



**P.P.U.H. MARKER**

MAGDALENA STUŁÓW

ul. WINKLERA 24 60-246 POZNAŃ NIP: 972-017-34-08

tel./fax: 866-33-10 tel: 866-02-86 tel. kom: 606 98 77 04 e-mail: pracownia@marker.poznan.pl

## **PROJEKT TECHNICZNO WYKONAWCZY KANAŁ TECHNOLOGICZNY**

**ZADANIE:**  
(nazwa i adres)

**" ROZBUDOWA SKRZYŻOWANIA  
UL.ABPA W.DYMKA W UL.S.WOŁYŃKI „  
Dz. nr 13;14;15/3;15/5;6/21;6/16;6/19;6/18;6/17;6/24 ark.09 ,  
obr. Chartowo  
oraz dz. 5/1,5/2, ark.23, obręb Komandoria, m. Poznań**

**INWESTOR:**

**Prezydent Miasta Poznania**

**Finansujący:**

**JM Nieruchomości BIS Sp. z o.o.  
Z siedzibą: ul.Żniwna 3, 62-025 Kostrzyn**

**OPRACOWANIE**

**P.P.U.H. MARKER Magdalena Stułów  
ul. Winklera 24, 60-246 Poznań  
tel. 606 987 704**

**PROJEKANT**

**mgr inż.Wojciech Gonet  
WKP/0184/PWOT/10**

## SPIS TREŚCI:

1.1.	Przedmiot opracowania.....	3
1.2.	Inwestor .....	3
1.3.	Wykonawca dokumentacji.....	3
1.4.	Adres budowy .....	3
1.5.	Podstawa opracowania .....	4
1.6.	Zakres opracowania .....	4
1.7.	Warunki ogólne robót .....	4
1.8.	Wykonawca robót.....	5
2.	Opis techniczny.....	5
2.1.	Stan istniejący .....	5
2.2.	Stan projektowany.....	5
2.3.	Odbiór kanału technologicznego .....	7
2.4.	Konserwacja istniejącej kanalizacji kablowej .....	7
2.5.	Czyszczenie studni kablowych.....	7
2.6.	Zagospodarowanie terenu.....	7
2.7.	Ochrona środowiska.....	8
2.8.	Postanowienia i uwagi końcowe .....	8
3.	Wykaz materiałów podstawowych .....	8
4.	Załączniki i tabele.....	9
5.	Rysunki i schematy .....	9

### Oświadczenie o zmienia nieistotnej

W związku ze zmianą warunków technicznych z dnia 24 czerwca 2021r. (pismo znak IU.PN.4110.3.1.2021) na podstawie pisma z dnia 6 marca 2023r (pismo znak ZKB-II.2635.2.83.2021 zmienia się ilość rur kanału technologicznego z profilu 2x110 + 3x40 + 1 mikropakiet (7x12/8) na 1x110 + 3x40 + 1 mikropakiet (7x12/8).  
Jest to zmiana nieistotna w rozumieniu prawa budowlanego

# **1. Dane ogólne**

## **1.1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania niniejszego projektu jest budowa kanału technologicznego w ulicy Dymka w Poznaniu.

## **1.2. Inwestor**

SA5 SP. z o.o. JJS Sp.K  
Ul. Św Michała 65  
61-005 Poznań

Pełnomocnik  
P.P.U.H Marker Magdalena Stułów  
Ul. Winklera 24  
60-246 Poznań

## **1.3. Wykonawca dokumentacji**

Nest Wojciech Gonet  
Zacisze 4  
60-185 Skórzewo

## **1.4. Adres budowy**

Poznań  
Ul. Abpa W. Dymka

## 1.5. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania niniejszego projektu są:

- zlecenie na wykonanie dokumentacji przebudowy infrastruktury telefonicznej,
- warunki techniczne wydane przez ZDM z dnia 24 czerwca 2021r. pismo znak IU.PN.4110.3.1.2021
- normy i przepisy.

## 1.6. Zakres opracowania

Zakres rzeczowy niniejszego opracowania obejmuje przebudowę:

Demontaż istniejącej kanalizacji kablowej 4 otworowej typu rozdzielczego	<b>140,0 m</b>
Budowa kanału technologicznego	<b>140,0 m</b>
Budowa studni kablowej typu SKR1	<b>4 sztuki</b>

## 1.7. Warunki ogólne robót

Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania wszystkich brakujących i pominiętych w niniejszym opracowaniu elementów instalacji wraz z dostarczeniem koniecznych materiałów i urządzeń dla kompletnego wykonania w/w instalacji i zapewnienia jej pełnej funkcjonalności.

Wykonawca jest również zobowiązany do koordynacji i wykonania połączeń w/w instalacji w punktach wykonywanych przez wykonawców innych branż.

Wykonawca jest zobowiązany do zapoznania się z kompletną specyfikacją projektową obiektu i dokonaniem koordynacji montażowych niniejszej instalacji z innymi instalacjami mechanicznymi i elektrycznymi. Wszelkie zmiany montażowe wynikające z braku koordynacji wykonania w/w instalacji z innymi branżami Wykonawca ma zrealizować na własny koszt.

Specyfikacje, opisy i rysunki uwzględniają oczekiwany przez Inwestora standard dla materiałów, urządzeń i instalacji. Rysunki i część opisowa są w dokumentacji wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie ujęte w specyfikacji winny być traktowane jakby były ujęte w obu. W przypadku wątpliwości co do interpretacji niniejszej dokumentacji, Wykonawca przed złożeniem oferty powinien ją wyjaśnić z Inwestorem oraz w uzasadnionych przypadkach z Projektantem.

Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny odpowiadać Polskim Normom i posiadać stosowne deklaracje zgodności lub posiadać znak CE.

Do zakresu prac Wykonawcy każdorazowo wchodzi próby urządzeń i instalacji wg. obowiązujących norm i przepisów oraz protokolarny odbiór w obecności Inwestora. Do

wykonanych prac Wykonawca winien załączyć również deklaracje kompletności wykonanych prac oraz zgodności z projektem i niniejszej dokumentacji.

## 1.8. Wykonawca robót

Zgodnie z obowiązującymi przepisami wykonawca robót telekomunikacyjnych zostanie wyłoniony w drodze przetargu z przedsiębiorstw branży budownictwa telekomunikacyjnego. Wykonawca winien wystąpić o zezwolenie na prowadzenie robót w sieci telefonicznej do ZDM, oraz uzyskać niezbędne pozwolenie wynikające z obowiązującego prawa budowlanego i ustaleń zawartych w uzgodnieniach branżowych.

## 2. Opis techniczny

### 2.1. Stan istniejący

W chodniku ulicy Ul. Abpa W. Dymka w Poznaniu ułożona jest kanalizacja kablowa 4 otworowa z studniami kablowymi typu SKR1.

Istniejąca kanalizacja jest kanalizacją częściowo zajęta

W kanalizacji kablowej ułożone są następujące kable:

1. Kabel światłowodowy OTK-081 Wydział zarządzania Kryzysowego i Bezpieczeństwa; szafa transmisyjna (Dymka/Szwajcarska) – studnia (Dymka/Żelazna) – kabel OTK 96J
2. Kabel ZDM OTK 24J – Zjazd do stacji paliw Franowo

**Uwaga niemniejsza dokumentacja nie opiekuje przebudowy w/w kabli optycznych.**

**Przebudowa kabli optycznych będzie ujęta w osobnym opracowaniu**

### 2.2. Stan projektowany

W związku z przebudową skrzyżowania ulic Abpa W. Dymka i Stefani Wołynki w granicy opracowania dokumentacji projektowej wzdłuż ulicy Dymka należy wybudować kanał technologiczny. W skład kanału technologicznego mają być zabudowane następujące rury:

- 1x rura fi RHDPE 110
- 4x RHDPE 40/3,7
- 1x mikrorurka 7x12/8

W celu budowy kanału technologicznego w chodniku należy posadawić 4 studnie kablowe typu SKR1. Studnie należy posadawić na końcach kanału oraz na przejściach przez drogi.

Należy zastosować studnie kablowe prefabrykowane wyposażone w pokrywy typu ciężkiego wykonane w techniczne żeliwnej z wietrznikiem. Pokrywy studni muszą być wyposażone w logo miasta lub napis Miasto Poznań. Studnie kablowe powinny odznaczać się odpornością na

nacisk wynoszący 125 kN. Po posadowieniu studni w wykopie wierzchnia warstwę należy zabezpieczyć masa bitumiczna spełniającą rolę ochronną i uszczelniającą. Wewnątrz studni wszystkie łączenia, wprowadzenia rur muszą być wyprawione cementem w taki sposób aby były one szczelne aby nie dochodziło do przecieków wody powierzchniowej i nie zamulało komory studni. Elementy żeliwne ramy i wjazdu należy zabezpieczyć farbą antykorozyjną.

Wysokość posadowienia pokrywy studni kablowej należy dostosować do poziomu chodnika. Studnie kablowe należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieuprawnionych wykorzystując w tym celu pokrywy typu PIOCH zamykane na kłódkę systemową zgodną z wytycznymi Wydziału Zarządzania Kryzysowego i Bezpieczeństwa UM Poznań

Pomiędzy studniami należy ułożyć ciąg kanału technologicznego składającego się:

- 1x rura fi RHDPE 110
- 4x RHDPE 40/3,7
- mikro rur 7x12/8

Rury należy ułożyć w o przekroju 2 warstwy 2 rury.

Zaleca się aby odległości pomiędzy poszczególnymi rurami w warstwie nie powinny być mniejsze od 2 cm, a między warstwami - od 3 cm. W celu zachowania jednolitej odległości proponuje się zastosowanie uchwytów dystansowych.

Przy układaniu rur dno wykopu musi być wolne od kamieni, głazów, elementów metalowych i innych zanieczyszczeń. Rury należy układać na 10 cm warstwie piasku. Zasypywanie poszczególnych warstw rur należy wykonywać przed ułożeniem warstw następnych, zachowując odpowiednie odstępy. Ostatnią warstwę rur należy przysypać warstwą piasku grubości minimum 5,0 cm, a następnie przesianej ziemi o grubości co najmniej 30 cm, przy czym ziemia z tej warstwy nie może zawierać gruzu i kamieni o średnicy (frakcji) powyżej 5cm. Kanał technologiczny należy układać na głębokości 0,8m od poziomu terenu w chodniku i 1,2m pod drogami. Na przejściach przez drogi stosować należy stosować rury przepustowe RHDPE 125/7,1.

Kanał technologiczny powinien być układany ze spadkiem 0,1-0,3 % w kierunku jednej ze studni.

Celem uniknięcia osiadania gruntu w części wykopu pod kanał technologiczny, teren ten winien być zagęszczony przy użyciu np. wibratora, do stopnia zagęszczenia 0,95÷0,98.

Nad rurami kanalizacji kablowej w połowie pomiędzy nawierzchnią a rurami, na podsypce z piasku ułożyć należy folie ostrzegawczą koloru pomarańczowego z napisem UWAGA KANAŁ TECHNOLOGICZNY o szerokości 20cm i grubości 0,3mm z perforacją.

Bezpośrednio nad kanałem technologicznym należy ułożyć taśmę lokalizacyjną w kolorze pomarańczowym z napisem UWAGA KANAŁ TECHNOLOGICZNY o szerokości 20cm i grubości 0,5mm z taśmą lokalizacyjną o grubości 25mm. Taśmę lokalizacyjną należy zakończyć w studniach kablowych w puszkach instalacyjnych.

Po realizacji niniejszego projektu, na istniejących i projektowanych ciągach kanału technologicznego końce rur studniach kablowych należy uszczelnić.

Teren wykopów należy przywrócić do stanu pierwotnego z zachowaniem jednolitego wyglądu.

**Uwaga:**

**W związku z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wszelkie prace przy budowie kanalizacji kablowej powinny być wykonywane ręcznie.**

**Kanalizację kablową należy budować przy zachowaniu normatywnych odległości od innych urządzeń uzbrojenia nad i podziemnego, zgodnie z dokonanymi uzgodnieniami branżowymi oraz ustaleniami z właścicielami bądź użytkownikami terenów, przez które przebiegać będą projektowane urządzenia. W szczególności należy dokonać geodezyjnego wytyczenia tras kablowych.**

**W trakcie realizacji niniejszego projektu należy stosować się do obowiązujących norm branżowych w telekomunikacji, wytycznych technicznych budowy oraz przepisów BHP.**

### **2.3. Odbiór kanału technologicznego**

Przy odbiorze kanału technologicznego należy sprawdzić drożność i kalibrację wszystkich rur.

### **2.4. Konserwacja istniejącej kanalizacji kablowej**

Czyszczenie otworów w ciągach kanalizacji należy wykonywać za pomocą szczotki według BN-67/3238-01 i sprawdzianu wg BN-76/3238-12 na całym odcinku kanalizacji. Czyszczenie studzeń należy wykonać po uprzednim oczyszczeniu otworów w ciągach kanalizacji. Należy także zabezpieczyć przed korozją widoczne części stalowe ram i pokrywy studni.

### **2.5. Czyszczenie studni kablowych**

Czyszczenie studni kablowych należy wykonywać po uprzednim oczyszczeniu otworów. Po oczyszczeniu studni należy zabezpieczyć przed korozją widoczne części stalowe jej wyposażenia (wsporniki, ramy, pokrywy itp.) za pomocą odpowiedniego środka ochronnego, np. lakieru asfaltowego. Następnie należy posmarować odpowiednim środkiem, np. towotem, miejsca styku ramy z oprawą studni. W celu unikania przymarzania pokrywy można zalecić umieszczenie wzdłuż obwodu ramy zatowotowanego sznura konopnego.

### **2.6. Zagospodarowanie terenu**

Projektowana w niniejszej dokumentacji kanalizacja kablowa nie spowoduje konieczności zmiany planu zagospodarowania terenu.

Po zrealizowaniu prac ziemnych objętych niniejszym projektem wykonawca zobowiązany jest doprowadzić teren do stanu pierwotnego z zachowaniem pierwotnych jego funkcji.



W przypadku budowy studni kablowych szerokość zajmowanego pasa terenu wykorzystywanego w trakcie budowy nie będzie przekraczać 2,0 metra, a w przypadku układania rur kanalizacji kablowej 0,5 metra

## 2.7. Ochrona środowiska

Projektowane studnie kablowe, kanalizacja kablowa nie mają wpływu na stopień zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego, wód i gleby. Kanalizacja kablowa będzie układana bez konieczności wycinania drzew, z zachowaniem obowiązujących normatywnych odległości od innych urządzeń podziemnych, w przypadku zbliżeń i skrzyżowań.

## 2.8. Postanowienia i uwagi końcowe

1. Wszystkie materiały użyte przy budowie linii kablowej powinny być neutralne dla środowiska.
2. Wszelkie prace budowlano-montażowe związane z realizacją niniejszego projektu należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami oraz wytycznymi technicznymi, a w szczególności przestrzegać przepisów BHP, przepisów o ruchu drogowym i norm zakładowych ORANGE POLSKA oraz wytycznymi Zarządu Dróg Miejskich w Poznaniu
3. Wykonawca robót winien legitymować się zezwoleniem ZDM na prowadzenie robót w obrębie jej sieci, a ponadto przed rozpoczęciem inwestycji musi otrzymać indywidualne pozwolenie na zabudowę kanalizacji kablami na danych odcinkach.
4. Wszelkie uzasadnione zmiany jakie wykonawca chciałby wprowadzić do projektu (na etapie wykonawstwa) muszą być uzgodnione z autorem projektu, względnie z inspektorem nadzoru.
5. W projekcie zostali podani producenci osprzętu telekomunikacyjnego preferowani przez projektanta, jednakże nie wyklucza się wykorzystanie osprzętu innych firm, o takich samych parametrach technicznych.

## 3. Wykaz materiałów podstawowych

Lp.	Materiał	Ilość
1.	Rura HDPE 110/6/3	160,0 m
2.	Rurociąg kablowy HDPE 40/3,7	640,0 m
3.	Złączki na rurociąg HDPE	8 sztuk
4.	Mikrorurka 7x12/8	160,0 m
5.	Kompletna studnia kablowa SKR1	4 kpl.

## 4. Załączniki i tabele

Decyzja o nadaniu uprawnień projektowych – projektant	Załącznik 1
Zaświadczenie o członkostwie w izbie budowlanej - projektant	Załącznik 2
Warunki techniczne ZDM Poznań z dnia 24 czerwca 2021r. pismo znak IU.PN.4110.3.4.2021	Załącznik 3
Warunki techniczne ZDM Poznań z dnia 13 października 2021r. pismo znak IU.PN.4110.3.4.2021	Załącznik 4
Warunki techniczne wydane przez WZKIB UM Poznań ZDM z dnia 27 września 2021r. pismo znak ZKB-II.2635.2.83.2021	Załącznik 5
Prolongata i korekta WT do usunięcia kolizji kabla 96J w ul. Dymka / Wołyńki, pismo znak ZKB-II.2635.2.83.2021 z dnia 6 marca 2023	Załącznik 6

## 5. Rysunki i schematy

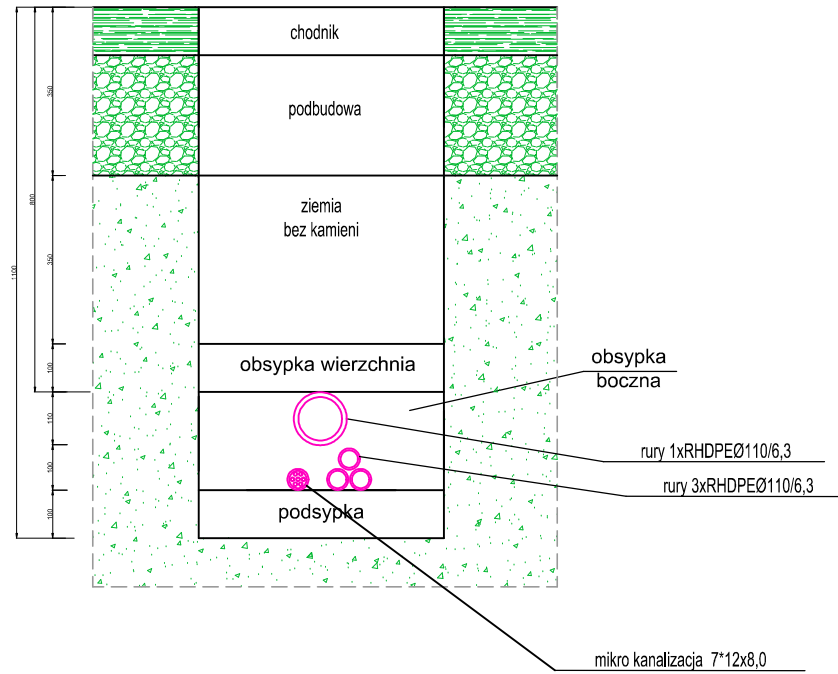
Mapa pogładowa z przebiegiem projektowanego kanału technologicznego	T.01
Plan zagospodarowania z przebiegiem projektowanego kanału technologicznego	T.02
Przekrój projektowanego kanału technologicznego	T.03

**PROJEKTOWANY KANAŁ TECHNOLOGICZNY**

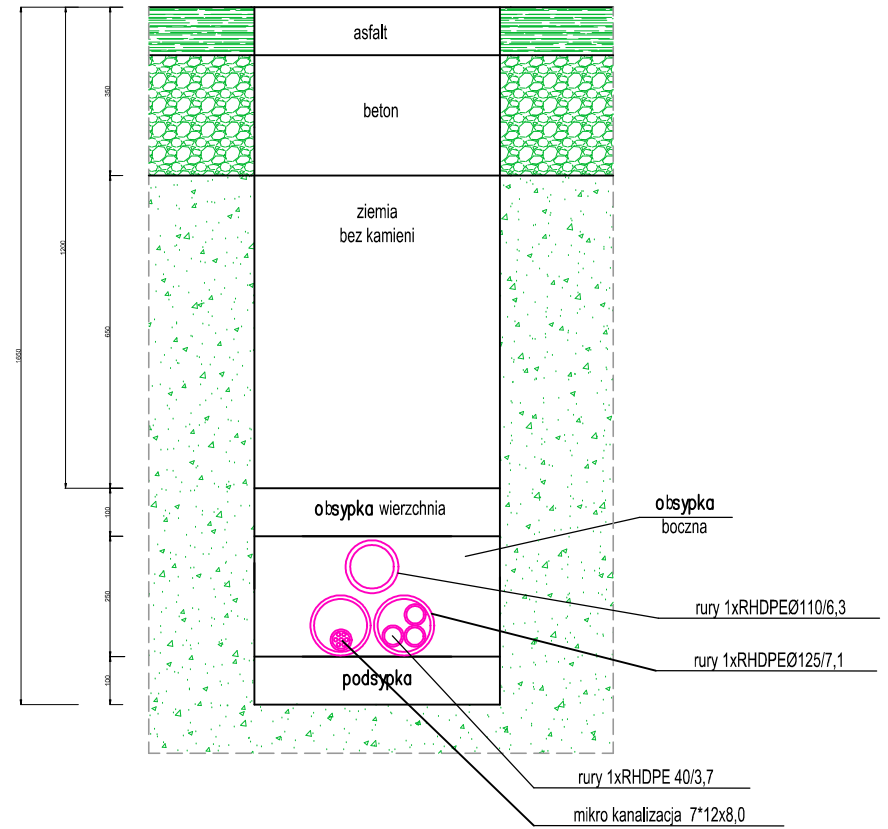


		 <b>P.P.U.H. MARKER</b> MAGDALENA STUŁÓW ul. WINKLERA 24 60-246 POZNAŃ NP. 972-017-34-08 tel.: (61)666-02-86 tel.kom 606 98 77 04 e-mail: pracownia@marker.poznan.pl	
TEMAT / OBIEKT:	ROZBUDOWA LEWOSKRĘTU Z UL. ABPA W. DYMKA W UL. S. WOŁYŃKI WRAZ Z PRZEBUDOWĄ DROGI ROWEROWEJ W OBRĘBIE SKRZYŻOWANIA		
BRANŻA:	DROGI	STADIUM:	KONCEPCJA
PROJEKTANT:	Imię i nazwisko		Podpis
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Wojciech Gonet upr. WKP/0184/PWOT/10		
TREŚĆ RYSUNKU:	Mapa poglądowa z przebiegiem projektowanego kanału technologicznego		Skala: Data: - Numer rysunku: T.01

PRZEKRÓJ PROJEKTOWANEGO KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO - CHODNIK

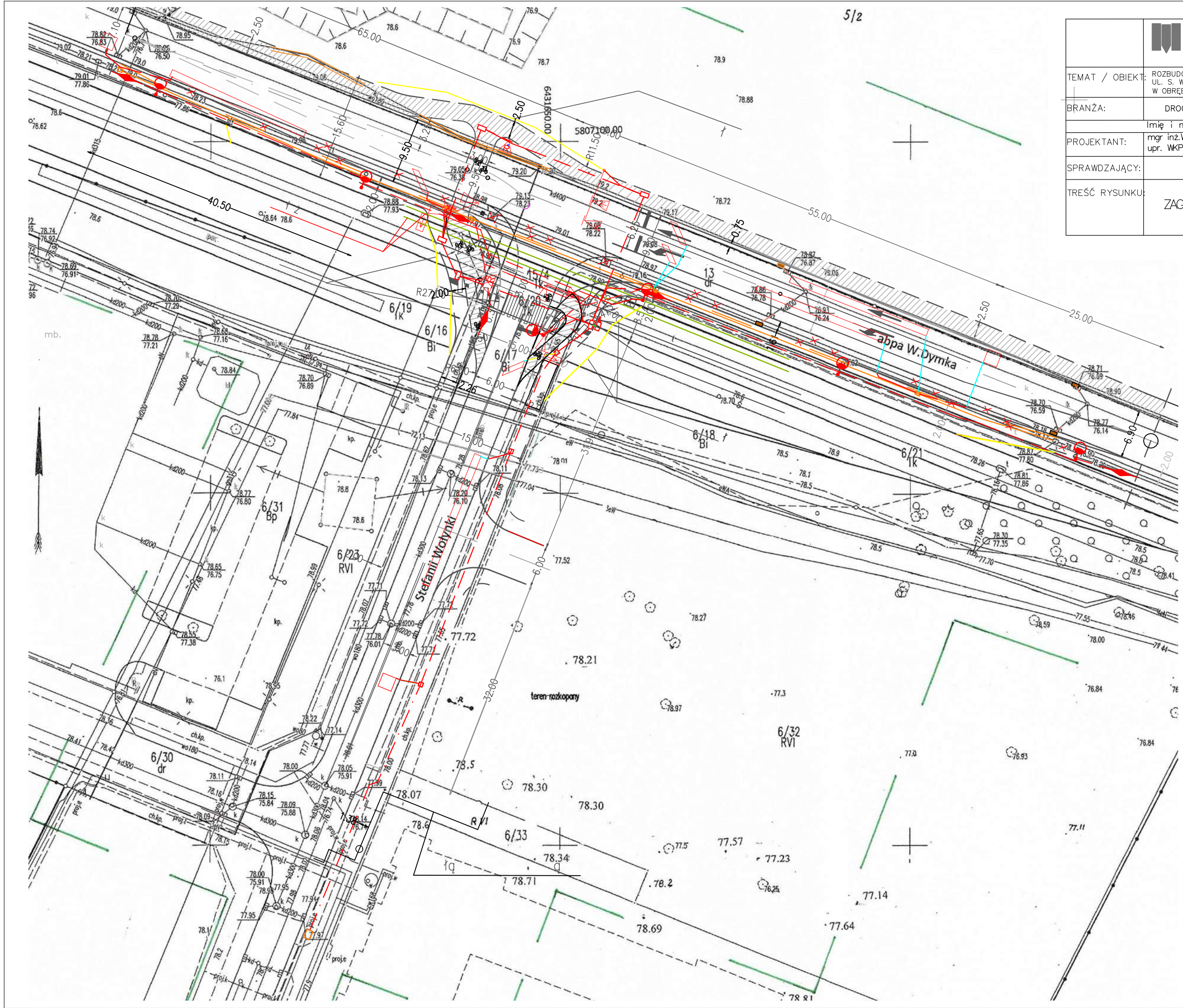


PRZEKRÓJ PROJEKTOWANEGO KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO - DROGA



 <b>P.P.U.H. MARKER</b> MAGDALENA STUŁÓW ul. WINKLERA 24 60-246 POZNAŃ NIP. 972-017-34-08 tel.: (61)896-02-66 tel. (61)896-33-10 tel.kom. 606 98 77 04 e-mail: pracowni@marker.poznan.pl		TEMAT / OBIEKT: ROZBUDOWA LEWOSKRĘTU Z UL. ABPA W. DYMKA W UL. S. WOŁYNKI WRAZ Z PRZEBUDOWĄ DRÓGI ROWEROWEJ W OBRĘBIE SKRZYŻOWANIA	
		BRANŻA: DROGI	STADIUM: KONCEPCJA
PROJEKTANT:		Imię i nazwisko	
SPRAWDZAJĄCY:		Podpis	
TREŚĆ RYSUNKU:		Przekrój projektowanego kanału technologicznego	
		Skala:	Data:
		Numer rysunku:	
		T.03	

TEMAT / OBIEKT:	ROZBUDOWA SKRZYŻOWANIA UL. ABPA W. DYMKA Z UL. S. WOŁYNKI WRAZ Z PRZEBUDOWĄ DROGI ROWEROWEJ W OBRĘBIE SKRZYŻOWANIA		
BRANŻA:	DROGI	STADIUM:	Projekt Budowlany
PROJEKTANT:	mgr inż. Wojciech Gonet upr. WKP/0184/PWOT/10		Podpis
SPRAWDZAJĄCY:			
TREŚĆ RYSUNKU:	PLAN ZAGOSPODAROWANIA		Skala: 1:500 Data: Numer rysunku: T.02



- Krawężniki jezdni
- Krawężniki obniżony
- Obrzeże chodnikowe
- Projektowana Przebudowa oświetlenia
- Projektowany kanał technologiczny
- Przełożenie sieci T-Mobile
- Pętle sygnalizacji
- Sygnalizatory sygnalizacji świetlnej
- Sieci do likwidacji
- Podejście do pętli
- Nowe granice działek
- Nowe numery działek



WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-TP-TW-0054-0055-115/2010

Poznań, dnia 10 czerwca 2010 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 2e ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 22 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

**decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB**  
otrzymuje

**Pan**

**Wojciech Jan Gonet**

magister inżynier

kierunek: Elektronika i Telekomunikacja

zakresie systemów telekomunikacyjnych

urodzony dnia 28 lipca 1972 r. w Gnieźnie

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0184/PWOT/10

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności telekomunikacyjnej**

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

#### Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki: .....

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński: .....

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda: .....

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1-5 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pan Wojciech Jan Gonet jest upoważniony w specjalności telekomunikacyjnej do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

**bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 22 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym w zakresie telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą telekomunikacyjną oraz telekomunikacji radiowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

PRZEWODNICZĄCY  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa



*dr inż. Daniel Pawlicki*

Otrzymują:

1. Pan Wojciech Jan Gonet  
62-200 Gniezno, ul. Chociszewskiego 21/2
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-DFB-36I-MIX \*

Pan Wojciech Gonet o numerze ewidencyjnym WKP/BT/0176/06  
adres zamieszkania ul. Chociszewskiego 21/2, 62-200 Gniezno  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-05-01 do 2024-04-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-04-18 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go  
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

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



**Inwestor:**

SA5 Sp. z o.o. JJS Sp. K.

ul. Św. Michała 65

61-005 Poznań

**Pełnomocnik:**

P.P.U.H „MARKER” Magdalena Stułów

ul. Winklera 24

60-246 Poznań

Dotyczy: przebudowy skrzyżowania ul. Abpa W. Dymka – ul. Wołyńki w Poznaniu w związku z realizacją inwestycji niedrogowej na nieruchomości o ozn. geodezyjnych dz. 6/32 ark. 09, obr. Chartowo ( mpzp 3U) – **warunki techniczne na budowę oświetlenia ulicznego i kanału technologicznego**

W odpowiedzi na Państwa wniosek z dnia 26.05.2021 r. (wpływ do ZDM w dniu 28.05.2021r., l.dz 36784) w sprawie budowy kanału technologicznego i oświetlenia ulicznego, Zarząd Dróg Miejskich w Poznaniu informuje, że podtrzymuje konieczność realizacji przez Inwestora kanału technologicznego w związku z przebudową skrzyżowania ul. Dymka – Wołyńki.

W trakcie realizacji kanału technologicznego i przebudowy skrzyżowania, Inwestor jest zobowiązany do usunięcia wszystkich kolizji oraz do umieszczenia w kanale technologicznym kolidujących sieci telekomunikacyjnych.

- Profil kanału technologicznego: określony w załączniku nr 1 do rozporządzenia Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21.04.2015 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne (Dz.U z 2015, poz. 680), czyli profil 2x 110 mm + 4x 40 mm +1x prefabrykowana wiązka mikrorur (co najmniej 7x12/8). W załączniku tym podane są szczegółowe wymagania techniczne.

Kanał technologiczny powinien być zakończony maksymalnie w granicy opracowania projektowego.

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z Prawem Budowlanym, normami branżowymi oraz zgodnie z wytycznymi zawartymi w dokumencie „ Wytyczne doprojektowania i budowy infrastruktury teletechnicznej Zarządu Dróg Miejskich w Poznaniu”. Zaprojektowane rozwiązania techniczne i zastosowane materiały uzgodnić z ZDM.

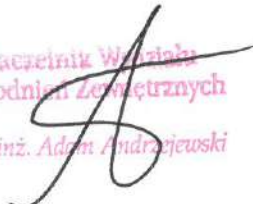
Ważność warunków ustala się na 12 miesięcy.

- Oświetlenie uliczne należy zrealizować zgodnie z załączonymi warunkami szczegółowymi zasilania nr UI.E.476.3-40.2021 wtp/3-40/2021 z dnia 07.06.2021r.

Załączniki:

1. Wytyczne do projektowania i budowy infrastruktury teletechnicznej Zarządu Dróg Miejskich w Poznaniu (ver. 1.2 z dnia 20.06.2018r.),
2. Warunki szczegółowe zasilania nr UI.E.476.3-40.2021 wtp/3-40/2021 z dnia 07.06.2021r.

Naczelnik Wydziału  
Uzgodnień Zewnętrznych  
mgr inż. Adam Andrzejewski



Otrzymują:

1. Adresat,
2. UZ, UD, RO, PE, PZ,DR,IPO, IRI w/m
3. IU a/a

Sprawę prowadzi: Joanna Kukulska, Wydział Uzgodnień Zewnętrznych ZDM tel. 61 62 86 592

# Wytyczne do projektowania i budowy infrastruktury teletechnicznej

## Zarządu Dróg Miejskich w Poznaniu

ver. 1.2 z dnia 20 czerwca 2018 r.

Rurociągi HDPE  $\varnothing$  40 mm powinny posiadać grubość ścianki 3,7 mm, rowkowane, z warstwą poślizgową. Rurociągi HDPE  $\varnothing$  110 mm powinny posiadać grubość ścianki min. 5 mm, a także winny być proste, w odcinkach, jednościenne, gładkie z kielichami z uszczelnieniem. Rury polietylenowe powinny wytrzymać próbę nadciśnieniem powietrza 1 MPa w ciągu 30 min, a ubytek ciśnienia przy próbie 24 godzinnej dla ciśnienia 0,1 MPa nie powinien być większy niż 10%. Pakiet mikrorur powinien być grubościenny, prefabrykowany i zawierać co najmniej 7 mikrorur o średnicy 12/8 mm.

W przypadku przejść kanalizacją pod drogami, linią tramwajową stosować rury przepustowe polietylenowe, grubościennie RHDPEp 110/6,3 zachowując min. głębokości ułożenia. Dla przejścia pod linią tramwajową zachować min. głębokość ułożenia 1,5 m od główki szyny. Dla przejść pod wjazdami i drogami zachować min. głębokość ułożenia 1,2 m. Na pozostałym terenie kanalizację układać na głębokości 0,8 (jeśli wytyczne zarządcy gruntu nie wymagają innej głębokości ułożenia). Rurociąg kablowy musi zabezpieczać zaciągnięty do niego kabel światłowodowy przed uszkodzeniami mechanicznymi na całej długości ciągu. W połowie głębokości wykopu powinna zostać ułożona taśma ostrzegawcza z trwałym napisem „UWAGA KANAŁ TECHNOLOGICZNY” w kolorze pomarańczowym o szerokości min. 20 cm i grubości 0,3 mm z perforowanymi otworami o średnicy co najmniej 10 mm. Bezpośrednio nad kanałami technologicznymi powinna zostać ułożona taśma ostrzegawczo - lokalizacyjna z trwałym napisem „UWAGA KANAŁ TECHNOLOGICZNY” w kolorze pomarańczowym o szerokości min. 20 cm i grubości 0,5 mm, z czynnikiem lokalizacyjnym w postaci taśmy kwasoodpornej o szerokości co najmniej 25 mm i grubości co najmniej 0,1 mm z perforowanymi otworami o średnicy co najmniej 10 mm. Rury w gruncie powinny być prowadzone łagodnymi łukami. Prawidłowe ich ułożenie powinno zostać potwierdzone badaniami szczelności oraz kalibracją rurociągów wykonanymi po zakończeniu prac montażowych. Projektowana kanalizacja powinna umożliwiać jej wykorzystanie przez najbliższe 25-30 lat (czas żywotności poszczególnych zainstalowanych materiałów). Projekt powinien zakładać 50% zapas dla kabli w budowanej kanalizacji w momencie instalacji.

Ułożenie w gruncie rurociągu powinno być odpowiednie co do głębokości wynikającej z lokalnych warunków terenowych, uzgodnień z właścicielami gruntów oraz dysponentami innych, istniejących urządzeń infrastruktury technicznej, jednak nie mniej niż 0,8 m oraz w normatywnej odległości od innych urządzeń infrastruktury technicznej - zgodnie z zaleceniami normy ZN-96/TPSA-013.

Zamawiający wymaga normatywnego zabezpieczenia (pod względem wody i gazu) rurociągu przy wejściu kanalizacji do budynku, pomieszczenia technicznego. Kanalizacja powinna być ułożona ze spadkiem skierowanym

od budynku tak, aby woda nie propagowała się do pomieszczenia.

Rurociąg kablowy musi być wykonany z rur z polietylenu HDPE typu 40/3,7, o gęstości nie mniejszej niż 0,943 g/cm<sup>3</sup> i o współczynniku płynięcia (MFR) od 0,3 do 1,3 g/10 min wg ZN-96/TPSA-017 z wewnętrzną warstwą poślizgową. Rurociąg kablowy musi zabezpieczać zaciągnięty do niego kabel światłowodowy przed uszkodzeniami mechanicznymi na całej długości ciągu.

Na obszarach o zwiększonym zagrożeniu uszkodzeniami mechanicznymi kabel światłowodowy musi być ułożony w rurociągu kablowym z rur o zwiększonej grubości ścianki, bądź rurociąg kablowy musi być ułożony w grubościennych rurach osłonowych lub teletechnicznej kanalizacji pierwotnej. Dopuszczalne jest wtedy zastosowanie rur typu HDPE 32/2,9. Rurociągi kablowe mogą być dodatkowo chronione przykrywkami kablowymi. Rurociąg kablowy na przejściach przez duże cieki wodne, zbiorniki i drogi musi być zbudowany tylko z jednego odcinka fabrykacyjnego. Rury przepustowe muszą być łączone w sposób szczelny.

Dla zapewnienia długotrwałej sprawności i funkcjonalności rurociąg kablowy musi być uszczelniony w każdym punkcie wg 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 umożliwienia szczegółowej lokalizacji rurociągów kablowych (dotyczy budowy kanalizacji składającej się wyłącznie z rur RHDPE 40, 32 lub mikrorurociągów) z kablami światłowodowymi w terenie metodami elektromagnetycznymi, równoległe z rurociągiem kablowym należy ułożyć przewody elektryczne izolowane. Przewody elektryczne muszą posiadać ciągłość elektryczną na całej długości odcinków międzyzłączowych, a miejsca ich połączeń powinny być chronione przed korozją.

W studniach kablowych winny być zainstalowane puszkę instalacyjne, w których należy wyprowadzać końcówki przewodów elektrycznych. Przy zasobnikach kablowych przewody elektryczne winny być wyprowadzone na słupki oznaczeniowo – pomiarowe.

Integralną częścią rurociągu kablowego są studnie i zasobniki kablowe przewidziane do instalacji osłon złączowych oraz zapasów technologicznych kabla światłowodowego. Klasa wytrzymałości studni powinna być dopasowana do miejsca montażu, lecz nie mniej niż B 125. Studnie w drogach budować, jako najazdowe z pokrywą klasy D400.

Projektowane studnie powinny być wymiaru min. SKR-2/SK-2 dla studni złączowych i podszafkowych oraz min. SKR-1 dla studni przelotowych. Doboru wytrzymałości studni i ramy/pokrywy dokonuje projektant w uwzględnieniu do warunków terenowych. Montaż rurociągów powinien być wykonany estetycznie i funkcjonalnie (min. montaż rurociągów nie powinien być wykonany w świetle wejścia do studni np. SKR-2). Ilość, rodzaj studni oraz odległości pomiędzy studniami powinny być dostosowane do profilu budowanej kanalizacji. Maksymalna

odległość pomiędzy studniami nie powinna przekraczać 100 m (dla kanalizacji budowanej z rurociągów  $\varnothing$  110 mm), a odcinek kanalizacji powinien mieć prostoliniowy przebieg. Wysokość montażu ramy studni powinna być dostosowana do niwelety tereny wokół wybudowanej studni. Teren po prowadzonych pracach zawsze powinien być doprowadzony do stanu z przed przystąpienia do prac. W przypadku różnicy wysokości terenu, pomiędzy poziomem gruntu a poziomem studni, należy wyrównać ziemią i zagęścić teren wokół zainstalowanej ramy. Wszelkie odstępstwa od wytycznych muszą zostać uzgodnione z Zarządem Dróg Miejskich na etapie realizacji.

W miejscach gdzie nie ma możliwości montażu studni z przyczyn terenowych lub uzgodnieniowych, a istnieje konieczność wykonania złącza/zapasu należy projektować zasobniki kablowe. Zasobniki kablowe, wykonane z tworzyw sztucznych, muszą być ułożone w gruncie na głębokości min 0,7 m licząc od górnej pokrywy. Bezpośrednio nad zasobnikami kablowymi należy układać markery kablowe umożliwiające późniejszą szczegółową lokalizację zasobników kablowych. Konieczność montażu zasobnika kablowego powinna zostać każdorazowo uzgodniona z Przedstawicielem ZDM.

Wszystkie instalowane studnie kablowe muszą być zabezpieczone przed dostępem osób nieupoważnionych z wykorzystaniem pokryw typu ALDAZ/PIOCH zamykanych kłódką systemową określoną przez Wydział Zarządzania Kryzysowego i Bezpieczeństwa Urzędu Miasta Poznania (Abloy lub LOB), którą w uzgodnieniu z Zamawiającym dostarcza Wykonawca. Wszystkie studnie muszą być wyposażone w pokrywy z logiem Miasta Poznań lub napis MIASTO POZNAŃ oraz posiadać metalowy wywietrznik. Rama oraz pokrywa studni powinny zostać wykonane w technologii żeliwnej. W momencie zgłoszenia gotowości do odbioru prac elementy żeliwne (kołnierz ramy i obramowanie pokrywy) wszystkich studni budowanych/rozbudowywanych w ramach zadania należy pomalować farbą antykorozyjną (np. asfaltową). Osadnik studni należy uzupełnić o żwir. Typ ramy i pokrywy studni powinien być dobrany do miejsca montażu (rama wzmocniona, lekka). Niedopuszczalne jest wykonywanie dodatkowego podwyższenia pod płytę górną oraz wykonywanie skuć betonu korpusu studni w celu obniżenia wysokości studni. Poszczególne elementy żelbetowe montować z zastosowaniem na płaszczyznach połączeń szybkowiązujących zapraw o dużej wytrzymałości i odporności na działanie wód opadowych. Ilość zaprawy dobierać tak, by po montażu nastąpiło wyciśnięcie jej nadmiaru na zewnątrz i do wewnątrz studni. Przed zasypaniem wykopu należy wszystkie połączenia dodatkowo zaizolować tak jak płaszczyzny prefabrykatów.

W przypadku konieczności wykonania otworów wejściowych w innych miejscach, niż wykonane fabrycznie, należy wykonać je za pomocą wiertnicy z zastosowaniem końcówki o średnicy nieznacznie przekraczającej średnicę wprowadzanej rury. Niedopuszczalne jest wykonywanie otworów metodą kucia. Przestrzeń pomiędzy rurą i ścianą studni wypełnić zaprawą stosowaną do montażu studni.

W przypadku wprowadzenia do studni kablowej rury pierwotnej, przestrzeń studnia - rura pierwotna wypełnić zaprawą stosowaną do montażu studni. W przypadku wprowadzenia do studni kablowej rurociągów

kablowych z zastosowaniem krótkiego odcinka rury, jako przepustu należy przestrzeń studnia - rura przepustowa oraz przestrzeń rura przepustowa – rurociąg kablowy wypełnić zaprawą stosowaną do montażu studni. Do montażu wyposażenia studni, w tym pokryw zabezpieczających, stosować śruby nierdzewne.

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

W studniach gdzie przewiduje się pozostawienie zapasu kabla liniowego oraz gdzie projektuje się złącze należy zamontować stelaże zapasu STZK-2/4 lub alternatywne umożliwiające instalacje odpowiedniej długości zapasu.

Technika wykonywania robót ziemnych zależy od miejsca prowadzenia robót i rodzaju gruntu. W miejscach o dużym nasyceniu innymi instalacjami podziemnymi, w miejscach planowanych zbliżeń lub skrzyżowań z tymi instalacjami roboty należy prowadzić ręcznie w sposób uniemożliwiający uszkodzenie istniejących instalacji.

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. Rury układać na głębokości 0,8m licząc od poziomu terenu. Pierwsze co najmniej 10 cm przysypania rurociągu musi być wyłącznie piaskiem. Pozostała część może zostać uzupełniona przesianym gruntem rodzimym, pozbawionym kamieni i gruzu oraz innych zanieczyszczeń.

W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z innymi instalacjami należy stosować osłony rur i osłony istniejących instalacji zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Wyznaczony przedstawiciel Zamawiającego powinien odbierać przed zasypaniem prace ulegające zakryciu, po uprzednim zawiadomieniu od Wykonawcy.

Instalacje wewnątrz budynkowe należy wykonywać w uzgodnieniu z Właścicielem/Zarządcą danej nieruchomości. Zalecany jest montaż koryt metalowych, jeśli miejsce instalacji na to pozwala. Elementy składowe koryt kablowych powinny zostać uziemione poprzez zrównanie potencjałów poszczególnych elementów (łączniki linką zielono-żółtą min. 6 mm<sup>2</sup>) oraz uziemienie z dwóch stron konstrukcji koryta do uziomu dostępnego w budynku.

**Szczegółowe wymagania techniczne dla kanału technologicznego zawarte są w Rozporządzeniu Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21.04.2015 r. (Dz.U. 2015 poz. 680).**

*Dotyczy: zasilania projektowanego, w związku z planowaną przebudową skrzyżowania, oświetlenia ul. Dymka w Poznaniu.*

Warunki szczegółowe zasilania projektowanego, w związku z planowaną przebudową skrzyżowania ulic Dymka i Wołynki, fragmentu oświetlenia ulicy Dymka w Poznaniu:

1. Do zasilania powyższego oświetlenia przewidzieć istniejącą rozdzielnicę oświetlenia drogowego SO 640 Szwajcarska – zabezpieczenie przedlicznikowe 3x40A (majątek Zarządu Dróg Miejskich). W przypadku konieczności zwiększenia wielkości zabezpieczeń przedlicznikowych, na etapie projektowania należy zgłosić potrzebę zwiększenia mocy zapotrzebowanej w ZDM.
2. Podłączenie wykonać w ramach przebudowy/rozbudowy istniejącego obwodu oświetleniowego w ul. Dymka. W celu wykonania przyłączenia należy wystąpić o dopuszczenie do pracy do firmy prowadzącej konserwację na majątku ZDM.
3. Do zasilania projektowanego oświetlenia zastosować min. kabel typu YAKY 4 x 25 mm<sup>2</sup>.
4. Zarząd Dróg Miejskich zastrzega sobie konieczność odbioru robót zanikających.
5. W projekcie uwzględnić:
  - a) wycinkę gałęzi wokół latarni i opraw oświetleniowych,
  - b) słupy ustawić tak, aby wnętrza znajdowały się od strony chodnika, lub w sposób zapewniający bezpieczne prowadzenie prac konserwacyjnych,
  - c) słupy należy posadzić tak, aby dolna krawędź wnętrza słupowej znajdowała się nie mniej niż 60 cm nad poziomem terenu zniwelowanego,
  - d) fundament słupa zabezpieczyć powłoką bitumiczną,
  - e) całą projektowaną instalację usytuować na działkach stanowiących pas drogowy zarządzany przez Zarząd Dróg Miejskich.
6. Całość prac wykonać zgodnie z PBUE i PN. W zakresie ochrony przeciwporażeniowej należy spełnić wymagania PN-91/E-05009/01 wraz z arkuszami wymienionymi w dodatku do normy.
7. Typ oświetlenia, typ słupów i opraw ustalić na etapie projektowania w ZDM.
8. Układ sieci obwodowych zaprojektować tak aby ograniczyć do minimum występowanie odcinków promieniowych (stosować połączenia rezerwowe zarówno między poszczególnymi obwodami jak również z istniejącą siecią oświetlenia drogowego).
9. Linie kablowe na mostach, wiaduktach i kładkach należy projektować tak, aby była możliwa ich eksploatacja a także wymiana, instalacje zaprojektować w sposób umożliwiający prowadzenie eksploatacji w sposób bezpieczny – zapewnić dostęp do projektowanych urządzeń,
10. Stosować osprzęt typowy i dostępny w kraju.
11. Stosować tabliczki/złącza kablowo-bezpiecznikowe umożliwiające beznarzędziowy dostęp do bezpiecznika.
12. Sieć oświetlenia drogowego zaprojektować w taki sposób, aby była możliwa jej eksploatacja z podnośnika kosztowego.
13. Wykonawca jest zobowiązany do powiadomienia konserwatora oświetlenia o odbiorze w terminie 5-ciu dni przed proponowaną datą, oraz dostarczenia do ZDM min. 5 dni przed odbiorem dokumentacji powykonawczej, protokołów badań, zestawienia materiałów zdemontowanych i zabudowanych, dokumentacji fotograficznej prowadzonych prac (ze szczególnym uwzględnieniem prac zanikowych, w formie elektronicznej) oraz powykonawczą inwentaryzację geodezyjną urządzeń uzupełnioną o zestawienie współrzędnych punktów świetlnych w standardzie WGS84.
14. Wykonawca zobowiązany jest przed odbiorem dostarczyć plany układu drogowego z oświetleniem w wersji elektronicznej w formacie dwg poprawione powykonawczo.
15. Wszelkie pomiary kontrolne wymagają dopuszczenia przez upoważnionego pracownika firmy prowadzącej konserwację na majątku ZDM, po uprzednim uzgodnieniu terminu (tel. 606482651).
16. Projekt oświetlenia wykonać zgodnie z aktualną normą PN-EN 13201 oraz Prawem Budowlanym z uwzględnieniem wytycznych podanych w załączniku.
17. Dokumentację wykonawczą należy uzgodnić w ZDM. Przesyłając dokumentację do uzgodnienia należy przewidzieć jeden egzemplarz dla celów archiwalnych. Wraz z dokumentacją należy dostarczyć kopię dokumentacji w wersji elektronicznej w postaci plików edytowalnych (w tym plany w formacie dwg oraz obliczenia fotometryczne w formacie programu Dialux).
18. Całość prac należy wykonywać zgodnie z obowiązującym Prawem Budowlanym.
19. W przypadku likwidacji kolidujących elementów oświetlenia na majątku ZDM, materiały z demontażu dostarczyć na magazyn ZDM.
20. Ważność warunków ustala się na 2 lata od daty ich wystawienia.
21. **Oświetlenie będzie stanowiło majątek Zarządu Dróg Miejskich w Poznaniu.**

Załącznik:

Wymagania stawiane nowoprojektowanemu oświetleniu dróg oraz przejść dla pieszych w mieście Poznaniu – wytyczne dla projektanta

z up. Dyrektora ZDM  
mgr inż. Piotr Płanicki  
Z-ca naczelnika Wydziału Utrzymania  
Infrastruktury Drogowej





# Wymagania stawiane nowoprojektowanemu oświetleniu dróg oraz przejść dla pieszych

## w mieście Poznaniu - wytyczne dla projektanta

### Wymagania ogólne:

1. Projektowane oświetlenie musi spełniać wymagania aktualnej normy PN-EN 13201 oraz Rozporządzenia Komisji WE nr 245/2009
2. **Oprawy oświetleniowe**
  - 2.1. projekt należy wykonać w oparciu o oprawy z źródłami światła w technologii LED (ew. inne rozwiązania po wcześniejszym uzgodnieniu)
  - 2.2. stopień ochrony komory źródła co najmniej IP65, stopień ochrony komory osprzętu co najmniej IP65
  - 2.3. dla opraw oświetlenia parkowego sprawność oprawy (L.O.R.) co najmniej 0,76, dla opraw oświetlenia drogowego sprawność oprawy (L.O.R.) co najmniej 0,85
  - 2.4. ograniczenie emisji światła emitowanego w stronę nieboskłonu (nie dotyczy iluminacji)
  - 2.5. zgodność produktu z normami PN-EN 60598, PN-EN 55015, PN-EN 61547, PN-EN 61000-3-2, PN-EN 61000-3-3, PN-EN 62471, oraz dyrektywami LVD 2006/95/EC, EMC 2004/108/EC
  - 2.6. oprawa wyposażona w zasilacz programowany pozwalający na pomiar czasu pracy oprawy oraz zużycia energii, wyposażony w interfejs DALI oraz w uzgodnionych przypadkach w interfejs 1-10V, umożliwiający płynną regulację natężenia oświetlenia w zakresie 10-100% oraz pozwalający na zaprogramowanie godzin redukcji natężenia oświetlenia w pracy autonomicznej (min. 5 stopni redukcji), o parametrach w zakresie regulacji natężenia 40-100%:  $\cos \varphi \geq 0,93$ , współczynnik mocy (PF)  $\lambda > 0,90$ , THD  $< 25\%$ ;
  - 2.7. oprawa przystosowana do współpracy ze sterownikiem umożliwiającym obustronną komunikację systemu sterowania z oprawą w standardzie DALI oraz redukcję mocy i strumienia świetlnego (OLC)
  - 2.8. w uzgodnionych przypadkach zasilacz oprawy powinien umożliwiać redukcję strumienia świetlnego również poprzez redukcję napięcia zasilania
  - 2.9. oprawa powinna być wyposażona w panel LED o trwałości co najmniej 100 000 h pracy do LM90F10 (strumień świetlny nie mniejszy niż 90% strumienia nominalnego dla min. 90% opraw)
  - 2.10. z każdej oprawy do wnęki słupowej należy wyprowadzić przewody sygnałowe do podłączenia interfejsu DALI zakończone we wnękach złączkami 2-bieg. zgodnymi z wytyczkami Wago Winsta mini special (gray B-coded).
  - 2.11. oprawa musi być wyposażona w grupę soczewek kształtujących rozsył światła w którym każda dioda na panelu LED powinna posiadać indywidualny element optyczny o takiej samej charakterystyce, w celu wyeliminowania możliwości zmiany rozsyłu światła w przypadku przepalenia się którejkolwiek z diod; w takiej sytuacji zmianie może ulec jedynie strumień świetlny emitowany przez oprawę a nie jej rozsył światła (zachowanie równomierności oświetlenia). Panel LED musi być wyposażony w złącze, które w razie awarii powinno umożliwiać jego szybką wymianę
  - 2.12. oprawa w I klasie ochrony (w II kl. ochrony w uzasadnionych przypadkach) wyposażona w zabezpieczenie przeciwprzepięciowe min. 10kV
  - 2.13. oprawy powinny zostać przez producenta oznaczone w sposób trwały napisem umieszczonym na obudowie w sposób czytelny w świetle dziennym, w miejscu widocznym z ziemi, o treści „ZDM Poznań”.
  - 2.14. wymagany stopień skompensowania mocy biernej instalacji  $0 \leq \text{tg } \varphi \leq 0,4$
  - 2.15. minimalny okres gwarancji 7 lat na wszystkie elementy oprawy w tym spadek strumienia nie większy od deklarowanego.
  - 2.16. oprawy powinny posiadać certyfikaty CE oraz wydany przez niezależne laboratorium akredytowane certyfikat ENEC

### **3. Słupy oświetleniowe**

- 3.1. spełnienie wymagań normy PN-EN 40
- 3.2. w przypadku stosowania słupów stalowych (w tym stalowych z zewnętrzną warstwą z tworzywa sztucznego) minimalna grubość ścianki słupa na wysokości wnęki to 3mm
- 3.3. w przypadku stosowania słupów aluminiowych minimalna grubość ścianki słupa na wysokości wnęki to 4mm, zastosowane słupy muszą być anodowane.
- 3.4. słupy muszą posiadać możliwość mocowania we wnęce słupowej tabliczek bezpiecznikowych.
- 3.5. jako zabezpieczenia opraw stosować we wnękach słupowych bezpieczniki topikowe o prądzie dostosowanym do mocy oprawy (2A,4A,6A)
- 3.6. możliwość dostępu do zabezpieczeń we wnęce bez użycia narzędzi
- 3.7. dokonać numeracji słupów  $\begin{matrix} \text{XXX} \\ \text{YYY} \end{matrix}$  gdzie : XXX- numer szafki oświetleniowej YYY- kolejny numer słupa w zasięgu

### **4. Linie kablowe i szafy oświetleniowe**

- 4.1. projektowane linie kablowe muszą spełniać wymagania normy SEP N SEP-E-004
- 4.2. do zasilania stosować kable elektroenergetyczne o żyłach wykonanych z aluminium (w uzasadnionych przypadkach miedziane) w powłoce i izolacji polwinilowej (YAKY) o ilości żył co najmniej 4 i przekroju poprzecznym (dla aluminium) co najmniej 25mm<sup>2</sup> (z uwagi na wytrzymałość mechaniczną).
- 4.3. poszczególne obwody oświetleniowe powinny być rozfazowane, w przypadku instalacji 1 fazowej zastosować także kabel 4 żyłowy, którego wszystkie żyły powinny zostać podłączone pod napięcie, umożliwiając w przyszłości dalszą rozbudowę oświetlenia. Instalacja wewnątrz SO powinna być wykonana jak dla zasilania 3-fazowego.
- 4.4. przewidzieć montaż sterowników zastępujących zegary astronomiczne w każdej nowej SO
- 4.5. projektować połączenia rezerwowe z sąsiednimi zasięgami oświetleniowymi
- 4.6. wykonana nowa lub modernizowana rozdzielnica ma spełniać następujące wymagania:
  - szczelność co najmniej IP 44, II klasa ochrony
  - szafa dwudzielna – część I (pomiarowa) otwierana przez każde z zamknięć (pracownik ENEA Operator dysponujący swoim kluczem systemowym oraz serwisant dysponujący swoim kluczem systemowym) – jeżeli w warunkach przyłączenia Enea Operator określa wykonanie złącza ZKP jako zakres Enea Operator można przewidzieć montaż szafy jednodzielnej nie zawierającej części I pomiarowej, część II (zabezpieczenia obwodowe) otwierana tylko przez jedno zamknięcie (serwisant dysponujący swoim kluczem systemowym).
  - przewidzieć w projektowanej bądź modernizowanej SO miejsca dla układów kompensacji mocy biernej
  - szafka oświetleniowa zaprojektowana w miejscu umożliwiającym dojazd i zaparkowanie przy szafce pojazdu serwisowego
  - jako wyposażenie standardowe SO należy przewidzieć gniazdo serwisowe, oświetlenie wnętrza, grzałkę z termostatem (o mocy do 40W) oraz kieszeń na dokumenty w formacie A4 ze schematem SO oraz schematem zasilanej z SO instalacji (zasięgiem) wydrukowanych na papierze odpornym na wilgoć z zastosowaniem techniki druku odpornej na wilgoć i temperatury -20°C do 60°C
- 4.7. jako zabezpieczenia przedlicznikowe stosować zabezpieczenia typu BM (względnie instalacyjne ograniczniki mocy), jako zabezpieczenia obwodów stosować bezpieczniki topikowe D0x lub Bi
- 4.8. zalicznikowo w części obwodowej umieścić rozłącznik odłączający zasilanie wszystkich obwodów i faz (np. typu FR)
- 4.9. wszystkie połączenia śrubowe oraz odizolowane części kabla należy przed zmontowaniem zabezpieczyć przed korozją za pomocą właściwych smarów bezkwasowych

## 5. Sterownik oświetlenia

5.1. Sterownik montowany w każdej szafce oświetleniowej

5.2. Parametry sterownika (zgodnie z SIWZ na montaż w Poznaniu sterowników zastępujących pracę zegarów astronomicznych)

- załączanie i wyłączanie oświetlenia zgodnie z tabelą wschodów i zachodów słońca
  - wbudowany modem GPRS z możliwością podłączenia anteny zewnętrznej
  - opcjonalnie możliwość podłączenia za pomocą innego łącza (np. światłowód, LAN)
  - możliwość podłączenia komputera serwisowego za pomocą połączenia kablowego (za pomocą łącza USB)
  - wbudowany odbiornik GPS pozwalający na określenie położenia geograficznego sterownika, oraz uwzględnianie tej informacji przy załączaniu i wyłączaniu oświetlenia
  - gniazdo do podłączenia anteny zewnętrznej GPS
  - synchronizacja czasu z zegarem astronomicznym z satelity
  - min. 2 wejścia analogowe pozwalające podłączyć czujniki (np. natężenia światła, opadów deszczu, wiatru, luminancji)
  - 12 wejść dwustanowych (np. do kontroli stanu czujnika otwarcia SO, stanu przełącznika A-O-R, detekcji stanu załączania stycznika)
  - 2 wejścia do podłączenia czujników służących do zliczania natężenia ruchu
  - 6 wyjść umożliwiających załączanie poszczególnych obwodów w szafce
  - pomiar napięcia i prądu oraz  $\cos \varphi$  w poszczególnych fazach oraz mocy czynnej i zużytej energii
  - kontrola działania zabezpieczeń obwodowych, np. poprzez pomiar mocy
  - rejestracja zmierzonych wartości napięcia, prądu i  $\cos \varphi$  dla poszczególnych faz co 1 minutę przez okres min. 30 dni
  - kontrola zaniku fazy
  - zapamiętywanie zmian stanu wejść dwustanowych (stan, data i godzina z minutami zmiany stanu) – minimum 1000 zapisów
  - możliwość definiowania nazwy sterownika, zapamiętywanej w sterowniku, wykorzystywanej do automatycznej identyfikacji sterownika podczas obsługi serwisowej przy połączeniu komputera serwisowego bezpośrednio ze sterownikiem
  - możliwość zdefiniowania różnicy w czasie załączania poszczególnych obwodów w celu ograniczenia wielkości maksymalnego prądu rozruchowego
  - możliwość modyfikacji tabeli załączeń i wyłączeń oświetlenia (**pierwsza tabela uzgodniona z ZDM**)
  - możliwość wprowadzania offsetów dla załączania i wyłączania oświetlenia
  - możliwość zmiany offsetu przez system sterowania zdalnie w zależności od wartości natężenia oświetlenia na dedykowanych czujnikach światła
  - możliwość zdefiniowania przerwy nocnej dla każdego z 6 wyjść osobno
  - możliwość wysłania wiadomości SMS na zdefiniowane numery telefonów o zdarzeniach typu załączenie oświetlenia, wyłączenie oświetlenia, stany awaryjne (np. zanik pojedynczej lub wszystkich faz, otwarcie SO, spadek mocy pobieranej poniżej definiowanego progu, brak sygnału załączenia stycznika – indywidualnie definiowany zestaw informacji dla każdego numeru)
  - sterownik przystosowany do współpracy z przekładnikami o prądzie wtórnym 1A
- 5.3. Należy zapewnić działanie sterownika w SO przez minimum 2 godziny od momentu zaniku zasilania
- 5.4. Montowany sterownik należy doposażyć w przekładnik prądowy o prądzie pierwotnym \_\_\_A (dostosowanym do przewidywanego poboru) i wtórnym 1A. Jako zabezpieczenie zasilania sterownika zastosować zabezpieczenie S o charakterystyce B i prądzie 6A. Ponadto zamontować dwa wyłączniki krańcowe informujące o otwarciach drzwi rozdzielni. Wyłączniki krańcowe zabezpieczyć bezpiecznikiem S o charakterystyce B i prądzie 6A. Sterownik wyposażyć w anteny: GPS i GPRS.
- 5.5. Należy zapewnić współpracę sterownika z systemem nadzoru zainstalowanym w ZDM.
- 5.6. Poszczególne obwody załączane indywidualnie – szczegóły należy uzgodnić z Zamawiającym.
- 5.7. Należy zapewnić minimum kontrolę otwarcia SO, kontrolę uszkodzenia zabezpieczeń (obwodowych po uzgodnieniu w ZDM), kontrolę pracy automat-wyłączone-ręka, kontrolę załączenia styczników. Szczegóły podłączenia uzgodnić w ZDM.

## 6. Podstawowe parametry systemu sterowania (w przypadku instalacji z kompletnym systemem sterowania z elementami wykonawczymi w każdej oprawie):

- Komunikacja elementów systemu z wykorzystaniem otwartego ogólnie znanego standardu przesyłania danych LonWorks zapewniającego wymiennność elementów od różnych producentów
- Możliwość regulacji mocy oraz strumienia w zakresie 100%-0%
- Nadzór nad pojedynczą oprawą
- Sterowanie manualne oraz sterowanie automatyczne
- Załączanie poszczególnych obwodów w szafce indywidualnie
- Kontrola uszkodzenia zabezpieczeń w szafce (obwodowych po wcześniejszym uzgodnieniu w ZDM)
- Sygnalizacja stanów awaryjnych
- Przesyłanie danych po sieci 230V
- Rejestracja czasu pracy lampy
- Zabezpieczenie termiczne
- Możliwość montażu układu w oprawie
- Praca w temp. min. do 120°C
- Informacja o otwarciu szafki oświetleniowej
- Informacja o otwarciu wnęki
- Informacja o otwarciu oprawy
- Czujniki natężenia ruchu (po uzgodnieniu w ZDM)
- Czujnik opadów (po uzgodnieniu w ZDM)

W przypadku zastosowania systemów sterowania po sieci zasilającej 230VAC, sygnały sterujące muszą spełniać europejską normę Cenelec.

W przypadku montażu kompletnego systemu sterowania należy umieścić w dokumentacji zapis o konieczności wykonania integracji systemu.

7. **Przekazując dokumentację do uzgodnienia, należy dostarczyć dodatkowo w wersji elektronicznej obliczenia fotometryczne zgodnie z wymaganiami szczególnymi, plany projektowanej drogi wraz z oświetleniem (lub tylko projektowanego oświetlenia jeżeli droga nie jest projektowana) w wersji edytowalnej w formacie dwg oraz opis w postaci edytowalnego pliku w formacie pdf. Materiały w wersji elektronicznej można przekazywać na nośnikach takich jak CD, DVD, pamięć flash, po wcześniejszym uzgodnieniu możliwe jest również przekazanie drogą elektroniczną.**

Wymagania szczególne:

**8. Oświetlenie drogowe**

- 8.1. W projekcie należy umieścić zgodny z normą dobór klasy oświetleniowej drogi oraz obliczenia fotometryczne dla oświetlenia bez redukcji oraz zredukowanego (godziny nocne). Do uzgodnienia dostarczyć również obliczenia fotometryczne w wersji elektronicznej w postaci pliku odczywanego przez ogólnodostępny program Dialux. Dane fotometryczne zastosowanych opraw muszą być ogólnodostępne na stronie WWW producenta opraw.
- 8.2. W oprawach oświetleniowych stosować źródła światła o temperaturze barwowej  $4000 \leq T_b \leq 4500$  (powtarzalność  $T_b$  kolejnych opraw  $\pm 100K$ ) o wskaźniku oddawania barw  $R_a \geq 70$ .

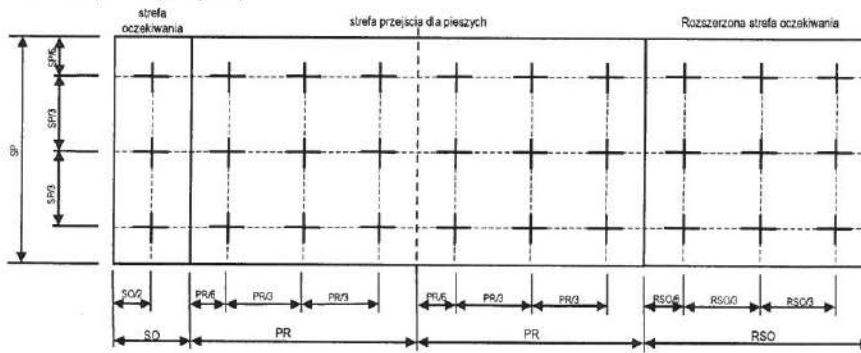
**9. Oświetlenie przejść dla pieszych**

- 9.1. <sup>1</sup>Dla uzyskania właściwych warunków oświetleniowych na przejściu dla pieszych, należy przyjąć do obliczeń prostokątne, poziome powierzchnie na wys. 1m, obejmujące cały obszar przejścia oraz strefy oczekiwania (szer. min. 1m od jezdni; w przypadku dużego natężenia ruchu pieszych należy przyjąć rozszerzoną strefę oczekiwania o szer. min. 2m), o następujących wymaganiach:

- 9.1.1. Wymagane poziomy pionowego natężenia oświetlenia na przejściach dla pieszych oraz w strefach oczekiwania: natężenie pionowe oznacza oświetlenie powierzchni zwróconej w stronę pojazdu zbliżającego się w kierunku pieszego poruszającego się równoległe do płaszczyzny pionowej określonej przez osi przejścia

Poziom oświetlenia drogi		Średnie pionowe natężenie oświetlenia $E_{v\text{sr}}$ [lx]			Równomierność całkowita $U_0$ ( $E_{v\text{min}}/E_{v\text{sr}}$ )
Luminancja $L$ [ $\text{cd}/\text{m}^2$ ]	Natężenie oświetlenia $E$ [lx]	minimalne		maksymalne	
		Strefa przejścia		strefa oczekiwania	
$1,5 \leq L$	$50 \leq E$	oświetlenie nie jest wymagane			
$1,0 \leq L < 1,5$	$30 \leq E < 50$	75	50	200	$\geq 0,4$
$0,75 \leq L < 1,0$	$20 \leq E < 30$	50	30	150	$\geq 0,4$
$0,5 \leq L < 0,75$	$10 \leq E < 20$	30	20	100	$\geq 0,4$
$L < 0,5$	$E < 10$	15	10	50	$\geq 0,4$

- 9.1.2. Siatka punktów pomiarowych dla obliczeń oraz pomiarów parametrów oświetlenia przejścia i stref oczekiwania: wysokość 1m od powierzchni jezdni (przejścia)



SO – strefa oczekiwania, PR – pas ruchu, RSO – rozszerzona strefa oczekiwania, SP – szerokość przejścia

- 9.1.3. Oświetlenie musi oświetlać pieszych od strony nadjeżdżających pojazdów, również w strefie oczekiwania. Stosowanie oświetlenia bezpośrednio nad centralną osią przejścia jest niedozwolone.
- 9.1.4. Oświetlenie przejścia dla pieszych nie może być wyłączane w nocy.
- 9.1.5. Droga przed przejściem oraz za przejściem musi być oświetlona zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 13201 w odległości min. 50m przy dozwolonej prędkości do 30km/h, 100m przy dozwolonej prędkości powyżej 30km/h do 50km/h, 150m przy dozwolonej prędkości powyżej 50km/h. Jeśli to konieczne, należy zwiększyć poziom oświetlenia drogowego.
- 9.1.6. W przypadku stosowania w oświetleniu drogowym systemów redukcji strumienia świetlnego, to oświetlenie przejścia dla pieszych przy obniżonych parametrach oświetlenia drogi, musi spełniać odpowiednie wymagania zawarte w punkcie 8.1.1.
- 9.1.7. Oświetlenie przejścia powinno być załączane oddzielnie.
- 9.1.8. W projekcie należy umieścić obliczenia fotometryczne dla oświetlenia przejścia (zgodnie z wymaganiami z punktu 8.1.1.) oraz jezdni w obrębie przejścia (zgodnie z wymaganiami z punktu 8.1.5.). W przypadku stosowania systemów redukcji strumienia świetlnego należy przedstawić obliczenia fotometryczne również dla oświetlenia w czasie redukcji. Do uzgodnienia dostarczyć również obliczenia fotometryczne w wersji elektronicznej w postaci pliku odczywanego przez ogólnodostępny program Dialux. Dane fotometryczne zastosowanych opraw muszą być ogólnodostępne na stronie WWW producenta opraw.
- 9.1.9. Dodatkowo po uzgodnieniu z inwestorem zaleca się w uzasadnionych sytuacjach przewidzieć montaż aktywnego znaku D-6 (przejście dla pieszych) z podświetleniem w momencie wykrycia pieszego w strefie oczekiwania oraz dodatkowych doziemnych markerów drogowych.
- 9.2. Oprawy oświetleniowe:
- 9.2.1. Oprawy o asymetrycznym rozsyłce światła dedykowane dla oświetlenia przejść dla pieszych.
- 9.2.2. Możliwość zmiany strumienia świetlnego oprawy również w połączeniu z aktywnymi systemami wykrywania ludzkiej aktywności.
- 9.2.3. Źródła światła o temperaturze barwowej  $6000 \leq T_b \leq 6700$  (powtarzalność temperatury barwowej kolejnych opraw  $\pm 100K$ ) o wskaźniku oddawania barw  $R_a \geq 70$ .

<sup>1</sup> Opracowano na podstawie: Górczewska M. Oświetlenie LED – nie „wszystko jasne”, XII Konferencja Oświetlenie Drogowe – Sposoby Zarządzania Systemami Oświetlenia, Jachranka 2017.



Znak sprawy: ZKB-II.2635.2.83.2021  
Poznań, 27-09-2021 r.



Nr rej.: 27092102467  
**NEST Wojciech Gonet**  
**Zacisze 4**  
**60-185 Skórzewo**

**dot. WT na usunięcie kolizji kabla 96J ul. Dymka i Stefanii Wołynki**

W nawiązaniu do pisma z dnia 23.09.2021r dotyczącego wydania warunków technicznych na usunięcie kolizji istniejącego kabla magistralnego 96J w związku z przebudową skrzyżowania ulic Dymka i Stefanii Wołynki w Poznaniu oraz budową kanalizacji teletechnicznej ZDM Wydział Zarządzania Kryzysowego i Bezpieczeństwa (WZKiB) poniżej określa następujące warunki techniczne:

1. Inwestor powinien zlecić wykonanie projektu budowlano-wykonawczego na usunięcie w/w kolizji.
2. W ramach usunięcia kolizji należy:
  - wymienić i wprowadzić do nowo wybudowanej kanalizacji kabel magistralny 96J (670 mb z zapasami) na odcinku od mufy kablowej w studni przy szafie transmisyjnej ul. Szwajcarska/Dymka do mufy w studni ul. Dymka przy ZOO (w załączeniu szkic)
  - na kablu 24J (obsługującym sterowniki ZDM) ściągnąć zapasy z kierunku Szwajcarska/Dymka oraz Franowo/Dymka przeciąć w rejonie przebudowywanej kanalizacji i po wprowadzeniu do nowego kanału technologicznego wykonać złącze.
3. Przelączenie kabli ze względu na odbywającą się na nich transmisję oraz nadzór nad sterownikami ZDM wykonać w uzgodnieniu i asyście pracowników WZKiB i ZDM (Centrum Operacyjnego Sterowania Ruchem) . Termin należy ustalić z kilkudniowym wyprzedzeniem.
4. Od przebudowywanej kanalizacji na skrzyżowaniu ulic Dymka i Stefanii Wołynki do końca zakresu opracowywanego projektu w ul. Stefanii Wołynki należy zaprojektować kanał technologiczny o profilu 1x100 + 3x40 + 1x mikropakiet (co najmniej 7x12/8).
5. 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.
6. Wykonawca po wykonaniu prac przed dokonaniem ich odbioru obowiązkowo musi dostarczyć dla WZKiB dokumentację powykonawczą wraz z inwentaryzacją geodezyjną (wersja papierowa i elektroniczna edytowalna). Do dokumentacji powykonawczej należy załączyć protokół pozytywnego (bez uwag) odbioru prac.

7. Po zakończeniu procesu realizacji zadania inwestycyjnego powstała infrastruktura musi zostać zinwentaryzowana w zasobach ośrodka geodezji oraz zewidencjonowana w zasobach paszportyzacyjnych właściciela infrastruktury (na bazie dostarczonej dokumentacji).

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” ver. 1.62 z dnia 14.05.2021r., załączonym do uzgodnienia. Po zakończeniu procesu realizacji zadania inwestycyjnego powstała i odebrana infrastruktura musi zostać przekazana na stan majątkowy dotychczasowego właściciela.

Ważność warunków ustala się na okres 12 miesięcy

Z poważaniem:

Witold Rewers  
Dyrektor Wydziału

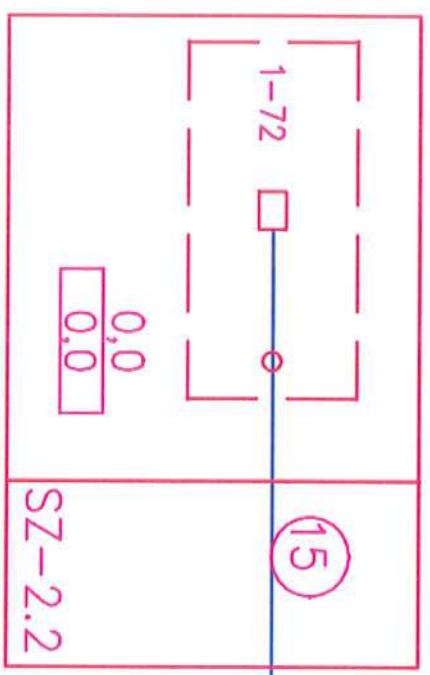
W systemie tradycyjnym, w obiegu wewnętrznym dokument podpisany elektronicznie nie wymaga podpisu odręcznego na podstawie pisma okólnego Sekretarza Miasta Poznania w sprawie procedury obiegu dokumentacji w Urzędzie Miasta Poznania.

Zał.1 – Wytyczne  
Zał.2 – Szkic poglądowy  
Sprawę prowadzi: ŁOPATKA JACEK  
kom. 512-256-096

Rys.5 ark.1



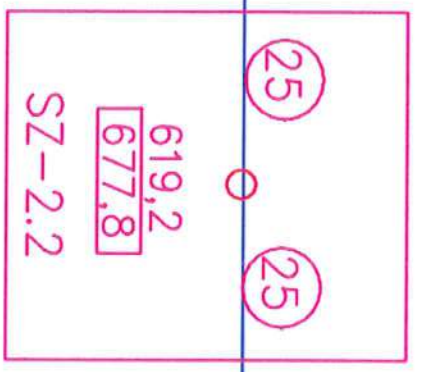
Szafa transmisyjna  
 Szwajcarska /Dymka  
 PS-19/12LC-DC Duplex  
 FOOSC-400B4-S24-3



Rys.5 ark.5



studnia SKO-2g  
 PCSS-11



	OTK	96J	OTK	144J
	619,2		1041,0	
	677,8		1172,2	
	678,0		1173,0	





**Inwestor:**

**SA5 Sp. z o.o. JJS Sp. K.  
ul. Św. Michała 65  
61-005 Poznań**

**Adres do korespondencji:**

**NEST Wojciech Gonet  
Zacisze 4  
60-185 Skórzewo**

Dotyczy: przebudowy skrzyżowania ul. Abpa W. Dymka – ul. S. Wołynki w Poznaniu w związku z realizacją inwestycji niedrogowej na nieruchomości o ozn. geodezyjnych dz. 6/32 ark. 09, obr. Chartowo (mpzp 3U) – **warunki techniczne na budowę kanału technologicznego**

W odpowiedzi na Państwa wniosek z dnia 23.09.2021r. (wpływ do ZDM w dniu 24.09.2021 r., l.dz. 67879) w sprawie wydania warunków technicznych na przebudowę kabla światłowodowego w związku z realizacją ww. inwestycji drogowej, Zarząd Dróg Miejskich w Poznaniu podaje poniżej warunki techniczne na przebudowę kabla światłowodowego OTK 24J zabudowanego w kanalizacji teletechnicznej ZDM w ulicy Dymka w Poznaniu:

- na kablu 24J (obsługującym sterowniki ZDM) ściągnąć zapasy z kierunku Szwajcarska/Dymka oraz Franowo/Dymka przeciąć w rejonie przebudowywanej kanalizacji i po wprowadzeniu do nowego kanału technologicznego wykonać złącze.
- przełączenie kabli ze względu na odbywającą się na nich transmisję oraz nadzór nad sterownikami ZDM wykonać w uzgodnieniu i asyście pracowników WZKiB i ZDM (Centrum Operacyjnego Sterowania Ruchem).

Termin należy ustalić z kilkudniowym wyprzedzeniem.

W zakresie kanału technologicznego należy zaprojektować kanał w ulicy Stefanii Wołynki o profilu podstawowym, określony w załączniku nr 1 do rozporządzenia Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne (Dz.U. 2015, poz. 680), czyli profil 1x 110 mm + 3x 40 mm + 1x prefabrykowana wiązka mikrorur (co najmniej 7x12/8). W załączniku tym podane są szczegółowe wymagania techniczne.

Kanał technologiczny powinien być zakończony maksymalnie w granicy opracowania projektowego. Projektowanym kanałem należy dowiązać się do istniejącego kanału w ul. Stefanii Wołynki.

W ul. Dymka należy odtworzyć istniejący kanał technologiczny zgodnie z IU.PN.4110.3.1.2021.

Profil kanalizacji 2x110mm + 2x40mm + 1x prefabrykowana wiązka mikrorur (co najmniej 7x12/8).

Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z Prawem Budowlanym, normami branżowymi oraz zgodnie z wytycznymi zawartymi w dokumencie: „Wytyczne do projektowania i budowy infrastruktury teletechnicznej Zarządu Dróg Miejskich w Poznaniu”. Zaprojektowane rozwiązania techniczne i zastosowane materiały uzgodnić z ZDM.

Ważność warunków ustala się na 12 miesięcy.

**W załączeniu:**

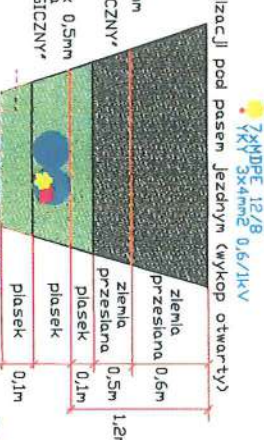
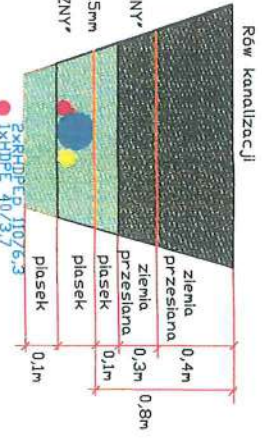
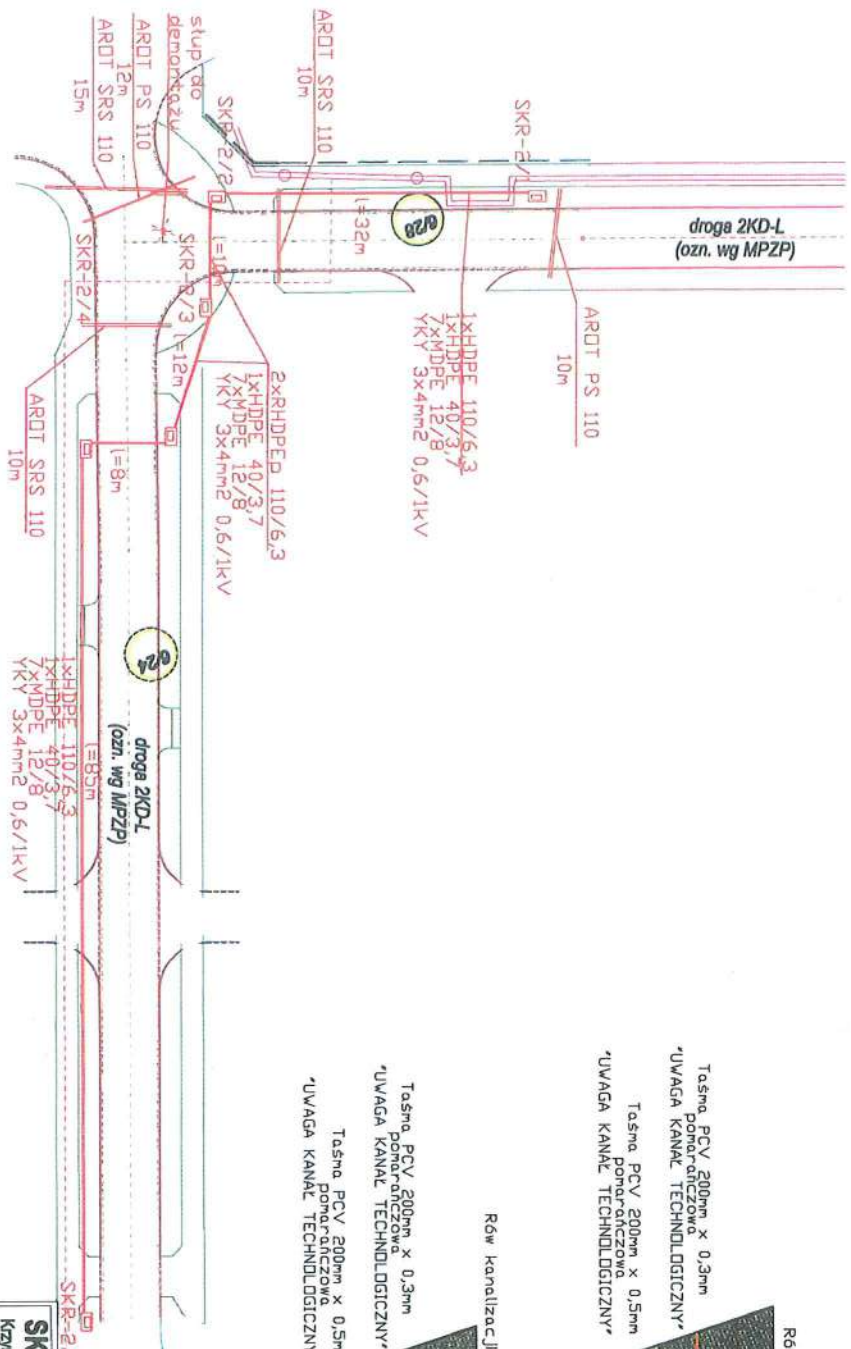
1. Wytyczne do projektowania i budowy infrastruktury teletechnicznej ZDM w Poznaniu (ver 1.2 z dnia 20.06.2018r.)
2. Przebieg kanalizacji w rejonie ul. Wołyński i ul. Lubońskiej

Z-ca Dyrektora  
ds. Inwestycji  
Radosław Ciesielski

**Otrzymują:**

1. Adresat,
2. RITS (RITS.0718.144.2021), IPO (pismo 12.10.2021r.), IRI w/m
3. IU a/a

Sprawę prowadzi: Joanna Kukulska, Wydział Uzgodnień Zewnętrznych ZDM tel. 61 62 86 592



Row kanalizacyjny pod pasem jezdynym (wykop otwarty)

- Taśma PCV 200mm x 0,3mm pomarańczowa
- 'UWAGA KANAL TECHNDLOGICZNY'
- Taśma PCV 200mm x 0,5mm pomarańczowa
- 'UWAGA KANAL TECHNDLOGICZNY'
- Taśma PCV 200mm x 0,3mm pomarańczowa
- 'UWAGA KANAL TECHNDLOGICZNY'
- Taśma PCV 200mm x 0,5mm pomarańczowa
- 'UWAGA KANAL TECHNDLOGICZNY'

<b>Ska Projekt</b> Krzysztof Sobolewski		ul. Mierosławska 44/10 80-801 Poznań	
INWESTOR:	Zurząd Drog Miejskich ul. Witczak 17 61-523 Poznań	INWESTYCYA:	Municipal Projekt 35 Sp. z o.o. ul. Partyzanów 49, 43-300 Bielec-Biała
INWESTYCYA:	ul. Partyzanów 49, 43-300 Bielec-Biała	OBIEKT:	Rozbudowa ulicy Świerani Wojnińi oraz Forestryjny/Luboskiej w Poznaniu
RYSLUNEK:	Schemat ideowy	SKALA:	NR PRS: E2
STANOWISKO:	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW:	16078Pw
Projektant:	inż. Sławek Miodowicki	Podpis:	
Operational:	mgr inż. Sławek Doruch		
Sprawdził:	inż. Eugeniusz Macowicz	28278Pw	
Data:	20.12.2019	PROJEKT BUDOWLANY	BRANŻA ELEKTRYCZNA

12. 2. 2020

STEFAN J. KROKWIAK  
Inżynier Elektryk  
ul. Podgórzna 6  
61-105 Poznań  
tel. (061) 855-80  
tel. (061) 855-81  
tel. (061) 855-82  
tel. (061) 855-83  
tel. (061) 855-84  
tel. (061) 855-85  
tel. (061) 855-86  
tel. (061) 855-87  
tel. (061) 855-88  
tel. (061) 855-89  
tel. (061) 855-90  
tel. (061) 855-91  
tel. (061) 855-92  
tel. (061) 855-93  
tel. (061) 855-94  
tel. (061) 855-95  
tel. (061) 855-96  
tel. (061) 855-97  
tel. (061) 855-98  
tel. (061) 855-99  
tel. (061) 855-00

