

**SPEC-BRUK®**

Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością sp.k.

**SIEDZIBA ZARZĄDU SPÓŁKI**  
ul. Oświęcimska 69  
32-590 Libiąż

**ADRES KORESPONDENCYJNY**  
ul. Pławska 1A  
32-600 Oświęcim Brzezinka

tel. +48 33 842 02 26  
fax +48 33 842 02 22  
e-mail: [biuro@specbruk.pl](mailto:biuro@specbruk.pl)

# **PROJEKT POWYKONAWCZY**

## **BUDOWA PARKINGÓW PUBLICZNYCH DLA SAMOCHODÓW OSOBOWYCH I CIĘŻAROWYCH W OBREMBIE WRZESIŃSKIEJ STREFY AKTYWNOŚCI GOSPODARCZEJ**

|                     |                                                                                                                                                    |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Inwestor:</b>    | <b>Wałbrzyska Specjalna Strefa Ekonomiczna<br/>„Invest Park” Sp. z o.o.<br/>ul. Uczniowska 16,<br/>58-306 Wałbrzych</b>                            |
| <b>Lokalizacja:</b> | <b>obręb Białeżyce dz. nr: 15/3; 15/4<br/>obręb Chocicza Mała dz. nr: 41/7; 49/5; 51/6; 41/6;<br/>39/14; 49/4; 49/6; 48/10; 48/9; 48/7; 39/12.</b> |

Projektant: Piotr Piotrowski

**Branża elektryczna:**

Piotr Piotrowski

nr upr. bud. SLK/0804/PWOE/05

inż. PIOTR PIOTROWSKI  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych  
i elektroenergetycznych nr SLK/0804/PWOE/05

**ANDRZEJ CICHY**  
Uprawniony projektant  
branża elektryczna  
**Dokumentacja powykonawcza**  
nr upr. bud. 62/47/Pw  
62-300 Września, ul. Kościuszki 84  
tel. 061/63-64-257



# SPEC-BRUK®

Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością sp.k.

## **SIEDZIBA ZARZĄDU SPÓŁKI**

ul. Oświęcimska 69  
32-590 Libiąż

## **ADRES KORESPONDENCYJNY**

ul. Pławska 1A  
32-600 Oświęcim Brzezinka

tel. +48 33 842 02 26

fax +48 33 842 02 22

e-mail: [biuro@specbruk.pl](mailto:biuro@specbruk.pl)

---

## **SPIS TREŚCI**

### **I. PROJEKT TECHNICZNY**

1. Inwestor
2. Podstawa opracowania
3. Zakres opracowania
4. Normy i przepisy
5. Stan istniejący
6. Urządzenia projektowane
7. Ochrona przeciwporażeniowa.
8. Sposób układania kabli.
9. Uwagi końcowe
10. Zestawienie materiałów podstawowych

### **II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

1. Plan sytuacyjny - rys. nr 2.1 - 2.2
2. Schemat połączeń kablowych - rys. nr 3

**Dokumentacja powykonawcza**



# SPEC-BRUK®

Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością sp.k.

**SIEDZIBA ZARZĄDU SPÓŁKI**  
ul. Oświęcimska 69  
32-590 Libiąż

**ADRES KORESPONDENCYJNY**  
ul. Pławska 1A  
32-600 Oświęcim Brzezinka

tel. +48 33 842 02 26  
fax +48 33 842 02 22  
e-mail: [biuro@specbruk.pl](mailto:biuro@specbruk.pl)

## I. PROJEKT TECHNICZNY

### 1. Inwestor

Inwestorem zadania o nazwie "Budowa parkingów publicznych dla samochodów osobowych i ciężarowych w obrębie Wrzesińskiej Strefy Aktywności Gospodarczej", jest:  
Wałbrzyska Specjalna Strefa Ekonomiczna „Invest Park” Sp. z o.o.  
ul. Uczniowska 16, 58-306 Wałbrzych.

### 2. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia Inwestora na wykonanie niezbędnych prac projektowych,
- warunków technicznych Enea Operator nr OD5/ZR4/1881/2014,
- inwentaryzacji sieci i urządzeń elektroenergetycznych w terenie,
- zaktualizowanych map sytuacyjno-wysokościowych z uzbrojeniem w skali 1: 500,
- obowiązujących przepisów i norm oraz katalogów producentów,
- projektów branżowych.

### 3. Zakres opracowania

Przedmiotem projektu jest budowa systemów oświetlenia w obszarze parkingów publicznych dla samochodów osobowych i ciężarowych w obrębie Wrzesińskiej Strefy Aktywności Gospodarczej.

### 4. Normy i przepisy

1. N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa,
2. N SEP-E-0001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa,
3. PN-76/E-90304 Kable sygnalizacyjne 0 izolacji z tworzyw termoplastycznych i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe 0,6/1 kV.
4. PN-EN 13201-(1,2,3,4). Oświetlenie dróg.
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

**Dokumentacja powykonawcza**





# SPEC-BRUK®

Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością sp.k.

## SIEDZIBA ZARZĄDU SPÓŁKI

ul. Oświęcimska 69  
32-590 Libiąż

## ADRES KORESPONDENCYJNY

ul. Pławska 1A  
32-600 Oświęcim Brzezinka

tel. +48 33 842 02 26

fax +48 33 842 02 22

e-mail: [biuro@specbruk.pl](mailto:biuro@specbruk.pl)

6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

### 5. Stan istniejący

Na rozpatrywanym obszarze inwestycji nie występuje sieć oświetleniowa co w konsekwencji wymusza jej budowę. W obszarze projektowanej drogi zostaną posadowione złącza pomiarowe (wg. Enea Operator), które posłużą do zasilania szafy S01.

### 6. Urządzenia projektowane

#### - szafka oświetleniowa S07 (parking dla samochodów osobowych)

Szafkę należy wyposażać w:

- rozłącznik typu RA100,
- 2x zabezpieczenie ob. oświetlenia typu 3 x BiWts 10A,
- astronomiczny zegar programowy,
- przekaźnik zmierzchowy,
- stycznik.

#### - szafka oświetleniowa S06 (parking dla samochodów ciężarowych)

Szafkę należy wyposażać w:

- rozłącznik typu RA100,
- 2x zabezpieczenie ob. oświetlenia typu 3 x BiWts 10A,
- 1x zabezpieczenie ob. budynku WC typu 3 x BiWts 10A,
- astronomiczny zegar programowy,
- przekaźnik zmierzchowy,
- stycznik.

Zastosować typową szafkę oświetleniową, wolnostojącą z przyłączeniami kablowymi od dołu, wykonaną z płyt kształtowych poliestrowych wzmocnionych włóknem szklanym, odporne na korozję, promieniowanie UV, udary i nierozprzestrzeniającą ognia. Stopień ochrony min. IP44, II kl. ochronności.

Wymagane jest oznaczenie produktu przez producenta znakiem bezpieczeństwa, określonym na podstawie posiadanego certyfikatu.

Cokół fundamentowy przewidziano z takiego samego materiału jak szafka.

**Dokumentacja powykonawcza**



# SPEC-BRUK®

Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością sp.k.

## SIEDZIBA ZARZĄDU SPÓŁKI

ul. Oświęcimska 69  
32-590 Libiąż

## ADRES KORESPONDENCYJNY

ul. Pławska 1A  
32-600 Oświęcim Brzezinka

tel. +48 33 842 02 26

fax +48 33 842 02 22

e-mail: [biuro@specbruk.pl](mailto:biuro@specbruk.pl)

Na szafce zamieścić tabliczkę z nazwą właściciela sieci oświetleniowej.

### - latarnie

W obszarze inwestycji posadowionych zostanie:

#### Parking nr1 (parking dla samochodów ciężarowych)

- 11 latarni stalowych ocynkowanych o wys. 12m z wysięgnikiem jednoramiennym o dł. 1m nachylonym pod kątem 5°, (wysokość montażu oprawy h=12m),
- 2 latarnie stalowe ocynkowane o wys. 10m z wysięgnikiem jednoramiennym o dł. 1m nachylonym pod kątem 5°, (wysokość montażu oprawy h=10m),

#### Parking nr2 (parking dla samochodów osobowych)

- 15 latarni stalowych ocynkowanych o wys. 12m z wysięgnikiem dwuramiennym o dł. 1m (kąt pomiędzy ramionami 90°) nachylonym pod kątem 5°, (wysokość montażu oprawy h=12m),
- 1 latarnia stalowa ocynkowana o wys. 12m z wysięgnikiem jednoramiennym o dł. 1m nachylonym pod kątem 5°, (wysokość montażu oprawy h=12m),
- 1 latarnia stalowa ocynkowana o wys. 10m z wysięgnikiem jednoramiennym o dł. 1m nachylonym pod kątem 5°, (wysokość montażu oprawy h=10m),
- 16 latarni stalowych ocynkowanych o wys. 12m z wysięgnikiem dwuramiennym o dł. 1m nachylonym pod kątem 5°, (wysokość montażu oprawy h=12m),

Latarnie posadowić na betonowym fundamencie prefabrykowanym.

We wnęce zacisk PEN połączyć z metalową konstrukcją latarni, a w latarni i wysięgniku od zabezpieczenia do oprawy prowadzić przewód YDY-750V 3x1,5mm<sup>2</sup>.

Lokalizacje latarni, pokazano na rysunku nr 2.1 - 2.2.

### - oprawy oświetleniowa

Oprawy wykonać z materiałów zatwierdzonych przez Inspektora Nadzoru. Wszelkie materiały powinny posiadać odpowiednie deklaracje i atesty oraz montaż powinien odbywać się wg zaleceń Producenta.

**Dokumentacja powykonawcza**





# SPEC-BRUK®

Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością sp.k.

**SIEDZIBA ZARZĄDU SPÓŁKI**  
ul. Oświęcimska 69  
32-590 Libiąż

**ADRES KORESPONDENCYJNY**  
ul. Pławska 1A  
32-600 Oświęcim Brzezinka

tel. +48 33 842 02 26  
fax +48 33 842 02 22  
e-mail: [biuro@specbruk.pl](mailto:biuro@specbruk.pl)

## - uziom

Przy szafce S06, S07 wykonać uziom z trzech prętów stalowych ocynkowanych  $\Phi 18\text{mm}$  o dł. 9m każdy połączonych stalowym płaskownikiem ocynkowanym 30x4mm  $R_{uz} < 5\Omega$ . Przy ostatnich latarniach obwodu wykonać uziom z jednego pręta stalowego ocynkowanego  $\Phi 18\text{mm}$  o dł. 9m każdy połączonych stalowym płaskownikiem ocynkowanym 30x4mm  $R_{uz} < 10\Omega$ . Każdy uziom powinien być wprowadzony do instalacji poprzez złącze kontrolne.

## 7. Ochrona przeciwporażeniowa

Zabezpieczeniem podstawowym jest izolacja przewodów i urządzeń, a dodatkowym - samoczynne wyłączenie zasilania w czasie  $t=0,4\text{s}$ , wykonane zgodnie z PN-IEC 60364 i Dz. Ustaw nr 81/90 poz. 473. w p. 4.13. Jako instalację odbiorczą zastosowano układ sieci TN-S.

## 8. Sposób układania kabli

Kable układać w rowie na głębokości 0,7m na 10cm warstwie piasku. Falisto ułożone odcinki kabli przysypać również 10cm warstwą piasku oraz 15cm warstwą przesianej ziemi, a na niej rozciągnąć niebieską folię kalandrowaną.

W skrzyżowaniach z urządzeniami podziemnymi, kable chronić rurami osłonowymi z polietylenu wysokiej gęstości  $\Phi 110\text{mm}$ .

Na skrzyżowaniach z ulicami kable układać w rurach osłonowych z polietylenu wysokiej gęstości  $\Phi 110\text{mm}$  na głębokości min 1m licząc od górnej krawędzi rury. Rury zabezpieczyć przed zamuleniem.

Przy szafce SO oraz wyjściach i wejściach do przepustów, pozostawić zapasy kabla w postaci otwartej pętli, długości około 1,5m.

Przy układaniu kabli należy zachowywać normatywne odległości od istniejącego uzbrojenia – prawidłowość wyboru potwierdzać na podstawie próbnych przekopów.

Kable wyposażać w opisowe opaski informacyjne nałożone co 10m.

Po zakończeniu prac, kable zgłosić przed zasypaniem Inspektorowi Nadzoru w celu dokonania odbioru

technicznego i uprawnionemu geodecie dla naniesienia ich tras na planach geodezyjnych.

Po uzyskaniu

**Dokumentacja powykonawcza**



# SPEC-BRUK®

Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością sp.k.

**SIEDZIBA ZARZĄDU SPÓŁKI**  
ul. Oświęcimska 69  
32-590 Libiąż

**ADRES KORESPONDENCYJNY**  
ul. Pławska 1A  
32-600 Oświęcim Brzezinka

tel. +48 33 842 02 26  
fax +48 33 842 02 22  
e-mail: [biuro@specbruk.pl](mailto:biuro@specbruk.pl)

pozytywnych wyników pomiarów sprawdzających i odbiorze technicznym, rowy kablowe zasypać zagęszczając grunt warstwami i równając teren. Po zakończeniu robót teren uporządkować.

## 9. Uwagi końcowe

- całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami w oparciu o album opracowań
- typowych i niniejszą dokumentację techniczną,
- przed rozpoczęciem prac realizacyjnych, lokalizacja projektowanej szafki SO i trasa odcinków kablowych, musi być wytyczony przez organ służby geodezyjnej oraz należy uzyskać wpis do dziennika budowy (Dz.U. Nr 89/1994 r prawa budowlanego Art. 43.1.),
- przed zasypaniem należy dokonać geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej (Dz.U. Nr 89/1994 prawa budowlanego Art. 43.3.),
- podczas wykonywania robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie znaków geodezyjnych wszelkie roboty należy prowadzić ręcznie; powyższe wynika z niebezpieczeństwa naruszenia znaków geodezyjnych; dla urządzeń usytuowanych 1,0 m poniżej gruntu, odległość skraju wykopu od znaku geodezyjnego wynosić musi min. 1,5 m.
- przed załączeniem urządzeń pod napięcie dokonać niezbędnych prób i pomiarów pozwalających na stwierdzenie gotowości kabla do eksploatacji,
- termin rozpoczęcia prac Wykonawca uzgodni z wyprzedzeniem co najmniej dwutygodniowym z Inwestorem i właścicielem terenu oraz wystąpi do Rejonu Dystrybucji Września w celu uzyskania nadzoru nad dostępem do sieci elektroenergetycznej nn,
- obowiązkiem Wykonawcy jest zabezpieczenie i oznakowanie terenu budowy, zgodnie z Instrukcją o prowadzeniu robót w miejscach publicznych.
- wszelkie pomiary kontrolne wymagają dopuszczenia przez upoważnionego pracownika firmy prowadzącej konserwację oświetlenia.
- przebieg istniejących urządzeń ziemnych opiera się na planie geodezyjnym, często nie znajdującym potwierdzenia w terenie, dlatego dokładną ich lokalizację potwierdzać na podstawie próbných przekopów, a prace ziemne przy bogatym uzbrojeniu prowadzić ręcznie.
- prace instalacyjno-montażowe wynikające z niniejszego opracowania należy wykonać pod nadzorem osoby o odpowiednich kwalifikacjach, zgodnie z Prawem Budowlanym ~ Ustawa z 07.07.1994r wraz z późniejszymi zmianami, z PBUE, PN, z wymaganiami BHP, i instrukcją opracowaną przez Wykonawcę.

**Dokumentacja powykonawcza**



**SPEC-BRUK®**

Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością sp.k.

**SIEDZIBA ZARZĄDU SPÓŁKI**  
ul. Oświęcimska 69  
32-590 Libiąż**ADRES KORESPONDENCYJNY**  
ul. Pławska 1A  
32-600 Oświęcim Brzezinkatel. +48 33 842 02 26  
fax +48 33 842 02 22  
e-mail: [biuro@specbruk.pl](mailto:biuro@specbruk.pl)

- instalowane urządzenia powinny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa oraz deklarację zgodności z PN oraz spełniać warunki rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 08.11.2004r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania - Dz.U. nr 249 poz. 2497 z dnia 23.11.2004r.
- nazwy własne materiałów i urządzeń zamieszczone w dokumentacji projektowej podano jako rozwiązania przykładowe. Dopuszcza się stosowanie materiałów i urządzeń typowych i dostępnych w kraju, równoważnych pod względem parametrów technicznych do projektowanych.

## 10. Podstawowe zestawienie materiałów

| Zakres robót:                                                                                                                          |                                         | Specyfikacje / Normy : Materiały zgodne ze specyfikacją i Projektem Wykonawczym | Lista kontrolna nr:                                      |           |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| - zabudowa szaf<br>- montaż fundamentów ośw.<br>- budowa złącza kablowego<br>- wykonanie tras kablowych<br>- wykonanie prób i pomiarów |                                         |                                                                                 |                                                          |           |           |
| Lp                                                                                                                                     | Materiały                               | Ilość [kpl.]                                                                    | Świadectwo dostawy / certyfikat<br>Dokument referencyjny | Gwarancja | Producent |
| *                                                                                                                                      | Budowa oświetlenia parkingu publicznego | *                                                                               | *                                                        | *         | *         |
| 1                                                                                                                                      | Oprawa ZY120W                           | 77                                                                              | CE NR1/10/2013                                           | 60        | LUMAX     |
| 2                                                                                                                                      | Słup CC 12m                             | 41                                                                              | DWU NR36/2015                                            | 60        | EUROPOLES |
| 3                                                                                                                                      | Słup CC 10m                             | 5                                                                               | DWU NR36/2015                                            | 60        | EUROPOLES |
| 4                                                                                                                                      | Wysięgnik W1R                           | 15                                                                              | DWU NR36/2015                                            | 60        | EUROPOLES |
| 5                                                                                                                                      | Wysięgnik W2R 180st.                    | 16                                                                              | DWU NR36/2015                                            | 60        | EUROPOLES |
| 6                                                                                                                                      | Wysięgnik W2R 90st.                     | 15                                                                              | DWU NR36/2015                                            | 60        | EUROPOLES |
| 7                                                                                                                                      | Fundament FP4 F150/43                   | 5                                                                               | DZ NR1/E/11                                              | 60        | PRIMA-BUD |
| 8                                                                                                                                      | Fundament FP4-1 F150/47                 | 21                                                                              | DZ NR1/E/11                                              | 60        | PRIMA-BUD |

Dokumentacja powykonawcza



**SPEC-BRUK®**

Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością sp.k.

**SIEDZIBA ZARZĄDU SPÓŁKI**ul. Oświęcimska 69  
32-590 Libiąż**ADRES KORESPONDENCYJNY**ul. Pławska 1A  
32-600 Oświęcim Brzezinka

tel. +48 33 842 02 26

fax +48 33 842 02 22

e-mail: [biuro@specbruk.pl](mailto:biuro@specbruk.pl)

|    |                                                   |      |                  |    |                    |
|----|---------------------------------------------------|------|------------------|----|--------------------|
| 9  | YAKY 5x35mm <sup>2</sup>                          | 2080 | B12/060/13       | 60 | ELPAR              |
| 10 | YKY 4x35mm <sup>2</sup>                           | 120  | B12/060/13       | 60 | ELPAR              |
| 11 | Rura HDPE 110                                     | 80   | DZ NR17/12       | 60 | WORTEXBIS<br>KOPOS |
| 12 | Rura HDPE 40                                      | 576  | DZ NR17/12       | 60 | WORTEXBIS<br>KOPOS |
| 13 | Szafka oświetleniowa –<br>parking sam.osobowych   | 1    | DZ nr 18312/RI/L | 60 | EMITER             |
| 14 | Szafka oświetleniowa –<br>parking sam.ciężarowych | 1    | DZ nr 18313/RI/L | 60 | EMITER             |
| 15 | Uziom wbijany                                     | 6    | DZ NR02/15       | 60 | ELEKTROBUD         |
| 16 | Bednarka                                          | 117  | DZ 515/KR/2015/2 | 60 | CYNK-MAL<br>S.A.   |
| 17 | Złącza IZK                                        | 46   | DN/144-1/2013    | 60 | SINTUR             |
| 18 | Przewód YDY 3x1,5mm <sup>2</sup>                  | 924  | B/12/079/11      | 60 | ELPAR              |

**ANDRZEJ CICHY**Uprawniony projektant  
br. elektrycznej kierownik budowy i inspektor  
nadzory Nr upr. 67/87/Pw  
62-300 Września, ul. Kościuszki 84  
tel. 061/43164237**Dokumentacja powykonawcza**