

NR PROJEKTU :
PBZ/DWORSKA/18

Egzemplarz numer

PROJEKT BUDOWLANY

**Budowa przystanku tramwajowego przy ul. Dworskiej we Wrocławiu
wraz z odwodnieniem i oświetleniem , w celu zapewnienia
osobom niepełnosprawnym bezpiecznego dojazdu/ dojścia do Ośrodka Szkolno
- Wychowawczego
dla Niestyszających i Słabostyszających zlokalizowanego przy ul. Dworskiej**

Adres inwestycji	Wrocław, ul. Pilczycka, dz. nr 1/5, AM-13 obręb Pilczyce
Inwestor	Gmina Wrocław Pl. Nowy Targ 1/8, 50-141 Wrocław
Przedstawiciel Inwestora	Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu ul. Długa 49, 53-633 Wrocław
Kategoria Obiektu	XXV, XXVI

	Zakres opracowania:	Specjalność i numer uprawnień budowlanych:	Data:	Podpis:
Projektant: mgr inż. Piotr Kowalski	Część drogowa	Uprawnienia budowlane nr 293/DOŚ/14 w spec. inżynierskiej drogowej,	06.2018	
Projektant: mgr inż. Jarosław Kalemba	Część elektryczna	Uprawnienia budowlane nr 179/DOŚ/14 w specjalności Instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	06.2018	

Oświadczenie o kompletności dokumentacji:

Niniejsze opracowanie jest kompletne i stanowi całość z punktu widzenia, któremu ma służyć.

Czerwiec 2018

SPIS ZAWARTOŚCI

I.	WSTĘP	3
1.	Dane ogólne.....	3
2.	Przedmiot opracowania	3
3.	Podstawa opracowania.....	3
4.	Cel i zakres opracowania.....	3
5.	Stan istniejący	3
6.	Zgodność projektowanego obiektu z MPZP.....	4
II.	OPIS TECHNICZNY – CZĘŚĆ DROGOWA.....	4
1.	Rozwiązania projektowe	4
2.	Plan sytuacyjny	4
3.	Konstrukcja nawierzchni drogowych	4
4.	Odwodnienie	5
5.	Roboty ziemne.....	5
6.	Organizacja ruchu drogowego.....	5
7.	Uwagi końcowe.....	5
III.	OPIS TECHNICZNY – CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA.....	6
1.	Rozwiązania projektowe.....	6
2.	Rodzaj oświetlenia i zakres.....	6
3.	Słupy, oprawy i sterowanie.....	8
4.	Wytyczne dla oświetlenia drogowego w technologii diodowej (LED) oraz dla systemu zasilającego	9
5.1.	Odtworzenie nawierzchni	10
5.2.	Uwagi końcowe.....	10
6.	Uwagi końcowe:.....	11
IV.	INFORMACJA DO PLANU BIOZ	11
V.	RYSUNKI	12
	rys. D-00 Orientacja inwestycji	13
	rys. D-01 Plan sytuacyjny.....	14
VI.	ZAŁĄCZNIKI	15
	Uzgodnienie ZDIUM projektu branży drogowej z dn. 24.04.2018r.	16
	Opinia WIM do projektu branży drogowej z dn. 30.04.2018r.....	20
	Opinia Koordynatora Wystroju Plastycznego Miasta w zakresie oświetlenia z dn. 21.05.2018r.	21
	Uzgodnienie ZDIUM w zakresie przystanków i branży elektrycznej z dn. 04.06.2018r.....	22
	Uzgodnienie Tauron Dystrybucja S.A. w zakresie oświetlenia drogowego z dn. 11.06.2018r.	23
	Izby projektanta	25

I. WSTĘP

1. Dane ogólne

- Inwestor: **Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu**
- Obiekt: przystanek tramwajowy przy ul. Dworskiej we Wrocławiu
- Branża: drogowa,
- Stadium: PROJEKT BUDOWLANY
- Jednostka projektowa: Pracownia Inżynierii Drogowej JTM-PROJEKT Piotr Kowalski ul. Suwalska 8/8, 54-104 Wrocław

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest przedstawienie sposobu budowy peronu tramwajowego przy ul. Dworskiej w celu zapewnienia osobom niepełnosprawnym bezpiecznego dojazdu/ dojścia do Ośrodka Szkolno - Wychowawczego dla Nieśłyszących i Słabosłyszących zlokalizowanego przy ul. Dworskiej.

3. Podstawa opracowania

- Umowa zawarta z Inwestorem;
- Ustawa z dnia 7.07.1994 - Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami;
- 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 z 14 maja 1999, poz. 430);
- Mapa projektowa w skali 1:500;
- Warunki przyłączenia nr TDS/NMW/GK/2018-04-26/59
- Warunki Zasilenia WP/026016/2018/O05R01
- N SEP 004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- Norma N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa;
- EN 12464 -1 Oświetlenie dróg;
- Inwentaryzacja wykonana w marcu 2018r.

4. Cel i zakres opracowania

Realizacja przedmiotowej inwestycji ma na celu zapewnienie bezpiecznego dojazdu/ dojścia do Ośrodka Szkolno - Wychowawczego dla Nieśłyszących i Słabosłyszących zlokalizowanego przy ul. Dworskiej.

W zakres budowy infrastruktury drogowej wchodzi:

- budowa peronu szerokości min. 4,00 m;
- skomunikowanie peronu z istniejącym chodnikiem w ul. Dworskiej

W zakres budowy oświetlenia wchodzi:

- budowa oświetlenia drogowego na: ul. Dworskiej na dz. 14/7 Ti, 1/5 dr ul Pilczycka (wpięcie w istniejącą latarnię)- AM 11 obręb Pilczyce, we Wrocławiu. Oświetlenie zasilanie jest z istniejącego oświetlenia (słup nr 131/223 ul. Pilczycka– własność TAURON Dystrybucja) wg załączonego planu sytuacyjnego.
- Zasilenie wiaty przystankowej z projektowanego oświetlenia (latarnia ZDiUM/02).

5. Stan istniejący

Planowana lokalizacja przystanku tramwajowego znajduje się przy skrzyżowaniu ul. Pilczyckiej z ul. Dworską. Ul. Pilczycka na przedmiotowym odcinku jest drogą wojewódzką, natomiast lokalizacja przystanku znajduje się na drodze wewnętrznej będącej w zarządzie ZDIUM. Planowane miejsce pod lokalizację przystanku tramwajowego posiada nawierzchnię trawiastą. Od strony ul. Dworskiej przebiega chodnik szerokości ok. 3,50m wraz z przejściem dla pieszych przez istniejące torowisko.

Ulica Pilczycka we Wrocławiu na przedmiotowym odcinku jest drogą wojewódzką o dużym natężeniu ruchu z komunikacją tramwajową i autobusową. W ciągu ul. Pilczyckiej znajdują się skrzyżowania z sygnalizacją świetlną włączone do centralnego systemu sterownia ruchem zwanego dalej Inteligentnym Systemem Transportu (ITS) oraz przystanki komunikacji miejskiej wyposażone w tablice DIP. Zlokalizowana jest kanalizacja

MTKK, która wymaga dostosowania w ramach rozbudowy systemu ITS. Obecnie przebiegają pomiędzy dwoma studzienkami SK-255 i SK-256 dwie rury SRS 110.

Przy ul. Pilczyckiej zlokalizowane jest oświetlenie drogowe należące do TAURON Dystrybucja SA. I zgodnie z OPZ z latarni zostanie zasilone nasze oświetlenie na peronach.

Znajdują się kable energetyczne TAURON Dystrybucja i MPK, które wymagają zabezpieczenia.

6. Zgodność projektowanego obiektu z MPZP

Przystanek tramwajowy zlokalizowany jest na obszarze obowiązywania aktualnego MPZP, który zawarty jest w uchwale nr XXXV/1169/09 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 18 czerwca 2009r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w rejonie ulic Pilczyckiej i Maścickiej w obrębie Pilczyce we Wrocławiu.

Na obszarze objętym planem wprowadzono strefę ochrony konserwatorskiej zabytków archeologicznych, w której obowiązuje opiniowanie prac ziemnych z właściwymi służbami ochrony zabytków.

Na terenach objętych powyższym planem dopuszcza się infrastrukturę techniczną.

Planowane przedsięwzięcie obejmuje w MPZP obszar oznaczony jako 1KDZ/2, dla którego ustalono:

- przeznaczenie: ulice; handel detaliczny małopowierzchniowy, gastronomia, skwery, wody powierzchniowe, urządzenia telekomunikacyjne, szalety;
- zagospodarowanie terenu: ulica klasy zbiorczej, chodniki, trasa rowerowa, torowisko tramwajowe, w wydzieleniu wewnętrznym oznaczonym na rysunku planu symbolem A obowiązuje szpaler drzew;
- dopuszcza się handel detaliczny małopowierzchniowy.

Wobec powyższego przedmiotowa inwestycja jest zgodna z obowiązującym MPZP.

II. OPIS TECHNICZNY – CZĘŚĆ DROGOWA

1. Rozwiązania projektowe

Przyjęto podstawowe dane techniczne :

- Szerokość użytkowa peronu 3,5m (nie wliczając skrajni);
- Długość peronu 35,0m;
- Odległość krawędzi peronu od osi toru: 1285 mm (tolerancja 0/+20mm);
- Wysokość krawędzi peronu ponad główkę szyny: 220 mm (tolerancja -20/0);

2. Plan sytuacyjny

Zaprojektowano dwa perony tramwajowe o dł. 35 mb i szerokości 4,0m. Perony połączone są z istniejącym chodnikiem w ul. Dworskiej za pomocą chodnika szerokości również 4,0m. Rozwiązania sytuacyjne przedstawiono na rys. nr D-01.

3. Konstrukcja nawierzchni drogowych

Projektowaną konstrukcję chodników przyjęto w oparciu o wytyczne Inwestora oraz obowiązujące przepisy.

Zaprojektowano następujące konstrukcje nawierzchni drogowych:

Przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni peronu:

Rodzaj materiału	Warstwa	Grubość w cm
Betonowe płyty chodnikowe 50x50cm	Ścieralna	7
Podsypka cementowo piaskowa 1:3	Podsypka	3
Kruszywo łamane stab. mechanicznie (0/31,5)	Podbudowa zasadnicza	15
Mieszanek związana cementem C 1,5/2≤4,0MPa	W-wa mrozoochronna	15
Razem		40 cm

Nawierzchnię peronów od strony pasa zieleni obrzeżem betonowym 8x30 cm posadowionym na podsypce cementowo – piaskowej 1:3 gr. 3cm i ławie gr. 10cm z betonu C12/15 z oporem.

4. Odwodnienie

Odwodnienie peronów będzie odbywać się poprzez projektowane spadki poprzeczne i podłużne w kierunku przeciwnym do torowiska na przyległy teren zielony.

5. Roboty ziemne

Przewidziano wykonanie robót ziemnych w sposób mechaniczny natomiast w rejonie zbliżeń do istniejącego uzbrojenia terenu roboty ziemne wykonywać ręcznie. Zagęszczanie mechaniczne. Teren robót powinien być odpowiednio odwodniony. Grunt oraz materiały konstrukcyjne należy zagęszczać przy wilgotności optymalnej oraz warstwami o grubości dostosowanej do mocy sprzętu zagęszczającego. Grunt z wykopów traktuje się jako nieprzydatny i należy go odwieźć na odkład znaleziony staraniem Wykonawcy, przy uwzględnieniu wszystkich kosztów zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Należy bezwzględnie zachować warunki uzgodnień branżowych oraz stosować się do przepisów dotyczących BHP. Przy zbliżeniu do istniejącego uzbrojenia roboty wykonywać tylko ręcznie.

6. Organizacja ruchu drogowego

Wg odrębnego opracowania.

7. Uwagi końcowe

Wszystkie roboty wykonać zgodnie z warunkami technicznymi, uzgodnieniami oraz zasadami sztuki budowlanej. Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy zapoznać się ze wszystkimi uzgodnieniami załączonymi do projektu zagospodarowania terenu i innych projektów branżowych. Należy dostosować się do podanych w nich warunków i wymagań.

Podczas wykonywania robót związanych z budową należy przestrzegać norm krajowych, wymagań technicznych i ustawowych dotyczących bezpieczeństwa pracy.

Roboty ziemne prowadzone w pobliżu uzbrojenia podziemnego należy prowadzić ręcznie oraz bezwzględnie stosować się do warunków uzgodnień branżowych.

Umożliwia się zmiany w projekcie wchodzące w zakres art. 36a, ust. 5a Prawa budowlanego o ile nie spowodują one naruszenia obowiązujących przepisów i zasad wiedzy technicznej.

Projektant
mgr inż. Piotr Kowalski

III. OPIS TECHNICZNY – CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

1. Rozwiązania projektowe.

Projekt przewiduje budowę oświetlenia na projektowanych przystankach tramwajowych zasilanych z istniejącego oświetlenia drogowego przy ul. Pilczyckiej należącego do TAURON Dystrybucja S.A oraz zasilenie oświetlenia wiaty tramwajowej z projektowanego oświetlenia.

2. Rodzaj oświetlenia i zakres.

Dobór i rozmieszczenie słupów oświetleniowych wykonano na podstawie wytycznych od inwestora i przeprowadzonej symulacji rozsyłu światła.

Dla oświetlenia peronu przyjęto:

- Oprawy: TECEO1 / 32LED / 350mA / WW / 5103 / 36W.
- Wysokość słupów: h=6m / montaż bezpośrednio na słupie.

Przystanek tramwajowy przy ul. Dworskiej (przyjęta sytuacja oświetleniowa S2)

- minimalne średnie natężenie oświetlenie 10 lx,
- minimalna wartość natężenia oświetlenia 3 lx.

Budowa zasilania oświetlenia peronów.

Zasilanie odbywać się będzie z istniejącego słupa oświetleniowego przy ul. Pilczyckiej o nr 131/223 z odrębnych zabezpieczeń topikowych, kablem typu YAKXS 4x35mm² zgodnie z schematem budowy zasilania oświetlenia. W tym celu należy w wnęce istniejącego słupa oświetleniowego wymienić istniejącą tabliczkę bezpiecznikową na TBS-2 z zabezpieczeniem typu Bi-WTS 10A. W istniejącym słupie należy wykonać uziom ochronny.

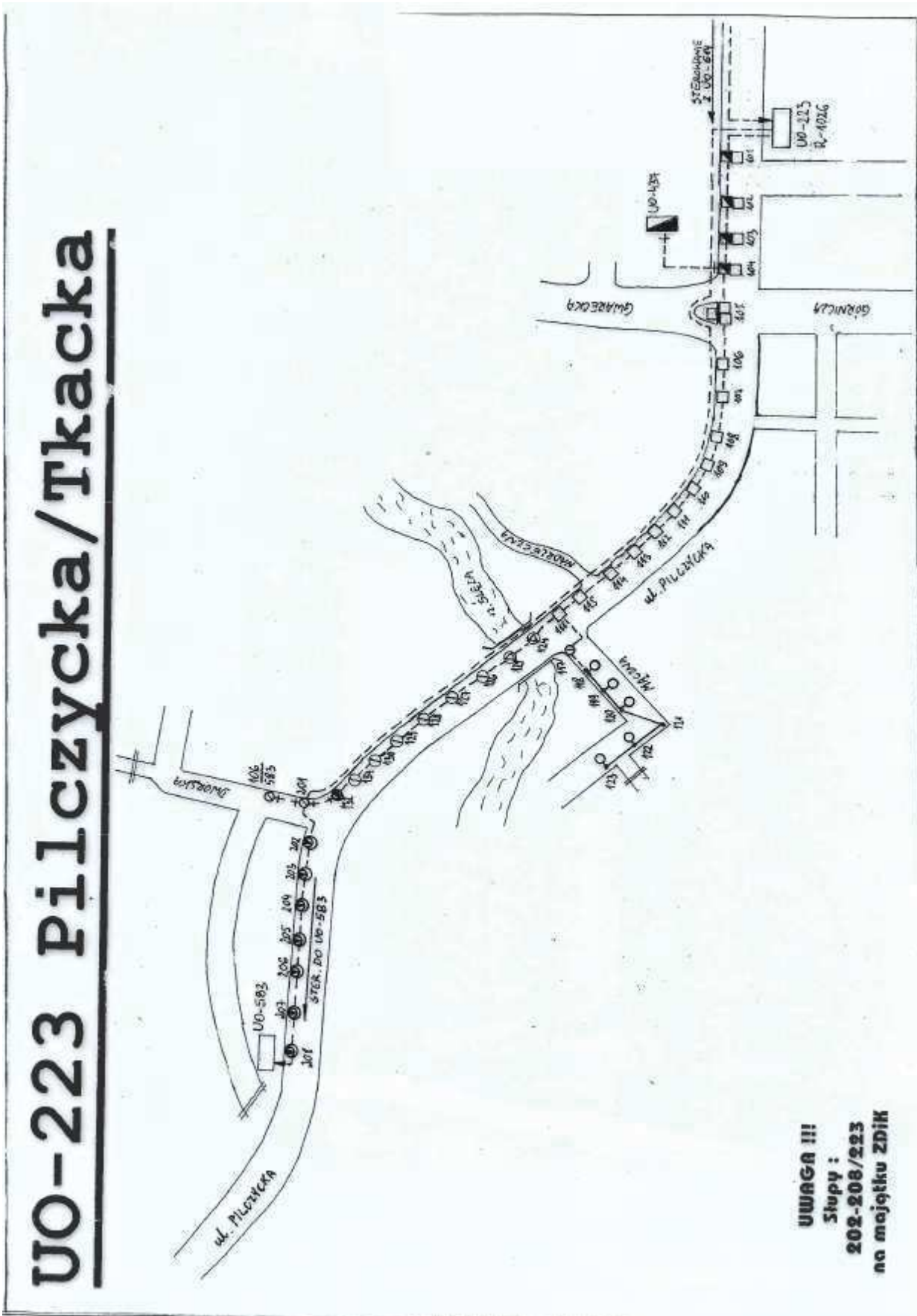
Bilans mocy

Tab.1.1. Zestawienie ilościowe opraw projektowanych

Ulica	sterowanie	ilość opraw	moc opraw	P _{obl}	Całość zapotrzebowania na moc P	długość odcinków projektowanych	Uwagi
		[szt]	[W]	[W]	[W]	[m]	
Dworska	UO-223	6	36	240	1240	140	Długość linii kablowej przyjęto z zapasami
		wiata	1000	1000			

Niezbędne obliczenia

Obliczenia wykonano w oparciu o informacje od TAURON Dystrybucja wg załączonego obrazka.



Obliczenia

TRAFO		ODCINEK 1			
liczba odcinków	400	l [m]	800	MATERIAŁ ŻYŁY	Al.
I_B - OBLICZENIOWY PRĄD OBCIĄŻENIA	1	$l_{obl.}$ [m]	800,0	s [mm ²]	35
I_Z - OBCIĄŻALNOŚĆ PRĄDOWA DŁUGOTRWAŁA		I_B [A]	8,7	γ	33
F - WSPÓŁCZYNNIK ZMNIJSZAJĄCY		OBCIĄŻALNOŚĆ PRĄDOWA DŁUGOTRWAŁA: $I_Z > I_B$		WSPÓŁCZYNNIK KORYGUJĄCY F	
I_N - PRĄD ZNAMIONOWY URZĄDZENIA ZABEZPIELAJĄCEGO		WAR. SPEŁNIONY		POMIŃ (F=1)	0,8
I_2 - PRĄD ZADZIAŁANIA URZĄDZENIA ZABEZPIELAJĄCEGO		SPRAWDZENIE SPADKU NAPIĘCIA: Δ_u [%] < 5%		I_Z [A]	127
I_K'' - PRĄD POCZĄTKOWY ZWARCIA		WAR. SPEŁNIONY		Δ_u [%]	3-f
I_{K1}'' - PRĄD ZWARCIA JEDNOFAZOWEGO		ZABEZPIECZENIE PRZED SKUTKAMI PRZECIĄŻEŃ		2,1	
t - CZAS ZADZIAŁANIA ZABEZPIECZENIA		$I_B < I_N < I_Z$	OK.	ZABEZPIECZENIE BEZP. TOPIKOWY	
		$I_2 < 1,45 I_Z$	OK.	I_N [A]	16
		WAR. SPEŁNIONY		I_2 [A]	28
		ZABEZP. PRZED SKUTKAMI ZWARĆ $I_K''^2 \cdot t < K^2 \cdot S^2$		k	74
		WAR. SPEŁNIONY		t [s]	0,4
		SKUTECZ. OCHR. PRZEZ SAMOCZ. WYŁ. ZASIL. $I_2 < I_{K1}''$		I_K'' [A]	361,4
		WAR. SPEŁNIONY		I_{K1}'' [A]	126,4

3. Słupy, oprawy i sterowanie

Słupy oświetleniowe.

Aluminiowe słupy oświetleniowe typu SAL-6,0; , RAL 9006 (C-0 wg wzornika ROSA); h=6m, montaż oprawy bezpośrednio na słupie.

Oprawy oświetlenia zewnętrznego- np. typu TECEO 36 W – 10 lat gwarancji

Fundamenty- typu B-50/Z-50

Zabezpieczenie w słupie- wkładka topikowa 2A

System sterowania: Dostosować do istniejącego oświetlenia przy ul. Pilczyckiej

Zastosować złącze słupowe typu WINEL. Słupy dobrano z albumu firmy „Rosa”.

Sieć zasilająca punkty świetlne zostanie wykonana w układzie TN-C jako kablową. Oprawę podłączyć do złącza słupowego za pomocą przewodów YDY 3x2,5mm². Projektowaną oświetlenie zasilane jest w ramach Warunków Przyłączenia nr TDS/NMW/GK/2018-04-26/059.

Wszystkie projektowane latarnie należy zabezpieczyć poprzez malowanie powłoką antyplakatową i antygrafitową o wysokości do 2,5m od nawierzchni terenu w technologii trwałego zabezpieczenia - „HLG System” lub podobnej. W dolnej części zabezpieczyć elastomerem. Na wszystkich słupach nad powłoką na wys 2,5m należy nanieść numery ewidencyjne latarni na żółtym tle.

Zasilenie oświetlenia wiaty przystankowej poprowadzić kablem YKY 3x2,5 mm² (10m z zapasami) od latarni 02/131/223. W latarni zabudować tabliczkę słupową np. TBS-2. Zasilenie wiaty poprowadzić przez oddzielne zabezpieczenie oznaczone kolorem żółtym. Kabel poprowadzić w rurze ochronnej np. DVR Ø50.



Rysunek 2 Oprawa TECEO 1 – wygląd taki sam dla oświetlenia przystanku

4. Wytczne dla oświetlenia drogowego w technologii diodowej (LED) oraz dla systemu zasilającego

Wymagania dla opraw oświetlenia drogowego:

- a) Korpus oprawy, pokrywa wykonane z odlewu aluminiowego, malowanego proszkowo.
- b) Klosz wykonany ze szkła hartowanego.
- c) Stopień ochrony IP 66 dla komory optycznej i komory osprzętu. Temperatura barwowa diod w granicach 3800K do 4200K.
- d) skuteczność świetlna diody >130 [lm/W]
- f) Oprawy posiadające deklaracje CE/WE/ oraz ENEC.
- g) Oprawa wyposażona w regulację kąta pochylenia zgodną z wymaganiami projektowymi.

Zastosowany model oprawy powinien posiadać możliwość wyboru min. 5 różnych optyk.

Konstrukcja zastosowanych słupów powinna umożliwić montaż tabliczek bezpiecznikowych z podstawą bezpiecznikową E27-25A/500V oraz zabezpieczenie typu BiETZ 10A (np. wg wzoru "Winel" lub innej firmy, w których występuje montaż zaprasowanych końcówek kablowych na śrubach).

Sieć zasilająca punkty świetlne zostanie wykonana w układzie TN-C jako kablową. Oprawę podłączyć do złącza słupowego za pomocą przewodów YDY 3x2,5mm².

Linie kablowe

Kable elektroenergetyczne układów zasilających i rozdzielczych na nap. do 1 kV oraz kable przeznaczone do oświetlenia drogowego, parkowego oraz terenów rekreacyjnych o napięciu znamionowym do 1 kV należy układać w ziemi na głębokości 70 cm mierzonej od powierzchni ziemi do zewnętrznej górnej powłoki kabla, a przypadku kabli układanych pod chodnikami co najmniej 50 cm oraz o szerokości wykopu > 40 cm. Dopuszcza się układanie kabli bez podsypki piaskowej na dnie wykopu, jeżeli grunt jest piaszczysty, w pozostałych przypadkach kable należy układać na warstwie piasku o grubości co najmniej 10 cm. Ułożone kable należy zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10 cm, następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości co najmniej 15 cm, przy czym przykryć na całej długości trasy folią kalandrową z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego. Folia powinna mieć grubość co najmniej 0,5 mm a jej szerokość powinna zapewnić całkowite przykrycie wyłożonych kabli, lecz jej szerokość nie powinna być mniejsza niż 20 cm. Krawędzie pasa folii powinny sięgać co najmniej do zewnętrznych krawędzi skrajnych kabli, a przypadku gdy szerokość rowu kablowego jest większa niż szerokość ułożonych kabli, krawędzie pasa folii powinny wystawać poza krawędzie skrajnych kabli równomiernie z obu stron. Odległość folii od kabla powinna wynosić min. 25cm.

Kable należy układać w wykopie linią falistą z zapasem (1x3% długości wykopu) w celu skompensowania jego długości przy ewentualnych przesunięciach gruntu.

Przy wprowadzaniu kabli do słupów oświetleniowych zapasy kabli powinny wynosić ok.1,0 m.

Kable ułożone w ziemi powinny być zaopatrzone na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach 10 m oraz w miejscach charakterystycznych np. przy skrzyżowaniach, wejściach do rur ochronnych, wejść do budynków, szafki oświetleniowej i słupów oświetleniowych itp.

Przy układaniu kabli, dopuszcza się zginanie kabla w przypadkach koniecznych, przy czym promień zagięcia dla zaprojektowanego kabla powinien być możliwie duży, lecz nie mniejszy niż 10 -krotna jego zewnętrzna średnica -wymóg stawiany kablom o izolacji z tworzyw sztucznych.

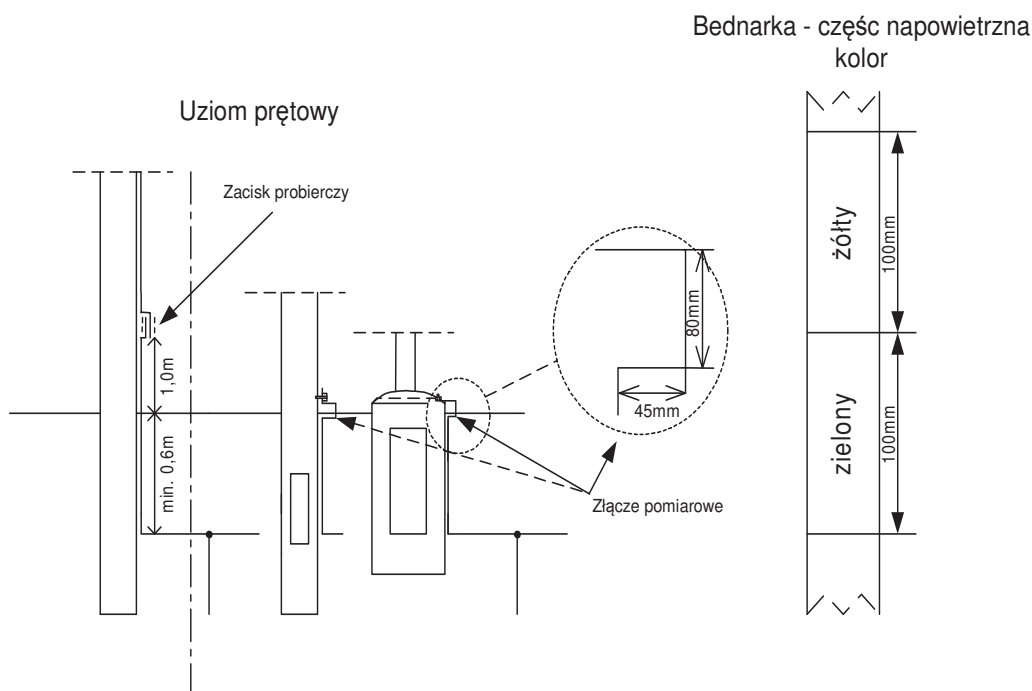
W przypadku przejścia kabla pod drogami wykonać ułożenie kabla na głębokości min. 1,0 m od powierzchni niwelety jezdni. Przy skrzyżowaniach projektowanej sieci elektrycznej z istniejącymi urządzeniami uzbrojenia podziemnego zachować minimalne odległości wymagane przez normę N SEP-E-004. Końce rur ochronnych należy zabezpieczyć przed dostaniem się do środka wilgoci i zanieczyszczeń poprzez manszetę gumową.

Do uszczelnienia rozgałęzień kabli wielożyłowych zastosować odpowiednio dobrane głowiczki termokurczliwe tzw. palczatki (w latarniach jak i wyprowadzeniu na słup linii nn).

Uziemienia ochronne o ochrona przepięciowa.

Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia dla prawidłowej pracy urządzeń elektroenergetycznych w warunkach normalnych oraz ochrona przeciwporażeniowa w warunkach zakłóceńowych muszą być wyposażone w uziemienia robocze. Rezystancja uziemienia roboczego linii n/n nie powinna przekraczać 30Ω. Wraz z kablami prowadzić bednarkę ocynkowaną 25x4, w odcinkach między zaciskami uziemiającymi słupów oświetleniowych. Bednarkę przy podejściu do słupów i szaf malować antykorozyjnie do głębokości 30cm. W sytuacji wprowadzenia linii zasilającej do szafki DIP uziemienie w szafce na poziomie 10 Ω. Wykonać zerowanie słupów linką LYCU 6mm².

Rys. 1.1 Zabudowa i oznakowanie uziemienia na liniach nn i latarniach;



5.1. Odtworzenie nawierzchni

Nawierzchnie oraz tereny zieleni, które podczas prac związanych z budową zostały naruszone lub uszkodzone, należy przywrócić do stanu pierwotnego. Projekt odbudowy nawierzchni stanowi oddzielne opracowanie. Istniejące studnie kanalizacji kablowej, do których zostaną wprowadzone nowe rury należy przywrócić do stanu pierwotnego, pozostawiając jedynie otwór z nową rurą.

5.2. Uwagi końcowe

Wykonawca ma bezwzględny obowiązek zapoznania się z uwagami i treścią uzgodnień zawartych w dokumentacji i skrupulatnego przestrzegania w/w zapisów.

Wszystkie prace ziemne wykonać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności przy istniejącym uzbrojeniu podziemnym. Przed przystąpieniem do prac Wykonawca ma obowiązek sprawdzić drożność kanalizacji kablowej.

Roboty kablowe wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami. Na etapie budowy szczegóły rozwiązań

technicznych nie opisanych w niniejszej dokumentacji projektowej należy bezwzględnie uzgodnić z Działem Eksploatacji Sygnalizacji i Działem ds. Miejskich Kanałów Technologicznych.

Dokumentację powykonawczą należy przekazać w formie elektronicznej na płycie CD również w wersji edytowalnej (pliki dwg, Excel, Word).

6. Uwagi końcowe:

Roboty montażowe wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi normami i przepisami ze szczególnym uwzględnieniem zasad BHP określonych w rozporządzeniu ministra infrastruktury z dnia 06.02.2003, obowiązującymi od dnia 19.09.2003 (Dz. U. Nr 47 póź. 401 z dnia 19.03.2003. Przestrzegać warunków podanych w uzgodnieniach. Roboty ziemne w okolicach innych sieci podziemnych wykonać ręcznie. Wszelkie zmiany w projekcie uzgodnić z projektantem. Przed wejściem na plac budowy powiadomić pisemnie, o terminach rozpoczęcia i zakończenia robót, właścicieli urządzeń podziemnych oraz właścicieli terenu. Roboty ziemne wykonywać pod nadzorem właścicieli urządzeń podziemnych. Do protokołu odbioru dołączyć protokół pomiarów elektrycznych.

Opracował:
Jarosław Kalemba

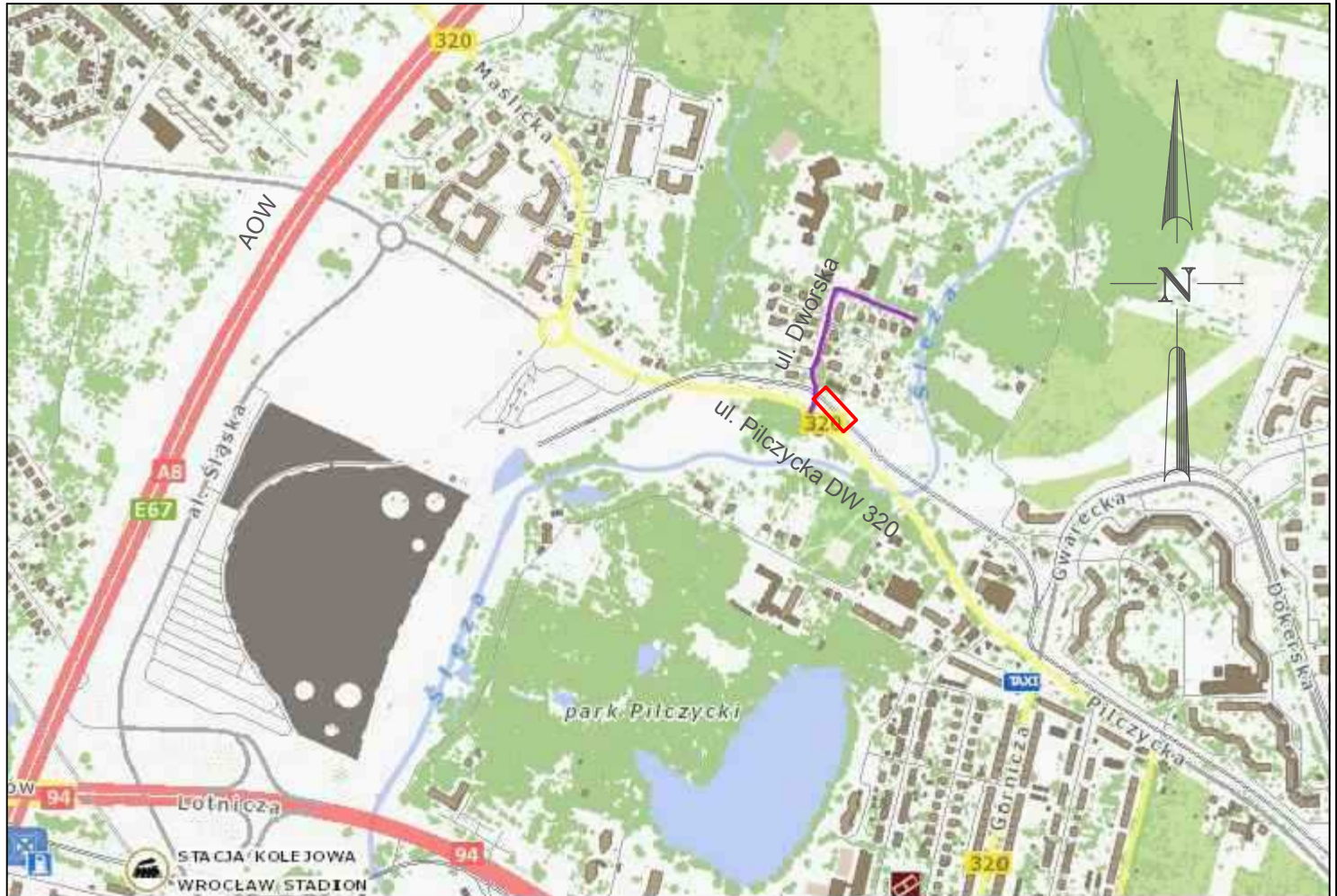
IV. INFORMACJA DO PLANU BIOZ

Ze względu na rodzaj i zakres robót objetych zgłoszenie sporządzenie planu BIOZ nie jest wymagane..

Opracował: mgr inż. Piotr Kowalski
 mgr inż. Jarosław Kalemba


V. RYSUNKI

ORIENTACJA



Skala 1:10 000

LEGENDA:

 Obszar objęty opracowaniem

VI. ZAŁĄCZNIKI

Uzgodnienie ZDIUM projektu branży drogowej z dn. 24.04.2018r.



Wrocław, dnia 24.04.2018 r.

Pracownia Inżynierii Lądowej
JTM-PROJEKT Piotr Kowalski
ul. Nowodworska 87/32
54-438 Wrocław

TRP.4110.43. *38278* .2017.EO

Dotyczy: Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania pod nazwą:
„Budowa przystanku tramwajowego przy ul. Dworskiej”.

Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu, w odpowiedzi na pismo z dnia 11.04.2018 r. (data wpływu 12.04.2018 r.) informuje, że **uzgadnia pozytywnie** projekt branży drogowej z uwagą: należy zaprojektować dodatkowe doświetlenie peronów oddzielnymi niskimi lataniami oświetlenia ulicznego.

W załączeniu przekazujemy szczegółowe wytyczne w zakresie infrastruktury przystankowej w celu wykorzystania przy pracach wykonawczych.

Upoważnienie Dyrektora
NACZELNIK W ZASTĘPIU
Barbara Malarska

Sprawę prowadzi: Elżbieta Olczyk 71/376-07-21, elzbieta.olczyk@zdiwm.wroc.pl

Załączniki:

1. Wytyczne w zakresie infrastruktury przystankowej.

Otrzymują:

1. Adresat.
2. aa.

Wytyczne do projektowania lokalizacji przystanków oraz infrastruktury na przystankach komunikacji miejskiej.

1. PRZYSTANKI TYMCZASOWE

Przy wprowadzaniu organizacji ruchu zastępczego Wykonawca jest zobowiązany, na czas trwania budowy, zorganizować oraz **wyposażyć w znak przystankowy z gablotą na rozkłady jazdy tymczasowe przystanki dla komunikacji zbiorowej.**

W przypadku konieczności utwardzania nawierzchni peronu tymczasowego, należy wykonać go z płyt chodnikowych lub betonowych płyt drogowych.

W przypadku utrzymania organizacji ruchu zastępczego dłużej niż 1 miesiąc, Wykonawca jest zobowiązany, ustawić wiatę tymczasową na tymczasowej lokalizacji przystanku.

2. LOKALIZACJE PRZYSTANKÓW

Należy projektować lokalizacje przystanków kierując się przede wszystkim kryterium dostępności dla pasażerów (krótka droga dojścia od źródeł i celów podróży, optymalne odległości międzyprzystankowe, dogodne przesiadki – perony tramwajowo-autobusowe, wspólne przystanki dla linii jadących w tym samym kierunku. Przystanki tramwajowe powinny posiadać wydzielony, podwyższony peron, ułatwiający wsiadanie i wysiadanie. W przypadku niedostatecznej szerokości pasa drogowego należy rozważyć przystanki autobusowe bez zatoki, ale z odpowiednio szerokim peronem, min. 4,0 m, tak aby można było zamontować wiatę przystankową ze ścianami bocznymi o szerokości min. 1,5 m.

Przy projektowaniu lokalizacji przystanków należy również dążyć do zminimalizowania uciążliwości dla mieszkańców – w miarę możliwości nie wyznaczać przystanków w bezpośrednim sąsiedztwie budynków mieszkalnych oraz w rejonie zjazdów do posesji.

Przystanki autobusowe i tramwajowe należy doświetlić oddzielnymi niskimi latarniami oświetlenia ulicznego.

3. WIATY PRZYSTANKOWE

Projekty inwestycji drogowych powinny obejmować lokalizacje wiat przystankowych podświetlanych wraz z przyłączem elektrycznym, na każdym przystanku komunikacji zbiorowej. **Typ wiaty przedstawiony jest w Katalogu Mebli Miejskich. Wiaty powinny być pełnowymiarowe, 4-segmentowe lub większe, w zależności wielkości ruchu pasażerskiego, ze ścianami bocznymi** (szerokość boku ok. 1,5 m), o konstrukcji z metalu nierdzewnego lub metalu zabezpieczonego antykorozyjnie, wykonaną przy zastosowaniu estetycznych i dzięki temu całkowicie niewidocznych spawów, wypełnioną szkłem hartowanym, dachu płaskim, pokrycie dachu ze szkła hartowanego – klejonego 6.6.2, z efektem piaskowania. Oświetlenie wiaty za pomocą świetlówek energooszczędnych o żywotności co najmniej 50000 godzin, na całej długości wiaty integrowane do przedniej części dachu, zabezpieczone przeciwko wandalizmowi osłoną wykonaną ze stali. Wiaty należy wyposażyć w ławkę montowaną do podłoża z listwami z drewna egzotycznego jatoba oraz **podświetlaną gablotę informacyjną na rozkłady jazdy (światło powinno rozkładać się równomiernie na całą gablotę i oświetlać lub podświetlać rozkłady jazdy, bez efektu olśnienia).** Minimalne wymiary gabloty informacyjnej 1000 x 1293 mm. **Zamknięcia gabloty należy wykonać za pomocą śrub z trójkątną główką.** Gablotę należy uszczelnić przed dostawaniem się wody i kurzu do środka gabloty. Szyba w wiacie za gablotą informacyjną ma być na całej wysokości segmentu wiaty. Konstrukcja wiaty w kolorze szarym RAL-9007 malowana proszkowo. Nakładki boczne (listwy maskujące) oraz przednie słupki wiaty bez widocznych śrub montażowych. Wiaty z zasady powinny być umieszczone centralnie na przystanku. W zależności od liczby

pasażerów oczekujących jednocześnie na przystanku (wcześniejsze obserwacje lub prognoza) należy przewidzieć większą liczbę wiat lub wiatę dłuższą niż typowa.

Należy przy tym projektować odpowiednią szerokość peronu-chodnika (min. 3,5 m powierzchni użytkowej), bez kolizji ze ścieżką rowerową. Wiaty nie mogą być częścią wygradzenia przystanków.

Zasilanie wiaty należy wykonać za pomocą doziemnej linii kablowej YKY 3x2,5 mm² z najbliższej latarni oświetlenia ulicznego. Przyłącze do wiaty należy wykonać z odrębnego zabezpieczenia topikowego w słupie oświetleniowym (oznaczonego kolorem żółtym). Moc przyłączeniowa do 1 kV.

UWAGA:

Przy przekazaniu wiat należy przedstawić zestawienie wyników pomiarów instalacji elektrycznej wiat: pomiary rezystancji izolacji elektrycznej, pomiar ciągłości przewodów ochronnych oraz skuteczności działania środków ochrony przeciwporażeniowej instalacji elektrycznej.

4. URZĄDZENIA INFRASTRUKTURY PRYZSTANKOWEJ

Rodzaj słupków przystankowych i ławek należy wybrać z zestawu przystankowego katalogu mebli miejskich. Konstrukcję wiat i słupków przystankowych należy zabezpieczyć trwale powłoką anty-grafity i anty-plakatową.

Słupek przystankowy

Słupek przystankowy typu uniwersalnego SL/PR-B01

- Konstrukcja nośna stalowa, spawana, ocynkowana.
- Obudowa zewnętrzna konstrukcji wykonana przy zastosowaniu blach aluminiowych, malowana natryskowo w kolorze RAL 9006.
- Otwór w blasze poszycia pod przeszklenie tablicy informacyjnej wykonany poprzez frezowanie otworu w blasze.
- Obudowa słupka zamknięta obwodowo profilem aluminiowym, malowana natryskowo kolorem RAL 9006, profil obwodowy stanowi obwodowe mocowanie blach poszycia – profil indywidualny wykonany na urządzeniach CNC.
- Dokładność wykonania elementów do 1,0 mm.
- Wszystkie łączniki mechaniczne ze stali nierdzewnej A4.
- Część ekspozycyjna tablicy informacyjnej o wymiarach nie mniejszy niż 460 x 1024 mm. Wypełnienie szyb tablicy informacyjnej wykonane z poliwęglanu litego przezroczystego o grubości 5 mm.
- Zamknięcia tablicy informacyjnej wykonane za pomocą śrub z trójkątną główką.
- Element wewnątrz tablicy informacyjnej, na którym będą umieszczane rozkłady jazdy wykonany z płyty PCV o kolorze szarym i grubości 5 mm, wyciągany, tak aby można było umieścić rozkłady z obu stron.
- Gablotę słupka należy uszczelnić przed dostawaniem się wody i kurzu do środka gabloty.
-

Ławki przystankowe

Ławka przystankowa typu uniwersalnego LS/KA-F01

- Ławka 4 osobowa w kolorze RAL 9007 wykonana z elementów stalowych ocynkowanych ogniowo, powleczonych poliamidową powłoką (proszkowo) pozbawioną porów, dzięki czemu cechować się będzie bardzo wysoką odpornością na porysowania.

- Powierzchnia powłoki ma być gładka, uniemożliwi to zaleganie kurzu oraz pozwoli na szybsze schnięcie ławki po opadach deszczu.
- Obramowanie siedziska wykonane najlepiej z rury o średnicy 30 mm z wypełnieniem z prostych drutów stalowych o grubości 3 mm, gęstość kratki 15x15 mm, ewentualne zagęszczenie siatki przy obwodzie dla dodatkowego wzmocnienia.
- Wymiary siedziska: szerokość 450 mm, głębokość 600 mm, wysokość 450 mm.
- Wymiar całkowity ławki 4 osobowej: wysokość 822 mm, szerokość 2175 mm, odległość siedziska od nawierzchni: 461 ± 5 mm.

Dopuszcza się niewielkie zmiany:

- wymiarów siedziska i oparcia w granicy $\pm 1,5$ %, nie pogarszające cech użytkowania (wygody korzystania),
- zmianę przekrojów elementów konstrukcyjnych przy zachowaniu proporcji, estetyki oraz stabilności ławki,
- zmianę rysunku graficznego siatki siedziska i oparcia, przy zachowaniu gęstości i estetyki, wytrzymałości i nie pogarszaniu cech użytkowych (wygody korzystania).

Kolejność lokalizowania obiektów infrastruktury przystankowej od strony najazdowej: kosz na odpady, ławka wolnostojąca, wiatra przystankowa, słupek przystankowy.

Lokalizację automatów biletowych należy tak projektować, aby nie zasłaniały pasażerom korzystającym z wiatry widoku przez boczną szybę od strony najazdowej.

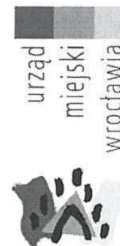
Należy zwrócić uwagę, aby na peronach **lokalizowane tablice SDIP** nie były zasłanianie przez inne obiekty infrastruktury przystankowej, np. słupki przystankowe, wiatry, jak również znaki oznakowania drogowego. Tablice SDIP powinny być widoczne dla pasażerów korzystających z przystanku oraz pasażerów dochodzących do przystanku. W miarę możliwości słupy SDIP należy lokalizować w strefie przed wiatą przystankową, od strony najazdowej.

Obiekty infrastruktury na peronach przystankowych należy lokalizować według załączonego schematu, zachowując min. 1,5 m odległość pomiędzy nimi.

Do gablot słupków i wiat należy dostarczyć trzy komplety kluczy.

Opinia WIM do projektu branży drogowej z dn. 30.04.2018r.

Departament Infrastruktury i Gospodarki



**Pan
Piotr Kowalski
Pracownia Inżynierii Drogowej
JTM-PROJEKT
ul. Nowodworska 87/32
54-438 Wrocław**

Wrocław, dn. 30 kwietnia 2018r.

WIM-EM.7211.9.2018.RW

Dotyczy: projektu budowlanego branży drogowej dla zadania pn. „Budowa przystanku tramwajowego przy ul. Dworskiej we Wrocławiu wraz z odwodnieniem i oświetleniem, w celu zapewnienia osobom niepełnosprawnym bezpiecznego dojazdu/dojścia do Ośrodka Szkolno-Wychowawczego dla Nieślyszących i Słabosłyszających zlokalizowanego przy ul. Dworskiej we Wrocławiu”.

W odpowiedzi na Państwa pismo z dnia 11 kwietnia 2018 r. dotyczące wniosku o zaopiniowanie projektu budowlanego branży drogowej dla zadania pn. „Budowa przystanku tramwajowego przy ul. Dworskiej we Wrocławiu wraz z odwodnieniem i oświetleniem, w celu zapewnienia osobom niepełnosprawnym bezpiecznego dojazdu/dojścia do Ośrodka Szkolno-Wychowawczego dla Nieślyszących i Słabosłyszających zlokalizowanego przy ul. Dworskiej we Wrocławiu”, Wydział Inżynierii Miejskiej Urzędu Miejskiego Wrocławia **opiniuje pozytywnie** przedłożone opracowanie bez uwag.

Opinię do projektu wydano działając na podstawie art. 10 ust. 6 ustawy z dnia 20 czerwca 1997 r. *Prawo o ruchu drogowym* (tekst jednolity Dz.U.2017.1260 z dnia 27.06.2017 r. z późn. zm.), w związku z § 3, ust. 1, pkt 6 *Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem* (tekst jednolity Dz.U.2017.784 z dnia 14.04.2017r.).

Z-ca DYREKTORA WYDZIAŁU

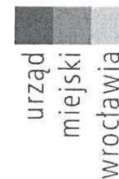
Otrzymują:

1. Adresat
2. ZDiUM 53-633 Wrocław ul. Długa 49
3. WIM-EM.RW aa

Wydział Inżynierii Miejskiej
ul. Gabrieli Zapolskiej 4; 50-032 Wrocław
tel. +48 717 77 71 12
fax +48 717 77 75 79
wim@um.wroc.pl
www.wroclaw.pl

Opinia Koordynatora Wystroju Plastycznego Miasta w zakresie oświetlenia z dn. 21.05.2018r.

Departament Architektury i Rozwoju



WAB-AA.7021.878.2018
Nr kanc. 16700/18

Wrocław, dnia 21 MAJ 2018

Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta
ul. Długa 49
53-633 Wrocław

pełnomocnik:

Piotr Kowalski
ul. Suwalska 8/8
54-104 Wrocław

Dotyczy: oświetlenia drogowego projektowanego dla działek 14/7, 14/6 AM-11 obręb: pilczyce w związku z realizacją zadania: „Budowa przystanku tramwajowego przy ul. Dworskiej”.

Opiniuję pozytywnie pod względem plastycznym przedstawiony projekt budowy przystanku tramwajowego przy ul. Dworskiej we Wrocławiu oraz przedstawione w ww. projekcie oświetlenie drogowo projektowane dla działek 14/7, 14/6 AM-11 obręb: Pilczyce:

- słupy oświetleniowe bezszwowe aluminiowe, stożkowe, prod. ROSA, wys. 6,0 m, bez wysięgników
- oprawy oświetleniowe, produkcji Schreder, typ TECEO 1, technologia LED.

Proszę o zastosowanie neutralnej białej temperatury barwowej ok. 4000K. Proszę o zastosowanie koloru RAL 9006 (C-0 – wg wzornika firmy ROSA).

Z poważaniem

KOORDYNATOR PROJEKTU
Wystroju Plastycznego Miasta
Beata Urbanowicz

Otrzymują:

1. Adresat + 1 egz. projektu
2. aa. AAKS-1

Wydział Architektury i Budownictwa
pl. Nowy Targ 1-8; 50-141 Wrocław
tel. TCOM +48 71 777 77 77
fax +48 71 777 71 18
wab@um.wroc.pl
bip.um.wroc.pl

Uzgodnienie ZDIUM w zakresie przystanków i branży elektrycznej z dn. 04.06.2018r.



Wrocław, dnia 04.06.2018 r.

Pracownia Inżynierii Lądowej
JTM-PROJEKT Piotr Kowalski
ul. Nowodworska 87/32
54-438 Wrocław

TRP.4110.43. 51013 .2017.EO

Dotyczy: Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania pod nazwą:
„Budowa przystanku tramwajowego przy ul. Dworskiej”.

Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu, w odpowiedzi na pismo z dnia 09.05.2018 r. (data wpływu 10.05.2018 r.) w sprawie uzgodnienia projektu dla zadania pod nazwą „Budowa przystanku tramwajowego przy ul. Dworskiej” informuje, że **uzgadnia pozytywnie** przedłożony projekt **w zakresie przystanków i branży elektrycznej.**

Z upoważnienia Dyrektora
NACZELNIK WYDZIAŁU
Barbara Malarska

Sprawę prowadzi: Elżbieta Olczyk 71/376-00-15; elzbieta.olczyk@zdium.wroc.pl

Otrzymują:

1. Adresat.
2. aa.

Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu

53-633 Wrocław, ul. Długa 49

www.zdium.wroc.pl; zdium@zdium.wroc.pl

tel: 71 355 90 76, fax: 71 355 08 66, fax: 71 373 49 06

Uzgodnienie Tauron Dystrybucja S.A. w zakresie oświetlenia drogowego z dn. 11.06.2018r.

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział we Wrocławiu
pl. Powstańców Śl. 20, 53-314 Wrocław
Infolinia: +48 32 606 0 616

Adres do korespondencji:
ul. Legnicka 60A, 54-204 Wrocław
info@tauron-dystrybucja.pl



Wrocław, dn. 11.06.2018 r.
Sygnatura: TD/OWR/SR/2018-06-11/485

**Pracownia Inżynierii Lądowej
JTM-PROJEKT Piotr Kowalski
Ul. Nowodworska 87/32
54-438 Wrocław**

Dotyczy: uzgodnienia dokumentacji technicznej.

Odpowiadając na pismo z dnia 08.05.2018r. informujemy, że dostarczona dokumentacja techniczna została sprawdzona w zakresie zgodności z wydanymi warunkami technicznymi rozbudowy sieci oświetlenia drogowego nr TDS/NMW/GK/2018-04-26/059 z dnia 26.04.2018 r

Tytuł: Budowa przystanku tramwajowego przy ul. Dworskiej we Wrocławiu.

Biuro Projektowe: Pracownia Inżynierii Lądowej JTM-PROJEKT Piotr Kowalski, ul. Nowodworska 87/32, 54-438 Wrocław.

Projektant: Jarosław Kalemba

Inwestor: Gmina Wrocław, plac Nowy Targ 1-8, Wrocław reprezentowana przez Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu, ul. Długa 49, 53-633 Wrocław.

Data opracowania projektu: Kwiecień 2018 r.

Do przedstawionych rozwiązań projektowych nie wnosimy uwag, dokumentację techniczną uzgadniamy bez uwag.

Ponadto informujemy, że:

- przed rozpoczęciem prac budowlanych należy uzyskać pozwolenie na budowę lub złożyć zgłoszenie robót budowlanych,
- niniejsze uzgodnienie nie zwalnia ze stosowania przepisów Prawa Budowlanego oraz zasad BHP,
- niniejsze uzgodnienie należy dołączyć do wszystkich egzemplarzy dokumentacji.

Z poważaniem,

Załącznik:

1 – egz. Uzgodnionej dokumentacji technicznej

Otrzymują:

1. Adresat;
2. a/a.

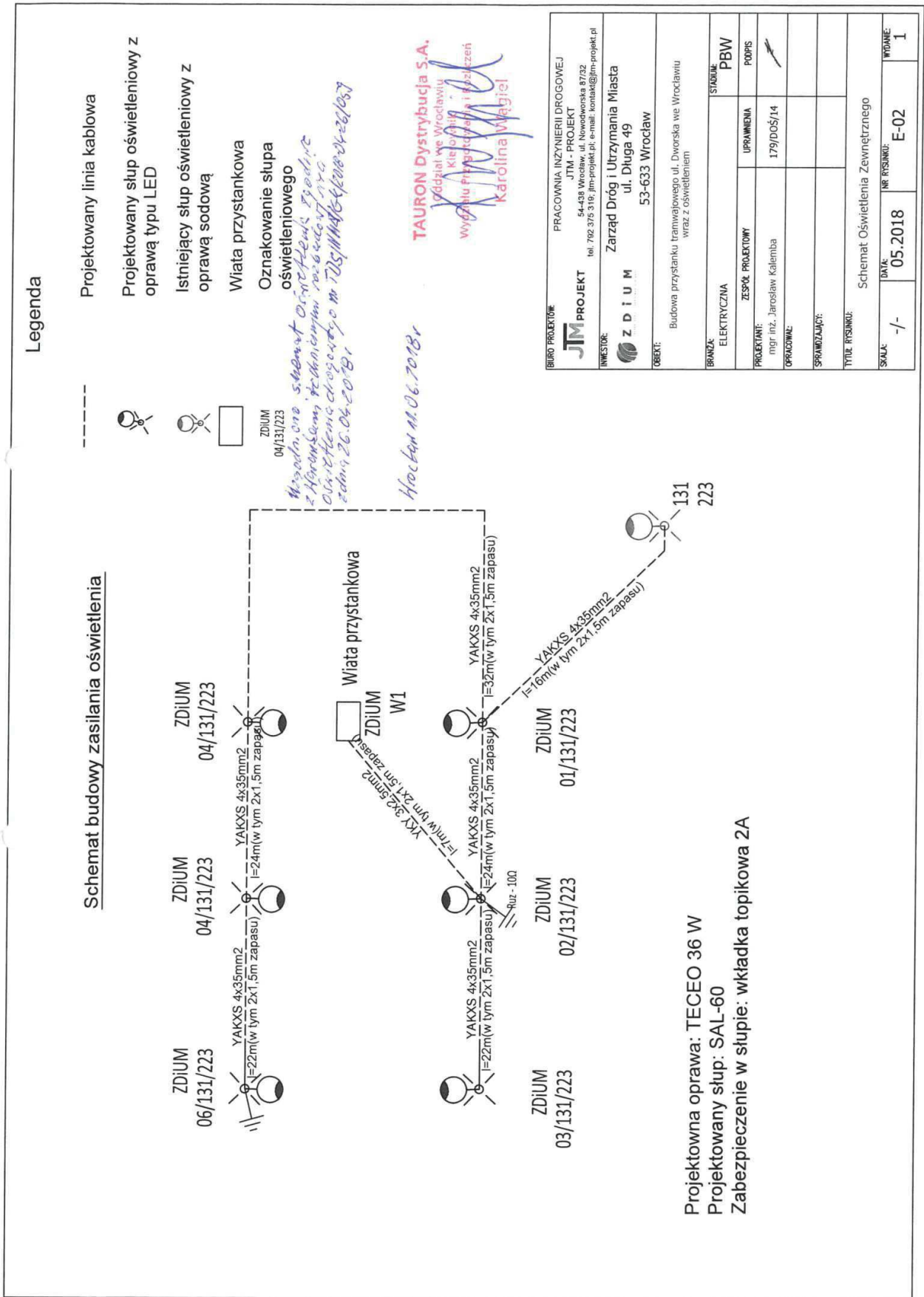
TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział we Wrocławiu
Inżynier
Wydział Przygotowania i Rozliczeń
K. Wągłec
Karolina Wągłec

TAURON Dystrybucja S.A., ul. Podgórska 25A, 31-035 Kraków, jako administrator danych w rozumieniu ustawy z dnia 29 sierpnia 1997 r. o ochronie danych osobowych informuje, że udostępnione przez Panią/Pana dane osobowe będą przetwarzane wyłącznie w celu realizacji procesu
Dane udostępnione przez Panią/Pana nie będą udostępniane odbiorcom danych w rozumieniu art. 7 pkt 6 ustawy o ochronie danych osobowych. Administrator danych informuje ponadto, że na podstawie ww. ustawy ma Pani/Pan prawo dostępu do treści swoich danych osobowych oraz prawo do ich poprawiania. Podanie przez Panią/Pana danych jest dobrowolne, niemniej bez ich podania nie będzie możliwe zrealizowanie procesu

TAURON Dystrybucja S.A.
ul. Podgórska 25A
31-035 Kraków

NIP: 611 020 28 60, REGON: 230179216
Kapitał zakładowy (włacony): 560.611.250,96 zł
Sąd Rejonowy dla Krakowa Śródmieścia
XI Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego
pod numerem KRS: 0000073321

www.tauron-dystrybucja.pl





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-WNT-WJS-NZ7 *

Pan Jarosław Kalemba o numerze ewidencyjnym DOŚ/IE/0293/14
adres zamieszkania pl. Ludwika Hirszfelda 6/3, 53-413 Wrocław
jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-09-01 do 2018-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-08-17 roku przez:

Rainer Bulla, Zastępca Przewodniczącego Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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