

OBIEKT BUDOWLANY:

„Przebudowa układu peronowego na przystanku osobowym WKD Reguły”

INWESTOR

Warszawska Kolej Dojazdowa sp. z o.o.
ul. Batorego 23
05-825 Grodzisk Mazowiecki

JEDNOSTKA PROJEKTOWA

GEOMAG Jerzy Lewoc
ul. Wąska 4/60
15-481 Białystok

STADIUM

PROJEKT WYKONAWCZY

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO/ nr działki, obręb, jednostka ewidencyjna

przystanek osobowy WKD Reguły, ul. Regulska, Reguły
gmina Michałowice, powiat pruszkowski, województwo mazowieckie.
nr działek ewidencyjnych: 563/2, 563/4, 563/5, 563/6,
obręb: REGUŁY, 142104_2.0013 REGUŁY

NAZWA OPRACOWANIA

PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA

WIELOBRANŻOWY

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

perony – IV kategoria obiektu budowlanego
układ drogowy – IV kategoria obiektu budowlanego
sieci – XXVI kategoria obiektu budowlanego

Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień/specjalność	Branża	Data:	Podpis
Projektant	mgr inż. Cezary MAKSYMIAK	LUB/0222/POOK/09 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	BUDOWLANA	10.2018	
Sprawdzający	mgr inż. Roman KOPYTIUK	LUB/0055/POOK/10 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	BUDOWLANA	10.2018	
Projektant	mgr inż. Tomasz PRUSAKOWSKI	WAM/0133/POOD/16 w specjalności inżynierskiej drogowej	DROGOWA	10.2018	
Sprawdzający	mgr inż. Marcin GUZENDA	MAZ/0197/POOD/04 w specjalności drogowej	DROGOWA	10.2018	
Projektant	mgr inż. Robert ŻUCHOWSKI	MAZ/0571/PBE/16 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	ELEKTROENERGETYCZNA	10.2018	
Sprawdzający	mgr inż. Adrian ŻUCHOWSKI	MAZ/0538/PWBE/17 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	ELEKTROENERGETYCZNA	10.2018	
Projektant	Marek LANGOWSKI	0308/96/U w specjalności instalacyjnej w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzystwą	TELEKOMUNIKACJA	10.2018	
Sprawdzający	mgr inż. Konrad DĄBROWSKI	MAZ/0151/POOT/13 w specjalności telekomunikacyjnej	TELEKOMUNIKACJA	10.2018	

Rewizja: 1
Warszawa, 10.2018 r

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU WYKONAWCZEGO

- **STRONA TYTUŁOWA**
- **SPIS TREŚCI**
- **OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH**
- **CZEŚĆ OPISOWA WSPÓLNA**
- **CZEŚĆ OPISOWA BRANŻOWA**
 - **Branża BUDOWLANA**
 - **Branża DROGOWA**
 - **Branża ELEKTROENERGETYCZNA**
 - **Branża TELEKOMUNIKACYJNA**
- **CZEŚĆ GRAFICZNA**

SPIS TREŚCI

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO	5
CZĘŚĆ OPISOWA WSPÓLNA	6
1. PODSTAWA OPRACOWANIA	6
2. LOKALIZACJA INWESTYCJI / ORIENTACJA	9
3. PRZEDMIOT OPRACOWANIA	9
4. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	9
5. KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	10
6. POTENCJALNY OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU	10
7. INFORMACJA O WPISIE DZIAŁKI / TERENU DO REJESTRU ZABYTKÓW	10
8. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA DZIAŁKI OBJĘTE INWESTYCJĄ	10
9. INFORMACJE I DANE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH I ICH OTOCZENIA W ZAKRESIE ZGODNYM Z PRZEPISAMI ODRĘBNYMI;	10
10. HARMONOGRAM ROBÓT	10
CZĘŚĆ OPISOWA BRANŻOWA	11
BRANŻA BUDOWLANA	11
11. STAN ISTNIEJĄCY	11
12. STAN PROJEKTOWANY	11
12.1. Roboty rozbiórkowe	11
12.2. Lokalizacja peronu względem linii WKD	11
12.3. Przyjęte warunki techniczne	12
12.4. Sposób dojścia do peronu	12
12.5. Konstrukcja peronu	12
12.6. Nawierzchnia peronu	13
12.7. Odprowadzenie wód opadowych z peronu	13
12.8. Elementy małej architektury	13
BRANŻA DROGOWA	14
13. STAN ISTNIEJĄCY	14
14. STAN PROJEKTOWANY	14
14.1. Konstrukcja nawierzchni chodnika	14
14.2. Konstrukcja nawierzchni dojścia do peronu	14
14.3. Odwodnienie projektowanych utwardzeń	14
14.4. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu	14
14.5. Urządzenia bezpieczeństwa na peronie	15
14.6. Roboty ziemne	15
BRANŻA ELEKTROENERGETYCZNA	15
15. SIEĆ TRAKCYJNA	15
15.1. STAN ISTNIEJĄCY	15
15.2. STAN PROJEKTOWANY	15
15.2.1. Zakres robót	15
15.2.2. Ochrona od porażeń	15
15.2.3. Ochrona przed przepięciami	15
15.2.4. Rozwiązania i osprzęt	15
15.2.5. Uwagi	16
15.2.6. Współrzędna słupa	16
15.2.7. Wykaz konstrukcji wsporczych i fundamentów	16

15.2.8. Wykaz materiałów do montażu	16
16. OŚWIETLENIE PERONU	16
16.1. STAN ISTNIEJĄCY	16
16.2. STAN PROJEKTOWANY	16
16.2.1. Zasilanie i sterowanie	16
16.2.2. Założenia podstawowe	17
16.2.3. Zastosowane urządzenia	17
16.2.4. Ochrona od porażeń	17
16.2.5. Ochrona przed przepięciami	17
16.2.6. Wykonanie robót	17
16.2.7. Zestawienie ilościowe	17
16.2.1. Współrzędne proj. słupów oświetleniowych i tras kabli	18
16.2.2. Symulacja oświetlenia	18
BRANŻA TELEKOMUNIKACJA	31
17. STAN ISTNIEJĄCY	31
18. STAN PROJEKTOWANY	31
18.1. Zakres opracowania	31
18.2. Przyjęte warunki techniczne / założenia	31
18.3. Kanalizacja teletechniczna	32
CZĘŚĆ GRAFICZNA	33

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

sporządzających PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Warszawa 10.2018

Zamierzenie budowlane pn.

„Przebudowa układu peronowego na przystanku osobowym WKD Reguły”

Na podstawie Art. 20 ust. 4 Prawa Budowlanego, oświadczam, że zaprojektowany / sprawdzony przeze mnie PROJEKT BUDOWLANY, sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu któremu ma służyć, co potwierdzam złożonym poniżej podpisem.

PROJEKTANT	SPRAWDZAJĄCY
mgr inż. Cezary MAKSYMIAK LUB/0222/POOK/09	mgr inż. Roman KOPYTIUK LUB/0055/POOK/10
mgr inż. Tomasz PRUSAKOWSKI WAM/0133/POOD/16	mgr inż. Marcin GUZENDA MAZ/0197/POOD/04
mgr inż. Robert ŻUCHOWSKI MAZ/0571/PBE/16	mgr inż. Adrian ŻUCHOWSKI MAZ/0538/PWBE/17
Marek LANGOWSKI 0308/96/U	mgr inż. Konrad DĄBOWSKI MAZ/0151/POOT/13

CZĘŚĆ OPISOWA WSPÓLNA

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa z Inwestorem
- Plan miejscowy zagospodarowania terenu „Obszaru Reguł obejmujący tereny położone we wsiach Reguły, Pęcice i w osiedlu Michałowice, uchwała nr LI/377/2002 rady gminy Michałowice z dnia 21.03.2002 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Michałowice obejmującego obszar Reguły.
- Wizja lokalna i inwentaryzacja obiektów budowlanych
- Wytyczne i uzgodnienia z Inwestorem
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500
- Zatwierdzony projekt budowlany
- Decyzja pozwolenia na budowę nr 505/II/2018 z dnia 14.09.2018 r.
- Ustawa „Prawo Budowlane” Dz. U. 1994 Nr 89 poz. 414 (z późniejszymi zmianami)
- Ustawa „Prawo geodezyjne i kartograficzne” z dnia 17 maja 1989 r. (tekst jednolity, Dz. U. 2017 poz. 2101)
- Ustawa z dnia 28 marca 2003 r. O transporcie kolejowym (tekst jednolity, Dz. U. 2017 poz. 2117)
- Wytyczne branż budowlanej, drogowej, elektroenergetycznej, torowej
- Wymagania branżowych ustaw i rozporządzeń wykonawczych

Branża BUDOWLANA

- Rozporządzenie Komisji (UE) nr 1299/2014 z dnia 18 listopada 2014 r. dotyczące technicznych specyfikacji interoperacyjności podsystemu „Infrastruktura” systemu kolei w Unii Europejskiej (Dz.U. L 356 z 12.12.2014)
- Rozporządzenie Komisji (UE) nr 1300/2014 z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie technicznych specyfikacji interoperacyjności odnoszących się do dostępności systemu kolei Unii dla osób niepełnosprawnych i osób o ograniczonej możliwości poruszania się (Dz.U. L 356 z 12.12.2014)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 13 maja 2014 r. w sprawie dopuszczania do eksploatacji określonych rodzajów budowli, urządzeń i pojazdów kolejowych (Dz.U.2014.720);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 28 lutego 2014 r. w sprawie krajowego rejestru infrastruktury kolejowej. (Dz.U.2014.286);
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27.12.2012 r. w sprawie wykazu właściwych krajowych specyfikacji technicznych i dokumentów normalizacyjnych, których zastosowanie umożliwia spełnienie zasadniczych wymagań dotyczących interoperacyjności systemu kolei (Dz.U.2013.43 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 6 listopada 2013 r. w sprawie interoperacyjności systemu kolei (Dz.U.2013, poz. 1297 z późn. zm.);
- Instrukcja o utrzymaniu kolejowych obiektów inżynierskich WKD D-11

Branża DROGOWA

- Ustawa „O drogach publicznych” z dnia 21 marca 1985 r. (tekst jednolity Dz.U. 2015 poz. 460 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 20 października 2015 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych oraz bocznic kolejowych z drogami ich usytuowanie. (Dz. U. 2015 poz. 1744),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. (Dz. U. 1999r., nr 43 poz. 430 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r., w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach. Dz. U. 2003r., nr 220 poz. 2181 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie. (Dz. U. 2000r, Nr 63 poz. 735 z późniejszymi zmianami),

Branża ELEKTROENERGETYCZNA

SIEĆ TRAKCYJNA

- WKD E-1 – Instrukcja bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetyki kolejowej – Uchwała Zarządu PKP WKD nr 35/2006 z dn. 2.08.2006r.
- WKD E-2 – Instrukcja bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetyki kolejowej – Prace przy i w pobliżu sieci trakcyjnej oraz linii potrzeb nietrakcyjnych zbudowanych na konstrukcjach sieci jezdnej - Uchwała Zarządu PKP WKD nr 35/2006 z dn. 2.08.2006r.
- WKD E-3 – Instrukcja bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetyki kolejowej – Prace przy i w pobliżu urządzeń rozdzielczych prądu przemiennego - Uchwała Zarządu PKP WKD nr 35/2006 z dn. 2.08.2006r.
- WKD E-4 – Instrukcja bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetyki kolejowej – Prace przy i w pobliżu urządzeń rozdzielczych prądu stałego - Uchwała Zarządu PKP WKD nr 35/2006 z dn. 2.08.2006r.
- WKD E-5 – Instrukcja utrzymania sieci trakcyjnej- Uchwała Zarządu PKP WKD nr 35/2006 z dn. 2.08.2006r.
- WKD E-7 – Instrukcja eksploatacji urządzeń zasilania trakcji elektrycznej- Uchwała Zarządu PKP WKD nr 63/2006 z dn. 25.10.2006r.
- Rozporządzenie MTiGM z 10.09.1998 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie. Dz. U. 151 z 15.12.1998 r.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z 5 czerwca 2014 zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie. Dz. U. z 30 czerwca 2014 poz. 867.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dn. 21.04.2017 w sprawie interoperacyjności systemu kolei (Dz. U. z 12.05.2017 poz. 934);
- Rozporządzenie Komisji (UE) nr 1300/2014 z dnia 18 listopada 2014r. w sprawie technicznych specyfikacji interoperacyjności odnoszących się do dostępności systemu kolei Unii dla osób niepełnosprawnych i osób o ograniczonej możliwości poruszania się,
- Katalog Elementów Elektryfikacji Kolei. Sieć trakcyjna PKP:
 - podwieszenia rurowe - wydanie 2004 rok, z późniejszymi uzupełnieniami
 - podwieszenia teownikowe - aktualizacja 2004 rok wraz z późniejszymi uzupełnieniami
- Dokument Normatywny 01-1/ET/2008. Osprzęt sieci trakcyjnej. Warszawa 2008
- Dokument Normatywny 01-2/ET/2008. Konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej. Warszawa 2008
- Dokument Normatywny 01-2-1/ET/2008. Fundamenty konstrukcji wsporczych sieci trakcyjnej. Warszawa 2008r.
- Dokument Normatywny 01-3/ET/2008. Przewody jezdne profilowane. Warszawa 2008
- Dokument Normatywny 01-4/ET/2008. Liny (przewody wielodrutowe gołe). Warszawa 2008.
- Wytyczne dla osadzania znaków regulacji osi toru na konstrukcjach wsporczych (słupach) sieci trakcyjnej – Ig-6
- PN-81/B-03020 - Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednio budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-92/E-05024 - Ochrona przed korozją. Ograniczanie upływu prądów błędnych trakcyjnych sieci powrotnych prądu stałego.
- PN-69/K-02057 - Koleje normalnotorowe. Skrajnia budowli.
- BN-76/3500-12 - Sieć trakcyjna kolejowa. Symbole graficzne i oznaczenia.
- BN-X/8939-05 - Sieć trakcyjna kolejowa. Fundamenty konstrukcji wsporczych. Obliczenia statyczne i projektowanie - projekt.
- BN-75/8939-08 - Sieć trakcyjna kolejowa. Podział, nazwy i określenia.
- PN-K-91002:1997 - Sieć trakcyjna kolejowa. Osprzęt. Ogólne wymagania i badania.
- BN-71/9317-90 - Sieć trakcyjna kolejowa. Roboty fundamentowe - słupowe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- BN-71/9317-92 - Sieć trakcyjna kolejowa. Wymagania i badania przy odbiorze sieci jezdnej i powrotnej.
- ZN-88/MTZiŁ-CBP-10 - Sieć trakcyjna kolejowa. Stalowe konstrukcje wsporcze. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-EN 50122-1:2002 - Zastosowania kolejowe. Urządzenia stacyjne. Część 1: Środki ochrony dotyczące bezpieczeństwa elektrycznego i uziemień
- PN-EN 50122-2:2002 - Zastosowania kolejowe. Urządzenia stacyjne. Część 2: Środki ochrony przed oddziaływaniem prądów błędnych wywołanych przez trakcję elektryczną prądu stałego
- N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

OŚWIETLENIE

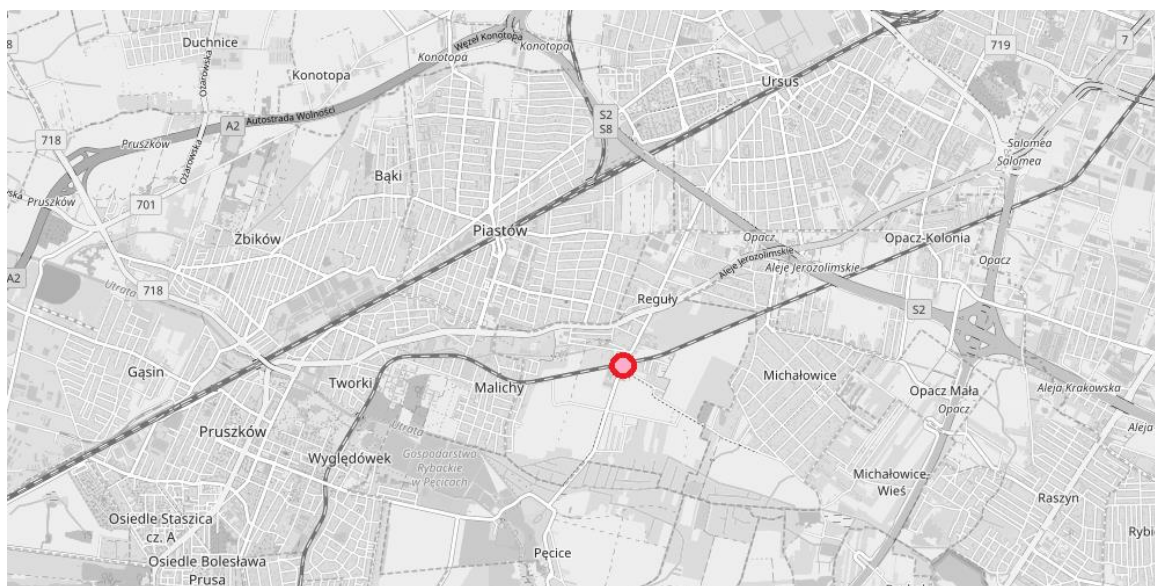
- WKD E-1 – Instrukcja bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetyki kolejowej – Uchwała Zarządu PKP WKD nr 35/2006 z dn. 2.08.2006r.
- WKD E-3 – Instrukcja bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetyki kolejowej – Prace przy i w pobliżu urządzeń rozdzielczych prądu przemiennego - Uchwała Zarządu PKP WKD nr 35/2006 z dn. 2.08.2006r.
- Przepisy budowy urządzeń elektrycznych. Instytut Elektroenergetyki 1997 r.
- Instrukcja bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetyki kolejowej. Postanowienia wspólne – EBH-1 wprowadzona Uchwałą Zarządu PKP Energetyka nr 170 z dn. 16 czerwca 2004 r.
- PN-76/E-05125 oraz norma N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- PN-EN 50086-2-4:2002 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów - Część 2-4: Wymagania szczegółowe dla systemów rur instalacyjnych układanych w ziemi.
- PN-IEC 62305 „Instalacje odgromowe”,
- let-7 Instrukcja organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych niskiego napięcia oraz w ich pobliżu.
- Norma PN-EN 50122-1: 2002 - Zastosowania kolejowe. Urządzenia stacjonarne. Część 1: Środki ochrony dotyczące bezpieczeństwa elektrycznego i uziemień
- Norma PN-EN 12464-2: 2014-05 – wersja angielska Światło i oświetlenie -Oświetlenie miejsc pracy - Część 2: Miejsca pracy na zewnątrz
- N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- PN-EN 50122-1:2002 - Zastosowania kolejowe. Urządzenia stacjonarne. Część 1: Środki ochrony dotyczące bezpieczeństwa elektrycznego i uziemień
- PN-EN 50122-2:2002 - Zastosowania kolejowe. Urządzenia stacjonarne. Część 2: Środki ochrony przed oddziaływaniem prądów błądzących wywołanych przez trakcję elektryczną prądu stałego

Branża TELEKOMUNIKACYJNA

- Dokumentacja Powykonawcza – Wykonanie Systemu Informacji Pasażerskiej i Monitoringu na stacjach i przystankach osobowych WKD w oparciu o technologię światłowodową – Warszawa, październik 2016 r.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 lipca 2005r. w sprawie ogólnych warunków prowadzenia ruchu kolejowego i sygnalizacji. Dz. U. Nr 172 poz. 1444 z dn. 9 września 2005r.,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie.
- Instrukcja Utrzymania sieci trakcyjnej WKD E-5 2015r.
- Polska norma PN-EN 50122-1 Zastosowania kolejowe. Urządzenia stacjonarne. Część 1: Środki ochrony dotyczące bezpieczeństwa elektrycznego i uziemień
- Polska norma PN-EN 50122-2 Zastosowania kolejowe. Urządzenia stacjonarne. Część 2: Środki ochrony przed oddziaływaniem prądów błądzących wywołanych przez trakcję elektryczną.
- Uzgodnienia z WKD w zakresie wymagań odnośnie uczynienia i uziemienia,
- Polska norma PN-HD 60364-4-41:2009 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed porażeniem elektrycznym.

2. LOKALIZACJA INWESTYCJI / Orientacja

Inwestycja pn. „Przebudowa układu peronowego na przystanku osobowym WKD Reguły” zlokalizowana jest we wsi Reguły przy przejeździe kolejowo-drogowym kat. C (wzdłuż ulicy Regulskiej) w gminie Michałowice, powiat pruszkowski, województwo mazowieckie.



Współrzędne:

52°10'13.7"N; 20°51'34.5"E
52.170460; 20.859570

Całość inwestycji zlokalizowana jest na działkach ewidencyjnych nr:

563/4, 563/2, 563/5, 563/6 obręb 142104_2.0013 REGUŁY, będących w użytkowaniu wieczystym inwestora. Całość inwestycji lokalizuje się na podstawie obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla gminy Michałowice. Inwestycja zgodna jest z przedmiotowym miejscowym planem zagospodarowania terenu „Obszaru Reguły obejmujący tereny położone we wsiach Reguły, Pęcice i w osiedlu Michałowice, uchwała nr LI/377/2002 rady gminy Michałowice z dnia 21.03.2002 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Michałowice obejmującego obszar Reguły.

3. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy układu peronowego i infrastruktury kolejowej na przystanku osobowym WKD Reguły. Przebudowa polega na rozbiórce istniejącego oraz budowie nowego peronu nr 2 przed przejazdem kolejowo-drogowym kat. C w km 12,9+32.40 linii nr 47 WKD i wzdłuż ul. Regulskiej stanowiącej drogę powiatową nr 3114W.

4. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Budowa nowego peronu nr 2 na przystanku osobowym WKD Reguły ma na celu przeniesieniu peronu przed przejazd kolejowo-drogowy, poprawę bezpieczeństwa podróżnych, dostosowanie wysokości peronu do taboru na linii WKD oraz poprawę komfortu pasażerów korzystających z linii WKD. Opracowanie swoim zakresem obejmuje:

- rozbiórkę starego peronu nr 2 zlokalizowanego za przejazdem kolejowo-drogowym w rejonie przystanku osobowego WKD Reguły
- budowę nowego peronu nr 2 zlokalizowanego przed przejazdem kolejowo-drogowym w rejonie przystanku osobowego WKD Reguły
- skomunikowanie nowego peronu nr 2 poprzez budowę dojścia do peronu w postaci chodnika
- przeniesienie i dostosowanie istniejącej infrastruktury związanej z peronem tj. informacja pasażerska, oświetlenie, mała architektura, sieć trakcyjna. Całość przebudowywanej w ramach zadania infrastruktury jest własnością inwestora.

5. Kategoria obiektu budowlanego

Projektowany peron wraz z dojazdami i chodnikami należy do IV kategorii obiektów budowlanych (elementy dróg publicznych i kolejowych dróg szynowych) – wg. załącznika do Ustawy z dn. 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, natomiast projektowane sieci w ramach budowy nowego peronu należą do XXVI kategorii obiektu budowlanego

6. Potencjalny obszar oddziaływania obiektu

Zgodnie z art. 144 ust. 2 ustawy Prawo ochrony środowiska funkcjonowanie planowanego przedsięwzięcia nie będzie powodowało przekroczeń standardów jakości środowiska poza terenem określonym jako zakres inwestycji.

Obszar oddziaływania obiektów objętych niniejszym opracowaniem mieści się w całości na działkach na których został zaprojektowany.

Projektowane prace budowlane objęte niniejszą inwestycją nie zmieniają istniejących warunków ekologiczno-przyrodniczych, nie zanieczyszczą wód, nie zniszczą ziemi urodzajnej oraz nie wpłyną negatywnie na istniejącą architekturą krajobrazu. Warunki odwodnienia nie powodują zanieczyszczenia gleby i wód podziemnych.

Działania minimalizujące wpływ inwestycji na środowisko przyrodnicze

- Zakaz stosowania herbicydów w celu usunięcia roślinności na obszarze inwestycji.
- Brak wycinki drzew w ramach przedmiotowej inwestycji
- Ograniczenie usuwania roślinności krzewistej występujących na terenie inwestycji.
- W trakcie prowadzenia prac budowlanych, cały czas teren budowy będzie monitorowany w celu wykrycia ewentualnych zagrożeń dla środowiska.
- Wykonanie ogrodzenia zasobnika na materiały sypkie.
- Rekultywacja terenu po zakończonej inwestycji.
- Ograniczenie hałasu na etapie prac budowlanych (właściwa organizacja pracy, wykorzystywanie sprawnego sprzętu).

7. Informacja o wpisie działki / terenu do rejestru zabytków

Działki na których realizowana jest przedmiotowa inwestycja tj. dz. ew. nr 563/4, 563/2, 563/5, 563/6 obręb 142104_2.0013 REGULY, nie są wpisane do rejestru zabytków ani nie podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

8. Wpływ eksploatacji górniczej na działki objęte inwestycją

Przedmiotowe działki na których zlokalizowana jest inwestycja nie są zlokalizowane na terenach górniczych i nie podlegają eksploatacji górniczej.

9. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi;

Planowana inwestycja nie wpływa w żaden sposób na środowisko oraz higienę i zdrowie użytkowników.

10. HARMONOGRAM ROBÓT

- Prace przygotowawcze
- Prace związane z zabudową nowego słupa trakcyjnego w nowej lokalizacji
- Prace instalacyjne: teletechniczne, elektroenergetyczne,
- Budowa nowego peronu nr 2
- Budowa dojazdów do nowego peronu oraz chodnika
- Przeniesienie wiaty oraz systemu informacji pasażerskiej
- Uruchomienie nowego peronu nr 2
- Rozbiórka starego peronu nr 2

CZĘŚĆ OPISOWA BRANŻOWA

Branża BUDOWLANA

11. STAN ISTNIEJĄCY

W stanie istniejącym przystanek WKD Reguły zlokalizowany jest w rejonie przejazdu kolejowo-drogowego kat. C w km 12,9+32.40 linii nr 47 WKD. Przejazd wzdłuż ulicy Regulskiej we wsi Reguły. Przystanek osobowy wyposażony jest w 2 perony zlokalizowane naprzeciw siebie za przejazdem kolejowo-drogowym. Perony o nawierzchni betonowej monolitycznej długości 60 m i szerokości ok. 2,0 m. Perony wyposażone są w wiaty peronowe, tablice informacyjne, System Informacji Podróżnych SIP, System Monitoringu (CCTV) oraz tablice informacyjne stałe.

12. STAN PROJEKTOWANY

12.1. Roboty rozbiórkowe

Budowa nowego peronu nr 2 zlokalizowanego przed przejazdem kolejowo-drogowym kat. C w rejonie przystanku osobowego WKD Reguły, powoduje konieczność rozbiórki istniejącego peronu nr 2.

Przed przystąpieniem do prac rozbiórkowych należy:

- zabezpieczyć i oznakować teren zgodnie z wymogami BHP.
- odłączyć i zdemontować istniejące instalacje (np. elektryczną) oraz wszelkie istniejące uzbrojenie.
- zdemontować wiatę peronową celem wykorzystania przy projektowanym peronie

Po zdemontowaniu elementów wyposażenia peronu przewidziano rozbiórkę istniejącej krawędzi peronu oraz dojść do peronu od strony ul. Regulskiej.

Zakres i czas prac rozbiórkowych będzie ściśle związany z robotami przy budowie nowego peronu nr 2. Całkowita rozbiórka istniejącego peronu nastąpić może po wybudowaniu nowego peronu na który przeniesione zostaną elementy wyposażenia peronu m.in. system informacji pasażerskiej oraz wiaty przystankowa.

Nawierzchnię peronów rozbierać ręcznie lub mechanicznie. Uzyskany gruz betonowy składować w pryzmach. Ścianki peronowe rozebrać wraz z fundamentami. Ukop bryły wypełniającej peron należy wykonać z odwozem na odkład. Wykopy zasypać z ubijaniem warstwami do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $I_s \min=0,95$ wg próby normalnej Proctora. Teren splantować i oczyścić z resztek materiałów.

Odpady zakwalifikowane jako niebezpieczne należy przekazać do zagospodarowania firmie posiadającej stosowne zezwolenia. Materiały po dokonaniu segregacji i kwalifikacji podlegają przekazaniu właścicielowi lub utylizacji.

Materiały z rozbiórki peronu po dokonaniu segregacji i kwalifikacji podlegają przekazaniu właścicielowi terenu.

Po zakończeniu prac teren należy splantować i oczyścić z resztek materiału.

12.2. Lokalizacja peronu względem linii WKD

Nowoprojektowany peron nr 2 zlokalizowany jest przy torze nr 1 linii nr 47 WKD przed przejazdem kolejowo-drogowym kat. C w rejonie przystanku osobowego WKD Reguły.

- początek peronu: km 12,8+47.26
- koniec peronu: km 12,9+07.26

12.3. Przyjęte warunki techniczne

- wysokość peronu nr 2 nad główką szyny na prostej 0,38 m
- odległość krawędzi peronu od osi toru na prostej 1,675 m
- odległość ścianki peronowej od osi toru na prostej 1675 m
- strefa zagrożenia 1,00 m
- pas ostrzegawczy dotykowy na płycie peronowej (pas bezpieczeństwa) z dostosowaniem dla osób niewidomych i słabo widzących o szerokości 0,40 m

12.4. Sposób dojścia do peronu

Dojście do peronu w postaci chodnika o pochyleniu ~5,6%. Chodnik szerokości 3,0 m.

12.5. Konstrukcja peronu

Nasyp peronu formować z materiałów zasypowych piaszczystych o uziarnieniu $U > 5$, zagęszczanych mechanicznie warstwami grubości około 30 cm do osiągnięcia stopnia zagęszczenia $I_s \geq 0,95$. Każdorazowo należy sprawdzić przydatność nasypu do posadowienia przy udziale uprawnionego geologa.

Ścianki żelbetowe prefabrykowane – typu L2 o wymiarach 139x90x99,5 cm, $h=139$ cm (do budowy peronów o wysokości 0,38 m ponad główkę szyny. Zakończenia peronu ze ścianek typu L. Zewnętrzna krawędź peronu, ze względu na dużą różnicę wysokości, wykonana z elementów prefabrykowanych typu L o wysokości $1,6 \div 3,6$ m – w zależności od lokalizacji. Na zasadniczej długości peronu konieczne będzie stosowanie ścian oporowych wysokości 3,6 m. Zakres występowania poszczególnych elementów należy zweryfikować na etapie wykonawstwa mając na uwadze szczególnie stabilność ścianki, zachowanie głębokości przemarzania oraz nie ingerowanie w sąsiednią działkę

Ścianki posadowić poniżej strefy przemarzania za pośrednictwem ławy betonowej C16/20 o grubości 20 cm oraz warstwy mieszanki związanej hydraulicznie (piaskowo – cementowej) grubości 3 cm. Ławę betonową posadowić na gruncie piaszczystym o grubości 20 cm i stopniu zagęszczenia $I_s=1,0$.

W trakcie robót związanych z posadowieniem ścianek należy zapewnić ochronę podłoża gruntowego przed niekorzystnym naruszeniem jego naturalnej struktury. Dotyczy to w szczególności gruntów mało spoiwych (pyłów piaszczystych), które mogą wykazywać skłonność do łatwego uplastycznienia się pod wpływem dodatkowego zawilgocenia i mechanicznego urabiania.

Posadowienie ścianek peronowych należy wykonywać w warunkach suchych, niezwłocznie po wykonaniu wykopu. W przypadku wysokiego poziomu wód gruntowych należy wykonać tymczasowe odwodnienie, żeby nastąpiło prawidłowe odprowadzenie wód powierzchniowych i gruntowych bez pogarszania stanu gruntu. Jako odwodnienie powierzchniowe zaleca się stosowanie rowów opaskowych lub ciągów drenarskich. Przy pompowaniu wody z wykopu należy sprawdzić, czy ciśnienie spływowe nie naruszy stateczności skarpy i dna wykopu.

W przypadku stwierdzenia nasypów nie budowlanych lub gruntów o złych parametrach na zaprojektowanym poziomie posadowienia ścian peronowych – grunty te zaleca się usunąć i w miarę potrzeby zastąpić zagęszczoną podsypką żwirowo - piaszczystą lub warstwą chudego betonu bezpośrednio pod ścianami peronowymi.

Materiał zasypowy należy zastosować z gruntów mineralnych, rodzimych, niespoistych o dobrych właściwościach drenujących, nieagresywnych zagęszczeniem warstwowym zasypki (wskaźnik zagęszczenia $I_s \geq 0,95$).

W przypadku gdy poziom wody jest powyżej stopy fundamentowej ścianki oporowej należy wykonać rurki drenarskie $\phi 50$ w rozstawie co ok. 5 m, które zabezpieczą ściankę przed wpływem niekorzystnego parcia wód gruntowych. Rurki montować ok. 30 cm nad stopą ścianki fundamentowej.

Ścianki peronowe należy zabezpieczyć przed klawiszowaniem zgodnie z wytycznymi producenta ścianek. Ścianki peronowe należy zaizolować za pomocą bitumicznych materiałów powłokowych:

od strony toru na wysokości 10 cm powyżej górnej powierzchni podkładów oraz od strony wewnętrznej na całej wysokości.

Przed wykonaniem obsypki ścian oporowych od strony wyższego naziomu należy wykonać obsypkę od strony niższego naziomu.

Szczeliny pionowe od strony toru (styk elementów) powinny pozostać niewypełnione. Stanowią one naturalną dylatację. Spoiny pionowe od strony gruntu (wewnętrznej) uszczelnić za pomocą pasków papy termozgrzewalnej na osnowie z włókniny poliestrowej o szerokości min. 20 cm.

Prefabrykaty do wbudowania muszą posiadać odpowiednie atesty.

12.6. Nawierzchnia peronu

Nawierzchnię peronów stanowią:

- kostka betonowa gr. 6 cm, antypoślizgowa, niefazowana, antyodblaskowa, czerwona, posadowiona na podsypce cementowo – piaskowej gr. 3 cm oraz na warstwie chudego betonu C12/15 gr. 15 cm. Kostka powinna przenosić obciążenie od ruchu pieszego nie mniejsze niż 5 kN/m²
- płyty betonowe w kolorze czarnym stanowiące ostrzegawczy pas dotykowy o szerokości 40 cm. Wymagana dotyczące nośności oraz podłoże analogicznie jak w przypadku kostki betonowej.

Prefabrykaty do wbudowania muszą posiadać odpowiednie atesty.

12.7. Odprowadzenie wód opadowych z peronu

Wody opadowe odbierane będą z peronu powierzchniowo oraz za pomocą odwodnienia liniowego zlokalizowanego na całej 60 m długości peronu w tylnej jego części. Odbiór wody przez odwodnienie liniowe zapewniony będzie dzięki 2.0% spadkowi poprzecznemu peronu.

Odływ z ciągu korytek projektuje się przez zastosowanie systemowej studzienki odpływowej z osadnikiem do projektowanego drenokolektora wzdłuż peronu i dalej do istniejącej studni. Projektuje się korytka typoszeregu 100 o szerokości wewnętrznej 10 cm i głębokości 20 cm (dokładne wymiary uzależnione od asortymentu wybranego Producenta). Korpus korytka wykonany z polimerbetonu. Ruszt z mocowaniem śrubowym żeliwny z powłoką antykorozyjną. Dla zapewnienia prawidłowego funkcjonowania odwodnienia konieczne jest okresowe czyszczenie korytek podczas eksploatacji.

Korytka układać na podbudowie betonowej. Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy zapoznać się z instrukcjami wbudowania wybranego Producenta zwracając uwagę na prawidłowe wykonanie podbudowy betonowej.

Wody odprowadzane w stanie istniejącym z torowiska powierzchniowo na skarpe i do istniejącej studni zlokalizowanej przy przejeździe kolejowo-drogowym przechwycone zostaną przez wbudowany przy ścianie peronowej drenokolektor D160 i sprowadzone do istniejącej studni.

12.8. Elementy małej architektury

Nowo projektowany peron będzie wyposażony w wiatę aktualnie zlokalizowaną na istniejącym peronie nr 2. Przed wykonaniem nawierzchni peronu należy zrealizować elementy niezbędne do zamocowania przenoszonych urządzeń małej architektury.

Lokalizacja elementów małej architektury, analogiczna do istniejącej, powinna być zweryfikowana i potwierdzona na etapie wykonawstwa z Zamawiającym

PROJEKTANT

Branża BUDOWLANA
mgr inż. Cezary MAKSYMIAK
LUB/0222/POOK/09

SPRAWDZAJĄCY

Branża BUDOWLANA
mgr inż. Roman KOPYTIUK
LUB/0055/POOK/10

Branża DROGOWA

13. STAN ISTNIEJĄCY

Przystanek osobowy WKD Reguły zlokalizowany jest wzdłuż ul. Regulskiej we wsi Reguły w rejonie przejazdu kolejowo-drogowego kat. C w km 12,9+32.40 linii nr 47 WKD.

W stanie istniejącym zarówno peron nr 1 jak i 2 zlokalizowane są naprzeciw siebie za przejazdem kolejowo-drogowym. Dojścia do peronów zapewnione są od strony przejazdu (ul. Regulskiej). Dojścia wygrozione są barierami typu olsztyńskiego U-12a w kolorze żółtym.

Komunikację między peronową zapewnia wydzielony na płytach przejazdowych chodnik dla pieszych stanowiący przedłużenie chodnika wzdłuż ulicy Regulskiej. Zarówno chodnik wzdłuż ulicy Regulskiej jak i dojścia wykonane są z kostki betonowej.

Chodnik na dojazdach do przejazdu wygroziony jest od ulicy słupkami drogowymi U-12c.

14. STAN PROJEKTOWANY

Nowoprojektowany peron nr 2 na przystanku WKD Reguły zlokalizowany jest przed przejazdem kolejowo drogowym. W związku z tym faktem projektuje się dojście do peronu od ul. Regulskiej w postaci chodnika szerokości 3,0 m wykonanego z kostki betonowej czerwonej, bezfazowej, grubości 6 cm ułożonej na podsypce cementowo-piaskowej. Dojście obejmuje wykonanie odcinka chodnika na długości ok 9,0 m.

Dojścia do peronu należy wygrozić barierą typu olsztyńskiej U-12a.

Projektuje się dojście do peronu o pochyleniu ~5,6%. Dojście obustronnie ograniczone obrzeżem betonowym 8x30 cm.

W celu skomunikowania peronu z istniejącą infrastrukturą projektuje się wykonanie odcinka chodnika szerokości 3.0 m wzdłuż ulicy Regulskiej, prowadzącego do istniejącego przejścia dla pieszych. Chodnik należy wykonać z szarej kostki betonowej gr. 6 cm, bezfazowej ułożonej na podsypce cementowo-piaskowej. Projektowany odcinek chodnika jest długości ok. 16.0 m. W związku z faktem konieczności dobudowy nasypu celem wybudowania chodnika oraz ograniczeń terenowych związanych z dysponowaniem działkami chodnik należy zakończyć skarpą do terenu o pochylenie nie większym niż 2:1 oraz umocnić ją płytami betonowymi ażurowymi ułożonymi na podsypce cementowo-piaskowej.

14.1. Konstrukcja nawierzchni chodnika

- | | |
|---|---------------------|
| • kostka betonowa typu HOLLAND „szara” bezfazowa gr. 6 cm | 50.0 m ² |
| • podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 3 cm | 50.0 m ² |
| • podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31.5 gr. 15 cm | 50.0 m ² |

14.2. Konstrukcja nawierzchni dojścia do peronu

- | | |
|---|---------------------|
| • kostka betonowa typu HOLLAND „czerwona” bezfazowa gr. 6 cm | 30.0 m ² |
| • podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 3 cm | 30.0 m ² |
| • podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31.5 gr. 15 cm | 30.0 m ² |

14.3. Odwodnienie projektowanych utwardzeń

Projektuje się powierzchniowe odprowadzenie wód opadowych za pomocą spadków poprzecznych i podłużnych.

14.4. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu

Od strony jezdni chodnik należy wygrozić barierą typu olsztyńskiego U-12a w kolorze biało-czerwonym natomiast na dojściach do peronu oraz po wewnętrznej stronie chodnika należy wykonać wygrozienie w postaci bariery U-12a w kolorze żółtym.

- bariera U-12a (biało-czerwona) 10.0 m
- bariera U-12a (żółta) 27.0 m

14.5. Urządzenia bezpieczeństwa na peronie

W obrębie peronu ze względu na duże różnice wysokości od strony zewnętrznej peronu projektuje się wyгородzenie peronu w postaci ogrodzenia systemowego wysokości 1.25 m.

- wyгородzenie systemowe z siatki stalowej wys. 1.25 m 64.0 m

14.6. Roboty ziemne

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z wymogami normy PN-S-02205. Nasypy należy wykonać z gruntu niewysadzinowego o wskaźniku CBR nie mniejszym od 10%, uważając warstwę ułożonego gruntu za podłoże G-1. Wartość wskaźnika zagęszczenia gruntu należy przyjąć $I_s \geq 0,95$

PROJEKTANT

Branża DROGOWA
mgr inż. Tomasz PRUSAKOWSKI
WAM/0133/POOD/16

SPRAWDZAJĄCY

Branża DROGOWA
mgr inż. Marcin GUZENDA
MAZ/0197/POOD/04

Branża ELEKTROENERGETYCZNA

15. Sieć trakcyjna

15.1. STAN ISTNIEJĄCY

W stanie istniejącym na peronie nr 2 występuje 1 słup sieci trakcyjnej. W docelowej lokalizacji nowego peronu nr 2 również zlokalizowany jest 1 słup sieci trakcyjnej który ze względu na kolizję z nową krawędzią peronową przewidziany jest do wymiany.

15.2. STAN PROJEKTOWANY

15.2.1. Zakres robót

Ze względu na kolizję istniejącego słupa sieci trakcyjnej nr 12-31 z projektowaną krawędzią nowoprojektowanego peronu nr 2 projektuje się usunięcie tej kolizji poprzez rozbiórkę istniejącego słupa nr 12-31 wraz z fundamentem i zabudowę nowego słupa stalowego ceownikowego na fundamencie tradycyjnym w zwiększonej skrajni przytorowej. Projektowany słup wyposażony będzie w podwieszenie przelotowe, na które przewieszona zostanie z demontowanego słupa istniejąca sieć trakcyjna typu C120-2C. Dla słupa przewiduje się zastosowanie głowicy fundamentowej. Głowica oraz słup na długości 40 cm ponad głowicą malowane będą lakierem asfaltowym.

Lokalizacja słupa przedstawiona jest na planie sytuacyjnym.

15.2.2. Ochrona od porażen

Ochrona przeciwporażeniowa zostanie spełniona poprzez usztywnienie słupa indywidualnie do toru.

15.2.3. Ochrona przed przepięciami

Ochrona jest spełniona poprzez istniejący odgromnik.

15.2.4. Rozwiązania i osprzęt

Sieć jezdna podwieszona będzie na typowym wysięgniku rurowym ocynkowanym z izolatorami ceramicznymi, wg rozwiązań: „Katalog Sieci Trakcyjnej. Podwieszenia rurowe” – wydanie 2004 r. wraz z uaktualnieniami.

15.2.5. Uwagi

Montaż i demontaż sieci trakcyjnej przeprowadzony w pobliżu czynnej sieci powinien być wykonany z zachowaniem specjalnych środków bezpieczeństwa podanych w „Instrukcji bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetyki kolejowej” nr WKD E-1 oraz „Instrukcji bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetyki kolejowej – Prace przy i w pobliżu sieci trakcyjnej oraz linii potrzeb nietrakcyjnych zbudowanych na konstrukcjach sieci jezdnej” nr WKD E-2. W przypadku konieczności wykonywania prac w pobliżu linii elektroenergetycznych SN i WN należy przestrzegać przepisów zawartych w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku (dziennik Ustaw Nr 47 poz. 401 § 55 ust. 1).

15.2.6. Współrzędna słupa

X=7490462.0806 Y=5781894.8705

15.2.7. Wykaz konstrukcji wsporczych i fundamentów

Kilometr	Nr konstrukcji	Numer katalogowy lub nr rysunku					
		Słup	A [cm]	Rodz. gruntu	Fundament	Głowica fundamentu	
		Indyw.			Słupa	A [cm]	Słupa
1	2	3	4	5	6	7	8
12.864	12-31	1605-2	380	Dobry płaski	1422-2	380	1311-1

15.2.8. Wykaz materiałów do montażu

Lp.	Nazwa	Ilość
1	Podwieszenie przechylne na prostej, od słupa, odsuw +30cm, nr kat. 1128-1	1 szt.
2	Zamocowanie podwieszenia, przechylne, nr kat. 0501-1	1 szt.
3	Zastrzał przeciwwiatrowy wysięgnika rurowego, nr kat 0552-1	1 szt.
4	Uszynienie indywidualne konstrukcji wsporczej prętem Fe do szyny bliższego toku, nr kat 0861-1	1 szt.

16. Oświetlenie peronu

16.1. STAN ISTNIEJĄCY

W stanie istniejącym oba perony na przystanku WKD Reguły wyposażone są w 4 słupy oświetleniowe. W związku z budową nowego i rozbiórką starego peronu słupy w lokalizacji starego peronu przewidziane są do likwidacji.

16.2. STAN PROJEKTOWANY

W zakresie oświetlenie nowoprojektowanego peronu nr 2 projektuje się:

- rozbiórkę istniejących słupów oświetleniowych na peronie nr 2
- rozbiórkę istniejących linii kablowych na peronie nr 2
- montaż słupów kompozytowych z oprawami typu led na nowoprojektowanym peronie nr 2 oraz na dojeździe do przedmiotowego peronu
- montaż linii kablowych

Lokalizację słupów oświetleniowych oraz linii kablowych pokazano na planie sytuacyjnym w części rysunkowej projektu

16.2.1. Zasilanie i sterowanie

Projektowana linia oświetleniowa peronu nr 2 zostanie podłączona do istniejącej rozdzielnicy zlokalizowanej w okolicy przejazdu. Zasilanie projektowanej linii oświetleniowej przewiduje się w ramach dotychczasowej mocy przyłączeniowej. Pod drogą kabel układać w istn. kanale kablowym.

Sterowanie oświetleniem będzie odbywało się za pomocą istniejącego wyłącznika zmierzchowego.

16.2.2. Założenia podstawowe

Sposób zawieszenia i rozmieszczenia opraw oświetleniowych powinien zapewnić właściwe, normatywne, parametry oświetlenia obiektów, w szczególności nie powodując ośnienia prowadzących pojazdy trakcyjne oraz nie może wpływać ujemnie na widoczność i rozpoznawalność wskazań sygnalizacji kolejowej.

Na podstawie normy nr EN 12464-2 przyjęto wartości:

- równomierność oświetlenia
 - peron – 0,3
 - dojście do peronu – 0,25
- minimalne dopuszczalne natężenie oświetlenia
 - peron – 20 lx
 - dojście do peronu – 10 lx

16.2.3. Zastosowane urządzenia

Zastosowane typy opraw:

- SCHREDER AMPERA MINI / 16LEDS 700mA NW / 5140 / 35W – łącznie 4szt.

Konstrukcje wsporcze:

- SKPW 5,0 – kompozytowy słup stożkowy wkopywany, wysokość 5m nad ziemią

16.2.4. Ochrona od porażen

Ochrona od porażen realizowana będzie poprzez samoczynne wyłączenie w układzie sieciowym TN-C-S.

16.2.5. Ochrona przed przepięciami

Ochrona instalacji oświetleniowej przed przepięciami realizowana będzie poprzez zabudowanie ograniczników przepięć.

16.2.6. Wykonanie robót

Przed przystąpieniem do prac ziemnych należy zapewnić nadzór techniczny ze strony wszystkich jednostek mających urządzenia podziemne w rejonie tras linii kablowych.

W rejonach dużego zagęszczenia urządzeń podziemnych wykopy należy wykonywać ręcznie.

Kable należy układać na głębokości:

- pod drogą – min. 1,2 m
- pod dnem rowu – min. 0,5 m
- w pozostałych przypadkach – 0,7 m

W przypadku skrzyżowania z innymi sieciami należy kabel osłonić rurą ochronną PEH110/5.5.

16.2.7. Zestawienie ilościowe

Lp.	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość
1	Słupy oświetleniowe	szt.	4
2	Oprawa oświetleniowa	szt.	4
3	YAKY 4x16	m	105
4	YDY 3x1.5	m	24
5	Rura osłonowa PEH110/5.5 (na nieprzewidziane skrzyżowania)	m	10

16.2.1. Współrzędne proj. słupów oświetleniowych i tras kabli

Słupy oświetleniowe S1: X=7490472.2144 Y=5781898.0459 S2: X=7490452.5913 Y=5781894.1420 S3: X=7490433.0119 Y=5781890.2011 S4: X=7490413.3949 Y=5781886.4557	Kanał kablowy pod drogą X=7490407.7784 Y=5781885.0758 X=7490398.3029 Y=5781892.3186
Linia kablowa w peronie X=7490408.4794 Y=5781885.5385 X=7490412.0634 Y=5781886.2140 X=7490426.4048 Y=5781888.8420 X=7490447.9694 Y=5781893.2352 X=7490458.5745 Y=5781895.3786 X=7490462.1442 Y=5781896.0990 X=7490477.9949 Y=5781899.1831	Trasa do rozdzielnicy X=7490397.7420 Y=5781891.9940 X=7490394.7340 Y=5781886.5660 X=7490393.1550 Y=5781884.8060 X=7490391.6450 Y=5781883.8160 X=7490389.8050 Y=5781883.2960 X=7490389.8600 Y=5781882.8330

PROJEKTANT

Branża ELEKTROENERGETYCZNA

mgr inż. Robert Żuchowski

MAZ/0571/PBE/16

SPRAWDZAJĄCY

Branża ELEKTROENERGETYCZNA

mgr inż. Adrian Żuchowski

MAZ/0538/PWBE/17

16.2.2. Symulacja oświetlenia

WKD Reguły

Wymagania wg. PN-EN 12464-2:2014:

PERON (perony otwarte ze średnią liczbą pasażerów):

- $E_m \geq 20lx$
- $U_0 \geq 0,30$
- $U_d \geq 1/6 (0,166)$
- $RGL \leq 45$
- uwzględniona krawędź peronu

CHODNIK / DOJŚCIE:

- $E_m \geq 10lx$
- $U_0 \geq 0,25$
- $RGL \leq 50$



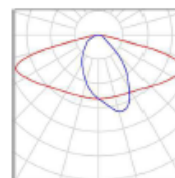
Spis treści

WKD Reguły	
Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Lista oprav	3
PERON, CHODNIK	
Dane planowania	4
Oprawy (lista współrzędnych)	5
Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)	6
Obserwator GR (zestawienie wyników)	7
3D Rendering	9
Przedstawienie nieprawidłowych kolorów	10
Powierzchnie zewnętrzne	
Peron 1	
Izolinie (E, prostopadłe)	11
Peron 2	
Izolinie (E, prostopadłe)	12
Chodnik	
Izolinie (E, prostopadłe)	13



WKD Reguły / Lista opraw

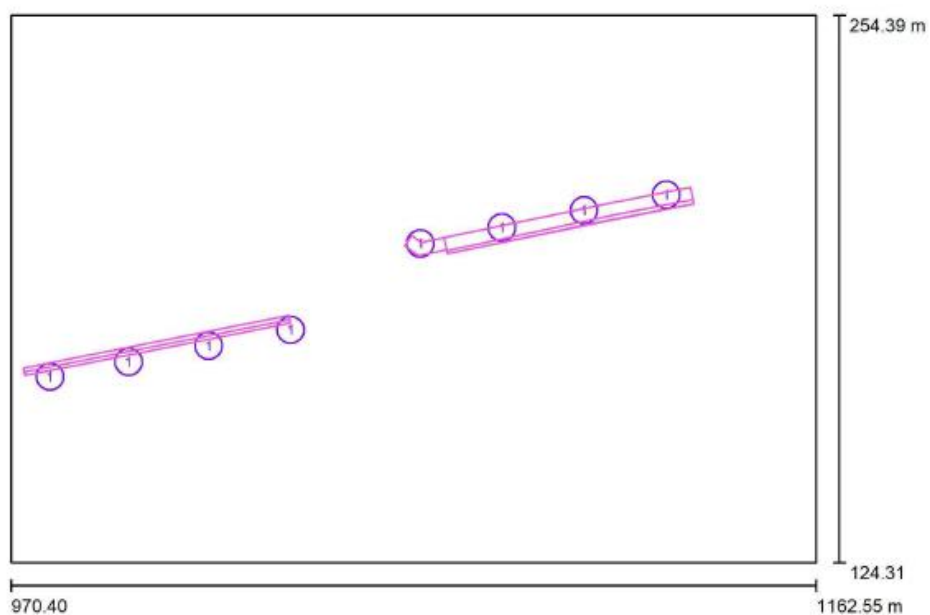
8 Ilość SCHREDER AMPERA MINI / 5140 / 16 LEDS
700mA NW / 404632
Numer artykułu:
Strumień świetlny (Oprawa): 4437 lm
Strumień świetlny (Lampy): 5202 lm
Moc opraw: 35.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 45 77 97 100 85
Wyposażenie: 1 x 16 LEDS 700mA NW (Czynnik korekcyjny 1.000).





Edytor
Telefon
faks
e-Mail

PERON, CHODNIK / Dane planowania



Współczynnik konserwacji: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

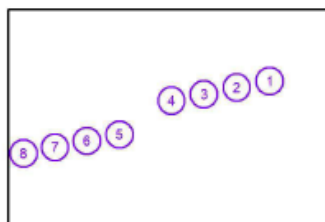
Skala 1:1374

Wykaz opraw

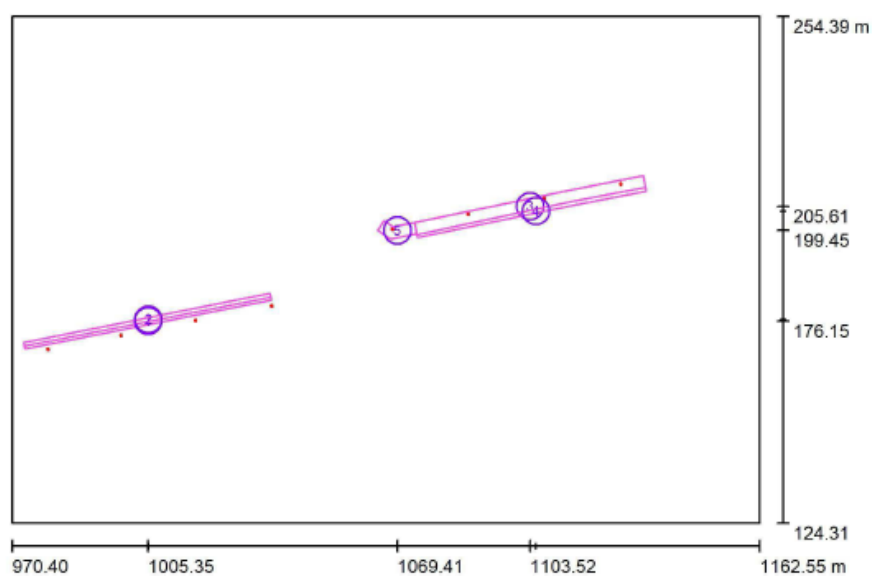
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	8	SCHREDER AMPERA MINI / 5140 / 16 LEDS 700mA NW / 404632 (1.000)	4437	5202	35.0
W sumie:			35492W	sumie: 41616	280.0


PERON, CHODNIK / Oprawy (lista współrzędnych)
SCHREDER AMPERA MINI / 5140 / 16 LEDS 700mA NW / 404632

4437 lm, 35.0 W, 1 x 1 x 16 LEDS 700mA NW (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	1126.802	211.624	5.000	0.0	0.0	-169.0
2	1107.144	207.928	5.000	0.0	0.0	-167.4
3	1087.557	203.882	5.000	0.0	0.0	-168.4
4	1068.106	200.017	5.000	0.0	0.0	-169.0
5	1037.129	179.823	5.000	0.0	0.0	11.0
6	1017.599	176.049	5.000	0.0	0.0	11.0
7	998.462	172.218	5.000	0.0	0.0	11.0
8	979.681	168.662	5.000	0.0	0.0	11.0


PERON, CHODNIK / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)


Skala 1 : 1480

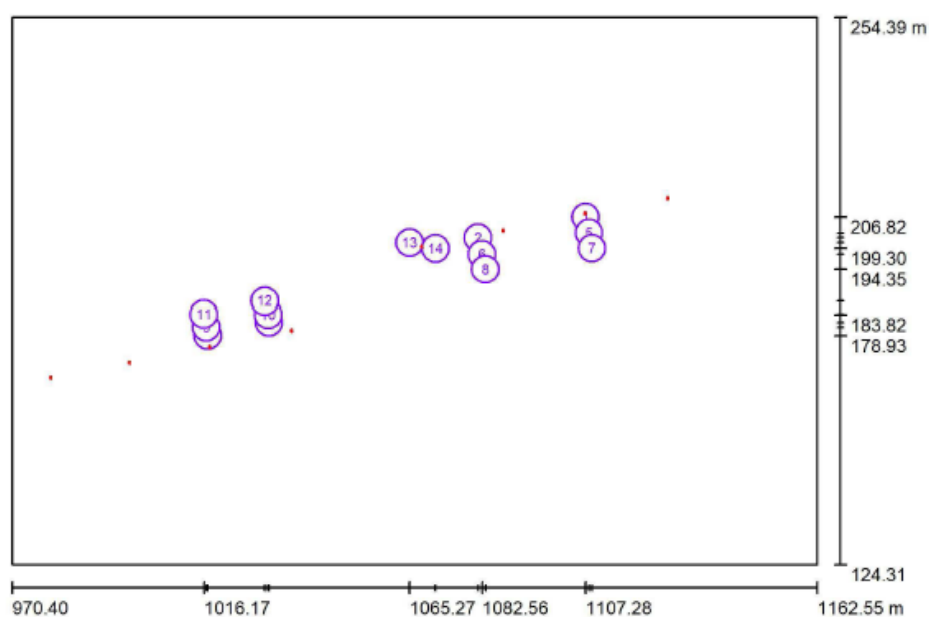
Lista powierzchni obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Peron 1	pionowa	129 x 4	28	18	50	0.631	0.356
2	Peron 1 - krawęż	pionowa	129 x 2	26	18	42	0.689	0.423
3	Peron 2	pionowa	60 x 4	25	8.85	49	0.350	0.179
4	Peron 2 - krawęż	pionowa	120 x 2	25	17	42	0.686	0.401
5	Chodnik	pionowa	10 x 5	34	16	50	0.484	0.333

Podsumowanie wyników

Typ	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
pionowa	5	26	8.85	50	0.33	0.18


 Edytor
 Telefon
 faks
 e-Mail

PERON, CHODNIK / Obserwator GR (zestawienie wyników)


Skala 1 : 1374

Lista punktów obliczeniowych GR

Nr.	Etykieta	Pozycja [m]			Obszar kąta widzenia [°]		Odległość kroków	Nachylenie	Maks.
		X	Y	Z	Początek	Koniec			
1	Obserwator GR (peron)	1107.275	206.820	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	15 ¹⁾
2	Obserwator GR (peron)	1081.607	201.914	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	45 ¹⁾
3	Obserwator GR (peron)	1017.071	178.931	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	35 ¹⁾
4	Obserwator GR (peron)	1031.698	182.002	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	42 ¹⁾

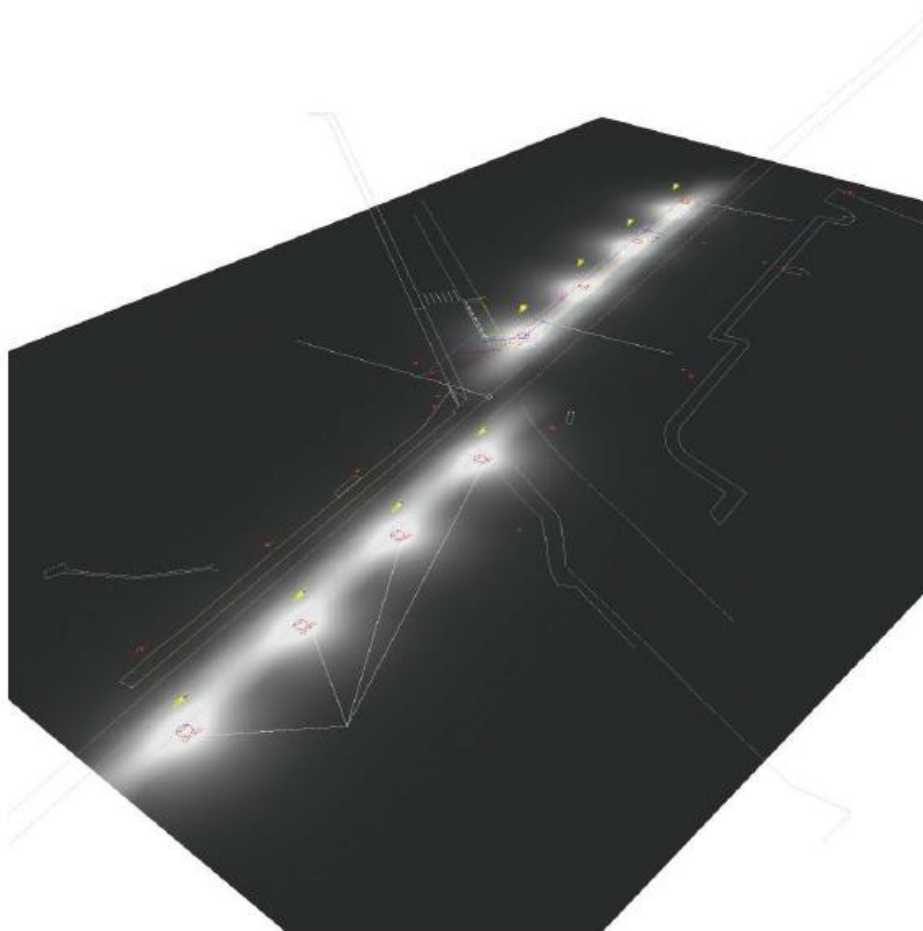
PERON, CHODNIK / Obserwator GR (zestawienie wyników)
Lista punktów obliczeniowych GR

Nr.	Etykieta	Pozycja [m]			Obszar kąta widzenia [°]			Maks.	
		X	Y	Z	Początek	Koniec	Odległość kroków		Nachylenie
5	Obserwator GR (maszynista)	1108.065	203.026	2.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	26 ¹⁾
6	Obserwator GR (maszynista)	1082.557	197.925	2.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	34 ¹⁾
7	Obserwator GR (maszynista)	1108.809	199.356	2.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	20 ¹⁾
8	Obserwator GR (maszynista)	1083.355	194.353	2.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	17 ¹⁾
9	Obserwator GR (maszynista)	1016.753	180.930	2.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	25 ¹⁾
10	Obserwator GR (maszynista)	1031.500	183.818	2.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	29 ¹⁾
11	Obserwator GR (maszynista)	1016.172	183.887	2.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	21 ¹⁾
12	Obserwator GR (maszynista)	1030.708	186.922	2.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	19 ¹⁾
13	Obserwator GR (chodnik)	1065.271	200.754	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	30 ¹⁾
14	Obserwator GR (chodnik)	1071.458	199.304	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	43 ¹⁾

1) Ekwivalentna zaciemniająca luminacja otoczenia została dokładnie obliczona.



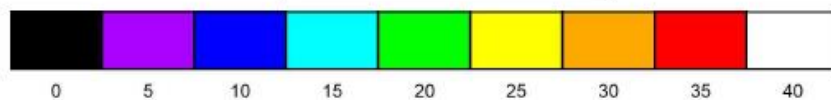
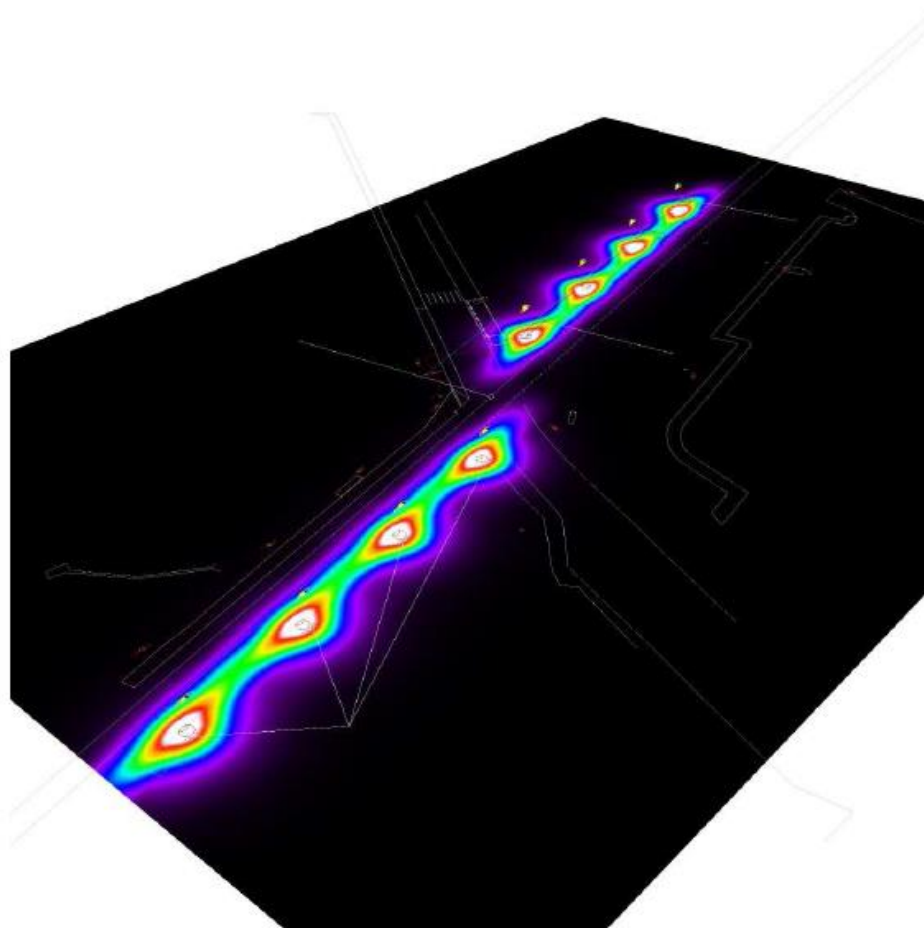
PERON, CHODNIK / 3D Rendering





Edytor
Telefon
faks
e-Mail

PERON, CHODNIK / Przedstawienie nieprawidłowych kolorów

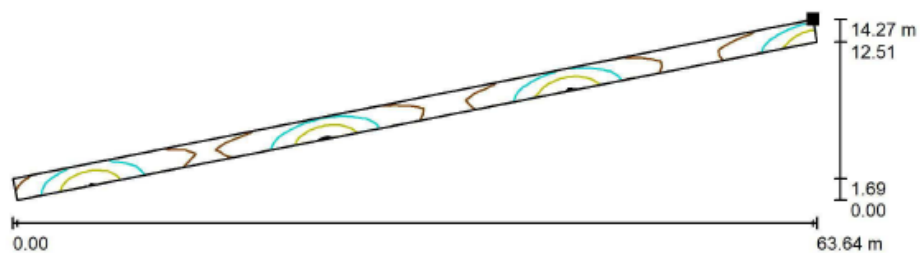


lx



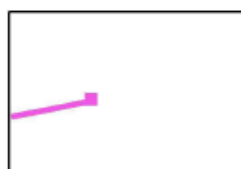
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

PERON, CHODNIK / Peron 1 / Izolinie (E, prostopadle)



Wartości Lux, Skala 1 : 455

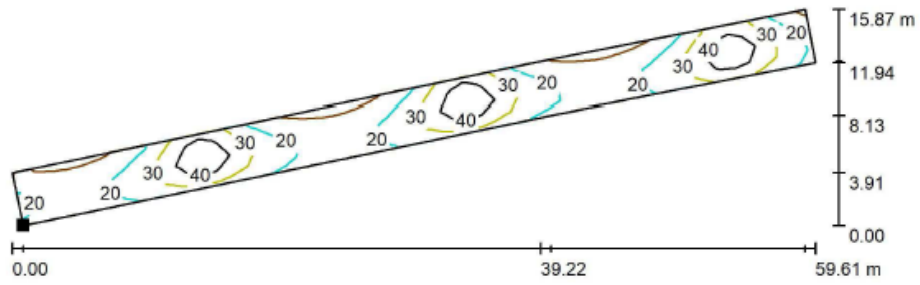
Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(1036.680 m, 183.264 m, 0.010 m)



Siatka: 129 x 4 Punkty

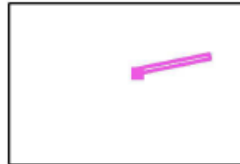
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
28	18	50	0.631	0.356

PERON, CHODNIK / Peron 2 / Izolinie (E, prostopadle)



Wartości Lux, Skala 1 : 427

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(1074.545 m, 197.596 m, 0.010 m)



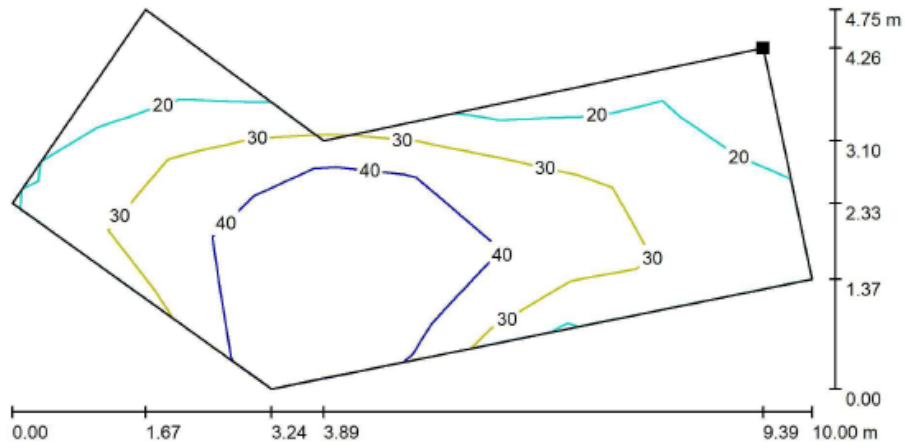
Siatka: 60 x 4 Punkty

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
25	8.85	49	0.350	0.179



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

PERON, CHODNIK / Chodnik / Izolinie (E, prostopadle)



Wartości Lux, Skala 1 : 72

Położenie powierzchni w scenie
zewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(1073.731 m, 201.461 m, 0.010 m)



Siatka: 10 x 5 Punkty

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
34	16	50	0.484	0.333

Branża TELEKOMUNIKACJA

17. STAN ISTNIEJĄCY

Przystanek osobowy WKD Reguły wyposażony jest w System Informacji Pasażerskiej oraz System Monitoring peronów.

System Informacji Pasażerskiej (w skrócie „SIP”) na peronowych elektronicznych wyświetlaczach prezentuje oczekującym na pociąg pasażerom, aktualną informację o czasach odjazdów pociągów z przystanku osobowego zgodnie z obowiązującym rozkładem jazdy oraz aktualną sytuacją ruchową.

System Monitoringu (CCTV) umożliwia monitoring zdarzeń oraz ciągły nadzór na peronach przystanku osobowego WKD Reguły w każdych warunkach klimatycznych i oświetleniowych.

Każdy z peronów na przystanku osobowym WKD Reguły wyposażony jest w 2 słupy z zainstalowanymi kamerami Systemu Monitoringu (CCTV) oraz w 1 słup Systemu Informacji Pasażerskiej „SIP”.

18. STAN PROJEKTOWANY

18.1. Zakres opracowania

W zakres projektu branży teletechnicznej wchodzi:

- przebudowa urządzeń monitoringu wizyjnego na p.o. WKD Reguły
- budowa kanalizacji kablowej teletechnicznej rozdzielczej
- budowa studni kablowej skmol-3 – 1 szt.
- budowa studni kablowej – 2 szt.
- przeniesienie słupów wraz z kamerą monitoringu – 2 szt.
- przeniesienie słupa z tablicą informacji pasażerskiej SIP – 1 szt.

Roboty budowlane branży teletechnicznej przewidziane w ramach przedmiotowego opracowania:

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość
1	Budowa studni kablowej SKMOL-3 wraz z pokrywami 3M	kpl	1
2	Budowa studni kablowej SKR-2 wraz z pokrywami 3M	kpl	2
3	Budowa kanalizacji kablowej 1 otworowej z rury RHDPE 110/6,3 mm	m	55,0
4	Budowa kanalizacji kablowej 2 otworowej z rury RHDPE 110/6,3 mm	m	28,0
5	Zabezpieczenie kanalizacji kablowej z rur RHDPE 110/6,3 mm rurą osłonową RHDPE 250 mm	m	10,0
6	Budowa rurociągu kablowego z 4 rur RHDPE 40/3,7 mm	m	6,0
7	Demontaż słupa wraz z podstawą , słup z urządzeniami z kamerą	szt.	2
8	Posadowienie i montaż słupa z urządzeniami , kamerą w nowej lokalizacji	szt.	2
9	Demontaż tablicy SIP wraz ze słupem i urządzeniami	szt.	1
10	Montaż tablicy SIP wraz ze słupem i urządzeniami	szt.	1

18.2. Przyjęte warunki techniczne / założenia

Projektuje się przeniesienie istniejącego Systemu Informacji Pasażerskiej oraz Systemu Monitoringu (CCTV) z rozbieranego peronu nr 2 na nowoprojektowany peron nr 2 zlokalizowany przed przejazdem kolejowo-drogowym.

Przeniesieniu podlegają 2 słupy z zainstalowanymi kamerami CCTV (kamera M2 i M4) oraz słup WKD-SW-1R Systemu Informacji Pasażerskiej „SIP”

W stanie istniejącym System Monitoringu oraz system Informacji Pasażerskiej zasilany jest z istniejącej szafy energetycznej Rnn zlokalizowanej w rejonie początku istniejącego peronu nr 2. Transmisje sygnałowe dla obu systemów realizowane są z istniejącej szafy telekomunikacyjnej SZ-10.

W związku z faktem, iż System Informacji Pasażerskiej oraz System Monitoringu obejmuje oba perony na przystanku osobowym WKD, projektuje się nieprzenoszenie szafy zasilającej oraz szafy telekomunikacyjnej. W związku z tym, projektuje się wykonanie połączenia obu systemów poprzez wykonanie nowych instalacji kablowych z częściowym wykorzystaniem istniejących kanałów kablowych oraz częściowym budowaniem nowej kanalizacji.

18.3. Kanalizacja teletechniczna

Przebieg trasy projektowanej kanalizacji przedstawiono na planie sytuacyjnym w części graficznej projektu budowlanego. Wytyczenie przebiegu projektowanych tras kablowych należy zlecić służbom geodezyjnym w ramach prowadzonych robót budowlanych. Wszystkie roboty ziemne wykonywane w rejonie zbliżeń i skrzyżowań z urządzeniami podziemnymi należy wykonywać pod nadzorem ich właścicieli.

Do budowy nowych odcinków kanalizacji przyjęto rury RHDPE 110/6,3 mm. Dla rurociągu kablowego rury RHDPE 40/3,7 mm. Zabezpieczenie kanalizacji 2 otworowej wykonać na skrzyżowaniu z torami kolejowymi WKD rura RHDPE 250 mm. Kanalizacja kablowa pod torami WKD będzie wykonywana metodą przecisku sterowanego.

Kanalizację budować 1-2 otworowo i układać na głębokości 0,7 m, natomiast pod torami WKD na głębokości 1,2 m. Do budowy zastosować studnie kablowe typu SKMOL-3 na istniejący ciąg kanalizacji magistralnej oraz SKR-2 – 2 sztuki. Istniejące studnie wymagające remontu po pracach budowlanych na terenie obiektu należy wyremontować oraz wypoziomować ramki włączów studni do poziomu terenu.

Kable elektryczne na odcinku zbliżenia do projektowanej studni kablowej należy osłonić rurami dwudzielnymi osłonowymi.

W budowanych studniach kablowych zainstalować rury wspornikowe 2 sztuki na 1 studnię kablową dla potrzeb montażu kabli uchwyty kablowymi. W studniach zamontować dodatkowe płyty włączowe wyposażone w system zabezpieczenia zgodny z wymogami Inwestora. Pokrywy włączów studni kablowych winny być wyposażone w wietrzniki.

W pobliżu skrzyżowań z gazociągami kanalizację kablową oraz studnie kablowe wykonać jako gazoszczelne. Kable energetyczne na skrzyżowaniu z kanalizacją teletechniczną oraz będące w bezpośrednim zbliżeniu niezabezpieczone, zabezpieczyć należy dwudzielnymi rurami AROT A110 PS lub rurami RHDPE-D 110 (niebieskie dla kabli NN), A160 PS lub RHDPE-D 160 (czerwone dla kabli SN i WN).

PROJEKTANT

Branża TELEKOMUNIKACJA

Marek LANGOWSKI

0308/96/U

SPRAWDZAJĄCY

Branża TELEKOMUNIKACJA

mgr inż. Konrad DĄBROWSKI

MAZ/0151/POOT/13

CZĘŚĆ GRAFICZNA

Zestawienie rysunków:

NAZWA:	SKALA:	NR RYS.
1) Plan orientacyjny	skala 1:10 000	REG-00
2) Plan sytuacyjny – wielobranżowy	skala 1:500	REG-01
3) Plan sytuacyjny – BUDOWLANA	skala 1:500	REG-02
4) Plan sytuacyjny – DROGOWA	skala 1:500	REG-03
5) Plan sytuacyjny – TELEKOMUNIKCJA	skala 1:500	REG-04
6) Plan sytuacyjny – ELEKTROENERGETYKA	skala 1:500	REG-05
7) Przekrój przez peron	skala 1:50	REG-06
8) Przekrój przez peron	skala 1:50	REG-07
9) Przekrój przez chodnik	skala 1:20	REG-08