

**NAZWA ZADANIA:**

**Dostosowanie obiektów dla potrzeb osób niepełnosprawnych  
i o ograniczonej możliwości poruszania się, w ramach inwestycji.:  
„Budowa wiaduktów i przystanków kolejowych  
w bydgosko-toruńskim obszarze metropolitalnym BiT-City Bydgoszcz”**

**NAZWA I ADRES OBIEKTU:**

**Węzeł komunikacyjny Bydgoszcz Leśna**  
ulica Modrzewiowa

**FAZA PROJEKTU:**

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

**OPRACOWANIE:**

BRANŻA TELETECHNICZNA – INSTALACJA PRZYZYWOWA,  
WYPOSAŻENIE OKIENKA KASOWEGO W WYŚWIETLACZ

**WYKONAWCA:**

ECO-INVESTMENT  
POLAND Sp. z o.o.  
ul. Filtrowa 65/45  
02-055 Warszawa

**ZAMAWIAJACY:**

Zarząd Dróg Miejskich  
i Komunikacji Publicznej  
w Bydgoszczy  
ul. Toruńska 174a  
85-844 Bydgoszcz

**INWESTOR:**

Miasto Bydgoszcz  
ul. Jezuitska 1  
85-102 Bydgoszcz

FUNKCJA/BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Józef Czajkowski	UAN-IV/8346/128/TO/86	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Jarosław Baliński	KL-179/89	

DATA:	NR UMOWY:	EGZ:
06.2019r.	65/IR/19 z dnia 19.03.2019 r.	1

## Spis treści



I. OŚWIADCZENIE .....	2
II. UPRAWNIENIA I OŚWIADCZENIA PIIB PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO .....	3
III. INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA BIOZ .....	6
IV. OPIS TECHNICZNY .....	10
1. ZAKRES PROJEKTU .....	10
2. INSTALACJA PRZYZYWOWA .....	10
A. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE .....	10
B. PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNE I FUNKCJONALNE SYSTEMU .....	11
C. WYMAGANE DOKUMENTY .....	11
D. MONTAŻ INSTALACJI .....	12
TERMINAL POKOJOWY BEZ WYŚWIETLACZA .....	12
PRZYCISK PRZYWOŁAWCZY POCIĄGANY ZABEZPIECZONY PRZED WILGOCIĄ .....	13
PRZYCISK KASUJĄCY PRZYWOŁANIE .....	14
LAMKA SYGNALIZACYJNA .....	14
3. INSTALACJA WYŚWIETLACZA W OKIENKU KASOWYM .....	14
4. SYMULACJA NAGŁOŚNIENIA PERONÓW .....	15
V. LISTA MATERIAŁOWA .....	19
VI. UZGODNIENIA .....	20
VII. CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....	24

## I. OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. 2017r. poz. 1332, 1529 z 2018r., poz.12) oświadczamy, że:

**Dostosowanie obiektów dla potrzeb osób niepełnosprawnych i o ograniczonej możliwości poruszania się, w ramach inwestycji: „Budowa wiaduktów i przystanków kolejowych w bydgosko-toruńskim obszarze metropolitalnym BiT-City Bydgoszcz”**

sporządzona w czerwcu 2019 roku, została wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym techniczno-budowlanymi, oraz zasadami wiedzy technicznej.

Branża elektryczna/ teletechniczna	Projektant	mgr. inż. Józef Czajkowski UAN-IV/8346/128/TO/86	
Branża elektryczna/ teletechniczna	Sprawdzający	mgr. inż. Jarosław Baliński 179/89	

## II. UPRAWNIENIA I OŚWIADCZENIA PIIB PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

**URZĄD WOJEWÓDZKI**  
w Toruniu  
Biuro Planowania Przestrzennego,  
Inżynierii, Architektury  
Nadzwyczajnego

Torun, dnia 1986-10-21 r.

Obywatel (ka) JÓZEF CZAJKOWSKI jest upoważniony (a) do:  
(druk i nazwisko)

Nr UAN-IV/8346/128/TO/86

1. Sporządzania projektów instalacji elektrycznych.

Otrzymał(a):  
1. Ob. Józef Czajkowski  
ul. Śniadeckich 72/87  
86-300 Grudziądz  
2. a/q

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO**  
**do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 4 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. 4

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.  
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel (ka) JÓZEF CZAJKOWSKI (druk i nazwisko)  
mgr inż. elektryk (tytuł naukowy – zawodowy)  
urodzony (a) dnia 22 stycznia 1953 r. w Grudziądzu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta (rodzaj funkcji)  
w specjalności instalacyjno – inżynierskiej (rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)  
w zakresie instalacji elektrycznych

MA-BUA/4  
CWD MA-BUA-14 zam. 10907-KW-W-78 WDA 25m. 218-KI 30.000 pldm. 71g



Zaświadczenie  
o numerze weryfikacyjnym:  
KUP-H42-Q99-IM8 \*

Pan JÓZEF CZAJKOWSKI o numerze ewidencyjnym KUP/IE/0306/01  
adres zamieszkania ul. ŚNIADECKICH 72/87, 86-300 GRUDZIĄDZ  
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-11-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-05-27 roku przez:  
Renata Staszak, Przewodniczącą Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 ust. 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z Biurem Wadziwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.

URZĄD WOJEWÓDZKI  
W KIELCACH  
Wydział Budownictwa,  
Urbanistyki i Architektury  
Al. IX Włoków 3  
Kielce 3

Kielce, 1989 - 06 - 29

Nr ewiden. KL-179/89

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Na podstawie § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d, § 4 ust. 2, § 7, § 5 ust. 1 pkt 1, § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d, § 6 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U.Nr 8, poz. 46 - z późniejszymi zmianami/ stwierdza się, że

OBYWATEL BALIŃSKI JAROSŁAW

INŻYNIER ELEKTRYK

urodzony dnia 29 kwietnia 1958 r. w Kielcach

posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta oraz kierownika budowy i robót w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych - obejmującej instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne

OBYWATEL BALIŃSKI JAROSŁAW jest upoważniony do:

- 1/sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych
- 2/kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci i instalacji elektrycznych

Otrzymuje:

Ob. Jarosław Baliński

Oś. Na Stoku 66/19

K i e l c e



*[Signature]*  
Lec. DYREKTORA WYDZIAŁU  
mgr inż. arch. Aleksander Górecki



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SWK-VI7-JS7-GUM \*

Pan Jarosław Baliński o numerze ewidencyjnym SWK/IE/0005/14  
adres zamieszkania ul. O. Westerplatte 19, 25-353 Kielce  
jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-02-01 do 2020-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-02-04 roku przez:

Wojciech Płaza, Przewodniczący Okręgowej Rady Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

### **III. INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA BIOZ**

Na podstawie art. 21a ust 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r – Prawo budowlane (Dz. U. Z 2000r Nr106, poz 1126, Nr109, poz.1157 i Nr 120, poz1268, z 2001 Nr 5, poz. Nr 100, poz. 1085, Nr 110, poz. 1190, Nr 115, poz. 1229, Nr 129, poz 1439 i Nr154, poz 1800 oraz z 2002r. Nr74, poz. 676) kierownik budowy zobowiązany jest do opracowania "PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA".

#### **1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:**

Zakres robót obejmuje:

- montaż okablowania
- montaż rurek PCV
- montaż przycisków przywoławczych
- montaż terminala
- montaż zasilacza
- montaż lampek sygnalizacyjnych
- podłączenie przewodów do urządzeń
- uruchomienie systemu
- testy i ustawienia

Roboty dotyczą wykonania systemu przyzywowego w toalecie budynku PKP Leśne przy ul. Modrzewiowa.

#### **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.**

- budynek dworca

#### **3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

- BRAK

#### **4. Informacje dotyczące przewidzianych zagrożeń występujących podczas realizacji procesu budowlanego.**

Podczas wykonywania robót związanych z realizacją zamierzenia budowlanego przewiduje się występowanie czasowych zagrożeń bezpieczeństwa i zdrowia pracowników, związanych głównie:

- zagrożenie przy pracach na wysokościach
- zagrożenie ze strony instalacji elektrycznych
- montaż okablowania zasilającego
- zagrożenie ze strony pracy sprzętu elektrycznego

#### **5. Informacja o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**

Przed przystąpieniem do wykonywania prac wszyscy pracownicy powinni zostać przeszkoleni pod kątem niebezpieczeństw mogących wyniknąć podczas pracy. Ponieważ instalacja prowadzona będzie na wysokości w niewielkiej odległości od instalacji elektrycznych należy szczególną uwagę zwrócić na niebezpieczeństwo porażenia prądem.

Do realizacji zadania muszą zostać zaangażowani pracownicy spełniający następujące wymagania:

- posiadać odpowiednie do danej pracy kwalifikacje zawodowe, potwierdzone uprawnieniami,
- posiadać niezbędne umiejętności bezpiecznego i sprawnego wykonywania pracy, a także posługiwania się przewidzianym dookreślonego zadania sprzętem
- mieć właściwy stan zdrowia poparty orzeczeniem lekarza uprawnionego do wykonywania badań profilaktycznych,
- posiadać niezbędną znajomość przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, w tym obowiązujących na danej budowie,
- kserokopie stosownych dokumentów powinny zostać przekazane kierownikowi budowy,



## **6. Określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia lub wypadku przy pracy.**

Pracownik – świadek wystąpienia zagrożenia lub wypadku zobowiązany jest poinformować niezwłocznie o takim zajściu bezpośredniego przełożonego, którego zadaniem w takim wypadku jest:

- zapewnienie pomocy przed lekarskiej i medycznej poszkodowanemu
- podjęcie działań eliminujących lub ograniczających zagrożenie
- zabezpieczenie miejsca występowania zagrożenia lub wypadku
- poinformowanie niezwłocznie kierownika budowy (inwestora)
- powiadomienie o zaistniałym wypadku służb BHP
- realizacja wniosków i poleceń powypadkowych

W razie zaistnienia wypadków: śmiertelnego, ciężkiego lub zbiorowego, kierownik robót po konsultacji z kierownikiem i służbą BHP budowy, zobowiązany jest do inspektora pracy i prokuratora. Kierownik robót podwykonawca dokonuje zgłoszenia wypadku do siedziby (właściciela) swojej firmy, możliwie jak najszybciej dostępnymi środkami łączności.

Dochodzenie powypadkowe przeprowadza zespół w składzie: służba BHP oraz przedstawiciel załogi wykonawcy robót.

## **7. Stosowanie przez pracowników środków ochrony indywidualnej zabezpieczających przed skutkami zagrożeń.**

Wykonawca prac objętych niniejszym opracowaniem, zobowiązany jest zapewnić swoim pracownikom niezbędny sprzęt ochrony osobistej – kaski, okulary, ochronniki słuchu, rękawice, szelki bezpieczeństwa, odzież i obuwie robocze. Sprzęt ten musi posiadać wymagane i aktualne certyfikaty lub świadectwa bezpieczeństwa.

Wszyscy pracownicy na budowie zobowiązani są do stosowania kasków ochronnych.

## **8. Maszyny, urządzenia ręczne i osprzęt.**

Stosowane maszyny, narzędzia ręczne i osprzęt muszą spełniać wymogi BHP, a w szczególności muszą posiadać wszystkie osłony i zabezpieczenia przewidziane przez producenta. Maszyny i sprzęt, muszą być poddane wymaganym przeglądom

technicznym a urządzenia o napędzie elektrycznym dodatkowo badane w zakresie skuteczności ochron przeciwpożarowych.

Dokumentację z przeglądów należy przechowywać odpowiednio zabezpieczoną na budowie.

**Uwagi:**

Powyższy plan powinien być na bieżąco aktualizowany, szczególnie w przypadku, gdy wystąpią nieprzewidziane w tym opracowaniu zagrożenia dla pracujących.

- używać materiałów dopuszczonych do stosowania w budownictwie
- prace wykonać zgodnie z projektem branżowym, planem BIOZ i obowiązującymi przepisami

## IV. OPIS TECHNICZNY

### 1. ZAKRES PROJEKTU

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt instalacji przyzywowej wraz z poniższymi pracami:

- Montaż okablowania
- Montaż lampek sygnalizacyjnych
- Montaż przycisków kasujących
- Montaż przycisków przywoławczych pociąganych
- Montaż terminala
- Montaż zasilacza
- Montaż rurki PCV fi 18
- Pomiary okablowania
- Uruchomienie systemu

oraz symulacja nagłośnienia peronów w budynku dworca PKP Bielawy w Bydgoszczy. Dokumentację opracowano zgodnie ze wskazówkami i zaleceniami Inwestora, normami oraz z uwzględnieniem elastyczności systemu i wymagań nowoczesnych urządzeń transmisji danych.

### 1. INSTALACJA PRZYZYWOWA

#### *a. Założenia projektowe*

Projekt przewiduje instalację systemu przyzywowego w pomieszczeniu WC dla niepełnosprawnych w budynku dworca PKP. Należy zamontować urządzenia posiadające certyfikaty dla szpitalnych systemów przywoławczych zgodnie z normą DIN VDE 0834. System gwarantować ma cyfrową wymianę informacji pomiędzy urządzeniami. System w razie konieczności ma mieć możliwość zapewnienia przekierowywania przywołań na inne wskazane miejsca. Dodatkowo w przyszłości może zostać rozbudowany o urządzenia z cyfrową obustronną komunikacją głosową, funkcją nadawania komunikatów lub urządzenia mobilne np. telefony. Ponadto zapewniać ma

on integrację z systemami np. centralami telefonicznymi, serwera alarmów, pożarowymi, automatyką budynkową itp.

*b. Podstawowe parametry techniczne i funkcjonalne systemu.*

- Minimalne wymagania dla urządzeń systemu przyzywowego:
- system cyfrowy bazujący na urządzeniach IP (Internet Protocol) zapewniający łatwość rozbudowy, skalowalność zgodnie z wymaganiami użytkownika,
- urządzenia systemu przyzywowego będą podłączane do systemowych przełączników sieciowych a te do szkieletowej sieci budynkowej lub wzajemnie kaskadowo (zgodnie z projektem),
- najwyższego poziomu bezpieczeństwa w przypadku uszkodzenia pojedynczych urządzeń lub zwarcia przewodów,
- wszystkie urządzenia systemu przyzywowego mają być zasilane napięciem bezpiecznym do 30V DC i ze względów bezpieczeństwa odseparowane galwanicznie od innych instalacji a także przełączników sieci budynkowej,
- wskazania przywołań następują automatycznie według ustawionych w systemie priorytetów, począwszy od największego zgodnie z normą DIN VDE 0834,
- system zapewniać ma zadziałanie lampki sygnalizacyjnej wraz z alarmem dźwiękowym
- łatwość odnalezienia przycisku w nocy poprzez przyciski przywoławcze posiadające diody podświetlające przyciski,
- przywołanie - naciśnięcie przycisku intensywnie zapala diodę lub podświetlić przycisk w kolorze czerwonym wskazując zadziałanie systemu, przyciski w stanie czuwania są podświetlone w celu łatwej lokalizacji urządzeń,
- linka przycisków pociąganych wraz z systemem mocowań będzie ulegała zerwaniu przy maks. sile zrywającej 120N (odpowiadającej wadze ok. 12 kg), żeby pacjent nie mógł sobie zrobić krzywdy,
- kasowanie przywołań za pomocą terminali w pomieszczeniach lub oddzielnych przycisków kasujących,

*c. Wymagane dokumenty*

- Wymagane dokumenty dla urządzeń systemu przyzywowego. System musi posiadać certyfikat potwierdzający spełnianie w pełnym zakresie normy i przepisów:
- DIN-VDE 0834 : 2000 – instalacje przyzywowe w szpitalach, domach opieki i tym podobnych instytucjach,
- DIN-VDE 0834 : 2000/ część 1 – wymogi dla urządzeń, ich produkcji i pracy w obiektach,
- DIN-VDE 0834 :2000 / część 2 – kompatybilność elektromagnetyczna i wymogi środowiskowe,

#### *d. Montaż instalacji*

- Instalację należy wykonać w teletechnicznych korytach kablowych lub w rurkach PCV montowanych do stropu.
- Połączenia należy wykonać przewodem ekranowanym F/UTP kat 5e - zgodnie z dokumentacją producenta.
- Do zasilania (zasilacza) zastosować przewód YLY 2x2x,5mm<sup>2</sup> z najbliższej rozdzielni elektrycznej z osobnego zabezpieczenia S301 B6 (zasilanie uwzględniono w części elektrycznej)
- Przy instalowaniu elementów należy uwzględnić wytyczne do projektowania określające sposób montażu zawarte w dokumentacji producenta.
- Rozmieszczenie urządzeń wskazano na rysunku nr. T-1
- Lampki sygnalizacyjne zamontować w WC nad ramą drzwiową, natomiast w kasach na wys. 2m zgodnie z rysunkiem.
- Wzmacniacz zamontować 30 cm od sufitu właściwego w obudowie.
- Przycisk pociągowy zamontować na wys. 1m od podłoża w miejscu wskazanym na rysunkach.

### **TERMINAL POKOJOWY BEZ WYŚWIETLACZA**

Miejsce montażu:

- Toaleta dla niepełnosprawnych - parter
- montaż naścienny

Minimalne parametry techniczne:

- klawiatura membranowa przeznaczona do obsługi,
- 4 przyciski funkcyjne,
- 4 diody LED potwierdzające zadziałanie funkcji przycisków,
- napięcie bezpieczne do 30 VDC,

Minimalna funkcjonalność:

- sygnalizowanie zdarzeń przekazanych z zewnętrznych systemów do systemu przyzywowego i komunikacji,
- sygnalizowanie wszystkich przywołań automatycznie według priorytetów, poczynając od najwyższego zgodnie z normą DIN VDE 0834,
- odbieranie przywołań na linii:
- przywoływanie,
- łatwość odnalezienia przycisku przywoławczego np. w nocy poprzez przyciski przywoławcze posiadające diody podświetlające przyciski,
- naciśnięcie przycisku oznaczonego piktogramem zapala diodę wskazując zadziałanie.

### **PRZYCISK PRZYWOŁAWCZY POCIĄGANY ZABEZPIECZONY PRZED WILGOCIĄ**

Miejsce montażu:

- łazienki, toalety i WC,
- montaż naścienny.

Minimalne parametry techniczne:

- 1 przycisk przywoławczy pociągany,
- mikroprzełącznik z 2-metrową linką pociągową (maks. siła zrywająca 120N odpowiada ok. 12 kg), z karabinkiem, zakończona uchwytem z symbolem pielęgniarstwa (ze względów higienicznych uchwyt musi być wymieniany w prosty sposób),
- zabezpieczony przed wilgocią, IP44,
- napięcie bezpieczne do 30 VDC.

Minimalna funkcjonalność:

- przywoływanie

### **PRZYCISK KASUJĄCY PRZYWOŁANIE**

Miejsce montażu:

- Łazienki pacjenta współdzielone,
- montaż naścienny.

Minimalne parametry techniczne:

- 1 przycisk kasujący przywołanie,
- napięcie bezpieczne do 30 VDC.

Minimalna funkcjonalność:

- kasowanie przywoływania.

### **LAMKA SYGNALIZACYJNA**

Miejsce montażu:

- przy pomieszczeniach od strony ciągów korytarzowych,
- montaż naścienny.

Minimalne parametry techniczne:

- 1 komora wyposażonej w 3 świecące jaskrawoczerwone diody LED,
- komora oświetleniowa spełnia wymagania natężenia światła zgodnie z VDE0834,
- diody LED o żywotności około 100.000 roboczogodzin,
- napięcie bezpieczne do 30 VDC.
- Sygnalizacja dźwiękowa

## **2. INSTALACJA WYŚWIETLACZA W OKIENKU KASOWYM**

Okienko kasowe dostosowane dla osób niepełnosprawnych, dla osób o ograniczonej możliwości poruszania się, oraz dla osób o niskim wzroście należy:

- a) uaktywnić/otworzyć

- b) wyposażyć w system umożliwiający wyświetlanie ceny dla osób kupujących bilet. Wyświetlacz ten należy połączyć w sposób określony w DTR do kasy biletowej, który dostarcza Zamawiający.

Parametry wyświetlacza:

- |                            |                              |
|----------------------------|------------------------------|
| • Liczba znaków            | • 16 znaków x 2 linie        |
| • Format znaku             | • 5 x 8 punktów              |
| • Wymiary modułu           | • 80,0 (szer) X 36.0 (wys)   |
| • Wymiary wyświetlacza     | • 65,0 (szer) x 16.0 (wys)   |
| • Wymiary części widocznej | • 56.21 (szer) x 11,50 (wys) |
| • Wielkość znaków          | • 2.96 (szer) x 5.56 (wys)   |
| • Znak                     | • 3.55 (szer) x 5.94 (wys)   |
| • Rozmiar plamki           | • 0.56 (szer) X 0,66 (wys)   |
| • Plamka                   | • 0.60 (szer) X 0,70 (wys)   |

### 3. SYMULACJA SYSTEMU NAGŁOŚNIENIA PERONÓW

W celu weryfikacji zaproponowanego rozwiązania zostały przeprowadzone symulacje przy wykorzystaniu oprogramowania EASE 4.4.17 z modulem AURA. Komputerowe modele dworca Bydgoszcz Leśna przedstawiono na fig.1



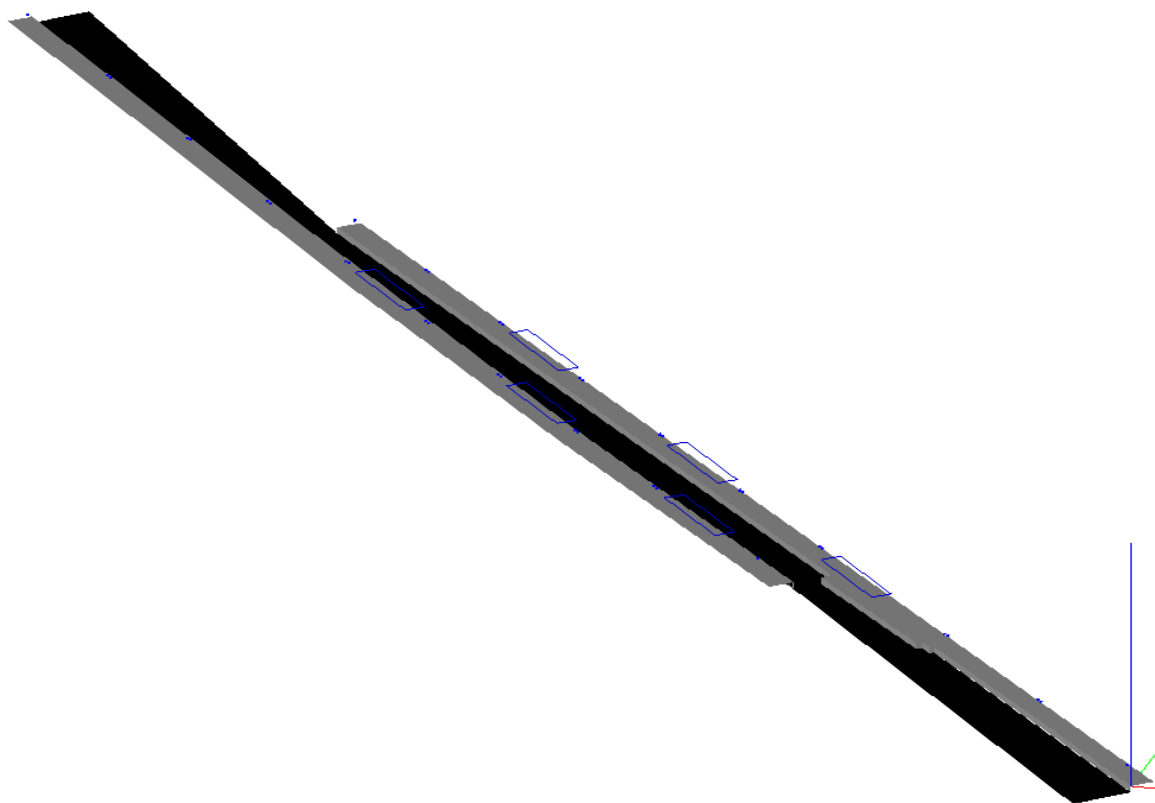


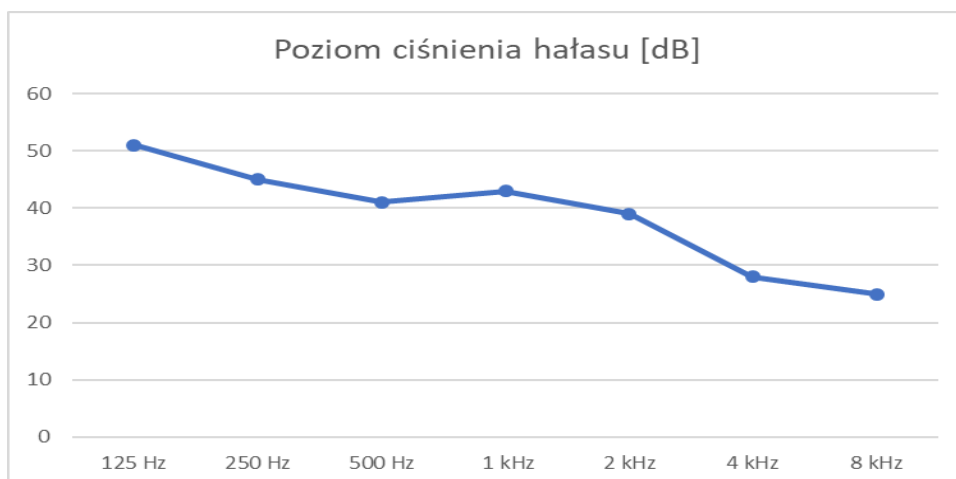
Fig.1 Komputerowy model dworca Bydgoszcz Leśna.

#### Zastosowane parametry urządzeń głośnikowych:

- głośnik tubowy szerokopasmowy
- kąt pochylenia w płaszczyźnie pionowej -16 stopni
- wysokość montażu 4 m

Poniżej przedstawiono poziom ciśnienia akustycznego hałasu zmierzony na peronie.

Częstotliwość	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
Poziom ciśnienia hałasu [dB]	51	45	41	43	39	28	25



2. Wykres zmierzonego maksymalnego poziomego ciśnienia akustycznego hałasu na peronie.

## Wyniki symulacji

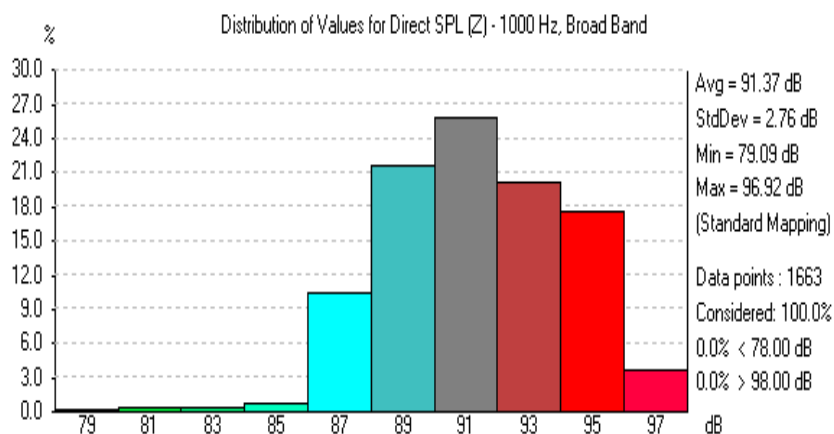
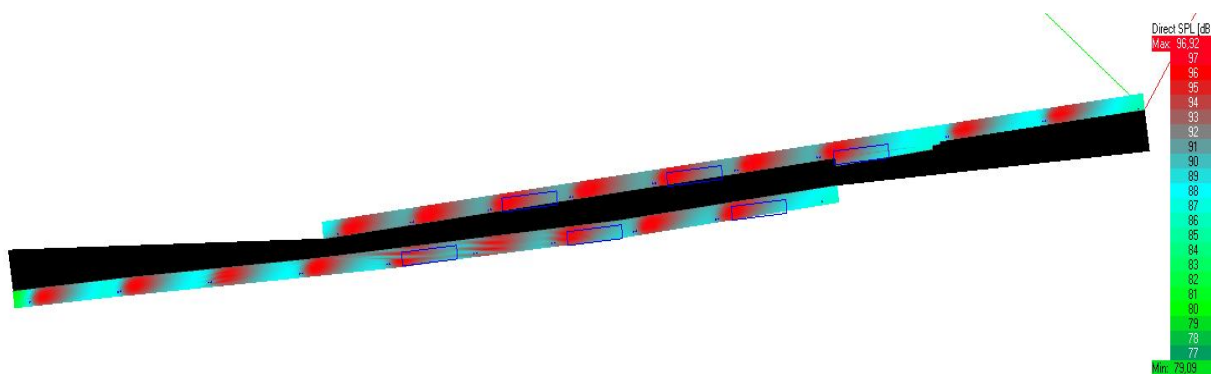


Fig.3 Rozkład poziomego ciśnienia akustycznego dźwięku bezpośredniego.

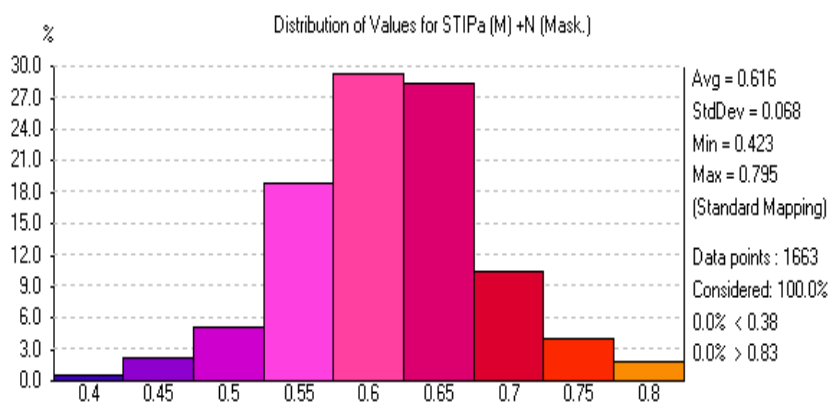
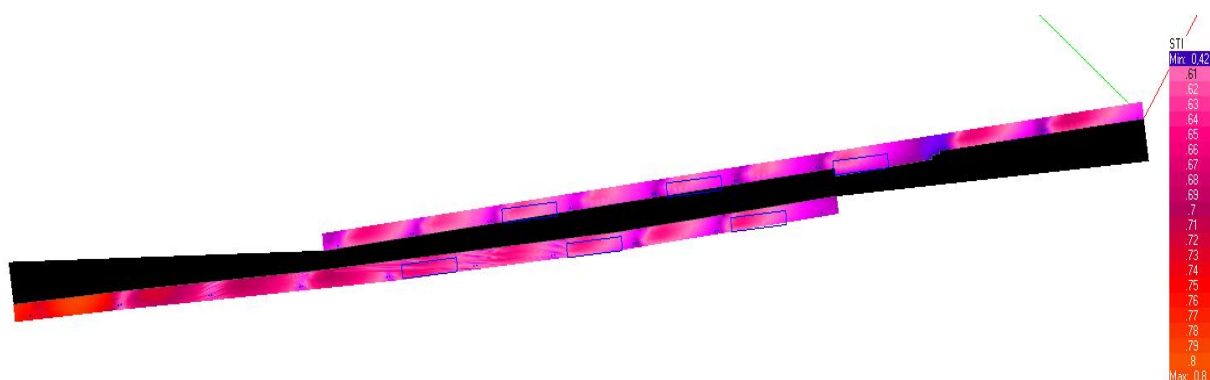


Fig.4 Rozkład wskaźnika zrozumiałości mowy RaSTI.

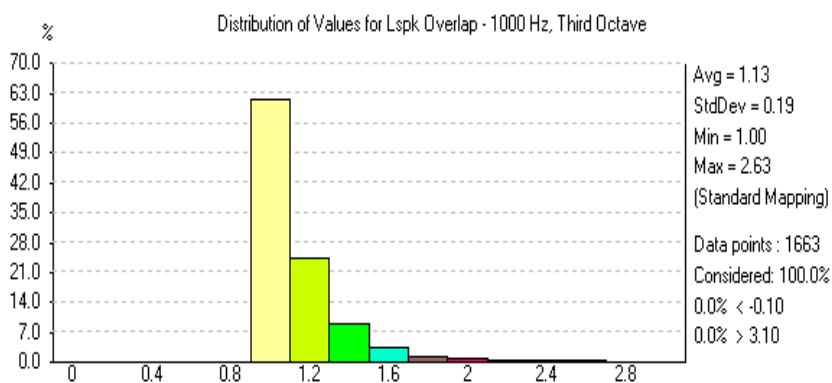
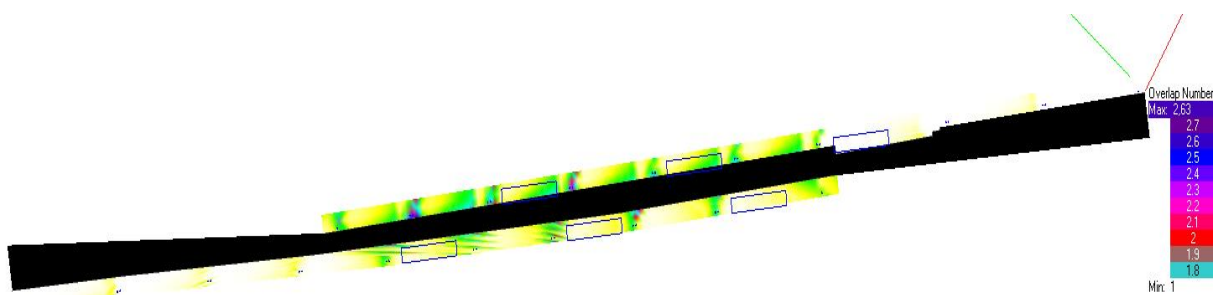


Fig.5 Rozkład Lspk Overlap – opisujący ilość urządzeń głośnikowych propagujących w danym miejscu powierzchni odsłuchowej.

## V. LISTA MATERIAŁOWA

L.p.	Materiał	Ilość	j.m.
1	Lampki sygnalizacyjno-akustyczne	4	szt.
2	Zasilacz z buforowy 12V	1	szt.
3	Terminal kasujący – centralka	1	szt.
4	Przycisk przywoławczy pociągany	2	szt.
5	Rurka PCV fi18	60	m
6	Przewód YLY 2x2x,5mm <sup>2</sup>	30	m
7	Przewód 4x2x0,5 F/UTP kat 5e	160	m
8	Zabezpieczenie S301 B6	1	szt.
9	Wyświetlacz LCD	1	szt.
10	Przewód łączący wyświetlacz z kasą	1	szt.

## VI. UZGODNIENIA



ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH  
I KOMUNIKACJI PUBLICZNEJ W BYDGOSZCZY

IR/BIT/...../2019  
Nr 14939

Bydgoszcz, dnia 25.06.2018r.

Pani Alicja Wawrzonkowska  
Dyrektor Operacyjny  
ECO-INWESTMENT POLNAD Sp. z o.o.  
Ul. Filtrowa 65/45  
02-055 Warszawa

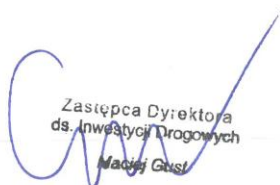
**Dotyczy:**

Dostosowanie obiektów dla potrzeb osób niepełnosprawnych i o ograniczonej możliwości poruszania się, w ramach inwestycji: „Budowa wiaduktów i przystanków kolejowych w bydgosko-toruńskim obszarze metropolitalnym BiT – City Bydgoszcz”

Zarząd Dróg Miejskich i Komunikacji Publicznej w Bydgoszczy uprzejmie informuje, że opiniuje pozytywnie przedstawioną dokumentację projektową dla: „Dostosowania obiektów dla potrzeb osób niepełnosprawnych i o ograniczonej możliwości poruszania się, w ramach inwestycji: „Budowa wiaduktów i przystanków kolejowych w bydgosko-toruńskim obszarze metropolitalnym BiT – City Bydgoszcz”

**Uwaga :**

Należy wykonać symulacje wartości współczynnika zrozumiałości mowy ( STIPA ) na całej powierzchni przeznaczonej dla pasażerów Dworca Bydgoszcz Leśne.

  
Zastępca Dyrektora  
ds. Inwestycji Drogowych  
Maciej Gust

Otrzymują:  
1. Adresat  
2. a/a

Kontakt: Tomasz Tomaszewski tel. (52) 582-27-58 , 885 508 875

PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.  
Zakład Linii Kolejowych  
w Bydgoszczy  
Dział ds. inwestycji  
ul. Zygmunta Augusta 1, 85-082 Bydgoszcz  
tel.: + 48 662 169 970  
Remigiusz Kamiński@plk-sa.pl  
www.plk-sa.pl



PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A.

IZIW5-505-8/2019

Bydgoszcz, 10.06.2019 r.

ECO-INVESTMENT POLAND Sp. z o.o.  
Oddział w Bydgoszczy  
ul. Wojska Polskiego 65  
85-825 Bydgoszcz

Odpowiadając na pismo ZDMiKP/20190520/53 z dnia 20.05.2019 r. (data wpływu 24.05.2019r.) dotyczące zaopiniowania projektów budowlano-wykonawczych zadania inwestycyjnego pn.: Opracowanie dokumentacji projektowej dla: „Dostosowanie obiektów dla potrzeb osób niepełnosprawnych i o ograniczonej możliwości poruszania się, w ramach inwestycji pn.: „Budowa wiaduktów i przystanków kolejowych w bydgosko-toruńskim obszarze metropolitalnym BiT-City Bydgoszcz” PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Zakład Linii Kolejowych w Bydgoszczy opiniuje:

1. Projekt budowlano-wykonawczy branży kolejowo-mostowej Bydgoszcz Leśna i Bydgoszcz Bielawy – **pozytywnie** z poniższymi uwagami:

- strona 8 – z akapitu wyposażenie wykreślić podpunkt „c. Wyświetlacze SDIP”;
- perony – prowadzenie ścieżek dotykowych do gablot informacyjnych z rozkładem jazdy jest niegodne z „Wytycznymi architektonicznymi dla kolejowych obiektów obsługi podróżnych Ipi-1”.

Ponadto informujemy, że obiekt inżynierski kładka dla pieszych nad torami linii kolejowej nr 18 w km 154,442 i linii kolejowej nr 201 w km 22,279 nie jest zarządzany przez PKP PLK S.A.

2. Projekt budowlano-wykonawczy branży teletechnicznej Bydgoszcz Leśna i Bydgoszcz Bielawy – **pozytywnie**.

3. Projekt budowlano-wykonawczy branży konstrukcyjnej Bydgoszcz Bielawy – **pozytywnie**.

4. Projekt budowlano-wykonawczy branży elektrycznej Bydgoszcz Leśna i Bydgoszcz Bielawy – **negatywnie** (uwagi w załączeniu).

Załącznik.  
Branża elektroenergetyczna

ZASTĘPCA DYREKTORA

Tomasz Kaźmierczak

Opracował:  
Remigiusz Kamiński, tel. + 48 662 169 970



Polskie Koleje Państwowe S.A.  
Centrala  
Al. Jerozolimskie 142A, 02-305 Warszawa



PKP S.A. Oddział Gospodarowania  
Nieruchomościami w Gdańsku  
ul. Dyrekcyjna 2-4  
80 - 852 Gdańsk  
tel.: +48 58 721 49 05  
fax: +48 58 721 49 06  
e-mail: sekretariat.kngd@pkp.pl

Miasto Bydgoszcz  
ul. Jezuicka 1  
85-102 Bydgoszcz

Za pośrednictwem:  
ECO-INVESTMENT POLAND Sp. z o.o.  
ul. Filtrowa 65/45  
02-055 Warszawa

Gdańsk, 18.06.2019  
KNGd2.6315.267.2019.MP/2  
UNP : 2019-0275060

**Dotyczy:** Dostosowanie obiektów dla potrzeb osób niepełnosprawnych i o ograniczonej możliwości poruszania się, w ramach inwestycji pn.: "Budowa wiaduktów i przystanków kolejowych w bydgosko-toruńskim obszarze metropolitalnym BiT-City Bydgoszcz" (dz. nr 20, 23/3, 33/2 obr. Bydgoszcz 381; dz. nr 12/2, 5/2 obr. Bydgoszcz 207; dz. nr 86/1, 84/8, 82/2, 84/6 obr. 196 Bydgoszcz).

W odpowiedzi na pismo nr ZDMiKP/20190520/53 z dnia 20.05.2019 r. PKP S.A. Oddział Gospodarowania Nieruchomościami w Gdańsku uzgadnia projekt wielobranżowy, pn.: dostosowaniu obiektów dla potrzeb osób niepełnosprawnych i o ograniczonej możliwości poruszania się, w ramach inwestycji pn.: "Budowa wiaduktów i przystanków kolejowych w bydgosko-toruńskim obszarze metropolitalnym BiT-City Bydgoszcz" (dz. nr 20, 23/3, 33/2 obr. Bydgoszcz 381; dz. nr 12/2, 5/2 obr. Bydgoszcz 207; dz. nr 86/1, 84/8, 82/2, 84/6 obr. 196 Bydgoszcz).

Ustala się następujące warunki realizacji przedmiotowej inwestycji:

1. Zakres i sposób wykonania robót winien być zgodny z projektem zagospodarowania terenu dołączonym do pisma nr ZDMiKP/20190520/53 z dnia 20.05.2019 r.
2. Przed przystąpieniem do robót Inwestor wystąpi do tut. Oddziału (Wydział Najmu, tel. 691 500 925) z powołaniem się na numer niniejszego pisma z 30-dniowym wyprzedzeniem w celu zawarcia umowy cywilnoprawnej regulującej zasady oraz opłaty za udostępnienie i pozostawienie na terenie PKP S.A. instalacji wg zasad obowiązujących w PKP S.A.
3. Przed rozpoczęciem robót na terenie PKP S.A. Inwestor winien zwrócić się do Zarządcy Rejonu Administrowania i Utrzymania Nieruchomości w Bydgoszczy (tel. 89 677 56 87), ul. Zygmunta Augusta 7, 85-082 Bydgoszcz (na 14 dni przed planowanym terminem rozpoczęcia).
4. Ewentualne szkody powstałe podczas prowadzonych robót inwestor usuwa własnym staraniem i na własny koszt.
5. W przypadku wystąpienia kolizji z sieciami podziemnymi należącymi do PKP S.A. OGN w Gdańsku, Inwestor ma obowiązek niezwłocznie powiadomić właściciela sieci oraz usunięcia kolizji we własnym

zakresie, na własny koszt, bez możliwości zwrotu poniesionych kosztów i pod nadzorem PKP S.A. OGN w Gdańsku.

6. Po zakończeniu robót teren należy uporządkować.
7. Zakończenie zadania należy zgłosić do tut. Oddziału celem dokonania odbioru wykonanych robót.
8. Po zakończeniu robót, przed odbiorem ostatecznym Inwestor zobowiązany jest do wykonania inwentaryzacji powykonawczej inwestycji i naniesienia jej na mapy z zasobu Kolejowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Gdańsku, Wydział Geodezji i Regulowania Stanów Prawnych Nieruchomości, 80-958 Gdańsk, ul. Dyrekcyjna 2-4, tel. 782 997 856.
9. W celu zabezpieczenia interesów PKP S. A. przed rozpoczęciem robót, Inwestor wpłaci na rzecz tut. Oddziału kaucję w wysokości 2 000 zł, stanowiącą gwarancję sporządzenia inwentaryzacji powykonawczej w/w inwestycji. Z chwilą dostarczenia potwierdzonej przez KODGiK w Gdańsku mapy inwentaryzacji kaucja zostanie przez Oddział zwrócona na konto wskazane przez Inwestora.
10. Niniejsze uzgodnienie upoważnia Inwestora do dysponowania gruntem na cele budowlane i złożenia wniosku o wydanie pozwolenia na budowę pod warunkiem uzyskania pozytywnej opinii Spółek Grupy PKP.
11. Ważność uzgodnienia wygasa z upływem 2 lat od chwili jego wydania, jeżeli w tym okresie nie zostanie wydana decyzja o pozwoleniu na budowę.
12. Przed rozpoczęciem robót dokumentację należy uzgodnić z:
  - PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. - Zakład Linii Kolejowych  
85-082 Bydgoszcz, ul. Zygmunta Augusta 1
  - PKP Energetyka S.A. Zakład Północny  
81-859 Sopot, ul. Jana z Kolna 29
  - PKP Telkol Sp. z o.o. Region w Gdańsku  
80-958 Gdańsk, ul. Dyrekcyjna 2-4
  - TK Telekom Sp. z o.o.  
80-958 Gdańsk, ul. Dyrekcyjna 2-4.
13. Z tyt. ww. uzgodnienia pobiera się opłatę w wys. **181,00 zł + 23% VAT**  
W/w opłatę należy uregulować na podstawie faktury, która zostanie wystawiona przez tut. Oddział.

**Otrzymuje:**

1. KNGd4 w m.
2. KNGd7 w m.
3. KNGd11 w m.
4. NR Bydgoszcz

Opracował:  
Marek Pniewski  
tel. kontaktowy: +48 500 181 773  
e-mail: marek.pniewski@pkp.pl

Zastępca Dyrektora Oddziału  
ds. Obrotu Nieruchomościami

Andrzej Włodarski

Zastępca Dyrektora Oddziału  
ds. Eksploatacji

Adam Neumann



## VII. CZEŚĆ RYSUNKOWA

*T-1 Instalacja przyzywowa*