

„BESKO” - Elżbieta Staworko, Bogdan Staworko s.c.

Pracownia Projektowa

52-339 Wrocław, ul. Słowińców 57

tel./fax.71 78-79-792


NIP 899-253-47-59

PROJEKT WYKONAWCZY

Inwestor: **Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta**
ul. Długa 49, 53-633 Wrocław

Temat: **Przebudowa ul. Krzyckiej w zakresie poprawy bezpieczeństwa rowerystów poprzez budowę progów zwalniających oraz przejścia dla pieszych z azyłem.**

Część: **Instalacje elektryczne**

| Funkcja | Imię i nazwisko | Podpis |
|-------------|-------------------------------|--|
| Projektował | mgr inż. Michał Madęła |  |

Wrocław, październik 2016r.

Przebudowa ul. Krzyckiej w zakresie poprawy bezpieczeństwa rowerzystów poprzez budowę progów zwalniających 2 oraz przejścia dla pieszych z azylem.

„BESKO” - Elżbieta Staworko Bogdan Staworko s.c.

Pracownia Projektowa
52-339 Wrocław ul. Słowińców 57
tel./ fax. 71/ 78-79-792

Inwestor: **Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta,
ul. Długa 49, 53-633 Wrocław**

Temat: **Przebudowa ul. Krzyckiej w zakresie poprawy bezpieczeństwa rowerzystów poprzez budowę progów zwalniających oraz przejścia dla pieszych z azylem.**

Stadium: **PW**

Część: **Instalacje elektryczne**

SPIS TREŚCI

- | | |
|--------------------|----------|
| 1. Spis treści | str. 2 |
| 2. Opis techniczny | str. 3-5 |
| 3. Rysunki: | |

| l.p. | Nr rys. | Rysunek | Skala |
|-------------|----------------|--|--------------|
| 1 | E-1 | Plan sytuacyjny – przebudowa słupa oświetleniowego | 1:500 |
| 2 | E-2 | Schemat przebudowy słupa oświetleniowego | *** |

OPIS TECHNICZNY

I. DANE OGÓLNE

1.1. DANE WYJŚCIOWE

- 1.1. Umowa pomiędzy Zarządem Dróg i Utrzymania Miasta, ul. Długa 49 Wrocław, a firmą BESKO s.c., ul. Słowińców 57, Wrocław,
- 1.2. Zaktualizowany podkład geodezyjny w skali 1:500,
- 1.3. Projekty branżowe,
- 1.4. Wizja lokalna w terenie.

1.2. INWESTOR

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

1.3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem i zakresem opracowanie jest usunięcie kolizji słupa oświetleniowego nr 305/172 nowym układem drogowym.

II. CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA

1. Stan istniejący

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa ulicy Krzyckiej w zakresie poprawy bezpieczeństwa rowerzystów poprzez budowę progów zwalniających oraz wyniesienie przejść dla pieszych. Przedmiotem opracowania jest zmiana lokalizacji słupa oświetleniowego nr 305/172 w sąsiedztwie skrzyżowania ulic Krzyckiej, Letniej i Halnej. Istniejąca lokalizacja słupa koliduje z projektowanym poszerzeniem ulicy Krzyckiej ze względu na budowę wyniesienia przejścia dla pieszych. Wraz ze zmianą lokalizacji słupa, projektuje się jego wymianę oraz wykonanie nowych połączeń kablowych pomiędzy słupami 304/172 – 305/172 oraz 306/172 – 305/172.

2. Stan projektowany

2.1. Charakterystyczne parametry techniczne

Zgodnie z danymi koordynacyjnymi oświetlenia wydanymi przez ZDiUM Wrocław, dla ul. Krzyckiej we Wrocławiu należy przyjąć:

- klasę oświetlenia CE5 o parametrach:
 - średnie natężenie oświetlenia $E = 7,5 \text{ lx}$,
 - równomierność oświetlenia $E_{\min}/E = 0,4$.

2.2. Zmiana lokalizacji słupa oświetleniowego.

Istniejący słup oświetleniowy 305/172 należy zdemontować. Wbudować słup oświetleniowy aluminiowy o wys. $h=9 \text{ m}$ z wysięgnikiem $l=2,5 \text{ m}$. w odległości $2,4 \text{ m}$, w linii prostej, od słupa zdemontowanego. Na słupie zainstalować oprawę ze zdemontowanego słupa. Ze względu na

Przebudowa ul. Krzyckiej w zakresie poprawy bezpieczeństwa rowerzystów poprzez budowę progów zwalniających 4 oraz przejścia dla pieszych z azylem.

zmianę lokalizacji słupa oraz brak możliwości mufowania kabli zasilających oświetlenie – należy w całości ułożyć nowe połączenia pomiędzy słupami 304/172 - 305/172 oraz 306/172 - 305/172

Słup należy ustawić na fundamencie prefabrykowanym. Kolor słupa RAL 9006. Do wysokości 2,5 m od nawierzchni terenu słupy należy zabezpieczyć poprzez malowanie ich powłoką antyplakatową i antygraffiti w technologii trwałego zabezpieczenia – HLG System lub równoważnej.

2.3. Ochrona kabli SN

W związku z poszerzeniem jezdni przewiduje się przedłużenie dwóch przepustów kablowych dla kabli średniego napięcia przebiegających w rejonie inwestycji. W celu ochrony kabli należy zastosować rury ochronne dwudzielne typu A160PS koloru czerwonego. Przewidziano przedłużenie przepustu z każdej ze stron po 1,0m.

2.4. Sieci kablowe

Projektowany kabel nn YAKXs 4x35 mm² będzie układany w ziemi zgodnie z postanowieniami normy N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.” na głębokości minimum 70 cm na 10 cm podsypce z piasku. Po przykryciu kabla 10 cm warstwą piasku i 15 cm warstwą gruntu rodzimego nad kablem zostanie ułożona folia ostrzegawcza (grubość folii minimum 0,3 mm) koloru niebieskiego. Pod chodnikami minimalna głębokość ułożenia kabla nn oświetleniowego w rurze osłonowej to 50 cm (mierząc od powierzchni terenu do górnej powierzchni osłony otaczającej). Na całej długości kabla należy go zaopatrzyć w trwałe oznaczniki kablowe rozmieszczone nie rzadziej, niż 10 metrów. Kabel w oznaczniki zaopatrzyć również w miejscach charakterystycznych, np. skrzyżowaniach z innymi sieciami uzbrojenia terenu. Na oznaczniku umieścić trwale minimum następujące informacje: numer ewidencyjny linii, typ kabla, znak użytkownika kabla oraz rok ułożenia linii kablowej.

Typ rur ochronnych podano na planie zagospodarowania terenu. Po zakończeniu prac budowlanych należy wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą linii kablowej oraz lokalizacji słupa oświetleniowego.

Po ukończeniu prac budowlanych teren należy przywrócić do stanu pierwotnego.

2.5. Ochrona przeciwporażeniowa

Ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym zaprojektowano w oparciu o Polską normę PN-IEC 60364-4-41. Ochroną podstawową przed dotykiem bezpośrednim stanowi izolacja robocza kabli i przewodów oraz aparatów elektrycznych, a także przegród izolacyjnych i osłon, wnek słupów oświetleniowych oraz złączy i rozdzielnic. Ochronę przy uszkodzeniu stanowi samoczynne wyłączenie zasilania. Układ zasilania oświetlenia terenu: TN-C-S.

2.6. Współrzędne punktów charakterystycznych

| Oznaczenie | Współrzędna X | Współrzędna Y |
|------------|---------------|---------------|
| e1 | 5659983.04 | 6429826.44 |
| e2 | 5659994.87 | 6429837.52 |
| e3 | 5659997.42 | 6429836.63 |
| e4 | 5660003.80 | 6429842.70 |
| e5 | 5660009.08 | 6429847.72 |
| e6 | 5660009.18 | 6429850.86 |

Przebudowa ul. Krzyckiej w zakresie poprawy bezpieczeństwa rowerzystów poprzez budowę progów zwalniających 5 oraz przejścia dla pieszych z azylem.

| Oznaczenie | Współrzędna X | Współrzędna Y |
|------------|---------------|---------------|
| e7 | 5660016.93 | 6429859.86 |

2.7. Uwagi końcowe

Prace budowlane należy prowadzić zgodnie z projektem budowlanym, normami technicznymi oraz przepisami obowiązującymi w budownictwie elektroenergetycznym przy zachowaniu przepisów i wymagań BHP oraz pod nadzorem przedstawicieli odpowiednich służb. Po zakończeniu prac budowlanych objętym niniejszym opracowaniem należy:

- Wykonać pomiary odbiorcze sieci i urządzeń elektrycznych (zgodnie z postanowieniami normy PN-HD 60364-6:2008 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 6: Sprawdzenie). Z przeprowadzonych sprawdzeń wykonać protokoły sprawdzenia podpisane przez uprawnione osoby
- Po zakończeniu prac budowlanych wykonać pomiarów natężenia oświetlenia zgodnie z postanowieniem normy PN-EN 13201-4.

Opracowanie:



mgr inż. Michał Madela

Bożena Miodek

p. Szwedziak
19.10.2016

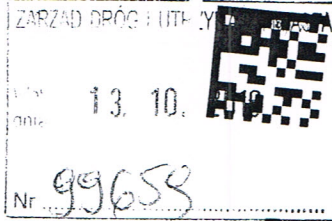
TRP
14.10.16
C/13/

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział we Wrocławiu
Pl. Powstańców Śl. 20, 53-314 Wrocław
tel. +48 71 889 22 01, fax +48 71 889 22 02

1008923519



Adres do korespondencji:
TAURON Obsługa Klienta sp. z o.o.
ul. Legnicka 60a, 54-204 Wrocław
info@tauron-dystrybucja.pl



Wrocław, dn. 06.10.2016. r

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

TD/OWR/SWS-1/2016-10-06/516

Dotyczy: uzgodnienia projektu przebudowy oświetlenia drogowego przy ulicy Krzyckiej we Wrocławiu.

Tauron Dystrybucja S.A., Region SN/nN, SWS-1 w odpowiedzi na pismo z dnia 28.09.2016 zwraca warunkowo uzgodniony projekt przebudowy oświetlenia drogowego związanego z przebudową ul. Krzyckiej. Zgodnie z pismem TRP.404.20.95088.2015.MS z dnia 28.09.2016 r. ZDiUM nie rozpocznie robót budowlanych przed podpisaniem porozumienia z Tauron Dystrybucja S.A Oddział Wrocław Pl. Powstańców Śląskich 20 Wydział Przygotowania i Rozliczeń (SR).

Łączymy wyrazy szacunku

Dystrybucja S.A.
Oddział we Wrocławiu
Koordynator ds. Sieci SN i nN
Region SN i nN Wrocław

Maciej Tobaczyk

Załącznik:

1. projekt 1 egz.

Otrzymują:

1. adresat;
2. SR
3. a/a

Sprawę prowadzi:

Zbigniew Latuszek, email: zbigniew.latuszek@tauron-dystrybucja.pl tel. 071 889 3316



Wrocław, dnia 2016-08-30

Pracownia Projektowa „BESKO”

ul. Słowińców 57
52-339 Wrocław

TRP.404.20. 85797 .2015.MS

Dotyczy: Przebudowa ul. Krzyckiej w zakresie poprawy bezpieczeństwa rowerzystów poprzez budowę progów zwalniających oraz budowę przejścia dla pieszych z azylem – projekt WBO nr 752.

Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta opiniuje pozytywnie projekt branży elektrycznej w zakresie przebudowy oświetlenia drogowego dla zadania polegającego na przebudowie ul. Krzyckiej w zakresie poprawy bezpieczeństwa rowerzystów poprzez budowę progów zwalniających oraz budowę przejścia dla pieszych z azylem – **projekt WBO 2015 nr 752.**

Z upoważnienia Dyrektora
NACZELNIK WYDZIAŁU

Barbara Malarska

Sprawę prowadzi:

Małgorzata Szczykutowicz, tel. 71-376-07-95, malgorzata.szczykutowicz@zdium.wroc.pl

Otrzymują:

1. Adresat.
2. aa, TRP.



Wrocław, dnia 2016-07-20

Pracownia Projektowa „BESKO”

ul. Słowińców 57
52-339 Wrocław

TRP.404.20.73420 .2015.MS

Dotyczy: Przebudowa ul. Krzyckiej w zakresie poprawy bezpieczeństwa rowerzystów poprzez budowę progów zwalniających oraz wyniesienie przejścia dla pieszych – projekt WBO nr 752.

Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta przekazuje dane koordynacyjne w zakresie oświetlenia drogowego, dla opisanego na wstępie zadania.

1. Do obliczenia parametrów oświetleniowych w ul. Krzyckiej, proponujemy przyjąć klasę oświetlenia CE5 o następujących podstawowych parametrach:
 - minimalne średnie natężenie oświetlenia drogi $E=7,5$ lx,
 - minimalna równomierność oświetlenia $E_{min}/E_{sr} = 0,4$.
2. W ulicy Krzyckiej we Wrocławiu, istniejące kompletne słupy oświetleniowe (wraz z oprawami) są własnością firmy Tauron S.A. Oddział we Wrocławiu i zasilane są z obwodów oświetleniowych nie będącym w naszym zarządzie. W celu ich przebudowy należy wystąpić o wydanie technicznych warunków usunięcia kolizji istniejących kompletnych słupów oświetleniowych (wraz z oprawami oświetleniowymi) do „TAURON Dystrybucja” S.A. Rejon SN/nN Wrocław, 50-231 Wrocław, ul. Trzebnicka 35/37.
3. Projekt przebudowy oświetlenia należy uzgodnić ze ZDIUM załączając uzgodnienia i opinie oraz wyniki obliczeń parametrów oświetleniowych dla zastosowanych opraw z wykorzystaniem programu komputerowego ich producenta.
4. W przypadku budowy nowego oświetlenia drogowego tj. nowe latarnie oświetleniowe wraz z nowymi kablami oświetleniowymi w ul. Krzyckiej, nowo wybudowane oświetlenie drogowe będzie majątkiem Gminy Wrocław. Należy wówczas wystąpić o nowe dane koordynacyjne dotyczące oświetlenia drogowego do Zarządu Dróg i Utrzymania Miasta.

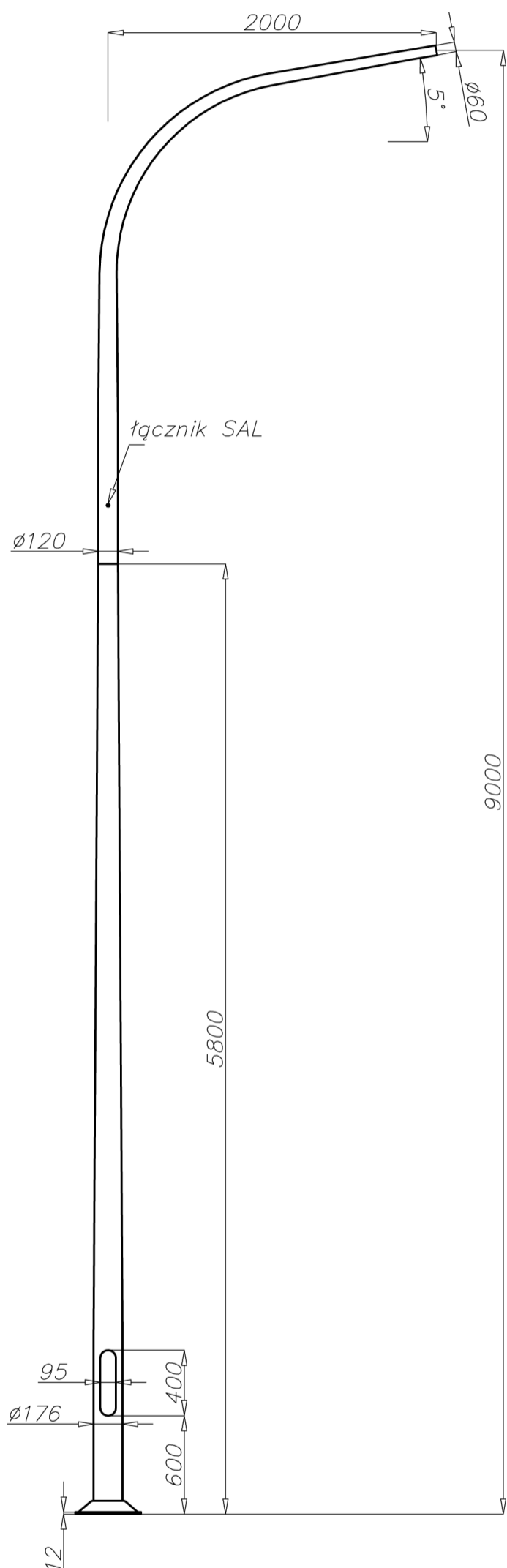
Z upoważnienia Dyrektora
NACZELNIK WYDZIAŁU
Małgorzata Szczykutowicz

Sprawę prowadzi:

Małgorzata Szczykutowicz, tel. 71-376-07-95, malgorzata.szczykutowicz@zdiwm.wroc.pl

Otrzymują:

1. Adresat.
2. aa, TRP.



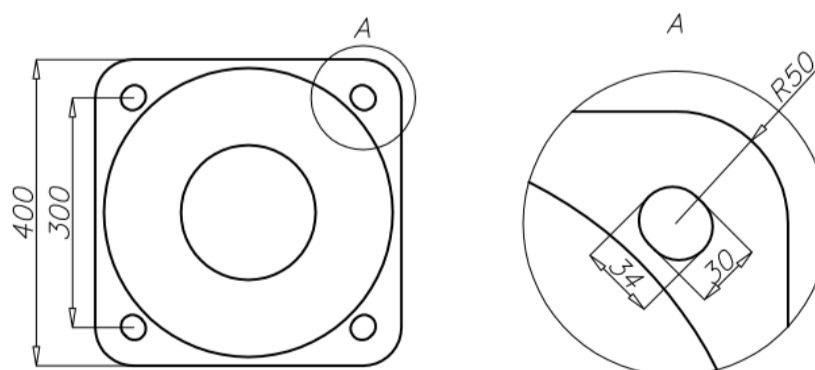
Dane techniczne

| | |
|---|--|
| Typ słupa | SAL-9 WŁ 1/2,0/3,2/5 |
| Kod produktu | 42422 |
| Wysokość słupa H [m] | 9 |
| Wysokość części dolnej h1 + E [m] | 5,8 + 0,35 |
| Grubość ścianki części dolnej | 4,3 |
| Wysokość części górnej h2 [m] | 3,2 |
| Grubość ścianki części górnej | 4 |
| Waga netto [kg] | 52,8 |
| Orientacyjna objętość jednostkowa [m ³] | 0,73 |
| Oprawy do montażu bezpośrednio na słupie | oprawy uliczne z mocowaniem $\varnothing 60$ o parametrach wagi i powierzchni nie przekraczających danych z tabeli wytrzymałościowej |
| Typ fundamentu / kosza zbrojeniowego | B-70 / Z-70 |
| Kod fundamentu / kosza zbrojeniowego | 311170 / 311207 |
| Komplet elementów złącznych zwykłych / zrywalnych | 4012 / 4013 |

Tabele wytrzymałościowe

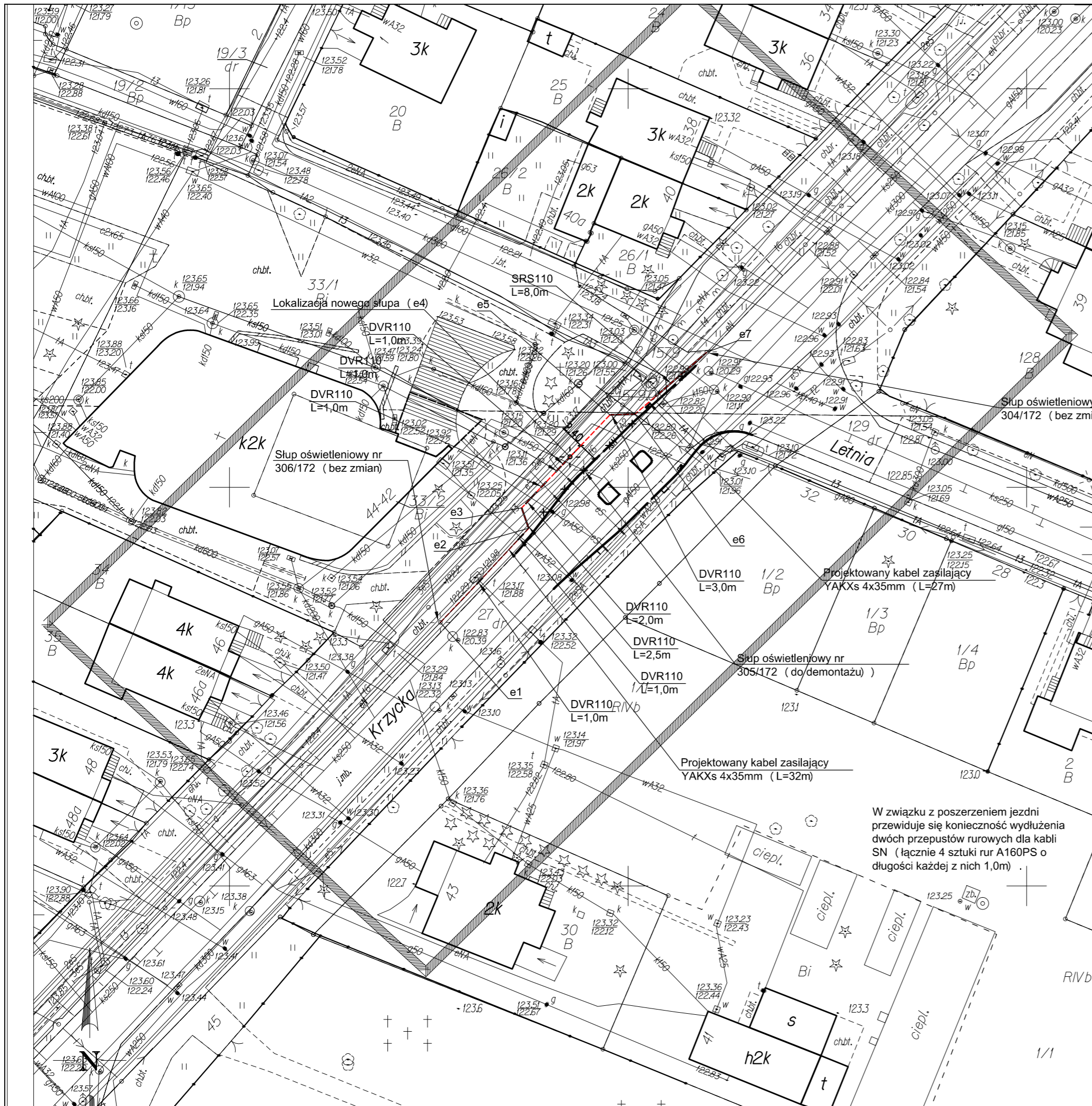
| SAL-9 WŁ 1/2,0/3,2/5 kod 42422 | Dopuszczalna powierzchnia boczna pojedynczej oprawy [m ²] dla $C_x=0,7$ | | | |
|---|---|--|---------------------------------|--|
| | Vref. = 22 m/s | Vref. = 24 m/s | Vref. = 26 m/s | Vref. = 28 m/s |
| Dopuszczalna masa pojedynczej oprawy [kg] | I strefa, III kateg. terenu | I i III strefa, III kateg. terenu do 450m n.p.m. | II strefa, III kateg. terenu | III strefa, III kateg. terenu do 755m n.p.m. |
| 15 | 0,65 | 0,52 | 0,36 | 0,31 |

- powierzchnia: aluminium szlifowane
- anodowanie w 10 kolorach, każdy z możliwością wyblyszczania
- opcja malowania proszkowego wg RAL (inne farby na życzenie klienta)
- zabezpieczenie elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350 mm (inna wysokość na życzenie klienta)
- wnęka standard ROSA
- pakowanie: włóknina polipropylenowa
- certyfikat bezpieczeństwa biernego 100NE2





| | | | | | |
|---|--|--|----------|-----------------------------|--|
| "BESKO" | | Elżbieta Staworko Bogdan Staworko s.c. | | Pracownia Projektowa | |
| 52-339 Wrocław ul.Słowińców 57 | | | | tel. / fax. (071) 78-79-792 | |
| Inwestor: Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta ul. Długa 49, 53-633 Wrocław | | | | Stadium : PW | |
| Obiekt: Przebudowa ul. Krzyckiej w zakresie poprawy bezpieczeństwa rowerzystów poprzez budowę progów zwalniających oraz przejścia dla pieszych z azylem | | | | Data : 10-2016 | |
| Nazwa rysunku: SCHEMAT PRZEBUDOWY SŁUPA OŚWIETLENIOWEGO | | | | Skala : *** | |
| Projektant: mgr inż. Michał Madela | | Uprawnienia: 151/DOŚ/13 | Podpis : | Nr rys. : E-2 | |
| Sprawdził: | | Uprawnienia : | Podpis : | Branża : elektryczna | |



W związku z poszerzeniem jezdni przewiduje się konieczność wydłużenia dwóch przepustów rurowych dla kabli SN (łącznie 4 sztuki rur A160PS o długości każdej z nich 1,0m)

| | | | |
|--|--|--|-------------|
| "BESKO" <small>Elżbieta Staworko Bogdan Staworko s.c.</small> | | <small>Pracownia Projektowa</small> | |
| <small>52-339 Wrocław ul. Słowińców 57</small> | | <small>tel. / fax. (071) 78-79-792</small> | |
| <small>Investor:</small> | Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta ul. Długa 49, 53-633 Wrocław | <small>Stadium:</small> | PW |
| <small>Objekt:</small> | Przebudowa ul. Krzyckiej w zakresie poprawy bezpieczeństwa rowerzystów poprzez budowę progów zwalniających oraz wyniesienie przejścia dla pieszych | <small>Data:</small> | 10-2016 |
| <small>Nazwa rysunku:</small> | PLAN SYTUACYJNY - PRZEBUDOWA SŁUPA OŚWIETLENIOWEGO | <small>Skala:</small> | 1:500 |
| <small>Projektant:</small> | mgr inż. Michał Madela | <small>Uprawnienia:</small> | 151/DOŚ/13 |
| <small>Sprawdził:</small> | | <small>Podpis:</small> | |
| | | <small>Podpis:</small> | |
| | | <small>Nr rys.:</small> | E-1 |
| | | <small>Branża:</small> | elektryczna |