

SYGNALIZACJA ŚWIETLNA – CZĘŚĆ ELEKTOINSTALACYJNA I DOŚWIETLENIE PRZEJŚĆ DLA PIESZYCH

INWESTOR :



**ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH
W BYDGOSZCZY**

ul. Dworcowa 80
85-010 Bydgoszcz

BIURO PROJEKTÓW:



Pracownia Projektowa KONICZYNA

ul. Brzozowa 7
86-031 Osielsko

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:

**BUDOWA SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ NA DRODZE
WOJEWÓDZKIEJ NR 240 NA SKRZYŻOWANIU Z DP1030 C
(ULICĄ STRAŻACKĄ I SŁONECZNĄ) W MIEJSCOWOŚCI BYŚLAW**

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

**droga wojewódzka 240 – skrzyżowanie z ul. Strażacką i ul. Słoneczną
Byśław, województwo kujawsko – pomorskie**

FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKO:	SPECJALNOŚĆ:	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS:
PROJEKTANT:	inż. Przemysław Proczek	ELEKTRYCZNA	KUP/0179/POOE/04	

DATA: 04.2023 r.

NR EGZ.:

Santander

69 1090 1072 0000 0001 5091 9044

Regon: 341449492

NIP: 953 140 77 85

☎ 502 144 636

✉ gb.koniczyna@gmail.com

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt.3 Ustawy z dn. 07.07.1994 r. – Prawo budowlane,
oświadczamy, że niniejszy projekt sporządzony został
zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej
i przekazywany jest w stanie kompletnym, z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

BRANŻA	FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
Elektryczna	Projektant	inż. Przemysław Proczek upr. nr KUP/0179/POOE/04 <small>uprawnienia do projektowania w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</small>	

14 lipiec 2023

Spis treści

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA	2
CZEŚĆ OPISOWA PROJEKTU	4
1. Przedmiot i zakres opracowania.....	4
2. Podstawa opracowania i materiały wyjściowe.....	4
3. Opis stanu istniejącego.....	5
4. Opis rozwiązań projektowych – sygnalizacja świetlna.....	6
4.1. Zasilanie sygnalizacji świetlnej.....	6
4.2. Szafa sterownicza sygnalizacji świetlnej	6
4.3. Urządzenia sygnalizacyjne	7
4.4. Kanalizacja kablowa	8
4.5. Sieć sterownicza.....	8
4.6. Detektory.....	8
4.7. System monitorujący wizyjny	10
4.8. Ochrona dodatkowa przeciwporażeniowa.....	10
5. Rozwiązanie techniczne – projektowane doświetlenie przejść dla pieszych.....	11
5.1. Zasilanie elektroenergetyczne	11
5.2. Oprawy oświetleniowe	11
5.3. Słupy oświetleniowe	12
5.4. Szafka oświetleniowa.....	12
5.5. Linie kablowe oświetleniowe.....	12
5.6. Parametry oświetleniowe	12
5.7. Bilans mocy.....	13
6. Uwagi końcowe.....	13

- tabela montażowa
- zestawienia elementów kanalizacji i zasilania
- zestawienie materiałowe oświetlenie

DOKUMENTY FORMALNE

- uprawnienia Projektanta
- zaświadczenie o przynależności Projektanta do PIIB

CZEŚĆ RYSUNKOWA

- rys. 1 – Projekt zagospodarowania terenu – branża elektryczna skala 1 : 500
- rys. 2.1 – Schemat ideowy kanalizacji dla sygnalizacji świetlnej
- rys. 2.2 – Schemat ideowy kanalizacji dla oświetlenia
- rys. 3 – Schemat ideowy okablowania sterownika sygnalizacji świetlnej SS-Bysław
- rys. 4 – Schemat szafki oświetleniowej SPD – Bysław
- rys. 5 – Widok i prefabrykacja szafki SPD – Bysław

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt sygnalizacji świetlnej – część elektroinstalacyjna oraz doświetlenie przejścia dla pieszych- dla inwestycji pn. : „Budowa sygnalizacji świetlnej na drodze wojewódzkiej nr 240 na skrzyżowaniu z DP1030C (ulicą Strażacką i Słoneczną) w miejscowości Bysław”.

Zakres opracowania

Inwestycja swoim zakresem obejmuje zmianę organizacji ruchu na skrzyżowaniu drogi wojewódzkiej nr 240 z DP1030C tj. z ulicą Strażacką i ulicą Słoneczną na skrzyżowanie z sygnalizacją świetlną oraz budowę doświetlenia przejścia dla pieszych.

Inwestycja zlokalizowana jest na terenie województwa kujawsko-pomorskiego w miejscowości Bysław.

2. Podstawa opracowania i materiały wyjściowe

Podstawę opracowania projektu stanowią:

- dane inwentaryzacyjne zebrane w terenie;
- wytyczne Zarządzającego ruchem;
- obowiązujące normy i przepisy:
 - Ustawa z dnia 20 czerwca 1997r. Prawo o ruchu drogowym (tj. Dz.U. 2022 r. poz. 988 z późn. zm.),
 - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2023 r. poz. 682, ze zm.)
 - Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych, (tj. Dz. U. z 2023 r. poz. 645, ze zm.)
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz. U. z 2022r. poz. 1518 z późn. zm.),
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. z 2019 r. poz. 2311) wraz z załącznikami 1,2,3,4.
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. z 2019 r. poz. 2310, ze zm.)
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzeniem (tj. Dz. U. 2017 poz. 784, ze zm.)Katalogi i wytyczne stosowania;
 -
 - N SEP-E-001 „Sieci elektroenergetyczne n.n. Ochrona przeciwporażeniowa”
 - N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.”
 - PN-HD-6034 – norma wieloarkuszowa,
 - PN-CEN/TR 13201-1:2016 Oświetlenie dróg. Część 1: Oświetlenie dróg. Część 1: Wytyczne dotyczące wyboru klas oświetlenia,
 - PN-EN 13201-2:2016 Oświetlenie dróg. Część 2: Wymagania eksploatacyjne,

- PN-EN 13201-3:2016 Oświetlenie dróg. Część 3: Obliczenia parametrów oświetleniowych,
- PN-EN 13201-4:2016 Oświetlenie dróg. Część 4: Metody pomiarów efektywności oświetlenia,
- Mapy zasadnicze, wykonane przez Usługi Geodezyjne Maciej Korzuch ul. Kolejowa 9; 89-500 Tuchola.

3. Opis stanu istniejącego

Inwestycja zlokalizowana jest na terenie województwa kujawsko-pomorskiego, w centralnej części miejscowości Bysław. Skrzyżowanie DW240 z DP1030C, czyli ul. Strażacką i ul. Słoneczną jest skrzyżowaniem zwykłym czterowłotowy. Przejście dla pieszych znajduje się na DW240 od strony wschodniej w odległości 20 m od skrzyżowania oraz na wlocie ul. Słonecznej (wlot południowy). Droga wojewódzka posiada nawierzchnię bitumiczną. Po stronie południowej znajduje się chodnik z kostki betonowej a po stronie północnej chodnik z kostki betonowej.

W obszarze inwestycji zlokalizowana jest infrastruktura elektroenergetyczna w postaci linii napowietrznych nn 0,4[kV]. Oświetlenie drogowe zamontowane jest na słupach elektroenergetycznych.



zdj. 1 – widok linii napowietrznej z oprawami oświetleniowymi w obszarze inwestycji

4. Opis rozwiązań projektowych – sygnalizacja świetlna

4.1. Zasilanie sygnalizacji świetlnej

Zasilanie elektroenergetyczne projektowanej sygnalizacji świetlnej wykonane będzie z projektowanego złącza kablowo – pomiarowego wykonanego wg. odrębnego opracowania operatora elektroenergetycznego. Ze złącza wyprowadzona zostanie linia kablowa YKY 5x6[mm²] do szafy sterownika SS- Bysław. Moc przewidziana dla zasilania sterownika to 2[kW].

4.2. Szafa sterownicza sygnalizacji świetlnej

Sterowanie ruchem ulicznym na skrzyżowaniach gdzie projektuje się sygnalizację świetlną odbywać się będzie za pomocą sterownika.

Urządzenia sterujące (sterowniki) powinny zapewniać pełną realizację zadań przewidywanych w programie sygnalizacji przy zachowaniu warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego. Urządzenia te powinny być niezawodne i łatwe w eksploatacji, posiadać solidną obudowę i zamki zabezpieczające przed włamaniem. Sterowniki powinny być wyposażone w dostępne z zewnątrz, ale odpowiednio zabezpieczone przed osobami niepowołanymi przełączniki umożliwiające wyłączenie i włączenie sterownika, wprowadzenie go w tryb pracy awaryjnej (sygnał żółty migający). Sterowniki powinny spełniać wymagania określone odrębnymi przepisami o budowie urządzeń elektrycznych, a także odpowiednimi normami.

Sterowniki powinny być wyposażone w następujące układy kontrolno-zabezpieczające:

- nadzoru sygnałów czerwonych i sygnałów zezwalających na skręcanie w kierunku wskazanym strzałką, jeżeli jest to jedyny sygnał sterujący danym strumieniem ruchu; układy nadzoru sygnałów muszą uwzględniać cechy konstrukcyjne sygnalizatorów,
- wykrywania braku, nadmiaru lub kolizji sygnałów zielonych i naruszenia minimalnych czasów między-zielonych w grupach kolizyjnych,
- nadzoru długości cyklu (w sygnalizacjach cyklicznych),
- nadzoru napięcia zasilania,
- nadzoru pracy zdalnej,
- nadzoru detektorów i układu wejść.

W związku z tym, że sterowniki mają być gotowe do pracy w systemie sterowania należy wszystkie sygnały objąć nadzorem pełnym, tj. nadmiarowym i braku.

Zadaniem układów nadzorujących sygnały czerwone i zielone, kolizyjność sygnałów zielonych, naruszenie minimalnych czasów międzyzielonych oraz długość cyklu (w sygnalizacjach cyklicznych) jest natychmiastowe (tj. nie później niż po czasie 0,3 s) wprowadzenie sterownika w tryb pracy ostrzegawczej w przypadku zadziałania układu wraz z zapamiętaniem rodzaju i miejsca awarii, kasowaniem w momencie usunięcia przyczyny. Zadaniem układu nadzorującego przypadkowe pojawienie się sygnału zielonego na dowolnym sygnalizatorze w trybie pracy ostrzegawczej jest natychmiastowe (tj. po czasie nie dłuższym niż 0,3 s) całkowite wyłączenie zasilania wszystkich sygnalizatorów. Układ nadzorujący napięcie zasilania powinien, w przypadku stwierdzenia obniżenia napięcia poza dopuszczalną granicę, automatycznie przełączyć sterownik na zasilanie rezerwowe lub wyłączyć go. Po powrocie napięcia układ powinien zapewnić samoczynne ponowne włączenie sterownika. Układ nadzorujący pracę zdalną sterownika powinien, w przypadku stwierdzenia przerwy w połączeniu z centrum ste-

rowania lub sterownikiem nadrzędnym, spowodować przejście nadzorowanego sterownika na pracę z programem indywidualnym, niezależnym od sterownika nadrzędnego lub od centrum sterowania. Układ nadzoru detektorów powinien, w przypadku stwierdzenia awarii detektora lub jego okablowania, spowodować automatyczne przejście sterownika w tryb pracy pomijający uszkodzony element, zapewniając jednak pełną obsługę wszystkich uczestników ruchu. Zegar czasu rzeczywistego, który steruje zmianami programów w systemie sterowania zależnego od czasu, powinien posiadać zasilanie awaryjne, zdolne do zapewnienia właściwej pracy zegara przez co najmniej 14 dni w przypadku braku zasilania sterownika.

Zabezpieczenie takie powinno umożliwiać uruchomienie odpowiedniego programu sygnalizacji po powrocie napięcia zasilającego. W godzinach nocnych sterownik sygnalizacji powinien umożliwiać nadawanie sygnałów o obniżonej o 20 % luminancji (tzw. funkcja przyciemnienia), w przypadku niezbyt intensywnego oświetlenia zewnętrznego. Funkcja ta nie może mieć wpływu na działanie zabezpieczeń w sterowniku.

Sterowniki powinny być przygotowane do pracy w systemie centralnego sterowania, muszą być wyposażone w urządzenia transmisji danych i mieć możliwość odbioru i wysyłania informacji z/do sterownika nadrzędnego, włączając w to polecenia dotyczące nadawania odpowiednich sygnałów świetlnych przez poszczególne sygnalizatory, przejście na pracę w odpowiednim programie, meldunki potwierdzające wykonanie poleceń, raporty o stanie ruchu z przyłączonych do sterownika detektorów itp. Sterownik powinien umożliwiać wprowadzanie zmian programowych w miejscu lokalizacji lub zdalnie, przy zachowaniu pełnej kontroli dostępu do poszczególnych poziomów ingerencji.

Sterownik powinien być wyposażony w co najmniej dwa niezależne układy nadzorujące poprawność jego działania.

4.3. Urządzenia sygnalizacyjne

Maszty sygnalizacyjne niskie zastosować jako rurowe \varnothing 114 mm 4,1[m], maszty wysięgnikowe i bramowe o wysokości 6[m]. Należy zwrócić uwagę, iż w projekcie zastosowane zostały maszty wysięgnikowe o różnej długości wysięgnika. W pracach przy budowie konstrukcji pod sygnalizatory należy kierować się przepisami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz.U. Nr 220/03, poz. 2181). Fundamenty należy zastosować prefabrykowane.

Projektowane konstrukcje masztów sygnalizacyjnych niskich i wysięgnikowych wykonać jako stalowe, ocynkowane lub aluminiowe, anodowane.

Wszystkie projektowane latarnie sygnalizacyjne dla ruchu kołowego zastosować z soczewkami \varnothing 300 mm, latarnie dla ruchu pieszego oraz latarnie ostrzegawcze z żółtą migającą sylwetką pieszego zastosować z soczewkami \varnothing 200 mm. Komory świetlne projektowanych latarni sygnałowych wyposażać w półprzewodnikowe źródła światła typu LED.

Na masztach niskich latarnie montować za pomocą konsol. Na masztach wysięgnikowych dla latarni zastosować ekrany kontrastowe.

Dla poprawy widoczności sygnałów świetlnych latarnie sygnalizacyjne dla ruchu kołowego zainstalowane nad i obok jezdni pochylić w kierunku jezdni o kąt 5° ; - 10° .

Na masztach na których zainstalowane są latarnie sygnalizacyjne pieszych na wysokości min. 2,20 m należy zainstalować sygnalizatory akustyczne dla pieszych. Sygnalizatory akustyczne powinny być przystosowane do regulacji częstotliwości oraz głośności nadawanego sygnału. Wszelkie roboty instalacyjne wykonać zgodnie z instrukcją producenta zastosowanych urządzeń.

4.4. Kanalizacja kablowa

Dla układania kabli zasilających i sterowniczych zaprojektowano kanalizację kablową 1,2,3 i 4 otworową. Kanalizacja kablowa umożliwi w przypadku awarii sieci kablowej wykonanie naprawy bez konieczności rozbiórki nawierzchni.

Kanalizację kablową wykonać z rur o średnicy 110,75 i 50[mm] w chodnikach i zieleńcach na głębokości 0,5[m]. Przejście projektowanej kanalizacji kablowej pod jezdnią wykonać metodą przecisku sterowanego rurami grubościennymi, gładkimi o średnicy 110[mm] na głębokości min. 1[m]. Długości oraz ilości rur projektowanej kanalizacji kablowej podano na rysunku nr 2. Na załomach i rozgałęzieniach kanalizacji zaprojektowano studnie kablowe. Pokrywy studzienek oznaczyć w sposób trwały literą "S".

Trasę projektowanej kanalizacji oraz lokalizację studni kablowych pokazano na planie sytuacyjnym rys. nr 1. Przy budowie kanalizacji i montażu studni, należy zwrócić szczególną uwagę na inne uzbrojenie podziemne i zachować wymagania zawarte w uzgodnieniach gestorów poszczególnych urządzeń podziemnych.

4.5. Sieć sterownicza

Dla zasilania sygnalizatorów, do każdej latarni zaprojektowano oddzielny kabel, wszystkie latarnie sygnalizacyjne zasilić kablem YKY 5 x 1,5[mm²].

Kable sterownicze od sterownika układać w kanalizacji kablowej i masztach sygnalizacyjnych bezpośrednio do zacisków latarni. Wszelkie roboty związane z budową sieci sterowniczej wykonać zgodnie z wymogami obowiązujących norm.

4.6. Detektory

Dla przedmiotowego skrzyżowania przejścia dla pieszych wyposażone będą w system detekcji w postaci przycisków z kontrolką potwierdzającą. Dla ruchu kołowego projektuje się zastosowanie detekcji za pomocą pętli indukcyjnych oraz pętli wirtualnych. Detektory te umożliwiają wykrycie potoku pojazdów i te informacje wykorzystywane będą przy acyklicznym, akomodacyjnym trybie regulacji ruchu kołowego i pieszego. Detektory pieszych instalować na masztach sygnalizacyjnych na wysokość 1,2[m]. Połączenie detektorów pieszych ze sterownikiem wykonać kablem YKY 5 x 1,5[mm²]. Wszelkie roboty związane z instalowaniem przycisków pieszych wykonać zgodnie z instrukcją producenta przycisków i sterownika. Lokalizację przycisków pokazano na rys nr 1, schemat projektowanej sygnalizacji świetlnej pokazano na rys. nr 2

Pętłe indukcyjne układać w rowkach wyciętych w nawierzchni jezdni. Rowki z ułożonym przewodem LgYc 2,5[mm²] /750[V] zalać emulsją asfaltową na zimno. Lokalizację pętli przedstawiono na rys. nr 1, schemat rozprowadzenia kabli pokazano na rys. 2. Do detekcji zastosowano pętle przejazdu i pomiarowe (krótkie). Jako kable zasilające pętłe indukcyjne zastosować kabel typu YvKSLYekwo-P Nr 3x2x0,75[mm²] lub YvKSLYekwo-P Nr 3x3x0,75[mm²]. Odcinki pomiędzy krawędzią jezdni a studnią kablową układać w rurach ochronnych o średnicy 50[mm], końce rur zabezpieczyć przed penetracją wody (uszczelnić). W studniach kablowych należy zabudować mufy żelowane np. typu JLZ1 lub RayGel 24 dla połączenia pętli indukcyjnych z kablem sterowniczym lub równoważne.

W trakcie montażu i po zakończeniu montażu detektorów wykonać niezbędne pomiary i czynności sprawdzające.

Wprowadzono również wideodetektory z pętlami wirtualnymi. Pętłe wirtualne (pola detekcji) będą tworzone przy pomocy kamer montowanych na sztycach na konstrukcjach wsporczych sygnalizacji świetlnej. Kamery montowane będą na wysokości ok. 8[m] od poziomu jezdni, poza obszarem ekranów kontrastowych i latarni. Kamera zamontowana będzie na maszcie wysięgnikowym ozn. nr 2. Zasilanie kamery na masztach wykonać kablem YKY 3x2,5 [mm²]. W słupie umieścić listwę zaciskową, od której należy wyprowadzić zasilanie do kamer przewodem OWY 3x1,5[mm²]. Wyprowadzenie przewodu z konstrukcji wykonać od spodu, poprzez otwór zabezpieczony przepustem kablowym. Pozostawić co najmniej 0,7[m] przewodu na zewnątrz wysięgnika dla swobodnego montażu do kamery (położenie kamery na ramieniu wysięgnika będzie wyznaczone podczas końcowej instalacji).

UWAGA !

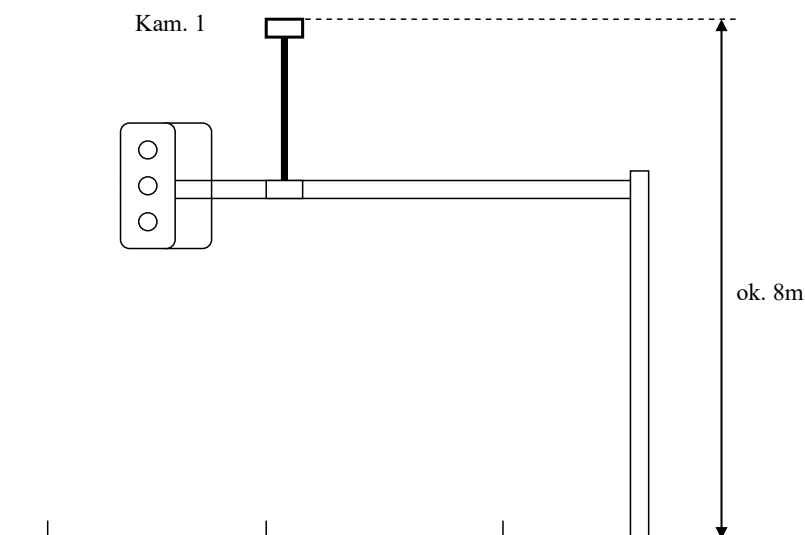
1. Dopuszcza się zastosowanie innych przewodów (wyłącznie o przekroju okrągłym), pod warunkiem że średnica zewnętrzna powłoki nie przekracza 9[mm].
2. Przewód neutralny zasilania kamer jest rozdzielony z przewodem neutralnym sygnalizatorów

Jako przewód wizyjny zastosować przewód koncentryczny żelowany wg standardu RG6, np: F690 BV + żel , S660BEFCU, 9066 RG6 Underground lub równoważny. W pobliżu końca wysięgnika przewód wyprowadzić (obok przewodu zasilającego) poprzez otwór zabezpieczony przepustem kablowym. Pozostawić co najmniej 0,7[m] przewodu na zewnątrz ramienia wysięgnika dla swobodnego montażu do kamery.

UWAGA !

1. Od sterownika do każdej kamery przewód wizyjny prowadzić w postaci pojedynczego odcinka – bez mufowania.
2. W szafie sterownika wyposażonej w ramę obrotową należy pozostawić min. 2m przewodu koncentrycznego.

W trakcie montażu i po zakończeniu montażu detektorów wykonać niezbędne pomiary i czynności sprawdzające. Wszelkie roboty związane z budową sieci sterowniczej wykonać zgodnie z wymogami obowiązujących norm.



rys. nr 1 – rysunek poglądowy lokalizacji kamery na sztycy na maszcie wysięgnikowym

Ponadto dla poprawy bezpieczeństwa projektuje się montaż radarów mikrofalowych wpływających na sygnał czerwony na kierunku, w którym radar wykrył pojazd poruszający się z nadmierną prędkością oraz przywrócenie sygnału zielonego po zaniku sygnału nadmiernej prędkości. Zasilanie jak i sterowanie odbywać się będzie za pomocą przewodu LIYY 9x0,34[mm²]. Z uwagi na bliskie sąsiedztwo skrzyżowania z jednostką straży pożarnej projektuje się montaż przycisku w budynku Ochotniczej Straży Pożarnej (przycisk monostabilny). Linia kablowa YKY 5x4[mm²] ułożono zostanie do jednostki Straży Pożarnej w kanalizacji i doprowadzona do projektowanego przycisku monostabilnego. Lokalizacja przycisku monostabilnego zostanie ustalona z przedstawicielami Straży Pożarnej na etapie wykonawstwa.

4.7. System monitorujący wizyjny

Dla potrzeb niniejszej inwestycji nie przewiduje się zastosowania kamer wizyjnych dla przesyłu obrazu do Zarządcy drogi w ramach projektowanej sygnalizacji świetlnej.

4.8. Ochrona dodatkowa przeciwporażeniowa

Jako ochronę przeciwporażeniową przed dotykiem pośrednim (przed uszkodzeniem) zastosować szybkie wyłączenie zasilania w układzie sieci TN-C-S, wykonanej zgodnie z PN-IEC-60364-4-41. Ponadto wraz z kablem zasilającym szafę ze sterownikiem należy ułożyć bednarkę FeZn 24x5[mm]. Instalację sygnalizacyjną od sterownika sygnalizacji świetlnej do poszczególnych masztów wykonać w układzie TN-S z przewodem ochronnym PE w postaci przewody LYg 6[mm²]. W sterowniku sygnalizacji należy przewidzieć zarówno wyłącznik przeciwporażeniowy o $\Delta I_n=30\text{mA}$, jak i ochronnik przepięciowy. Przewody ochronne całej instalacji należy połączyć na wspólnej szynie PE sterownika. Metalowe konstrukcje wsporcze należy również uziemić.

5. Rozwiązanie techniczne – projektowane doświetlenie przejść dla pieszych

Dla oświetlenia przejść dla pieszych projektuje się wykonanie dedykowanego oświetlenia drogowego w oparciu o słupy aluminiowe anodowane, stożkowe o przekroju kołowym o wysokości 6[m] i wysięgniku 0,5[m] oraz w oparciu o oprawy LED. Lokalizację słupów oraz pozostałej infrastruktury oświetleniowej pokazano na rys. nr 1. Schemat doświetlenia pokazano na rys. nr 2.2.

5.1. Zasilanie elektroenergetyczne

Zasilanie elektroenergetyczne projektowanego doświetlenia przejść dla pieszych wykonane będzie z projektowanego złącza kablowo – pomiarowego wykonanego wg. odrębnego opracowania operatora elektroenergetycznego. Ze złącza wyprowadzona zostanie linia kablowa YKY 5x6[mm²] do szafki oświetleniowej SPDP - Bysław. Moc przewidziana dla zasilania oświetlenia to 2[kW].

5.2. Oprawy oświetleniowe

Oprawy oświetleniowe doświetlenia przejść dla pieszych powinny spełniać następujące parametry minimalne:

- klosz FG (płaska szyba) o IK min 09,
- możliwość montażu bezpośrednio na słupie i na wysięgniku 0,5[m] lub 1[m], średnica montażu 48-60 mm,
- użyteczny czas świecenia min. 100000[h] (utrzymanie strumienia świetlnego 90%),
- regulacja kąta nachylenia oprawy od 0 do +15 stopni,
- uchwyt w kolorze oprawy lakierowany z odlewu aluminium,
- minimalny strumień świetlny 7300[lm],
- temperatura barwowa światła białego maksymalnie 4900-5700K,
- obudowa z wysokociśnieniowego odlewu aluminiowego zaprojektowana specjalnie pod lampy LED, - system chłodzenia poprzez radiator z gładką powierzchnią,
- dostęp do oprawy beznarzędziowy jednym zamkiem,
- oprawa wyposażona w zasilacz z interfejsem umożliwiającym zastosowanie funkcji redukcji mocy i strumienia światła,
- IP66 dla całej oprawy,
- zabezpieczenie przeciwprzepięciowe 10kV,
- certyfikat CE,
- wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009,
- moc maksymalna uwzględniające wszystkie straty - 49W
- znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem 1-10V lub DALI
- ochrona przed przepięciami – 10kV
- klasa ochronności elektrycznej: I lub II
- sprawność oprawy > 145[lm/W].

5.3. Słupy oświetleniowe

Dla doświetlenia przejść dla pieszych projektuje się wykonanie oświetlenia drogowego w oparciu o słupy aluminiowe anodowane, stożkowe o przekroju kołowym o wysokości 6[m] i wysięgniku 0,5[m] lub stalowe ocynkowane.

Słupy posadowione zostaną na prefabrykowanych fundamentach. W słupach projektuje się zastosowanie złączy słupowych z zabezpieczeniami oddzielnymi dla każdej oprawy oświetleniowej. Projektowane oświetlenie zasilane będzie z szafki oświetleniowej, z której to wyprowadzona zostanie linia kablowa YKY 3x6[mm²]. Trasy kablowe i lokalizacje słupów oświetleniowych pokazano na rys. nr 1. Schemat oświetlenia pokazano na rys. nr 2.2.

5.4. Szafka oświetleniowa

Zaprojektowano szafkę oświetleniową ozn. SPDP – Bysław z układem sterowania poprzez przekaźnik astronomiczny. W projektowanych oprawach przewiduje się również układy zasilająco-sterujące z zaprogramowaną funkcją obniżenia poboru mocy w wyznaczonych godzinach nocnych. Szafka zostanie wykonana z obwodami zasilająco-sterowniczymi. Szafka będzie wykonana jako wolnostojąca z fundamentem. Z szafki wychodzić będą obwody zasilające oprawy oświetleniowe. Układ sieci – TN-C. Zasilanie szafki oświetleniowej odbywać się będzie z projektowanego (wg. oddzielnego opracowania) złącza kablowo – pomiarowego linią kablową YKY 5x6[mm²]. Lokalizację szafki pokazano na rys. nr 1. Schemat szafki pokazano na rys. nr 4, natomiast widok i prefabrykacja szafki pokazana została na rys. nr 5.

5.5. Linie kablowe oświetleniowe

Projektowane linie kablowe należy układać linią falistą na dnie wykopu na głębokości 0,6[m] w środku 20 [cm] podsypki z droбноziarnistego piasku lub w kanalizacji z rur osłonowych. Jeżeli grunt rodzimy spełnia wymagania co do piasku droбноziarnistego kabel ułożyć bezpośrednio w ziemi. Przejście pod drogą wykonać na głębokości min. 1[m] (górna krawędź rury). Po ułożeniu kabla, przed jego zasypaniem należy:

1. wykonać inwentaryzację geodezyjną (przez uprawnionego geodetę),
2. dokonać odbioru etapowego przy współudziale przedstawiciela Inwestora,
3. przeprowadzić pomiary ciągłości żył oraz rezystancji izolacji kabla.

Po przykryciu linii kablowej 25[cm] warstwą piasku na całej długości ułożyć folię ostrzegawczą koloru niebieskiego o szerokości 30[cm] i grubości co najmniej 0,5[mm] a następnie zasypać gruntem rodzimym. W przypadku prowadzenia linii kablowej w kanalizacji z rur ochronnych, wejście i wyjście kabla z rury winno być zabezpieczone przed tzw. zamuleniem poprzez piankę montażową oraz kitem budowlanym z pakułami. Linię kablową należy oznaczyć opaskami informacyjnymi umieszczonymi na linii kablowej co 10[m] oraz przy wejściu do kanalizacji z rur ochronnych. Na opaskach winny znaleźć się następujące informacje:

- typ kabla
- trasa kabla
- właściciel kabla
- rok ułożenia kabla

5.6. Parametry oświetleniowe

Układ oświetlenia przejścia dla pieszych został zaprojektowany przy założeniu klasy oświetlenia PC4, w której poziom parametrów oświetleniowych jest następujący:

Pionowa Ev:

- średnie natężenie oświetlenia – 25[lx],
- równomierność całkowita – 0,35(E_{min}/E_{sr}),

Pozioma Eh:

- średnie natężenie oświetlenia – 25[lx],
- równomierność całkowita - 0,4(E_{min}/E_{sr}),
- minimalne natężenie oświetlenia – 3,0[lx],

5.7. Bilans mocy

W projekcie zastosowano energooszczędne źródła światła w LED. Obciążenia dla projektowanego obwodu wyniesie 196[W].

6. Uwagi końcowe

Całość prac wykonywać zgodnie z zasadami BHP, wiedzy technicznej, przepisami budowlanymi i normami. Osoby zajmujące się montażem i uruchomieniem projektowanej sieci dla sygnalizacji świetlnej i zasilających elektrycznych innych systemów infrastruktury drogowej, muszą posiadać odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia i powinni być przeszkoleni w zakresie ratowania osób porażonych prądem elektrycznym. Również bliskość ruchu kołowego może powodować zagrożenia przy wykonywaniu prac. W związku z powyższym należy zachować wzmożoną ostrożność oraz zabezpieczyć teren prac.

Zastosowane materiały i urządzenia w projekcie mogą być zastąpione przez materiały i urządzenia innych producentów z zastrzeżeniem zachowania podobnej funkcjonalności, trwałości i jakości i w uzgodnieniu z Inwestorem.

Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z warunkami i zastrzeżeniami zawartymi w uzgodnieniach i warunkach technicznych gestorów uzbrojenia podziemnego.

Przed przystąpieniem do robót należy przeanalizować projekt zagospodarowania pod kątem ewentualnych kolizji – wykopy w strefie występowania urządzeń podziemnych należy prowadzić ręcznie. Szczegółową lokalizację uzbrojenia należy ustalić za pomocą przekopów próbnych.

Niniejszy projekt sygnalizacji świetlnej – część elektroinstalacyjna należy rozpatrywać razem z projektem sygnalizacji świetlnej – część programowa.

„Ilekoć w niniejszej dokumentacji jest mowa o materiałach z podaniem znaków towarowych, producentów, parametrów, nazw własnych lub pochodzenia, to przyjmuje się, że wskazaniom takim towarzyszą wyrazy (lub równoważne). Oznaczenia i nazwy własne materiałów i produktów służą wyłącznie do opisu minimalnych parametrów technicznych, które powinny spełniać te produkty. Zamawiający dopuszcza zastosowanie przy realizacji materiałów i urządzeń równoważnych dla materiałów i urządzeń wskazanych w dokumentacji projektowej, kosztorysie ofertowym i przedmiarze robót pod warunkiem zachowania nie gorszych parametrów jakościowych i zgodności z zapisami Specyfikacji technicznych”

Opracował:

inż. Przemysław Proczek

Tabela urządzeń sygnalizacyjnych - Bysław - montaż																											
numer masztu	typ i nr sygnaliatora lub detektora	konstrukcje wsporcze												latarnie				detektory					kable				
		słup sygnalizacyjny 4,1[m]	słup oświetleniowy 6[m] z montażem urządzeń sygnalizacyjnych	maszt wysięgnikowy	maszt wysięgnikowy z konstrukcją dla montażu oprawy oświetleniowej	długość wysięgu	maszt bramowy o wysokości 6[m]	konsola pojedyncza	konsola podwójna	uchwyt wysięgnikowy	ekran kontrastowy	sztyca dla kamery	gniazdo instalacyjne	3x300 ogólna LED	2x200 pieszy LED	2x200 ROWER LED	1x200 pieszy żółty LED	przycisk rower z kontrolką	sygnalizator akustyczny	przycisk pieszych z kontrolką	wideodetektor	radar	YKY 5x1,5[mm²]	YKY 3x2,5[mm²]	XWDXpek 75-1,5/5,0	LIYY 9x0,34[mm²]	OWY 3x1,5[mm²]
		[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[m]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	
1	K7p, P7a, O7a, K7, Kam7			1		6		2	1	1	1	1		2	1		1		1		1		37	5	16		12
2	P7b, O7b	1							2						1		1		1				38				
3	K8, K8p, P8a, DP8a, Kam8, Radar 8				1	5,6		1	1	1	1	2		2	1				1	1	1	1	203	47	55	55	11
4	K16, P8b, DP8b		1					1	1					1	1				1	1			180				
5	P5a, O5a	1							1						1		1		1				76				
6	K5, K5p, Kam5			1		2,8		2		1	1	1		2							1		104	47	54		10
7	P5b, O5b	1							1						1		1		1				90				
8	K6, P6a, DP6a, O6a		1					2	1					1	1		1		1	1			126				
9	K6p, P6b, O6b, DP6b, kam6, Radar 6				1	7,5			1	1	1	2		1	1		1		1	1	1	1	108	25	35	35	10
	RAZEM	3	2	2	2		0	8	9	4	4	6	0	9	8	0	6	0	8	4	4	2	962	124	160	90	43

Zestawienie montażowe - kanalizacja dla sygnalizacji świetlnej i zasilanie elektroenergetyczne

L.p.	opis elementu	typ	ilość	jednostka	uwagi
1	studnia kablowa SK-1	studnia kablowa betonowa 600x600[mm]	8	[kpl]	
2	studnia kablowa SKR-1	studnia kablowa betonowa 1160x710[mm]	4	[kpl]	
3	rura osłonowa grubościenna typ 2	grubościenna, gładka rura osłonowa przystosowana do układania pod drogami, jezdniami, przy przewiertach sterowanych Ø110[mm], odporność na ściskanie N750, sztywność obwodowa 14 [kN/m ²]	146	[m]	
4	rura osłonowa karbowana typ 1	dwuścienne, karbowane rury do ochrony kabli posiadające karbowaną ściankę zewnętrzną i gładką ściankę wewnętrzną. Przeznaczone do stosowania tylko w wykopach otwartych, odporność na ściskanie L250, sztywność obwodowa 5 [kN/m ²] Ø110[mm]	140	[m]	
5	rura osłonowa karbowana typ 1	dwuścienne, karbowane rury do ochrony kabli posiadające karbowaną ściankę zewnętrzną i gładką ściankę wewnętrzną. Przeznaczone do stosowania tylko w wykopach otwartych, odporność na ściskanie L250, sztywność obwodowa 5 [kN/m ²] Ø50[mm]	25	[m]	
6	sterownik sygnalizacji świetlnej	SS-Bysław	1	[kpl]	
7	kabel elektroenergetyczny	YKY 5x6[mm ²]	24	[m]	zasilanie szafki sterownika
8	kabel elektroenergetyczny	YKY 5x4[mm ²]	167	[m]	sygnał ze Straży Pożarnej
9	przewód dla ochronny przeciwporażeniowej	LgYżo 6[mm ²]	230	[m]	do uziemienia konstrukcji wsporczych sygnalizacji
10	uziemienie	6[m], pręt stalowy Ø 20[mm], stalowy ocynkowany, rezystancja uziemienia 10[Ω]	1	[kpl]	
11	rura osłonowa grubościenna typ 2	grubościenna, gładka rura osłonowa przystosowana do układania pod drogami, jezdniami, przy przewiertach sterowanych Ø110[mm], odporność na ściskanie N750, sztywność obwodowa 14 [kN/m ²]	15	[m]	kabel zasilający
12	rura osłonowa karbowana typ 1	dwuścienne, karbowane rury do ochrony kabli posiadające karbowaną ściankę zewnętrzną i gładką ściankę wewnętrzną. Przeznaczone do stosowania tylko w wykopach otwartych, odporność na ściskanie L250, sztywność obwodowa 5 [kN/m ²] Ø 75[mm]	5	[m]	kabel zasilający

Zestawienie materiałowe – doświetlenie przejść dla pieszych				
L.p.	opis elementu	typ	ilość	jednostka
1	kabel elektroenergetyczny	YKY 5x6[mm ²]	23	[m]
2	kabel elektroenergetyczny	YKY 3x6[mm ²]	97	[m]
3	kabel elektroenergetyczny	YKY 3x1,5[mm ²]	24	[m]
4	bednarka ocynkowana	FeZn 20x3	1	[m]
5	uziom pionowy 6[m]	6[m], Ø20[mm] + FeZn 25x4[mm]	3	[kpl]
6	rura osłonowa karbowana (typ 1)	dwuścienne, karbowane rury do ochrony kabli posiadające karbowaną ściankę zewnętrzną i gładką ściankę wewnętrzną. Przeznaczone do stosowania tylko w wykopach otwartych, odporność na ściskanie L250, sztywność obwodowa 5 [kN/m ²] Ø 50 [mm]	11	[m]
7	rura osłonowa karbowana (typ 1)	dwuścienne, karbowane rury do ochrony kabli posiadające karbowaną ściankę zewnętrzną i gładką ściankę wewnętrzną. Przeznaczone do stosowania tylko w wykopach otwartych, odporność na ściskanie L250, sztywność obwodowa 5 [kN/m ²] Ø75[mm]	49	[m]
8	rura osłonowa gładkościenna (typ 2)	grubościenna, gładka rura osłonowa przystosowana do układania pod drogami, jezdniami, przy przewiertach sterowanych Ø110[mm], odporność na ściskanie N750, sztywność obwodowa 14 [kN/m ²]	43	[m]
9	taśma niebieska	taśma oznaczeniowa niebieska do kabli elektroenergetycznych o napięciu znamionowym poniżej 1[kV], 300[mm], grubość 0,5[mm]	100	[m]
10	fundament pod słup oświetleniowy 6[m]	fundament betonowy, zabezpieczony przed penetracją wilgoci	2	[szt]
11	słup oświetleniowy	wysokość zawieszenia punktu świetlnego 6[m], wysięgnik 0,5[m], aluminiowy, anodowany, stożkowy z częścią elastomeru w części odziomkowej	2	[szt]
12	złącze słupowe	złącze fazowe z bezpiecznikiem	4	[szt]
13	złącze słupowe	złącze "N" izolowane	4	[szt]
14	złącze słupowe	złącze "N"	4	[szt]
15	opaski informacyjne	opaska informacyjna na kabel elektroenergetyczny	26	[szt]
16	oprawa doświetlenia przejścia dla pieszych	barwa źródła światła - barwa biała 5100-5800K, źródło światła wymienne, zasilacz z interfejsem DALI, klosz/soczewki - FG płaska szyba, klasa bezpieczeństwa I, CE, ENEC, współczynnik światła emitowanego w górną półprzestrzeń - 0, kąt nachylenia przy montażu na wysięgniku - 0-5°, współczynnik mocy (min) 0,96, funkcja ściemniania, materiał obudowy - odlew aluminiowy, montaż na słupie lub wysięgniku o średnicy 48-60 mm, IP66, IK09, ochrona przeciwprzepięciowa, 7300 lm, sprawność oprawy LED 145 lm/W, współczynnik oddawania barw 70, moc 49 W, zakres temperatury otoczenia -40 do +50°C,	4	[szt]
17	szafka oświetleniowa	szafka oświetleniowa SPDP - Bysław	1	[kpl]

Dokumenty
formalne



**GLÓWNY INSPEKTOR
NADZORU BUDOWLANEGO**

Warszawa, 2005-02-15

IR/INN/600/69/05

DECYZJA

Na podstawie art. 88a ust. 1 pkt 3 lit. a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.) oraz art. 104 § 1 i § 2 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.),

PRZEMYSŁAW JAN PROCZEK

inżynier

uprawniony na mocy decyzji

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
z dnia 10-12-2004 r. Sygn. akt OKK KUP-I-7131-33/04, nr ewidencyjny uprawnień KUP/0179/POOE/04

do wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń

elektrycznych i elektroenergetycznych

obejmującej projektowanie

bez ograniczeń

- do projektowania, sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art.62 ust.5 ustawy

stanowiącej podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu w w/w specjalności, jeżeli całość problematyki jest przedstawiona w projekcie zagospodarowania działki lub terenu

nie obejmującej działalności zawodowej w zakresie projektowania i budowy: instalacji urządzeń technicznych służących do utrzymania ruchu i transportu kolejowego, urządzeń transportowych linowych i linowo-terenowych służących do publicznego przewozu osób w celach turystyczno-sportowych

został wpisany

DO CENTRALNEGO REJESTRU OSÓB POSIADAJĄCYCH UPRAWNIENIA BUDOWLANE

pod pozycją 774/05/U/C

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądania strony, zgodnie z art. 107 § 4 Kpa nie wymaga uzasadnienia.

Niniejsza decyzja jest ostateczna. W związku z powyższym, w oparciu o art. 12 ust. 7 ustawy Prawo budowlane stanowi podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Strona może w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji wystąpić na podstawie art. 127 § 3 Kpa oraz stosownie do uchwały Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 9.12.1996r., sygn. akt OPS 4/96 z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy.



z upoważnienia
GLÓWNEGO INSPEKTORA NADZORU BUDOWLANEGO
NACZELNIK
WYDZIAŁU CENTRALNYCH REJESTRÓW
DEPARTAMENTU INFRASTRUKTURY I REJESTRÓW

Grzegorz Figiel

Otrzymują:

1. Pan Przemysław Jan Proczek
ul. Noakowskiego 4/15
85-804 Bydgoszcz
2. Kujawsko-Pomorska Okręgowa Izba
Inżynierów Budownictwa
3. a/a (AMR)



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-149-K5N-P9E *

Pan PRZEMYSŁAW PROCZEK o numerze ewidencyjnym KUP/IE/0106/05
adres zamieszkania ul. MARUSARZÓWNY 1/15, 85-794 BYDGOSZCZ
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-03-21 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.




















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

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

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

Rysunki


LEGENDA:

-  proj. słup oświetleniowy z oprawą doświetlenia przejścia dla pieszych
-  ośw proj. linia kablowa oświetleniowa
-  Enn proj. linia kablowa elektroenergetyczna nn 0,4[kV]
-  sygn proj. kanalizacja dla sygnalizacji świetlnej
-  proj. szafka oświetleniowa
-  proj. szafka sterownika sygnalizacji świetlnej
-  proj. studnia kablowa SK-1 (600x600[mm])
-  proj. studnia kablowa SKR-1 (1160x710[mm])
-  istn. linia napowietrzna 0,4[kV]
-  Sygnalizator ogólny
-  Sygnalizator kierunkowy
-  Sygnalizator z ekranem kontrastowym
-  Sygnalizator dla pieszych
-  Jednokomorowy sygnalizator ostrzegawczy z żółtą migającą sylwetką pieszego
-  Przycisk dla pieszych
-  Pętla indukcyjna
-  Pętla wirtualna wideodetekcji
-  Wideodetektor
-  Konstrukcja wsporcza - wysięgnik / bramownica

Rysunek sporządzony na kopii mapy do celów projektowych opracowanej w technologii numerycznej na podstawie pierwotnego mapy zasadniczej wykonanej w ramach robót geodezyjnych i przyjętej do zasobu.

Potwierdzam zgodność kopii mapy do celów projektowych z oryginałem zgodnie z §15 ust.1 Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2020r. poz. 1609 z późn. zm.)

Projektant inż. Przemysław Proczek
upr. bud. do proj. w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń
nr KUP/0179/POOE/04
członek K-POiIB nr KUP/IE/0106/05

Podpis 

ZAMAWIAJĄCY: ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH W BYDGOSZCZY
ul. Dworcowa 80
85-010 Bydgoszcz

BIURO PROJEKTÓW: Pracownia Projektowa KONICZYNA
ul. Brzozowa 7
86-031 Osielesko

Nazwa inwestycji: Budowa sygnalizacji świetlnej na drodze wojewódzkiej nr 240 na skrzyżowaniu z DP1030C (ulicą Strażacką i Słoneczną) w miejscowości Bysław

Stadium dokumentacji: PROJEKT BUDOWLANY


Nazwa rysunku: Projekt zagospodarowania terenu - branża elektryczna

Projektant: inż. Przemysław Proczek

Data: 14.07.2023r.

Skala: 1 : 500

Branża: ELEKTRYCZNA

Podpis: 

Nr Rysunku: 1

Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywych oświadczeń. Oświadczam, że operat techniczny zawierający rezultaty prac geodezyjnych w wyniku których powstał niniejszy dokument uzyskały pozytywny wynik weryfikacji	
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	GK.II.6642.1926.2022
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	Starosta Tucholski
Wykonawca prac geodezyjnych	Usługi Geodezyjne Maciej Korzech, ul. Kolejowa 9, 89-500 Tuchola
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji	GK.II.6642.1926.2022_15999 z dnia 23.01.23
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	Edmund Bonk, nr up. zaw. 6833

" Wykonanie niniejszej mapy nie było poprzedzone ustaleniami dotyczącymi awentualnych skuteczności gruntowych obciążających grunty położone w granicach projektowanej inwestycji budowlanej."

Granice naniezione na podstawie danych państwowych z PDSiGK. W wyniku przeprowadzonej analizy otrzymanej bazy danych EUB pod kątem dokładności, aktualności i kompletności stwierdzono jej przydatność do zrealizowania celu pracy.

Nie wyklucza się istnienia na terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.

Signed by /
Podpisano przez:
Edmund Miroslaw Bonk
Date / Data: 2023-01-30 06:59

Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych

Skala 1:500
Woj. kujawsko-pomorskie
Pow. tucholski
Jedn. ewid. : Lubiewo [041604_2]
Obręb: Bysław [0001] dz. 57/2, 319/1, 477/2, 477/3
Układ państwowy "2000/18"
Poziom odniesienia "PL-EVRF2007-NH"
Arkusz mapy: 6.202.20.25.2.4

Usługi Geodezyjne
Maciej Korzech
ul. Kolejowa 9
89-500 Tuchola

Wykonak: 16.12.2022

ID: GK.II.6642.1926.2022

proj. szafa sterownika dla proj. sygnalizacji świetlnej SS-Bysław

proj. szafka oświetleniowa SPDP - Bysław

- UWAGI:
- kanalizację dla sygnalizacji świetlnej należy wykonywać i rozpatrywać łącznie z kanalizacją dla oświetlenia przejść dla pieszych,
 - konstrukcje sygnalizacji połączone z konstrukcjami dla oświetlenia przejść dla pieszych: 3, 4, 8, 9

SYGN

proj. kanalizacja dla sygnalizacji świetlnej

proj. szafka zasilająco-sterownicza dla sygnalizacji świetlnej

SK126

proj. studnia kablowa kanalizacji sygnalizacji świetlnej wym. typu SK-1 z oznaczeniem

SK126

proj. studnia kablowa kanalizacji sygnalizacji świetlnej typu SKR-1 z oznaczeniem

23

ozn. konstrukcji sygnalizacji świetlnej

SYGN

10[m] /110/1

ilość ciągów kanalizacji dla sygnalizacji świetlnej

SYGN


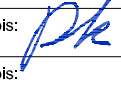
10[m] /110/1

długość/ średnica/ typ rury

typy rur:

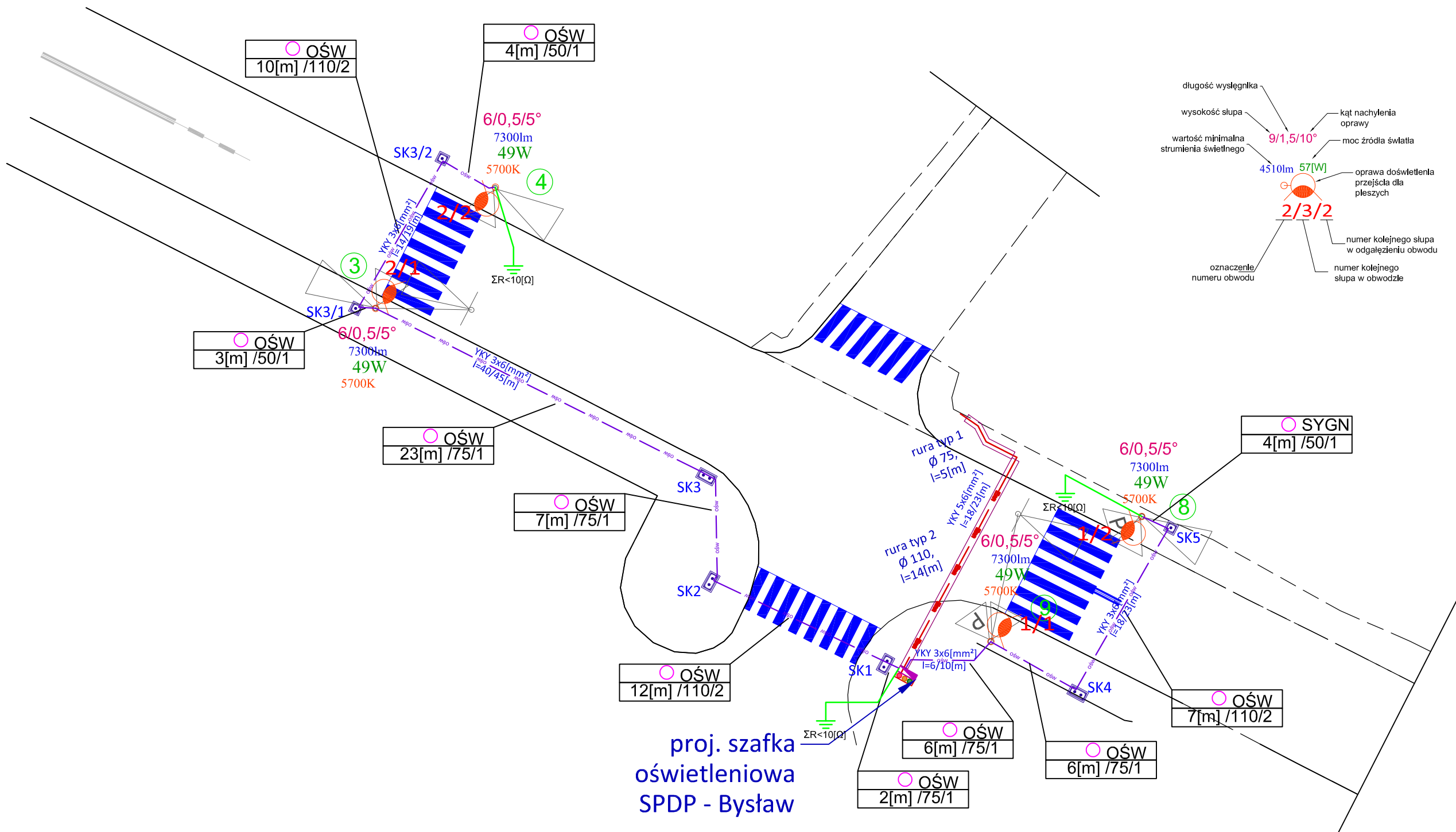
1 - dwuścienne, karbowane rury do ochrony kabli posiadające karbowaną ściankę zewnętrzną i gładką ściankę wewnętrzną. Przeznaczone do stosowania tylko w wykopach otwartych, odporność na ściskanie L250, sztywność obwodowa 5 [kN/m²] Ø110[mm],

2 - grubościenna, gładka rura osłonowa przystosowana do układania pod drogami, jezdniami, przy przewiertach sterowanych Ø110[mm], odporność na ściskanie N750, sztywność obwodowa 14 [kN/m²]

ZAMAWIAJĄCY :		BIURO PROJEKTOWY :	
ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH W BYDGOSZCZY ul. Dworkowa 80 85-010 Bydgoszcz		 Pracownia Projektowa KONICZYNA ul. Brzozowa 7 86-031 Osielesko	
Nazwa Inwestycji:	Budowa sygnalizacji świetlnej na drodze wojewódzkiej nr 240 na skrzyżowaniu z DP1030C (ulicą Strażacką i Słoneczną) w miejscowości Bysław		
Stadium dokumentacji:	PROJEKT BUDOWLANY		
Nazwa rysunku:	SCHEMAT IDEOWY KANALIZACJI DLA SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ		
Projektant:	inż. Przemysław Proczek nr uprawnień budowlanych: KUP0178/P00E/04 w spec. Roboty w zakresie sieci kablowych i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		Podpis: 
Sprawdzający:			Podpis:
Date:	14.07.2023r.	Skala:	1 : 500
		Branża:	ELEKTRYCZNA
		Nr Rysunku:	2.1

UWAGI:

- kanalizację dla oświetlenia przejść dla pieszych należy wykonywać i rozpatrywać łącznie z kanalizacją dla sygnalizacji świetlnej,
- konstrukcje sygnalizacji połączone z konstrukcjami dla oświetlenia przejść dla pieszych: 3, 4, 8, 9






LEGENDA:

- proj. kanalizacja dla oświetlenia przejść dla pieszych
- proj. szafka oświetleniowa
- proj. rury osłonowe dla kabla zasilającego
- proj. linia kablowa nn 0,4[kV]
- proj. studnia kablowa kanalizacji sygnalizacji świetlnej typu SK-1 z oznaczeniem
- proj. studnia kablowa kanalizacji sygnalizacji świetlnej typu SKR-1 z oznaczeniem
- ozn. konstrukcji sygnalizacji świetlnej
- ilość ciągów kanalizacji dla oświetlenia
- długość/ średnica/ typ rury

typy rur:

- 1 - dwucienna, karbowane rury do ochrony kabli posiadające karbowaną ściankę zewnętrzną i gładką ściankę wewnętrzną. Przeznaczone do stosowania tylko w wykopach otwartych, odporność na ściskanie L250, sztywność obwodowa 5 [kN/m²] Ø50, 75, 110[mm],
- 2 - grubościenna, gładka rura osłonowa przystosowana do układania pod drogami, jezdniami, przy przewiertach sterowanych Ø75, 110[mm], odporność na ściskanie N750, sztywność obwodowa 14 [kN/m²]

ZAMAWIAJĄCY :		BIURO PROJEKTÓW :	
ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH W BYDGOSZCZY ul. Dworcowa 80 85-010 Bydgoszcz		 Pracownia Projektowa KONICZYNA ul. Brzozowa 7 86-031 Osielesko	
Nazwa Inwestycji:	Budowa sygnalizacji świetlnej na drodze wojewódzkiej nr 240 na skrzyżowaniu z DP1030C (ulicą Strażacką i Słoneczną) w miejscowości Bysław		
Stadium dokumentacji:	PROJEKT BUDOWLANY		
Nazwa rysunku:	SCHEMAT IDEOWY KANALIZACJI DLA OŚWIETLENIA		
Projektant:	inż. Przemysław Proczek nr uprawnień budowlanych: KUP/0179/POOE/04 w spec.: instal. w zakresie sieci instal. i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		Podpis: 
Sprawdzający:			Podpis: 
Data:	Skala:	Branża:	Nr Rysunku:
14.07.2023r.	1 : 500	ELEKTRYCZNA	2.2

oznaczenie latarni																								oznaczenie detektora					
nr konstrukcji wsporczej	1	1	1	1	2	2	3	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	8	9	9	9	3	4	8	9	budynek straży	
typ i długość kabla	YKY 5x1,5[mm ²] l=16[m]	YKY 5x1,5[mm ²] l=7[m]	YKY 5x1,5[mm ²] l=7[m]	YKY 5x1,5[mm ²] l=7[m]	YKY 5x1,5[mm ²] l=19[m]	YKY 5x1,5[mm ²] l=19[m]	YKY 5x1,5[mm ²] l=55[m]	YKY 5x1,5[mm ²] l=47[m]	YKY 5x1,5[mm ²] l=47[m]	YKY 5x1,5[mm ²] l=60[m]	YKY 5x1,5[mm ²] l=60[m]	YKY 5x1,5[mm ²] l=38[m]	YKY 5x1,5[mm ²] l=38[m]	YKY 5x1,5[mm ²] l=54[m]	YKY 5x1,5[mm ²] l=50[m]	YKY 5x1,5[mm ²] l=45[m]	YKY 5x1,5[mm ²] l=45[m]	YKY 5x1,5[mm ²] l=32[m]	YKY 5x1,5[mm ²] l=32[m]	YKY 5x1,5[mm ²] l=32[m]	YKY 5x1,5[mm ²] l=35[m]	YKY 5x1,5[mm ²] l=25[m]	YKY 5x1,5[mm ²] l=25[m]	YKY 5x1,5[mm ²] l=54[m]	YKY 5x1,5[mm ²] l=60[m]	YKY 5x1,5[mm ²] l=30[m]	YKY 5x1,5[mm ²] l=23[m]	YKY 5x4[mm ²] l=167[m]	
sterownik sygnały wy																								sterownik sygnały we					

oznaczenie detektora	Kam7	Kam8	Kam5	Kam6	Radar 8	Radar 6
nr konstrukcji wsporczej	1	3	6	9	3	9
typ i długość kabla	XWDXpek 75-1,5/5,0 l=16[m] YKY 3x2,5[mm ²] l=5[m]	XWDXpek 75-1,5/5,0 l=55[m] YKY 3x2,5[mm ²] l=47[m]	XWDXpek 75-1,5/5,0 l=54[m] YKY 3x2,5[mm ²] l=47[m]	XWDXpek 75-1,5/5,0 l=35[m] YKY 3x2,5[mm ²] l=25[m]	LIVY 9x0,34[mm ²] l=55[m]	LIVY 9x0,34[mm ²] l=35[m]
sterownik sygnały wej						sterownik sygnały we

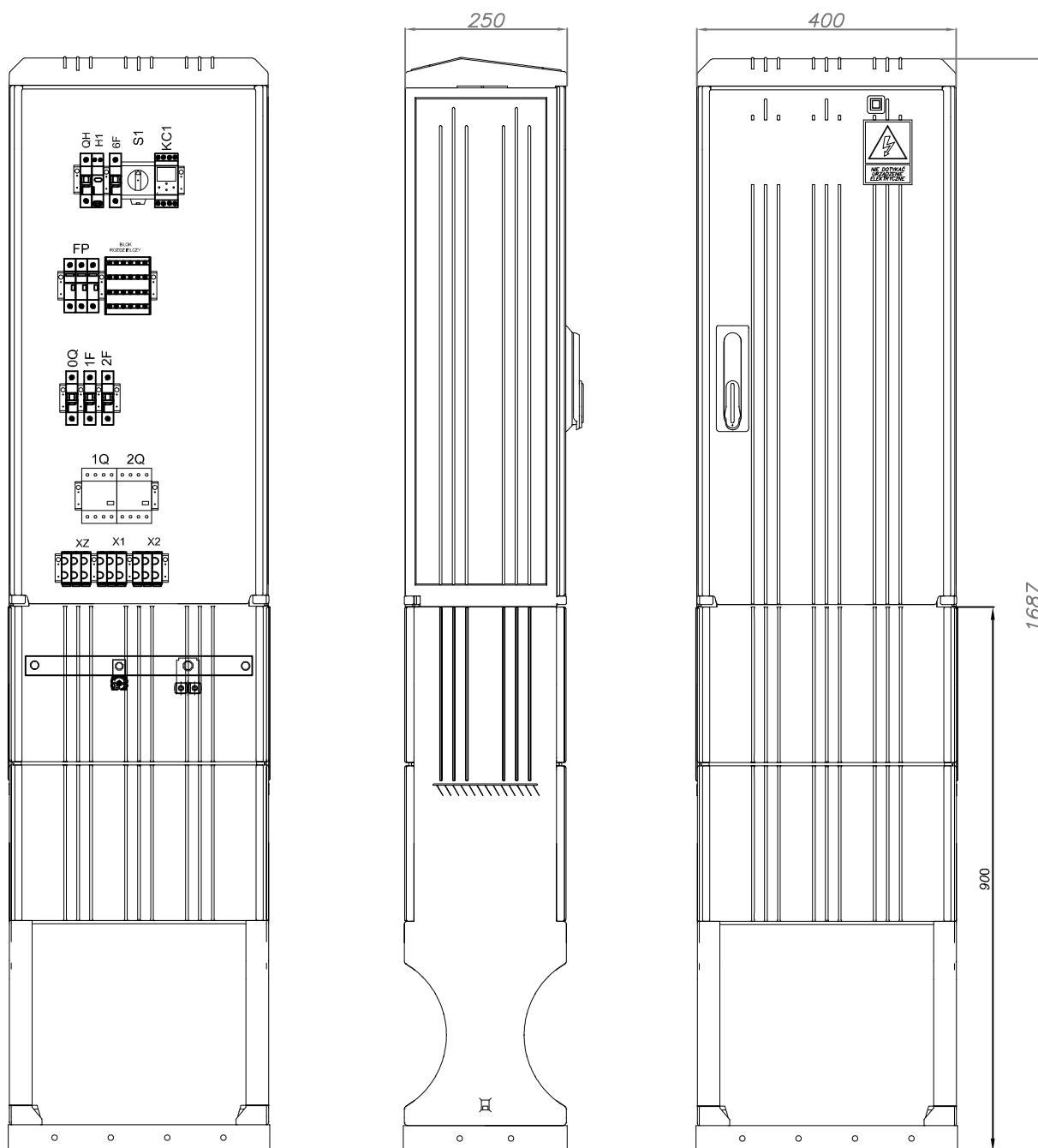
UWAGA:

- latarnie sygnałowe ze źródłami światła LED;
- jako dodatkowa ochrona od porażeń przyjęto szybkie wyłączenie zasilania w układzie sieci TN-C-S oraz wyłączniki różnicowo-prądowe;
- jako przewód ochronny zastosować DYd 6[mm²] i połączyć konstrukcje masztów, sygnalizacyjnych i sterownika;


WYKONAWCA : Pracownia Projektowa KONICZYNA Grzegorz Bebyn ul. Brzozowa 7, 86-031 Osielesko e-mail: pracownia.koniczyzna@wp.pl	inwestycja: Budowa sygnalizacji świetlnej na drodze wojewódzkiej nr 240 na skrzyżowaniu z DP1030C (ulicą Strażacką i Słoneczną) w miejscowości Bysław	Rysunek nr: 3	Projektował: Inż. Przemysław Proczek KUP/0179/POOE/04 Sprawdził:	
ZAMAWIAJĄCY : ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH W BYDGOSZCZY ul. Dworcowa 80 85-010 Bydgoszcz	Tytuł: Schemat ideowy okablowania sterownika sygnalizacji świetlnej SS-Bysław	Data: 14.07.2023r.	Opracował: Inż. Przemysław Proczek KUP/0179/POOE/04	



SZAFKA SPDP - BYŚLAW



SKALA 1:10

<p>WYKONAWCA:</p> <p> Pracownia Projektowa KONICZYNA Grzegorz Bebyn ul. Brzozowa 7, 86-031 Osielsko e-mail: pracownia.koniczyzna@wp.pl</p> <p>INWESTOR:</p> <p>ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH W BYDGOSZCZY ul. Dworcowa 80 85-010 Bydgoszcz</p>	<p>Inwestycja:</p> <p>BUDOWA SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ NA DRODZE WOJEWÓDZKIEJ NR 240 NA SKRZYŻOWANIU Z DP1030C (ULICĄ STRAŻACKĄ I SŁONECZNĄ) W MIEJSCOWOŚCI BYŚLAW</p> <p>Tytuł:</p> <p>Widok i prefabrykacja szafki SPDP - BYŚLAW</p>	<p>Rysunek nr:</p> <p>5</p> <p>Data:</p> <p>14.07.2023</p>	<p>Projektował:</p> <p>inż. Przemysław Proczek KUP/0179/POOE/04</p> <p>Sprawdził:</p> <p></p> <p>Opracował:</p> <p>inż. Przemysław Proczek KUP/0179/POOE/04</p>	<p><i>Pk</i></p> <p><i>Pk</i></p>
---	---	--	--	-----------------------------------