

NAZWA I ADRES INWESTORA:	 Urząd Miasta Pruszkowa ul. J. I. Kraszewskiego 14/16 05-800 Pruszków			
NAZWA I ADRES JEDNOSTKI PROJEKTOWANIA:	 Mosty Gdańsk Sp. z o.o. ul. Jaśminowy Stok 12A 80-177 Gdańsk			
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	Budowa przejścia podziemnego pod torami LK nr 1 i nr 447 (ok. km 15+340) z dostosowaniem do potrzeb osób niepełnosprawnych oraz budową odwodnienia z pompownią wód opadowych i przebudową sieci uzbrojenia terenu wraz z budową linii elektroenergetycznej nN-0,4kV relacji: złącze kablowo-pomiarowe przy ul. Cichej (wg odrębnego opracowania) – projektowane złącze kablowe pompowni wód opadowych z przejścia podziemnego			
ADRES OBIEKTU:	Województwo mazowieckie, powiat pruszkowski, gmina miasto Pruszków			
STADIUM:	PROJEKT WYKONAWCZY			
TOM:	TOM II SIECI TELETECHNICZNE I MONITORING WIZYJNY			
Zespół autorski:				
Stanowisko	Imię i Nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	Adam Lubiński	Teletechniczna	POM/0161/POOT/14	
Projektant	Paweł Czapiewski	Elektroenergetyczna	POM/0321/PBE/17	
Sprawdzający	Jarosław Lewandowski	Teletechniczna	DT- WBT/02440/03/U	
Sprawdzający	Kamil Bachan	Elektroenergetyczna	POM/0320/PBE/17	

Egz. nr 1

Warszawa, Grudzień 2020r.

Budowa przejścia podziemnego pod torami LK nr 1 i nr 447 (ok. km 15+340) z dostosowaniem do potrzeb osób niepełnosprawnych oraz budową odwodnienia z pompownią wód opadowych i przebudową sieci uzbrojenia terenu wraz z budową linii elektroenergetycznej nN-0,4kV relacji: złącze kablowo-pomiarowe przy ul. Cichej (wg odrębnego opracowania) – projektowane złącze kablowe pompowni wód opadowych z przejścia podziemnego

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU WYKONAWCZEGO

Tom I	OBIEKTY INŻYNIERSKIE
Tom II	SIECI TELETECHNICZNE I MONITORING WIZYJNY
Tom III	KANALIZACJA DESZCZOWA I URZĄDZENIA OCZYSZCZAJĄCE
Tom IV	SIECI GAZOWE
Tom V	SIECI ELEKTROENERGETYCZNE
Tom VI	OŚWIETLENIE

SPIS TREŚCI CZĘŚCI OPISOWEJ

1.	Informacje ogólne	4
1.1	Przedmiot i zakres opracowania.....	4
1.2	Nazwa i adres inwestora.....	4
1.3	Lokalizacja i przeznaczenie obiektu.....	4
1.4	Podstawa opracowania	4
1.5	Zakres robót.....	5
2.	Stan istniejący	5
3.	Kanalizacja teletechniczna	5
3.1	Lokalizacja projektowanej sieci teletechnicznej	5
3.2	Studnie kablowe	6
3.3	Obiekty kablowe – kanalizacja.....	7
3.4	Dane o istniejącym i projektowanym uzbrojeniu obcym	8
4.	Monitoring wizyjny.....	8
4.1	System monitoringu	8
4.2	Parametry urządzeń	9
4.3	Zestawienie materiałów	10
5.	Sieć światłowodowa.....	10
5.1	Parametry elektryczne i transmisyjne - pomiary	11
6.	Zasilanie elektryczne.....	11
6.1	Ochrona przeciwporażeniowa	12
6.2	Pomiary elektryczne	12
6.3	Bezpieczeństwo wykonywania prac.....	12
6.4	Obliczenia techniczne.....	13
6.4.1	Obliczenia skuteczności ochrony przeciwporażeniowej	13
6.4.2	Spadki napięć	14
6.4.3	Sprawdzenie doboru zabezpieczeń przekroju linii kablowych	14
7.	Pomiary i uwagi końcowe.....	15
8.	Zakres podstawowych robót budowlanych.....	16
9.	Załączniki.....	17
	CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	23

SPIS RYSUNKÓW

II/1 – Plan orientacyjny	24
II/2 – Plan sytuacyjny (2 arkusze, skala 1:500).....	25
II/3 – Schemat kabli transmisyjnych i zasilających (skala 1:500).....	27
II/4 – Schemat blokowy systemu monitoringu.....	28
II/5 – Prowadzenie kabla na obiekcie (skala 1:100).....	29

1. Informacje ogólne

1.1 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest przebudowa kanalizacji teletechnicznej Dawis IT i przebudowa monitoringu na potrzeby Urzędu Miasta Pruszkowa w ramach zadania inwestycyjnego „Budowa przejścia podziemnego pod torami LK nr 1 i nr 447 (ok. km 15+340) z dostosowaniem do potrzeb osób niepełnosprawnych oraz budową odwodnienia z pompownią wód opadowych i przebudową sieci uzbrojenia terenu wraz z budową linii elektroenergetycznej nN-0,4kV relacji: złącze kablowo-pomiarowe przy ul. Cichej (wg odrębnego opracowania) – projektowane złącze kablowe pompowni wód opadowych z przejścia podziemnego”.

1.2 Nazwa i adres inwestora

Prezydent Miasta Pruszkowa, Urząd Miasta Pruszkowa, ul. J. I. Kraszewskiego 14/16, 05-800 Pruszków.

1.3 Lokalizacja i przeznaczenie obiektu

Obiekt jest stałym przejściem podziemnym. Umożliwia on bezkolizyjne przejście przez grupę torów pod istniejącymi mostami kolejowymi.

Obiekt znajduje się na terenie miasta Pruszków, w powiecie pruszkowskim w województwie mazowieckim ok. km 15+340 linii kolejowych nr 1 i nr 447.

1.4 Podstawa opracowania

Podstawę opracowania projektu stanowią:

- Umowa zawarta z Inwestorem,
- Mapa do celów projektowych,
- Warunki techniczne wydane przez Dawis IT z dnia 21.01.2019 r.,
- Warunki techniczne wydane przez Urząd Miasta Pruszkowa nr WI.7011.7.1.2018.AL z dnia 28.01.2019 r.,
- Uzupełnienie do warunków technicznych wydane przez Urząd Miasta Pruszkowa z dnia 15.02.2019 r.,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. „Prawo budowlane”.
- Ustawa z dnia 16 lipca 2004 r. „Prawo telekomunikacyjne”. Dz. U. 2004 nr 171 poz. 1800 z późn. zm.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie. Dz. U. 2005 nr 219 poz.1864 z późn. zm.
- Normy i przepisy prawne dotyczące projektowania i budowy sieci telekomunikacyjnych i energetycznych.
- Projekty innych branż.
- Uzgodnienia branżowe.
- Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.
- Inwentaryzacja sieci w terenie wykonana przez projektanta.

- Katalogi producentów sprzętu i osprzętu.

1.5 Zakres robót

Zakres tej części opracowania przedstawia się następująco:

- Budowa kanalizacji teletechnicznej,
- Wykonanie przewiertu pod terenem kolejowym,
- Budowa rurociągów kablowych,
- Montaż studni kablowych,
- Montaż rur pod mostem kolejowym,
- Montaż kamery,
- Montaż szafki nasłupowej,
- Doposażenie szafy kablowej,
- Zasilenie w energię elektryczną,
- Budowa i montaż linii kablowych transmisyjnych (w tym światłowodowych) i zasilających,
- Połączenie wybudowanej infrastruktury,
- Demontaż kabli zasilających i transmisyjnych,
- Po wykonanie wszystkich pomiarów i sprawdzeń załączenie napięcia,

2. Stan istniejący

Teren planowanej inwestycji zlokalizowany jest na terenie miasta Pruszkowa. Na terenie objętym inwestycją znajduje się poniższa infrastruktura elektroenergetyczna:

- Istniejący monitoring wizyjny należący do Urzędu Miasta Pruszkowa,
- Istniejąca kanalizacja teletechniczna należąca do Dawis IT,
- istniejące oświetlenie drogowe należące do Urzędu Miasta Pruszkowa,
- istniejące oświetlenie należące do PKP PLK,
- infrastruktura elektroenergetyczna nN oraz SN będąca na majątku PGE Dystrybucja S.A., PKP Energetyka, Warszawskiej Kolei Dojazdowej Sp. z o.o. i PKP PLK S.A.
- infrastruktura elektroenergetyczna nN oraz SN będąca na majątku właścicieli, których nie udało się określić.
- Sieć uzbrojenia, wodociągi, gazociągi, ciepłociągi, kanalizacja ściekowa i sanitarna.

Przed przystąpieniem do prac należy poprawnie zidentyfikować istniejące linie elektroenergetyczne.

3. Kanalizacja teletechniczna

3.1 Lokalizacja projektowanej sieci teletechnicznej

W związku z projektowaną budową przejścia podziemnego oraz związaną z tym zmianą zagospodarowania przyległego terenu t.j. przebudową istniejących sieci uzbrojenia terenu zachodzi konieczność przebudowy istniejącej infrastruktury teletechnicznej.

- **Dawis IT**

Przebudowie podlega kolidująca z projektowaną pochylnią kanalizacja teletechniczna Dawis IT.

Wybudować należy nowe odcinki kanalizacji 4 otworowej (2 otwory Dawis IT i 2 otwory UM Miasta Pruszkowa) o łącznej długości 43,9m wraz ze studniami SK-2. W miejscach skrzyżowania z projektowanym gazociągiem kanalizację należy zabezpieczyć rurami osłonowymi 4xRHDPEk 160/12,0mm o łącznej długości 7,0m.

- **Urząd Miasta Pruszkowa**

Przebudowie podlega kolidujący z projektowaną pochylnią rurociąg kablowy monitoringu wizyjnego będący własnością Urzędu Miasta Pruszkowa.

Wybudować należy również nowe odcinki rurociągu kablowego 2xRHDPE 40/3,7 o łącznej długości 120,0m. Przejście pod istniejącym terenem kolejowym wykonać metodą bezwykopową (przewiert) rurą 1xRHDPEp 125/7,1mm o długości 43,0m. W miejscach skrzyżowania z projektowanym gazociągiem rurociąg należy zabezpieczyć rurami osłonowymi 1xRHDPEk 110/7,5mm o łącznej długości 10,0m.

Kabel transmisyjny prowadzony do projektowanej kamery nr KS36' należy układać w rurze osłonowej nierozprzestrzeniającej płomienia (trudnopalna) i odpornej na promieniowanie UV - RHDPEt 40/3,7 podwieszanej do konstrukcji obiektu oraz przymocowanej do podpory mostu.

Całkowity zakres robót ziemnych wg niniejszego opracowania wynosi: 163,9 m

3.2 Studnie kablowe

Stosować studnie zgodne z normami:

- ZN-OPL-023/16 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Studnie kablowe. Wymagania i badania.
- BN-73/8984-01 Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Studnie kablowe. Klasyfikacja i wymiary.
- BN-73/3233-03 Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Ramy i oprawy pokryw. z kompletnym wyposażeniem i zabezpieczeniem pokryw wjazdu przed ingerencją osób nieuprawnionych. Wszystkie studnie powinny posiadać ten sam ustandaryzowany typ zamka.

Należy stosować studnie prefabrykowane a jedynie ich nadbudowę wykonywać na placu budowy.

Pokrywy i ramy powinny być tak posadowione, aby nie przecinały obrzeża chodników.

3.3 Obiekty kablowe – kanalizacja

Przejścia kablowe wykonywać zgodnie z opisem i rysunkami projektowymi z zachowaniem norm zakładowych. W miejscach, w których kable znajdują się pod drogami należy stosować rury grubościennne. Pod istniejącymi drogami lub tam gdzie wystąpi znaczne zagłębienie rur przepusty wykonywać technikami bezwypokowymi.

Jako dokument odniesienia dla określenia zgodności stosowanych materiałów z 10 artykułem Prawa Budowlanego należy stosować normę PN-EN 61386-24:2010 - Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów.

Zgodnie z normą PN-EN 61386-24:2010 określa się dla rur:

- a) wytrzymałość na uderzenia
 - L (mała) / N (normalna)
- b) wytrzymałość na ściskanie (dla 5% ugięcia)
 - typ 250 / typ 450 / typ 750.

Dodatkowo stosowane rury powinny być zgodne z normami:

- ZN-OPL-014/15 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Elementy kanalizacji. Wymagania i badania.
- Netia/TDC-061-0507-S – Zasady Budowy Kanalizacji Kablowej.
- Netia/TDC-061-0514-S : Lista materiałów do budowy sieci kablowych, dopuszczonych do stosowania w Netia Telekom SA.

W celu prawidłowego ułożenia rur w gruncie należy zapewnić minimalne otulenie rur obсыpką – min. 10 cm z każdej strony. W przypadku kanalizacji wielootworowej obсыпка dotyczy tylko rur zewnętrznych, natomiast dla ciągu rur należy zachować odległości w poziomie i w pionie odpowiednio 2 ÷ 3 cm poprzez zastosowanie uchwytów dystansowych. Zasypka (wypełnienie do poziomu gruntu) powinna wynosić nie mniej niż 0,5 m, a dla rur dwudzielnych 0,7 m. Zagęszczenie gruntu powinno być nie mniejsze niż 85% wg zmodyfikowanej próby Proctor'a. Ubijanie przy pomocy urządzeń mechanicznych można prowadzić gdy przykrycie rur wynosi min. 25 cm. Rury należy układać ze spadkiem min. 0,1% z kielichami (w przypadku rur z kielichem) wskazującymi kierunek przeciwny do spadku i kierunku zaciągania kabli.

Pod projektowanymi jezdniami zapewnić minimalne przykrycie dla rur przepustowych 1,0 m.

Dla rur dzielonych zachować horyzontalne ułożenie zamków i zakład 0,5 m (przesunięcie względem siebie montowanych połówek osłony).

Bezpośrednio przed montażem, należy chronić rury przed nadmiernym nagrzaniem a w trakcie składowania przed nasłonecznieniem.

Roboty ziemne będą powodować ograniczenia ruchu drogowego i pieszego, wykonawca robót winien oznakować teren budowy zgodnie z projektem organizacji ruchu drogowego i pieszego zatwierdzonym przez administratora drogi.

Budowa przejścia podziemnego pod torami LK nr 1 i nr 447 (ok. km 15+340) z dostosowaniem do potrzeb osób niepełnosprawnych oraz budową odwodnienia z pompownią wód opadowych i przebudową sieci uzbrojenia terenu wraz z budową linii elektroenergetycznej nN-0,4kV relacji: złącze kablowo-pomiarowe przy ul. Cichej (wg odrębnego opracowania) – projektowane złącze kablowe pompowni wód opadowych z przejścia podziemnego

Tabela 1. Zestawienie kanalizacji i zabezpieczeń:

L.p.	Lokalizacja	Odległość [m]	Zabezpieczenie rurą dodatkową [m]	Ilość otworów	odległość x ilość otworów [m]						Typ studni projektowanej	Uwagi
					RHDPE 40/3,7mm	RHDPEt + UV 40/3,7mm	RHDPE 110/4,0mm	RHDPEp 125/7,1mm - przewiert	RHDPEk 110/7,5mm	RHDPEk 160/12,0mm	SK-2	
1	istn. studnia nr S1 - S2/SK-2	5,6		2			11,2				1	Dawis IT
2				2			11,2					UM Pruszków
2	S2/SK-2 - S2a/SK-2	38,3	7,0	2			76,6			14,0	1	Dawis IT
3			7,0	2			76,6			14,0		UM Pruszków
4	S2a/SK-2 - istn. słup nr St2	85,0	50,0	2	170,0			43,0	7,0			
5	istn. studnia nr S1 - proj. kamera nr Ks36'	35,0	3,0	1	35,0	10,5			3,0			
RAZEM:		163,9	67,0	-	205,0	10,5	175,6	43,0	10,0	28,0	2	

3.4 Dane o istniejącym i projektowanym uzbrojeniu obcym

Istniejące i projektowane uzbrojenie pokazano na planach sytuacyjnych. Pełne informacje o uzbrojeniu istniejącym i projektowanym zawarte są na planszy zbiorczej uzbrojenia – stanowią one podstawę do wykonywania prac zawartych w niniejszym projekcie.

4. Monitoring wizyjny

W rejonie inwestycji systemem monitoringu Urzędu Miasta Pruszkowa jest objęte północne i południowe wyjście z przejścia podziemnego.

4.1 System monitoringu

W ramach projektowanej budowy przejścia podziemnego monitoringu wizyjnego projektuje się dodatkową kamerę stacjonarną kopułkową nr Ks36' w przejściu podziemnym.

Istniejące punkty kamerowe posadowione są w takim miejscu aby umożliwiały obserwację wejścia i wyjścia przejścia podziemnego.

Lokalizacja punktów kamerowych:

- Istn. PK od ul. Kurca – kamera obrotowa nr K29 i kamera stacjonarna nr Ks36 na istniejącym słupie oświetleniowym nr St1 wraz z szafką monitoringu nr SK1,
- Istn. PK od Czarnej Drogi – kamera obrotowa nr K31 na istniejącym słupie oświetleniowym nr St2 wraz z projektowaną szafką nasłupową,
- Proj. PK w przejściu podziemnym – kamera stacjonarna nr Ks36' podwieszona pod obiekt.

Przebudowie podlega rurociąg kablowy wraz z okablowaniem do istniejącej szafki kablowej nr SK1 oraz rurociąg kablowy do istniejącej kamery obrotowej nr K31. Zasilanie i transmisję do szafki należy odtworzyć poprzez wykonanie wstawek kablowych kablami typu YKXS 3x2,5mm² oraz A-DQ(ZN)B2Y 12G.

Istniejącą kamerę należy zasilić kablem YKXS 3x2,5mm². Jako kabel transmisyjny zaprojektowano kabel światłowodowy Z-XOTKtsd 4J do konwertera mediów (w projektowanej szafce) oraz patchcord UTP bezpośrednio do kamery. Na istniejącym słupie należy zawiesić projektowaną szafkę, do której należy przenieść z puszek istniejący zasilacz kamery oraz należy zamontować przełącznicę światłowodową, konwerter mediów oraz zasilacz konwertera.

Istniejącą szafkę monitoringu nr SK1 należy doposażyć o dodatkowy konwerter mediów z zasilaczem oraz zasilacz PoE.

Projektowaną kamerę nr KS36' należy zasilić z wykorzystaniem technologii PoE. Równocześnie będzie przesyłana również transmisja danych.

Projektowane kable transmisyjne i zasilające do kamer należy ułożyć w projektowanej kanalizacji teletechnicznej, projektowanych rurociągach kablowych oraz wewnątrz istniejącego słupa stalowego (w zależności od lokalizacji). Kabel do projektowanej kamery nr KS36' należy układać w rurze osłonowej nierozprzestrzeniającej płomienia (trudnopalna) i odpornej na promieniowanie UV - RHDPEt 40/3,7 podwieszanej do konstrukcji obiektu oraz przymocowanej do podpory mostu.

Przy montażu i pomiarach kabli teletechnicznych należy stosować zasady bezpieczeństwa wymagane przez normę PN-91/T 06700 oraz instrukcję TP S.A. T-01 „Odbiór i utrzymanie kablowych linii optotelekomunikacyjnych”.

Nowe odcinki kabli oznakować należy w każdej studni przy pomocy przywieszek identyfikacyjnych. Przywieszki identyfikacyjne mają być zgodne z normą ZN-96/TPSA-022.

Montaż kamer wykonać zgodnie z zaleceniami producenta. W trakcie montażu kamer należy wyregulować długość ogniskowej obiektywu, tak aby pokrywała wymagany przez Inwestora obszar obserwacji.

Sygnał z kamer poprzez łącze światłowodowe transmitowany jest do szafy Rack w Studiu Monitoringu - siedziba Straży Miejskiej.

System monitoringu powinien spełniać wszystkie wytyczne i wymagania zawarte w warunkach technicznych i notatkach służbowych oraz spełniać standardy sieci UM Pruszków.

Schemat sieci kablowej systemu monitoringu przedstawia rysunek nr 3.

Schemat blokowy systemu monitoringu przedstawia rysunek nr 4.

4.2 Parametry urządzeń

Urządzenia zastosowane w punktach kamerowych:

1. Kamera stacjonarna kopułkowa wraz z uchwytem o parametrach nie gorszych niż:
 - kamera dziennie-nocna szerokokątna do zastosowań zewnętrznych, IP,
 - rozdzielczość 2688 x 1520 – 4,0 Mpx,
 - napięcie zasilania: 12 V DC / PoE,
 - zasięg oświetlacza IR : min. 30m,
 - obiektyw regulowany : 2,7 - 13mm, WDR,
 - obudowa metalowa o stopniu ochrony przed uderzeniami mechanicznymi : IK10,
 - klasa szczelności : IP67,
 - uchwyt do montażu do obiektu,

Budowa przejścia podziemnego pod torami LK nr 1 i nr 447 (ok. km 15+340) z dostosowaniem do potrzeb osób niepełnosprawnych oraz budową odwodnienia z pompownią wód opadowych i przebudową sieci uzbrojenia terenu wraz z budową linii elektroenergetycznej nN-0,4kV relacji: złącze kablowo-pomiarowe przy ul. Cichej (wg odrębnego opracowania) – projektowane złącze kablowe pompowni wód opadowych z przejścia podziemnego

- oprogramowanie kamery kompatybilne z aktualnie pracującym systemem monitoringu.

Doposażenie istniejącego słupa w szafkę

1. Szafka kablowa z mocowaniem słupowym o parametrach nie gorszych niż:

- wymiary : 300x300x250,
- metalowa o klasie szczelności : IP66,
- wyposażenie : 3x Gniazda serwisowe 230V AC, bezpiecznik nadmiaroprądowy C10A, przełącznica światłowodowa 2xSC, konwerter mediów światłowodowy z zasilaczem, miejsce na przeniesiony zasilacz kamery obrotowej,
- wyposażona w przepusty (dławnice) kablowe do wprowadzenia kabli zasilających i transmisyjnych,
- uchwyt do montażu na słupie,

4.3 Zestawienie materiałów

L.p.	Nazwa	Jedn.	Ilość
Sieć światłowodowa i zasilająca			
1	Kabel A-DQ(ZN)B2Y 12G	m	66,0
2	Złącze przelotowe	szt.	1
3	Stelaż zapasu kabla	szt.	1
4	Kabel YKXS 3x2,5mm ²	m	51,0
Projektowana szafka zawieszona na słupie			
1	Przełącznica światłowodowa 2xSC	kpl.	1
2	Konwerter mediów światłowodowy z zasilaczem	szt.	1
3	Jednomodowy patchcord światłowodowy – 0,5m	szt.	1
4	Patchcord UTP kat. 5e - 3m	szt.	1
5	Kabel YKXS 3x1,5mm ²	m	3,0
6	Kabel YKXS 3x2,5mm ²	m	146,0
7	Kabel Z-XOTKtsd 4J	m	146,0
Doposażenie istniejącej szafki monitoringu			
1	Konwerter mediów światłowodowy z zasilaczem	szt.	1
2	Zasilacz PoE	szt.	1
3	Patchcord UTP kat. 5e - 1m	szt.	2
Projektowany punkt kamerowy			
1	Kamera stacjonarna kopułkowa z uchwytem	kpl.	1
2	Kabel UTPw 4x2x0,5 kat. 5e	m	51

5. Sieć światłowodowa

W związku z projektowaną budową przejścia podziemnego przebudować należy kolidującą sieć teletechniczną Dawis IT w której znajduje się kabel światłowodowy UM Pruszków A-DQ(ZN)B2Y 12G.

Budowa przejścia podziemnego pod torami LK nr 1 i nr 447 (ok. km 15+340) z dostosowaniem do potrzeb osób niepełnosprawnych oraz budową odwodnienia z pompownią wód opadowych i przebudową sieci uzbrojenia terenu wraz z budową linii elektroenergetycznej nN-0,4kV relacji: złącze kablowo-pomiarowe przy ul. Cichej (wg odrębnego opracowania) – projektowane złącze kablowe pompowni wód opadowych z przejścia podziemnego

Należy wybudować nowy odcinek kabla A-DQ(ZN)B2Y 12G od projektowanego złącza do istniejącej szafki monitoringu nr SK1. Kolidujący kabel transmisyjny do istniejącej kamery nr K31 należy zdemontować i jako medium transmisyjne należy doprowadzić kabel Z-XOTKtsd 4J od istniejącej szafki kablowej do projektowanej szafki zawieszanej na słupie nr St2 i zakończyć na projektowanej przełącznicy światłowodowej.

Kable światłowodowe należy opisać przywieszkami kablowymi z napisem „Monitoring wizyjny”. Dla kabli teletechnicznych przeznaczony jest czwarty otwór kanalizacji. Projektowany kabel należy wykładać przy ścianach studni. Ma to na celu usunięcie kabla ze środka studni. Przy projektowanym złączu kablowym należy zostawić zapas kabla po obu stronach złącza o długości 15m na stelażu zapasu kabla.

Tabela 2. Zestawienie projektowanych kabli transmisyjnych:

Odcinek		Typ i rodzaj kabla	Liczba wł.	Dł. trasowa [m]	km x włókno	Zapasy, zakończenia [m]	Zapas na wyłożenie w studni [m]	Długość montażowa [m]	Uwagi
od	do								
proj. złącze	istn. szafka monitoringu	A-DQ(ZN)B2Y 12G	12	45,0	0,5	15,0	6,0	66,0	
istn. szafka monitoringu	istn. kamera nr K31	Z-XOTKtsd 4J	4	130,0	0,5	10,0	6,0	146,0	
istn. szafka monitoringu	proj. kamera nr K36'	UTPw 4x2x0,5 kat. 5e	-	46,5	-	4,5	0,0	51,0	
RAZEM:				221,5	1,1	29,5	12,0	263,0	

5.1 Parametry elektryczne i transmisyjne - pomiary

Wykonać pomiary reflektometryczne i transmisyjne z przełącznicy dla kabla światłowodowego. Należy wykonać również pomiary kabli UTP.

6. Zasilanie elektryczne

Z istniejącego zabezpieczenia w szafce monitoringu należy wyprowadzić kabel YKXS 3x2,5mm² do zasilacza istniejącej kamery nr K31 w projektowanej szafce zawieszanej na słupie nr St2.

Projektowaną kamerę nr KS36' należy zasilic z wykorzystaniem technologii PoE.

Obwody należy sprawdzić obliczeniowo pod względem ochrony przeciwporażeniowej i spadków napięć. Prace związane z układaniem kabli prowadzić zgodnie z N-SEP-E-004.

Przed rozpoczęciem wykonywania robót, należy potwierdzić u właściciela infrastruktury układ pracującej sieci elektroenergetycznej i zapewnić skuteczność ochrony przeciwporażeniowej.

Wszystkie dostępne części przewodzące, które są chronione przez to samo urządzenie ochronne, powinny być połączone przewodem ochronnym ze wspólnym uziomem wszystkich tych części. W układzie TT do ochrony przy uszkodzeniu (przy dotyku pośrednim) zastosować

Budowa przejścia podziemnego pod torami LK nr 1 i nr 447 (ok. km 15+340) z dostosowaniem do potrzeb osób niepełnosprawnych oraz budową odwodnienia z pompownią wód opadowych i przebudową sieci uzbrojenia terenu wraz z budową linii elektroenergetycznej nN-0,4kV relacji: złącze kablowo-pomiarowe przy ul. Cichej (wg odrębnego opracowania) – projektowane złącze kablowe pompowni wód opadowych z przejścia podziemnego

dodatkowo urządzenie ochronne różnicowoprądowe RCD wraz z zabezpieczeniem nadprądowym.

Konstrukcje słupów monitoringu należy podłączyć do przewodu PE. W przypadku nie uzyskania wymaganej wartości rezystancji uziemienia, należy wbić dodatkowe pręty uziemiające lub zwiększyć długość bednarki ułożonej w ziemi.

Po zakończeniu prac należy wykonać pomiary. Z przeprowadzonych pomiarów należy sporządzić protokół.

Tab. 3. Zestawienie projektowanych kabli zasilających:

Odcinek		Typ i rodzaj kabla	Długość kabla		Typ kabla	Uwagi
od	do		Długość elektryczna	Długość trasowa	YKXS 0,6/1kV 3x2,5mm2	
			mb	mb	mb	
proj. mufa	istn. szafka monitoringu	YKXS 3x2,5mm2	51,0	45,0	51,0	
istn. szafka monitoringu	istn. kamera nr K31	YKXS 3x2,5mm2	146,0	130,0	146,0	
RAZEM:			197,0	175,0	197,0	

6.1 Ochrona przeciwporażeniowa

Jako ochronę przed dotykiem bezpośrednim przyjąć izolację roboczą przewodów i kabli. Jako ochronę przed dotykiem pośrednim zastosować samoczynne wyłączenie napięcia realizowane za pomocą wyłączników nadmiarowo-prądowych o charakterystyce typu B oraz wyłączników nadmiarowo-prądowych z modułami różnicowymi w układzie sieci TT, zgodnie z normą N SEP-E-001.

6.2 Pomiary elektryczne

Po zakończeniu montażu instalacji elektrycznej wydzielonej należy przeprowadzić sprawdzenie obejmujące:

- pomiary rezystancji izolacji;
- pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej;
- pomiar rezystancji uziemienia.

Z przeprowadzonych pomiarów należy sporządzić protokoły. Zaleca się wykonywanie pomiarów ochrony przeciwporażeniowej przynajmniej co dwanaście miesięcy, a rezystancji izolacji nie rzadziej niż co 5 lat.

6.3 Bezpieczeństwo wykonywania prac

Szczegółowy harmonogram prac wykonawca powinien uzgodnić z właścicielami terenu oraz urządzeń przed przystąpieniem do budowy. Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z aktualnymi normami PN/E, BHP oraz w szczególności z PN/E - 05125.

6.4 Obliczenia techniczne

6.4.1 Obliczenia skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

Skuteczność ochrony od porażenia powinna odpowiadać wszystkim obowiązującym przepisom w tym normy - PN-HD 60364-4-41:2017.

Jako ochronę przed dotykiem bezpośrednim zastosować izolację roboczą. Jako ochronę przed dotykiem pośrednim zastosować samoczynne wyłączenie zasilania.

Wszystkie dostępne części przewodzące, które są chronione przez to samo urządzenie ochronne, powinny być połączone przewodem ochronnym ze wspólnym uziomem wszystkich tych części. W układzie TT do ochrony przy uszkodzeniu (przy dotyku pośrednim) zastosować dodatkowo urządzenie ochronne różnicowoprądowe RCD wraz z zabezpieczeniem nadprądowym.

Aby ochrona przeciwporażeniowa była skuteczna przy zastosowaniu wyłącznika różnicowoprądowego spełniony powinny być warunki:

- Czas wyłączenia – $t \leq 0,2s$ (dla napięcia 230V);
- $R_A \times I_{\Delta n} \leq 50V$

R_A – suma rezystancji uziemienia i przewodu ochronnego do części przewodzących dostępnych [Ω].

$I_{\Delta n}$ – znamionowy prąd różnicowy urządzenia ochronnego różnicowoprądowego (RCD) [A].

W przypadku zastosowania tylko zabezpieczenia nadprądowego, powinien być spełniony następujący warunek:

$$Z_S \times I_a \leq U_0$$

I_a – prąd powodujący samoczynne wyłączenie zasilania [A] dla czasu $t \leq 0,2s$,

U_0 – wartość skuteczna napięcia znamionowego prądu przemiennego względem ziemi [V],

Z_S – wartość impedancji pętli zwarciowej [Ω], obejmującej:

- źródło,
- przewód liniowy do miejsca zwarcia,
- przewód ochronny części przewodzących dostępnych,
- przewód uziemiający,
- uziom instalacji,
- uziom źródła.

Przyjmuje się, że rezystancja uziemienia nie powinna przekroczyć : $R_a \leq 10 [\Omega]$

6.4.2 Spadki napięć

Dla projektowanych obwodów zasilanych z szafy monitoringu obliczono wartości spadków napięć od miejsca przyłączenia (złącze kablowe) do najbardziej wysuniętego punktu odbioru. W tabelach zestawiono liczbę odbiorów dla danego obwodu, długości poszczególnych odcinków oraz inne podstawowe parametry.

$$P = \sqrt{3} \cdot I_{obc} \cdot U_n \cdot \cos(\varphi)$$

P – moc pobierana przez wszystkie odbiory [W],

I_{obc} – aktualny prąd obciążenia [A],

U_n – napięcie znamionowe międzyfazowe [V],

Dopuszczalny procentowy spadek napięcia liczony od szafki pomiarowej do najdalszego odbioru nie może przekraczać przy przewidywanym obciążeniu wartości 3%.

Spadek napięcia dla linii kablowej:

$$\Delta U_{\%} = \frac{100 \cdot \sum_{i=1}^m P_i \cdot L_i}{\gamma \cdot S \cdot U_n^2} [\%]$$

L – długość linii napowietrznej/kabla zasilającego [m],

γ – konduktywność przewodnika liczona „na ciepło” 125% γ – dla aluminium przyjęto $\gamma=33$ [m/ Ωmm^2], dla miedzi $\gamma=55$ [m/ Ωmm^2],

s - przekrój przewodu [mm^2],

ΔU – spadek napięcia [%],

L_{odb} – liczba odbiorów w danym punkcie sieci [szt].

Tab. 4. Spadek napięcia dla obwodu od stacji transformatorowej do istniejącego słupa monitoringu nr St2:

Obwód		L	S	P _{odb}	ΣP_{odc}	$\Delta U_{\%}$	$\Sigma \Delta U_{\%}$
od	do	m	mm^2	W	W	%	%
Stacja transformatorowa	istn. rozdzielnia słupowa nr SK2	200	50				
istn. rozdzielnia słupowa nr SK2	istn. szafka nr SK1	350	2,5	113	153	1,84	1,84
istn. szafka nr SK1	istn. sł. nr St2	146	2,5	40	40	0,20	2,04

6.4.3 Sprawdzenie doboru zabezpieczeń przekroju linii kablowych

Zgodnie z Polską Normą PN-IEC 60364-43 zalecany jest dobór przekrojów i zabezpieczeń jak niżej:

Tab. 5. Dobór przekroju kabli i przewodów oraz zabezpieczeń dla projektowanych kabli istniejącej szafy monitoringu nr SK1:

Budowa przejścia podziemnego pod torami LK nr 1 i nr 447 (ok. km 15+340) z dostosowaniem do potrzeb osób niepełnosprawnych oraz budową odwodnienia z pompownią wód opadowych i przebudową sieci uzbrojenia terenu wraz z budową linii elektroenergetycznej nN-0,4kV relacji: złącze kablowo-pomiarowe przy ul. Cichej (wg odrębnego opracowania) – projektowane złącze kablowe pompowni wód opadowych z przejścia podziemnego

Odcinek		OBciążENIE:			ZABEZPIECZENIE				PRZEWÓD:										SPRAWDZENIE DOBORU:							
		Moc obliczeniowa	Napięcie znamionowe	Współczynnik mocy	Prąd obliczeniowy:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Typ zabezpieczenia:	Współczynnik zadziałania zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Współczynnik poprawkowy			Skorygowana obciążalność przewodu	warunek 1: obciążalność długotrwała $I_b < I_n < I_z$			warunek 2: przebieżalność prądowa $I_z < 1,45 \cdot I_n$			
																Sposób ułożenia:	Temperatura otoczenia/gruntu:	Rezystancja gruntu								
od	do	P _b	U _n	cosφ	I _b	I _n	[-]	k ₂	I _n =k ₂ ·I _b	[mm ²]	[-]	[-]	[szt.]	I _z	I _z	k _p	°C	[-]	I _n =I _n ·k _p	I _b	I _n	I _z	Uwagi:	I _b	1,45·I _n	Uwagi:
		[W]	[V]	[-]	[A]	[A]		[-]	[A]					[A]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[A]	[A]	[A]		[A]	[A]	
istn. szafka nr SK1	istn. st. nr St2	40	230	0,9	0,2	4	wył. nadprądowy	1,5	5,8	2,5	Cu	XLPE	1	2	34	D	20	1	34	0,2	4	34	warunek spełniony	5,8	49	warunek spełniony

7. Pomiary i uwagi końcowe

- Przed rozpoczęciem prac ich wykonawca powinien szczegółowo zapoznać się z niniejszym opisem technicznym, rysunkami oraz załączoną dokumentacją a wszelkie niejasności i wątpliwości wyjaśnić z Inwestorem.
- Należy stosować się do uwag zawartych na rysunkach.
- Napotkane urządzenia podziemne traktować jako czynne.
- Trasy linii kablowych powinny zostać wytyczone przez geodetę.
- Do odbioru przygotować dokumentację powykonawczą i protokoły pomiaru rezystancji kabli, uziemienia i ochrony przeciwporażeniowej.
- Materiały z demontażu należy przekazać do magazynu właściciela lub zutylizować na koszt wykonawcy.
- Przy wykonywaniu przewiertu należy wykonać wykopy kontrolne w celu dokładnego ustalenia położenia istniejącego uzbrojenia terenu.
- Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92 poz. 881 z 2004r.).
- Wszystkie urządzenia muszą posiadać znak bezpieczeństwa CE oraz spełniać wymagania obowiązujących norm i przepisów, w szczególności wymagania w zakresie ochrony przeciwporażeniowej.
- Wszelkie zmiany w projekcie uzgodnić z inspektorem nadzoru i projektantem.
- W rejonie istniejącego uzbrojenia terenu prace wykonywać ręcznie.
- Ujęte w projekcie nazwy własne materiałów oraz symbole wskazujące producentów oraz nazwy własne są przykładowe więc użycie innych elementów jest dopuszczalne pod warunkiem, iż spełniają wymagane warunki i parametry jakości na podstawie, których został opracowany projekt.
- Wszystkie prace w czynnych urządzeniach i w pobliżu urządzeń pod napięciem wykonywać po wyłączeniu napięcia i dopuszczeniu do pracy przez właścicieli lub użytkowników tych urządzeń.
- Należy ściśle przestrzegać uzgodnień międzybranżowych, dokonywać odbiorów etapowych robót zanikowych i częściowych.
- Standard wykonania robót zgodnie z warunkami technicznymi.
- **Przed rozpoczęciem wykonywania robót, należy potwierdzić u właściciela infrastruktury układ pracującej sieci elektroenergetycznej i zapewnić skuteczność ochrony przeciwporażeniowej.**
- W projekcie uwzględniono przebudowę sieci ciepłowniczej wg odrębnego zamierzenia, którego inwestorem jest MZDW w Warszawie.

Budowa przejścia podziemnego pod torami LK nr 1 i nr 447 (ok. km 15+340) z dostosowaniem do potrzeb osób niepełnosprawnych oraz budową odwodnienia z pompownią wód opadowych i przebudową sieci uzbrojenia terenu wraz z budową linii elektroenergetycznej nN-0,4kV relacji: złącze kablowo-pomiarowe przy ul. Cichej (wg odrębnego opracowania) – projektowane złącze kablowe pompowni wód opadowych z przejścia podziemnego

Po zakończeniu montażu instalacji elektrycznej wydzielonej należy przeprowadzić sprawdzenie obejmujące:

- pomiary rezystancji izolacji;
- pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej;
- pomiar rezystancji uziomu.
- pomiar temperatury barwowej światła opraw,
- pomiar zagęszczenia gruntu.

Z przeprowadzonych pomiarów należy sporządzić protokoły.

Uwaga:

Zaleca się wykonywanie pomiarów ochrony przeciwporażeniowej nie rzadziej niż co 1 rok, a rezystancji izolacji nie rzadziej niż co 5 lat.

8. Zakres podstawowych robót budowlanych

Dawis IT

⇒ budowa kanalizacji kablowej z rur 2xRHDPE 110/4,0mm	- 43,9 m
⇒ układanie rur 2xRHDPEk 160/12,0mm w gotowym wykopie	- 7,0 m
⇒ uszczelnienia rur przed przenikaniem gazu	- 8 szt.
⇒ budowa studni kablowej SK-2 z zabezpieczeniami	- 2 szt.
⇒ demontaż istniejącej studni	- 1 szt.

UM Pruszków

⇒ wykonanie przewiertu rurą 1xRHDPEp 125/7,1mm	- 43,0 m
⇒ budowa kanalizacji kablowej z rur 2xRHDPE 110/4,0mm	- 43,9 m
⇒ budowa rurociągu kablowego z rur 2xRHDPE 40/3,7mm	- 120,0 m
⇒ układanie rur 2xRHDPEk 160/12,0mm w gotowym wykopie	- 7,0 m
⇒ układanie rury 1xRHDPEk 110/7,5mm w gotowym wykopie	- 10,0 m
⇒ uszczelnienia rur przed przenikaniem gazu	- 6 szt.

Opracował

Czapiewski

mgr inż. Paweł Czapiewski
12.2020

Budowa przejścia podziemnego pod torami LK nr 1 i nr 447 (ok. km 15+340) z dostosowaniem do potrzeb osób niepełnosprawnych oraz budową odwodnienia z pompownią wód opadowych i przebudową sieci uzbrojenia terenu wraz z budową linii elektroenergetycznej nN-0,4kV relacji: złącze kablowo-pomiarowe przy ul. Cichej (wg odrębnego opracowania) – projektowane złącze kablowe pompowni wód opadowych z przejścia podziemnego

9. Załączniki



Pruszków dnia 21.01.2019r.

Mosty Gdańsk Sp. z o.o.

ul. Jaśminowy Stok 12a

00-851 Warszawa

80-177 Gdańsk

Warunki techniczne przebudowy sieci teletechnicznej i elektroenergetycznej

Przedmiotem Warunków Technicznych jest przebudowa kanalizacji teletechnicznej kolidującej z „budową przejścia podziemnego przy Czarnej Drodze – ul. Kurca w Pruszkowie”.

Na istniejącej kanalizacji teletechnicznej (poza obszarem kolizji) należy nabudować studnię teletechniczną typu SK-2. Z nabudowanej studni należy wyprowadzić 2 rury typu HDPE fi 40/3,7 w kierunku kamery nr K31 łącząc się z istniejącymi rurami lub budując nową trasę z nabudowanej studni lub studni nr S1. Pomiedzy nabudowaną studnią a studnią nr S1 należy wybudować kanalizację teletechniczną z rur 2 x fi 110 dla DAWIS IT i ewentualnie 2 x fi 110 dla UM Pruszków. W wybudowanej kanalizacji teletechnicznej należy odtworzyć ciąg kabli teletechnicznych i elektroenergetycznych zasilających szafkę i kamery monitoringu miasta Pruszkowa.

Po przebudowie przedmiotowa infrastruktura (kanalizacja 2 otworowa fi 110 i przebudowana studnia nr S2 typu SK-2) musi stanowić wyodrębnioną własność DAWIS IT Sp. z o.o. Pozostała kanalizacja i kable służą do monitoringu wizyjnego Miasta Pruszkowa i są ich własnością.

Warunkiem przystąpienia do pracy jest:

1. Uzgodnienie z DAWIS IT Sp. z o.o. projektu technicznego przebudowy instalacji wraz z wymaganymi prawem zezwoleniami.
2. Uzgodnienie terminu przebudowy wraz z nadzorem.

Warunki są ważne do 31.07.2019r. – po upływie terminu ważności należy zwrócić się do DAWIS IT Sp. z o.o. o aktualizację wydanych warunków technicznych.

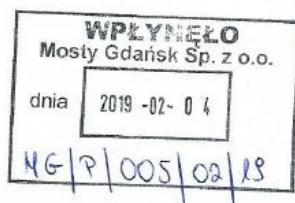
W sprawie dodatkowych uzgodnień na etapie projektowym i wykonawczym prosimy o kontakt z Pawłem Gipsiakiem, tel. 507-026-062, e-mail: pawel.gipsiak@dawis-it.pl

Paweł Gipsiak
Wiceprezes Zarządu

Budowa przejścia podziemnego pod torami LK nr 1 i nr 447 (ok. km 15+340) z dostosowaniem do potrzeb osób niepełnosprawnych oraz budową odwodnienia z pompownią wód opadowych i przebudową sieci uzbrojenia terenu wraz z budową linii elektroenergetycznej nN-0,4kV relacji: złącze kablowo-pomiarowe przy ul. Cichej (wg odrębnego opracowania) – projektowane złącze kablowe pompowni wód opadowych z przejścia podziemnego

URZĄD MIASTA
PRUSZKOWA
ul. Józefa Ignacego Kraszewskiego 14/16
16-800 Pruszków
tel. 22 735-87-77, fax 22 758-66-50

WI.7011.7.1.2018.AL



Pruszków, 28.01.2019r.

Mosty Gdańsk Sp. z o.o.

ul. Jaśminowy Stok 12a
80-177 Gdańsk

dot.: budowy przejścia podziemnego przy Czarnej Drodze – ul. Kurca w Pruszkowie

W związku z otrzymaniem pisma MG/W/020/12/18 z dnia 06.12.18r. (data wpływu 11.12.18r.) w sprawie warunków technicznych przebudowy monitoringu wizyjnego dla potrzeb opracowania dokumentacji projektowej dla zadania „Budowa przejścia podziemnego przy Czarnej Drodze – ul. Kurca w Pruszkowie przekazuję w załączeniu materiały otrzymane od gestora sieci Straży Miejskiej w Pruszkowie.

ZASTĘPCA PREZYDENTA
MIASTA PRUSZKOWA
K. Sipi
Konrad Sipi

Załącznik:

1. Dokumentacja powykonawcza systemu monitoringu wizyjnego Miasta Pruszków VIII ETAP. – stron 35

Sprawę prowadzi:
Agnieszka Lewicka tel. 22/735-87-81
e-mail: alewicka@miasto.pruszkow.pl

Budowa przejścia podziemnego pod torami LK nr 1 i nr 447 (ok. km 15+340) z dostosowaniem do potrzeb osób niepełnosprawnych oraz budową odwodnienia z pompownią wód opadowych i przebudową sieci uzbrojenia terenu wraz z budową linii elektroenergetycznej nN-0,4kV relacji: złącze kablowo-pomiarowe przy ul. Cichej (wg odrębnego opracowania) – projektowane złącze kablowe pompowni wód opadowych z przejścia podziemnego

System monitoringu wizyjnego Miasta Pruszkowa w rejonie ul. Czarna Droga (mostek nad rzeką Utrata) i ul. Kurca (zejście schodami do przejścia po torowiskiem PKP)

Plan instalacji teletechnicznej system monitoringu wizyjnego pokazano na rys.1, schematy blokowe systemu monitoringu przedstawiono na rys. 2 i 2'(uaktualniony)

Elementy systemu :

-szafka kablowa SK1 z urządzeniami aktywnymi do przesyłania sygnału z kamer IP do studia monitoringu w Straży Miejskiej. Szafka kablowa SK1 została posadowiona obok studni kablowej S1(SKR1) i obudowana w 2017r bločkami betonowymi celem zabezpieczenia przed wandalizmem.

Do studni kablowej S1(SKR1) i szafki SK1 doprowadzono kabel światłowodowy przesyłający sygnał z ulicy Waryńskiego(rozszybie włókien celem podłączenia K29, Ks36 i K31 i przesłania do SM)

-kamera szybkoobrotowa K29, stacjonarna Ks36 zamontowane na dedykowanym słupie kamerowym S11 (transmisja kablem 2xUTPw 4x2x0,5mm do szafki SK1, zasilanie 24Vac dla K29 i PoE dla Ks36 z szafki SK1, rura HDPE40 oddzielna celem zasilania i przesyłania sygnału z kamer IP)

-kamera szybkoobrotowa K31 zamontowana na dedykowanym słupie kamerowym S12((transmisja kablem UTPw 4x2x0,5mm do szafki SK1, zasilanie 230Vac z szafki SK1, rura HDPE40 oddzielna celem zasilania i przesyłania sygnału z kamery IP)

Napięcie zasilania 230Vac do szafki SK1 zostało doprowadzone wydzieloną rurą HDPE40 z szafki zasilania SK2 usytuowanej na słupie teletechnicznym w pobliżu kładki PKP - ul.3 Maja(rys.1)

Przebudowa :

-przesunięcie studni S2 nowe miejsce S2'(rys.2-plan sytuacyjny mapa miejska MG/W/020/12/18) nadesłany przez Projektanta Most Gdański Sp. z o. o w związku z pracami PKP)

-połączenie szafki SK1 ze słupem S11 (K29 i Ks36) poprzez studnię S1(SKR1), niezbędne dwie rury HDPE40, jedna rura dla zasilania kamer - dwa kable YKY 3x2,5mm, druga rura dla przesłania sygnału z kamer IP – dwa kable UTPw 4x2x0,5mm

-połączenie szafki SK1 ze słupem S12 (K31) poprzez studnię S1(SKR1), niezbędne dwie rury HDPE40, oddzielna dla zasilania kamery z wykorzystaniem kabla YKY 3x2,5mm, druga rura dla przesłania sygnału z kamery IP - UTPw 4x2x0,5mm

Uwaga : Kabel światłowodowy wielomodowy doprowadzony do studni S1(SKR1) i szafki SK1 jest **wykorzystywany także** do przesyłania sygnału z kamer IP z ulicy Waryńskiego:

- 8 szt. kamer z Parkingu Parkuj i Jedz(w tym kamera szybkoobrotowa monitorująca dojście do peronu i okolic dworca)

-kamera szybkoobrotowa K12 przy ul. Waryńskiego monitorująca ważny ciąg ulicy Waryńskiego

Planowana przebudowa terenu powinna zapewnić ciągłość pracy monitoringu wizyjnego (teren szczególnie narażony na rozboje i wandalizm)

W przypadku pytań prosimy o kontakt do wykonawcy systemu monitoringu Firmy PWH Brabork Laboratorium Sp.z o. o , 03-450 Warszawa ul. Ratuszowa 11 brabork@braborklab.pl,

tel.604569775, Marek Wrzochalski

Budowa przejścia podziemnego pod torami LK nr 1 i nr 447 (ok. km 15+340) z dostosowaniem do potrzeb osób niepełnosprawnych oraz budową odwodnienia z pompownią wód opadowych i przebudową sieci uzbrojenia terenu wraz z budową linii elektroenergetycznej nN-0,4kV relacji: złącze kablowo-pomiarowe przy ul. Cichej (wg odrębnego opracowania) – projektowane złącze kablowe pompowni wód opadowych z przejścia podziemnego

From: dpociask@miasto.pruszkow.pl [<mailto:dpociask@miasto.pruszkow.pl>]
Sent: Tuesday, February 5, 2019 9:39 AM
To: biuro@mostygdansk.pl
Cc: Elżbieta Korach; komendant@strazmiejska.pruszkow.pl; Agnieszka Lewicka
Subject: monitoring Czarna droga Pan Paweł Czapiewski

Panie Pawle,
na prośbę komendanta SM przesyłam informację nt. kamery, która powinna być zainstalowana przy samym przejściu podziemnym(zanotowano kilkukrotne przypadki dewastacji oświetlenia przejścia podziemnego): kamera stacjonarna IP szerokątna (obiektyw 2,7 mm) z oświetlaczem IR (w systemie monitoringu pracują kamery Dahua). Planowana przebudowa terenu powinna zapewnić ciągłość pracy monitoringu wizyjnego(teren szczególnie narażony na rozboje i wandalizm).

Pozdrawiam
Dorota Pociask
Inspektor
Wydział Inwestycji, Remontów i Infrastruktury Technicznej
Urząd Miasta Pruszkowa
tel. (22) 735 87 79
pok. 106

Budowa przejścia podziemnego pod torami LK nr 1 i nr 447 (ok. km 15+340) z dostosowaniem do potrzeb osób niepełnosprawnych oraz budową odwodnienia z pompownią wód opadowych i przebudową sieci uzbrojenia terenu wraz z budową linii elektroenergetycznej nN-0,4kV relacji: złącze kablowo-pomiarowe przy ul. Cichej (wg odrębnego opracowania) – projektowane złącze kablowe pompowni wód opadowych z przejścia podziemnego



Pruszków, dnia 07.03.2019 r.

Mosty Gdańsk Sp. z o.o.
80-177 Gdańska
ul. Jaśminowy Stok 12a

Dotyczy: „Budowa przejścia podziemnego pod torami LK nr 1 i nr 447 (ok. km 15+340) z dostosowaniem do potrzeb osób niepełnosprawnych oraz budową odwodnienia i przebudową sieci uzbrojenia terenu”.

Firma DAWIS IT Sp. z o.o. uzgadnia bez uwag w zakresie naszej sieci, przekazany do zatwierdzenia projekt budowlano-wykonawczy:

- TOM VII sieci teletechniczne i monitoring wizyjny

Z poważaniem,

Paweł Gipsiński
Wiceprezes Zarządu

Budowa przejścia podziemnego pod torami LK nr 1 i nr 447 (ok. km 15+340) z dostosowaniem do potrzeb osób niepełnosprawnych oraz budową odwodnienia z pompownią wód opadowych i przebudową sieci uzbrojenia terenu wraz z budową linii elektroenergetycznej nN-0,4kV relacji: złącze kablowo-pomiarowe przy ul. Cichej (wg odrębnego opracowania) – projektowane złącze kablowe pompowni wód opadowych z przejścia podziemnego

STRAŻ MIEJSKA w PRUSZKOWIE
ul. Kraszewskiego 14/16
05-800 Pruszków
REGON: 016159171

Pruszków, 27.05.2019r.

SM.4800.02.19

Mosty Gdańsk Sp. z o.o.

ul. Jaśminowy Stok 12a
80-177 Gdańsk

dot.: budowy przejścia podziemnego przy Czarnej Drodze – ul. Kurca w Pruszkowie

W związku z otrzymaniem pisma MG/W/017/03/19 w sprawie warunków technicznych przebudowy monitoringu wizyjnego dla potrzeb opracowania dokumentacji projektowej dla zadania „Budowa przejścia podziemnego przy Czarnej Drodze – ul. Kurca w Pruszkowie informuję, że **opiniuję pozytywnie** projekt budowlano – wykonawczy budowy i przebudowy monitoringu wizyjnego.

KOMENDANT
Straży Miejskiej w Pruszkowie
mgr Włodzisław Majczurzak

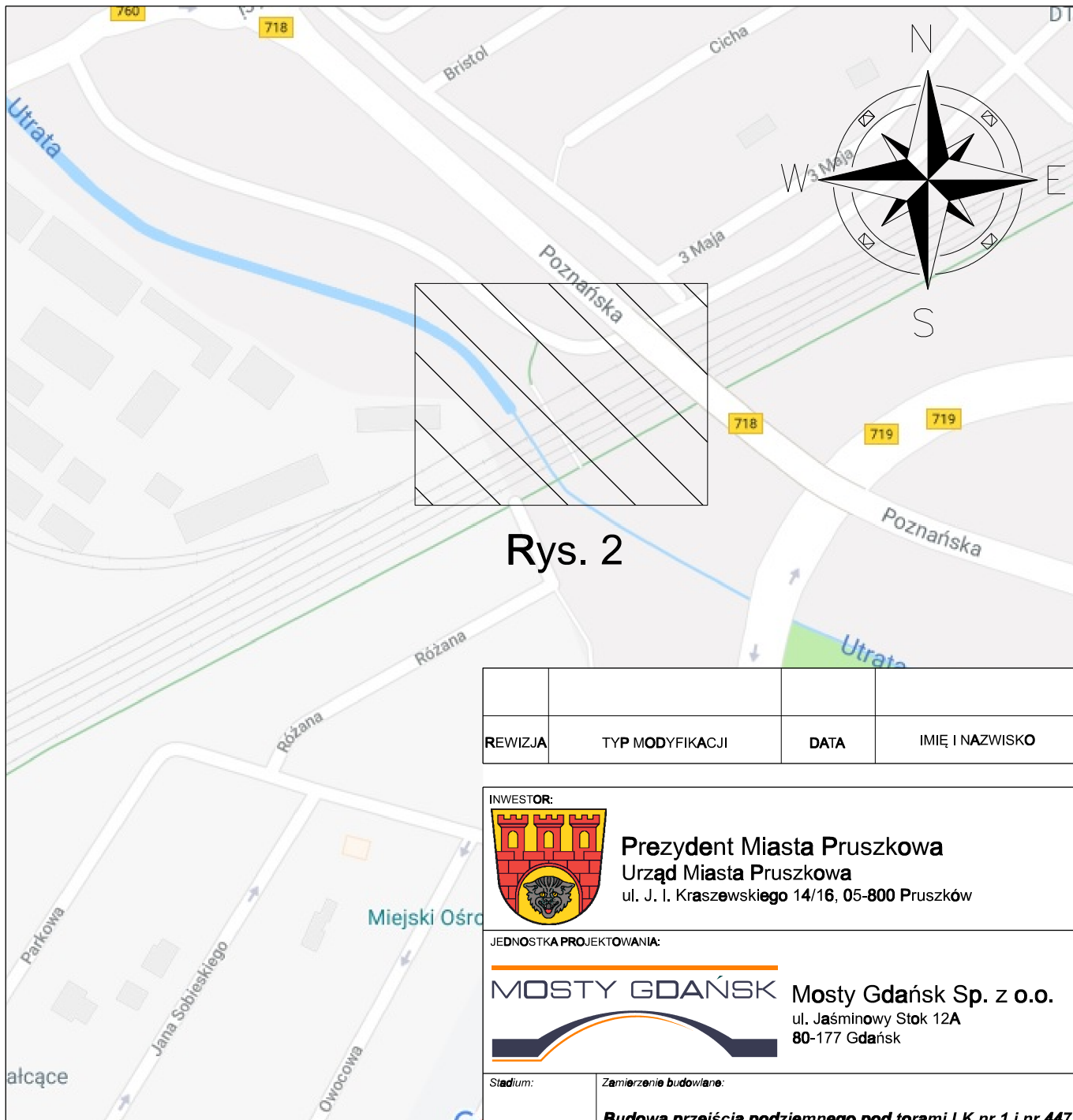
Załącznik:

1. Projekt budowlano wykonawczy – Tom VII Sieci Teletechniczne i Monitoring Wizyjny – 1 egz.

POLECONY

Budowa przejścia podziemnego pod torami LK nr 1 i nr 447 (ok. km 15+340) z dostosowaniem do potrzeb osób niepełnosprawnych oraz budową odwodnienia z pompownią wód opadowych i przebudową sieci uzbrojenia terenu wraz z budową linii elektroenergetycznej nN-0,4kV relacji: złącze kablowo-pomiarowe przy ul. Cichej (wg odrębnego opracowania) – projektowane złącze kablowe pompowni wód opadowych z przejścia podziemnego

CZEŚĆ RYSUNKOWA



Rys. 2

REWIZJA	TYP MODYFIKACJI	DATA	IMIĘ I NAZWISKO

INWESTOR:



Prezydent Miasta Pruszkowa
Urząd Miasta Pruszkowa
 ul. J. I. Kraszewskiego 14/16, 05-800 Pruszków

JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA:



MOSTY GDAŃSK **Mosty Gdańsk Sp. z o.o.**
 ul. Jaśminowy Stok 12A
 80-177 Gdańsk

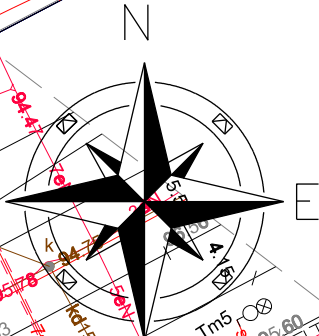
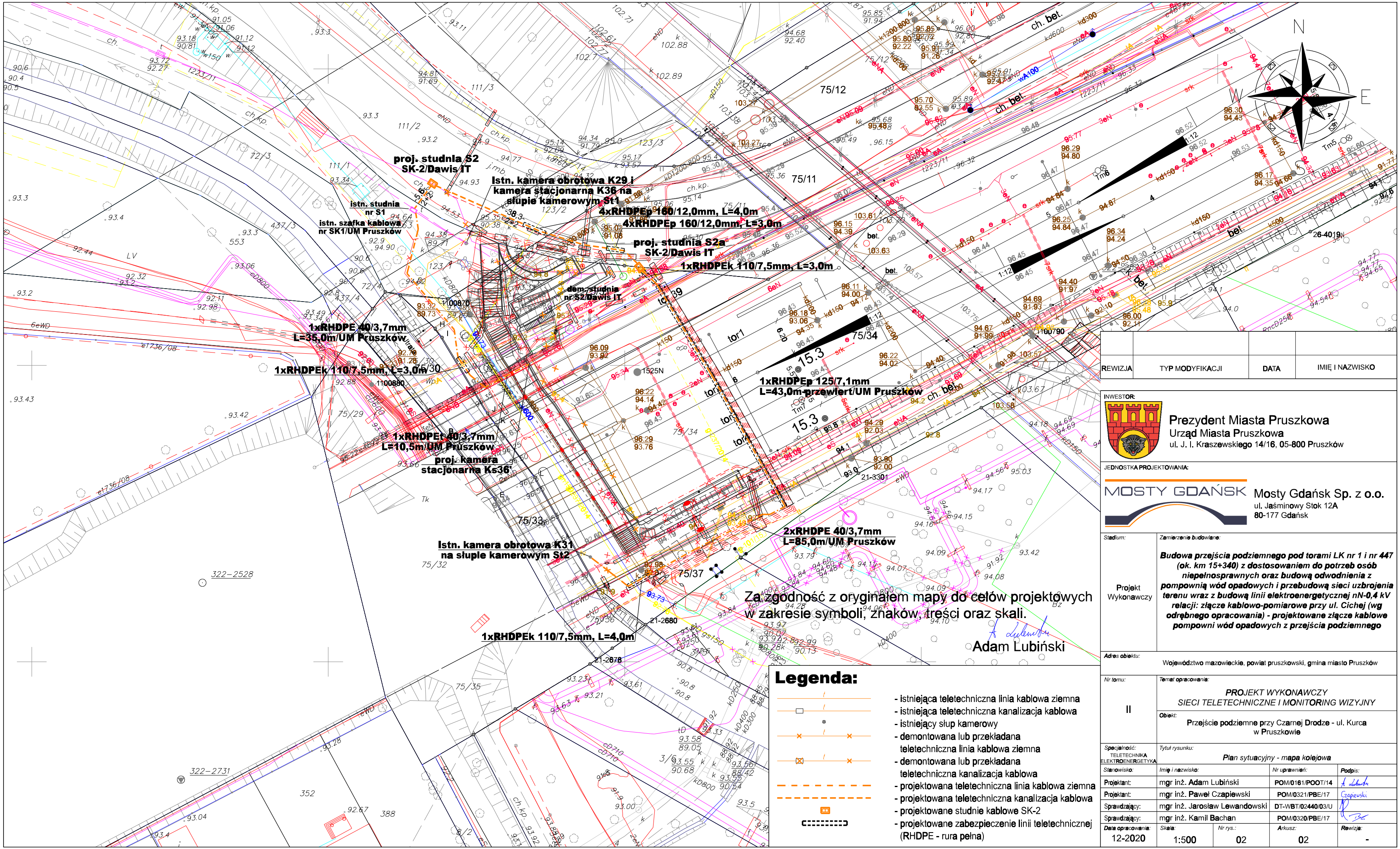
Stadium:	Zamierzenie budowlane:
Projekt Wykonawczy	Budowa przejścia podziemnego pod torami LK nr 1 i nr 447 (ok. km 15+340) z dostosowaniem do potrzeb osób niepełnosprawnych oraz budową odwodnienia z pompownią wód opadowych i przebudową sieci uzbrojenia terenu wraz z budową linii elektroenergetycznej nN-0,4 kV relacji: złącze kablowo-pomiarowe przy ul. Cichej (wg odrębnego opracowania) - projektowane złącze kablowe pompowni wód opadowych z przejścia podziemnego

Adres obiektu: Województwo mazowieckie, powiat pruszkowski, gmina miasto Pruszków

Nr tomu:	Temat opracowania:
II	PROJEKT WYKONAWCZY SIECI TELETECHNICZNE I MONITORING WIZYJNY
	Obiekt: Przejście podziemne przy Czarnej Drodze - ul. Kurca w Pruszkowie

Specjalność: TELETECHNIKA ELEKTROENERGETYKA **Tytuł rysunku:** Plan orientacyjny

Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Adam Lubiński	POM/0161/POOT/14	<i>A. Lubiński</i>
Projektant:	mgr inż. Paweł Czapiewski	POM/0321/PBE/17	<i>Czapiewski</i>
Sprawdzający:	mgr inż. Jarosław Lewandowski	DT-WBT/02440/03/U	<i>J. Lewandowski</i>
Sprawdzający:	mgr inż. Kamil Bachan	POM/0320/PBE/17	<i>K. Bachan</i>
Data opracowania: 12-2020	Skala: - - -	Nr rys.: 01	Arkusz: 01
			Revizja: -



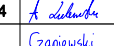
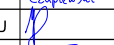

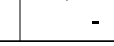


Za zgodność z oryginałem mapy do celów projektowych
w zakresie symboli, znaków, treści oraz skali.






















Adam Lubiński

Legenda:

- istniejąca teletechniczna linia kablowa ziemna
- istniejąca teletechniczna kanalizacja kablowa
- istniejący słup kamerowy
- demontowana lub przekładana teletechniczna linia kablowa ziemna
- demontowana lub przekładana teletechniczna kanalizacja kablowa
- projektowana teletechniczna linia kablowa ziemna
- projektowana teletechniczna kanalizacja kablowa
- projektowane studnie kablowe SK-2
- projektowane zabezpieczenie linii teletechnicznej (RHDPE - rura pełna)

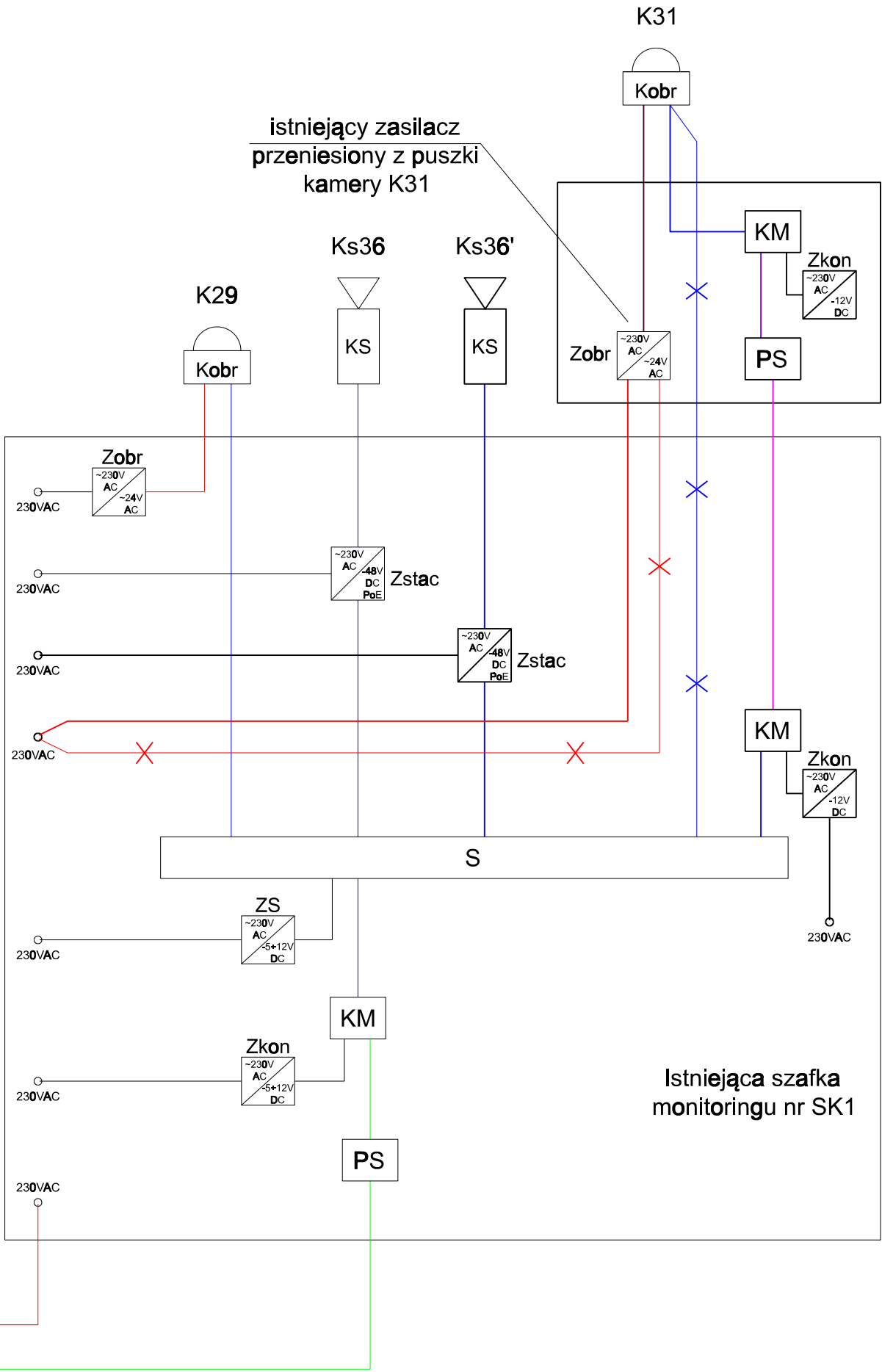
REWIZJA	TYP MODYFIKACJI	DATA	IMIĘ I NAZWISKO
INWESTOR:			
 Prezydent Miasta Pruszkowa Urząd Miasta Pruszkowa ul. J. I. Kraszewskiego 14/16, 05-800 Pruszków			
JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA:			
 Mosty Gdańsk Sp. z o.o. ul. Jaśminowy Stok 12A 80-177 Gdańsk			
Stadium:	Zamierzenie budowlane:		
Projekt	Budowa przejścia podziemnego pod torami LK nr 1 i nr 447 (ok. km 15+340) z dostosowaniem do potrzeb osób niepełnosprawnych oraz budową odwodnienia z pompownią wód opadowych i przebudową sieci uzbrojenia terenu wraz z budową linii elektroenergetycznej nN-0,4 kV relacji: złącze kablowo-pomiarowe przy ul. Cichej (wg odrębnego opracowania) - projektowane złącze kablowe pompowni wód opadowych z przejścia podziemnego		
Wykonawczy			
Adres obiektu:	Województwo mazowieckie, powiat pruszkowski, gmina miasto Pruszków		
Nr tomu:	Temat opracowania:		
II	PROJEKT WYKONAWCZY SIECI TELETECHNICZNE I MONITORING WIZYJNY		
Obiekt:	Przejście podziemne przy Czarnej Drodze - ul. Kurca w Pruszkowie		
Specjalność:	Tytuł rysunku:		
TELETECHNIKA ELEKTROENERGETYKA	Plan sytuacyjny - mapa kolejowa		
Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Adam Lubiński	POM/0161/POOT/14	
Projektant:	mgr inż. Paweł Czapiewski	POM/0321/PBE/17	
Sprawdzający:	mgr inż. Jarosław Lewandowski	DT-WBT/02440/03/U	
Sprawdzający:	mgr inż. Kamil Bachan	POM/0320/PBE/17	
Data opracowania:	Skala:	Nr rys.:	Arkusz:
12-2020	1:500	02	02
			02
			-

OZNACZENIA:







-  - istniejąca kamera obrotowa
-   - istniejąca/projektowana kamera stacjonarna
-   - istniejący/projektowany konwerter mediów światłowodowy
-  - istniejący switch 4-portowy
-   - istniejąca/projektowana przełącznica światłowodowa
-   - istniejący/projektowany zasilacz kamery obrotowej
-   - istniejący/projektowany zasilacz kamery stacjonarnej (POE)
-   - istniejący/projektowany zasilacz konwertera mediów
-  - istniejący zasilacz przełącznika
-  - kabel światłowodowy wielomodowy 12G
-  - kabel światłowodowy jednomodowy 4J
-  - jednomodowy patchcord światłowodowy
-  - kabel UTPw 4x2x0,5
-  - kabel zasilający YKXS/YKY 3x2,5mm
-  - kabel zasilający YKXS 3x1,5mm

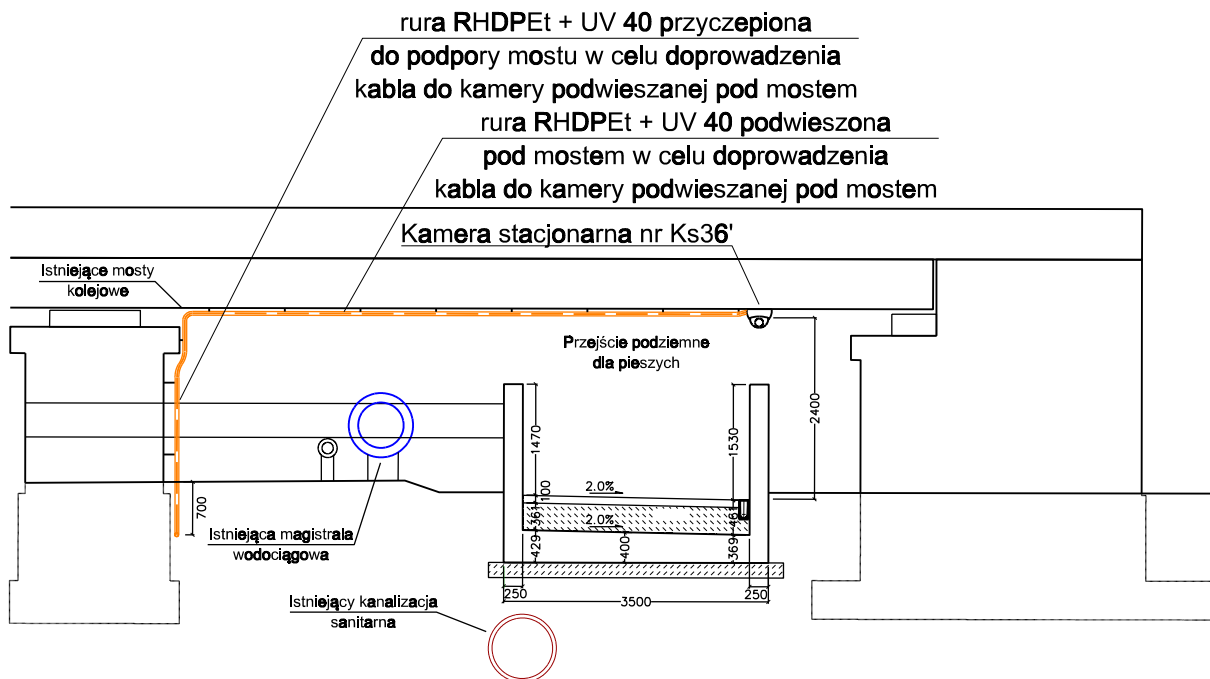
do istniejącej szafki zasilającej SK2
ul. 3 Maja/Kurca

w kierunku Studia Monitoringu
znajdującego się w siedzibie Straży Miejskiej



projektowana szafka
zawieszona na słupie nr
St2

REWIZJA	TYP MODYFIKACJI	DATA	IMIĘ I NAZWISKO
<div>INWESTOR:</div> <div><div></div><div><div>Prezydent Miasta Pruszkowa</div><div>Urząd Miasta Pruszkowa</div><div>ul. J. I. Kraszewskiego 14/16, 05-800 Pruszków</div></div></div>			
<div>JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA:</div> <div><div></div><div><div>Mosty Gdańsk Sp. z o.o.</div><div>ul. Jaśminowy Stok 12A</div><div>80-177 Gdańsk</div></div></div>			
<div>Stadium:</div> <div>Projekt Wykonawczy</div>	<div>Zamierzenie budowlane:</div> <div>Budowa przejścia podziemnego pod torami LK nr 1 i nr 447 (ok. km 15+340) z dostosowaniem do potrzeb osób niepełnosprawnych oraz budową odwodnienia z pompownią wód opadowych i przebudową sieci uzbrojenia terenu wraz z budową linii elektroenergetycznej nN-0,4 kV relacji: złącze kablowo-pomiarowe przy ul. Cichej (wg odrębnego opracowania) - projektowane złącze kablowe pompowni wód opadowych z przejścia podziemnego</div>		
<div>Adres obiektu:</div>	Województwo mazowieckie, powiat pruszkowski, gmina miasto Pruszków		
<div>Nr tomu:</div> <div>II</div>	<div>Temat opracowania:</div> <div>PROJEKT WYKONAWCZY SIECI TELETECHNICZNE I MONITORING WIZYJNY</div> <div><div>Obiekt:</div><div>Przejście podziemne przy Czarnej Drodze - ul. Kurca w Pruszkowie</div></div>		
<div>Specjalność:</div> <div>TELETECHNIKA ELEKTROENERGETYKA</div>	<div>Tytuł rysunku:</div> <div>Schemat blokowy systemu monitoringu</div>		
<div>Stanowisko:</div>	<div>Imię i nazwisko:</div>	<div>Nr uprawnień:</div>	<div>Podpis:</div>
<div>Projektant:</div>	mgr inż. Adam Lubiński	POM/0161/POOT/14	
<div>Projektant:</div>	mgr inż. Paweł Czapiewski	POM/0321/PBE/17	
<div>Sprawdzający:</div>	mgr inż. Jarosław Lewandowski	DT-WBT/02440/03/U	
<div>Sprawdzający:</div>	mgr inż. Kamil Bachan	POM/0320/PBE/17	
<div>Data opracowania:</div> <div>12-2020</div>	<div>Skala:</div> <div>---</div>	<div>Nr rys.:</div> <div>04</div>	<div>Arkusz:</div> <div>01</div> <div><div>Rewizja:</div><div>-</div></div>



REWIZJA	TYP MODYFIKACJI	DATA	IMIĘ I NAZWISKO

INWESTOR:



Prezydent Miasta Pruszkowa
 Urząd Miasta Pruszkowa
 ul. J. I. Kraszewskiego 14/16, 05-800 Pruszków

JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA:

MOSTY GDAŃSK



Mosty Gdańsk Sp. z o.o.
 ul. Jaśminowy Stok 12A
 80-177 Gdańsk

Stadium:	Zamierzenie budowlane:		
Projekt Wykonawczy	Budowa przejścia podziemnego pod torami LK nr 1 i nr 447 (ok. km 15+340) z dostosowaniem do potrzeb osób niepełnosprawnych oraz budową odwodnienia z pompownią wód opadowych i przebudową sieci uzbrojenia terenu wraz z budową linii elektroenergetycznej nN-0,4 kV relacji: złącze kablowo-pomiarowe przy ul. Cichej (wg odrębnego opracowania) - projektowane złącze kablowe pompowni wód opadowych z przejścia podziemnego		
Adres obiektu:	Województwo mazowieckie, powiat pruszkowski, gmina miasto Pruszków		
Nr tomu:	Temat opracowania:		
II	PROJEKT WYKONAWCZY SIECI TELETECHNICZNE I MONITORING WIZYJNY		
	Obiekt: Przejście podziemne przy Czarnej Drodze - ul. Kurca w Pruszkowie		
Specjalność: TELETECHNIKA ELEKTROENERGETYKA	Tytuł rysunku: Prowadzenie kabla na obiekcie		
Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Adam Lubiński	POM/0161/POOT/14	<i>A. Lubiński</i>
Projektant:	mgr inż. Paweł Czapiewski	POM/0321/PBE/17	<i>Czapiewski</i>
Sprawdzający:	mgr inż. Jarosław Lewandowski	DT-WBT/02440/03/U	<i>J. Lewandowski</i>
Sprawdzający:	mgr inż. Kamil Bachan	POM/0320/PBE/17	<i>K. Bachan</i>
Data opracowania:	Skala:	Nr rys.:	Arkusz:
12-2020	1:100	05	01
			Revizja:
			-