

NR ARCHIWALNY: PW-159/73/12

EGZ. NR 1
LICZBA EGZ. 4



PROJEKT WYKONAWCZY

Temat: Budowa kabla światłowodowego 24j w relacji Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej w Stargardzie Szczecińskim ul. Bogusława IV 21 – Komenda Powiatowa Policji w Stargardzie Szczecińskim ul. Warszawska 29 – tymczasowa siedziba KPP w Stargardzie Szczecińskim ul. Staszica 27

INWESTOR: Komenda Wojewódzka Policji w Szczecinie
ul. Małopolska 47; 70-515 Szczecin

WYKONAWCA: Zachodniopomorskie Przedsiębiorstwo Budowlane „TECH-BUD” Sp. z o.o.
ul. Szczawiowa 54; 70-010 Szczecin.

BRANŻA: Telekomunikacja.

| ZESPÓŁ | IMIĘ I NAZWISKO: | PODPIS: |
|-------------|--------------------------------|---|
| OPRACOWAŁ | MGR INŻ. TOMASZ SMUG |  |
| PROJEKTOWAŁ | MGR INŻ. KRZYSZTOF POPIELARSKI |  |

Komenda Wojewódzka Policji w Szczecinie

SPIS TREŚCI

| | |
|--|-----------|
| 1. DANE OGÓLNE | 3 |
| 1.1. INWESTOR | 3 |
| 1.2. WYKONAWCA OPRACOWANIA | 3 |
| 1.3. PRZEDMIOT OPRACOWANIA | 3 |
| 1.4. PODSTAWA OPRACOWANIA PROJEKTU | 3 |
| 1.5. ZAKRES OPRACOWANIA | 3 |
| | |
| 2. OPIS TECHNICZNY | 4 |
| 2.1. PRZEBIEG TRASOWY PROJEKTOWANEGO KABLA..... | 4 |
| 2.2. BUDOWA RUROCIĄGU KABLOWEGO ORAZ STUDNI KABLOWYCH | 4 |
| 2.3. MONTAŻ KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO 24J | 4 |
| 2.4. PRACE BUDYNKOWE..... | 5 |
| 2.5. OZNACZENIE KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO..... | 5 |
| 2.6. POMIARY REFLEKTOMETRYCZNE ORAZ OBLICZANIE TŁUMIENNOŚCI LINII KABLOWEJ..... | 5 |
| 2.7. UWAGI KOŃCOWE..... | 5 |
| | |
| 3. DOKUMENTY NORMATYWNE..... | 6 |
| 3.1. USTAWY I ROZPORZĄDZENIA | 6 |
| 3.2. NORMY BRANŻOWE | 6 |
| 3.3. PRZEPISY BHP | 7 |
| | |
| 4. WYKAZ MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH | 8 |
| | |
| 5. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA | 9 |
| | |
| 6. SPIS RYSUNKÓW..... | 10 |

Komenda Wojewódzka Policji w Szczecinie

1. DANE OGÓLNE

1.1 Inwestor

Inwestorem budowy kabla światłowodowego 24J w Stargardzie Szczecińskim, jest Komenda Wojewódzka Policji w Szczecinie, ul. Małopolska 47, 70-515 Szczecin

1.2. Wykonawca opracowania

Wykonawcą dokumentacji projektowej budowy kabla światłowodowego jest Zachodniopomorskie Przedsiębiorstwo Budowlane „TECH-BUD” Sp. z o.o. ul. Szczawiowa 54; 70-010 Szczecin.

1.3. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania projektu wykonawczego jest budowa kabla światłowodowego 24J w relacji Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej w Stargardzie Szczecińskim ul. Bogusława IV 21 – Komenda Powiatowa Policji w Stargardzie Szczecińskim ul. Warszawska 29 – tymczasowa siedziba KPP w Stargardzie Szczecińskim ul. Staszica 27 w celu podłączenia komend powiatowych PSP do sieci OST 112.

1.4. Podstawa opracowania

Dokumentację projektową opracowano na podstawie:

- Umowa na prace projektowe zawarta 30 maja 2012
- Uzgodnienia robocze z Inwestorem
- Inwentaryzacji istniejących urządzeń i wywiadu terenowego
- Obowiązujących norm państwowych, zakładowych, branżowych oraz innych dokumentów normatywnych związanych tematycznie z cyklem inwestycyjnym w telekomunikacji.

1.5 Zakres opracowania

Zakres projektu obejmuje:

| | |
|---|-------------|
| - budowa rurociągu kablowego 2-otworowego z rur HDPE 40 | L - 171,5 m |
| - wykonanie przepustów metodą bezodkrywkową | L- 15,5 m |
| - wykonanie łącznika ze studnią TPSA z rury 110 mm | L- 1,5 m |
| - budowa studni teletechnicznych SKR-1 | szt. - 3 |
| - budowa studni teletechnicznych SKR-2 | szt. - 1 |
| - instalacja i montaż kabla światłowodowego 24J | L – 555,0 m |
| - montaż skrzyń i stelaży zapasów | szt. – 4 |
| - montaż przełącznic światłowodowych | szt. – 2 |
| - montaż muf światłowodowych | szt. – 1 |
| - wykonanie spawów termicznych | szt. – 84 |
| - pomiary reflektometryczne i mocy | szt. – 48 |

Komenda Wojewódzka Policji w Szczecinie

2 OPIS TECHNICZNY

2.1. Przebieg trasowy projektowanego kabla

Projektowana trasa kabla światłowodowego 24J przebiega od przełącznicy światłowodowej ODF zlokalizowanej w serwerowni budynku Komendy Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej w Stargardzie Szczecińskim ul. Bogusława IV 21, poprzez nowowytbudowany rurociąg kablony do mufy światłowodowej zlokalizowanej w studni kablony SKR-2, która znajduje się na działce nr 441 przy ul. Warszawskiej. W powyższej mufie światłowodowej kabel 24J będzie wyspawany z zapasem kabla 24J, który będzie przewidziany na instalację do budynku Komendy Powiatowej Policji w Stargardzie Szczecińskim ul. Warszawska 29 oraz z kablem 24J, który idzie do przełącznicy światłowodowej ODF w budynku tymczasowej siedziby KPP w Stargardzie Szczecińskim ul. Staszica 27. Kabel światłowodowy 24J do budynku tymczasowej siedziby KPP należy zaciągać w kanalizacji pierwotnej Telekomunikacji Polskiej S.A. zgodnie z Projektem Technicznym.

2.2. Budowa rurociągu kablony oraz studni kablony

Projektuje się budowę rurociągu kablony 2-otworowego z rur HDPE 40/3,7mm wraz z wykonaniem pod jezdnią przecisku z rury osłonowej 110/6,3mm oraz wykonaniem łącznika ze studnią TPSA z rury o średnicy zewnętrznej 110mm. Na trasie rurociągu kablony projektuje się również budowę 3 studni kablony SKR-1 oraz jednej SKR-2 ułatwiających montaż kabla światłowodowego do rurociągu kablony. Od studni SKR-2 projektuje się również budowę łącznika do studnia TPSA z rury o średnicy zewnętrznej 110mm. Studnie kablony będą wyposażone w pokrywy Pioch z zabezpieczeniem Abloy.

2.3. Montaż kabla światłowodowego 24J

Na wszystkich projektowanych odcinkach od budynku Komendy Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej ul. Bogusława IV 21 do projektowanej studni SKR-2 oraz od studni SKR-2 do budynku tymczasowej siedziby KPP ul. Staszica 27 należy zamontować kabel światłowodowy typu ZW-NOTKtsdD 24J 24J. W złączu optycznym w studni kablony SKR-2 przy ul. Warszawskiej należy zostawić zapasy kabla po 25 metrów oraz zapas kabla 105 metrów potrzebny na instalację do budynku KPP ul. Warszawska 29 na stelażach zapasów (z czego 25m zapas przy studni, 40m instalacja w kanalizacji, 15m instalacji w budynku, 25m zapas w budynku). W budynku Komendy Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej ul. Bogusława IV 21 oraz w budynku tymczasowej siedziby KPP ul. Staszica 27 na przełącznicach światłowodowych ODF należy zakończyć pełny profil kabla (włókna 1-24). Przed przełącznicami należy pozostawić 25 metrów zapasu kabla w skrzynkach zapasu.

Projektowane kable należy zainstalować metodą ręcznego zaciągania lub pneumatycznego wdmuchiwania nowowytbudowanym rurociągu kablony oraz w kanalizacji pierwotnej TPSA. W budynkach kable należy zainstalować w korytach instalacyjnych w rurze osłonowej typu peszel.

Kable światłowodowe 24J należy zakończyć na przełącznicach światłowodowych ODF złączami typu E2000 APC. Niewykorzystane pola na przełącznicy należy zaślepić zaślepkami.

Komenda Wojewódzka Policji w Szczecinie

Projektuję się również zainstalowanie patchcordów ze złączkami E2000 APC przy przełącznicach zamontowanych w budynkach.

2.4. Prace budynkowe

Przewierty przewierty przez stropy i ściany budynków należy wykonać w sposób jak najmniej uciążliwy dla użytkowników obiektu. Przebicia wykonywać w rozmiarze odpowiadającym wymiarom rurek elektroinstalacyjnych.

Kabel światłowodowy 24J w budynkach prowadzić w zaprojektowanych rurkach typu peszel.

W budynku przy ul. Bogusława IV 21 projektuje się prowadzenie kabla w serwerowni zgodnie z rysunkiem 4.1. Przed przełącznicą należy pozostawić 25 metrów kabla w skrzynce zapasu.

W budynku przy ul. Staszica 27 projektuje się prowadzenie kabla w serwerowni zgodnie z rysunkiem 4.2. Przed przełącznicą należy pozostawić 25 metrów kabla w skrzynce zapasu.

2.5. Oznaczenie kabla światłowodowego

Na każdej rurze rurze rurociągu, w studniach kablowych i w pomieszczeniach teletechnicznych, przez które przechodzi kable światłowodowy należy pozostawić oznakowanie ostrzegawcze o obecności kabla światłowodowego, jak również oznakowanie identyfikacyjne z oznaczonym typem kabla oraz jego właścicielem.

2.6. Pomiary reflektometryczne oraz obliczenie tłumienności linii kablowej

Włókna światłowodowe należy łączyć poprzez spawanie tak, aby średnia tłumienność spawu była mniejsza niż 0,15 dB.

Pomiary wykonać i opracować zgodnie z obowiązującymi normami zakładowymi ZN-96 TP S.A Należy wykonać następujące pomiary:

- a) pomiary właściwości transmisyjnych torów metodą reflektometryczną
- b) pomiary tłumienności torów metodą transmisyjną,
- c) pomiar reflektancji złączy rozłącznych.

Tłumienność jednostkowa projektowanego odcinka nie powinna przekraczać wartości:

$$\alpha_L = \alpha_w \times L_{opt} + n_1 \times \alpha_s + n_2 \times \alpha_r \text{ [dB]}$$

gdzie:

α_L – tłumienność linii w dB

α_w – tłumienność jednostkowa włókna 0,4dB/km dla 1310 nm; 0,25 dB/km dla 1550nm

α_s - tłumienność złącza spajanego 0,15 dB

α_r - tłumienność złącza rozłącznego 0,5 dB

L_{opt} - długość optyczna linii w kilometrach

n_1 - ilość złączy spajanych

n_2 - ilość złączy rozłącznych

Komenda Wojewódzka Policji w Szczecinie

2.7. Uwagi końcowe

Rozpoczęcie i prowadzenie prac powinno się odbywać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i zasadami wiedzy technicznej oraz uzgodnieniami jak również z zachowaniem zasad BHP.

Stosowane materiały powinny posiadać odpowiednie świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie telekomunikacyjnym.

Ewentualne zmiany wprowadzone do projektu, wynikłe w trakcie wykonawstwa, powinny być uzgodnione z Inwestorem i Użytkownikiem oraz naniesione do projektu tak, aby mogły stanowić materiał do inwentaryzacji powykonawczej.

3 DOKUMENTY NORMATYWNE

W czasie wykonywania prac budowlanych należy stosować materiały posiadające atesty i aprobaty techniczne zgodne z odpowiednimi polskimi normami, normami zakładowymi oraz wymaganiami technicznymi Inwestora.

3.1. Ustawy i rozporządzenia

- Ustawa z dnia 27 marca 2003r o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80, poz. 717)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. nr 156 poz.1118 z 2006 r)
- Ustawa z dnia 21 lipca 2000 r. Prawo telekomunikacyjne. (Dz. U. Nr 73 poz. 852 z dnia 6 września 2000 r.)
- Ustawa z dnia 22 maja 2003 r. o zmianie ustawy Prawo telekomunikacyjne oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz. U. nr 113 poz.1070)
- Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r o gospodarce nieruchomościami (tekst jednolity Dz. U. Nr 261 poz.2603 z 2004 r.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. Nr 257, poz. 2573)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 22 kwietnia 2005 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 75, poz. 664) tekst ujednolicony.
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003, Nr 47, poz. 401)

Komenda Wojewódzka Policji w Szczecinie

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03 lipca 2003 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz. 1133)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie.

3.2. Normy branżowe

- ZN-96 TP S.A. – 011 – Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa – Ogólne wymagania techniczne;
- ZN-96 TP S.A. – 012 – Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa – Kanalizacja pierwotna. Wymagania i badania;
- ZN-96 TP S.A. – 013 – Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa – Kanalizacja wtórna i rurociągi kablowe. Wymagania i badania;
- ZN/10 TP S.A. – 022 – Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa – Przywieszki identyfikacyjne. Wymagania i badania;
- ZN-96 TP S.A. – 023 – Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa – Studnie kablowe. Wymagania i badania;

3.3. Przepisy BHP

Działając na podstawie Art. 35 ust. 1 pkt.3; Art. 20 ust. 1 pkt 1b i Art. 21a ust. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 Prawo budowlane, oraz w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003, § 6, stwierdza się że budowa kabla teletechnicznego, nie wymaga sporządzenia przez kierownika budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Roboty budowlane prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003, Nr 47, poz. 401) oraz przepisami BHP i ppoż. obowiązującymi w budownictwie łączności.

Komenda Wojewódzka Policji w Szczecinie

4 ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH

| L.P. | Wyszczególnienie | Jedn. | Ilość |
|------|---|-------|--------|
| 1 | Kabel ZW-NOTKtsdD 24J | m | 555,0 |
| 2 | Pigtail jednomodowy E2000 APC | szt | 48 |
| 3 | Adapter E2000 | szt | 48 |
| 4 | Patchcord jednomodowy E2000 APC – długość 1 metr | szt | 24 |
| 5 | Patchcord jednomodowy E2000 APC – długość 2 metry | szt | 12 |
| 6 | Patchcord jednomodowy E2000 APC– długość 5 metry | szt | 12 |
| 7 | Termokurczliwa osłona spawu | szt | 84 |
| 8 | Uszczelnienie T-DUX | szt | 2 |
| 9 | Przywieszki identyfikacyjne kabla 24J | szt | 12 |
| 10 | Przełącznica światłowodowa ODF | szt | 2 |
| 11 | Skrzynia zapasu kabla światłowodowego | szt | 2 |
| 12 | Stelaż zapasu kabla światłowodowego | szt | 3 |
| 13 | Mufa światłowodowa | szt | 1 |
| 14 | Rury HDPE 40/3,7mm | m | 353,3 |
| 15 | Rury przepustowe 110/6,3 | m | 15,965 |
| 16 | Łącznik ze studnią TPSA z rury 110mm | m | 1,55 |
| 17 | Studnie kablone SKR-1 | szt | 3 |
| 18 | Studnie kablone SKR-2 | szt | 1 |
| 19 | Rurki peszel do instalacji kabla w budynkach | m | 50 |

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Jako autor niniejszego projektu oświadczam, że projekt wykonawczy dotyczący budowy kabla światłowodowego 24J w relacji Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej w Stargardzie Szczecińskim ul. Bogusława IV 21 – Komenda Powiatowa Policji w Stargardzie Szczecińskim ul. Warszawska 29 – tymczasowa siedziba KPP w Stargardzie Szczecińskim ul. Staszica 27 został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.



.....
(podpis)

6 SPIS RYSUNKÓW

Rys. 1. Trasa kabla światłowodowego ark. 1-2

ark.1. Trasa kabla w nowowymybudowanym rurociągu

ark.2. Trasa kabla w kanalizacji pierwotnej TPSA

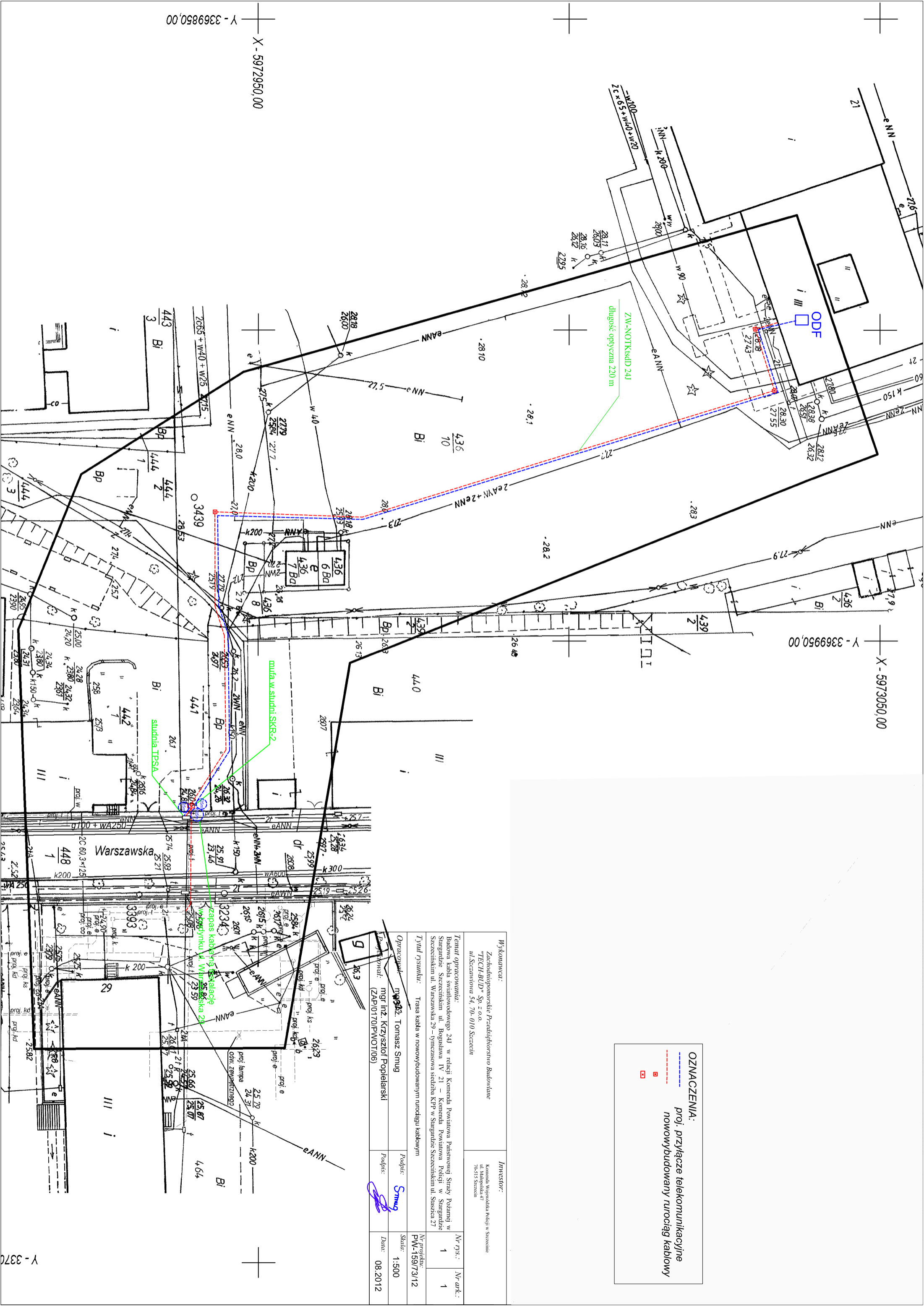
Rys. 2. Schemat ideowy ark. 1

Rys. 3. Schemat optyczny ark. 1

Rys. 4. Trasa kabli w budynkach ark. 1-2

ark.1. Trasa kabla w budynku ul. Bogusława IV 21

ark.2. Trasa kabla w budynku ul. Staszica 27



X - 5972950,00
Y - 3369850,00

X - 5973050,00
Y - 3369950,00

OZNACZENIA:
 - - - - - proj. przyłącze telekomunikacyjne
 - - - - - nowowybudowany rurociąg kablowy

Wykonawca:
 Zachodniopomorskie Przedsiębiorstwo Budowlane
 "TECH-BUD" Sp. z o.o.
 ul. Szczecińska 54, 70-010 Szczecin

Investor:
 Komenda Wojenicka Policji w Szczecinie
 ul. Młodości 47
 70-513 Szczecin

Temat opracowania:
 Budowa kabła światłowodowego 241 w relacji Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej w Starogardzie Szczecińskim ul. Bogusława IV 21 - Komenda Powiatowa Policji w Starogardzie Szczecińskim ul. Warszawska 29 - Gymnazjum siedziba KPF w Starogardzie Szczecińskim ul. Słazca 27

Tytuł rysunku: Trasa kabla w nowowybudowanym rurociągu kablowym

Opracował: mgr inż. Tomasz Smug

Podpis: Smug

Podpis: [Signature]

Podpis: [Signature]

Podpis: [Signature]

Podpis: [Signature]

Podpis: [Signature]

Podpis: [Signature]

Podpis: [Signature]

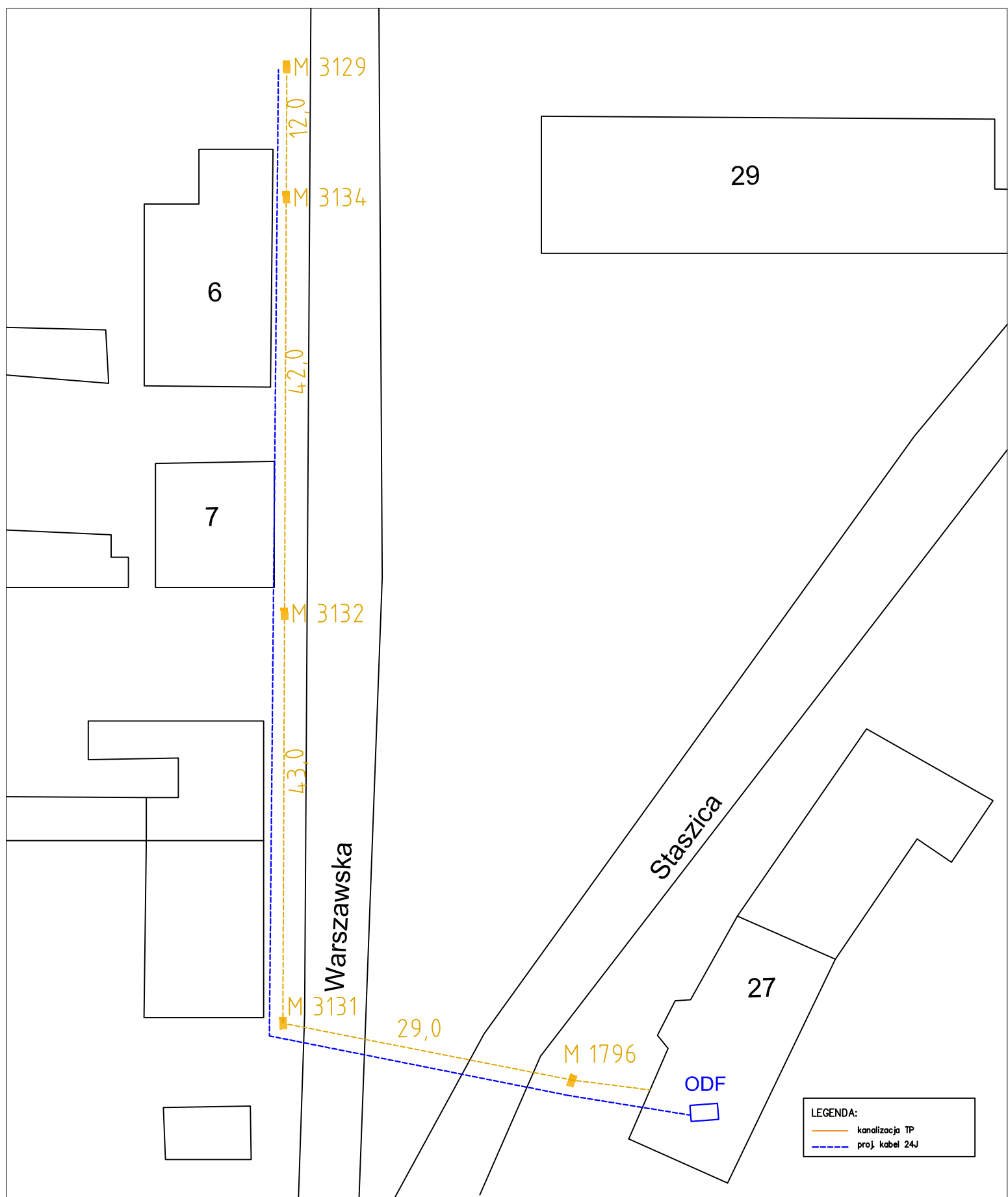
Podpis: [Signature]

Podpis: [Signature]

Nr rys.: 1
Nr ark.: 1

Skala: 1:500

Data: 08.2012



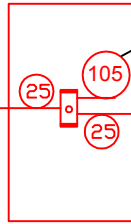
| | |
|-----------------|-----------------|
| LEGENDA: | |
| | kanalizacja TP |
| | proj. kabel 24J |

| | | | |
|---|----------------|---|----------------------|
| Wykonawca: Zachodniopomorskie Przedsiębiorstwo Budowlane "TECH-BUD" Sp. z o.o. ul. Szczawiowa 54, 70-010 Szczecin | | Inwestor: Komenda Wojewódzka Policji w Szczecinie ul. Małopolska 47 70-515 Szczecin | |
| Temat opracowania: Budowa kabla światłowodowego 24J w relacji Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej w Stargardzie Szczecińskim ul. Bogusława IV 21 – Komenda Powiatowa Policji w Stargardzie Szczecińskim ul. Warszawska 29 – tymczasowa siedziba KPP w Stargardzie Szczecińskim ul. Staszica 27 | | Nr rys.: 1 | Nr ark.: 2 |
| Tytuł rysunku: Trasa kabla w kanalizacji pierwotnej TPSA | | Nr projektu: PW-159/73/12 | |
| Opracował: mgr inż. Tomasz Smug | Podpis: | Skala: 1:500 | |
| Projektował: mgr inż. Krzysztof Popielarski (ZAP/0170/PWOT/06) | Podpis: | Data: 08.2012 | |

budynek ul.
Bogusława IV 21



mufa w studni
SKR-2 przy ul.
Warszawskiej



**Zapas kabla na instalację
w budynku
KPP ul. Warszawska 29**

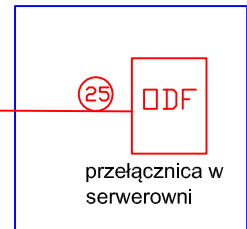
ZW-NOTKtsdD 24J

Długość trasowa 154,5m

Długość optyczna 220,0m

ZW-NOTKtsdD 24J

budynek ul.
Staszica 27



Długość trasowa 127,5m

Długość optyczna 230,0m

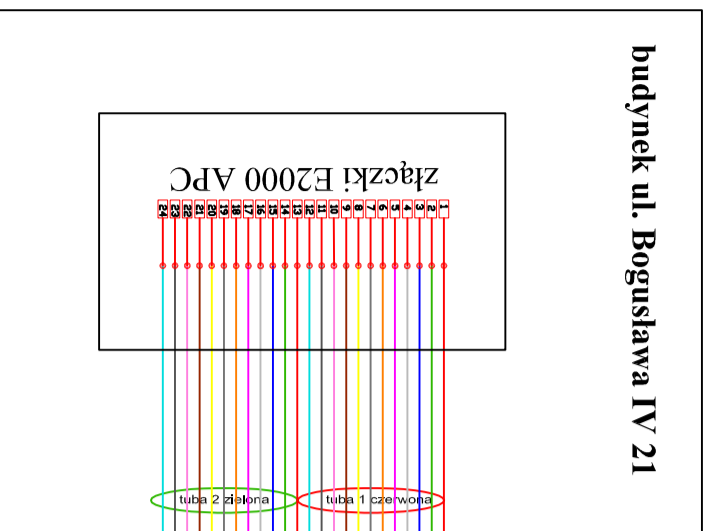
Oznaczenia:

- zapas kabla w skrzyni lub na stelarzu zapasu
- mufa światłowodowa

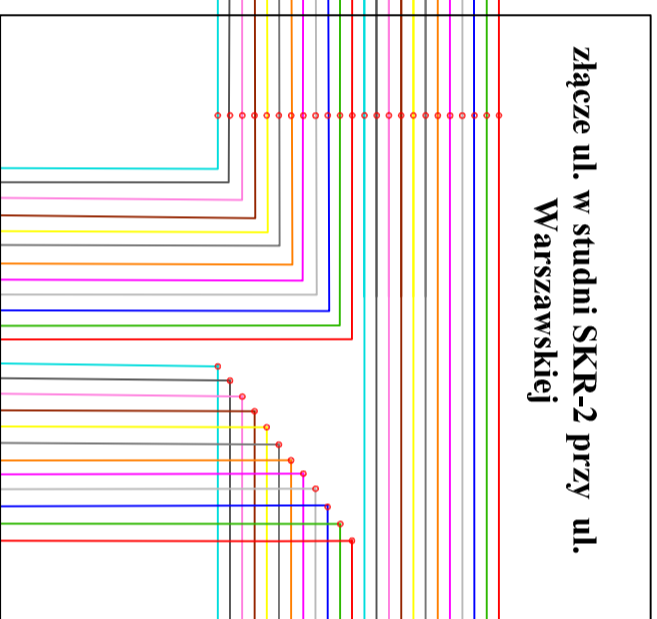
| | | | |
|--|----------------|---|----------------------|
| Wykonawca: Zachodniopomorskie Przedsiębiorstwo Budowlane "TECH-BUD" Sp. z o.o. ul. Szczawiowa 54, 70-010 Szczecin | | Inwestor: Komenda Wojewódzka Policji w Szczecinie ul. Małopolska 47 70-515 Szczecin | |
| Temat opracowania: Budowa kabla światłowodowego 24J w relacji Komenda Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej w Stargardzie Szczecińskim ul. Bogusława IV 21 – Komenda Powiatowa Policji w Stargardzie Szczecińskim ul. Warszawska 29 – tymczasowa siedziba KPP w Stargardzie Szczecińskim ul. Staszica 27 | | Nr rys.: 2 | Nr ark.: 1 |
| Tytuł rysunku: Schemat ideowy | | Nr projektu: PW-159/73/12 | |
| Opracował: mgr inż. Tomasz Smug | Podpis: | Skala: - | |
| Projektował: mgr inż. Krzysztof Popielarski (ZAP/0170/PWOT/06) | Podpis: | Data: 08.2012 | |

budynek ul. Bogusława IV 21

Długość trasowa 154,5m



złaczce ul. w studni SKR-2 przy ul. Warszawskiej



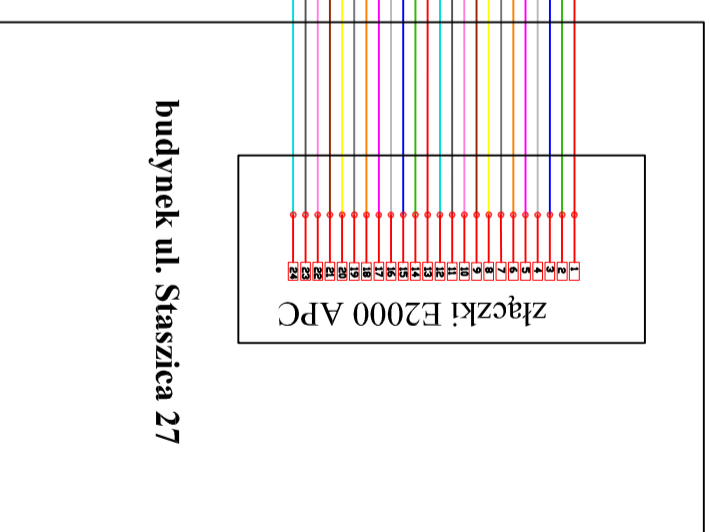
Długość optyczna 220,0m

kierunek budynek ul. Warszawska 29

105,0m

Zabas kabla na instalację do budynku KPP ul. Warszawska 29

Długość trasowa 127,5m
Długość optyczna 230,0m



LEGENDA:
zakolcowanie kabla na przelazach (pigtails)
spaw włókna światłowodowego
tuba kabla DTK
długość zainstalowanego kabla DTK

Wykonawca:

Zachodniopomorskie Przedsiębiorstwo Budowlane
"TECH-BUD" Sp. z o.o.
ul. Szczecińska 54, 70-010 Szczecin

Investor:

Komenda Wojewódzka Policji w Szczecinie
ul. Powstańców 70-515 Szczecin

Temat opracowania:

Budowa kabla światłowodowego 24i w relacji: Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej w Stargardzie Szczecińskim ul. Bogusława IV 21 – Komenda Powiatowa Policji w Stargardzie Szczecińskim ul. Warszawska 29 – tymczasowa siedziba KPP w Stargardzie Szczecińskim ul. Staszica 27

Nr rys.: 3

Nr ark.: 1

Tytuł rysunku: Schemat optyczny

Nr projektu: PW-159/73/12

Opracował: mgr inż. Tomasz Smug

Podpis:

Skala: -

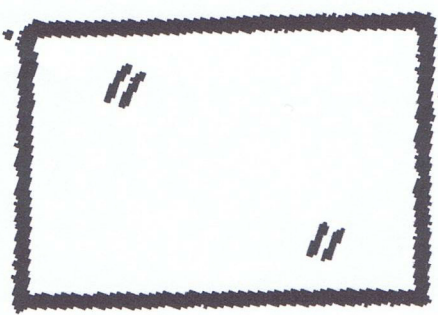
Projektował: mgr inż. Krzysztof Popielarski
(ZAP/0170/PWOT/06)

Podpis:

Data: 08.2012

Budynek Komendy Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej w Stargardzie Szczecińskim u. Bogusława IV 21

27.6
e



Serwerownia

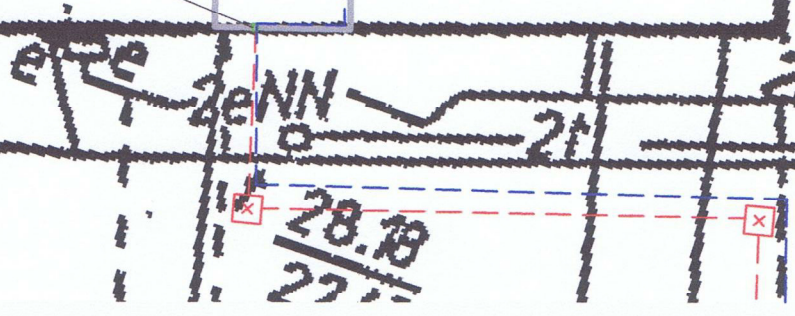
przełącznica ODF

skrzynka zapasu kabla

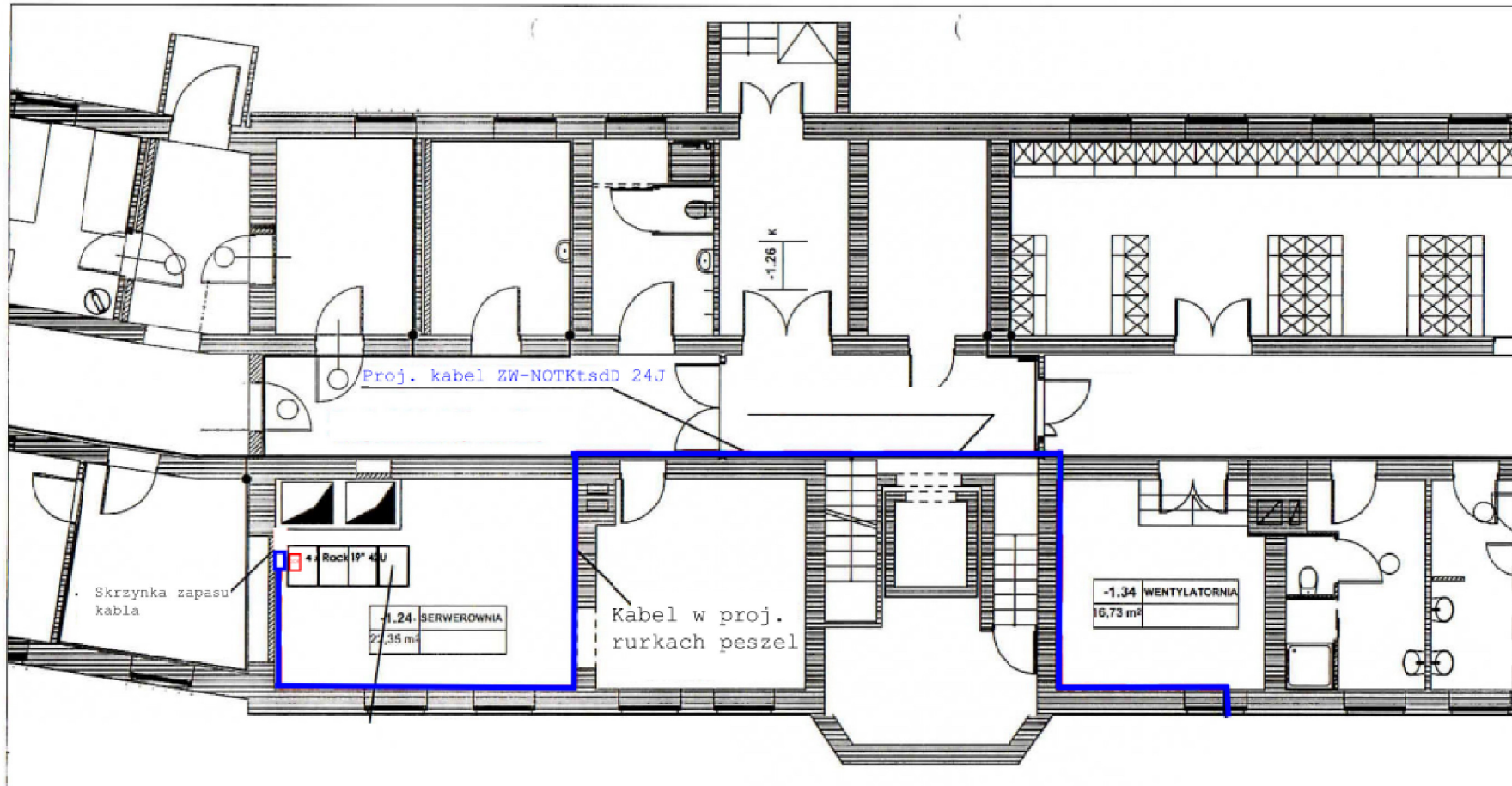
Proj. kabel ZW-NOKTtsdD 24J


Wewnątrz budynku kable prowadzić w proj. rurkach peszel



Przepust w ścianie zewnętrznej



| | | | | |
|---|-----------------------------------|---|----------------------------------|----------------------|
| Wykonawca: Zachodniopomorskie Przedsiębiorstwo Budowlane "TECH-BUD" Sp. z o.o. ul. Szczawiowa 54, 70-010 Szczecin | | Inwestor: Komenda Wojewódzka Policji w Szczecinie ul. Małopolska 47 70-515 Szczecin | | |
| Temat opracowania: Budowa kabla światłowodowego 24J w relacji Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej w Stargardzie Szczecińskim ul. Bogusława IV 21 - Komenda Powiatowa Policji w Stargardzie Szczecińskim ul. Warszawska 29 - tymczasowa siedziba KPP w Stargardzie Szczecińskim ul. Staszica 27 | | | Nr rys.: 4 | Nr ark.: 1 |
| Tytuł rysunku: Trasa kabla w budynku | | | Nr projektu: PW-159/73/12 | |
| Opracował: mgr inż. Tomasz Smug | Podpis: <i>Smug</i> | Skala: - | | |
| Projektował: mgr inż. Krzysztof Popielarski (ZAP/0170/PWOT/06) | Podpis: <i>Popielarski</i> | Data: 08.2012 | | |



OZNACZENIA:
 proj. kabel światłowodowy 24J

| | | | |
|--|--|---|----------------------|
| Wykonawca: Zachodniopomorskie Przedsiębiorstwo Budowlane "TECH-BUD" Sp. z o.o. ul. Szczawiowa 54, 70-010 Szczecin | | Inwestor: Komenda Wojewódzka Policji w Szczecinie ul. Małopolska 47 70-515 Szczecin | |
| Temat opracowania: Budowa kabla światłowodowego 24J w relacji Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej w Stargardzie Szczecińskim ul. Bogusława IV 21 – Komenda Powiatowej Policji w Stargardzie Szczecińskim ul. Warszawska 29 – tymczasowa siedziba KPP w Stargardzie Szczecińskim ul. Staszica 27 | | Nr rys.: 4 | Nr ark.: 2 |
| Tytuł rysunku: Trasa kabla w budynku | | Nr projektu: PW-159/73/12 | |
| Opracował: mgr inż. Tomasz Smug | Podpis:  | Skala: 1:500 | |
| Projektował: mgr inż. Krzysztof Popielarski (ZAP/0170/PWOT/06) | Podpis:  | Data: 08.2012 | |