

Inwestor:



Gmina Miejska Pruszcz Gdański  
ul. Grunwaldzka 20  
83-000 Pruszcz Gdański

Temat opracowania:

**BUDOWA ULICY STRZELECKIEGO  
W PRUSZCZU GDAŃSKIM  
ETAP II**

Stadium opracowania:

**PROJEKT TECHNICZNY**

Adres inwestycji:

Województwo Pomorskie, Powiat Gdański, m. Pruszcz Gdański

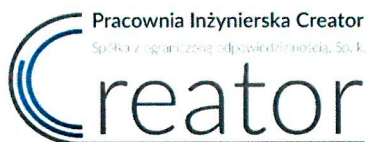
Kategoria obiektu budowlanego:

**XXVIII**

Rodzaj opracowania:

**I/4.2. PROJEKT KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO, USUNIĘCIA KOLIZJI  
TELEKOMUNIKACYJNYCH**

Lider konsorcjum:



Pracownia Inżynierska Creator  
Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k.  
ul. Andrzeja Struga 6A/4, 80-116 Gdańsk  
NIP 5833261454, REGON 368095774

Partner konsorcjum:



Biuro Drogowe Maciej Gajewski  
ul. Lotników 62, 81-539 Gdynia  
tel. +48 791 544 148, e-mail: mg@biurodrogowe.pl  
NIP 5862194536, REGON 369076951

Branża	Stanowisko	Imię i nazwisko	Numer uprawnień i specjalność	Data	Podpis
Branża teletechniczna	Projektant	mgr inż. Mateusz Hinc	POM/0003/POOT/09 Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności telekomunikacyjnej.	12/2022	
	Projektant sprawdzający	mgr inż. Krzysztof Hirsch	1851/00/U Uprawnienia budowlane w telekomunikacji do projektowania w specjalnościach instalacyjnych w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzystwającą w zakresie linii, instalacji i urządzeń liniowych.	12/2022	

Gdynia, grudzień 2022

## **ZAWARTOŚĆ PROJEKTU WYKONAWCZEGO**

- II/1        BRANŻA DROGOWA
- II/2.1     BRANŻA MOSTOWA  
Mosty M1, M2 i M3 nad Kanałem Raduni,
- II/2.2     BRANŻA MOSTOWA  
Przejazd pieszo rowerowy PPR-3,
- II/2.3     BRANŻA MOSTOWA  
Wiadukt WD1 nad drogą krajową DK 91
- II/2.4     BRANŻA MOSTOWA  
Mury oporowe
- II/3.1     BRANŻA SANITARNA  
Sieć kanalizacji sanitarnej
- II/3.2     BRANŻA SANITARNA  
Sieć kanalizacji deszczowej
- II/4.1     BRANŻA ELEKTROENERGETYCZNA  
Projekt oświetlenia, usunięcia kolizji elektroenergetycznych
- II/4.2     BRANŻA TELEKOMUNIKACYJNA**  
**Projekt kanału technologicznego, usunięcia kolizji**  
**telekomunikacyjnych**
- II/5        Branża geotechniczna  
Projekt wzmocnienia podłoża gruntowego



## SPIS ZAWARTOŚCI

<b>I. CZĘŚĆ OPISOWA .....</b>	<b>4</b>
<b>1. INFORMACJE OGÓLNE .....</b>	<b>4</b>
1.1. Przedmiot opracowania .....	4
1.2. Podstawa opracowania .....	4
1.3. Materiały wyjściowe .....	4
1.4. Cel i zakres opracowania.....	4
1.5. Lokalizacja kolizji telekomunikacyjnych .....	5
<b>2. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE – BUDOWA KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO .....</b>	<b>6</b>
2.1. Budowa kanału telekomunikacyjnego.....	6
2.3. Uwagi końcowe .....	8
<b>3. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE – PRZEBUOWA TELETECHNIKI - LINES</b>	<b>10</b>
3.1. Przebudowa kolizji.....	10
3.1.1. Kolizja 4.....	10
3.2. Kolejność wykonywania prac budowlanych .....	10
3.3. Uwagi dodatkowe.....	10
3.4. Wymagania techniczne dla sieci zewnętrznych.....	12
<b>4. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE – PRZEBUOWA TELETECHNIKI - ABW...</b>	<b>13</b>
4.1. Przebudowa kolizji.....	13
4.1.1. Kolizja 3.....	13
4.2. Kolejność wykonywania prac budowlanych .....	13
4.3. Uwagi dodatkowe.....	13
4.4. Wymagania techniczne dla sieci zewnętrznych.....	15
<b>5. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE – PRZEBUOWA TELETECHNIKI.....</b>	<b>16</b>
5.1. Przebudowa kolizji.....	16
5.1.1. Kolizja 1,2,5,6,7 .....	16
5.2. Kolejność wykonywania prac budowlanych .....	16
5.3. Uwagi dodatkowe.....	16
5.4. Wymagania techniczne dla sieci zewnętrznych.....	18
<b>II. CZĘŚĆ FORMALNA .....</b>	<b>19</b>
1.1. Oświadczenie projektanta i projektanta sprawdzającego.....	19
1.2. Uprawnienia budowlane i zaświadczenie o przynależności do izby .....	20
<b>III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....</b>	<b>24</b>
1. Plan sytuacyjny – skala 1:500 rys. nr IT-1.2 .....	25

## **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

### **1. INFORMACJE OGÓLNE**

#### **1.1. Przedmiot opracowania**

Budowa ul. Strzeleckiego łączącej drogę krajową DK91 (ul. Grunwaldzka) z wykonanym w ramach „Projektu układu drogowego Osiedla Strzeleckiego w Pruszczu Gdańskim” (Decyzja o pozwoleniu na budowę nr 1255/2008, AB.7351-139/08/MP z dn. 08.09.2008 r.) odcinkiem ul. Strzeleckiego – ETAP 2 - od km 0+365 do 0+818 oraz ul. Grunwaldzka (droga krajowa nr 91) od km 17+085 do km 17+700

Zlecniodawcą jest Gmina Miejska Pruszcz Gdański, ul. Grunwaldzka 20, 83-000 Pruszcz Gdański.

#### **1.2. Podstawa opracowania**

- Umowa nr ZP.272.9.2020 zawarta w Pruszczu Gdańskim dnia 12.05.2020 r, pomiędzy Inwestorem Gmina Miejska Pruszcz Gdański, a Wykonawcą.
- Rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63 poz. 735 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. 2012 poz 463);
- Warunkami usunięcia kolizji wydrami przez LIMES;
- Warunkami usunięcia kolizji wydrami przez Agencję Bezpieczeństwa Wewnętrznego;
- Obowiązujące normy, przepisy i katalogi. W szczególności inwentaryzacja istniejących urządzeń elektroenergetycznych dokonana przez autora opracowania;
- Mapa do celów projektowych;
- Uzgodnienia poczynione w trakcie przygotowania dokumentacji projektowej.

#### **1.3. Materiały wyjściowe**

- Dokumentacja projektowa – koncepcja programowa wielobranżowa wykonana przez Biuro Projektów Drogowych Piotr Kania z grudnia 2019 r.;
- Mapa do celów projektowych;
- Geotechniczne warunki posadowienia.

#### **1.4. Cel i zakres opracowania**

Celem całej inwestycji jest poprawa bezpieczeństwa użytkowników drogi, dostosowanie parametrów drogi do wymaganej klasy technicznej, polepszenie dostępności ekonomicznej i komunikacyjnej regionu, poprzez skrócenie czasu i zapewnienie właściwych warunków podróży, przy jednoczesnym uwzględnieniu wymogów ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju.

W ramach całego zadania przebudowie lub budowie podlega:

- a) ok. 0,4 km dróg gminnych – ul. Strzeleckiego
- b) ok. 0,09 km dróg gminnych - wloty ronda

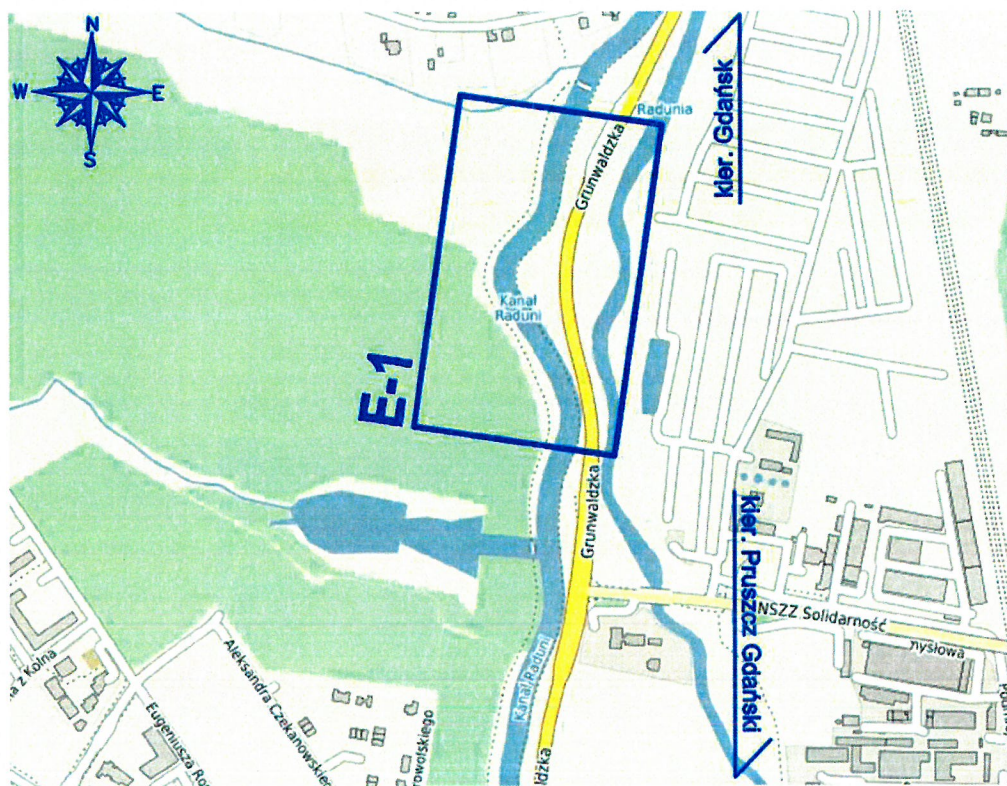


**PROJEKT TECHNICZNY– PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-TECHNICZNY**

Zakres robót objętych niniejszym projektem obejmuje:

- a) Przebudowę kolizji telekomunikacyjnych;
- b) Budowę kanału teletechnicznego.

**1.5. Lokalizacja kolizji telekomunikacyjnych**



## **2. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE – BUDOWA KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO**

### **2.1. Budowa kanału telekomunikacyjnego**

W ciągu projektowanego układu drogowego Al. Grunwaldzkiej w Pruszczu Gdańskim planuje się wykonanie kanału technologicznego na potrzeby GDDKiA, zgodnie z ustawą z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2015 r. poz. 460), ustawą 7 maja 2010 o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych (t.j. Dz.U. z 2015r., poz. 680, ze zm.) oraz wytycznymi dla kanałów technologicznych z dnia 3 września 2019 v.5.

**Prace budowlane związane z budową kanału technologicznego oraz przebudowy kolizji telekomunikacyjnych winien wykonać wspólny wykonawca w celu łatwiejszej koordynacji prac i ograniczenia kosztów.**

W związku z przeznaczeniem terenu wokół drogi jako zabudowa aktywności gospodarczej, mieszkaniowej wielorodzinnej/wielorodzinnej, należy wykonać kanał technologiczny o przekroju KTu1 z ciągu złożonego z modułu jednej rury osłonowych 125/7,1, czterech rur RS40/3,7 mm w tym jednej wiązki mikrorur o średnicy zewnętrznej 40 mm. Przy przejściach pod ciągami jezdniowymi i ciekami wodnymi zaprojektowano kanał przepustowy o przekroju KTp składający się z dwóch rur 125/7,1. Jedna z nich stanowi rurę obiektową dla zabezpieczenia 3xHDPE 40/3,7 i wiązki mikrorur.

Projektowany kanał KTu1 powinien być ułożony równolegle do osi jezdni w pasie drogowym w części przewidzianej na zieleni, w przypadku braku możliwości, należy go lokalizować w chodniku i ścieżce rowerowej.

Dodatkowo w celu perspektywicznego podpięcia szaf oświetleniowych oraz urządzeń przepompowni bądź separatorów KD wykonać należy odgałęzienia od ciągu kanalizacji pojedynczą rurą HDPE 125/7,1 do projektowanych studni SK-1 zlokalizowanych przy urządzeniu, pod ulicami projektowany kanał projektuje się wykonać z dodatkową rurą rezerwową.

Kanał technologiczny w msc. Stare Pole na odcinku, w którym będzie on wykorzystany dla ułożenia kabli sygnalizacji zgodnie z opisem rozbudować o dodatkowe dwie bądź 3 rury 125/7.1.

W realizacji budowy kanału nie dopuszcza się pozostawienie niepołączonych rur światłowodowych i wiązek mikrorur w studniach kablowych przelotowych. Jedynie w studniach zlokalizowanych na końcach projektowanego ciągu kanału technologicznego należy rury i mikrorury uszczelnąć pneumatycznie. Łączenia mikrorur podczas budowy, należy wykonać za pomocą złązek mikrorur zabezpieczonych dodatkowo odpowiednimi obudowami liniowymi. W ciągu mikrokanalizacji należy łączyć tuby o tych samych kolorach. Złączki mikrorurek proste i redukcyjne, zakończenia, uszczelnienia i inne elementy służące do wykonywania połączeń mikrorur powinny zapewniać wytrzymałość pneumatyczną większą niż 12 bar oraz wodoszczelność lub wodoszczelność i gazoszczelność (w specjalnych wykonaniach). Elementy osłonowe dla połączeń rur mikrokanalizacji powinny być w pełni dwudzielne, odporne na wnikanie mułu i zanieczyszczeń stałych lub całkowicie wodoodporne.

Kanał technologiczny zbudowany z mikrorurek połączonych złączkami powinien wytrzymać próbę krótkotrwałą nadciśnienia powietrza 1.0 MPa w ciągu 30 min. Mikrokanalizacja uszczelniona na obydwu końcach zamontowanego odcinka o długości do 2,0 km i napełniona sprężonym powietrzem do nadciśnienia 0.1 MPa nie powinna wykazywać spadku nadciśnienia o więcej niż 10 kPa w ciągu 24



**PROJEKT TECHNICZNY – PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-TECHNICZNY**

godzin. Na projektowanych ciągach, należy odpowiednio posadowić studnie kablowe typu SKR-2. Odległość pomiędzy studniami nie powinna przekraczać 120,0m. Studnie kablowe powinny być wyposażone w pokrywy z logiem właściciela sieci oraz elementy uniemożliwiające ingerencję osób niepowołanych. Kanał technologiczny, należy układać na głębokości zgodnej z wytycznymi pkt 4 podpunkt 6 od istniejących i projektowanych rzędnych terenu. Przed zasypaniem kanału na całej jego długości, należy umieścić kabel sygnalizacyjny typu XzTKMXpw 2x2x0,8, którego końce, należy wyprowadzić w studniach kablowych. Dodatkowo nad rurociągiem w połowie jego głębokości, należy ułożyć taśmę kalandrową koloru pomarańczowego z napisem: „UWAGA! Kabel światłowodowy. Kabel nie zawiera metalu. Własność GDDKiA, telefon służb eksploatacyjnych nr 58 342 68 30”.

Wiązka rur RS, mikrorur WMR i RO powinna być ułożona w możliwie linii prostej, na podsypce piaskowej o grubości min. 10 cm i przysypana warstwą przesianej ziemi o grubości nie mniejszej niż 10 cm. Rury RO dla ciągów KTu1 należy układać nad modułami z rur RS i WMR, oddzielone warstwą piasku o grubości 50 mm. Rury RO powinny być łączone za pomocą zgrzewania lub złączkami zewnętrznymi. Po wykonaniu prac montażowych, należy przeprowadzić odpowiednie w/w próby szczelności.

Jedną z rur najniżej położonych pozostaje jako rezerwa własna na potrzeby GDDKiA, rura oznaczona na profilu kanału rys T-1. Rurę należy oznaczyć opaskami w celu identyfikacji rury ( w studniach i innych miejscach gdzie możliwy jest dostęp do kanału technologicznego.

Kanały technologiczny należy układać wzdłuż przebudowywanej drogi na głębokości min 1m (liczone od górnej krawędzi rury). W przypadku prowadzenia kanału pod jednią należy kanał ułożyć min 1.2m pod rzędnymi docelowymi niwelety i min 0,5m od warstwy konstrukcyjnej drogi.

Jako podstawowa studnię kablowa dla potrzeb budowy kanału stosować studnie typu SKR-2 wyposażone w zabezpieczenia antywłamaniowe z żeliwną ramą osadzonej na betonowym wieńcu. Stosować pokrywy studni z wywietrznikami i okuciami wypełnionymi zbrojonym betonem, kołnierze studni oraz okucia zabezpieczone antykorozyjnie. Konstrukcja studni wyposażona w ochronę przeciw wilgociową. W przypadku lokalizacji studni na skraju skarpy należy tak ukształtować skarpe wokół by uniknąć odkrycia studni – bądź zasypania wieka studni w przypadku studni zlokalizowanych u podstawy skarpy.

Całość prac, należy wykonać w oparciu o projekt zagospodarowania terenu oraz odpowiednie normy branżowe.



### **2.3. Uwagi końcowe**

Po wykonaniu kanałów należy dokonać geodezyjnych pomiarów powykonawczych wybudowanej infrastruktury wraz z podaniem rzędnych posadowienia studni kablowych oraz kanałów w środkowym odcinku pomiędzy studniami. Na w/w podstawie wykonać dokumentację powykonawczą wybudowanych kanałów technologicznych i przekazać ją zamawiającemu. Należy także wykonać testy ciśnieniowe i kalibracyjne wszystkich otworów kanalizacji wtórnej.

Całość robót objętych niniejszym opracowaniem wykonać zgodnie z warunkami technicznymi oraz wymogami obowiązujących norm i przepisów uwzględniając uwagi zawarte w klauzulach i uzgodnieniach.

- ZN-93/TPSA-001. Kablowe linie optotelekomunikacyjne
- ZN-96/TPSA-002. Linie optotelekomunikacyjne. Ogólne wymagania techniczne.
- ZN-96/TPSA-004. Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego. Ogólne wymagania techniczne.
- ZN-03/TPSA-005. Kable optotelekomunikacyjne jednomodowe dalekosiężne. Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-006. Linie optotelekomunikacyjne. Złącza spajane światłowodów jednomodowych. Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-007. Linie optotelekomunikacyjne. Złączki światłowodowe i kable stacyjne. Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-008. Linie optotelekomunikacyjne. Osłony złączowe. Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-009. Kablowe linie optotelekomunikacyjne. Przełącznice światłowodowe. Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-011. Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania techniczne.
- ZN-96/TPSA-012. Kanalizacja kablowa pierwotna. Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-013. Kanalizacja wtórna i rurociągi kablowe. Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-014. Rury z polichlorku winylu (RPCW). Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-015. Rury polipropylenowe RPP i polietylenowe RPE kanalizacji pierwotnej. Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-016. Rury polietylenowe karbowane dwuwarstwowe (RHDPEk). Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-017. Rury kanalizacji wtórnej i rurociągu kablowego (RHDPE). Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-018. Rury polietylenowe (RHDPEp) przepustowe. Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-020. Złączki rur kanalizacji kablowej. Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-021. Uszczelki końców rur kanalizacji kablowej. Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-022. Przywieszka identyfikacyjna. Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-023. Studnie kablowe. Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-024. Zasobnik złączowy. Wymagania i badania.

**PROJEKT TECHNICZNY – PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-TECHNICZNY**

- ZN-99/TPSA-025. Taśmy ostrzegawcze i ostrzegawczo-lokalizacyjne. Wymagania i badania.
- ZN-06/TPSA-026. Słupki oznaczeniowe i oznaczeniowo - pomiarowe
- ZN-96/TPSA-027. Linie kablowe o torach miedzianych. Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-028. Tory miedziane abonenckie i międzycentralowe. Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-029 Telekomunikacyjne kable miejscowe o izolacji i powłoce polietylenowej, wypełnione. Wymagania i badania.
- ZN-05/TPSA-030. Łączniki żył. Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-031. Złączowe osłony termokurczliwe arkuszowe wzmocnione. Wymagania i badania.
- ZN-05/TPSA-032. Łączówki i głowice kablowe. Wymagania i badania.
- ZN-05/TPSA-033. Obudowy zakończeń kablowych. Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-034. Łączówki i zespoły łączówkowe przełącznicowe. Wymagania i badania.
- ZN-12/TPSA-035. Przyłącze abonenckie i sieć przyłączeniowa. Wymagania i badania.
- ZN-10/TPSA-036. Urządzenia ochrony ludzi i instalacji przed przepięciami i przetężeniami (ochronniki). Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-037. Systemy uziemiające obiektów telekomunikacyjnych. Wymagania i badania.
- ZN-05/TPSA-041. Pokrywy wewnętrzne zabezpieczające dostęp do studni kablowych
- ZN-05/TPSA-044. Złącza rozłączalne dla światłowodów jednomodowych.
- ZN-05/TPSA-045. Światłowodowe elementy rozgałęziające do zastosowań w sieciach jednomodowych.
- PN-EN 61386-21 - Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 21: Wymagania szczegółowe — Systemy rur instalacyjnych sztywnych.
- PN-EN 61386-1 - Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 1: Wymagania ogólne.
- PN-EN 124 - Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego — Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, kontrola jakości
- PN-EN 206-1 - Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
- Ustawa o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych z dnia 7 maja 2010 r. (Dz. U. Nr 106, poz. 675).
- Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne.
- Wytyczne techniczne dla kanałów technologicznych z dnia 3 września 2019 v.5

Odbioru robót przebudowy i zabezpieczenia infrastruktury telekomunikacyjnej powinna dokonać komisja powołana przez Inwestora.

### **3. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE – PRZEBUOWA TELETECHNIKI - LIMES**

#### **3.1. Przebudowa kolizji**

##### **3.1.1. Kolizja 4**

Istniejącą linię kablową ADQ(ZN)B2Y 48J, relacji: złącze Gdańsk Trakt Św. Wojciecha 485 do złącza w studni Orange PR2A42 przy skrzyżowaniu ulicy Grunwaldzkiej z Chopina w Pruszczu Gdańskim - przebudować po nowej trasie

#### **3.2. Kolejność wykonywania prac budowlanych**

Przy przebudowie sieci LIMES należy zachować następującą kolejność robót:

- uzyskać od właściciela linii zgodę na wykonanie projektowanych robót oraz uzgodnić warunki (nadzór nad robotami, szczegóły dotyczące pomiarów, przełączeń itp.);
- wykonać pomiary kontrolne wstępne;
- wybudować nowy niekolidujący odcinek kanalizacji teletechnicznej o ilości otworów równej istniejącej;
- zaciągnąć nowy kabel do kanalizacji teletechnicznej;
- wykonać połączenie nowego odcinka z linią istniejącą przy zachowaniu ciągłości pracy poszczególnych przewodów;
- wykonać pomiary kontrolne końcowe;
- zdemontować kolizyjny odcinek linii kanalizacji teletechnicznej;
- wykopy zasypywać z jednoczesnym zagęszczaniem.

#### **3.3. Uwagi dodatkowe**

Przy przebudowie sieci należy zachować następujące kolejności robót:

- Wykonać inwentaryzację terenową w celu potwierdzenia aktualności danych projektowych;
- zinwentaryzować rzeczywiste profile przewidzianej do przebudowy sieci, w przypadku rozbieżności ze stanem projektowym ustalić z nadzorem inwestorskim sposób rozwiązania kolizji;
- uzyskać od właściciela linii zgodę na wykonanie projektowanych robót oraz uzgodnić warunki (nadzór nad robotami, szczegóły dotyczące pomiarów, przełączeń itp.);
- wykonać pomiary kontrolne wstępne;
- wybudować nowy niekolidujący odcinek sieci telekomunikacyjnej;
- wykonać połączenie nowego odcinka z istniejącą siecią;
- wykonać pomiary kontrolne końcowe;
- zdemontować kolidujący odcinek sieci;
- wykopy zasypywać z jednoczesnym zagęszczaniem;
- przestrzegać zaleceń i uwag instytucji uzgadniających;
- projektowane prace wykonać przy zachowaniu obowiązujących norm i przepisów oraz zasad BHP;
- w terenie zabudowanym prace wykonywać ręcznie;
- w miejscach kolizji z uzbrojeniem podziemnym wykonywać ręczne przekopy kontrolne;



**PROJEKT TECHNICZNY – PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-TECHNICZNY**

- trasy podlegają wytyczeniu geodezyjnemu, a po ułożeniu wykonać inwentaryzację przez służby geodezyjne;
- w przypadku prowadzonych zmian nanieść je na rysunkach dokumentacji dla celów paszportyzacyjnych, a wyniki pomiarów końcowych kabli telekomunikacyjnych przekazać do gestora sieci;
- w przypadku natrafienia na niezainwentaryzowane kable telekomunikacyjne operatorów telekomunikacyjnych należy zabezpieczyć je rurami dzielonymi oraz powiadomić właściciela infrastruktury;
- prace muszą być wykonywane w taki sposób, by zapewnić bezprzerwową lub maksymalnie krótką przerwę w pracy urządzeń telekomunikacyjnych w trakcie prowadzenia robót;
- przedstawione na schematach profile kabli napowietrznych mają charakter poglądowy. Rzeczywiste przekroje kabli należy ustalić na etapie wykonawstwa i dobrać odpowiedni przekrój dla kabli, które podlegają wymianie. W dokumentacji powykonawczej nanieść numerację kabli;
- nie wyklucza się istnienia innych niezainwentaryzowanych kabli telefonicznych. Na etapie wykonawstwa należy je zabezpieczyć lub przebudować.

Ochrona interesu osób trzecich. Na czas wykonania robót Wykonawca robót opracuje projekt organizacji ruchu na czas budowy. Dla ochrony interesów osób trzecich wykonawca musi uwzględnić:

Zabezpieczenie urządzeń obcych podziemnych i naziemnych, zapewnienie dojazdów do posesji i gruntów w czasie trwania prac, rozwiązania techniczne minimalizujące wpływ budowy na środowisko i zdrowie ludzi. Wykonawca w czasie robót ma obowiązek zminimalizować uciążliwości spowodowane przez hałas, wibracje i inne. Wykonawca robót będący posiadaczem odpadów (wytwórca) zobowiązany jest posiadać stosowne pozwolenia na prowadzenie gospodarki odpadami w tym na ich transport (ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2016 poz.1987). Wszelkie zanieczyszczenia (np. ziemia z wykopów, kruszywo, mieszanka betonowa, opakowania materiałów itp.) lub uszkodzenia dróg publicznych i dojazdów do terenu budowy Wykonawca powinien usuwać na bieżąco i na własny koszt. Wszystkie materiały z robót rozbiórkowych oraz odpady powstałe w czasie robót przygotowawczych i budowlanych zostaną zagospodarowane zgodnie z wymogami ochrony środowiska w sposób następujący:

Humus zebrany w trakcie robót ziemnych będzie zabezpieczony i ponownie użyty w robotach rekultywacyjnych, grunty z wykopów zostaną wywiezione na odkład, gruz betonowy powstały w trakcie wyburzeń konstrukcji żelbetowych i nawierzchni dróg i placów zostanie przekazany do recyklingu, odpady żelazne oraz metali kolorowych zostaną przekazane do odzysku, odpady plastikowe zostaną posegregowane i przekazane do odzysku, a nie dające się wykorzystać zostaną unieszkodliwione. Wszelkie prace oraz wykorzystane materiały muszą być zgodne z odpowiednimi normami polskimi, branżowymi oraz wymaganiami technicznymi operatora sieci telekomunikacyjnej. Skrzyżowania i zbliżenia z czynnymi gazociągami należy wykonać zgodnie z instrukcją TK202 oraz z późniejszymi zmianami oraz MP nr 13 z dn. 16.05.1992r. Wszelkie zbliżenia i skrzyżowania z kablami energetycznymi wykonać zgodnie z normą PN-76/E-05125, przy zachowaniu szczególnej ostrożności.

### **3.4. Wymagania techniczne dla sieci zewnętrznych**

1. PN-88/B-06250 Beton zwykły.
2. PN-79/H-74244 Rury stalowe ze szwem przewodowe.
3. PN-92/T-90336 Telekomunikacyjne kable miejscowe z wiązkami czwórkowymi, pęczkowe o izolacji polietylenowej i powłoce polietylenowej z zaporą przeciwwilgociową, wypełnione, nieopancerzone i opancerzone, z osłoną polietylenową lub polwinitową.
4. PN-68/T-90351 Telekomunikacyjne kable dalekosieżne symetryczne o izolacji papierowo-powietrznej i powłoce ołowianej.
5. BN-73/3233-02 Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Wietrznik do pokryw.
6. BN-73/3233-03 Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Ramy i oprawy pokryw.
7. BN-69/3233-05 Haczyki i opaski do zawieszania kabli miejscowych.
8. BN-77/3233-06 Telekomunikacyjne linie kablowe. Płyty żelbetowe pod skrzynie pupinizacyjne.
9. BN-70/3233-09 Telekomunikacyjne linie kablowe. Mufy żeliwne.
10. BN-70/3233-11 Naprężniki do drutów i lin nośnych.
11. BN-73/3238-08 Telekomunikacyjne linie napowietrzne i kablowe sieci miejscowe. Szablony do znakowa
12. ZN-96/TP S.A.-002. Telekomunikacyjne linie kablowe dalekosieżne. Linie optotelekomunikacyjne. Ogólne wymagania techniczne.
13. ZN-96/TP S.A.-004. Telekomunikacyjne linie kablowe. Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego. Ogólne wymagania i badania.
14. ZN-96/TP S.A.-005. Telekomunikacyjne linie kablowe. Kable optotelekomunikacyjne. Wymagania i badania.
15. ZN-96/TP S.A.-011. Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania techniczne.
16. ZN-96/TP S.A.-012. Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Kanalizacja pierwotna. Wymagania i badania.
17. ZN-96/TP S.A.-013. Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Kanalizacja wtórna i rurociągi kablowe. Wymagania i badania



## **4. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE – PRZEBUOWA TELETECHNIKI - ABW**

### **4.1. Przebudowa kolizji**

#### **4.1.1. Kolizja 3**

Istniejący kanał Ø40 typu HDPE, z kablem typu Z-XOTKtsdD 24J, relacji ZP4 - ZP5. Przebudować po nowej trasie.

### **4.2. Kolejność wykonywania prac budowlanych**

Przy przebudowie sieci ABW należy zachować następującą kolejność robót:

- uzyskać od właściciela linii zgodę na wykonanie projektowanych robót oraz uzgodnić warunki (nadzór nad robotami, szczegóły dotyczące pomiarów, przełączeń itp.);
- wykonać pomiary kontrolne wstępne;
- wybudować nowy niekolidujący odcinek kanalizacji teletechnicznej o ilości otworów równej istniejącej;
- zaciągnąć nowy kabel do kanalizacji teletechnicznej;
- wykonać połączenie nowego odcinka z linią istniejącą przy zachowaniu ciągłości pracy poszczególnych przewodów;
- wykonać pomiary kontrolne końcowe;
- zdemontować kolizyjny odcinek linii kanalizacji teletechnicznej;
- wykopy zasypywać z jednoczesnym zagęszczaniem.

### **4.3. Uwagi dodatkowe**

Przy przebudowie sieci należy zachować następujące kolejności robót:

- Wykonać inwentaryzację terenową w celu potwierdzenia aktualności danych projektowych, zinwentaryzować rzeczywiste profile przewidzianej do przebudowy sieci, w przypadku rozbieżności ze stanem projektowym ustalić z nadzorem inwestorskim sposób rozwiązania kolizji;
- uzyskać od właściciela linii zgodę na wykonanie projektowanych robót oraz uzgodnić warunki (nadzór nad robotami, szczegóły dotyczące pomiarów, przełączeń itp.);
- wykonać pomiary kontrolne wstępne;
- wybudować nowy niekolidujący odcinek sieci telekomunikacyjnej;
- wykonać połączenie nowego odcinka z istniejącą siecią;
- wykonać pomiary kontrolne końcowe;
- zdemontować kolidujący odcinek sieci;
- wykopy zasypywać z jednoczesnym zagęszczaniem;
- przestrzegać zaleceń i uwag instytucji uzgadniających;
- projektowane prace wykonać przy zachowaniu obowiązujących norm i przepisów oraz zasad BHP;
- w terenie zabudowanym prace wykonywać ręcznie;
- w miejscach kolizji z uzbrojeniem podziemnym wykonywać ręczne przekopy kontrolne;
- trasy podlegają wytyczeniu geodezyjnemu, a po ułożeniu wykonać inwentaryzację przez służby geodezyjne;



**PROJEKT TECHNICZNY – PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-TECHNICZNY**

- w przypadku prowadzonych zmian nanieść je na rysunkach dokumentacji dla celów paszportyzacyjnych, a wyniki pomiarów końcowych kabli telekomunikacyjnych przekazać do gestora sieci;
- w przypadku natrafienia na niezinwentaryzowane kable telekomunikacyjne operatorów telekomunikacyjnych należy zabezpieczyć je rurami dzielonymi oraz powiadomić właściciela infrastruktury;
- prace muszą być wykonywane w taki sposób, by zapewnić bezprzerwową lub maksymalnie krótką przerwę w pracy urządzeń telekomunikacyjnych w trakcie prowadzenia robót;
- przedstawione na schematach profile kabli napowietrznych mają charakter poglądowy. Rzeczywiste przekroje kabli należy ustalić na etapie wykonawstwa i dobrać odpowiedni przekrój dla kabli, które podlegają wymianie. W dokumentacji powykonawczej nanieść numerację kabli;
- nie wyklucza się istnienia innych niezinwentaryzowanych kabli telefonicznych. Na etapie wykonawstwa należy je zabezpieczyć lub przebudować.

Ochrona interesu osób trzecich. Na czas wykonania robót Wykonawca robót opracuje projekt organizacji ruchu na czas budowy. Dla ochrony interesów osób trzecich wykonawca musi uwzględnić:

Zabezpieczenie urządzeń obcych podziemnych i naziemnych, zapewnienie dojazdów do posesji i gruntów w czasie trwania prac, rozwiązania techniczne minimalizujące wpływ budowy na środowisko i zdrowie ludzi. Wykonawca w czasie robót ma obowiązek zminimalizować uciążliwości spowodowane przez hałas, wibracje i inne. Wykonawca robót będący posiadaczem odpadów (wytwórca) zobowiązany jest posiadać stosowne pozwolenia na prowadzenie gospodarki odpadami w tym na ich transport (ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2016 poz.1987). Wszelkie zanieczyszczenia (np. ziemia z wykopów, kruszywo, mieszanka betonowa, opakowania materiałów itp.) lub uszkodzenia dróg publicznych i dojazdów do terenu budowy Wykonawca powinien usuwać na bieżąco i na własny koszt. Wszystkie materiały z robót rozbiórkowych oraz odpady powstałe w czasie robót przygotowawczych i budowlanych zostaną zagospodarowane zgodnie z wymogami ochrony środowiska w sposób następujący:

Humus zebrany w trakcie robót ziemnych będzie zabezpieczony i ponownie użyty w robotach rekultywacyjnych, grunty z wykopów zostaną wywiezione na odkład, gruz betonowy powstały w trakcie wyburzeń konstrukcji żelbetowych i nawierzchni dróg i placów zostanie przekazany do recyklingu, odpady żelazne oraz metali kolorowych zostaną przekazane do odzysku, odpady plastikowe zostaną posegregowane i przekazane do odzysku, a nie dające się wykorzystać zostaną unieszkodliwione. Wszelkie prace oraz wykorzystane materiały muszą być zgodne z odpowiednimi normami polskimi, branżowymi oraz wymaganiami technicznymi operatora sieci telekomunikacyjnej. Skrzyżowania i zbliżenia z czynnymi gazociągami należy wykonać zgodnie z instrukcją TK202 oraz z późniejszymi zmianami oraz MP nr 13 z dn. 16.05.1992r. Wszelkie zbliżenia i skrzyżowania z kablami energetycznymi wykonać zgodnie z normą PN-76/E-05125, przy zachowaniu szczególnej ostrożności.

#### **4.4. Wymagania techniczne dla sieci zewnętrznych**

1. PN-88/B-06250 Beton zwykły.
2. PN-79/H-74244 Rury stalowe ze szwem przewodowe.
3. PN-92/T-90336 Telekomunikacyjne kable miejscowe z wiązkami czwórkowymi, pęczkowe o izolacji polietylenowej i powłoce polietylenowej z zaporą przeciwwilgociową, wypełnione, nieopancerzone i opancerzone, z osłoną polietylenową lub polwinitową.
4. PN-68/T-90351 Telekomunikacyjne kable dalekosieźne symetryczne o izolacji papierowo-powietrznej i powłoce ołowianej.
5. BN-73/3233-02 Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Wietrznik do pokryw.
6. BN-73/3233-03 Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Ramy i oprawy pokryw.
7. BN-69/3233-05 Haczyki i opaski do zawieszania kabli miejscowych.
8. BN-77/3233-06 Telekomunikacyjne linie kablowe. Płyty żelbetowe pod skrzynie pupinizacyjne.
9. BN-70/3233-09 Telekomunikacyjne linie kablowe. Mufy żeliwne.
10. BN-70/3233-11 Naprężniki do drutów i lin nośnych.
11. BN-73/3238-08 Telekomunikacyjne linie napowietrzne i kablowe sieci miejscowe. Szablony do znakowa
12. ZN-96/TP S.A.-002. Telekomunikacyjne linie kablowe dalekosieźne. Linie optotelekomunikacyjne. Ogólne wymagania techniczne.
13. ZN-96/TP S.A.-004. Telekomunikacyjne linie kablowe. Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego. Ogólne wymagania i badania.
14. ZN-96/TP S.A.-005. Telekomunikacyjne linie kablowe. Kable optotelekomunikacyjne. Wymagania i badania.
15. ZN-96/TP S.A.-011. Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania techniczne.
16. ZN-96/TP S.A.-012. Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Kanalizacja pierwotna. Wymagania i badania.
17. ZN-96/TP S.A.-013. Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Kanalizacja wtórna i rurociągi kablowe. Wymagania i badania

## **5. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE – PRZEBUOWA TELETECHNIKI**

### **5.1. Przebudowa kolizji**

#### **5.1.1. Kolizja 1,2,5,6,7**

Istniejącą linię kablową niezidentyfikowaną należy przebudować po nowej trasie.

### **5.2. Kolejność wykonywania prac budowlanych**

Przy przebudowie sieci niezidentyfikowanych sieci telekomunikacyjnych, należy zachować następującą kolejność robót:

- uzyskać od właściciela linii zgodę na wykonanie projektowanych robót oraz uzgodnić warunki (nadzór nad robotami, szczegóły dotyczące pomiarów, przełączeń itp.);
- wykonać pomiary kontrolne wstępne;
- wybudować nowy niekolidujący odcinek kanalizacji teletechnicznej o ilości otworów równej istniejącej;
- zaciągnąć nowy kabel do kanalizacji teletechnicznej;
- wykonać połączenie nowego odcinka z linią istniejącą przy zachowaniu ciągłości pracy poszczególnych przewodów;
- wykonać pomiary kontrolne końcowe;
- zdemontować kolizyjny odcinek linii kanalizacji teletechnicznej;
- wykopy zasypywać z jednoczesnym zagęszczaniem.

### **5.3. Uwagi dodatkowe**

Przy przebudowie sieci należy zachować następujące kolejności robót:

- Wykonać inwentaryzację terenową w celu potwierdzenia aktualności danych projektowych,
- zinwentaryzować rzeczywiste profile przewidzianej do przebudowy sieci, w przypadku rozbieżności ze stanem projektowym ustalić z nadzorem inwestorskim sposób rozwiązania kolizji
- uzyskać od właściciela linii zgodę na wykonanie projektowanych robót oraz uzgodnić warunki (nadzór nad robotami, szczegóły dotyczące pomiarów, przełączeń itp.).
- wykonać pomiary kontrolne wstępne,
- wybudować nowy niekolidujący odcinek sieci telekomunikacyjnej,
- wykonać połączenie nowego odcinka z istniejącą siecią,
- wykonać pomiary kontrolne końcowe,
- zdemontować kolidujący odcinek sieci.
- wykopy zasypywać z jednoczesnym zagęszczaniem
- przestrzegać zaleceń i uwag instytucji uzgadniających.
- projektowane prace wykonać przy zachowaniu obowiązujących norm i przepisów oraz zasad BHP.
- w terenie zabudowanym prace wykonywać ręcznie.
- w miejscach kolizji z uzbrojeniem podziemnym wykonywać ręczne przekopy kontrolne.
- trasy podlegają wytyczeniu geodezyjnemu, a po ułożeniu wykonać inwentaryzację przez służby geodezyjne.



**PROJEKT TECHNICZNY – PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-TECHNICZNY**

- w przypadku prowadzonych zmian nanieść je na rysunkach dokumentacji dla celów paszportyzacyjnych, a wyniki pomiarów końcowych kabli telekomunikacyjnych przekazać do gestora sieci.
- w przypadku natrafienia na niezinventaryzowane kable telekomunikacyjne operatorów telekomunikacyjnych należy zabezpieczyć je rurami dzielonymi oraz powiadomić właściciela infrastruktury.
- prace muszą być wykonywane w taki sposób, by zapewnić bezprzerwową lub maksymalnie krótką przerwę w pracy urządzeń telekomunikacyjnych w trakcie prowadzenia robót.
- przedstawione na schematach profile kabli napowietrznych mają charakter poglądowy. Rzeczywiste przekroje kabli należy ustalić na etapie wykonawstwa i dobrać odpowiedni przekrój dla kabli, które podlegają wymianie. W dokumentacji powykonawczej nanieść numerację kabli.
- nie wyklucza się istnienia innych niezinventaryzowanych kabli telefonicznych. Na etapie wykonawstwa należy je zabezpieczyć lub przebudować.

Ochrona interesu osób trzecich. Na czas wykonania robót Wykonawca robót opracuje projekt organizacji ruchu na czas budowy. Dla ochrony interesów osób trzecich wykonawca musi uwzględnić:

Zabezpieczenie urządzeń obcych podziemnych i naziemnych, zapewnienie dojazdów do posesji i gruntów w czasie trwania prac, rozwiązania techniczne minimalizujące wpływ budowy na środowisko i zdrowie ludzi. Wykonawca w czasie robót ma obowiązek zminimalizować uciążliwości spowodowane przez hałas, wibracje i inne. Wykonawca robót będący posiadaczem odpadów (wytwórca) zobowiązany jest posiadać stosowne pozwolenia na prowadzenie gospodarki odpadami w tym na ich transport (ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2016 poz.1987)). Wszelkie zanieczyszczenia (np. ziemia z wykopów, kruszywo, mieszanka betonowa, opakowania materiałów itp.) lub uszkodzenia dróg publicznych i dojazdów do terenu budowy Wykonawca powinien usuwać na bieżąco i na własny koszt. Wszystkie materiały z robót rozbiórkowych oraz odpady powstałe w czasie robót przygotowawczych i budowlanych zostaną zagospodarowane zgodnie z wymogami ochrony środowiska w sposób następujący:

Humus zebrany w trakcie robót ziemnych będzie zabezpieczony i ponownie użyty w robotach rekultywacyjnych, grunty z wykopów zostaną wywiezione na odkład, gruz betonowy powstały w trakcie wyburzeń konstrukcji żelbetowych i nawierzchni dróg i placów zostanie przekazany do recyklingu, odpady żelazne oraz metali kolorowych zostaną przekazane do odzysku, odpady plastikowe zostaną posegregowane i przekazane do odzysku, a nie dające się wykorzystać zostaną unieszkodliwione. Wszelkie prace oraz wykorzystane materiały muszą być zgodne z odpowiednimi normami polskimi, branżowymi oraz wymaganiami technicznymi operatora sieci telekomunikacyjnej. Skrzyżowania i zbliżenia z czynnymi gazociągami należy wykonać zgodnie z instrukcją TK202 oraz z późniejszymi zmianami oraz MP nr 13 z dn. 16.05.1992r. Wszelkie zbliżenia i skrzyżowania z kablami energetycznymi wykonać zgodnie z normą PN-76/E-05125, przy zachowaniu szczególnej ostrożności.

#### **5.4. Wymagania techniczne dla sieci zewnętrznych**

1. PN-88/B-06250 Beton zwykły.
2. PN-79/H-74244 Rury stalowe ze szwem przewodowe.
3. PN-92/T-90336 Telekomunikacyjne kable miejscowe z wiązkami czwórkowymi, pęczkowe o izolacji polietylenowej i powłoce polietylenowej z zaporą przeciwwilgociową, wypełnione, nieopancerzone i opancerzone, z osłoną polietylenową lub polwinitową.
4. PN-68/T-90351 Telekomunikacyjne kable dalekosiężne symetryczne o izolacji papierowo-powietrznej i powłoce ołowianej.
5. BN-73/3233-02 Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Wietrznik do pokryw.
6. BN-73/3233-03 Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Ramy i oprawy pokryw.
7. BN-69/3233-05 Haczyki i opaski do zawieszania kabli miejscowych.
8. BN-77/3233-06 Telekomunikacyjne linie kablowe. Płyty żelbetowe pod skrzynie pupinizacyjne.
9. BN-70/3233-09 Telekomunikacyjne linie kablowe. Mufy żeliwne.
10. BN-70/3233-11 Naprężniki do drutów i lin nośnych.
11. BN-73/3238-08 Telekomunikacyjne linie napowietrzne i kablowe sieci miejscowe. Szablony do znakowa
12. ZN-96/TP S.A.-002. Telekomunikacyjne linie kablowe dalekosiężne. Linie optotelekomunikacyjne. Ogólne wymagania techniczne.
13. ZN-96/TP S.A.-004. Telekomunikacyjne linie kablowe. Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego. Ogólne wymagania i badania.
14. ZN-96/TP S.A.-005. Telekomunikacyjne linie kablowe. Kable optotelekomunikacyjne. Wymagania i badania.
15. ZN-96/TP S.A.-011. Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania techniczne.
16. ZN-96/TP S.A.-012. Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Kanalizacja pierwotna. Wymagania i badania.
17. ZN-96/TP S.A.-013. Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Kanalizacja wtórna i rurociągi kablowe. Wymagania i badania



## II. CZĘŚĆ FORMALNA

### 1.1. Oświadczenie projektanta i projektanta sprawdzającego

Przedmiot umowy:

Projekt architektoniczno-technicznym:

Dla zamierzenia inwestycyjnego

„Budowa ulicy Strzeleckiego w Pruszczu Gdańskim” – branża teletechniczna

Branża: TELETECHNICZNA

Projektant:

Niniejszym oświadczam, że zgodnie z art. 34, ust. 3d ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z 2021r., poz. 2351), opracowana dokumentacja projektowa jest kompletna i została wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Mateusz Hinc

projektant w specjalności inżynierskiej telekomunikacyjnej  
POM/0003/POOT/09

Projektant sprawdzający:

Niniejszym oświadczam, że zgodnie z art. 34, ust. 3e ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z 2021r., poz. 2351), opracowana dokumentacja projektowa jest kompletna i została wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Krzysztof Hirsch

projektant sprawdzający w specjalności inżynierskiej telekomunikacyjnej  
1851/00/U

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**ORAZ**  
**ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO**  
**WŁAŚCIWEJ IZBY SAMORZĄDU ZAWODOWEGO**  
**ZANONIMIZOWANO**



**III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

1. Plan sytuacyjny – skala 1:500

rys. nr IT-1.2