

Liczba egzemplarzy: 3

Egzemplarz nr:

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

**Zadanie 4: Budowa przyłącza telekomunikacyjnego
do budynku Szkoły Podstawowej nr 37 przy ul. Rydla 6 w Szczecinie**

Obiekt: Budowa przyłącza telekomunikacyjnego

Kategoria obiektu budowlanego: XXVI

Lokalizacja: Szczecin; ul.: Rydla, Lniana

Lokalizacja nr działek: Obr. 4079 dz nr:79/8, 78; Obr. 4073 dz nr:24,

Branża: Telekomunikacyjna

Inwestor: Gmina Miasto Szczecin
pl. Armii Krajowej 1
70-456 Szczecin

Opracowanie: inProjects Kozicki i Wspólnicy S.J.
ul. Przesmyckiego 4,
73-110 Stargard Szczeciński

Data wykonania: Październik 2016r.

Zespół projektowy	
mgr inż. Piotr Kawicki uprawnienia budowlane bez ograniczeń do projektowania w specjalności telekomunikacyjnej ZAP/0109/PWOT/15	
mgr inż. Przemysław Olekszy	

Szczecin 03.10.2016

OŚWIADCZENIE

Jako projektant i autor dokumentacji budowlano-wykonawczej:

**Zadanie 4: Budowa przyłącza telekomunikacyjnego
do budynku Szkoły Podstawowej nr 37 przy ul. Rydla 6 w Szczecinie**

oświadczam, że dokumentacja wykonana jest zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, a zadanie polegające na budowie przyłączy może być realizowane na podstawie art. 29a Ustawy Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994r. (Dz.U. Z 2013 poz. 1409 z późniejszymi zmianami) t.j. bez uzyskania Pozwolenia na budowę i bez konieczności zgłoszenia robót organowi administracji budowlanej (a także bez dokumentacji wymaganej przepisami odrębnymi w przypadku robót wymagających Pozwolenia na budowę).

Piotr Kawicki

uprawnienia do projektowania
w telekomunikacji
ZAP/0109/PWOT/15



ZACHODNIOPOMORSKA
OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Szczecin, dnia 16 czerwca 2015 r.

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt: OKK-0054-0055-0011(5)/15

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2014 r. poz. 1946), art. 12 ust. 2, ust. 3, ust. 4c pkt 3 i art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, z późn. zm.) oraz § 14 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Piotr Kawicki

magister inżynier elektroniki i telekomunikacji
ur. dnia 4 czerwca 1986 r. w Nowogardzie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny ZAP/0109/PWOT/15

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń telekomunikacyjnych
bez ograniczeń.**

Uzasadnienie

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Andrzej Galkiewicz

mgr inż. Gustaw Kordas

prof. dr hab. inż. Władysław Szaflik

Otrzymują:

1. Pan Piotr Kawicki
ul. 5 Lipca 32A, 70-376 Szczecin
2. Okręgowa Rada ZOIIIB
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. OKK - aa



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-QX2-ZLP-P6X *

Pan Piotr KAWICKI o numerze ewidencyjnym ZAP/BT/0108/15
adres zamieszkania ul. 5 Lipca 32a, 70-376 Szczecin
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-09-01 do 2017-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-08-17 roku przez:

Zygmunt Meyer, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Spis treści

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY.....	1
CZĘŚĆ BUDOWLANA.....	5
1 . Opis ogólny inwestycji.....	5
1.1 Inwestor.....	5
1.2 Wykonawca opracowania.....	5
1.3 Wykonawca robót.....	5
1.4 Inwestycja.....	5
1.5 Zakres opracowania.....	5
1.6 Zakres rzeczowy projektu.....	6
1.7 Podstawa opracowania.....	6
1.8 Projekty powiązane.....	7
1.9 Certyfikacja sieci	7
1.10 Normy, przepisy i zarządzenia.....	7
1.11 Zagospodarowanie terenu.....	11
1.12 Ochrona środowiska i strefy ochronne.....	12
2 . Rozwiązania technologiczne.....	12
2.1 Etapy budowy sieci.....	13
CZĘŚĆ WYKONAWCZA.....	14
1 . Infrastruktura teletechniczna.....	14
1.1 Budowa mikrokanalizacji.....	14
1.1.1 Kanalizacja.....	14
1.1.2 Instalacje wewnątrzbudynkowe.....	15
1.1.2.1 Szkoła Podstawowa nr 37.....	15
1.1.3 Czynności poprzedzające.....	15
1.1.4 Trasa rurociągów, głębokości.....	15
1.1.5 Przeciski i przewierty.....	16
1.1.6 Przygotowanie wykopu dla mikrorur i rurociągów.....	16
1.1.7 Układanie rur.....	17
1.1.8 Układanie taśm ostrzegawczych.....	17
1.1.9 Stosowanie złączy, zaślepek i uszczelnień.....	17

- 1.5 . Rysunek nr 5 Arkusz 1 - Schemat światłowodowy
- 1.6 . Rysunek nr 6 Arkusz 1 – Schemat połączeń
- 1.7 . Rysunek nr 7 Arkusz 1 - Wzór przywieszki z danymi projektu

ZESTAWIENIA

- 1.1 . Tabela nr 1: Zestawienie materiałów
- 1.2 . Tabela nr 2: Zestawienie rur obiektowych
- 1.3 . Tabela nr 3: Zestawienie nieruchomości

ZAŁĄCZNIKI

- 1.1 . Oświadczenie projektanta (za okładką)
- 1.2 . Potwierdzenie uprawnień projektanta (za okładką)
- 1.3 . Potwierdzenie przynależności do izby inżynierów (za okładką)
- 1.4 . Wykaz współrzędnych geodezyjnych
- 1.5 . Odpis protokołu z narady koordynacyjnej nr 851/2016 z dn. 26.09.2016r.
- 1.6 . Karta rejestracji mapy do celów projektowych
- 1.7 . Licencja dla zbioru danych bazy danych EGIB (Bazy jako pliki SWD zostały załączone na płycie CD)
- 1.8 . Pismo Spółdzielni Mieszkaniowej „DĄB” z dnia 14.09.2016r
- 1.9 . Pismo SP37.KG.1.244.2016 Dyrektora Szkoły Podstawowej nr 37 z dnia 26.09.2016
- 1.10 . Uzgodnienie warunków włączenia do kanalizacji SPNT
- 1.11 . Karty katalogowe
- 1.12 . BIOZ

CZĘŚĆ BUDOWLANA

1. Opis ogólny inwestycji

1.1 Inwestor

Gmina Miasto Szczecin
pl. Armii Krajowej 1, 70-456 Szczecin

1.2 Wykonawca opracowania

inProjects W. Kozicki i Wspólnicy S.J.
ul. Przesmyckiego 4, 73-110 Stargard Szczeciński

1.3 Wykonawca robót

Wykonawca nie wyłoniony na etapie projektowania.

1.4 Inwestycja

Zadanie: Budowa przyłącza telekomunikacyjnego do budynku Szkoły Podstawowej nr 37 przy ul. Rydla 6 w Szczecinie

1.5 Zakres opracowania

Projekt określa zasady, technologię i sposób wykonania przyłączy telekomunikacyjnych wyżej wymienionej inwestycji w zakresie budowy kanalizacji światłowodowej oraz wytyczne do instalacji infrastruktury światłowodowej.

1.6 Zakres rzeczowy projektu

Czynności	Zakres
Wykonanie przecisków z ułożeniem rur osłonowych HDPE 110/6,3mm	15,0m
Ułożenie rur osłonowych 110/6,3mm w wykopie	6,0m
Wybudowanie pakietu mikrokanalizacji 2 x 12/8mm w ziemi na gł. ok 1m	64,0m
Wybudowanie pakietu mikrokanalizacji 2 x 12/8mm zaciąganie do rur 110/6,3mm	21,0m
Montaż elementów złączowych kanalizacji (ilość orientacyjna zależy od technologii i sposobu wykonania przez wykonawcę)	7szt.
Badanie ciągłości i drożności wybudowanych ciągów mikrokanalizacji	2szt.
Wdmuchiwanie kabli światłowodowych do mikrokanalizacji – kabel 12j długość wraz z zapasami kabla i 3% na zafalowanie	115,0m
Odtworzenie i zasianie trawników	15,0m ²
Przebijanie otworów w ścianach	5szt.
Ułożenie koryt kablowych 60 x 40 mm	40,0m
Ułożenie mikrorur LSOH 10/8mm wewnątrz budynków w projektowanej i istniejącej infrastrukturze kablowej	80,0m
Zabezpieczenie przepustów budynkowych typu EPAF	1szt.
Przełącznica i urządzenia 19" - dostarczeni montaż nowych	2kpl.
Spawanie kabla światłowodowego przełącznice + mufy światłowodowe	16+8 spawów
Pomiary reflektometryczne i mocy metoda transmisyjną (z czego 240 pomiarów należy wykonać na włóknach nie zakończonych złączami)	288szt.
Roboty towarzyszące wykonaniu inwestycji	1kpl.

1.7 Podstawa opracowania

Opracowanie co do ogółu powstało na podstawie:

- umowy, wytycznych i uzgodnień z investorem,
- mapy do celów projektowych w skali 1:500,
- wizji i pomiarów sporządzanych w terenie,
- decyzji, opinii, uzgodnień i warunków wydawanych w toku postępowań administracyjnych,
- uzgodnień branżowych,

- uzgodnień lokalizacyjnych,
- dostępnych opracowań planistycznych i geograficznych,
- warunków technicznych wydanych przez gestorów sieci,

Na potrzeby projektu nie dostarczono programu funkcjonalno-użytkowego.

1.8 Projekty powiązane

Projekt budowlano-wykonawczy w ramach zadania 4/2014: Budowa sieci telekomunikacyjnej pomiędzy SPNT ul. Niemierzyńska 17a a Szpitalem Zdroje przy ul. Mącznej w Szczecinie.

Inwestor: Szczeciński Park Naukowo – Technologiczny Sp. z o.o.

ul. Niemierzyńska 17a, 71-441 Szczecin

Opracowanie: FCA Sp. z o.o.

Ul. Grabska 11, 32-005 Niepołomice

1.9 Certyfikacja sieci

Materiały przewidziane do wybudowania muszą posiadać odpowiednie atesty, certyfikaty, świadectwa zgodności lub aprobaty techniczne oraz być zatwierdzone przez Inwestora/Inżyniera kontraktu.

Zastosowane materiały powinny posiadać właściwości i parametry nie gorsze niż w podanych przykładowych kartach katalogowych.

1.10 Normy, przepisy i zarządzenia

Niniejsza dokumentacja powstała w oparciu o niżej wymienione normy i przepisy:

- ZN/TP S.A.-001 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Kablowe linie optotelekomunikacyjne. Ogólne wymagania techniczne
- ZN/TP S.A.-004 Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego. Ogólne wymagania i badania.
- ZN/TP S.A.-005 Kable optotelekomunikacyjne. Wymagania i badania.
- ZN/TP S.A.-006 Złącza spajane światłowodów jednomodowych. Wymagania i badania.
- ZN/TP S.A.-007 Złączki światłowodowe i kable stacyjne. Wymagania i badania.
- ZN/TP S.A.-008 Osłony złączowe. Wymagania i badania.

- ZN/TP S.A.-009 Przetłacznicze światłowodowe. Wymagania i badania.
- ZN/TP S.A.-011 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania techniczne.
- ZN/TP S.A.-018 Rury polietylenowe (RHDPEp) przepustowe. Wymagania i badania.
- ZN/TP S.A.-023 Studnie kablowe. Wymagania i badania.
- ZN/TP S.A.-025 Taśmy ostrzegawczo-lokalizacyjne. Wymagania i badania.
- ZN/TP S.A.-037 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Systemy uziemiające obiektów telekomunikacyjnych. Wymagania i badania.
- ZN/TP S.A.-019 Rury trudnopalne (RHDPE). Wymagania i badania.
- ZN/TP S.A.-020 Złączki rur. 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: Wymagania 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 kanalizacji kablowej dla instalacji metodą wdmuchiwania
- PN-EN 50411-2-8:2011 Kasety spoeń włókien i osłony złączowe do zastosowań w światłowodowych systemach telekomunikacyjnych. Specyfikacja wyrobu. Część 2-8: Złącza duktów, dla światłowodów wdmuchiwanych, typu 1
- PN-EN 50411-2-5:2011 Kasety spoeń 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 kanalizacji
- PN-EN 50411-2:2011 Kasety spoeń włókien i osłony złączowe do zastosowań w światłowodowych systemach telekomunikacyjnych. Specyfikacja wyrobu. Część 2: Wymagania ogólne dla światłowodowych kablowych osłon złączowych, osłon złączowych oraz złączy duktów.
- 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 (oryg.)
- 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 wyro-bu. 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 kablowych
- 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;
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2010, Nr 243 poz.1623 ze zmianami).
- Ustawa z dnia 7 maja 2010r. o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych (Dz.U. Nr 106 poz. 675 ze zm.)
- Ustawa z dnia 12 października 2012r. o zmianie ustawy o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych (Dz.U. Nr 106 poz. 675 ze zmianami oraz z 2012 r. poz. 951),
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t.j. Dz. U. z 2007 r. Nr 19, poz. 115 ze zm.),

- Ustawa z dnia 16 lipca 2004 r. Prawo Telekomunikacyjne (Dz. U. z 2004 r. Nr 171, poz. 1800 ze zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072, zmiana Dz. U. z 2005 r. Nr 75, poz. 664).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 r. Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie. (Dz.U. nr 219 poz. 1864, ze zmianami).
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz.U. 2001 nr 115 poz. 1229 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (Dz.U. 2003 nr 86 poz. 789 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (Dz.U. 1997 nr 115 poz. 741 z późn. zm.)

1.11 Zagospodarowanie terenu

Projektowane przyłącze budowane będzie na terenie miejskim. W zasadniczej części na terenie działek Gminy Miasta Szczecin, pozostających w trwałym zarządzie Szkoły Podstawowej nr 37 im. Antoniego Ledóchowskiego. Także na działkach własności: Spółdzielni Mieszkaniowej Dąb.

Projektowana infrastruktura nie wymaga pozyskania wypisu i wrysu z miejscowych planów zagospodarowania ani decyzji o lokalizacji celu publicznego – w myśl Art. 47 Dz.U.2015.0.880 t.j. - Ustawa z dnia 7 maja 2010 r. o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych: "Nie wymaga wydania decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego, w rozumieniu ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, budowa infrastruktury telekomunikacyjnej o nieznacznym oddziaływaniu oraz wykonywanie innych robót budowlanych dotyczących takiej infrastruktury."

Realizacja inwestycji nie wpłynie w sposób istotny na obecny stan zagospodarowania i nie będzie wymagała zmian w zagospodarowaniu w przyszłości.

Po wykonaniu przewidywanych prac ziemnych teren zostanie przywrócony do stanu pierwotnego z zachowaniem poprzednich funkcji.

1.12 Ochrona środowiska i strefy ochronne

Projektowana inwestycja nie znajduje się w rejestrowanych strefach ochronnych.

Wykonanie i eksploatacja przedmiotowej infrastruktury telekomunikacyjnej nie ma negatywnego wpływu na stan środowiska naturalnego ani krajobrazu.

W przypadku zbliżenia do drzew przyłącze będzie układane bez konieczności ich wycinania i bez istotnego naruszania korzeni, metodą przecisku lub przewiertu sterowanego.

Obszar oddziaływania niniejszej inwestycji mieści się w w działkach:

- Obr. 4079 dz nr:79/8, 78;
- Obr. 4073 dz nr:24,

2 . Rozwiązania technologiczne

Budowa przyłącza będzie obejmować nieruchomości :

- Szkoła podstawowa nr 37, ul. Rydla 6,

Punktem styku przyłącza z siecią magistralną będzie studnia telekomunikacyjna znajdująca się przy ul. Lnianej.

Przyłącze projektuje się w technologii FTTB (fiber to the home/ światłowód do budynku), poprzez zastosowanie kabli światłowodowych o pojemności 12j, układanych w pakietach mikrorurek 2x12/8mm. Rury zakopywane metodą odkrywkową na gł 0,7-1,0m. Przy pokonywaniu przeszkód terenowych trasa wykonywana będzie bezkolizyjnie metodą przecisku lub przewiertu sterowanego zabezpieczone rurami osłonowymi RHDPE 110/6.3mm (Recycled High Density Polyethylene 110mm średnicy zewnętrznej/6.3mm grubość ścianki). Do prowadzenia kabli w budynkach wykorzystane będą mikrorurki cienkościenne z tworzyw niepalnych układane w korytach kablowych 60x40mm. Kabel będzie zakańczany na istniejącej szafie standardu 19" w projektowanej przełącznicy. Przełącznica zostanie wyposażona w adaptery E2000 oraz osprzęt towarzyszący (pigtaile, tacki spawów itp.) w ilościach wyznaczonych przez inwestora i stanowiących kompletne rozwiązanie. Ponadto szafa zostanie wyposażona w switch aktywny wyposażony w dwie wkładki światłowodowe SFP (Small Form-factor Pluggable) każdy oraz połączony z serwerownią UM Szczecin torami optycznymi.

2.1 Etapy budowy sieci

Zakres i harmonogram budowy należy dostosować, tak by w pierwszej kolejności zapewnić funkcjonowanie kanalizacji teletechnicznej.

W pierwszej kolejności należy wykonać przeciski pod przeszkodami terenowymi a następnie wybudować mikrokanalizację i rurociągi kablowe wraz z studniami kablowymi. Po ułożeniu, przed zasypaniem miejsc połączeń rurociągi i mikrokanalizację należy poddać testowi szczelności i drożności.

Testy wykonywać bezwzględnie w obecności przedstawiciela inwestora! Wykopy zasypać z odpowiednim zagęszczeniem i odtworzyć nawierzchnie. Należy również wykonać instalacje wewnątrzbudynkowe w postaci koryt kablowych i mikrorur niepalnych.

W tak przygotowaną sieć wprowadzany będzie kabel światłowodowy. Kabel należy wypawać i zarobić w szafach, przełącznicach, mufach i stelażach zapasu wg projektu. Po przeprowadzeniu testów i pomiarów reflektometrycznych można będzie skonfigurować i zestawić urządzenia aktywne i przeprowadzić testowy rozruch sieci. Konfigurację systemu przeprowadzić wg wytycznych przekazanych przez inwestora na etapie budowy.

CZĘŚĆ WYKONAWCZA

Budowa i wykonanie przedmiotu projektu obejmuje przygotowanie do budowy, budowę kanalizacji wraz z urządzeniami (przełącznice, studnie itp), umieszczanie kabli światłowodowych oraz ich instalację w urządzeniach i kanalizacji, jak również dostarczenie i podłączenie urządzeń aktywnych.

1 . Infrastruktura teletechniczna

W pierwszym etapie budowy przyłączy należy wykonać mikrokanalizację i rurociągi umożliwiające późniejsze wdmuchanie kabli światłowodowych. Kanalizacja powinna połączyć ze sobą następujące lokalizacje:

- Szkoła Podstawowa nr 37, ul. Rydla 6,
- Studnia S1 przy Szkole Podstawowej nr 37, ul. Lniana,

W kolejnych etapach budowy przyłączy zostanie wybudowana infrastruktura światłowodowa pasywna i aktywna.

1.1 Budowa mikrokanalizacji

1.1.1 Kanalizacja

W celu wykonania przyłączy do w/w lokalizacji należy:

- Wykonać przeciski wg rys. nr 2.
- Wykonać wykop na głębokości 0,7-1,0 m, lub innej jeżeli zaznaczono na rys. wg rys. nr 2.
- Wprowadzić do wykopów rury osłonowe wg rys. nr 2
- Wprowadzić do wykopów mikrorurki, pakiety mikrorurek wg rys. 2 oraz rys. nr 4.
- Wprowadzić mikrorurki, pakiety mikrorurek do studni telekomunikacyjnych wg. wytycznych zawartych w projekcie.
- Wykonać instalacje wewnątrzbudynkowe wg wytycznych w podrozdziale Instalacje wewnątrzbudynkowe.

1.1.2 Instalacje wewnątrzbudynkowe.

1.1.2.1 Szkoła Podstawowa nr 37

- Wejście do budynku wykonać do pomieszczenia magazynu w piwnicy i zabezpieczyć przepustem typu EPAF 2008.
- Niewykorzystane mikrorurki zabezpieczyć dedykowanymi zaślepkami.
- Przejście mikrorurki zajętej mikrokablem na mikrorurkę wewnątrzbudynkową zabezpieczyć złączką typu gazblock umieszczoną zaraz za wejściem do budynku od wewnątrz.
- Od przepustu do pom. 113 mikrorurki 2 x LSOH 10/8 prowadzić w projektowanym korytku 60x40, wykonując przepusty w suficie wg trasy na rys. nr 3.
- W pomieszczeniu 113 do szafy serwerowej mikrorurki doprowadzić istniejącymi korytkami PCV.
- W szafie serwerowej zabezpieczyć niewykorzystane mikrorurki dedykowanymi zaślepkami a mikrorurkę z kablem zabezpieczyć dedykowanym uszczelnieniem.
- Trasę po budynku przedstawiają rys. 3. arkusz 1-3.

1.1.3 Czynności poprzedzające

Przed przystąpieniem do planowania budowy należy zapoznać się z całością projektu budowlano-wykonawczego, wymaganiami technicznymi dotyczącymi materiałów budowlanych, wymaganiami wynikającymi z uzgodnień branżowych i wszelkimi załącznikami. Zgodnie z nimi należy m.in. opracować i zatwierdzić projekt czasowej organizacji ruchu (jeśli jest wymagany w decyzji), uzyskać decyzję o zajęciu pasa drogowego, zgłosić zamiar budowy właścicielom i zarządcom nieruchomości, zapewnić nadzory wg uzgodnień branżowych itp.

Na etapie przygotowania należy zapewnić miejsca magazynowania materiałów budowlanych, urobku, sprzętu i maszyn.

1.1.4 Trasa rurociągów, głębokości

Trasę układania kanalizacji teletechnicznej należy wytyczyć geodezyjnie na podstawie załączonych współrzędnych oraz rysunku nr 2.

Wiążkę rur należy układać na głębokości 0,7±0,1m w terenie zabudowanym. Poza terenem

zabudowanym oraz na gruntach rolnych na głębokości 1,0±0,1m.

Dla lokalizacji rurociągów w pasie drogowym zachować wytyczne zawarte w decyzjach administracyjnych oraz uwagi o głębokościach ujęte na rysunku nr 2.

Przy skrzyżowaniach z obiektami uzbrojenia podziemnego, należy ustalić ich rzeczywisty przebieg i głębokość by dostosować głębokość układania rur zgodnie z normami określającymi zbliżenia i warunki ich zabezpieczeń.

Podana głębokość dotyczy górnej powierzchni wiązki ułożonej w wykopie. Tolerancja głębokości ułożenia rur w ziemi nie powinna przekraczać +/- 0,1m.

1.1.5 Przeciski i przewiert

Budowę mikrokanalizacji pod drogami, jezdniami wjazdami na posesje, rowami, ciekami oraz w pobliżu drzew wykonywać metodą bezwykopową – przeciskiem lub przewiertem sterowanym w rurze osłonowej o średnicy dostosowanej do ilości układanych otworów kanalizacji wtórnej.

Przeciski i przewiert należy wykonywać w sposób bezkolizyjny w stosunku do innych sieci uzbrojenia terenowego oraz z zachowaniem odległości i kątów normatywnych do tych sieci. Jeżeli nieznaną są rzędne obcych sieci uzbrojenie terenowego należy wystąpić do gestorów sieci o informacje o ich przebiegu. W przypadku braku takich informacji należy wykonać wykopy kontrolne.

1.1.6 Przygotowanie wykopu dla mikrorur i rurociągów

Wspólne trasy ciągów rurociągu należy wykonać w jednym wykopie. Wykopy, w miejscach dużego zagęszczenia uzbrojenia podziemnego, należy prowadzić ręcznie bez wykorzystania sprzętu mechanicznego. W razie potrzeby lub żądania zarządcy nieruchomości urobek na bieżąco wywozić z placu budowy. Wykop powinien zapewniać ułożenie wiązki mikrorurek na odpowiedniej głębokości z zachowaniem 10cm podsypki oraz 10cm obsypki bocznej z piasku lub ziemi miękkiej (uprzednio zagęszczonych). Dno wykopu powinno być wyrównane oraz zapewniać jak najmniejsze zafalowanie wzdłużne (od 0,2% do 0,3%, 2%-3% na terenach bagnistych) i poprzeczne wiązki mikrorurek. Niedopuszczalne jest aby w wykopie znajdował się jakikolwiek gruz, kamienie, zmarzlina lub inne obiekty mogące zwiększyć zafalowanie wiązki mikrorurek lub spowodować ich uszkodzenie lub odkształcenie. Wszelkie zakręty i łuki, zagłębienia i wypłylenia powinny umożliwiać ułożenie mikrorur z zachowaniem sugerowanych przez producenta mikrorurek promieni gięcia.

Trasa przy zbliżeniu mniejszym niż 2,0 m od drzew powinna być wykonana technologią

przyciskową. Zabieg ten ma na celu maksymalnie zmniejszyć uszkodzenia systemu korzeniowego drzew.

1.1.7 Układanie rur

Rury układać w wykopie centralnie, z możliwie najmniejszym falowaniem poziomym i pionowym. Jeśli w danym wykopie układana jest więcej niż jedna rurka lub więcej niż jedna wiązka, rury nie powinny w żadnym miejscu krzyżować się lub zamieniać położenia względem rur sąsiadujących.

1.1.8 Układanie taśm ostrzegawczych

Trasę rurociągu oznaczyć taśmą ostrzegawczo-lokalizacyjną koloru pomarańczowego układaną na rurociągu oraz w połowie głębokości wykopu taśmą ostrzegawczą koloru pomarańczowego z napisem „UWAGA KABEL OPTOTELEKOMUNIKACYJNY”.

1.1.9 Stosowanie złąbek, zaślepek i uszczelnień

Złączki mikrorur powinny być zgodne z zalecanymi przez producenta mikrokanalizacji i dopasowane do średnicy rur. Zaleca się stosowanie złąbek rozbieralnych. W miejscach połączeń rur polietylenowych o różnych średnicach należy stosować złączki redukcyjne. **Miejsca stosowania złąbek nieobjęte projektem budowlano-wykonawczym powinny zostać naniesione na dokumentacji powykonawczej i oznaczone na mapie.**

W miejscach wymagających założenia złąbek na kilku rurach, należy zachować ich przesunięcie względem siebie o ok 10-15cm, jednak nie większe, tak by zachować agregację. Złączki instalowane na rurkach w miejscach poza studniami nanieść na dokumentacji powykonawczej. Złączki mikrorur umieszczane w ziemi muszą posiadać zabezpieczenia przed rozłączeniem (podwójny pierścień kotwiący). Zamiennie dopuszcza się stosowanie osłon z uszczelnieniami.

Uszczelnienia przy pomocy złącki należy dokonywać w miejscu zmiany mikrorurki na wewnątrzbudynkową lub w miejscu wyjścia mikrokabla z mikrorurki. Uszczelnienia wodoszczelne należy stosować we wszystkich miejscach, w których kabel wychodzi z mikrokanalizacji (mufy, szafy) oraz w mikrokanalizacji wewnątrzbudynkowej po zainstalowaniu mikrokabla (np. w przetłaczniczy). Zapewnienie szczelności gazowej wykonuje się przy wejściu do budynków poprzez zastosowanie specjalnych złącek regulowanych za pomocą których dokonywane jest uszczelnienie mikrokanalizacji do mikrokabli.

Wszystkie zakończenia rur należy bezwzględnie zaślepić dedykowanymi zatyczkami lub kapturkami na każdym etapie prac by uniknąć zanieczyszczenia.

1.1.10 Odtwarzanie nawierzchni

Rury powinny być zasypane najpierw warstwą piasku lub miękkiej ziemi o grubości co najmniej 10cm nad powierzchnię rur. Następnie należy zasypać wykop kolejnymi warstwami ziemi po 20cm, ubijanymi mechanicznie. Nawierzchnie nieulepszone (masy bitumiczne, żwir itp. na drogach lub humus na trawnikach) jeśli zostały wymieszane z gliną lub piaskiem należy wymienić na nowe. Nawierzchnie ulepszone odtworzyć zgodnie z wymaganiami zarządców nieruchomości. Grunt pod trawniki pokryć warstwą ziemi ogrodniczej i nasiona traw wysiać zgodnie z ich specyfiką.

Nawierzchnie odtwarzać wg uwag zawartych w uzgodnieniach zarządców działek ewidencyjnych, przez które przebiega projektowana trasa.

1.2 Materiały do budowy kanalizacji

Całość kanalizacji powinna zapewniać:

- łatwość wdmuchiwania kabli światłowodowych na odcinkach do 2,0 km
- ochronę sieci kablowej przed zagrożeniami mechanicznymi, chemicznymi i innymi, w tym przed uszkodzeniami mechanicznymi z powodu złego oznakowania
- szybką rozbudowę równoległą i szeregową sieci światłowodowej bez wykonywania robót ziemnych
- wykonywanie odgałęzień kanalizacji w studniach kablowych, szafach ulicznych, pomieszczeniach technicznych lub bezpośrednio w ziemi.
- wodooszczędność na poziomie rurek tzn. zabezpieczenia kanalizacji przed przenikaniem wody do wnętrza rurek i zanieczyszczeń stałych do wnętrza rur kanalizacji niezależnie czy są one puste czy wypełnione kablem
- szczelność i wytrzymałość pneumatyczną kanalizacji w każdym punkcie
- trwałość uszczelnienia
- rozróżnialność rur na całej trasie (wyróżniki, np. kolorystyczne)
- zabezpieczenie przed dostępem osób trzecich
- trwałość i funkcjonalność przez okres co najmniej 30 lat

Mikrorurki doziemne

Wiązki składają się szeregu mikrorurek światłowodowych, grubościennych, przeznaczonych do układania bezpośrednio w ziemi. Opracowanie zakłada wykorzystanie rurek typu:

Rura zew/wew 12/8 mm – zaleca się wykorzystanie różnych kolorów mikrorury z czego rurka pierwszego koloru będzie zawsze zajmowana przez kabel a reszta będzie rurami stanowiącymi zapas;

Zaleca się by mikrorurki posiadały trwałe oznaczenia kolorystyczne celem jednoznacznego określenia traktu kablowego na całej trasie na etapie projektowania i eksploatacji. Mikrokanalizacja powinna też posiadać trwałe napisy wykonane przez producenta i zawierające następujące elementy: rok produkcji, symbol fabryczny elementu, znaczniki długości, dodatkowe oznaczenia identyfikacyjne mikrorurek.

Mikrorurki wewnątrzbudynkowe

W przypadku wejść do budynków należy przejść z rur doziemnych na rury cienkościennie z materiałów niepalnych i bezhalogenowych (LSHF) spełniających wymagania p. poż., o odpowiednim stopniu bezpieczeństwa. Ponadto należy uniemożliwić przenikanie gazów do budynku poprzez zastosowanie złączek typu gazblock na wejściu do budynków.

Elementy złączowe, uszczelniające i zakończeniowe rur

- Złączki doziemne mikrorurek (typu DB), wodo i gazoszczelne do łączenia mikrorur na odcinkach roboczych, do zakopywania w ziemi bez dodatkowej osłony;
- Złączki do mikrorur z przegrodą wodo i gazoszczelną do uszczelnienia wyjścia mikrokabla z mikrorurą przy wejściach do muf światłowodowych;
- Zatyczki/ złączki końcowe/ kapturki do montowania na czas prowadzenia robót budowlanych, zapewniające czystość wewnątrz mikrorur;
- Zatyczki/złączki końcowe szczelne – do montowania na końcach pustych/zapasowych mikrorur;
- Złączki redukcyjne 10->12mm - stosowane w miejscu przejścia z rurek cienkościennych 10/8mm na grubościennie 12/8mm
- Gazblocki typu DB do montowania na przyłączach przed ścianą budynku;
- Przepusty budynkowe typu Raychem EPAF

Rury osłonowe

- rura osłonowa przepustowa typu RHDPE 110/6,3mm do wciągania przy wykonywaniu przecisków, przewiertów oraz do zakładania na rurki w ramach zabezpieczeń specjalnych i szczególnych przy zbliżeniach i skrzyżowaniach z sieciami uzbrojenia terenu a także przy zbliżeniu do istniejących i projektowanych nasadzeń roślinnych.

Elementy ostrzegawcze i lokalizacyjne

- Taśma ostrzegawcza, koloru pomarańczowego z napisem „uwaga kabel telekomunikacyjny” do umieszczania wzdłuż ciągu rur, w wykopie, w połowie głębokości lokalizacji linii.

1.3 Magazynowanie materiałów

Elementy rurociągów powinny być przechowywane w sposób zapewniający bezpieczeństwo i zachowanie pierwotnych parametrów technicznych i cech, określony przez producenta. Miejsce składowania materiałów powinno być suche i przewiewne. Należy zapewnić ochronę przed osiadaniami oraz wnikaniem kurzu i pyłów a także przed promieniowaniem UV. Bębny kablowe oraz z rurkami powinny posiadać stosowne oznaczenia.

1.4 Transport materiałów

Materiały budowlane powinny być transportowane w sposób zapewniający bezpieczeństwo oraz zachowanie właściwości techniczne i cech. Należy zapewnić możliwość ponownego magazynowania niewykorzystanych elementów.

Bębny zarówno kablowe jak i z rurociągami powinny być przewożone z użyciem przeznaczonych do tego platform, stojaków itp. Bębnow nie należy przetaczać na długości większe niż 50m (kierunek przetaczania oznaczony jest na bębnie). Elementy drobne powinny być przewożone w pojemnikach umożliwiających ich identyfikację, zapewniających zachowanie ich właściwości technicznych.

1.5 Testy i kalibracja mikrokanalizacji

Wszelkie testy mikrokanalizacji należy bezwzględnie wykonywać w obecności przedstawiciela inwestora!

1.5.1 Sprawdzenie drożności mikrorur

Próbę drożności przeprowadza się poprzez przepuszczenie przez mikrokanalizację pod

wpływem ciśnienia kulek metalowych o odpowiednich średnicach.

Średnica wewnętrzna mikrorurki [mm]	Średnica kulki do kalibracji [mm]
3,5	2,5
4,0	2,5
5,5	4,0
6,0	4,0
8,0	6,5
10,0	8,0
12,0	10,0

Zalecenia FCA na podstawie "Projektowanie i budowa światłowodowej sieci pasywnej w technologii mikrokanalizacji"

Przyjmuje się, że kalibrację przeprowadza się na co najmniej 50% mikrorurek poprowadzonych współosiowo na danym odcinku.

Ze względu na duże ciśnienie a co za tym idzie na dużą prędkość wylotową kulek należy zabezpieczyć końce mikrorur w sposób jednocześnie umożliwiający przepływ powietrza i uniemożliwiający wystrzelenie kulki w niepożądanym kierunku.

W przypadku stwierdzenia niedrożności rur należy przyłożyć do mikrorury ciśnienie w przeciwnym kierunku celem wydmuchania kulek kalibracyjnych a następnie zlokalizować i udrożnić miejsce niedrożne.

1.5.2 Sprawdzenie szczelności mikrorur

Próbie szczelności połączonego złączkami traktu mikrokanalizacji wykonuje się stosując z jednej strony standardową zatyczkę mikrorury oraz specjalny zaworek mikrokanalizacji z drugiej strony.

Trakt kablowy zbudowany z mikrorurek połączonych złączkami powinien wytrzymać próbę krótkotrwałą nadciśnienia powietrza 1.0 MPa w ciągu 30 min.

Mikrokanalizacja uszczelniona na obydwu końcach zmontowanego odcinka o długości ok. 2,0 km i napełniona sprężonym powietrzem do nadciśnienia 100 kPa nie powinna wykazywać spadku nadciśnienia o więcej niż 10 kPa w ciągu 24 godzin

Badanie szczelności mikrokanalizacji należy przeprowadzić na każdej zmontowanej trasie i potwierdzić protokołem z przeprowadzonej próby szczelności.

1.5.3 Ocena wyników badań

Przedstawiony do badań ciąg rurociągów należy uznać za wykonany zgodnie z wymaganiami normy, jeżeli badania dały wynik pozytywny. Składniki, które w wyniku badań otrzymały ocenę negatywną, powinny być poprawione lub wymienione i ponownie zgłoszone do odbioru.

2. Część światłowodowa

2.1 Projektowana infrastruktura

Kolejnym etapem budowy przyłączy jest wprowadzenie w wybudowaną kanalizację teletechniczną kabla światłowodowego, wypawanie go w przełącznicach światłowodowych i mufach oraz pozostawienie zapasu w wyznaczonych miejscach. Sposób prowadzenia kabli w kanalizacji przedstawia rys. 4.

Przedmiotem niniejszego projektu jest wykonanie torów optycznych łączących:

- Szpital Zdroje – Szkoła Podstawowa nr 10 – Fili UM szczecin Rydla 39/40,

2.1.1 Szpital Zdroje – Szkoła Podstawowa nr 10 – Fili UM szczecin Rydla 39/40,

W celu wykonania toru optycznego należy:

- Wprowadzić kabel o pojemności 12j, na odcinku studnia S1 ul. Lniana – szafa serwerowa SP nr 10,
- W studni S1 ul. Lniana wykorzystać 25m zapasu kabla do wykonania złącza odgałęźnego, na kablu SPNT 144j,
- Wspawać włókna projektowanego kabla 12j z kablem SPNT 144j wg rysunku nr 5,
- W studni S1 ul. Lniana pozostawić zapas obu kabli na istn. stelażu zapasu kabla, wg rys. nr 4,
- W istn. szafie serwerowej pozostawić zapas kabla wg rys. nr 4. oraz zakończyć włókna kabla na przełącznicy 1U.
- Dostarczyć komponenty wg rys. 6.

2.2 Elementy projektowanej sieci

2.2.1 Mikrokable światłowodowe

W przedmiotowej sieci przewiduje się stosowanie kabla typu:

- **kabel konstrukcji wielotubowej** o pojemności na poziomie 12J.

Zalecany standardem włókien wykorzystywanych do budowy sieci światłowodowych opartych o kanalizację jest włókno jednomodowe 9/125 co najmniej standardu ITU-G.652D (włókno

jednomodowe z usuniętym pikiem wodnym).

Średnice mikrokabli powinny zostać tak dobrane aby możliwe było ich wdmuchiwanie do zaprojektowanych mikrorurek.

2.2.2 Skrzynki/stelaże zapasu kabla

Przy złączach kabli lub w miejscach strategicznych należy pozostawić zapasy kabli, umożliwiające, przy wyniesieniu końców kabla na zewnątrz studni lub zasobnika, swobodne wykonywanie złącza i pomiarów w samochodzie montażowym. Zapasy te powinny wynosić po 25m (co najmniej po 10m). Zapasy powinny znajdować się w miejscach w których przewidują się rozbudowę sieci. Te zapasy powinny być odpowiedni większe. Stelaż zapasu kabla powinien zostać dostosowany do montażu w studni SKR-1 a stelaże wewnątrzbudynkowe posiadać pokrywę zabezpieczająca kabel.

Zapasy kabli należy układać w pętle w taki sposób, aby możliwe było bezpieczne ich wyciągnięcie na trasie odcinka instalacyjnego. Powinny być one starannie zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, na stelażach w pomieszczeniach lub szafach serwerowych.

2.2.3 Przełącznice

Przełącznice światłowodowe powinny umożliwiać zakończenie linii optotelekomunikacyjnych, niezależnie od ich przeznaczenia, liczby i rodzaju światłowodów. Konstrukcja przełącznicy powinna być lekka, wykonana z materiałów metalowych. Powinna zapewnić sprawne jej użytkowanie przez okres 30 lat. Przełącznica powinna być wykonana w postaci półek, w których powinno znajdować się pole złączy światłowodowych typu E2000/APC, pole zapasów stacyjnych, włókien lub tub kabla stacyjnego, miejsce na kasety spawów światłowodowych.

Przełącznice powinny zostać oznaczone w sposób widoczny naklejkami "Uwaga promieniowanie laserowe" (naklejki postaci graficznej lub pisemnej) oraz posiadać etykiety informacyjne dotyczące relacji (przebiegu) zakończonego kabla.

2.3 Wytyczne do montażu kabli i odbioru sieci

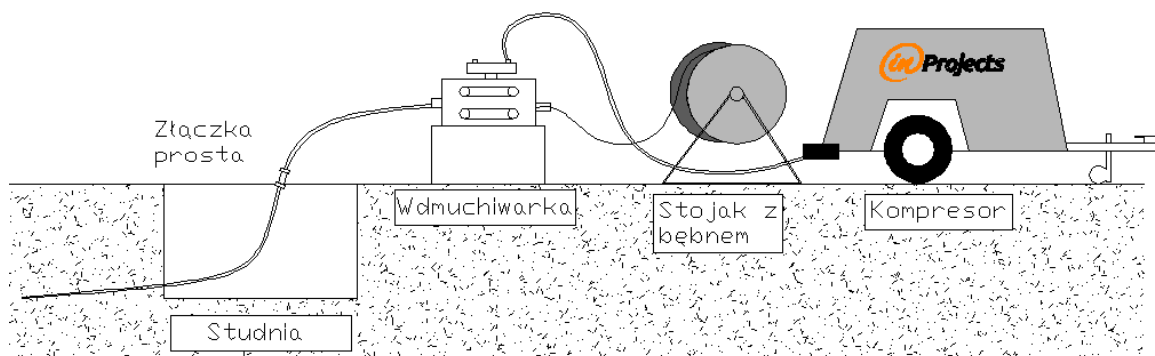
2.3.1 Zaciąganie kabli do mikrokanalizacji

Zaciąganie do mikrokanalizacji można wykonać ręcznie (mechanicznie) lub metodą

pneumatyczną. Zaleca się stosowanie metody pneumatycznej, ze względu na bezpieczeństwo kabla. Dopuszcza się stosowanie innych metod tylko w sytuacji gdy odcinki są odpowiednio krótkie, kabel przeciągany jest przez studnie oraz gdy nie ma miejsca na ustawienie urządzeń do wdmuchiwania.

Wytyczne do wdmuchiwania kabli:

- Niedopuszczalne jest wdmuchiwanie kabla światłowodowego temperaturach mniejszych niż -5°C lub w zakresie temperatur innym niż wskazanym przez producenta.
- Przy wdmuchiwaniu kabla siła pchająca nie powinna być większa niż podana przez producenta kabla.
- Prędkość wdmuchiwania kabla nie powinna przekraczać 100m/min
- Ciśnienie powietrza roboczego powinno zawierać się między 7-15 bar
- Zaleca się aby wydajność sprężarki wynosiła 2-5m³/min
- Przed rozpoczęciem wdmuchiwania należy sprawdzić szczelność oraz drożność mikrokanalizacji
- Przed wdmuchiwaniem wprowadzić do mikrorury odpowiednią ilość dedykowanego płynu poślizgowego
- Niedopuszczalne są jakiegokolwiek zabrudzenia kabla lub mikrorury
- Zaleca się stosowanie wdmuchiarki przeznaczonej do wdmuchiwania kabli o średnicy odpowiadającej instalowanemu kablowi.
- Przy wdmuchiwaniu poszczególnych odcinków należy pamiętać o pozostawieniu odpowiednich zapasów w studniach i zasobnikach



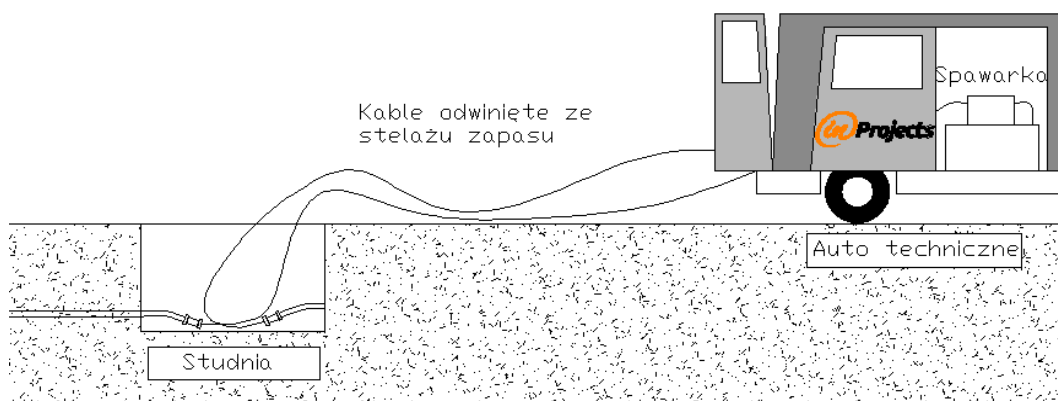
Ilustracja 1: Wdmuchiwanie mikrokabli do mikrokanalizacji

- Ze względu na specyfikę pracy z wysokim ciśnieniem należy przedsięwziąć odpowiednie środki ostrożności

2.3.2 Montowanie zapasów kabla - wytyczne

Zapasy kabli światłowodowych powinny zapewniać bezpieczne wyjęcie elementów zabezpieczających spawy takich jak mufy i przełącznice z szaf lub studni kablowych oraz wprowadzenie ich do namiotu lub auta, w którym, w kontrolowanych warunkach zostaną przeprowadzone spawy. Zapasy powinny również zapewniać możliwość przeprowadzenia ewentualnych prac naprawczych na całej długości linii kabli magistralnych. Stelaże, skrzynie zapasu powinny zapewniać zabezpieczenie mechaniczne kabla.

Zapasowany kabel powinien umożliwiać bezproblemowe odwiniecie z stelażu lub skrzyni zapasu. Zaleca się nawijanie kabla w tak zwaną „8”. Zaleca się aby zapas kabla wynosił minimum 25m i był on umieszczony jak najbliżej szafki, mufy itp.



Ilustracja 3: Spawanie kabli światłowodowych

2.3.3 Zarabianie zakończeń kabla na przełącznicach - wytyczne

- Zakończenie kabla w miejscu jego rozszycia powinno zostać przymocowane do obudowy przełącznicy.
- Prócz zapasu kabla w studni kablowej w szafach powinien znaleźć się dodatkowy mniejszy zapas umożliwiający swobodne operowanie przełącznicą.
- Zakończenie kabla powinno zostać wypawane z pigtailami wyprowadzonymi na pole komutacyjne E2000/APC SX lub DX.
- Należy przestrzegać wybranej kolorystyki i według niej wypawać pierwszy port przełącznicy z pierwszym włóknem z pierwszej tuby kabla magistralnego oraz w analogiczny sposób

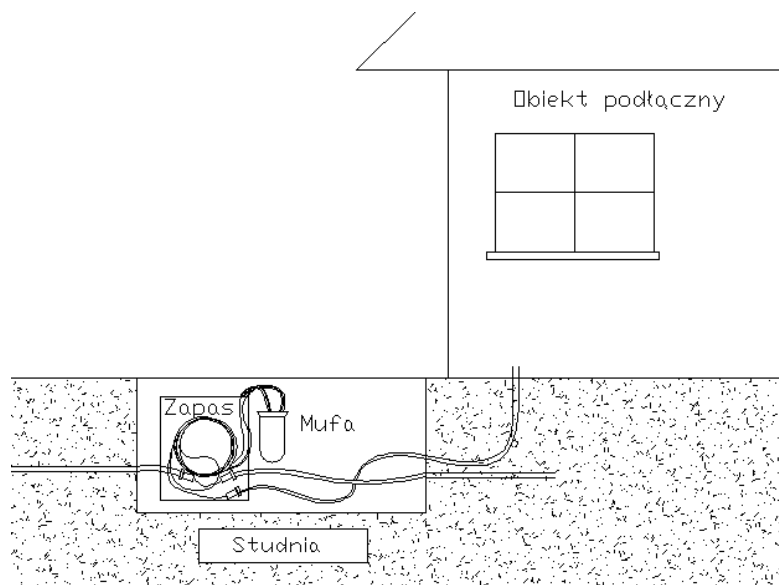
wyspawać resztę włókien kabla.

- Każdy port na przełącznicy powinien zostać oznaczony odpowiednią naklejką informującą numerze punktu dostępowego, którego jest zakończeniem oraz relacją toru optycznego.

2.3.4 Spawanie, montaż muf w studniach - wytyczne

W projekcie sieci przewidziano odgańlenia od głównego ciągu w postaci przyłączy

- Spawanie włókien powinno odbywać się w warunkach kontrolowanych, najlepiej w przystosowanym aucie technicznym.
- Jakość spawów powinna odpowiadać odpowiednim normą telekomunikacyjnym.
- Kable studni kablowej powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi.
- Wprowadzenie kabli do mufy powinny zostać uszczelnione. Przy korzystaniu uszczelnień termokurczliwych należy stosować folie aluminiową chroniącą kabel przed wysoką temperaturą.



Ilustracja 4: Sposób wykonania złączy rozgałęźnych

- Niedopuszczalne jest aby kable wewnątrz studni były prowadzone bez zabezpieczenia.
- Kable powinny być uszczelnione w mikrorurami z których wychodzą aby uniemożliwić wnikanie ciał obcych do mikrorur.
- Mufa, stelaż zapasu kabla oraz mikrorury i rury osłonowe powinny zostać solidnie przymocowana do ścian studni.

- Montaż całego zestawu w studni powinien umożliwiać bezproblemowe prace serwisowe w przyszłości.

2.3.5 Pomiary

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), co daje tłumienność kabla optotelekomunikacyjnego, wykonany metodą transmisyjną,
- pomiary tłumienności odbicia wstecznego (reflektancji) złączy światłowodowych.

Zestaw pomiarowy powinien zawierać nadajnik optyczny na fale 1310 i 1550nm przy szerokości spektralnej (FWHM) 10nm. Wszystkie pomiary kabli światłowodowych należy wykonać wg normy „Badania i pomiary kabli i linii optotelekomunikacyjnych” ZN-96 TP S.A.-002 „Telekomunikacyjne linie kablowe dalekosiężne. Linie optotelekomunikacyjne. Ogólne wymagania techniczne”.

2.4 Urządzenia aktywne

2.4.1 Switche

Powinny posiadać parametry odpowiadające lub lepsze niż podane w kartach katalogowych HP 1810-24v2 i HPE 5510 24G załączonych do projektu.

2.4.2 Wkładki SFP

Wytyczne:

- Konwertery muszą poprawnie współpracować z portami sieciowymi do których zostaną podłączone.
- Gigabit Ethernet

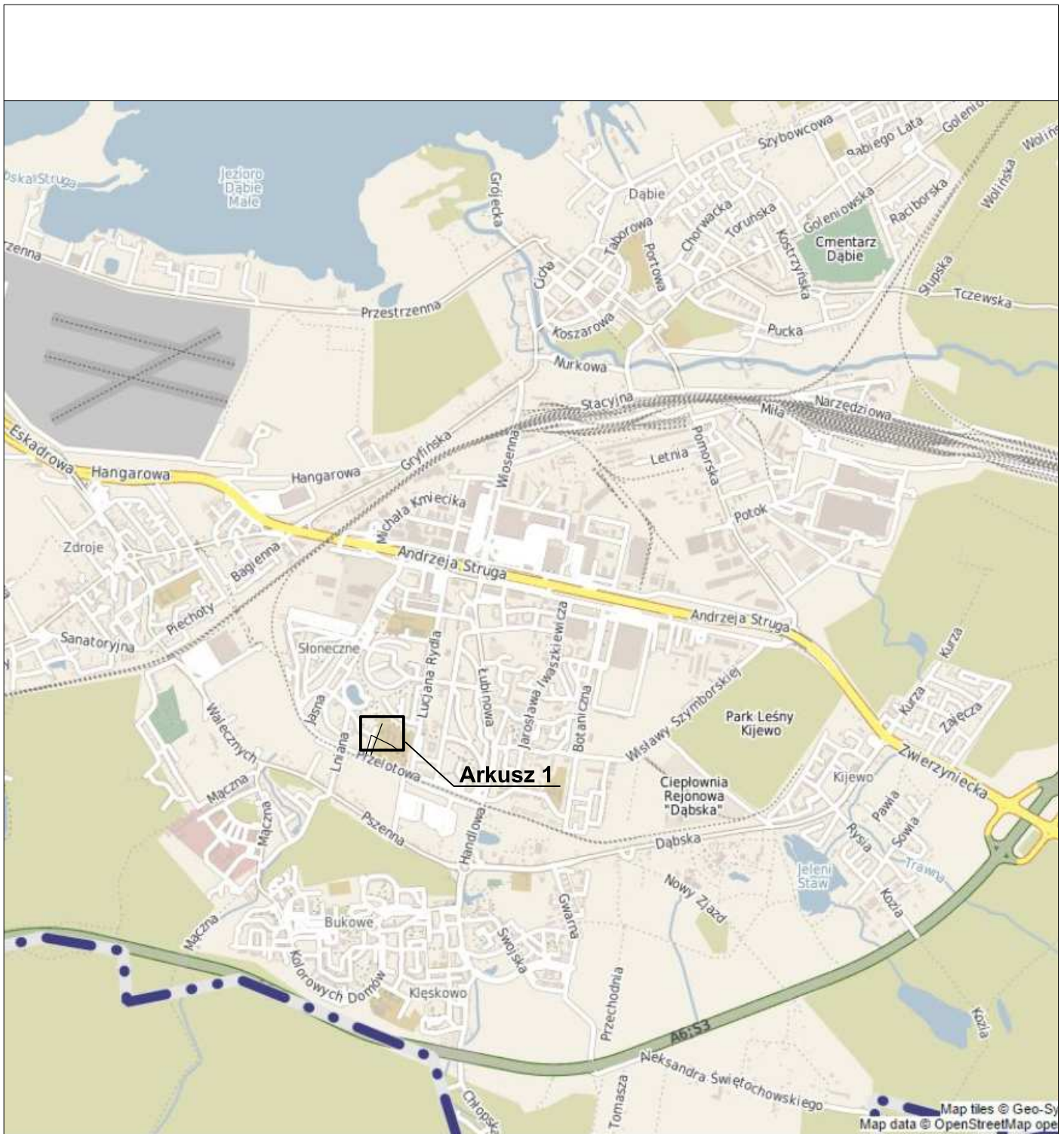
Zadanie 4: Budowa przyłącza telekomunikacyjnego
do budynku Szkoły Podstawowej nr 37 przy ul. Rydla 6 w Szczecinie




- odległość [km] 20
- temperatura pracy: [°C]-5 ~ 70
- złącze: LC/PC

ODBIÓR ROBÓT I DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

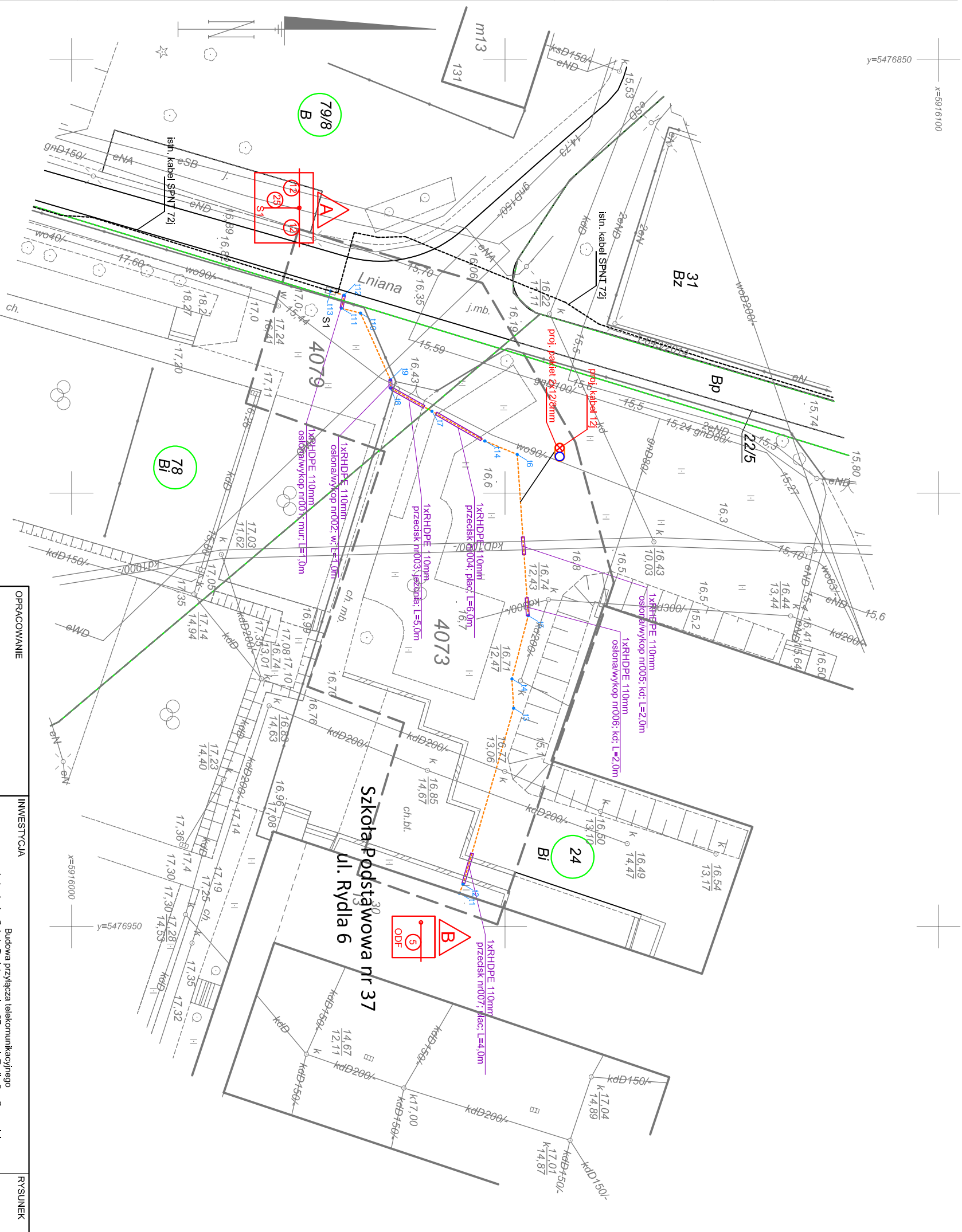
Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać:

- Certyfikaty jakości użytych materiałów
- Deklaracje zgodności, atesty użytych materiałów
- Certyfikaty wykonawcy i podwykonawców w zakresie przeszkolenia do instalacji kanalizacji
- Protokoły odbiorów terenów gestorów mediów po zakończeniu prac
- Protokół badań kalibracyjnych kanalizacji
- Protokół badania ciągłości i szczelności kanalizacji
- Wyniki pomiarów
- Inwentaryzację geodezyjną oraz dokument poświadczający przyjęcie do zasobu
- Dokumentację powykonawczą trasowa i pomiarowa



<p>OPRACOWANIE</p>  <p>InProjects Sp.J. ul. Przesmyckiego 4; 73-110 Stargard Szczeciński NIP: 854-240-20-87 www.inprojects.pl</p>	<p>INWESTYCJA</p> <p>Budowa przyłącza telekomunikacyjnego do budynku Szkoły Podstawowej nr 37 przy ul. Rydla 6 w Szczecinie</p>		<p>RYSunEK</p> <p>1</p>
	<p>LOKALIZACJA</p> <p>Szczecin, ul. Lniana, Rydla</p>		<p>ARKUSZ</p> <p>1</p>
<p>TEMAT</p> <p>LOKALIZACJA POGLĄDOWA Budowa przyłącza do SP nr 37</p>			
<p>INWESTOR</p> <p>Gmina Miasto Szczecin pl. Armii Krajowej 1 70-456 Szczecin</p> 	<p>STADIUM</p> <p>Projekt budowlano-wykonawczy</p>	<p>DATA</p> <p>10.2016</p>	
	<p>BRANŻA</p> <p>Telekomunikacyjna</p>	<p>SKALA</p> <p>-</p>	
	<p>OPRACOWAŁ</p> <p>Przemysław Olekszy</p>		
	<p>PROJEKTOWAŁ</p> <p>Piotr Kawicki</p>	<p>ZAP/0109/PWOT/15</p>	

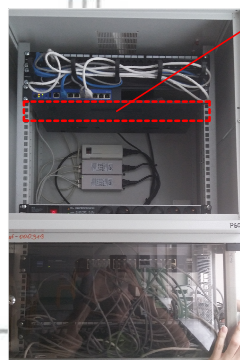
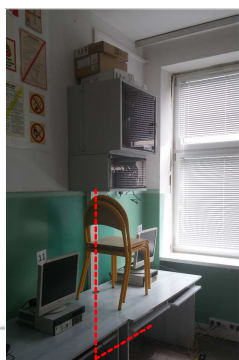
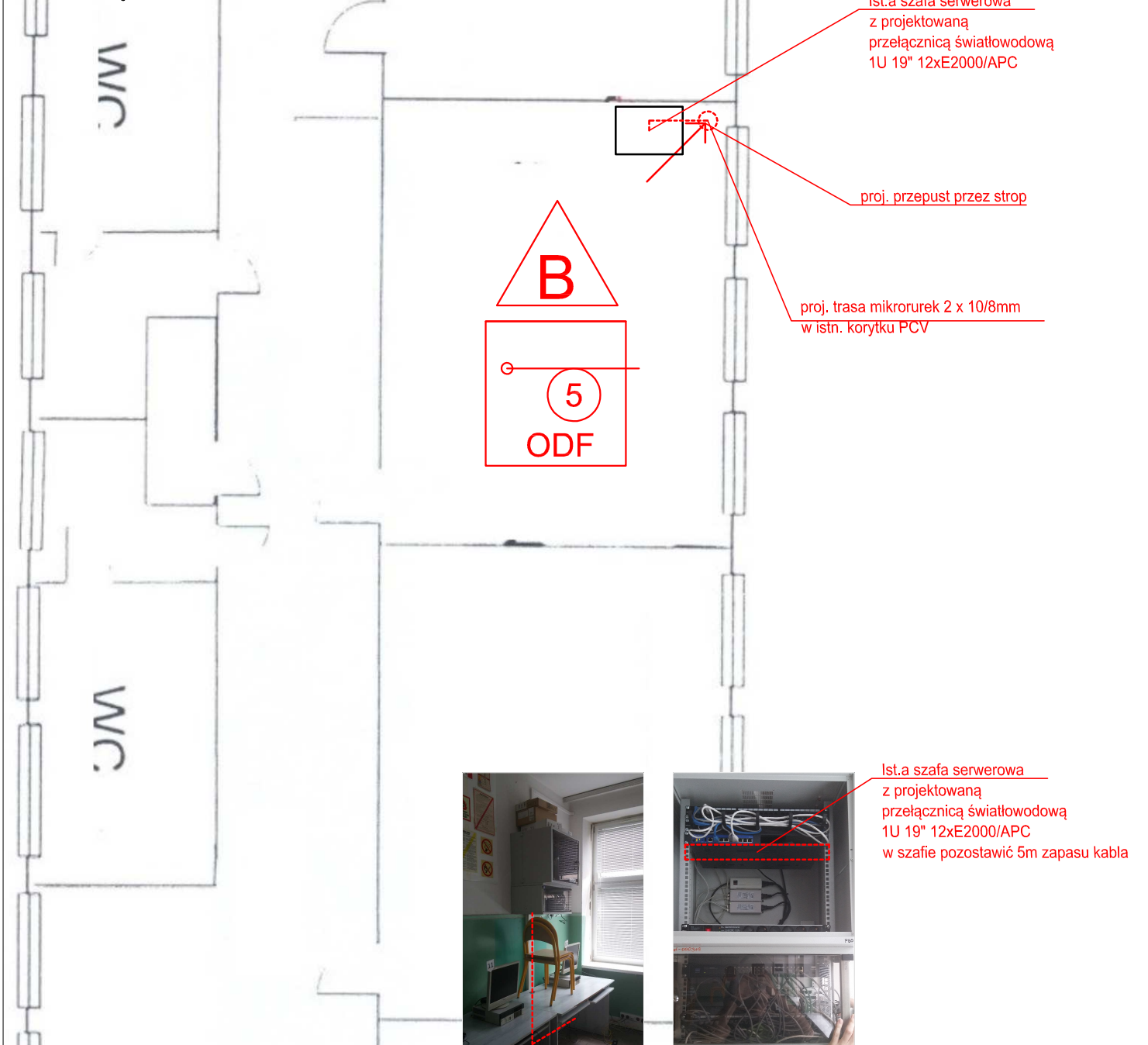
OBIEKT: Jednostka ewidencyjna: 326201_1 - m. Szczecin Obręb ewidencyjny: 326201_1.4073 dz. nr 24 ul. Lniana	Carta Centauri Małgorzata Sobczak Al. Wyzwolenia 103/1 71-421 Szczecin cartacentauri@gmail.com <small>(Jednostka wykonawstwa geodezyjnego)</small>
SKALA: 1:500 Układ współrzędnych: PLNG 2000/15 Poziom odniesienia w skali: Amsterdam 2000	Wyceniono metodą: walcownik Płya OD nr Wskaz. płu data
Kierownik robót: Małgorzata Sobczak upr. nr 21925 zakres 112 <small>(imię, nazwisko, nr i zakres uprawnień)</small>	Wykonano w ramach pracy geodezyjnej: MODGIK.354.2502.2016
Mapę do celów projektowych sporządzono przy wykorzystaniu: 1. Mapy zasobniczej w skali 1:500, sekcje: w ul. 2000 5.199.18.16.4.3 2. danych kierowniczych części zadania geodezyjnego – 3. pomiaru zebrań wysokości i pomiarów przyrody oraz pomiaru innych obiektów wskazanych przez projektanta 4. opracowanych geodezyjnie elementów planu zagospodarowania – 5. przesłanego: planu rozgraniczenia, linie regulacyjne, sieć ulic)	W zakresie opracowania znajdują się punkty osnowy geodezyjnej nr: brak podlegające odnowe na post. art. 15, art. 48 ust. 1 pkt 3 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne Granice nr działek ewidencyjnych w wsi: Szczecinie wsi: MODGIK nr: 04.08.2016 r. z dnia:
Na mapie do celów projektowych wykazano następujące uzgodnione przez ZUDP projekty siedliska na terenie: ZUDP 8432014 - prof. 1	Rejestracja:
Informacje dodatkowe: 1. _____ zakres pomiaru 2. Mapa sporządzona została zgodnie z rozporz. MSWiA z dn. 9.11.11r. w sprawie standardów technicznych wykonywania pomiarów sytuacyjnych i wyszczególnionych oraz opracowania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz.U.Nr.263 poz.1572). 3. Mapa nadaje się do celów projektowych w zakresie pomiaru. 4. Wszystkie dane i dane budowlane podlegają wyznaczeniu przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego. 5. Nie wykazano sił istniejących w terenie również udrożnienia, o którym brak było informacji branżowych i nie zostało odnotowane w czasie inwentaryzacji geodezyjnej. 6. Opracowanie nie dotyczy prognozy opisanego w art.79 ust.5 rozporządzenia MSWiA z dnia 9.11.2011r. (Dz.U.Nr.263, poz.1572). 7. Nie wykonano czynności określonych w art. 80 ust. 4 rozporządzenia MSWiA z dnia 9.11.2011r. (Dz.U.Nr.263, poz. 1572).	Malgorzata Sobczak <small>(Jednostka wykonawstwa geodezyjnego)</small>
Uzbrojenie opracowano na podstawie: 1. Danych branżowych - z literą B 2. Posiedniego ustalenia przebiegu aparaturę elektromagnetyczną - z literą A 3. Bezpośrednich pomiarów powykonywanych - bez litery W związku z tym w częściach 1 i 2 nie gwarantuje się kompletności, a dokładność położenia uzbrojenia na mapie może być różna od dokładności kartometrycznej mapy.	Malgorzata Sobczak
Aktualność mapy do celów projektowych na dzień: 25.08.2016 r.	



	projektowana trasa przyłącza
	rura osłonowa
	granice działek
	współrzędne geodezyjne

OPRACOWANIE inProjects Sp. J. ul. Przemysłowego 4, 73-110 Stargard Szczeciński NIP: 654-240-20-87 www.inprojects.pl	
INWESTOR Gmina Miasto Szczecin pl. Armii Krajowej 1 70-456 Szczecin	INWESTYCJA Budowa przyłącza telekomunikacyjnego do budynku Szkoły Podstawowej nr 37 przy ul. Rydla 6 w Szczecinie
LOKALIZACJA Szczecin, ul. Lniana, Rydla	RYСУNEK 2
TEMAT PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA Budowa przyłącza do SP nr 37	ARKUSZ 1
STADIUM Projekt budowlano-wykonawczy	DATA 10.2016
BRANŻA Telekomunikacyjna	SKALA 1:500
OPRACOWAŁ Przemysław Olekszy	PROJEKTOWAŁ Piotr Kawiński
ZAP/0109/PW/0715	

RZUT I PIĘTRA



proj. trasa mikrorurek 2 x 10/8mm w istn. korycie PCV

Ist.a szafa serwerowa z projektowaną przełącznicą światłowodową 1U 19" 12xE2000/APC w szafie pozostawić 5m zapasu kabla



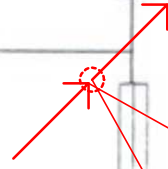
Legenda	
	projektowana trasa przyłącza
	Projektowana koryt PCV 60x40

<p>OPRACOWANIE</p> <p>inProjects Sp.J. ul. Przesmyckiego 4; 73-110 Stargard Szczeciński NIP: 854-240-20-87 www.inprojects.pl</p>	<p>INWESTYCJA</p> <p>Zadanie: Budowa przyłącza telekomunikacyjnego do budynku Szkoły Podstawowej nr 37 przy ul. Rydla 6 w Szczecinie</p>		<p>RYСУNEK</p> <p>3</p>	
	<p>LOKALIZACJA</p> <p>Szczecin, ul. Rydla 6</p>			
<p>INWESTOR</p> <p>Gmina Miasto Szczecin pl. Armii Krajowej 1 70-456 Szczecin</p>	<p>TEMAT</p> <p>PROJEKT ZAGOPSODAROWANIA Budowa przyłącza do SP nr 37 - I Piętro</p>		<p>ARKUSZ</p> <p>3/3</p>	
	STADIUM	Projekt budowlano-wykonawczy	DATA	10.2016
	BRANŻA	Telekomunikacyjna	SKALA	1:100
	OPRACOWAŁ	Przemysław Olekszy		
PROJEKTOWAŁ	Piotr Kawicki	ZAP/0109/PWOT/15		

RZUT PARTERU



proj. trasa mikrorurek 2 x 10/8mm
w proj. korycie PCV 60x40mm



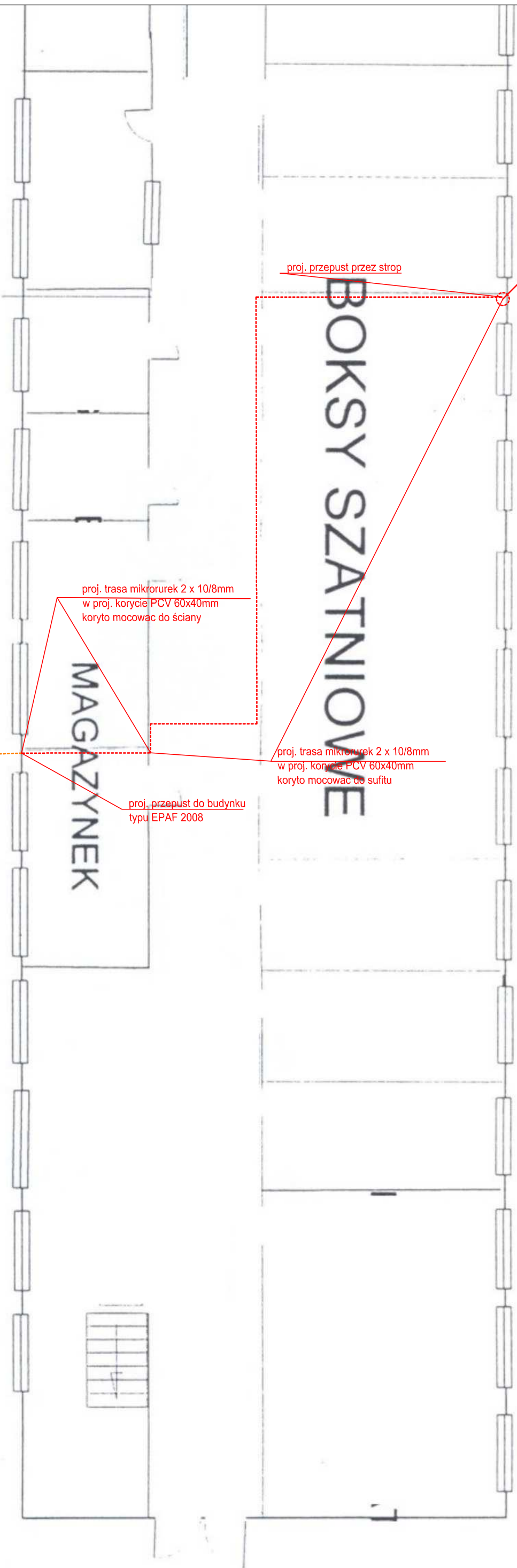
proj. przepust przez strop

proj. trasa mikrorurek 2 x 10/8mm
w proj. korycie PCV 60x40mm
koryto mocować do ściany




Legenda	
	projektowana trasa przyłącza
	Projektowana koryt PCV 60x40

OPRACOWANIE inProjects Sp.J. ul. Przesmyckiego 4; 73-110 Stargard Szczeciński NIP: 854-240-20-87 www.inprojects.pl	INWESTYCJA Zadanie: Budowa przyłącza telekomunikacyjnego do budynku Szkoły Podstawowej nr 37 przy ul. Rydła 6 w Szczecinie		RYSUNEK <h1>3</h1>	
	LOKALIZACJA Szczecin, ul. Rydła 6			
INWESTOR Gmina Miasto Szczecin pl. Armii Krajowej 1 70-456 Szczecin 	TEMAT <h2>PROJEKT ZAGOPSODAROWANIA</h2> Budowa przyłącza do SP nr 37 - Parter		ARKUSZ <h1>2/3</h1>	
	STADIUM	Projekt budowlano-wykonawczy	DATA	10.2016
	BRANŻA	Telekomunikacyjna	SKALA	1:100
	OPRACOWAŁ	Przemysław Olekszy		
PROJEKTOWAŁ	Piotr Kawicki	ZAP/0109/PWOT/15		



Legenda
 projektowana trasa przyłącza
 Projektowana koryta PCV 60x40

OPRACOWANIE  inProjects Sp. J. ul. Przemysłowego 4: 73-110 Stargard Szczeciński NIP: 854-240-20-87 www.inprojects.pl		INWESTYCJA Zadanie: Budowa przyłącza telekomunikacyjnego do budynku Szkoły Podstawowej nr 37 przy ul. Rydla 6 w Szczecinie		RYSUNEK 3	
INWESTOR Gmina Miasto Szczecin pl. Armii Krajowej 1 70-456 Szczecin		LOKALIZACJA Szczecin, ul. Rydla 6		TEMAT PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA Budowa przyłącza do SP nr 37 - Piwnica	ARKUSZ 1/3
STADIUM Projekt budowlano-wykonywawczy BRANŻA Telekomunikacyjna OPRACOWAŁ Przemysław Olekszy PROJEKTOWAŁ Piotr Kawicki		DATA SKALA 1:100		ZAP/0109/PW/OT/15	



Gmina Miasto Szczecin
pl. Armii Krajowej 1
70-456 Szczecin



Inprojects Sp. z o.o.
ul. Przemysłowego 4
73-110 Stargard Szczeciński
NIP: 854-240-20-87
www.inprojects.pl

OPRACOWANIE

INWESTYCJA

Zadanie: Budowa przyłącza telekomunikacyjnego do budynku Szkoły Podstawowej nr 37 przy ul. Rydla 6 w Szczecinie

LOKALIZACJA

Szczecin, ul. Rydla 6

TEMAT

Schemat Kanalizacji

1/1

4

RYSunEK

ARkusz

DATA 10.2.2016

SKALA -

STADIUM Projekt budowlano-wykonawczy

BRANZA Telekomunikacyjna

OPRACOWAŁ Przemysław Olekszy

PROJEKTOWAŁ Piotr Kawicki

ZAP/0109/PWOT/15

LEGENDA:

- proj./ist. uszczelnienie końcówce kabla
- proj./ist. złącze proste
- proj./ist. złącze redukcyjne
- proj./ist. złącze uszczelniające kabel
- proj./ist. złącze uszczelniające gashtłok
- proj./ist. złącze uszczelniające 0,5 bar

- SKR-1
- SKR-1
- SKR-1

-proj./ist. studnia kablowa

- ZS-1
- ZS-1

-proj./ist. zapas kabla

- ZS-1
- ZS-1

-proj./ist. stelaż zapasu

- niebieski
- niebieski

-proj./ist. mikrotura koloru czarnowego

- proj./ist. wiązka/grupa mikroturnr np. 12/8mm

-proj./ist. wiązka/grupa mikroturnr np. 12/8mm

- HDPE 40/3,7
- HDPE 40/3,7

-proj./ist. rurociąg RHDPE 40/3,7mm

- proj./ist. zaśleпка rurociągu RHDPE 40/3,7mm z mikroturnrami

-proj./ist. zaśleпка rurociągu RHDPE 40/3,7mm

- proj./ist. uszczelnienie rurociągu RHDPE 40/3,7mm z mikroturnrami

-proj./ist. uszczelnienie rurociągu RHDPE 40/3,7mm z mikroturnrami

- proj./ist. kabel

-proj./ist. kabel

- proj./ist. złącze spawane

-proj./ist. złącze spawane

- proj./ist. złącze rurociągu RHDPE 40/3,7mm

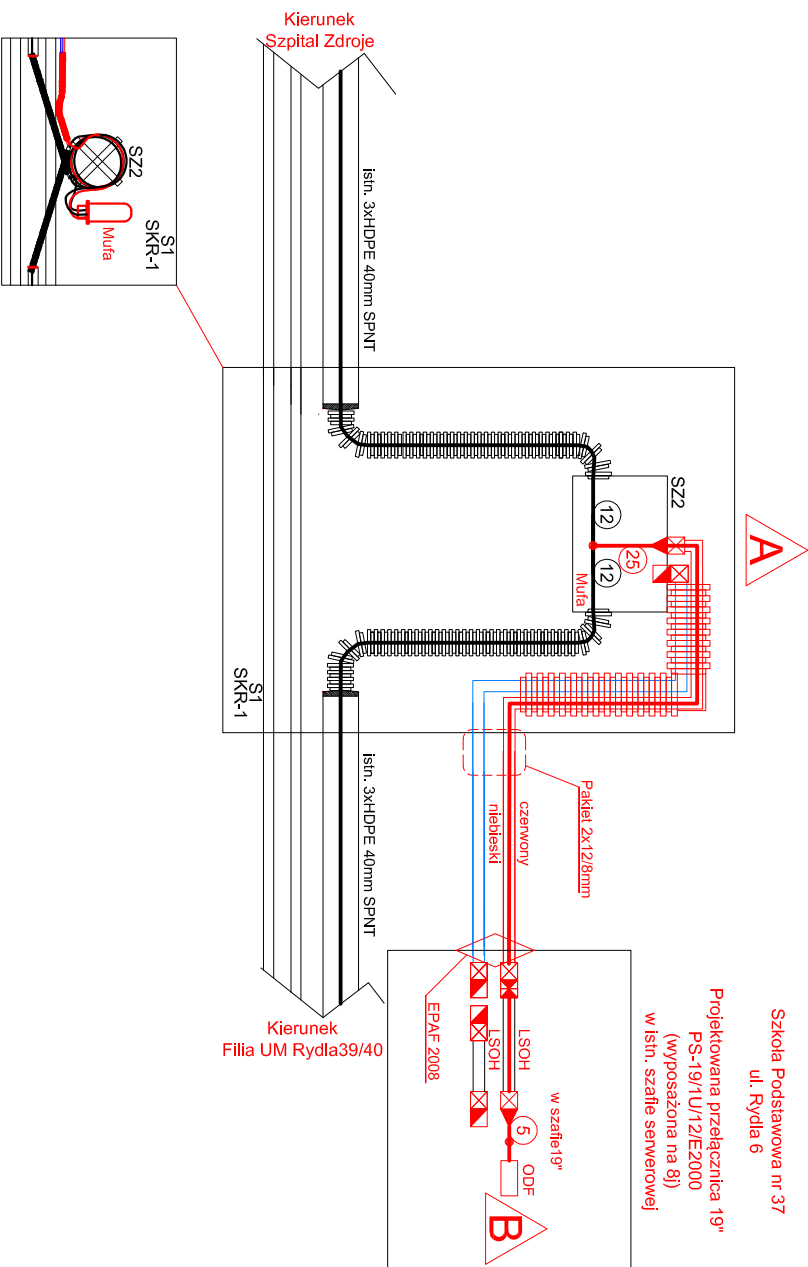
-proj./ist. złącze rurociągu RHDPE 40/3,7mm

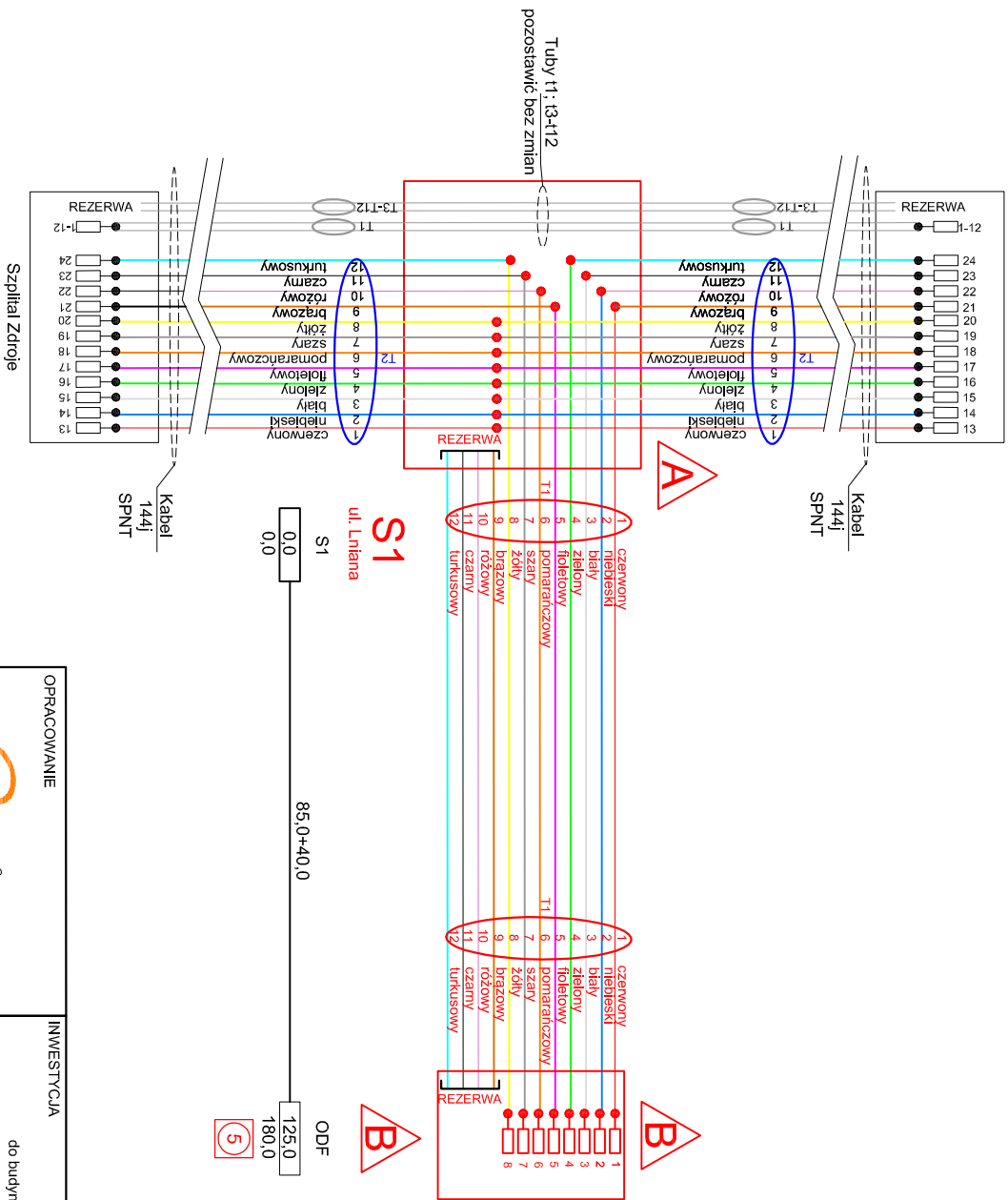
- proj./ peszel

-proj./ peszel



- proj./ przepust solarny Raychem

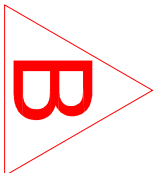
-proj./ przepust solarny Raychem



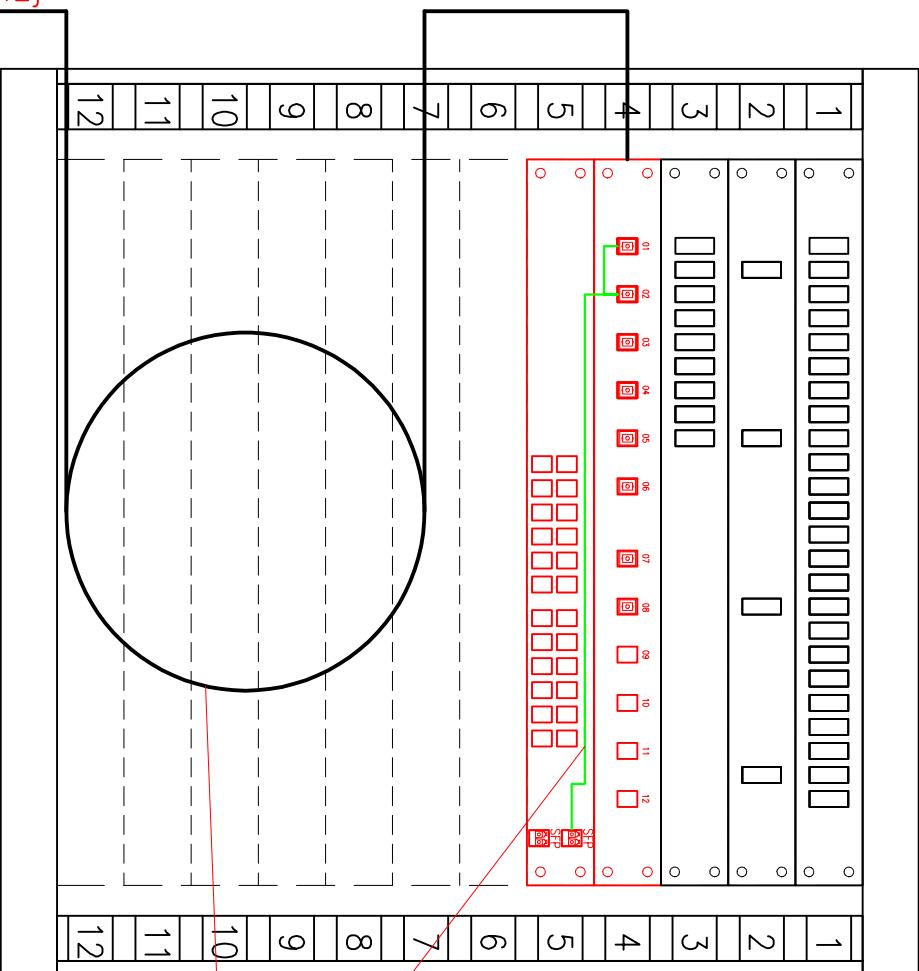


Szkola Podstawowa nr 37
ul. Rydla 6
Projektowana przełącznica 19"
PS-19/U/12/E2000
(wypożyczona na 8j)
w isln: szafie serwerowej

OPRACOWANIE  inProjects Sp. J. ul. Przemysłowego 4: 73-110 Stargard Szczeciński NIP: 854-240-20-87 www.inprojects.pl		INWESTYCJA Zadanie: Budowa przyłącza telekomunikacyjnego do budynku Szkoły Podstawowej nr 37 przy ul. Rydla 6 w Szczecinie		RYSUNEK 5	
LOKALIZACJA Szczecin, ul. Rydla 6		TEMAT Schemat Światłowodowy		ARKUSZ 1/1	
INWESTOR Gmina Miasto Szczecin pl. Armii Krajowej 1 70-456 Szczecin		STADIUM Projekt budowlano-wykonawczy		DATA 10.2016	
OPRACOWAŁ Przemysław Olekszy		BRANŻA Telekomunikacyjna		SKALA -	
PROJEKTOWAŁ Piotr Kawicki		ZAP/0109/PWOT/15			



Szkoła Podstawowa nr 37
ul. Rydla 6



Patchcord E2000/APC – LC/pc DX 2m + Zapasowy 1:1

Zapas kabla 50m ułożony w szafie

Istniejący panel

Istniejący panel

Istniejący panel

Projektowany panel światłowodowy 12 x E2000/APC
(wypożyczenie na 8j)

Switch typu HP 1810–24v2 Switch + 2xSFP 1310nm 20km

OPRACOWANIE



InProjects Sp. z o.o.
ul. Przemysłowego 4:
73-110 Starogard Szczeciński
NIP: 854-240-20-87
www.inprojects.pl

INWESTYCJA

Zadanie: Budowa przyłącza telekomunikacyjnego
do budynku Szkoły Podstawowej nr 37 przy ul. Rydla 6 w Szczecinie

LOKALIZACJA

Szczecin, ul. Rydla 6

TEMAT

Schemat Połączeń

RYSUNEK

6

ARKUSZ

1/1

Mikrokabel 12j

INWESTOR
Gmina Miasto Szczecin
pl. Armii Krajowej 1
70-456 Szczecin



STADIUM

Projekt budowlano-wykonawczy

BRANŻA

Telekomunikacyjna

OPRACOWAŁ

Przemysław Olekszy

PROJEKTOWAŁ

Piotr Kawicki

ZAP/0109/PWOT/15



DATA
SKALA

10.2016

-

Olekszy



OPRACOWANIE  inProjects Sp.J. ul. Przesmyckiego 4; 73-110 Stargard Szczeciński NIP: 854-240-20-87 www.inprojects.pl	INWESTYCJA Zadanie: Budowa przyłącza telekomunikacyjnego do budynku Szkoły Podstawowej nr 37 przy ul. Rydla 6 w Szczecinie		RYSUNEK 7		
	LOKALIZACJA Szczecin, ul. Rydla 6		ARKUSZ 1/1		
INWESTOR Gmina Miasto Szczecin pl. Armii Krajowej 1 70-456 Szczecin 	TEMAT Wzór Przywieszki				
	STADIUM Projekt budowlano-wykonawczy	DATA 10.2016			
	BRANŻA Telekomunikacyjna	OPRACOWAŁ Przemysław Olekszy	SKALA -		
	PROJEKTOWAŁ Piotr Kawicki	ZAP/0109/PWOT/15			

ZESTAWIENIA

- 1.1 . Tabela nr 1: Zestawienie materiałów
- 1.2 . Tabela nr 2: Zestawienie rur obiektowych
- 1.3 . Tabela nr 3: Zestawienie nieruchomości

TABELA nr 1. Zestawienie materiałów

Lp.	Materiał	J.m.	Ilość
1	Mikrokabel 12j + 3%	m	115,0
2	Rura peszel 40mm	m	2,0
3	Mikrorurka cienkościenna LSOH 10/8mm + 3%	m	80,0
4	Pakiet mikrorur DB 2x12/8mm + 3%	m	85,0
5	Kanał PCW instalacyjny 60x40mm	m	40,0
6	Uszczelnienie końcowe mikrorurki o średnicy 12/8 mm z mikrokablem 48j i 12j	szt.	1,0
7	Uszczelnienie końcowe mikrorurki o średnicy 10/8 mm z mikrokablem 48j i 12j	szt.	1,0
8	Złączka prosta, redukcyjna mikrorurek o średnicy 12->10 mm uszczelniająca z mikrokablem 12j typu Gazblock	szt.	1,0
9	Zaślepka mikrorurek 12/8mm	szt.	2,0
10	Zaślepka mikrorurek 10/8mm	szt.	2,0
11	Przepust Raychem EPAF 2008	kpl.	1,0
12	Przełącznica 19"1U 12 x E2000/APC (wyposażona na zakończenie 8j)	kpl.	1,0
13	Patchcord E2000/APC – LC/PC DX 2m + 100%	szt.	2,0
14	Switch HP 24Switch typu HP 1810 24v2 + 2 x wkładka SFP	kpl.	1,0
15	Mufa światłowodowa 144 spawów (wyposażona i przystosowania do montażu i wypawania kabli w mikrorurkach, 16 spawów)	kpl.	1,0
16	Taśma ostrzegawcza UWAGA KABEL ŚWIATŁOWODOWY	m	149,0
17	Rura osłonowa przepustowa RHDPE 110/6.3mm	m	21,0

TABELA nr 2. Zestawienie rur obiektowych

LP	Nr rury obiektowej	Rodzaj rury obiektowej	Długość obiektów	Przeszkoda
1	osłona/wykop nr001	1xRHDPE110/6,3	1,0	mur
2	osłona/wykop nr002	1xRHDPE110/6,3	1,0	w
3	przecisk nr003	1xRHDPE110/6,3	5,0	jezdnia
4	przecisk nr004	1xRHDPE110/6,3	6,0	plac
5	osłona/wykop nr005	1xRHDPE110/6,3	2,0	kd
6	osłona/wykop nr006	1xRHDPE110/6,3	2,0	kd
7	przecisk nr007	1xRHDPE110/6,3	4,0	plac
suma			21,0	

TABELA nr 3. Zestawienie nieruchomości

Lp.	obręb	nr działki	użytek	Adres	właściciel	Prawo do dysponowania	ZUDP	uzgodnienia
1	4079	79/8	Bi	Lniana 14	Spółdzielnia Mieszkaniowa DAB; ul.Lucjana Rydla 71a, 70-783 Szczecin	Pismo Prezesa Spółdzielni Mieszkaniowej „DAB” AS-2/PS/325/4980/2016 z dnia 14.09.2016r	Odpis protokołu nr 851/2016 z dnia 26.09.2016r	Pismo STNT 28/SPNT/2016/VII z dnia 23.08.2016r
2	4079	78	Bi	Lucjana Rydla 6	Gmina Miasto Szczecin; Plac Armii Krajowej 1, 70-456 Szczecin Trwały zarząd: Szkoła Podstawowa nr 37 im.Antoniego Ledóchowskiego; Ul. Lucjana Rydla 6, 70-783 Szczecin	Pismo SP37.KG.1.244.2016 Dyrektora Szkoły Podstawowej nr 37 z dnia 26.09.2016		-
3	4073	24	Bi	Lucjana Rydla 6	Gmina Miasto Szczecin; Plac Armii Krajowej 1, 70-456 Szczecin Trwały zarząd: Szkoła Podstawowa nr 37 im.Antoniego Ledóchowskiego; Ul. Lucjana Rydla 6, 70-783 Szczecin			

ZAŁĄCZNIKI

- 1.1 . Oświadczenie projektanta (za okładką)
- 1.2 . Potwierdzenie uprawnień projektanta (za okładką)
- 1.3 . Potwierdzenie przynależności do izby inżynierów (za okładką)
- 1.4 . Wykaz współrzędnych geodezyjnych
- 1.5 . Odpis protokołu z narady koordynacyjnej nr 851/2016 z dn. 26.09.2016r.
- 1.6 . Karta rejestracji mapy do celów projektowych
- 1.7 . Licencja dla zbioru danych bazy danych EGIB (Bazy jako pliki SWD zostały załączone na płycie CD)
- 1.8 . Pismo Spółdzielni Mieszkaniowej „DĄB” z dnia 14.09.2016r
- 1.9 . Pismo SP37.KG.1.244.2016 Dyrektora Szkoły Podstawowej nr 37 z dnia 26.09.2016
- 1.10 . Uzgodnienie warunków włączenia do kanalizacji SPNT
- 1.11 . Karty katalogowe
- 1.12 . BIOZ

Wykaz współrzędnych geodezyjnych

LP	X	Y
t1	5916044,75	5476946,18
t2	5916045,15	5476945,14
t3	5916051,00	5476924,83
t4	5916050,80	5476921,44
t5	5916052,67	5476914,13
t6	5916051,42	5476895,54
t7	5916041,57	5476890,55
t8	5916036,79	5476887,86
t9	5916036,78	5476886,93
t10	5916033,33	5476879,23
t11	5916031,14	5476878,67
t12	5916031,43	5476877,16
t13	5916029,87	5476876,69
t14	5916047,67	5476893,98

ODPIS PROTOKOŁU NR 851/2016

NARADY KOORDYNACYJNEJ DOTYCZĄCEJ USYTUOWANIA PROJEKTOWANYCH SIECI UZBROJENIA TERENU

Numer wniosku: MODGiK.ZUDP.345.851.2016

Data wpływu wniosku do koordynacji: 2016-09-20

PRZEDMIOT KOORDYNACJI
przyłącze telekomunikacyjne.

LOKALIZACJA INWESTYCJI

Szczecin, ul.Lucjana Rydla 6, dz.nr 24 [4073]; ul.Lniana, dz.nr 79/8 [4079]; ul.Przelotowa, dz.nr 78 [4079].

Informacja dodatkowa do projektu

dla potrzeb budynku Szkoły Podstawowej Nr 37.

INWESTOR

GMINA MIASTO SZCZECIN

70-456 SZCZECIN, ul. PLAC ARMII KRAJOWEJ 1

Na podstawie art. 7d pkt 2, art. 28b ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (tekst jednolity DzU z 2010 r. Nr 193, poz.1287, z 2013 r. poz. 805, 829, 1635, z 2014 r. poz. 897.), Zarządzenia Nr 485/14 Prezydenta Miasta Szczecin z dnia 18 grudnia 2014 r. w sprawie sytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu na obszarze miasta Szczecin, Zarządzenia Nr 40/16 Prezydenta Miasta Szczecin z dnia 1 lutego 2016 r. zmieniającego zarządzenie w sprawie sytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu na obszarze miasta Szczecin

**PRZEDŁOŻONY DO UZGODNIENIA NINIEJSZY PROJEKT SYTUOWANIA
SIECI UZBROJENIA TERENU
BYŁ PRZEDMIOTEM NARADY KOORDYNACYJNEJ**

Uwagi i zalecenia:

ENEA Operator Sp. z o.o. - Rejon Dystrybucji Szczecin - uzgodniono z uwagami:

1. Zbliżenia, skrzyżowania z sieciami energetycznymi zabezpieczyć i wykonać zgodnie z obowiązującymi normami PN-76/E-05125 i PN-E-05100-1/98.
2. Przy zbliżeniu, kolizji z kablami energetycznymi prace ziemne prowadzić ręcznie z zachowaniem dużej ostrożności - kable zabezpieczyć zgodnie z PN-76/E-05125.
3. Przed rozpoczęciem prac należy ponownie sprawdzić w Rejonie Szczecin aktualny przebieg sieci energetycznych będących w zarządzie Enea Operator Sp. z o.o. , następnie wykonać przekopy próbne w celu ustalenia zgodności przebiegu sieci naniesionych na mapach ze stanem faktycznym.

4. Na 3 dni przed rozpoczęciem prac ziemnych należy powiadomić Rejon Dystrybucji Szczecin.
5. Uzgodniono w zakresie sieci energetycznych do 15kV łącznie.
6. W przypadku gdy na obszarze objętym opracowaniem występują sieci o napięciu wyższym niż 15kV należy uzgodnić plansze koordynacyjną z odpowiednimi instytucjami zarządzającymi tymi sieciami.
7. W przypadku zmiany przeznaczenia terenów, przez które przebiegają istniejące linie napowietrzne 0,4kV i 15kV należy dostosować obostrzenie ww. linii zgodnie z normą PN-E-05100-1/98 do nowego układu funkcjonalnego terenu.

Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o., Oddział w Poznaniu, Zakład w Szczecinie - uzgodniono bez uwag.

Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Szczecinie - uzgodniono z uwagami:

1. Skrzyżowania z istniejącą i projektowaną infrastrukturą wodociągową i kanalizacyjną należy wykonać w rurach osłonowych.
2. Przed przystąpieniem do robót bezodkrywkowych należy sprawdzić rzeczywistą głębokość ułożenia istniejącego uzbrojenia wod.-kan. w celu uniknięcia kolizji.
3. Przed przystąpieniem do budowy sieci uzbrojenia terenu należy powiadomić ZWiK Sp. z o.o. w Szczecinie, ul.Maksymiliana Goliśza 10, 71-682 Szczecin, z co najmniej 3 dniowym wyprzedzeniem, pocztą tradycyjną, elektroniczną zwik@zwik.szczecin.pl lub telefonicznie pod nr 994 lub (91) 44 26 337. W powiadomieniu należy podać wszystkie dane kontaktowe osoby odpowiedzialnej za realizacją inwestycji z ramienia Inwestora. Prace ziemne prowadzić pod nadzorem służb eksploatacyjnych ZWiK Sp. z o.o. w Szczecinie. W razie uszkodzenia sieci wod.-kan. lub światłowodów będących w eksploatacji ZWiK Sp. z o.o. w Szczecinie natychmiast skutecznie powiadomić zakład, telefonicznie pod nr 994 lub (91) 44 26 337 lub pocztą elektroniczną zwik@zwik.szczecin.pl, o zaistniałym fakcie.

Orange Polska S.A. - uzgodniono z uwagami:

1. Przekazać plac budowy z udziałem Orange Polska S.A. Wydział Utrzymania Usług i Infrastruktury tel: 91 4244005, 503143892
2. Prace w pobliżu urządzeń podziemnych Orange Polska S.A. prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.
3. Przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z urządzeniami Orange Polska S.A. zachować odległości wynikające z polskich i branżowych norm.
4. W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z kablami OTK i TKD zlecić wytyczenie trasy: Dostarczanie i Serwis Usług, Wydział Ewidencji i Zarządzania Danymi o infrastrukturze 2-Wrocław ul.Os. Przyjaźni 116, 61-685 Poznań, tel. 61 869 83 42.
5. Przy niwelacji terenu doprowadzić do zachowania normatywnej głębokości dla infrastruktury Orange Polska S.A.
6. Przed rozpoczęciem prac ziemnych, ustalić głębokość ułożenia podziemnej infrastruktury Orange Polska S.A., metodą przekopu próbnego. W szczególnych przypadkach prace ziemne prowadzić pod nadzorem pracownika Orange Polska S.A. Nadzór nad pracami prowadzi Wydział Utrzymania Usług i Infrastruktury tel: 91 4244005, 503143892
7. Przed zasypaniem skrzyżowań projektowanej infrastruktury z urządzeniami OP zgłosić ten fakt celem sprawdzenia poprawności wykonania prac.
8. Nie ujawnione na planszach koordynacyjnych kolizje z urządzeniami OP, można usunąć po uzyskaniu zgody OP, na wyłączny koszt Inwestora.
9. Uszkodzenia infrastruktury powstałe w trakcie prac ziemnych, będą naprawione na wyłączny koszt Inwestora.
10. Zakończenie zadania inwestycyjnego wymaga zgłoszenia do Orange Polska S.A. Wydział Utrzymania Usług i Infrastruktury **al.Wyzwolenia 70**, e-mail: DISU.RNWUUiISzcz@orange.com,

celem uczestnictwa w odbiorze i sprawdzenia prawidłowości wykonania prac w pobliżu infrastruktury nadziemnej i podziemnej OP.

Wydział Informatyki Urzędu Miasta Szczecin – uzgodniono bez uwag.

Wydział Inwestycji Miejskich Urzędu Miasta Szczecin – uzgodniono bez uwag.

Wydział Urbanistyki i Administracji Budowlanej Urzędu Miasta Szczecin – uzgodniono bez uwag.

Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego w Szczecinie – uzgodniono bez uwag.

Przy zbliżeniach i skrzyżowaniach z istniejącą siecią uzbrojenia podziemnego wykop należy wykonać ręcznie (z wyłączeniem przecisków sterowanych).

Zgodę na wejścia na teren drogowy oraz w przypadku kolizji z drzewami zgodę na ewentualną wycinę drzew uzyskać należy indywidualnie z odpowiednim organem.

Przedłożony projekt został zaopiniowany z zachowaniem w/w uwag, zaleceń oraz warunków podanych w Decyzjach dołączonych do wniosku.

Uzgodnienie niniejsze jest opinią techniczną i nie zastępuje pozwolenia na budowę wydanego zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa Budowlanego.

Po zakończeniu realizacji projektu obiekty budowlane wymagające pozwolenia na budowę oraz obiekty, o których mowa w art. 29 ust. 1 pkt 1a, 2b i 19a-20b ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U z 2013r. poz. 1409, z późn. zm.) podlegają geodezyjnemu wyznaczeniu w terenie, a po ich wybudowaniu — geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej, obejmującej położenie ich na gruncie.

Obiekty lub elementy obiektów budowlanych, ulegające zakryciu, wymagające inwentaryzacji, o której mowa powyżej, podlegają inwentaryzacji przed ich zakryciem.

Z up. PREZYDENTA MIASTA

Przewodniczący Zarząd Koordynacyjnych
inż. Maciej Ramza

PREZYDENT MIASTA SZCZECIN

PREZYDENT MIASTA SZCZECIN

Dokumentacja projektowa znak sprawy: **MODGIK.ZUDP.345.851.2016** w zakresie sytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu, dotycząca:

przyłącze telekomunikacyjne. Szczecin, ul. Lucjana Rydla 6, dz.nr 24 [4073]; ul. Lniana, dz.nr 79/8 [4079]; ul. Przelotowa, dz.nr 78 [4079].

była przedmiotem narady koordynacyjnej przeprowadzonej w siedzibie Miejskiego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Szczecinie.

Z up. **PREZYDENTA MIASTA**

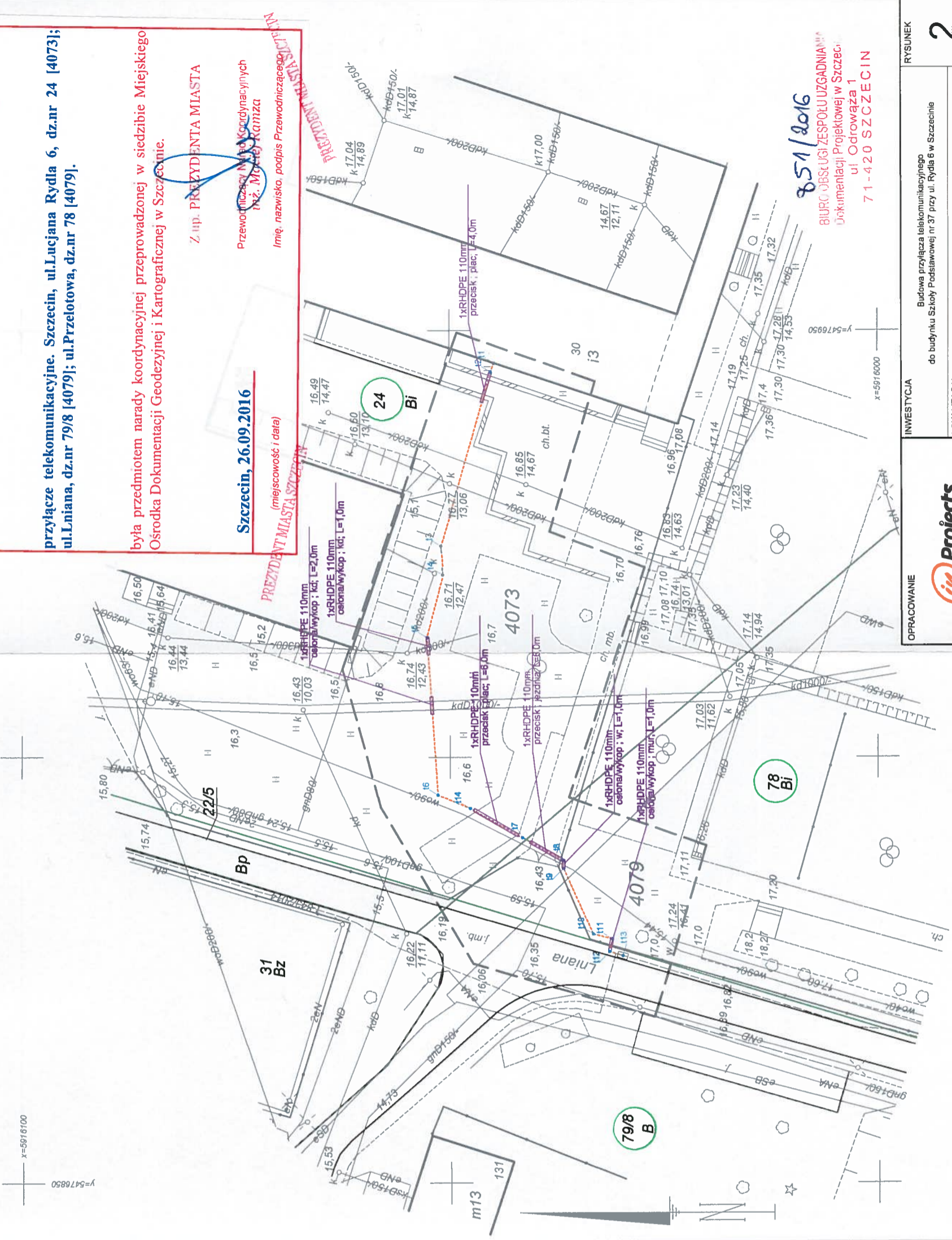
Przewodniczący Naczelnej Rady Geodezyjnych i Kartograficznych w Rzeczypospolitej Polskiej

Imię, nazwisko, podpis Przewodniczącego

Szczecin, 26.09.2016

(miejscowość i data)

PREZYDENT MIASTA SZCZECIN



- Legenda**
- - - projektowana trasa przyłącza
 - - - rura osłonowa
 - granice działek
 - współrzędne geodezyjne

- m. Szczecin 3	Carta Centauri Małgorzata Sobczak Al. Wyzwolenia 103/1 71-421 Szczecin cartacentauri@gmail.com (biuro biurowe wydziału geodezyjnego)	Wektorowa Płyta CD nr Wielkość pliku	data
złożony przy	Wykonano w ramach pracy geodezyjnej: MODGIK.354.2502.2016 W zakresie opracowania znajdują się punkty osnowy geodezyjnej nr: brak podlegające ochronie na post. art. 15, art. 48 ust. 1 pkt 3 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne		
opracowanie - zespół: cała ulga-	Granica i nr działek ewidencyjnych według danych MODGIK nr: Szczecin z dnia: 04.08.2016 r.		
ano następujące uzbrojenia terenu:	Rejestracja:		
VA z dn. 8.11.11r. pomiarów sytuacyjnych nie wyników tych pomiarów fizycznego (Dz.U.Nr 263 poz.1572). i pomiaru. zaczętu przez jednostkę enie, o którym brak było czasie inwentaryzacji 4 rozporządzenie MSWA nr 79 ust.5 Nr 263, poz. 1572). z Biury kompletności, i: niższa			
1/8 działek:	Małgorzata Sobczak (biuro biurowe wydziału geodezyjnego)		

RYSunEK	2
INWESTYCJA	Budowa przyłącza telekomunikacyjnego do budynku Szkoły Podstawowej nr 37 przy ul. Rydla 6 w Szczecinie
LOKALIZACJA	Szczecin, ul. Lniana, Rydla
TEMAT	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA Budowa przyłącza do SP nr 37
STADIUM	Projekt budowlany
BRANŻA	Telekomunikacyjna
OPRACOWAL	Przemysław Orlowski
PROJEKTOWAL	Piotr Kawicki
DATA	09.2016
SKALA	1:500
OPRACOWAL	<i>Orlowski</i>
PROJEKTOWAL	<i>Kawicki</i>

inProjects
inProjects Sp. J.
ul. Przemysłowego 4;
73-110 Słargard Szczeciński
NIP: 854-240-20-87
www.inprojects.pl

INWESTOR
Gmina Miasto Szczecin
pl. Armii Krajowej 1
70-456 Szczecin

851/2016
BIURO OBSŁUGI ZESPOŁU UZGADNIANIEM
Dokumentacji Projektowej w Szczecinie
ul. Odrowąża 1
71-420 SZCZECIN

Karta Rejestracyjna Informatycznej Kopii Mapy (mapy do celów projektowych)

<p>OBIEKT: Jednostka ewidencyjna: 326201_1 – m. Szczecin Obręb ewidencyjny: 326201_1.4073 dz. nr 24 ul. Lniana</p>	<p>Carta Centauri Małgorzata Sobczak Al. Wyzwolenia 103/1 71-421 Szczecin cartacentauri@gmail.com</p> <p>(Jednostka wykonawstwa geodezyjnego.)</p>								
<p>SKALA: 1:500 Układ współrzędnych: PUWG 2000/15 Poziom odniesienia wysokości: Amsterdam 2000</p>	<p>Wykonano metodą: <u>wektorową</u> Płyta CD nr <u>1467-209F</u> Wielkość pliku <u>135036B</u> data <u>30.08.2016 r.</u></p>								
<p>Kierownik roboty: GEODETA UPRAWNIONY Małgorzata Sobczak upr. nr 21525 zakres 1 i 2 uprawnienia nr 21525 (imię, nazwisko, nr i zakres uprawnień) inż. Małgorzata Sobczak</p>	<p>Wykonano w ramach pracy geodezyjnej: MODGIK.354.2502.2016</p> <p>W zakresie opracowania znajdują się punkty osnowy geodezyjnej nr: brak podlegające ochronie na podst. art. 15, art. 48 ust.1 pkt 3 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne</p> <p>Granice i nr działek ewidencyjnych według danych MODGIK w: Szczecin z dnia: 04.08.2016 r.</p>								
<p>Mapę do celów projektowych sporządzono przy wykorzystaniu: 1. Mapy zasadniczej w skali 1:500, sekcje: w ukt.2000 5.199.18.16.4.3 2. danych branzowych części uzbrojenia podziemnego 3. pomiaru zieleni wysokiej i pomników przyrody oraz pomiaru innych obiektów wskazanych przez projektanta 4. opracowanych geodezyjnie elementów planu zagospodarowania przestrzennego (linie rozgraniczające, linie regulacyjne, osie ulic)</p>	<p>Rejestracja:</p> <p style="text-align: center; color: red; font-weight: bold;">Pliki z podpisem cyfrowym</p> <p style="text-align: center; color: red; font-weight: bold;">świadczą się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; color: red;"> <tr> <td style="width: 50%;">Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny</td> <td style="width: 50%;">Prezydent Miasta Szczecin</td> </tr> <tr> <td>Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu</td> <td>P.3262.2016.3101</td> </tr> <tr> <td>Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu</td> <td>2016-09-13</td> </tr> <tr> <td>Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ</td> <td>Z up. PREZYDENTA MIASTA inż. inż. Romany Szczęśniak Z-CA DYREKTORA MODGIK</td> </tr> </table> <p style="text-align: center; color: red; font-weight: bold;">MIEJSKI OŚRODEK DOKUMENTACJI GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ ul. Odrowąża 1 71-420 SZCZECIN</p> <p style="text-align: right; color: red; font-weight: bold;">STARSZY GEODETA <i>Maria Staniszevska</i></p>	Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	Prezydent Miasta Szczecin	Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu	P.3262.2016.3101	Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu	2016-09-13	Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	Z up. PREZYDENTA MIASTA inż. inż. Romany Szczęśniak Z-CA DYREKTORA MODGIK
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	Prezydent Miasta Szczecin								
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu	P.3262.2016.3101								
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu	2016-09-13								
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	Z up. PREZYDENTA MIASTA inż. inż. Romany Szczęśniak Z-CA DYREKTORA MODGIK								
<p>Informacje dodatkowe: 1. zakres pomiaru 2. Mapa sporządzona została zgodnie z rozporz. MSWiA z dn. 9.11.11r. w sprawie standardów technicznych wykonywania pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz.U.Nr 263 poz.1572) 3. Mapa nadaje się do celów projektowych w zakresie pomiaru. 4. Wszystkie trwałe obiekty budowlane podlegają wytyczeniu przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego. 5. Nie wyklucza się istnienia w terenie również uzbrojenia, o którym brak było informacji branzowych i nie zostało odnalezione w czasie inwentaryzacji geodezyjnej. 6. Opracowanie nie dotyczy przypadku opisanego w art.79 ust.5 rozporządzenia MSWiA z dnia 9.11.2011r. (Dz.U.Nr 263, poz.1572). 7. Nie wykonano czynności określonych w art. 80 ust. 4 rozporządzenia MSWiA z dnia 9.11.2011r (Dz.U.Nr 263, poz. 1572) .</p>	<p>Uzbrojenie opracowano na podstawie: 1. Danych branzowych – z literą B 2. Pośredniego ustalenia przebiegu aparaturą elektromagnetyczną – z literą A. 3. Bezpośrednich pomiarów powykonawczych – bez litery W związku z tym w częściach 1 i 2 nie gwarantuje się kompletności, a dokładność położenia uzbrojenia na mapie może być niższa od dokładności kartometrycznej mapy.</p>								
<p>Aktualność mapy do celów projektowych na dzień: 25.08.2016 r.</p>	<p style="text-align: center;">Małgorzata Sobczak GEODETA UPRAWNIONY uprawnienia nr 21525 inż. Małgorzata Sobczak (kierownik jednostki wykonawstwa geodezyjnego)</p>								

Licencja nr MODGiK.PK.316.10121.2016_3262_CL1

1. Nazwa organu wydającego licencję: Miejski Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej

2. Licencjodawca: INPROJECTS KOZICKI I WSPÓLNICY SP. J.
73-110 STARGARD SZCZECIŃSKI, ul. PRZESMYCKIEGO 4

3. Informacje o materiałach zasobu, których dotyczy licencja:

Lp.	Nazwa materiału zasobu	Identyfikator materiału zasobu	Data wykonania kopii	Określenie obszaru/objektu, do którego odnosi się licencja 1)
1	Zbiór danych bazy danych EGIB - opisowych i geometrycznych dotyczących działek ewidencyjnych lub budynków	9.3	2016-08-12	Obręb 1108 ,4079,4153,1025

4. Niniejsza licencja upoważnia licencjodawcę, wymienionego w pkt 2, lub ustanowione przez licencjodawcę podmioty do wykorzystywania, wyszczególnionych w pkt 3 materiałów zasobu2) dla potrzeb własnych lub związanych z działalnością gospodarczą lub w celu publikacji w sieci Internet pochodnych materiałów zasobu w postaci: map, kartogramów, kartodiagramów lub innych opracowań kartograficznych, których treścią są informacje pochodzące z materiałów zasobu oraz informacje dodane przez licencjodawcę w taki sposób, że nie można rozdzielić tych informacji, zwane dalej „pochodnymi materiałów zasobu”, a także przetworzonych do postaci elektronicznej materiałów zasobu udostępnionych w postaci nieelektronicznej – z następującymi ograniczeniami:

- a) maksymalna liczba urządzeń, na których mogą być przetwarzane materiały zasobu lub ich pochodne, z wyłączeniem publikacji w sieci Internet – 10,
- b) łączny maksymalny nakład drukowanych lub kopii elektronicznych materiałów zasobu lub ich pochodnych w przeliczeniu na arkusze formatu A4 – 500,
- c) sposób publikacji w sieci Internet – pojedynczy obraz statyczny o rozmiarze maksymalnym do 1 000 000 pikseli

5. Nie narusza licencji udostępnianie materiałów zasobu przez licencjodawcę innym podmiotom dla realizacji celu i w granicach uprawnień określonych w ust. 4.

Z up. DYREKTORA MODGiK

mgr. Krystyna Zaworska

KIEROWNIK PRACOWNI KATASTRU I Ewidencji

POUCZENIE

Zgodnie z art. 48a ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2015 r., poz. 520 z późn. zm.) kto wykorzystuje materiały zasobu bez wymaganej licencji lub niezgodnie z warunkami licencji, lub udostępnia je wbrew postanowieniom licencji osobom trzecim, podlega karze pieniężnej w wysokości dziesięciokrotności opłaty, za udostępnienie tych materiałów.

1) Określenie obszaru/objektu może nastąpić poprzez wskazanie: jednostki podziału terytorialnego kraju, jednostki podziału kraju stosowane w EGIB (jednostki ewidencyjne, obręby ewidencyjne, działki ewidencyjne), wykaz godel mapy, współrzędne poligonu, nazwę i identyfikator TERYT miejscowości, nazwę i identyfikator obiektu fizjograficznego (zgodnie z PRNG), identyfikatory punktów osnowy geodezyjnej, identyfikatory punktów granicznych Informacja nie jest wymagana w przypadku udostępniania dokumentów wchodzących w skład operatów technicznych

2) Cel lub zakres upoważnienia do wykorzystania udostępnionych materiałów zasobu należy wybrać według listy stanowiącej załącznik do niniejszego wzoru

3) Licencja wystawiona zgodnie z zasadami określonymi w art 40c ust 4 ustawy z dnia 17 maja 1989 r - Prawo geodezyjne i kartograficzne zawiera:

- 1) niepowtarzalny identyfikator umożliwiający weryfikację autentyczności licencji;
- 2) adres strony internetowej umożliwiającej przeprowadzenie weryfikacji, o której mowa w pkt 1;
- 3) wskazanie daty, godziny, minuty oraz sekundy, w której nastąpiło wygenerowanie licencji w trybie art 40c ust 4 ustawy;
- 4) klauzulę, że zgodnie z art 40c ust 4 ustawy samodzielnie wydrukowana licencja nie wymaga podpisu organu lub upoważnionego pracownika oraz pieczęci urzędowej;
- 5) pouczenie o sposobie weryfikacji, o którym mowa w pkt 1

Lista celów lub zakresów upoważnień do wykorzystania udostępnionych materiałów zasobu:

- 1) „na cele edukacyjne”
- 2) „w celu prowadzenia badań naukowych/prac rozwojowych, dotyczących”
(temat)
- 3) „w celu realizacji ustawowych zadań w zakresie ochrony bezpieczeństwa wewnętrznego państwa i jego porządku konstytucyjnego”
- 4) „w celu przeprowadzenia szkolenia, w rozumieniu art. 2 pkt 37 ustawy z dnia 20 kwietnia 2004 r. o promocji zatrudnienia i instytucjach rynku pracy (Dz. U. z 2013 r. poz. 674, z późn. zm.), realizowanego przez , którego przedmiotem jest ..”
- 5) „do realizacji zadania publicznego”
(opis zadania)
- określonego w
(przepis prawa)
- 6) „w celu wykonania wyceny nieruchomości przez rzeczoznawcę majątkowego”
(imię i nazwisko oraz nr uprawnień)
- 7) „dla potrzeb własnych niezwiązanych z działalnością gospodarczą, bez prawa publikacji w sieci Internet”
- 8) „dla potrzeb własnych lub związanych z działalnością gospodarczą lub w celu publikacji w sieci Internet pochodnych materiałów zasobu w postaci: map, kartogramów, kartodiagramów lub innych opracowań kartograficznych, których treścią są informacje pochodzące z materiałów zasobu oraz informacje dodane przez licencjobiorcę w taki sposób, że nie można rozdzielić tych informacji, zwane dalej „pochodnymi materiałów zasobu”, a także przetworzonych do postaci elektronicznej materiałów zasobu udostępnionych w postaci nonelektronicznej - z następującymi ograniczeniami:
a) maksymalna liczba urządzeń, na których mogą być przetwarzane materiały zasobu lub ich pochodne, z wyłączeniem publikacji w sieci Internet - 10,
b) łączny maksymalny nakład drukowanych lub kopii elektronicznych materiałów zasobu lub ich pochodnych w przeliczeniu na arkusze formatu A4 - 500,
c) sposób publikacji w sieci Internet - pojedynczy obraz statyczny o rozmiarze maksymalnym do 1 000 000 pikseli”
- 9) „dla potrzeb własnych lub związanych z działalnością gospodarczą lub w celu publikacji w sieci Internet pochodnych materiałów zasobu w postaci: map, kartogramów, kartodiagramów lub innych opracowań kartograficznych, których treścią są informacje pochodzące z materiałów zasobu oraz informacje dodane przez licencjobiorcę w taki sposób, że nie można rozdzielić tych informacji, zwane dalej „pochodnymi materiałów zasobu”, a także przetworzonych do postaci elektronicznej materiałów zasobu udostępnionych w postaci nonelektronicznej - z następującymi ograniczeniami:
a) maksymalna liczba urządzeń, na których mogą być przetwarzane materiały zasobu lub ich pochodne, z wyłączeniem publikacji w sieci Internet - 100,
b) łączny maksymalny nakład drukowanych lub kopii elektronicznych materiałów zasobu lub ich pochodnych, w przeliczeniu na arkusze formatu A4 - 2000,
c) sposób publikacji w sieci Internet - pojedynczy obraz statyczny o rozmiarze maksymalnym do 2 100 000 pikseli”
- 10) „dla potrzeb własnych lub związanych z działalnością gospodarczą lub w celu publikacji w sieci Internet pochodnych materiałów zasobu w postaci: map, kartogramów, kartodiagramów lub innych opracowań kartograficznych, których treścią są informacje pochodzące z materiałów zasobu oraz informacje dodane przez licencjobiorcę w taki sposób, że nie można rozdzielić tych informacji, zwane dalej „pochodnymi materiałów zasobu”, a także przetworzonych do postaci elektronicznej materiałów zasobu udostępnionych w postaci nonelektronicznej - z następującymi ograniczeniami:
a) maksymalna liczba urządzeń, na których mogą być przetwarzane materiały zasobu lub ich pochodne, z wyłączeniem publikacji w sieci Internet - 500,
b) łączny maksymalny nakład drukowanych lub kopii elektronicznych materiałów zasobu lub ich pochodnych, w przeliczeniu na arkusze formatu A4 - 5000,
c) sposób publikacji w sieci Internet - pojedynczy obraz statyczny o rozmiarze maksymalnym do 2 100 000 pikseli”
- 11) „dla potrzeb własnych lub związanych z działalnością gospodarczą lub w celu publikacji w sieci Internet pochodnych materiałów zasobu w postaci: map, kartogramów, kartodiagramów lub innych opracowań kartograficznych, których treścią są informacje pochodzące z materiałów zasobu oraz informacje dodane przez licencjobiorcę w taki sposób, że nie można rozdzielić tych informacji, zwane dalej „pochodnymi materiałów zasobu”, a także przetworzonych do postaci elektronicznej materiałów zasobu udostępnionych w postaci nonelektronicznej - z następującymi ograniczeniami:
a) maksymalna liczba urządzeń, na których mogą być przetwarzane materiały zasobu lub ich pochodne, z wyłączeniem publikacji w sieci Internet - 1000,
b) łączny maksymalny nakład drukowanych lub kopii elektronicznych materiałów zasobu lub ich pochodnych, w przeliczeniu na arkusze formatu A4 - 10 000,
c) sposób publikacji w sieci Internet - pojedynczy obraz statyczny o rozmiarze maksymalnym do 2 100 000 pikseli”
- 12) „dla potrzeb własnych lub związanych z działalnością gospodarczą lub w celu publikacji w sieci Internet pochodnych materiałów zasobu w postaci: map, kartogramów, kartodiagramów lub innych opracowań kartograficznych, których treścią są informacje pochodzące z materiałów zasobu oraz informacje dodane przez licencjobiorcę w taki sposób, że nie można rozdzielić tych informacji, zwane dalej „pochodnymi materiałów zasobu”, a także przetworzonych do postaci elektronicznej materiałów zasobu udostępnionych w postaci nonelektronicznej - z następującymi ograniczeniami:
a) maksymalna liczba urządzeń, na których mogą być przetwarzane materiały zasobu lub ich pochodne, z wyłączeniem publikacji w sieci Internet - 10 000,
b) łączny maksymalny nakład drukowanych lub kopii elektronicznych materiałów zasobu lub ich pochodnych, w przeliczeniu na arkusze formatu A4 - 50 000,
c) sposób publikacji w sieci Internet - pojedynczy obraz statyczny o rozmiarze maksymalnym do 2 100 000 pikseli”
- 13) „dla potrzeb własnych lub związanych z działalnością gospodarczą lub w celu publikacji w sieci Internet pochodnych materiałów zasobu w postaci: map, kartogramów, kartodiagramów lub innych opracowań kartograficznych, których treścią są informacje pochodzące z materiałów zasobu oraz informacje dodane przez licencjobiorcę w taki sposób, że nie można rozdzielić tych informacji, zwane dalej „pochodnymi materiałów zasobu”, a także przetworzonych do postaci elektronicznej materiałów zasobu udostępnionych w postaci nonelektronicznej - z następującymi ograniczeniami:
a) maksymalna liczba urządzeń, na których mogą być przetwarzane materiały zasobu lub ich pochodne, z wyłączeniem publikacji w sieci Internet - 60 000,
b) łączny maksymalny nakład drukowanych lub kopii elektronicznych materiałów zasobu lub ich pochodnych, w przeliczeniu na arkusze formatu A4 - 200 000,
c) sposób publikacji w sieci Internet - pojedynczy obraz statyczny o rozmiarze maksymalnym do 2 100 000 pikseli”
- 14) „dla potrzeb własnych lub związanych z działalnością gospodarczą lub w celu publikacji w sieci Internet pochodnych materiałów zasobu w postaci: map, kartogramów, kartodiagramów lub innych opracowań kartograficznych, których treścią są informacje pochodzące z materiałów zasobu oraz informacje dodane przez licencjobiorcę w taki sposób, że nie można rozdzielić tych informacji, zwane dalej „pochodnymi materiałów zasobu”, a także przetworzonych do postaci elektronicznej materiałów zasobu udostępnionych w postaci nonelektronicznej - z następującymi ograniczeniami:
a) maksymalna liczba urządzeń, na których mogą być przetwarzane materiały zasobu lub ich pochodne, z wyłączeniem publikacji w sieci Internet - 200 000,
b) łączny maksymalny nakład drukowanych lub kopii elektronicznych materiałów zasobu lub ich pochodnych, w przeliczeniu na arkusze formatu A4 - 500 000,
c) sposób publikacji w sieci Internet - pojedynczy obraz statyczny o rozmiarze maksymalnym do 2 100 000 pikseli”
- 15) „dla potrzeb własnych lub związanych z działalnością gospodarczą lub w celu publikacji w sieci Internet pochodnych materiałów zasobu w postaci: map, kartogramów, kartodiagramów lub innych opracowań kartograficznych, których treścią są informacje pochodzące z materiałów zasobu oraz informacje dodane przez licencjobiorcę w taki sposób, że nie można rozdzielić tych informacji, zwane dalej „pochodnymi materiałów zasobu”, a także przetworzonych do postaci elektronicznej materiałów zasobu udostępnionych w postaci nonelektronicznej - bez żadnych ograniczeń”



SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA "DĄB" z siedzibą w Szczecinie 70-783 Szczecin, ul. Rydla 71a

TELEFONY:

CENTRALA 91 464-35-02
609 54 34 87

SEKRETARIAT

PREZESA 91 464-38-47
FAX 91 464-38-26
www.smdab.szczecin.pl

inProjects Kozicki i Wspólnicy Sp.J.
ul. Cyfrowa 6 [skrytka 1/pokój 3.19]
71-441 Szczecin

Znak:

Data:

AS-2/PS/325/4980 2016

dn. 14.09.2016r.

Zarząd Spółdzielni Mieszkaniowej „Dąb” w Szczecinie w odpowiedzi na pismo sygn.: MS_LN/302/139/2016 w załączeniu przesyła, uzgodniony bez uwag i zatwierdzony: „Projekt zagospodarowania – Budowa przyłącza telekomunikacyjnego do budynku szkoły Podstawowej nr 37 przy ul.Rydla 6 w Szczecinie”. Jednocześnie udzielamy Inwestorowi – Gminie Miasto Szczecin prawa do dysponowania nieruchomością na cele budowlane związane z wybudowaniem przyłącza światłowodowego do ist. studni telekomunikacyjnej przy ul.Lnianej zgodnie z projektem (nieruchomość oznaczona w ewidencji gruntów i budynków jako działka nr 79/8(Bi) obręb 4079 Szczecin (ul.Lniana 14)) na terenie będącym własnością Spółdzielni Mieszkaniowej „Dąb” w Szczecinie.

Sąd Rejonowy
Szczecin - Centrum
w Szczecinie
XIII Wydział Gospodarczy
Krajowego Rejestru Sądowego
KRS - 0000075229

NIP 852-040-75-68

KONTA BANKOWE:
ING BŚ S.A. O/SZCZECIN
83105015591000002230751311

BZ WBK S.A. O/SZCZECIN
10109014920000000100326026

ZASTĘPCA PREZESA
ds. Eksploatacji

Marek Nielek

PREZES
Józef Karbowniczyn

Otrzymują :

1. Adresat
2. A.O. „Słoneczne”



OPRACOWANIE inProjects Sp. z o.o. ul. Przemysłowa 4 73-110 Siergardń Szczeciński NIP: 654-240-20-87 www.inprojects.pl	
INWESTOR Gmina Miasto Szczecin pl. Armii Krajowej 1 70-456 Szczecin	INWESTYCJA Zadanie: Budowa przyłącza telekomunikacyjnego do budynku Centrum Kształcenia Sportowego przy ul. Rydla 49 w Szczecinie
LOKALIZACJA Szczecin, ul. Rydla	RYSUJEK 2
TEMAT PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA Budowa przyłącza do CSK	ARKUSZ 1/1
STADIUM Projekt budowlany	DATA 09.2016
BRANŻA Telekomunikacyjna	SKALA 1:500
OPRACOWAL Przemysław Oleksy	
PROJEKTOWAL Jacek Maciszczonok	WK910371/PW01710

Spółdzielnia Mieszaniowa
 "DĄB"
 ul. Rydla 71A
 70-783 SZCZECIN

ZASTĘPCA PRZEWODNICZ
 ds. Eksploatacji
 Marek Nielek

ZASTĘPCA KIEROWNIKA
 Administracji Osiedla Sportowiczego
 "Spartak"
 mgr inż. Piotr Sykula

Wydatowano bez uwag.

Legenda
 - - - - - projektowana trasa przyłącza
 - - - - - trasa ostonowa
 □ studnia telekomunikacyjna SKR-2



Szkoła Podstawowa nr 37
im. kpt. ż. w. Antoniego Ledóchowskiego

„Pomyślcie, to nic nie boli.”

Szczecin, 26 września 2016 r.

Szkoła Podstawowa nr 37
im. kpt. ż.w. Antoniego Ledóchowskiego
ul. Lucjana Rydla 6
70-783 SZCZECIN

inProjects KOZICKI I WSPÓLNICY SP.J.

ul. Cyfrowa 6 [SKRYTKA 1/POKÓJ 3.19],

71-441 SZCZECIN

Nasz znak:SP37.KG.1.244.2016

Dotyczy: Uzgodnienia przebiegu trasy i wydania prawa do dysponowania nieruchomością dla wykonania przyłącza światłowodowego do budynku Szkoły Podstawowej nr 37 w Szczecinie.

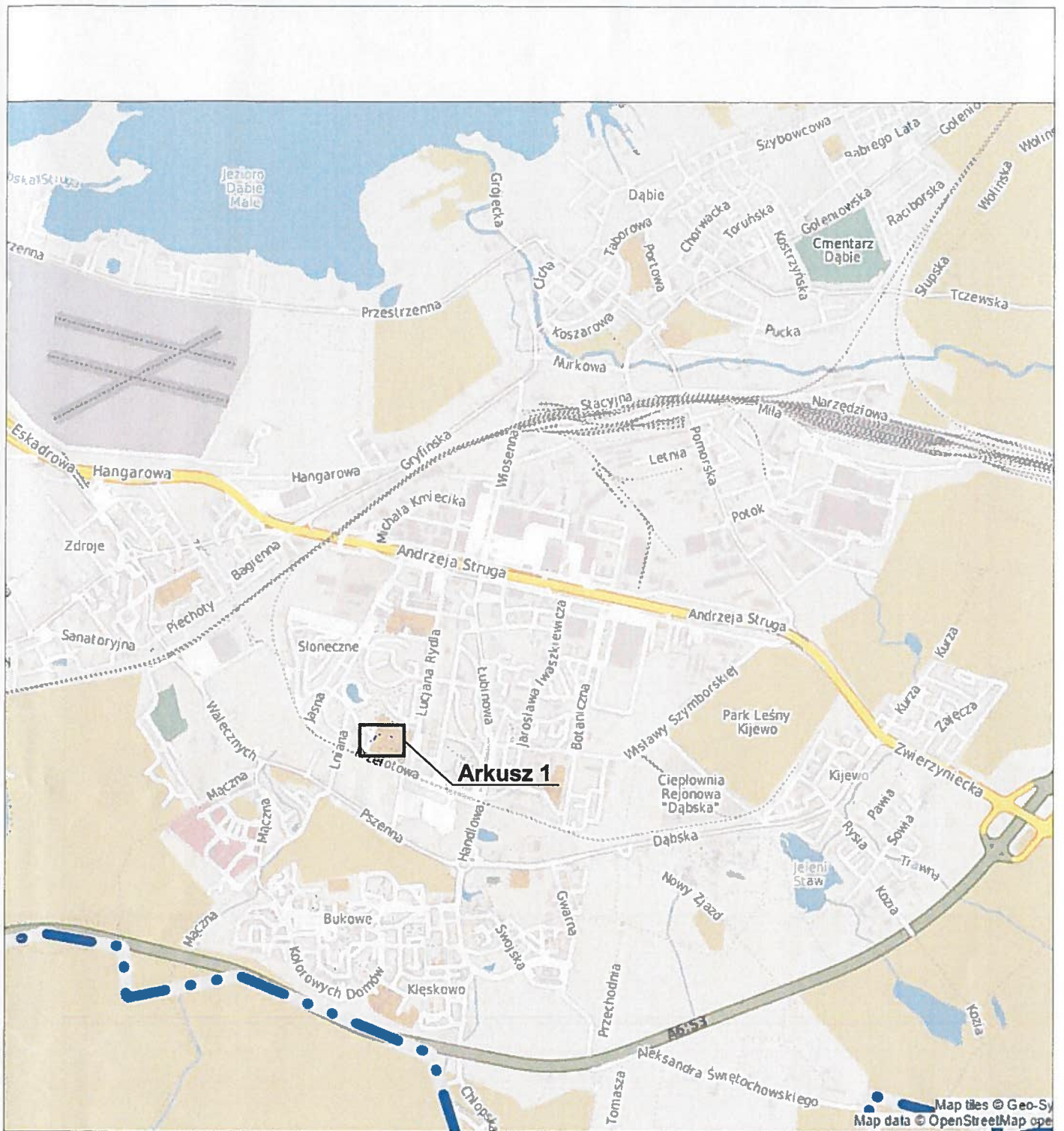
Udzielam Inwestorowi prawa do dysponowania nieruchomością na cele budowlane (działki ewidencyjnej nr 78 w obrębie 4079 oraz 24 w obrębie 4073) związane z wybudowaniem przyłącza światłowodowego od ist. studni telekomunikacyjnej do budynku Szkoły Podstawowej nr 37 przy ul. Lucjana Rydla 6 w Szczecinie.

DYREKTOR SZKOŁY

mgr Janusz Cyberman




ul. Rydla 6, 70-783 Szczecin
tel. 91 46 68 460, 91 46 26 147
fax 91 46 68 461

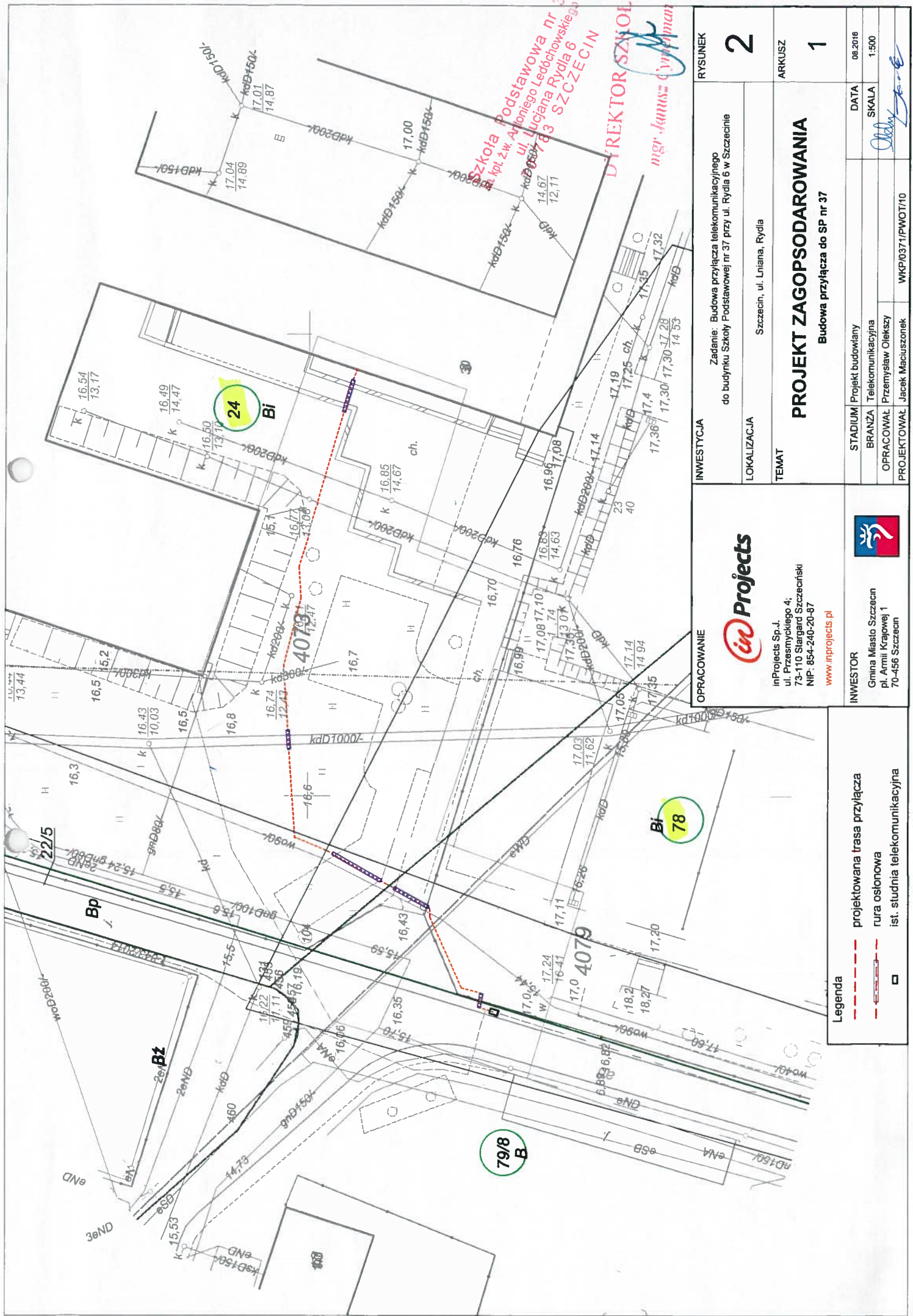
sekretariat@sp37.szczecin.pl
www.sp37.szczecin.pl





Szkoła Podstawowa nr 37
 im. kpt. ż.w. Antoniego Ledóchowskiego
 ul. Lucjana Rydla 6
 70-783 SZCZECIN

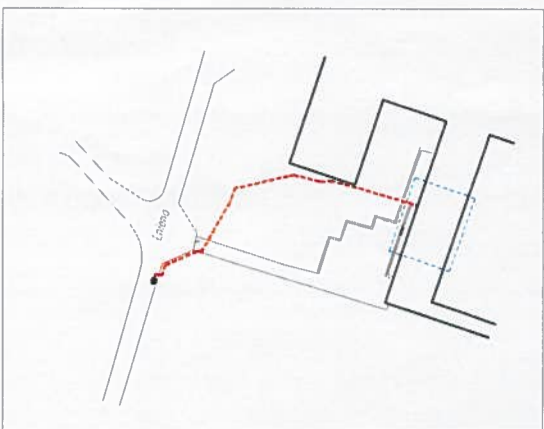
DYREKTOR SZKOŁY
 mgr Janusz Cymerman

OPRACOWANIE  inProjects Sp.J. ul. Przemyskiego 4; 73-110 Stargard Szczeciński NIP: 854-240-20-87 www.inprojects.pl	INWESTYCJA Zadanie: Budowa przyłącza telekomunikacyjnego do budynku Szkoły Podstawowej nr 37 przy ul. Rydla 6 w Szczecinie		RYSUNEK 1	
	LOKALIZACJA Szczecin, ul. Lniarna, Rydla		ARKUSZ 1	
TEMAT LOKALIZACJA POGLĄDOWA Budowa przyłącza do SP nr 37				
INWESTOR Gmina Miasto Szczecin pl. Armii Krajowej 1 70-456 Szczecin 	STADIUM Projekt budowlano-wykonawczy	DATA 08.2016		
	BRANŻA Telekomunikacyjna	SKALA -		
	OPRACOWAŁ Przemysław Olekszy			
	PROJEKTOWAŁ Jacek Maciuszonek	WKP/0371/PWOT/10		



OPRACOWANIE	INWESTYCJA	RYSUNEK
	Zadanie: Budowa przyłącza telekomunikacyjnego do budynku Szkoły Podstawowej nr 37 przy ul. Rydla 6 w Szczecinie	
INWESTOR	LOKALIZACJA	ARKUSZ
	Szczecin, ul. Lniana, Rydla	
 inProjects Sp. J. ul. Przemysłowego 4; 73-110 Stargard Szczeciński NIP: 854-240-20-87 www.inprojects.pl	TEMAT	
	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA Budowa przyłącza do SP nr 37	
	STADIUM Projekt budowlany	DATA 08.2016
	BRANŻA Telekomunikacyjna	SKALA 1:500
OPRACOWAŁ Przemysław Olekszy PROJEKTOWAŁ Jacek Maciuszko		 WKP/0371/PWOT/10

- Legenda**
- projektowana trasa przyłącza
 - rura osłonowa
 - ist. studnia telekomunikacyjna



proj. przepust przez strop

BOKSY SZATNIOWE

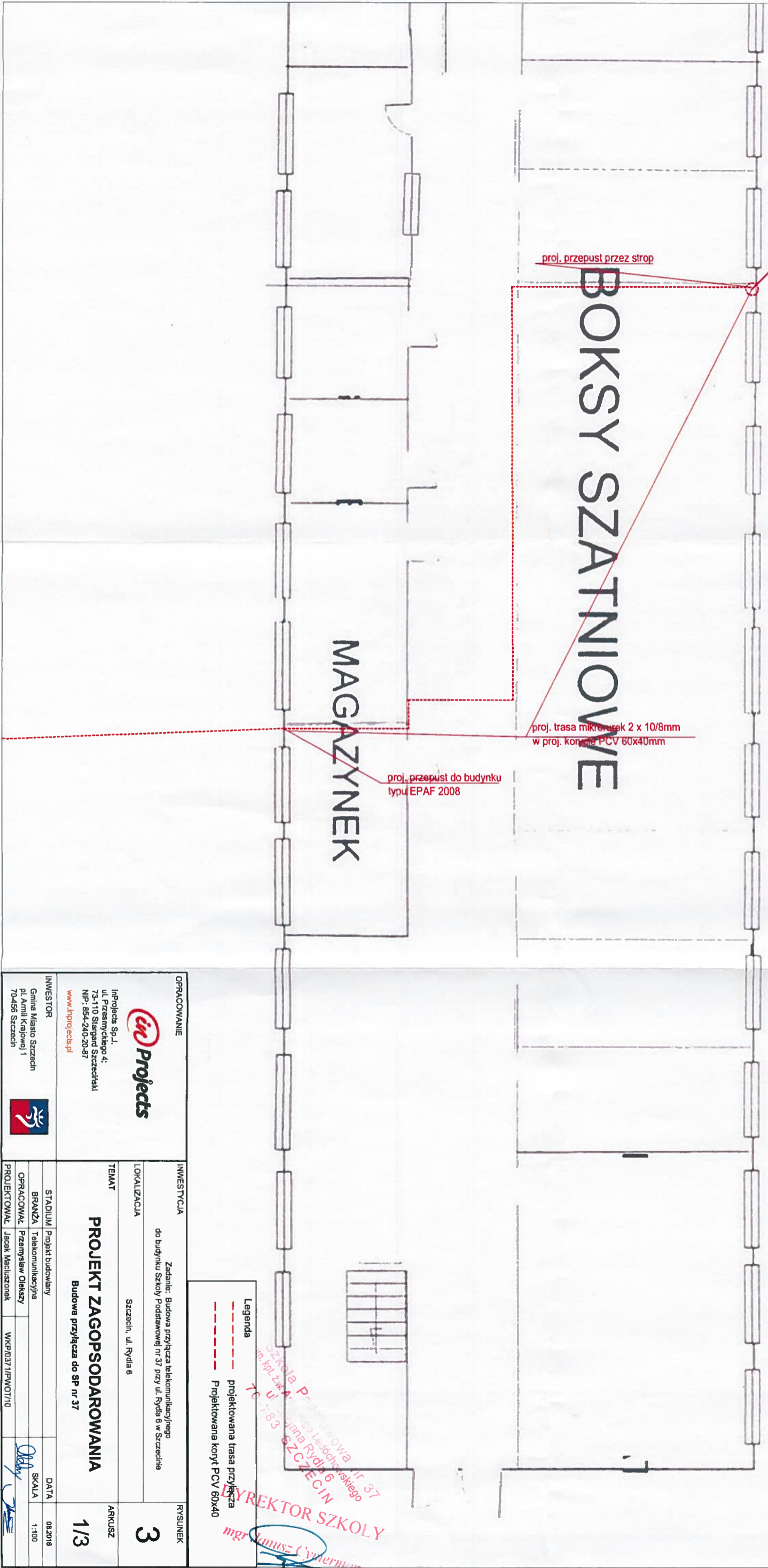
proj. trasa mikrorurek 2 x 10/8mm
w proj. korycie PCV 60x40mm

proj. przepust do budynku
typu EPAF 2008

MAGAZYN

Legenda
 - - - - - projektowana trasa przyłącza
 - - - - - projektowana koryt PCV 60x40

mgr inż. Tomasz Cymerman
 DYREKTOR SZKOŁY



OPRACOWANIE		INWESTYCJA		RYSUNEK	
iInprojecta Sp. J. ul. Przemysłowa 4, 73-110 Suliminek Szczeciński NIP: 684-240-20-97 www.inprojecta.pl		Zadanie: Budowa przyłącza telekomunikacyjnego do budynku Szkoły Podstawowej nr 37 przy ul. Rydla 6 w Szczecinie Szczecin, ul. Rydla 6		3	
INWESTOR Gmina Miasto Szczecin pl. Armii Krajowej 1 70-456 Szczecin		TEMAT PROJEKT ZAGOPSODAROWANIA Budowa przyłącza do SP nr 37		ARKUSZ 1/3	
STADIUM Projekt budowlany BRANŻA Telekomunikacyjna OPRACOWAŁ Przemysław Oleksy PROJEKTOWAŁ Jacek Maciuszczak		DATA 08.2018 SKALA 1:100		WKP/037/1/PW/OT/10	

RZUT PARTERU

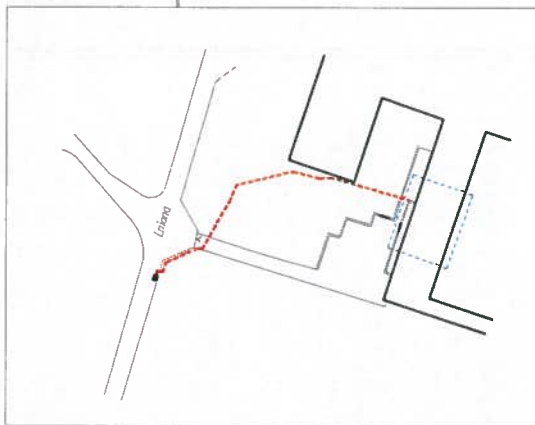


proj. trasa mikrorurek 2 x 10/8mm
w proj. korycie PCV 60x40mm



proj. przepust przez strop

proj. trasa mikrorurek 2 x 10/8mm
w proj. korycie PCV 60x40mm



Szkoła Podstawowa nr 37
im. kpt. Żw. Antoniego Ledóchowskiego
ul. Lucjana Rydla 6
70-783 SZCZECIN

DYREKTOR SZKOŁY
[Signature]
mgr inż. Ciemrian

Legenda

- - - - - projektowana trasa przyłącza
- - - - - Projektowana koryt PCV 60x40

OPRACOWANIE InProjects Sp. J. ul. Przesmyckiego 4; 73-110 Stargard Szczeciński NIP: 854-240-20-87 www.inprojects.pl	INWESTYCJA Zadanie: Budowa przyłącza telekomunikacyjnego do budynku Szkoły Podstawowej nr 37 przy ul. Rydla 6 w Szczecinie		RYSUNEK 3
	LOKALIZACJA Szczecin, ul. Rydla 6		ARKUSZ 2/3
TEMAT PROJEKT ZAGOPSODAROWANIA Budowa przyłącza do SP nr 37 - Parter			
INWESTOR Gmina Miasto Szczecin pl. Armii Krajowej 1 70-456 Szczecin 	STADIUM Projekt budowlany	DATA 08.2016	
	BRANŻA Telekomunikacyjna	SKALA 1:100	
	OPRACOWAŁ Przemysław Olekszy		
	PROJEKTOWAŁ Jacek Macluszonek	WKP/0371/PWOT/10 	

RZUT I PIĘTRA

W.C.

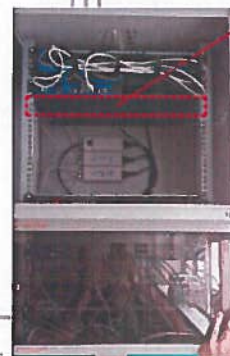
W.C.

z projektowaną
przełącznicą światłowodową
1U 19" 12xE2000/APC

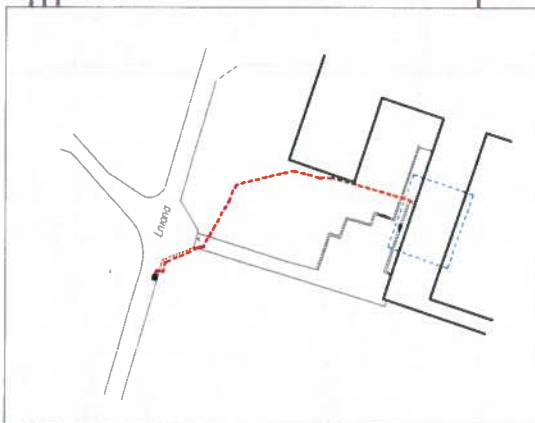
proj. przepust przez strop

proj. trasa mikrorurek 2 x 10/8mm
w istn. korytku PCV

Ist.a szafa serwerowa
z projektowaną
przełącznicą światłowodową
1U 19" 12xE2000/APC





proj. trasa mikrorurek 2 x 10/8mm
w istn. korycie PCV 60x40mm



Legenda

- - - - - projektowana trasa przyłącza
- - - - - Projektowana koryt PCV 60x40

DYREKTOR SZKOŁY
mgr Janusz Cyprian

OPRACOWANIE  InProjects Sp. z o.o. ul. Przemysłowego 4; 73-110 Stargard Szczeciński NIP: 854-240-20-87 www.inprojects.pl	INWESTYCJA Zadanie: Budowa przyłącza telekomunikacyjnego do budynku Szkoły Podstawowej nr 37 przy ul. Rydla 6 w Szczecinie		RYSunEK <div style="font-size: 2em; font-weight: bold;">3</div>
	LOKALIZACJA Szczecin, ul. Rydla 6		ARKUSZ <div style="font-size: 2em; font-weight: bold;">3/3</div>
INWESTOR Gmina Miasto Szczecin pl. Armii Krajowej 1 70-456 Szczecin 	STADIUM Projekt budowlany	DATA 08.2016	[Signatures]
	BRANŻA Telekomunikacyjna	SKALA 1:100	
	OPRACOWAŁ Przemysław Olekszy		
	PROJEKTOWAŁ Jacek Maciuszonek	WKP/0371/PWOT/10	

Szczecin 2016.08.23r

inProjects KOZICKI I WSPÓLNICY SP. J.
ul. Cyfrowa 6 (skrytka 1/pokój 3.19)
71-441 Szczecin

28/SPNT/2016/VII

Dotyczy: Wydania warunków włączenia do kanalizacji SPNT przy ul. Lnianej w Szczecinie.

W odpowiedzi na pismo z dnia 19.08.2016 roku sygn.: MS_LN/100/137/2016 Szczeciński Park Naukowo – Technologiczny Sp. z o.o. uzgadnia planowane zamierzenie inwestycyjne w zakresie: „Budowa przyłącza telekomunikacyjnego od złącza kablowego przy ul. Lnianej do Szkoły Podstawowej nr 37 przy ul. Rydla 6 w Szczecinie”.

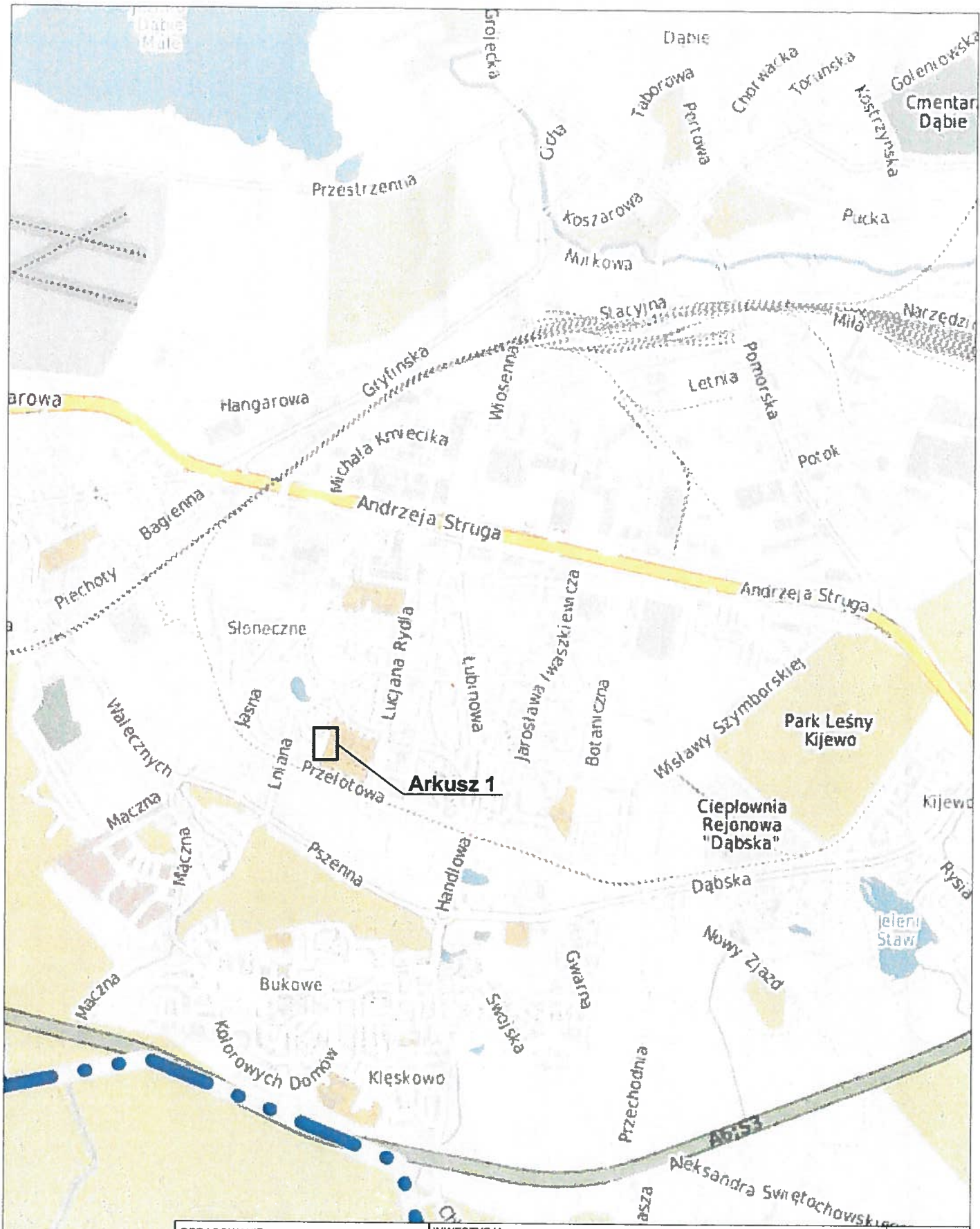
Warunki techniczne, które należy spełnić w ramach inwestycji to:



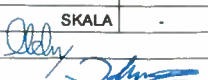
1. Zaprojektowanie wspawania nowego światłowodu w proponowanej studni telekomunikacyjnej SKR-1 S6.
2. Zaprojektowanie wspawania projektowanego światłowodu w tubę nr 2 (niebieska) w 4 ostatnie włókna 21 (brązowy), 22 (różowy), 23 (czarny), 24 (turkusowy).
3. Spawy należy wykonać w taki sposób, aby pierwsze 4 włókna w nowo projektowanym kablu były wspawane w stronę Filia UM ul. Rydla 39,40 natomiast kolejne 4 włókna w stronę Szpitala Zdroje bud. Nr 5 – Pawilon 2F.

W załączeniu przekazuję zaakceptowane rysunki przebiegu inwestycji. Proszę o przedstawienie projekt budowlano wykonawczego w celu akceptacji do Działu Infrastruktury IT Szczecińskiego Park Naukowo – Technologiczny Sp. z o.o.

W sprawach uzgodnień proszę o kontakt z Panem Zbigniewem Krupą tel. 509 802 253, mail: zkrupa@spnt.pl.

PROKURENT
Szczecińskiego Parku
Naukowo – Technologicznego
Anna Rąwłusiewicz



OPRACOWANIE  inProjects Sp.J. ul. Przesmyckiego 4; 73-110 Stargard Szczeciński NIP: 854-240-20-87 www.inprojects.pl	INWESTYCJA Zadanie: Budowa przyłącza telekomunikacyjnego do budynku Szkoły Podstawowej nr 37 przy ul. Rydla 6 w Szczecinie		RYSUNEK 1
	LOKALIZACJA Szczecin, ul. Lniana, Rydla		
INWESTOR Gmina Miasto Szczecin pl. Armii Krajowej 1 70-456 Szczecin 	TEMAT LOKALIZACJA POGLĄDOWA Budowa przyłącza do SP nr 37		ARKUSZ 1
	STADIUM Projekt budowlano-wykonawczy	DATA 08.2016	
	BRANŻA Telekomunikacyjna	SKALA -	
	OPRACOWAŁ Przemysław Olekszy	PROJEKTOWAŁ Jacek Maciuszonek	WKP/0371/PWOT/10 

Akceptuję
 PROKURENT
 Szczecińskiego Parku
 Naukowo – Technologicznego
 Anna Pawlusiewicz

Kable światłowodowe - do mikrokanalizacji LTMC

Mikrokabel światłowodowy jednomodowy zewnętrzny A-DQ(ZN)2Y – całkowicie dielektryczny kabel o lekkiej konstrukcji wielotubowej. Charakteryzuje się dużą giętkością i odpornością na przeciąganie, odporny na promieniowanie UV. Każda tuba może zawierać do 24 włókien, wypełniona jest żel hydrofobowym dla ochrony włókien przed przenikaniem wilgoci.

Tuby kabla są skręcone wokół centralnego elementu wzmacniającego (FRP). Ponadto kabel wyposażony jest w linkę umożliwiającą rozcięcie powłoki zewnętrznej kabla (ripcord).

Kabel przeznaczony jest do instalacji zewnętrznej. Instalacja może odbywać się metodami pneumatycznymi (wdmuchiwanie) do mikrorurek o średnicy wewnętrznej 8 mm (12 do 144J), 10 mm (12 do 216J), 12 mm (96 do 288J) oraz 14 mm (144 do 288J) - rekomendowane pojemności kabli do wewnętrznych średnic mikrorur.

Charakterystyka

Grupa produktu
Standard włókna
Odporność na odkształcenia
Bezhalogenowy (zgodnie z EN 50267-2-2)
Ochrona przed wzdłużnym przenikaniem wilgoci
Gryzonioodporny
Tuba
Typ włókna
Powłoka zewnętrzna
Kolor powłoki zewnętrznej
Grubość powłoki zewnętrznej
Zakres temperatury pracy
Zakres temperatury instalacji
Zakres temperatury podczas transportu

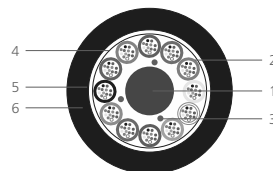
Właściwości

kabel zewnętrzny
ITU-T G.657.A1
tak
tak
nie
luźna
SM
HDPE
czarna
maks. 0.45 - 0.5mm
-40°C / +70°C
-10°C / +50°C
-40°C / +70°C



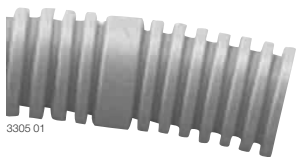
Budowa kabla

1. Centralny element wzmacniający (FRP).
2. Luźna tuba wypełniona włóknami.
3. Ochrona przed wzdłużnym przenikaniem wilgoci.
4. Wypełniacz (tylko dla konstrukcji 5 tubowych).
5. Cross-binder.
6. Linka umożliwiająca rozcięcie powłoki (ripcord).
7. Powłoka zewnętrzna HDPE (czarna).



Nazwa	Nr katalogowy	Konstrukcja	Promień gięcia [mm]	Waga [kg/km]	Średnica [mm]	Maks. siła napreżająca [N]
LTMC 12J	8007 4 832-00	12 x SM (1x12)	120	26	6.0	1000
LTMC 24J	8007 4 816-00	24 x SM (2x12)	120	27	6.0	1000
LTMC 36J	8007 4 813-00	36 x SM (3x12)	120	27	6.0	1000
LTMC 48J	8007 4 815-00	48 x SM (4x12)	120	28	6.0	1000
LTMC 72J	8007 4 814-00	72 x SM (6x12)	120	29	6.0	1000
LTMC 96J	8007 4 846-00	96 x SM (8x12)	130	40	6.4	1500
LTMC 96J	8007 4 812-00	96 x SM (8x12)	140	43	7.0	1500
LTMC 144J	8007 4 834-00	144 x SM (6x24)	160	50	7.9	1500
LTMC 144J	8007 4 858-00	144 x SM 12x12)	185	69	9.2	1500
LTMC 192J	8007 4 836-00	192 x SM (8x24)	185	70	9.3	2000
LTMC 96J-200µm	8007 4 890-00	96 x SM (8x12)	125	35	6.2	2000
LTMC 144J-200µm	8007 4 891-00	144 x SM (12x12)	165	61	8.1	2500
LTMC 144J-200µm	8007 4 892-10	144 x SM (6x24)	134	40	6.7	2000
LTMC 144J-200µm	8007 4 892-00	144 x SM (6x24)	140	43	7.0	2000
LTMC 192J-200µm	8007 4 882-00	192 x SM (8x24)	160	50	8.1	2500
LTMC 216J-200µm	8007 4 915-00	216 x SM (9x24)	175	70	8.7	3000
LTMC 216J-200µm	8007 7 217-00	216 x SM (9x24)	175	67	8.5	3000
LTMC 288J-200µm	8007 4 905-00	288 x SM (12x24)	210	99	10.6	3000

rury giętkie Polam-Suwatki



3305 01



3305 21

Samogasnące, nie rozprzestrzeniają płomienia.
Zaprojektowane w oparciu o normy: europejską PN-EN 50086-2-2 i międzynarodową IEC 614-2.
Odporność na zgniatanie: 750 N.

Pak.	Nr ref.	Rury giętkie ICA 3321 o średniej odporności na udary	Średnica rury [mm]	
		Odporność na udary: 2J. Temperatura pracy: minimalna: -5°C, maksymalna: +60°C.	zewnątrzna	wewnętrzna
100 ⁽¹⁾	3305 01	Rura giętka 3321, śr. 16	16	10,7
100 ⁽¹⁾	3305 02	Rura giętka 3321, śr. 20	20	14,1
100 ⁽¹⁾	3305 03	Rura giętka 3321, śr. 25	25	18,3
50 ⁽¹⁾	3305 04	Rura giętka 3321, śr. 32	32	24,3
50 ⁽¹⁾	3305 05	Rura giętka 3321, śr. 40	40	31,2
50 ⁽¹⁾	3305 06	Rura giętka 3321, śr. 50	50	39,6
25 ⁽¹⁾	3305 07	Rura giętka 3321, śr. 63	63	52,6

Pak.	Nr ref.	Rury giętkie ICTA 3422 o wysokiej odporności na udary	Średnica rury [mm]	
		Posiadają dużą wytrzymałość mechaniczną i znakomite właściwości udarowe, a przy tym charakteryzują się stosunkowo dużą elastycznością i zachowują nadany kształt. Rura standardowo dostępna z pilotem w formie drutu ułatwiającego wciąganie przewodów. Odporność na udary: 6J. Temperatura pracy: minimalna: -5°C, maksymalna: +90°C.	zewnątrzna	wewnętrzna
100 ⁽¹⁾	3305 21	Rura giętka 3422, śr. 16	16	10,7
100 ⁽¹⁾	3305 22	Rura giętka 3422, śr. 20	20	14,1
100 ⁽¹⁾	3305 23	Rura giętka 3422, śr. 25	25	18,3
50 ⁽¹⁾	3305 24	Rura giętka 3422, śr. 32	32	24,3
50 ⁽¹⁾	3305 25	Rura giętka 3422, śr. 40	40	31,2
50 ⁽¹⁾	3305 26	Rura giętka 3422, śr. 50	50	39,6
25 ⁽¹⁾	3305 27	Rura giętka 3422, śr. 63	63	52,6

⁽¹⁾ Ilość metrów w opakowaniu.

rury giętkie Polam-Suwatki

■ Zastosowanie ICA 3321

Tabela przedstawia zalecane, niezalecane i zabronione miejsca zastosowań rur giętkich o średniej odporności na udary.

Miejsce zastosowania	Zalecane	Niezalecane	Zabronione
Instalacje naścienne wewnętrzne	○		
Instalacje naścienne zewnętrzne		○	
Instalacje podtynkowe	○		
Ściany gipsowe	○		
Beton zalewany			○
Beton wibrowany			○
Powierzchnie palne (drewno itp.)	○		

■ Montaż ICA 3321

Rury instalowane są pod tynk.
Współpracują z odpowiednimi puszkami podtynkowymi.

■ Zastosowanie ICTA 3422

Tabela przedstawia zalecane, niezalecane i zabronione miejsca zastosowań rur giętkich o wysokiej odporności na udary.

Miejsce zastosowania	Zalecane	Niezalecane	Zabronione
Instalacje naścienne wewnętrzne	○		
Instalacje naścienne zewnętrzne		○	
Instalacje podtynkowe	○		
Ściany gipsowe	○		
Beton zalewany	○		
Beton wibrowany	○		
Powierzchnie palne (drewno itp.)	○		

■ Montaż ICTA 3422

Rury giętkie o wysokiej odporności na udary przeznaczone zostały do montażu pod tynk oraz do ścian prefabrykowanych.
Stosowanie produktu w instalacjach natynkowych, na zewnątrz budynków nie jest rekomendowane.

Mikrorury oraz wiązki

Mikrorury do budowy wtórnej kanalizacji dla mikrokabli światłowodowych

Charakterystyka:

- Produkowane są z polietylenu wysokiej gęstości (HDPE).
- Wytrzymałość pneumatyczna do 12 bar pozwala wdmuchiwać kable na duże odległości.
- Koekstrudowana warstwa poślizgowa i wewnętrzne uźebrowanie zmniejszają współczynnik tarcia do wielkości poniżej 0.1.
- Dla średnicy 5 mm warstwa poślizgowa antyelektrostatyczna.
- Mogą być wdmuchiwane lub zaciągane do istniejących rurociągów kablowych.
- Produkowane w 12 kolorach.



Nazwa/ Nr katalogowy	Średnica zew.	Średnica wew.	Grubość ścianki	Odcinki produkcyjne	Min. promień gięcia
	[mm]			[m]	[mm]
ACEMIKRO 5 mm	5.00	3.80	0.60	4200	50
ACEMIKRO 7 mm	7.00	5.50	0.75	4800	70
ACEMIKRO 10 mm	10.00	8.00	1.00	2300	100
ACEMIKRO 12 mm	12.00	9.60	1.20	1700	120
ACEMIKRO 14 mm	14.00	11.00	1.50	1100	140
ACEMIKRO 16 mm	16.00	12.80	1.60	3000	160

Mikrorury nierozprzestrzeniające płomień z tworzywa bezhalogenowego

Charakterystyka:

- Wykonane w standardzie FRLSOH - nierozprzestrzeniająca płomienia, niskodymowa, bezhalogenowa.
- Dostępne wyłącznie w naturalnym kolorze polietylenu, wyróżniane poprzez indywidualny nadruk.
- Do budowy mikrokanalizacji wewnątrz budynków.



Nazwa/ Nr katalogowy	Średnica zew.	Średnica wew.	Grubość ścianki	Odcinki produkcyjne	Min. promień gięcia
	[mm]			[m]	[mm]
ACEMIKRO FP 4	4.00	3.00	0.50	500	40
ACEMIKRO FP 5	5.00	3.50	0.75	500	50
ACEMIKRO FP 6	6.00	4.00	1.00	500	60
ACEMIKRO FP 7	7.00	5.50	0.75	500	70
ACEMIKRO FP 10	10.00	8.00	1.00	500	100
ACEMIKRO FP 12	12.00	9.60	1.20	1700	120

Mikrorury o wzmocnionej ściance do bezpośredniego układania w ziemi

Charakterystyka:

- Pogrubiona ścianka zwiększa wytrzymałość na ściskanie powyżej 450N wg PN-EN 50086-2-4.
- Możliwość łączenia mikrorur ACEmikro DB, z odpowiednią grubością ścianek, z mikrorurami ACEmikro o tych samych średnicach wewnętrznych przy pomocy złączek redukcyjnych.
- Dzięki dużej wytrzymałości na rozciąganie, mikrorury DB znajdują również zastosowanie przy mechanicznym zaciąganiu do istniejącej, częściowo zajętej, kanalizacji teletechnicznej,
- Możliwość produkcji rurek ze sznurkiem.

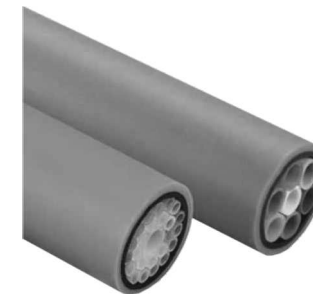


Nazwa /Nr katalogowy	Średnica zew.	Średnica wew.	Grubość ścianki	Odcinki produkcyjne	Min. promień gięcia
	[mm]				
ACEMIKRO DB 7	7.00	4.00	1.50	3500	70
ACEMIKRO DB 8	8.00	3.80	2.10	3000	80
ACEMIKRO DB 10	10.00	6.00	2.00	2000	100
ACEMIKRO DB 12	12.00	8.00	2.00	1700	120
ACEMIKRO DB 14	14.00	10.00	2.00	1100	140
ACEMIKRO DB 16	16.00	12.00	2.00	1100	160

Wiązki mikrorur ACEmikro do bezpośredniego układania w ziemi

Charakterystyka:

- Idealne rozwiązanie do budowy światłowodowych sieci magistralnych oraz ringów miejskich o dużej ilości otworów. Daje możliwość rozwoju sieci przez wiele lat bez konieczności drogich i uciążliwych robót ziemnych.
- Budowa wiązki w formie ścisłej tuby pozwala uniknąć tzw. efektu "spaghetti" polegającego na spiralnym skręceniu mikrorur w trakcie prefabrykacji, w następstwie czego maksymalne odcinki wdmuchiwania mikrokabli ulegają drastycznemu skróceniu.
- Możliwość wykonania odgałęzienia pojedynczej ACEmikro DB lub mniejszej wiązki prefabrykowanej przy użyciu trójnika lub widelca PDC.



Nazwa/ Nr katalogowy	Średnica zew.	Średnica wew.	Grubość ścianki	Odcinki produkcyjne	Min. promień gięcia
	[mm]				
ACENET DB 7/5	22.20	15.00	3.60	2000	400
ACENET DB 12/5	28.00	20.80	3.60	2000	500
ACENET DB 13/15(+1x16)	33.00	26.00	3.50	2000	600
ACENET DB 18/5 (+3x10)	43.00	35.00	4.00	2000	700
ACENETDB 19/5	33.40	25.00	4.20	2000	500
ACENET DB 24/5	38.40	30.00	4.20	2000	600
ACENET DB 3/7	20.50	15.10	2.70	2000	500
ACENET DB 7/7	28.00	21.00	3.50	2000	500
ACENET DB 3/10	27.40	21.60	2.90	2000	500
ACENET DB 4/10(+1x4)	30.50	24.10	3.20	2000	550
ACENET DB 5/10(+1x7)	34.80	27.00	3.90	2000	600
ACENET DB 7/10	38.40	30.00	4.20	2000	600
ACENET DB 4/12(+1x5)	36.40	29.00	3.70	2000	600
ACENET DB 7/12	44.40	36.00	4.20	1000	700

Prefabrykowane wiązki mikrorur ACEmikro DB do bezpośredniego układania w ziemi

Charakterystyka:

- Idealne rozwiązanie do budowy rozdzielczych sieci światłowodowych w topologii gwiazdy i drzewa.
- Przeznaczone do bezpośredniego układania w ziemi, bez dodatkowych osłon.
- Dzięki zastosowaniu mikrorur ACEmikro DB oraz cienkiego płaszczu zewnętrznego z folii PE istnieje możliwość bardzo łatwego wykonywania odgałęzień.

Do połączeń i zabezpieczenia pustych mikrorur DB bezpośrednio w ziemi należy stosować złączki i zatyczki DB.



Nazwa/ Nr katalogowy	Średnica zew.	Grubość ścianki	Odcinki produkcyjne	Min. promień gięcia
	[mm]	[mm]	[m]	[mm]
ACESPLIT 3/7	16.90	0.90	2000	350
ACESPLIT 7/7	22.80	0.90	2000	450
ACESPLIT 12/7	31.10	0.90	2000	620
ACESPLIT 24/7 (+1x14/10)	43.80	0.90	2000	880
ACESPLIT 7/8	25.50	0.90	2000	510
ACESPLIT 3/12	27.40	0.90	2000	550
ACESPLIT 4/12	30.50	0.90	2000	600
ACESPLIT 5/12	33.50	0.90	2000	700
ACESPLIT 7/12	37.50	0.90	2000	750
ACESPLIT 2/14	29.80	0.90	2000	600
ACESPLIT 3/14	31.50	0.90	2000	630
ACESPLIT 4/14	36.00	0.90	2000	600
ACESPLIT 5/14	40.30	0.90	2000	800
ACESPLIT 6/14	49.80	0.90	2000	1000
ACESPLIT 7/14	43.80	0.90	1000	880

Wiązki mikrorur ACEmikro do układania w kanalizacji pierwotnej

Charakterystyka:

- Przeznaczone do mechanicznego zaciągania w pierwotnej kanalizacji teletechnicznej.
- Maksymalne odcinki zaciągowe ok. 150m, w zależności od trasy i stopnia wypełnienia otworu (analogicznie do rur wtórnych).



Nazwa/ Nr katalogowy	Średnica zew.	Średnica wew.	Grubość ścianki	Odcinki produkcyjne	Min. promień gięcia
	[mm]			[m]	[mm]
ACENET DI 7/5	22.20	15.00	3.60	2000	400
ACENET DI 12/5	23.80	20.80	1.50	2000	500
ACENET DI 13/5(+1x16)	30.60	26.00	2.30	2000	600
ACENET DI 19/5	28.80	25.00	1.80	2000	500
ACENET DI 24/5(+1x10)	33.40	30.00	1.70	2000	600
ACENET DI 3/7	18.10	15.10	1.50	2000	500
ACENET DI 7/7	25.00	21.00	2.00	2000	500
ACENET DI 3/10	25.00	21.60	1.70	2000	500
ACENET DI 4/10(+1x4)	27.50	24.10	1.70	2000	550
ACENET DI 5/10(+1x7)	30.60	27.00	1.80	2000	600
ACENET DI 7/10	33.40	30.00	1.70	2000	600
ACENET DI 4/12(+1x5)	33.00	29.00	2.00	2000	600
ACENET DI 7/12	41.00	36.00	2.50	1000	700

Prefabrykowane wiązki mikrorur w rurach osłonowych typu OPTO

Charakterystyka:

- Mikrorury zabezpieczone dodatkowo płaszczem z cienkiej folii w celu uniknięcia efektu "spaghetti".
- Przeznaczone do bezpośredniego układania w ziemi.
- Możliwość wykonania odgałęzienia pojedynczej ACEmikro DB lub mniejszej wiązki.



Nazwa/ Nr katalogowy	Średnica zew.	Grubość ścianki	Odcinki produkcyjne	Min. promień gięcia
	[mm]		[m]	[mm]
ACE Space 40/24x4(+1x8)	40.00	3.00	1000	550
ACE Space 32/3	32.00	2.70	2000	400
ACE Space 40/10	40.00	3.00	2000	550
ACE Space 40/5	40.00	3.00	2000	550
ACE Space 40/7	40.00	3.00	2000	550

Prefabrykowane wiązki mikrorur ACEmikro FP

Charakterystyka:

- Przeznaczone do budowy wewnętrznej instalacji światłowodowej.
- Do zastosowania w budynkach wielokondygnacyjnych.
- Wykonane w standardzie FRLSOH - nierozprzestrzeniające płomienia, niskodymowe, bezhalogenowe.

W kolorze naturalnym dla HDPE.

Nazwa/ Nr katalogowy	Średnica zew.	Średnica wew.	Grubość ścianki	Odcinki produkcyjne	Min. promień gięcia
	[mm]				
ACENET FP 4/5	14.30	12.10	1.10	2000	300
ACENET FP 7/5	17.20	15.00	1.10	2000	400
ACENET FP 12/5	23.30	20.80	1.25	2000	500
ACENET FP 4/10	27.50	24.10	1.70	1000	600
ACENET FP 7/10	33.40	30.00	1.70	1000	700



Prefabrykowane wiązki mikrorur do instalowania w rurociągach kablowych

Charakterystyka:

- Mikrorury zabezpieczone są cienką folią PE.
- Wiązki ACESpeed można montować w rurach Opto zarówno metodą mechaniczną, jak i pneumatyczną.

Nazwa/ Nr katalogowy	Średnica zew.	Średnica wew.	Grubość ścianki	Odcinki produkcyjne	Min. promień gięcia
	[mm]				
ACESPEED 12/7	21.80	20.80	0.50	2000	400
ACESPEED 19/5	26.00	25.00	0.50	2000	500
ACESPEED 24/5(+1x10)	31.00	30.00	0.50	2000	550
ACESPEED 7/7	22.00	21.00	0.50	2000	400
ACESPEED 3/10	22.60	21.60	0.50	2000	400
ACESPEED 5/10(+1x7)	28.00	27.00	0.50	2000	500
ACESPEED 7/10	31.00	30.00	0.50	2000	550
ACESPEED 3/12	26.90	25.90	0.50	2000	500



LISTWY I KANAŁY
ELEKTROINSTALACYJNE
Z AKCESORIAMI

Złączki do mikrorur

Złączki tubowe proste

Charakterystyka:

- Przeznaczone do łączenia mikrorur ACEmikro.
- Wytrzymałość na uder >1 J w temperaturze -20°C.
- Wodo- i gazoszczelne.
- Wytrzymałe pneumatycznie do 16 bar.
- Wytrzymałość na rozciąganie 600N.
- Beznarzędziowy montaż.



Nazwa	Nr katalogowy
Złączka tubowa prosta 4 mm	ACE MM 4
Złączka tubowa prosta 5 mm	ACE MM 5
Złączka tubowa prosta 7 mm	ACE MM 7
Złączka tubowa prosta 7 mm	ACE MM 8
Złączka tubowa prosta 10 mm	ACE MM 10
Złączka tubowa prosta 12 mm	ACE MM 12
Złączka tubowa prosta 14 mm	ACE MM 14
Złączka tubowa prosta 16 mm	ACE MM 16

Zatyczki do pustych mikrorur

Charakterystyka:

- Przeznaczone do zabezpieczenia pustych mikrorur ACEmikro.
- Wytrzymałość na uder >1 J w temperaturze -20°C.
- Wodo- i gazoszczelne.
- Wytrzymałe pneumatycznie do 16 bar.
- Wytrzymałość na rozciąganie 600N.
- Beznarzędziowy montaż.



Nazwa	Nr katalogowy
Złączka tubowa końcowa 4 mm	ACE ME 4
Złączka tubowa końcowa 5 mm	ACE ME 5
Złączka tubowa końcowa 7 mm	ACE ME 7
Złączka tubowa końcowa 8 mm	ACE ME 8
Złączka tubowa końcowa 10 mm	ACE ME 10
Złączka tubowa końcowa 12 mm	ACE ME 12
Złączka tubowa końcowa 14 mm	ACE ME 14
Złączka tubowa końcowa 16 mm	ACE ME 16

Złączki do mikrorur przeznaczonych do montażu bezpośredniego w ziemi z klipsem

Charakterystyka:

- Przeznaczone do łączenia mikrorur ACEmikro DB.
- Wytrzymałość na uder >1 J w temperaturze -20°C.
- Wodo- i gazoszczelne.
- Wytrzymałe pneumatycznie do 16 bar.
- Wytrzymałość na rozciąganie 600N.
- Posiadają dodatkowo klips zabezpieczający przed wypięciem złączki.
- Beznarzędziowy montaż.



Nazwa	Nr katalogowy
Złączka tubowa prosta DB 7 mm	ACE MM DB 7
Złączka tubowa prosta DB 8 mm	ACE MM DB 8
Złączka tubowa prosta DB 10 mm	ACE MM DB 10
Złączka tubowa prosta DB 12 mm	ACE MM DB 12
Złączka tubowa prosta DB 14 mm	ACE MM DB 14
Złączka tubowa prosta DB 16 mm	ACE MM DB 16

Zatyczki do mikrorur ACEmikro DB przeznaczone do montażu bezpośredniego w ziemi z klipsem

Charakterystyka:

- Przeznaczone do zabezpieczenia pustych mikrorur ACEmikro DB.
- Wytrzymałość na uder >1 J w temperaturze -20°C.
- Wodo- i gazoszczelne.
- Wytrzymałe pneumatycznie do 16 bar.
- Wytrzymałość na rozciąganie 600N.
- Posiadają dodatkowy klips zabezpieczający przed wypięciem złączki.
- Beznarzędziowy montaż.



Nazwa	Nr katalogowy
Złączka tubowa końcowa DB 7 mm	ACE ME DB 7
Złączka tubowa końcowa DB 8 mm	ACE ME DB 8
Złączka tubowa końcowa DB 10 mm	ACE ME DB 10
Złączka tubowa końcowa DB 12 mm	ACE ME DB 12
Złączka tubowa końcowa DB 14 mm	ACE ME DB 14
Złączka tubowa końcowa DB 16 mm	ACE ME DB 16

Redukcyjne złączki do mikrorur o różnych średnicach

Charakterystyka:

- Przeznaczone do łączenia mikrorur ACEmikro zwykłych z ACEmikro DB np. w trójnikach PDC.
- Wytrzymałość na uderzenie > 1J w temperaturze -20°C.
- Wytrzymałość pneumatycznie do 15 bar.
- Wytrzymałość na rozciąganie 125N.
- Wodo- i gazoszczelne.
- Beznarzędziowy montaż.



Nazwa	Nr katalogowy
Złączka tubowa redukcyjna 5-10 mm	ACE MR 5/10
Złączka tubowa redukcyjna 5-7 mm	ACE MR 5/7
Złączka tubowa redukcyjna 5-8 mm	ACE MR 5/8
Złączka tubowa redukcyjna 8-10 mm	ACE MR 8/10
Złączka tubowa redukcyjna 7-10 mm	ACE MR 7/10
Złączka tubowa redukcyjna 10-12 mm	ACE MR 10/12
Złączka tubowa redukcyjna 12-14 mm	ACE MR 12/14
Złączka tubowa redukcyjna 12-16 mm	ACE MR 12/16

Złączki do mikrorur z regulowaną przegrodą wodoszczelną

Charakterystyka:

- Do uszczelniania wyjścia mikrokabla z mikrorury.
- Uszczelka zaciska się na mikrokablu po dokręceniu nakrętki.



Nazwa	Nr katalogowy
Złączka tubowa regulowana 4 mm	ACE MWB 4
Złączka tubowa regulowana 5 mm	ACE MWB 5
Złączka tubowa regulowana 7 mm	ACE MWB 7
Złączka tubowa regulowana 10 mm	ACE MWB 10
Złączka tubowa regulowana 12 mm	ACE MWB 12

Złączki do mikrorur z regulowanymi przegrodami wodo- i gazoszczelnymi

Charakterystyka:

- Podwójna przegroda zapewnia uszczelnienie wodo- i gazoszczelne wyjścia mikrokabla z mikrorury.



Nazwa	Nr katalogowy
Złączka tubowa z przegrodą 4 mm, na kabel 0.8-2.5 mm	ACE MGB 4
Złączka tubowa regulowana 5 mm, na kabel 1.0-3.5 mm	ACE MGB 5
Złączka tubowa regulowana 7 mm, na kabel 2.0-5.0 mm	ACE MGB 7
Złączka tubowa regulowana 8 mm, na kabel 2.0-5.0 mm	ACE MGB 8
Złączka tubowa regulowana 8/5 mm, na kabel 1.3-2.5 mm	ACE MGB 8/5
Złączka tubowa regulowana 10 mm, na kabel 4.0-8.0 mm	ACE MGB 10
Złączka tubowa regulowana 12 mm, na kabel 7.0-10.0 mm	ACE MGB 12

Złączki do mikrorur z regulowanymi przegrodami wodo- i gazoszczelnymi

Charakterystyka:

- Podwójna przegroda zapewnia uszczelnienie wodo- i gazoszczelne wyjścia mikrokabla z mikrorury.
- Uszczelnienie kabla następuje poprzez skręcenie.



Nazwa	Nr katalogowy
Złączka tubowa regulowana 14 mm, na kabel 7.0-10.0 mm	ACE MGB 14



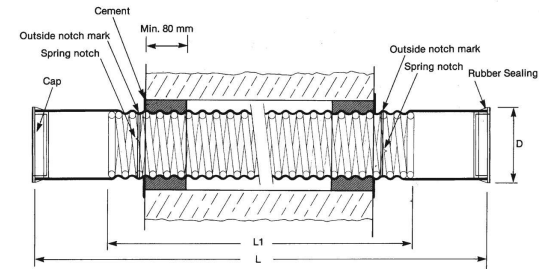
EPAF

Heat-shrinkable wall feedthrough system

The EPAF wall feedthrough system consists of a heat-shrinkable tube on a steel spring. Both ends of the tube are internally coated to provide a gas- and watertight seal when installed on a cable or pipe. In addition, an external coating ensures a reliable permanent adhesion to concrete and similar construction materials. The wall feedthrough is supplied fitted with sealing caps at each end to allow pre-installation in new construction applications.

Sizing/ordering information

(dimensions in mm)



Description	Application range	Useful cable diameter range		Required wall aperture D	Length	
		Min.	Max.		L	L1
EPAF 2004	8-14	8	16	23	700	520
EPAF 2008	12-25	10	28	36	700	520
EPAF 2010	18-36	16	41	50	800	620
EPAF 2020	29-56	26	59	70	700	520
EPAF 2030	55-98	54	106	120	760	530

TE (logo) and TE Connectivity are trademarks of the TE Connectivity group of companies and its licensors.

The information given herein, including drawings, illustrations and schematics which are intended for illustration purposes only, is believed to be reliable. However, TE Connectivity makes no warranties as to its accuracy or completeness and disclaims any liability in connection with its use. TE Connectivity's obligations shall only be as set forth in TE Connectivity's Standard Terms and Conditions of Sale for this product and in no case will TE Connectivity be liable for any incidental, indirect or consequential damages arising out of the sale, resale, use or misuse of the product. Users of TE Connectivity products should make their own evaluation to determine the suitability of each such product for the specific application.

Tyco Electronics Raychem bvba
 Diestsesteenweg 692
 3010 Kessel-Lo, Belgium
 Tel 32-16 351 011 (USA)1-919-557-8900
 Fax 32-16 351 697 (USA)1-919-557-8498
 www.te.com
 www.telecomnetworks.com
 TC 092/DS/5 04/07



Panel rozdzielczy światłowodowy 19" 1U, 2U, 3U - bez przewodnic

Panel jest wykonany z metalu. W tylnej części posiada 4 do 8 otworów pod przepusty PG 16. Duże klipsy zlokalizowane na frontowej części panelu pozwalają na jego blokadę przed przypadkowym wysunięciem. Każdy port pod adaptery światłowodowe został oznaczony odpowiednio kolejnym numerem. W szufladzie zostały wytłoczone uchwyty do organizacji włókien za pomocą standardowych opasek zaciskowych. Zastosowano dodatkowe elementy pozwalające na zamocowanie kabla liniowego, zabezpieczając tym samym możliwość jego przypadkowego wysunięcia.

Przełącznica światłowodowa 1U, 2U, 3U wykonana w standardzie 19"

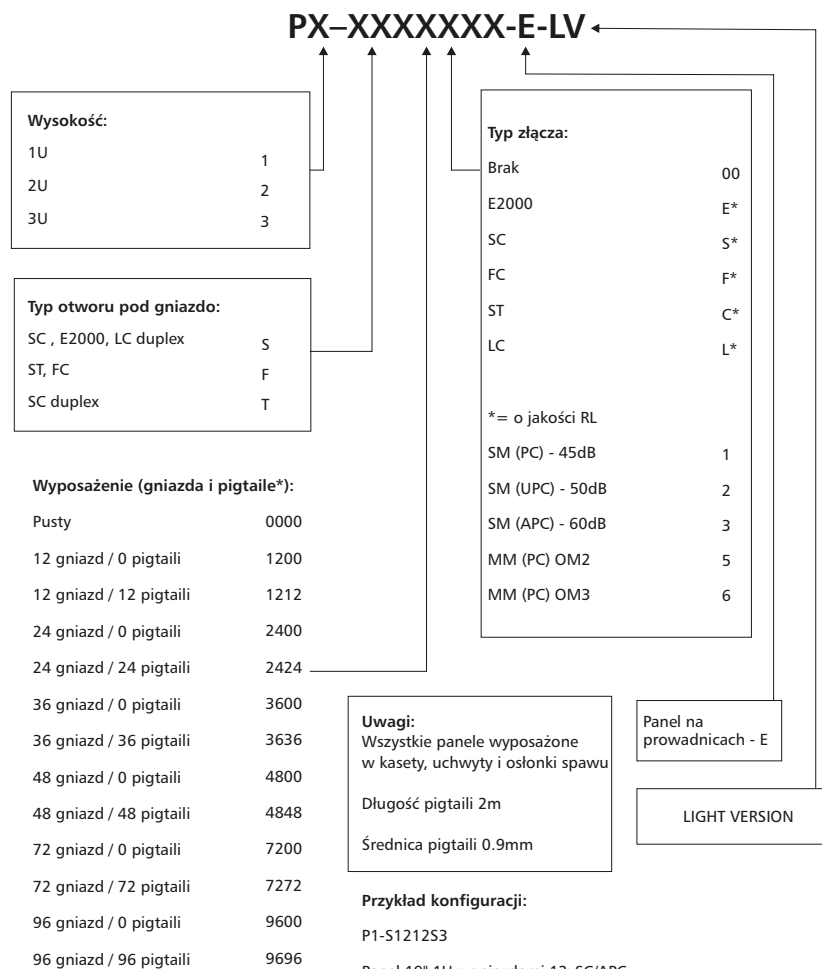
Charakterystyka:

- Kolor RAL 7016.
- 1U/19"/255mm (głębokość),
2U/19"/255mm (głębokość),
3U/19"/255mm (głębokość).
- Regulacja głębokości montażu w raku 19".
- 4 do 8 otworów wejściowych dla kabla.
- Przełącznica wykonana z metalu.
- Możliwość instalacji kabli zarówno o konstrukcji tuby centralnej, jak i w luźnej tubie.



Nazwa	Nr katalogowy
Panel 19" 1U z frontem 12xSC simplex/LC duplex/E2000	P1-S120000-LV
Panel 19" 1U z frontem 24xSC simplex/LC duplex/E2000	P1-S240000-LV
Panel 19" 1U z frontem 12xSC duplex	P1-T120000-LV
Panel 19" 1U z frontem 24xSC duplex	P1-T240000-LV
Panel 19" 2U z frontem 48xSC simplex/LC duplex/E2000	P3-S480000-LV
Panel 19" 2U z frontem 48xSC duplex	P3-T480000-LV
Panel 19" 3U z frontem 72xSC simplex/LC duplex/E2000	P3-S720000-LV
Panel 19" 3U z frontem 72xSC duplex	P3-T720000-LV

Zasady numeracji paneli ACE:



Patchcordy i pigtaile światłowodowe

Pigtaile światłowodowe to odcinki włókien światłowodowych zakończone z jednej strony złączem. Produkowane są standardowo na kablu wewnętrznym o średnicy 0.9mm lub 2.0mm. Służą do zakańczania włókien światłowodowych kabli liniowych w przełącznicach światłowodowych, gniazdach abonenckich oraz skrzynkach z polami komutacyjnymi.



Patchcordy światłowodowe to odcinki włókien światłowodowych zakończonych obustronnie złączami. Produkowane są standardowo na kablu wewnętrznym o średnicach 2.0mm lub 2.8mm. Dostępne w wersji pojedynczej tzw. simplex oraz podwójnej tzw. duplex. Istnieje możliwość wykonania ich na kablu specjalnym oraz w peszlu.



Właściwości patchcordów i pigtaili:

- Niska tłumienność, wysoka refraktancja.
- Standardy polerowania: PC, APC.
- Kable LSOH.
- Ceramiczna ferrula złączy.
- Zgodność z normami ZN-05 TP SA-044, ZN-96 TP SA-07, PN-EN 61754-18(U), PN-EN50377-9-1, PN-EN 50377-9-2 (U), IEC 61754.

Parametry transmisyjne:

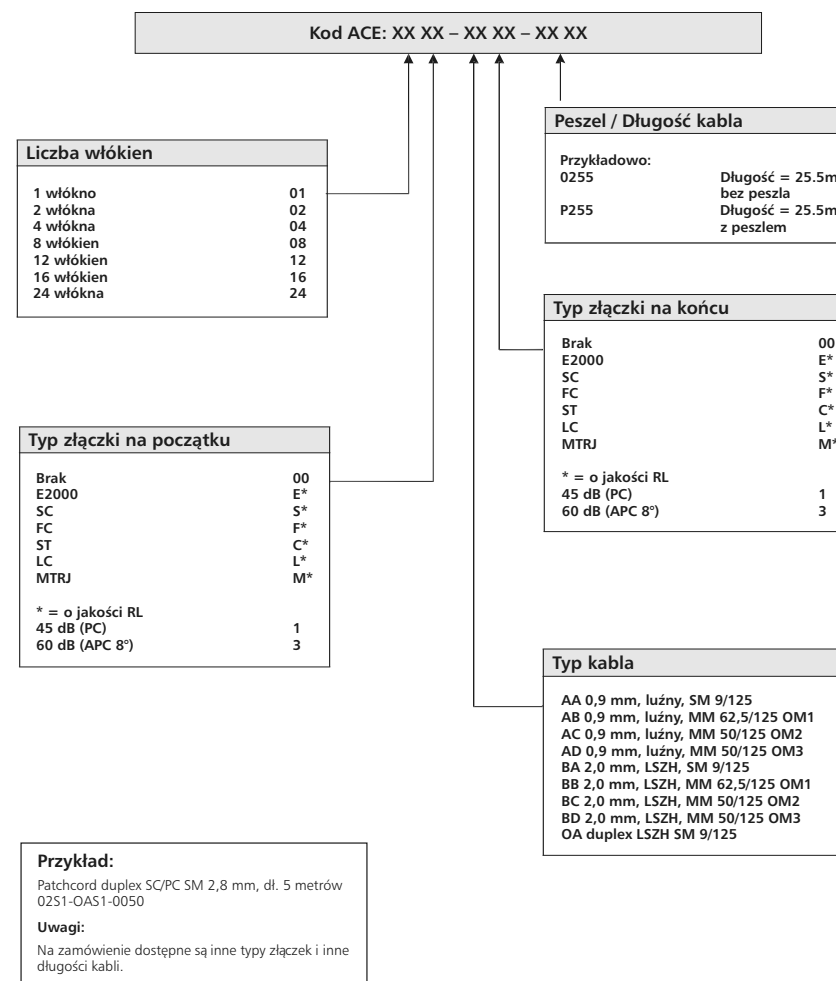
Tłumienność wtrąceniowa (IL):

- Jednomodowe : 0,25 dB
- Wielomodowe : 0,35 dB

Tłumienność odbiciowa (RL):

- Jednomodowe : PC ≥40 dB ; APC ≥60dB

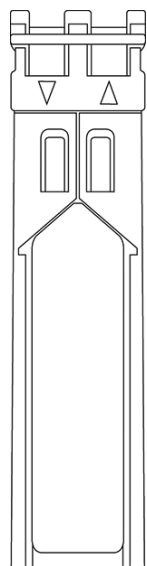
Zasady dotyczące tworzenia numerów Pigtaili i Patchcordów



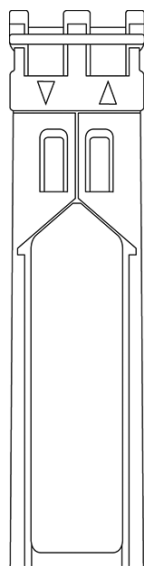
QuickSpecs

HP X121 1G SFP LC Transceivers (SX, LX, LH)

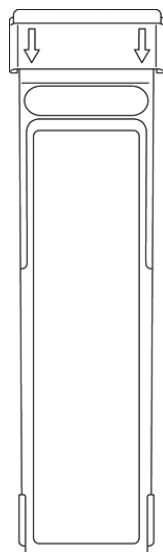
Overview



HP X121 1G SFP LC SX Transceiver



HP X121 1G SFP LC LX Transceiver



HP X121 1G SFP LC LH Transceiver

Models

HP X121 1G SFP LC SX Transceiver	J4858C
HP X121 1G SFP LC LX Transceiver	J4859C
HP X121 1G SFP LC LH Transceiver	J4860C

QuickSpecs

HP X121 1G SFP LC Transceivers (SX, LX, LH)

Technical Specifications

HP X121 1G SFP LC SX Transceiver (J4858C)	Ports	1 LC 1000BASE-SX port; Duplex: full only
A small form-factor pluggable (SFP) Gigabit SX transceiver that provides a full-duplex Gigabit solution up to 550 m on multimode fiber.	Physical characteristics	Dimensions: 2.24(d) x 0.54(w) x 0.48(h) in. (5.69 x 1.37 x 1.22 cm) Weight: 0.04 lb. (0.02 kg) Transceiver form factor: SFP
	Environment	Operating temperature: 32°F to 158°F (0°C to 70°C) Operating relative humidity: 5% to 85%, noncondensing Nonoperating/Storage temperature: -40°F to 203°F (-40°C to 85°C) Altitude: up to 10,000 ft. (3 km)
	Electrical characteristics	Power consumption typical: 0.4 W Power consumption maximum: 0.7 W
	Cabling	Type: <ul style="list-style-type: none"> 62.5/125 μm or 50/125 μm (core/cladding) diameter, graded-index, low metal content, multimode fiber optic, complying with ITU-T G.651 and ISO/IEC 793-2 Type A1b or A1a, respectively; Maximum distance: <ul style="list-style-type: none"> 2-220 m (62.5 μm core diameter, 160 MHz*km bandwidth) 2-275 m (62.5 μm core diameter, 200 MHz*km bandwidth) 2-500 m (50 μm core diameter, 400 MHz*km bandwidth) 2-550 m (50 μm core diameter, 500 MHz*km bandwidth) Cable length: 2-550m Fiber type: Multi Mode
	Services	Refer to the HP website at www.hp.com/networking/services for details on the service-level descriptions and product numbers. For details about services and response times in your area, please contact your local HP sales office.

HP X121 1G SFP LC LX Transceiver (J4859C)	Ports	1 LC 1000BASE-LX port (IEEE 802.3z Type 1000BASE-LX); Duplex: full only
HP X121 1G SFP LC LX Transceiver: An SFP format gigabit transceiver with LC connectors using LX technology.	Physical characteristics	Dimensions: 2.24(d) x 0.54(w) x 0.486(h) in. (5.69 x 1.37 x 1.23 cm) Weight: 0.04 lb. (0.02 kg)
	Environment	Operating temperature: 32°F to 158°F (0°C to 70°C) Operating relative humidity: 0% to 85%, noncondensing Nonoperating/Storage temperature: -40°F to 212°F (-40°C to 100°C) Altitude: up to 10,000 ft. (3 km)
	Cabling	Type: <ul style="list-style-type: none"> Either single mode or multimode; 62.5/125 μm or 50/125 μm (core/cladding) diameter, graded-index, low metal content, multimode fiber optic, complying with ITU-T G.651 and ISO/IEC 793-2 Type A1b or A1a, respectively; Low metal content, single-mode fiber-optic, complying with ITU-T G.652 and ISO/IEC 793-2 Type B1; Maximum distance: <ul style="list-style-type: none"> 2-550 m (multimode 62.5 μm core diameter, 500 MHz*km bandwidth) 2-550 m (multimode 50 μm core diameter, 400 MHz*km bandwidth)



QuickSpecs

HP X121 1G SFP LC Transceivers (SX, LX, LH)

Technical Specifications

		<ul style="list-style-type: none"> 2-550 m (multimode 50 μm core diameter, 500 MHz*km bandwidth) 2-10,000 m (single-mode fiber)
Notes		A mode conditioning patch cord may be needed in some multimode fiber installations. Wavelength: 1310nm Power Consumption: < 500mW Typical
Services		Refer to the HP website at www.hp.com/networking/services for details on the service-level descriptions and product numbers. For details about services and response times in your area, please contact your local HP sales office.
HP X121 1G SFP LC LH Transceiver (J4860C)	Ports	1 LC 1000BASE-LH port (no IEEE standard exists for 1550 nm optics); Duplex: full only
	Physical characteristics	Dimensions: 2.17(d) x 0.60(w) x 0.46(h) in. (5.5 x 1.53 x 1.18 cm) Weight: 0.04 lb. (0.02 kg)
A small form-factor pluggable (SFP) Gigabit LH transceiver that provides a full-duplex Gigabit solution up to 70 km on single-mode fiber.	Environment	Operating temperature: -40°F to 185°F (-40°C to 85°C) Operating relative humidity: 0% to 95% @ 77°F (25°C), noncondensing Nonoperating/Storage temperature: -40°F to 185°F (-40°C to 85°C) Altitude: up to 10,000 ft. (3 km)
	Cabling	Cable type: <ul style="list-style-type: none"> Low metal content, single-mode fiber-optic, complying with ITU-T G.652 and ISO/IEC 793-2 Type B1; <p>Maximum distance:</p> <ul style="list-style-type: none"> 10-70,000 m (single-mode fiber)
	Notes	Power consumption is 0.8 watts typical with 1 watt maximum at 100% utilization. For distances less than 20 km, a 10 dB attenuator must be used. For distances between 20 km and 40 km, a 5 dB attenuator must be used. Attenuators can be purchased from most cable vendors.
	Services	Refer to the HP website at www.hp.com/networking/services for details on the service-level descriptions and product numbers. For details about services and response times in your area, please contact your local HP sales office.




To learn more, visit www.hp.com/networking

© Copyright 2011 Hewlett-Packard Development Company, L.P. The information contained herein is subject to change without notice. The only warranties for HP products and services are set forth in the express warranty statements accompanying such products and services. Nothing herein should be construed as constituting an additional warranty. HP shall not be liable for technical or editorial errors or omissions contained herein

Data sheet | HP 1810 Switch Series

HP 1810 Switch Series

Specifications

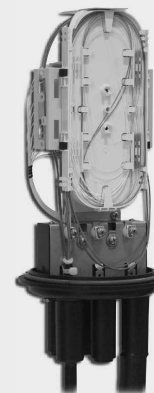
			
	HP 1810-24G v2 Switch (J9803A)	HP 1810-48G Switch (J9660A)	HP 1810-8 v2 Switch (J9800A)
I/O ports and slots	24 RJ-45 autosensing 10/100/1000 ports (IEEE 802.3 Type 10BASE-T, IEEE 802.3u Type 100BASE-TX, IEEE 802.3ab Type 1000BASE-T); Duplex: 10BASE-T/100BASE-TX: half or full; 1000BASE-T: full only 2 SFP 100/1000 Mbps ports Supports a maximum of 24 autosensing 10/100/1000 ports plus 2 SFP ports	48 RJ-45 autosensing 10/100/1000 ports (IEEE 802.3 Type 10BASE-T, IEEE 802.3u Type 100BASE-TX, IEEE 802.3ab Type 1000BASE-T); Duplex: 10BASE-T/100BASE-TX: half or full; 1000BASE-T: full only 4 SFP 100/1000 Mbps ports Supports a maximum of 48 autosensing 10/100/1000 ports plus 4 SFP ports	7 RJ-45 autosensing 10/100 ports (IEEE 802.3 Type 10BASE-T, IEEE 802.3u Type 100BASE-TX); Duplex: half or full 1 RJ-45 autosensing 10/100/1000 port (IEEE 802.3 Type 10BASE-T, IEEE 802.3u Type 100BASE-TX, IEEE 802.3ab Type 1000BASE-T); Duplex: 10BASE-T/100BASE-TX: half or full; 1000BASE-T: full only Supports a maximum of 7 autosensing 10/100 ports plus 1 autosensing 10/100/1000 ports
Physical characteristics			
Dimensions	12.99(w) x 6.81(d) x 1.73(h) in (32.99 x 17.3 x 4.39 cm) (1U height) 2.54 lb (1.15 kg)	17.4(w) x 9.75(d) x 1.75(h) in (44.2 x 24.7 x 4.45 cm) (1U height) 6.31 lb (2.86 kg)	7.93(w) x 4.65(d) x 1.73(h) in (20.14 x 11.81 x 4.39 cm) (1U height) 0.77 lb (.35 kg)
Weight			
Memory and processor	128 MB RAM, 8 MB flash; packet buffer size: 512 KB	64 MB RAM, 8 MB flash; packet buffer size: 1.5 MB	128 MB RAM, 8 MB flash; packet buffer size: 512 KB
Mounting and enclosure	Mounts in an EIA-standard 19 in. telco rack (hardware included); horizontal surface, wall, and under-table mounting	Mounts in an EIA-standard 19 in. telco rack (hardware included); wall, desktop, tabletop, and under-table mounting	wall, desktop, and under-table mounting
Performance			
100 Mb Latency	< 3.3 μ s (64-byte packets)	< 8.4 μ s (64-byte packets)	< 3.3 μ s (64-byte packets)
1000 Mb Latency	< 2.2 μ s (64-byte packets)	< 3.2 μ s (64-byte packets)	< 3.2 μ s (64-byte packets)
Throughput	up to 38.7 Mpps	up to 77.4 Mpps	up to 2.5 Mpps
Switching capacity	52 Gbps	104 Gbps	3.4 Gbps
MAC address table size	8000 entries	16000 entries	8000 entries
Environment			
Operating temperature	32°F to 104°F (0°C to 40°C)	32°F to 113°F (0°C to 45°C)	32°F to 104°F (0°C to 40°C)
Operating relative humidity	15% to 95% @ 104°F (40°C)	15% to 95% @ 104°F (40°C), noncondensing	15% to 95% @ 104°F (40°C)
Nonoperating/Storage temperature	-40°F to 158°F (-40°C to 70°C)	-40°F to 158°F (-40°C to 70°C)	-40°F to 158°F (-40°C to 70°C)
Nonoperating/Storage relative humidity	15% to 95% @ 140°F (60°C)	15% to 90% @ 149°F (65°C), noncondensing	15% to 95% @ 140°F (60°C)
Altitude	up to 10,000 ft (3 km)	up to 10,000 ft (3 km)	up to 10,000 ft (3 km)
Acoustic	Power: 0 dB no fan	Power: 22 dB single fan	Power: 0 dB no fan
Electrical characteristics			
Frequency	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Maximum heat dissipation		204 BTU/hr (215.22 kJ/hr)	
AC voltage	100 - 127 / 200 - 240 VAC	100 - 127 / 200 - 240 VAC	100 - 240 VAC
Current	.4/3 A	0.9/0.5 A	.5 A
Maximum power rating	22 W	60 W	4.8 W
Notes	Maximum power rating and maximum heat dissipation are the worst-case theoretical maximum numbers provided for planning the infrastructure with fully loaded PoE (if equipped), 100% traffic, all ports plugged in, and all modules populated.	Maximum power rating and maximum heat dissipation are the worst-case theoretical maximum numbers provided for planning the infrastructure with fully loaded PoE (if equipped), 100% traffic, all ports plugged in, and all modules populated.	Maximum power rating and maximum heat dissipation are the worst-case theoretical maximum numbers provided for planning the infrastructure with fully loaded PoE (if equipped), 100% traffic, all ports plugged in, and all modules populated.



	HP 1810-24G v2 Switch (J9803A)	HP 1810-48G Switch (J9660A)	HP 1810-8 v2 Switch (J9800A)
Safety	UL 60950-1; IEC 60950; EN 60950	CSA 22.2 No. 60950; EN 60950/IEC 60950; UL 60950	UL 60950-1; IEC 60950; EN 60950
Emissions	EN 55022 Class A; CISPR 22 Class A; VCCI V-3; FCC (CFR 47, Part 15) Subpart B Class A; VCCI V-4	EN 55022 Class A; CISPR 22 Class A; VCCI V-3; FCC (CFR 47, Part 15) Subpart B Class A; VCCI V-4	EN 55022 Class A; CISPR 22 Class A; VCCI V-3; FCC (CFR 47, Part 15) Subpart B Class A; VCCI V-4
Immunity			
ESD	IEC 61000-4-2	IEC 61000-4-2	IEC 61000-4-2
Radiated	IEC 61000-4-3	IEC 61000-4-3	IEC 61000-4-3
EF/TV/Burst	IEC 61000-4-4	IEC 61000-4-4	IEC 61000-4-4
Surge	IEC 61000-4-5	IEC 61000-4-5	IEC 61000-4-5
Conducted	IEC 61000-4-6	IEC 61000-4-6	IEC 61000-4-6
Power frequency magnetic field	IEC 61000-4-8	IEC 61000-4-8	IEC 61000-4-8
Voltage dips and interruptions	IEC 61000-4-11	IEC 61000-4-11	IEC 61000-4-11
Harmonics	EN 61000-3-2	EN 61000-3-2	EN 61000-3-2
Flicker	EN 61000-3-3	EN 61000-3-3	EN 61000-3-3
Management	Web browser	Web browser	Web browser
Notes	Use only supported genuine HP mini-GBICs with your switch.	Use only supported genuine HP mini-GBICs with your switch.	Use only supported genuine HP mini-GBICs with your switch.
Services	Refer to the HP website at hp.com/networking/services for details on the service-level descriptions and product numbers. For details about services and response times in your area, please contact your local HP sales office.	3-year, 4-hour onsite, 13x5 coverage for hardware (HSB54E) 3-year, 4-hour onsite, 24x7 coverage for hardware (HSB56E) 3-year, 4-hour onsite, 24x7 coverage for hardware, 24x7 SW phone support and SW updates (HSB58E) 3-year, 24x7 SW phone support, software updates (HSB59E) 1-year, post-warranty, 4-hour onsite, 13x5 coverage for hardware (HSB46E) 1-year, post-warranty, 4-hour onsite, 24x7 coverage for hardware (HSB48E) 1-year, post-warranty, 4-hour onsite, 24x7 coverage for hardware, 24x7 software phone support (HSB50E) 4-year, 4-hour onsite, 13x5 coverage for hardware (HSB62E) 4-year, 4-hour onsite, 24x7 coverage for hardware (HSB64E) 4-year, 4-hour onsite, 24x7 coverage for hardware, 24x7 software phone (HSB66E) 4-year, 24x7 SW phone support, software updates (HSB67E) 5-year, 4-hour onsite, 13x5 coverage for hardware (HSB70E) 5-year, 4-hour onsite, 24x7 coverage for hardware (HSB72E) 5-year, 4-hour onsite, 24x7 coverage for hardware, 24x7 software phone (HSB74E) 5-year, 24x7 SW phone support, software updates (HSB75E) 3-year, 6-hour Call-to-Repair Onsite (HSB60E) 4-year, 6-hour Call-to-Repair Onsite (HSB68E) 5-year, 6-hour Call-to-Repair Onsite (HSB76E) 1-year, 6-hour Call-to-Repair Onsite for hardware (HSB52E) 1-year, 24x7 software phone support, software updates (HSB51E) Refer to the HP website at hp.com/networking/services for details on the service-level descriptions and product numbers. For details about services and response times in your area, please contact your local HP sales office.	Refer to the HP website at hp.com/networking/services for details on the service-level descriptions and product numbers. For details about services and response times in your area, please contact your local HP sales office.

Mufy liniowe SEC15

OptiLine



Mufa liniowa serii SEC15



Mufa liniowa serii SEC15 z polem komutacyjnym



Porty kablowe mufy liniowej serii SEC15

UWAGA: inne konfiguracje muf do stosowania wraz z systemem mikrokanalizacji światłowodowej MikroKan → w rozdziale 6 na stronie 90.

Mufy liniowe

Seria SEC15

charakterystyka:

- mufy kablowe do stosowania w kanalizacji kablowej oraz w sieciach napowietrznych
- mechaniczny system zamykania zapewniający możliwość wielokrotnego dostępu
- porty kablowe: 3 okrągłe i 1 owalny dla kabli z nieprzeciętymi tubami, uszczelniane termokurczliwie
- opcjonalne uszczelnienia portów kablowych: palczatki termokurczliwe dla wprowadzania większej liczby kabli
- pojemność do 144 spawów światłowodowych

w zestawie:

- kasety spawów – liczba zależna od konfiguracji

opcje (zamawiane oddzielnie):

- dodatkowe kasety spawów
- zestawy uszczelniające portów okrągłych RCE i owalnego OCE
- palczatki termokurczliwe MCE
- uchwyty mocowania do ściany WM
- uchwyty mocowania na słupach za pomocą taśmy stalowej RM, do słupów kratowych SM lub na sekcjach narożnych słupów kratowych EK
- pole komutacyjne dla 6 lub 12 adapterów typu SC/E-2000
- termokurczliwe osłonki spawów

normy/certyfikaty:

- opinia ZDBŁ o zgodności z normą zakładową ZN-96/TP S.A. - 008
- stopień szczelności IP 68 zgodnie z normą PN-EN 60529
- wytrzymałość ciśnieniowa zgodnie z normą DIN 47624
- zgodność z normami IEC 62134, IEC 61753-1, IEC 61300-2, Bellcore GR-771-Core

dane techniczne:

SEC 15	
wymiary (dł. x śr.) [mm]	406 x 205
maks. liczba kaset:	
dla SK333	6
dla SK120S-M	8
maks. liczba spawów:	
dla SK333	144
dla SK120S-M	96
liczba portów kablowych:	
okrągłych, dla kabli 10-20 mm	3
owalnych, dla kabli 10-25 mm	1
maks. liczba wprowadzanych kabli: *	
dla kabli 3-8 mm	12
dla kabli 5-9 mm	9
waga [kg]	2
stopień szczelności IP	IP 68
wytrzymałość ciśnieniowa [bar]	min. 0,4
wykonanie	polipropylen, aluminium lakierowane proszkowo w kolorze RAL 7035

* przy wykorzystaniu palczatek termokurczliwych MCE

konfiguracje:

0	1	2	3	opis
SEC15-				mufa liniowa
	00-			bez uchwytu
	WM-			uchwyt montażu ściennego
	RM-			uchwyt montażu na słupach za pomocą taśmy stalowej
	SM-			uchwyt montażu na słupach kratowych
	EK-			uchwyt montażu na sekcjach narożnych słupów kratowych
	K24-			konfiguracja dla 24 spawów
	K48-			konfiguracja dla 48 spawów
	K72-			konfiguracja dla 72 spawów
	K96-			konfiguracja dla 96 spawów
	K144-			konfiguracja dla 144 spawów (tylko dla kaset typu SK333)
		SK1		typ kasety SK120S-M
		SK3		typ kasety SK333

przykład:

SEC15-00-K48-SK3 – mufa liniowa SEC15 zawierająca 2 kasety SK333, jedną pokrywkę COVER-SK333, o pojemności maksymalnej 48 spawów.



MTB TRZEBIŃSCY Sp. j.
89-100 Nakło n/Notecią ul. Dolna 1A
tel. 52 385 39 40, 52 386 04 88; fax 52 385 38 32
e-mail: biuro@mtbtrzebinscy.pl
www.mtbtrzebinscy.pl



MTB TRZEBIŃSCY Sp. j.
89-100 Nakło n/Notecią ul. Dolna 1A
tel. 52 385 39 40, 52 386 04 88; fax 52 385 38 32
e-mail: biuro@mtbtrzebinscy.pl
www.mtbtrzebinscy.pl

KARTA WYROBU

RURY POLIETYLENOWE (RHDPEp) PRZEPUSTOWE



ZASTOSOWANIE

Rury osłonowe z polietylenu wysokiej gęstości (RHDPE), przepustowe, przeznaczone do zabezpieczania przewodów i kabli telekomunikacyjnych, telewizji kablowej, elektroenergetycznych i sygnalizacyjnych, w miejscach ochrony kabli przed uszkodzeniami mechanicznymi spowodowanymi obciążeniem występującym na powierzchni gruntu, występowaniem nacisków od poruszających się pojazdów oraz tam gdzie wymagana jest ochrona przed udarami. Rury te mogą być stosowane do osłony kabli przy zbliżeniach i skrzyżowaniach linii telekomunikacyjnych z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego.

DANE DOTYCZĄCE SUROWCA

Surowcem do produkcji rur osłonowych jest polietylen wysokiej gęstości (HDPE) o właściwościach:

- gęstość - $\geq 0,943\text{g/cm}^3$
- MFR – 190°C/5kg 0,2-1,3g/10min
- Wydłużenie względne - $\geq 350\%$

WYMAGANIA UŻYTKOWE

Rury przepustowe umożliwiają budowę przepustów odkrywkowych o praktycznie dowolnej długości. Przepusty te stanowią przedłużenie kanalizacji kablowej pierwotnej. W związku z tym rury powinny posiadać następujące, główne cechy użytkowe:

- 1) dostawa w bezpiecznych opakowaniach zawierających rury o określonych długościach, przygotowanych do konkretnego zastosowania,
- 2) odporność na trudne warunki układania rur w miastach, w przekopach przepustowych,
- 3) przygotowanie do zaciągania kanalizacji wtórnej oraz kabli technologią mechaniczną,
- 4) trwałość co najmniej 30-letnią.,



MTB TRZEBIŃSCY Sp. j.
89-100 Nakło n/Notecią ul. Dolna 1A
tel. 52 385 39 40, 52 386 04 88; fax 52 385 38 32
e-mail: biuro@mtbtrzebinscy.pl
www.mtbtrzebinscy.pl

ASORTYMENT

Lp.	Średnica zewnętrzna (mm)	Minimalna grubość ścianki (mm)	Tolerancja średnicy (mm)
1	63	2,5	+ 0,6
2	63	3,6	+ 0,6
3	63	4,7	+ 0,6
4	63	5,8	+ 0,6
5	75	2,9	+ 0,7
6	75	4,3	+ 0,7
7	75	5,6	+ 0,7
8	75	6,9	+ 0,7
9	90	3,5	+ 0,9
10	90	5,2	+ 0,9
11	90	6,7	+ 0,9
12	90	8,2	+ 0,9
13	110	4,2	+ 1,0
14	110	6,3	+ 1,0
15	110	8,1	+ 1,0
16	110	10,0	+ 1,0
17	125	4,8	+ 1,2
18	125	7,1	+ 1,2
19	125	9,2	+ 1,2
20	125	11,4	+ 1,2
21	140	5,4	+ 1,4
22	140	8,0	+ 1,4
23	140	10,3	+ 1,4
24	140	12,7	+ 1,4
25	160	6,2	+ 1,6
26	160	9,1	+ 1,6
27	160	11,8	+ 1,6
28	160	14,6	+ 1,6

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

**Zadanie 4: Budowa przyłącza telekomunikacyjnego
do budynku Szkoły Podstawowej nr 37 przy ul. Rydla 6 w Szczecinie**

Obiekt:	Budowa przyłącza telekomunikacyjnego
Lokalizacja:	Szczecin; ul.: Rydla, Lniana
Branża:	Telekomunikacyjna
Inwestor:	Gmina Miasto Szczecin pl. Armii Krajowej 1 70-456 Szczecin
Opracowanie:	inProjects Kozicki i Wspólnicy S.J. ul. Przesmyckiego 4, 73-110 Stargard Szczeciński
Projektant:	mgr inż. Piotr Kawicki uprawnienia budowlane bez ograniczeń do projektowania w specjalności telekomunikacyjnej ZAP/0109/PWOT/15
Data wykonania:	Październik 2016r. Podpis projektanta:

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Przedmiotem opracowania jest informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla zadania polegającego na wybudowaniu przyłączy telekomunikacyjnych.

W ramach projektowanego zamierzenia wykonywane będą następujące roboty budowlane:

Etap 1 – Budowa rurociągów/kanalizacji kablowej w gruncie i w kanalizacji pierwotnej

- ręczne lub mechaniczne usuwanie nawierzchni ulepszonych
- mechaniczne lub ręczne wykonanie rowów o głębokości ok 1,0m
- mechaniczne lub ręczne wykonanie rowów o głębokości powyżej 1,0m
- mechaniczne lub ręczne wykonanie wykopów o głębokości do 2,0m pod studnie/zasobniki/szafy telekomunikacyjne a także komory przewiertowe i przeciskowe
- wykonanie przecisków pod drogami/ liniami tramwajowymi/ chodnikami
- wykonanie przewiertów sterowanych
- zabezpieczanie rurami obiektowymi sieci uzbrojenia w wykopach
- posadowienie i montaż studni lub zasobników
- układanie rurociągów i rur ochronnych w rowach
- montaż złączy rurociągów w wykopach i studniach
- mechaniczne lub pneumatyczne zaciąganie rurociągów wtórnych do kanalizacji pierwotnej

Etap 2 – Test drożności i szczelności rurociągów

Etap 3 – Odtwarzanie nawierzchni

- zasypywanie rowów i wykopów, warstwami z zagęszczaniem mechanicznym
- odtwarzanie nawierzchni ulepszonych

Etap 4 – Montaż instalacji wewnątrzbudynkowych

- wykonywanie i montaż przepustów w ścianach i stropach
- montaż koryt lub rur kablowych naściennych lub wtynkowych
- montaż szaf, puszek, stelaży zapasów itp.
- tynkowanie, malowanie, odtwarzanie nawierzchni

Etap 5 – Instalacja mediów transmisyjnych (kable, złączy, sprzętu aktywnego itp.)

- mechaniczne lub pneumatyczne zaciąganie kabli do rurociągów

- montaż złączy kablowych
- montaż urządzeń transmisyjnych

Wymienione etapy mogą być prowadzone równocześnie pod warunkiem zachowania zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.

Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na terenie budowy znajdują się następujące obiekty budowlane mogące mieć wpływ na bezpieczeństwo:

- budynki
- drogi wraz z urządzeniami towarzyszącymi
- słupy i linie napowietrzne
- infrastruktura podziemna ujawniona i nieujawniona na mapach geodezyjnych

Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- drogi jezdne
- czynne linie tramwajowe
- linie energetyczne napowietrzne
- istniejące, podziemne uzbrojenie terenu (zwłaszcza linie gazowe, energetyczne, wodne, ciepłownicze)

Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas

realizacji robót budowlanych (określić skalę, rodzaj zagrożenia oraz miejsce i czas wystąpienia)

Rodzaj zagrożenia	Skala zagrożenia	Miejsce i czas wystąpienia
Potrącenia i urazy przy maszynach budowlanych	osobowa, lokalna	Teren budowy, obsługa maszyn i urządzeń budowlanych
Potrącenia przez pojazdy drogowe	osobowa, lokalna	Zbliżenia do dróg, parkingów
Potrącenia przez tabor szynowy	osobowa, lokalna	Zbliżenia do linii kolejowych, tramwajowych
Wpadnięcie do wykopu	osobowa, lokalna	Prace przy wykopach
Przysypanie ziemią	osobowa, lokalna	Prace przy wykopach o głębokości pow. 1,0m
Upadek z wysokości	osobowa, lokalna	Prace przy studniach, wykopach, przy montażu instalacji na budynkach,
Przygniecenie przez konstrukcje i materiały	osobowa, lokalna	Transport i przemieszczanie takich elementów jak: słupy, studnie, bębny z rurociągami, palety i pojemniki z materiałami budowlanymi
Zatrucia gazem, niedotlenienie	osobowa, lokalna	Prace w studniach, niewentylowanych pomieszczeniach
Poparzenia i uszkodzenia ciała przy wybuchu gazu	osobowa/zbiorowa, lokalna	Prace w studniach, niewentylowanych pomieszczeniach, w zbliżeniu do instalacji gazowych
Porażenie prądem o niskim, średnim i wysokim napięciu	osobowa/zbiorowa, lokalna	Zbliżenia do podziemnych i napowietrznych linii energetycznych, prace przy urządzeniach zasilanych energią elektryczną
Utonięcia, podtopienia	osobowa/zbiorowa, lokalna	Uszkodzenia wodociągów i kanalizacji

Sposób instruowania pracowników przed przystąpieniem do realizacji

robót szczególnie niebezpiecznych oraz środki zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywanych robót budowlanych

- Pracowników należy przeszkolić każdorazowo przed rozpoczęciem robót budowlanych, uwzględniając ich specyfikę, warunki terenowe oraz warunki ich prowadzenia;
- Zapewnić pisemny instruktarz o zasadach bezpieczeństwa przy robotach i sytuacjach szczególnie niebezpiecznych;
- Sprawować ciągły nadzór nad przestrzeganiem zasad bezpieczeństwa (zapewnić prowadzeni nadzoru przez osoby o odpowiednich kwalifikacjach, zapoznanych z projektem i wyznaczonych imiennie);
- Zapewnić kontakt telefoniczny lub radiowy oraz apteczkę na miejscu prowadzenia budowy;
- Stosować odpowiednią odzież ochronną, obuwie, kamizelki ostrzegawcze, kaski, okulary, ochronniki słuchu, rękawice antywibracyjne;
- Przed przystąpieniem do robót oznaczyć i zabezpieczyć miejsca stwarzające zagrożenie;
- Bezwzględnie przestrzegać zasad BHP oraz przepisów dotyczących specjalistycznych uprawnień pracowniczych, atestów sprzętu i maszyn, certyfikatów czy instrukcji obsługi maszyn;
- W przypadku zagrożeń: wystąpienia pożaru, natrafienia na nieznane /niezinwentaryzowane uzbrojenie terenu, znalezienia niewypału pojawienia się napięcia, wykrycia gazu – należy prace przerwać, powiadomić kierownika robót oraz odpowiednie służby;
- W przypadku braku możliwości opanowania zagrożenia miejsce robót należy opuścić i zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych;
- Każdy wypadek przy pracy należy zgłaszać przełożonemu, udzielić pierwszej pomocy i w razie częściowej niezdolności do pracy odsunąć od wykonywania robót jej wymagających;

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających

niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwa w tym bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

- Stosować środki wymienione w punkcie 5, a ponadto:
- Zapoznać pracowników z etapami prowadzenia robót;
- Zapoznać pracowników z planami ewakuacyjnymi budynków, w których prowadzone są roboty;
- Wyznaczać i informować o miejscach bezpiecznego składowania materiałów oraz maszyn budowlanych;
- Przy pracach w wykopach o głębokości pow. 1m zapewnić odpowiednią ilość zejść;
- Wszelkie odstępstwa od projektu a także niezgodność lokalizacji istniejących obiektów budowlanych (zwłaszcza sieci uzbrojenia terenu) zgłaszać kierownikowi budowy;
- Przy przeciskach, przewiertach i przepustach wykonać odkrywki lub przekopy próbne w celu ustalenia dokładnej lokalizacji istniejących obiektów i instalacji;
- Zapewnić nadzory branżowe przy skrzyżowaniu z infrastrukturą podziemną, napowietrzną czy z liniami kolejowymi;

Opracowanie jest zgodne z wymogami Ustawy z dn. 7 lipca 1994r Prawo Budowlane z późn. zmianami, Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2002r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi,