

STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY	
<i>Nazwa zadania:</i>	Budowa przejazdu kolejowego kategorii A z odległości w km 37.228 linii kolejowej nr 360 Jarocin -Kąkolewo
<i>Temat:</i>	Budowa urządzeń rogatkowych
<i>Branża:</i>	Automatyka kolejowa
<i>Inwestor:</i>	Urząd Miasta Gostyń Rynek 2, 63-800 Gostyń
egz. nr: 1	

	Imię i nazwisko	Nr uprawnień budowlanych	Podpis
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Waldemar Maślankowski		
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Bartosz Radomski		
PROJEKTOWAŁ:	mgr. inż. Tomasz Ratajczak	ONB7-Z.1/98	
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Waldemar Koszczoł	WKP/0381/POOE/09	

Opinia weryfikacyjna: Projekt jest opracowany prawidłowo, zgodnie z przepisami, jest kompletny i nadaje się do realizacji bez uwag ~~z uwagami~~

weryfikacji dokonał: mgr inż. Waldemar Koszczoł, dnia 10 czerwca 2011r. podpis

Poznań, czerwiec 2011r.

PROJEKT WYKONAWCZY

Budowa przejazdu kolejowego kat. A z odległości w km 37.228

linii kolejowej nr 360 Jarocin – Kąkolewo. Budowa urządzeń rogatkowych. Automatyka kolejowa.

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

I. CZĘŚĆ OPISOWA	2
1. PODSTAWA OPRACOWANIA	2
2. PRZEDMIOT PROJEKTU	2
3. PRZEPISY I NORMY	3
4. WARUNKI TECHNICZNO-RUCHOWE, OBSŁUGA I DZIAŁANIE URZĄDZEŃ ROGATKOWYCH	5
4.1. Dane charakteryzujące przejazd (po przebudowie):	5
4.2. Dane techniczne urządzeń sygnalizacji przejazdowej:	5
4.3. Dane techniczne linii:	5
4.4. Obsługa i działanie urządzeń typu srk:	5
II. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIE	6
1. OPIS BUDOWANYCH URZĄDZEŃ - ZAKRES PROJEKTU	7
1.1. Urządzenia i obiekty objęte projektem:	7
1.2. Wskazówki techniczne w zakresie technologii realizacji budowy	8
2. OPIS ROZWIĄZAŃ NIETYPOWYCH	8
3. ZAPOTRZEBOWANIE MOCY	8
4. ZGODNOŚĆ OPRACOWANIA Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI I NORMATYWAMI PROJEKTOWANIA URZĄDZEŃ SRK.....	8
5. POZOSTAŁE WYTYCZNE DLA WYKONAWCY ROBÓT	8
III. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW	10
IV. RYSUNKI	11
SPIS RYSUNKÓW.....	11

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania

- 1.1. Zlecenie firmy „Federacja SNT-NOT” w Poznaniu, Biuro studiów i Rzeczoznawstwa PZITS Oddział Leszno realizującej projekt pt.: „Opracowanie dokumentacji technicznej na przebudowę ulic od Jana Pawła II – Fabryczna do ul. Poznańskiej dotyczącej przebudowy przejazdu kolejowego w km 35.714 stacji Gostyń w ciągu ul. Fabrycznej.
- 1.2. Projekt Budowlany. „Budowa nowego przejazdu kolejowego kat. A z odległości w km 37,288 linii kolejowej nr 360 Jarocin – Kąkolewo”.
- 1.3. DTR-99/BUES2000/NR. Napęd rogatkowy HSE 10E. Scheidt & Bachmann Polska Spółka z o.o. Poznań 1999 r.
- 1.4. DTR „Sygnalizator drogowy SYG/RYS/SBP/01” Wydanie A - Scheidt & Bachmann Polska Sp. z o.o. Przeźmierowo 3.05.2000 r.
- 1.5. Wizja lokalna projektanta w terenie w grudniu 2009r. i marcu 2010r. oraz sporządzona inwentaryzacja istniejących obiektów i urządzeń technicznych.
- 1.6. Mapy do celów projektowych w skali 1:500.

2. Przedmiot projektu

Przedmiotem projektu jest zabudowa urządzeń rogatkowych oraz TVU na nowym przejeździe kolejowym kat. A z odległości w km 37,288 linii nr 360 Jarocin – Kąkolewo, który powstanie w wyniku skrzyżowania linii kolejowej z projektowaną drogą łączącą ul. Polną z ul. Starogostyńską w Gostyniu. Zakres prac, które muszą być wykonane przed lub równoległe z realizacją prac określonych w niniejszym projekcie zawarty jest w następujących projektach:

- a) Projekt wykonawczy. Budowa przejazdu kolejowego kat. A z odległości w km 37.288 linii kolejowej nr 360 Jarocin - Kąkolewo. Zmiana lokalizacji semafora wjazdowego J^{1/2}. Automatyka kolejowa.
- b) Projekt wykonawczy. Budowa przejazdu kolejowego kat. A z odległości w km 37.288 linii kolejowej nr 360 Jarocin - Kąkolewo. Budowa urządzeń zasilania i oświetlenia przejazdu. Elektroenergetyka kolejowa.

PROJEKT WYKONAWCZY

Budowa przejazdu kolejowego kat. A z odległości w km 37.228

linii kolejowej nr 360 Jarocin – Kąkolewo. Budowa urządzeń rogatkowych. Automatyka kolejowa.

- c) Projekt wykonawczy. Budowa przejazdu kolejowego kat. A z odległości w km 37.228 linii kolejowej nr 360 Jarocin - Kąkolewo. Budowa urządzeń teletechnicznych. Teletechnika kolejowa.
- d) Projekt wykonawczy. Budowa przejazdu kolejowego kat. A z odległości w km 37.228 linii kolejowej nr 360 Jarocin - Kąkolewo. Budowa nawierzchni i odwodnienia przejazdu. Nawierzchnia kolejowa
- e) Projekt wykonawczy. Budowa przejazdu kolejowego kat. A z odległości w km 37.228 linii kolejowej nr 360 Jarocin - Kąkolewo. Przebudowa bocznicy „TORAL” w Gostyniu. Nawierzchnia kolejowa

3. Przepisy i normy

Projekt i realizacja budowy urządzeń rogatkowych powinny spełniać wymogi następujących rozporządzeń, norm, przepisów i instrukcji:

- 3.1. Rozporządzenie MTiGM z dnia 26 lutego 1996 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych z drogami publicznymi i ich usytuowaniem.
- 3.2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. Nr 120, poz. 2072 z dnia 16.09.2004r.).
- 3.3. Rozporządzenie MTiGM z dnia 10 września 1998r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie.
- 3.4. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2006r. Nr 156, poz. 1118)
- 3.5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 10 listopada 2004 r. w sprawie wymagań w zakresie odległości i warunków dopuszczających usytuowanie budowli i budynków, drzew lub krzewów, elementów ochrony akustycznej i wykonywania robót ziemnych w sąsiedztwie linii kolejowej, a także sposobu urządzania i utrzymywania zasłon odśnieżnych oraz pasów przeciwpożarowych (Dz.U. z 2004 r. Nr 249, poz. 2500).

PROJEKT WYKONAWCZY

Budowa przejazdu kolejowego kat. A z odległości w km 37.228

linii kolejowej nr 360 Jarocin – Kąkolewo. Budowa urządzeń rogatkowych. Automatyka kolejowa.

- 3.6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury Ministra dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
- 3.7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47. poz. 401 z 19.03.2003r.).
- 3.8. Wytyczne techniczne budowy urządzeń sterowania ruchem kolejowym w przedsiębiorstwie Polskie Koleje Państwowe (WTB-E10).
- 3.9. Ie5 (E-11) „Instrukcja o zasadach eksploatacji i prowadzenia robót w urządzeniach sterownia ruchem kolejowym”, Warszawa 2005r.
- 3.10. Ie6 (WOT-E12) „Wytyczne odbioru technicznego oraz przekazywania do eksploatacji urządzeń sterowania ruchem kolejowym”, Warszawa 2005r.
- 3.11. Ie7 (E-14) „Instrukcja diagnostyki technicznej i kontroli okresowych urządzeń sterowania ruchem kolejowym”, Warszawa 2005r.
- 3.12. Ir7 (R20) „Instrukcja obsługi przejazdów kolejowych”, Warszawa 2005r.
- 3.13. Ie12 (E-24) „Instrukcja konserwacji, przeglądów oraz napraw bieżących urządzeń sterowania ruchem kolejowym”, Warszawa 2005r.
- 3.14. „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe” PN-76/E-05125.
- 3.15. N SEP – E – 004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe projektowanie i budowa”.
- 3.16. Seria norm „Instalacje elektryczne w budynkach” PN-IEC 60364.
- 3.17. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 26 października 2005r.
- 3.18. Inne przepisy oraz normy obowiązujące w budownictwie, a także przepisy i instrukcje obowiązujące w PKP S.A.

4. Warunki techniczno-ruchowe, obsługa i działanie urządzeń rogatkowych

4.1. Dane charakteryzujące przejazd (po przebudowie):

- nowa droga łącząca ul. Polną z ul. Starogostyńską w miejscowości Gostyń,
- przejazd kat. A z czterema półrogatkami (nieryglowanymi), z czterema sygnalizatorami drogowymi składającymi się z dwóch świateł czerwonych,
- zasadnicze położenie dróg rogatkowych – pionowe (przejazd otwarty)
- kąt skrzyżowania drogi z torami kolejowymi wynosi $\alpha = 90^{\circ}$,
- w obrębie przejazdu jezdnia asfaltowa szerokości z poboczem 13,5 m,
- zabudowane urządzenia TVU,
- drągi długości 6,4m (N1), 7,6m (N2), 7,6m (N3) i 6,4m (N4),
- przejazd oświetlony czterema lampami ulicznymi,
- ze względu na lokalizację przejazdu konieczne jest przestawienie oraz wymiana z mechanicznych na świetlne sygnalizatorów: semafora wjazdowego J^{1/2} oraz tarczy ostrzegawczej ToJ (ujęte w oddzielnej dokumentacji)
- przebudowana będzie też bocznica prywatna – ujęte w oddzielnej dokumentacji,
- usunięcie kolizji z istniejącą linią teletechniczną – ujęte w oddzielnej dokumentacji.

4.2. Dane techniczne urządzeń sygnalizacji przejazdowej:

- dane techniczne urządzeń sp typu BUES 2000 podane są w DTR.

4.3. Dane techniczne linii:

- linia niezelektryfikowana,
- maksymalna prędkość kursujących pociągów – $v_{\max}=100\text{km/h}$,
- ilość torów: 2.

4.4. Obsługa i działanie urządzeń typu srk:

- system sygnalizacji przejazdowej typu BUES 2000 jest przeznaczony dla zapewnienia bezpieczeństwa na skrzyżowaniu linii kolejowej z drogą publiczną,
- dla umożliwienia obsługi z odległości urządzeń sygnalizacji przejazdowej zainstalowany zostanie pulpit obsługi zdalnej na nastawni „Gs” stacji Gostyń, oraz urządzenia sygnalizacji przejazdowej podłączone zostaną do istniejącego komputera diagnostycznego

PROJEKT WYKONAWCZY

Budowa przejazdu kolejowego kat. A z odległości w km 37.228

linii kolejowej nr 360 Jarocin – Kąkolewo. Budowa urządzeń rogatkowych. Automatyka kolejowa.

na nastawni „Gs” stacji Gostyń – w przypadku jego braku na nastawni „Gs” należy zabudować komputer diagnostyczny,

- na czas budowy urządzeń rogatkowych nie zachodzi potrzeba przerwy w działaniu czynnych urządzeń sterowania ruchem kolejowym,

II. Projektowane rozwiązanie

Planowana zabudowa urządzeń przejazdowych w km 37.288 wymaga wyposażenia w nowoczesne urządzenia przejazdowe, które spełniać będą wszystkie wymagania dla nowobudowanych przejazdów kolejowych:

Przejazd zostanie wyposażony w:

- dwa sygnalizatory drogowe typu SYG/RYP/SBP/01/01 z sygnałem akustycznym (dwie latarnie sygnałowe o średnicy 300mm),
- dwa sygnalizatory drogowe typu SYG/RYP/SBP/01/00 (dwie latarnie sygnałowe o średnicy 300mm),
- cztery napędy rogatkowe (nieryglowane) typu HSM 10E z drągami:
 - ZD-01 z latarkami na drągach (po 3szt.) o długości N1-6,4m i N4-6,4m
 - ZDA-01 z latarkami na drągach (po 3 szt.) o długości N2-7,6m i N3-7,6m, zamykające całą szerokość drogi.

Aparatura umieszczona zostanie w specjalnym kontenerze typu BUES 2000 o wymiarach 1800 x 1800 x 2630mm, który zlokalizowany będzie w km 37,245.

Ze względu na zabudowane w kontenerze elementy elektroniczne, konstrukcję kontenera należy uziemić. Przy kontenerze sygnalizacji przejazdowej należy zainstalować uziom prętowy systemu „Galmar” z wbitych 3m długości prętów stalowych pomiedziowanych Ø17,2mm. Rezystancja uziomu nie powinna przekraczać 10 Ω. Do ww. uziomu podłączyć bednarką stalowo – ocynkowaną 30x4 mm zaciski kontenera. Zasilanie urządzeń odbywać się będzie z szafy rozdzielczej „SZ” wg oddzielnego projektu wykonawczego branży „Elektroenergetyka kolejowa”

Urządzenia rogatkowe załączane będą przez obsługę przy pomocy pulpitu nastawczego znajdującego się na nast. dysponującej „Gs” stacji Gostyń.

PROJEKT WYKONAWCZY

Budowa przejazdu kolejowego kat. A z odległości w km 37.228

linii kolejowej nr 360 Jarocin – Kąkolewo. Budowa urządzeń rogatkowych. Automatyka kolejowa.

Zamykanie rogatek na przejeździe będzie następować po czasie min. 8 sekund od chwili wyświetlenia sygnalizatorów drogowych tj. po czasie wstępnego ostrzegania. Dla zdalnego zobrazowania działania urządzeń rogatkowych system zostanie podłączony do komputera diagnostycznego, dzięki któremu będzie możliwe przekazywanie stanu urządzeń (położenia drągów rogatkowych i świecenia świateł sygnalizatorów drogowych) do urządzeń na nastawni dysponującej „Gs” stacji Gostyń.

Urządzenia zlokalizowane przy przejazdach (sygnalizatory drogowe i napędy) połączone będą z kontenerami siecią nowych kabli ziemnych. Lokalizacja projektowanych urządzeń sygnalizacji przejazdowej przedstawiona została na planie sytuacyjno-wysokościowym (rys. PW-01).

Jeżeli oba przejazdy, tj. w km 35.714 oraz 37.228 wykonane będą na urządzeniach jednego producenta, należy podłączyć je do jednego komputera diagnostycznego, a sterowanie umieścić na jednym lub dwóch pulpitych nastawczych – ustalić z zarządcą nastawni „Gs”.

1. Opis budowanych urządzeń - zakres projektu

1.1. Urządzenia i obiekty objęte projektem:

- a. lokalizacja napędów rogatkowych,
- b. lokalizacja sygnalizatorów drogowych,
- c. lokalizacja kontenera urządzeń rogatkowych z aparaturą sterującą,
- d. lokalizacja pulpitu nastawczego,
- e. przebieg tras kablowych,
- f. schematy połączeń,
- g. zestawienie materiałów podstawowych.

1.2. Wskazówki techniczne w zakresie technologii realizacji budowy

Budowa urządzeń sp typu BUES 2000 wymagać będzie:

- usunięcia ewentualnych kolizji istniejących podziemnych urządzeń,
- usunięcia kolizji istniejących urządzeń,
- montażu nowych urządzeń wraz z ułożeniem kabli,
- prób technicznych i sprawdzenia urządzeń przez Wykonawcę,
- odbioru technicznego urządzeń w tym sprawdzenia funkcjonalnego,
- przekazania urządzeń przejazdowych do eksploatacji.

2. Opis rozwiązań nietypowych

W projekcie nie zastosowano rozwiązań nietypowych.

3. Zapotrzebowanie mocy

Typowe sp typu BUES 2000 zainstalowane w kontenerze wymagają zapotrzebowania mocy 1,5 kW.

4. Zgodność opracowania z obowiązującymi przepisami i normatywami projektowania urządzeń srk

Przy opracowaniu niniejszego projektu nie wystąpiła konieczność dokonania jakichkolwiek odstępstw od obowiązujących przepisów i normatywów technicznych projektowania urządzeń sterowania ruchem kolejowym.

5. Pozostałe wytyczne dla wykonawcy robót

- 5.1. Urządzenia rogatkowe na przejeździe pobudować wg załączonych rysunków technicznych oraz zgodnie z rozporządzeniem MTiGM z dnia 26 lutego 1996 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych z drogami publicznymi i ich usytuowanie.
- 5.2. Kable prowadzić zgodnie z projektem technicznym, uwzględniając uwagi zawarte w uzgodnieniach ww. Projektu Technicznego.

PROJEKT WYKONAWCZY

Budowa przejazdu kolejowego kat. A z odległości w km 37.228

linii kolejowej nr 360 Jarocin – Kąkolewo. Budowa urządzeń rogatkowych. Automatyka kolejowa.

- 5.3. Roboty kablowe prowadzić przestrzegając postanowień PN-76/E-05125 i PN-76/E-05024 oraz odnośnych zarządzeń resortowych. Kable pod torami i drogami prowadzić w rurach ochronnych.
- 5.4. Projektowane kable układać poza skrajnią w ziemi w wykopach o głębokości 0,80 m i szerokości dna 0,30 m.

Na całej długości trasę kabli ziemnych zabezpieczyć ostrzegawczą taśmą z PCV zakopaną w połowie głębokości wykopu. Miejsca załamania trasy i odgałęzień oznaczyć specjalnymi znacznikami kablowymi.

Ze względu na prace maszyn torowych przejście kabli pod torami wykonać na głębokości min. 1,50 m, licząc od główki szyny w obszarze 2200 mm od osi toru.

Przejścia pod torami kolejowymi lub drogami wykonać metodą przewiertu poziomego lub przecisku. Do zabezpieczenia kabli przewiduje się rury ochronne SRS-G 110/6,3 „Arot”.

Skrzyżowania z innymi urządzeniami podziemnymi (trasy kabli energetycznych, teletechnicznych, rurociągi, gazociągi itp.) będą zabezpieczone rurami ochronnymi - dla projektowanego kabla – A75 „Arot”, DVK75 „Arot”

- 5.5. Szczegółową trasę kabla należy ustalić z przedstawicielami PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Zakładem Linii Kolejowych w Ostrowie Wlkp., Telekomunikacja Kolejowa Sp. z o.o. Zakład Telekomunikacji w Poznaniu oraz PKP Energetyka Sp. z o.o. Zakładem Zachodnim w Poznaniu.
- 5.6. Roboty kablowe w obrębie przejazdu oraz w miejscach kolizji należy wykonywać ręcznie. Należy zachować szczególną ostrożność przy układce kabli w sąsiedztwie kabli pokazanych na rys. PW-01 (np. „eAN”, „eANN”, „ttA”, „eNN”, „ts”, itp.).
- 5.7. Przed przystąpieniem do robót w terenie, opracować i zatwierdzić „Tymczasowy Regulamin Prowadzenia Ruchu Pociągów w czasie wykonywania robót”.
- 5.8. Podczas prac w urządzeniach srk przestrzegać przepisów bhp.
- 5.9. Personel obsługi urządzeń należy przeszkolić, a zmiany z wyszczególnieniem postępowania w sytuacjach awaryjnych ująć w RTS stacji Gostyń.
- 5.10. Po uruchomieniu i przekazaniu do eksploatacji urządzeń istniejące obecnie na przejeździe urządzenia należy zdemontować i przekazać do Zakładu Linii Kolejowych w Ostrowie Wlkp.

PROJEKT WYKONAWCZY

Budowa przejazdu kolejowego kat. A z odległości w km 37.228

linii kolejowej nr 360 Jarocin – Kąkolewo. Budowa urządzeń rogatkowych. Automatyka kolejowa.

III. Zestawienie podstawowych materiałów

Lp.	Nazwa	Jednostka	Ilość
1.	Kabel YKSY 7 x 1,5 mm ²	m	150
2.	Kabel YKSY 19 x 1,5 mm ²	m	150
3.	Kabel YTKGXFtly 5 x 2 x 0,8	m	125
4.	Kabel XTKMXpw 2 x 2 x 0,5	m	75
5.	Kabel YTKGXFtly 10 x 2 x 0,8	m	1750
6.	Kabel YTKSY 1 x 4 x 0,8	m	15
7.	Kabel YTKSY 10 x 2 x 0,8	m	15
8.	Linka Lyd – 750V – 70mm ²	m	10
9.	Kontener BUES 2000	kpl.	1
10.	Fundament kontenera	szt.	4
11.	Uziom rurowy	kpl.	1
12.	Bednarka FeZn 30x4mm	m	5
13.	Sygnalizator drogowy SYG/RYP/SBP/01/01 z gł. GZT30	szt.	2
14.	Sygnalizator drogowy SYG/RYP/SBP/01/00	szt.	2
15.	Fundament sygnalizatora drogowego	szt.	4
16.	Napęd rogatkowy HSM 10E	szt.	4
17.	Fundament napędu rogatkowego	szt.	4
18.	Drąg rogatkowy ZD-01 – 6,4 m z 3 latarkami	kpl.	1
19.	Drąg rogatkowy ZD-01 – 6,4 m z 3 latarkami	kpl.	1
20.	Drąg rogatkowy ZDA-01 – 7,6 m z 3 latarkami	kpl.	1
21.	Drąg rogatkowy ZDA-01 – 7,6 m z 3 latarkami	kpl.	1
22.	Mufa kablowa	szt.	1
23.	Rura SRS-G 110/6,3 „AROT”	m	75
24.	Rura A-83 PS dzielona	m	30
25.	Rura ochronna karbowana DVK110 „Arot”	m	7
26.	Pulpit obsługi zdalnej	kpl.	1
27.	Skrzynka rozdzielcza	szt.	1
28.	Komputer diagnostyczny do zdalnej kontroli przejazdu	kpl.	1
29.	Folia kalandrowana	mb	2000
30.	Słupek oznaczeniowy	szt.	200

IV. Rysunki

Spis rysunków

- R-01** Schemat rozmieszczenia urządzeń rogatkowych oraz infrastruktury towarzyszącej
- R-02** Schemat sieci kablowej
- R-03** Rozszycie kabli do sygnalizatorów drogowych S1 i S2
- R-04** Rozszycie kabli do sygnalizatorów drogowych S3 i S4
- R-05** Rozszycie kabli do napędu rogatkowego N1
- R-06** Rozszycie kabli do napędu rogatkowego N2
- R-07** Rozszycie kabli do napędu rogatkowego N3
- R-08** Rozszycie kabli do napędu rogatkowego N4
- R-09** Rozszycie kabli latarek drąga ZD-01 i ZDA-01 w napędach rogatkowych N1 i N2
- R-10** Rozszycie kabli latarek drąga ZDA-01 i ZD-01 w napędach rogatkowych N3 i N4
- R-11** Rozszycie kabla do skrzynki rozdzielczej SR-37.288 w pomieszczeniu dyżurnego ruchu nastawni „Gs” stacji Gostyń
- R-12** Połączenia skrzynki rozdzielczej SR-37.288 z pulpitem obsługi zdalnej i komputerem diagnostycznym
- R-13** Schemat montażowy – zasilacz DIGITRANS
- R-14** Widok pulpitu obsługi zdalnej i pulpitu obsługi miejscowej
- R-15** Lokalizacja urządzeń obsługi zdalnej w pomieszczeniu dyżurnego ruchu nastawni „Gs” na stacji Gostyń
- PW-01** Plan sytuacyjno-wysokościowy z planem tras kablowych i rozmieszczeniem urządzeń przejazdowych
- PW-02** Plan sytuacyjno-wysokościowy z planem tras kablowych i rozmieszczeniem urządzeń przejazdowych