

PASAŻ

**Pracownia Projektowa Drogownictwa ul. Mickiewicza 23a/41
27-600 Sandomierz**

DOKUMENTACJA PROJEKTOWA
(realizacja na podstawie art. 29a Prawa Budowlanego)

NAZWA OBIEKTU:	Budowa przyłącza kablowego nN zasilającego automatyczny pobór opłat, montaż i podłączenie 1 szt latarni i 2 opraw oświetlenia terenu oraz montaż 3 szt kamer przy ul. Browarnej w Sandomierzu
ADRES OBIEKTU:	SANDOMIERZ, gm. Sandomierz – działki nr ewid. 938/9,962,1284/10,1284/5 ul. Browarna Jednostka ewid.: 260901_1 SANDOMIERZ
NAZWA INWESTORA i ADRES:	GMINA MIEJSKA SANDOMIERZ Sandomierz, Pl. Poniatowskiego 3, 27-600 Sandomierz
FAZA:	Projekt budowlano-wykonawczy
BRANŻA:	E L E K T R Y C Z N A, TELEKOMUNIKACYJNA
DATA:	Styczeń, 2017

Projektant	Imię i nazwisko	Specjalność i nr uprawnień	Data opracowania	Podpisy
PROJEKTANT:	mgr inż. Tadeusz Szczypta	Instalacje elektryczne Nr 32/Tgb/87	2017.01	
PROJEKTANT:	Sylwester Ziomek	Instalacje telekomunikacyjne Nr 2076/00/U	2017.01	

		Nr strony
Strona tytułowa		1
Spis zawartości projektu budowlanego		2
A. Załączniki		
(wykaz oświadczeń, uzgodnień, pozwoleń, opinii oraz warunków przyłączenia obiektu do sieci)		3
1. Oświadczenie projektanta		4-5
2. Uprawnienia i zaświadczenia projektanta		6-9
3. Kopia mapy ewidencyjnej		10
4. Wykazy działek ewidencyjnych i podmiotów ewidencyjnych		11-12
5. Postanowienie konserwatora zabytków		13
I. CZĘŚĆ OPISOWA		14
1. Przedmiot inwestycji		14
2. Materiały wyjściowe do projektowania		14
3. Zakres opracowania		14
4. Istniejący stan zagospodarowania terenu		15
5. Projektowane zagospodarowanie terenu		15
6. Rodzaj zabudowy – obiekty infrastruktury technicznej		15-19
7. Informacja o ochronie terenu i zabytków		19
8. Informacja o obsłudze w zakresie infrastruktury technicznej i komunikacji		19
9. Informacja o warunkach wynikających z ochrony osób trzecich		19-20
10. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej		20
11. Ochrona przed korozją		20
12. Informacja o obszarze oddziaływania projektowanej linii oświetleniowej 0,4 kV		20
13. Uwagi końcowe		20
14. WYKAZ MATERIAŁÓW		21
II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA (wykaz rysunków)		22
Rys. 1	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	23
Rys. 2	SCHEMAT ROZWINIĘTY ZASILANIA POBORU OPŁAT ,OŚWIETLENIA I MONITORINGU	24
Rys. 3	SCHEMAT ROZWINIĘTY ZASILANIA	25
B. Informacja dot. Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia		26-27

I. CZĘŚĆ OPISOWA

do Projektu budowlano -wykonawczego dla inwestycji pn.:
„Budowa parkingów i automatycznego poboru opłat w Sandomierzu ul.Browarna wraz zasilaniem eNN oświetleniem i monitoringiem parkingów)”

Adres inwestycji: Miejscowość: **SANDOMIERZ, gm. Sandomierz – działka nr ewid. 938/9,962,1284/10,1284/5; Jednostka ewid.: 260901_1 SANDOMIERZ**

Inwestor: **Gmina Sandomierz**

Kategoria obiektu budowlanego (KOB) - XXVI

1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa kabli zasilających projektowane parkingi ,montaż kamer i oświetlenia parkingów– ul. Browarna w Sandomierzu

2. Materiały wyjściowe do projektowania

- Zlecenie Inwestora
- Przepisy Budowy i Eksploatacji Urządzeń Elektroenergetycznych i Telekomunikacyjnych
- Aktualnie obowiązujące normy

3. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje budowę zasilania kablowego automatycznego poboru opłat wydzielonego nN 0,4 kV kablem ziemnym na długości 118/126 m,montaż złącza kablowego ZK, budowę odcinka linii oświetlenia ulicznego wydzielonego nN 0,4 kV kablem ziemnym na długości 24/28 m oraz montaż 1szt oprawy oświetlenia ulicznego na nowo wybudowanym 1 słupie w nawiązaniu do istniejącej linii elektroenergetycznej nN 0,4 kV w szafie kablowej w SANDOMIERZU ul.Browarna zasilanej ze stacji Browarna znajdującej się przy szafie Browarna oraz montaż 3szt kamer do obsługi automatycznego poboru opłat.

Projekt przewiduje również ułożenie rur ochronnych do zasilania automatycznego poboru opłat,kable niezbędne do zasilania i sterowania zostaną zaprojektowane i ułożone przez wykonawcę systemu automatycznego poboru opłat

Przebieg projektowanych urządzeń znajduje się na działkach inwestora

4. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Obszar objęty niniejszym opracowaniem znajduje się przy ulicy Browarnej .

W chwili obecnej istnieje oświetlenie uliczne wzdłuż ul.Browarnej.

Teren uzbrojony jest w ziemną sieć elektroenergetyczną, sieć wodociągową, sieć gazową oraz teletechniczną.

5. Projektowane zagospodarowanie terenu

Aby umożliwić wykonanie zasilania automatycznego poboru opłat ,oświetlenia projektowanych parkingów oraz systemy kamer na działkach inwestora należy zgodnie z projektem wybudować linię zasilającą eN nawiązując do istniejącej linii eN znajdującej się w szafie oświetleniowej przy ul.Browarnej.

W zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną zasilanie projektuje się z istniejącej sieci nN.

6. Rodzaj zabudowy – obiekty infrastruktury technicznej

6.1. Linia kablowa wydzielonego oświetlenia ulicznego 0,4 kV.

Projekt wydzielonego oświetlenia kablowego nN obejmuje swoim zakresem:

- **Odcinek linii kablowej YAKXS 4 x 35 mm² o długości 118/126 m od szafy oświetleniowej ul.Browarna do projektowanego złącza ZK**
- **Montaż słupa oświetleniowego – 1 komplet: słup uliczny wysięgnikowy np. Elektromontaż S-90SRwPAL 9m z dwoma oprawami oświetleniowymi typu LED 56 w nawiązaniu do istniejącego oświetlenia ulicy Browarnej, oraz budowa kabla zasilającego oświetlenie YAKXS 4x 25mm² długości 24/28**
- **Montaż 1szt kamery na projektowanym słupie oświetleniowym wraz z rejestratorem oraz ułożenie ze złącza ZK kabla YKY 3x2,5mm² długości 2/17 zasilające monitoring;**
- **Montaż 2 kamer na istniejącym słupie oświetleniowym oraz ułożenie ze złącza ZK kabla 2x YKY 3x2,5mm² długości 15/30 zasilającej monitoring**

Uwaga:producent oświetlenia i monitoringu oraz system przesyłu i rejestracji wizji i miejsca jej odbioru do ustalenia z Inwestorem na etapie realizacji inwestycji

6.2. Szczegóły techniczne budowy linii oświetleniowej

6.2.1. Budowa zasilania kablowego projektowanego złącza ZK

Skrzynia oświetlenia ulicznego jest zasilana ze stacji Trafo Browarna kablem YKY 4x120mm.

W skrzyni oświetlenia przy ul. Browarnej są 3 kpl RBK 00. Należy zamontować rozłącznik RBK 00 z wkładkami bezpiecznikowymi 40A i wykonać przesnurowanie z kabla zasilającego szafę do projektowanego RBK 00

Projektowaną skrzynię ZK wyposażono w zabezpieczenie główne – wyłącznik instalacyjny serii S- zblokowane o wartości **25A** – w obudowie przystosowanej do plombowania oraz listwę LZ 16.

Złącze kablowe należy uziemić bednarką FeZn 25x4. Wartość uziemienia nie może być wyższa niż 10Ω

Plan linii kablowej nN i lokalizacja złącza ZK przedstawiona jest na Planie zagospodarowania terenu - Rys. 1, natomiast sposób połączenia kabli między szafą oświetleniową a ZK pokazano na Schemacie zasilania - Rys..2.

6.2.2. Budowa oświetlenia ulicznego

Oświetlenie odcinka ulicy Browarnej zaprojektowano za pomocą opraw oświetleniowych ulicznych typu LED o mocy 48 W, kl. izol. II, montowanych na słupach z wysięgnikami.

Do zasilania projektowanego słupa ułożyć kabel zasilający typu YAKXS 4x25mm² biegnący od słupa parkowego naprzeciw budynku byłej mleczarni W wykopie razem z kablem zasilającym układać bednarkę FeZn 25x4.

Słup ustawić na fundamencie betonowym prefabrykowanym 150/200 i wyposażać w izolacyjne złącza bezpiecznikowe IZK z wkładką bezpiecznikową 4A.

Zasilanie opraw wewnątrz słupów wykonać przewodami YKY 3x2,5 mm².

Słup oświetleniowy wykonany jest w I klasie izolacji i należy połączyć go z projektowaną bednarką FeZn 25x4.

Plan linii kablowej nN i lokalizacja słupa oświetleniowego przedstawiona jest na Planie zagospodarowania terenu - Rys. 1, natomiast sposób połączenia kabli między oprawami i zabezpieczenia pokazano na Schemacie zasilania - Rys..2.

6.2.3. Układanie kabla

Kable z rurami w ziemi należy układać na dnie wykopu, w gruncie wolnym od zanieczyszczeń bez podsypki piaskowej, w pozostałych przypadkach wykonać podsypkę piaskową. Ułożony kabel należy zasypać warstwą przesianej ziemi lub piasku o grubości co najmniej 10 cm oraz 15 cm warstwą gruntu rodzimego i przykryć folią koloru niebieskiego ze sztucznego tworzywa. Wykop rowu kablowego zagęszczać warstwami co 20 cm do uzyskania pierwotnej gęstości.

Głębokość ułożenia kabla w ziemi, mierzona od powierzchni ziemi do zewnętrznej powierzchni górnej warstwy, powinna wynosić co najmniej 70 cm.
 Przy skrzyżowaniach i zbliżeniach kabli z innymi urządzeniami zachować przepisowe odległości. W miejscach kolizji z uzbrojeniem podziemnym i pod wjazdami kable układać w rurach osłonowych DVK i SRS. Końce rur z kablami uszczelnić taśmą „denso”.
 Kabel w ziemi powinien być luźno ułożony z zapasem wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu (od 1% do 3% długości wykopu).
 Na kabel należy założyć oznaczniki kablowe.

6.2.4. Montaż systemu monitoringu

Na projektowanym słupie oświetleniowym oraz istniejącym słupie oświetleniowym należy zamontować 3 kpl kamer na wysokości 7m. Zasilania wykonać z projektowanego złącza kablowego. Producent oraz system przesyłu i rejestracji wizji i miejsca jej odbioru do ustalenia z Inwestorem na etapie realizacji inwestycji

6.2.5. Pomiar energii elektrycznej

Układy: rozliczeniowy energii elektrycznej i sterujący – w istniejącej szafie oświetlenia ulicznego

6.2.6. OBLICZENIA TECHNICZNE

Obliczenia wykonano dla odbiorcy [Gmina Sandomierz] - przy wykorzystaniu programu obliczeniowego. Dane są przedstawione w postaci schematu instalacyjnego.

Dla potrzeb projektu wykonano obliczenia:

- sprawdzenie skuteczności ochrony od porażeń, które odbywa się wg warunków określonych przez PN-IEC 60364 - dla układu sieci TN warunk $Z_s * I_a < U_0 = 230V$,

gdzie: wartość Z_s jest obliczona dla danej pętli zwarcia zwiększona dodatkowo o 25%;

- obliczenie spadków napięcia - liczone metodą momentów z uwzględnieniem wpływu reaktancji i zróżnicowania rodzajów oraz przekrojów kabli i przewodów.

Wyniki obliczeń wraz z dodatkowymi informacjami na temat wykorzystanych danych i parametrów obwodu są przedstawione w tabelach.

6.2.6.1 Dane wyjściowe do obliczeń:

Zasilanie, układ sterowania i pomiaru energii – z istniejącej sieci w budynku ul. Schinżla 1.

Zasilanie licznika pomiaru energii napięciem	230/400V
Istniejąca moc przyłączeniowa	4 kW
Ilość opraw dobudowana	2
Moc jednostkowa oprawy dobudowanej	48 W
Prąd łączny dobudowanych opraw I_D	1,0A
Zabezpieczenie główne – przedlicznikowe	S-303C-25A
Zabezpieczenie oprawy w słupie (projektowane)	ID01 – 4A
Zasilanie kablowe YAKXS 4x25 mm ²	I _{dd} = 110A

6.2.6.2. Dobór linii zasilającej i zabezpieczeń

Moc przyłączeniowa istniejącego oświetlenia $P_i = 4,0 \text{ kW}$,

Moc przyłączanych opraw $P = 2 \times 0,048 \text{ kW} = 0,096 \text{ kW}$.
Do obliczenia prądu roboczego I_B przyjęto moc zamówioną $P_s = 4,0 \text{ kW}$.

$$I_B = \frac{P_s}{\sqrt{3} U \cos\varphi} = \frac{4000 \text{ W}}{\sqrt{3} \times 400 \text{ V} \times 0,95} = 6,07 \text{ A}$$

Dla prądu roboczego $I_B = 6,07 \text{ A}$ zabezpieczenie przedlicznikowe S303C-25A.

Odcinek kablowej linii oświetleniowej wykonać kablem **YAKXS 4x25 mm²**.

Dobór zabezpieczenia linii zasilającej:

Dla prądu roboczego $I_D = 1,0 \text{ A}$ dobudowanego obwodu zastosowano zabezpieczenie obwodowe S301C-10A

Sprawdzenie spadków napięcia

Spadek napięcia na zaciskach TB wyliczony dla odcinka sieci od stacji transformatorowej z transformatorem 15/0,4 kV o mocy 100 kVA z istniejącym odcinkiem linii ziemnej 240m - $\Delta U\% < 3\%$ **jest dopuszczalny**.

Wyniki obliczeń w załączonej Tabeli 2.

6.3. Ochrona od porażen

Dla ochrony przeciwporażeniowej zastosowano ochronę poprzez szybkie wyłączenie, układ sieci „TN-C”.

Rezystancja uziemienia słupa i złącza $\leq 10 \Omega$.

Dodatkowo dla zapewnienia skutecznej ochrony od porażen zastosowano oprawy wykonane w II klasie ochronności i stopniu ochrony IP 43 oraz wykonanie uziemienia

ochronnego zacisku PEN w słupach o wartości $< 30 \Omega$.

W tym celu pomiędzy stanowiskami słupowymi we wspólnym wykopie z kablem na głębokości 0,8 m ułożyć bednarkę uziemiającą (FeZn 25x4). Połączenia spawane bednarki w ziemi zabezpieczyć antykorozyjnie.

7. Informacja o ochronie terenu i zabytków

7.1. Teren i obiekty podlegają ochronie dziedzictwa kulturowego, zabytków i kultury współczesnej. Są wpisane do rejestru zabytków i podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

7.2. Zamierzenie inwestycyjne nie oddziałuje negatywnie na środowisko.

Zaprojektowano wymagane instalacje ochronne. Sieć elektroenergetyczna niskiego napięcia 0,4 kV, objęta zakresem projektu posiada wymagane przepisami zabezpieczenia ochronne.

Nie przewiduje się zagrożenia stanu środowiska w przypadku awarii instalacji elektrycznej. Projektowana sieć nie stanowi zagrożenia środowiska.

8. Informacja o obsłudze w zakresie infrastruktury technicznej i komunikacji

Inwestycja nie wymaga obsługi w zakresie infrastruktury i komunikacji.

9. Informacja o warunkach wynikających z ochrony osób trzecich

- Nie spowoduje pozbawienia z możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej, ze środków łączności dla pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi.
- Nie występują uciążliwości spowodowane przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne.
- Nie występują zanieczyszczenia powietrza, gleby i wody.

Nasza inwestycja to: rozbudowa sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia – 0,4 kilowolta (kV). Inwestycja nie jest uciążliwa dla środowiska, nie oddziałuje w jakikolwiek sposób na działki sąsiadujące z inwestycją i nie wpływa na zdrowie ludzi przebywających w pobliżu jej posadowienia.

Strefy oddziaływania linii niskiego napięcia na środowisko człowieka określono w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów Dz. U. Nr 192 poz.1883.

W §3 rozporządzenia opisane są metody sprawdzania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową i miejsc dostępnych dla ludności. W załączniku nr 2 pkt. 33 do ww. rozporządzenia stwierdzono: „*Pomiary poziomów pól elektromagnetycznych w otoczeniu stacji linii elektroenergetycznych wykonuje się, jeżeli ich napięcie znamionowe jest równe bądź wyższe niż 110 kilowoltów (kV)*”.

10. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej

Teren zamierzenia budowlanego nie znajduje się w granicach terenu eksploatacji górniczej.

11. Ochrona przed korozją

Zastosowano materiały o powłokach zewnętrznych odpornych na korozję.

12. Informacja o obszarze oddziaływania projektowanej linii oświetleniowej 0,4 kV

Projektowana sieć elektroenergetyczna na napięcie znamionowe 0,4 kV znajduje się odległościach zgodnych z wymaganiami normy i odpowiada branżowym przepisom PBUE, nie ma wpływu na zabudowę działek sąsiednich.

Obszar oddziaływania projektowanej inwestycji zamyka się w granicach działek nr ewid.: 938/9,962,1284/10,1284/5 w Sandomierzu

13. Uwagi końcowe

- Po wybudowaniu wszystkich urządzeń całość zinventaryzować powykonawczo
- Do budowy przyłączy użyć materiały dopuszczone do stosowania w budownictwie.
- Roboty wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami i sztuką budowlaną.
- Zgodnie z TWP nowo wybudowany odcinek linii pozostaje na majątku Inwestora,
- Podane nazwy własne producentów zastosowano w celu określenia parametrów materiałów i urządzeń oraz na zlecenie Inwestora. Dopuszcza się zastosowanie urządzeń i materiałów równoważnych - o cechach technicznych, jakościowych lub

funkcjonalnych odpowiadających (równoważnych lub wyższych) cechom technicznym, jakościowym lub funkcjonalnym wskazanym w opisie przedmiotu lecz oznaczonych innym znakiem towarowym, patentem lub pochodzeniem.

WYKAZ MATERIAŁÓW do budowy zasilania kablowego automatycznego poboru opłat oraz oświetlenia i monitoringu parkingu

(zasilanie z linii nN – szafy oświetleniowej ul. Browarna w Sandomierzu)

Lp	Nazwa materiału	J.m.	Ilość	Uwagi
Linia oświetleniowa kablowa				
1	Słup uliczny wysięgnikowy rurowy S-90SRwPAL 9m z dwoma z wysięgnikami 1,5 m St-X	kpl	1	
2	Fundament prefabrykowany F-150/200 + elementy montażowe	kpl	1	
3	Oprawa oświetleniowa typu LED 56W, II kl. izolacji	kpl	2	
4	Izolacyjne złącze kablowe IZK-4.01, IZK-4.02, IZK-4.03 2-bezpiecznikowe z wkładką topikową DO1 4A	kpl	1	
5	Przewód YKY 750V 3x2,5 mm ²	m	20	
6	Kabel YAKXS 4x25 mm ²	m	28	
7	Bednarka FeZn 25x4	m	28	
8	Folia oznaczeniowa niebieska	m	24	
9	Oznaczniki kablowe	szt	3	
10	Rura osłonowa SRS 75	m	9	
11	Rura osłonowa DVR 50	m	3	*) do osłony kabli w fundamentach
Linia zasilająca kablowa				
1	Kabel YAKXS 4x35mm ²	m	126	
2	Folia kablowa niebieska	m	116	
3	Rura osłonowa DVK 75mm	m	23	
4	Rura SRS 75	mb	36	
5	Zwieracz WTZ-00-N-160A	szt	3	
6	Wkładki bezpiecznikowe WTN-00/ 40A	szt	3	
7	Wyłącznik nadmiarowo prądowy S 303 C25A	szt	1	
8	Oznacznik kablowy	szt	22	
9	Kłódka elektryczna	szt	2	
10	Zestaw złączowy (ZK-1) z fundamentem	kpl	1	*) wyposażenie wg rys nr 4
11	Uziom prętowy FeZn	kpl	1	
12	Bednarka FeZn 25x4	m	25	
MONITORING				
1	Kamera z mocowaniem na słupie	kpl	3	
2	Rejestrator	kpl	2	
3	Kabel YKY 3x2,5	mb	77	
4	Rura DVK 75	mb	2	
5	Rura SRS 75	mb	18	

CZĘŚĆ OPISOWA

do INFORMACJI dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

1.Podstawa opracowania

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia opracowano na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

2.Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje informację „bioz” dla zadania: „Budowa oświetlenia ul. Okrzei w Sandomierzu”.

Trasa projektowanego oświetlenia została przedstawiona na planie zagospodarowania.

3.Wykaz wykonywanych prac budowlanych

W zakresie zadania jest budowa sieci oświetleniowej, zasilania systemu automatycznego poboru opłat oraz monitoringu projektowanych parkingów przy ul. Browarnej w Sandomierzu:

- przewierthy i przekopy otwarte ulic,
- stawianie słupów oświetleniowych.

4.Istniejące elementy zagospodarowania mogące stwarzać zagrożenia

W przedmiotowym zakresie planowanych robót znajdują się następujące istniejące elementy zagospodarowania terenu, mogące stwarzać zagrożenia:

- istniejące uzbrojenie występujące w pasie drogowym
- kanalizacja, wodociąg, gazociąg, linie kablowe,
- kable elektroenergetyczne (linia nN napowietrzna)

5.Zagrożenia mogące wystąpić w toku realizacji robót

Wykonywane roboty będą mogły stwarzać następujące zagrożenia:

- od ruchomych elementów sprzętu mechanicznego, wykonującego roboty ziemne w całym zakresie wykonywania prowadzonych prac,
- porażenie prądem elektrycznym,
- upadku z wysokości,
- niebezpieczeństwo od ruchu drogowego ,
- wykopy,

6.Wydzielenie i oznakowanie miejsca prowadzenia robót

Teren robót należy wygrodzić w sposób wyraźny (tablice informacyjne i zakazu, taśmy ostrzegawcze, barierki, siatki itp.) od miejsc ogólnodostępnych dla osób trzecich. Zaznaczone miejsca kolizyjne z istniejącym uzbrojeniem terenu zlokalizować przy współudziale przedstawicieli ich właścicieli i służb geodezyjnych. Szczegóły podają plany zagospodarowania terenu z niesionymi miejscami kolizji. Rys. nr 1

7.Instruktaże i szkolenia pracowników

Realizację zadania należy poprzedzić szkoleniem pracowników w tematyce prowadzenia zmechanizowanych i ręcznych robót ziemnych, prowadzenia robót w pobliżu uzbrojenia terenu oraz w obrębie dróg komunikacyjnych.

Szkolenia powinien prowadzić specjalista ds. BHP

Z chwilą wejścia na teren budowy, każdy z pracowników musi zostać poddany szkoleniu stanowiskowemu w zakresie realizowanych prac, co powinno być odnotowane w zeszycie szkoleń. Instruktaże winny być powtarzane w cyklach tygodniowych.

Każdy zatrudniony powinien znać zasady postępowania w przypadku występowania zagrożeń:

- wykonywania robót w wykopach,
- przebywania w pobliżu pracującego sprzętu zmechanizowanego (koparka, podnośnik, dźwig, itp.)
- obsługi wiertnic do przewiertów poziomych
- pracy na wysokościach (również z kosza podnośnika samochodowego)
- pracy w pobliżu urządzeń pod napięciem
- robót w pobliżu uzbrojenia energetycznego
- stosowania środków ochrony osobistej

- udzielania pierwszej pomocy w razie wypadku

W przypadku pojawienia się jakiegokolwiek zagrożenia, pracownicy przebywający w niebezpiecznej strefie, powinni się z niej wycofać powiadamiając osobę dozoru o powstałej sytuacji.

Na terenie prowadzenia prac, każdy pracownik winien posiadać niezbędny sprzęt ochrony osobistej, tj. hełm ochronny, rękawice ochronne, ubranie i buty robocze. Odzież robocza pracowników powinna mieć naszywki z nazwą firmy. Dodatkowo, pracownicy pracujący w pobliżu dróg powinni być ubrani w kamizelki odblaskowe. Prowadzenie robót powinno się odbywać pod bezpośrednim nadzorem brygadzysty lub mistrza budowy, zaś dopuszczenie do prac niebezpiecznych winno być prowadzone na podstawie szczegółowych przepisów.

8.Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające zagrożeniom

Wykopy na głębokości 1-2,5 m winny posiadać zabezpieczenie w postaci ścianek ażurowych, zaś głębsze – w postaci ścianek szczelnych wykonanych przy użyciu bali drewnianych, rozpór stalowych oraz płyt szalunkowych. Montaż jak i demontaż deskowań powinien przebiegać pod nadzorem odpowiednich osób. Ruch pojazdów w pobliżu prowadzonych robót ziemnych powinien odbywać się poza klinem odłamu gruntu tzn. w odległości większej niż krawędzi wykopu niż głębokość wykopu, co wymaga właściwego ustawienia barierek ogrodzeniowych. Zejścia do wykopu należy wykonać przy użyciu drabin, rozstawionych w odległościach nie przekraczających 20 m. Teren prowadzenia prac należy w sposób wyraźny oznakować przy pomocy:

- znaków ostrzegawczych,
- barierek, siatek,
- nocnego oświetlenia koloru żółtego,
- taśm ostrzegawczych biało-czerwonych i tablic „UWAGA! Głębokie wykopy!”.

Dla celów komunikacyjnych na czas prowadzenia robót należy wykorzystać istniejące ulice i drogi tymczasowe z płyt drogowych ułożonych na czas budowy. Przekopami kontrolnymi należy ustalić położenie istniejącego uzbrojenia terenu.

Urobek uzyskany z wykopów powinien być składowany co najmniej w odległości 1 m poza klinem odłamu gruntu lub w przypadku braku miejsca, odwożony samochodami na teren tymczasowego składowania

ORIENTACJA

Sandomierz, ul. Browarna

Skala 1:10000



Lokalizacja

Jednostka projektująca:

PASAŻ

PRACOWNIA PROJEKTOWA DROGOWNICTWA
ul. Mickiewicza 23a/41, 27-600 Sandomierz
tel: 502 564 201, e-mail: piotrzych1@interia.pl

Investor:

Gmina Miejska Sandomierz
Pl. Poniatowskiego 3, 27-600 Sandomierz

Temat:

Parking samochodowy na działkach nr: 938/7, 938/8, 938/9,
962 przy ul. Browarnej w Sandomierzu

Nazwa

ORIENTACJA

rysunku:

FAZA OPRACOWANIA:

PROJEKT BUDOWLANY

DATA:

I 2017

SKALA:

1:10000

Nr rysunku

1

Branża:

Funkcja:

Imię i nazwisko:

Nr uprawnień:

Podpis:

DROGOWA

Projektant

mgr inż. Tadeusz ŻAK

167A/Tbg/93

Asystent projektanta

mgr inż. Piotr ZYCH

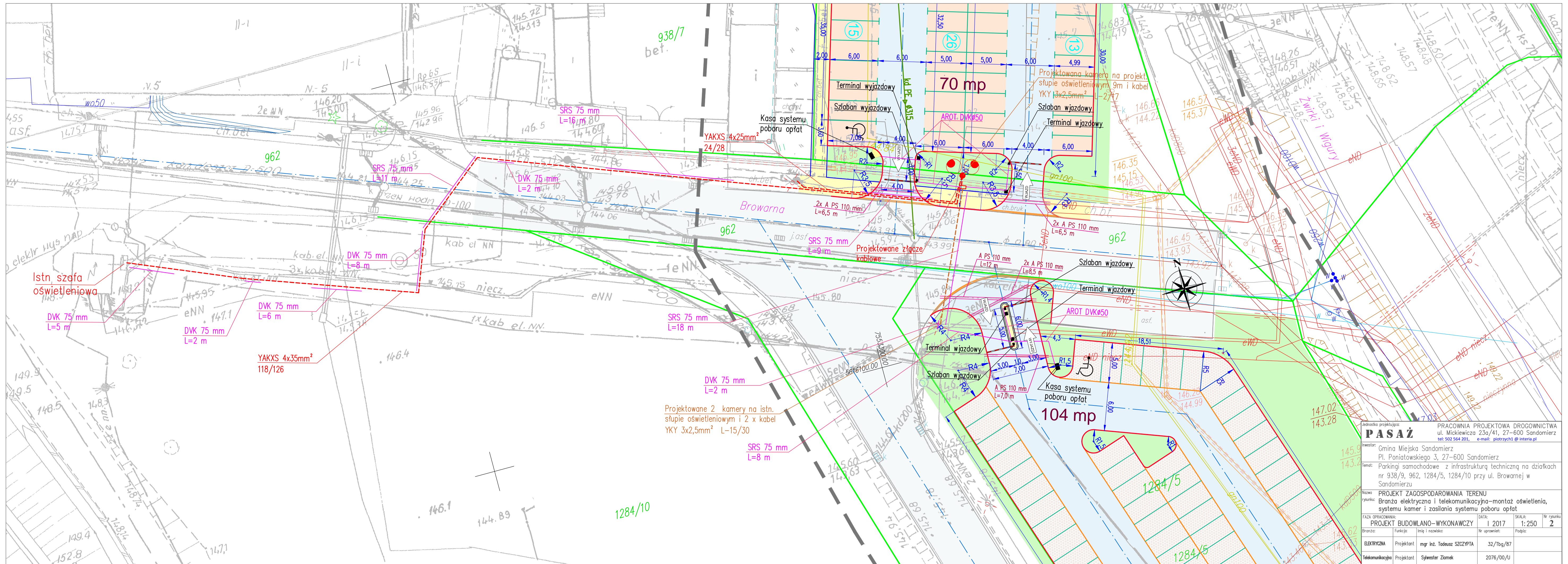


Diagram illustrating a power distribution system for three cameras (kamera 1, kamera 2, kamera 3).

The system is connected to a main supply line (LZ 10x15) and a distribution unit (RBK-00 WTZ 160A). The distribution unit is connected to a TN-C earthing system.

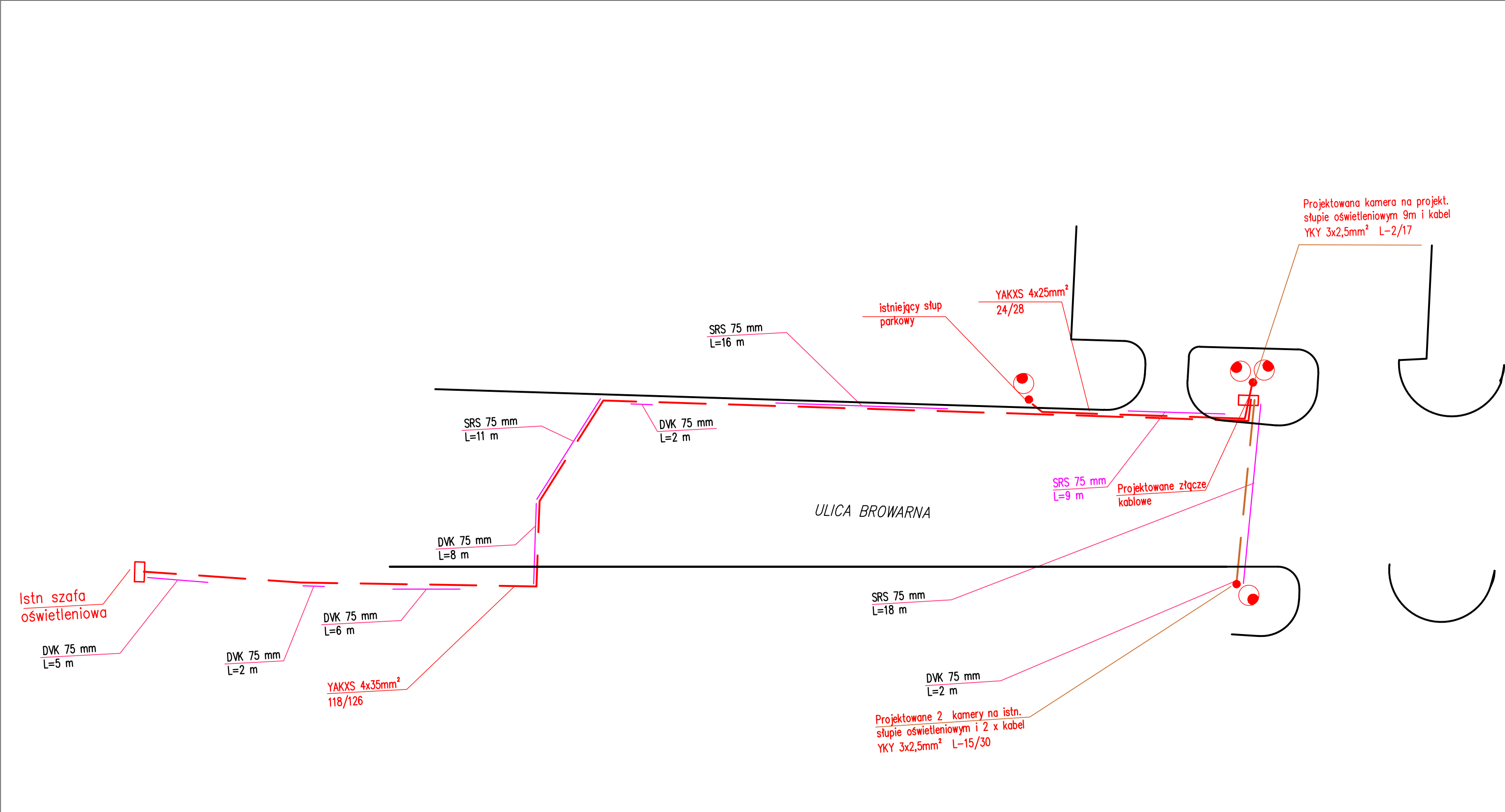
The power is distributed to three separate lines, each labeled "YKY 3x2,5mm² kamera 1", "YKY 3x2,5mm² kamera 2", and "YKY 3x2,5mm² kamera 3".

The lines are connected to three different camera units, each with a 5xS 301 C 6A terminal block.

The diagram also shows a 26m cable run and a 30m cable run.

^

Jednostka projektująca: P A S A Ź		PRACOWNIA PROJEKTOWA STROGOWNICTWA ul. Mickiewicza 23a/41, 27–600 Sandomierz tel: 502 564 201, e-mail: piotrzch1@interia.pl	
Inwestor: Gmina Miejska Sandomierz Pl. Poniatowskiego 3, 27–600 Sandomierz			
Temat: Parking samochodowy na działkach nr ewid. 938/9, 962,1284/10,938/5 przy ul. Browarnej w Sandomierzu			
Nazwa rysunku: Schemat rozwinięty zasilania –montaż oświetlenia, systemu kamer i zasilania systemu poboru opłat			
FAZA OPRACOWANIA: PROJEKT BUD–WYKONAWCZY		DATA: I 2017	SKALA: b/s
Nr rysunku 4			
Branża:	Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:
ELEKTRYCZNA	Projektant	mgr inż. Tadeusz SZCZYPTA	32/Tbg/87
Telekomunikacyjna	Projektant	Sylwester Ziomek	2076/00/U



Jednostka projektująca:		PRACOWNIA PROJEKTOWA DROGOWNICTWA ul. Mickiewicza 23a/41, 27-600 Sandomierz tel: 502 564 201, e-mail: piotrzych1@interia.pl			
Inwestor:		Gmina Miejska Sandomierz Pl. Poniatowskiego 3, 27-600 Sandomierz			
Temat:		Parking samochodowy na działkach nr ewid. 938/9, 962,1284/10,938/5 przy ul. Browarnej w Sandomierzu			
Nazwa rysunku:		Schemat rozwinęty Branża elektryczna i telekomunikacyjna - montaż oświetlenia, systemu kamer i zasilania systemu poboru opłat			
		FAZA OPRACOWANIA: PROJEKT BUD-WYKONAWCZY	DATA: I 2017	SKALA: b/s	Nr rysunku 3
Branża:	Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:	
ELEKTRYCZNA	Projektant	mgr inż. Tadeusz SZCZYPKA	32/Tbg/87		
Telekomunikacyjna	Projektant	Sylwester Ziomek	2076/00/U		