

PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA ELEKTRYCZNA

egzemplarz nr: 3

TYTUŁ PROJEKTU:	Rozbudowa sieci oświetlenia drogowego ul. Legnickiej w Chojnowie
KATEGORIA OBIEKTU:	XXVI
ADRES:	Chojnów, ul. Legnicka, Gmina Chojnów, powiat legnicki dz. nr 161/2, 145/1, 145/2, 160/2 – obręb 6
INWESTOR:	Gmina Miejska Chojnów pl. Zamkowy 1, 59-225 Chojnów
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	USŁUGI ELEKTRYCZNE DAMIAN FRYDRYK ul. Wojska Polskiego 105, 59-222 Miłkowice

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	DATA	PODPIS
Projektant branża elektryczna	mgr inż. Damian Frydryk nr upr. 172/DOŚ/15	25.04. 2020r.	mgr inż. Damian Frydryk Uprawnienia budowlane do projektowania, nadzorowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. 156/DOŚ/13, 172/DOŚ/15
Sprawdzający branża elektryczna	mgr inż. Piotr Krynicki nr upr. 171/DOŚ/13	25.04. 2020r.	mgr inż. Piotr Krynicki Uprawnienia budowlane do projektowania, nadzorowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. 171/DOŚ/13

SPIS DZIAŁÓW OPRACOWANIA:	1. Oświadczenie projektanta 2. Podstawa opracowania 3. Opis techniczny 4. Część rysunkowa 5. Załączniki (spis wewnątrz opracowania)
----------------------------------	---

SPIS TREŚCI

1.	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA.....	3
2.	PODSTAWA OPRACOWANIA	4
3.	OPIS TECHNICZNY	5
3.1.	Przedmiot i zakres opracowania	5
3.2.	Stan istniejący.....	5
3.3.	Informacja o ochronie konserwatorskiej.....	5
3.4.	Wpływ eksploatacji górniczej	5
3.5.	Opinia geotechniczna	5
3.6.	Oddziaływanie na środowisko i ochrona terenu	5
3.7.	Obszar oddziaływania obiektu	5
3.8.	Dopuszczalne odstępstwa od projektu	6
3.9.	Rozwiązania projektowe	6
3.9.1.	Przyjęta klasa oświetleniowa.....	6
3.9.2.	Kablowa sieć oświetleniowa.....	10
3.9.3.	Wytyczne wykonania linii kablowej.....	10
3.9.4.	Uziomy ochronno – funkcjonalne.....	12
3.9.5.	Ochrona przeciwporażeniowa.....	12
3.9.6.	Zestawienie podstawowych materiałów.....	13
3.9.7.	Obliczenia techniczne	13
3.9.8.	Uwagi końcowe	15
4.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA	16
4.1.	Plan zagospodarowania terenu (rys. nr IE-01 – ark. 1) – skala 1:500.....	16
4.2.	Plan zagospodarowania terenu (rys. nr IE-01 – ark. 2) – skala 1:500.....	16
4.3.	Schemat ideowy zasilania (rys. nr IE-02)	16
5.	ZAŁĄCZNIKI	20

1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r - Prawo Budowlane (z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt budowlany: „Rozbudowa sieci oświetlenia drogowego ul. Legnickiej w Chojnowie” sporządzony jest zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu któremu ma służyć.

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	DATA	PODPIS
<i>Projektant branża elektryczna</i>	<i>mgr inż. Damian Frydryk nr upr. 172/DOŚ/15</i>		
<i>Sprawdzający branża elektryczna</i>	<i>mgr inż. Piotr Krynicki nr upr. 171/DOŚ/13</i>		

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa z inwestorem.
- Wizja lokalna, dokumentacja fotograficzna.
- Mapa do celów projektowych.
- Dz.U. 2003 nr 80 poz. 717 USTAWA z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.
- Dz. U. z 1994. nr 89 poz 414 USTAWA z dnia 7 lipca 1994 r., Prawo budowlane (z późniejszymi zmianami).
- Dz.U. 03.120.1126 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 23 czerwca 2003, w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA TRANSPORTU, BUDOWNICTWA I GOSPODARKI MORSKIEJ z dnia 25 kwietnia 2012r., w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.
- Dz. U. 1999.43.430 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA TRANSPORTU I GOSPODARKI MORSKIEJ z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.
- N-SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
- N-SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- PN-IEC 60364-5-523 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.
- Wytyczne Organizacji Bezpiecznego Ruchu Piesznych. Wytyczne Prawidłowego Oświetlenia Przejść Dla Piesznych z grudnia 2017r.
- Raport techniczny CEN/TR 13201-1:2016-02. Oświetlenie dróg – część 1: Wytyczne dotyczące wyboru klas oświetlenia.
- Norma PN-EN 13201-2:2016-03. Oświetlenie dróg – część 2: Wymagania eksploatacyjne.
- Norma PN-EN 13201-3:2016-03. Oświetlenie dróg – część 3. Obliczenia parametrów oświetleniowych.
- Norma PN-EN 13201-4:2016-03. Oświetlenie dróg – część 4. Metody pomiaru efektywności oświetlenia.

3. OPIS TECHNICZNY

3.1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest rozbudowa sieci oświetlenia drogowego ulicy Legnickiej w Chojnowie na odcinku od skrzyżowania z ul. Sikorskiego do skrzyżowania z ul. Łużycką.

Zakres opracowania dla całości zadania obejmuje:

- budowę linii kablowych typu YAKXS 4x35mm²,
- posadowienie słupów wyposażonych w oprawy oświetleniowe LED – 15 kpl, w tym 6 kpl do doświetlenia przejść dla pieszych.

3.2. Stan istniejący

Ulica Legnicka jest drogą wojewódzką nr 328, na odcinku od skrzyżowania z ul. Sikorskiego do skrzyżowania z ul. Łużycką jezdnia jest nieoświetlona, przejścia dla pieszych są niedoświetlone znacząco pogarszając bezpieczeństwo pieszych. Droga na tym odcinku jest jednojezdniowa, dwukierunkowa, dopuszczalna prędkość – 50km/h. Chodniki występują obustronnie. Stan nawierzchni jezdni jest dostateczny.

3.3. Informacja o ochronie konserwatorskiej

Obszar objęty inwestycją nie jest wpisany do rejestru zabytków.

UWAGA: Kto w trakcie wykonywania robót odkryje przedmiot, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem, jest zobowiązany: wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot; zabezpieczyć przy użyciu dostępnych środków, ten przedmiot i miejsce jego odkrycia; niezwłocznie zawiadomić o tym właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków, a jeśli nie jest to możliwe, właściwego wójta (burmistrza, prezydenta miasta).

3.4. Wpływ eksploatacji górniczej

Nie dotyczy.

3.5. Opinia geotechniczna

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. projektowy obiekt zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej, która obejmuje posadowienie niewielkich obiektów budowlanych, o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym w prostych warunkach gruntowych, w przypadku których możliwe jest zapewnienie minimalnych wymagań na podstawie doświadczeń i jakościowych badań geotechnicznych.

3.6. Oddziaływanie na środowisko i ochrona terenu

Projektowane elementy nie mają wpływu na stopień zanieczyszczenia gleby, wód i powietrza. Inwestycja nie zagraża środowisku i zdrowiu ludzi.

Zastosowane rozwiązania techniczne oraz wyroby budowlane zapewniają, iż planowana inwestycja nie wywiera ujemnego wpływu na środowisko naturalne i nie stwarza zagrożenia dla warunków zdrowia i życia ludzi zarówno w trakcie budowy jak i w trakcie eksploatacji.

3.7. Obszar oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania obiektu obejmuje dz. nr 161/2, 145/1, 145/2, 160/2 – obręb 6.

Obszar oddziaływania określono na podstawie:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, t.j.: Dz.U. 15.1422.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Dz.U.03.47.401.

3.8. Dopuszczalne odstępstwa od projektu

Projektant dopuszcza możliwość dokonania następujących zmian, które nie będą stanowiły istotnego odstępstwa od zatwierdzonego projektu budowlanego:

- zmiana przebiegu trasy linii kablowej nie większa niż 0,3 m od osi przebiegu,
- zmiana głębokości ułożenia linii kablowej do 0,2 m.

Powyższe zmiany nie stanowią istotnej zamiany od zatwierdzonego projektu budowlanego.

3.9. Rozwiązania projektowe

3.9.1. Przyjęta klasa oświetleniowa

Dla jezdni pomiędzy skrzyżowaniami przyjęto klasę oświetleniową M4 zgodnie z CEN/TR 13201-1:2016-02, która bazuje na następującej sytuacji ruchu drogowego:

Parametr	Wariant	Opis		Wartość ważona Vw
Prędkość projektowana lub ograniczenia prędkości	Bardzo wysoka	$v \geq 100$ km/h		2
	Wysoka	$70 < v \leq 100$ km/h		1
	Umiarkowana	$40 < v \leq 70$ km/h		-1
	Niska	$v \leq 40$ km/h		-2
Natężenie ruchu		Autostrady, drogi wielopasmowe	Drogi dwujezdniowe	
	Wysoka	>65 % maksymalnej przepustowości	>45 % maksymalnej przepustowości	1
	Umiarkowana	35% - 65% maksymalnej przepustowości	15% - 45% maksymalnej przepustowości	0
	Niska	<35 % maksymalnej przepustowości	<15 % maksymalnej przepustowości	-1
Występujący rodzaj ruchu	Mieszany z wysokim odsetkiem ruchu niezmotoryzowanego			2
	Mieszany			1
	Tylko zmotoryzowany			0
Rozdzielenie jezdni	Nie			1
	Tak			0
Gęstość skrzyżowań		Skrzyżowania/[km]	Przeładki, odległości między mostami, [km]	
	Wysoka	>3	<3	1
	Umiarkowana	≤3	≥3	0
Zaparkowane pojazdy	Istnieją			1
	Brak			0
Luminancja otoczenia	Wysoka	Witryny sklepowe, obszary składowania, obszary dworca, obszary sportowe, reklamy		1
	Umiarkowana	Normalne warunki		0
	Niska			-1
Trudność kierowania pojazdem	Bardzo trudno			2
	Trudno			1
	Łatwo			0
SUMA:				2

$$\text{Klasa M} = 6 - \sum V_w = 6 - 2 = 4$$

Wymagania fotometryczne dla suchej nawierzchni:

L_{srmin} [cd/m ²]	U_{omin}	U_{lmin}	f_{Tlmax} [%]	R_{Elmin}
0,75	-	-	15	-
0,75	0,40	0,60	15	0,30

Gdzie:

L_{sr} – średnia wartość luminancji jezdni,

U_o – równomierność całkowita rozkładu luminancji jezdni,

U_l – równomierność wzdłużna rozkładu luminancji jezdni,

f_{Tl} – przyrost wartości progowej kontrastu,

R_{EI} – współczynnik oświetlenia poboczy jezdni.

Dla obszarów konfliktowych (skrzyżowania) przyjęto klasę oświetleniową C4 zgodnie z CEN/TR 13201-1:2016-02, która bazuje na następującej sytuacji ruchu drogowego:

Parametr	Wariant	Opis	Wartość ważona V_w
Prędkość projektowana lub ograniczenia prędkości	Bardzo wysoka	$v \geq 100$ km/h	3
	Wysoka	$70 < v \leq 100$ km/h	2
	Umiarkowana	$40 < v \leq 70$ km/h	0
	Niska	$v \leq 40$ km/h	-1
Natężenie ruchu	Wysoka		1
	Umiarkowana		0
	Niska		-1
Występujący rodzaj ruchu	Mieszany z wysokim odsetkiem ruchu niezmotoryzowanego		2
	Mieszany		1
	Tylko zmotoryzowany		0
Rozdzielenie jezdni	Nie		1
	Tak		0
Zaparkowane pojazdy	Istnieją		1
	Brak		0
Luminancja otoczenia	Wysoka	Witryny sklepowe, obszary składowania, obszary dworca, obszary sportowe, reklamy	1
	Umiarkowana	Normalne warunki	0
	Niska		-1
Trudność kierowania pojazdem	Bardzo trudno		2
	Trudno		1
	Łatwo		0
SUMA:			2

$$\text{Klasa C} = 6 - \sum V_w = 6 - 2 = 4$$

Wymagania fotometryczne:

E_{srmin}	U_{omin}
[lx]	-
10	0,4

Gdzie:

E_{sr} – średnia wartość natężenia oświetlenia na powierzchni jezdni,

U_o – równomierność ogólna rozkładu natężenia oświetlenia na powierzchni jezdni.

Dla chodnika przyjęto klasę oświetleniową P6 z zgodnie z CEN/TR 13201-1:2016-02, która bazuje na następującej sytuacji ruchu:

Parametr	Wariant	Opis	Wartość ważona V_w
Prędkość podróży	Niska	$V \leq 40$ km/h	1
	Bardzo niska	Bardzo niska prędkość chodzenia	0
Natężenie	Wysokie		1
	Umiarkowane		0
	Niskie		-1
Występujący rodzaj ruchu	Ruch pieszy, rowerowy i zmotoryzowany		2
	Ruch pieszy i zmotoryzowany		1
	Tylko piesi i rowerzyści		1
	Tylko piesi		0
	Tylko rowerzyści		0
Zaparkowane pojazdy	Istnieją		1
	Brak		0
Luminacja otoczenia	Wysoka	Witryny sklepowe, obszary składowania, obszary dworca, obszary sportowe, reklamy	1
	Umiarkowana	Normalne warunki	0
	Niska		-1
Rozpoznawanie twarzy	Konieczne		1
	Niekonieczne		0
SUMA:			0

$$\text{Klasa P} = 6 - \sum V_w = 6 - 0 = 6$$

Wymagania fotometryczne dla klasy P6:

E_{srmin}	E_{min}
[lx]	[lx]
2,0	0,4

Gdzie:

E_{sr} – średnia wartość natężenia oświetlenia,

E_{min} – minimalna wartość natężenia oświetlenia.

Dla przejść dla pieszych przyjęto oświetlenie dedykowane, klasa oświetlenia PC.

$$\text{Skorygowany poziom oświetlenia PCr} = X - K = 4 - 1 = 3$$

Gdzie:

X – numer wstępnego poziomu oświetlenia w klasie PC,

K – suma punktów k, jeśli wartość $K < 0$, należy przyjąć $K = 0$.

Czynnik wpływu	Klasa	Opcje	Punkty k
Ryzyko wypadku	Duże i bardzo duże	R_E, R_D	2
	Średnie	R_C	1
	Małe	R_B	0
	Bardzo małe	R_A	-1
Możliwość oślnienia kierowców przez reflektory innych pojazdów	Tak		1
	Nie		0
Charakter otoczenia	Istotny	Generatory ruchu w pobliżu przejścia (obiekty handlowe, obiekty kultu religijnego, przedszkola, szkoły, dworce, przystanek transportu zbiorowego, itp.)	1
	Nieistotny	Pozostałe przypadki	0
Utrudnienia obserwacji przejścia dla pieszych (wraz ze strefą oczekiwania)	Duże	Obiekty odwracające uwagę kierowcy zlokalizowane w pobliżu przejścia, reklamy	2
	Średnie	Przejazdy rowerowe w pobliżu przejścia, parkujące pojazdy, drzewa, słupy i inne obiekty ograniczające widoczność	1
	Małe		0
SUMA:			1

Klasyfikacja ryzyka wypadków na przejściu dla pieszych na podstawie danych historycznych o wypadkach – metoda reaktywna.

Klasa ryzyka R_x	Poziom ryzyka	Granice klas ryzyka LWn	Klas akceptowalności ryzyka
		(wyp. / 3 lata)	
R_A	Bardzo małe	0	Akceptowalne
R_B	Małe	1	Tolerowane
R_C	Średnie	2	
R_D	Duże	3	
R_E	Bardzo duże	>3	Nieakceptowalne

Wymagania fotometryczne dla klasy PCr3:

Oświetlenie jezdni		Oświetlenie przejścia dla pieszych					
Wartość przed i za przejściem		Poziom w klasie PC	Płaszczyzny pomiarowe				Punkty A, B, C, D, E, F
Poziom w klasie C	$E_{sr\ min}$		Pionowa		Pozioma		
			$E_{vsr\ min}$	$U_{ov\ min}$	$E_{hsr\ min}$	$U_{oh\ min}$	
	$[lx]$		$[lx]$		$[lx]$		
C4	10	PCr3	35	0,35	35	0,40	4

Gdzie:

E_{vsr} – wartość średnia natężenia oświetlenia w płaszczyźnie pionowej w osi przejścia dla pieszych,

U_{ov} – równomierność natężenia oświetlenia w płaszczyźnie pionowej w osi przejścia dla pieszych,

E_{hsr} – wartość średnia natężenia oświetlenia w płaszczyźnie poziomej,

U_{oh} – równomierność natężenia oświetlenia w płaszczyźnie poziomej,

E_v – pionowe natężenie oświetlenia.

Obliczenia fotometryczne wykonano w programie Dialux, szczegółowe wyniki w załączniku.

3.9.2. Kablowa sieć oświetleniowa

Zasilanie projektowanych słupów oświetleniowych od nr S-1 i S-15 należy wykonać z istniejącego słupa oświetleniowego nr I/3 zlokalizowanego przy ul. Kilińskiego (własność Gmina Miejska Chojnów) za pomocą kabla typu YAKXS 4x35mm² 0,6/1kV. Sterowanie oświetleniem odbywać się będzie z istniejącej szafki oświetleniowej zlokalizowanej przy ul. Kochanowskiego.

Kable w słupach należy łączyć za pomocą złączek izolowanych np. typu IZK lub równoważnych. Złączkę bezpiecznikową należy wyposażać w wkładkę topikową gG 4A D01, stanowiącą indywidualne zabezpieczenie oprawy oświetleniowej. Instalacje od złączki słupowej w kierunku oprawy oświetleniowej wykonać za pomocą przewodu YDYżo 3x2,5mm² 450/750V. Konstrukcje słupów połączyć z żyłą PEN kabla YAKXS 4x35mm² za pomocą przewodu LgYżo 16mm² 750V.

Oświetlenie ulicy należy wykonać na bazie opraw wyposażonych w źródła światła LED, maksymalnie o mocy 110W, II klasa ochronności, stopień ochrony przed dotykiem i wnikaniem wilgoci min. IP66, odporność mechaniczna na uderzenia min. IK08, obudowa wykonana z odlewu aluminium. Oprawy wyposażone w ochronę przed przepięciami 10kV. Oprawy powinny być przystosowane do montażu na wysięgniku Ø48-60mm z możliwością regulacji kąta nachylenia w zakresie 0° do 15°. Wskaźnik oddawania barw Ra≥70. Do oświetlenia przejść dla pieszych należy zastosować oprawy oświetleniowe o asymetrycznych rozsyłach strumienia świetlnego o barwie światła odmiennej od pozostałego oświetlenia, w projekcie przyjęto barwę białą (4000K).

W celu doboru wysokości słupów oraz rozstawu słupów do obliczeń przyjęto:

- Dla słupów typu A – oprawa Teceo 1/5103/48 LED 700mA WW/407602/101W
- Dla słupów typu B i C – oprawa Teceo 1/5145/32 LED 1000mA NW/408172/103W

Dopuszcza się zastosowanie innych opraw, które spełnią powyższe wymagania techniczne oraz wymagane parametry fotometryczne dla jezdni - klasa M4/C4 dla chodnika – klasa P6, dla przejść dla pieszych PCr3 bez zmian w lokalizacji słupów oraz ich parametrów. Dopuszcza się zmianę długości wysięgników.

Oprawy oświetleniowe należy zamontować na cylindrycznych słupach aluminiowych, anodowanych o wysokości 8m np. typu SAL-80 – słupy typu A, o wysokości 6m np. typu SAL-60 -słupy typu B i C. W dolnej części słupy należy zabezpieczyć elastomerem do wysokości min. 0,35m. Słupy należy posadzić na prefabrykowanych fundamentach (dla słupa SAL-80 i SAL-60 fundament B-60). Oprawy oświetleniowe montować za pośrednictwem wysięgników jednoramiennych o długości 1,0m. Sumaryczny kąt nachylenia oprawy i wysięgnika 10° – słupy typu A, 15° – słupy typu B i C. Wysięgniki z końcem o średnicy fi 60mm. W przypadku zastosowania wysięgników podnoszących wysokość zamontowania opraw, wysokość słupów należy odpowiednio pomniejszyć.

Numerację słupów należy uzgodnić na etapie wykonawstwa. Całość należy wykonać zgodnie z wytycznymi z pkt. 3.9.3, planem zagospodarowania terenu (rys. nr IE-01) oraz rysunkiem nr IE-02.

3.9.3. Wytyczne wykonania linii kablowej

Projektowane kable należy układać na głębokości 100cm na całej długości w karbowanych rurach osłonowych HDPE 50 np. DVR 50 (głębokość mierzona prostopadle od powierzchni ziemi do górnej powierzchni rury) na warstwie piasku o grubości 10cm. Ułożone kable w rurach należy zasypać warstwą piasku o grubości 10cm, a następnie gruntem rodzimym o grubości 25-30cm i przykryć folią koloru niebieskiego z tworzywa sztucznego (grubość folii co najmniej 0,3mm, krawędzie folii powinny

wystawać co najmniej 50mm poza zewnętrzną krawędź ułożonych rur osłonowych). Przy skrzyżowaniu lub zbliżeniu z istniejącą infrastrukturą podziemną należy przestrzegać minimalnych odległości wg tablicy 1 i 2.

Tablica 1 – Odległości między ułożonymi bezpośrednio w ziemi kablami nie należącymi do tej samej linii kablowej wg N SEP-E-004.

Lp.	Charakterystyka kabli krzyżujących się i zbliżających	Najmniejsza dopuszczalna odległość [cm]	
		Pionowa na skrzyżowaniu	Pozioma przy zbliżeniu
1	Kable elektroenergetyczne o napięciu znamionowym do 1kV z kablami o tym samym napięciu znamionowym lub kablami sygnalizacyjnymi	10	5*
2	Kable sygnalizacyjne i kable przeznaczone do zasilania urządzeń oświetleniowych z kablami tego samego przeznaczenia	5	Mogą się stykać
3	Kable el-en o napięciu znamionowym do 1kV z kablami elektroenergetycznymi o napięciu znamionowym $1kV < U_N \leq 30kV$	15	25
4	Kable elektroenergetyczne o napięciu znamionowym $1kV < U_N \leq 30kV$ z kablami tego samego przedziału napięć znamionowych	15	10
5	Kable różnych użytkowników o napięciu znamionowym do 30kV	15	25
6	Kable z mufami innych kabli	Nie dopuszcza się	Jak lp. 1-5
7	Kable elektroenergetyczne o napięciu znamionowym wyższym niż 30kV z kablami tego samego przedziału napięć znamionowych	50	50
*za wyjątkiem p. 2.5.4 normy N SEP-E-004			

Tab. 2 – Odl. kabli el-en i sygnalizacyjnych ułożonych bezpośrednio w ziemi od innych urządzeń podziemnych wg. N SEP-E-004.

Lp.	Rodzaj urządzenia podziemnego	Najmniejsza dopuszczalna odległość [cm]			
		Kabli o napięciu znamionowym $U_N \leq 30kV$		Kabli o napięciu znamionowym $30kV < U_N \leq 110kV$	
		Pionowa na skrzyżowaniu	Pozioma przy zbliżeniu	Pionowa na skrzyżowaniu	Pozioma przy zbliżeniu
1	Rurociągi wodociągowe, ściekowe, ciepłe, gazowe z gazami niepalnymi	25 + średnica rurociągu	25 + średnica rurociągu	50 + średnica rurociągu	50 + średnica rurociągu
2	Rurociągi z gazami i cieczami palnymi	Uzgodnić z właścicielem rurociągu, ale nie mniej niż w lp. 1			
3	Zbiorniki z gazami i cieczami palnymi	Nie mogą się krzyżować	200	Nie mogą się krzyżować	Uzgodnić z właścicielem rurociągu, ale nie mniej niż 250
4	Części podziemne linii napowietrznej (ustój podpora, odciąża)	Nie mogą się krzyżować	40	Nie mogą się krzyżować	100
5	Ściany budynków i inne budowle, np. przyczółki, z wyjątkiem urządzeń wyszczególnionych w lp. 1,2,3,4	Nie mogą się krzyżować	50*	Nie mogą się krzyżować	100
6	Skrajna szyna trakcji	100- między osłoną kabla i stopą szyny; 50 – między osłoną kabla a dnem rowu odwadniającego	250*	120 – między osłoną kabla i stopą szyny; 80 – między osłoną kabla a dnem rowu odwadniającego	250
7	Urządzenia do ochrony budowli od wyładowań atmosferycznych	wg PN-EN 62305. Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne			
*dopuszcza się zmniejszenie odległości podanych w tablicy 2 pod warunkiem zastosowania osłon otaczających i uzgodnienia odstępstwa z użytkownikami obiektów					

W przypadku niemożności spełnienia warunków z tablicy 1 i 2 istniejące kable należy chronić rurą osłonową dwudzielną.

Kable w miejscu skrzyżowania z jezdnią/wjazdem na posesję należy układać w rurze osłonowej RHDPEp 110/6,3 o sztywności obwodowej $SN \geq 10kN/m^2$, np. SRS-G 110/6,3 metodą przewiertu sterowanego / przecisku. Minimalna odległość pionowa między górną częścią rury osłonowej a górną powierzchnią drogi powinna wynosić 150cm. Osłona otaczająca powinna wystawać poza krawężnik lub krawędź jezdni na długość co najmniej 50cm z każdej strony. Poza jezdnią zaleca się wykonać przekopy kontrolne w celu uniknięcia uszkodzenia istniejących sieci.

Na całej trasie kablowej należy stosować opaski o cechowane w odległościach nie większych niż 10m oraz w miejscach charakterystycznych (wejścia kabla do rur osłonowych, przy głowicach kablowych, przy skrzyżowaniu itp). Opaska o cechowana powinna zawierać co najmniej:

- numer ewidencyjny linii;
- typ kabla;
- znak użytkownika kabla;
- rok ułożenia kabla.

Końce linii kablowych należy zabezpieczyć przed wnikaniem wilgoci za pomocą palczatek termokurczliwych, dodatkowo żyły kabli należy oznaczyć za pomocą termokurczliwych oznaczników faz.

UWAGI KOŃCOWE

- Temperatura kabla przy układaniu powinna być nie niższa od wartości podanej przez producenta.
- Promień gięcia powinien być nie mniejszy od podanego przez producenta.
- Miejsca wprowadzenia kabla do rury osłonowej należy uszczelnić.

3.9.4. Uziomy ochronno – funkcjonalne

Zgodnie z normą N SEP-E-001 uziemienie przewodu PEN linii kablowej należy wykonać:

- wzdłuż trasy linii, wszędzie tam gdzie jest to możliwe, jeżeli nie jest to związane ze znacznym wzrostem nakładów finansowych i nie ma przeciwwskazań;
- na końcu każdej linii i na końcu każdego odgałęzienia o długości większej niż 200m należy wykonać uziemienie o rezystancji nie większej niż $30\ \Omega$;
- na obszarze koła o średnicy 300m określonego dowolnie dookoła końcowego odcinka każdej linii i jej odgałęzień tak, aby koniec linii lub odgałęzienia znajdował się w tym kole, powinny znajdować się uziemienia o wartości wypadkowej rezystancji nie przekraczającej $5\ \Omega$, obliczonej przy uwzględnieniu jedynie tych uziemień, których rezystancja jest nie większa niż $30\ \Omega$.

Biorąc pod uwagę powyższe założenia projektuje się uziemienie przewodu PEN w każdym słupie, wymagana wartość uziemienia $\leq 30\ \Omega$.

Uziomy należy wykonać za pomocą bednarki ocynkowanej Fe/Zn 30x4mm. W przypadku niemożności spełnienia wymaganej wartości rezystancji, należy rozbudować o uziomy pionowe wykonane z prętów stalowych ocynkowanych PFe/Zn fi 16. Uziomy pionowe należy pogrzeżyć w gruncie tak aby najwyższa część znajdowała się na głębokości nie mniejszej niż 0,5m, a najniższa na głębokości nie mniejszej niż 3m pod powierzchnią gruntu. Miejsca spawów należy oczyścić i zabezpieczyć przed korozją. Połączenie przewodu PEN w słupach z bednarką ocynkowaną wykonać za pomocą linki LYżo 16mm² 750V. Bednarkę należy układać z zachowaniem minimalnej odległość 10cm pomiędzy kablami a elementami uziomu.

3.9.5. Ochrona przeciwporażeniowa

Projektowana sieć oświetleniowa pracuje w układzie TN-C (instalacja zasilająca oprawy w układzie TN-S). Ochrona przeciwporażeniowa przy dotyku bezpośrednim (ochrona podstawowa) realizowana jest poprzez stosowanie:

- izolacji roboczej;
- obudów o stopniu ochrony co najmniej IP2X.

Ochrona przeciwporażeniowa przy dotyku pośrednim (ochrona przy uszkodzeniu) realizowana jest za pomocą następujących środków:

- samoczynne wyłączenie zasilania w czasie do 5s dla słupów oświetleniowych;
- urządzenia II klasy ochronności dla opraw oświetleniowych.

3.9.6. Zestawienie podstawowych materiałów

Lp.	Nazwa materiału	J.m.	Ilość
1	Oprawa oświetleniowa LED, max. 110W, $Ra \geq 70$, min. IP66, min. IK08, II klasa ochronności, obudowa aluminiowa, ochrona przed przepięciami 10kV, np. Teceo 1/5103/48 LED 700mA WW/407602/101W lub równoważna	szt	9
2	Oprawa oświetleniowa LED z niesymetrycznym rozsyłem strumienia świetlnego (optyka prawa), max. 110W, $Ra \geq 70$, min. IP66, min. IK08, II klasa ochronności, obudowa aluminiowa, ochrona przed przepięciami 10kV, np. Teceo 1/5145/32 LED 1000mA NW/408172/103W lub równoważna	szt	6
3	Słup cylindryczny aluminiowy anodowany wys. 8m np. typu SAL-80 lub równoważny	szt	9
4	Słup cylindryczny aluminiowy anodowany wys. 6m np. typu SAL-60 lub równoważny	szt	6
5	Wysięgnik jednoramienny o dł. 1,0m, średnia końca fi 60mm	szt	14
6	Wysięgnik jednoramienny o dł. 1,5m, średnia końca fi 60mm	szt	1
7	Fundament prefabrykowany B-60 lub równoważny	szt	15
8	Złączka bezpiecznikowa izolowana np. IZK-04-01 lub równoważna	szt	15
9	Złączka fazowa izolowana np. IZK-04-02 lub równoważna	szt	30
10	Złączka zerowa np. IZK-04-04 lub równoważna	szt	15
11	Wkładka bezpiecznikowa gG 4A D01	szt	15
12	Przewód YDYżo 3x2,5mm ² 450/750V	m	161
13	Kabel YAKXS 4x35mm ² 0,6/1kV	m	523
14	Palczatka termokurczliwa np. AK-4 6-35 lub równoważna	szt	30
15	Oznaczniki faz termokurczliwe np. ZOK-2 lub równoważne	kpl	30
16	Rura osłonowa HDPE 50 np. DVR 50 lub równoważna	m	353
17	Rura osłonowa RHDPEp 110/6,3 np. SRS-G 110/6,3 lub równoważna	m	108
18	Linka LgYżo 16mm ² 750V	m	15
19	Folia kablowa niebieska	m	416
20	Bednarka ocynkowana 30x4 mm	m	440

3.9.7. Obliczenia techniczne

- Użyte symbole:

U_o – nominalne napięcie fazowe;

P_n – moc czynna znamionowa;

P_s – moc czynna szczytowa;

Q_s – moc bierna szczytowa;

S_s – moc pozorna szczytowa;

S_{NT} – moc znamionowa transformatora;

u_x – napięcie zwarcia transformatora;

U_{NT} – napięcie znamionowe transformatora;

I_n – prąd znamionowy;

I_B – prąd szczytowy;

I_N – znamionowy prąd zabezpieczenia;

I_a – prąd wyłączenia urządzenia zabezpieczającego dla czasu t_a ;

I_z – obciążalność długotrwała przewodu / kabla;

t_a – dopuszczalny czas wyłączenia zwarcia;

k_2 – współczynnik zadziałania zabezpieczenia przy przeciążeniu;

L – długość przewodu / kabla;

γ – konduktywność żyły;

S – przekrój poprzeczny żyły kabla / przewodu;

x' – reaktancja jednostkowa;

R_{1-f} , X_{1-f} – rezystancja, reaktancja przy zwarciu 1-fazowym;

R_{3-f} , X_{3-f} – rezystancja, reaktancja przy zwarciu 3-fazowym;

Z_{1-f} , Z_{3-f} – impedancja przy zwarciu 1-fazowym / 3-fazowym;

C_{min} , C_{max} – współczynnik napięciowy;

κ – współczynnik udaru;

$I''_{k1-fmin}$ – minimalny prąd zwarciový jednofazowy;

$I''_{k3-fmax}$ – maksymalny prąd zwarciový trójfazowy;

i_p – zwarciový prąd udarowy;

k – dopuszczalna jednosekundowa gęstość prądu zwarciový;

I^2t – całka Joule'a wyłączenia zabezpieczenia, odczytana dla spodziewanego prądu zwarciový;

ΔU – spadek napięcia;

ΔU_{dop} – dopuszczalny spadek napięcia.

■ Bilans mocy

Moc szczytowa - istn. szafka SO ul. Kochanowskiego						
Lp.	Grupa odbiorcza	P_n	$\cos\varphi$	kj	P_s	Q_s
		kW	-	-	kW	kvar
1	Obwód nr II i III (dane pomiarowe)	1,45	0,95	1,00	1,45	0,48
2	Obw. I- istn. oprawy oświetleniowe	0,70	0,95	1,00	0,70	0,23
3	Obw. I - proj. oprawy LED max. 110W - 15szt	1,65	0,95	1,00	1,65	0,54
Suma:					3,80	1,25
$S_s [kVA]$					4,00	
$\cos\varphi$					0,95	
$I_B [A]$					5,80	

■ Sprawdzenie przewodów i kabli ze względu na obciążalność prądową długotrwałą

Sprawdzenie dobranych przewodów na warunki przeciążalności													
Lp.	P_N/P_S	$\cos\varphi$	I_N/I_B	Typ zabezpieczenia	I_N	k_2	$k_2 \cdot I_N / 1,45$	Typ przewodu	Sposób ułożenia	I_z	Warunki		Ocena
	kW	-	A		A	-	A			A	$I_B \leq I_N \leq I_z$ $k_2 \cdot I_N / 1,45 \leq I_z$		
1	2,35	0,95	3,59	gG10	10	1,60	11,0	YAKXS 4x35	D1	90			POZYTYWNA
2	0,11	0,95	0,50	gG 4	4	2,10	5,8	YDY 3x2,5	C	27			POZYTYWNA

■ Obliczenia zwarciový

Parametry zastępcze elementów elektroenergetycznych - zwarcie przy proj. słupie nr S-15												
Lp.	Element sieci el-en	U_X	U_{NT}	S_{NT}	L	γ	S	x'	R_{3-f}	X_{3-f}	R_{1-f}	X_{1-f}
		%	V	kVA	m	m/Ω*mm ²	mm ²	Ω/km	Ω	Ω	Ω	Ω
1	System el-en				-	-	-	-	0,1400	0,0600	0,2800	0,1200
2	proj. YAKXS 4x35				364,0	33	35	0,08	0,3152	0,0291	0,6304	0,0582
B		SUMA:							0,4552	0,0891	0,9104	0,1782

Wartości prądów zwarciovych														
Lp.	Miejsce zwarcia	U_o	C_{min}	C_{max}	R_{3-f}	X_{3-f}	Z_{3-f}	R_{1-f}	X_{1-f}	Z_{1-f}	K	$I''_{k1-fmin}$	$I''_{k3-fmax}$	I_p
		V	-	-	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	-	kA	kA	kA
1	A - istn. słup nr 1/3 (ul. Kilińskiego)	230	0,95	1	0,1400	0,0600	0,1523	0,2800	0,1200	0,3046	1,02	0,717	1,510	2,180
2	B - proj. słup nr S-15	230	0,95	1	0,4552	0,0891	0,4638	0,9104	0,1782	0,9277	1,02	0,236	0,496	0,715

UWAGA: Wartość rezystancji oraz reaktancji systemu el-en uzyskano metodą pomiarową. Do pomiaru użyto miernik MPI 525 nr fabryczny A90934.

- Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

Ochrona przeciwporażeniowa - samoczynne wyłączenie zasilania							
Lp.	Miejsce zwarcia	Typ zabezpieczenia	t_a	I_a	$I''_{k1-fmin}$	Warunek	Ocena
			s	A	A		
1	B-proj. słup S-15	gG 10A	5,0	46	236	$I''_{k1-fmin} \geq I_a$	POZYTYWNA

- Spadki napięć

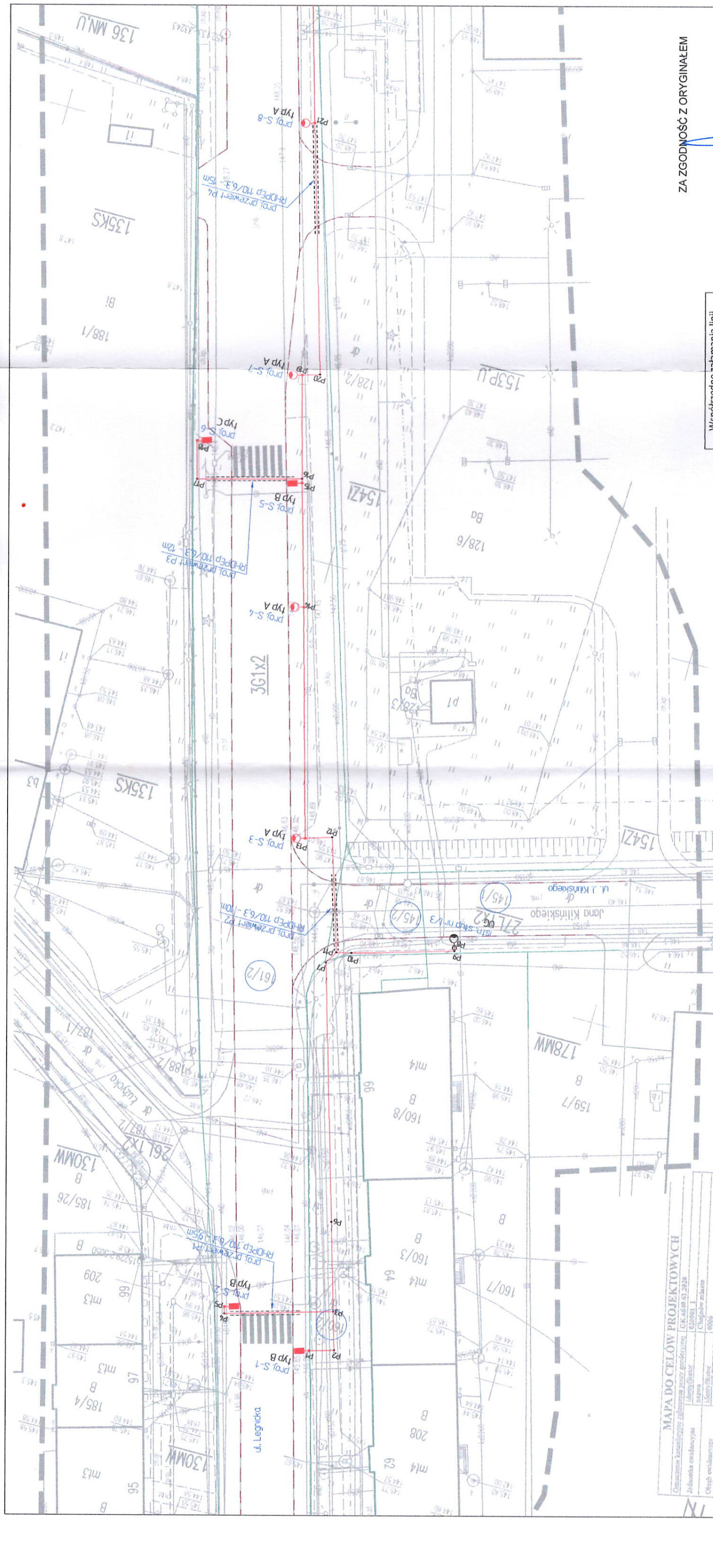
Spadki napięć - obwód nr I (obliczenia uproszczone)									
Lp.	Punkt obliczeniowy	Typ przewodu	P_s	L	γ	S	ΔU	ΔU_{dop}	Ocena
			kW	m	m/ Ω *mm ²	mm ²	%	%	
1	Słup S-15	YAKXS 4x35	2,35	367,00	33,00	35,0	0,47		
2	Oprawa przy słupie nr S-15	YDY 3x2,5	0,11	12,00	55,00	2,5	0,04		
Suma							0,51	5,00	POZYTYWNA

3.9.8. Uwagi końcowe

- Całość robót należy wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną oraz obowiązującymi normami i przepisami.
- W pobliżu istniejącej infrastruktury podziemnej, roboty ziemne należy wykonywać ręcznie.
- O terminie przystąpienia do wykonywania robót należy powiadomić wszystkich użytkowników obcych sieci i urządzeń znajdujących się w zasięgu prowadzonych robót i uzgodnić z nimi warunki prowadzenia robót oraz nadzór nad ich przebiegiem.

4. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- 4.1. Plan zagospodarowania terenu (rys. nr IE-01 – ark. 1) – skala 1:500**
- 4.2. Plan zagospodarowania terenu (rys. nr IE-01 – ark. 2) – skala 1:500**
- 4.3. Schemat ideowy zasilania (rys. nr IE-02)**



mgr inż. Damian Frydryk
Uprawnienia budowlane do projektowania, nadzorowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w zakresie specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. 156/DOS/13, 172/DOS/15

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

USŁUGI ELEKTRYCZNE DAMIAN FRYDRYK
ul. Wojska Polskiego 105,
59-222 Mikówiec
Nr 513 167 244, e-mail: frydrykdamian@gossta.onet.pl

Elektryczna

PROJEKT

Stadium: PB
Nr rysunku: 1
Skala: 1:500
Arkusze: 1
Karta: A3
Data: 19.02.2020

INWESTOR: Gmina Miejska Chojnów
Adres inwestycji: 59-225 Chojnów, pl. Zamkowy 1
Projektant: mgr inż. Damian Frydryk
Nr upr. zawodowych: 156/DOS/13, 172/DOS/15
Typ rysunku: Rozbudowa sieci oświetlenia drogowego ul. Legnickiej w Chojnowie
Adres inwestycji: Chojnów, ul. Legnicka, dz. nr 161/2, 145/1, 145/2, 160/2 - bieżąc 6
Projektant: mgr inż. Damian Frydryk
Nr upr. zawodowych: 156/DOS/13, 172/DOS/15
Typ rysunku: Rozbudowa sieci oświetlenia drogowego ul. Legnickiej w Chojnowie

Współrzędne załamania linii		
Punkt	X	Y
P1	5682202,46	5566124,99
P2	5682201,52	5566121,75
P3	5682196,49	5566123,23
P4	5682200,60	5566137,24
P5	5682199,71	5566137,49
P6	5682184,98	5566126,61
P7	5682151,61	5566136,44
P8	5682145,19	5566120,35
P9	5682145,62	5566120,22
P10	5682149,49	5566133,51
P11	5682149,94	5566135,45
P12	5682135,21	5566140,02
P13	5682136,29	5566143,51
P14	5682106,43	5566151,83
P15	5682090,47	5566156,41
P16	5682089,92	5566156,56
P17	5682093,65	5566170,13
P18	5682088,67	5566171,50
P19	5682076,48	5566160,21
P20	5682075,80	5566157,90
P21	5682043,38	5566167,45

Uwagi:

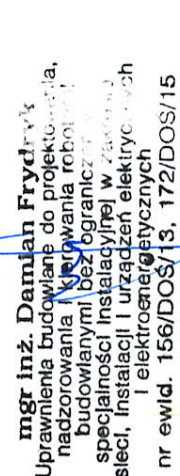
1. Projektowana linia kablowa wykonana zgodnie z normą N-SEP-E-004.
2. Przed przystąpieniem do prac należy zlecić wytyczenie tras kablowych i lokalizacji słupów oświetlenia geodecie, po zakończeniu prac inwestycyjnych.
3. Po zakończeniu prac teren należy przywrócić do stanu pierwotnego.
4. W pobliżu istniejącej infrastruktury podziemnej prace należy wykonywać ręcznie.

LEGENDA:

- projektowany słup oświetleniowy aluminiowy cylindryczny o wys. 8m z wysięgnikiem jednoramennym dt. 10m i oprawa oświetleniowa LED max 110W, min. P66, II klasy ochronności np. słup SAL -80 + oprawa Tecoa 1/5103/48 LED 700mA WW/730/407602/101W
- projektowany słup oświetleniowy aluminiowy cylindryczny o wys. 6m z wysięgnikiem jednoramennym dt. 10m i oprawa oświetleniowa LED max 110W, min. P66, II klasy ochronności, np. słup SAL -60 + oprawa Tecoa 1/5145/32 LED 1000mA NW/740/408772/103W
- projektowany słup oświetleniowy aluminiowy cylindryczny o wys. 6m z wysięgnikiem jednoramennym dt. 15m i oprawa oświetleniowa LED max 110W, min. P66, II klasy ochronności, np. słup SAL -60 + oprawa Tecoa 1/5145/32 LED 1000mA NW/740/408772/103W
- proj. linia kablowa typu YAXXS 4x35mm² 0,6/1kV w rurze osłonowej HDPE 50 (np. DVK 50)
- granica działki
- krawężnik jezdni
- przewrót/przecisk zgodnie z opisem

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Opisane dane: 1. Nazwa inwestycji: 2. Adres inwestycji: 3. Inwestor: 4. Projektant: 5. Data projektu: 6. Skala: 7. Arkusze: 8. Karta: 9. Data: 10. Nr rysunku: 11. Skala: 12. Arkusze: 13. Karta: 14. Data: 15. Nr rysunku: 16. Skala: 17. Arkusze: 18. Karta: 19. Data: 20. Nr rysunku: 21. Skala: 22. Arkusze: 23. Karta: 24. Data: 25. Nr rysunku: 26. Skala: 27. Arkusze: 28. Karta: 29. Data: 30. Nr rysunku: 31. Skala: 32. Arkusze: 33. Karta: 34. Data: 35. Nr rysunku: 36. Skala: 37. Arkusze: 38. Karta: 39. Data: 40. Nr rysunku: 41. Skala: 42. Arkusze: 43. Karta: 44. Data: 45. Nr rysunku: 46. Skala: 47. Arkusze: 48. Karta: 49. Data: 50. Nr rysunku: 51. Skala: 52. Arkusze: 53. Karta: 54. Data: 55. Nr rysunku: 56. Skala: 57. Arkusze: 58. Karta: 59. Data: 60. Nr rysunku: 61. Skala: 62. Arkusze: 63. Karta: 64. Data: 65. Nr rysunku: 66. Skala: 67. Arkusze: 68. Karta: 69. Data: 70. Nr rysunku: 71. Skala: 72. Arkusze: 73. Karta: 74. Data: 75. Nr rysunku: 76. Skala: 77. Arkusze: 78. Karta: 79. Data: 80. Nr rysunku: 81. Skala: 82. Arkusze: 83. Karta: 84. Data: 85. Nr rysunku: 86. Skala: 87. Arkusze: 88. Karta: 89. Data: 90. Nr rysunku: 91. Skala: 92. Arkusze: 93. Karta: 94. Data: 95. Nr rysunku: 96. Skala: 97. Arkusze: 98. Karta: 99. Data: 100. Nr rysunku: 101. Skala: 102. Arkusze: 103. Karta: 104. Data: 105. Nr rysunku: 106. Skala: 107. Arkusze: 108. Karta: 109. Data: 110. Nr rysunku: 111. Skala: 112. Arkusze: 113. Karta: 114. Data: 115. Nr rysunku: 116. Skala: 117. Arkusze: 118. Karta: 119. Data: 120. Nr rysunku: 121. Skala: 122. Arkusze: 123. Karta: 124. Data: 125. Nr rysunku: 126. Skala: 127. Arkusze: 128. Karta: 129. Data: 130. Nr rysunku: 131. Skala: 132. Arkusze: 133. Karta: 134. Data: 135. Nr rysunku: 136. Skala: 137. Arkusze: 138. Karta: 139. Data: 140. Nr rysunku: 141. Skala: 142. Arkusze: 143. Karta: 144. Data: 145. Nr rysunku: 146. Skala: 147. Arkusze: 148. Karta: 149. Data: 150. Nr rysunku: 151. Skala: 152. Arkusze: 153. Karta: 154. Data: 155. Nr rysunku: 156. Skala: 157. Arkusze: 158. Karta: 159. Data: 160. Nr rysunku: 161. Skala: 162. Arkusze: 163. Karta: 164. Data: 165. Nr rysunku: 166. Skala: 167. Arkusze: 168. Karta: 169. Data: 170. Nr rysunku: 171. Skala: 172. Arkusze: 173. Karta: 174. Data: 175. Nr rysunku: 176. Skala: 177. Arkusze: 178. Karta: 179. Data: 180. Nr rysunku: 181. Skala: 182. Arkusze: 183. Karta: 184. Data: 185. Nr rysunku: 186. Skala: 187. Arkusze: 188. Karta: 189. Data: 190. Nr rysunku: 191. Skala: 192. Arkusze: 193. Karta: 194. Data: 195. Nr rysunku: 196. Skala: 197. Arkusze: 198. Karta: 199. Data: 200. Nr rysunku: 201. Skala: 202. Arkusze: 203. Karta: 204. Data: 205. Nr rysunku: 206. Skala: 207. Arkusze: 208. Karta: 209. Data: 210. Nr rysunku: 211. Skala: 212. Arkusze: 213. Karta: 214. Data: 215. Nr rysunku: 216. Skala: 217. Arkusze: 218. Karta: 219. Data: 220. Nr rysunku: 221. Skala: 222. Arkusze: 223. Karta: 224. Data: 225. Nr rysunku: 226. Skala: 227. Arkusze: 228. Karta: 229. Data: 230. Nr rysunku: 231. Skala: 232. Arkusze: 233. Karta: 234. Data: 235. Nr rysunku: 236. Skala: 237. Arkusze: 238. Karta: 239. Data: 240. Nr rysunku: 241. Skala: 242. Arkusze: 243. Karta: 244. Data: 245. Nr rysunku: 246. Skala: 247. Arkusze: 248. Karta: 249. Data: 250. Nr rysunku: 251. Skala: 252. Arkusze: 253. Karta: 254. Data: 255. Nr rysunku: 256. Skala: 257. Arkusze: 258. Karta: 259. Data: 260. Nr rysunku: 261. Skala: 262. Arkusze: 263. Karta: 264. Data: 265. Nr rysunku: 266. Skala: 267. Arkusze: 268. Karta: 269. Data: 270. Nr rysunku: 271. Skala: 272. Arkusze: 273. Karta: 274. Data: 275. Nr rysunku: 276. Skala: 277. Arkusze: 278. Karta: 279. Data: 280. Nr rysunku: 281. Skala: 282. Arkusze: 283. Karta: 284. Data: 285. Nr rysunku: 286. Skala: 287. Arkusze: 288. Karta: 289. Data: 290. Nr rysunku: 291. Skala: 292. Arkusze: 293. Karta: 294. Data: 295. Nr rysunku: 296. Skala: 297. Arkusze: 298. Karta: 299. Data: 300. Nr rysunku: 301. Skala: 302. Arkusze: 303. Karta: 304. Data: 305. Nr rysunku: 306. Skala: 307. Arkusze: 308. Karta: 309. Data: 310. Nr rysunku: 311. Skala: 312. Arkusze: 313. Karta: 314. Data: 315. Nr rysunku: 316. Skala: 317. Arkusze: 318. Karta: 319. Data: 320. Nr rysunku: 321. Skala: 322. Arkusze: 323. Karta: 324. Data: 325. Nr rysunku: 326. Skala: 327. Arkusze: 328. Karta: 329. Data: 330. Nr rysunku: 331. Skala: 332. Arkusze: 333. Karta: 334. Data: 335. Nr rysunku: 336. Skala: 337. Arkusze: 338. Karta: 339. Data: 340. Nr rysunku: 341. Skala: 342. Arkusze: 343. Karta: 344. Data: 345. Nr rysunku: 346. Skala: 347. Arkusze: 348. Karta: 349. Data: 350. Nr rysunku: 351. Skala: 352. Arkusze: 353. Karta: 354. Data: 355. Nr rysunku: 356. Skala: 357. Arkusze: 358. Karta: 359. Data: 360. Nr rysunku: 361. Skala: 362. Arkusze: 363. Karta: 364. Data: 365. Nr rysunku: 366. Skala: 367. Arkusze: 368. Karta: 369. Data: 370. Nr rysunku: 371. Skala: 372. Arkusze: 373. Karta: 374. Data: 375. Nr rysunku: 376. Skala: 377. Arkusze: 378. Karta: 379. Data: 380. Nr rysunku: 381. Skala: 382. Arkusze: 383. Karta: 384. Data: 385. Nr rysunku: 386. Skala: 387. Arkusze: 388. Karta: 389. Data: 390. Nr rysunku: 391. Skala: 392. Arkusze: 393. Karta: 394. Data: 395. Nr rysunku: 396. Skala: 397. Arkusze: 398. Karta: 399. Data: 400. Nr rysunku: 401. Skala: 402. Arkusze: 403. Karta: 404. Data: 405. Nr rysunku: 406. Skala: 407. Arkusze: 408. Karta: 409. Data: 410. Nr rysunku: 411. Skala: 412. Arkusze: 413. Karta: 414. Data: 415. Nr rysunku: 416. Skala: 417. Arkusze: 418. Karta: 419. Data: 420. Nr rysunku: 421. Skala: 422. Arkusze: 423. Karta: 424. Data: 425. Nr rysunku: 426. Skala: 427. Arkusze: 428. Karta: 429. Data: 430. Nr rysunku: 431. Skala: 432. Arkusze: 433. Karta: 434. Data: 435. Nr rysunku: 436. Skala: 437. Arkusze: 438. Karta: 439. Data: 440. Nr rysunku: 441. Skala: 442. Arkusze: 443. Karta: 444. Data: 445. Nr rysunku: 446. Skala: 447. Arkusze: 448. Karta: 449. Data: 450. Nr rysunku: 451. Skala: 452. Arkusze: 453. Karta: 454. Data: 455. Nr rysunku: 456. Skala: 457. Arkusze: 458. Karta: 459. Data: 460. Nr rysunku: 461. Skala: 462. Arkusze: 463. Karta: 464. Data: 465. Nr rysunku: 466. Skala: 467. Arkusze: 468. Karta: 469. Data: 470. Nr rysunku: 471. Skala: 472. Arkusze: 473. Karta: 474. Data: 475. Nr rysunku: 476. Skala: 477. Arkusze: 478. Karta: 479. Data: 480. Nr rysunku: 481. Skala: 482. Arkusze: 483. Karta: 484. Data: 485. Nr rysunku: 486. Skala: 487. Arkusze: 488. Karta: 489. Data: 490. Nr rysunku: 491. Skala: 492. Arkusze: 493. Karta: 494. Data: 495. Nr rysunku: 496. Skala: 497. Arkusze: 498. Karta: 499. Data: 500. Nr rysunku: 501. Skala: 502. Arkusze: 503. Karta: 504. Data: 505. Nr rysunku: 506. Skala: 507. Arkusze: 508. Karta: 509. Data: 510. Nr rysunku: 511. Skala: 512. Arkusze: 513. Karta: 514. Data: 515. Nr rysunku: 516. Skala: 517. Arkusze: 518. Karta: 519. Data: 520. Nr rysunku: 521. Skala: 522. Arkusze: 523. Karta: 524. Data: 525. Nr rysunku: 526. Skala: 527. Arkusze: 528. Karta: 529. Data: 530. Nr rysunku: 531. Skala: 532. Arkusze: 533. Karta: 534. Data: 535. Nr rysunku: 536. Skala: 537. Arkusze: 538. Karta: 539. Data: 540. Nr rysunku: 541. Skala: 542. Arkusze: 543. Karta: 544. Data: 545. Nr rysunku: 546. Skala: 547. Arkusze: 548. Karta: 549. Data: 550. Nr rysunku: 551. Skala: 552. Arkusze: 553. Karta: 554. Data: 555. Nr rysunku: 556. Skala: 557. Arkusze: 558. Karta: 559. Data: 560. Nr rysunku: 561. Skala: 562. Arkusze: 563. Karta: 564. Data: 565. Nr rysunku: 566. Skala: 567. Arkusze: 568. Karta: 569. Data: 570. Nr rysunku: 571. Skala: 572. Arkusze: 573. Karta: 574. Data: 575. Nr rysunku: 576. Skala: 577. Arkusze: 578. Karta: 579. Data: 580. Nr rysunku: 581. Skala: 582. Arkusze: 583. Karta: 584. Data: 585. Nr rysunku: 586. Skala: 587. Arkusze: 588. Karta: 589. Data: 590. Nr rysunku: 591. Skala: 592. Arkusze: 593. Karta: 594. Data: 595. Nr rysunku: 596. Skala: 597. Arkusze: 598. Karta: 599. Data: 600. Nr rysunku: 601. Skala: 602. Arkusze: 603. Karta: 604. Data: 605. Nr rysunku: 606. Skala: 607. Arkusze: 608. Karta: 609. Data: 610. Nr rysunku: 611. Skala: 612. Arkusze: 613. Karta: 614. Data: 615. Nr rysunku: 616. Skala: 617. Arkusze: 618. Karta: 619. Data: 620. Nr rysunku: 621. Skala: 622. Arkusze: 623. Karta: 624. Data: 625. Nr rysunku: 626. Skala: 627. Arkusze: 628. Karta: 629. Data: 630. Nr rysunku: 631. Skala: 632. Arkusze: 633. Karta: 634. Data: 635. Nr rysunku: 636. Skala: 637. Arkusze: 638. Karta: 639. Data: 640. Nr rysunku: 641. Skala: 642. Arkusze: 643. Karta: 644. Data: 645. Nr rysunku: 646. Skala: 647. Arkusze: 648. Karta: 649. Data: 650. Nr rysunku: 651. Skala: 652. Arkusze: 653. Karta: 654. Data: 655. Nr rysunku: 656. Skala: 657. Arkusze: 658. Karta: 659. Data: 660. Nr rysunku: 661. Skala: 662. Arkusze: 663. Karta: 664. Data: 665. Nr rysunku: 666. Skala: 667. Arkusze: 668. Karta: 669. Data: 670. Nr rysunku: 671. Skala: 672. Arkusze: 673. Karta: 674. Data: 675. Nr rysunku: 676. Skala: 677. Arkusze: 678. Karta: 679. Data: 680. Nr rysunku: 681. Skala: 682. Arkusze: 683. Karta: 684. Data: 685. Nr rysunku: 686. Skala: 687. Arkusze: 688. Karta: 689. Data: 690. Nr rysunku: 691. Skala: 692. Arkusze: 693. Karta: 694. Data: 695. Nr rysunku: 696. Skala: 697. Arkusze: 698. Karta: 699. Data: 700. Nr rysunku: 701. Skala: 702. Arkusze: 703. Karta: 704. Data: 705. Nr rysunku: 706. Skala: 707. Arkusze: 708. Karta: 709. Data: 710. Nr rysunku: 711. Skala: 712. Arkusze: 713. Karta: 714. Data: 715. Nr rysunku: 716. Skala: 717. Arkusze: 718. Karta: 719. Data: 720. Nr rysunku: 721. Skala: 722. Arkusze: 723. Karta: 724. Data: 725. Nr rysunku: 726. Skala: 727. Arkusze: 728. Karta: 729. Data: 730. Nr rysunku: 731. Skala: 732. Arkusze: 733. Karta: 734. Data: 735. Nr rysunku: 736. Skala: 737. Arkusze: 738. Karta: 739. Data: 740. Nr rysunku: 741. Skala: 742. Arkusze: 743. Karta: 744. Data: 745. Nr rysunku: 746. Skala: 747. Arkusze: 748. Karta: 749. Data: 750. Nr rysunku: 751. Skala: 752. Arkusze: 753. Karta: 754. Data: 755. Nr rysunku: 756. Skala: 757. Arkusze: 758. Karta: 759. Data: 760. Nr rysunku: 761. Skala: 762. Arkusze: 763. Karta: 764. Data: 765. Nr rysunku: 766. Skala: 767. Arkusze: 768. Karta: 769. Data: 770. Nr rysunku: 771. Skala: 772. Arkusze: 773. Karta: 774. Data: 775. Nr rysunku: 776. Skala: 777. Arkusze: 778. Karta: 779. Data: 780. Nr rysunku: 781. Skala: 782. Arkusze: 783. Karta: 784. Data: 785. Nr rysunku: 786. Skala: 787. Arkusze: 788. Karta: 789. Data: 790. Nr rysunku: 791. Skala: 792. Arkusze: 793. Karta: 794. Data: 795. Nr rysunku: 796. Skala: 797. Arkusze: 798. Karta: 799. Data: 800. Nr rysunku: 801. Skala: 802. Arkusze: 803. Karta: 804. Data: 805. Nr rysunku: 806. Skala: 807. Arkusze: 808. Karta: 809. Data: 810. Nr rysunku: 811. Skala: 812. Arkusze: 813. Karta: 814. Data: 815. Nr rysunku: 816. Skala: 817. Arkusze: 818. Karta: 819. Data: 820. Nr rysunku: 821. Skala: 822. Arkusze: 823. Karta: 824. Data: 825. Nr rysunku: 826. Skala: 827. Arkusze: 828. Karta: 829. Data: 830. Nr rysunku: 831. Skala: 832. Arkusze: 833. Karta: 834. Data: 835. Nr rysunku: 836. Skala: 837. Arkusze: 838. Karta: 839. Data: 840. Nr rysunku: 841. Skala: 842. Arkusze: 843. Karta: 844. Data: 845. Nr rysunku: 846. Skala: 847. Arkusze: 848. Karta: 849. Data: 850. Nr rysunku: 851. Skala: 852. Arkusze: 853. Karta: 854. Data: 855. Nr rysunku: 856. Skala: 857. Arkusze: 858. Karta: 859. Data: 860. Nr rysunku: 861. Skala: 862. Arkusze: 863. Karta: 864. Data: 865. Nr rysunku: 866. Skala: 867. Arkusze: 868. Karta: 869. Data: 870. Nr rysunku: 871. Skala: 872. Arkusze: 873. Karta: 874. Data: 875. Nr rysunku: 876. Skala: 877. Arkusze: 878. Karta: 879. Data: 880. Nr rysunku: 881. Skala: 882. Arkusze: 883. Karta: 884. Data: 885. Nr rysunku: 886. Skala: 887. Arkusze: 888. Karta: 889. Data: 890. Nr rysunku: 891. Skala: 892. Arkusze: 893. Karta: 894. Data: 895. Nr rysunku: 896. Skala: 897. Arkusze: 898. Karta: 899. Data: 900. Nr rysunku: 901. Skala: 902. Arkusze: 903. Karta: 904. Data: 905. Nr rysunku: 906. Skala: 907. Arkusze: 908. Karta: 909. Data: 910. Nr rysunku: 911. Skala: 912. Arkusze: 913. Karta: 914. Data: 915. Nr rysunku: 916. Skala: 917. Arkusze: 918. Karta: 919. Data: 920. Nr rysunku: 921. Skala: 922. Arkusze: 923. Karta: 924. Data: 925. Nr rysunku: 926. Skala: 927. Arkusze: 928. Karta: 929. Data: 930. Nr rysunku: 931. Skala: 932. Arkusze: 933. Karta: 934. Data: 935. Nr rysunku: 936. Skala: 937. Arkusze: 938. Karta: 939. Data: 940. Nr rysunku: 941. Skala: 942. Arkusze: 943. Karta: 944. Data: 945. Nr rysunku: 946. Skala: 947. Arkusze: 948. Karta: 949. Data: 950. Nr rysunku: 951. Skala: 952. Arkusze: 953. Karta: 954. Data: 955. Nr rysunku: 956. Skala: 957. Arkusze: 958. Karta: 959. Data: 960. Nr rysunku: 961. Skala: 962. Arkusze: 963. Karta: 964. Data: 965. Nr rysunku: 966. Skala: 967. Arkusze: 968. Karta: 969. Data: 970. Nr rysunku: 971. Skala: 972. Arkusze: 973. Karta: 974. Data: 975. Nr rysunku: 976. Skala: 977. Arkusze: 978. Karta: 979. Data: 980. Nr rysunku: 981. Skala: 982. Arkusze: 983. Karta: 984. Data: 985. Nr rysunku: 986. Skala: 987. Arkusze: 988. Karta: 989. Data: 990. Nr rysunku: 991. Skala: 992. Arkusze: 993. Karta: 994. Data: 995. Nr rysunku: 996. Skala: 997. Arkusze: 998. Karta: 999. Data: 1000. Nr rysunku: 1001. Skala: 1002. Arkusze: 1003. Karta: 1004. Data: 1005. Nr rysunku: 1006. Skala: 1007. Arkusze: 1008. Karta: 1009. Data: 1010. Nr rysunku: 1011. Skala: 1012. Arkusze: 1013. Karta: 1014. Data: 1015. Nr rysunku: 1016. Skala: 1017. Arkusze: 1018. Karta: 1019. Data: 1020. Nr rysunku: 1021. Skala: 1022. Arkusze: 1023. Karta: 1024. Data: 1025. Nr rysunku: 1026. Skala: 1027. Arkusze: 1028. Karta: 1029. Data: 1030. Nr rysunku: 1031. Skala: 1032. Arkusze: 1033. Karta: 1034. Data: 1035. Nr rysunku: 1036. Skala: 1037. Arkusze: 1038. Karta: 1039. Data: 1040. Nr rysunku: 1041. Skala: 1042. Arkusze: 1043. Karta: 1044. Data: 1045. Nr rysunku: 1046. Skala: 1047. Arkusze: 1048. Karta: 1049. Data: 1050. Nr rysunku: 1051. Skala: 1052. Arkusze: 1053. Karta: 1054. Data: 1055. Nr rysunku: 1056. Skala: 1057. Arkusze: 1058. Karta: 1059. Data: 1060. Nr rysunku: 1061. Skala: 1062. Arkusze: 1063. Karta: 1064. Data: 1065. Nr rysunku: 1066. Skala: 1067. Arkusze: 1068. Karta: 1069. Data: 1070. Nr rysunku: 1071. Skala: 1072. Arkusze: 1073. Karta: 1074. Data: 1075. Nr rysunku: 1076. Skala: 1077. Arkusze: 1078. Karta: 1079. Data: 1080. Nr rysunku: 1081. Skala: 1082. Arkusze: 1083. Karta: 1084. Data: 1085. Nr rysunku: 1086. Skala: 1087. Arkusze: 1088. Karta: 1089. Data: 1090. Nr rysunku: 1091. Skala: 1092. Arkusze: 1093. Karta: 1094. Data: 1095. Nr rysunku: 1096. Skala: 1097. Arkusze: 1098. Karta: 1099. Data: 1100. Nr rysunku: 1101. Skala: 1102. Arkusze: 1103. Karta: 1104. Data: 1105. Nr rysunku: 1106. Skala: 1107. Arkusze: 1108. Karta: 1109. Data: 1110. Nr rysunku: 1111. Skala: 1112. Arkusze: 1113. Karta: 1114. Data: 1115. Nr rysunku: 1116. Skala: 1117. Arkusze: 1



mgr inż. Damian Frydryk
Uprawnienia budowlane do projektowania,
nadzorowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń
specjalności Instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych
nr ewld. 156/DOS/13, 172/DOS/15

Współrzędne załamania linii		
Punkt	X	Y
P22	5682008,74	5566177,11
P23	5682008,78	5566177,11
P24	5681993,32	5566181,72
P25	5681987,57	5566183,20
P26	5681990,96	5566196,30
P27	5681975,96	5566186,24
P28	5681950,07	5566192,79
P29	5681941,59	5566192,78
P30	5681906,94	5566193,58
P31	5681899,86	5566193,03
P32	5681874,12	5566193,19
P33	5681871,68	5566195,40

- LEGENDA:

[illegible]

uwzględniono użytkowanie projektowanych ślad uzbrojenia terenu.

ZNACZENIA I SYMBOLE MPZP:

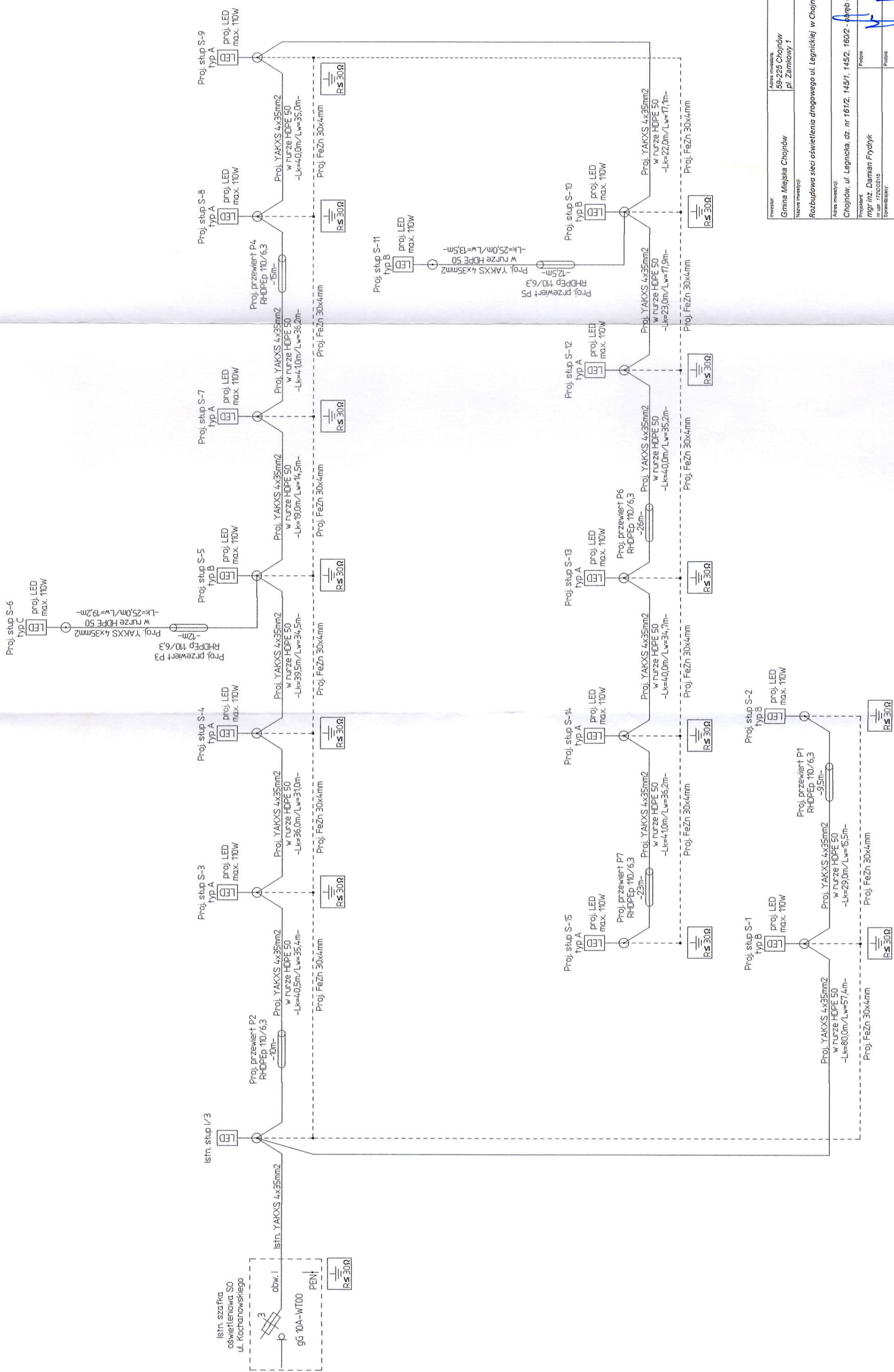
Uchwała Nr XLV/222/2002 z dn. 30.01.2002r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Miasta Chojnow.

Uchwała Nr IX/5/2011 z dn. 30.06.2011r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Miasta Chojnow.

Uchwała Nr XX/113/2016 z dn. 30.05.2016r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Miasta Chojnow.

nie przekraczają linii zabudowy

Linia rozgraniczająca terytory o różnych przeznaczeniach



Ochrona przy uszkodzeniu:

- dla słupów - samoczynne wyłączenie zasilania w czasie do 5s.
- dla opraw i szatek oświetleniowych - urządzenie II klasy ochrony.

Investor:	Adres inwestycji:
Gmina Miejska Chojnów	59-225 Chojnów
Nazwa inwestycji:	pl. Zamkowy 1
Rozbudowa sieci oświetlenia drogowego ul. Legnickiej w Chojnowie	
Adres inwestycji:	Chojnów, ul. Legnicka, dz. nr 1612, 1452, 1602 - kępeb 6
Projektant:	mgr inż. Damian Frydryk
nr uzr.	17200019
Sprawdzący:	
Tytuł rysunku:	
Skala:	Elektryczna
Stadium:	PB
Archiwiz:	IE-02
Kartka:	A3
Data:	19.02.2020
Nr ew.	19
USŁUGI ELEKTRYCZNE DAMIAN FRYDRYK	
ul. Wojska Polskiego 105,	
59-222 Miłkowice	
tel. 513 617 244 e-mail: frydrykdamian@ocean.pl	

5. ZAŁĄCZNIKI

- Warunki przyłączenia z dnia 03.03.2020r.
- Uzgodnienie nr ZP.8036.94.2020 z dnia 24.03.2020r. wydane przez DSDiK we Wrocławiu.
- Uzgodnienie projektu budowlanego nr ZP.8036.94.2020 z dnia 16.04.2020r. wydane przez DSDiK we Wrocławiu.
- Uzgodnienie nr RG 7226.69.2020 z dnia 17.03.2020r. wydane przez Urząd Miejski w Chojnowie.
- Protokół z narady koordynacyjnej w sprawie ustuwowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu nr GK.6630.41.2020 z dnia 16.04.2020r.
- Uprawnienia projektantów.
- Zaświadczenia o przynależności do OIIB.
- Informacja BIOZ.
- Obliczenia fotometryczne.

Chojnów, 03.03.2020r.

RG7226. 98 .2020

Usługi Elektryczne

Damian Frydryk

ul. Wojska Polskiego 105

59-222 Miłkowice

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

Projektowaną sieć oświetleniową wzdłuż ul. Legnickiej w Chojnowie na odcinku od skrzyżowania z ul. Sikorskiego do skrzyżowania z ul. Łużycką (droga wojewódzka nr 328) należy zasilić z istniejącego słupa oświetleniowego nr I/3 zlokalizowanego przy ul. Kilińskiego.

Z up. Burmistrza
Naczelnik Wydziału
Rozwoju Gospodarczego
Tomasz Głąbiński

Otrzymują:

1. adresat
2. a/a

ZP.8036.94.2020

Wrocław, 29.03.2020r.

Gmina Miejska Chojnów
Pl. Zamkowy 1
59-225 Chojnów
- reprezentowana przez:
Pan Damian Frydryk

Dotyczy: **wniosku, w sprawie uzgodnienia lokalizacji sieci oświetlenia drogowego, w pasie drogowym drogi wojewódzkiej nr 328, w miejscowości Chojnów, ul. Legnicka, na działce stanowiącej pas drogowy nr 161/2 AM-5 obręb Nr 0006 Chojnów.**

Nawiązując do otrzymanego od Pana wniosku z dnia 03.03.2020r. (data wpływu do tut. urzędu – 09.03.2020r.), w sprawie j.w., Dolnośląska Służba Dróg i Kolei we Wrocławiu informuje, że uzgadnia lokalizację sieci oświetlenia drogowego, w pasie drogowym drogi wojewódzkiej nr 328, w miejscowości Chojnów, ul. Legnicka, na następujących warunkach:

1. Uzgodnienie dotyczy lokalizacji sieci oświetlenia drogowego. Zakres prac koniecznych do wykonania w pasie drogowym drogi wojewódzkiej nr 328, w miejscowości Chojnów, ul. Legnicka, na dz. nr 161/2 AM-5 obręb Nr 0006 Chojnów, obejmuje budowę słupów oświetlenia drogowego oraz kablowej linii zasilającej. Zakres i lokalizację projektowanych prac przedstawiono na 2 opieczetowanych planach sytuacyjnych w skali 1:500, które stanowią załącznik graficzny do niniejszego uzgodnienia.
2. Naruszone nawierzchnie należy odtworzyć wg opracowanego projektu odtworzenia nawierzchni, uzgodnionego w DSDiK we Wrocławiu, przy zastosowaniu nowych lub pełnowartościowych materiałów, posiadających certyfikaty lub deklarację zgodności z Polską Normą, zgodnie z wymaganiami obowiązujących przepisów. Projekt odtworzenia nawierzchni należy uzgodnić przed złożeniem wniosku o opinię do projektu organizacji ruchu jeśli zajęcie pasa wpływa na ruch drogowy lub ogranicza widoczność na drodze albo powoduje wprowadzenie zmian w istniejącej organizacji ruchu pojazdów lub pieszych lub przed złożeniem wniosku o opinię do sposobu zabezpieczenia zajmowanego pasa drogowego.
3. Do projektowania oświetlenia przejść dla pieszych należy przyjąć:
 - w osi przejścia dla pieszych, na wysokości 1m – natężenie oświetlenia $E_v = \min 30lx$;
 - pionowe natężenie oświetlenia nie może być niższe niż 4lx w każdym punkcie, w tym w strefie oczekiwania przed przejściem po obu stronach;
 - oświetlenie musi oświetlać pieszych od strony nadjeżdżających pojazdów;
 - w odległości min. 100m luminancja jezdni z obu stron przejścia nie może być niższa niż 0,3cd/m². Jeżeli konieczne to należy zwiększyć poziom istniejącego oświetlenia.;
 - projektowane oświetlenie nie może powodować zjawiska olśnienia kierowców.
4. Do projektowania oświetlenia drogowego, należy przyjąć:
 - średnia luminancja jezdni $L_{sr} \geq 0,75cd/m^2$;
 - w obszarach kolizyjnych $L_{sr} \geq 1,0cd/m^2$;
 - równomierność całkowita (luminancji) $U_o \geq 0,4$;
 - równomierność wzdłużna (luminancji jezdni – min. dla pasów ruchu) $U_l \geq 0,6$;
 - przyrost wartości progowej $F_{Ti} < 15\%$;
 - współczynnik oświetlenia poboczy jezdni $R_{EI} \geq 0,3$;
5. Wszelkie uszkodzenia elementów pasa drogowego, będące skutkiem prowadzonych prac i nie usunięte przez wykonawcę, naprawiane będą na koszt Inwestora.
6. DSDiK nie ponosi odpowiedzialności za kolizje z urządzeniami obcymi znajdującymi się w pasie drogowym. Lokalizację tych urządzeń ustalić z ich użytkownikami.
7. Projektowane słupy oświetlenia drogowego, należy zlokalizować zgodnie z załącznikiem graficznym do niniejszego uzgodnienia, zachowując podane na planach domiary. Należy zachować warunek posadowienia słupów w odległości min. 1,0m od krawędzi jezdni drogi wojewódzkiej do lica słupa oraz odległości min. 1,0m od krawędzi dróg dojazdowych

- do lica słupa. Słupy należy posadzić w taki sposób, aby zachować minimalną szerokość pasa ruchu (na chodniku) nie mniejszą niż 1,25m.
8. Odcinki linii kablowej zasilającej projektowane urządzenia, wzdłuż jedni, należy układać na głębokości min. 1,0m z zastrzeżeniem punktu 9 niniejszego uzgodnienia. Zabrania się lokalizowania linii kablowej w odległości mniejszej niż 1,0m od krawędzi jezdni drogi wojewódzkiej.
 9. Przekroczenia poprzeczne dróg dojazdowych, należy wykonać metodą bezrozkopową – przeciskiem lub przewiertem bez naruszania konstrukcji dróg dojazdowych. Urządzenie należy ułożyć na głębokości min. 1,2m. Na całej długości przekroczeń należy zastosować rurę osłonową odporną mechanicznie. Komory technologiczne przecisku / przewiertu należy lokalizować z zachowaniem odległości min. 0,5m od krawędzi zjazdów i dróg dojazdowych.
 10. Przekroczenia poprzeczne jezdni drogi wojewódzkiej należy wykonać metodą bezrozkopową – przeciskiem lub przewiertem. Kabel należy ułożyć w rurze osłonowej na głębokości min. 1,5m licząc od rzędnej niwelety jezdni do górnej zewnętrznej powierzchni rury. Komory technologiczne przecisku lub przewiertu należy lokalizować z zachowaniem odległości min. 1,0m od krawędzi jezdni.
 11. Po wykonanych pracach, naruszone pobocza należy odtworzyć i normatywnie zagęścić. Teren po robotach należy wyrównać i uporządkować.
 12. Lokalizację urządzeń poza pasem drogowym drogi wojewódzkiej nr 328 (dz. nr 161/2 AM-5 obręb Nr 0006 Chojnów), należy uzgodnić z właścicielami poszczególnych gruntów i zarządcami działek drogowych.
 13. Prace wykonać bez wstrzymywania ruchu na drodze.
 14. Podczas prowadzonych prac zabrania się naruszania konstrukcji jezdni oraz wykonywania podkopów pod jezdnią. Dodatkowo zabrania się naruszania konstrukcji dróg dojazdowych oraz przejść dla pieszych.
 15. W trakcie robót zabrania się nawożenia ziemi na jezdnię. W przypadku powstania takiej sytuacji należy natychmiast oczyścić ją z gruntu. W trakcie prowadzenia robót należy zachować pieszego ciąg komunikacyjny oraz dojazdy do posesji.
 16. Prace w pasie drogowym nie mogą być prowadzone w okresie, gdy temperatura otoczenia jest niższa niż 0 °C oraz przy przemarzniętym gruncie. Zasypywanie wykopów po robotach ziemnych wykonać zgodnie z PN-S-02205 zagęszczając grunt warstwami co 30cm. Zagęszczenie gruntu wykonać ze szczególną starannością, przy użyciu sprzętu mechanicznego.
 17. W trakcie prowadzonych prac zabrania się parkowania pojazdów na jezdni drogi nr 328 za wyjątkiem maszyn niezbędnych do realizacji zadania określonego w niniejszym uzgodnieniu.
 18. Roboty ziemne oraz inne roboty związane z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego prowadzone w pobliżu drzew albo zespołów drzew mogą być wykonywane wyłącznie w sposób nie szkodzący drzewom. Jeżeli drzewa są pomnikiem przyrody, roboty w obrębie tych drzew winny być prowadzone ręcznie w odległości 5,0m od skrajni pnia drzewa. W przypadku uszkodzenia drzew należy bezzwłocznie powiadomić o tym fakcie właściwy Urząd Miasta Gminy oraz przedstawiciela DSDiK we Wrocławiu a roboty przerwać. W przypadku naruszenia korzeni pełną odpowiedzialność za ten fakt będzie ponosił wykonawca robót.
 19. Pismo obowiązuje w okresie 3 lat i traci ważność w przypadku nie dotrzymania podanych warunków. W przypadku posiadania ważnych na dzień złożenia wniosku o wydanie umowy użyczenia na zajęcie pasa drogowego pozwoleń wymaganych Prawem budowlanym niniejsze uzgodnienie staje się obowiązujące do czasu ważności ww. pozwoleń.
 20. **Niniejsze pismo jest równoznaczne z prawem do dysponowania nieruchomością na cele budowlane dla działki nr 161/2 AM-5 obręb Nr 0006 Chojnów.**
 21. Niniejsze uzgodnienie nie jest zezwoleniem na zajęcie pasa drogowego celem wykonania robót.
 22. Przed przystąpieniem do robót należy wystąpić do zarządcy drogi z wnioskiem o zawarcie umowy użyczenia na zajęcie pasa drogowego, zgodnie z art. 22 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (t.j., Dz. U. z 2018r., poz. 2068 ze zm.) powołując się na niniejsze uzgodnienie.
 23. Inwestor przed rozpoczęciem robót budowlanych zobowiązany jest do uzyskania umowy użyczenia od zarządu drogi na zajęcie pasa drogowego, dotyczącego prowadzenia robót w pasie drogowym lub na umieszczenie w nim obiektu lub urządzenia.
 24. Jeżeli inwestycja wymaga uzyskania pozwolenia na budowę, inwestor jest zobowiązany do uzgodnienia z zarządem drogi, przed uzyskaniem pozwolenia na budowę, projektu budowlanego obiektu lub urządzenia, o którym mowa w niniejszym uzgodnieniu.
 25. Do wniosku o wydanie umowy użyczenia na zajęcie pasa drogowego należy dołączyć zatwierdzony projekt organizacji ruchu, jeżeli zajęcie pasa drogowego wpływa na ruch drogowy lub ogranicza widoczność na drodze albo powoduje wprowadzenie zmian w istniejącej organizacji ruchu pojazdów lub pieszych, natomiast jeżeli roboty nie wpływają na ruch drogowy należy przedłożyć plan sytuacyjny w skali 1:500 lub 1:1000 z zaznaczonym miejscem i wymiarami planowanej powierzchni zajęcia pasa drogowego wraz z informacją o sposobie zabezpieczenia robót na czas trwania prac.
 26. Wszelkie naruszone nawierzchnie pasa drogowego drogi wojewódzkiej należy odtworzyć i przywrócić do właściwego stanu technicznego z zachowaniem warunków technicznych Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej

z dnia 2 marca 1999r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. z 2016r., poz. 124) – zwane dalej „RMTiGM”.

27. Jeżeli budowa, przebudowa lub remont drogi wojewódzkiej nr 328, wymagać będzie przełożenia urządzeń o których mowa w niniejszym uzgodnieniu, koszt tego przełożenia ponosi jego właściciel.
28. Po budowie sieci oświetlenia drogowego o której mowa w niniejszym uzgodnieniu, wszelkie koszty wynikające z jej utrzymania należą do inwestora i właściciela przedmiotowego urządzenia.

Z-ca DYREKTORA
ds. Inwestycji
Marek Stojak

Załączniki:

1. Opieczątowany projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500 – 2 egz.

Otrzymują:

1. Pan Damian Frydryk - pełnomocnik inwestora, na adres:
Ul. Wojska Polskiego 105, 59-222 Miłkowice
2. ZP aa

Do wiadomości:

1. ZS.LG

Sprawę prowadzi: Jakub Adamiak, tel. (071) 39-17-180, e-mail: jakub.adamiak@dsdik.wroc.pl

KLAUZULA INFORMACYJNA

1. Administratorem Danych Osobowych w Dolnośląskiej Służbie Dróg i Kolei we Wrocławiu jest Dyrektor Dolnośląskiej Służby Dróg i Kolei we Wrocławiu, adres: ul. Krakowska 28, 50-425 Wrocław, nr kontaktowy 71 39 17 100 w godzinach pracy DSDiK tj. pomiędzy 7⁰⁰ a 15⁰⁰ od poniedziałku do piątku, email: kancelaria@dsdik.wroc.pl.
2. Inspektor Ochrony Danych Osobowych Dolnośląskiej Służby Dróg i Kolei we Wrocławiu dostępny jest pod adresem email: iod@dsdik.wroc.pl.
3. Dolnośląska Służba Dróg i Kolei we Wrocławiu przetwarza dane Wnioskodawcy, w przypadku skierowania do Dolnośląskiej Służby Dróg i Kolei we Wrocławiu wniosku (złożenia podania), w celu podjęcia przez Dolnośląską Służbę Dróg i Kolei we Wrocławiu działań zmierzających do jego realizacji (podstawa prawna: art. 6 ust. 1 lit. a RODO)
4. Dane osobowe Wnioskodawcy mogą być udostępniane organom władzy publicznej oraz podmiotom wykonującym zadania publiczne lub działającym na zlecenie organów władzy publicznej, w zakresie i w celach, które wynikają z przepisów powszechnie obowiązującego prawa.
5. Dane osobowe Wnioskodawcy będą przetwarzane przez okres 12 lat następujących po roku rozpatrzenia wniosku, tj. czas niezbędny do realizacji celu jakim jest wypełnienie obowiązków prawnych ciążących na DSDiK oraz przez czas wynikający z przepisów ustawy z dnia 14 lipca 1983 r. o narodowym zasobie archiwalnym i archiwach (Dz.U. 2018 r. poz. 217 ze zm.).
6. Podanie danych osobowych jest wymogiem ustawowym. Niepodanie danych osobowych będzie skutkowało pozostawieniem sprawy bez rozpoznania (o ile przepis szczególny nie stanowi inaczej).
7. W związku z przetwarzaniem danych osobowych na podstawie art. 6 ust. 1 lit. c RODO Wnioskodawcy przysługują następujące uprawnienia:
 - a. prawo dostępu do danych osobowych, w tym prawo do uzyskania kopii tych danych,
 - b. prawo do żądania sprostowania (poprawiania) danych osobowych - w przypadku gdy dane są nieprawidłowe lub niekompletne,
 - c. prawo do żądania ograniczenia przetwarzania danych osobowych,
 - d. prawo sprzeciwu wobec przetwarzania danych.
8. W przypadku uznania, iż przetwarzanie przez DSDiK danych osobowych Wnioskodawcy narusza przepisy RODO, Wnioskodawcy przysługuje prawo do wniesienia skargi do organu nadzorczego - Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych, adres: ul. Stawki 2, 00-193 Warszawa.
9. Dane Wnioskodawcy nie będą przetwarzane w sposób zautomatyzowany i nie będą profilowane.



Investor:
Gmina Miejska Chojów
59-225 Chojów
ul. Zamkowy 1

Adres inwestycji:
Rozbudowa sieci oświetlenia drogowego ul. Legnickiej w Chojowie

Projektant:
mgr inż. Damian Frydryk
ul. Włókna Polskiego 105,
59-222 Miłkowice

Opis:
Projekt

Skala:
1:500

Arkusze:
1

Wersja:
A3

Data:
19.02.2020

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA
TERENU

Elektryczna

USŁUGI ELEKTRYCZNE DAMIAN FRYDRYK

LEGENDA:	
	- projektowany słup oświetleniowy aluminiowy cylindryczny o wys. 8m z wysięgnikiem jednoarmowym dł. 10m i oprawą oświetleniową LED max 90W, min. IP66, II klasy ochronności np. słup SAL-80 + oprawa Teceo 1/5103/40 LED 700mA WW/85W lub równoważna
	- projektowany słup oświetleniowy aluminiowy cylindryczny o wys. 6m z wysięgnikiem jednoarmowym dł. 10m i oprawą oświetleniową LED max 90W, min. IP66, II klasy ochronności np. słup SAL-60 + oprawa Teceo 1/5145/24 LED 700mA WW/78W lub równoważna
	- proj. linia kablowa typu YAKXS 4x35mm ² 0,6/1kV w rurze osłonowej HDPE 50 (np. DVK 50)
	- granica działki
	- krawężnik jezdni
	- przewrót/przecisk zgodnie z opisem

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Opis projektu:
Projekt oświetlenia drogowego ul. Legnickiej w Chojowie

Opis projektu:
Projekt oświetlenia drogowego ul. Legnickiej w Chojowie

Opis projektu:
Projekt oświetlenia drogowego ul. Legnickiej w Chojowie

Opis projektu:
Projekt oświetlenia drogowego ul. Legnickiej w Chojowie

Opis projektu:
Projekt oświetlenia drogowego ul. Legnickiej w Chojowie

Opis projektu:
Projekt oświetlenia drogowego ul. Legnickiej w Chojowie

Opis projektu:
Projekt oświetlenia drogowego ul. Legnickiej w Chojowie

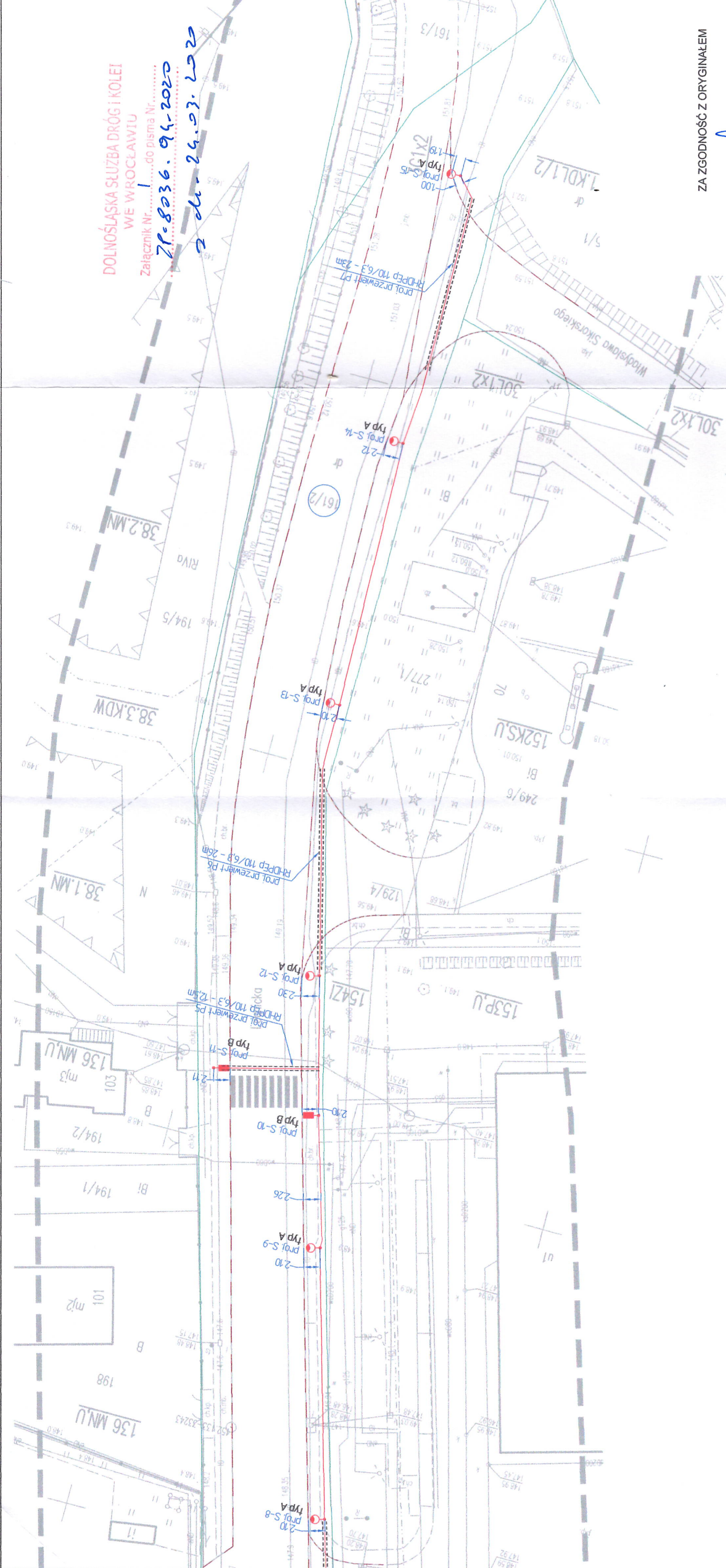
Opis projektu:
Projekt oświetlenia drogowego ul. Legnickiej w Chojowie

Opis projektu:
Projekt oświetlenia drogowego ul. Legnickiej w Chojowie

E:\E-dokumentacja\Projekty\Oświetlenie uliczne\Legnica w Chojowie\P21 v02.dwg

DOLNOŚLĄSKA SŁUŻBA DRÓG I KOLEI
WE WROCŁAWIU

Załącznik Nr. 1 do pisma Nr. 21-8036.94-2020
z dn. 24.03.2022



ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Damian Frydryk
Uprawnienia budowlane do projektowania,
nadzorowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń w zakresie
specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych
nr ewid. 156/DOS/13, 172/DOS/15

Investor	Adres inwestora
Gmina Miejska Chojnów	59-225 Chojnów
Nazwa inwestycji	pl. Zamkowy 1
Rozbudowa sieci oświetlenia drogowego ul. Legnickiej w Chojnowie	
Adres inwestycji	
Chojnów, ul. Legnicka, dz. nr 161/2, 145/1, 145/2, 160/2 - obręb 6	
Projektant	Podpis
mgr inż. Damian Frydryk	
nr ewid. 172/DOS/15	
Sprawdzący	Podpis
Tytuł rysunku	Elektryczna
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	
Jednostka projektowa	Stadium
USŁUGI ELEKTRYCZNE DAMIAN FRYDRYK	PB
ul. Wojska Polskiego 105	Nr rysunku
59-222 Mikulice	IE-01
	Nr projektu
	-
	Klasa
	A3
	Nr dz.
	19.02.2020

- Uwagi:
1. Projektowaną linię kablową wykonać zgodnie z normą N-SEP-E-004.
 2. Przed przystąpieniem do prac należy zlecić wytyczenie tras kablowych i lokalizacji słupów uprawnionemu geodecie, po zakończeniu prac inwestycyjnych.
 3. Po zakończeniu prac teren należy przywrócić do stanu pierwotnego.
 4. W pobliżu istniejącej infrastruktury podziemnej prace należy wykonywać ręcznie.

LEGENDA:	- projektowany słup oświetleniowy aluminiowy cylindryczny o wys. 8m z wysięgnikiem jednoramiennym dł. 10m i oprawą oświetleniową LED max 90W, min. IP66, II klasy ochronności np. słup SAL-80 + oprawa Teeco 1/5103/40 LED 700mA WW/85W lub równoważna
typ A	- projektowany słup oświetleniowy aluminiowy cylindryczny o wys. 6m z wysięgnikiem jednoramiennym dł. 10m i oprawą oświetleniową LED max 90W, min. IP66, II klasy ochronności, np. słup SAL-60 + oprawa Teeco S/5145/24 LED 1000mA WW/78W lub równoważna
typ B	- proj. linia kablowa typu YAKXS 4x35mm ² 0,6/1kV w rurze osłonowej HDPE 50 (np. DVK 50)
	- granica działki
	- krawędź jezdni
	- przewiert/przecisk zgodnie z opisem

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH	
Opis projektu	Projekt oświetlenia drogowego ul. Legnickiej w Chojnowie
Adres inwestycji	Chojnów, ul. Legnicka, dz. nr 161/2, 145/1, 145/2, 160/2 - obręb 6
Projektant	mgr inż. Damian Frydryk
Nr ewid.	172/DOS/15
Sprawdzący	
Opis projektu	Projekt oświetlenia drogowego ul. Legnickiej w Chojnowie
Adres inwestycji	Chojnów, ul. Legnicka, dz. nr 161/2, 145/1, 145/2, 160/2 - obręb 6
Projektant	mgr inż. Damian Frydryk
Nr ewid.	172/DOS/15
Sprawdzący	

Opis projektu	Projekt oświetlenia drogowego ul. Legnickiej w Chojnowie
Adres inwestycji	Chojnów, ul. Legnicka, dz. nr 161/2, 145/1, 145/2, 160/2 - obręb 6
Projektant	mgr inż. Damian Frydryk
Nr ewid.	172/DOS/15
Sprawdzący	

Opis projektu

Opis projektu

Opis projektu

Opis projektu

Opis projektu

Opis projektu

Opis projektu

Opis projektu

Opis projektu

Opis projektu

Opis projektu

**DSDiK**

Dolnośląska Służba Dróg i Kolei we Wrocławiu

ZP.8036.94.2020

Wrocław, dnia 16.04.2020r.

Gmina Miejska Chojnów
Pl. Zamkowy 1
59-225 Chojnów
- reprezentowana przez:
Pan Damian Frydryk

Dotyczy: **uzgodnienia projektu budowlanego projektowanej sieci oświetlenia drogowego, w pasie drogowym drogi wojewódzkiej nr 328, w miejscowości Chojnów, ul. Legnicka, na działce stanowiącej pas drogowy nr 161/2 AM-5 obręb Nr 0006 Chojnów.**

Odpowiadając na wniosek z dnia 03.04.2020r. (data wpływu 06.04.2020r.), tut. zarząd drogi, **uzgadnia przedłożony projekt budowlany** projektowanej sieci oświetlenia drogowego, w pasie drogowym drogi wojewódzkiej nr 328, w miejscowości Chojnów, ul. Legnicka, na działce stanowiącej pas drogowy nr 161/2 AM-5 obręb Nr 0006 Chojnów.

Powyższą inwestycję w pasie drogowym drogi wojewódzkiej należy wykonać zgodnie z uzgodnieniem Dolnośląskiej Służby Dróg i Kolei we Wrocławiu wykonującej z upoważnienia Zarządu Województwa Dolnośląskiego zadania zarządcy drogi dróg wojewódzkich województwa dolnośląskiego – pismo z dnia 24.03.2020r. znak ZP.8036.94.2020, uzgadniające lokalizację przedmiotowych urządzeń.

Przed przystąpieniem do robót należy wystąpić do zarządu drogi z wnioskiem o zawarcie umowy użyczenia na zajęcie pasa drogowego, zgodnie z art. 22 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (t.j., Dz. U. z 2018 r., poz. 2096 ze zm.), powołując się na niniejsze pismo oraz ww. uzgodnienie lokalizacji.

Na mocy art. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tj. Dz.U z 2017r., poz. 1332 ze zm.) DSDiK we Wrocławiu informuje, że żadne uzgodnienie, sprawdzenie, zezwolenie, zgoda, pozytywna opinia lub brak dezaprobaty ze strony DSDiK we Wrocławiu nie zwalnia Projektanta z jakiegokolwiek odpowiedzialności za przyjęte rozwiązania. Żaden brak dezaprobaty DSDiK we Wrocławiu w odniesieniu do jakichkolwiek działań Projektanta nie stanowi ich aprobaty i nie może być powodem roszczeń w stosunku do DSDiK we Wrocławiu działającej z upoważnienia Zarządu Województwa Dolnośląskiego na etapie przygotowania i realizacji przedmiotowej inwestycji.

Z-ca DYREKTORA
ds. Inwestycji
Marek Stojak

Załączniki:

- opieczutowany projekt budowlany – 1 egz.

Otrzymują:

1. Pan Damian Frydryk - pełnomocnik inwestora, na adres:
Ul. Wojska Polskiego 105, 59-222 Miłkowice
2. ZP aa

Sprawę prowadzi: Jakub Adamiak, tel. 71 39 17 180, e-mail: jakub.adamiak@dsdik.wroc.pl

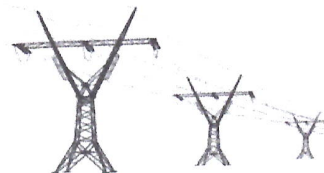
KLAUZULA INFORMACYJNA

1. Administratorem Danych Osobowych w Dolnośląskiej Służbie Dróg i Kolei we Wrocławiu jest Dyrektor Dolnośląskiej Służby Dróg i Kolei we Wrocławiu, adres: ul. Krakowska 28, 50-425 Wrocław, nr kontaktowy 71 39 17 100 w godzinach pracy DSDiK tj. pomiędzy 7⁰⁰ a 15⁰⁰ od poniedziałku do piątku, email: kancelaria@dsdik.wroc.pl.
2. Inspektor Ochrony Danych Osobowych Dolnośląskiej Służby Dróg i Kolei we Wrocławiu dostępny jest pod adresem email: iod@dsdik.wroc.pl.
3. Dolnośląska Służba Dróg i Kolei we Wrocławiu przetwarza dane Wnioskodawcy na podstawie art. 6 ust. 1 lit. c RODO w zw. z ustawą z dnia 21 marca 1985r o drogach publicznych (t.j., Dz. U. z 2018 r., poz. 2096 ze zm.) w celu wypełnienia obowiązków prawnych ciążyących na Dolnośląskiej Służbie Dróg i Kolei we Wrocławiu jakim jest przeprowadzenie postępowania o uzgodnienie projektu budowlanego.
4. Dane osobowe Wnioskodawcy mogą być udostępniane organom władzy publicznej oraz podmiotom wykonującym zadania publiczne lub działającym na zlecenie organów władzy publicznej, w zakresie i w celach, które wynikają z przepisów powszechnie obowiązującego prawa.
5. Dane osobowe Wnioskodawcy będą przetwarzane przez okres niezbędny do realizacji celu jakim jest wypełnienie obowiązków prawnych ciążyących na DSDiK, a następnie, jeśli chodzi o materiały archiwalne, przez czas wynikający z przepisów ustawy z dnia 14 lipca 1983 r. o narodowym zasobie archiwalnym i archiwach (Dz.U. 2018 r. poz. 217 ze zm.).
6. Podanie danych osobowych jest wymogiem ustawowym. Niepodanie danych osobowych będzie skutkowało pozostawieniem sprawy bez rozpoznania (o ile przepis szczególnie nie stanowi inaczej).
7. W związku z przetwarzaniem danych osobowych na podstawie art. 6 ust. 1 lit. c RODO Wnioskodawcy przysługują następujące uprawnienia:
 - a. prawo dostępu do danych osobowych, w tym prawo do uzyskania kopii tych danych,
 - b. prawo do żądania sprostowania (poprawiania) danych osobowych - w przypadku gdy dane są nieprawidłowe lub niekompletne,
 - c. prawo do żądania ograniczenia przetwarzania danych osobowych,
 - d. prawo sprzeciwu wobec przetwarzania danych.

DOLNOŚLĄSKA SŁUŻBA DRÓG I KOLEI we Wrocławiu, ul. Krakowska 28, 50-425 Wrocław, tel. 71 39 17 100, e-mail: kancelaria@dsdik.wroc.pl, www.dsdik.wroc.pl

Dane Wnioskodawcy nie będą przetwarzane w sposób zautomatyzowany i nie będą profilowane.

ul. Krakowska 28, 50-425 Wrocław, tel. 71 39 17 100, e-mail: kancelaria@dsdik.wroc.pl, www.dsdik.wroc.pl



PROJEKT BUDOWLANY BRANŻA ELEKTRYCZNA	
egzemplarz nr: 2	
TYTUŁ PROJEKTU:	Rozbudowa sieci oświetlenia drogowego ul. Legnickiej w Chojnowie
KATEGORIA OBIEKTU:	XXVI
ADRES:	Chojnów, ul. Legnicka, Gmina Chojnów, powiat legnicki dz. nr 161/2, 145/1, 145/2, 160/2 – obręb 6
INWESTOR:	Gmina Miejska Chojnów pl. Zamkowy 1, 59-225 Chojnów
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	USŁUGI ELEKTRYCZNE DAMIAN FRYDRYK ul. Wojska Polskiego 105, 59-222 Miłkowice

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	DATA	PODPIS
Projektant branża elektryczna	mgr inż. Damian Frydryk nr upr. 172/DOŚ/15	03.04 2020r.	mgr inż. Damian Frydryk Uprawnienia budowlane do projektowania, nadzorowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. 156/DOŚ/15, 172/DOŚ/15
Sprawdzający branża elektryczna	mgr inż. Piotr Krynicki nr upr. 171/DOŚ/13		

DOLNOSŁĄSKA JEDZYSTWA I KRAJOWA
 WE WROCŁAWIU

Załącznik Nr. 1 do pisma Nr.

28.8036.94.2520

z dn. 16.04.2020

SPIS DZIAŁÓW OPRACOWANIA:	- Oświadczenie projektanta - Podstawa opracowania - Opis techniczny - Część rysunkowa - Załączniki (spis wewnątrz opracowania)
----------------------------------	--

Chojnów, 2020.03.17

RG 7226. 69 .2020

Usługi Elektryczne
Damian Frydryk
ul. Wojska Polskiego 105
59-222 Milkowice

Dotyczy: Wykonania dokumentacji projektowej – rozbudowa oświetlenia drogowego
ul. Legnickiej.

Odpowiadając na pismo z dnia 10.03.2020r. Informuję, że opiniuję pozytywnie przedłożoną dokumentację projektową - rozbudowy sieci oświetlenia drogowego ul. Legnickiej na odcinku od skrzyżowania z ul. Kilińskiego do ul. Sikorskiego z doświetleniem przejść dla pieszych.

Z up. Burmistrza
Naczelnik Wydziału
Rozwoju Gospodarczego

Tomasz Głębicki

Otrzymują:

1. adresat
2. a/a

Sprawę prowadzi: A. Krakowski tel. 76 8186681

STAROSTA LEGNICKI
pl. Słowiański 1
59-220 Legnica
tel. 76 7243577

Legnica, dn. 16.04.2020 r.

Znak sprawy: GK.6630.41.2020

ODPIS
PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ
z dnia 16.04.2020 r. w sprawie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu

Na podstawie art. 28b, 28c, 28d i 28e ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2019 r. poz. 725 z późn. zm.)

Przedmiot narady:	Kablowa sieć oświetleniowa
Lokalizacja:	Gmina: Chojnów, Obręb 6, dz.: 145/1, 145/2, 160/2, 161/2
Wnioskodawca:	USŁUGI ELEKTRYCZNE DAMIAN FRYDRYK ul. Wojska Polskiego 105, 59-222 Miłkowice
Inwestor:	GMINA MIEJSKA CHOJNÓW pl. Zamkowy 1, 59-225 Chojnów
Projektant:	DAMIAN FRYDRYK Inne upr.: projektowe: 172\DOŚ\15
Przewodniczący:	Monika Pinczuk Kierownik Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej
Miejsce narady:	Starostwo Powiatowe w Legnicy Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej pl. Słowiański 1, 59-220 Legnica
Sposób przeprowadzenia narady:	elektroniczny
Data wpływu:	01.04.2020 r.

PODSUMOWANIE NARADY

Projekt przedłożony na naradę koordynacyjną został uzgodniony pozytywnie przez jej uczestników.

Stanowisko Przewodniczącego:

Brak uwag.

Lista uczestników narady koordynacyjnej wraz z uwagami

Lp.	Nazwa instytucji Sposób uczestnictwa	Stanowisko Uwagi	Imię i nazwisko uczestnika
1	Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy we Wrocławiu elektroniczny	Uczestnik nieobecny na naradzie Przedstawiciel branży nie uczestniczył w naradzie.	
2	TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Legnicy elektroniczny	Uzgodniono pozytywnie Uzgadnia się z uwagą, że prace w pobliżu urządzeń podziemnych TAURON Dystrybucja S.A. należy wykonać ręcznie, zgodnie z obowiązującymi normami. Kable elektroenergetyczne będące w kolizji poprzecznej z planowaną inwestycją należy zaprojektować, jako przejście w rurze osłonowej przepustu z uwzględnieniem zapasowego, wolnego przepustu rurowego wychodzącego 0,5m poza jezdnię/wjazd/chodnik. Należy stosować następujące średnice rur ochronnych:	Kinga Janowicz

		Dla kabli 1 kV rury o średnicy minimum 110mm koloru niebieskiego. Dla kabli SN rury minimum 160mm koloru czerwonego. Zabezpieczenie kabli wykonać zgodnie z wytycznymi stanowiącymi załącznik do uzgodnienia.	
3	Burmistrz Miasta Chojnowa elektroniczny	Uczestnik nieobecny na naradzie Przedstawiciel branży nie uczestniczył w naradzie.	
4	Chojnowski Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Chojnowie elektroniczny	Uczestnik nieobecny na naradzie Przedstawiciel branży nie uczestniczył w naradzie.	
5	"Netia" S.A. elektroniczny	Uzgodniono pozytywnie Bez uwag	Marek Rzęsa
6	Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. Oddział we Wrocławiu elektroniczny	Uzgodniono pozytywnie Bez uwag.	Beata Gońda
7	Orange Polska Zarządzanie Zasobami Sieci i IT, Dział Zarządzania Zasobami Infrastruktury i Obsługi Klienta w Krakowie elektroniczny	Uczestnik nieobecny na naradzie Przedstawiciel branży nie uczestniczył w naradzie.	
Wnioskodawca			USŁUGI ELEKTRYCZNE DAMIAN FRYDRYK

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

Z up. STAROSTY

Monika Pinczuk
Kierownik
Powiatowego Ośrodka Dokumentacji
Geodezyjnej i Kartograficznej

.....
Podpis przewodniczącego narady

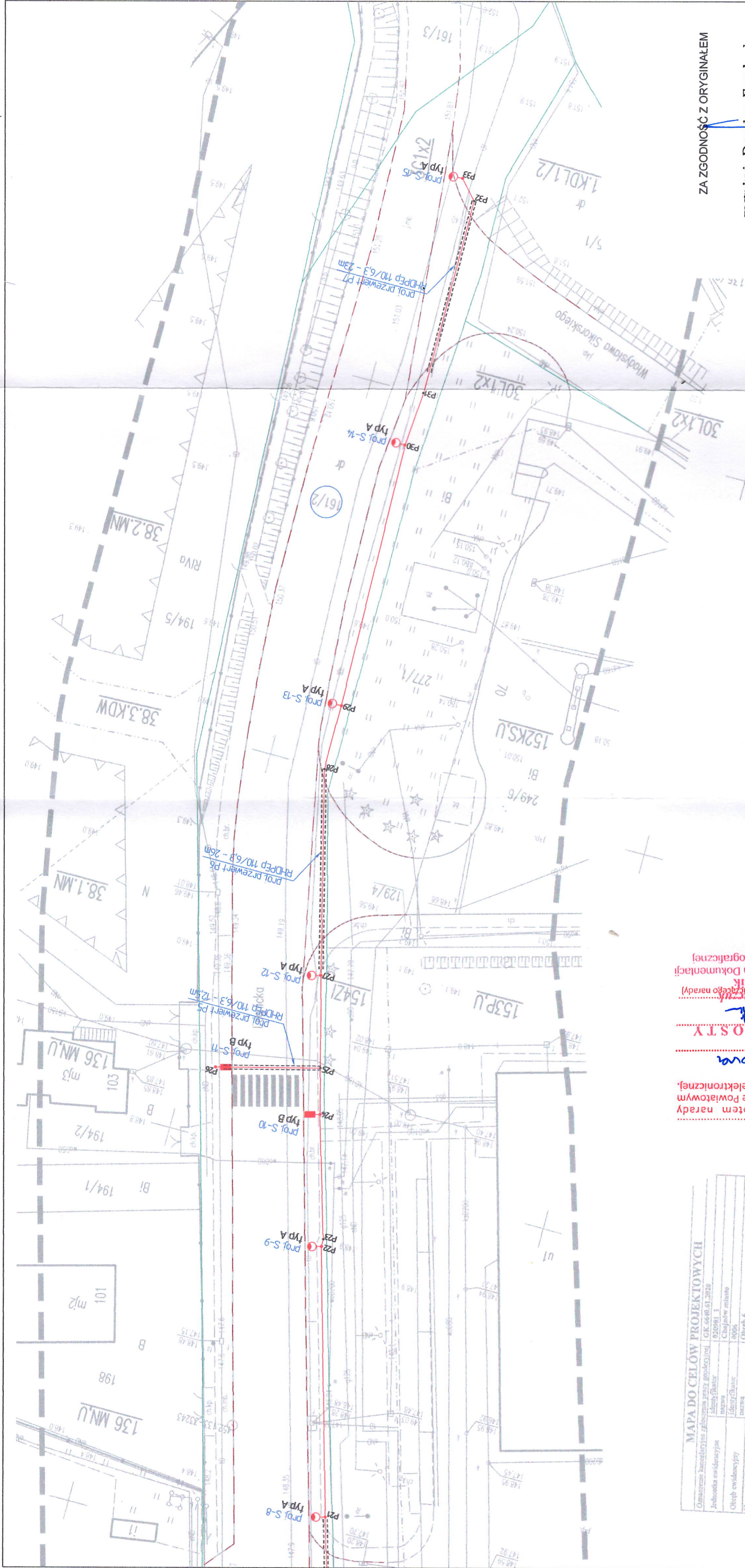
POUCZENIE:

1. Przedstawiciele instytucji zostali zawiadomieni o sposobie, terminie i miejscu przeprowadzenia narady koordynacyjnej zgodnie z ustawą Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2019 r. poz. 725 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 (Dz. U. z 2019 r. poz. 725 z późn. zm.) lub złożonych na naradę, a które nie uzyskały jednomyślnej pozytywnej opinii.
3. Znaki geodezyjne, urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne podlegają ochronie w myśl art. 15 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2019 r. poz. 725 z późn. zm.).

WYTYCZNE DO ZABEZPIECZENIA KABLI

1. Kable elektroenergetyczne będące w kolizji poprzecznej z planowaną inwestycją należy zabezpieczyć dzieloną rurą osłonową przepustu wychodzącego po 0,5 m poza jezdnię / wjazd / chodnik / oś obiektu liniowego.
2. Należy stosować następujące średnice rur ochronnych:
 - a) Dla kabli 1 kV rury o średnicy minimum 110mm koloru niebieskiego.
 - b) Dla kabli SN rury minimum 160mm koloru czerwonego.
3. W przypadku występowania kabli elektroenergetycznych zabrania się prowadzenia robót ziemnych sprzętem mechanicznym w odległości mniejszej niż 2 m od kabla zlokalizowanego przekopem kontrolnym. Kable można odkopać tylko do strefy ochronnej tj. folii lub cegły – zabrania się odkrywania czynnych kabli energetycznych.
4. Należy uzyskać zgodę na wymagane odpłatne wyłączenia odpowiednich urządzeń energetycznych oraz ustalić nadzór służb energetycznych.
5. Wszelkie prace na istniejących urządzeniach energetycznych będących własnością TAURON Dystrybucja S.A. należy wykonywać z zachowaniem szczególnych środków ostrożności pod nadzorem służb energetycznych TAURON Dystrybucja S.A. Oddział Legnica Region Chojnów, ul. Piotrowicka 3, 59-225

- Chojnów, a następnie zgłosić celem dokonania odbioru robót zanikowych.
6. Prace przy urządzeniach energetycznych powinny być wykonywane przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.
 7. W przypadku wystąpienia niewystarczającej głębokości położenia istniejących kabli energetycznych – zgodnie z wymogami obowiązujących przepisów i norm – oraz innych utrudnień technicznych (np. mufy) należy przewidzieć możliwość
 8. przełożenia kabla/kabli energetycznych poprzez wykonanie wstawek kablowych. W takim przypadku należy wystąpić z wnioskiem o określenie nowych warunków technicznych usunięcia kolizji sieci elektroenergetycznej.
 9. W przypadku skrzyżowania projektowanych sieci (gazowej, wodociągowej, ciepłowniczej itp.) z istniejącymi kablami SN, należy przedłożyć do uzgodnienia w TAURON Dystrybucja S.A. (Wydział Eksploatacji) projekt techniczny (stanowiący element dokumentacji projektowej projektowanej inwestycji) z zaznaczeniem sposobu (typu i długości rur ochronnych) oraz miejsca zabezpieczenia kabli elektroenergetycznych.



ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Damian Frydryk
 Uprawnienia budowlane do projektowania,
 nadzorowania kierowania robotami
 budowlanymi bez ograniczeń w ca-
 łym zakresie instalacyjnej w zakresie
 sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
 i elektroenergetycznych
 nr ewid. 196/DOS/13, 172/DOS/15

Inwestor: Gmina Miejska Chojnów Nazwa inwestycji:	Adres inwestora: 59-225 Chojnów pl. Zamkowy 1																
Rozbudowa sieci oświetlenia drogowego ul. Legnickiej w Chojnowie																	
Adres inwestycji: Chojnów, ul. Legnicka, dz. nr 161/2, 145/1, 145/2, 160/2 - zbręb 6	Projektant: mgr inż. Damian Frydryk nr upraw. 17200315 Stronawki 42/2																
Tytuł rysunku:	Branża: Elektryczna																
Jaskółka projektowa	<table border="1"> <tr> <td>Stadium:</td> <td>Skala:</td> </tr> <tr> <td>PB</td> <td>1:500</td> </tr> <tr> <td>Nr rysunku:</td> <td>Arkusz:</td> </tr> <tr> <td>E-01</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Nr projektu:</td> <td>Forma:</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>A3</td> </tr> <tr> <td>Data:</td> <td>Nr str.:</td> </tr> <tr> <td>19.02.2020</td> <td></td> </tr> </table>	Stadium:	Skala:	PB	1:500	Nr rysunku:	Arkusz:	E-01	2	Nr projektu:	Forma:	-	A3	Data:	Nr str.:	19.02.2020	
Stadium:	Skala:																
PB	1:500																
Nr rysunku:	Arkusz:																
E-01	2																
Nr projektu:	Forma:																
-	A3																
Data:	Nr str.:																
19.02.2020																	
USŁUGI ELEKTRYCZNE DAMIAN FRYDRYK ul. Wojska Polskiego 105, 59-222 Mikulovice tel. 513 107 244, e-mail: frydrykdamian@goceta.onet.pl																	

Współrzędne zatamania linii		
Punkt	X	Y
P22	5682009,74	5566177,11
P23	5682008,78	5566177,11
P24	5681993,32	5566181,72
P25	5681987,57	5566183,20
P26	5681990,96	5566196,30
P27	5681975,96	5566186,24
P28	5681950,07	5566192,79
P29	5681941,59	5566192,78
P30	5681906,94	5566193,58
P31	5681899,86	5566193,03
P32	5681874,12	5566193,19
P33	5681871,68	5566195,40

Wagi:

Projektowaną linię kablową wykonać zgodnie z normą N-SEP-E-004.

Przed przystąpieniem do prac należy zlecić wytyczenie tras kablowych i lokalizacji słupów uprawniowemu geodecie, po zakończeniu prac inwestycyjnych.

Po zakończeniu prac teren należy przywrócić do stanu pierwotnego.

W pobliżu istniejącej infrastruktury podziemnej prace należy wykonywać ręcznie.

Powiatowego (Środek Dokumentacji
Geodezyjnej i Kartograficznej)

..... (podpis przewodniczącego narady)

2020-04-16 Legnica, dnia

kollektive sind effektivere

koordynacyjnej) przeprowadzonej w Starostwie Powiatowym w Legnicy za pomocą środków komunikacji elektronicznej,

Z-ik sprawy GK.6630, 14.10.2020

[illegible]

Uwzględniono usytuowanie projektowanych ślad uzbrojenia lotniczego.

OZNACZENIA I SYMBOLE MPZP:

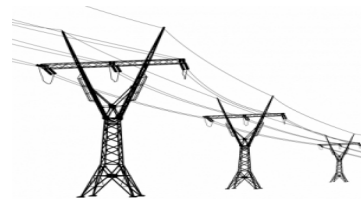
planu zagospodarowania przestrzennego z dn. 30.01.2002r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Miasta Chojnow.

nieprzekracza linia zabudowy

linia rozgraniczająca tereny o różnym przeznaczeniu

- przewiert / przecisk zgodnie z opisem

tel. 513 167 244, e-mail: fydrykdamian@poczta.onet.pl



INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

egzemplarz nr:

TYTUŁ PROJEKTU:	<i>Rozbudowa sieci oświetlenia drogowego ul. Legnickiej w Chojnowie</i>
ADRES:	<i>Chojnów, ul. Legnicka, Gmina Chojnów, powiat legnicki dz. nr 161/2, 145/1, 145/2, 160/2 – obręb 6</i>
INWESTOR:	<i>Gmina Miejska Chojnów pl. Zamkowy 1, 59-225 Chojnów</i>
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	<i>USŁUGI ELEKTRYCZNE DAMIAN FRYDRYK ul. Wojska Polskiego 105, 59-222 Miłkowice</i>

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	DATA	PODPIS
<i>Projektant branża elektryczna</i>	<i>mgr inż. Damian Frydryk nr upr. 172/DOŚ/15</i>		

SPIS TREŚCI

1.	ZAKRES ROBÓT	3
2.	WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.....	3
3.	WYKAZ PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ.....	3
4.	SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU	4
5.	WSKAZANIE ŚRODKÓW ZAPOBIEGAJĄCYM NIEBEZPIECZEŃSTWOM	4

1. ZAKRES ROBÓT

Przedmiotem opracowania jest rozbudowa sieci oświetlenia drogowego ulicy Legnickiej w Chojnowie na odcinku od skrzyżowania z ul. Sikorskiego do skrzyżowania z ul. Łużycką.

Zakres opracowania dla całości zadania obejmuje:

- budowę linii kablowych typu YAKXS 4x35mm²,
- posadowienie słupów wyposażonych w oprawy oświetleniowe LED – 15 kpl, w tym 6 kpl do doświetlenia przejść dla pieszych.

Kolejność prac:

- geodezyjne wytyczenie tras linii kablowej, posadowienia słupów oświetleniowych,
- przygotowanie miejsca pracy wraz z wprowadzeniem zastępczej organizacji ruchu,
- wykonanie wykopów,
- wykonanie przewiertów,
- posadowienie fundamentów słupów,
- ułożenie rur osłonowych oraz wykonanie uziomów poziomych,
- wciągnięcie linii kablowej w uprzedni ułożone rury osłonowe,
- wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej,
- zasypanie wykopów wraz z zagęszczeniem gruntu,
- posadowienie słupów oświetleniowych,
- podłączenie kabli i bednarek w słupach,
- montaż wysięgników, opraw oświetleniowych oraz wewnętrznego oprzewodowania słupa,
- odtworzenie nawierzchni,
- porządkowanie terenu,
- wykonanie pomiarów odbiorczych.

2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

- Podziemne sieci uzbrojenia terenu: wodociągowa, kanalizacyjna, telefoniczna, elektroenergetyczna nn-0,4kV i SN-20kV oraz gazowa.
- Droga.
- Budynki mieszkalne.

3. WYKAZ PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ

- praca na wysokości powyżej 1m,
- zagrożenie przysypania związane z obsunięciem się ziemi przy wykopach o głębokości powyżej 1m,
- porażenie prądem elektrycznym,
- możliwość oparzenia,
- montaż ciężkich elementów prefabrykowanych,
- zagrożenia występujące przy pracach z użyciem ciężkiego sprzętu mechanicznego,
- potrącenie przez pojazdy.

4. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU

- Szkolenie w zakresie BHP.
- Szkolenie w zakresie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia.
- Szkolenie w zakresie stosowania odzieży ochronnej, obuwia i uprząży oraz sprzętu i narzędzi.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy oraz nadzór nad realizacją robót sprawuje kierownik budowy.

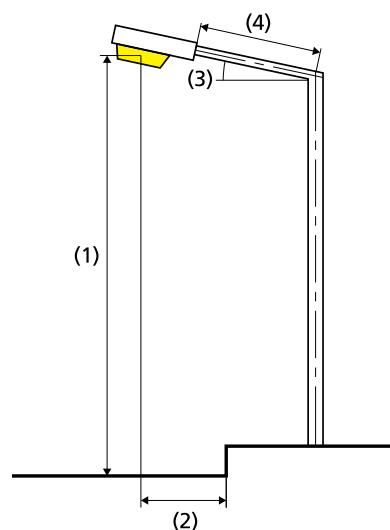
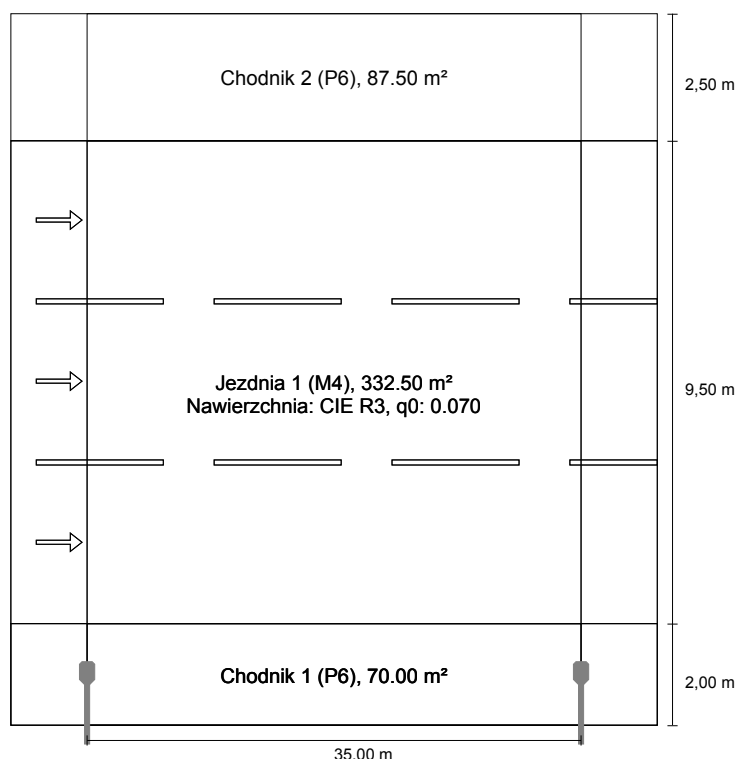
5. WSKAZANIE ŚRODKÓW ZAPOBIEGAJĄCYM NIEBEZPIECZEŃSTWOM

- Przed przystąpieniem do robót przeprowadzić instruktaż pracowników dotyczący sposobu ich prowadzenia i występujących zagrożeniach.
- Należy zastosować odpowiednie zabezpieczenia przed przypadkowym pojawieniem się napięcia.
- Ustalić rodzaj prac, które ze względu na konieczność zapewnienia asekuracji powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby.
- Stosować sprawne elektronarzędzia posiadające odpowiednie atesty i certyfikaty.
- Stosować odpowiednią odzież ochronną, obuwie, kaski i uprząże.
- Stosować bariery ochronne oraz wydzielić i odpowiednio oznaczyć strefy niebezpieczne.
- Elektromonterzy muszą posiadać przeszkolenie potwierdzone odpowiednim świadectwem kwalifikacyjnym oraz niezbędną wiedzę i doświadczenie przy prowadzeniu tego typu robót.

Opracował
mgr inż. Damian Frydryk

Jezdnia i chodniki do EN 13201:2015

Schröder TECEO 1 / 5103 / 48 LEDs 700mA WW 730 / 407602



Lampa:	1x48 LEDs 700mA WW 730
Strumień świetlny (oprawa):	12788.99 lm
Strumień świetlny (lampa):	15318.00 lm
Godziny pracy	
4000 h:	100.0 %, 101.0 W
W/km:	2929.0
Rozmieszczenie:	z jednej strony na dole
Odstęp słupa:	35.000 m
Nachylenie wysięgnika (3):	10.0°
Długość wysięgnika (4):	1.000 m
Wysokość punktu świetlnego (1):	8.000 m
Nawis punktu świetlnego (2):	-1.000 m

Wyniki dla pól oceny
Współczynnik konserwacji: 0.80

Chodnik 2 (P6)

Em [lx] ≥ 2.00 ≤ 3.00	Emin [lx] ≥ 0.40
✗ 7.33	✓ 5.56

Jezdnia 1 (M4)

Lm [cd/m²] ≥ 0.75	Uo ≥ 0.40	UI ≥ 0.60	TI [%] ≤ 15	EIR
✓ 0.92	✓ 0.42	✓ 0.73	✓ 15	* 0.63

Chodnik 1 (P6)

Em [lx] ≥ 2.00 ≤ 3.00	Emin [lx] ≥ 0.40
✗ 17.37	✓ 5.54

* instruktywnie, poza oceną

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

Wskaźnik gęstości mocy (Dp)

0.015 W/lxm²

ULR:	0.00
ULOR:	0.00

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

przy 70° i powyżej:	461 cd/klm *
przy 80° i powyżej:	332 cd/klm *
przy 90° i powyżej:	9.20 cd/klm *

Klasa natężenia oświetlenia:

/

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

* Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.

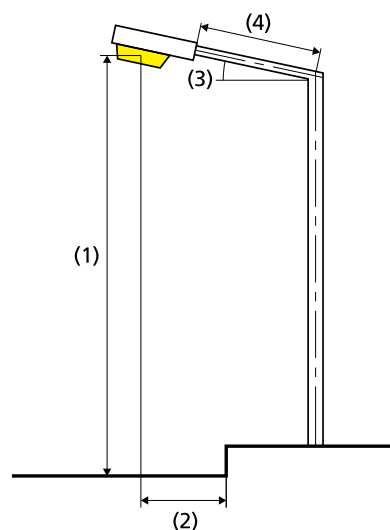
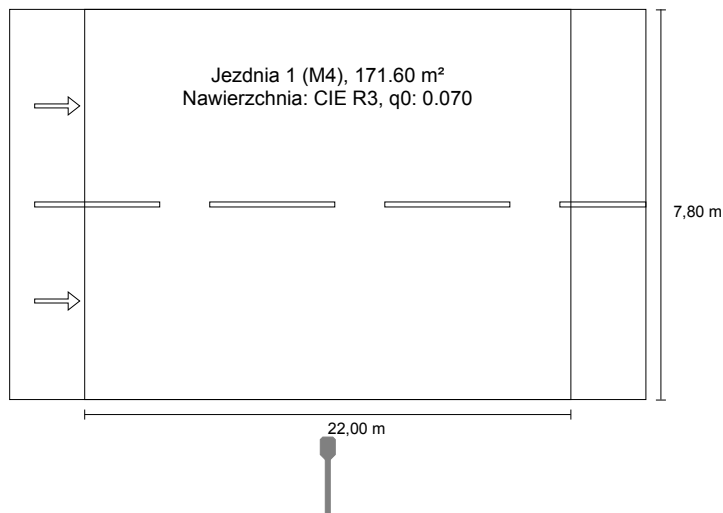
Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.0

Gęstość zużycia energii

Rozmieszczenie: TECEO 1 / 5103 / 48 LEDs 700mA WW 0.8 kWh/m² rok
730 / 407602 (404.0 kWh/rok)

Strefa konfliktowa - skrzyżowanie z ul. Kilińskiego do EN 13201:2015

Schröder TECEO 1 / 5103 / 40 LEDs 700mA NW 740 / 407602



Wyniki dla pól oceny

Współczynnik konserwacji: 0.80

Jezdnia 1 (M4)

Lm [cd/m²] ≥ 0.75	Uo ≥ 0.40	UI ≥ 0.60	EIR ≥ 0.30	TI [%]
✓ 1.40	✓ 0.50	✓ 0.93	✓ 0.62	* 12

* instruktywnie, poza oceną

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

Wskaźnik gęstości mocy (Dp)

0.022 W/lxm²

Gęstość zużycia energii

Rozmieszczenie: TECEO 1 / 5103 / 40 LEDs 700mA NW 740 / 407602 (340.0 kWh/rok) 2.0 kWh/m² rok

Lampa:	1x40 LEDs 700mA NW 740
Strumień świetlny (oprawa):	11019.00 lm
Strumień świetlny (lampa):	13198.00 lm
Godziny pracy	
4000 h:	100.0 %, 85.0 W
W/km:	3825.0
Rozmieszczenie:	z jednej strony na dole
Odstęp słupa:	22.000 m
Nachylenie wysięgnika (3):	10.0°
Długość wysięgnika (4):	1.000 m
Wysokość punktu świetlnego (1):	8.000 m
Nawis punktu świetlnego (2):	-1.000 m

ULR: 0.00

ULOR: 0.00

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

przy 70° i powyżej: 461 cd/klm *

przy 80° i powyżej: 332 cd/klm *

przy 90° i powyżej: 9.20 cd/klm *

Klasa natężenia oświetlenia: /

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

* Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.0

Jezdnia 1 (M4)

Poziome natężenie oświetlenia [lx]

7.150	15.5	16.0	16.8	17.8	18.4	18.4	17.8	16.8	16.0	15.5
5.850	17.2	17.8	19.1	20.6	21.8	21.8	20.6	19.1	17.8	17.2
4.550	18.4	19.5	21.5	23.9	25.6	25.6	23.9	21.5	19.5	18.4
3.250	19.1	20.8	23.7	27.2	30.1	30.1	27.2	23.7	20.8	19.1
1.950	19.3	21.2	25.0	29.7	34.0	34.0	29.7	25.0	21.2	19.3
0.650	18.5	20.7	24.9	30.6	35.8	35.8	30.6	24.9	20.7	18.5
m	1.100	3.300	5.500	7.700	9.900	12.100	14.300	16.500	18.700	20.900

Siatka: 10 x 6 Punkty

Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
22.3	15.5	35.8	0.694	0.433

Obserwator 1

Luminacja przy suchej jezdni [cd/m²]

7.150	0.79	0.80	0.77	0.77	0.77	0.80	0.82	0.83	0.85	0.84
5.850	0.92	0.91	0.91	0.91	0.92	0.96	0.97	0.97	0.97	0.98
4.550	1.14	1.13	1.10	1.13	1.13	1.17	1.17	1.12	1.13	1.16
3.250	1.42	1.43	1.41	1.42	1.43	1.45	1.45	1.41	1.40	1.44
1.950	1.79	1.79	1.87	1.84	1.84	1.85	1.82	1.74	1.77	1.81
0.650	2.33	2.31	2.29	2.27	2.27	2.29	2.27	2.23	2.23	2.27
m	1.100	3.300	5.500	7.700	9.900	12.100	14.300	16.500	18.700	20.900

Siatka: 10 x 6 Punkty

Lm [cd/m²]	Lmin [cd/m²]	Lmax [cd/m²]	g1	g2
1.40	0.77	2.33	0.547	0.328

Luminacja przy nowej lampie [cd/m²]

7.150	0.99	1.00	0.96	0.96	0.96	1.00	1.03	1.04	1.06	1.05
5.850	1.15	1.14	1.14	1.14	1.15	1.21	1.21	1.21	1.22	1.22
4.550	1.42	1.42	1.37	1.42	1.41	1.46	1.46	1.40	1.41	1.45
3.250	1.77	1.78	1.76	1.78	1.78	1.81	1.81	1.76	1.76	1.80
1.950	2.23	2.24	2.34	2.30	2.30	2.31	2.27	2.18	2.21	2.26
0.650	2.92	2.89	2.87	2.83	2.84	2.86	2.84	2.79	2.79	2.83
m	1.100	3.300	5.500	7.700	9.900	12.100	14.300	16.500	18.700	20.900

Siatka: 10 x 6 Punkty

Lm [cd/m²]	Lmin [cd/m²]	Lmax [cd/m²]	g1	g2
1.75	0.96	2.92	0.547	0.328

Obserwator 2

Luminacja przy suchej jezdni [cd/m²]

7.150	0.85	0.85	0.82	0.82	0.81	0.85	0.88	0.89	0.91	0.90
5.850	1.05	1.03	1.01	1.00	1.02	1.05	1.04	1.05	1.05	1.06
4.550	1.35	1.32	1.26	1.30	1.31	1.33	1.34	1.32	1.30	1.33
3.250	1.75	1.75	1.77	1.75	1.74	1.72	1.72	1.70	1.67	1.70
1.950	2.32	2.27	2.33	2.28	2.25	2.27	2.27	2.20	2.20	2.23
0.650	2.43	2.38	2.36	2.36	2.40	2.42	2.42	2.40	2.39	2.42
m	1.100	3.300	5.500	7.700	9.900	12.100	14.300	16.500	18.700	20.900

Siatka: 10 x 6 Punkty

Lm [cd/m²]	Lmin [cd/m²]	Lmax [cd/m²]	g1	g2
1.60	0.81	2.43	0.504	0.332

Luminacja przy nowej lampie [cd/m²]

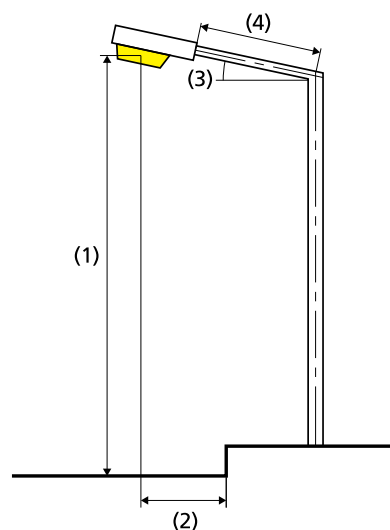
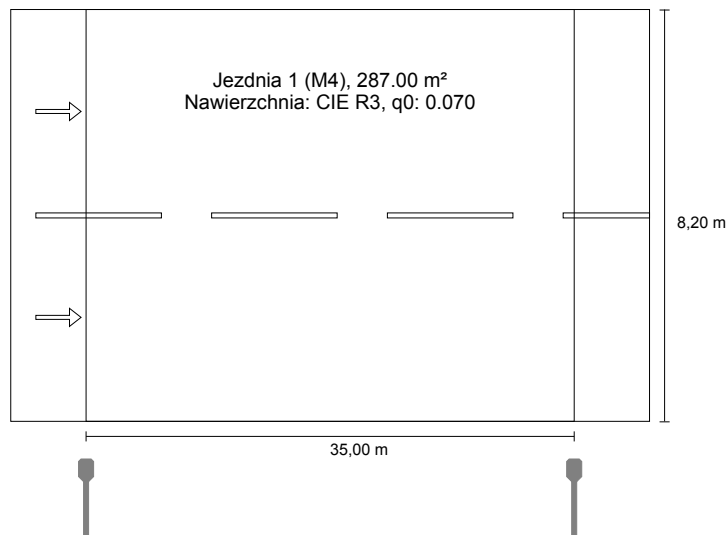
7.150	1.07	1.06	1.03	1.02	1.01	1.06	1.10	1.11	1.13	1.12
5.850	1.31	1.29	1.27	1.26	1.27	1.31	1.31	1.31	1.31	1.32
4.550	1.69	1.65	1.57	1.63	1.63	1.67	1.67	1.65	1.62	1.66
3.250	2.19	2.19	2.21	2.19	2.18	2.15	2.15	2.12	2.09	2.13
1.950	2.90	2.84	2.92	2.85	2.82	2.84	2.83	2.75	2.74	2.79
0.650	3.04	2.98	2.95	2.95	3.00	3.03	3.02	3.00	2.98	3.03
m	1.100	3.300	5.500	7.700	9.900	12.100	14.300	16.500	18.700	20.900

Siatka: 10 x 6 Punkty

Lm [cd/m²]	Lmin [cd/m²]	Lmax [cd/m²]	g1	g2
2.00	1.01	3.04	0.504	0.332

Strefa konfliktowa - skrzyżowanie z ul. Sikorskiego do EN 13201:2015

Schröder TECEO 1 / 5103 / 48 LEDs 700mA WW 730 / 407602



Wyniki dla pól oceny
Współczynnik konserwacji: 0.80

Jezdnia 1 (M4)

Lm [cd/m²] ≥ 0.75	Uo ≥ 0.40	UI ≥ 0.60	EIR ≥ 0.30	TI [%]
✓ 1.00	✓ 0.48	✓ 0.73	✓ 0.59	* 14

* instruktywnie, poza oceną

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

Wskaźnik gęstości mocy (Dp)

0.022 W/lxm²

Gęstość zużycia energii

Rozmieszczenie: TECEO 1 / 5103 / 48 LEDs 700mA WW 730 / 407602 (404.0 kWh/rok) 1.4 kWh/m² rok

Lampa:	1x48 LEDs 700mA WW 730
Strumień świetlny (oprawa):	12788.99 lm
Strumień świetlny (lampa):	15318.00 lm
Godziny pracy	
4000 h:	100.0 %, 101.0 W
W/km:	2929.0
Rozmieszczenie:	z jednej strony na dole
Odstęp słupa:	35.000 m
Nachylenie wysięgnika (3):	10.0°
Długość wysięgnika (4):	1.000 m
Wysokość punktu świetlnego (1):	8.000 m
Nawis punktu świetlnego (2):	-1.000 m

ULR:	0.00
ULOR:	0.00

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

przy 70° i powyżej:	461 cd/klm *
przy 80° i powyżej:	332 cd/klm *
przy 90° i powyżej:	9.20 cd/klm *

Klasa natężenia oświetlenia:

/

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

* Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.0

Jezdnia 1 (M4)

Poziome natężenie oświetlenia [lx]

7.517	16.1	14.6	12.5	10.5	8.96	8.19	8.19	8.96	10.5	12.5	14.6	16.1
6.150	19.9	17.6	14.5	11.7	9.64	8.57	8.57	9.64	11.7	14.5	17.6	19.9
4.783	24.5	21.0	16.5	12.7	10.0	8.71	8.71	10.0	12.7	16.5	21.0	24.5
3.417	29.8	24.5	18.2	13.3	10.1	8.64	8.64	10.1	13.3	18.2	24.5	29.8
2.050	34.7	27.1	19.2	13.4	9.89	8.31	8.31	9.89	13.4	19.2	27.1	34.7
0.683	37.3	28.0	19.2	12.9	9.30	7.65	7.65	9.30	12.9	19.2	28.0	37.3
m	1.458	4.375	7.292	10.208	13.125	16.042	18.958	21.875	24.792	27.708	30.625	33.542

Siatka: 12 x 6 Punkty

Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
16.1	7.65	37.3	0.477	0.205

Obserwator 1

Luminacja przy suchej jezdni [cd/m²]

7.517	0.59	0.57	0.54	0.52	0.51	0.55	0.57	0.59	0.59	0.61	0.58	0.59
6.150	0.72	0.67	0.62	0.59	0.58	0.63	0.66	0.69	0.71	0.70	0.71	0.74
4.783	0.90	0.82	0.72	0.69	0.69	0.72	0.77	0.82	0.88	0.88	0.90	0.91
3.417	1.11	1.00	0.86	0.83	0.84	0.88	0.96	1.02	1.14	1.18	1.18	1.18
2.050	1.36	1.23	1.11	1.10	1.13	1.17	1.27	1.40	1.46	1.48	1.50	1.43
0.683	1.69	1.56	1.44	1.44	1.49	1.59	1.71	1.79	1.84	1.81	1.75	1.72
m	1.458	4.375	7.292	10.208	13.125	16.042	18.958	21.875	24.792	27.708	30.625	33.542

Siatka: 12 x 6 Punkty

Lm [cd/m²]	Lmin [cd/m²]	Lmax [cd/m²]	g1	g2
1.00	0.51	1.84	0.507	0.276

Luminacja przy nowej lampie [cd/m²]

7.517	0.74	0.72	0.68	0.65	0.63	0.68	0.72	0.73	0.74	0.76	0.72	0.74
6.150	0.90	0.84	0.77	0.74	0.73	0.78	0.82	0.87	0.88	0.88	0.89	0.92
4.783	1.12	1.03	0.91	0.86	0.86	0.91	0.96	1.02	1.10	1.11	1.12	1.14
3.417	1.39	1.25	1.07	1.04	1.05	1.11	1.20	1.28	1.43	1.47	1.47	1.47
2.050	1.70	1.53	1.39	1.38	1.41	1.46	1.58	1.75	1.82	1.85	1.87	1.79
0.683	2.11	1.95	1.80	1.80	1.87	1.99	2.13	2.24	2.30	2.26	2.19	2.15
m	1.458	4.375	7.292	10.208	13.125	16.042	18.958	21.875	24.792	27.708	30.625	33.542

Siatka: 12 x 6 Punkty

Lm [cd/m²]	Lmin [cd/m²]	Lmax [cd/m²]	g1	g2
1.25	0.63	2.30	0.507	0.276

Obserwator 2

Luminacja przy suchej jezdni [cd/m²]

7.517	0.62	0.60	0.57	0.54	0.55	0.59	0.61	0.63	0.63	0.63	0.61	0.62
6.150	0.78	0.74	0.68	0.66	0.66	0.69	0.73	0.76	0.78	0.75	0.75	0.77
4.783	1.02	0.94	0.85	0.82	0.81	0.84	0.89	0.93	1.01	1.01	1.01	1.01
3.417	1.31	1.23	1.13	1.10	1.07	1.10	1.18	1.25	1.33	1.34	1.31	1.30
2.050	1.74	1.64	1.49	1.47	1.49	1.57	1.62	1.68	1.71	1.68	1.71	1.67
0.683	1.64	1.56	1.50	1.58	1.68	1.78	1.89	1.93	1.97	1.90	1.81	1.78
m	1.458	4.375	7.292	10.208	13.125	16.042	18.958	21.875	24.792	27.708	30.625	33.542

Siatka: 12 x 6 Punkty

Lm [cd/m²]	Lmin [cd/m²]	Lmax [cd/m²]	g1	g2
1.14	0.54	1.97	0.477	0.276

Luminacja przy nowej lampie [cd/m²]

7.517	0.77	0.75	0.72	0.68	0.68	0.74	0.77	0.78	0.78	0.79	0.76	0.77
6.150	0.98	0.92	0.85	0.83	0.82	0.87	0.92	0.95	0.97	0.93	0.93	0.97
4.783	1.27	1.17	1.06	1.03	1.01	1.04	1.11	1.16	1.26	1.27	1.26	1.26
3.417	1.64	1.54	1.41	1.37	1.33	1.38	1.48	1.57	1.67	1.67	1.64	1.62
2.050	2.17	2.05	1.87	1.84	1.86	1.96	2.02	2.10	2.13	2.10	2.14	2.08
0.683	2.05	1.95	1.88	1.97	2.10	2.22	2.36	2.41	2.46	2.38	2.26	2.23
m	1.458	4.375	7.292	10.208	13.125	16.042	18.958	21.875	24.792	27.708	30.625	33.542

Siatka: 12 x 6 Punkty

Lm [cd/m²]	Lmin [cd/m²]	Lmax [cd/m²]	g1	g2
1.43	0.68	2.46	0.477	0.276

Usługi Elektryczne Damian Frydryk

ul. Wojska Polskiego 105
59-222 Miłkowice

Edytor mgr inż. Damian Frydryk

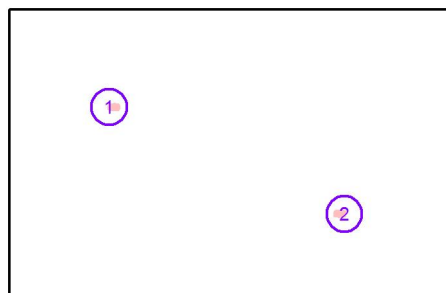
Telefon 513 167 244

faks

e-Mail frydrykdamian@poczta.onet.pl

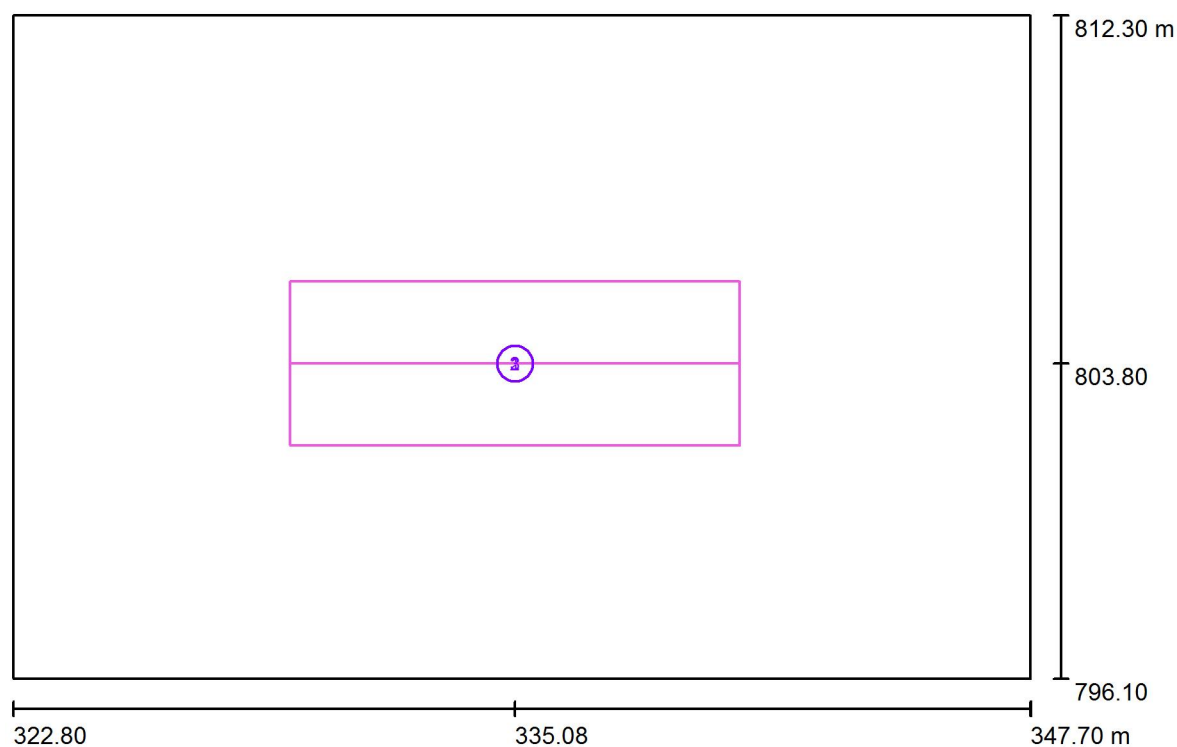
Przejście dla pieszych nr 1 ul. Legnicka w Chojnowie / Oprawy (lista współrzędnych)**SCHREDER TECEO 1 / 5145 / 32 LEDs 1000mA NW 740 / 408172**

11856 lm, 103.0 W, 1 x 1 x 32 LEDs 1000mA NW 740 (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	328.462	806.797	6.000	15.0	0.0	-90.0
2	341.752	800.797	6.000	15.0	0.0	90.0

Usługi Elektryczne Damian Frydryk

ul. Wojska Polskiego 105
59-222 MiłkowiceEdytor mgr inż. Damian Frydryk
Telefon 513 167 244
faks
e-Mail frydrykdamian@poczta.onet.pl**Przejście dla pieszych nr 1 ul. Legnicka w Chojnowie / Powierzchnie obliczeniowe
(zestawienie wyników)**

Skala 1 : 185

Lista powierzchni obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Poziome natężenie oświetlenia	pozioma	10 x 3	103	82	118	0.796	0.694
2	Pionowe natężenie oświetlenia w osi przejścia - kierunek 1	pionowa	10 x 3	43	29	53	0.688	0.555
3	Pionowe natężenie oświetlenia w osi przejścia - kierunek 2	pionowa	10 x 3	45	30	55	0.665	0.543

Podsumowanie wyników

Typ	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
pionowa	2	44	29	55	0.67	0.54
pozioma	1	103	82	118	0.80	0.69

Usługi Elektryczne Damian Frydryk

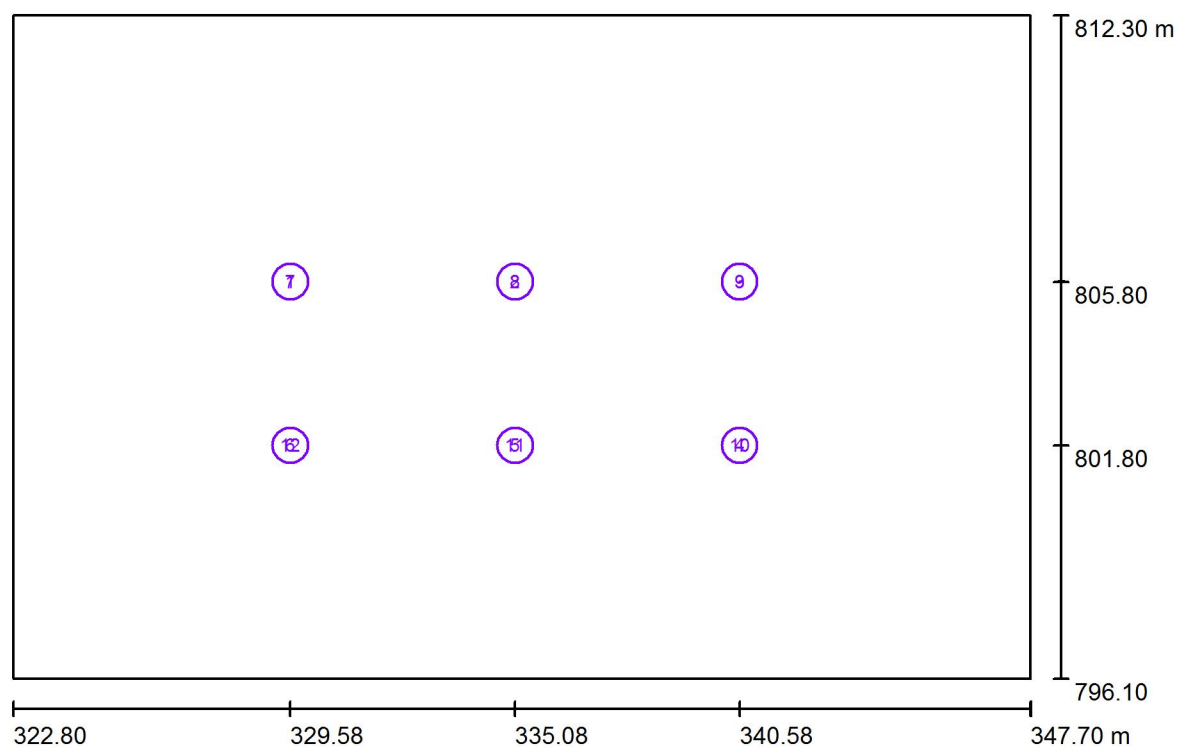
ul. Wojska Polskiego 105
59-222 Miłkowice

Edytor mgr inż. Damian Frydryk

Telefon 513 167 244

faks

e-Mail frydrykdamian@poczta.onet.pl

**Przeście dla pieszych nr 1 ul. Legnicka w Chojnowie / Punkty obliczeniowe
(zestawienie wyników)**

Skala 1 : 185

Lista punktów obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Typ	Pozycja [m]			Rotacja [°]			Wartość [lx]
			X	Y	Z	X	Y	Z	
1	Pionowy punkt obliczeniowy A - kier. 1	pionowy, płaski	329.582	805.797	1.000	0.0	0.0	90.0	26
2	Pionowy punkt obliczeniowy B - kier. 1	pionowy, płaski	335.083	805.800	1.000	0.0	0.0	90.0	19
3	Pionowy punkt obliczeniowy C - kier. 1	pionowy, płaski	340.582	805.797	1.000	0.0	0.0	90.0	8.35
4	Pionowy punkt obliczeniowy D - kier. 1	pionowy, płaski	340.582	801.797	1.000	0.0	0.0	90.0	32
5	Pionowy punkt obliczeniowy E - kier. 1	pionowy, płaski	335.083	801.800	1.000	0.0	0.0	90.0	43
6	Pionowy punkt obliczeniowy F - kier. 1	pionowy, płaski	329.582	801.797	1.000	0.0	0.0	90.0	35
7	Pionowy punkt obliczeniowy A - kier. 2	pionowy, płaski	329.582	805.797	1.000	0.0	0.0	-90.0	32
8	Pionowy punkt obliczeniowy B - kier. 2	pionowy, płaski	335.083	805.800	1.000	0.0	0.0	-90.0	43
9	Pionowy punkt obliczeniowy C - kier. 2	pionowy, płaski	340.582	805.797	1.000	0.0	0.0	-90.0	35

Usługi Elektryczne Damian Frydryk

ul. Wojska Polskiego 105
59-222 MiłkowiceEdytor mgr inż. Damian Frydryk
Telefon 513 167 244
faks
e-Mail frydrykdamian@poczta.onet.pl**Przejście dla pieszych nr 1 ul. Legnicka w Chojnowie / Punkty obliczeniowe
(zestawienie wyników)****Lista punktów obliczeniowych**

Nr.	Etykieta	Typ	Pozycja [m]			Rotacja [°]			Wartość [lx]
			X	Y	Z	X	Y	Z	
10	Pionowy punkt obliczeniowy D - kier. 2	pionowy, płaski	340.582	801.797	1.000	0.0	0.0	-90.0	26
11	Pionowy punkt obliczeniowy E - kier. 2	pionowy, płaski	335.082	801.800	1.000	0.0	0.0	-90.0	19
12	Pionowy punkt obliczeniowy F - kier. 2	pionowy, płaski	329.582	801.797	1.000	0.0	0.0	-90.0	8.14

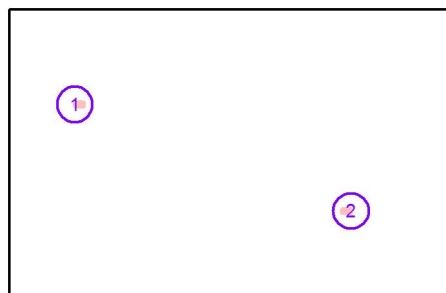
Podsumowanie wyników

Typy punktów obliczeniowych	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	$E_{\min} / E_m$	$E_{\min} / E_{\max}$
Pionowy, płaski	12	27	8.14	43	0.30	0.19

Usługi Elektryczne Damian Frydryk

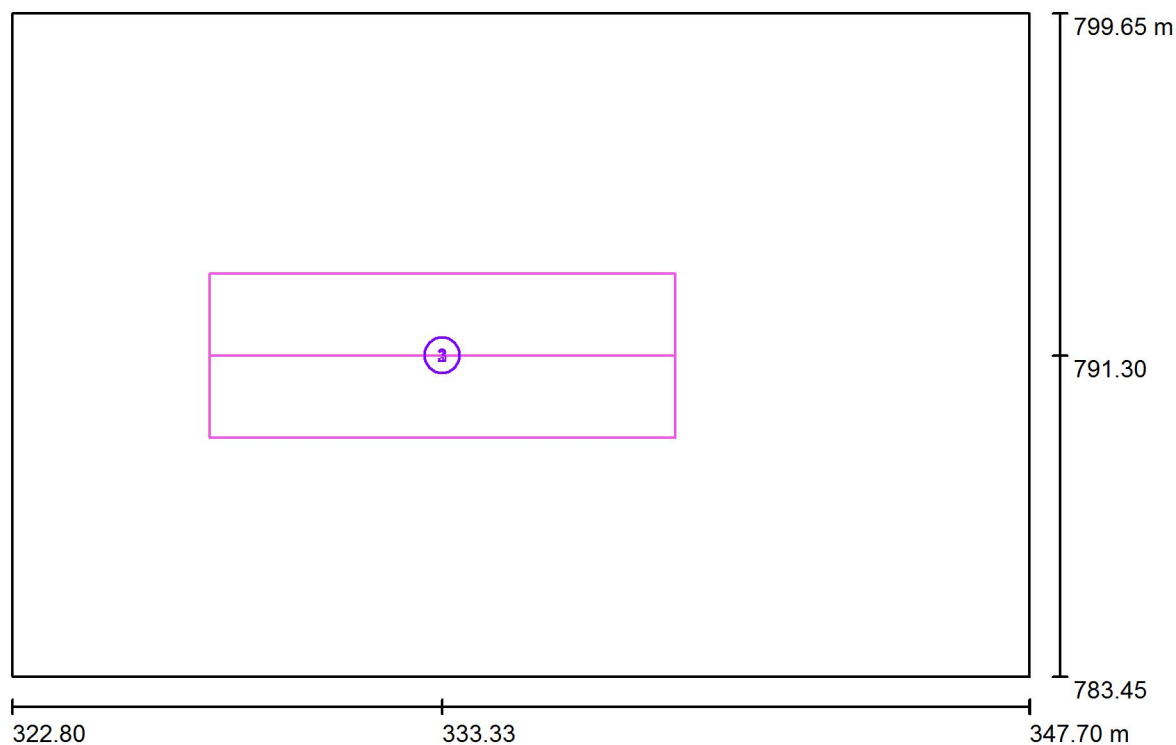
ul. Wojska Polskiego 105
59-222 MiłkowiceEdytor mgr inż. Damian Frydryk
Telefon 513 167 244
faks
e-Mail frydrykdamian@poczta.onet.pl**Przejście dla pieszych nr 2 ul. Legnicka w Chojnowie / Oprawy (lista współrzędnych)****SCHREDER TECEO 1 / 5145 / 32 LEDs 1000mA NW 740 / 408172**

11856 lm, 103.0 W, 1 x 1 x 32 LEDs 1000mA NW 740 (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	326.527	794.302	6.000	15.0	0.0	-90.0
2	342.132	788.302	6.000	15.0	0.0	90.0

Usługi Elektryczne Damian Frydryk

ul. Wojska Polskiego 105
59-222 MiłkowiceEdytor mgr inż. Damian Frydryk
Telefon 513 167 244
faks
e-Mail frydrykdamian@poczta.onet.pl**Przejście dla pieszych nr 2 ul. Legnicka w Chojnowie / Powierzchnie obliczeniowe
(zestawienie wyników)**

Skala 1 : 185

Lista powierzchni obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Poziome natężenie oświetlenia	pozioma	10 x 3	97	65	111	0.667	0.580
2	Pionowe natężenie oświetlenia w osi przejścia - kierunek 1	pionowa	10 x 3	42	25	54	0.596	0.457
3	Pionowe natężenie oświetlenia w osi przejścia - kierunek 2	pionowa	10 x 3	40	16	53	0.391	0.297

Podsumowanie wyników

Typ	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
pionowa	2	41	16	53	0.38	0.30
pozioma	1	97	65	111	0.67	0.58

Usługi Elektryczne Damian Frydryk

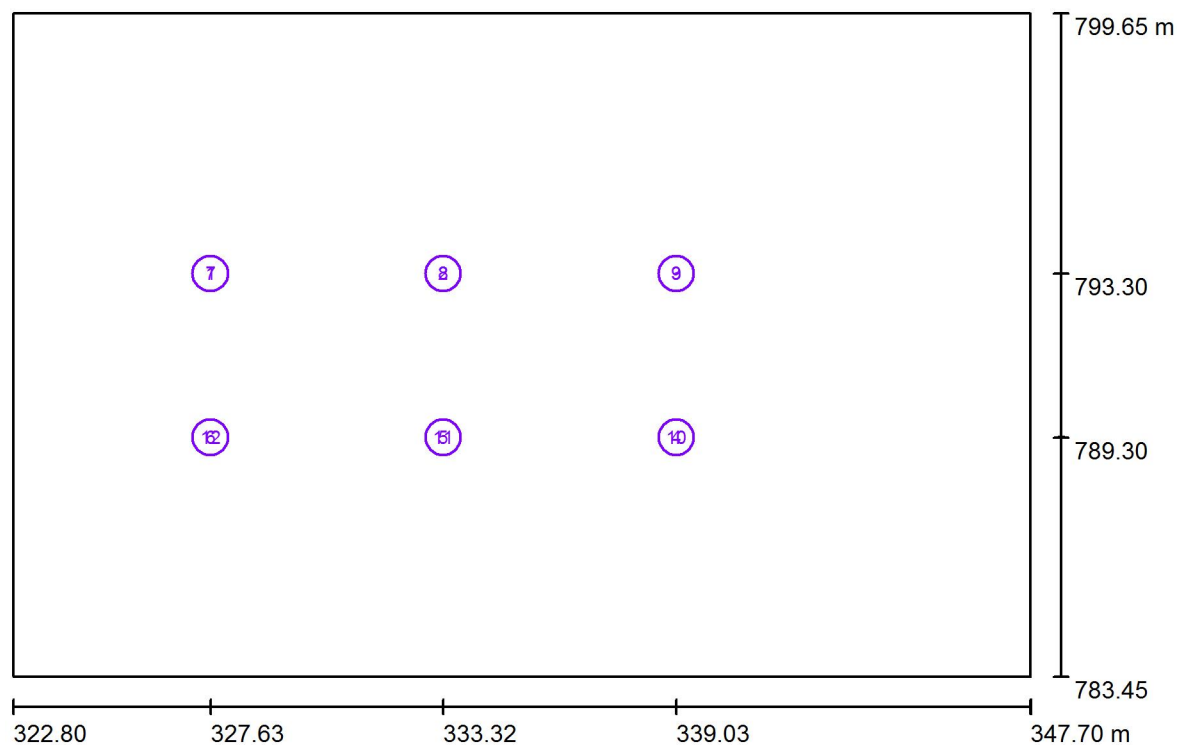
ul. Wojska Polskiego 105
59-222 Miłkowice

Edytor mgr inż. Damian Frydryk

Telefon 513 167 244

faks

e-Mail frydrykdamian@poczta.onet.pl

**Przeście dla pieszych nr 2 ul. Legnicka w Chojnowie / Punkty obliczeniowe
(zestawienie wyników)**

Skala 1 : 185

Lista punktów obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Typ	Pozycja [m]			Rotacja [°]			Wartość [lx]
			X	Y	Z	X	Y	Z	
1	Pionowy punkt obliczeniowy A - kier. 1	pionowy, płaski	327.627	793.302	1.000	0.0	0.0	90.0	25
2	Pionowy punkt obliczeniowy B - kier. 1	pionowy, płaski	333.322	793.302	1.000	0.0	0.0	90.0	19
3	Pionowy punkt obliczeniowy C - kier. 1	pionowy, płaski	339.027	793.302	1.000	0.0	0.0	90.0	7.71
4	Pionowy punkt obliczeniowy D - kier. 1	pionowy, płaski	339.027	789.302	1.000	0.0	0.0	90.0	31
5	Pionowy punkt obliczeniowy E - kier. 1	pionowy, płaski	333.327	789.300	1.000	0.0	0.0	90.0	43
6	Pionowy punkt obliczeniowy F - kier. 1	pionowy, płaski	327.627	789.302	1.000	0.0	0.0	90.0	33
7	Pionowy punkt obliczeniowy A - kier. 2	pionowy, płaski	327.627	793.302	1.000	0.0	0.0	-90.0	18
8	Pionowy punkt obliczeniowy B - kier. 2	pionowy, płaski	333.322	793.300	1.000	0.0	0.0	-90.0	46
9	Pionowy punkt obliczeniowy C - kier. 2	pionowy, płaski	339.027	793.302	1.000	0.0	0.0	-90.0	42

Usługi Elektryczne Damian Frydryk

ul. Wojska Polskiego 105
59-222 MiłkowiceEdytor mgr inż. Damian Frydryk
Telefon 513 167 244
faks
e-Mail frydrykdamian@poczta.onet.pl**Przeście dla pieszych nr 2 ul. Legnicka w Chojnowie / Punkty obliczeniowe
(zestawienie wyników)****Lista punktów obliczeniowych**

Nr.	Etykieta	Typ	Pozycja [m]			Rotacja [°]			Wartość [lx]
			X	Y	Z	X	Y	Z	
10	Pionowy punkt obliczeniowy D - kier. 2	pionowy, płaski	339.027	789.302	1.000	0.0	0.0	-90.0	24
11	Pionowy punkt obliczeniowy E - kier. 2	pionowy, płaski	333.326	789.300	1.000	0.0	0.0	-90.0	17
12	Pionowy punkt obliczeniowy F - kier. 2	pionowy, płaski	327.627	789.302	1.000	0.0	0.0	-90.0	4.32

Podsumowanie wyników

Typy punktów obliczeniowych	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
Pionowy, płaski	12	26	4.32	46	0.17	0.09

Usługi Elektryczne Damian Frydryk

ul. Wojska Polskiego 105
59-222 Miłkowice

Edytor mgr inż. Damian Frydryk

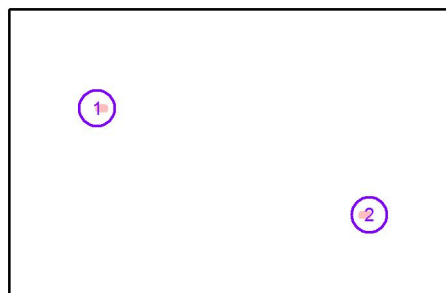
Telefon 513 167 244

faks

e-Mail frydrykdamian@poczta.onet.pl

Przejście dla pieszych nr 3 ul. Legnicka w Chojnowie / Oprawy (lista współrzędnych)**SCHREDER TECEO 1 / 5145 / 32 LEDs 1000mA NW 740 / 408172**

11856 lm, 103.0 W, 1 x 1 x 32 LEDs 1000mA NW 740 (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	331.225	776.729	6.000	15.0	0.0	-90.0
2	346.625	770.729	6.000	15.0	0.0	90.0

Usługi Elektryczne Damian Frydryk

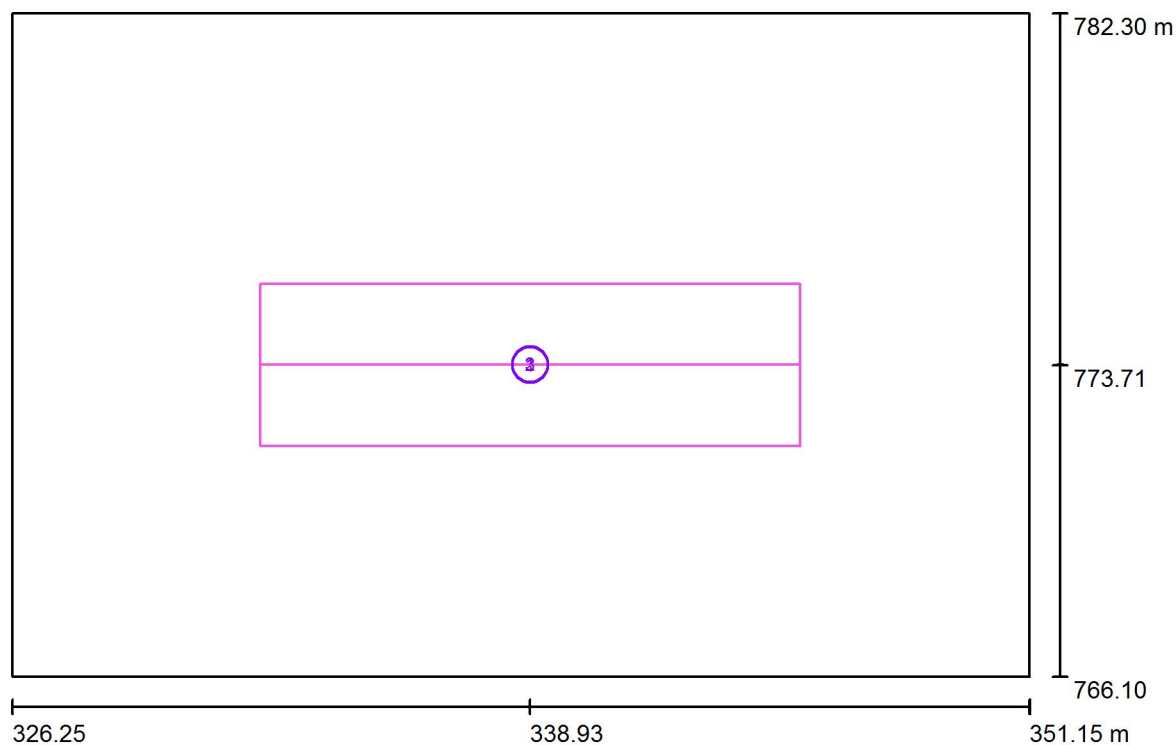
ul. Wojska Polskiego 105
59-222 Miłkowice

Edytor mgr inż. Damian Frydryk

Telefon 513 167 244

faks

e-Mail frydrykdamian@poczta.onet.pl

**Przejście dla pieszych nr 3 ul. Legnicka w Chojnowie / Powierzchnie obliczeniowe
(zestawienie wyników)**

Skala 1 : 185

Lista powierzchni obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Poziome natężenie oświetlenia	pozioma	10 x 3	96	67	111	0.699	0.601
2	Pioniowe natężenie oświetlenia w osi przejścia - kierunek 1	pionowa	10 x 3	38	17	52	0.440	0.325
3	Pioniowe natężenie oświetlenia w osi przejścia - kierunek 2	pionowa	10 x 3	41	18	53	0.439	0.340

Podsumowanie wyników

Typ	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
pionowa	2	40	17	53	0.42	0.31
pozioma	1	96	67	111	0.70	0.60

Usługi Elektryczne Damian Frydryk

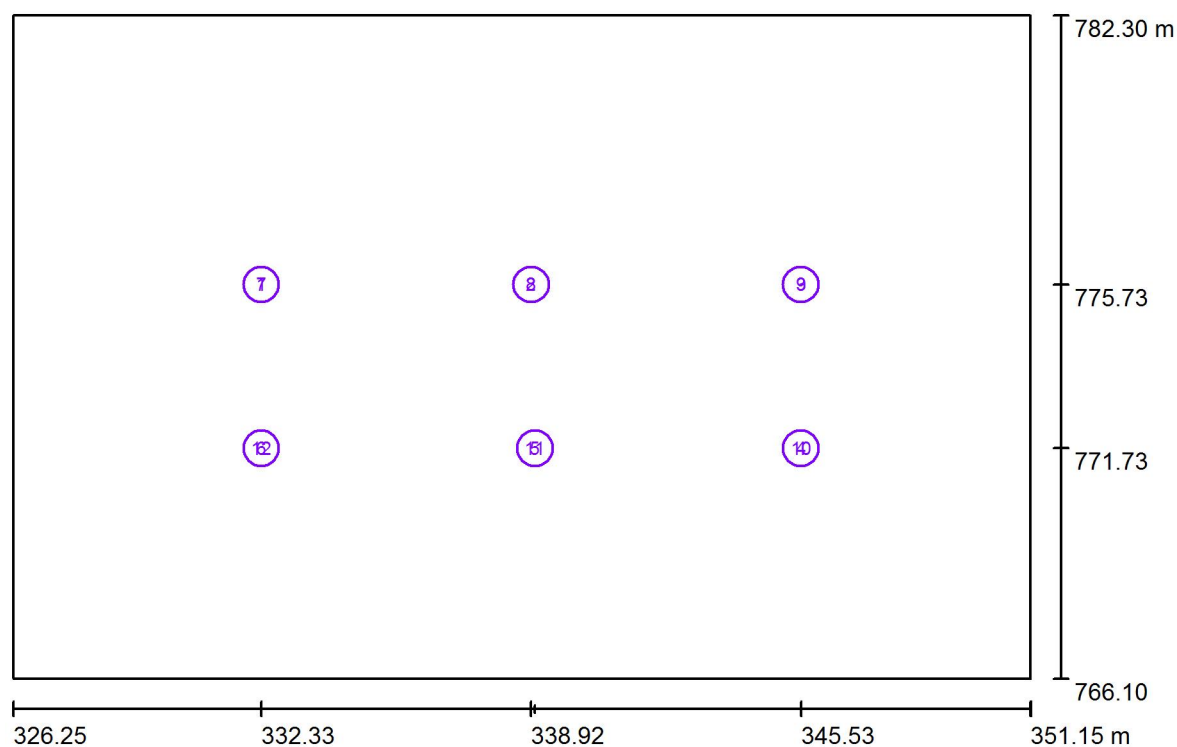
ul. Wojska Polskiego 105
59-222 Miłkowice

Edytor mgr inż. Damian Frydryk

Telefon 513 167 244

faks

e-Mail frydrykdamian@poczta.onet.pl

**Przeście dla pieszych nr 3 ul. Legnicka w Chojnowie / Punkty obliczeniowe
(zestawienie wyników)**

Skala 1 : 185

Lista punktów obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Typ	Pozycja [m]			Rotacja [°]			Wartość [lx]
			X	Y	Z	X	Y	Z	
1	Pionowy punkt obliczeniowy A - kier. 1	pionowy, płaski	332.325	775.729	1.000	0.0	0.0	90.0	25
2	Pionowy punkt obliczeniowy B - kier. 1	pionowy, płaski	338.925	775.730	1.000	0.0	0.0	90.0	20
3	Pionowy punkt obliczeniowy C - kier. 1	pionowy, płaski	345.525	775.729	1.000	0.0	0.0	90.0	4.37
4	Pionowy punkt obliczeniowy D - kier. 1	pionowy, płaski	345.525	771.729	1.000	0.0	0.0	90.0	19
5	Pionowy punkt obliczeniowy E - kier. 1	pionowy, płaski	339.022	771.731	1.000	0.0	0.0	90.0	44
6	Pionowy punkt obliczeniowy F - kier. 1	pionowy, płaski	332.325	771.729	1.000	0.0	0.0	90.0	33
7	Pionowy punkt obliczeniowy A - kier. 2	pionowy, płaski	332.325	775.729	1.000	0.0	0.0	-90.0	19
8	Pionowy punkt obliczeniowy B - kier. 2	pionowy, płaski	338.926	775.732	1.000	0.0	0.0	-90.0	44
9	Pionowy punkt obliczeniowy C - kier. 2	pionowy, płaski	345.525	775.729	1.000	0.0	0.0	-90.0	33

Usługi Elektryczne Damian Frydryk

ul. Wojska Polskiego 105
59-222 MiłkowiceEdytor mgr inż. Damian Frydryk
Telefon 513 167 244
faks
e-Mail frydrykdamian@poczta.onet.pl**Przejście dla pieszych nr 3 ul. Legnicka w Chojnowie / Punkty obliczeniowe
(zestawienie wyników)****Lista punktów obliczeniowych**

Nr.	Etykieta	Typ	Pozycja [m]			Rotacja [°]			Wartość [lx]
			X	Y	Z	X	Y	Z	
10	Pionowy punkt obliczeniowy D - kier. 2	pionowy, płaski	345.525	771.729	1.000	0.0	0.0	-90.0	25
11	Pionowy punkt obliczeniowy E - kier. 2	pionowy, płaski	339.022	771.731	1.000	0.0	0.0	-90.0	20
12	Pionowy punkt obliczeniowy F - kier. 2	pionowy, płaski	332.325	771.729	1.000	0.0	0.0	-90.0	4.74

Podsumowanie wyników

Typy punktów obliczeniowych	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	$E_{\min} / E_m$	$E_{\min} / E_{\max}$
Pionowy, płaski	12	24	4.37	44	0.18	0.10