



**PROJEKT WYKONAWCZY PRZEBUDOWY
PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH W CIĄGU DROGI
GMINNEJ UL. ŻEROMSKIEGO W BIELAWIE
NA WYSOKOŚCI BUDYNKU NR 18**

**DZIAŁKA NR: 270/5 (dr); 265/9 (dr)
- OBRĘB 0002 POŁUDNIE -**

Egzemplarz3/3

**INWESTOR:
Gmina Bielawa
pl. Wolności 1
58-260 Bielawa**

KATEGORIA OBIEKTU - IV

PROJEKTANCI:

mgr inż. Zbigniew Zadrożny – projektant
uprawnienia do projektowania bez ograniczeń nr NBGB.V-7342/3/32/97 w specjalności konstrukcyjno
budowlanej – DOŚ/BO/1947/01

mgr inż. Dariusz Ożóg – projektant
uprawnienia do projektowania bez ograniczeń nr 674/01/DUW w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych – DOŚ/IE/1927/01

DZIERŻONIÓW, 2 września 2021 r.

BIURO PROJEKTOWO-KONSULTACYJNE INŻYNIERII LĄDOWEJ
„SIGMA” Zbigniew Zadrozny
Adres: Rynek 55 lok. 21, 58-200 Dzierżoniów
tel. 74-832-01-00
tel. 602-758-470

Dzierżoniów, 2 września 2021 r.

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy Prawo budowlane – Dz. U.2019 poz. 1186 z dnia 26 czerwca 2019r. z późniejszymi zmianami, oświadczam, że:

**PROJEKT WYKONAWCZY PRZEBUDOWY PRZEJŚCIA DLA
PIESZYCH W CIĄGU DROGI GMINNEJ UL. ŻEROMSKIEGO W
BIELAWIE NA WYSOKOŚCI BUDYNKU NR 18**

składający się z:

A. Projektu architektoniczno - budowlanego

1. Część opisowa
2. Część rysunkowa

jest sporządzony zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

PROJEKTANCI:

mgr inż. Zbigniew Zadrozny – projektant
uprawnienia do projektowania bez ograniczeń nr NBGB.V-7342/3/32/97 w specjalności konstrukcyjno budowlanej – DOŚ/BO/1947/01

mgr inż. Dariusz Ożóg – projektant
uprawnienia do projektowania bez ograniczeń nr 674/01/DUW w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych – DOŚ/IE/1927/01

Dzierżoniów, 2 września 2021 r.

SPIS TREŚCI:

Strona tytułowa	.....	1
Oświadczenia	.....	2
Spis treści	.....	3
 PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY		
1. Podstawa opracowania dokumentacji	.....	4
2. Cel opracowania	.....	4
3. Zakres opracowania	.....	4
4. Charakterystyka techniczna ulicy Żeromskiego – stan istniejący	.....	5
5. Charakterystyka techniczna przejścia - stan projektowy	.....	5
6. Sieci uzbrojenia terenu	.....	13
 Rys. nr 1. Projekt zagospodarowania terenu - 1:500		
Rys. nr 2. Schemat zasilania i sterowania		
Rys. nr 3. Schemat zasilania latarni na przejściu dla pieszych		
Rys. nr 4. Wygląd słupa oświetlenia przejścia		

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY

1. Podstawa opracowania dokumentacji

Dokumentację wykonano na zlecenie Gminy Bielawa, pl. Wolności 1, 58-260 Bielawa.

Podstawę opracowania dokumentacji stanowią:

- A. Mapa sytuacyjno – wysokościowa terenu do celów projektowych w skali 1:500.
- B. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.
- C. Mapa ewidencji gruntów w skali 1:1000.

2. Cel opracowania

Celem opracowania jest sporządzenie projektu wykonawczego przebudowy przejścia dla pieszych w ciągu drogi gminnej ul. Żeromskiego w Bielawie, w niezbędnym dla tego typu opracowań zakresie, zgodnie z odpowiednimi przepisami i normami.

3 Zakres opracowania

Opracowanie zawiera projekt wykonawczy przebudowy przejścia dla pieszych w ciągu drogi gminnej ul. Żeromskiego w Bielawie obejmujący następujące elementy:

- montaż płytek integracyjnych typu STOP o wymiarach 35x35x5cm w kolorze żółtym;
- montaż Aktywnych Punktowych Elementów Odblaskowych typu S-4 w jezdni;
- montaż dwóch aktywnych znaków D-6 z lampą błyskową koloru żółtego i czujnikami ruchu;
- montaż szafki zasilająco – sterowniczej RZS;
- montaż kabli zasilających;
- wykonanie oznakowania poziomego w technologii grubowarstwowej w kolorze białym i czerwonym;
- montaż dwóch aluminiowych słupów oświetleniowych z oprawami typu LED doświetlającymi przejście;
- przełożenie odcinka chodnika o nawierzchni z kostki betonowej;
- wykonanie fragmentu terenu zielonego (w miejscu istniejącego chodnika) ukierunkowującego ruch pieszych przed przejściem).

4. Charakterystyka techniczna ulicy Żeromskiego w miejscu usytuowania przejścia dla pieszych – stan istniejący

Ulica Żeromskiego na odcinku, na którym usytuowane jest przejście dla pieszych posiada nawierzchnię wykonaną z betonu asfaltowego. Szerokość jezdni wynosi 7.00m. Wzdłuż krawędzi jezdni, po jednej stronie, znajduje się chodnik o nawierzchni z kostki betonowej i szerokości 2m. Ulica jest oświetlona. Przy Przedszkolu Publicznym nr 4 (budynek nr 18) znajduje się przejście dla pieszych. Przejście wyposażone jest w znaki D-6 i T-27. Przejście nie jest doświetlone.

5. Charakterystyka techniczna przejścia – stan projektowy

Projektowana przebudowa przejścia dla pieszych polegać będzie na podwyższeniu standardów bezpieczeństwa dla pieszych. Budowa polegać będzie na ustawieniu dwóch aluminiowych słupów oświetleniowych z oprawami typu LED doświetlającymi przejście, wykonaniu nowego oznakowania poziomego w technologii grubowarstwowej w kolorze białym i czerwonym, ustawieniu dwóch aktywnych znaków D-6 wraz z lampami błyskowymi koloru żółtego (2 szt.) i czujnikami ruchu (2x3szt.), zamontowaniu w jezdni 14 szt. punktowych pługoodpornych aktywnych elementów odblaskowych typu S-4 (lub innych równoważnych) wyposażonych w źródło światła LED, ustawieniu szafki zasilająco – sterowniczej RZS oraz na ułożeniu kabli zasilających pomiędzy zaprojektowanymi elementami. Zasilanie znaków aktywnych, czujników i punktowych aktywnych elementów odblaskowych zapewnione będzie z szafki zasilająco – sterowniczej RZS włączonej do sieci oświetlenia drogi. Szafka RZS wyposażona będzie m.in. w akumulator umożliwiający działanie znaków aktywnych również w dzień gdy oświetlenie drogowe jest wyłączone. Nowe słupy oświetleniowe doświetlające przejścia dla pieszych będą wkopywane i wykonane z aluminium. Ich wysokość (wysokość oprawy LED na gruncie) wynosić będzie 6m. Zasilanie nowych słupów wykonane będzie z istniejącej sieci oświetleniowej. Wzdłuż krawężników na całej szerokości przejścia zostanie wykonany pas z płytki chodnikowej integracyjnej typu STOP o wymiarach 35x35x5cm ułożonych na podsypce cementowo – piaskowej o gr. 3-4cm na istniejącej podbudowie. Chodnik z kostki betonowej będzie przełożony, odsunięty od jezdni na odległość 1.5m, w celu prawidłowego skierowania pieszych w kierunku przejścia. Powstały teren zielony od chodnika oddzielony będzie za pomocą obrzeża 8x30cm ustawionego na ławie betonowej z oporem z betonu C16/20. Wszystkie

elementy przeznaczone do wykonania przedstawione są na rys. nr 1. – Projekt zagospodarowania terenu.

W miejscu usytuowania przejścia dla pieszych krawężnik może być wyniesiony maksymalnie 2cm ponad poziom jezdni. W miejscach o większej różnicy wysokości krawężnik należy wyregulować do wartości $\leq 2\text{cm}$.

Warunki klimatyczne i wymagania specjalne

Zgodnie z obowiązującymi przepisami na terenie RP, nie ma obostrzeń klimatycznych i wymagań specjalnych. Na terenie inwestycji obowiązuje III-cia strefa wiatrowa.

Obliczenia elektryczne

Dobór przewodów w/z dla rozdzielniczy RZS

Moc transformatora wynosi $P_B = 200\text{VA}$, stąd prąd obciążenia

$$I_B = (200 / 230) * 0,9 = 0,97 \text{ A}$$

Do powyższego obciążenia przyjęto linię zasilającą RZS (PN-IEC 30364-5-523, tab. 52-C1 kolumna 7)

$$YKY \ 3 \times 2,5 \text{ o } I_z = 29\text{A} > I_n > I_B$$

$$\text{ i } I_Z(1,6 * 16) / 1,45 = 17,7 \text{ A}$$

Spełnienie powyższego warunku oznacza równocześnie prawidłowy dobór zabezpieczenia przewodów przy zwarceniu.

Spadek napięcia w linii zasilającej szafkę RZS

$$\Delta U = (200 \times 0,45 \times 45) / (53 \times 4 \times 230 \times 2) = 0,00036 \%$$

Uwaga: w istniejącej latarni należy zamontować zabezpieczenie (np. IZK) o wartości 10A/gG.

Dobór przewodów i zabezpieczeń instalacji

Dla obciążenia jak wyżej przyjęto zabezpieczenie transformatora

- po stronie pierwotnej: bezpiecznik rurkowy szybki 2A

- po stronie wtórnej dla

$$I_B = (200/35) * 0,93 = 6,14 \text{ A}$$

przyjęto wyłącznik nadmiarowy

o $I_{BN} > 6,14$ to jest wyłącznik B10.

Szafka sterowniczo-zasilającej RZS

Przy istniejącym słupie przy budynku nr 18 w ul. Żeromskiego projektuje się szafę sterowniczo-zasilającą RZS, która zasilana od tego słupa kablem YKYżo 3x2,5 mm².

W istniejącej latarni należy zamontować dodatkowe złącze typu IZK na przewodzie innej fazy niż zasilająca oprawę. Przyjęto złącze z wkładką topikową 10A/gG. Obwód

wychodzący ze słupa (od zabezpieczenia IZK) opisać trwale i wyraźnie jako zasilanie rozdzielnic sterowania przejścia RZS. Miejsce rozizolowania kabla chronić głowiczką termokurczliwą AK4. Po ułożeniu kabli należy zasypać fundament szafki do poziomu gruntu. Obudowa rozdzielnic RZS termoutwardzalna na zintegrowanym fundamencie. Obudowa musi być odporna na UV o min. parametrach - IP44, IK10, FH-25, a klasa ochronności – II. Po otwarciu drzwi min. IP20. Wyposażenie rozdzielnic zgodnie ze schematem rys. 2.

Słupy oświetleniowe – wymagania.

Słupy oświetleniowe powinny charakteryzować się następującymi parametrami technicznymi:

- przystosowane do zabudowy w III-ciej strefie wiatrowej;
- przystosowane do wkopywania w ziemię.

Zabezpieczenie antykorozyjne podstawy słupów i części wkopywanej: Z uwagi na niekorzystne działanie związków soli i amoniaku a także aby zapobiec mechanicznym uszkodzeniom, należy słup zabezpieczyć zgodnie z normą EN-40 (europejskie wymagania dotyczące aluminiowych słupów oświetleniowych w kwestii zabezpieczenia antykorozyjnego) poprzez pokrycie podstawy słupa, otworów mocujących na śruby oraz część walcową mm podstawy słupa za pomocą elastomeru poliuretanowego, grubość powłoki zabezpieczającej powinna wynosić w granicach od 0,7mm do 1 mm, twardość powłoki powinna wynosić min. 90°sh. Słupy mają posiadać wnęki słupowe przenoszące obciążenie wynikające z warunków eksploatacji. Kolor słupa uzgodnić z inwestorem. Numerację należy namalować na wysokości 1,8m od poziomu gruntu stosując farby ftalowe:

- koloru żółtego: tło pod numer;
- koloru czarnego: napis (nr szafki oświetleniowej/nr obwodu/nr. słupa).

W słupie zabudować typowe przyłączeniowe złącza fazowe IZK-4-02 i zerowe IZK-4-03, a jako zabezpieczenie pojedynczej oprawy oświetleniowej IZK-4-01 z wkładką topikową małogabarytową D01 gL 4 A na każdą oprawę. Wewnątrz słupa instalację wykonać przewodami YDY 3x1,5mm² /750V w rurze Peschla.

Zaprojektowano słupy typu „B” – SAL 60 dz bez wysięgnika na przejście dla pieszych. Słupy pokazano na rys. nr 3.

Wstawianie i montaż słupów

Słupy posadzić w wykopie. Na dnie wykopu umieścić płytę drogową o wymiarach 50x50x10cm na której postawić słup. Podstawę słupa zlicować z płytą drogową zaprawą betonową B-20. Wg rys. nr 3.

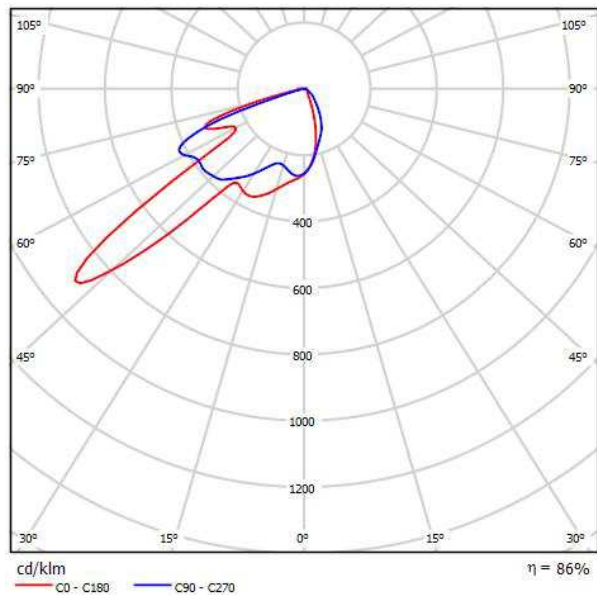
Słupy ustawione w wykopie na płycie drogowej zlicowane zaprawą betonową zasypywać warstwami ziemią rodzimą. Warstwy ubijać co 20 cm tak aby współczynnik zgęszczenia wykopu I_s wynosił minimum 1,00 wokół słupa w promieniu min. 0,5 m.

Oprawy oświetleniowe – wymagania

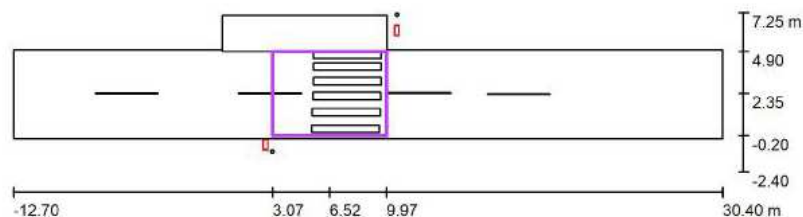
I. Oprawy oświetlenia przejść dla pieszych

- Strumień świetlny (Oprawa): 6303 lm
- Strumień świetlny (Lampy): 7320 lm
- Moc opraw: 60.0 W

Wylot światła dla opraw na przejściu:



Wyniki dla przejścia przez drogę



Skala 1 : 309

Pozycja: (6.519 m, 2.350 m, 0.000 m)
 Rozmiar: (6.900 m, 5.100 m)
 Rotacja: (0.0°, 0.0°, 0.0°)
 Typ: Normalna, Siatka: 4 x 6 Punkty

Zestawienie wyników

Nr.	Typ	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}	$E_{h,m} / E_m$	W [m]	Kamera
1	pionowa	92	57	136	0.63	0.42	/	1.000	/
2	pozioma	78	64	96	0.82	0.67	/	0.000	/

$E_{h,m} / E_m$ = Stosunek między średnim poziomym i pionowym natężeniem oświetlenia, W = Wysokość pomiaru

Oprawy najazdowe LED

Oprawy najazdowe należy mocować odpowiednim klejem we wcześniej wyfrezowanych otworach w nawierzchni jezdni. Oprawy ustawić w taki sposób aby

pulsujące diody LED w kolorze żółtym skierowane były w stronę nadjeżdżających pojazdów. Białe diody świecące światłem ciągłym muszą być zwrócone na biały pas przejścia. Przyjęto oprawy typu S4 – LED (lub inne równoważne np. S-5, APEO BL-RS, Hardwired IRS system) z korpusem z żeliwa szarego w kształcie grzyba. Szczelność oprawy IP 68, odporność na ściskanie wkładki z diodą LED – 60kN, a na ściskanie osłony żeliwnej – 250kN.



Rys. 1. Wygląd przykładowego punktowego pługoodpornego aktywnego elementu odblaskowego typu S-5 (lub innego równoważnego) wyposażonych w źródło światła LED

Zasilanie projektowanego oświetlenia.

Latarnie przejścia dla pieszych zasilić kablem ziemnym typu H05SS-F3x4 mm² 0,6/1kV od zabezpieczeń w istniejących latarni PO-57 i PO-58. Trasę ułożenia kabla pokazana jest na planie zagospodarowania terenu rys. PZT NR 1. Schemat zasilania oświetlenia pokazano na rys. nr 2.

Układanie kabli ziemnych n/n

Projektowane kable zasilania latarni należy układać w rurach osłonowych DVK 50 dla kabli H05SS-F 3x4 mm² na dnie wykopu na warstwie piasku grubości co najmniej 10 cm, a następnie obsypać kabel i zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10 cm następnie warstwą rodzimego gruntu (bez kamieni) o grubości co najmniej 15 cm, na którym należy ułożyć folię koloru niebieskiego i zasypywać warstwami ziemią rodzimą. Warstwy ubijać co 20 cm tak aby współczynnik zagęszczenia wykopu I_s wynosił minimum 0,95. Głębokość rowu w którym należy ułożyć kabel mierzona od powierzchni ziemi do zewnętrznej górnej powierzchni kabla lub rury osłonowej powinna wynosić:

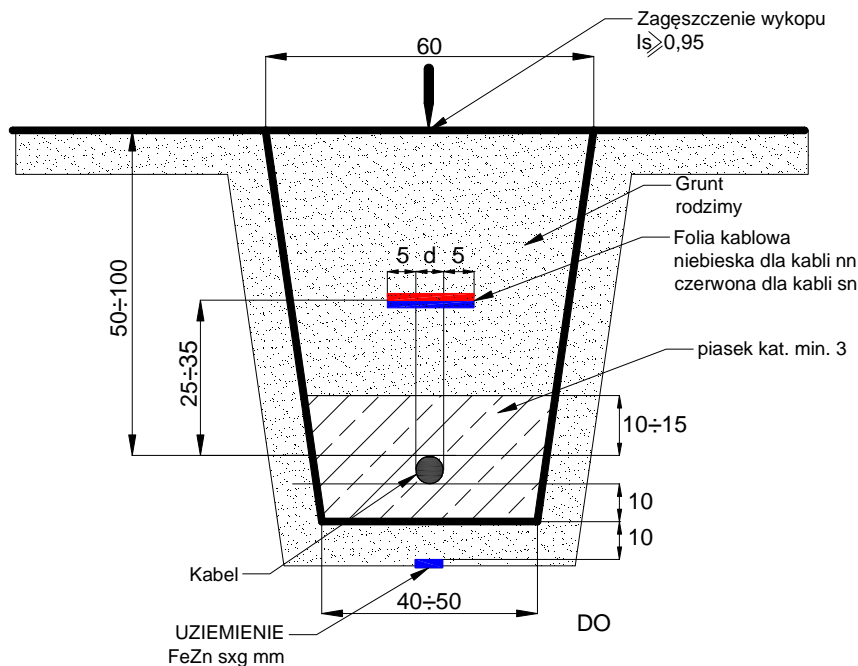
- co najmniej 50 cm pod chodnikiem,
- co najmniej 70 cm poza chodnikiem
- pod jezdnią 80 cm w rurze ochronnej SRS 110.

Ponadto na całej długości wykopu i głębokości 10 cm poniżej dna rowu kablowego

należy ułożyć taśmę Fe-Zn 25x4 mm, którą łączyć z zaciskiem PEN w każdym projektowanym słupie oświetleniowym do zacisku PEN.

Do kabli należy przymocować oznaczniki o treści zgodnej z normą N-SEP-E-004 (numer ewidencyjny linii, typ kabla, znak użytkownika kabla, rok ułożenia kabla.) ,które umieszczać na kablu co 10 m oraz na początku i na końcu rury ochronnej. W pobliżu skrzyżowaniach trasy kabla z istniejącym uzbrojeniem podziemnym roboty ziemne należy wykonywać ręcznie, z zachowaniem szczególnej ostrożności. Kabel należy poddać pomiarowi rezystancji izolacji i sprawdzeniu ciągłości żył przed zasypaniem. Kabel przed zakryciem podlega odbiorowi przez Inspektora Nadzoru.

Wymagania stosowane przy układaniu w gruncie kabli przedstawiono poniżej.



Kable zasilające czujniki ruchu, punktowe oprawy aktywne i lampy ostrzegawcze na odcinkach przebiegających w jezdni należy umieszczać w wyfrezowanych rowkach zalanych po zamontowaniu kabli emulsja asfaltową. Na odcinkach przebiegających poza jezdnią kable te należy umieszczać w ruchach ochronnych DVK50.

Do zasilania zaprojektowano następujące kable w izolacji z gumy silikonowej: punktowe oprawy aktywne w jezdni i lampy ostrzegawcze na znaku D-6 - kable typu H05SS-F 3x1,5 mm², czujniki ruchu kable - YKY 5x1,5 mm². Przy szafce RZS pozostawić zapas kabla dł. 1,0m. Należy dokonać inwentaryzacji geodezyjnej trasy.

Instalacja uziemiająca.

Zgodnie z zaleceniami zawartymi PN-92/E-05003/04 „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona specjalna” „ PN-EN 62305-4:2009 - Ochrona odgromowa -- Część 4: Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach”, oraz „PN- IEC 61024-1-1:2001 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych -- Zasady ogólne -- Wybór

poziomów ochrony dla urządzeń piorunochronnych” a także „PN-EN 62305-3:2011 Ochrona odgromowa -- Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia” Połączenia uziomowe przejmują na siebie przejściowe przepięcia i wyładowania atmosferyczne które mogły by płynąć przez przewody i kable zasilające. Projektuje się uziemienie słupów z taśmy Fe-Zn 25x4mm. Wszystkie połączenia należy wykonać jako:

- spawane: w gruncie, a spawy zabezpieczone antykorozyjne np. lepikiem,
- śrubowe: połączenia wykonywane taśmy FeZn 25x4mm z zaciskiem PEN słupa śrubą M8 .

Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić kontrolę ciągłości, kontrolę zabezpieczenia połączeń dla elementów podlegających zakryciu, wykonać pomiary oporności, a odnośne protokoły przedstawić jako załącznik do odbioru instalacji. Rezystancja uziomów powinna wynosić nie więcej niż 10Ω .

BHP i ochrona porażeniowa ,środowiska oraz przed korozją.

Zaprojektowano wymagane instalacje ochronne. Sieć 0,4/0,23kV posiada wymagane przepisami zabezpieczenia i obwody ochronne, spełniające wymagania bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Nie przewiduje się zagrożenia stanu środowiska w przypadku awarii instalacji.

Przy wykonywaniu robót instalacyjno-montażowych mogą być zatrudnione wyłącznie osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje zawodowe i wymagane przepisami uprawnienia. Roboty należy prowadzić zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych -tom V -Instalacje elektryczne, przepisami i zasadami BHP obowiązującymi na placach budów, przepisami p.poż.. W szczególności należy zapewnić bezpieczeństwo osobom postronnym. Teren budowy należy skutecznie zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych. Prace prowadzone w pobliżu urządzeń pod napięciem należy wykonywać ze szczególną ostrożnością stosując wymagane przepisami organizacyjne i techniczne środki bezpiecznej organizacji robót.

- Wszystkie prace związane z niniejszym opracowaniem wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami stosując typowe sposoby montażu,
- Prace przy urządzeniach elektrycznych należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami i „Instrukcją Organizacji Bezpiecznej Pracy w Energetyce”,
- Prace podłączeniowe wykonywać w stanie beznapięciowym ,
- Przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się z treścią uzgodnień

Ochrona od porażień prądem elektrycznym

Jako środek ochrony przed dotykiem pośrednim przyjęto II klasę izolacyjności w obwodzie zasilającym i bardzo niskie napięcie SELV w instalacjach sygnalizacji. W istniejącym obwodzie oświetleniowym ochrona przy uszkodzeniu pozostaje bez zmiany.

Ochrona od przepięć

Przyjęto istniejącą ochronę dla linii oświetleniowej. Dodatkowo dla odbiorników wrażliwych zaleca się montaż ograniczników klasy III bezpośrednio przy urządzeniu.

Ochrona przed korozją

Do elementów wymagających ochrony, prace antykorozyjne należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-71/E-97053.

Uwagi końcowe.

Całość prac powinna być wykonana przez osobę lub firmę elektryczną uprawnioną do wykonywania prac związanych z montażem instalacji elektrycznych. Po wykonaniu wszystkich prac związanych z montażem sieci należy dokonać pomiarów:

- sprawdzania skuteczności działania środków ochrony porażeniowej
- rezystancji izolacji i ciągłości żył przewodów
- rezystancji uziemień
- odpowiednie pomiary geodezyjne;

Do odbioru końcowego robót należy przedstawić:

- dokumentację powykonawczą poświadczoną przez wykonawcę i inspektora nadzoru w zakresie wprowadzanych zmian i uzupełnień,
- protokoły odbioru robót częściowych i ulegających zakryciu ,
- protokoły pomiarów instalacji wg wymagań normy PN-IEC 60364-6-61,
- oświadczenie wykonawcy o wykonaniu robót zgodnie z projektem i obowiązującymi przepisami,
- wymagane atesty i certyfikaty na zbudowaną aparaturę i osprzęt.

Wyroby budowlane muszą spełniać warunki USTAWY z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2014 r. poz. 883, z 2015 r. poz. 1165, z 2016 r. poz. 542, 1250). oraz rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. nr 249 poz. 2497 z dnia 23 listopada 2004). Roboty budowlane winny być wykonane zgodnie z Prawem Budowlanym i przepisami BHP oraz ze SWiORB.

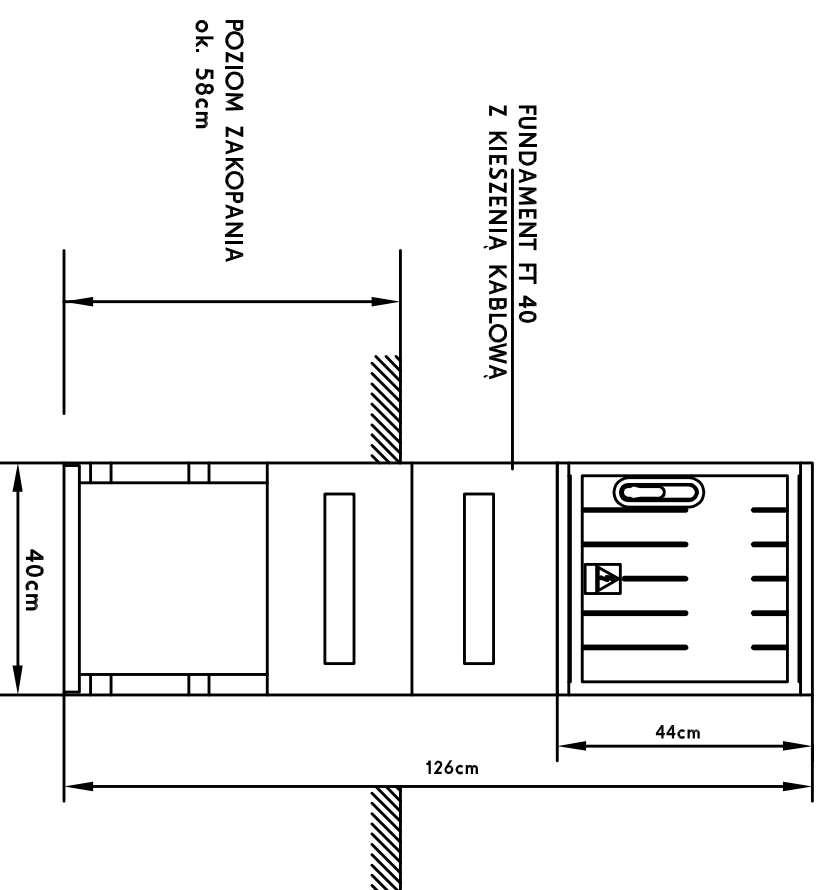
Zastosowane w projekcie urządzenia i osprzęt elektryczny stanowią podstawę dla projektanta do wykonania obliczeń parametrów elektrycznych i oświetleniowych wg

norm i przepisów. Wymienione w dokumentacji urządzenia i osprzęt elektryczny stanowią propozycję do zastosowania w wykonaniu inwestycji. Dopuszcza się zastosowania równoważnych materiałów które muszą spełniać parametry nie gorsze niż przyjęte w niniejszej dokumentacji oraz uzyskać akceptację inspektora nadzoru. W przypadku gdy równoważne materiały, urządzenia i osprzęt elektryczny nie spełnią wymagań niniejszej dokumentacji, norm i obliczeń wykonanych przez projektanta odpowiedzialność za wadliwe wykonanie robót elektrycznych spoczywać będzie na, kierowniku robót i wykonawcy.

6. Sieci uzbrojenia terenu.

Prace w pobliżu sieci należy wykonywać z zachowaniem szczególnej ostrożności.

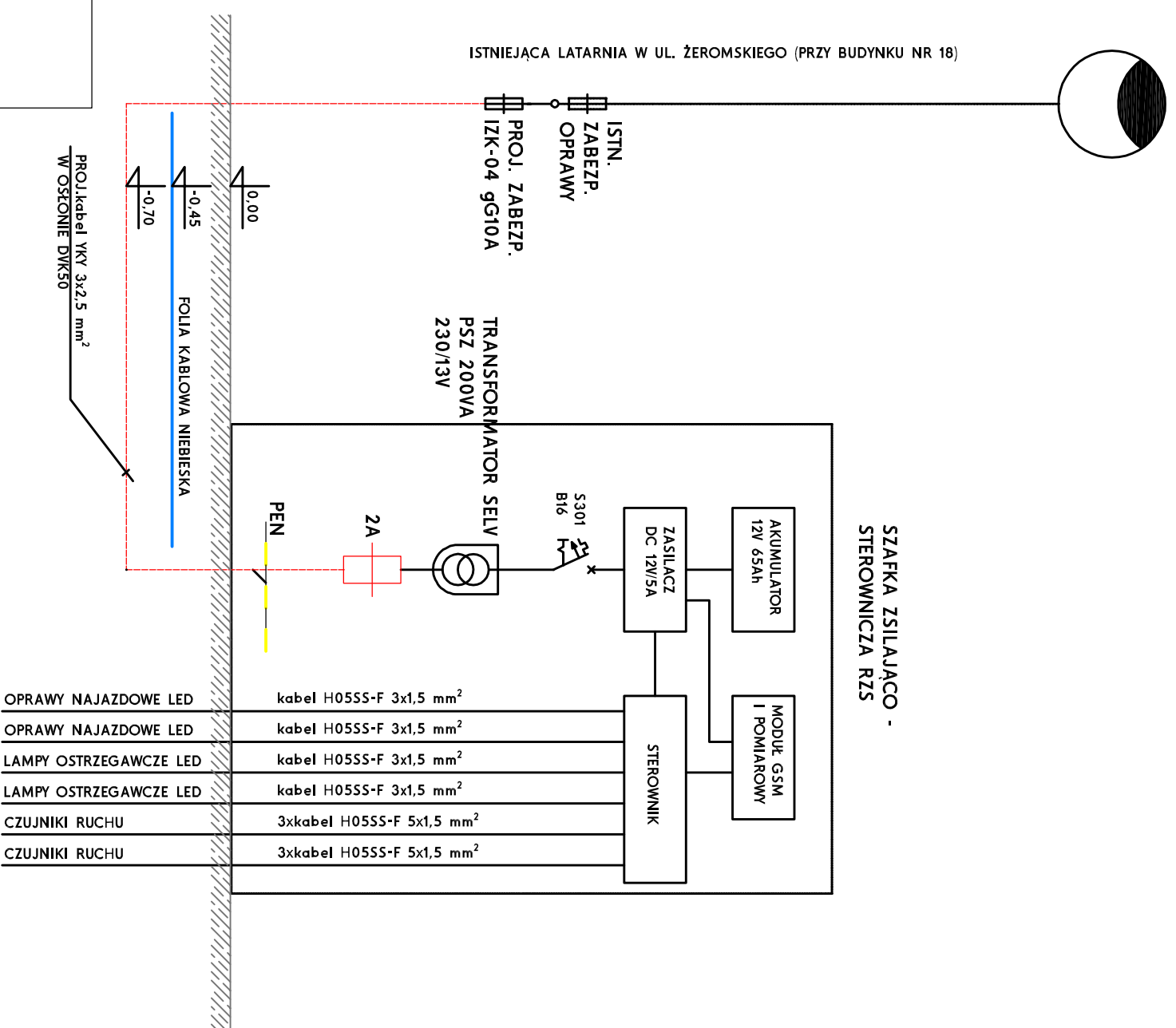
SZAFKA ZASILAJĄCO -
STEROWNICZA RZS
WIDOK



- UWAGI :**
- Ochrona przy uszkodzeniu:
 - bardzo niskie napięcie SELV w instalacjach odbiorczych,
 - izolacja wzmocniona (II klasa) dla szafki RZS.
 - Obudowa szafki z termoutwardzalna o II klasie izolacyjności: min. IP44, a po utworzeniu dzwiczek min. IP20; min. IK07; odporna na UV.
 - Obudowa na prefabrykowanym fundamencie z dodatkowym panelem kablowym. Obwód wychodzący z istniejącego słupa (zabezpieczenie IZK) opisać trwale i wyraźnie jako zasilanie sterowania przejścia.
 - W szafce kabel zasilający układać w rurce giętkiej HDPE Ø20.
 - o odporności na zgniatanie min. 750N, uzyskując II kl. ochronności.
 - Do konstrukcji szafki nie wolno przyłączyć przewodu PEN.
 - W widocznym miejscu wewnątrz i na zewnątrz szafki powinien być umieszczony symbol



SZAFKA ZASILAJĄCO -
STEROWNICZA RZS



BIURO PROJEKTOWO – KONSULTACYJNE INŻYNIERII ŁADOWEJ

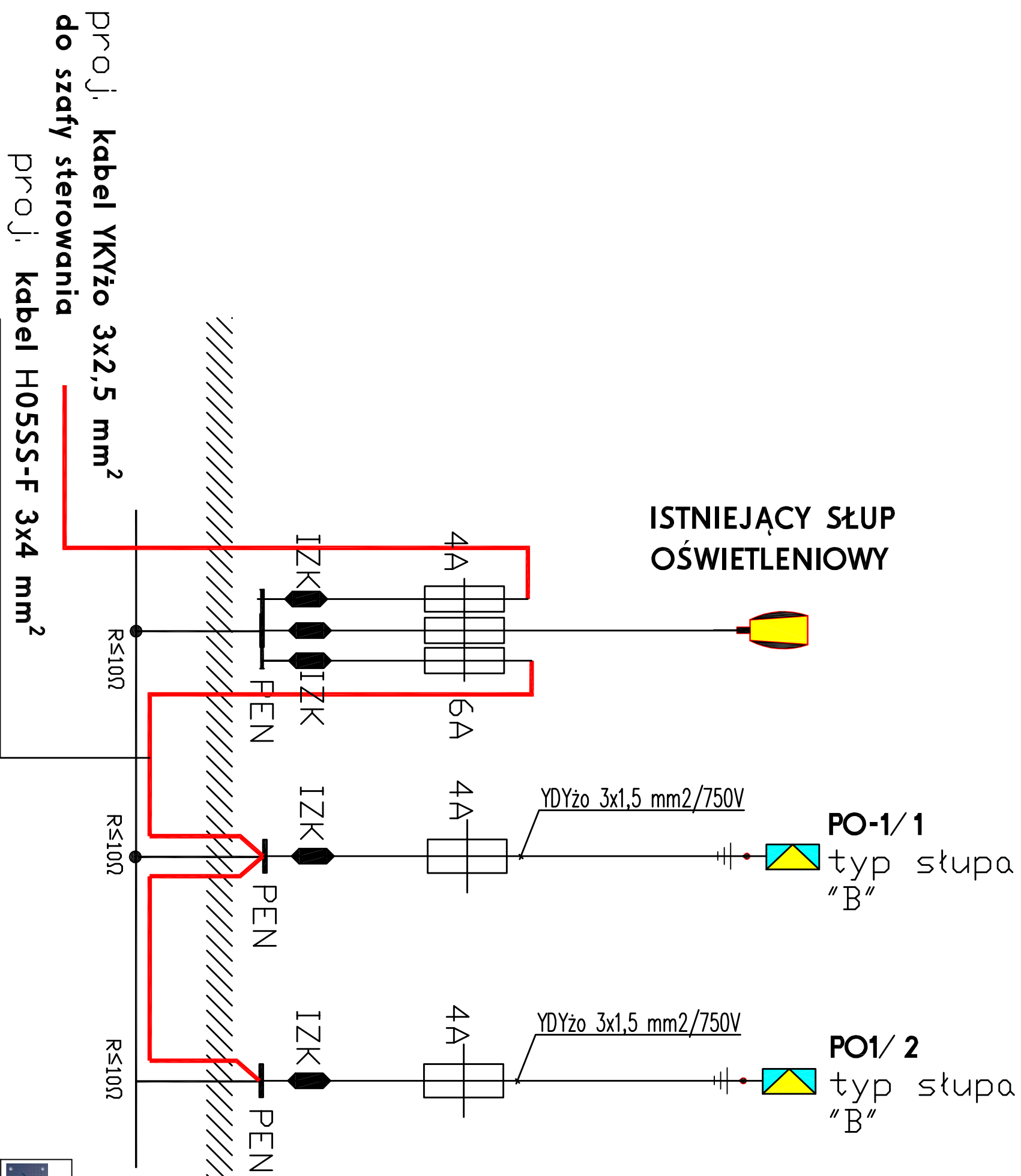
"SIGMA" Zbigniew Zadrożny
Rynek 55 lok. 21, 58-200 Dzierżonów, tel. 74-832-01-00
e-mail: biuro@sigmaprojekt.net

mgr inż. Doruś 026g 874/01/0/W 858/182/01 projektant-specjalność: 02.06.2019r. instalacyjny-energetyczny

**PRZEBUDOWA PRZEJŚCIA DLA PIEŚCZYCH W CIĄGU DRÓGI GMINNEJ
UL. ŻEROMSKIEGO W BIELAWIE NA WYSOKOŚCI BUDYNKU NR 18**

Schemat zasilania i sterowania


Investor:	Urnowa nr:	Stadium:	Podziałka:	Rys. nr:
Gmina Bielawa pl. Wolności 1 58-260 Bielawa	-	PW	-	2



ISTNIEJĄCY SŁUP
OŚWIETLENIOWY

PO-1/ 1
typ stupa
"B"

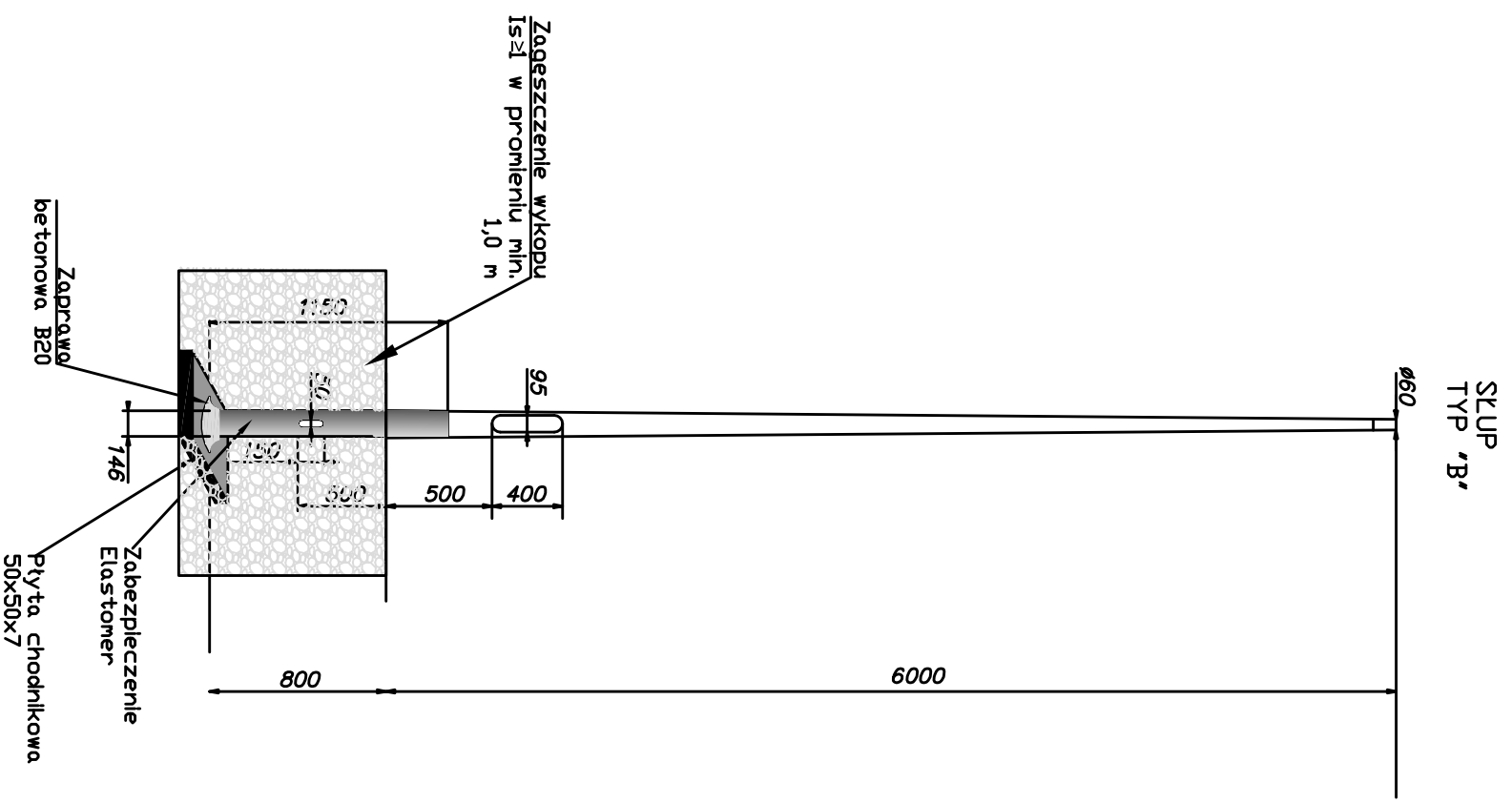
PO1/ 2
typ stupa
"B"

 Dprawa
asymetryczna
LED 60W

proj. kabel YKYžo 3x2,5 mm²
do szafy sterowania

proj. kabel H05SS-F 3x4 mm²

BIURO PROJEKTOWO – KONSULTACYJNE INŻYNIERII LĄDOWEJ "SIGMA" Zbigniew Zadrożny Rynek 55 lok. 21, 58-200 Dzierżonów, tel. 74-832-01-00 e-mail: biuro@sigmaprojekt.net				
mgr inż. Doruszczyński	74/01/DW	02.06.2019r.		
mgr inż. Doruszczyński	02.06.2019r.			
PRZEBUDOWA PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH W CIĄGU DRÓGI GMINNEJ UL. ŻEROMSKIEGO W BIELAWIE NA WYSOKOŚCI BUDYNKU NR 18				
Schemat zasilania latarni na przejściu dla pieszych				
Investor:	Urnowa nr:	Stadium:	Podziałka:	Rys. nr:
Gmina Bielawa pl. Wolności 1 58-260 Bielawa	-	PW	-	3



BIURO PROJEKTOWO – KONSULTACYJNE INŻYNIERII LĄDOWEJ
"SIGMA" Zbigniew Zadrożny
 Rynek 55 lok. 21, 58-200 Dzierżonów, tel. 74-832-01-00
 e-mail: biuro@sigmaprojekt.net

mgr inż. Doruższ Ożóg 874/01/D/W projektant – specjalność: 02.06.2019r.
 055/IE/192/01 instalacyjny – energetyczny

PRZEBUDOWA PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH W CIĄGU DRÓGI GMINNEJ
UL. ŻEROMSKIEGO W BIELAWIE NA WYSOKOŚCI BUDYNKU NR 18

Wygląd słupa oświetlenia przejścia

Investor:	Urnowa nr:	Stadium:	Podziałka:	Rys. nr:
Gmina Bielawa pl. Wolności 1 58-260 Bielawa	–	PW	–	4