

Zamierzenie budowlane	<b>Remont wiaduktu drogowego w ulicy Partyzantów-Bednorza w Piekarach Śląskich z uwzględnieniem robót profilaktycznych niezbędnych dla przystosowania obiektu do przejęcia wpływów planowanej docelowo eksploatacji górniczej Kompanii Węglowej S.A. Oddział KWK Piekary.</b>	
Obiekt	<b>Wiadukt drogowy w ulicy Partyzantów-Bednorza w Piekarach Śląskich</b>	
Adres obiektu	<b>Województwo Śląskie, powiat Piekary Śląskie</b>	
Nazwa opracowania	<b>Szczegółowe Specyfikacje Techniczne - branża SRK</b>	
Nazwa Inwestora i jego adres	<b>KOMPANIA WĘGLOWA S.A. Oddział Kopalnia Węgla Kamiennego „Piekary” ul. Gen. J. Ziętka 13, 41 – 940 Piekary Śląskie</b>	
Nazwa i adres jednostki projektowania	<b>ProtechniCon Konstrukcje Inżynierskie Os. Akademickie 4/45 31 – 866 Kraków</b>	<b>Egzemplarz nr:  1.1.1.1</b>

Lp	Imię i nazwisko	Funkcja	Specjalność	Nr uprawnień	Data	Podpis
1	mgr inż. Arkadiusz Sadowski	Projektant	inst. i sieci elektrycznych	MAP/0053/ POOE/11	02.2015	

**Kraków 2015**

---

## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA URZĄDZENIA AUTOMATYKI**

<b>CZĘŚĆ I. Wymagania ogólne</b>	<b>str. 3</b>
<b>CZĘŚĆ II. Zabudowa urządzeń srk</b>	<b>str. 8</b>

---

**CZĘŚĆ I.****Wymagania ogólne****1 WSTĘP.****1.1 Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych:  
a/ z robotami montażowymi urządzeń srk

**1.2 Zakres stosowania SST.**

Szczegółowe Specyfikacje Techniczne są dokumentem kontraktowym obowiązującym przy realizacji robót wymienionych w p. 1.1.

**1.3 Zakres robót objętych SST.**

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą opracowania branżowego AUTOMATYKA (A), SST obejmuje swoim zakresem całość robót na przejeździe związanych z przebudową urządzeń srk

**1.3.1. Szczegółowy zakres robót w czasie przebudowy urządzeń srk istniejących**

a/ roboty montażowe :

- urządzeń na przejeździe kolejowym kat. A /4 napędy z drogami, szafa aparatura z kompletnym wyposażeniem, 4 sygnalizatory drogowe/

**1.4 Określenia podstawowe (terminologia).**

1.4.1. przyjęte w niniejszej STWiORB określenia podstawowe oraz skróty związane z urządzeniami srk są zgodne z określeniami i skrótami zawartymi:

1.4.2. w odpowiednich normach przepisach, których zestawienie podano w punkcie 10, w STWiORB – Część G– Wymagania ogólne.

1.4.3. znaczenia pozostałych określeń i skrótów przedstawiono poniżej.

a/ Dokumentacja urządzeń istniejących:

Podstawowa dokumentacja eksploatowanych urządzeń srk.

b/ Stan urządzeń srk w terenie

Stan urządzeń srk eksploatowanych na przejeździe.

c/ DTR - Dokumentacja Techniczno Ruchowa.

Dokument opracowany przez Producenta określający zasady stosowania, montażu i utrzymania danego urządzenia.

d/ Zespół urządzeń spełniających wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej nr 144 z dnia 26 lutego 1996r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych z drogami publicznymi i ich usytuowanie (Dz.U. nr 33/96 z dn. 20 marca 1996r.) dla danej kategorii przejazdu, a których przeznaczeniem jest zapewnienie bezpieczeństwa ruchu na skrzyżowaniu.

e/ Urządzenia zasilające.

Urządzenia zasilania i rozdziału energii elektrycznej doprowadzające ją do urządzeń automatyki kolejowej i stanowiące część urządzeń wewnętrznych systemu urządzeń automatyki kolejowej (urządzeń srk).

**1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.**

1.5.1. Prowadzenie robót w budownictwie kolejowym wymaga stosowania się do warunków i wymagań podanych w przepisach i normach obowiązujących w zakresie budownictwa specjalnego, oraz uzgodnień wykonania robót z jednostkami utrzymującymi dane obiekty.

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca powinien zapoznać się z obiektem budowlanym - terenem i jego uzbrojeniem. Odbiór terenu robót przez Wykonawcę od Inwestora powinien być dokonany komisyjnie z udziałem zainteresowanych stron i udokumentowany spisaniem protokołu.

Koordinacja robót budowlano-montażowych poszczególnych rodzajów powinna być dokonywana we wszystkich fazach przebudowy. Koordinacją należy objąć projekt organizacji budowy, szczegółowy harmonogram robót w urządzeniach automatyki kolejowej oraz pomocnicze roboty ogólnobudowlane związane z tymi robotami, uwzględniając przy tym etapowy charakter przebudowy.

W czasie wykonywania robót w urządzeniach zewnętrznych srk należy szczególnie zwrócić uwagę na bezpieczeństwo ludzi i sprzętu przy pracy w pobliżu czynnych torów i w sąsiedztwie sieci trakcyjnej pod napięciem.

W czasie wykonywania robót w czynnych urządzeniach wewnętrznych srk należy bezwzględnie przestrzegać przepisów bhp dotyczących pracy przy urządzeniach będących pod napięciem oraz przepisów i instrukcji stosowanych na PKP PLK S.A. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją.

Wykonawca jest zobowiązany dokonać demontażu istniejących urządzeń srk w sposób umożliwiający ich ewentualne, ponowne wykorzystanie. Zdemontowane urządzenia należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Materiały z demontażu, powinny być przekazane właściwym terytorialnie jednostkom PKP PLK S.A. (sekcjom eksploatacji - ISE) za pośrednictwem Inżyniera, po wydaniu przez niego dyspozycji, co do ich dalszego przeznaczenia.

Wykonawca jest zobowiązany do uprzątnięcia placu budowy po zakończeniu robót, usunięcia nadmiaru ziemi pozostałego po robotach ziemnych, wyrównania terenu itp. zgodnie z wymaganiami Inżyniera w tym zakresie.

Wykonawca, w trakcie wykonywania robót, jest zobowiązany do zabezpieczenia i oznaczenia zgodnie z obowiązującymi przepisami sygnalizatorów wyłączonych z eksploatacji lub jeszcze nie oddanych do eksploatacji.

## 1.6 Obowiązki Wykonawcy.

1.6.1. W czasie wykonywania robót w czynnych urządzeniach srk Wykonawca jest obowiązany do przestrzegania wymagań „Instrukcji Ie-5 (E11) o zasadach utrzymania, sprawdzania i prowadzenia robót w urządzeniach sterowania ruchem kolejowym (srk)” oraz warunków ustalonych w uzgodnionych z Inżynierem, regulaminach prowadzenia robót. Bezpieczeństwo pracy należy opierać na przepisach BHP obowiązujących na terenie Polski.

Roboty budowlano-montażowe urządzeń srk muszą być wykonywane przez firmę wyspecjalizowaną do robót budowy urządzeń sterowania ruchem kolejowym. Roboty mogą być wykonywane przez pracowników posiadających zezwolenie uprawniające do pracy w czynnych urządzeniach sterowania ruchem kolejowym wydane w trybie Instrukcji PKP nr Ie-5 (E11) – o zasadach eksploatacji i prowadzenia robót w urządzeniach sterowania ruchem kolejowym i przeszkolonych z warunków lokalnych przez miejscowego naczelnika Sekcji Eksploatacji Zakładu Linii Kolejowych spółki PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.

Regulamin prowadzenia ruchu w czasie wykonywania robót.

Warunkiem rozpoczęcia robót jest uzyskanie w Zakładzie Linii Kolejowych spółki PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. w Nowym Sączu Regulaminu prowadzenia ruchu w czasie wykonywania robót, zgodnie z Instrukcją Ie-5 (E11). Wszyscy pracownicy budowy zobowiązani są znać powyższy regulamin i stosować wszystkie jego postanowienia.

1.6.2. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową i poleceniami Inżyniera.

1.6.3. Wykonawca jest zobowiązany dokonać demontażu istniejących urządzeń srk

1.6.4. W/w materiały powinny być przekazane do zagospodarowania za pośrednictwem Inżyniera, po wydaniu przez niego dyspozycji co do ich dalszego przeznaczenia.

1.6.5. Wykonawca jest zobowiązany do dokonania załadunku materiałów po demontażu istniejących i zastępczych urządzeń srk.

1.6.6.. Koszty transportu w/w urządzeń obciążają Wykonawcę.

## 1.7 Ogólne wymagania dotyczące zabudowywanych urządzeń srk.

Urządzenia srk przeznaczone do prowadzenia ruchu kolejowego, w momencie składania oferty, muszą posiadać świadectwo dopuszczenia do eksploatacji wydane na czas nieokreślony lub określony na podstawie przepisów ustawy z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (Dz. U. Nr 86, poz. 789 z późn. zm.).

W ofercie Wykonawca podaje typy urządzeń, które zamierza zbudować. Do oferty Wykonawca załączy oświadczenie, że urządzenia przewidziane do zabudowy w ramach realizacji tego zamówienia posiadają świadectwa dopuszczenia do eksploatacji oraz kopie tych świadectw.

Parametry techniczne urządzeń przeznaczonych do prowadzenia ruchu kolejowego, oferowanych przez Wykonawcę, muszą pozwalać na zabudowę tych urządzeń w lokalizacji objętej zamówieniem.

Kopia świadectwa dopuszczenia do eksploatacji wydanego na czas nieokreślony powinna być dostarczona Zamawiającemu w okresie realizacji robót, jednakże najpóźniej musi być ona przekazana do końca okresu gwarancyjnego.

Oferowane urządzenia - w swojej budowie - w maksymalnie możliwym stopniu powinny być wykonane w wersji antykradzieżowej (np. zawierać minimalne ilości metali kolorowych).

Wykonawca zapewni szkolenia pracowników Zamawiającego w zakresie obsługi i utrzymania zabudowanych urządzeń.

## 2 MATERIAŁY

2.1. Wszystkie użyte do wykonania materiały powinny być zgodne:

- a/ z dokumentacją projektową;
- b/ materiały z odzysku nie będą stosowane

2.3. Zastosowane na budowie materiały i urządzenia muszą być dopuszczone do stosowania na PKP / posiadać świadectwa dopuszczenia do eksploatacji / i odpowiadać wymaganiom stawianym przez PKP .

- 2.4. Odbiór materiałów i urządzeń na budowie.
  - 2.4.1. Materiały i urządzenia należy dostarczyć na budowę ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego, metrykami. W przypadku zaś zespołów urządzeń zmontowanych u Producenta - z protokołami prób technicznych.
  - 2.4.2. Dostarczone na miejsce budowy materiały i urządzenia należy sprawdzić pod względem kompletności wraz z materiałami załączonymi (np. śruby konstrukcyjne). Należy też sprawdzić ich zgodność z danymi Producenta i z Dokumentacją Techniczno-Ruchową (DTR).
  - 2.4.3. Należy przeprowadzić oględziny dostarczonych materiałów i urządzeń.
  - 2.4.4. Dostarczone i składowane materiały oraz urządzenia powinny być zabezpieczone przed wpływami atmosferycznymi i uszkodzeniami mechanicznymi.

### 3 ODBIÓR ISTNIEJĄCYCH URZĄDZEŃ NA BUDOWIE.

Przed rozpoczęciem robót (demontażem) należy komisyjnie przy udziale Inżyniera, Przedstawiciela Zamawiającego oraz Wykonawcy sprawdzić stan urządzeń istniejących. Sprawdzeniu i ocenie podlega stan i kompletność zainstalowanych urządzeń. Opis stanu urządzeń istniejących oraz ich dalszą przydatność należy zawrzeć w protokole.

### 4 SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ.

Zdemontowane i dostarczone materiały oraz urządzenia powinny być składowane zgodnie z wymaganiami przedmiotowych DTR oraz zabezpieczone przed wpływami atmosferycznymi i uszkodzeniami mechanicznymi.

### 5 SPRZĘT

- 5.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu są zawarte w SST G „Wymagania ogólne”.
- 5.2. Dobór sprzętu do wykonania robót przewidzianych w kontrakcie powinien gwarantować jakość robót określoną:
  - a/ w niniejszej SST;
  - b/ w dokumentacji projektowej.
- 5.3. Dobór sprzętu Wykonawca przedstawia do akceptacji Inżyniera. Szczególną uwagę należy zwrócić na dobór sprzętu do:
  - a/ ustawienia sygnalizatorów;
  - b/ montażu napędów;
  - c/ kopania rowów kablowych;
  - d/ wykonywania przejść pod torami i drogą.
- 5.4. W miejscach gdzie występuje uzbrojenie podziemne terenu zaleca się wykonanie robót w sposób ręczny. W razie wątpliwości co do lokalizacji urządzeń podziemnych należy wykonać próbne wykopy.

### 6 TRANSPORT

- 6.1. Materiały na budowę powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, w opakowaniu, układane jednowarstwowo w pozycji pracy i zabezpieczone tak, aby uniknąć trwałych odkształceń i uszkodzeń oraz wpływów atmosferycznych. W szczególności dotyczy to transportu urządzeń montowanych w zespoły u producenta.
- 6.2. Materiały na budowę powinny być przewożone zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego obowiązującymi w Polsce.
- 6.3. Transport wewnętrzny na budowie z miejsca składowania do miejsca montażu winien odbywać się ręcznie lub przy użyciu środków transportowych oraz zgodnie z wymaganiami przepisów BHP obowiązującymi w Polsce.
- 6.4. Sposób załadunku i wyładunku materiałów oraz urządzeń na środki transportowe a także warunki samego transportu powinny odpowiadać wymaganiom Producentów tych materiałów i urządzeń.
- 6.5. Materiały oraz urządzenia należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych o wilgotności względnej do 80% i temperaturze od 0°C +40°C, wolnych od oparów żrących.
- 6.6. Koszty transportu w/w urządzeń obciążają Wykonawcę.

### 7 WYKONANIE ROBÓT

- 7.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót są zawarte w SST G „Wymagania ogólne”.
- 7.2. Projekt organizacji i harmonogram robót srk powinny obejmować warunki oraz ograniczenia wynikające z koordynacji robót z innymi Wykonawcami na budowie, szczególnie w czasie robót ziemnych przy:
  - a/ budowie sieci kablowej;
  - b/ zabudowie sygnalizatorów świetlnych;
  - c) zabudowie napędów i drągów rogatki;

- 7.3. Projekt organizacji musi uwzględniać czas przeznaczony na próby techniczne, sprawdzenie urządzeń srk przez Wykonawcę oraz odbiór końcowy.
- 7.4. Wykonanie robót, polegających na montażu aparatury oraz połączeń pomiędzy elementami, musi być zgodne:
- a/ z instrukcjami montażu Producenta (DTR);
  - b/ z odpowiednimi normami
  - c/ z przepisami obowiązującymi na PKP
  - d/ z projektem.

## **8 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

- 8.1. Sprawdzenie jakości wykonanych robót i działania urządzeń należy ponadto przeprowadzić zgodnie:
- a/ z instrukcjami montażu Producenta (DTR);
  - b/ wymogami instrukcji i przepisów stosowanych przy odbiorze urządzeń na PKP.

## **9 OBMIAR ROBÓT.**

- 9.1. Obmiar robót obejmuje wyliczenie ilości dla wykonanych robót.  
Jednostki obmiarowe dla poszczególnych elementów robót montażowych lub demontażowych są podane w odpowiednich SST i Przedmiarze robót /Rachunku ilościowym/
- 9.2. W przypadku uszkodzenia przez innych Wykonawców zamontowanych urządzeń lub wykonanych robót objętych niniejszymi SST, należy dokonać obmiaru uszkodzeń z udziałem Inżyniera i przedstawienia kalkulacji kosztów, związanych z przywróceniem tych urządzeń do poprzedniego stanu.
- 9.3. W uzgodnieniu z Inżynierem można przyjąć inne jednostki obmiaru robót niż podane w SST.

## **10 ODBIÓR ROBÓT.**

Odbiór i sprawdzenie działania urządzeń srk należy dokonać zgodnie z:

- a/ z Ie-5 - Instrukcją o zasadach eksploatacji i prowadzenia robót w urządzeniach sterowania ruchem kolejowym,
- b/ Ie-6 - Wytycznymi odbioru technicznego oraz przekazywania do eksploatacji urządzeń sterowania ruchem kolejowym,
- c/ przedmiotowymi DTR dla odbieranych urządzeń srk.

## **11 PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Ogólne wymagania dotyczące warunków płatności są zawarte w Warunkach Umowy.

Podstawą płatności są ceny jednostkowe ustalone dla poszczególnych rodzajów robót i odpowiadających im jednostkom obmiarowym. Ceny mają obejmować wszystkie czynności konieczne do prawidłowego wykonania ww. robót związanych z montażem i demontażem urządzeń, załadunkiem i rozładunkiem urządzeń oraz z uruchomieniem i regulacją urządzeń srk.

## 12 PRZEPISY ZWIĄZANE.

Wykaz norm, wytycznych i instrukcji obowiązujących przy projektowaniu, wykonawstwie i odbiorze:

1. Ustawa z dnia 28 marca 2003 . o transporcie kolejowym (Dz. U. Nr 86, poz.789, z późn. zm.)
2. Ustawa z dnia 15 listopada 1984 r. Prawo przewozowe (Dz. U. z 2000 r., nr 50, poz. 601, z późn. zm.)3. Ustawa z dnia 7 lipca 1994. Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. nr 207, poz.2016, z późn. zm.)
3. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. nr 115, poz. 1229, z późn. zm.)
4. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. nr 62, poz. 627, z późn. zm.)
5. Rozporządzenie MTiGM z dnia 10.09.1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 151 poz. 987, z późn. zm.)
6. Rozporządzenia MTiGM z dnia 26.02.1996 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych z drogami publicznymi i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 33 poz. 144) – z późniejszymi zmianami.
7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 września 2003 r. w sprawie wykazu typów budowli i urządzeń przeznaczonych do prowadzenia ruchu kolejowego oraz typu pojazdów kolejowych, na które wydawane są świadectwa dopuszczenia do eksploatacji (Dz. U. nr 175, poz. 1706)
8. Rozporządzenie MI z dnia 18.07.2005r. w sprawie ogólnych warunków prowadzenia ruchu kolejowego i sygnalizacji (Dz.U. 172 poz. 1444).
9. Instrukcja Ie-1 (E-1): Instrukcja sygnalizacji..
10. Instrukcja Ie-3: Wytyczne techniczno-eksploatacyjne urządzeń do wykrywania stanów awaryjnych taboru
11. Instrukcja Ie-5 (IE-11): Instrukcja o zasadach eksploatacji i prowadzenia robót w urządzeniach sterowania ruchem kolejowym – Biuletyn PKP PLK SA B z 2005 r. nr 2, poz. 18)
12. Instrukcja Ie-6 (WOT-E12): Wytyczne odbioru technicznego oraz przekazania do eksploatacji urządzeń sterowania ruchem kolejowym, Warszawa 2005
13. Instrukcja Ir-5: Instrukcja o użytkowaniu urządzeń radiolączności pociągowej –Biuletyn PKP PLK SA B z 2005 r., nr 01, poz. 3)
14. Instrukcja WTB-E10: Wytyczne techniczne budowy urządzeń sterowania ruchem kolejowym w przedsiębiorstwie PKP
15. Norma SEP N SEP-E-004 - „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe - Projektowanie i budowa" z 2004 r.
16. Wymagania bezpieczeństwa dla urządzeń sterowania ruchem kolejowym -praca CNTK z lutego 1998r., zatwierdzona przez DG PKP, Naczelny Zarząd Automatyki i Telekomunikacji, pismem nr KA2b-5400-01/98 z dnia 1998-02-06.
17. Warunki odbioru prac modernizacyjnych obiektów i urządzeń na linii kolejowej E-20, zatwierdzone przez zastępcę Dyrektora Generalnego PKP w dniu 25 maja 1995r.

---

## CZĘŚĆ II.

### Zabudowa urządzeń srk

#### 1 WSTĘP.

##### 1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z zabudową urządzeń srk.

##### 1.2 Zakres stosowania SST.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest dokumentem kontraktowym obowiązującym przy realizacji robót wymienionych w p. 1.1.

1.3.1. Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu przebudowę urządzeń istniejących przez zabudowę urządzeń nowych w dostosowaniu do układu torowego i odpowiadającej im sytuacji ruchowej, poprzez wykonanie prac w poszczególnych grupach robót, jak:

1.3.1.1. budowa sieci kablowej urządzeń, układanie kabli w rowach lub kanalizacji kablowej;

1.3.1.2. budowa urządzeń przejazdowych,

#### 2 MATERIAŁY.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów są zawarte w niniejszej SST CZĘŚĆ I. „Wymagania ogólne”.

2.3. Materiały muszą być dopuszczone do stosowania na PKP.

2.4. W czasie przebudowy urządzeń srk będą stosowane podstawowe materiały, jak np.:

- kable sygnalizacyjne;
- szafy kablowe, armatura kablowa;
- rury PCV średnicy RHDPE 110, HDPE 50;
- przewody YKSY, XzTKMXpw, YKY;

#### 3 SPRZĘT.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów są zawarte w niniejszej SST CZĘŚĆ I. „Wymagania ogólne”.

Roboty przy urządzeniach zewnętrznych i urządzeniach wewnętrznych wykonywane są ręcznie lub sprzętem mechanicznym (przełaznice, koparki dla tras kablowych) oraz innym sprzętem przydatnym dla danego zakresu robót w uzgodnieniu z Inżynierem.

#### 4 TRANSPORT.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów są zawarte w niniejszej SST CZĘŚĆ I. „Wymagania ogólne”.

#### 5 WYKONANIE ROBÓT.

5.1 Ogólne zasady wykonywania robót ziemnych i montażowych zawarte są w niniejszej SST CZĘŚĆ I. „Wymagania ogólne”.

5.2 Montaż urządzeń należy przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami, instrukcjami i normami projektem technicznym oraz zaleceniami producentów, zawartymi w przedmiotowych DTR urządzeń.

5.3 Przed ustawieniem elementów jak: fundamenty, szafy aparaturowe, sieci kablowe, przejścia rurowe pod torami, skrzynki przytorowe, trasy kablowe itp. należy ustalić ich lokalizację (lokalizację winien ustalić uprawniony geodeta).

5.4 Przed przystąpieniem montażu rogatek należy wykonać obmiar dokładny w terenie celem potwierdzenia długości projektowanych dróg rogatk względem projektu.

- 5.5 Ochronę przeciwporażeniową i przeciwprzepięciową należy wykonać zgodnie z projektem technicznym, wytycznymi oraz normami serii PN-EN 50122.
- 5.6 Sieć kablową, montaż osprzętu, oznaczenie tras i żył kablowych oraz podłączenie i sprawdzenie kabli należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową oraz normą N SEP E-004.
- 5.7 Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót, uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty związane z przebudową urządzeń istniejących i z montażem urządzeń w poszczególnych grupach robót wg punktu 1.3.1. niniejszej SST.

## **6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów są zawarte w niniejszej SST CZĘŚĆ I. „Wymagania ogólne”.

## **7 OBMIAR ROBÓT.**

- 7.1. Jednostki obmiaru wszystkich występujących w projekcie robót są typowe, określone w Katalogu Nakładów Rzeczowych nr 5-26 i Kosztorysowych Normach Nakładów Rzeczowych Katalog Nr 5 i z nimi zgodne.
- 7.2. Jednostką obmiaru opracowania dokumentacji powykonawczej jest 1 kpl., zgodnego z wykonaniem w terenie i wykonanie odbitek zaktualizowanej dokumentacji w ilości 3egz.

## **8 ODBIÓR ROBÓT.**

- 8.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów są zawarte w niniejszej SST CZĘŚĆ I. „Wymagania ogólne”.
- 8.2. Odbiory robót urządzeń srk podlegają zasadom odbiorów częściowych i końcowych.

## **9 PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

- 9.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów są zawarte w niniejszej SST CZĘŚĆ I. „Wymagania ogólne”.
- 9.2. Podstawę płatności za zamontowane urządzenia (elementy) stanowi jednostka obmiaru. W uzgodnieniu z Inżynierem można dla tych robót przyjąć inne jednostki obmiaru.

## **10 PRZEPISY ZWIĄZANE.**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów są zawarte w niniejszej SST CZĘŚĆ I. „Wymagania ogólne”.