

**PROJEKT ŚCIEŻKI PIESZO-ROWEROWEJ WARTOSTRADA
WRAZ Z OŚWIETLENIEM, MONITORINGIEM WIZYJNYM
I SCHODAMI PO PÓŁNOCNEJ STRONIE
MOSTU BOLESŁAWA CHROBREGO W POZNANIU**

STADIUM: **PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY**
WERSJA DO REALIZACJI

BRANŻA: **TELETECHNICZNA**

INWESTOR: **MIASTO POZNAŃ**
PLAC KOLEGIACKI,
61-841 POZNAŃ

DATA WYKONANIA: **LIPIEC 2019**

**KATEGORIA OBIEKTU
BUDOWLANEGO:** **XXVI**

LOKALIZACJA INWESTYCJI: **JEDNOSTKA EW.: MIASTO POZNAŃ**
OBRĘB: ŚRÓDKA
ARK.: 10
NR DZ.: 20, 35, 67, 68, 39, 40, 70/1, 69/1

Stanowisko	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Podpis
Projektant	mgr inż. Marek Stangreczak	WKP/0319/POOT/07	Projektowanie bez ograniczeń w specjalności telekomunikacyjnej	

TOM III / EGZ. ...

WYKAZ DZIAŁEK POD INWESTYCJĘ

Lp.	Obręb	Arkusz	Nr dz.	Właściciel działki	Położenie
1.	ŚRÓDKA	10	20	Miasto Poznań. 61-841 Poznań, Pl. Kolegiacki 17 Prezydent Miasta Poznania 61-841 Poznań. pl. Kolegiacki 17	ul. Ewarysta Estkowskiego przy moście Bolesława Chrobrego
2.			35	Skarb Państwa Prezydent Miasta Poznania. 61-841 Poznań. pl. Kolegiacki 17	
3.			67	Miasto Poznań. 61-841 Poznań, pl. Kolegiacki 17 Prezydent Miasta Poznania. 61-841 Poznań. pl. Kolegiacki 17	
4.			68	Miasto Poznań. 61-841 Poznań, Pl. Kolegiacki 17 Prezydent Miasta Poznania 61-841 Poznań. pl. Kolegiacki 17	
5.			39	Miasto Poznań. 61-841 Poznań, Pl. Kolegiacki 17 Prezydent Miasta Poznania 61-841 Poznań. pl. Kolegiacki 17	
6.			40	Skarb Państwa Prezydent Miasta Poznania. 61-841 Poznań. pl. Kolegiacki 17	
7.			70/1	Skarb Państwa Prezydent Miasta Poznania. 61-841 Poznań. pl. Kolegiacki 17	
8.			69/1	Skarb Państwa Prezydent Miasta Poznania. 61-841 Poznań. pl. Kolegiacki 17	

LEGENDA:

Skarb Państwa	- Własność
Prezydent Miasta...	- Gospodarowanie zasobem nieruchomości Skarbu Państwa oraz gminnymi, powiatowymi i wojewódzkimi zasobami nieruchomości

ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO:

- **TOM I Projekt zagospodarowania terenu + TOM II Branża drogowa**
- **TOM III Branża teletechniczna**
- **TOM IV Branża elektryczna**

SPIS ZAWARTOŚCI TOMU III

1.	DANE OGÓLNE	6
1.1.	Podstawa opracowania	6
1.2.	Zakres rzeczowy	6
1.3.	Wpływ wykonywania robót budowlanych na środowisko	7
1.4.	Informacja o obszarze oddziaływania obiektu	7
2.	BRANŻA TELETECHNICZNA	8
2.1.	Zakres rzeczowy branży teletechnicznej	8
2.2.	Opis techniczny rozwiązań	9
2.3.	Charakterystyka rozwiązania	9
2.4.	Telekomunikacyjne studnie kablowe	9
2.5.	Telekomunikacyjna kanalizacja doziemna	10
2.6.	Montaż kabli światłowodowych	11
2.7.	Pomiary okablowania światłowodowego	12
2.8.	Montaż kabla zasilającego	13
2.9.	Montaż kamer monitoringu i słupa	14
3.	UWAGI I ZALECENIA KOŃCOWE	15
3.1.	Naprawa nawierzchni i terenów zielonych	16
4.	INFORMACJA O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA	18
4.1.	Podstawa prawna opracowania	18
4.2.	Zakres prac	18
4.3.	Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi	18
4.4.	Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń	18
4.5.	Wskazania sposobu prowadzenia instruktażu pracowników	20
4.6.	Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom	21
4.7.	Stosowane instrukcje	23
4.8.	Uwagi i zalecenia końcowe	23
5.	ZAŁĄCZNIKI	
5.1	Warunki Techniczne WZKiB UM Poznań w zakresie branży teletechnicznej monitoringu.	
6.	ZESTAWIENIA MATERIAŁÓW	
6.1	Zestawienie materiałów części teletechnicznej.	

7.	RYSUNKI.	
7.1	Plan sytuacyjny – monitoring.....	rys. nr T.01
7.2	Schemat kanalizacji i kabli.	rys. nr T.02
7.3	Schemat ideowy projektowanej rozbudowy systemu monitoringu. Obszar Mostu Chrobrego	rys. nr T.03
7.4	Schemat optyczny sieci światłowodowej. Rejon: Most Rocha - Most Chrobrego - Przystań Rzeczna w Starym Porcie..	rys. nr T.04
7.5	Schemat zasilania 230V kamer CCTV.....	rys. nr T.05
7.6	Szafka teletechniczna dla punktu kamerowego nr 0179 i nr 0180. Rozmieszczenie urządzeń..	rys. nr T.06
7.7	Przekrój poprzeczny rowu kablowego.....	rys. nr T.07

Dane ogólne

do projektu:

PROJEKT ŚCIEŻKI PIESZO-ROWEROWEJ WARTOSTRADA WRAZ Z OŚWIETLENIEM, MONITORINGIEM WIZYJNYM I SCHODAMI PO PÓŁNOCNEJ STRONIE MOSTU BOLESŁAWA CHROBREGO W POZNANIU

1. DANE OGÓLNE

Projekt opracowano na zlecenie Urzędu Miasta Poznania (Plac Kolegiacki, 61-841 Poznań).

Umowa nr KPRM-I.042.1.2.1.2019 na prace projektowe zawarta w dniu 15.02.2019 roku, pomiędzy Inwestorem (Zamawiającym), a przedsiębiorcą prowadzącym działalność pod nazwą ALDROG Sp. z o. o.

1.1. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania projektu stanowią:

- ustalenia przekazane przez Inwestora zawarte w opisie przedmiotu zamówienia
- mapa topograficzna w skali 1:10000,
- mapa do celów projektowych,
- pomiary własne oraz inwentaryzacja drogi i zabudowy wykonane w terenie,
- umowa zawarta ze Zleceniodawcą,
- wytyczne branżowe,
- Wytyczne do projektowania i budowy infrastruktury teletechnicznej Wydziału Zarządzania Kryzysowego i Bezpieczeństwa Miasta Poznania. ver. 1.38 z dnia 29 listopada 2018 r.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2017 r. poz. 1332),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz. U. nr. 219 z 2005 r. poz. 1864, ze zmianami),
- uzgodnienia.

1.2. Zakres rzeczowy

Zakresem rzeczowym niniejszego opracowania jest część teletechniczna w zakresie budowy kanalizacji teletechnicznej, kabli światłowodowych i zasilających wraz z systemem monitoringu wizyjnego za pomocą kamer CCTV w rejonie Przystani Recznej w Starym Porcie, w Poznaniu, przy ulicy Estkowskiego.

Projektowana część jest elementem zadania pod nazwą: „Projekt ścieżki pieszo-rowerowej Wartostrada wraz z oświetleniem, monitoringiem wizyjnym i schodami po północnej stronie mostu Bolesława Chrobrego w Poznaniu”.

1.3. Wpływ wykonywania robót budowlanych na środowisko

W związku z art. 52 ust. 1, art.60 ust. 1 i art. 91 pkt 3 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2009r. Nr 151,poz. 1220 ze zm.) **stwierdzamy brak wpływu przedmiotowego zamierzenia budowlanego na środowisko.**

1.4. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania obiektu - czyli teren wyznaczony w otoczeniu obiektu na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzający związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu terenu w tym zabudowy tego terenu.

Stwierdza się, że obszar oddziaływania przedmiotowej inwestycji mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany.

Proces określenia obszaru oddziaływania obiektu budowlanego podzielono na dwie części:

- Analizę projektowanego obiektu.
- Analizę innych uwarunkowań formalno-prawnych mogących mieć wpływ na określenie obszaru oddziaływania.

Podstawa prawna:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2017 r. poz. 1332),
- 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. Nr 43, poz. 430),
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2015 r., poz. 460)
- Załącznik do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007 r. Nr 120, poz. 826 z późn. zmianami),
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2014 r., poz. 1446),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 roku "w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie ich usytuowanie".

2. BRANŻA TELETECHNICZNA

2.1. Zakres rzeczowy branży teletechnicznej

Zakresem rzeczowym części teletechnicznej jest budowa monitoringu wizyjnego (dwóch kamer), rurociągów telekomunikacyjnych i okablowania światłowodowego monitoringu w rejonie Przystani Rzeczej w Starym Porcie, w Poznaniu.

Szczegółowy zakres rzeczowy obejmuje:

1. Budowę odcinka kanalizacji teletechnicznej na odcinku: studnia kablowa ujęta w innym opracowaniu – projektowana studnia kablowa typu SK-2, we wspólnym wykopie, składającego się z:
 - rurociągu teletechnicznego 4-otworowego, doziemnego z rur typu 4x RHDPE 40/3,7; 260,0[m]; 1,04[kmo],
 - jednej rury doziemnej typu DVK110 i RHDPEp; 262,0[m]; 0,262[kmo],
2. Budowę studni kablowych typu SK-2 – 6 szt.
3. Budowę doziemnie (we wspólnym wykopie) kabla zasilającego YKY 3x4 relacji: istniejąca szafka teletechniczna „PK 0178” (przy kamerze nr 0178) – projektowana szafka teletechniczna „PK 0179” (przy kamerze nr 0179) – 155,0m.
4. Budowę doziemnie (we wspólnym wykopie) kabla zasilającego YKY 3x4 relacji: istniejąca szafka teletechniczna „PK 0178” (przy kamerze nr 0178) – projektowana szafka teletechniczna „PK 0180” (przy kamerze nr 0180) – 130,0m
5. Budowę dwóch odcinków rurociągu doziemnego (podejście do proj. kamery) z dwóch rur RHDPE 40/3,7 w relacji: projektowana studnia kablowa typu SK-2 – projektowany punkt monitoringu (słup stalowy z kamerą); 15,0[m].
6. Posadowienie słupa stalowego, typu oświetleniowego, wysokości 6,0m, na prefabrykowanym fundamencie – 1kpl.
7. Wciąganie i montaż kabla światłowodowego, łącznikowego, z włóknami jedno modowymi (SM), typu Z-XOTKtsdD 48J w projektowanym i istniejącym rurociągu doziemnym, w relacji:
 - Istniejąca szafa uliczna CCTV WZKiB ul. Czartoria – projektowane złącze Z3. Długość kabla 435,0m,
Dla kabla ujęto 5% naddatku technologicznego.
8. Montaż przełącznicy światłowodowej, panelowej, 19-calowej, z łącznikami 48xLC/PC, w istniejącej szafie ulicznej monitoringu przy ulicy Czartoria – 1 kpl,
9. Wciąganie i montaż kabli światłowodowych, z włóknami jedno modowymi (SM), typu Z-XOTKtsdD 4J w projektowanym rurociągu doziemnym, w relacjach:
 - projektowane złącze Z3 w studni kablowej – projektowany słup z kamerą nr 0179. Długość kabla 145,0m,
 - projektowane złącze Z3 w studni kablowej – projektowany słup oświetlenia (ujęty w tomie elektrycznym nr IV) z kamerą nr 0180. Długość kabla 123,0m,
Dla kabla ujęto 5% naddatku technologicznego.
10. Montaż szafek teletechnicznych IP66, oznaczonych jako „PK 0179” i „PK 0180”, wraz z wyposażeniem (przełącznica mini ODF, rozdzielnica 230V, konwerter optyczny) na

projektowanych słupach punktu kamerowego – 2 kpl.

11. Spawanie włókien światłowodowych projektowanych kabli Z-XOTKtsdD w projektowanej przełącznicy, panelowej, 19-calowej, w szafie ulicznej monitoringu ul. Czartoria – 1 kpl.
12. Spawanie włókien światłowodowych projektowanych kabli Z-XOTKtsdD w projektowanym złączu Z3 – 1 kpl.
13. Montaż kamery obrotowej monitoringu wizyjnego na słupie stalowym – 2 kpl.

2.2. Opis techniczny rozwiązań

Wykonawca robót teletechnicznych ujętych w niniejszym opracowaniu, jest zobowiązany do zapoznania się i stosowania „Wytycznych do projektowania i budowy infrastruktury teletechnicznej Wydziału Zarządzania Kryzysowego i Bezpieczeństwa Miasta Poznania. ver. 1.38 z dnia 29 listopada 2018 r.”

2.3. Charakterystyka rozwiązania

W celu zapewnienia monitoringu wizyjnego, w rejonie Przystani Rzecznej w Starym Porcie, w Poznaniu, zaprojektowano dwie kamery obrotowe PTZ montowane na projektowanych słupach stalowych. Słup kamery nr 0179 jest dedykowany dla monitoringu natomiast słup oświetleniowy dla kamery nr 0180 został ujęty w tomie IV branży elektrycznej.

Kamery zostaną przyłączone do istniejącej sieci światłowodowej w rejonie budowy, poprzez wybudowanie nowych odcinków kabli Z-XOTKtsdD w istniejącym i projektowanym rurociągu zgodnie z załączonym schematem kanalizacji i kabli.

Zasilanie projektowanych kamer zrealizowane zostanie z sąsiedniego punktu monitoringu (0178), z rezerwowych, równoległych obwodów 230V. Do projektowanych kamer zostaną ułożone doziemnie, dwa dedykowane kable typu YKY 3x4.

Na projektowanych słupach, w szafkach teletechnicznych przy kamerach, kabel łącznikowy 4J zostanie zakończony w przełącznicy typu mini ODF.

2.4. Telekomunikacyjne studnie kablowe

W ramach projektowanego zadania, należy posadzić sześć studni kablowych typu SK-2.

Lokalizację studni pokazano na rysunku nr T.01.

Stosować studnie kablowe prefabrykowane, dwuelementowe, z ramą i pokrywą lekką w klasie wytrzymałości co najmniej B125.

Studnie wyposażać w pokrywę z logiem Miasta Poznań oraz wietrznik.

Osadnik studni uzupełnić o żwir.

Głębokość posadowienia studni dobrać tak, aby zwieńczenie studni (rama z pokrywą) zostało zlicowane do niwelety terenu. Niedopuszczalne jest wykonywanie dodatkowego podwyższenia pod płytę górną oraz wykonywanie skuć betonu korpusu studni w celu obniżenia wysokości studni.

Poszczególne elementy prefabrykatów żelbetowych montować z zastosowaniem na płaszczyznach połączeń szybkowiązujących zapraw o dużej wytrzymałości i odporności na działanie wód opadowych. Ilość zaprawy dobrać tak, by po montażu nastąpiło wyciśnięcie jej nadmiaru na zewnątrz i do wewnątrz studni.

Studnię kablową wyposażać w rury wsporcze oraz uchwyty dwu-kablowe (po jednym uchwycie dwu-kablowym na każdej rurze wsporczej).

Pokrywę studni zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych z wykorzystaniem pokrywy typu ALDAZ/PIOCH zamykanych kłódką systemową wykorzystywaną przez WZKiB (Abloy lub LOB), którą w uzgodnieniu z Zamawiającym dostarcza Wykonawca.

Po wprowadzeniu rur rurociągu doziemnego do projektowanej studni, wejścia kablowe w studniach należy zamurować zaprawą cementową w celu uszczelnienia. Po utwardzeniu zaprawy, zabezpieczyć dodatkowo zamurowane miejsca wejść kablowych oraz łączyć zaprawą płaszczyzny prefabrykatów przed przenikaniem wody, za pomocą masy kauczkowo-asfaltowej typu Abizol R.

Elementy żeliwne lub stalowe (kołnierz ramy i obramowanie pokrywy) wszystkich studni budowanych w ramach zadania należy pomalować farbą antykorozyjną (np. asfaltową).

Do montażu wyposażenia studni w tym pokryw zabezpieczających stosować śruby nierdzewne.

2.5. Telekomunikacyjne kanalizacja doziemna

Trasa: Rurociągi doziemne 4-otworowe RHDPE 40/3,7 i pojedynczą rurę DVK110 wybudować na odcinku wskazanym na rysunku nr T.01.

Sposób budowy:

Telekomunikacyjne rurociągi doziemne wybudować z rur typu 4x RHDPE 40/3,7 (rura z warstwą poślizgową i linką do wciągania kabla), o gęstości nie mniejszej niż 0,943 g/cm³ i o współczynniku płynięcia (MFR) od 0,3 do 1,3 g/10 min oraz jednej rury typu DVK 110. Rurociąg wybudować w oparciu o wymagania i zalecenia określone w normie ZN-96/TPSA-013.

Przyjęto zgodnie z wymaganiami Inwestora, że trzy rury rurociągu RHDPE 40/3,7 stanowią rezerwę dla przyszłej rozbudowy okablowania teleinformatycznego. Dla rury z projektowanym kablem światłowodowym stosować wyróżnik rury w kolorze czerwonym. Dla rur rezerwowych stosować wyróżnik rury w kolorze zielonym, pomarańczowym i żółtym.

Rury układać w wykopie na głębokości minimum 0,7 m licząc od górnej powierzchni rury do poziomu gruntu. Dno wykopu przed ułożeniem rurociągu kablowego musi być wolne od kamieni, elementów metalowych, gruzu i innych zanieczyszczeń. Na tak przygotowane dno wykopu należy nanieść 10 cm warstwę piasku – wykonać tzw. podsypkę piaskową. Podsypkę piaskową zagęścić ubijakiem wibracyjnym. Dopiero na tak przygotowanej podsypce piaskowej, należy układać projektowane rury rurociągu.

Rury w wykopie układać maksymalnie prostoliniowo. Zmiany kierunku prowadzenia rur w wykopie wykonać łagodnymi łukami zgodnie z wymaganiami producenta rury. Należy zwrócić uwagę na to, w jakiej temperaturze układane są rury RHDPE 40/3,7, ponieważ ma to istotny wpływ na ich maksymalny, możliwy promień gięcia. Szczegóły znajdują się w karcie katalogowej lub na stronie internetowej producenta rury.

W połowie głębokości wykopu należy ułożyć taśmę ostrzegawczą z napisem „UWAGA KABEL TELEKOMUNIKACYJNY” w kolorze pomarańczowym, o szerokości 25 cm.

Zasypywanie wykopu wykonywać warstwami z zagęszczaniem do takiego stopnia zagęszczenia by można było odtworzyć nawierzchnię terenu.

UWAGA!

Należy zwrócić uwagę, że projektowany odcinek rurociągów pokrywa się trasowo z przebiegiem trasowym kabli niskiego napięcia do oświetlenia przedmiotowego terenu, ujętych w tomie IV, branży elektrycznej opracowania. Należy wykonać wspólny wykop.

Uszczelnienia rurociągu

Dla zapewnienia długotrwałej sprawności i funkcjonalności rurociąg kablowy musi być uszczelniony w każdym punkcie wg normy ZN-96/TPSA-021, niedostępny dla zanieczyszczeń stałych i płynnych zarówno w czasie budowy jak i eksploatacji. Dotyczy to wszystkich ciągów zajętych dla kabla oraz ciągów pustych.

Dla wszystkich odcinków projektowanego rurociągu po ich ułożeniu, zmontowaniu i uszczelnieniu uszczelkami końca rur, należy przed przystąpieniem do wciągania kabli wykonać test szczelności. Test taki powinien polegać na napompowaniu każdego odcinka rur podciśnieniem powietrza do wartości 1 MPa. Rurociąg powinien wytrzymać taką próbę przez 30 minut.

Następnie rurociąg należy napompować do ciśnienia 0,1 Mpa i pozostawić na okres doby. Ubytek ciśnienia przy próbie 24 godzinnej dla ciśnienia 0,1 MPa nie powinien być większy niż 10%.

Dla testów ciśnienia sporządzić protokół badania zawierający wyniki próby wg. powyżej metodologii. Protokół z badania przekazać Inwestorowi jako załącznik do dokumentacji powykonawczej.

Zakończenie rurociągów

Od strony słupa monitoringu, rurę projektowanego rurociągu doziemnego RHDPE 40/3,7 wprowadzić poprzez fundament słupa do wnętrza słupa i zakończyć na wysokości górnej części fundamentu (około 0,0 m n.p.t). Trzy Rury rezerwowe (z wyróżnikiem zielonym, pomarańczowym i żółtym) wprowadzić do studni a końce tych rur zabezpieczyć szczelnymi zatyczkami końca rur fi40.

W studni kablowej przy istniejącej kamerze 0178, połączyć projektowany rurociąg z istniejącym za pomocą złączek rur fi40.

2.6. Montaż kabli światłowodowych

Kabel łącznikowy 48J

Do projektowanego i istniejącego rurociągu teletechnicznego RHDPE 40/3,7 należy wciągnąć kabel światłowodowy typu Z-XOTKtsd 48J relacji: istniejąca szafa uliczna monitoringu przy ulicy Czartoria – projektowane złącze światłowodowe Z3. Schemat przebiegu kabla w istniejącym i projektowanym rurociągu, pokazano na rysunku nr T.02.

Na istniejącym odcinku rurociągu, dla projektowanego kabla wykorzystać rezerwową rurę rurociągu.

W istniejącej szafie monitoringu przy ulicy Czartoria zainstalować przełącznicę optyczną, panelową, wysokości 2U, wyposażoną w 48 adapterów (łączników) standardu LC/PC.

Na projektowanym odcinku rurociągu, dla projektowanego kabla wykorzystać rurę z wyróżnikiem czerwonym.

Schemat optyczny rozptywu włókien, pokazano na rys. nr T.04.

Kable przyłączeniowe 4J

Do projektowanego rurociągu teletechnicznego RHDPE 40/3,7 należy wciągnąć kable światłowodowe typu Z-XOTKtsd 4J relacji:

- projektowane złącze światłowodowe Z3 – projektowana skrzynka „PK 0179”, kamery numer 0179.
- projektowane złącze światłowodowe Z3 – projektowana skrzynka „PK 0180”, kamery numer 0180.

Schemat przebiegu kabli w projektowanym rurociągu, pokazano na rysunku nr T.02.

Dla projektowanego kabla wykorzystać rurę z wyróżnikiem czerwonym.

Schemat optyczny rozptywu włókien pokazano na rys. nr T.04.

Po wciągnięciu i zakończeniu kabli, końce rur rurociągu uszczelnić uszczelkami końca rur $\varnothing 40$ z kablem, typu ZRk40 lub inne.

Zapasy kabli

Na projektowanych kablach światłowodowych wykonać zapasy kabla w studniach kablowych, w miejscach wskazanych na schemacie, rysunek nr T02. Zapas kabla zainstalować na stelażu zapasu kabla, który należy w trwały sposób zamocować do wewnętrznej ściany studni kablowej.

Znakowanie kabli

W miejscach dostępnych podczas eksploatacji na kablach oraz rurach rurociągu, umieścić przywieszki identyfikacyjne (oznaczniki) w kolorze żółtym. Oznaczenie powinno wskazywać jednoznacznie przeznaczenie kabla, jego typ, właściciela, nazwę Wykonawcy, rok budowy oraz relację (skąd – dokąd).

2.7. Pomiary okablowania światłowodowego

W trakcie i po zakończeniu prac montażowych okablowania światłowodowego należy wykonać:

Pomiary montażowe

Podczas budowy i montażu okablowania światłowodowego należy wykonać następujące pomiary:

- pomiar tłumienności wszystkich włókien w odcinkach instalacyjnych za pomocą reflektometru przy długości fali 1310 nm i 1550 nm (po ułożeniu kabli, a przed montażem złączy), w obydwu

kierunkach transmisji;

- pomiar tłumienności przy długości fali 1310 nm i 1550 nm za pomocą reflektometru o dużej rozdzielczości (po zmontowaniu kabli i wykonaniu złączy).

Pomiary końcowe

Po zakończeniu budowy i w czasie odbioru linii światłowodowych należy wykonać pomiary:

- pomiar tłumienności przy długości fali 1310nm i 1550 nm za pomocą reflektometru o dużej rozdzielczości,
- pomiar tłumienności wynikowej metodą transmisyjną dla fali 1310nm i 1550 nm, w obydwu kierunkach transmisji,
- pomiar reflektancji złączy optycznych,
- pomiar dyspersji chromatycznej.

W protokole zaznaczać czy wykonany pomiar uwzględnia tłumienność złączy końcowych w przełącznicach. Wyniki osobno dla każdego badanego włókna przedstawić w formie tabelarycznej.

Wyniki pomiarów należy załączyć do dokumentacji powykonawczej i przekazać do Inwestora.

2.8. Montaż kabla zasilającego

W projektowanej rurze DVK110 oraz w rurociągach ułożyć dwa kable zasilające YKY 3x4, w relacjach:

- istniejąca szafka teletechniczna „PK 0178” (przy istniejącej kamerze 0178) – projektowana szafka teletechniczna „PK 0179” (przy projektowanej kamerze nr 0179).
- istniejąca szafka teletechniczna „PK 0178” (przy istniejącej kamerze 0178) – projektowana szafka teletechniczna „PK 0180” (przy projektowanej kamerze nr 0180).

Zakończenie kabli zasilającego

Kabel YKY 3x4 mm² zakończyć:

- od strony istniejącej szafki teletechnicznej „PK 0178” przy istniejącym punkcie monitoringu 0178, w rozdzielnicy 230V wykorzystując rezerwowe obwody zasilania,
- od strony projektowanych szafek teletechnicznych „PK 0179” i „PK 0180”, w rozdzielnicy 230V. Schemat zasilania pokazano na rysunku nr T.05.

2.9. Montaż kamer monitoringu i słupa

W miejscu wskazanym na rysunku nr T.01, posadować słup stalowy monitoringu wraz z prefabrykowanym fundamentem betonowym.

Na szczycie słupa zainstalować projektowaną kamerę obrotową IP PTZ monitoringu wizyjnego (kamera nr 0179).

Na słupie, bezpośrednio pod kamerą, zainstalować szafkę urządzeń teletechnicznych IP66 dla urządzeń teletransmisyjnych i zasilających.

Montaż do słupa wykonać taśmami stalowymi nierdzewnymi z klamerkami zaciskowymi.

Szafkę teletechniczną urządzeń monitoringu wyposażać zgodnie z rysunkiem.

Schematy elektryczne i logiczne okablowania pokazano na rysunkach.

W przypadku konieczności wykonania wierceń w skrzynkach urządzeń monitoringu, skrzynce zapasu kabla pod słupem i/lub w skrzynce zasilacza, otwory należy anodować elektrolitycznie oraz zabezpieczyć farbą antykorozyjną.

3. UWAGI I ZALECENIA KOŃCOWE

- 1) Wykonawca robót teletechnicznych ujętych w niniejszym opracowaniu, jest zobowiązany do zapoznania się i stosowania „Wytycznych do projektowania i budowy infrastruktury teletechnicznej Wydziału Zarządzania Kryzysowego i Bezpieczeństwa Miasta Poznania. ver. 1.38 z dnia 29 listopada 2018 r.”
- 2) Podczas prowadzenia wszystkich prac związanych z budową inwestycji należy bezwzględnie przestrzegać aktualnych przepisów BHP.
- 3) O terminie rozpoczęcia prac Wykonawca jest zobowiązany zawiadomić wszystkie zainteresowane strony z co najmniej 14 dniowym wyprzedzeniem.
- 4) Każdorazowo przed przystąpieniem do prac sprawdzać stan techniczny sprzętu.
- 5) Ubiór roboczy oraz oznakowanie pracowników powinno spełniać aktualne wymogi przepisów BHP.
- 6) Sporządzenie planu BIOZ zgodnie z wymogami ustawy „Prawo budowlane” – Art. 21a ust. 1 spoczywa na Kierowniku Budowy cyt. „Kierownik budowy jest obowiązany, sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych”.
- 7) Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ) powinien zostać sporządzony zgodnie z paragrafem 3.1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r.
- 8) W przypadku stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia życia lub zdrowia pracowników, osoba kierująca obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia zagrożenia.
- 9) Pracownik ma prawo odmówić wykonania polecenia, jeżeli nie może wykonać pracy w sposób zapewniający jemu i osobom zatrudnionym lub postronnym pełnego bezpieczeństwa.
- 10) W przypadku zaistnienia wątpliwości z interpretacją zawartości projektu należy bezwzględnie konsultować się z projektantem.
- 11) Rozpoczęcie robót budowlanych w pobliżu istniejącej sieci należy zgłosić pisemnie z 7. dniowym wyprzedzeniem do odpowiednich instytucji branżowych.
- 12) Przestrzegać zaleceń zawartych w uzgodnieniach.
- 13) Wszystkie roboty objęte niniejszym projektem należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami i warunkami na roboty teletechniczne.
- 14) W czasie budowy należy wykonywać pomiary geodezyjne powykonawcze.
- 15) Wszystkie zmiany powstałe w trakcie wykonywania inwestycji należy zaznaczać na bieżąco w dokumentacji celem jej wykorzystania jako dokumentacji powykonawczej.

3.1. Naprawa nawierzchni i terenów zielonych

Zerwaną lub uszkodzoną podczas budowy nawierzchnię należy odtworzyć:

- tereny trawiaste – miejsca zniszczone obsiać trawą (po uprzednim zagęszczeniu gruntu),
- kostkę brukową oraz płytki chodnikowe – rozebrać i ponownie ułożyć na podsypce cementowo - piaskowej zagęszczonej,
- nawierzchnię asfaltową – ułożyć na podsypce piaskowej zagęszczonej, podbudowa z tłucznia,
- nawierzchnię betonową - ułożyć na podsypce piaskowej zagęszczonej, podbudowa z tłucznia,
- nawierzchnię ziemną – zagęścić warstwami, teren uporządkować (zagrabić).

Po zakończeniu budowy przywrócić nawierzchnię do stanu pierwotnego.

Nie przewiduje się negatywnych skutków przedsięwzięcia na szatę roślinną.

INFORMACJA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONIE ZDROWIA**STADIUM: PROJEKT BUDOWLANY****BRANŻA: TELETECHNICZNA****INWESTOR: MIASTO POZNAŃ**
PLAC KOLEGIACKI
61-841 POZNAŃ**NR UMOWY: KPRM-XI.042.4.2.31.2017****KATEGORIA OBIEKTU
BUDOWLANEGO: XXVI****DATA WYKONANIA: LIPIEC 2019 r.****LOKALIZACJA: JEDNOSTKA EW.: MIASTO POZNAŃ**
OBRĘB: ŚRÓDKA
ARK.: 10
NR DZ.: 20, 35, 67, 68, 39, 40, 70/1, 69/1

Stanowisko	Nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Podpis
Opracował:	mgr inż. Marek Stangreczak	WKP/0319/POOT/07	Projektowanie bez ograniczeń w specjalności telekomunikacyjnej	

4. INFORMACJA O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA

4.1. Podstawa prawna opracowania

Na podstawie art. 20 ust. 1b Ustawy– Prawo budowlane, tj. z dnia 8 czerwca 2017 r. (Dz. U. z 2017 r. poz. 1332) wynika obowiązek sporządzenia informacji, dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego.

Niniejsze informacje opracowane zostały w sposób określony w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (dz. U. z 2003 r. nr 120, poz. 1126).

4.2. Zakres prac

Zakres prac został wyszczególniony w podrozdziale 2.1 niniejszego opracowania.

4.3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Elementami zagospodarowania terenu mogącymi stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi podczas prowadzenia prac są:

- istniejące czynne napowietrzne linie elektroenergetyczne,
- głębokie wykopy jamiste i liniowe,
- prace na wysokości ponad 5 m przy montażu słupów i opraw oświetleniowych,
- prace związane z badaniem linii energetycznych pod napięciem,
- prace w pobliżu gazociągów,
- praca w pobliżu dróg.

W zależności od odległości miejsca pracy do czynnych urządzeń energetycznych jakimi są linie elektroenergetyczne będą to prace zaliczane do prac pod napięciem lub w pobliżu napięcia. W zależności od rodzaju strefy będą obowiązywały warunki pracy określone w odpowiedniej normie. Zasadniczym aktem prawnym regulującym organizację pracy zapewniającą bezpieczeństwo na czynnych obiektach elektroenergetycznych jest Polska Norma – tłumaczenie normy europejskiej PN-EN 50110-1:2005 „Eksplatacja urządzeń elektrycznych”.

4.4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń

Przed przystąpieniem do realizacji robót związanych z wykonywaniem inwestycji należy przeprowadzić instruktaż pracowników zwracając szczególną uwagę na mogące wystąpić zagrożenia zdrowia i życia. Zwrócić należy szczególną uwagę na zaopatrzenie i dostępność do środków pierwszej pomocy.

Podczas prowadzenia wszystkich prac związanych z budową inwestycji należy bezwzględnie przestrzegać aktualnych przepisów BHP

Poniższe wskazania dotyczą przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji inwestycji, określają skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

Zagrożenie uderzenia spadającymi przedmiotami

a) Miejsca zagrożeń:

- stanowiska montażowe elementów konstrukcyjnych,

- stanowiska prace przy składowaniu materiałów,
- b) Czas występowania:
 - zgodnie z harmonogramem prowadzenia prac opracowanym przez Kierownika Budowy.

Zagrożenia wynikające z prowadzenia prac ziemnych

- a) Miejsce zagrożenia
 - stanowiska prac przy prowadzeniu wykopów,
 - stanowiska pracach wyładowczych,
- b) Czas występowania
 - zgodnie z harmonogramem prowadzenia prac opracowanym przez Kierownika Budowy.

Zagrożenia wynikające z prac sprzętu mechanicznego

- a) Miejsca zagrożeń:
 - stanowiska prac przy zastosowaniu sprzętu mechanicznego (spychaczy, koparek),
 - stanowiska prac przy pracy podnośników i dźwigów,
 - stanowiska prac przy zastosowaniu wiertnic (wykonywanie przepustów).
- b) Czas występowania
 - zgodnie z harmonogramem prowadzenia prac opracowanym przez Kierownika Budowy.

Zagrożenia upadkiem z wysokości

- a) Miejsca zagrożeń
 - stanowiska pracy na podestach ruchomych,
 - prace montażowe konstrukcji stalowych,
 - prace montażowe na drabinach.
- b) Czas występowania
 - zgodnie z harmonogramem prowadzenia prac opracowanym przez Kierownika Budowy.

Zagrożenia porażenia prądem elektrycznym

- a) Miejsca zagrożeń
 - stanowiska pracy w pobliżu czynnych urządzeń elektroenergetycznych,
 - stanowiska prac załadunkowo – wyładunkowych w pobliżu czynnych elektroenergetycznych linii przesyłowych,
 - stanowiska prac przy istniejących czynnych kablach elektroenergetycznych,
 - stanowiska pracy przy zastosowaniu elektronarzędzi,
- b) Czas występowania
 - zgodnie z harmonogramem prowadzenia prac opracowanym przez Kierownika Budowy.

Zagrożenia powodujące urazy ciała

- a) Miejsca zagrożeń
 - stanowiska prac w pobliżu urządzeń mechanicznych,
 - stanowiska w pobliżu wirujących części maszyn,
 - poruszające się środki transportu,
 - ostre wystające elementy,
 - śliskie i nierówne powierzchnie,
 - spadające przedmioty,
 - osunięcia ziemi (przy prowadzeniu wykopów).
- b) Czas występowania

- zgodnie z harmonogramem prowadzenia prac opracowanym przez Kierownika Budowy.

4.5. Wskazania sposobu prowadzenia instruktażu pracowników

Osobą bezpośrednio odpowiedzialną za prowadzenie prac i przestrzeganie przepisów BHP jest Kierownik Budowy, posiadający wymagane uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

- a) Kierownik Budowy powinien ustalić wykaz prac szczególnie niebezpiecznych występujących na budowie oraz sposoby postępowania przy wykonywaniu tych prac.
- b) Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio Kierownik Robót oraz Majster, stosownie do zakresu obowiązków.
- c) Kierownik Budowy przed przystąpieniem do wykonywania robót jest zobowiązany opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich prac.
- d) Pracownicy zatrudnieni na terenie budowy powinni posiadać odpowiednie uprawnienia dopuszczające do pracy przy urządzeniach elektrycznych, pojazdach mechanicznych, maszynach budowlanych itp.
- e) Pracownicy zatrudnieni na terenie budowy powinni być wyposażeni w odpowiedni dla danej pracy sprzęt ochrony osobistej lub zbiorowej oraz powinni być wyposażeni w odzież ochronną wg obowiązujących tabel i norm zakładowych. Pracownicy są zobowiązani do stosowania ich zgodnie z przeznaczeniem.
- f) Dla pracowników powinny być organizowane szkolenia BHP. Rodzaje obowiązujących szkoleń podaje Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2004 Nr 180 poz. 1860). Szkolenie powinno być prowadzone w formie instruktażu — na stanowisku, na którym będzie zatrudniony instruowany pracownik, na podstawie szczegółowego programu opracowanego przez organizatora szkolenia. Szkolenie powinno uwzględniać następujące etapy:
 - rozmowy wstępne instruktora lub osoby z odpowiednimi kwalifikacjami z instruowanymi pracownikami,
 - pokaz i objaśnienie przez instruktora całego procesu pracy, który ma być realizowany przez pracowników,
 - próbne wykonywanie procesu pracy przez pracowników przy korygowaniu przez instruktora sposobów wykonywania pracy,
 - samodzielne prace pracowników pod nadzorem instruktora lub osoby z odpowiednimi kwalifikacjami,

Jeżeli pracownik wykonuje prace na różnych stanowiskach, szkolenie powinno uwzględniać wszystkie rodzaje prac, które będą należały do zakresu obowiązków pracownika. Sposób realizacji szkolenia i czas trwania poszczególnych jego części powinny być dostosowane do przygotowania zawodowego i dotychczasowego stażu pracy pracownika oraz zagrożeń występujących przy przewidzianej do wykonywania przez niego pracy.

- g) Podczas szkolenia na każdym etapie należy zapoznać pracowników z ryzykiem zawodowym związanym z wykonywaną pracą na poszczególnych stanowiskach pracy, oraz sposobem

- stosowania podczas pracy środków ochrony osobistej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń np. kaski, szelki, okulary ochronne, odzież ochronna, kamizelki ostrzegawcze itp.
- h) W dokumentacji budowy powinny znajdować się wszystkie dokumenty potwierdzające przeprowadzenie szkoleń w zakresie bhp, protokoły z dokonanych kontroli, wykaz wydanych zaleceń w zakresie bhp itp.
- i) Każdy pracownik zatrudniony na budowie musi przed dopuszczeniem do pracy:
- posiadać kwalifikacje zawodowe i uprawnienia adekwatne do wykonywanych czynności,
 - posiadać aktualne badania lekarskie i specjalistyczne np. przy pracach wysokościowych
 - odbyć szkolenie w zakresie BHP,
 - odbyć szkolenie stanowiskowe przeprowadzone na budowie z częstotliwością uzasadnioną zmianą charakteru zagrożeń
- j) Każdorazowe przeprowadzenie instruktażu stanowiskowego powinno być odnotowane w książce instruktażu i potwierdzone przez pracownika własnoręcznym podpisem.
- k) Na terenie budowy powinien być do wglądu pracowników plan BIOZ opracowany przez Kierownika Budowy, dokonana ocena ryzyka zawodowego. Informacja, gdzie są przechowywane wyżej wymienione dokumenty powinna znajdować się na tablicy ogłoszeń.

4.6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia życia i zdrowia lub w ich sąsiedztwie wynika z obowiązujących przepisów i jest niezbędne dla zapewnienia bezpiecznej i sprawnej komunikacji umożliwiającej szybką pomoc lub ewakuację na skutek zaistnienia nieprzewidzianych wypadków i zagrożeń (np. pożaru, wybuchu, lub innych awarii).

Zakres robót inwestycyjnych dla całego zamierzenia budowlanego wymaga następujących środków technicznych i organizacyjnych wynikających z prowadzenia robót budowlanych w warunkach zagrożenia:

- a) uderzenia spadającymi przedmiotami:
- przed przystąpieniem do prac sprawdzić stan techniczny konstrukcji i urządzeń,
 - elementy mogące stworzyć zagrożenie należy trwale mocować,
 - roboty wykonywać w odzieży ochronnej (rękawice, kaski itp),
 - prace montażowe wykonywać zawsze zgodnie z DTR producenta lub projektem indywidualnym
- b) wynikające z prowadzenia prac ziemnych:
- teren wykopów należy odpowiednio oznakować i zabezpieczyć przed możliwością przypadkowego wpadnięcia.
 - prace ziemne należy prowadzić w okresach suchych zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych-montażowych” wykluczając zmianę naturalnej struktury gruntów
 - wykopy chronić przed napływem wód gruntowych w postaci sączeń lub swobodnego zwierciadła. Przewidzieć konieczność odwodnienia wykopów poprzez pompowanie.

- wykopy, jamiste pod fundamenty powinny mieć skarpy nachylone pod kątem uniemożliwiającym osuwanie się ziemi. W przypadku gruntów piaszczystych, ewentualnie gdy nie jest możliwe uzyskanie odpowiedniego kąta nachylenia skarp należy zabezpieczyć ściany wykopu przed osuwaniem się ziemi stosując deskowanie.
- c) wynikające z prac sprzętem mechanicznym
- prace mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby z odpowiednimi uprawnieniami.
 - dokumenty potwierdzające przygotowanie zawodowe pracowników do wykonywanych czynności muszą być sprawdzone przez Kierownika Budowy,
 - teren prac sprzętu musi być jednoznacznie oznakowany,
 - zabrania się przebywania osobom podczas pracy dźwigów i koparek w zasięgu działania ich ramion
 - w przypadku prac w porach o ograniczonym natężeniu światła dziennego teren należy oznakować tzw. oznakowaniem nocnym (światła pulsujące)
- d) upadki z wysokości
- przed przystąpieniem do prac np. na podnośnikach sprawdzić stan techniczny zabezpieczeń (np. barierek ochronnych, koszy itd.)
 - w trakcie prac na wysokości stosować zabezpieczenia np. takie jak: szelki bezpieczeństwa, linki, pasy biodrowe, hełmy ochronne do prac wysokościowych
 - należy zapewnić sprawnie działającą łączność
- e) porażenia prądem elektrycznym
- przy pracach należy stosować narzędzia izolowane (odporność na przebicie),
 - należy stosować odzież ochronną przeznaczoną do prac w pobliżu urządzeń pod napięciem.
 - zabrania się ustawiania dźwigów pod przewodami linii energetycznych i wykonywania pracy w tych warunkach
 - zapobieganie niebezpieczeństwom związanym z wykonywaniem robót budowlanych gdzie istnieje niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym powinno być realizowane zgodnie z :
 - Normą PN-EN 50110 – „Eksploatacja urządzeń elektrycznych”
 - Normą PN-E-05115 – „Instalacje elektroenergetyczne prądu przemiennego o napięciu wyższym od 1kV”
 - Instrukcją Ruchu i Eksploatacji Sieci Przesyłowej
 - Normą PN-IEC 60364-4-47 – „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony dla zapewnienia bezpieczeństwa. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.”
- f) Wynikających z zagrożenia pożarem i wybuchem gazu
- zapobieganie niebezpieczeństwom związanym z wykonywaniem robót budowlanych gdzie istnieje niebezpieczeństwo czynnego gazociągu
 - wykonanie przekopów ręcznych w pobliżu istniejącego gazociągu
 - używać czujnik detekcji gazu w pobliżu czynnych gazociągów, podczas wykrycia nieszczelności należy zabezpieczyć teren, oddalić się i wezwać odpowiednie służby.
 - Nie używać źródeł ciepła i otwartego płonienia w pobliżu czynnych gazociągów.

g) Zagrożenia powodujące urazy ciała

- przy prowadzeniu wszystkich prac bezwzględnie należy stosować przeznaczoną w tym celu odzież ochronną
- poruszać się w miejscach wyznaczonych
- stosować wyłącznie urządzenia z zabezpieczeniem pracy przewidzianym przez producenta (np. osłony na części wirujące maszyn)
- miejsca niebezpieczne (doły, wykopy) jednoznacznie oznakować
- wystające, ostre krawędzie należy zabezpieczyć poprzez zastosowanie osłon lub ogrodzenie.
- przy pracach spawalniczych stosować odpowiednie osłony i okulary.

4.7. Stosowane instrukcje

W przypadku zaistnienia zagrożeń życia lub zdrowia mają zastosowanie następujące instrukcje:

- a) Instrukcja postępowania w razie zaistnienia wypadku
 - procedura udzielania pierwszej pomocy i jej organizacja
 - procedura postępowania powypadkowego,
 - telefony alarmowe
- b) Instrukcja postępowania na wypadek pożaru
 - alarmowanie wewnętrzne
 - alarmowanie zewnętrzne
 - zastosowanie sprzętu ppoż.
 - telefony alarmowe.
- c) Instrukcja postępowania w przypadku innych zagrożeń
 - awaria sprzętu technicznego,
 - zdarzenia o charakterze katastrofy budowlanej,
 - zdarzenia losowe

Za zapoznanie pracowników z treścią instrukcji odpowiedzialny jest Kierownik Budowy w trakcie instruktaży stanowiskowych bądź inna wyznaczona osoba.

4.8. Uwagi i zalecenia końcowe

- 1) Podczas prowadzenia wszystkich prac związanych z budową inwestycji należy bezwzględnie przestrzegać aktualnych przepisów BHP.
- 2) Każdorazowo przed przystąpieniem do prac sprawdzać stan techniczny sprzętu.
- 3) Ubiór roboczy oraz oznakowanie pracowników powinno spełniać aktualne wymogi przepisów BHP.
- 4) Sporządzenie planu BIOZ zgodnie z wymogami ustawy „Prawo budowlane” – Art. 21a ust. 1 spoczywa na Kierowniku Budowy cyt. „Kierownik budowy jest obowiązany, sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych”.

- 5) Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ) powinien zostać sporządzony zgodnie z paragrafem 3.1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r.
- 6) W przypadku stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia życia lub zdrowia pracowników, osoba kierująca obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia zagrożenia.
- 7) Pracownik ma prawo odmówić wykonania polecenia, jeżeli nie może wykonać pracy w sposób zapewniający jemu i osobom zatrudnionym lub postronnym pełnego bezpieczeństwa.



ALDROG Sp. z o.o.

ul. Starołęcka 7, wej. A

61-361 Poznań

tel. +48 506 057 807

e-mail: biuro@aldrog.com

ZAŁĄCZNIKI

Nr sprawy: ZKB-II.2635.2.9.2016
Mdok: 12041900186

Aldrog sp. z o.o.
ul. Starołęcka 7, wej. A
61-361 Poznań

Poznań, dnia 15.04.19v

Dotyczy: Projekt ścieżki pieszko-rowerowej Wartostrada wraz z oświetleniem, monitoringiem wizyjnym i schodami po północnej stronie mostu Bolesława Chrobrego w Poznaniu.

W nawiązaniu do złożonego pisma nr PA-134-3/18 dotyczącego wydania warunków technicznych dla budowy monitoringu w Starym Porcie przy ulicy Estkowskiego, Wydział Zarządzania Kryzysowego i Bezpieczeństwa (WZKiB) poniżej przesyła ogólne warunki na realizację projektu:

1. W ramach realizacji zadania inwestycyjnego należy zlecić wykonanie projektu budowlano-wykonawczego branży teletechnicznej.
2. Na punkt włączenia do istniejącej infrastruktury teletechnicznej miasta wyznacza się zaprojektowaną miejską kanalizację teletechniczną na północno-zachodnim przyczółku mostu Bolesława Chrobrego. Na punkt włączenia do istniejącej sieci kablowej wyznacza się szafę kablową w Parku w Starym Korycie Warty. Minimalna ilość projektowanych włókien w kablu to 48J.
3. Na całym odcinku projektowanego zakresu ścieżki rowerowej zaprojektować na potrzeby WZKiB kanalizację teletechniczną o przekroju zgodnym z odcinkiem wybudowanym na wcześniejszym etapie Wartostrady czyli $1 \times 110 + 4 \times 40$. Kanalizacja powinna być zakończona maksymalnie do granicy opracowania projektowego. Wielkość studni teletechnicznych powinna być dostosowana do przekroju projektowanych rurociągów i ilość zaprojektowanych kabli i zapasów/złącz itp. WZKiB dopuszcza instalacje dodatkowych rurociągów teletechnicznych po tej samej trasie oraz w tych samych studniach dla wszystkich podmiotów miejskich. Kanalizacja kablowa pomiędzy studnią pod słupem z kamerą monitoringu, a słupem powinna być zaprojektowana z kanalizacji o profilu 2×40 . WZKiB nie dopuszcza stosowania studni o wym. SK-1 jako studzienek przelotowych. Wszystkie studnie kablowe powinny zostać zabezpieczone pokrywami Aldaz oraz kłódkami w systemie klucza wykorzystywanymi przez WZKiB (LOB lub Abloy).
4. W ramach inwestycji zaprojektować w uzgodnieniu z WZKiB infrastrukturę telekomunikacyjną: rurociągi i kanalizację teletechniczną oraz sieć kabli światłowodowych i przyłącza energetyczne na

potrzeby Infrastruktury Technicznych Systemów Bezpieczeństwa, Porządku Publicznego i Monitoringu Wizyjnego Miasta (ITSB, PPIMWMP). Projektowane kamery zasilć sygnałowo z szafy teletransmisyjnej zlokalizowanej w Parku Stare Koryto Warty. Szczegółowy rozptyw włókien uzgodnić na etapie realizacji projektu.

5. Ilość projektowanych kamer powinna być dostosowana do obszaru obserwacji oraz obserwowanej przestrzeni. Projektowane kamery stacjonarne muszą mieć uruchomioną funkcję inteligentnej analizy obrazu w pełnym zakresie. Dobrany sprzęt powinien być kompatybilny z istniejącym w mieście systemem monitoringu wizyjnego.
6. Wszystkie zaprojektowane kamery powinny zostać zasilone napięciem 230 VAT z jednego punktu dystrybucji zasilania wyposażonego w układ pomiarowy do rozliczania zużycia energii, przewidując na potrzeby każdej kamery moc 70 W z 50% rezerwą.
7. Projektant powinien przewidzieć montaż urządzenia do archiwizacji materiału wizyjnego z odpowiednią przestrzenią dyskową, dostosowaną do ilości zamontowanych kamer monitoringu. Miejsce montażu macierzy dyskowej zostanie wskazane na etapie realizacji projektu.
8. Ostateczna wersja projektu budowlanego i wykonawczego w zakresie dotyczącym potrzeb i wymogów Infrastruktury Technicznych Systemów Bezpieczeństwa, Porządku Publicznego i Monitoringu Wizyjnego Miasta Poznania musi być pisemnie uzgodniona z Wydziałem Zarządzania Kryzysowego i Bezpieczeństwa Miasta Poznania w zakresie spełniania powyższych wymogów.
9. Opracowanie projektu budowlanego i wykonawczego szczególnie w zakresie szczegółowej lokalizacji i pola obserwacji kamer należy poprzedzić wizją w terenie projektanta z udziałem przedstawicieli WZKiB, Policji i Straży Miejskiej sporządzając z tej wizji protokół uzgodnienia załączony do projektu.
10. Wykonawca zobowiązany jest zgłosić pisemnie do WZKiB prace min. 14 dni kalendarzowych przed przystąpieniem do robót. Zawiadomienie o terminie rozpoczęcia prac należy kierować na adres:

Wydział Zarządzania Kryzysowego i Bezpieczeństwa

ul. Libelta 16/20

61-706 Poznań

11. Inwestor po wykonaniu prac przed dokonaniem ich odbioru obowiązkowo musi dostarczyć dla WZKiB dokumentację powykonawczą wraz z inwentaryzacją geodezyjną (wersja papierowa i elektroniczna edytowalna). Do ostatecznej wersji dokumentacji powykonawczej należy załączyć protokół pozytywnego bez uwag odbioru prac.
12. Włączenie do systemu ITSB, PPIMWMP kamer nastąpi wyłącznie pod warunkiem dokonania pozytywnego odbioru technicznego przez delegowanych przedstawicieli WZKiB.
13. Po zakończeniu procesu realizacji zadania inwestycyjnego powstała i odebrana infrastruktura musi zostać przekazana na stan majątkowy WZKiB UM.

Wszystkie koszty opracowania projektu, modernizacji infrastruktury i ostatecznego zlokalizowania kamery ponosi Inwestor.

Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z Prawem Budowlanym, normami branżowymi oraz zgodnie z wytycznymi zawartymi w dokumencie: „Wytyczne do projektowania i budowy infrastruktury teletechnicznej Wydziału Zarządzania Kryzysowego i Bezpieczeństwa Miasta Poznania oraz Zarządu Dróg Miejskich w Poznaniu” załączonym do uzgodnienia (aktualność wersji wytycznych powinna być zgodna na dzień ogłoszenia postępowania przetargowego).

Ważność warunków ustala się na okres 12 miesięcy.

Z poważaniem

DYREKTOR
Witold Gowers

Załączniki:

1. Dokument „Wytyczne do projektowania i budowy infrastruktury teletechnicznej Wydziału Zarządzania Kryzysowego i Bezpieczeństwa Miasta Poznania oraz Zarządu Dróg Miejskich w Poznaniu” wer. 1.38.

Sprawę prowadzi:

Michał Klupś

nr tel.: 61 878 53 58

e-mail: micklu@um.poznan.pl

Urząd Miasta Poznania, Wydział Zarządzania Kryzysowego i Bezpieczeństwa, ul. Libelta 16/20, 61-706 Poznań
tel. +48 61 878 50 27, fax +48 61 878 50 35, zkb@um.poznan.pl, www.poznan.pl

Paweł Knapieński

Od: Michał_Klups@um.poznan.pl
Wysłano: 16 kwietnia 2019 10:52
Do: Paweł Knapieński
DW: 'Jarosław Laskowski'; marek_wronski@um.poznan.pl
Temat: ODP: RE: Skan dokumentu

Witam,
ze względu na projektowaną infrastrukturę w ramach budowy portu uznajmy, że wizja w terenie w tym momencie jest nieuzasadniona.
Pozdrawiam

Michał Klups
stanowisko ds. eksploatacji, ewidencji i gospodarowania zasobami infrastruktury
Urząd Miasta Poznania
Wydział Zarządzania Kryzysowego i Bezpieczeństwa
ul. Libelta 16/20
61-706 POZNAŃ
tel. 61 878 53 58
kom. 793 024 319
e-mail: michal_klups@um.poznan.pl

Od: "Paweł Knapieński" <p.knapinski@aldrog.com>
Do: <Michał_Klups@um.poznan.pl>
DW: "Jarosław Laskowski" <jaroslaw.laskowski@wp.pl>, <marek_wronski@um.poznan.pl>
Data: 2019-04-16 10:32
Temat: RE: Skan dokumentu

Dzień dobry,
Dziękuję. W nawiązaniu do pktu 9 proszę o podanie propozycji terminu wizji lokalnej z zainteresowanymi stronami.

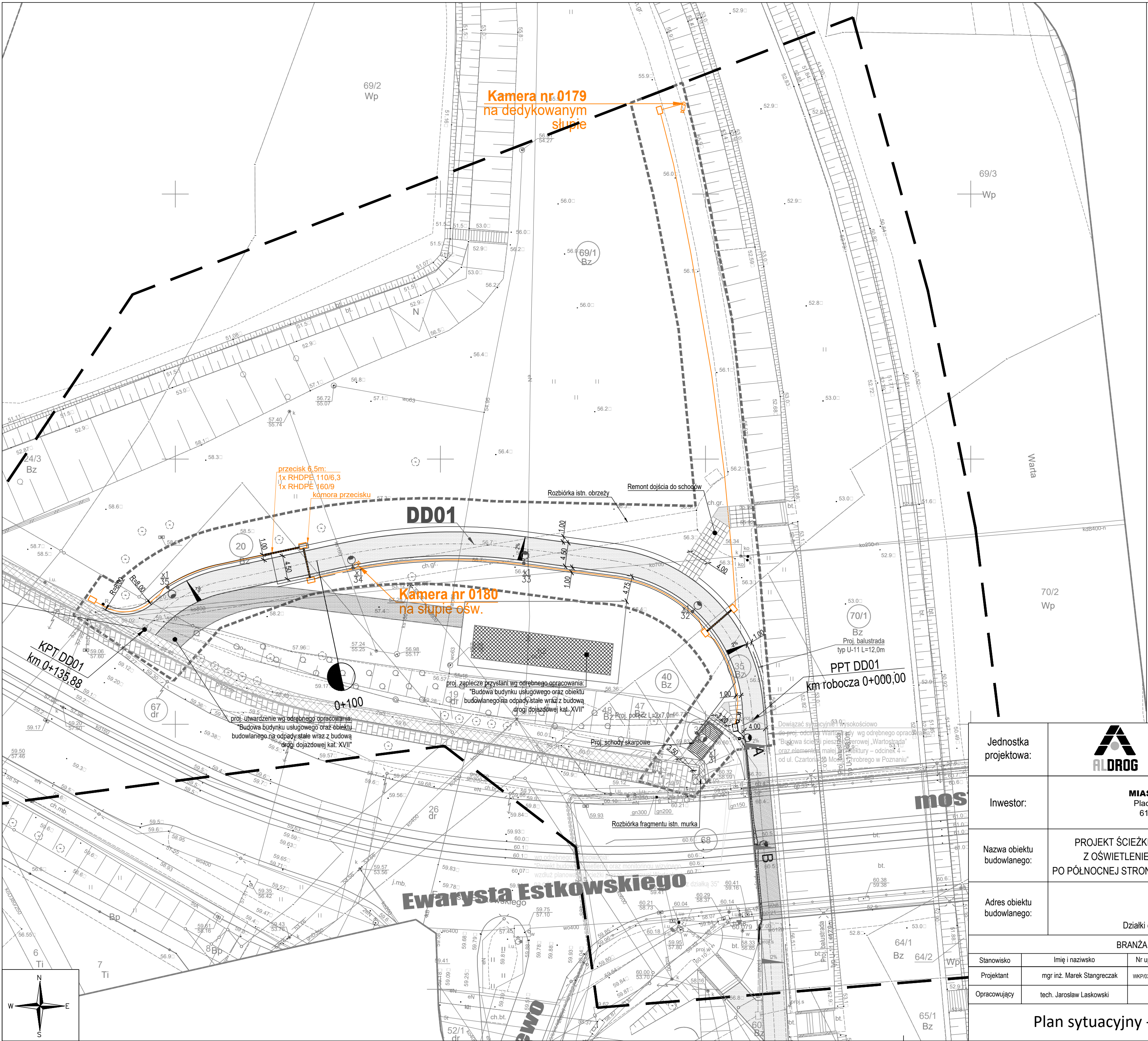
Pozdrawiam

Paweł Knapieński
Asystent projektanta
Mobile: 727-922-302
p.knapinski@aldrog.com

ALDROG Sp. z o. o.
ul. Starołęcka 7, wej. A
PL 61-361 Poznań
Mobile: 506-057-807
biuro@aldrog.com

NIP 782-26-30-392
Sąd Rejonowy Poznań - Nowe Miasto i Wilda w Poznaniu
KRS 0000622280

6. ZESTAWIENIA MATERIAŁÓW					
6.1. Zestawienie materiałów części teletechnicznej					
L.p.	Materiał	Typ	Jednostka	Ilość	UWAGI
1	Rura telekomunikacyjna RHDPE 40/3,7 z wewnętrzną warstwą poślizgową i linką do wciągania kabla. Wyróżnik rury koloru czerwonego	RHDPE 40/3,7 z linką, wyróżnik czerwony	m	275	
2	Rura telekomunikacyjna RHDPE 40/3,7 z wewnętrzną warstwą poślizgową i linką do wciągania kabla. Wyróżnik rury koloru zielonego (rura rezerwowa)	RHDPE 40/3,7 z linką, wyróżnik zielony	m	275	
3	Rura telekomunikacyjna RHDPE 40/3,7 z wewnętrzną warstwą poślizgową i linką do wciągania kabla. Wyróżnik rury koloru pomarańczowego (rura rezerwowa)	RHDPE 40/3,7 z linką, wyróżnik pomarańczowy	m	260	
4	Rura telekomunikacyjna RHDPE 40/3,7 z wewnętrzną warstwą poślizgową i linką do wciągania kabla. Wyróżnik rury koloru żółtego (rura rezerwowa)	RHDPE 40/3,7 z linką, wyróżnik żółty	m	260	
5	Złączka skręcana rury fi40	ZRs40	szt.	4	
6	Zaślepka końca rur z kablem	ZRk40	szt.	2	
7	Zaślepka pustych końców rur	ZRz40	szt.	4	
8	Zaślepka skręcana z wentylem	ZRzw40	szt.	4	
9	Rura DVK 110	DVK 110	m	240	
10	Złączka rury 110	ZR110	szt.	56	
11	Rura przepustowa RHDPE 110/6,3	RHDPEp 110/6,3	m	22	
12	Rura przepustowa RHDPE 160/9	RHDPEp 160/9	m	22	
13	Taśma ostrzegawcza szerokości 25cm z wkładką stalową ze stali nierdzewnej i napisem „UWAGA! KABEL ŚWIATŁOWODOWY”	TOL – Opt/25	m	260	
14	Studnia telekomunikacyjna, dwuelementowa, typu SK-2, z rurami wsporczymi	SK-2	m	6	
15	Wspornik dwukablowy	WD	szt.	12	
16	Rama lekka B125 obetonowana studni SK-2	RLpd	szt.	6	
17	Pokrywa lekka B125 podwójna studni SK-2		szt.	6	
18	Zabezpieczenie pokryw studni typu SK-2 (ALDAZ/PIOCH)		szt.	6	
19	Zamek z kluczem systemowym dla pokryw zabezpieczających (klucz wg. wymagań WZKiB)		szt.	6	
20	Masa kauczukowo-asfaltowa	ABIZOL-R	kg	35	
21	Zaprawa cementowa		kg	70	
22	Stelaż zapasu kabla światłowodowego typu SZ-2 (Optomer)	SZ-2	szt.	4	
23	Kabel światłowodowy z włóknami jednomodowymi typu Z-XOTKtsd 48J/2,4	Z-XOTKtsd 48J/2,4	m	435	
24	Kabel światłowodowy z włóknami jednomodowymi typu Z-XOTKtsd 4I/2,4	Z-XOTKtsd 4I/2,4	m	268	odcinki: 145m, 123m
25	Przełącznica, panelowa, 19-calowa, wysokości 2U, zawierająca 48x łącznik (adapter) jednomodowy LC/PC wraz z pigtailami LC/PC, tackami spawów i elementami do mocowania kabla liniowego		kpl.	1	
26	Mufa złącza światłowodowego z tackami spawów	MUF-1	kpl.	1	złącze Z3
27	Uchwyt ścienny mufy złącza światłowodowego		kpl.	1	
28	Kabel zasilający YKY 3x4	YKY 3x4	m	285	
29	Kabel zasilający YKY 3x1,5	YKY 3x1,5	m	10	
30	Kabel UTP zewn. Kat.5e	UTP kat. 5e	m	10	
31	Termokurczliwa osłodka spawu o długości 45 mm SMOUV-1120-02	SMOUV-1120-02	szt.	24	
32	Skrzynka zewnętrzna IP66; 300x250	DACP –325	szt.	2	
33	Dławik PG-16		szt.	8	
34	Rura BE32 dla przestrzeni otwartych	BE32	m	5	
35	Przełącznica światłowodowa BOX DIN 4xSC z wyposażeniem		szt.	2	
36	Pigtail jednomodowy, długości 2m, LC/PC		szt.	4	
37	Rozłącznik FR301/16			2	
38	Ochronnik przepięciowy klasy D, montaż listwaTS35			2	
39	Wyłącznik nadprądowy S301/B4		szt.	3	
40	Listwa TS-35/obudowa 12S		szt.	2	
41	Zestaw do wykonania uziomu prętowego Galmar		szt.	2	
42	Tabliczki opisowe				
43	Patchcord SM LC-SC 1,5m		szt.	4	
44	Słup stalowy 6 m z fundamentem betonowym		kpl.	1	zgodny ze specyfikacją słupa w tomie IV; branża elektryczna
45	Kamera szybkoobrotowa PTZ 1080p o zwiększonej czułości wytrzymałością na uderzenia z zasięgiem i zasilaczem 230V	Zgodna z pkt. 2.9 „Wytycznych WZKiB”	kpl.	2	
46	Mediakonwerter optyczny dla kamer.	Zgodny z pkt. 2.11 „Wytycznych WZKiB”	szt.	2	
47	Wkładka SFP 100Mbps		szt.	2	Kompatybilna z poz. 39
48	Zasilacz przemysłowy DIN 48V/60W		szt.	2	
49	Licencja BVMS dla kamery w systemie monitoringu		szt.	2	

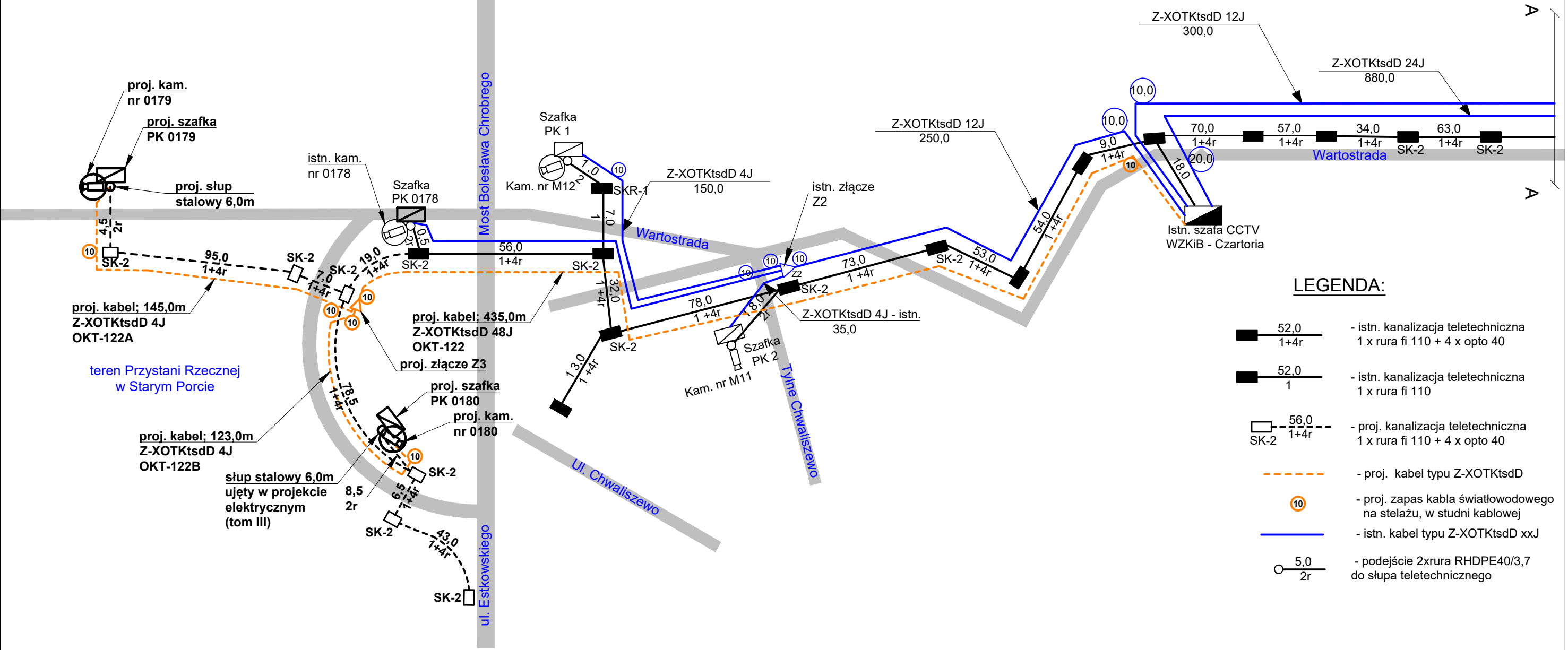


OBJAŚNIENIA

- Proj. ścieżka rowerowa - nawierzchnia bitumiczna
- Proj. chodnik z kostki betonowej
- Proj. opomik betonowy zatopiony
- Proj. obrzeże betonowe
- Proj. krawężł pobocza
- Proj. oś ścieżki pieszko-rowerowej
- Proj. utwardzenie wg odrębnego opracowania
- Proj. budynek usługowy wg odrębnego opracowania
- Istn. elementy do rozbioru
- Proj. oświetlenie
- Proj. monitoring
- Zakres inwestycji
- Numeracja działek pod inwestycję

Jednostka projektowa:	 ALDROG Sp. z o. o. ul. Starołęcka 7, wej. A 61-361 Poznań tel.: 506 057 807	Data: 07.2019		
Inwestor:	MIASTO POZNAŃ Plac Kolegiacki 17 61-841 Poznań	Nr umowy: KPRM-I.042.1.2.1.2019		
Nazwa obiektu budowlanego:	PROJEKT ŚCIEŻKI PIESZO-ROWEROWEJ WARTOSTRADA WRAZ Z OŚWIETLENIEM, MONITORINGIEM WIZYJNYM I SCHODAMI PO PÓŁNOCNEJ STRONIE MOSTU BOLESŁAWA CHROBREGO W POZNANIU			
Adres obiektu budowlanego:	Jedn. ewiden.: Miasto Poznań Obręb: Śródka Arkusz: 10 Działki ewiden.: 20, 35, 67, 68, , 39, 40, 70/1, 69/1			
BRANŻA TELETECHNICZNA				
Stanowisko	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Podpis
Projektant	mgr inż. Marek Stangreczak	WKP/0319/POOT/07	Projektowanie bez ograniczeń w specjalności telekomunikacyjnej	
Opracowujący	tech. Jarosław Laskowski	-	-	
Plan sytuacyjny - monitoring				Skala: 1:500 Nr rys.: T.01

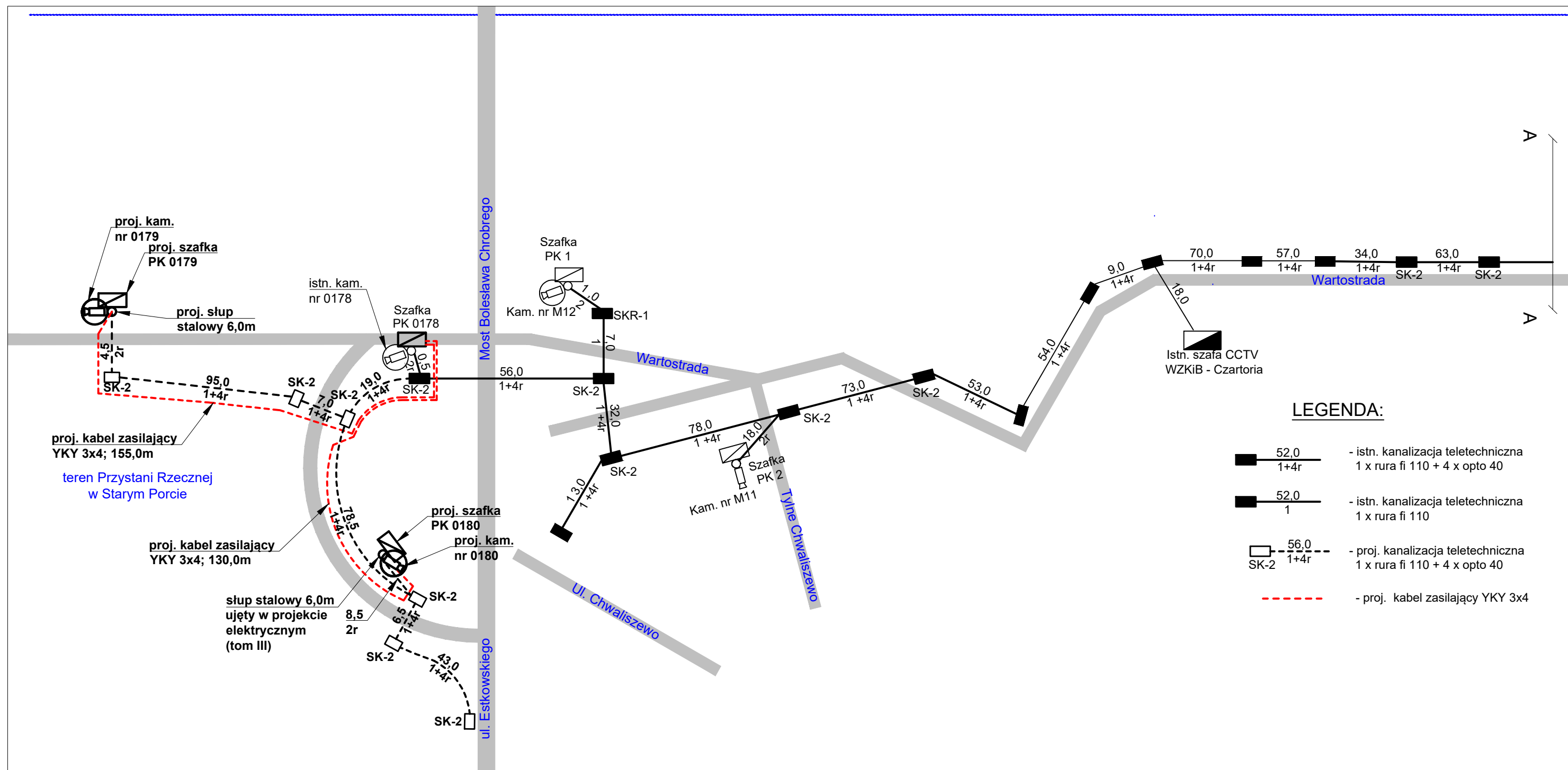
Rzeka Warta



LEGENDA:

- istn. kanalizacja teletechniczna 1 x rura fi 110 + 4 x opto 40
- istn. kanalizacja teletechniczna 1 x rura fi 110
- proj. kanalizacja teletechniczna 1 x rura fi 110 + 4 x opto 40
- proj. kabel typu Z-XOTKtsdD
- proj. zapas kabla światłowodowego na stelażu, w studni kablowej
- istn. kabel typu Z-XOTKtsdD xxJ
- podejście 2xrura RHDPE40/3,7 do słupa teletechnicznego

PROJEKT ŚCIEŻKI PIESZO-ROWEROWEJ WARTOSTRADA WRAZ Z OŚWIETLENIEM, MONITORINGIEM WIZYJNYM I SCHODAMI PO PÓŁNOCNEJ STRONIE MOSTU BOLESŁAWA CHROBREGO W POZNANIU				
Opracował:	mgr inż. Marek Stangreczak WKP/0319/POOT/07		ALDROG sp.z o.o.	
Sprawdził:				
Skala:	Schemat kanalizacji i sieci światłowodowej.		NR UMOWY: KPRM-I.042.1.2.1.2019	
Kreślił:			Data: 072019	Nr rys.: T.02
			Arkusz: 1	Arkuszy: 2



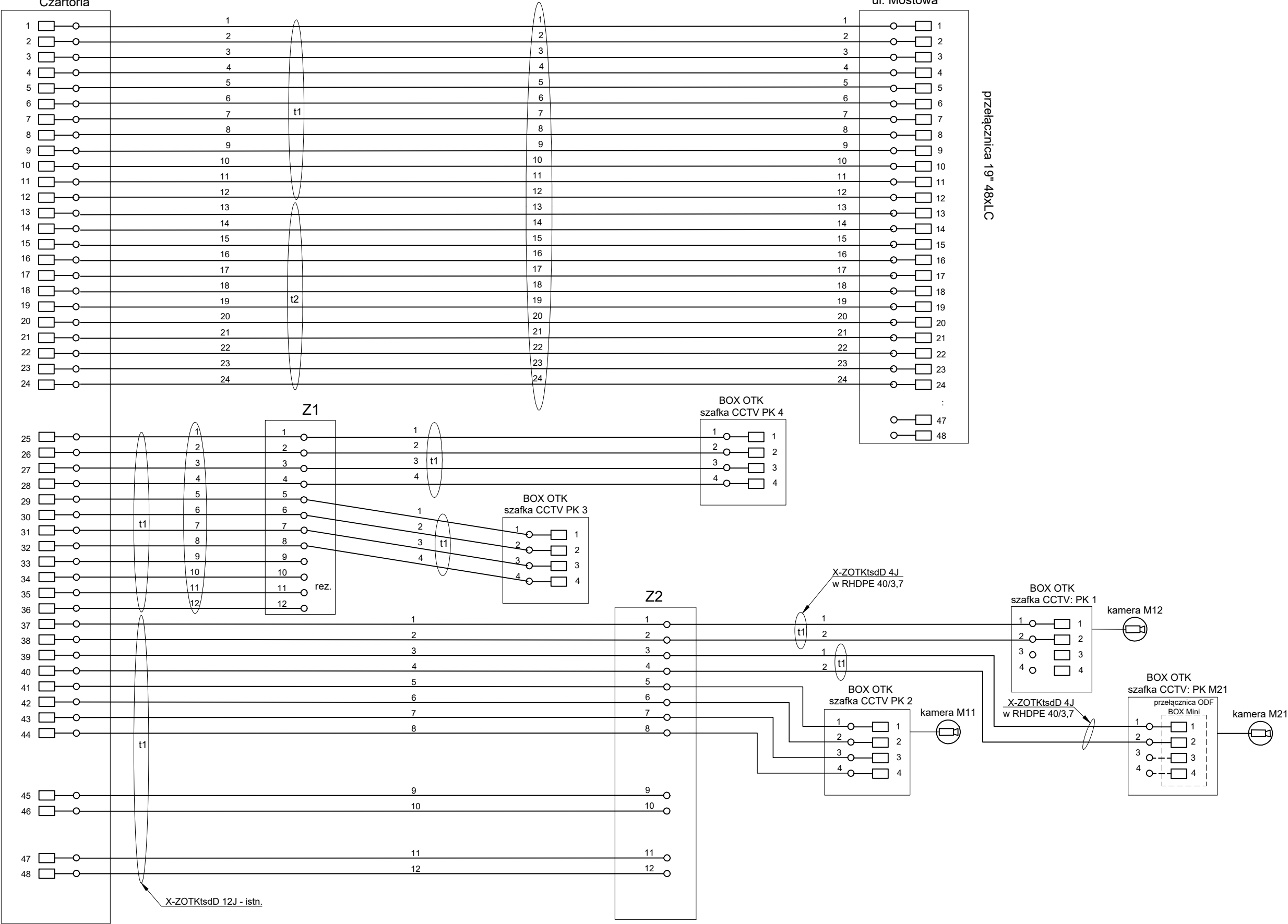
PROJEKT ŚCIEŻKI PIESZO-ROWEROWEJ WARTOSTRADA WRAZ Z OŚWIETLENIEM, MONITORINGIEM WIZYJNYM I SCHODAMI PO PÓŁNOCNEJ STRONIE MOSTU BOLESŁAWA CHROBREGO W POZNANIU			
Opracował:	mgr inż. Marek Stangreczak WKP/0319/POOT/07	ALDROG sp.z o.o.	
Sprawdził:			
Skala:	Schemat kanalizacji i kabli zasilających monitoring.		NR UMOWY: KPRM-I.042.1.2.1.2019
Kreślił:			Data: 07.2019
			Nr rys.: T.02
		Arkusz: 2	Arkuszy: 2

Istn. szafa CCTV WZKiB
Czartoria

Sterownik ZDM
ul. Mostowa

przełącznica 19" 48xLC

przełącznica 19" 48xLC



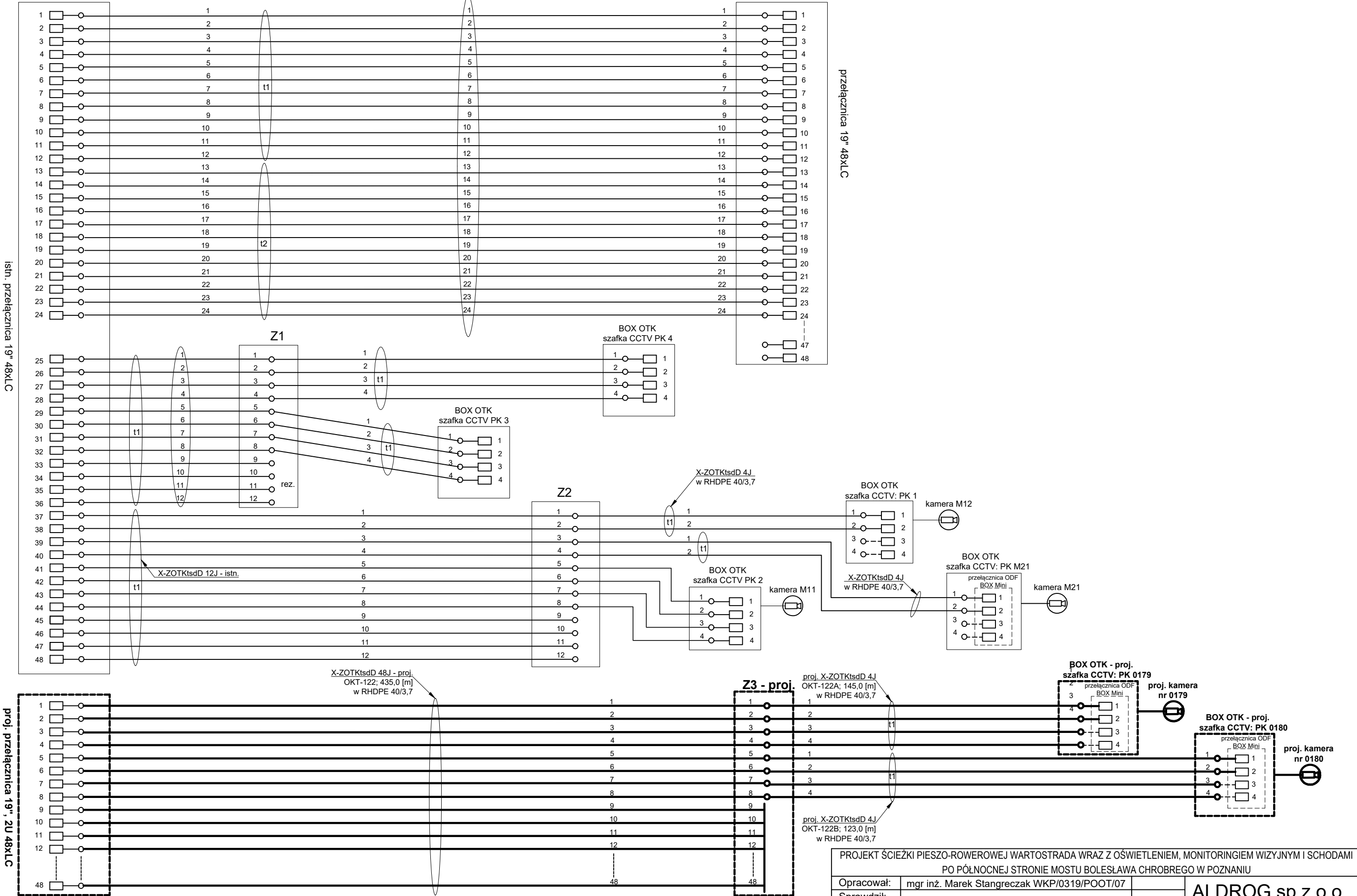
PROJEKT ŚCIEŻKI PIESZO-ROWEROWEJ WARTOSTRADA WRAZ Z OŚWIETLENIEM, MONITORINGIEM WIZYJNYM I SCHODAMI PO PÓŁNOCNEJ STRONIE MOSTU BOLESŁAWA CHROBREGO W POZNANIU				
Opracował:	mgr inż. Marek Stangreczak WKP/0319/POOT/07		ALDROG sp.z o.o.	
Sprawdził:				
Skala:	Schemat optyczny sieci światłowodowej Rejon: Most Rocha - Most Chrobrego - - Przystań Rzeczna w Starym Porcie. - stan istniejący -		NR UMOWY: KPRM-I.042.1.2.1.2019	
Kreślił:			Data: 07.2019	Nr rys.: T.04
			Arkusz: 1	Arkuszy: 2

Istn. szafa CCTV WZKiB

Czartoria

Sterownik ZDM

ul. Mostowa

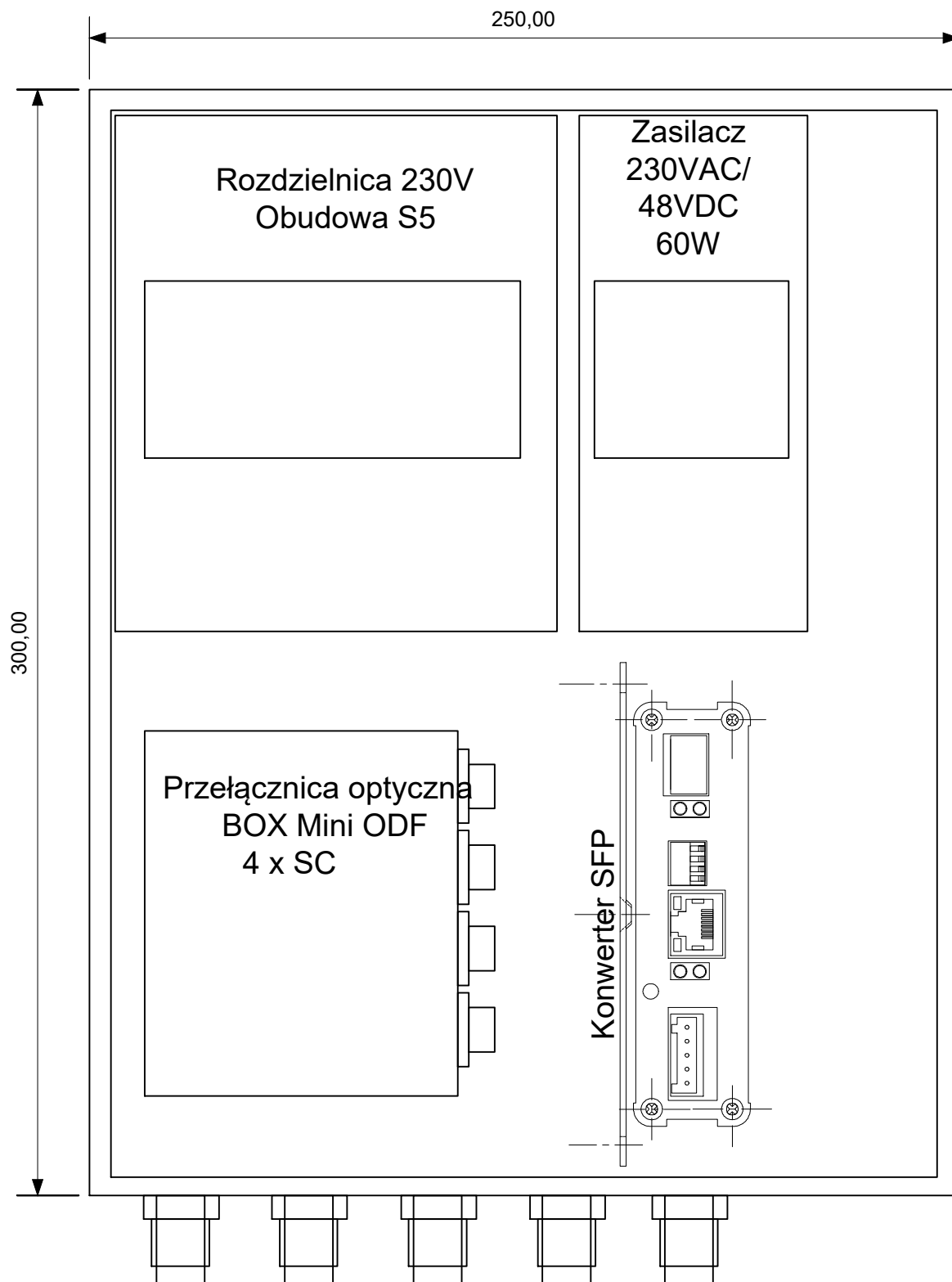


przełącznica 19" 48xLC

istn. przełącznica 19" 48xLC

proj. przełącznica 19" 2U 48xLC

PROJEKT ŚCIEŻKI PIESZO-ROWEROWEJ WARTOSTRADA WRAZ Z OŚWIETLENIEM, MONITORINGIEM WIZYJNYM I SCHODAMI PO PÓŁNOCNEJ STRONIE MOSTU BOLESŁAWA CHROBREGO W POZNANIU				
Opracował:	mgr inż. Marek Stangreczak WKP/0319/POOT/07		ALDROG sp.z o.o.	
Sprawdził:				
Skala:	Schemat optyczny sieci światłowodowej Rejon: Most Rocha - Most Chrobrego - - Przystań Rzeczna w Starym Porcie. - stan projektowany -		NR UMOWY: KPRM-I.042.1.2.1.2019	
Kreślił:			Data: 07.2019	Nr rys.: T.04
			Arkusz: 2	Arkuszy: 2



PROJEKT ŚCIEŻKI PIESZO-ROWEROWEJ WARTOSTRADA WRAZ Z OŚWIETLENIEM, MONITORINGIEM WIZYJNYM I SCHODAMI PO PÓŁNOCNEJ STRONIE MOSTU BOLESŁAWA CHROBREGO W POZNANIU			
Opracował:	mgr inż. Marek Stangreczak WKP/0319/POOT/07	ALDROG sp.z o.o.	
Sprawdził:			
Skala:	Szafka teletechniczna dla punktu kamerowego nr 0179 i nr 0180. Rozmieszczenie urządzeń.		NR UMOWY: KPRM-I.042.1.2.1.2019
Kreślił:			Data: 07.2019 Nr rys.: T.06
			Arkusz: 1 Arkuszy: 1