

## Projekt Techniczny

Egz. 1

**Nazwa**

**zamierzenia:** Budowa odcinka ulicy Harcerskiej wraz z włączeniem ulicy Fabrycznej w Szczecinku – branża elektryczna – budowa instalacji oświetlenia drogowego.

**Kategoria:** XXVI

**Jedn. ewid.:** 321501\_1 Szczecinek

**Adres:** dz. nr 25/9, 26, 33 obr. 0021 Szczecinek

**Biuro**

**projektowe:** Energooszczędne Systemy Oświetleniowe „LUKSus” Leszek Czukowicz  
ul. Rybacka 17/1, 78-400 Szczecinek

**Inwestor:** Miasto Szczecinek  
Plac Wolności 13  
78-400 Szczecinek

**Opracował:** Adam Piotrowicz                      marzec 2025

# SPIS TREŚCI

1. Strona tytułowa,
2. Spis treści, zakres rzeczowy,
3. Opis techniczny,
4. Informacja BiOZ,
5. Rysunek 1 - zagospodarowanie terenu,
6. Rysunek 2 - schemat zasilania i sterowania

## UOGÓLNIONY ZAKRES RZECZOWY

### Budowa:

- |  |        |
|--|--------|
| 1. Kabel YAKXS 4x25 mm <sup>2</sup>                      | 170 m  |
| 2. Latarnie oświetleniowe 7m z wysięgnikiem i oprawą LED | 1 kpl. |

### Przebudowa:

- |  |        |
|--|--------|
| 1. Przesłanie łateń z nowymi opawami LED         | 4 kpl. |
| 2. Demontaż wysięgników i montaż nowych opaw LED | 5 kpl. |

Szczecinek, dn. 18.04.2025 r.

**STAROSTA SZCZECINECKI**  
**ul.Warcisława IV 16**  
**78-400 SZCZECINEK**

Znak sprawy: 6630.69.2025

**PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ**  
**zakończonej w dniu 18.04.2025 r.**  
**w sprawie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu**

Przedmiot narady:	Przyłącze kanalizacji deszczowej Przyłącze elektroenergetyczne
Lokalizacja:	78-400 Szczecinek obr.21 ul. Harcerska dz.25/9; dz.26; dz.33
Wnioskodawca:	WYSZOMIRSKI OTTON ul. Orzechowa 19, 78-400 Szczecinek
Inwestor:	GMINA MIASTO SZCZECINEK ul. PI.Wolności 13, 78-400 Szczecinek
Projektant:	OTTON WYSZOMIRSKI Inne upr.: budowlane: ZAP/0250/PWOS/12
Przewodniczący:	Karol Chitruszko, Starszy Geodeta w Wydziale Geodezji, Kartografii i Gospodarki Nieruchomościami
Sposób przeprowadzenia narady:	elektroniczny
Data wpływu:	31.03.2025 r.
Charakterystyka:	Przyłącze kanalizacji deszczowej i elektroenergetycznej

**Stanowisko Przewodniczącego:**

Projekt przedłożony na naradę koordynacyjną został uzgodniony pozytywnie.  
Zgodnie z art. 28b ust.1 (Prawo geodezyjne i kartograficzne) "Sytuowanie projektowanych sieci uzbrojenia terenu na obszarach miast oraz pasach drogowych na terenie istniejących lub projektowanej zawartej zabudowy obszarów wiejskich koordynuje się na naradach koordynacyjnych organizowanych przez starostę".  
W protokole z narady koordynacyjnej wystąpiły uwagi niezwiązane z sytuowaniem projektowanych przyłączy i nie wynikają z przepisów Prawa geodezyjnego i kartograficznego.  
Uwagi dotyczyły czynności związanych z kolejnymi etapami procesu inwestycyjnego i nie powinny dotyczyć narady koordynacyjnej.  
Na obszarze uzgodnienia znajdują się następujące punkty osnowy geodezyjnej: N33082Cd4-SP36900.

**Lista uczestników narady koordynacyjnej wraz z uwagami**

Lp.	Nazwa instytucji Sposób uczestnictwa	Stanowisko Uwagi	Imię i nazwisko uczestnika
1	ENERGA OŚWIETLENIE SP. Z O.O. Pl. Zesłańców Sybiru 1, 78-400 Szczecinek	Uczestnik nieobecny na naradzie	

2	<b>ENERGA-OPERATOR S.A.</b> <b>Oddział w Koszalinie</b> <b>Rejon Dystrybucji w</b> <b>Szczecinku</b> <b>ul. Kaszubska 24A 78-400</b> <b>Szczecinek</b> elektroniczny	<p style="text-align: center;"><b>Stanowisko pozytywne</b></p> <p>Uzgodniono z następującymi uwagami:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O zamiarze prowadzenia robót w miejscach skrzyżowania bądź zbliżenia do sieci należy powiadomić ENERGA - OPERATOR SA na 14 dni przed ich rozpoczęciem.</li> <li>2. Szczegółową lokalizację linii kablowych ustalić metodą przekopów próbnych lub za pomocą aparatury.</li> <li>3. W miejscu prowadzonych robót mogą znajdować się urządzenia elektroenergetyczne nie będące na majątku ENERGA – OPERATOR SA oraz mogą występować różnice pomiędzy stanem zaistniałym po odkryciu a inwentaryzacją geodezyjną.</li> <li>4. Prace ziemne w pobliżu urządzeń elektroenergetycznych wykonywać ręcznie odkryte kable zabezpieczyć przed uszkodzeniem rurami ochronnymi dwudzielnymi.</li> <li>5. Odkryte kable przed zasypaniem zgłosić do ENERGA - OPERATOR SA.</li> <li>6. W pobliżu urządzeń elektroenergetycznych roboty prowadzić z godnie z obowiązującymi przepisami oraz zapisami norm PN/E-05100 i PN/E-05125.</li> <li>7. Za uszkodzenia sieci elektroenergetycznych powstałe w wyniku prowadzonych prac odpowiada wykonawca lub inwestor i jest zobowiązany do ich usunięcia na własny koszt.</li> <li>8. Przy niwelacji terenu doprowadzić do zachowania normatywnej głębokości dla urządzeń energetycznych.</li> <li>9. Prace budowlane przy użyciu sprzętu mechanicznego (dźwigi, koparki, podnośniki, wywrotki itp.) w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z czynnymi liniami napowietrznymi oraz prace polegające na zakładaniu rur ochronnych na kable energetyczne wykonywać przy urządzeniach wyłączonych spod napięcia.</li> </ol> <p>UWAGA: KABLE ENERGETYCZNE 400V i 15000V KRZYŻUJĄCE SIĘ Z PROJEKTOWANĄ INWESTYCIĄ ZABEZPIECZYĆ RURAMI OCHRONNYMI DWUDZIELNYMI ? 110 mm KABLE 400V, ? 160 KABLE 15000V. SZCZEGÓŁY DOTYCZĄCE PROWADZENIA PRAC (ZAKŁADANIE RUR OCHRONNYCH NA KABLE) UZGODNIĆ W REJONIE DYSTRYBUCJI SZCZECINEK DZIAŁ ZARZĄDZANIA EKSPLOATACJĄ UL. KASZUBSKA 24A, SZCZECINEK. PRACE POLEGAJĄCE NA ZAKŁADANIU RUR OCHRONNYCH NA KABLE ENERGETYCZNE ŚREDNIEGO NAPIĘCIA 15000V WYKONYWAĆ PRZY URZĄDZENIACH WYŁĄCZONYCH SPOD NAPIĘCIA. PRACE POLEGAJĄCE NA ZAKŁADANIU RUR OCHRONNYCH NA KABLE ENERGETYCZNE NISKIEGO NAPIĘCIA 400V BEZWZGLĘDNE NALEŻY WYKONYWAĆ W TECHNOLOGII PRAC POD NAPIĘCIEM „PPN”. WYKONAWCĘ W/W PRAC POSIADAJĄCEGO STOSOWNE UPRAWNIENIA NALEŻY WYŁOŃĆ Z REJESTRU KWALIFIKOWANYCH WYKONAWCÓW ENERGA – OPERATOR S.A. ODDZIAŁ W KOSZALINIE. W KOSZTORYSIE PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI UWZGLĘDNIĆ KOSZTY ZWIĄZANE Z DOPUSZCZENIEM UPRAWNIONEGO WYKONAWCY DO PRAC WYKONYWANYCH NA MAJĄTKU ENERGA – OPERATOR S.A. ODDZIAŁ W KOSZALINIE. UZGODNIENIE JEST WAŻNE DWA LATA.</p>	Piotr Adrian
3	<b>GAWEX MEDIA SP. Z O.O. w</b> <b>Warszawie Oddział w</b> <b>Szczecinku</b>	<p style="text-align: center;"><b>Stanowisko pozytywne</b></p> <p>Uzgodniono bez uwag</p>	Grzegorz Badysiak

	<b>Plac Wolności 11, 78-400 Szczecinek</b> elektroniczny		
4	<b>Miejska Energetyka Ciepła Sp. z o.o.</b> <b>ul.Arмии Krajowej 81, 78-400 Szczecinek</b> elektroniczny	<b>Stanowisko pozytywne</b>  Uzgodniono bez uwag.	<b>Tomasz Siegert</b>
5	<b>ORANGE POLSKA S.A.</b> <b>Domena Hurt Dostarczanie i Serwis Usług, Ewidencja i Standardy Infrastruktury Dział Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze Bydgoszcz</b> <b>ul.Wyzwolenia 70 71-510 Szczecin, Plac Zesłańców Sybiru 1 78-400 Szczecinek</b>	<b>Uczestnik nieobecny na naradzie</b>	
6	<b>Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.</b> <b>Odział Zakład Gazowniczy w Koszalinie</b> <b>Gazownia w Szczecinku</b> <b>ul.Krucza 6/14, 00-537 Warszawa</b> <b>ul.Polna 54, 78-400 Szczecinek</b> elektroniczny	<b>Stanowisko pozytywne</b>  Uzgadniam z uwagami: - o zamiarze prowadzenia robót w miejscach skrzyżowania bądź zbliżenia do sieci gazowej należy powiadomić Gazownię w Szczecinku. - szczegółową lokalizację sieci gazowej ustalić metodą przekopów próbnych lub za pomocą aparatury. - prace ziemne w pobliżu sieci gazowej wykonywać ręcznie. - przy skrzyżowaniach lub zbliżeniach z siecią gazową zachować odległości zgodnie z obowiązującymi przepisami.	<b>Jarosław Piotrowski</b>
7	<b>Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.</b> <b>ul.Bugno 2, 78-400 Szczecinek</b>	<b>Uczestnik nieobecny na naradzie</b>	
8	<b>Urząd Miasta Szczecinek</b> <b>Wydział Komunalny</b> <b>Plac Wolności 13, 78-400 Szczecinek</b> elektroniczny	<b>Stanowisko pozytywne</b>  Uzgodniono decyzją K.6853.1.19.2025 z dnia 17.04.2025 r.	<b>Anna Mista</b>
9	<b>VECTRA INVESTMENTS SP. Z O.O. S.J.</b> ul.Emilii Plater 53, 00-0113 Warszawa <b>Al.Zwycięstwa 253, 81-525 Gdynia</b>	<b>Uczestnik nieobecny na naradzie</b>	
	<b>Wnioskodawca</b>		<b>WYSZOMIRSKI OTTON</b>

Treść protokołu została uzgodniona z osobami, które uczestniczyły w naradzie wyłącznie za pomocą środków komunikacji elektronicznej.

**Z upoważnienia ul. Warcisława IV 16, 78-400 Szczecinek**  
**Karol Chitruszko, Starszy Geodeta w Wydziale Geodezji, Kartografii i Gospodarki Nieruchomościami**

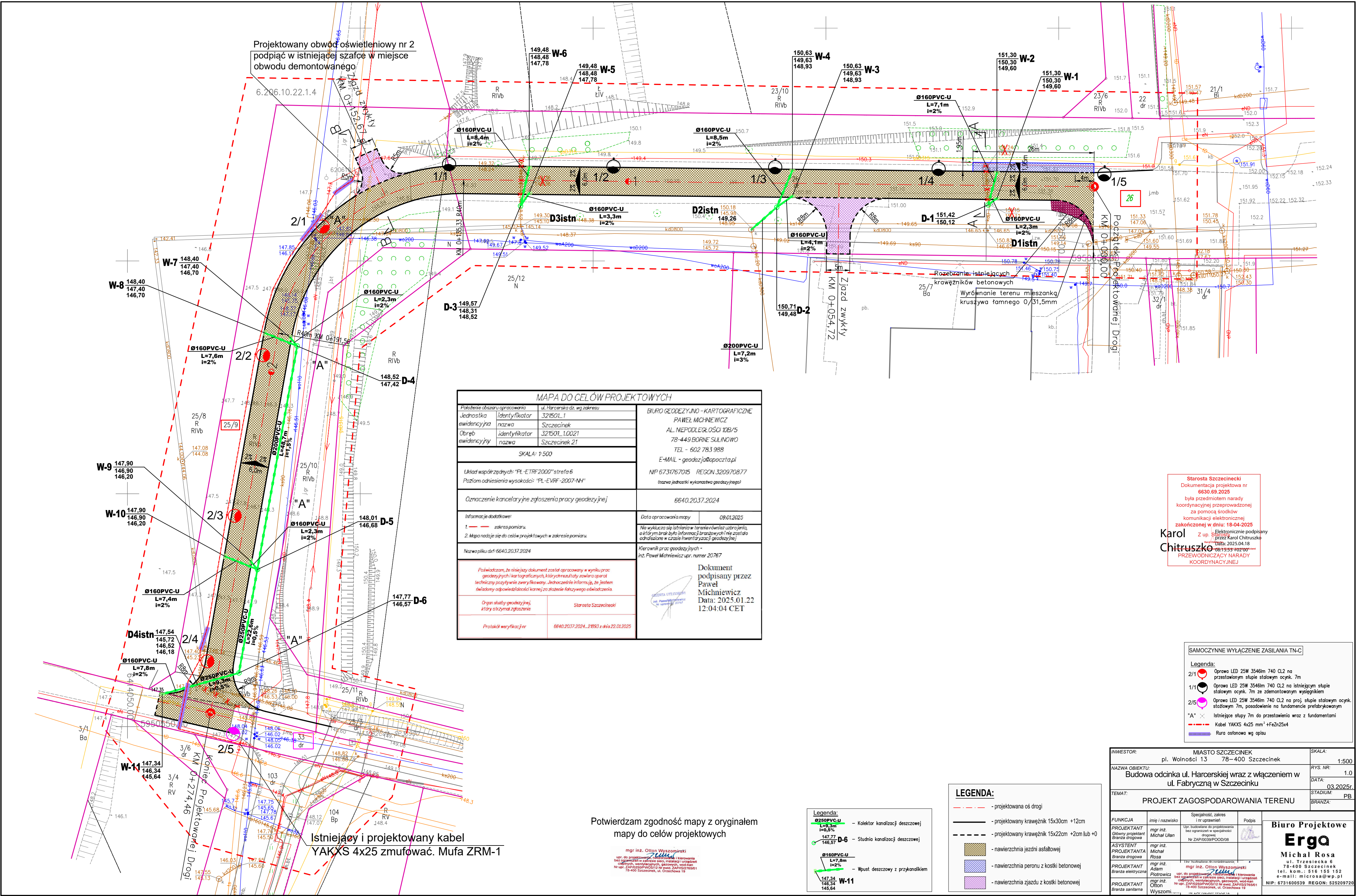
Karol

Chitruszko

Elektronicznie  
podpisany przez Karol  
ChitruszkoData: 2025-04-18  
08:14:32 +02'00'**POUCZENIE:**

1. Przedstawiciele instytucji zostali zawiadomieni o sposobie, terminie i miejscu przeprowadzenia narady koordynacyjnej zgodnie z ustawą Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz.1151 z późn. zm.). W myśl art. 28b ust. 3 pkt 4 tej ustawy w naradzie koordynacyjnej mogą wziąć udział również inne podmioty, które mogą być zainteresowane rezultatami narady koordynacyjnej, w szczególności zarządzające terenami zamkniętymi, w przypadku sytuowania części projektowanych sieci na tych terenach.
2. Niniejsze uzgodnienie wykonano w oparciu o treść mapy zasadniczej, która może nie zawierać projektów wszystkich urządzeń podziemnych nie podlegających uzgodnieniu na mocy art. 28b ust. 2 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz.1151 z późn. zm.).
3. Znaki geodezyjne, urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne podlegają ochronie w myśl art. 15 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz.1151 z późn. zm.).





Projektowany obwód oświetleniowy nr 2  
podpiąć w istniejącej szafce w miejsce  
obwodu demontowanego

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH			
Położenie obszaru opracowania	ul. Harcerska dz. wg zakresu	BIURO GEODEZYJNO - KARTOGRAFICZNE	
Jednostka	identyfikator 321501.1	PAWEŁ MICHNIEWICZ	
ewidencyjna	nazwa Szczecinek	AL. NIEPODŁĘGŁOŚCI 10B/5	
Obrys	identyfikator 321501.1.0021	7B-449 BORNE SULINOVO	
ewidencyjny	nazwa Szczecinek 21	TEL - 602 783 988	
SKALA: 1:500		E-MAIL - geodexja@opoczta.pl	
Układ współrzędnych: "PL-ETRF2000" strefa 6		NIP 6731767015 REGON 320970877	
Poziom odniesienia wysokości: "PL-EVRF-2007-NH"		(nazwa jednostki wykonawstwa geodezyjnego)	
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej		6640.2037.2024	
Informacje dodatkowe: 1. - - - - - zakres pomiaru. 2. Mapa nadaje się do celów projektowych w zakresie pomiaru.		Data opracowania mapy 09.01.2025	
Nazwa pliku dxf: 6640.2037.2024		Nie wykluca się istnienia w terenie równieŝ uŝyŝenia, o którym brak było informacji brzoŝowych i nie zostało odróżnione w czasie inwentaryzacji geodezyjnej	
Potwierdzam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny poŝytkownik zeweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za ŝłabe faktyczne odwzorzenie.		Kierownik prac geodezyjnych - inż. Paweł Michniewicz upr. numer 20767	
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie		Dokument podpisany przez Paweł Michniewicz Data: 2025.01.22 12:04:04 CET	
Protokół weryfikacji nr		6640.2037.2024_21993 z dnia 22.01.2025	

Starosta Szczeciński  
Dokumentacja projektowa nr  
6630.68.2025  
była przedmiotem narady  
koordynacyjnej przeprowadzonej  
za pomocą środków  
komunikacji elektronicznej  
zakończoną w dniu: 18-04-2025  
Z up. Elektronicznie podpisany  
przez Karol Chitruszko  
Data: 2025.04.18  
PRZEWODNICZĄCY NARADY  
KOORDYNACYJNEJ

SAMOCZYNNIE WYLĄCZENIE ZASILANIA TN-C

- Legenda:
- 2/1 ○ Oprawa LED 25W 3546lm 740 CL2 na przestawionym słupie stalowym ocynk. 7m
  - 1/1 ○ Oprawa LED 25W 3546lm 740 CL2 na istniejącym słupie stalowym ocynk. 7m ze zdemontowanym wysięgnikiem
  - 2/5 ○ Oprawa LED 25W 3546lm 740 CL2 na proj. słupie stalowym ocynk. 7m, posadowienie na fundamencie prefabrykowanym
  - "A" ✕ Istniejące słupie 7m do przestawienia wraz z fundamentami
  - - - - - Kabel YAKXS 4x25 mm<sup>2</sup> +FeZn25x4
  - Rura osłonna wg opisu

INWESTOR:	MIASTO SZCZECINEK pl. Wolności 13 78-400 Szczecinek	SKALA:	1:500
NAZWA OBIEKTU:	Budowa odcinka ul. Harcerskiej wraz z włączeniem w ul. Fabryczną w Szczecinku	RYS. NR:	1.0
TEMAT:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	DATA:	03.2025r.
FUNKCJA	imię i nazwisko	Specjalność, zakres i nr uprawnień	Podpis
PROJEKTANT	mgr inż. Michał Ulan	Upr. do projektowania i kierowania bez ograniczeń w specjalności drogowej Nr ZAP/0008/P000108	
ASYSTENT PROJEKTANTA	mgr inż. Michał Rosa		
PROJEKTANT	mgr inż. Adam Piotrowicz	mgr inż. Otton Wyszniński	
PROJEKTANT	mgr inż. Otton Wyszniński	mgr inż. Otton Wyszniński	
BRANŻA SANITARNIA	Wyszniński		

**Biuro Projektowe Erga**

Michał Rosa  
ul. Trzebieńska 6  
78-400 Szczecinek  
tel. kom.: 516 155 152  
e-mail: m.rosa@wp.pl  
NIP: 6731600539 REGON: 52520920

Potwierdzam zgodność mapy z oryginałem  
mapy do celów projektowych

mgr inż. Otton Wyszniński  
upr. do projektowania i kierowania  
bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej  
inżynierskiej, wentylacyjnych, gazowych, wod-kan  
Nr upr. ZAP/0008/P000108 w ew. Zarządca 19-000  
78-400 Szczecinek, ul. Orzechowa 19

- Legenda:
- Ø250PVC-U - Kolektor kanalizacji deszczowej
  - 147.77 D-6 - Studnia kanalizacji deszczowej
  - Ø160PVC-U - Wpust deszczowy z przykaskiem
  - 147.34 W-11

- LEGENDA:
- - - - - projektowana oś drogi
  - - - - - projektowany krawężnik 15x30cm +12cm
  - - - - - projektowany krawężnik 15x22cm +2cm lub +0
  - nawierzchnia jezdni asfaltowej
  - nawierzchnia peronu z kostki betonowej
  - nawierzchnia zjazdu z kostki betonowej



## CZĘŚĆ OPISOWA

### 1. Podstawa opracowania

- zlecenie i uzgodnienia z Inwestorem,
- mapa terenu w skali 1 : 500,
- obowiązujące normy i przepisy,
- inwentaryzacja urządzeń i wizja lokalna,
- uzgodnienia z właścicielami infrastruktury i gruntów.

### 2. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa odcinka ul. Harcerskiej wraz z włączeniem ul. Fabrycznej w Szczecinku. Opracowanie obejmuje budowę i przebudowę instalacji oświetlenia drogowego.

### 3. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projektuje się wykonanie instalacji oświetlenia drogowego, składającej się z istniejących przestawionych i przebudowanych latarni, dobudowanej nowej latarni i doziemnej linii kablowej.

W/w urządzenia zaliczono do I kategorii gruntowej, a warunki gruntowe określono jako proste. Na terenie zadania występują piaszki i gliny, umożliwiające właściwe posadowienie urządzeń.

### 4. Bezpieczeństwo

Bezpieczeństwo przy wykonywaniu robót zostało opisane w załączonej informacji o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia, środki ochrony przed dotykiem pośrednim według opisu technicznego.

#### Opis techniczny

### 5. Instalacja oświetlenia drogowego.

#### Zasilanie

Projektowana instalacja oświetleniowa będzie zasilana z istniejącej szafki oświetleniowej, będącej własnością Inwestora.

#### Kablowa linia oświetleniowa

Z szafy oświetleniowej zdemontować istniejący kabel YAKXS 4x25mm<sup>2</sup> obwód nr 2 i w jego miejsce wpiąć obwód projektowany, wykonany kablem YAKXS 4x25mm<sup>2</sup>. Kable należy prowadzić przelotowo poprzez złącza słupowe LZK z zabezpieczeniami D01 6A w słupach oświetleniowych.

Skrzyżowania linii z podziemnymi sieciami uzbrojenia terenu wykonać w rurze ochronnej HDPE 75. Kable układać w wykopie na głębokości min. 0,7m, mierzonej jako odległość między poziomem gruntu, a powłoką kabla lub górą rury osłonowej, na warstwie piasku o grubości 10cm. Pod podsypką piaskową na całej długości ułożyć bednarke StZn 25x4mm. Bednarke podpiąć do zacisku PEN szafy oświetleniowej oraz zacisku ochronnego projektowanego słupa nr 2/5. Co 10m oraz w miejscach charakterystycznych linii kablowych umieścić tabliczki opisowe. Kable należy zasypać 10cm warstwą piasku (na terenach gdzie grunt rodzimy ma charakter piaszczysty, drobnoziarnisty podsypka nie jest wymagana.), następnie warstwą gruntu rodzimego, 25 cm nad kablami układać folię kablową niebieską. Grunt w wykopie zagęścić. Końce rur osłonowych należy zabezpieczyć wkładami uszczelniającymi, rurami termokurczliwymi lub innym osprzętem do tego przeznaczonym, nie dopuszcza się stosowania pianki poliuretanowej. Przejście pod utwardzonym wjazdem i ulicą Fabryczną wykonać w rurze RHDPE 75. Istniejący kabel oświetleniowy pomiędzy słupami „A4” i „B” przeciąć w miejscu wskazanym na PZT (rys. nr 1.1) i zmuflować z projektowanym ze słupa 2/5. Co 10m oraz w miejscach charakterystycznych umieścić na kablach tabliczki informacyjne zawierające co najmniej rok budowy, właściciela urządzenia i typ kabla. Po ułożeniu kabli dokonać pomiaru ciągłości żył oraz rezystancji izolacji. Istniejącą infrastrukturę odkryć ręcznie. Trasę linii i lokalizację szafki oraz latarni pokazano na rys. nr – 1 – PZT. Schemat zasilania i sterowania zawiera rys. nr 2.

#### Konstrukcje wsporcze i oprawy

Projektuje się wybudowanie jednej latarni 7m posadowionej na fundamencie prefabrykowanym 100/43 – podobnej do latarni istniejących „A”, które należy przestawić w miejsca projektowanych latarni 2/1, 2/2, 2/3 i 2/4. Z istniejących latarni 1/1-1/5 należy zdemontować oprawy i wysięgniki. Na wszystkich projektowanych, przestawianych i istniejących latarniach zamontować oprawy LED o mocy 25W i strumieniu 3546lm, pozwalające na uzyskanie oświetlenia ulicy na poziomie klasy M6.

#### Oprawy

Przewidziano oprawy LED o parametrach:



- moc 25W,
- temperatura barwowa 4000K,
- współczynnik oddawania barw nie mniej niż 70,
- nominalna żywotność nie grzej niż L90 100000h przy 25°C (B10),
- współczynnik mocy nie mniej niż 0,98,
- 2 klasa ochronności,
- wyposażone w ograniczniki przepięć min 6kV,
- z optyką pozwalającą na zachowanie przyjętej klasy oświetleniowej M6,

#### **Połączenia w słupach**

We wnękach projektowanych słupów zastosować izolowane złącza kablowe typu IZK. Połączenia złączy IZK z oprawami wykonać przewodem YDY 2x1,5mm<sup>2</sup>, na przewodach zacisnąć dławice opraw. Słupy istniejące i przestawiane wyposażić w nowe przewody i nowe złącza IZK. Przewody zasilające opraw zabezpieczyć wkładkami D01 gG6A mocowanymi w IZK.

#### **6. Ochrona od porażeń:**

##### **Przez samoczynne wyłączanie zasilania**

W liniach nn 0,4 kV stosować samoczynne wyłączanie zasilania w układzie TN-C. Po załączeniu sieci pod napięcie należy sprawdzić skuteczność zastosowanej ochrony od porażeń.

Wzdłuż trasy kabli pod podsypką piaskową ułożyć bednarkę FeZn25x4mm. Bednarkę podpiąć w szafce oświetleniowej do szyny PEN oraz uziemianych słupach. Słupy należy połączyć przewodem DY (lub Lgy)10mm<sup>2</sup> z przewodem PEN instalacji kablowej. Słup nr 2/5 należy uziemić. Rezystancja uziemienia nie powinna przekraczać wartości 10 Ω. Przewidziano wykonanie uziomów prętowych 2xPP12.

#### **7. Uwagi:**

**Prace w pobliżu istniejącej infrastruktury podziemnej prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności, a jej lokalizację ustalić za pomocą ręcznych przekopów próbnych.**

**Na etapie wykonawstwa uzgodnić z Działem Zarządzania Eksploatacją RD Szczecinek sposób założenia osłon dwudzielnych na istniejących kablach elektroenergetycznych.**

Prace wykonywać zgodnie z przepisami, informacją BIOZ, zasadami bhp, załączonymi uzgodnieniami i decyzjami oraz wiedzą techniczną.

Teren należy doprowadzić do stanu poprzedniego, zgodnie z wytycznymi właścicieli gruntów. Należy zachować naturalny układ warstw glebowych.

Należy zapewnić wyznaczenie (przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych) usytuowania obiektów budowlanych, a po zakończeniu ich budowy - dokonanie geodezyjnych pomiarów powykonawczych i sporządzenie związanej z tym dokumentacji. Geodezyjne pomiary powykonawcze sieci podziemnego uzbrojenia terenu, układanej w wykopach otwartych należy wykonywać przed ich zakryciem.

Gwinty śrub pokryw oraz śrub mocujących oprawy pokryć smarem przed przykręceniem.

Prace wykonywać zgodnie z przepisami i zasadami bhp oraz wiedzą techniczną (w tym normami SEP-E-001 i SEP-E-004).

Po zakończeniu robót należy przeprowadzić pomiary skuteczności ochrony podstawowej i ochrony przy uszkodzeniu.

Poprzez równoważność rozumie się takie parametry urządzeń zamiennych, które zagwarantują zachowanie obliczonych parametrów fotometrycznych, trwałości i energooszczędności na poziomie nie gorszym niż wskazane w dokumentacji jako urządzenia odniesienia.

#### **8. Obliczenia**

Inwestycja spowoduje nieznaczne wydłużenie linii kablowej (14m) i zmniejszenie zainstalowanej mocy, które nie mają istotnego wpływu na dobór linii kablowej i zabezpieczeń i w związku z tym zostały pominięte.

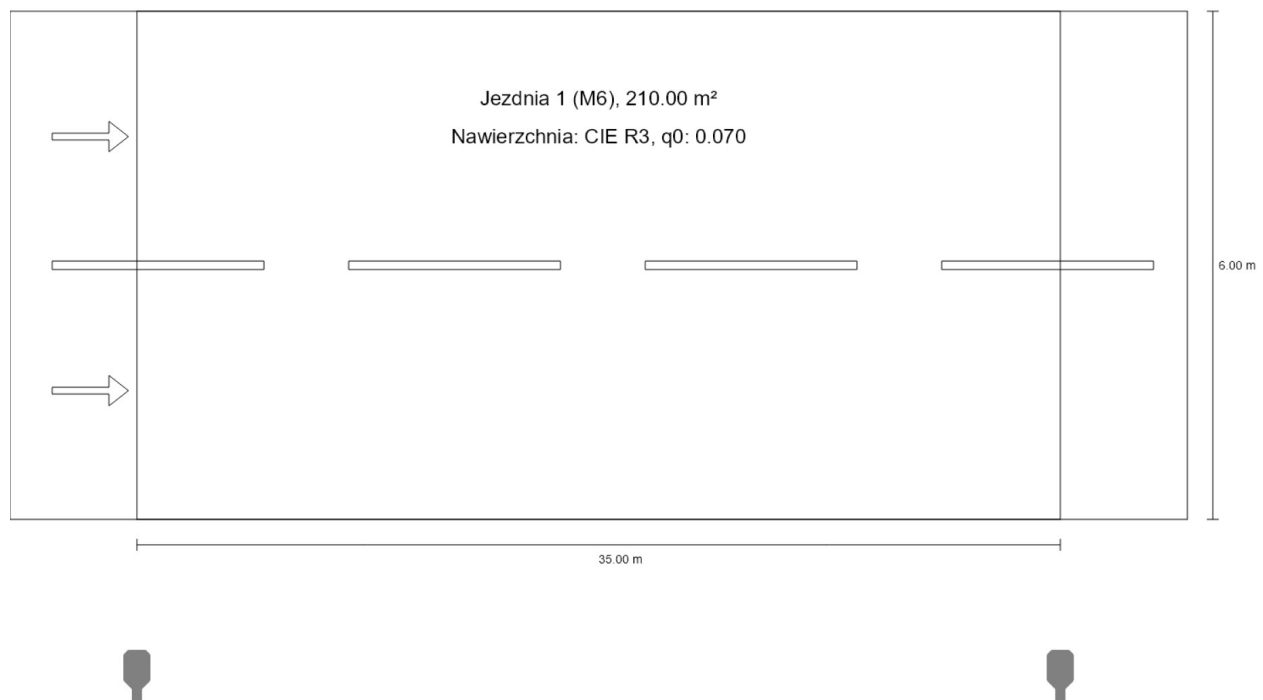
##### **Obliczenia fotometryczne**

Obliczenia fotometryczne przeprowadzono w programie Dialux dla opraw przykładowych BGP281. Przy współczynniku utrzymania 0,8 otrzymano klasę M6 dla dróg. Dopuszcza się na etapie wykonywania pomiarów zamiast luminancji pomiar natężenia oświetlenia na drodze. Oświetlenie drogi powinno spełniać wymagania klasy P4.

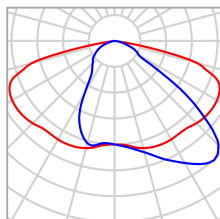
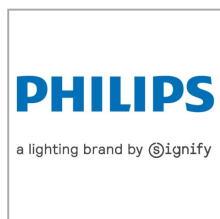
Opracował

Adam Piotrowicz

## Podsumowanie (do EN 13201:2015)



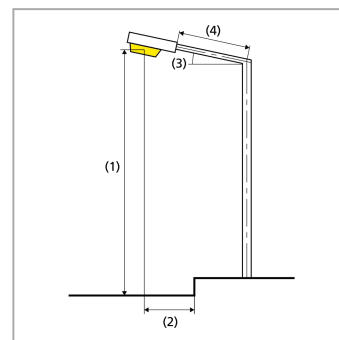
## Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Producent	Philips	P	25.0 W
Nazwa artykułu	BGP281 T25 1 xLED40-4S/740 DM13	$\Phi_{\text{Lampa}}$	4000 lm
		$\Phi_{\text{Oprawa}}$	3546 lm
Oprawa	1x LED40-4S/740	$\eta$	88.66 %

BGP281 T25 1 xLED40-4S/740 DM13 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	35.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	7.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-1.800 m
(3) Nachylenie wysięgnika	5.0°
(4) Długość wysięgnika	0.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 25.0 W
Moc / trasa	725.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	$\geq 70^\circ$ : 844 cd/klm $\geq 80^\circ$ : 313 cd/klm $\geq 90^\circ$ : 2.71 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	–
Klasa wskaźnika olśnienia	D.5
MF	0.80



## Podsumowanie (do EN 13201:2015)

### Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Jezdnia 1 (M6)	$L_m$	0.37 cd/m <sup>2</sup>	$\geq 0.30$ cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.58	$\geq 0.35$	✓
	$U_l$	0.76	$\geq 0.40$	✓
	TI	18 %	$\leq 20$ %	✓
	$R_{EI}$	0.58	$\geq 0.30$	✓

### Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
Harcerska	$D_p$	0.020 W/lx*m <sup>2</sup>	–
BGP281 T25 1 xLED40-4S/740 DM13 (z jednej strony na dole)	$D_e$	0.5 kWh/m <sup>2</sup> rok	100.0 kWh/rok

**INFORMACJA DOTYCZĄCA**  
**BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

**Nazwa obiektu budowlanego :** Budowa instalacji oświetlenia odcinka  
ulicy Harcerskiej w Szczecinku

**Adres obiektu:** ul. Harcerska i ul. Fabryczna w Szczecinku  
dz. nr 25/9, 26, 33 obręb 0021 Szczecinek  
/

**Inwestor :** Miasto Szczecinek  
Plac Wolności 13  
78-400 Szczecinek

**Projektant;** **Adam Piotrowicz**  
Imię i nazwisko  
78-400 Szczecinek ul. Piotra Skargi 3  
adres

Szczecinek, marzec 2025r.  
miejscowość data



## CZĘŚĆ OPISOWA

### 1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

Roboty budowlane obejmują wykonanie:

- a) instalacji zasilającej oświetlenie drogowe
- b) przestawienie i posadowienie słupów oraz montaż opraw

### 2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- a) linia elektroenergetyczna 0,4kV i oświetleniowa,
- b) linia telekomunikacyjna,
- c) wodociąg,
- d) kanalizacja deszczowa i sanitarna,
- e) gazociąg
- f) drogi gminne

### 3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- a) linia elektroenergetyczna 0,4kV i oświetleniowa,
- b) istniejąca infrastruktura techniczna

### 4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych.

L.p.	Rodzaj przewidywanego zagrożenia	Określenie skali	Miejsce wystąpienia	Czas wystąpienia	Sposób wydzielenia	Sposób oznakowania
1.	<b>Związane z urządzeniami eksploatowanymi na budowie</b>					
a)	Agregat prądowłóczy	Mała	W miejscu użytkowania	W czasie pracy urządzenia	-	-
b)	Młoty wibracyjne	Mała	W miejscu użytkowania	W czasie pracy urządzenia	-	-
2.	<b>Związane ze sprzętem eksploatowanym na budowie</b>					
a)	Narzędzia ręczne	Mała	W miejscu użytkowania	W czasie użytkowania	-	-
b)	Podnośnik, dźwig	Średnia	W miejscu użytkowania	W czasie użytkowania	Wygrodzenie miejsca	Bariery i taśma ostrzegawcza, znaki ostrzegawcze w uzgodnieniu z zarządcą drogi
3.	<b>Przypadkowo odkryte w trakcie robót ziemnych przewody instalacji</b>	Mała	W obszarze robót ziemnych	W czasie wykonywania robót ziemnych	Wygrodzenie miejsca	Taśma ostrzegawcza
4.	<b>Przypadkowo odkryte w trakcie robót ziemnych przedmiotów trudnych do identyfikacji</b>	Mała	W obszarze robót ziemnych	W czasie wykonywania robót ziemnych	Wygrodzenie miejsca	Bariery i taśma ostrzegawcza, znaki ostrzegawcze
5.	<b>Możliwość znalezienia się osób postronnych na terenie budowy</b>	Średnia	W obszarze objętym budową	W czasie trwania budowy	Wygrodzenie miejsca	Bariery i taśma ostrzegawcza, znaki ostrzegawcze
6.	<b>Poruszające się po drodze pojazdy w pobliżu budowy nie związane z organizacją budowy.</b>	Średnia	W obszarze zbliżenia do drogi	W czasie wykonywania robót	Wygrodzenie miejsca	Bariery i taśma ostrzegawcza, znaki ostrzegawcze w uzgodnieniu z zarządcą drogi

Skala zagrożenia (w wersji pierwotnej, przed podjęciem działań redukujących zagrożenie):

✓ Mała-gdy skutek działania zagrożenia może nastąpić niezdolność do pracy do 6 m-cy,

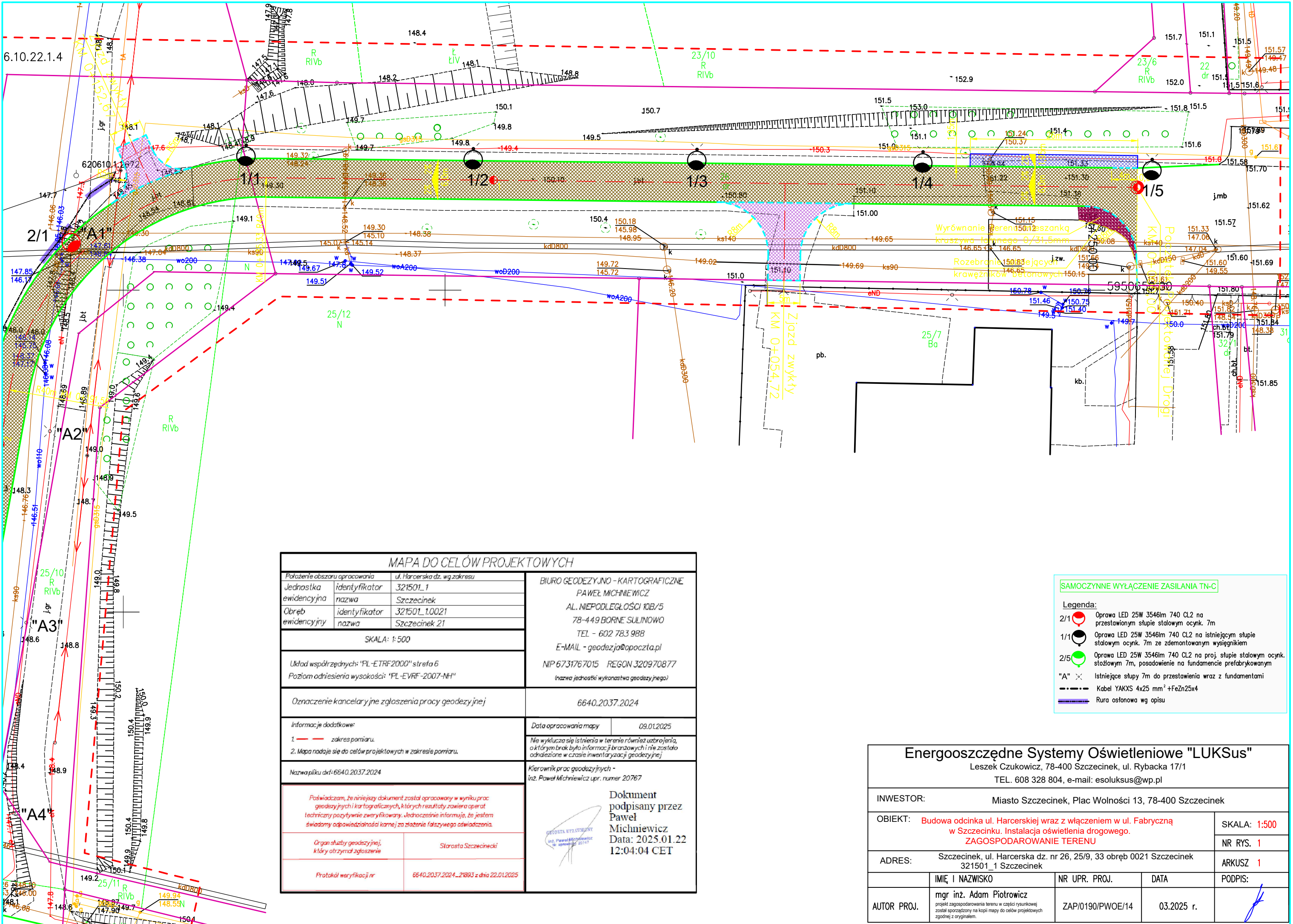
- ✓ Średnia- gdy skutek działania zagrożenia może nastąpić niezdolność do pracy powyżej 6 m-cy,
- ✓ Duża- gdy skutek działania zagrożenia może nastąpić śmierć lub kalectwo.

**5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**

Przed przystąpieniem do realizacji robót kierownik budowy udzieli zespołom pracowników własnych oraz podwykonawcom robót budowlanych szczegółowego instruktażu w formie ustnej, obejmującego zaznajomienie z:

- a) zakresem robót budowlanych,
  - b) technologiami realizacji robót budowlanych,
  - c) harmonogramem robót z podaniem kolejności ich realizacji oraz czasu wymaganego do ich wykonania,
  - d) przewidywanymi zagrożeniami przy wykonywaniu robót budowlanych, z podaniem ich rodzaju i skali, czasu i miejsca wystąpienia oraz sposobu wydzielienia i oznakowania miejsca prowadzenia robót,
  - e) „Instrukcją bezpiecznego wykonywania robót budowlanych”,
- 6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.**
- a) zapewnienie łączności radiowej lub telefonicznej z wykorzystaniem telefonu komórkowego,
  - b) zagospodarowanie terenu budowy lub robót oraz ich prowadzenie winno odbywać się zgodnie z obowiązującymi zasadami i przepisami bhp,
  - c) stosowanie sprzętu ochronnego i środków ochrony indywidualnej dobranych do rodzaju przewidywanego zagrożenia podczas wykonywania robót,
  - d) stosowanie sprawdzonych technologii wykonywania robót, w których pracownicy są przeszkoleni,
  - e) stosowanie sprzętu ochronnego i środków ochrony indywidualnej dobranych do rodzaju przewidywanego zagrożenia podczas wykonywania robót,
  - f) zabezpieczenie miejsc prowadzenia robót przy użyciu:
    - taśm ostrzegawczych,
    - barier,
    - ogrodzeń,
    - tablic bezpieczeństwa,
    - znaków drogowych
  - g) stosowanie sprawdzonych technologii wykonywania robót, w których pracownicy są przeszkoleni,
  - h) prace związane z przebudową elementów istniejącego oświetlenia do pracy przez pracowników Właściciela urządzeń. Roboty muszą wykonać pracownicy posiadający uprawnienia „E”

*Opracował Adam Piotrowicz*



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH			
Położenie obszaru opracowania		ul. Harcerska dz. wg zakresu	
Jednostka ewidencyjna	identyfikator	321501_1	
	nazwa	Szczecinek	
Obręb ewidencyjny	identyfikator	321501_1.0021	
	nazwa	Szczecinek 21	
SKALA: 1:500			
Układ współrzędnych: "PL-ETRF2000" strefa 6			
Poziom odniesienia wysokości: "PL-EVRF-2007-NH"			
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej		6640.2037.2024	
Informacje dodatkowe:  1. — — — zakres pomiaru.  2. Mapa nadaje się do celów projektowych w zakresie pomiaru.		Data opracowania mapy	
		09.01.2025	
Nazwa pliku dxf: 6640.2037.2024		Nie wyklucza się istnienia w terenie również uzbrojenia, o którym brak było informacji branżowych i nie zostało odnotowane w czasie inwentaryzacji geodezyjnej	
		Kierownik prac geodezyjnych - inż. Paweł Michniewicz upr. numer 20767	
Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.			
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie		Starosta Szczeciński	
Protokół weryfikacji nr		6640.2037.2024_21893 z dnia 22.01.2025	

BIURO GEODEZYJNO - KARTOGRAFICZNE

PAWEŁ MICHNIEWICZ

AL. NIEPODLEGŁOŚCI 10B/5

78-449 BORNE SULINOWO

TEL - 602 783 988

E-MAIL - geodezja@opoczta.pl

NIP 6731767015    REGON 320970877

(nazwa jednostki wykonawstwa geodezyjnego)

09.01.2025

12:04:04 CET

OPCZTA UPRAWNIENY

inż. Paweł Michniewicz

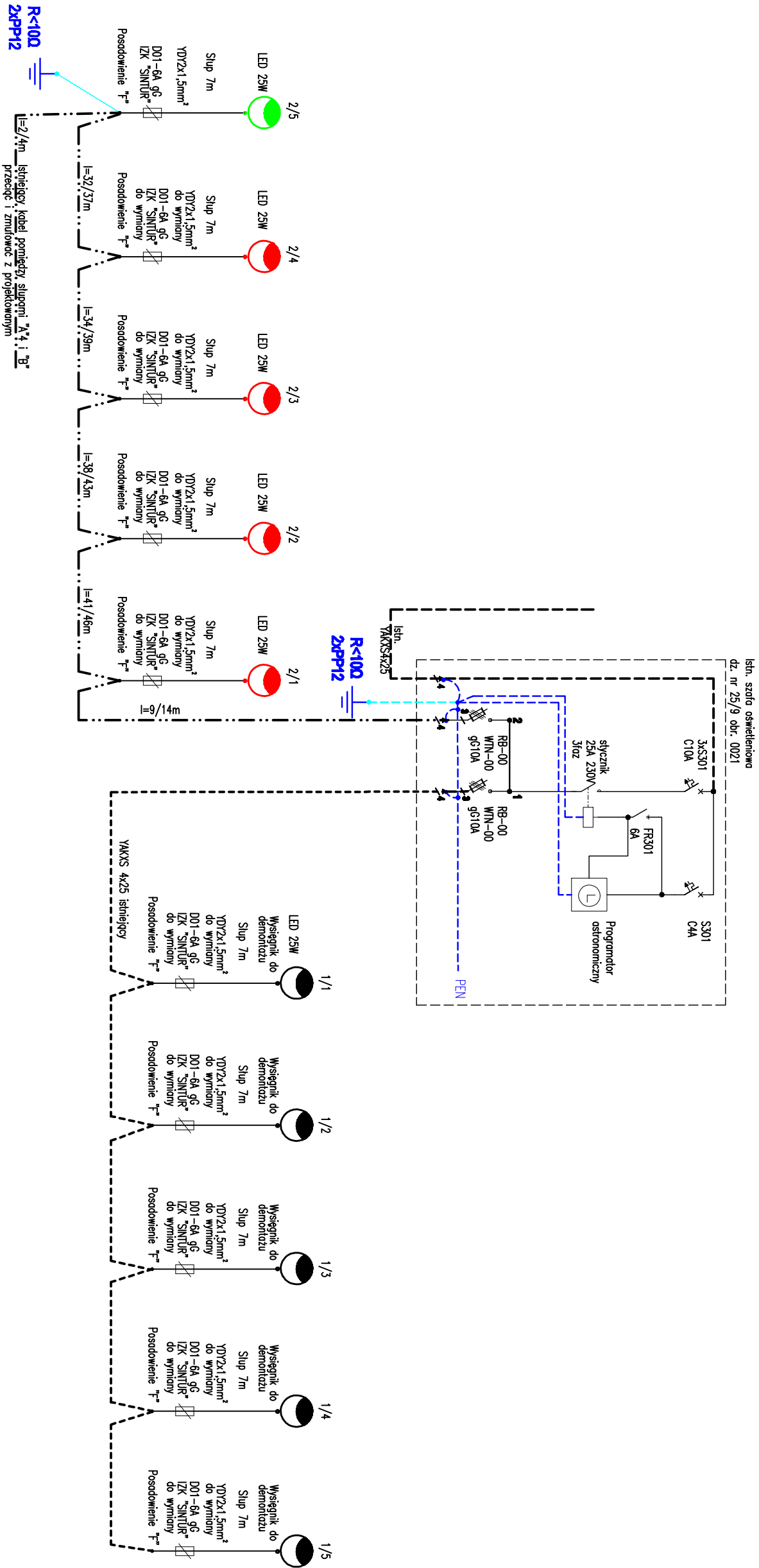
14.01.2025 12:04:04

SAMOCZYNNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA TN-C	
Legenda:	
2/1	Oprawa LED 25W 3546lm 740 CL2 na przestawionym słupie stalowym ocynk. 7m
1/1	Oprawa LED 25W 3546lm 740 CL2 na istniejącym słupie stalowym ocynk. 7m ze zdemontowanym wysięgnikiem
2/5	Oprawa LED 25W 3546lm 740 CL2 na proj. słupie stalowym ocynk. stożowym 7m, posadowienie na fundamencie prefabrykowanym
"A"	Istniejące słupy 7m do przestawienia wraz z fundamentami
---	Kabel YAKXS 4x25 mm <sup>2</sup> +FeZn25x4
---	Rura osłonowa wg opisu

Energooszczędne Systemy Oświetleniowe "LUKSus"				
Leszek Czukowicz, 78-400 Szczecinek, ul. Rybacka 17/1 TEL. 608 328 804, e-mail: esoluksus@wp.pl				
INWESTOR:		Miasto Szczecinek, Plac Wolności 13, 78-400 Szczecinek		
OBIEKT:		Budowa odcinka ul. Harcerskiej wraz z włączeniem w ul. Fabryczną w Szczecinku. Instalacja oświetlenia drogowego. ZAGOSPODAROWANIE TERENU		SKALA: 1:500
ADRES:		Szczecinek, ul. Harcerska dz. nr 26, 25/9, 33 obręb 0021 Szczecinek 321501_1 Szczecinek		NR RYS. 1
		IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR. PROJ.	DATA
AUTOR PROJ.		mgr inż. Adam Piotrowicz projekt zagospodarowania terenu w części rysunkowej został sporządzony na kopii mapy do celów projektowych zgodnej z oryginałem.	ZAP/0190/PWOE/14	03.2025 r.
				PODPIS:











SAŁOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA TN-C

Legenda:

- 2/1  Oprawa LED 25W 3546lm 740 C12 na przestawionym słupie "A" stalowym ocynk. 7m
- 1/1  Oprawa LED 25W 3546lm 740 C12 na istniejącym słupie stalowym ocynk. 7m po demontażu wysięgnika
- 2/5  Oprawa LED 25W 3546lm 740 C12 na projektowanym słupie stalowym ocynk. 7m posadowionym na fundamencie prefabrykowanym 43/100
-  Kabel YAKXS 4x25 mm<sup>2</sup> +SZ25x4

Energooszczędne Systemy Oświetleniowe "LUKSus"			
Leczek Czarkowicz, 78-400 Szczecinek, ul. Rybacka 17/1			
TEL. 008 328 804, e-mail: eczekus@wp.pl			
INWESTOR	Miejsko Szczecinek, Plac Wolności 13, 78-400 Szczecinek		
OBJEKT:	Budowa oddziału ul. Hencarckiej wraz z wyłączeniem w ul. Fabrycznej w Szczecinie. Instalacja oświetlenia drogowego. SCHEMAT ZASILANIA I STEROWANIA		SKALA:
			NR RYS. 2
ADRES:	Szczecinek, ul. Hencarcka dz. nr 28, 28/8, 33 obręb 0021 Szczecinek 321501, 1 Szczecinek		ARKUSZ 1
	IME I NAZWISKO	NR UPR. PROJ.	DATA
AUTOR PROJ.	mjr. inż. Adam Piotrowicz	ZAP0180PWOE14	03.2025 r.
Projekt wykonany na podstawie umowy o dzieło z dnia 15.05.2025 r. w sprawie wykonania projektu i wykonania robót.			