgodnienia ZUD i numer uzgodnienia.

- Wszystkie roboty objęte niniejszym projektem należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, warunkami na roboty teletechniczne i przepisami BHP.
- Wszelkie uzasadnione zmiany w stosunku do projektu należy uzgodnić z Inwestorem i projektantem. Wprowadzone zmiany należy nanieść na odpowiednie rysunki.
- Prace należy zsynchronizować z pracami ziemnymi tak, by nie było konieczności odtwarzania nawierzchni w ramach zakresu branży telekomunikacyjnej.
- Przestrzegać zaleceń zawartych w uzgodnieniach.
- Przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z istniejącą infrastrukturą podziemną należy zachować odstępy izolacyjne zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- W przypadku braku możliwości zachowania normatywnych (zalecanych) odległości od istniejącej infrastruktury i sieci podziemnej, należy skontaktować się z jej właścicielem.
- Obiekt wytyczyć geodezyjnie przez uprawnioną jednostkę geodezyjną.
- W miejscach występowania ewentualnych kolizji wykonać przekopy próbne.
- W rejonie występowania dużego zagęszczenia istniejącego uzbrojenia podziemnego prace prowadzić ręcznie.
- Wykonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą.
- Po zakończeniu inwestycji zaktualizować projekt celem wykorzystania go, jako dokumentacji powykonawczej.

7. TABELLE

7.1 Zestawienie podstawowych materiałów - Orange Polska SA

L.p.	Nazwa wyrobu	Jedn.	Ilość
1	2	3	4
1	Studnia kablowa typu SK-2, rama i pokrywa żeliwna ryglowana kl. B125 600x1000mm z wietrznikiem i logiem Orange Polska	szt.	1
2	Rama i pokrywa żeliwna ryglowana kl. D400 600x1000mm z wietrznikiem i logiem Orange Polska	szt.	1
3	Rura dwudzielna HDPE o średnicy 160mm	m	181
4	Słup żelbetowy 8,5m	szt.	3
5	Kabel XzTKMXpwn 5x4x0,5	m	79
6	Kabel XzTKMXpw 2x2x0,5	m	127
7	Skrzynka kablowa słupowa SS10 A-O	szt.	1
8	Łączówka rozłączna 10 parowa	szt.	1
9	Uziom 10 Ohm	kpl.	1
10	Uchwyt odciągowy kabla ósemkowego	szt.	13
11	Uchwyt wieszak kabla ósemkowego	szt.	1
12	Wspornik uniwersalny z taśmą	szt.	6
13	Oslona termokurczliwa złączy kablowych wzmocniona dla 2 par z wyposażeniem	kpl.	2

7.2 Zestawienie podstawowych materiałów – Fibee I Sp. z o.o.

L.p.	Nazwa wyrobu	Jedn.	Ilość
1	2	3	4
1	Rura dwudzielna HDPE o średnicy 160mm	m	12

7.3 Zestawienie podstawowych materiałów - kanał technologiczny

Lp.	Nazwa	Jedn.	Ilość
1	2	3	4
1	Studnia kablowa SKO-2g B125 rama i pokrywa żeliwna 600x1000mm z wietrznikiem z logo właściciela + pokrywa zabezpieczająca przed ingerencją osób nieuprawnionych	szt.	1
2	Studnia kablowa SKR-1 B125 rama i pokrywa żeliwna 600x1000mm z wietrznikiem z logo właściciela + pokrywa zabezpieczająca przed ingerencją osób nieuprawnionych	szt.	14
3	Rura RHDPE karbowana dwuwarstwowa w odcinkach prostych średnicy 110mm wraz z mufami	m	379
4	Rura RHDPEp 110/6,3mm	m	45
5	Rura RHDPEp 140/8,0mm	m	45
6	Rura RHDPEwp 40/3,7mm UV	m	40
7	Rura RHDPEwp 40/3,7mm	m	1272
8	Pakiet doziemny mikrorur 7x12/8mm	m	424
9	Rura RHDPE karbowana dwuwarstwowa w odcinkach prostych średnicy 110mm wraz z mufami	m	97
10	Rura RHDPEp 110/6,3mm	m	46
11	Pakiet doziemny mikrorur 7x12/8mm	m	120
12	Taśma ostrzegawczo-lokalizacyjna	m	544
13	Taśma ostrzegawcza	m	544
14	Złączki skręcane rur 40mm	szt.	9
15	Złączki mikrorur 12mm	szt.	14
16	Uszczelki końców rur 40mm (rury puste)	szt.	6
17	Uszczelki końców rur 12mm (rury puste)	szt.	14

7.4 Zestawienie podstawowych materiałów – system monitoringu

Lp.	Nazwa	Jedn.	Ilość
1	2	3	4
1	Kable światłowodowy Z-XOTKtsd 12J	szt.	138
2	Kable światłowodowy Z-XOTKtsd 4J	szt.	626
3	Mufa FOSC400B4 (komplet z wyposażeniem) z zestawem do mocowania w studni kablowej	szt.	1
4	Stelaż zapasów SZ-2	szt.	5
5	Przełącznica światłowodowa 12xLC/PC z wyposażeniem	szt.	1
6	Przełącznica światłowodowa 4xLC/PC z wyposażeniem	szt.	4
7	Pigtail LC/PC 2,0m	szt.	16
8	Patchcord LC/PC-LC/PC 2,0m	szt.	8
9	Patchcord LC/PC-LC/PC 1,0m	szt.	8
10	Patchcord UTP 4x2x0,5 żelowany kat. 6 RJ45 2,0m	szt.	9
11	Przełącznik przemysłowy 12-portowy gigabitowy switch zarządzalny, 12x Gigabit Ethernet combo SFP + zasilacz	szt.	1
12	Przełącznik przemysłowy 4-portowy switch zarządzalny z portami PoE+, 4x Fast Ethernet PoE/PoE+, 2x Gigabit Ethernet combo SFP + zasilacz	szt.	4
13	Moduł SFP 1G (0,5 km) (zakres pracy min.-20°C do +75°C)	szt.	18
14	Kamera 1/3" 5MP CMOS obiektyw zmienna ogniskowa od 2,8 do 12 mm (motozoom)	szt.	9
15	Rejestrator nagrywanie 12 kamer IP: 5 Mpx., zdalna obsługa ustawień parametrów nagrywania kamer, wyszukiwanie i konfiguracja kamer IP w sieci, obsługa 2 dysków SATAIII do 20TB porty USB, RS232, RS485, wbudowany Web-Serwer, obsługa przez CMS(BCS Manager), aplikacja mobilna BCS(iOS, android), P2P	szt.	1
16	Szafa teletechniczna wewnętrzna niedzielona, drzwi szklane jednoskrzydłowe, tył osłona pełna 600x600mm 19" 15U	szt.	1
17	Szuflada na zapas patchcordów 19"	szt.	1
18	Półka do szafy 19"	szt.	2
19	Skrzynka słupowa IP66 400x300x200mm	szt.	4
20	Uziom 10 Ohm	kpl.	4
21	Zabezpieczenie przepięciowe UTP 2xRJ45	szt.	5
22	Uszczelka rur 40mm z kablem	szt.	16
23	Uszczelnienie wprowadzenia rur do budynku gazo- i wodoszczelne	szt.	2

We wszystkich miejscach niniejszej dokumentacji, w których użyto przykładowego znaku towarowego, patentu, pochodzenia, źródła lub szczególnego procesu, który charakteryzuje produkty lub usługi dostarczane przez konkretnego wykonawcę lub w przypadkach odnoszenia się w niniejszej dokumentacji do norm, ocen technicznych, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych to w każdym takim przypadku Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne w stosunku do określonych w niniejszej dokumentacji pod warunkiem zapewnienia parametrów nie gorszych niż określone w tym dokumencie a niniejszą dokumentację należy odczytywać w taki sposób, że wskazaniom tym towarzyszą wyrazy „lub równoważny”, „lub równoważne”.

III. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Przed przystąpieniem do robót kierownik budowy powinien sporządzić: Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z wymogami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2018 r. poz. 1202 z późn. zm.) oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1126).

W Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia należy wymienić zakres robót w kolejności ich realizacji (na podstawie danych z projektu wykonawczego)

W planie BiOZ należy:

- wymienić istniejące obiekty budowlane,
- wymienić elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi,
- wymienić przewidywane zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót – podać skalę, rodzaj, miejsce i czas ich wystąpienia:
 - skaleczenie/upadek (podczas wszystkich prac),
 - poparzenia,
 - potrącenie przez poruszające się po budowie pojazdy i maszyny,
 - osunięcie się ziemi w wykopach podczas robót ziemnych,
 - wypadki i kolizje drogowe podczas wykonywania prac pod ruchem,
 - natknięcie się na przedmioty niebezpieczne niewiadomego pochodzenia podczas wykonywania prac ziemnych (niewypały),
 - inne,
- podać sposób wydzielenia, oznakowania i zabezpieczenia miejsc prowadzenia robót,
- określić wytyczne do prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do pracy i realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:
 - instruktaż ogólny przed przystąpieniem pracownika do pracy prowadzi służba bhp,
 - instruktaż stanowiskowy prowadzi bezpośredni przełożony pracownika (kierownik budowy, majster). Instruktaż stanowiskowy należy przeprowadzić przy każdorazowej zmianie stanowiska pracy przez pracownika,
- przy pracach szczególnie niebezpiecznych, wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej i prace, które powinny być wykonane co najmniej przez 2 osoby (oznakowanie i remont dróg na odcinkach nie zamkniętych dla ruchu), bezpośredni przełożony pracownika obowiązany jest każdorazowo przed przystąpieniem do pracy omówić warunki pracy, a w szczególności, gdy uległy one zmianie,
- bezpośredni przełożony zobowiązany jest każdorazowo powiadomić wszystkich pracowników o zmianie warunków na budowie przed przystąpieniem do pracy,
- w razie wystąpienia zagrożenia dla zdrowia lub życia pracownika lub osób znajdujących się w strefie zagrożenia, prace należy natychmiast przerwać, ostrzec zagrożone osoby i zawiadomić o tym fakcie przełożonego,
- wykonywanie prac bez środków ochrony osobistej tam, gdzie są one wymagane – jest zabronione – odpowiedzialny kierownik budowy,
- nadzór nad wykonywaniem prac szczególnie niebezpiecznych należy powierzyć osobom przeszkolonym z zakresu bhp (kierownikowi budowy, majstrowi). Nadzorujący odpowiedzialny jest za bezpieczne wykonywanie tych prac,
- podać informacje dotyczące rodzajów materiałów niebezpiecznych, sposób ich transportu, przechowywania i zabezpieczenia,
- podać wytyczne organizacyjno – techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania prac w strefach szczególnego zagrożenia:

Maszyny i urządzenia

- każda maszyna i urządzenie musi posiadać DTR,
- maszyny i urządzenia, które podlegają dozorowi technicznemu eksploatowane na budowie powinny posiadać dokumenty uprawniające do ich eksploatacji,
- maszyny poruszające się po budowie winny posiadać sygnalizator cofania,
- wszelkie instrukcje i oznaczenia muszą być w języku polskim,
- każdorazowo przed przystąpieniem do pracy sprawdzić stan techniczny sprzętu oraz czy uruchomienie go nie zagraża innym pracownikom,

- do pracy na budowie może być dopuszczony jedynie sprzęt sprawny technicznie,

Roboty ziemne

- w razie prowadzenia robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, elektrycznej, gazowej, itp. należy określić bezpieczną odległość (w pionie i w poziomie), w jakiej mogą być wykonywane te roboty i zapewnić nad nimi fachowy nadzór techniczny. Odległości te określa kierownictwo robót w porozumieniu z właściwymi jednostkami, w których zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje,
- w razie przypadkowego odkrycia w trakcie wykonywania robót ziemnych instalacji j.w, należy niezwłocznie przerwać prace do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji i określenia, czy i w jaki sposób możliwe jest w tym miejscu dalsze bezpieczne prowadzenie robót,
- w razie ujawnienia podczas prac niewypalów lub przedmiotów trudnych do identyfikacji, prace należy przerwać, a miejsca niebezpieczne ogrodzić i oznakować napisami ostrzegawczymi,
- przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną,
- przy zagęszczaniu nasypu za pomocą walców drogowych odległość walca od górnej krawędzi nie może przekroczyć 0,5 m,
- w czasie wałowania nasypu zabrania się wykonywania jakichkolwiek innych prac,
- przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną,
- użytkowanie i posługiwanie się narzędziami powinno być zgodne z zaleceniami producenta,
- w razie stwierdzenia w czasie pracy uszkodzenia maszyny lub urządzenia należy je natychmiast zatrzymać, wyłączyć oraz zabezpieczyć przed osobami postronnymi i zgłosić ten fakt przełożonemu,
- maszyny i urządzenia niesprawne, uszkodzone lub będące w naprawie powinny być wycofane z użytku oraz wyraźnie oznakowane tablicami informacyjnymi i zabezpieczone w sposób uniemożliwiający ich uruchomienie,
- maszyn będących w ruchu nie wolno naprawiać, czyścić i smarować,
- wznowienie pracy maszyny lub urządzenia bez usunięcia awarii jest kategorięcznie zabronione.

Roboty rozbiórkowe

- przy robotach rozbiórkowych należy wyznaczyć bezpieczną odległość od pracujących maszyn.

Roboty telekomunikacyjne

- w razie wykonywania prac wykonywanych w pobliżu urządzeń znajdujących się pod napięciem nie zbliżanie się do znajdujących się pod napięciem elementów kolejowej sieci trakcyjnej na odległość mniejszą niż bezpieczna,
- wykonywanie robót należy wykonywać na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót,
- wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, powinno być poprzedzone wykonaniem przekopów próbnych i określeniem przez kierownika robót bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejących sieci, a także sposobu wykonywania tych robót,
- jeżeli wykop kablowy osiągnie głębokość większą niż 1 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu,
- składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione w strefie klina naturalnego odłamu gruntu,
- przestrzegać ustaleń wynikających z instrukcji obsługi stopy wibracyjnej.

Prace szczególnie niebezpieczne

- przed przystąpieniem do prac o zwiększonym ryzyku wypadkowym należy udzielić pracownikom instruktażu, szczególnie tym, których ryzyko to dotyczy (bezpośredni przełożony),
- do prac j/w należy kierować pracowników doświadczonych, o wysokich kwalifikacjach zawodowych,
- nadzór nad tymi pracami powierzyć kierownikowi budowy lub majstrowi.

Oznakowanie budowy

- budowę należy oznakować zgodnie z projektem organizacji ruchu na czas budowy,
- należy utrzymywać w czystości wszystkie znaki i tablice, którymi oznakowana jest budowa,
- w uzasadnionych przypadkach należy wyznaczyć pracownika z uprawnieniami do kierowania i wstrzymania ruchu pojazdów,
- należy zapewnić drogę dojazdową dla służb ratowniczych (straż pożarna, pogotowie ratunkowe, inne służby ratownicze).

NA TERENIE BUDOWY NALEŻY BEZWZGLĘDNIENIE NOSIĆ UBRANIE Z LISTWAMI ODBŁASKOWYMI LUB KAMIZELKI OCHRONNE.

Pierwsza pomoc

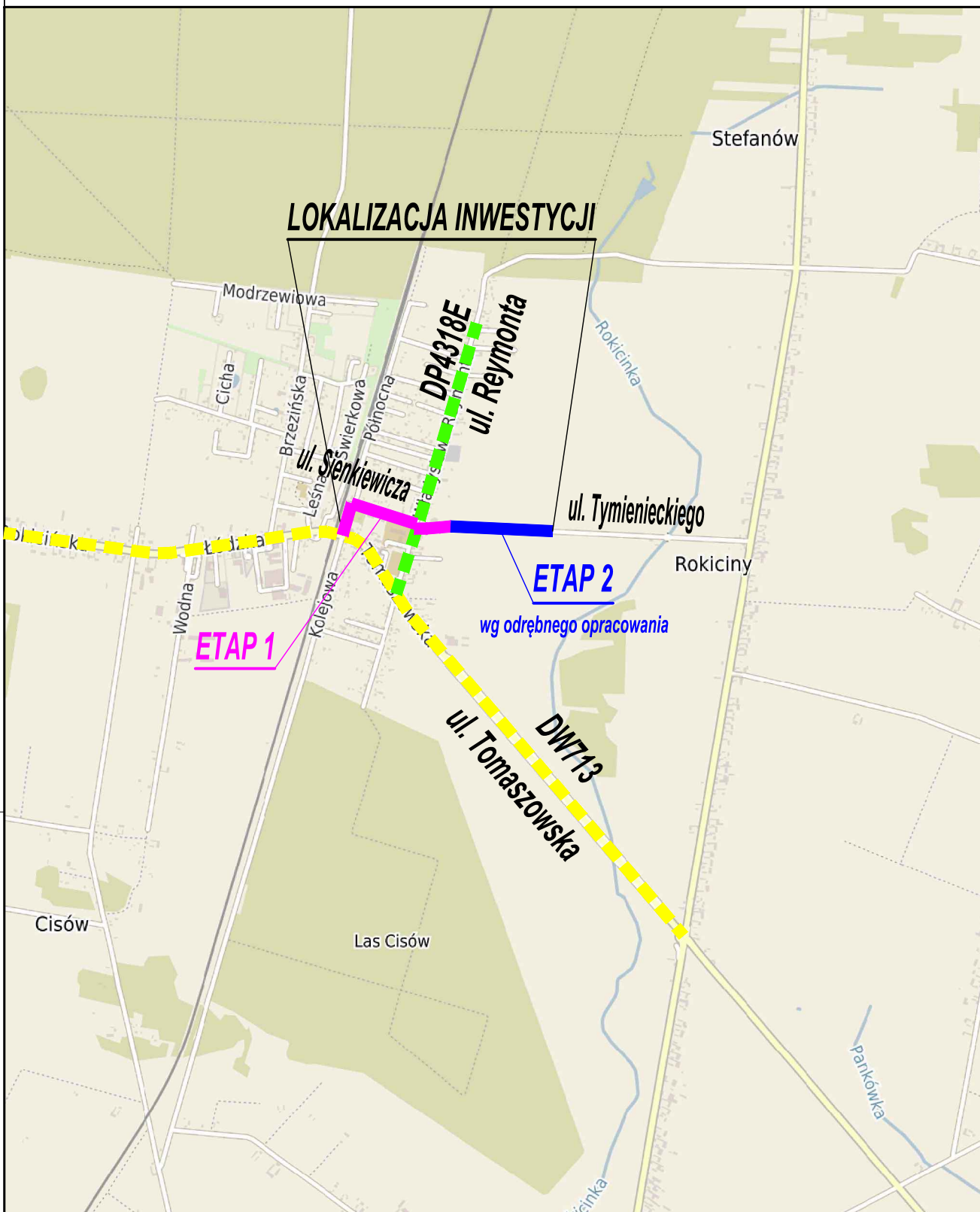
- w razie poważnego wypadku należy zadzwonić pod numer służb ratowniczych,
- powiadamiając służby ratownicze należy podać następujące informacje:
- swoje imię i nazwisko,
- nazwę firmy i numer telefonu z jakiego się dzwoni,
- miejsce wypadku (kilometraż, drogi dojazdowe, punkty odniesienia),
- liczbę poszkodowanych,
- co się wydarzyło,
- w jakim stanie jest poszkodowany (oddycha, porusza się, ma widoczne obrażenia, itd.),
- należy poczekać, aż służba ratownicza potwierdzi wyjazd do wypadku,
- należy zadbać o odpowiednią liczbę załogi, która pomoże dotrzeć służbom ratowniczym na miejsce wypadku,
- powiadomić o wypadku kierownika budowy odpowiedzialnego za roboty na danym odcinku, na którym zdarzył się wypadek,
- w razie wypadku ciężkiego, zbiorowego lub śmiertelnego, kierownictwo budowy obowiązane jest powiadomić PIP i Prokuraturę.

Podać numery telefonów, na które należy dzwonić w razie zaistnienia wypadku lub innego zdarzenia na budowie

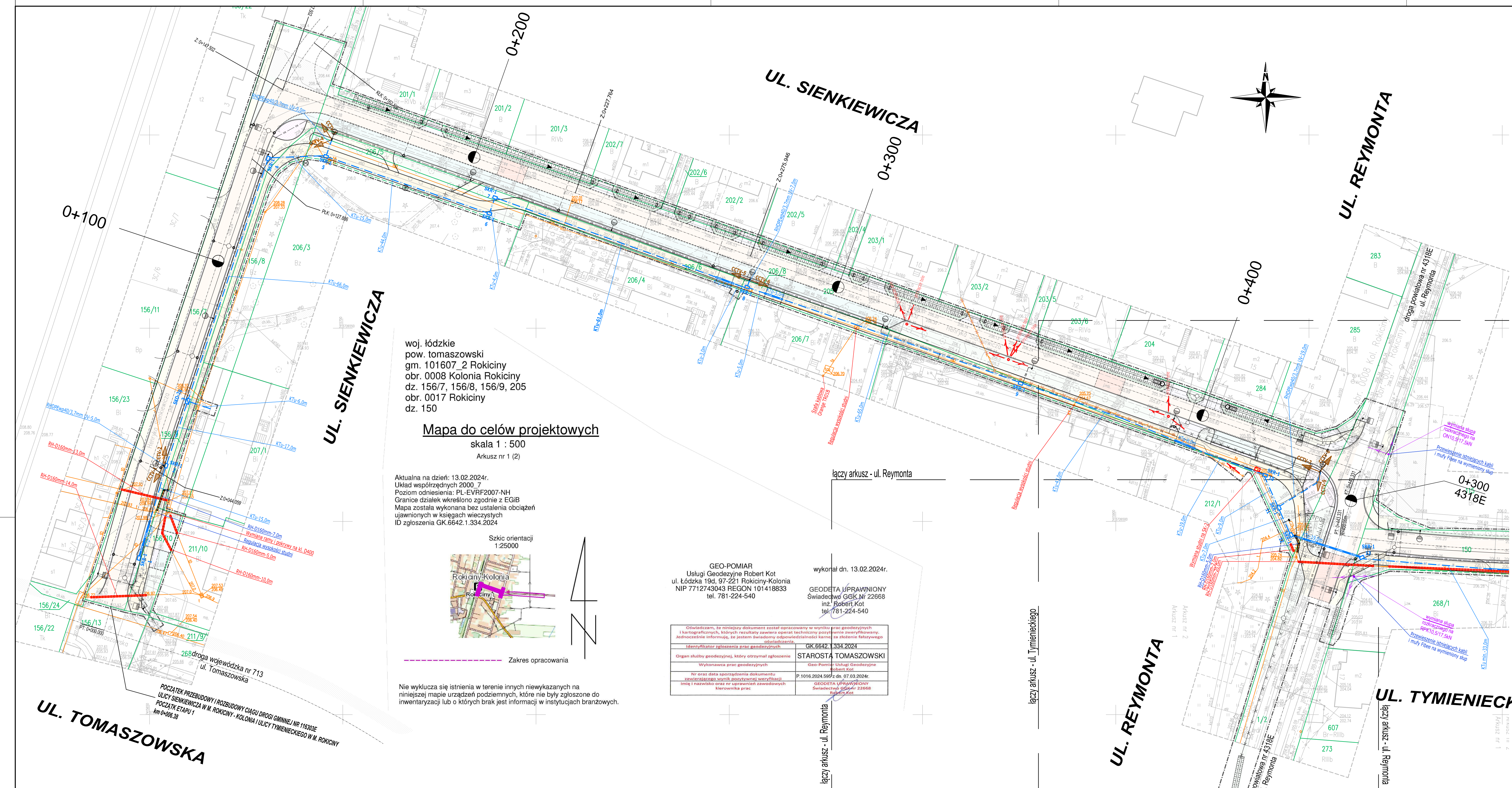
POGOTOWIE RATUNKOWE.....	999
STRAŻ POŻARNA.....	998
POLICJA (tel. alarmowy).....	997
KOMISARIAT POLICJI (<i>najbliższy</i>).....	
PAŃSTWOWA INSPEKCJA PRACY.....	
KIEROWNIK BUDOWY.....	

IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

T-01 Plan orientacyjny.....	45
T-02 Projekt zagospodarowania terenu – Sieci teletechniczne w skali 1:500	
T-02s Ulica Sienkiewicza	46
T-02t Ulica Tymienieckiego.....	47
T-03 Schemat przebudowy kabli Orange Polska SA	48
T-04 Schemat kanału technologicznego	49
T-05 Schemat okablowania systemu monitoringu wizyjnego.....	50
T-06 Schemat rozszycia włókien.....	51



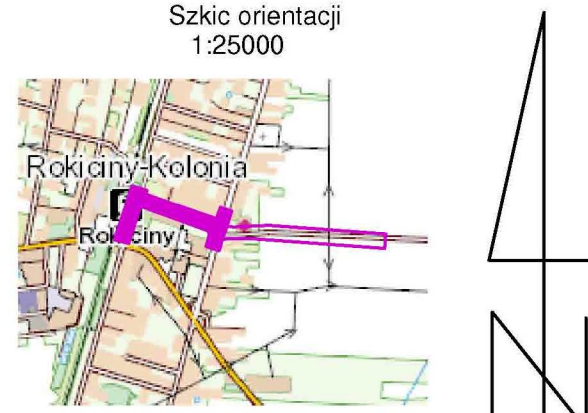
<div>OLPRO</div> <div>ul. Szczepankowo 97B, 61-306 Poznań adres do koresp.: ul. Sierpowa 17B, 61-307 Poznań tel. 509 299 886, e-mail: olpro@op.pl</div>			<div>Zarządca drogi / Inwestor:</div> <div>WÓJT GMINY ROKICINY ul. Tomaszowska 9 97-221Rokiciny</div>	
<div>Nazwa zamierzenia budowlanego:</div>	<div>PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA CIĄGU DROGI GMINNEJ NR 116303E ULICY SIENKIEWICZA W M. ROKICINY - KOLONIA I ULICY TYMIENIECKIEGO W M. ROKICINY ETAP 1 - odcinek od km 0+006 do km 0+575</div>			
<div>Projektant: branża teletechniczna</div>	<div>mgr inż. Przemysław Iwański uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą</div>		<div>Nr uprawnień:</div> <div>DTT/TU/02234/02/U</div>	<div>Podpis/pieczęć:</div>
<div>Projektant sprawdzający: branża teletechniczna</div>				
<div>Treść rysunku:</div>	<div>PLAN ORIENTACYJNY</div>			<div>Nr rysunku</div> <div>T-01</div>
<div>Branża</div> <div>teletechniczna</div>	<div>Nr umowy</div> <div>31/2024</div>	<div>Data sporządzenia rysunku:</div> <div>01.2025</div>		<div>Skala</div> <div>1:25 000</div>
<div>UWAGA! NINIEJSZY PROJEKT NALEŻY ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI</div> <div>© Wszelkie prawa zastrzeżone. Powielanie lub wykorzystywanie niezgodne z przeznaczeniem bez zgody właściciela dokumentacji zabronione</div>				



woj. łódzkie
pow. tomaszowski
gm. 101607_2 Rokiciny
obr. 0008 Kolonia Rokiciny
dz. 156/7, 156/8, 156/9, 205
obr. 0017 Rokiciny
dz. 150

Mapa do celów projektowych
skala 1 : 500
Arkusz nr 1 (2)

Aktualna na dzień: 13.02.2024r.
Układ współrzędnych 2000_7
Poziom odniesienia: PL-EVRF2007-NH
Granice działek określono zgodnie z EGIB
Mapa została wykonana bez ustalania obciążeń
ujawnionych w księgach wieczystych
ID zgłoszenia GK.6642.1.334.2024



Nie wyklucza się istnienia w terenie innych niewykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.

GEO-POMIAR
Usługi Geodezyjne Robert Kot
ul. Łódzka 19d, 97-221 Rokiciny-Kolonia
NIP 7712743043 REGON 101418833
tel. 781-224-540

wykonął dn. 13.02.2024r.

GEODETA UPRAWNIONY
Świadectwo GGK Nr 22668
inż. Robert Kot
tel. 781-224-540

Oświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera raport techniczny poświadczony kwalifikacyjnie. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.	GK.6642.1.334.2024
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	STAROSTA TOMASZOWSKI
Wykonawca prac geodezyjnych	Geo-Pomiar Usługi Geodezyjne Robert Kot
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wyniki geodezyjne weryfikacji	P.1016.2024.599 z dn. 07.03.2024r.
Inne i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	GEODETA UPRAWNIONY Świadectwo GGK Nr 22668 Robert Kot

- OBRAŚNIENIA**
PROJEKTOWANE ELEMENTY KORPUSU DROGOWEGO
- Projektowana jeźdnia (nowozachodnia bilaniczna - nowa konstrukcja)
 - Projektowana droga dla pieszych i rowerów (nowozachodnia bilaniczna)
 - Projektowana droga dla pieszych/rowerów (kaskada brukowa betonowa)
 - Projektowane wybrukowania (kaskada kamienia granitowego 9/11)
 - Projektowane pasy buforowe/bezpieczeństwa (kaskada brukowa betonowa)
 - Projektowane progi zwężające (nowozachodnia bilaniczna w kolorze czerwonym)
 - Projektowane/przebudowane zjazdy (kaskada brukowa betonowa)
 - Projektowane zjazdy autobusowe/podjazdy (kaskada brukowa betonowa)
 - Projektowane pobocza granitowe ułożone
 - Projektowana zieleni niska (trawki)
 - Projektowany rów przydrożny (skosy ułożone betonowymi płytami obrzeżni 40x60x10cm)
 - Istniejące utwardzenia posadzające

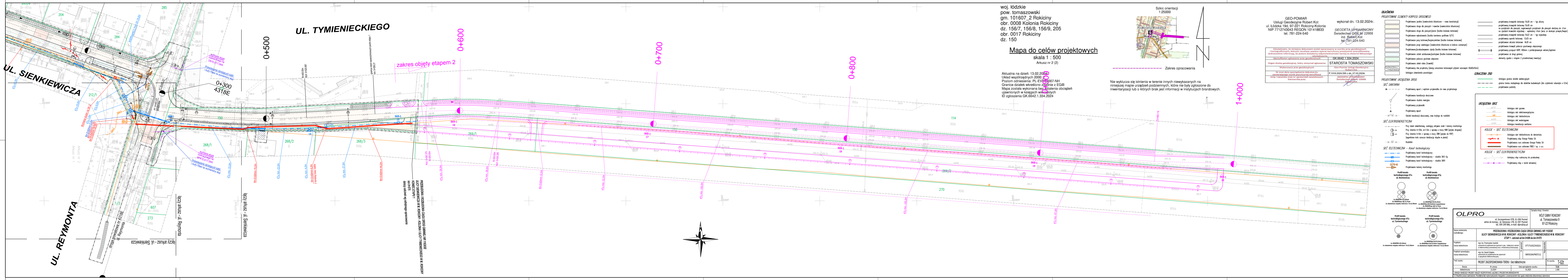
- projektowany krawężnik betonowy 15x30 cm - typ uliczny
- projektowany krawężnik betonowy 15x30 cm na przejazdach dla pieszych, superwężnych przejazdach dla pieszych obrzeżni do 11cm
- projektowany krawężnik betonowy 15x22 cm - typ najazdowy
- projektowany asfalt betonowy 15x25 cm
- projektowane obrzeża betonowe 8x30 cm
- projektowane krawędzie pobocza granitowego ułożone
- projektowany przepust HDPE 400mm z prefabrykowanym wlotem/wypływem
- projektowana osłona grzewcza
- elementy zgodnie z etapem 2 przedmiotowej inwestycji

- OZNACZENIA ZRÓD**
- istniejące granice działek ewidencyjnych
 - granice terenu niezbędnego do obiektów budowlanych (do czystości odstępu o 0.5m)
 - projektowane poziomy

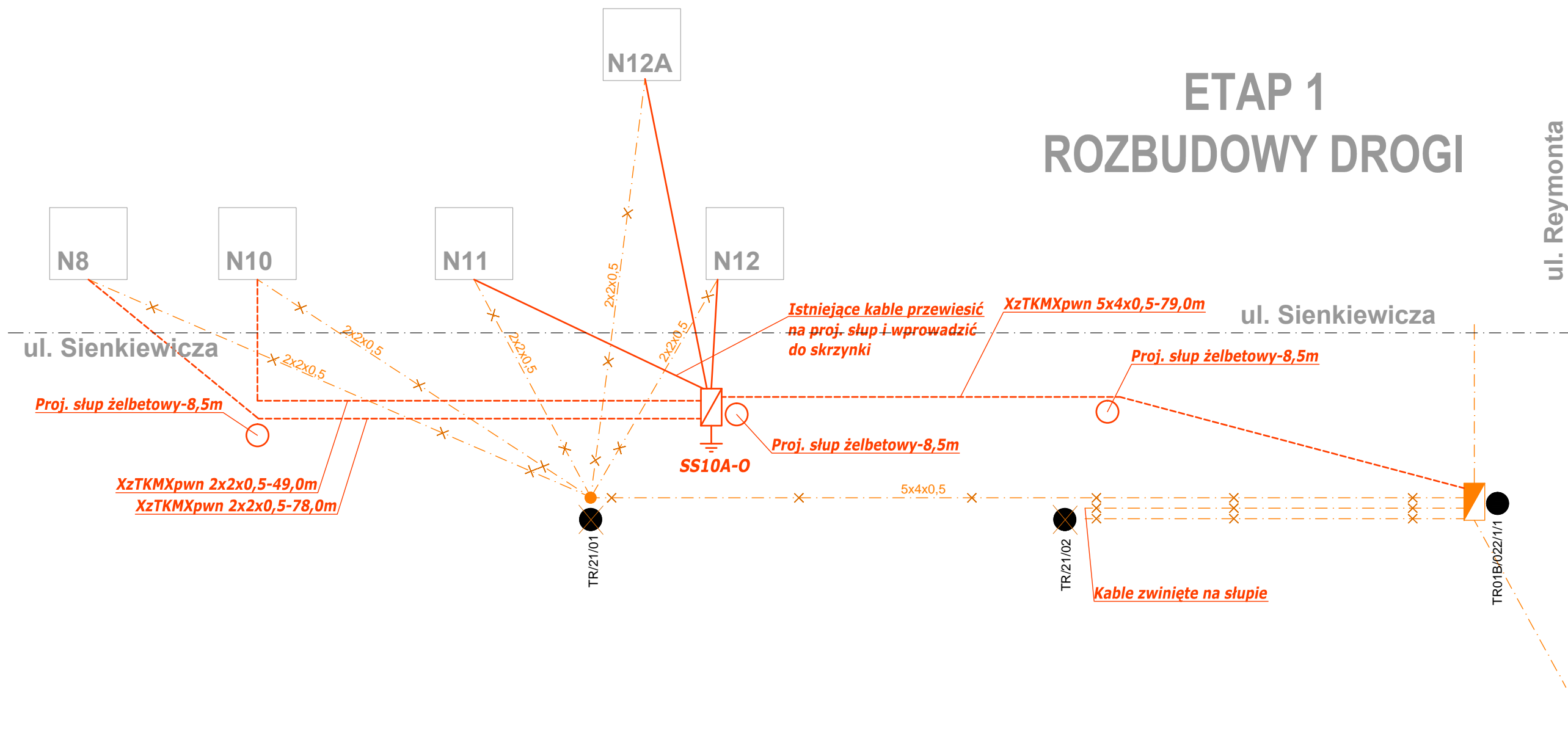
- PROJEKTOWANE URZĄDZENIA DROGI**
- SEKCJA SANITARNIA**
- Projektowany wjazd z wyłazem przykrawędzi do rowu przydrożnego
 - Projektowana kanalizacja deszczowa
 - Projektowana studnia rezerwuarna
 - Projektowany przykanalik
 - Projektowany wjazd
 - Odcinki kanalizacji deszczowej, rowu krytego do rozdzielni
- SEKCJA ELEKTROENERGETYCZNA**
- Proj. kabel oświetleniowy, zasobniky diodowe zasilki i kamery monitoringu
 - Proj. latarnia h=10m, w=15m z oprawą o mocy 40W (głębokość drogi)
 - Proj. latarnia h=6m z oprawą o mocy 30W (głębokość drogi)
 - (wytyczone koła oznaczają lokalizację słupów w planie)
 - Rozdzielni
- SEKCJA TELETECHNICZNA - Kanał technologiczny**
- Projektowany kanał technologiczny
 - Projektowany kanał technologiczny - studnia SKO-2g
 - Projektowany kanał technologiczny - studnia SKO1
 - Projektowane kamery monitoringu
- SEKCJA TELETECHNICZNA - Kanał technologiczny**
- Profil kanału technologicznego KtU ul. Sienkiewiczza
 - Profil kanału technologicznego KtP ul. Sienkiewiczza
 - Profil kanału technologicznego KtU ul. Tymienieckiego
 - Profil kanału technologicznego KtP ul. Tymienieckiego

- URZĄDZENIA OBIEKTU**
- istniejąca sieć gazowa
 - istniejąca sieć elektroenergetyczna
 - istniejąca sieć telekomunikacyjna
 - istniejąca sieć wodociągowa
 - istniejąca kanalizacja sanitarna
- KOLIZJE - SEKCJA TELETECHNICZNA**
- istniejąca sieć telekomunikacyjna do demontażu
 - Projektowany słup Orange Polska SA
 - Projektowana rura celonowa Orange Polska SA
 - Projektowana rura celonowa FIBRE I sp. z o.o.
- KOLIZJE - SEKCJA ELEKTROENERGETYCZNA**
- istniejący słup rozdzielnicowy do przebudowy
 - Projektowany słup z termostatem

OLPRO		Zakładka drogi / Inwestor:	
ul. Szczepankowa 97B, 61-306 Poznań adres do koresp. ul. Sierpowa 17B, 61-307 Poznań tel. 509 299 986, e-mail: olpro@olpro.pl		WÓJT GMINY ROKICINY ul. Tomaszowska 9 97-221 Rokiciny	
Nazwa zamierzenia budowlanego:	PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA CIĄGU DRÓG GMINNEJ NR 116303E ULICY SIENKIEWICZA W M. ROKICINY - KOLONIA I ULICY TYMIENIECKIEGO W M. ROKICINY ETAP 1 - odcinek od km 0+006 do km 0+075		
Projektant: branża techniczna:	mgr inż. Przemysław Jwański zawierający do projektu w sprawie i spec. technicznej w sprawie i spec		



ETAP 1
ROZBUDOWY DROGI



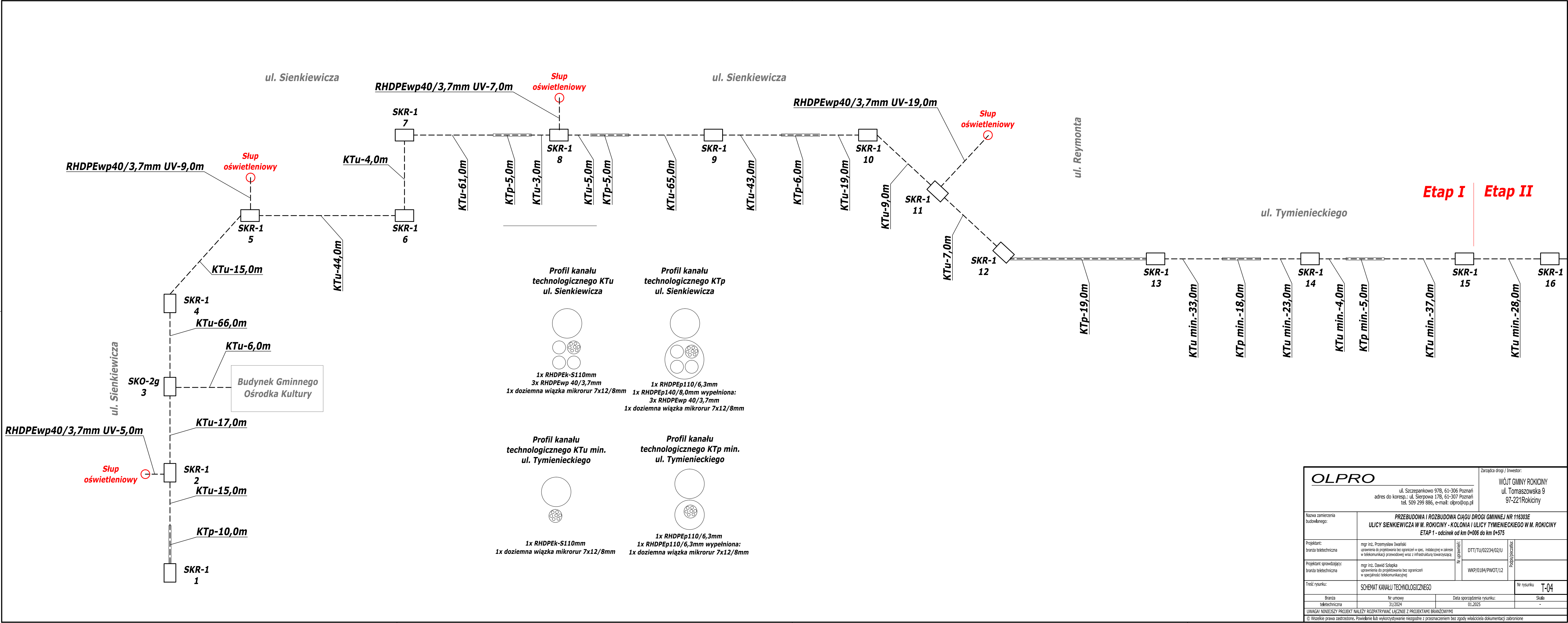
OLPRO

ul. Szczepankowo 97B, 61-306 Poznań
adres do koresp.: ul. Sierpowa 17B, 61-307 Poznań
tel. 509 299 886, e-mail: olpro@op.pl

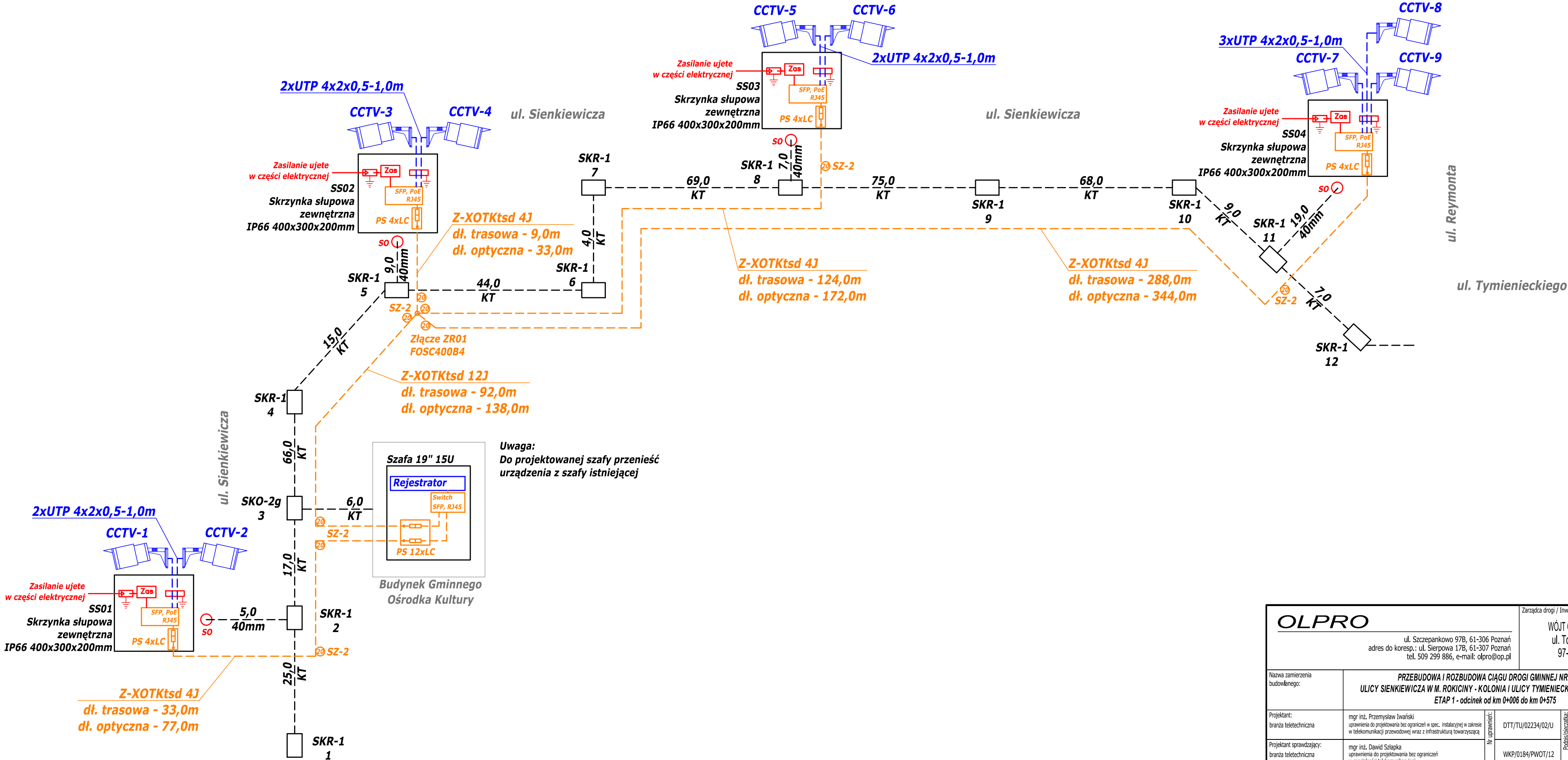
Zarządca drogi / Inwestor:

WÓJT GMINY ROKICINY
ul. Tomaszowska 9
97-221Rokiciny

Nazwa zamierzenia budowlanego:		PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA CIĄGU DROGI GMINNEJ NR 116303E ULICY SIENKIEWICZA W M. ROKICINY - KOLONIA I ULICY TYMIENIECKIEGO W M. ROKICINY ETAP 1 - odcinek od km 0+006 do km 0+575		
Projektant: branża teletechniczna	mgr inż. Przemysław Iwański uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą	Nr uprawnień: DTT/TU/02234/02/U WKP/0184/PWOT/12	Podpis/pieczęćka:	
Projektant sprawdzający: branża teletechniczna	mgr inż. Dawid Szlapka uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności telekomunikacyjnej			
Treść rysunku:		SCHEMAT PRZEBUDOWY URZĄDZEŃ ORANGE POLSKA SA		Nr rysunku T-03
Branża teletechniczna	Nr umowy 31/2024	Data sporządzenia rysunku: 01.2025		Skala -
UWAGA! NINIEJSZY PROJEKT NALEŻY ROZPATRYWAC ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI				
© Wszelkie prawa zastrzeżone. Powielanie lub wykorzystywanie niezgodne z przeznaczeniem bez zgody właściciela dokumentacji zabronione				

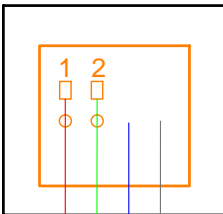


OLPRO		Zarządca drogi / Inwestor:	
ul. Szczepankowo 97B, 61-306 Poznań adres do koresp.: ul. Sierpowa 17B, 61-307 Poznań tel. 509 299 886, e-mail: olpro@op.pl		WOJĘT GMINY ROKICINY ul. Tomaszowska 9 97-221Rokiciny	
Nazwa zamierzenia budowlanego:			
PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA CIĄGU DROGI GMINNEJ NR 116303E ULICY SIENKIEWICZA W M. ROKICINY - KOLONIA I ULICY TYMIENIECKIEGO W M. ROKICINY ETAP 1 - odcinek od km 0+006 do km 0+575			
Projektant: branża teletechniczna	mgr inż. Przemysław Iwański uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą	Nr uprawnień: DTT/TU/02234/02/U	Podpisz:
Projektant sprawdzający: branża teletechniczna	mgr inż. Dawid Szlępa uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności telekomunikacyjnej	WKP/0184/PWOT/12	
Treść rysunku:	SCHEMAT KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO		Nr rysunku T-04
Branża teletechniczna	Nr umowy 31/2024	Data sporządzenia rysunku: 01.2025	Skala -
UWAGA! NINIEJSZY PROJEKT NALEŻY ROZPATRYWAC JĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI! © Wszelkie prawa zastrzeżone. Powielanie lub wykorzystywanie niezgodne z przeznaczeniem bez zgody właściciela dokumentacji zabronione			



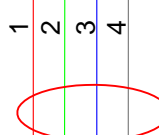
<div>OLPRO</div> <div>ul. Szczepankowo 97B, 61-306 Poznań adres do koresp.: ul. Sierpowa 17B, 61-307 Poznań tel. 509 299 886, e-mail: olpro@op.pl</div>		<div>Zarządca drogi / Inwestor:</div> <div>WÓJT GMINY ROKICINY ul. Tomaszowska 9 97-221Rokiciny</div>	
Nazwa zamierzenia budowlanego:		PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA CIĄGU DROGI GMINNEJ NR 116303E ULICY SIENKIEWICZA W M. ROKICINY - KOLONIA I ULICY TYMIENIECKIEGO W M. ROKICINY ETAP 1 - odcinek od km 0+006 do km 0+575	
Projektant: branża teletechniczna	mgr inż. Przemysław Iwański uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą	Nr uprawnień: DTT/TU/02234/02/U	Podpis/pieczęć:
Projektant sprawdzający: branża teletechniczna	mgr inż. Dawid Szląpka uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności telekomunikacyjnej	WKP/0184/PWOT/12	
Treść rysunku:	SCHEMAT OKABLOWANIA SYSTEMU MONITORINGU WIZYJNEGO		Nr rysunku T-05
Branża teletechniczna	Nr umowy 31/2024	Data sporządzenia rysunku: 01.2025	Skala -
UWAGA! NINIEJSZY PROJEKT NALEŻY ROZPATRYWać ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI!			
© Wszelkie prawa zastrzeżone. Powielanie lub wykorzystywanie niezgodne z przeznaczeniem bez zgody właściciela dokumentacji zabronione			

Skrzynka
słupowa SS04

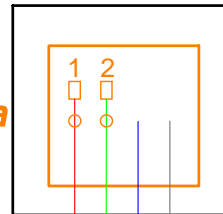


Przełącznica
światowodowa
4x LC

Z-XOTKtsd4J

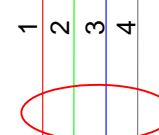


Skrzynka
słupowa SS03

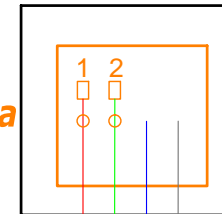


Przełącznica
światowodowa
4xLC

Z-XOTKtsd4J

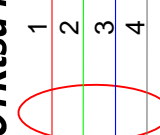


Skrzynka
słupowa SS02

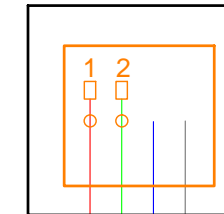


Przełącznica
światowodowa
4x LC

Z-XOTKtsd4J

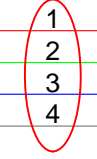


Skrzynka
słupowa SS01



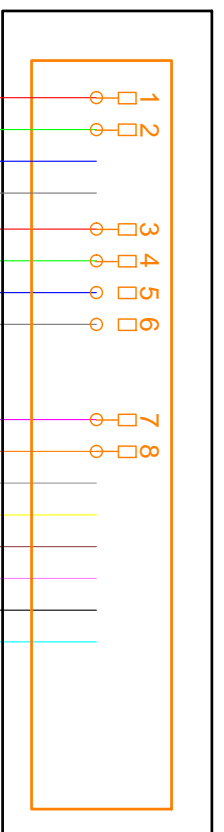
Przełącznica
światowodowa
4x LC

Z-XOTKtsd4J



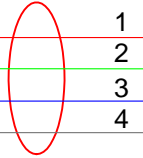
Budynek Gminnego
Ośrodka Kultury

Szafa 19" 15U

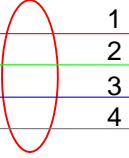


Przełącznica
światowodowa
12x LC

Z-XOTKtsd4J



Z-XOTKtsd4J



1
2
3
4

FOSC400B4

SKR-1
5

Z-XOTKtsd12J

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12

OLPRO

ul. Szczepankowo 97B, 61-306 Poznań
adres do koresp.: ul. Sierpowa 17B, 61-307 Poznań
tel. 509 299 886, e-mail: olpro@op.pl

Zarządca drogi / Inwestor:

WÓJT GMINY ROKICINY
ul. Tomaszowska 9
97-221 Rokiciny

Nazwa zamierzenia
budowlanego: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA CIĄGU DROGI GMINNEJ NR 116303E
ULICY SIENKIEWICZA W M. ROKICINY - KOLONIA I ULICY TYMIENIECKIEGO W M. ROKICINY
ETAP 1 - odcinek od km 0+006 do km 0+575

Projektant: branża teletechniczna	mgr inż. Przemysław Iwański uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą	Nr uprawnień: DTT/TU/02234/02/U	Podpis/ pieczęć:
Projektant sprawdzający: branża teletechniczna	mgr inż. Dawid Szlapka uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności telekomunikacyjnej	WKP/0184/PWOT/12	

Treść rysunku:	SCHEMAT ROZSZYCIA WŁÓKIEN	Nr rysunku	T-06
----------------	---------------------------	------------	------

Branża teletechniczna	Nr umowy 31/2024	Data sporządzenia rysunku: 01.2025	Skala -
--------------------------	---------------------	---------------------------------------	------------

UWAGA! NINIEJSZY PROJEKT NALEŻY ROZPATRYWAC JĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI
© Wszelkie prawa zastrzeżone. Powielanie lub wykorzystywanie niezgodne z przeznaczeniem bez zgody właściciela dokumentacji zabronione