

PROJEKT WYKONAWCZY

ZADANIE INWESTYCYJNE

Budowa zintegrowanego węzła przesiadkowego wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

OBIEKT

CZĘŚĆ

Budowa dwóch kamer wizyjnego monitoringu miejskiego miasta Żywiec w systemie IP na terenie parkingu przy ul. Ks. Prałata St. Słonki

Nr opracowania

1906-01/PW/2019

Inwestor

*Miasto Żywiec
Rynek2
34-300 Żywiec*

Umowa nr

Rozdzielnik:

egz. nr 1 - 4 - Inwestor

egz. nr - a/a

Zespół autorski

Projektował:

*Adam Byrdziak
T-1/04/94
SLK/IE/2141/04*

Opracował:

Wiesława Byrdziak

Zgodnie z art. 20 p. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. „Prawo budowlane” oświadczam, że projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, normami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć oraz zawiera wszystkie części składowe zakresu zlecenia.

Egz.nr

1

Data opracowania:

sierpień 2019r.

Spis treści:

1. Dane ogólne

- 1.1. Temat opracowania
- 1.2. Podstawa opracowania

2. Ogólna charakterystyka techniczna inwestycji

3. Technologia wykonania robót

- 3.1. Budowa rurociągu kablowego
- 3.2. Budowa kabla światłowodowego
- 3.3. Montaż kabla światłowodowego
- 3.4. Zapasy kabla światłowodowego
- 3.5. Oznakowanie kabla światłowodowego
- 3.6. Pomiary kabla światłowodowego
- 3.7. Montaż i zasilanie kamer monitoringu CCTV
- 3.8. Uwagi końcowe

4. Zestawienia

5. Uprawnienia projektanta

Wszelkie prawa zastrzeżone

Żaden fragment opracowania nie może być powielany lub rozpowszechniany w żadnej formie i w żaden sposób bez uprzedniego zezwolenia autora opracowania. Wszelkie dane zawarte w opracowaniu są chronione prawem autorskim i należą do ich autora.

SPIS RYSUNKÓW

Rys. nr 1 - ark. 1	plan sytuacyjny - mapa zasadnicza - skala 1:500
Rys. nr 2 - ark. 1	schemat kanalizacji kablowej i kabli
Rys. nr 3 - ark. 1	schemat blokowy połączenia systemu
Rys. nr 4 - ark. 1	schemat blokowy panelu zasilania

1. Dane ogólne

1.1. Przedmiot opracowania

Niniejsze opracowanie stanowi projekt wykonawczy na budowę dwóch kamer wizyjnego monitoringu miejskiego miasta Żywiec w systemie IP na terenie parkingu przy ul. Ks. Prałata St. Słonki, budowę przyłącza telekomunikacyjnego kablem światłowodowym oraz połączenie wybudowanej infrastruktury CCTV z centrum monitoringu Straży Miejskiej w Żywcu w ramach zadania inwestycyjnego „budowa zintegrowanego węzła przesiadkowego wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną”.

1.2. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest:

- zlecenie,
- mapa w skali 1:500,
- uzgodnienia i dane zebrane w terenie w zakresie niezbędnym do opracowania niniejszego projektu,
- ustawa z dnia 07.07.1994r. prawo budowlane,
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego,
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego,
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie,

2. Ogólna charakterystyka techniczna inwestycji

Niniejsze opracowanie stanowi projekt wykonawczy na budowę dwóch kamer wizyjnego monitoringu miejskiego miasta Żywiec w systemie IP na terenie parkingu przy ul. Księdza Prałata Stanisława Słonki, budowę przyłącza telekomunikacyjnego kablem światłowodowym dla połączenia wybudowanej infrastruktury CCTV z centrum monitoringu Straży Miejskiej.

W zakresie niniejszego opracowania należy:

- na terenie projektowanego parkingu współbieżnie z projektowanymi kablami energetycznymi NN zaprojektowanymi do zasilania lamp oświetleniowych na parkingu wybudować rurociąg kablowy (kanalizację kablową) z rur HDPE o średnicy 50mm z zastosowaniem studni kablowych typu SK-1 – zgodnie z trasą wskazaną na rys. nr 2 – plan sytuacyjny – zakres budowy rurociągu kablowego (kanalizacji kablowej) przyjęto dla zaspokojenia bieżących potrzeb oraz uwzględniono również zakres niezbędny dla umożliwienia przyszłej rozbudowy systemu monitoringu,
- z projektowanych studni kablowych nr st.1; st.2; st.3; st.4; st.4/1; st.5 i st.6 do projektowanych słupów oświetleniowych wprowadzić rury HDPE o średnicy 50mm dla umożliwienia zaciągnięcia kabli zasilających oraz sterujących i transmisji wizji zabudowanych kamer,
- na słupach oświetleniowych oznaczonych na rys. nr 2 – plan sytuacyjny jako nr o1 i nr o10 zabudować kamery nr K1 i K2,
- do wybudowanego rurociągu kablowego (kanalizacji kablowej) od szafy sterującej zaciągnąć kable zasilający i sterujący kamerę - zgodnie ze schematem rys. nr 3,
- do istniejącej szafy sterującej i zasilającej wprowadzić istniejący kabel światłowodowy znajdujący się w istniejącej studni kablowej własności ORANGE Polska w chodniku ul. Ks. Pr. St. Słonki projektowanym odcinkiem rurociągu kablowego (kanalizacji kablowej) i zakończyć w projektowanej przełącznicy światłowodowej małej hermetycznej IP65, 4xSC,
- w szafie zabudować:
 - mediakonwerter 4 porty Fast Ethernet do modułu SFP, 4x10/100Base-Tx IEEE802.3af RJ45 + 1 Port SFP, temp pracy -40~75°C, zasilanie 24-48V DC lub 24V AC, montaż na szynie DIN,
 - zasilacz mediakonwertera oraz zasilacze kamer – na szynie,
- wyposażyć szafę segment zasilający zgodnie z schematem – rys. nr 4,
- zestawić łącze na istniejących kablach światłowodowych,

Podstawowe wymagane funkcje projektowanego systemu:

System CCTV

A. Planowany system musi;

1. zapewnić pełną kompatybilność i spójność z istniejącym systemem zarówno w zakresie prezentacji obrazów, jak i sterowania głowicami PTZ
2. zapewnić kompatybilność z systemem Mirasys

3. zapewnić jeden interfejs użytkownika dla nowego i istniejącego systemu w zakresie prezentacji obrazów bieżących i nagranych, sterowania głowicami PTZ oraz zarządzania i zdalnego programowania rejestratorów.
4. zapewnić pełną kompatybilność z nowym i istniejącym systemem CCTV w zakresie komunikacji z kamerami PTZ jak i rejestratorami cyfrowymi.
5. zapewnić prostą możliwość rozbudowy poprzez dodanie kolejnych kamer,

B. Kamera PTZ

Przewiduje się zastosowanie szybkoobrotowych kamer PTZ w obudowach zewnętrznych IP66 z kpułką wandaloodporną IK10 spełniających następujące wymagania techniczne:

1. kompresja H.264
2. rozdzielczość 1920x1080@25fps
3. czułość [lux] 0,3 (color); 0,03 (B/W)
4. pełny tryb dzień - noc
5. zgodność z ONVIF profile S
6. Fps - max. 60fps dla wszystkich rozdzielczości
7. obiektyw typu motor zoom 4.44 ~ 142.6mm
8. zoom optyczny 32x,
9. pełny obrót 360°
10. zasilanie 24V AC, możliwość zasilania PoE + (802.3af)
11. maski prywatności,
12. kompatybilność z systemem Mirasys

- zamontowane urządzenia muszą zapewnić dalszą rozbudowę systemu bez konieczności ich wymiany,
- powinien być jak najbardziej odporny na zakłócenia elektromagnetyczne.

W niniejszym opracowaniu zastosowano rury osłonowe dla budowanych odcinków kanalizacji kablowej na skrzyżowaniach z drogami i uzbrojeniem podziemnym. Wszystkie skrzyżowania zaprojektowano zgodnie z technologią przedstawioną w pkt. 3.

Budowę kanalizacji kablowej i kabla oraz ich montaż należy prowadzić zgodnie z wymaganiami polskich norm oraz norm zakładowych ORANGE Polska. oraz wymaganiami wynikającymi z uzgodnień.

Projektowany odcinek sieci zaprojektowano i należy wybudować zgodnie z:

- rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie,
- Rozporządzeniem Ministra Przemysłu i Handlu z dnia 14.11.1995r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe - Dziennik Ustaw nr 139 poz. 686.
- Zarządzeniem Ministra Łączności z 12 marca 1992r. w sprawie zasad i warunków, jakim powinny odpowiadać linie i urządzenia telekomunikacyjne oraz urządzenia do przesyłania płynów lub gazów w razie zbliżenia się lub skrzyżowania - Monitor Polski nr 13 poz. 94.

- Zarządzeniem Ministra Łączności z 12 marca 1992r. w sprawie zasad i warunków budowy linii telekomunikacyjnych wzdłuż dróg publicznych, wodnych, kanałów oraz w pobliżu lotnisk i w miejscowościach, a także ustalenia warunków, jakim te linie powinny odpowiadać. - Monitor Polski nr 13 poz. 95.
- PN-91/M-34506 "Gazociągi i instalacje gazownicze. Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi. Wymagania",
- PN-EN 62676-1-1:2014-06 Systemy dozoru CCTV stosowane w zabezpieczeniach - Część 1-1: Wymagania systemowe - Postanowienia ogólne,
- PN-EN 62676-4:2015-06 Systemy dozoru wizyjnego stosowane w zabezpieczeniach - Część 4: Wytyczne stosowania,
- PN-EN 62368-1:2015-03/A11:2017-09 Urządzenia techniki fonicznej/wizyjnej, informatycznej i telekomunikacyjnej - Część 1: Wymagania bezpieczeństwa,

normami zakładowymi ORANGE Polska - S.A.:

- ZN-OPL-002/96 Telekomunikacyjne linie kablowe dalekosiężne. Linie optotelekomunikacyjne. Ogólne wymagania techniczne.
- ZN-OPL-004/15 Telekomunikacyjne linie kablowe. Zbliżenia i skrzyżowania z innymi obiektami budowlanymi. Wymagania i badania.
- ZN-OPL-005-1/14 Optotelekomunikacyjne linie kablowe. Część 1: Włókna światłowodowe. Wymagania i badania.
- ZN-OPL-005-2/14 Optotelekomunikacyjne linie kablowe. Część 2: Kable światłowodowe. Wymagania i badania.
- ZN-OPL-006/15 Linie optotelekomunikacyjne. Spoiny zgrzewane oraz mechaniczne światłowodów jednomodowych. Wymagania i badania.
- ZN-OPL-008/14 Linie optotelekomunikacyjne. Kasety spoin włókien i osłony złączowe do zastosowań w światłowodowych systemach telekomunikacyjnych. Wymagania i badania.
- ZN-OPL-009/13 Linie optotelekomunikacyjne. Przełącznice światłowodowe. Wymagania i badania.
- ZN-OPL-011/96 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania techniczne.
- ZN-OPL-012/15 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Kanalizacja pierwotna i rurociągi kablowe. Wymagania i badania.
- ZN-OPL-013/15 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Kanalizacja wtórna. Wymagania i badania.
- ZN-OPL-014/15 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Elementy kanalizacji. Wymagania i badania.
- ZN-OPL-022/15 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Przywieszki identyfikacyjne. Wymagania i badania.
- ZN-OPL-023/16 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Studnie kablowe. Wymagania i badania.
- ZN-OPL-025/99 Telekomunikacyjne linie kablowe. Taśmy ostrzegawcze i ostrzegawczo-lokalizacyjne. Wymagania i badania.
- ZN-OPL-026/06 Telekomunikacyjne linie kablowe. Słupki oznaczeniowe i oznaczeniowo-pomiarowe. Wymagania i badania.

- ZN-OPL-027/96 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe o żyłach metalowych. Ogólne wymagania techniczne.
- ZN-OPL-028/15 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Tory kablowe abonenckie. Wymagania i badania.
- ZN-OPL-029/15 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Kable telekomunikacyjne symetryczne o żyłach miedzianych. Kable i przewody krosowe. Wymagania i badania.
- ZN-OPL-030/05 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Łączniki żył. Wymagania i badania.
- ZN-OPL-031/11 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Osłony złączowe - termokurczliwe i owijane. Wymagania i badania.
- ZN-OPL-032/05 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Łączówki i zespoły łączówkowe, kablowe i przełącznicowe. Wymagania i badania.
- ZN-OPL-033/05 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Obudowy zakończeń kablowych. Wymagania i badania.
- ZN-OPL-035/12 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Przyłącze abonenckie i sieć przyłączeniowa. Wymagania i badania.
- ZN-OPL-036/15 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Urządzenia ochrony ludzi i sieci telekomunikacyjnej przed przepięciami i przetężeniami. Wymagania i badania.
- ZN-OPL-037/10 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Systemy uziemiające telekomunikacyjnych obiektów budowlanych. Wymagania i badania.

oraz wymaganiami szczegółowymi innych użytkowników uzbrojenia terenowego i właścicieli bądź użytkowników gruntów, przez które przebiegają projektowane sieci telekomunikacyjne.

3. Technologia wykonania robót

3.1. Budowa rurociągu kablowego.

Rurociąg kablowy należy wybudować z rur osłonowych dwuwarstwowych karbowanych o średnicy 50mm z warstwą poślizgową. Rury powinny spełniać wymagania normy ZN-OPL-012/15 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Kanalizacja pierwotna i rurociągi kablowe. Wymagania i badania oraz ZN-OPL-014/15 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Elementy kanalizacji. Wymagania i badania.

Łączenie rur rurociągów kablowych należy wykonywać przede wszystkim w studniach kablowych, unikając łączenia odcinków rur bezpośrednio w ziemi. Łączenie rur osłonowych powinno być wykonane przy użyciu złączek skręcanych. Połączenia rur powinny zapewniać szczelność rurociągu, a także powinny być odporne na działanie podwyższonego ciśnienia powietrza przy zaciąganiu kabli światłowodowych metodami pneumatycznymi. Złącza powinny spełniać warunki szczelności jak dla zmontowanego ciągu rurowego i wykazywać wytrzymałość na działanie podwyższonego ciśnienia powietrza (1 MPa) stosowanego przy różnych metodach pneumatycznego zaciągania kabli. Miejsce lokalizacji złącza prostego rury powinno zostać wskazane w dokumentacji powykonawczej.

Zmiany kierunku przebiegu rurociągu kablowego należy wykonać bardzo łagodnymi łukami. Rury powinny być wprowadzone do studni kablowych tak, aby w trakcie łączenia rur nie zachodziła konieczność ich skrzyżowań w studniach.

Rury rurociągu kablowego należy przysypać warstwą piasku o grubości min. 10 cm.

Na całej długości rurociąg kablowy należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi przez ułożenie w połowie przykrycia rurociągu polietylenowej taśmy ostrzegawczej w kolorze pomarańczowym.

Przy zbliżeniach i skrzyżowaniach rurociągu kablowego z innymi urządzeniami podziemnymi należy zachować odległości określone normami:

- ZN-OPL-004/15 Telekomunikacyjne linie kablowe. Zbliżenia i skrzyżowania z innymi obiektami budowlanymi. Wymagania i badania.
- PN-91/M-34506 "Gazociągi i instalacje gazownicze. Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi. Wymagania".
- Rozporządzeniem Ministra Przemysłu i Handlu z dnia 14.11.1995r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe - Dziennik Ustaw nr 139 poz. 686.
- Zarządzeniem Ministra Łączności z 12 marca 1992r. w sprawie zasad i warunków, jakim powinny odpowiadać linie i urządzenia telekomunikacyjne oraz urządzenia do przesyłania płynów lub gazów w razie zbliżenia się lub skrzyżowania - Monitor Polski nr 13 poz. 94.
- Zarządzeniem Ministra Łączności z 12 marca 1992r. w sprawie zasad i warunków budowy linii telekomunikacyjnych wzdłuż dróg publicznych, wodnych, kanałów oraz w pobliżu lotnisk i w miejscowościach, a także ustalenia warunków, jakim te linie powinny odpowiadać. - Monitor Polski nr 13 poz. 95.

Zbliżenia i skrzyżowania z gazociągami wykonać zgodnie z postanowieniami normy PN-91M-34501 "Gazociągi i instalacje gazownicze. Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi. Wymagania." oraz dodatkowo z zaleceniami Instrukcji

TK-202/80 "Wytyczne postępowania w przypadkach zbliżeń i skrzyżowań kanalizacji kablowej z siecią gazową" i normą ZN-OPL-004/15.

Wprowadzenie rurociągów do studni kablowych i szaf kablowych należy wykonywać w sposób gwarantujący gazoszczelność i wodoszczelność wprowadzenia.

Rury polietylenowe używane do budowy rurociągów kablowych przy dostawie na budowę powinny mieć uszczelnione końcówki. W razie stwierdzenia braku tych uszczelnień, rury polietylenowe przed ułożeniem należy sprężyć powietrzem i pozostawić końcówki uszczelnione. Ten sposób postępowania obowiązuje we wszystkich fazach budowy, tj. w razie potrzeby przecinania rur lub przeprowadzenia badań szczelności.

Badania szczelności zmontowanego odcinka o długości około 2 km powinny być wykonane w następujący sposób: jeden koniec badanego odcinka należy uszczelnić kapturkiem termokurczliwym z klejem termotopliwym, a drugi kapturkiem termokurczliwym z klejem i zaworem wpustowo-kontrolnym (wentylem). Następnie badany ciąg rur napełnia się sprężonym powietrzem do nadciśnienia około 100 kPa. Po upływie 24 godzin należy zmierzyć ciśnienie w rurociągu manometrem technicznym; spadek ciśnienia nie powinien przekroczyć 10 kPa. Mogą też być stosowane inne rodzaje osprzętu do uszczelnień wielokrotnego użytku o odpowiednich parametrach użytkowych.

Sprawdzenie głębokości, prawidłowości ułożenia rur i innych elementów składowych rurociągu oraz prawidłowości zastosowanych zabezpieczeń polega na kontroli przez nadzór techniczny Inwestora w trakcie budowy lub na wykonaniu próbnym wykopów i pomiarze taśmą mierniczą.

Do odbioru rurociągu w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego powinny być przedstawione również dokumenty ich odbioru indywidualnego przez użytkowników tych urządzeń.

3.2. Budowa kabla światłowodowego.

Do budowy linii przewiduje się wykorzystanie istniejącego kabla światłowodowego.

Kabel światłowodowy należy zaciągać do kanalizacji kablowej metodą pneumatycznego wdmuchiwania.

Ręczne lub mechaniczne zciąganie kabli jest dopuszczalne tylko w wyjątkowych, technicznie uzasadnionych przypadkach, ale pod warunkiem ciągłej kontroli siły naciągu i stosowania urządzeń zabezpieczających przed przekroczeniem dopuszczalnej wielkości tej siły.

Jeżeli wymagana siła ciągu, potrzebna do jednokierunkowego zciągania w czasie jednej operacji zbliża się do dopuszczalnej lub ją przekracza, należy wtedy zastosować metodę dwukierunkowego zciągania kabla. Należy tak planować wynoszenie kabla, aby w czasie zciągania odcinka instalacyjnego, kabel był wyprowadzony na zewnątrz, nie częściej niż dwa razy.

3.3. Montaż kabla światłowodowego.

Łączenie światłowodów wykonać metodą spawania. Spawane złącza włókien światłowodowych jednomodowych nie powinny wnosić tłumienności większej niż 0,15 dB.

Złącza stacyjne należy wykonać metodą spawania.

3.4. Zapasy kabla światłowodowego.

Na projektowanym odcinku kabla należy wykonać zapas w studni kablowej podszaflowej.

3.5. Oznakowanie kabla światłowodowego.

Kabel światłowodowy powinien być oznakowany opaskami ostrzegawczymi w kolorze pomarańczowym z napisem **“UWAGA! KABEL ŚWIATŁOWODOWY”** oraz zawierającym dane kabla jak jego numer eksploatacyjny, typ itp.

3.6. Pomiary kabla światłowodowego.

3.6.1. Pomiary wykonywane w trakcie budowy i montażu kabla.

W czasie budowy i montażu kabla światłowodowego wykonać następujące pomiary:

- przed ułożeniem odcinków kabli „na bębnie” w celu stwierdzenia ciągłości światłowodów wykonać pomiar tłumienności wszystkich włókien w odcinkach instalacyjnych przy pomocy reflektometru lub testera dla długości fali 1310 nm,
- po ułożeniu odcinków kabli a przed montażem złączy w celu stwierdzenia ciągłości światłowodów wykonać pomiar tłumienności wszystkich włókien w odcinkach instalacyjnych przy pomocy reflektometru lub testera dla długości fali 1310 nm,
- w trakcie łączenia wszystkich światłowodów w celu sprawdzenia poprawności centrowania rdzeni i optymalizacji połączenia wykonać pomiar automatycznym zestawem zamontowanym w spawarce (metody LID i PAS),
- po montażu kabla całej relacji w celu stwierdzenia poprawności montażu, wykonać pomiar tłumienności wszystkich światłowodów z jednej strony odcinka regeneratorskiego przy pomocy reflektometru o dużej rozdzielczości dla długości fali 1310 nm i 1550 nm.

Wyniki pomiarów trzeba uznać za poprawne, jeżeli tłumienność całej linii nie przekroczy wartości obliczonej w punkcie 4 a złącza włókien światłowodowych nie wnoszą tłumienności większych niż:

- 0,15 dB w przypadku złączy spawanych,
- 0,30 dB w przypadku złączy stacyjnych.

3.6.2. Pomiary wykonywane w trakcie odbioru kabla.

Do odbioru linii światłowodowej wykonać następujące pomiary:

- pomiary właściwości transmisyjnych torów światłowodowych metodą reflektometryczną, pomiary wykonać na wszystkich włóknach dla fal 1310 nm i 1550 nm, z obydwu stron odcinka, pomiędzy przełącznikami światłowodowymi;
- pomiary reflektometryczne na zmontowanej linii powinny umożliwić określenie:
 - całkowitej długości optycznej linii,
 - całkowitej tłumienności linii,
 - tłumienności jednostkowej całej linii i jej odcinków składowych,

- tłumienności połączeń;
- pomiar tłumienności wynikowej torów metodą transmisyjną; pomiar wykonać dla każdego włókna światłowodowego dla obu pasm optycznych tj. 1310 nm i 1550 nm.

3.7. Montaż i zasilanie kamer monitoringu CCTV

Projektuje się 2 kamery usytuowane na słupach oświetleniowych tak, aby nie utrudniać komunikacji innym użytkownikom, jednocześnie umożliwiając ich nieskrępowaną eksploatację.

Projektuje się kamery obrotowe z zoomem optycznym w obudowie standard z kopułą przezroczystą.

Montaż i podłączenie kamer wykonać zgodnie z PN-EN 60065:2003. Elektroniczne urządzenia foniczne, wizyjne i podobne. Wymagania bezpieczeństwa.

3.8. Uwagi końcowe

1. Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy szczegółowo zapoznać się z usytuowaniem urządzeń podziemnych wykazanych na planach sytuacyjnych oraz z treścią i wymogami zawartymi w uzgodnieniach z właścicielami innych urządzeń w tym terenie, których należy powiadomić o planowanym rozpoczęciu robót oraz zlecić im nadzór specjalistyczny.
2. Dla dokładnej lokalizacji urządzeń podziemnych należy wykonać przekopy kontrolne z udziałem właścicieli uzbrojenia terenu w celu jego dokładnego zlokalizowania.
3. W czasie prowadzenia robót ziemnych należy zachować ostrożność z uwagi na możliwość napotkania niewykazanych urządzeń podziemnych.
4. Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem oraz obowiązującymi przepisami i normami budowy linii optotelekomunikacyjnych przy ścisłym przestrzeganiu przepisów BHP.
5. Fale świetlne wykorzystywane w telekomunikacji światłowodowej są niewidzialne, dlatego też nie można stwierdzić wzrokowo czy źródło emituje fale i czy światłowód je transmituje. Dlatego nie należy patrzeć na koniec włókna w ten sposób by oko znajdowało się na osi włókna, gdy nie mamy całkowitej pewności, że sygnał świetlny nie jest przesyłany po światłowodach. Szczegółowe przepisy bezpieczeństwa przy pracy z laserami, jakie należy przestrzegać podane są w normie PN-91/T-06700.
6. Do protokołu odbioru Wykonawca winien dołączyć dokumentację powykonawczą wybudowanej sieci, geodezyjny pomiar powykonawczy oraz pomiary końcowe kabli.
7. Kable w istniejącej kanalizacji należy wciągać do otworów, które każdorazowo należy uzgodnić z właścicielem sieci.
8. Wszystkie elementy metalowe zabudowane w trakcie budowy należy zabezpieczyć antykorozyjnie.

4. Zestawienia

Zestawienie rur kanalizacji.

L.p.	Lokalizacja		Typ rur / długość	
	od	do	HDPE50	
			ilość	długość
1	ORANGE	st.1	1,0	5,0
2	st.1	st.2	1,0	19,0
3	st.2	st.3	1,0	23,0
4	st.1	o1	1,0	3,0
5	st.1	st.4	2,0	24,0
6	st.4	st.4/1	1,0	18,0
7	st.4	st.5	1,0	34,0
8	st.5	st.6	1,0	18,0

Zestawienie kabli.

L.p.	Lokalizacja		Typ rur / długość	
	od	do		
			UTP	YDY3x2,5
1	szafka S1	kamera K1	17	17
2	szafka S1	kamera K2	94	94

Zestawienie urządzeń

L.p.	Nazwa	Model	Ilość
1	kamera	kamera PTZ 2 MPx (1920x1080 @25 fps), 1/3" CMOS, zewnętrzna IP66, wandaloodporna kopuła IK10, montaż ścienny, pełny tryb D/N, DWDR, 3D DNR, H.264, ONVIF, zoom optyczny 32X, PoE+/24Vac	2
2	mediakonwerter	mediakonwerter 4 porty Fast Ethernet do modułu SFP, 4x10/100Base-Tx RJ45+ 2 Porty SFP, temp pracy -40~75°C, zasilanie 12-48V DC, montaż na szynie DIN,	1
3	port SFP-Gigabit	port SFP-Gigabit 1xFiber Mini GBIC SM -10km TX 1310nm RX 1490nm	1
4	port SFP-Gigabit	port SFP-Gigabit 1xFiber Mini GBIC SM -10km TX 1490nm RX 1310nm	1
5	zasilacz	zasilacz 4A dla 24VAC do kamer PTZ w wersji zewnętrznej	2
6	zasilacz	zasilacz na szynę DIN, wejście 100-240V AC wyjście 48VDC 100W	1

5. Uprawnienia projektanta



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-918-HV8-B53 *

Pan Adam Byrdziak o numerze ewidencyjnym SLK/IE/2141/04

adres zamieszkania ul. Świerkowa 14, 43-340 Kozy

jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-05-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-04-19 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej 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.



PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE I USŁUG RÓŻNYCH

TELKOL

Spółka z o.o.

NIP 547-008-78-40

43-340 KOZY ul. Świerkowa 855

Konto bankowe: BGZ O/W Bielsko-Biała nr 807016-2105-2511

Nr T-1/04/94

Kozy, dnia 08 kwietnia 1994r.

Pan Adam Byrdziak


ul. Świerkowa 855

43-340 Kozy

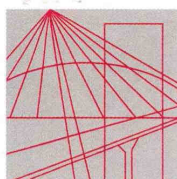
W oparciu o § 13 ust. 3 Rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r. /z późniejszymi zmianami/ w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. nr 8 poz. 46 z dnia 19.03.1975r./ stwierdzam posiadanie przez Pana przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnej funkcji projektanta w zakresie telekomunikacji przewodowej,

Powyższe ma zastosowanie w okresie zatrudnienia w Przedsiębiorstwie Produkcyjno-Handlowym i Usług Różnych "TELKOL" w Kozach.

PEŁNOMOCCNIK


Kazimierz Przybyła

PROJEKT WYKONAWCZY – budowa zintegrowanego węzła przesiadkowego wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną - budowa dwóch kamer monitoringu miejskiego i włączenie ich do centrum monitoringu Straży Miejskiej w Żywcu



Ś L Ą S K A
O K R Ę G O W A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Katowice, 2011-03-25

Adam Byrdziak

ul. Świerkowa 14
43-340 Kozy

SLK/OKK/1163/11

W odpowiedzi na pismo Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach wyjaśnia co następuje.

Zgodnie z pismem Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, znak DPR/JSL/I/023/85a/03 z dnia 03.04.2003 r. decyzje o stwierdzeniu przygotowania zawodowego wydawane przez zakłady pracy na podstawie § 13 ust. 3 rozporządzenia MGTiOŚ z 20.02.1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46 z późn. zm.), zachowują swoją ważność w zakresie w nich określonym, ale jedynie na terenie zakładu pracy, który je wydał i tak długo, jak ich posiadacz jest w nim zatrudniony.

Z treści decyzji nie wynika zakres posiadanych uprawnień projektanta w zakresie telekomunikacji przewodowej. W związku z powyższym prosimy o skierowanie zapytania do Przedsiębiorstwa Produkcyjno-Handlowego i Usług Różnych TELKOL Sp. z o.o. w Kozach.

Załącznik:

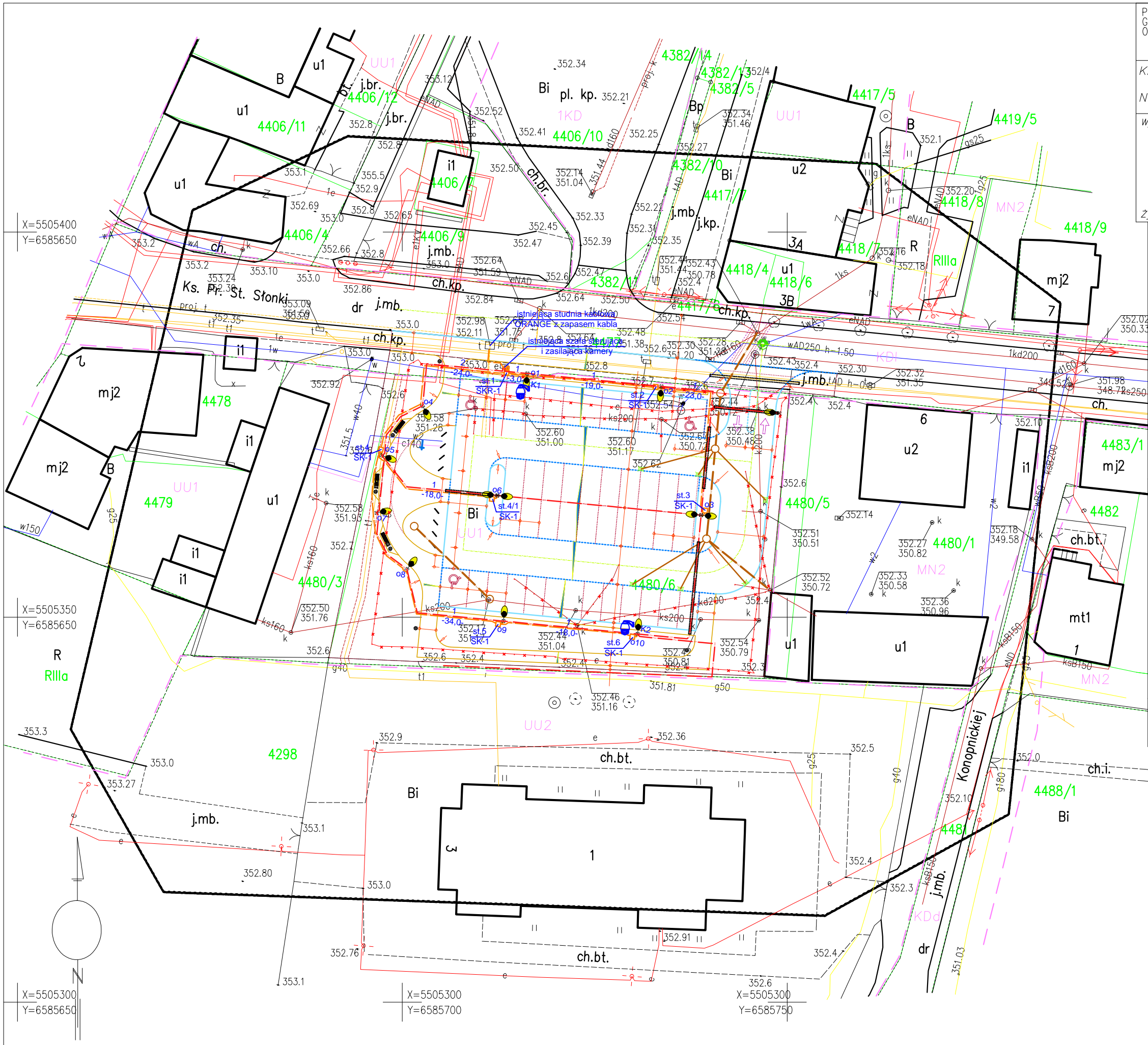
– decyzja nr ewid. T-1/04/94

Otrzymują:

1. adresat
2. OKK a/a

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
mgr inż. Piotr SZATKOWSKI

40
02
K/
TC
W
CI
ul
Pc
dg
rn
4
tel
fa
03
25
45
2
03
60
07



Powiat: żywiecki
Gmina: Żywiec [241701_1]
Obręb: Żywiec [241701_1.0007]

KERG:
GKN.6640.2569.2019
Nr zlec: 26/2019

Wykonał:

Mapa do celów projektowych
aktualna na dzień 26.07.2019
powstała w wyniku aktualizacji mapy zasadniczej
6.117.31.19.4.1

układ poziomy: "2000"
układ wysokościowy: Kronsztadt 86
skala 1:500

Usługi Geodezyjne "EURO-GEO" s.c.
mgr inż. Łukasz Szemik, Maria Szemik
34-300 Żywiec, ul. Za Wodą 7
NIP 553-244-15-69, REGON 241123150
tel. 604-257-654

Żywiec dn 26.07.2019

Pomiarom objęto :
- sytuację terenu, rzeźbę terenu, uzbrojenie-
- granice własności (oznaczone kolorem zielonym)-
- naniesiono na podstawie numerycznej mapy
- ewidencyjnej.

Granice działek:
- Kontury użytków gruntowych
- i klas gleboznawczych

Nie wyklucza się istnienia w terenie uzbrojenia
podziemnego nie zgłoszonego do inwentaryzacji
oraz nie zgłoszonego przez instytucje branżowe.

Aktualizacja mapy wykonana dla działki nr 4480/6
w celu zaprojektowania parkingu

Granice dz. 4480/6 zostały określone z wymaganą
przez obecne przepisy dokładnością.
Pozostałe granice nieruchomości mogą nie spełniać
dokładności obecnych standardów technicznych.

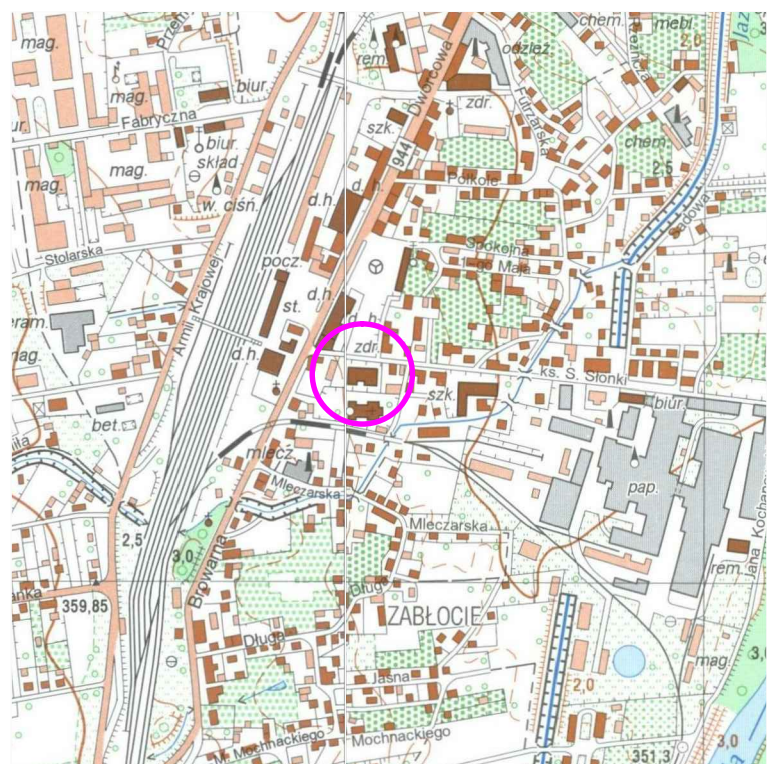
W KW nr BB1Z/00035384/7 działka nr 4480/6
nie jest obciążona służebnościami gruntowymi.

Nieograniczona w czasie służebność przesyłu
polegająca na:
a) Prawie wybudowania i przeprowadzenia przez działkę nr
4480/6 obj. KW nr BB1Z/00035384/7 sieci światłowodowej
w rurociągu ochronnym o średnicy przekroju 40 mm, o łącznej
długości 41 m, dla którego strefa ochrony wynosi 1 m, czyli
dla którego powierzchnia działki nr 4480/6 objęta strefą
ochronną wyniesie 41m,
b) Prawie wybudowania i przeprowadzenia przez działkę
obciążoną sieci światłowodowej,
c) Prawie wykonania w strefie ochronnej sieci światłowodowej
robót związanych z jego przebudową, eksploatacją,
konserwacją, modernizacją, remontami oraz przeprowadzeniem
napraw lub usuwania awarii urządzeń

Dla pozostałych działek w zakresie opracowania
nie badano obciążeń służebnościami gruntowymi.

UU1_KDd

Oznaczenia terenów o różnym przeznaczeniu według
Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego



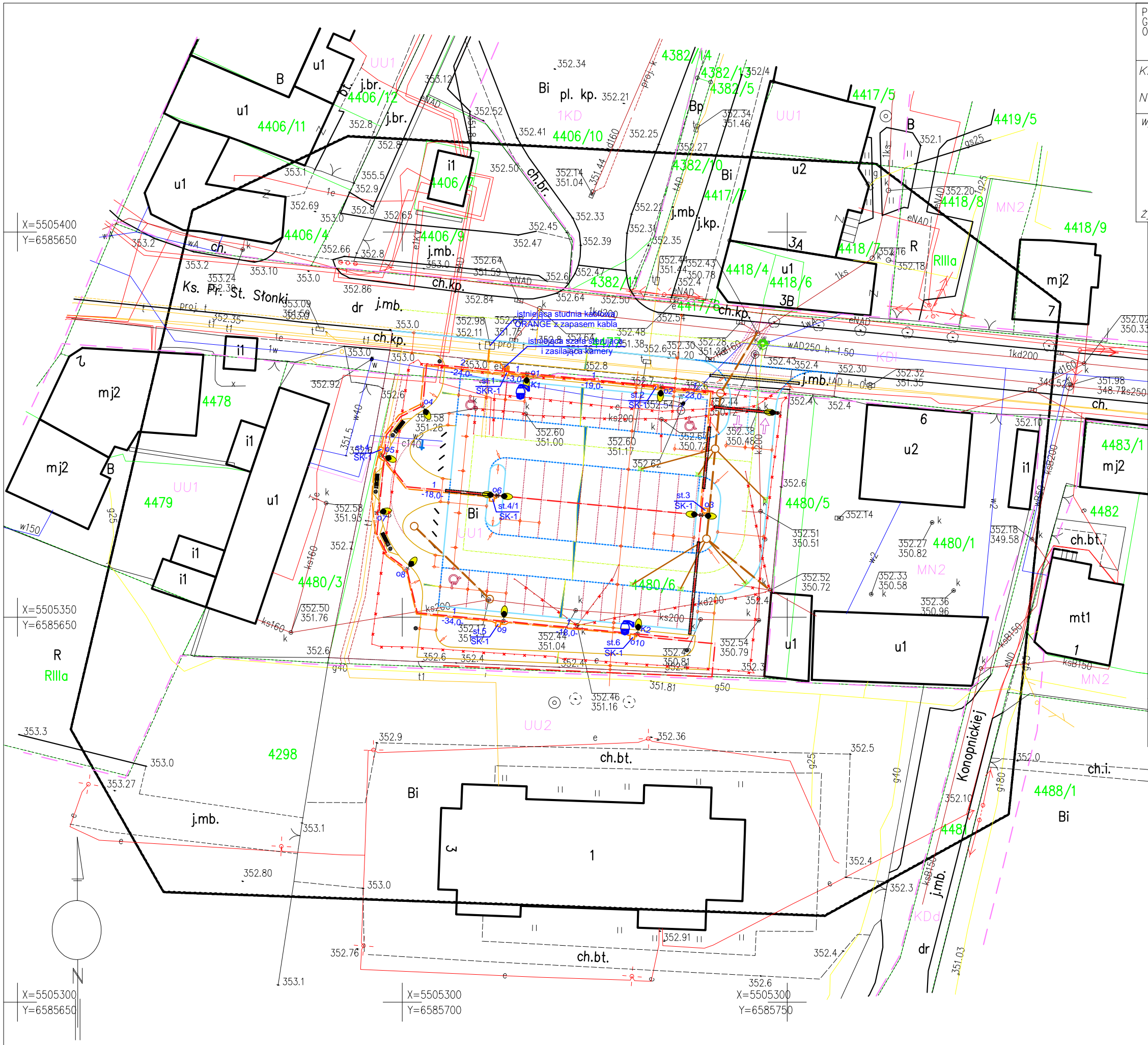
ORIENTACJA - skala 1:10000

OZNACZENIA

- projektowana studnia kablowa

- projektowana kanalizacja kablowa mss

Tytuł rysunku: Plan sytuacyjny		PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE I USŁUG RÓŻNYCH "TELKOL" Spółka z o.o. 43-340 Kozy ul. Świerkowa 14 tel/fax (33) 81-74-118		
Tytuł opracowania: Budowa zintegrowanego węzła przesiadkowego wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną - monitoring parkingu		Nr opracowania: 1906-01/PW/2019	Nr rysunku: 1	
Inwestor: Miasto Żywiec, Rynek 2, 34-300 Żywiec		Skala: 1:500	Ilość arkuszy: 1	Nr arkusza: 1
Projektant: A. Byrdziak	Nr upr.: T-1/04/94	Data: wrzesień 2019r.	Podpis: [Signature]	
Opracował: [Signature]	Nr upr.: [Signature]	Data: [Signature]	Podpis: [Signature]	
Kreślił: W. Byrdziak	Nr upr.: [Signature]	Data: wrzesień 2019r.	Podpis: [Signature]	



Powiat: żywiecki
Gmina: Żywiec [241701_1]
Obręb: Żywiec [241701_1.0007]

Mapa do celów projektowych
aktualna na dzień 26.07.2019
powstała w wyniku aktualizacji mapy zasadniczej
6.117.31.19.4.1

układ poziomy: "2000"
układ wysokościowy: Kronsztadt 86
skala 1:500

Wykonał:
Usługi Geodezyjne "EURO-GEO" s.c.
mgr inż. Łukasz Szemik, Maria Szemik
34-300 Żywiec, ul. Za Wodą 7
NIP 553-244-15-69, REGON 241123150
tel. 604-257-654

Żywiec dn. 26.07.2019

Pomiarom objęto:
- sytuację terenu, rzeźbę terenu, uzbrojenie-
- granice własności (oznaczone kolorem zielonym)-
- naniesiono na podstawie numerycznej mapy
- ewidencyjnej.

Granice działek:
- Kontury użytków gruntowych
- i klas gleboznawczych

Nie wyklucza się istnienia w terenie uzbrojenia
podziemnego nie zgłoszonego do inwentaryzacji
oraz nie zgłoszonego przez instytucje branżowe.

Aktualizacja mapy wykonana dla działki nr 4480/6
w celu zaprojektowania parkingu

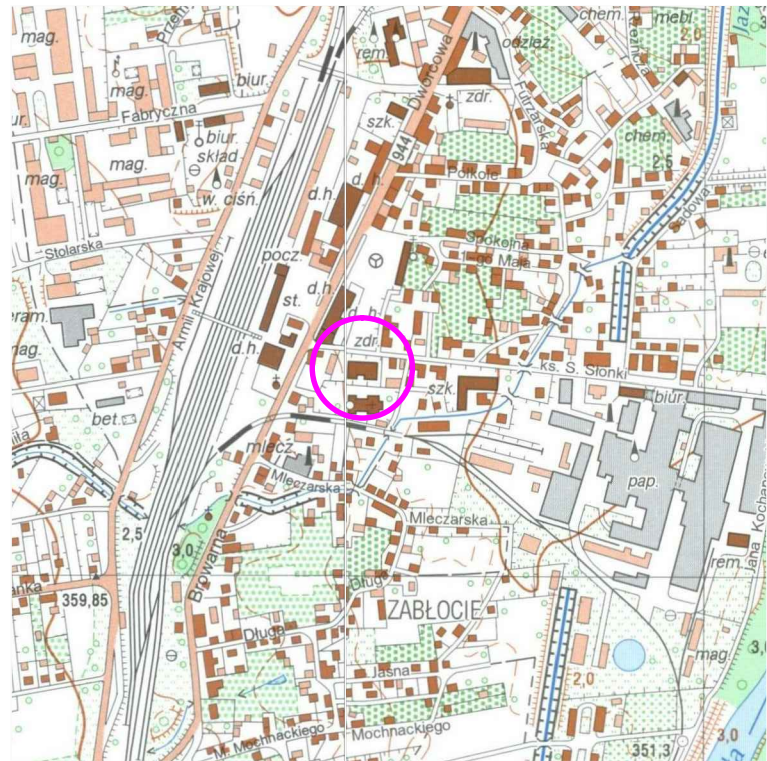
Granice dz. 4480/6 zostały określone z wymaganą
przez obecne przepisy dokładnością.
Pozostałe granice nieruchomości mogą nie spełniać
dokładności obecnych standardów technicznych.

W KW nr BB1Z/00035384/7 działka nr 4480/6
nie jest obciążona służebnościami gruntowymi.

Nieograniczona w czasie służebność przesyłu
polegająca na:
a) Prawie wybudowania i przeprowadzenia przez działkę nr
4480/6 obj. KW nr BB1Z/00035384/7 sieci światłowodowej
w rurociągu ochronnym o średnicy przekroju 40 mm, o łącznej
długości 41 m, dla którego strefa ochrony wynosi 1 m, czyli
dla którego powierzchnia działki nr 4480/6 objęta strefą
ochronną wyniesie 41m,
b) Prawie wybudowania i przeprowadzenia przez działkę
obciążoną sieci światłowodowej,
c) Prawie wykonania w strefie ochronnej sieci światłowodowej
robót związanych z jego przebudową, eksploatacją,
konserwacją, modernizacją, remontami oraz przeprowadzeniem
napraw lub usuwania awarii urządzeń

Dla pozostałych działek w zakresie opracowania
nie badano obciążeń służebnościami gruntowymi.

UU1_KDd
Oznaczenia terenów o różnym przeznaczeniu według
Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego



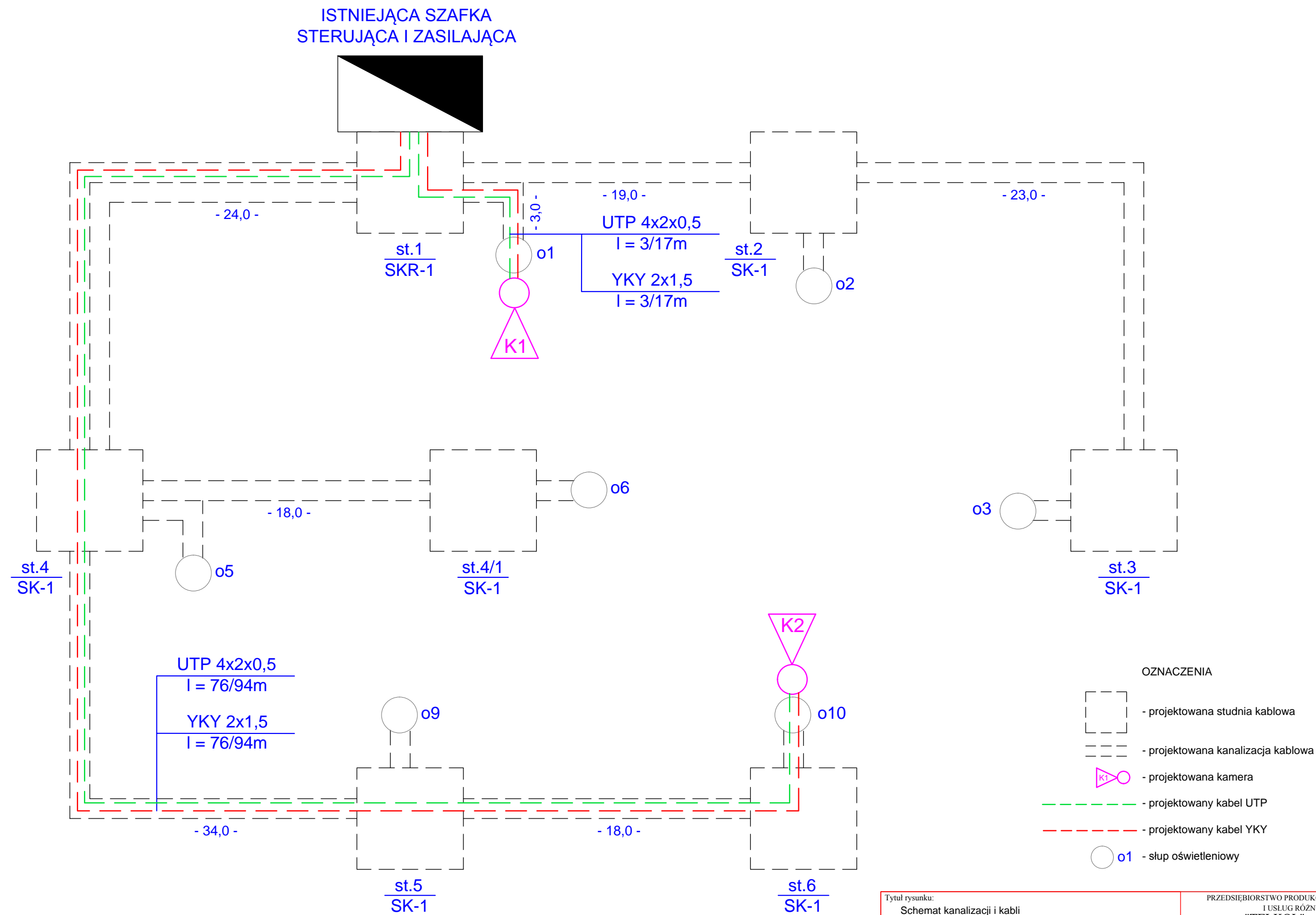
ORIENTACJA - skala 1:10000

OZNACZENIA

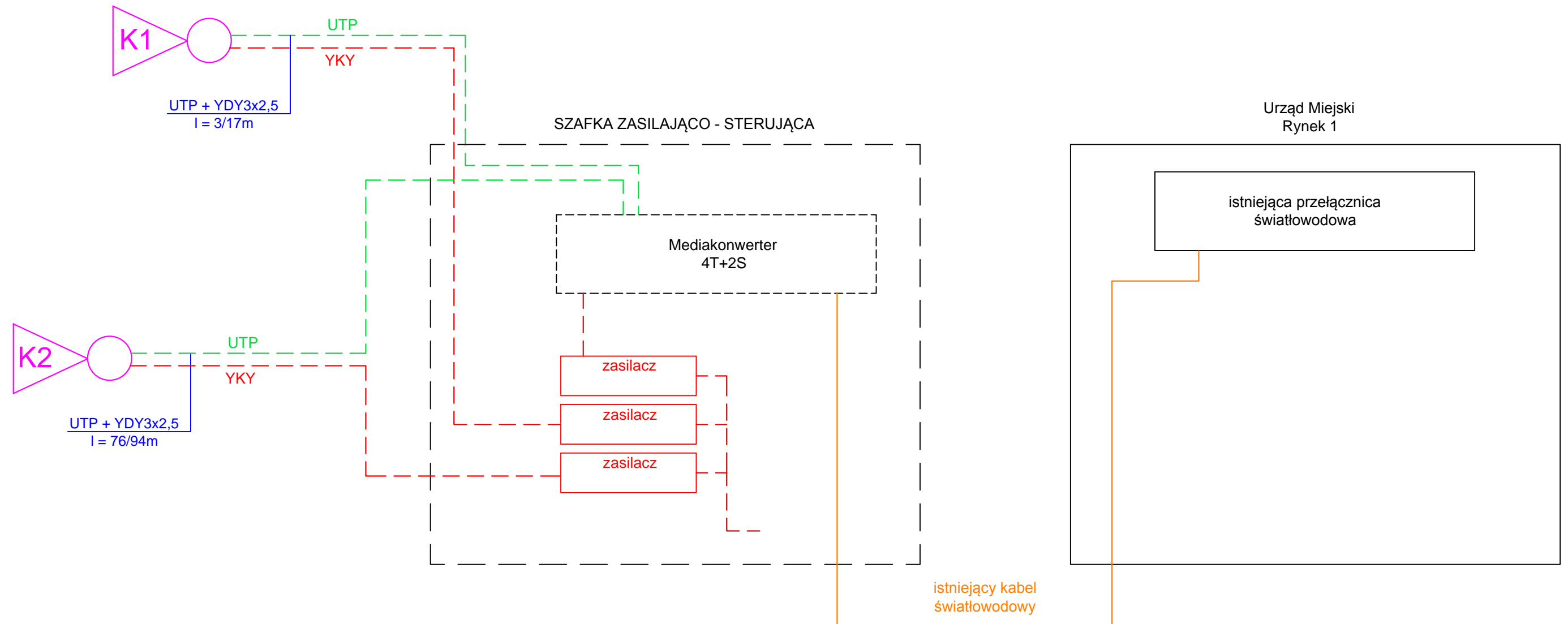
- projektowana studnia kablowa

- projektowana kanalizacja kablowa mss

Tytuł rysunku: Plan sytuacyjny		PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE I USŁUG RÓŻNYCH "TELKOL" Spółka z o.o. 43-340 Kozy ul. Świerkowa 14 tel/fax (33) 81-74-118		
Tytuł opracowania: Budowa zintegrowanego węzła przesiadkowego wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną - monitoring parkingu		Nr opracowania: 1906-01/PW/2019	Nr rysunku: 1	
Inwestor: Miasto Żywiec, Rynek 2, 34-300 Żywiec		Skala: 1:500	Ilość arkuszy: 1	Nr arkusza: 1
Projektant: A. Byrdziak	Nr upr.: T-1/04/94	Data: wrzesień 2019r.	Podpis: [Signature]	
Opracował: [Signature]	Nr upr.:	Data:	Podpis:	
Kreślił: W. Byrdziak	Nr upr.:	Data: wrzesień 2019r.	Podpis:	

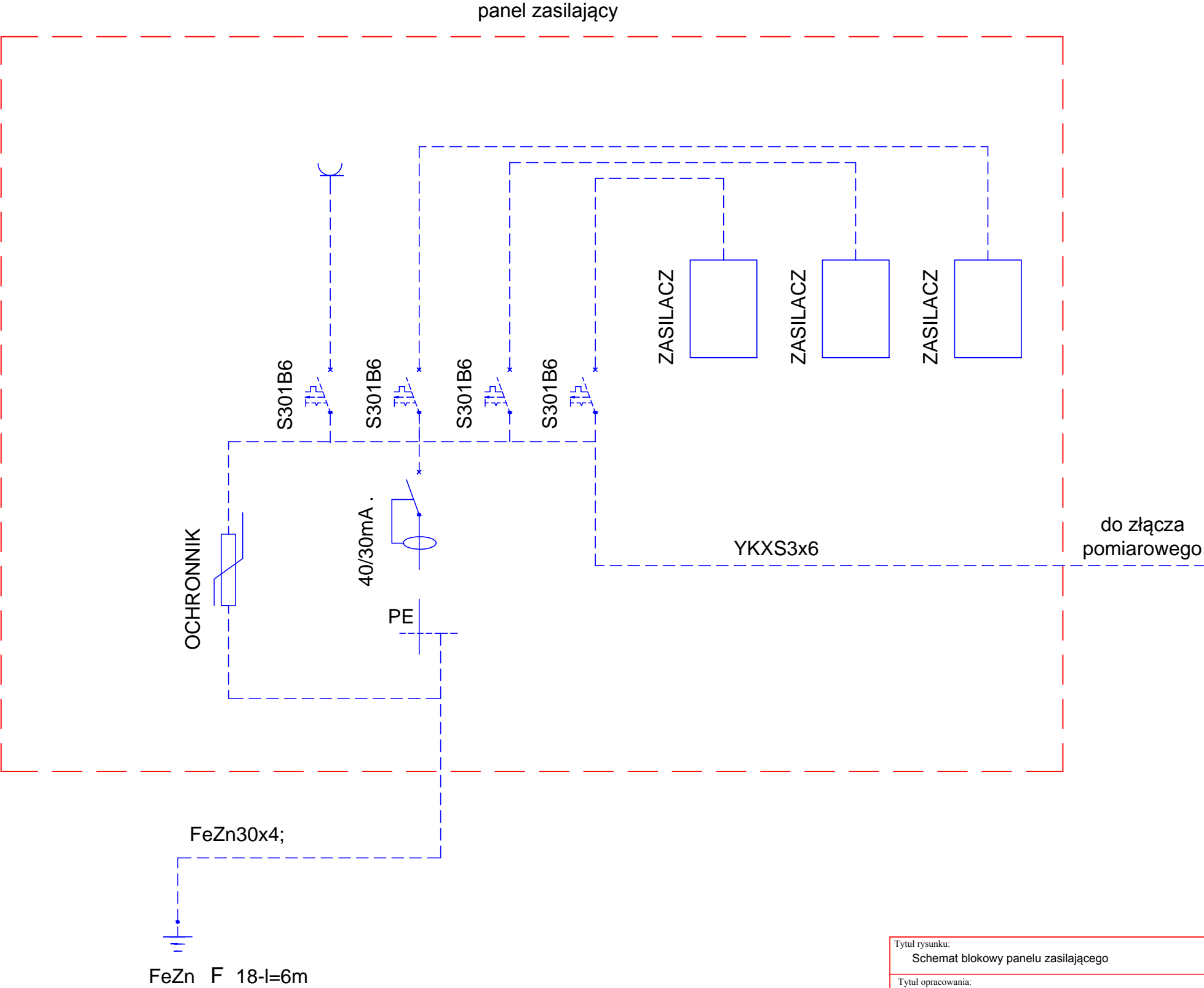


Tytuł rysunku: Schemat kanalizacji i kabli				PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE I USŁUG RÓŻNYCH "TELKOL" Spółka z o.o. 43-340 Kozy ul. Świerkowa 14 tel/fax (33) 81-74-118			
Tytuł opracowania: Budowa zintegrowanego węzła przesiadkowego wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną - monitoring parkingu				Nr opracowania: 1906-01/PW/2019		Nr rysunku: 2	
Inwestor: Miasto Żywiec, Rynek 2, 34-300 Żywiec				Skala: b.s.	Ilość arkuszy: 1	Nr arkusza: 1	
Projektant:	A. Byrdziak	Nr upr.:	T-1/04/94	Data:	wrzesień 2019r.	Podpis:	
Opracował:		Nr upr.:		Data:		Podpis:	
Kreślił:	W. Byrdziak	Nr upr.:		Data:	wrzesień 2019r.	Podpis:	



- OZNACZENIA
- projektowana kamera
 - projektowany kabel UTP
 - projektowany kabel YKY
 - istniejący kabel światłowodowy

Tytuł rysunku: Schemat blokowy połączenia systemu					PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE I USŁUG RÓŻNYCH "TELKOL" Spółka z o.o. 43-340 Kozy ul. Świerkowa 14 tel/fax (33) 81-74-118		
Tytuł opracowania: Budowa zintegrowanego węzła przesiadkowego wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną - monitoring parkingu					Nr opracowania: 1906-01/PW/2019		Nr rysunku: 3
Inwestor: Miasto Żywiec, Rynek 2, 34-300 Żywiec					Skala: b.s.	Ilość arkuszy: 1	Nr arkusza: 1
Projektant:	A. Byrdziak	Nr upr.:	T-1/04/94	Data:	wrzesień 2019r.	Podpis:	
Opracował:		Nr upr.:		Data:		Podpis:	
Kreślił:	W. Byrdziak	Nr upr.:		Data:	wrzesień 2019r.	Podpis:	



Tytuł rysunku: Schemat blokowy panelu zasilającego				PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDŁOWE I USŁUG RÓŻNYCH "TELKOL" Spółka z o.o. 43-340 Kozy ul. Świerkowa 14 tel/fax (33) 81-74-118			
Tytuł opracowania: Budowa zintegrowanego węzła przesiadkowego wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną - monitoring parkingu				Nr opracowania: 1906-01/PW/2019		Nr rysunku: 4	
Inwestor: Miasto Żywiec, Rynek 2, 34-300 Żywiec				Skala: b.s.	Ilość arkuszy: 1	Nr arkusza: 1	
Projektant:	A. Byrdziak	Nr upr.:	T-1/04/94	Data:	wrzesień 2019r.	Podpis:	
Opracował:		Nr upr.:		Data:		Podpis:	
Kreślił:	W. Byrdziak	Nr upr.:		Data:	wrzesień 2019r.	Podpis:	