

NAZWA I ADRES JEDNOSTKI PROJEKTOWEJ:

Pracownia Projektowa TRAFFIC Krzysztof Stępień, Plac Rembowskiego 9/8, 02-915 Warszawa

tel. 604 700 233, fax. 22 300 12 89 e-mail: pp.traffic@gmail.com

Data opracowania: 15.03.2022		Egz. 1
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO: Budowa drogi gminnej 1KDL w Jazgarzewie		
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: XXVI – sieci, jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe		
SPIS ZAWARTOŚCI (ELEMENTY) PROJEKTU TECHNICZNEGO: <div style="text-align: center;"> I. PROJEKT TECHNICZNY– WYKONAWCZY – TOM V/VII II. ZAŁ. NR 1 PROJEKTU–WARUNKI ZASILANIA III. ZAŁ. NR 2 PROJEKTU TECHNICZNEGO – UZGODNIENIE </div>		
ADRES /USYTUOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO: Województwo mazowieckie, powiat piaseczyński, gmina Piaseczno, jednostka ewidencyjna 141804_5, PIASECZNO – OBSZAR WIEJSKI, obręb 0017 Jazgarzew, działki ewidencyjne: 141804_5.0017.159, 141804_5.0017.158, 141804_5.0017.160/2, 141804_5.0017.241/2, 141804_5.0017.242/2 (<u>242/5</u> , 242/6), 141804_5.0017.263 (263/1 , <u>263/2</u>), 141804_5.0017.243/3 (<u>243/4</u> , 243/5), 141804_5.0017.307/2 (<u>307/5</u> , 307/6 , <u>307/7</u>), 141804_5.0017.262/3 (<u>262/11</u> , 262/12), 141804_5.0017.264 (264/8 , 264/9 , <u>264/10</u>), 141804_5.0017.262/8, 141804_5.0017.448/2, 141804_5.0017.262/2 (<u>262/13</u> , 262/14), 262/10, 141804_5.0017.262/9, 141804_5.0017.261, 141804_5.0017.259, 141804_5.0017.459/8 * Sposób oznaczenia numerów działek: 2/11 – nr działki ew. przed podziałem (2/19 – nr działki ewidencyjnej po podziale, włączanej w pas drogowy, <u>2/20</u> – nr działki ewidencyjnej po podziale, pozostającej przy właścicielu)		
INWESTOR: BURMISTRZ MIASTA I GMINY PIASECZNO ul. Kościuszki 5, 05-500 Piaseczno		
SPECJALNOŚĆ	FUNKCJA, IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS
ELEKTRYCZNA/ SPECJALNOŚĆ INSTALACYJNA W ZAKRESIE: SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH	PROJEKTANT mgr inż. Piotr Piekarski upr. Nr MAZ/0527/PWBE/17	
	PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY mgr inż. Radosław Nowotniak upr. Nr MAZ/0613/PWOE/13	

Spis treści:

1. Podstawa opracowania	10
2. Przedmiot zamierzenia budowlanego wraz z zakresem zamierzenia	10
3. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego.....	10
4. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego.....	11
5. Zasilanie w energię elektryczną sieci oświetlenia.....	11
6. Zasilanie w energię elektryczną pompowni wody kanalizacji sanitarnej drogi 1KUL.....	12
7. Linie kablowe	12
8. Projektowane oświetlenie uliczne.....	13
9. Ochrona przeciwporażeniowa.....	16
10. Wymagania realizacyjne	18
11. Zagadnienia BHP	20
12. Spis rysunków.....	20
13. Załączniki	21

OŚWIADCZENIE, KOPIE UPRAWNIENI, ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW

Zgodnie z wymaganiami art. 34 ust. 3d Ustawy Prawo Budowlane oświadczam, że niniejszy pn.: „Budowa drogi gminnej 1KDL w Jazgarzewie” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

BRANŻA/SPECJALNOŚĆ	FUNKCJA, IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIENI	PODPIS
ELEKTRYCZNA/ SPECJALNOŚĆ INSTALACYJNA W ZAKRESIE: SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH	PROJEKTANT mgr inż. Piotr Piekarski upr. Nr MAZ/0527/PWBE/17	
ELEKTRYCZNA/ SPECJALNOŚĆ INSTALACYJNA W ZAKRESIE: SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH	PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY mgr inż. Radosław Nowotniak upr. Nr MAZ/0613/PWOE/13	

Warszawa, 15.03.2022 r.



* MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. MAZ/7131-7132/230/16/17/E

Warszawa, dnia 11 grudnia 2017 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jedn.: Dz.U. z 2016 r., poz. 1725) i art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, ust. 2, 3 i 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2017 r., poz. 1332) oraz § 10 i 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan mgr inż. Piotr Dominik Piekarski
ur. dnia 15 października 1981 roku w Lublinie
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny MAZ/0527/PWBE/17
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
bez ograniczeń

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2017 r. poz. 1257 t. j.):

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawdo wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna prawomocna.

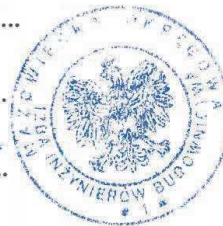
W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

mgr inż. Irena Churska

mgr inż. Krzysztof Karol Booss



Uprawnienia budowlane nadane

Panu mgr inż. Piotrowi Dominikowi Piekarskiemu
ur. dnia 15 października 1981 roku w Lublinie

numer ewidencyjny MAZ/0527/PWBE/17
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
bez ograniczeń

upoważniają do:

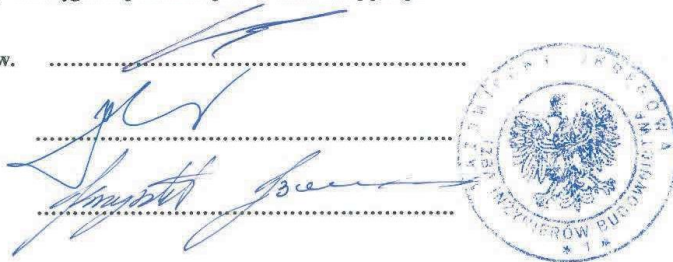
- I. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:
- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - 2) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów,
 - 4) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
 - 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
- w odniesieniu do obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów;
- II. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

mgr inż. Irena Churska

mgr inż. Krzysztof Karol Booss



Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. Okręgowa Rada Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-AZU-7CA-CCR *

Pan PIOTR DOMINIK PIEKARSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0832/17
adres zamieszkania ul. ROGOWSKIEGO 7/17, 20-984 LUBLIN
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-01-01 do 2022-12-31.

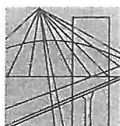
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-10 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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





MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. MAZ/7131-7132/505/13/E

Warszawa, dnia 20 grudnia 2013 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1-5, ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.) , po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Radosław Wojciech Nowotniak
magister inżynier
ur. dnia 2 marca 1983 roku w Pruszkowie
otrzymuje
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/ 0613 /PWOE/13

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i
elektroenergetycznych**

Szczegółowy zakres uprawnień

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 13 ust. 1, 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- 3/ kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- 4/ wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

III. Na mocy § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:

projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

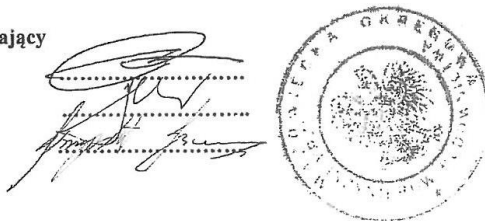
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek

2/ mgr inż. Irena Churska

3/ mgr inż. Krzysztof Booss



Otrzymują:

1. Pan Radosław Wojciech Nowotniak
ul. Polna 10/14 /102
00-625 Warszawa
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-NQB-S6L-DBI *

Pan RADOSŁAW WOJCIECH NOWOTNIAK o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0089/14
adres zamieszkania ul. LWOWSKA 2 A m. 28, 00-658 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-02-01 do 2023-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-01-20 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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



1. Podstawa opracowania

- 1.1.** Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 nr 0 poz. 463z późniejszymi zmianami).
- 1.2.** Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2020 poz. 1609 z późniejszymi zmianami)
- 1.3.** Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane.
- 1.4.** Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego - UCHWAŁA Nr 565/XXII/2012 RADY MIEJSKIEJ W PIASECZNIE z dnia 20 czerwca 2012 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części wsi Jazgarzew.
- 1.5.** Mapa do celów projektowych – oznaczenie kancelaryjne pracy geodezyjnej – GEK.6640.2209.2021

2. Przedmiot zamierzenia budowlanego wraz z zakresem zamierzenia

2.1 Przedmiot zamierzenia budowlanego

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest oświetlanie drogowe, zasilanie pompowni wód deszczowych oraz usunięcie kolizji złącza kablowego „Budowa drogi gminnej 1KDL w Jazgarzewie”, gmina Piaseczno, powiat piaseczyński, województwo mazowieckie.

3. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

Rodzaj obiektu: budowla (obiekt liniowy: obiekt, którego charakterystycznym parametrem jest długość).

Kategoria obiektu budowlanego:

- XXVI – sieci, jak: elektroenergetyczne,

4. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego

Zestawienie urządzeń

l.p.	Charakter projektowanych urządzeń	Wielkość
1.	Słupy oświetlenia 20 szt.	Wysokość 6 i 8 m
2.	Lnie kablowe	803 mb
3.	Złącza kablowe / Szafy oświetlania SOK	1m ²

Zakres robót:

Dokumentacja projektowa zakłada:

- budowa słupów oświetlenia drogi, ciągu pieszego i ścieżki rowerowej
- budowa linii kablowych nN oświetlenia drogowego
- budowa złącza kablowego nN,
- przebudowa istniejącej sieci oświetlenia i słupów oświetlenia placu zabaw

5. Zasilanie w energię elektryczną sieci oświetlenia

Projekt zakłada nowe zasilanie mocą 14 kW z nowoprojektowanej szafy oświetlenia drogowego zlokalizowanej przy przebudowywanym z istniejącej lokalizacji złączu PGE nr 02z16775, według warunków przyłączenia 22-G2/WP/00504 z dnia 24.01.2022r.

Mowa lokalizacja złącza i szafy oświetlenia przedstawiona została na rysunku plan sytuacyjny, przy ogrodzeniu placu zabaw od strony ul. Leśnej. Istniejący SOK umieszczony obecnie na słupie elektroenergetycznej linii napowietrznej niskiego napięcia należy zdemonstować i przekazać do zarządcy oświetlenia drogowego. Linie kablową YAKY 4x25mm² o długości ok 30mb biegnąca z istniejącego SOK należy zdemonstować na odcinku do pierwszej zasilanej latarni placu zabaw, dla odcinka przejścia pod jezdnią lub innego odcinaka w którym demontaż okaże się niemożliwy lub nieekonomiczny dopuszcza się umartwienie linii kablowej.

Po zlikwidowaniu obecnego zasilania oświetlenia placu zabaw, jego funkcję przejmie nowoprojektowana Szafa oświetlenia drogowego SOK zlokalizowana przy przebudowywanym złączu kablowym PGE. Nowa Szafa oświetlenia będzie wyposażona w dwa układy sterowania pracą oświetlenia osobnym dla oświetlenia placu zabaw i osobnym dla oświetlenia projektowanej drogi, parkingu i przejść dla pieszych.

6. Zasilanie w energię elektryczną pompowni wody kanalizacji sanitarnej drogi 1KUL

Łączenie z siecią oświetleniową na terenie projektowanej drogi 1KUL zostanie wybudowana kanalizacja wyposażona w urządzenia do przepompowywania wody.

W zakresie do realizacji zgodnie z przedmiotową dokumentacją jest budowa linii kablowej zasilającej złącze pompowni kanalizacji sanitarnej. Linia kablowa zostanie zasilona ze złącza kablowo pomiarowego PGE nr 02z16775, umieszczone w granicy działki od strony ul. Leśnej w ramach przyłącza na podstawie warunków przyłączania nr 22-G2/WP/00502 z dnia 24.01.2022r. Linię kablową Typu: YAKY 4x35mm²/1kV wybudować zgodnie z planem sytuacyjnym. Urządzenia w tym Złącze kablowe, zasilanie pompy i automatyka Kanalizacji sanitarnej jest poza zakresem niniejszego opracowania. Linię kablowa zakończyć zapasem 4m, zabezpieczając koniec kabla przed wnikaniem wilgoci

7. Linie kablowe

Dla przedmiotowego nowoprojektowanego odcinka sieci oświetlenia należy stosować kable aluminiowe YAKY 4 x 35 mm²/1kV +FeZn 25x4. Wszystkie kable na całej długości układane w rurach ochronnych typu: DVK Ø110 i SRS Ø110 (lub równoważnych).

Przepust pod istniejącą drogą należy wykonać jako przewiert lub przecisk i wprowadzić rurę typu: SRS Ø110 lub równoważną. Długość przepustu powiększyć o zapas 0,5m z każdej strony, tak aby koniec rury osłonowej wystawał 0,5m za krawężnikiem. Dla robót prowadzonych przed wykonaniem podbudowy drogi, chodnika ułożyć rury ochronne z pilotem. Rury ochronne dla przepustów powinny być gładkościenne wykonane z tworzywa nie oddziałującego negatywnie na powłokę kabla typu: SRS, RHDPEp lub równoważną.

Kable w ziemi należy układać w rurze ochronnej wykopie na głębokości 0,7 m na podsypce piaskowej. Na ułożony kabel w rurze ochronnej należy nasypać warstwę 30cm gruntu rodzimego bez kamieni, zanieczyszczeń i odpadów. Warstwy należy zagęścić, po czym ułożyć na nich folię ostrzegawczą koloru niebieskiego następnie wykop należy zasypać zagęszczając go co 30 cm.

Kable w rurze ochronnej w ziemi układać zgodnie Polską normą z zachowaniem wymaganych odległości od innych urządzeń podziemnych.

Po ułożeniu kabli (przed zasypaniem) sprawdzić pomiarami ciągłość żył oraz wartość rezystancji izolacji kabli następnie zgłosić do pracowni geodezyjnej celem dokonania namiaru i sporządzenia planu sytuacyjnego powykonawczego.

Zarobione końcówki kabli uszczelnić palczatką termokurczliwą AK4 10-70 lub równoważną.

UWAGA!

Nad kablem YAKXs układać bednarkę uziemiającą FeZn 25 x 4 i połączyć do zacisków słupów przez połączenia skręcane. Uziemienie poniżej 30 Ω .

Łączenie bednarki w ziemi wykonać przez spawanie, miejsca spawu zabezpieczyć masą bitumiczną lub taśmą DENSO

8. Projektowane oświetlenie uliczne

Oświetlenie drogi 1KUL zapewni 17 szt. słupów o wysokości 8 m z zamontowanymi wysięgnikami o długości 1m i kształcie L dla pojedynczej oprawy, T dla podwójnych opraw oraz jednym nietypowym wysięgniku Y. Dwa słup oświetleniowy L18 również o wysokości 8 m będzie wyposażony w dodatkowy wysięgnik o długości 0,3 m zamontowany na wysokości 6 m, celem odpowiedniego doświetlenia przejść dla pieszych. Celem doświetlenia przejść dla pieszych projektuje się słupy oświetleniowe 3 szt. o wysokości 6m. Latarnie zostaną zamontowane na prefabrykowanych fundamentach dostarczanych przez producenta. Fundamenty zabudować poziomując 2 cm nad teren zielony.

Słupy oświetleniowe

Należy stosować słupy oświetleniowe aluminiowe anodowane, u podstawy zabezpieczone warstwą elastomeru do wysokości dolnej krawędzi wnęki kablowej. Słupy o przekroju okrągłym zbieżne, aluminiowe, anodowane, zabezpieczone fabrycznie warstwą elastomeru na prefabrykowanych fundamentach betonowych.

W obrębie przejść dla pieszych i parkingu należy zabezpieczyć warstwą ochronną typu „antyplakat” do wysokości 2,0 m od poziomu gruntu.

Wnęki kablowe zabezpieczone przed dostępem osób postronnych.

Wysokość zestawu słup + wysięgnik wynosi 8 m. Wysokość zawieszenia projektowanych opraw oświetlenia jezdni drogi, chodnika i ścieżki rowerowej wynosi 8 m, oraz h=6m dla opraw dedykowanych do przejść dla pieszych.

W dolnej części słupy powinny posiadać wnękę zamykaną drzwiczkami. Wnęka powinna być przystosowana do zainstalowania typowej tabliczki dwu-bezpiecznikowej i listwy zaciskowej do połączenia trzech żył kabla o przekroju 35 mm².

Na każdym słupie powinna być umieszczona tabliczka znamionowa z podanym typem słupa, datą produkcji oraz tabliczką ostrzegawczą. Wszystkie słupy i maszty muszą być montowane na

fundamentach prefabrykowanych, posiadających akceptację producenta słupów. Montaż fundamentu z wykorzystaniem ustoju, podsypki cementowo-piaskowej lub zgodnie z wytycznymi producenta.

Słupy powinny przenieść obciążenia wynikające z zawieszenia opraw oraz parcia wiatru dla II strefy wiatrowej, zgodnie z PN-EN 1991-1-4.




Słupy oświetlenia drogowego, powinny spełniać wymagania normy PN-EN 12767 dotyczącej bezpieczeństwa biernego konstrukcji drogowych.

Wewnątrz słupów oświetleniowych należy prowadzić przewody YKY 3x2,5mm²/1kV, od oprawy do złącza słupowego o stopniu ochrony nie mniejszej od IP 54 typ IZK-4 z jednym gniazdem bezpiecznikowym z wkładką bezpiecznikową D01 6 A. Konstrukcję słupa połączyć z uziomem płaskownikiem FeZn 25x4 mm za pomocą połączeń skręcanych, zabezpieczonych antykorozyjnie.

Całość prac prowadzić zgodnie z postanowieniami normy N SEP-E-001, N SEP-E-004.

Oprawy oświetleniowe

W projekcie występują trzy nowoprojektowane typy opraw:

-  słup oświetleniowy z oprawą drogową
LEDs 32,1W
-  słup oświetleniowy z oprawą dla ciągu pieszo rowerowego
LEDs 13,1W
-  słup oświetleniowy z oprawą drogową
LEDs 64,5W

Dla oświetlenia drogowego należy stosować źródła światła i oprawy spełniające wymagania PN-EN-13201 lub rozwiązanie równoważne, za które uważać się będzie spełniające wszystkie wymagania przywołanej normy w przedmiotowym zakresie.

Cały osprzęt oświetleniowy [źródło światła, oprawa oświetleniowa, urządzenie kontrolno-sterujące (statecznik)] musi spełniać wymogi między innymi ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 roku o efektywności energetycznej (Dz. U. 94 poz. 551, z późn. zm.) i posiadać ważną deklarację zgodności CE. Główne elementy konstrukcyjne opraw (korpus, pokrywy, odbłyśniki, klosze wykonane z materiałów podlegających ponownemu przerobowi (tzw. „Oprawy przyjazna środowisku”). Ze względów serwisowych, oprawy o różnych mocach powinny pochodzić od jednego producenta.

Budowa oprawy z termicznym oddzieleniem komory osprzętu elektrycznego od układu soczewek LED.

Oprawy w drugiej klasie ochronności, o szczelności IP 66 dla komory optycznej i elektrycznej, korpus wykonany ze stopu aluminium anodowany lub malowany proszkowo, w kolorze CRI 65, klosz płaski, szklany lub z poliwęglanu PC UV odporny mechanicznie i temperaturowo, obudowa o stopniu wytrzymałości IK09 – dla opraw na wysokości 6m. Oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt

pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie o średnicy mm, z możliwością pochylenia w minimalnych zakresie od -10° do $+10^{\circ}$. Wszystkie elementy mocujące oprawę na słupie wysięgniku (śruby, podkładki) powinny być wykonane ze stali nierdzewnej i gwarantować stabilny montaż. Oprawa musi być wyposażona w zawór oddychający. Źródło światła w wykonaniu wielosoczewkowego płaskiego panelu lub w technologii odbłyśnikowej. Soczewki w panelu LED ukształtowane odpowiednio do warunków lokalizacji oprawy (rozsyłu strumienia symetrycznego lub asymetrycznego). Konstrukcja oprawy powinna umożliwić wymianę zasilającego oraz optycznego bez konieczności zdejmowania oprawy ze słupa.

Efektywność energetyczna oprawy wraz z zasilaczem nie mniejsza niż 120lm/W. Temperatura barwowa dla oświetlenia drogowego 3000K z tolerancją $T_{\Delta uv}$ 0,0001 (2870K-3220K), temperatura barwowa dla oświetlenia przejść dla pieszych 5700K z tolerancją $T_{\Delta uv}$ 0,0025 (5312K-6022K). Wartość wskaźnika światła wysyłanego ku górze $ULOR=0\%$. Oprawa powinna zapewnić utrzymanie strumienia świetlnego w czasie na poziomie 90% po 100 000h. (100 000 L90B10). Wskaźnik oddawania barw źródeł światła w panelu LED $Ra \geq 070$. Oprawa powinna posiadać deklarację zgodności WE. Oprawa oświetleniowa musi być oznakowana znakiem CE oraz posiadać stosowne deklaracje.

Oprawa musi posiadać certyfikat ENEC+ lub posiadać raporty ośrodka badawczego akredytowanego przez polską lub europejską Jednostkę Certyfikującą na wykonywanie badań wg normy EN 62722-2-1:2016.

Oprawa powinna spełniać standardy obowiązującej dyrektywy niskonapięciowej (LVD), dyrektywy kompatybilności energetycznej (EMC) oraz dyrektywy (RoHS). Dane fotometryczne oprawy muszą być dostępne na stronie internetowej producenta.

W celu potwierdzenia zadeklarowanych przez producenta parametrów opraw, Zamawiający na etapie rozpatrywania złożonych ofert, zastrzega sobie możliwość dostarczenia przez oferenta, wzorcowej oprawy, mającej posłużyć do realizacji zadania. Również na etapie odbioru inwestycji, w przypadku wątpliwości, komisyjnie zdemontuje jedną z zamontowanych opraw i przekaże do badań jednostce zrzeszonej w PCA. Negatywny wynik badań spowoduje wstrzymanie odbioru przez Zamawiającego.

Gwarancja producenta na oprawę i zasilacz musi obejmować okres co najmniej pięciu lat.

Wymagane poziomy natężenia oświetlania wg. Wytycznych Ministerstwa Infrastruktury:

Dla klasy M4 :

0,75- L_{sr} [cd/m²] [eksploatacyjne min.]

0,4- U_o [min.], 0,6- U_L * [min.]

Dla klasy PC3 :

Płaszczyzna pionowa E_v $\bar{s}r = 35$ [lx], $U_o v = 0,35$

Płaszczyzna pozioma E_h $\bar{s}r = 35$ [lx], $U_o h = 0,4$

Punkty A, B, C, D, E, F $\rightarrow E_v \min (A, B ..)=4$ [lx]

Sterowanie oświetleniem

Sterowanie oświetleniem realizowane będzie poprzez włączenie zasilania za pomocą zegara „astronomicznego”, Szafa SOK wyposażona zostanie również w odpowiednie styczniki, przełącznik trybu pracy, rozłącznik izolacyjny zasilania, zabezpieczenia obwodów odpływowych.

Osobny układ sterowania zostanie przeznaczony dla oświetlenia drogi 1 KUL oraz osobny dla oświetlenia placu zabaw.

9. Ochrona przeciwporażeniowa

W sieć zasilającą to system TT. Linia kałowa zasilająca szafę oświetlenia jest w systemie TT, a w instalacji odbiorczej (sieci oświetlenia) system TN-CS. Ochronę podstawowa stanowią izolowane części czynne oraz obudowy urządzeń o stopniu ochrony min. IP2x.

Do przewodu ochronnego PE podłączyć konstrukcje metalowe słupów, które normalnie nie znajdują się pod napięciem, a które mogą się znaleźć w przypadku przebicia izolacji.

Należy połączyć przewody YKY 2,5mm² zasilania opraw oraz żyły ochronne kabli zasilających o barwie żółto-zielonej wewnątrz wnęk wszystkich słupów z metalową konstrukcją słupa, w sposób zapewniający trwałe i niezawodne połączenie elektryczne. Końce kabli wyposażać w oczkowe końcówki kabli.

Na końcu projektowanego obwodu oświetleniowego, co 300m oraz w złączu kablowym podziałowym przewiduje się szpilkowy uziom indywidualny $R < 30 \Omega$ - dla każdego indywidualnego uziomu, dla szafy SOK wykonać uziom $R < 10 \Omega$. Wypadkowa rezystancji połączonych uziomów miejscowych wraz ułożymy FeZn nie może przekroczyć 1Ω . Należy na każdym etapie budowy uziemienia prace wykonywać ze szczególną starannością, pozostawiając nie naruszając powłokę antykorozyjną bednarki ocynkowanej oraz zabezpieczając trwale powłokę antykorozyjną miejsca połączeń uziemienia.

Przy istniejących słupach przy których znajdują się istniejące uziom, podczas prac budowy nowoprojektowanego oświetlenia należy wykonać pomiary przedmiotowych uziomów (przy rozłączonych zaciskach probierczych) i w razie stwierdzenia rezystancji $> 10 \Omega$ rozbudować go do wymaganej wartości $R < 10 \Omega$.

Ochronę dodatkową przed porażeniem prądem elektrycznym w obwodach instalacji elektrycznych zapewniają: wyłączniki samoczynne, zabezpieczające obwody linii kablowych oświetlenia,

wyłączniki nadprądowe, wyłączniki różnicowoprądowe, bezpieczniki topikowe tabliczek słupowych. W tabliczce dwu-bezpiecznikowej słupa należy zastosować małowabarytowe wkładki topikowe - 6A.

Aparaty te wyłączają zasilanie w czasie nieprzekraczającym wartości podanych w normie PN-IEC60364-4-41.

Obliczenia

Sprawdzenie przekroju i zabezpieczeń przewodów:

Dla linii L20 - ZK→4xYAKY 4x35mm²/1kV L=745 m

Obciążalność kabli elektroenergetycznych 0.6/1 kV 1-żyłowych ułożonych pojedynczo w ziemi, przeznaczonych do eksploatacji w obwodach trójfazowych przy obciążeniu symetrycznym z żyłami aluminiowymi:

4xYAKY 4x35mm²/1kV → I_{dd}= 135 A

k – współczynnik obciążalności kabla układowego w rurze L20=0,7

I_Z - wyznaczona obciążalność długotrwała przewodu dla linii L20:

$$[I_Z] = I_{dd} \cdot k = 135 \cdot 0,7 = 94,5 \text{ [A]}$$

Sprawdzenie doboru linii kablowych:

$$[I_B \leq I_N] \leq I_Z$$

$$[I_{BL} \leq I_{NL}] \leq I_{ZL}$$

$$1,6 \text{ [A]} \leq 16 \text{ [A]} \leq 94,5 \text{ [A]}$$

Prąd powodujący samoczynne zadziałanie zabezpieczenia dla linii L20 :

$$I_{nL20} = 16 \text{ [A]} \text{ NH3/I gG 630A 690V}$$

Krotność prądu znamionowego zabezpieczenia k=1,6 dla czasu zadziałania t=5s:

$$[I_Z \geq (k \cdot I_n) / 1,45 = (1,6 \cdot 630) / 1,45 = 17,75 \text{ A}]$$

Impedancja pętli zwarcia oraz prądy zwarciove ostatniego słupa L 20 od strony zasilania:

– dł. około 745 m

$$Z_{L20} = 1,29 \text{ } [\Omega], \quad Z_{SE} = 0,07 \text{ } [\Omega]$$

$$Z_{\Sigma} = 1,36 \text{ } [\Omega]$$

Linia oświetl. zabezpieczona wyłącznikiem instalacyjnym C16A

I_a - prąd wyłączalny

I_{zw} - prąd zwarciovy

Zs - impedancja pętli zwarcia

Warunek skutecznej ochrony p. porażeniowej

$I_{zw} > I_a$

$I_{zw} = 230V / 1,36\Omega = 122A$

I_a - odczytany z charakterystyk czasowo-prądowych wyłącznika nadprądowego

C16A i czasu wyłączenia $t \leq 5s \rightarrow I_a = 80A$

$I_{zw} > I_a$ warunek skutecznej ochrony dla konstr. słupa P4 i L20-zachowany

Rezystancja uziemienia:

U_{Tp} – największe dopuszczalne napięcie dotykowe rażeniowe = 50V

Największe dopuszczalne napięcie dotykowe rażeniowe $U_{Tp} [V] = 86V$, dla $t = 5s$

$[R_{UZ} \leq U_{TP} / I_z = 86 / 80 = 1,075\Omega]$

10. Wymagania realizacyjne

Termin rozpoczęcia robót należy uzgodnić z inspektorem właściwym dla Gminy.

Zaistniałe kolizje techniczne wynikające z prowadzenia robót należy usunąć we własnym zakresie i na własny koszt.

Nie dopuszcza się „mufowania” kabli.

W przypadku kolizji z istniejącą infrastrukturą oświetleniową, przy zbliżeniu do 1 m, oraz w przypadku odkrycia, kabel oświetleniowy należy zabezpieczyć rurą dwudzielną o średnicy 110 mm. W przypadku wykopów o głębokości $> 1m$ kabel oświetleniowy w rurze osłonowej należy zabezpieczyć na czas budowy poprzez podwieszenie. Po wykonaniu zabezpieczenia kabla, a także przed ponownym zasypaniem należy sprawdzić ciągłość żył oraz rezystancję izolacji a protokoły okazać Inspektorowi Nadzoru. W przypadku stwierdzenia uszkodzenia należy wymienić odcinek kabla na nowy.

Roboty zanikowe i ulegające zakryciu należy dokumentować fotograficznie i zgłaszać przed zasypaniem inspektorowi nadzoru (właściwemu dla danego Rejonu) z odpowiednim wyprzedzeniem.

Spełnienie wymogów normy PN-EN 13201-1 oraz 13201-2 należy potwierdzić obliczeniami, ze szczególnym uwzględnieniem oświetlenia przejść dla pieszych. Wartość Średnia pionowego natężenia oświetlenia na przejściu dla pieszych $\geq 50lx$.

Na kablach należy trwale nanieść oznaczenia zawierające kierunki zasilania.

Na żyłach wielodrutowych należy stosować końcówki kablów oraz oznaczniki faz.

W masztach i słupach należy prowadzić przewody miedziane, o przekroju żył min. 2,5mm² każda.

Realizacja uziemienia poprzez pręty stalowe ocynkowane FeZn. Połączenie urządzeń oświetlenia z uziemieniem wykonywać taśmą stalową ocynkowaną FeZn. Wewnątrz urządzeń dopuszcza się stosowanie przewodu LgY 16mm².

W przypadku szafki podziałowej należy wyposażyć rozłączniki bezpiecznikowe z widoczną przerwą w obwodzie np. listwy 160A.

We wnękach słupowych należy stosować tabliczki, umożliwiające trwałe zamocowanie w słupie, z zaciskami dla każdej z faz osobno oraz dla przewodu N, o następujących parametrach:

- wszystkie elementy metalowe z powłokami antykorozyjnymi,
- przezroczysta pokrywa bezpieczników,
- zabezpieczenie opraw poprzez wkładki topikowe,
- min. 1, 2 lub 3 gniazda bezpiecznikowe,
- stopień ochrony: min. IP 43,
- klasa ochronności: II.

Wprowadzenie żył kabla oświetleniowego do tabliczki poprzez fabryczne uszczelki (gumowe bądź z pianki).

We wnękach słupów oraz w szafach na kablach należy stosować palczatki termokurczliwe.

W miejscach o małych obciążeniach, np. pod chodnikami, trawnikami kable należy układać w rurach osłonowych karbowaną (sztywną lub giętą), o średnicy Ø110mm.

W trudnych warunkach terenowych, przy maksymalnych obciążeniach transportowych, np. pod wjazdami drogami, kable należy układać w rurach sztywnych gładkościennych o średnicy 110mm, gr. ścianki min. 5,5mm.

Uszczelnienia rur należy wykonać za pomocą kształtek termokurczliwych, dławic czopowych lub pokryw systemowych. Nie dopuszcza się stosowania pianek poliuretanowych.

Nie dopuszcza się ingerencji w istniejący układ zasilania i sterowania oświetleniem.

Należy zapewnić ciągłość pracy oświetlenia ulicznego (w tym sąsiednich ulic) podczas prowadzenia robót budowlanych.

Słupy muszą być oznakowane numerami, zgodnie z inwentaryzacją sieci ZDM. Numery muszą być naniesione trwałe, w formie wydruku, w postaci czarnych cyfr na białym tle, o wymiarach min. 5 cm x 15 cm. Wysokość naniesienia numeracji co najmniej 2,0 m od poziomu gruntu.

Kompletną dokumentację powykonawczą, należy dostarczyć do nadzoru TOS przed odbiorem.

Przejęcie oświetlenia do eksploatacji może nastąpić pod warunkiem trwałego naniesienia przez Wykonawcę oznaczników kierunkowych i kablowych, numerów na słupy i szafy oświetleniowe zgodnie oraz dostarczeniu pomiarów powykonawczych, w tym parametrów oświetlenia (natężenie, luminancja) potwierdzających założenia przedstawione w dokumentacji projektowej i zawarte w załączonych obliczeniach.

11. Zagadnienia BHP

Wszystkie urządzenia, osprzęt, kable winny posiadać wymagane certyfikaty na znak bezpieczeństwa "B", deklarację zgodności w rozumieniu PN-EN/93, aprobaty techniczne

w rozumieniu Prawa Budowlanego. Obowiązek ten spoczywa na Inwestorze, dostawcy

i wykonawcy. Roboty należy wykonywać w stanie bez napięciowym zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robot Wykonawczych oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie BHP podczas wykonywania robot wykonawczych (Dz.U. Nr 47, poz.401)

- PBUE (w zakresie obowiązujących zeszytów nie objętych obowiązującymi normami)

- normami przedmiotowymi, a w szczególności:

- PN-HD 60364-5-54 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Układy uziemiające i przewody ochronne

- N SEP-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa

- PN-E-05100 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa

- PN-E-05125 Elektroenergetyczne linie kablowe. Projektowanie i budowa

- PN-EN 13201-3:2016-03 Oświetlenie dróg - Część 3: Obliczenia parametrów oświetleniowych

- PN-EN 13201-4:2016-03 Oświetlenie dróg -- Część 4: Metody pomiaru efektywności oświetlenia

- PN-EN 13201-5:2016-03 Oświetlenie dróg -- Część 5: Wskaźniki efektywności energetycznej

Roboty związane z podłączeniem i sprawdzeniem instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

12.Spis rysunków

Rys. 1 → E-01 Plan sytuacyjny oświetlenia

Rys. 2 → E-02 Szafa SOK – widok i schemat

Rys. 1 → E-03 Schemat oświetlenia

13. Załączniki

Załącznik 1. Zestawienie podstawowych materiałów

Załącznik 2. Protokołu z Narady Koordynacyjnej Nr Gek.6630.8.2022 z dnia 19 stycznia 2022 r.

Załącznik 3. Protokołu z Narady Koordynacyjnej NR GEK.6630.45.2022 z dnia 16 lutego 2022 r
wraz z załącznikiem mapowym.

Załącznik 4a. Uprawnienia Projektanta

Załącznik 4b. Zaświadczenie Projektanta o przynależności do MOIIB

Załącznik 5a. Uprawnienia Sprawdzającego

Załącznik 5b. Zaświadczenie Sprawdzającego o przynależności do MOIIB

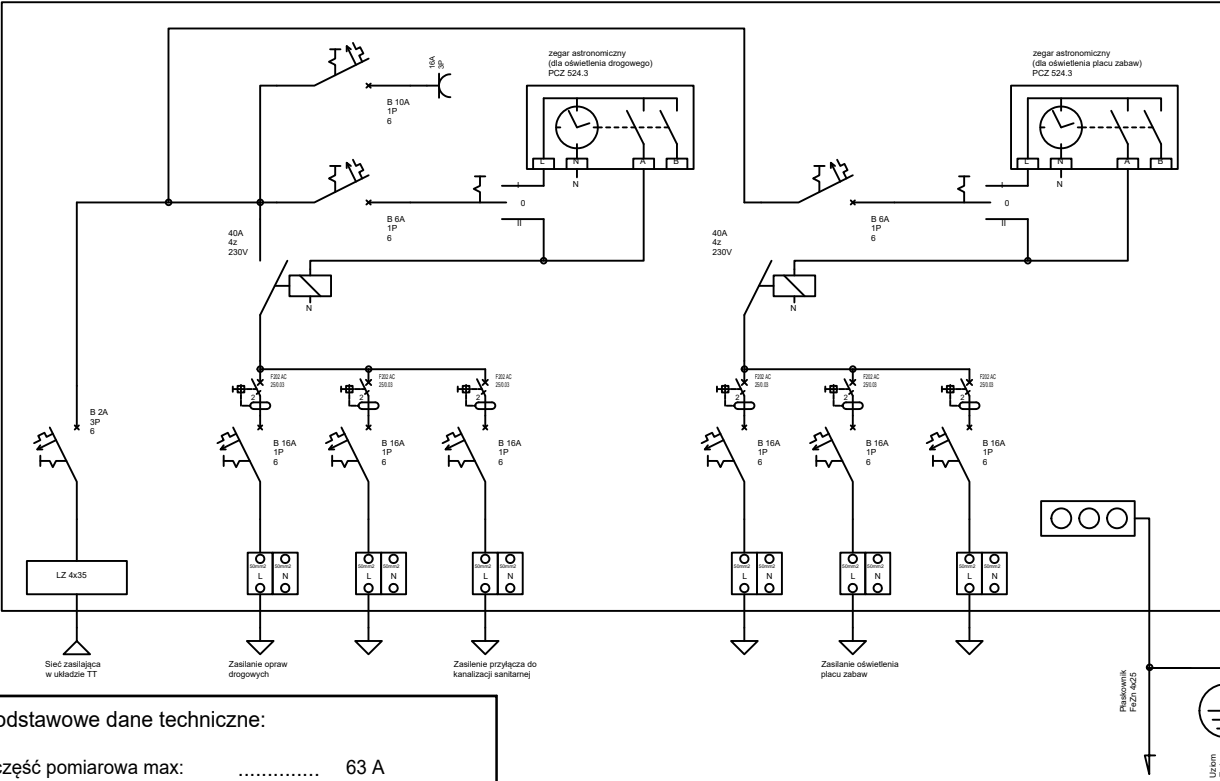
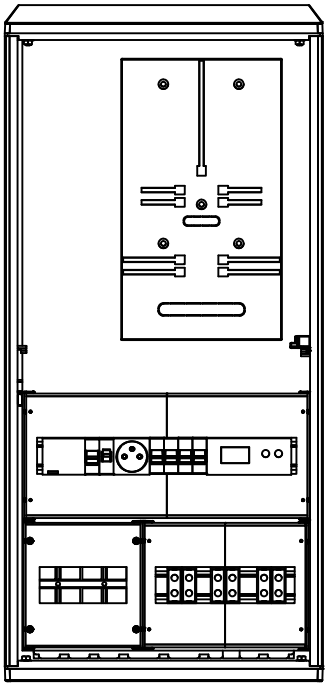
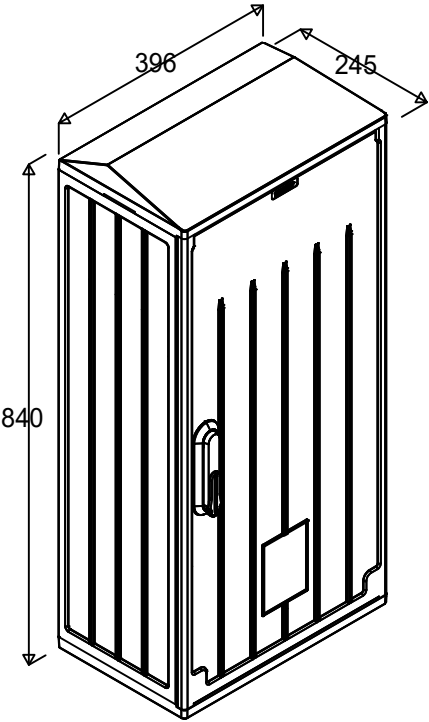
Załącznik 6. Karta złącza słupowego IZK

Załącznik 7. Warunki przyłączenia nr 22-G2/WP/00504 z dnia 24.01.2022r.

Załącznik 8. Warunki przyłączenia nr 22-G2/WP/00502 z dnia 24.01.2022r.

Załącznik 9. Obliczenia oświetlenia

Załącznik 10. Uzgodnienie



Podstawowe dane techniczne:

I część pomiarowa max:	63 A
I część złączowa max:	63 A
Napięcie znamionowe:	230/400 V
Napięcie znamionowe izolacji:	500 V
Częstotliwość znamionowa:	50~60 Hz
Stopień ochrony:	IK10, IP 44
Temperatura pracy:	-25~55 C
Spełniane normy:	EN 60 439-1
Klasa izolacji:	II

Szafka Oświetleniowa SOU 3F

NAZWA OBIEKTU
BUDOWA DROGI GMINNEJ 1KDL, 1KUL W JAZGARZEWIE

BIURO PROJEKTOWE

Traffic
PRACOWNIA PROJEKTOWA

PRACOWNIA PROJEKTOWA TRAFFIC
KRZYSZTOF STĘPIEŃ
Pl. A. Rembowskiego 9/8
02-915 WARSZAWA
tel. 0 604 700 233
fax. 0 22 300 12 89
pp.traffic@gmail.com

INWESTOR

**Burmistrz Miasta i Gminy
Piaseczno**

ul. Kościuszki 5
05-500 Piaseczno

FAZA **PROJEKT WYKONAWCZY (TECHNICZNY)**

TEMAT RYSUNKU

SZAFKA SOK - WIDOK I SCHEMAT

DATA **15.03.2022**

SKALA **-:--**

PROJEKTANT

mgr inż. **PIOTR PIEKARSKI**
nr uprawnień **MAZ/0527/PWBE/17**

SPRAWDZAJĄCY

mgr inż. **RADOSŁAW NOWOTNIAK**
nr uprawnień **MAZ/0613/PWOWE/13**

ELETRYCZNA

E-02

BRANŻA

NR RYSUNKU

NR RYSUNKU

Zestawienie podstawowych materiałów i prac	
Budowa linii kablowej oświetlenia drogowego wykonanej kablem YAKXS 4x35mm2	627 [mb]
Budowa linii kablowej oświetlenia placzy zabaw wykonanej kablem YAKXS 4x35mm2	81 [mb]
Budowa linii kablowej zasilenia przyłącza do zasilenia kanalizacji sanitarnej wykonanej kablem YAKXS 5x35mm2	95 [mb]
Montaż słupów oświetlenia ulicznego h=8m	17 [szt.]
Montaż złącza słupowego IZK	20 [kpl.]
Przeniesienie istniejących słupów	3 [szt.]
Montaż oprawy O1	16 [szt.]
Montaż oprawy O2	15 [szt.]
Montaż oprawy O3	4 [szt.]
Wysięgniki "T" 1m	12 [szt.]
Wysięgniki "L" 1m	7 [szt.]
Wysięgniki "X" 1m	1 [szt.]
Montaż fundamentów B-60	20 [szt.]
Montaż przewodów YKY 3x2,5mm2 do zasilenia opraw	35 [kpl.]
Montaż zabezpieczeń opraw na słupach (z wkładką 6 A)	35 [kpl.]
Układanie rur osłonowych SRS Ø110	121 [mb]
Układanie rur osłonowych DVR Ø110	613 [mb]

[illegible]



PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ NR GEK.6630.8.2022

w sprawie sytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu przeprowadzonej
za pomocą środków komunikacji elektronicznej w Starostwie Powiatowym w Piasecznie

Przedmiot narady koordynacyjnej

sieci uzbrojenia terenu, niebędące przyłączami
**wodociągowa
kanalizacyjna
telekomunikacyjna
elektroenergetyczna**

Lokalizacja obiektu	jednostka ewidencyjna 141804_17, PIASECZNO - OBSZAR WIEJSKI Obręb Jazgarzew dz. ew. 159, 158, 241/2, 242/2, 263, 243/3, 307/2, 262/3, 264, 262/8, 448/2, 262/2, 262/10, 262/9, 261
Wnioskodawca	Krzysztof Stępień reprezentujący(a) podmiot Pracownia Projektowa Traffic Krzysztof Stępień , NIP: 7381831025 Pl. A. Rembowskiego 9/8, 02-915 Warszawa
Inwestor	BURMISTRZ MIASTA I GMINY PIASECZNO ul. Kościuszki 5, 05-500 Piaseczno
Projektant	Krzysztof Stępień numer uprawnień: MAZ/0357/POOD/08
Członkowie zespołu projektowego	Łukasz Skarżyński MAZ/0420/POOS/12 Piotr Piekarski MAZ/0527/PWBE/17 Paweł Stefański SLK/3792/POOM/11 Janusz Korbaś DTT-TU/02249/02/U
Data wpływu wniosku	7 stycznia 2022 r.
Data ostatniej zmiany projektu	12 stycznia 2022 r.
Data zakończenia narady	19 stycznia 2022 r.
Przewodnicząca narady koordynacyjnej	Monika Jaroszevska Geodeta Powiatowy

Lista uczestników narady koordynacyjnej

1	<i>Oznaczenie podmiotu:</i> ORANGE POLSKA S. A. <i>Stanowisko/uwagi:</i> Nie wyrażono stanowiska	<i>Podmiot powiadomiony o naradzie drogą elektroniczną</i>
2	<i>Oznaczenie podmiotu:</i> Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Piasecznie Sp. z o. o. <i>Stanowisko/uwagi:</i> Nie wyrażono stanowiska	<i>Podmiot powiadomiony o naradzie drogą elektroniczną</i>
3	<i>Oznaczenie podmiotu:</i> Burmistrz Miasta i Gminy Piaseczno <i>Stanowisko/uwagi:</i> Projekt zaakceptowany	<i>Imię i nazwisko przedstawiciela</i> Włodzimierz Rasiński <i>Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej</i>
4	<i>Oznaczenie podmiotu:</i> Netia S.A. <i>Stanowisko/uwagi:</i> Projekt zaakceptowany	<i>Imię i nazwisko przedstawiciela</i> Paweł Rutkowski <i>Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej</i>
5	<i>Oznaczenie podmiotu:</i> PGE Dystrybucja S. A. Oddział Warszawa Rejon Energetyczny Jeziorna	<i>Imię i nazwisko przedstawiciela</i> Wojciech Noga

	<p><i>Stanowisko/uwagi:</i> Projekt zaakceptowany z uwagami do realizacji: Prace realizować zgodnie z WBSE PGE. Dystrybucja S.A. Na skrzyżowaniach i zbliżeniach z kablowymi liniami energetycznymi i komunalnymi prace wykonywać ręcznie, zastosować rury osłonowe dwudzielne. O terminie rozpoczęcia prac ziemnych powiadomić Inspektora Nadzoru i Centrum Dyspozytorskie Rejonu Energetycznego Jeziora tel. 22 701-32-00 lub 22 701-32-22. Prace wykonywać pod nadzorem uprawnionego pracownika Rejonu Energetycznego Jeziora.</p>	<p><i>Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej</i></p>
6	<p><i>Oznaczenie podmiotu:</i> Polska Spółka Gazownictwa sp. z o. o.</p>	<p><i>Imię i nazwisko przedstawiciela</i> Damian Skotarczak</p>
	<p><i>Stanowisko/uwagi:</i> Projekt zaakceptowany z uwagami do realizacji: W miejscach skrzyżowań z siecią gazową i jej pobliżu prace prowadzić ręcznie i w porozumieniu i pod nadzorem PSG O/Warszawa ul. Równoległa 4 A. Kable energetyczne i telekomunikacyjne krzyżujące się z przewodami gazowymi układać w rurach ochronnych zgodnie z PN-91/M-34501.</p>	<p><i>Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej</i></p>
7	<p><i>Oznaczenie podmiotu:</i> Regionalne Centrum Informatyki Warszawa</p>	<p><i>Imię i nazwisko przedstawiciela</i> Ewa Kaczmarek</p>
	<p><i>Stanowisko/uwagi:</i> Projekt zaakceptowany</p>	<p><i>Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej</i></p>
8	<p><i>Oznaczenie podmiotu:</i> Starosta Piaseczyński</p>	<p><i>Imię i nazwisko przedstawiciela</i> Monika Jaroszevska</p>
	<p><i>Stanowisko/uwagi:</i> Projekt zaakceptowany</p>	<p><i>Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej</i></p>
9	<p><i>Oznaczenie podmiotu:</i> Starostwo Powiatowe w Piasecznie Wydział Inwestycji Remontów i Drogownictwa</p>	<p><i>Imię i nazwisko przedstawiciela</i> Damian Robak</p>
	<p><i>Stanowisko/uwagi:</i> Projekt zaakceptowany</p>	<p><i>Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej</i></p>

W naradzie uczestniczył(a) z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej przedstawiciel(ka) wnioskodawcy **Krzysztof Stępień**.



Zeskanuj kod QR,
aby zlokalizować
wniosek na mapie

Z up. Starosty
Monika Jaroszevska
Geodeta Powiatowy

Dokument elektroniczny wygenerowany automatycznie dnia 19 stycznia 2022 roku z systemu informatycznego iGeoMap/ePODGiK, podpisany kwalifikowaną pieczęcią elektroniczną organu.

Weryfikacji dokumentu można dokonać na stronie <https://weryfikacjaprotokoluzud.epodgik.pl>.



PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ NR GEK.6630.45.2022

w sprawie sytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu przeprowadzonej
za pomocą środków komunikacji elektronicznej w Starostwie Powiatowym w Piasecznie

Przedmiot narady koordynacyjnej

sieci uzbrojenia terenu, niebędące przyłączami

**kanalizacyjna
telekomunikacyjna**

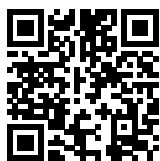
Lokalizacja obiektu	jednostka ewidencyjna 141804_17, PIASECZNO - OBSZAR WIEJSKI Obręb Jazgarzew dz. ew. 159, 158, 241/2, 242/2, 263, 243/3, 307/2, 262/3, 264, 262/8, 448/2, 262/2, 262/10, 262/9, 261
Wnioskodawca	Krzysztof Stępień reprezentujący(a) podmiot Pracownia Projektowa Traffic Krzysztof Stępień , NIP: 7381831025 Pl. A. Rembowskiego 9/8, 02-915 Warszawa
Inwestor	BURMISTRZ MIASTA I GMINY PIASECZNO ul. Kościuszki 5, 05-500 Piaseczno
Projektant	Krzysztof Stępień numer uprawnień: MAZ/0357/POOD/08
Członkowie zespołu projektowego	Łukasz Skarżyński MAZ/0420/POOS/12 Janusz Korbaś DTT-TU/02249/02/U
Data wpływu wniosku	7 lutego 2022 r.
Data zakończenia narady	16 lutego 2022 r.
Przewodnicząca narady koordynacyjnej	Monika Jaroszewska Geodeta Powiatowy

Lista uczestników narady koordynacyjnej

1	<u>Oznaczenie podmiotu:</u> ORANGE POLSKA S. A.	Podmiot powiadomiony o naradzie drogą elektroniczną
	<u>Stanowisko/uwagi:</u> Nie wyrażono stanowiska	
2	<u>Oznaczenie podmiotu:</u> Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Piasecznie Sp. z o. o.	Podmiot powiadomiony o naradzie drogą elektroniczną
	<u>Stanowisko/uwagi:</u> Nie wyrażono stanowiska	
3	<u>Oznaczenie podmiotu:</u> Burmistrz Miasta i Gminy Piaseczno	Imię i nazwisko przedstawiciela Rafał Żytkowski
	<u>Stanowisko/uwagi:</u> Projekt zaakceptowany	Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej
4	<u>Oznaczenie podmiotu:</u> Netia S.A.	Imię i nazwisko przedstawiciela Paweł Rutkowski
	<u>Stanowisko/uwagi:</u> Projekt zaakceptowany	Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej
5	<u>Oznaczenie podmiotu:</u> PGE Dystrybucja S. A. Oddział Warszawa Rejon Energetyczny Jeziorna	Imię i nazwisko przedstawiciela Wojciech Noga
	<u>Stanowisko/uwagi:</u> Projekt zaakceptowany z uwagami do realizacji: Na skrzyżowaniach i zbliżeniach z kablowymi liniami energetycznymi i komunalnymi prace wykonywać ręcznie, zastosować rury osłonowe dwudzielne. Zachować wymagane odległości od podziemnych elementów słupów linii (ustój). O terminie rozpoczęcia prac ziemnych powiadomić Inspektora Nadzoru i Centrum Dyspozytorskie Rejonu Energetycznego Jeziorna tel. 22 701-32-00 lub 22 701-32-22. Prace wykonywać pod nadzorem uprawnionego pracownika Rejonu	Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej
6	<u>Oznaczenie podmiotu:</u> Polska Spółka Gazownictwa sp. z o. o.	Imię i nazwisko przedstawiciela Damian Skotarczak

	Stanowisko/uwagi: Projekt zaakceptowany z uwagami do realizacji: W miejscach skrzyżowań z siecią gazową i jej pobliżu prace prowadzić ręcznie i w porozumieniu i pod nadzorem PSG O/Warszawa ul. Równoległa 4 A. Kable telekomunikacyjne krzyżujące się z przewodami gazowymi układać w rurach ochronnych zgodnie z PN-91/M-34501.	<i>Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej</i>
7	Oznaczenie podmiotu: Regionalne Centrum Informatyki Warszawa	Imię i nazwisko przedstawiciela Mariusz Kamiński
	Stanowisko/uwagi: Projekt zaakceptowany	<i>Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej</i>
8	Oznaczenie podmiotu: Starosta Piaseczyński	Imię i nazwisko przedstawiciela Monika Jaroszevska
	Stanowisko/uwagi: Projekt zaakceptowany	<i>Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej</i>
9	Oznaczenie podmiotu: Starostwo Powiatowe w Piasecznie Wydział Inwestycji Remontów i Drogownictwa	Imię i nazwisko przedstawiciela Damian Robak
	Stanowisko/uwagi: Projekt zaakceptowany	<i>Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej</i>

W naradzie uczestniczył(a) z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej przedstawiciel(ka) wnioskodawcy **Krzysztof Stępień**.

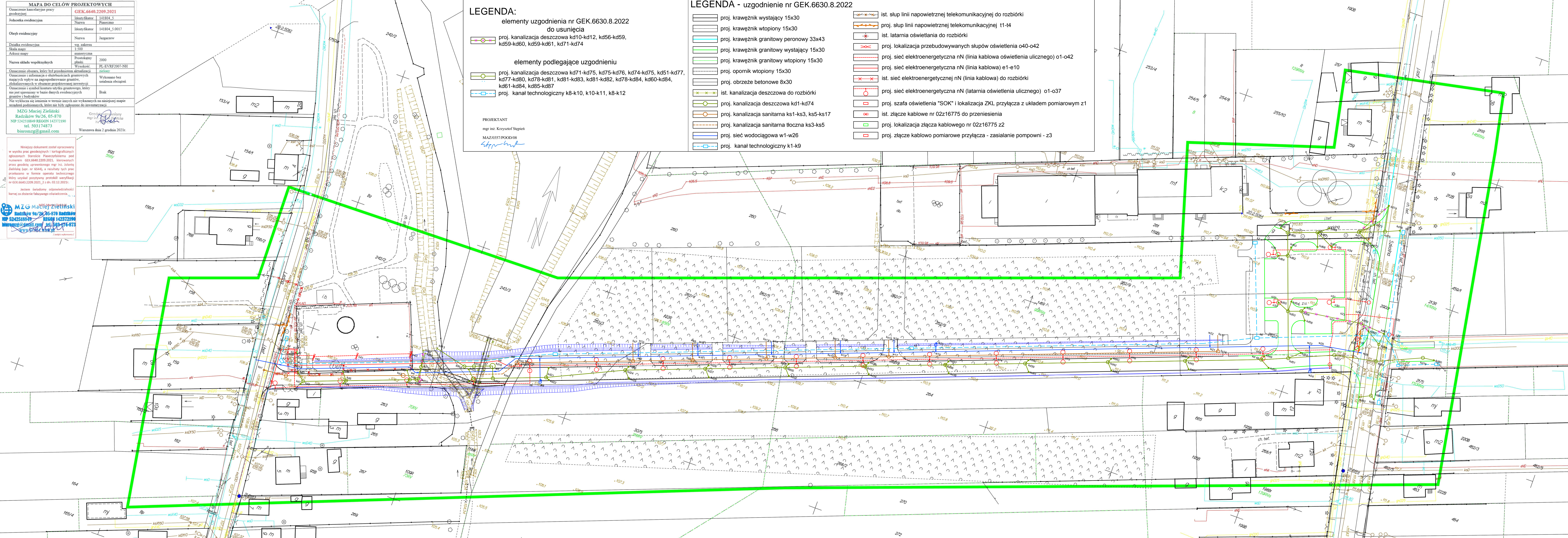


Zeskanuj kod QR,
aby zlokalizować
wniosek na mapie

Z up. Starosty
Monika Jaroszevska
Geodeta Powiatowy

Dokument elektroniczny wygenerowany automatycznie dnia 16 lutego 2022 roku z systemu informatycznego iGeoMap/ePODGiK, podpisany kwalifikowaną pieczęcią elektroniczną organu.

Weryfikacji dokumentu można dokonać na stronie <https://weryfikacjaprotokoluzud.epodgik.pl>.



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH	
Oznaczenie kancelaryjne pracy geodezyjnej	GEK.6640.2209.2021
Jednostka ewidencyjna	Identyfikator 141804_5 Nazwa Piaszczno
Obręb ewidencyjny	Identyfikator 141804_5.0017 Nazwa Jagarzew
Działka ewidencyjna	wg. zakresu 1-500
Skala mapy	numeryczna 1:500
Arkusze mapy	Prosta linia 2000
Nazwa układu współrzędnych	Wysokość: PL-EVRF2007-NH
Oznaczenie obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	zestaw
Oznaczenie i informacja o szkodliwych gruntach, mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w obszarze projektowanej inwestycji	Wykonano bez ustalenia obciążen
Oznaczenie i symbol konturu użytku gruntowego, który nie jest uwzględniony w bazie danych ewidencyjnych gruntów i budynków	Brak
Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji	
MZG Maciej Zieliński Radzików 9a/26, 05-870 NP 52425188-9 REGON 142372190 tel. 503 174873 biuromzg@gmail.com	Główny inżynier mgr inż. Krzysztof Stępień MAZ.0357.POOD.08 Warszawa dnia 2 grudnia 2021r.

Niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych zgłoszonych Starostwie Piaszczyńskiemu pod numerem GEK.6640.2209.2021, kierowanych przez geodetę uprawnionego mgr inż. Jolantę Zielińską (zpr. nr 6344), a rezultaty tych prac przekazano w formie operatu technicznego, który uzyskał pozytywny protokół weryfikacji nr GEK.6640.2209.2021_2 z dn. 02.12.2021r.

Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

MZG Maciej Zieliński
Radzików 9a/26, 05-870 Radzików
NP 52425188-9 REGON 142372190
biuromzg@gmail.com tel. 503 174-873
www.mzg.pl

LEGENDA:
elementy uzgodnienia nr GEK.6630.8.2022 do usunięcia

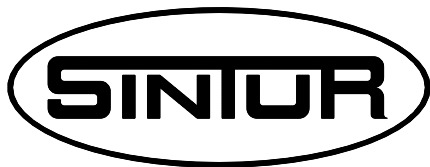
- proj. kanalizacja deszczowa kd10-kd12, kd56-kd59, kd59-kd60, kd59-kd61, kd71-kd74

elementy podlegające uzgodnieniu

- proj. kanalizacja deszczowa kd71-kd75, kd75-kd76, kd74-kd75, kd51-kd77, kd77-kd80, kd78-kd81, kd81-kd83, kd81-kd82, kd78-kd84, kd60-kd84, kd61-kd84, kd85-kd87
- proj. kanał technologiczny k8-k10, k10-k11, k8-k12

PROJEKTANT
mgr inż. Krzysztof Stępień
MAZ.0357.POOD.08

- LEGENDA - uzgodnienie nr GEK.6630.8.2022**
- proj. krawężnik wystający 15x30
 - proj. krawężnik wtopiony 15x30
 - proj. krawężnik granitowy peronowy 33x43
 - proj. krawężnik granitowy wystający 15x30
 - proj. krawężnik granitowy wtopiony 15x30
 - proj. opornik wtopiony 15x30
 - proj. obrzeże betonowe 8x30
 - ist. kanalizacja deszczowa do rozbiórki
 - proj. kanalizacja deszczowa kd1-kd74
 - proj. kanalizacja sanitarna ks1-ks3, ks5-ks17
 - proj. kanalizacja sanitarna tłoczna ks3-ks5
 - proj. sieć wodociągowa w1-w26
 - proj. kanał technologiczny k1-k9
 - ist. słup linii napowietrznej telekomunikacyjnej do rozbiórki
 - proj. słup linii napowietrznej telekomunikacyjnej t1-t4
 - ist. latarnia oświetlenia do rozbiórki
 - proj. lokalizacja przebudowywanych słupów oświetlenia o40-o42
 - proj. sieć elektroenergetyczna nN (linia kablowa oświetlenia ulicznego) o1-o42
 - proj. sieć elektroenergetyczna nN (linia kablowa) e1-e10
 - ist. sieć elektroenergetycznej nN (linia kablowa) do rozbiórki
 - proj. sieć elektroenergetyczna nN (latarnia oświetlenia ulicznego) o1-o37
 - proj. szafa oświetlenia "SOK" i lokalizacja ZKL przyłącza z układem pomiarowym z1
 - ist. złącze kablowe nr 02z16775 do przeniesienia
 - proj. lokalizacja złącza kablowego nr 02z16775 z2
 - proj. złącze kablowe pomiarowe przyłącza - zasilanie pompowni - z3



SINTUR spółka z o.o.
Zakład Pracy Chronionej
Szadów Pański 34
62-700 Turek

ZŁĄCZA KABLOWE DO SŁUPÓW OŚWIETLENIOWYCH:

- Izolacyjne złącze bezpiecznikowe IZK-4-01
- Izolacyjne złącze fazowe IZK-4-02
- Izolacyjne złącze zerowe IZK-4-03
- Złącze zerowe ZK-4-04

ZASTOSOWANIE

Złącza kablowe przeznaczone są do instalowania we wnękach słupów oświetleniowych i podświetlanych znakach drogowych.

DANE TECHNICZNE

Napięcie znamionowe	500 V
Znamionowy prąd przyłączeniowy	100 A
Dopuszczalny prąd wkładki topikowej	16A
Przekrój żyły kabla sektorowego	16÷50mm ² (*)
Ilość żył kabla	1÷4 szt.
Moment dokręcenia żył kabla	5,5 Nm
Max. przekrój żyły przewodu oprawy oświetleniowej	4 mm ²
Max. przekrój żyły przewodu zerowego	4 mm ²
Stopień ochrony IP	54
Dopuszczalna temperatura pracy	100 °C
Wkładka topikowa	D01 gL
Masa: Złącza zerowego	0,09 kg
Izolacyjnego złącza zerowego	0,13 kg
Izolacyjnego złącza fazowego	0,14 kg
Izolacyjnego złącza bezpiecznikowego	0,18 kg

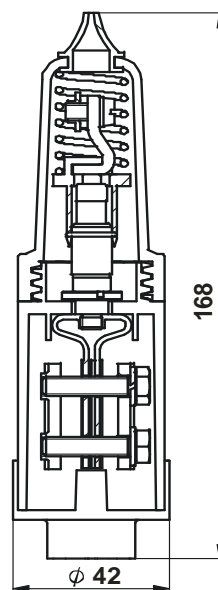
(*) Dopuszcza się stosowanie mniejszego przekroju pod warunkiem zapewnienia dobrego styku między elementami przewodzącymi

SPOSÓB ZAMÓWIENIA

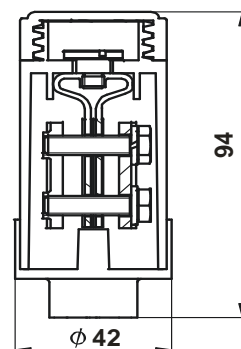
W zamówieniu należy podać:

- Nazwę i numer złącza,
- Ilość sztuk

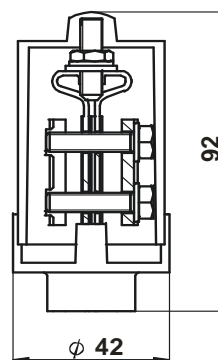
IZK-4-01



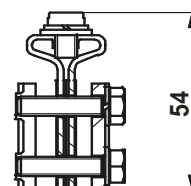
IZK-4-02

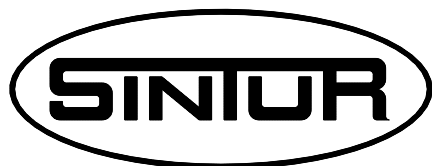


IZK-4-03



ZK-4-04





SINTUR spółka z o.o.
Zakład Pracy Chronionej
Szadów Pański 34
62-700 Turek

ZŁĄCZA KABLOWE DO SŁUPÓW OŚWIETLENIOWYCH:

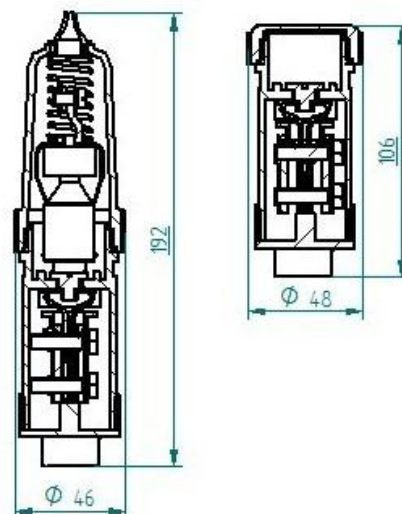
- Izolacyjne złącze fazowe IZK-2-02a
- Izolacyjne złącze bezpiecznikowe IZK-2-01a

ZASTOSOWANIE

Złącza kablowe przeznaczone są do instalowania we wnękach słupów oświetleniowych i podświetlanych znakach drogowych.

DANE TECHNICZNE

Napięcie znamionowe	500 V
Znamionowy prąd przyłączeniowy	100 A
Wkładka topikowa typu	WTz E27
Dopuszczalny prąd wkładki topikowej	16 A
Przekrój żyły kabla	16÷50 mm ² (*)
Ilość żył kabla	1÷4 szt.
Moment dokręcenia żył kabla	5,5 Nm
Dopuszczalny przekrój żyły przewodu oprawy oświetleniowej	4 mm ²
Stopień ochrony IP	54
Dopuszczalna temperatura pracy	100 °C
Masa:	
Izolacyjnego złącza fazowego	0,16 kg
Izolacyjnego złącza bezpiecznikowego	0,26 kg



(*) Dopuszcza się stosowanie mniejszego przekroju pod warunkiem zapewnienia dobrego styku między elementami przewodzącymi

W komplecie z powyższymi złączami znajduje zastosowanie Złącze Zerowe ZK-4-04 lub złącze IZK-4-03

W zamówieniu należy podać:

- Nazwę i numer złącza,
- Ilość sztuk

Gmina Piaseczno
Piaseczno
ul. Kościuszki 5
05-500 Piaseczno

**Warunki przyłączenia nr 22-G2/WP/00504 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV**

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: Oświetlenie Drogowe

Lokalizacja: gmina Piaseczno, miejscowość Jazgarzew, ul. Leśna, nr dz. 242/2

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 17-01-2022, określa się następujące warunki przyłączenia:

- 1 Miejsce przyłączenia: **złącze nN. Stacja zasilająca 02-0636 JAZGARZEW LEŚNA.**
- 2 Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski na listwie zaciskowej za układem pomiarowo-rozliczeniowym w kierunku instalacji odbiorcy.**
- 3 Moc przyłączeniowa: **14,00 kW** – zasilanie podstawowe.
- 4 Rodzaj przyłącza: **kablowe.**
- 5 Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
 - 5.1 **istn. złącze kablowe - rozbudowa, przystosować do nowego układu pomiarowo-rozliczeniowego**
 - 5.2 **prace realizować zgodnie z obowiązującymi wytycznymi PGE Dystrybucja S.A.**
- 6 Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy:
 - 6.1 Wykonanie instalacji odbiorczej spełniającej wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz.690), z późniejszymi zmianami.
- 7 Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: **złącze kablowo-pomiarowe nN w linii ogrodzenia/granicy działki.**
- 8 Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
 - 8.1 zastosować bezpośredni układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4 kV z licznikiem 3-fazowym energii elektrycznej zapewniającym jednokierunkowy pomiar energii czynnej,
 - 8.2 układ pomiarowo-rozliczeniowy winien spełniać wymagania techniczne dla układów i systemów pomiarowych w szczególności wymagania dla kategorii C1 określone w „Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej” (IRiESD) obowiązującej w PGE Dystrybucja S.A. oraz „Wytycznych do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.”.
- 9 Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:
 - 9.1 **wyłącznik nadmiarowo-prądowy o wartości prądu znamionowego 25 [A],**
 - 9.2 **ww. zabezpieczenie usytuować w złączu licznikowym,**
- 10 Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączenie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: **TT**
- 11 Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż $\tan \phi = 0,4$.
- 12 Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
- 13 Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.
- 14 Informacje dodatkowe:
 - 14.1 warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
 - 14.2 realizacja inwestycji związanych z przyłączeniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.
- 15 Uwagi dodatkowe:

15.1 PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac, wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń.

15.2 Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.

15.3 Po realizacji przyłącza dostarczyć oświadczenie elektryka o wykonaniu instalacji odbiorczej zgodnie z normami i przepisami oraz warunkami przyłączenia

15.4 Przed zawarciem umowy sprzedaży energii i świadczenia usług dystrybucyjnych dostarczyć nadany przez właściwy urząd dla miejsca licznikowania numer porządkowy obiektu (adres)

Warunki przyłączenia opracował:

Michał Purchała



Warunki przyłączenia zatwierdził.



Rejon 11
Tomasz Moczulski

Konstancin-Jeziorna, 24-01-2022 r.
 22-G2/S/00502/.....

Pracownia Projektowa TRAFFIC
Warszawa
pl. Plac Aleksandra Rembowskiego 9 lok 8
02-915 Warszawa

PGE Dystrybucja S.A. w odpowiedzi na kompletny wniosek o określenie warunków przyłączenia obiektu: **KANALIZACJA SANITARNA**, w miejscowości Jazgarzew, przy ul. Leśna, nr dz. 242/2, złożony w dniu **17-01-2022 r.**, przesyła w załączeniu projekt umowy o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej wraz z warunkami przyłączenia.

Przedmiotowe warunki przyłączenia są ważne w okresie 2 lat od daty ich otrzymania. Umowa o przyłączenie winna zostać zawarta w okresie ważności tych warunków. Z chwilą zawarcia umowy, warunki przyłączenia staną się załącznikiem do umowy a postanowienia umowy w tym terminy oraz w szczególności zakresy odpowiedzialności Stron, staną się wiążące. Zawarta umowa o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych na zasadach w niej określonych. Wskazane jest, aby została ona podpisana po podjęciu ostatecznej decyzji o realizacji przyłączanego obiektu.

Jeżeli akceptują Państwo warunki przyłączenia i projekt umowy, prosimy o podpisanie dwóch egzemplarzy projektu umowy i odesłanie ich do siedziby PGE Dystrybucja S.A. Rejon Energetyczny Jeziorna w celu ich podpisania przez naszych przedstawicieli.

Jednocześnie informujemy, że przedstawiony projekt umowy pozostaje aktualny nie dłużej niż przez okres 60 dni od daty wysłania niniejszego pisma, z zastrzeżeniem zmian wynikających z obowiązującej taryfy i zmian przepisów prawa. Niepodpisanie projektu umowy w okresie 60 dni skutkować będzie aktualizacją projektu umowy. W tym celu, prosimy o pisemne poinformowanie nas o konieczności aktualizacji projektu umowy po podjęciu ostatecznej decyzji o terminie realizacji obiektu, uwzględniając dwuletni termin ważności warunków przyłączenia od daty dostarczenia. W treści pisma prosimy posłużyć się numerem sprawy.

Kontakt w sprawie realizacji przyłączenia.

Punkt Obsługi Klienta Dystrybucyjnego, tel. +48 22 341 14 11.

Informujemy że w prowadzonej działalności PGE Dystrybucja stosuje się do zasad Kodeksu Dobrych Praktyk Operatorów Systemów Dystrybucyjnych Energii Elektrycznej, którego treść dostępna jest na stronie internetowej www.pgedystrybucja.pl.

Z poważaniem

Rejon Energetyczny Jeziorna
 Wydział Przyłączenia i Rozwoju
 Inżynier
 Michał Purchała

Do wiadomości:

1. RE-2

Załączniki:

1. Warunki przyłączenia nr 22-G2/WP/00502 z dnia 24-01-2022 r.
2. Projekt umowy o przyłączenie nr 22-G2/UP/00502 - 2 egz.

Gmina Piaseczno
ul. Kościuszki 5
05-500 Piaseczno

**Warunki przyłączenia nr 22-G2/WP/00502 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV**

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: KANALIZACJA SANITARNA

Lokalizacja: gmina Piaseczno, miejscowość Jazgarzew, ul. Leśna, nr dz. 242/2

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 17-01-2022, określa się następujące warunki przyłączenia:

- 1 Miejsce przyłączenia: **złącze nN. Stacja zasilająca 02-0636 JAZGARZEW LEŚNA.**
- 2 Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski na listwie zaciskowej za układem pomiarowo-rozliczeniowym w kierunku instalacji odbiorcy.**
- 3 Moc przyłączeniowa: **14,00 kW** – zasilanie podstawowe.
- 4 Rodzaj przyłącza: **kablowe.**
- 5 Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
 - 5.1 **istn. złącze kablowe - rozbudowa, przystosować do nowego układu pomiarowo-rozliczeniowego**
 - 5.2 **koordynacja z warunkami 22-G2/WP/00504**
 - 5.3 **prace realizować zgodnie z obowiązującymi wytycznymi PGE Dystrybucja S.A.**
- 6 Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy:
 - 6.1 Wykonanie instalacji odbiorczej spełniającej wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz.690), z późniejszymi zmianami.
- 7 Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: **złącze kablowo-pomiarowe nN w linii ogrodzenia/granicy działki.**
- 8 Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
 - 8.1 zastosować bezpośredni układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4 kV z licznikiem 3-fazowym energii elektrycznej zapewniającym jednokierunkowy pomiar energii czynnej,
 - 8.2 układ pomiarowo-rozliczeniowy winien spełniać wymagania techniczne dla układów i systemów pomiarowych w szczególności wymagania dla kategorii C1 określone w „Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej” (IRiESD) obowiązującej w PGE Dystrybucja S.A. oraz „Wytycznych do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.”.
- 9 Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:
 - 9.1 **wyłącznik nadmiarowo-prądowy o wartości prądu znamionowego 25 [A],**
 - 9.2 **ww. zabezpieczenie usytuować w złączu licznikowym,**
- 10 Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączenie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: **TT**
- 11 Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż $\tan \phi = 0,4$.
- 12 Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
- 13 Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.
- 14 Informacje dodatkowe:
 - 14.1 warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
 - 14.2 realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.
- 15 Uwagi dodatkowe:

15.1 PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac, wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń.

15.2 Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.

15.3 Po realizacji przyłącza dostarczyć oświadczenie elektryka o wykonaniu instalacji odbiorczej zgodnie z normami i przepisami oraz warunkami przyłączenia

15.4 Przed zawarciem umowy sprzedaży energii i świadczenia usług dystrybucyjnych dostarczyć nadany przez właściwy urząd dla miejsca licznikowania numer porządkowy obiektu (adres)

Warunki przyłączenia opracował:

Michał Purchała



Warunki przyłączenia zatwierdził.



PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Warszawa
Rejon Energetyczny Jędrzejów
Dyrektor Rejonu
Tomasz Moczulski

Kalkulacja wstępna opłaty za przyłączenie z dnia 24-01-2022

Nr Kontrahenta:	0047828
Nr warunków przyłączenia:	22-G2/WP/00502
Nr umowy o przyłączenie:	22-G2/UP/00502
Podmiot Przyłączany:	Gmina Piaseczno
Obiekt:	KANALIZACJA SANITARNA
Lokalizacja:	Gmina: Piaseczno Miejscowość: Jazgarzew Adres: ul. Leśna Nr działki: 242/2

Opłatę za przyłączenie wg stawek ryczałtowych oblicza się według wzoru:

$$O_P = S_P * (P_P - P_D) + S_L * L$$

gdzie poszczególne symbole zgodnie z „Taryfą dla usług dystrybucji energii elektrycznej PGE Dystrybucja S.A.” oznaczają:

Grupa przyłączeniowa	S_P – stawka opłaty [zł/kW] za przyłącze kablowe	$O_P = 1017,80$ [zł] – opłata za przyłączenie $P_P=14,00$ [kW]–moc przyłączeniowa [kW], $P_D=0,00$ [kW]–dotychczasowa moc przyłączeniowa. $L=0$ [m] – długość przyłącza nie przekracza 200 m
V	72,70	
	S_L – stawka opłaty za każdy metr powyżej 200 m długości przyłącza [zł/m] 34,55	

Opłata za przyłączenie podlega opodatkowaniu podatkiem VAT.

Szacowana opłata za przyłączenie (O_P) wynosi brutto 1251,89 zł (słownie: tysiąc dwieście pięćdziesiąt jeden i 89/100) tj. netto 1017,80 zł (słownie: jeden tys. siedemnaście 80/100) plus 23 % VAT.

Sporządził:

Rejon Energetyczny Jeziorna
Wydział Przyłączenia i Rozwoju
Inżynier
Michał Purchała

Zatwierdził:

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Warszawa
Rejon Energetyczny Jeziorna
Dyrektor Rejonu
Tomasz Maczulewski

Harmonogram przyłączenia z dnia 24-01-2022 r.
do warunków przyłączenia i umowy

1. Dotyczy

Nr Kontrahenta PNO:	0047828
Nr warunków przyłączenia:	22-G2/WP/00502
Nr umowy o przyłączenie	22-G2/UP/00502
Podmiot Przyłączany:	Gmina Piaseczno
Obiekt:	KANALIZACJA SANITARNA
Lokalizacja:	Gmina. Piaseczno Miejscowość: Jazgarzew Adres: ul. Leśna Nr działki: 242/2

2. Harmonogram realizacji przyłączenia

Lp.	Etap realizacji	Termin realizacji
1.	Prace projektowe	Do 6 miesięcy przed terminem przyłączenia
2.	Dostarczenie do PGE Dystrybucja S.A. prawomocnej decyzji pozwolenia na budowę obiektu wymienionego w tytule umowy, lub innego dokumentu wymaganego ustawą Prawo budowlane	Do 6 miesięcy przed terminem przyłączenia
3.	Realizacja robót budowlanych i odbiór robót	Do 14 dni przed terminem przyłączenia
4.	Zgłoszenie gotowości instalacji Podmiotu przyłączanego do przyłączenia	Do terminu przyłączenia
5	Zawarcie umowy kompleksowej lub dystrybucji i sprzedaży energii elektrycznej.	Do 30 dni od wydania dokumentu „Potwierdzenie możliwości świadczenia usługi dystrybucji energii elektrycznej i określenie parametrów technicznych dostaw.”
6.	Termin przyłączenia	24-07-2023
7.	Termin dostarczenia po raz pierwszy do sieci energii elektrycznej wytworzonej w instalacji	nie dotyczy

Sporządził:

Rejon Energetyczny Jęzłona
Wydział Przyłączania i Rozwoju

Inżynier
Michał Purchała

Zatwierdził:

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Jęzłona
Rejon Energetyczny Jęzłona

Dyrektor Rejonu
Tomasz Włodarczyk

UMOWA nr 22-G2/UP/00502

o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej obiektu: KANALIZACJA SANITARNA, lokalizacja: gmina Piaseczno, miejscowość Jazgarzew, ul. Leśna, dz. nr 242/2

W dniu r. w m. Konstancin-Jeziorna pomiędzy PGE Dystrybucja Spółka Akcyjna z siedzibą w Lublinie, adres: 20-340 Lublin, ul. Garbarska 21A, Oddział Warszawa - Rejon Energetyczny Jeziorna z siedzibą w ul. Piaseczyńska 52, 05-520 Konstancin Jeziorna, nr tel.: +48 22 341 14 11, fax: +48 22 673 49 11, adres e-mail: re02.ow@pgedystrybucja.pl, wpisana do rejestru przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy Lublin-Wschód w Lublinie z siedzibą w Świdniku, VI Wydział Gospodarczy pod nr KRS: 0000343124, NIP: 9462593855, REGON: 060552840, kapitał zakładowy: 9 729 424 160,00 zł w pełni opłacony, reprezentowana przez:

1. Moczulski Tomasz - Dyrektor Rejonu Energetycznego Jeziorna

zwaną w dalszej treści umowy „PGE Dystrybucja S.A.”,

adres do korespondencji: **ul. Piaseczyńska 52, 05-520 Konstancin Jeziorna**

a

Gmina Piaseczno

z siedzibą w 5 (05-500 Piaseczno), NIP 123-121-09-62, Regon 015891289.

reprezentowanym/nymi w niniejszej umowie przez:

1. Gmina Piaseczno

zwanym dalej „Podmiotem Przyłączanym”,

adres do korespondencji: **02-915 Warszawa Mokotów, pl. Plac Aleksandra Rembowskiego 9 lok 8**

została zawarta umowa o następującej treści:

§ 1 PRZEDMIOT UMOWY

1. Przedmiotem umowy jest przyłączenie do sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. instalacji odbiorczej Podmiotu Przyłączanego, zakwalifikowanego do **V grupy przyłączeniowej**, o mocy przyłączeniowej **14,00 kW**, zgodnie z warunkami przyłączenia nr 22-G2/WP/00502 z dnia 24-01-2022, stanowiącymi Załącznik nr 1 do umowy.
2. Podmiot Przyłączany określa planowaną ilość pobieranej energii elektrycznej w wysokości 3600 kWh rocznie.
3. Strony ustalają miejsce dostarczania energii elektrycznej: **zaciski na listwie zaciskowej za układem pomiarowo-rozliczeniowym w kierunku instalacji odbiorcy**. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowi jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego.
4. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: **złącze kablowo-pomiarowe nN w linii ogrodzenia/granicy działki**.
5. Strony ustalają termin przyłączenia do dnia **24-07-2023 r.**

§ 2 OBOWIĄZKI PGE DYSTRYBUCJA S.A.

PGE Dystrybucja S.A. zobowiązuje się do:

- 1) realizacji przyłączenia instalacji Podmiotu Przyłączanego poprzez wykonanie zadań określonych w warunkach przyłączenia dla PGE Dystrybucja S.A., do miejsca dostarczania energii elektrycznej, w terminie do dnia przyłączenia,
- 2) przeprowadzenia odbioru prac, o których mowa w pkt 1), odbiór ma charakter wewnętrzny i wykonywany jest zgodnie z zasadami przyjętymi w PGE Dystrybucja S.A.,
- 3) wystawienia faktury w przedmiocie opłaty za przyłączenie po dokonaniu odbioru, o którym mowa w pkt 2),
- 4) podania napięcia do miejsca dostarczania energii elektrycznej,
- 5) zakupu i zainstalowania układu pomiarowo – rozliczeniowego.

§ 3 OBOWIĄZKI PODMIOTU PRZYŁĄCZANEGO

Podmiot Przyłączany zobowiązuje się do:

- 1) zrealizowania własnym kosztem i staraniem zadań określonych w warunkach przyłączenia dla Podmiotu Przyłączanego, od miejsca dostarczania energii elektrycznej, zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, w terminie do dnia przyłączenia,
- 2) niezwłocznego powiadomienia PGE Dystrybucja S.A. o wszelkich zmianach dotyczących tytułu prawnego do obiektu będącego przedmiotem przyłączenia,
- 3) zgłoszenia do dnia przyłączenia gotowości do wykonania przyłączenia. Do zgłoszenia należy dołączyć oświadczenie o wykonaniu instalacji odbiorczej zgodnie z obowiązującymi przepisami, podpisane przez



wykonawcę instalacji i Podmiot Przyłączany. Wzór ww. oświadczenia dostępny jest w siedzibie PGE Dystrybucja S.A. oraz na stronie internetowej PGE Dystrybucja S.A.,

- 4) zawarcia umowy obejmującej swoim zakresem świadczenie usługi dystrybucji i sprzedaży energii elektrycznej (umowy kompleksowej) albo umowy o świadczenie usługi dystrybucji energii elektrycznej oraz umowy sprzedaży energii elektrycznej, najpóźniej w terminie 30 dni od daty wydania przez PGE Dystrybucja S.A. Podmiotowi Przyłączanemu dokumentu „Potwierdzenie możliwości świadczenia usługi dystrybucji energii elektrycznej i określenie parametrów technicznych dostaw”. W umowie zostaną przyjęte następujące czasy trwania przerw w dostarczaniu energii elektrycznej: jednorazowa przerwa planowana 16 godz., jednorazowa przerwa nieplanowana 24 godz., łączny czas przerw planowanych w ciągu roku 35 godz., łączny czas przerw nieplanowanych w ciągu roku 48 godz. Podmiot Przyłączany może wskazać inny podmiot uprawniony do zawarcia ww. umowy lub umów. Podstawą do zawarcia ww. umowy/umów jest „Potwierdzenie możliwości świadczenia usługi dystrybucji energii elektrycznej i określenie parametrów technicznych dostaw”, które PGE Dystrybucja S.A. wydaje niezwłocznie po dokonaniu odbioru robót, otrzymaniu opłaty za przyłączenie i pozyskaniu oświadczenia, o którym mowa w pkt 3),
- 5) zawiadomienia PGE Dystrybucja S.A. o zawarciu umowy kompleksowej lub umowy sprzedaży energii elektrycznej zgodnie z punktem 4),
- 6) utrzymywania właściwego stanu technicznego należących do niego instalacji i urządzeń elektrycznych w nieruchomości / lokalu / budynku, do którego ma być dostarczana energia elektryczna, utrzymywania właściwych warunków użytkowania urządzeń do pomiaru zużycia energii elektrycznej, w tym zabezpieczenia układu pomiarowego przed uszkodzeniem lub utratą,
- 7) nieodpłatnego udostępnienia PGE Dystrybucja S.A. swojej nieruchomości w celu budowy i rozbudowy sieci elektroenergetycznej zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia, jak również do zapewnienia dostępu, wraz z niezbędnym sprzętem, do urządzeń stanowiących własność PGE Dystrybucja S.A. znajdujących się na nieruchomości Podmiotu Przyłączanego w celu usunięcia awarii, kontroli, przeglądu, modernizacji oraz dostępu do układu pomiarowo – rozliczeniowego,
- 8) dostarczenia do PGE Dystrybucja S.A. prawomocnej decyzji pozwolenia na budowę obiektu wymienionego w tytule umowy, lub innego dokumentu wymaganego ustawą Prawo budowlane, o ile zgodnie z przepisami istnieje konieczność jego uzyskania, nie później niż 6 miesięcy przed terminem przyłączenia. Dostarczenie ww. dokumentu może warunkować rozpoczęcie realizacji robót budowlano – montażowych przez PGE Dystrybucja S.A.,
- 9) nieodpłatnego udostępnienia miejsca w celu montażu układu pomiarowo – rozliczeniowego oraz do pokrywania kosztów związanych z utrzymaniem miejsca, w którym układ ten będzie zainstalowany.

§ 4 OPŁATA ZA PRZYŁĄCZENIE

1. Szacowana opłata za przyłączenie, której wysokość została wyliczona na podstawie obowiązującej w dniu opracowania niniejszej umowy „Taryfy dla usług dystrybucji energii elektrycznej PGE Dystrybucja S.A.”, zgodnie z kalkulacją stanowiącą Załącznik nr 3 wynosi **brutto** 1251,89 zł (słownie: tysiąc dwieście pięćdziesiąt jeden i 89/100) tj. **netto** 1017,80 zł (słownie: jeden tys. siedemnaście 80/100) plus **23 % VAT**.
2. Ostateczne wyliczenie wysokości opłaty za przyłączenie nastąpi po wykonaniu robót, o których mowa w § 2 pkt 1), przy zastosowaniu opłat według „Taryfy dla usług dystrybucji energii elektrycznej PGE Dystrybucja S.A.”, obowiązującej w dniu zawarcia niniejszej umowy. Opłata za przyłączenie netto będzie powiększona o podatek VAT w ustawowej wysokości, którego zapłata obciąża Podmiot Przyłączany.
3. Podmiot Przyłączany zobowiązuje się do wniesienia opłaty za przyłączenie jednorazowo, na podstawie otrzymanej od PGE Dystrybucja S.A. faktury, w terminie 14 dni od wystawienia faktury. Faktura zostanie wystawiona po zakończeniu i odbiorze prac do których wykonania zobowiązana jest na mocy niniejszej umowy PGE Dystrybucja S.A – zgodnie z zasadami określonymi w § 2 pkt 1)–3).
4. Treść „Taryfy dla usług dystrybucji energii elektrycznej PGE Dystrybucja S.A.”, dostępna jest na stronie internetowej www.pgedystrybucja.pl oraz w siedzibie i oddziałach PGE Dystrybucja S.A.

§ 5 DANE KONTAKTOWE

Przedstawicielami Stron upoważnionymi do wymiany danych i informacji w trakcie realizacji niniejszej umowy oraz podejmowania ustaleń koordynacyjnych są:

Ze strony Podmiotu Przyłączanego	Ze strony PGE Dystrybucja S.A.
nr tel.	Punkt Obsługi Klienta Dystrybucyjnego nr tel. +48 22 341 14 11

§ 6 WARUNKI ROZWIĄZANIA I ODSTĄPIENIA OD UMOWY

1. Umowa może być rozwiązana w drodze zgodnego porozumienia Stron.
2. PGE Dystrybucja S.A. przysługuje prawo odstąpienia od niniejszej umowy, na mocy oświadczenia o odstąpieniu złożonego nie później niż w terminie 90 dni od daty:

- a) powzięcia informacji o utracie przez Podmiot Przyłączany tytułu prawnego do nieruchomości,
 - b) upływu 30-dniowego terminu, wyznaczonego Podmiotowi Przyłączanemu przez PGE Dystrybucja S.A. na realizację konkretnych obowiązków ujętych w § 3 umowy, w zakresie których Podmiot ten nie wywiązuje się ze swoich zobowiązań.
3. Postanowienia niniejszego paragrafu nie stanowią ograniczenia dla Stron w możliwości odstąpienia od umowy na zasadach przewidzianych w przepisach prawa.
 4. Rozwiązanie lub odstąpienie od umowy z przyczyn dotyczących jednej ze Stron uprawnia drugą Stronę do dochodzenia na zasadach ogólnych naprawienia wynikłej z tego tytułu szkody, w szczególności zaś taka szkoda może obejmować równowartość kosztów i nakładów lub zobowiązań faktycznie poniesionych lub spełnionych w związku z realizacją niniejszej umowy. Uprawnienie do uzyskania przez Stronę naprawienia pełnej szkody nie jest ograniczone wysokością szacowanej opłaty za przyłączenie.
 5. Odstąpienie lub rozwiązanie umowy następuje poprzez oświadczenie złożone drugiej Stronie w formie pisemnej pod rygorem nieważności.

§ 7 ZASADY ODPOWIEDZIALNOŚCI STRON

1. Strony zastrzegają sobie prawo do naliczenia odsetek i kar umownych za niedotrzymanie warunków niniejszej umowy, w następujących przypadkach i wysokościach:
 - a) Strony mogą naliczyć kary umowne w wysokości 0,05 % wartości szacunkowej opłaty za przyłączenie brutto, za każdy dzień zwłoki powstałej z winy drugiej strony w dochowaniu terminu określonego w § 1 ust. 5,
 - b) PGE Dystrybucja S.A. może naliczyć odsetki zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami prawa, za każdy dzień opóźnienia w przypadku nieterminowej płatności wynikającej z niniejszej umowy,
2. PGE Dystrybucja S.A. nie ponosi odpowiedzialności z tytułu uchybienia terminowi realizacji przedmiotu umowy w przypadku, gdy uchybienie to nastąpiło z przyczyn nieleżących po stronie PGE Dystrybucja S.A., a w szczególności:
 - a) niewywiązania się przez Podmiot Przyłączany z obowiązków określonych w § 3 niniejszej umowy,
 - b) nieudostępnienia przez osoby trzecie nieruchomości, na których ma być realizowana budowa (rozbudowa) sieci elektroenergetycznej,
 - c) wystąpienia siły wyższej – tj. zdarzenia nagłego, nieprzewidywalnego i niezależnego od woli Stron, uniemożliwiającego wykonanie umowy w całości lub części,
 - d) braku niwelacji terenu do rzędnych docelowych, przez który została zaprojektowana sieć dystrybucyjna.
3. W przypadku, gdy wysokość szkody poniesionej przez Stronę umowy przenosi wysokość zastrzeżonej kary umownej, poszkodowana Strona umowy uprawniona jest do dochodzenia odszkodowania uzupełniającego na zasadach ogólnych uregulowanych w kodeksie cywilnym.

§ 8 ZASADY ROZSTRZYGANIA SPORÓW

1. W przypadkach nieuregulowanych niniejszą umową mają zastosowanie przepisy ustawy Kodeks cywilny, ustawy Prawo energetyczne oraz przepisy wykonawcze wydane na jej podstawie.
2. Wszelkie spory, jakie mogą powstać w związku z realizacją tej umowy, Strony będą starały się rozstrzygać w drodze negocjacji, a w przypadku niemożności osiągnięcia porozumienia – poddadzą taki spór pod rozstrzygnięcie właściwym sądom powszechnym.

§ 9 POSTANOWIENIA KOŃCOWE

1. Okres obowiązywania niniejszej umowy: od daty zawarcia umowy do dnia **24-07-2024 r.**
2. Wszelkie zmiany niniejszej umowy wymagają formy pisemnej pod rygorem nieważności.
3. Administratorem danych osobowych podanych w procesie przyłączenia, w tym wskazanych w niniejszej umowie (i załącznikach) jest PGE Dystrybucja S.A. z siedzibą w Lublinie, ul. Garbarska 21 A, 20-340 Lublin. Szczegółowe informacje w zakresie przetwarzania tych danych osobowych zawiera Klauzula informacyjna stanowiąca Załącznik nr 4 do niniejszej Umowy.
4. W przypadku zmiany charakteru instalacji na sieć dystrybucyjną zgodnie z postanowieniem § 6 ust. 3 rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz. U z 2007 r. Nr 93 poz. 623, z późn. zm.) każdorazowy podmiot przyłączony zobowiązany jest złożyć wniosek o określenie warunków przyłączenia. Zmiana charakteru instalacji odbiorczej na elektroenergetyczną sieć dystrybucyjną będzie skutkować naliczeniem opłaty za przyłączenie w wysokości 100% kosztów rzeczywistych przyłączenia zrealizowanego przyłącza pomniejszoną o wniesioną opłatę za przyłączenie związaną z dotychczasowym charakterem instalacji.
5. W związku z posiadaniem przez PGE Polska Grupa Energetyczna S.A. statusu spółki dominującej w stosunku do PGE Dystrybucja S.A. oraz statusu spółki publicznej, PGE Dystrybucja S.A. jest uprawniona przekazać tę umowę oraz dokumenty z nią związane do PGE Polska Grupa Energetyczna S.A. na potrzeby wykonania przez tę spółkę obowiązków wynikających z przepisów powszechnie obowiązujących.
6. Treść powołanych w umowie aktów prawnych jest dostępna na stronie <http://isap.sejm.gov.pl/>.

7. Umowę niniejszą sporządzono w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach, po jednym egzemplarzu dla każdej ze Stron.

Wykaz załączników do umowy:

- Załącznik nr 1 Warunki przyłączenia nr 22-G2/WP/00502 z dnia 24-01-2022 r.
Załącznik nr 2 Harmonogram przyłączenia.
Załącznik nr 3 Kalkulacja wstępna opłaty za przyłączenie z dnia 24-01-2022 r.
Załącznik nr 4 Klauzula informacyjna w zakresie przetwarzania danych osobowych – dotyczy osób fizycznych (w tym prowadzących jednoosobową działalność gospodarczą, w formie spółki cywilnej, jak i pełnomocników i reprezentantów Podmiotu Przyłączanego).

Podpisy Stron umowy.

Podmiot Przyłączany
(czytelny podpis)

PGE Dystrybucja S.A.
(czytelny podpis)

PGE Dystrybucja S.A. informuje: Celem RODO jest ujednolicenie zasad przetwarzania danych osobowych na terenie całej Unii Europejskiej. Poniższa klauzula informuje o tym w jakim celu i na jakiej podstawie Pani/Pana dane osobowe są przetwarzane, kto jest ich administratorem, jakim podmiotom mogą zostać udostępnione oraz o prawach przysługujących osobom, których dane dotyczą. Dodatkowo informujemy, że w związku z otrzymaniem tej klauzuli, nie trzeba kontaktować się z PGE Dystrybucja S.A. ani składać dodatkowych oświadczeń. Wystarczy zapoznać się z niniejszą klauzulą informacyjną.

KLAUZULA INFORMACYJNA

Zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych) (dalej „**RODO**”) informujemy, że:

- I. **Administratorem** Pani/Pana danych osobowych jest PGE Dystrybucja S.A z siedzibą w Lublinie – adres: ul. Garbarska 21 A, 20-340 Lublin (zwana dalej „Spółką”).
- II. W sprawie przetwarzania danych osobowych można skontaktować się z:
 - **Inspektorem Ochrony Danych** pod emaillem: dane.osobowe@pgedystrybucja.pl,
 - pisemnie na adresy siedzib naszych Oddziałów wskazane na stronie internetowej: www.pgedystrybucja.pl
- III. **Cele i podstawy przetwarzania Pani/Pana danych osobowych:**
 - 1) w celu wypełnienia ciążących na Spółce obowiązków prawnych związanych z: realizacją procesu przyłączania odbiorców do sieci dystrybucyjnej, pełnieniem przez Spółkę funkcji Operatora Systemu Dystrybucyjnego (OSD) i prowadzeniem działalności w zakresie dystrybucji energii elektrycznej, monitorowaniem jakości świadczonych usług oraz utrzymaniem, rozbudową i modernizacją sieci elektroenergetycznej (podstawa z art. 6 ust 1 lit. c RODO),
 - 2) w celu podjęcia na Pani/Pana żądanie działań zmierzających do zawarcia umowy o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej Spółki, w tym wydania warunków przyłączenia do sieci elektroenergetycznej a także realizacji tej umowy (podstawa z art. 6 ust. 1 lit. b RODO),
 - 3) w celu ustalenia, obrony i dochodzenia roszczeń, w celu badania satysfakcji klientów z jakości świadczonych usług, w celu prowadzenia działalności operacyjnej Spółki, w tym statystyki i raportowania Spółki, prowadzenia ewidencji punktów poboru energii w zakresie danych bieżących i historycznych, w celach archiwalnych (dowodowych) będących realizacją naszego prawnie uzasadnionego interesu zabezpieczenia informacji na wypadek prawnej potrzeby wykazania faktów, wykazania wykonania obowiązków (podstawa z art. 6 ust. 1 lit. f RODO).

W przypadku gdy jest Pani/Pan pełnomocnikiem/reprezentantem zastosowanie do Pani/Pana danych osobowych mają ww. cele i podstawy przetwarzania w zakresie wynikającym z umocowania.

W przypadku, gdy jest Pani/Pan wykonawcą podmiotu przyłączanego w zakresie koniecznym do dokonania przyłączenia do sieci elektroenergetycznej Spółki, Pani/Pana dane osobowe wskazane w dokumentach przekazywanych PGE Dystrybucja S.A. przetwarzane będą w celu i na podstawie wskazanej w pkt III.1 i pkt III.3, a także w celu podjęcia działań i realizacji umowy w zakresie wskazanych w pkt III.2 na rzecz podmiotu przyłączanego (podstawa z art. 6 ust. 1 lit. f RODO).

- IV. **Będziemy przechowywać Pani/Pana dane osobowe** przez czas niezbędny do realizacji celów określonych w pkt III, tj.:
 - w zakresie wypełniania obowiązków prawnych ciążących na Spółce przez czas wykonywania tych obowiązków przez Spółkę, a także przez czas, w którym przepisy nakazują nam przechowywać dane,
 - w celu podjęcia na Pani/Pana żądanie działań zmierzających do zawarcia umowy wskazanej w pkt III – przez okres konieczny do podjęcia działań zmierzających do zawarcia umowy, a także przez czas, w którym przepisy nakazują nam przechowywać dane,
 - w zakresie realizacji zawartej przez Panią/Pana umowy wskazanej w pkt III - przez okres obowiązywania umowy do czasu zakończenia jej realizacji i rozliczenia oraz przez czas, w którym przepisy prawa nakazują nam przechowywać dane, a także przez okres konieczny do zabezpieczenia ewentualnych roszczeń – zgodnie z okresem przedawnienia roszczeń wynikającym z przepisów prawa.
 - w zakresie ustalenia, obrony i dochodzenia roszczeń - przez okres przedawnienia roszczeń wynikający z przepisów prawa, a także przez czas, w którym przepisy prawa nakazują nam przechowywać dane,
 - w zakresie badania satysfakcji klientów z jakości świadczonych usług, prowadzenia działalności operacyjnej Spółki, w tym statystyki i raportowania Spółki, prowadzenia ewidencji punktów poboru energii w zakresie danych bieżących i historycznych, w celach archiwalnych (dowodowych) będących

realizacją naszego prawnie uzasadnionego interesu zabezpieczenia informacji na wypadek prawnej potrzeby wykazania faktów, wykazania wykonania obowiązków – do czasu istnienia prawnie uzasadnionych interesów Spółki stanowiących podstawę tego przetwarzania, a także przez czas, w którym przepisy nakazują nam przechowywać dane.

V. Przysługujące prawa. W każdej chwili przysługuje Pani/Panu:

- **prawo do wniesienia sprzeciwu** wobec przetwarzania danych, przetwarzanych na podstawie art. 6 ust. 1 lit. f RODO wskazanych powyżej w pkt III. Przystaniemy przetwarzać dane w tym zakresie, chyba że będziemy w stanie wykazać, że istnieją ważne, prawnie uzasadnione podstawy, które są nadrzędne wobec Pani/Pana interesów, praw i wolności lub dane będą nam niezbędne do ewentualnego ustalenia, dochodzenia lub obrony roszczeń.
- **prawo żądania dostępu do swoich danych osobowych** oraz otrzymania ich kopii, prawo żądania ich **sprostowania** (poprawiania), **usunięcia lub ograniczenia przetwarzania** swoich danych osobowych, a także prawo do **przenoszenia** swoich danych osobowych.

Wnioski w w/w zakresie można przesłać na adresy wskazane w pkt II powyżej lub składać osobiście w Punktach Obsługi Klienta Dystrybucyjnego (POKD) Spółki znajdujących się w Oddziałach Spółki i Rejonach Energetycznych (adresy dostępne na stronie internetowej www.pgedystrybucja.pl). Aby mieć pewność że jest Pani/Pan uprawniony do złożenia wniosku w w/w sprawach, możemy prosić o podanie dodatkowych informacji pozwalających na uwierzytelnienie Pani/Pana tożsamości. Zakres każdego z tych praw oraz sytuacje, w których można z nich skorzystać, wynikają z przepisów prawa - RODO.

- **prawo do wniesienia skargi** do organu nadzorczego właściwego do monitorowania stosowania RODO zgodnie z art. 51 RODO tj. Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych.

VI. Udostępnianie danych osobowych.

Pani/Pana dane osobowe mogą zostać udostępnione następującym odbiorcom i kategoriom odbiorców: podmiotowi sprawującemu uprawnienia właścicielskie wobec Spółki, naszym partnerom, z którymi współpracujemy przy świadczeniu usług, realizacji obowiązków wynikających z przepisów prawa, w szczególności: Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A., innym operatorom systemów dystrybucyjnych, sprzedawcom energii elektrycznej, podmiotom prowadzącym działalność pocztową lub kurierską, podmiotom prowadzącym działalność płatniczą, podmiotom prowadzącym działalność ubezpieczeniową, podmiotom nabywającym wierzytelności, biurom informacji gospodarczej, instytucjom, organom, podmiotom uprawnionym przez przepisy prawa np. policja, organy skarbowe, sądy, prokuratura, organy celne, Agencja Rynku Energii, Agencja Rynku Rolnego, Urząd Regulacji Energetyki, UOKiK, lub innym oraz **naszym podwykonawcom** działającym na nasze zlecenie (podmiotom przetwarzającym dane osobowe w zakresie wskazanym przez Spółkę), firmom wspierającym nas przy realizacji usług, wykonywaniu obowiązków OSD, np. firmom świadczącym nam usługi doradcze, konsultacyjne, audytowe, w zakresie archiwizacji, digitalizacji dokumentów, w zakresie remontów, modernizacji, rozbudowy sieci elektroenergetycznej, w zakresie usuwania awarii, firmom prawniczym, teleinformatycznym, informatycznym (w szczególności dostawcom oprogramowania i utrzymującym, obsługującym systemy teleinformatyczne, informatyczne), firmom realizującym kontrole, obsługę korespondencji, agencjom badawczym, a także podwykonawcom w/w odbiorców i podwykonawców.

Pani/Pana dane osobowe mogą być przekazywane do państwa trzeciego (tj. państwa spoza Europejskiego Obszaru Gospodarczego, dalej: EOG) w związku ze świadczeniem na rzecz Spółki przez wykonawców usług w zakresie ICT. Dane te przekazywane są do tych państw trzecich, które w ocenie Komisji Europejskiej zapewniają odpowiedni stopień ochrony takich danych, a do innych państw trzecich jedynie wówczas, gdy przekazywanie tych danych oparte jest o zawierane przez Spółkę umowy gwarantujące stosowanie standardowych klauzul ochrony danych, przyjętych przez Komisję Europejską zgodnie z art. 46 ust. 2 lit. c RODO. Kopię standardowych klauzul ochrony danych, o których mowa powyżej, można uzyskać od Inspektora Ochrony Danych w sposób wskazany w pkt II.

VII. Wymóg podania danych.

Podanie Pani/Pana danych osobowych jest dobrowolne, ale konieczne do realizacji celów określonych w pkt III, natomiast w przypadkach i w zakresie wskazanym w art. 7 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz.U. 2018 poz. 755) podanie danych osobowych podmiotu przyłączanego jest obowiązkowe. (bez ich podanie nie będziemy mogli realizować procesu przyłączania i obowiązków prawnych ciążyących na Spółce).

W zakresie Pani/Pana numeru telefonu, adresu e-mail – podanie takich danych jest dobrowolne, ale usprawnia komunikację z osobą, której dane dotyczą.

W przypadku wykonawców podanie danych jest dobrowolne, ale konieczne do realizacji celów wskazanych w pkt III.

VIII. Zautomatyzowane podejmowanie decyzji, w tym profilowanie.

Informujemy, że Pani/Pana dane osobowe nie będą przetwarzane w sposób zautomatyzowany w tym stosując profilowanie.

Jazgarzew

Oświetlenie drogi gminnej

Treść

Strona tytułowa	1
Treść	2

Sytuacja 1 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)	3
Ciąg pieszo-rowerowy (P3)	6
Jezdnia 1 (M4)	8

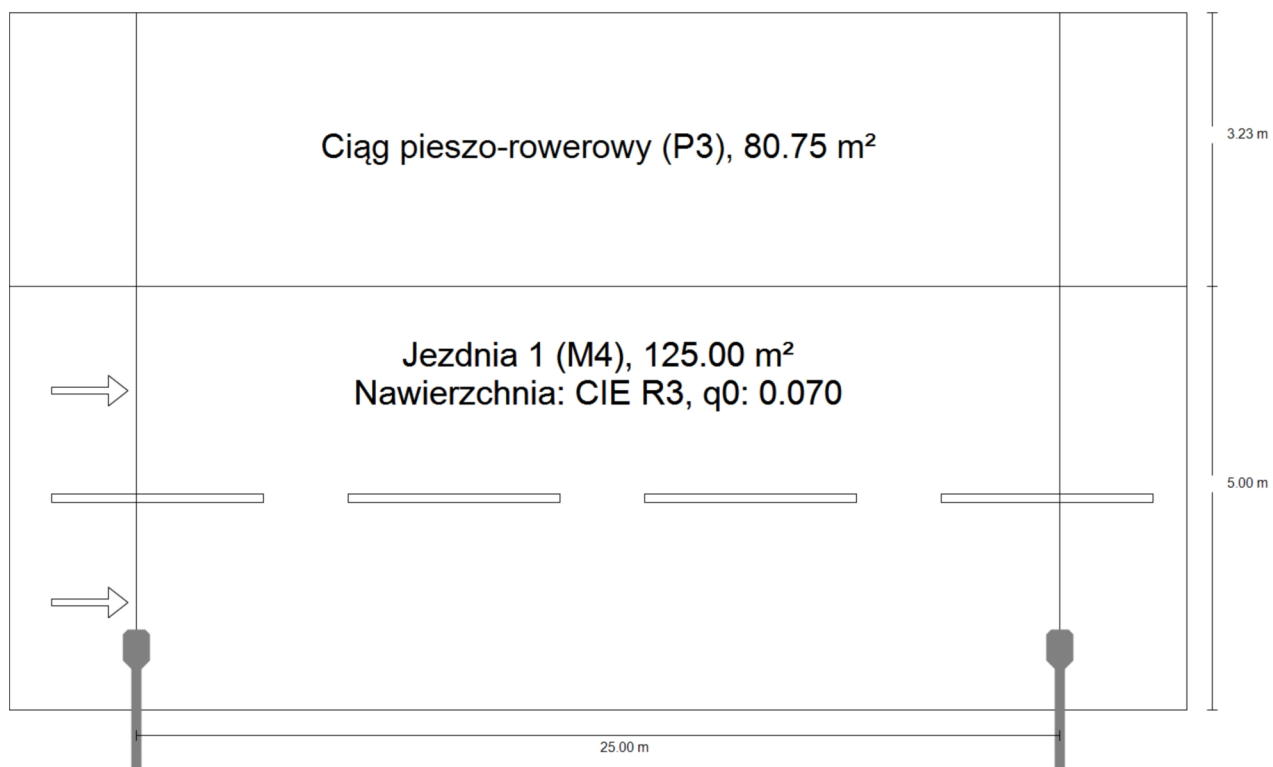
Sytuacja 2 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)	12
Ciąg pieszo-rowerowy (P2)	16
Jezdnia 1 (M4)	18

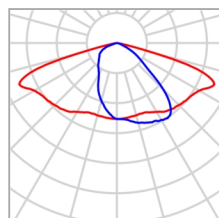
Teren

Plan sytuacyjny opraw	24
Skrzyżowanie / Scena świetlna 1 / Prostopadłe natężenia oświetlenia	26

Sytuacja 1 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

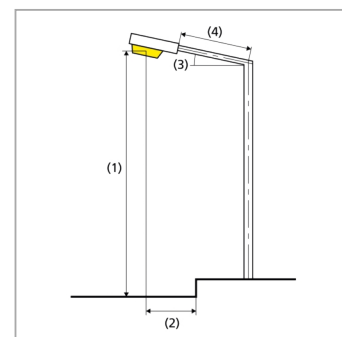
Sytuacja 1 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	Schröder	P	32.1 W
Nazwa artykułu	IZYLUM 1 / 5303 / 20 LEDs 500mA NW 740 32,1W / Light Exhauster / 450562	Φ_{Lampa}	5323 lm
		Φ_{Oprawa}	4696 lm
Wyposażenie	1x 20 LEDs 500mA NW 740	η	88.21 %

IZYLUM 1 / 5303 / 20 LEDs 500mA NW 740 32,1W / Light Exhauster / 450562 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	25.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	8.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	0.690 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 32.1 W
Zużycie	1284.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	$\geq 70^\circ$: 546 cd/klm $\geq 80^\circ$: 41.4 cd/klm $\geq 90^\circ$: 0.00 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	G*3
Klasa wskaźnika ośnienia	D.6



Sytuacja 1 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Ciąg pieszo-rowerowy (P3)	E _m	9.58 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E _{min}	6.99 lx	≥ 1.50 lx	✓
Jezdnia 1 (M4)	L _m	0.79 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U _o	0.73	≥ 0.40	✓
	U _l	0.86	≥ 0.60	✓
	TI	8 %	≤ 15 %	✓
	R _{El}	0.71	≥ 0.30	✓

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

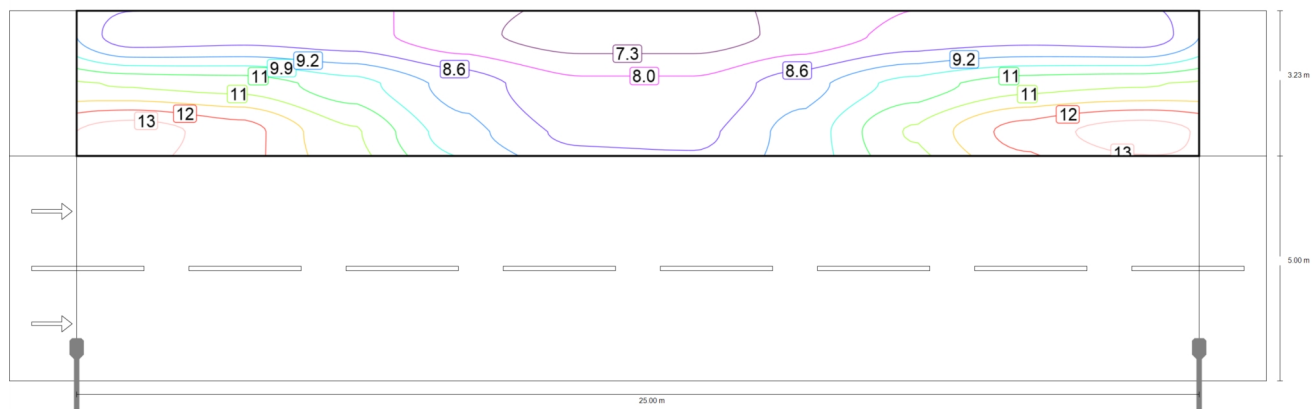
	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Sytuacja 1	D _p	0.014 W/lx*m ²	-
IZYLUM 1 / 5303 / 20 LEDs 500mA NW 740 32,1W / Light Exhauster / 450562 (z jednej strony na dole)	D _e	0.6 kWh/m ² rok,	128.4 kWh/rok

Sytuacja 1 - -

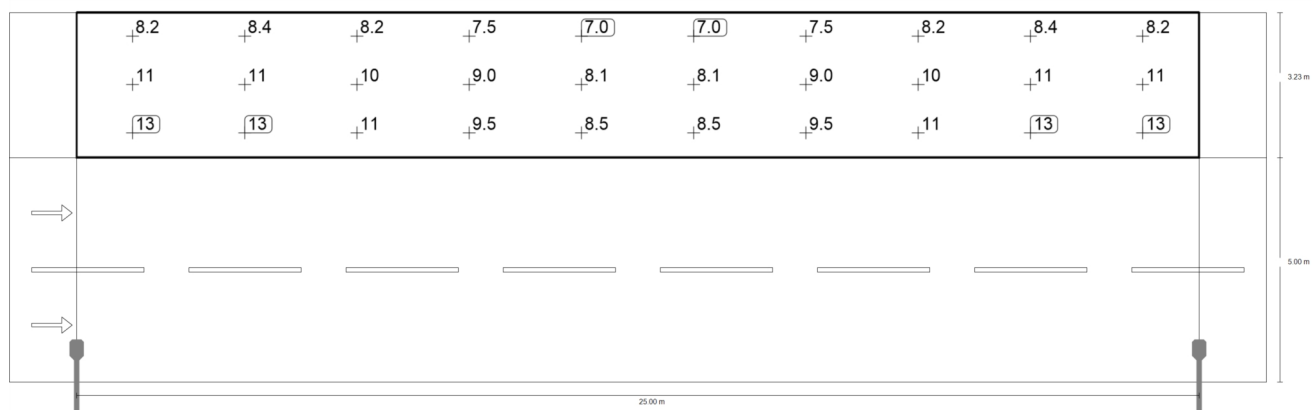
Ciąg pieszo-rowerowy (P3)

Wyniki dla pola oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Ciąg pieszo-rowerowy (P3)	E _m	9.58 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E _{min}	6.99 lx	≥ 1.50 lx	✓



Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Izoluksy)



Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Siatka wartości)

m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750
7.692	8.23	8.36	8.17	7.50	6.99	6.99	7.50	8.17	8.36	8.23
6.615	11.10	10.92	10.13	8.97	8.08	8.08	8.97	10.13	10.92	11.10
5.538	13.40	12.70	11.23	9.49	8.45	8.45	9.49	11.23	12.70	13.40

Sytuacja 1 · -

Ciąg pieszo-rowerowy (P3)

Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Tabela wartości)

	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia	9.58 lx	6.99 lx	13.4 lx	0.730	0.522

Sytuacja 1 -

Jezdnia 1 (M4)

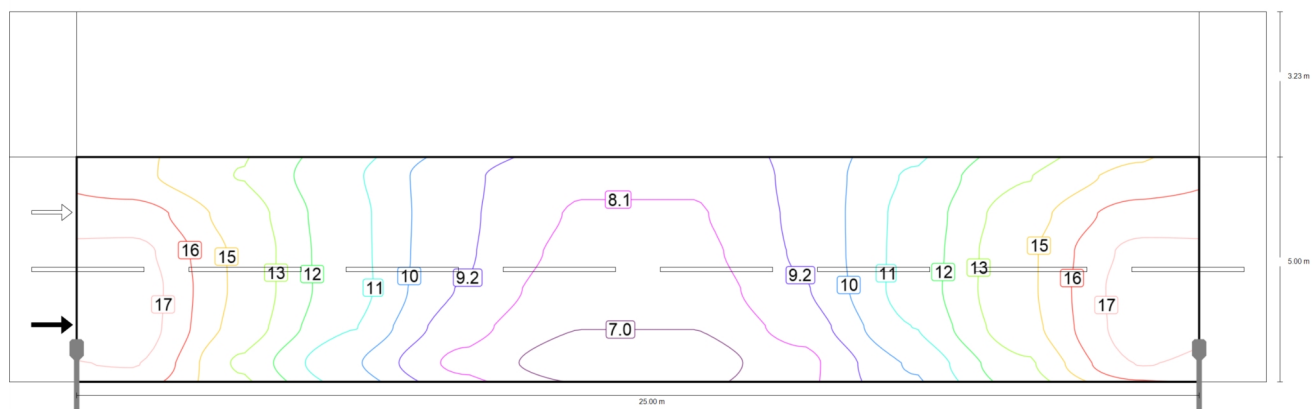
Wyniki dla pola oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M4)	L_m	0.79 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.73	≥ 0.40	✓
	U_l	0.86	≥ 0.60	✓
	TI	8 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.71	≥ 0.30	✓

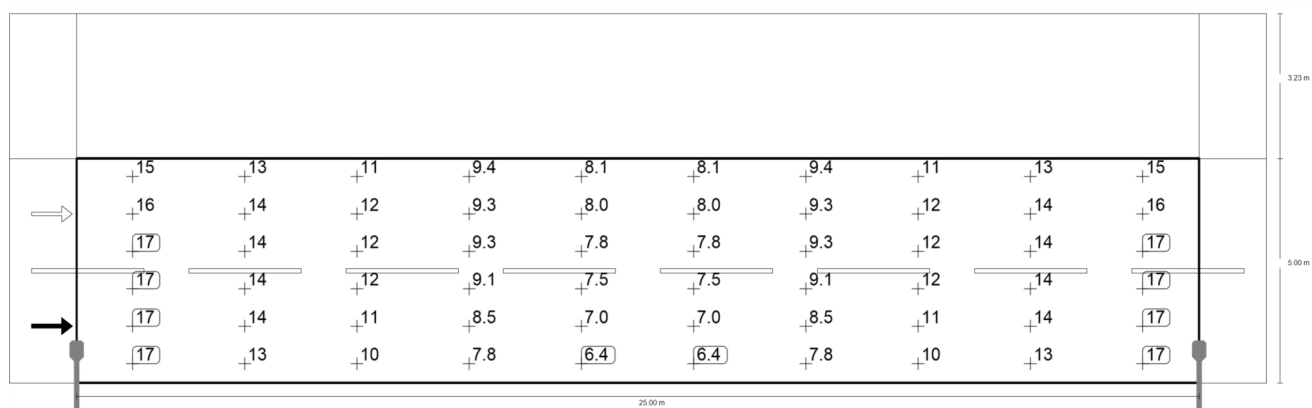
Wyniki dla obserwatora

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Obserwator 1 Pozycja: -60.000 m, 1.250 m, 1.500 m	L_m	0.79 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.73	≥ 0.40	✓
	U_l	0.86	≥ 0.60	✓
	TI	8 %	≤ 15 %	✓
Obserwator 2 Pozycja: -60.000 m, 3.750 m, 1.500 m	L_m	0.83 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.74	≥ 0.40	✓
	U_l	0.88	≥ 0.60	✓
	TI	8 %	≤ 15 %	✓

Sytuacja 1 -

Jezdnia 1 (M4)

Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Izoluxy)



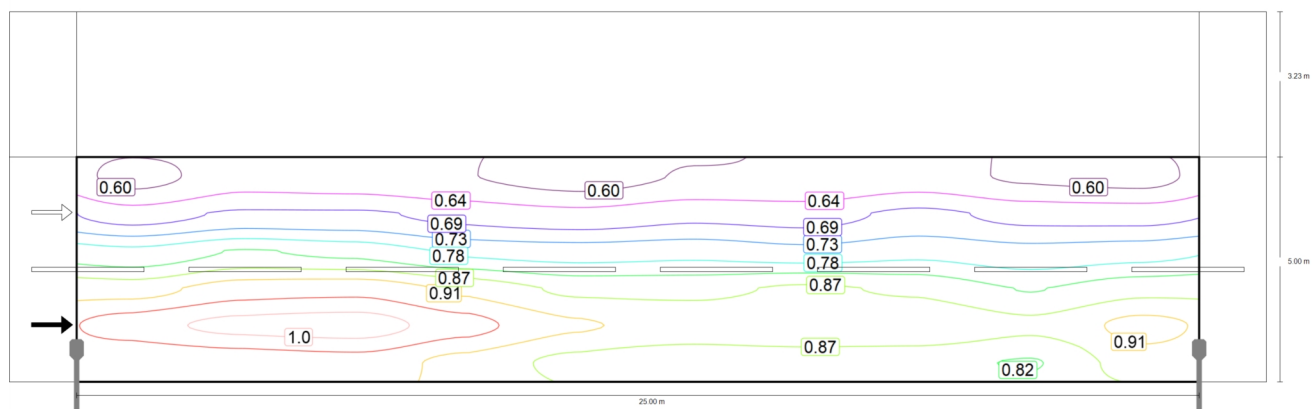
Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Siatka wartości)

m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750
4.583	14.90	13.45	11.44	9.38	8.15	8.15	9.38	11.44	13.45	14.90
3.750	16.18	14.09	11.65	9.33	8.01	8.01	9.33	11.65	14.09	16.18
2.917	17.01	14.37	11.69	9.27	7.82	7.82	9.27	11.69	14.37	17.01
2.083	17.27	14.37	11.74	9.07	7.47	7.47	9.07	11.74	14.37	17.27
1.250	17.25	14.20	11.35	8.53	7.01	7.01	8.53	11.35	14.20	17.25
0.417	16.78	13.33	10.36	7.78	6.45	6.45	7.78	10.36	13.33	16.78

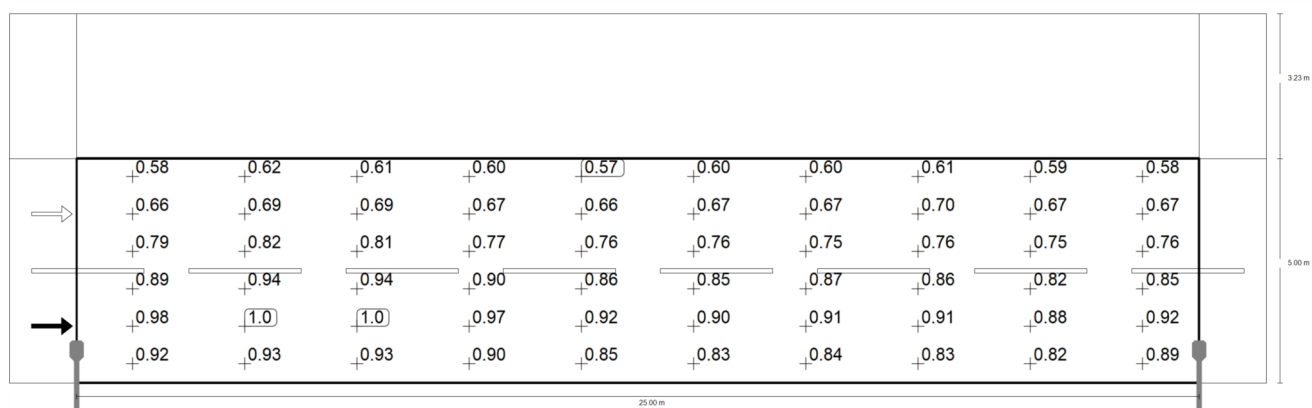
Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Tabela wartości)

	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia	11.7 lx	6.45 lx	17.3 lx	0.553	0.373

Sytuacja 1 -

Jezdnia 1 (M4)

Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m^2] (Izoluxy)



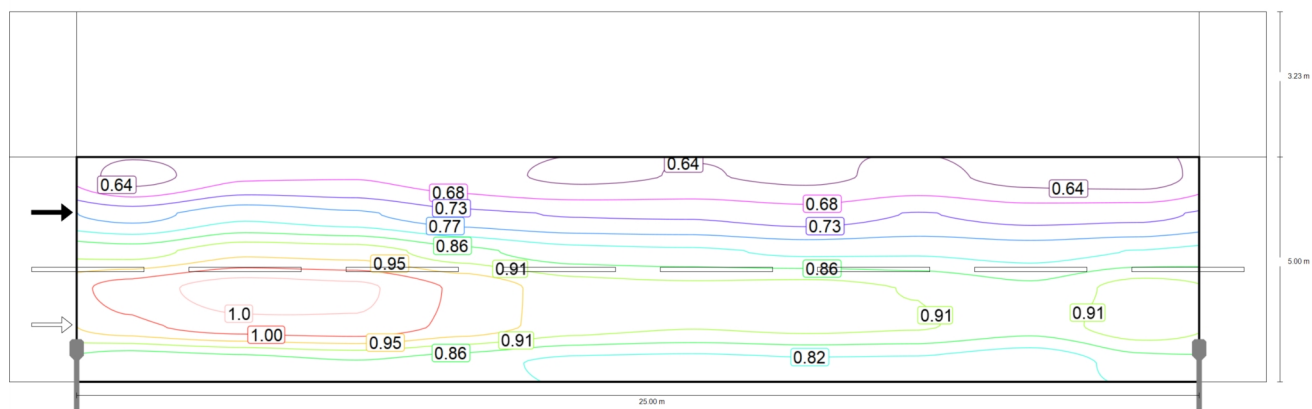
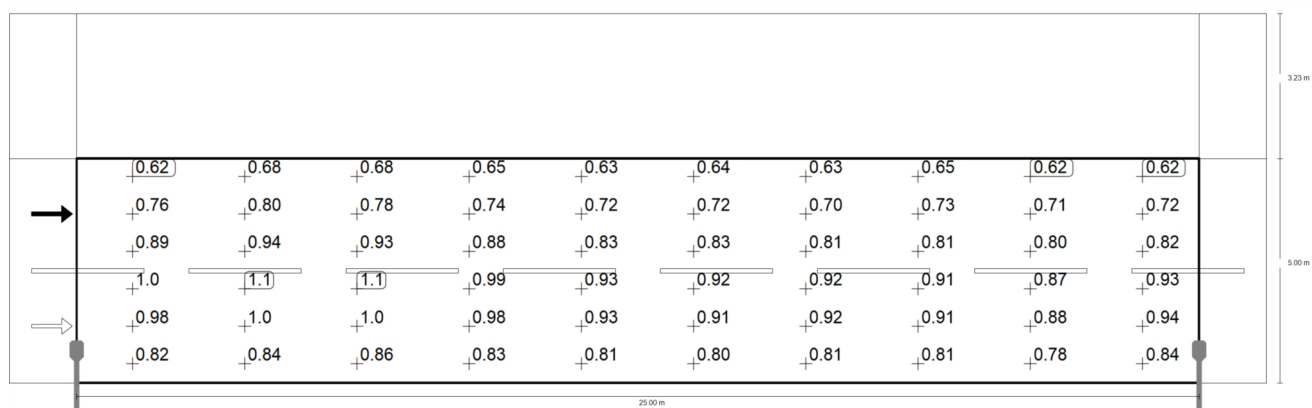
Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m^2] (Siatka wartości)

m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750
4.583	0.58	0.62	0.61	0.60	0.57	0.60	0.60	0.61	0.59	0.58
3.750	0.66	0.69	0.69	0.67	0.66	0.67	0.67	0.70	0.67	0.67
2.917	0.79	0.82	0.81	0.77	0.76	0.76	0.75	0.76	0.75	0.76
2.083	0.89	0.94	0.94	0.90	0.86	0.85	0.87	0.86	0.82	0.85
1.250	0.98	1.01	1.02	0.97	0.92	0.90	0.91	0.91	0.88	0.92
0.417	0.92	0.93	0.93	0.90	0.85	0.83	0.84	0.83	0.82	0.89

Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m^2] (Tabela wartości)

	L_m	L_{min}	L_{max}	g_1	g_2
Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni	0.79 cd/m^2	0.57 cd/m^2	1.02 cd/m^2	0.727	0.561

Sytuacja 1 -

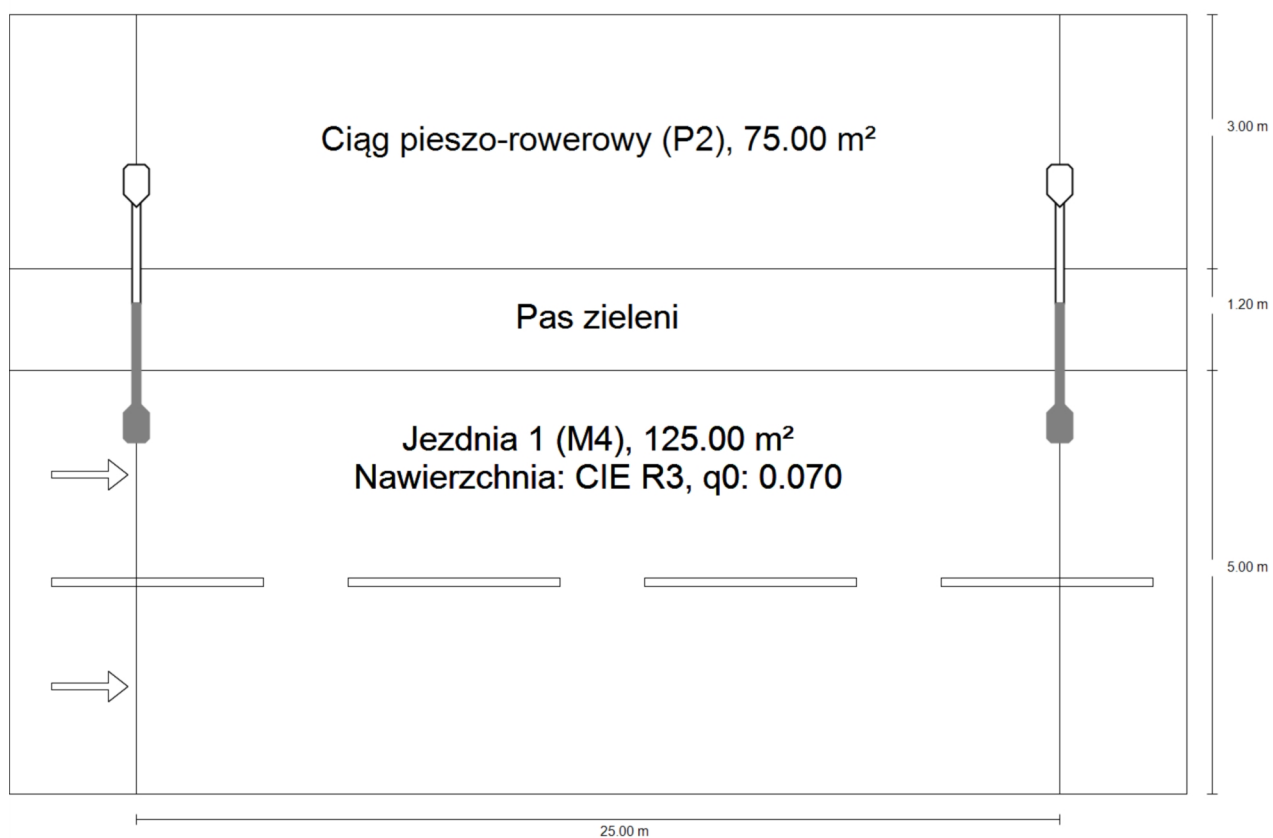
Jezdnia 1 (M4)Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m^2] (Izoluxy)Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m^2] (Siatka wartości)

m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750
4.583	0.62	0.68	0.68	0.65	0.63	0.64	0.63	0.65	0.62	0.62
3.750	0.76	0.80	0.78	0.74	0.72	0.72	0.70	0.73	0.71	0.72
2.917	0.89	0.94	0.93	0.88	0.83	0.83	0.81	0.81	0.80	0.82
2.083	1.02	1.06	1.05	0.99	0.93	0.92	0.92	0.91	0.87	0.93
1.250	0.98	1.02	1.03	0.98	0.93	0.91	0.92	0.91	0.88	0.94
0.417	0.82	0.84	0.86	0.83	0.81	0.80	0.81	0.81	0.78	0.84

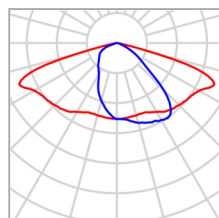
Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m^2] (Tabela wartości)

	L_m	L_{min}	L_{max}	g_1	g_2
Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni	0.83 cd/m^2	0.62 cd/m^2	1.06 cd/m^2	0.744	0.578

Sytuacja 2 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

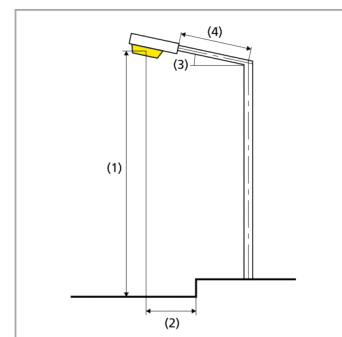
Sytuacja 2 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

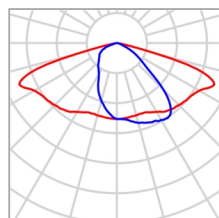
Producent	Schröder	P	32.1 W
Nazwa artykułu	IZYLUM 1 / 5303 / 20 LEDs 500mA NW 740 32,1W / Light Exhauster / 450562	Φ_{Lampa}	5323 lm
		Φ_{Oprawa}	4696 lm
Wyposażenie	1x 20 LEDs 500mA NW 740	η	88.21 %

IZYLUM 1 / 5303 / 20 LEDs 500mA NW 740 32,1W / Light Exhauster / 450562 (z jednej strony u góry)

Odstęp słupa	25.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	8.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	0.600 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 32.1 W
Zużycie	1284.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	$\geq 70^\circ$: 546 cd/klm $\geq 80^\circ$: 41.4 cd/klm $\geq 90^\circ$: 0.00 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	G*3
Klasa wskaźnika oślnienia	D.6



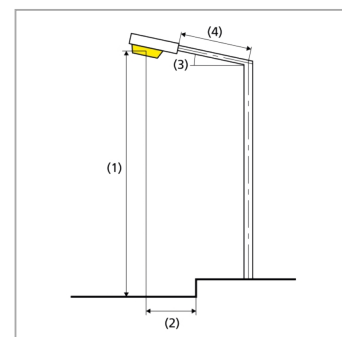
Sytuacja 2 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	Schröder	P	13.1 W
Nazwa artykułu	IZYLUM 1 / 5303 / 20 LEDs 200mA NW 740 13,1W / Light Exhauster / 450562	Φ_{Lampa}	2347 lm
		Φ_{Oprawa}	2070 lm
Wyposażenie	1x 20 LEDs 200mA NW 740	η	88.21 %

IZYLUM 1 / 5303 / 20 LEDs 200mA NW 740 13,1W / Light Exhauster / 450562 (z jednej strony u góry)

Odstęp słupa	25.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	8.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	0.600 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 13.1 W
Zużycie	524.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	$\geq 70^\circ$: 546 cd/klm $\geq 80^\circ$: 41.4 cd/klm $\geq 90^\circ$: 0.00 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	G*3
Klasa wskaźnika oślnienia	D.6



Sytuacja 2 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Ciąg pieszo-rowerowy (P2)	E _m	10.88 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E _{min}	5.66 lx	≥ 2.00 lx	✓
Jezdnia 1 (M4)	L _m	0.88 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U _o	0.68	≥ 0.40	✓
	U _l	0.88	≥ 0.60	✓
	TI	8 %	≤ 15 %	✓
	R _{El}	0.83	≥ 0.30	✓

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Sytuacja 2	D _p	0.005 W/lx*m ²	-
IZYLUM 1 / 5303 / 20 LEDs 500mA NW 740 32,1W / Light Exhauster / 450562 (z jednej strony u góry)	D _e	0.6 kWh/m ² rok,	128.4 kWh/rok
IZYLUM 1 / 5303 / 20 LEDs 200mA NW 740 13,1W / Light Exhauster / 450562 (z jednej strony u góry)	D _e	0.3 kWh/m ² rok,	52.4 kWh/rok

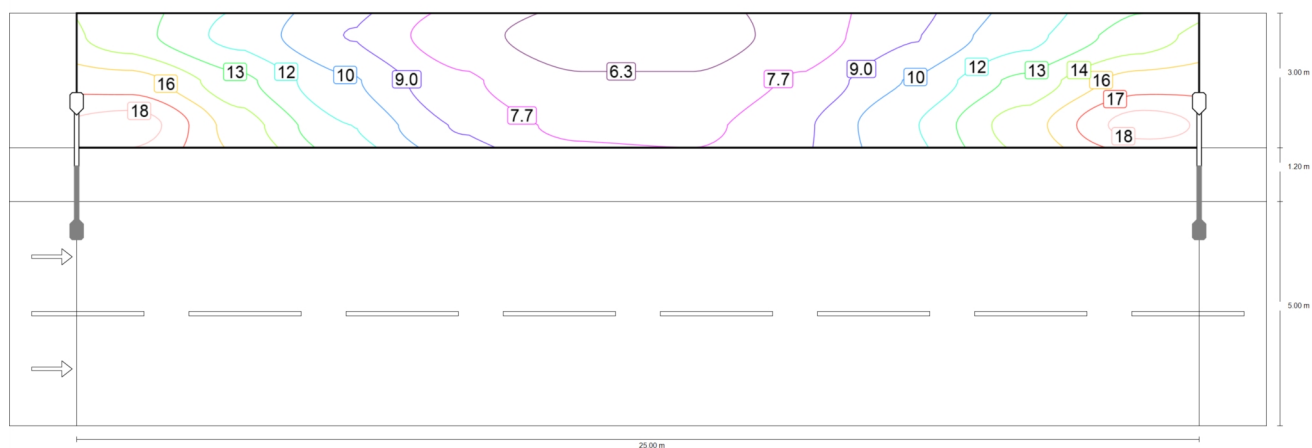
EN 13201:2015-5 nie obejmuje przypadku planowania z wieloma rozmieszczeniami lamp. Obliczenie wartości mocy odbywa się zatem tylko dla rozmieszczenia lamp, których odstęp między masztami określa długość pól ocen.

Sytuacja 2 -

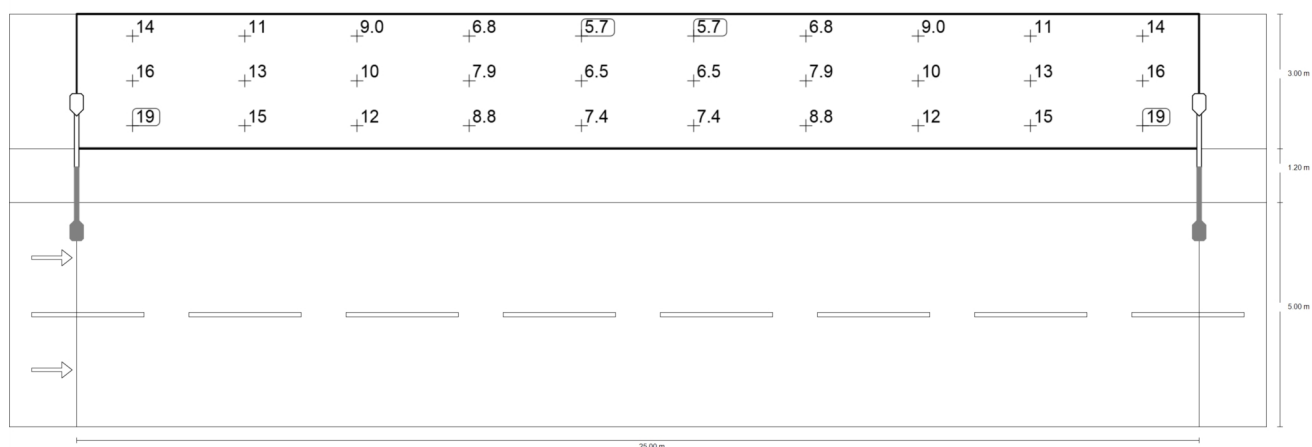
Ciąg pieszo-rowerowy (P2)

Wyniki dla pola oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Ciąg pieszo-rowerowy (P2)	E_m	10.88 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E_{min}	5.66 lx	≥ 2.00 lx	✓



Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Izoluksy)



Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Siatka wartości)

m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750
8.700	13.63	11.28	8.95	6.84	5.66	5.66	6.84	8.95	11.28	13.63

Sytuacja 2 · -

Ciąg pieszo-rowerowy (P2)

m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750
7.700	16.43	13.41	10.47	7.91	6.52	6.52	7.91	10.47	13.41	16.43
6.700	19.10	15.10	11.69	8.84	7.35	7.35	8.84	11.69	15.10	19.10

Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Tabela wartości)

	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia	10.9 lx	5.66 lx	19.1 lx	0.520	0.296

Sytuacja 2 · -

Jezdnia 1 (M4)

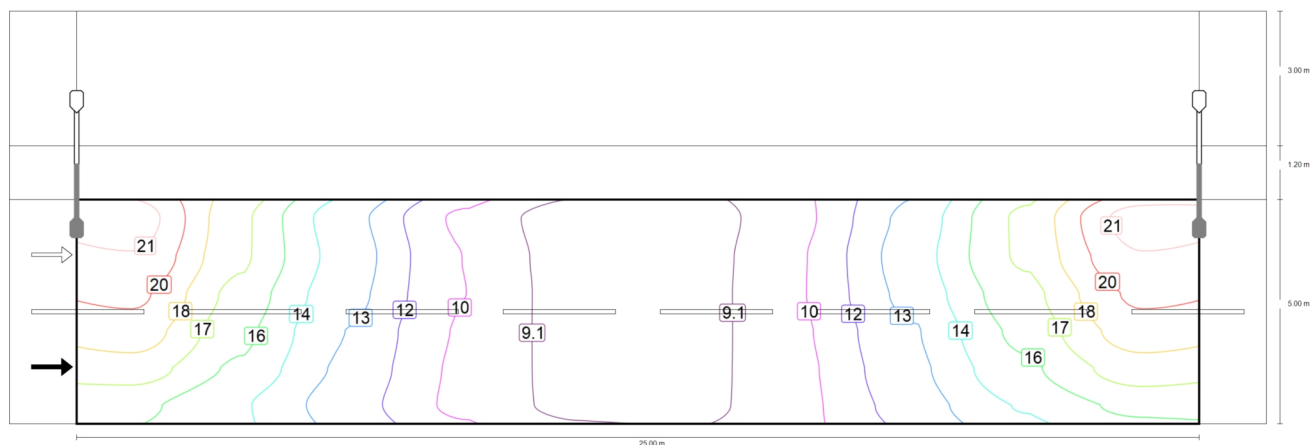
Wyniki dla pola oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M4)	L _m	0.88 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U _o	0.68	≥ 0.40	✓
	U _l	0.88	≥ 0.60	✓
	TI	8 %	≤ 15 %	✓
	R _{EI}	0.83	≥ 0.30	✓

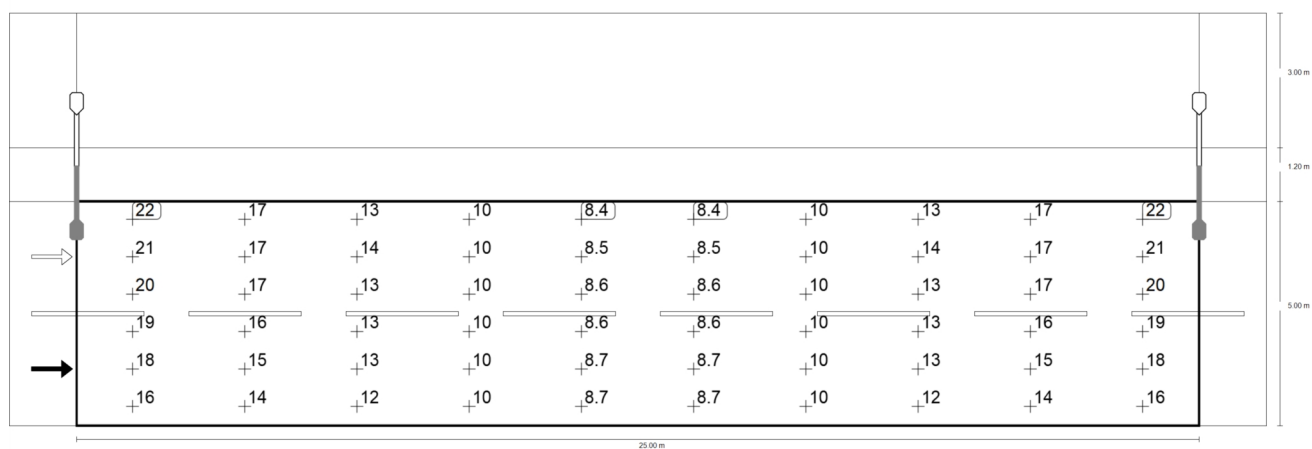
Wyniki dla obserwatora

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Obserwator 1 Pozycja: -60.000 m, 1.250 m, 1.500 m	L _m	0.93 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U _o	0.70	≥ 0.40	✓
	U _l	0.88	≥ 0.60	✓
	TI	7 %	≤ 15 %	✓
Obserwator 2 Pozycja: -60.000 m, 3.750 m, 1.500 m	L _m	0.88 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U _o	0.68	≥ 0.40	✓
	U _l	0.88	≥ 0.60	✓
	TI	8 %	≤ 15 %	✓

Sytuacja 2 · -

Jezdnia 1 (M4)

Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Izoluksy)



Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Siatka wartości)

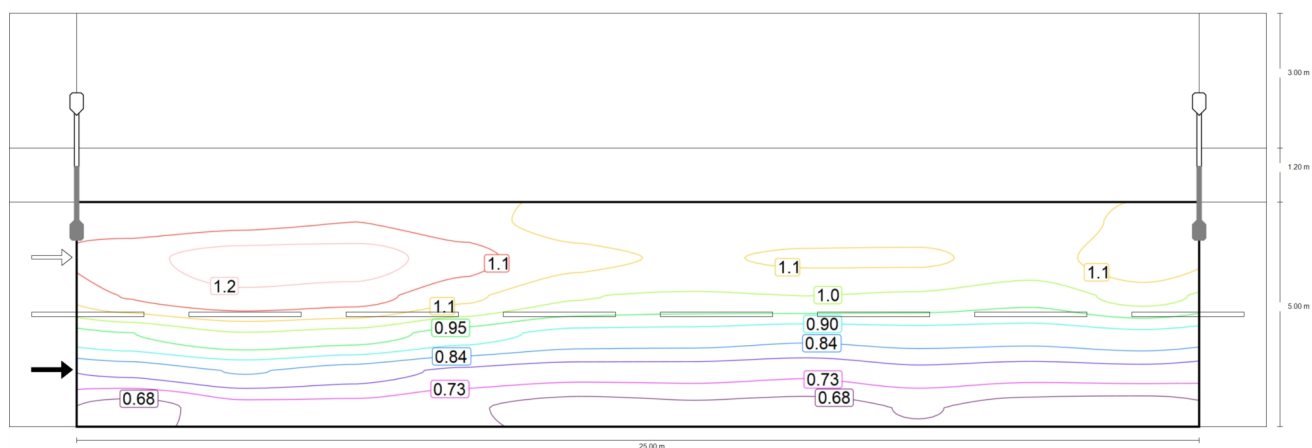
Sytuacja 2 · -

Jezdnia 1 (M4)

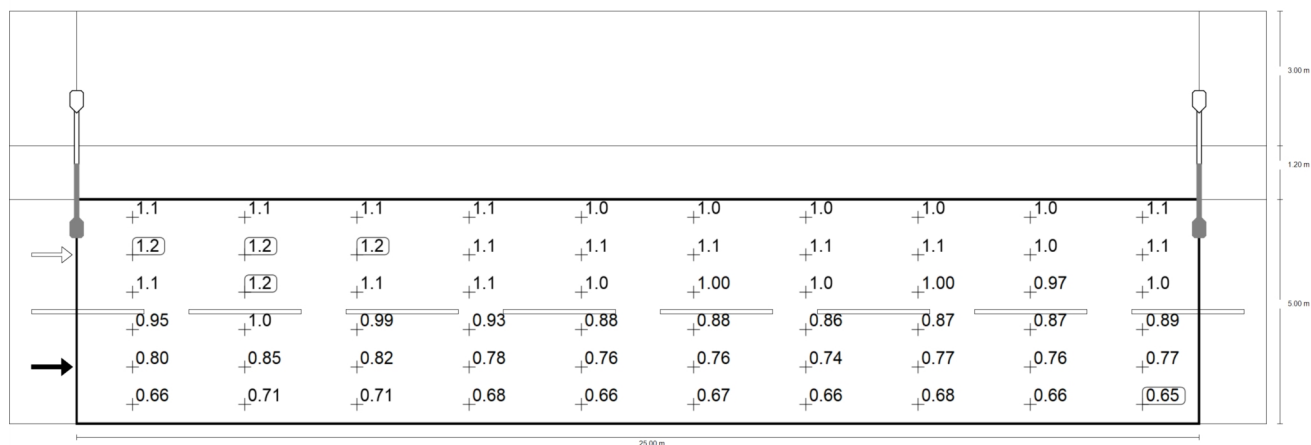
m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750
4.583	21.63	17.28	13.45	10.13	8.41	8.41	10.13	13.45	17.28	21.63
3.750	20.87	17.23	13.72	10.36	8.53	8.53	10.36	13.72	17.23	20.87
2.917	19.90	16.55	13.44	10.38	8.57	8.57	10.38	13.44	16.55	19.90
2.083	18.98	16.04	12.97	10.25	8.62	8.62	10.25	12.97	16.04	18.98
1.250	17.66	15.41	12.70	10.13	8.67	8.67	10.13	12.70	15.41	17.66
0.417	16.02	14.48	12.31	10.07	8.73	8.73	10.07	12.31	14.48	16.02

Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Tabela wartości)

	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia	13.4 lx	8.41 lx	21.6 lx	0.625	0.389

Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m^2] (Izoluksy)

Sytuacja 2 · -

Jezdnia 1 (M4)

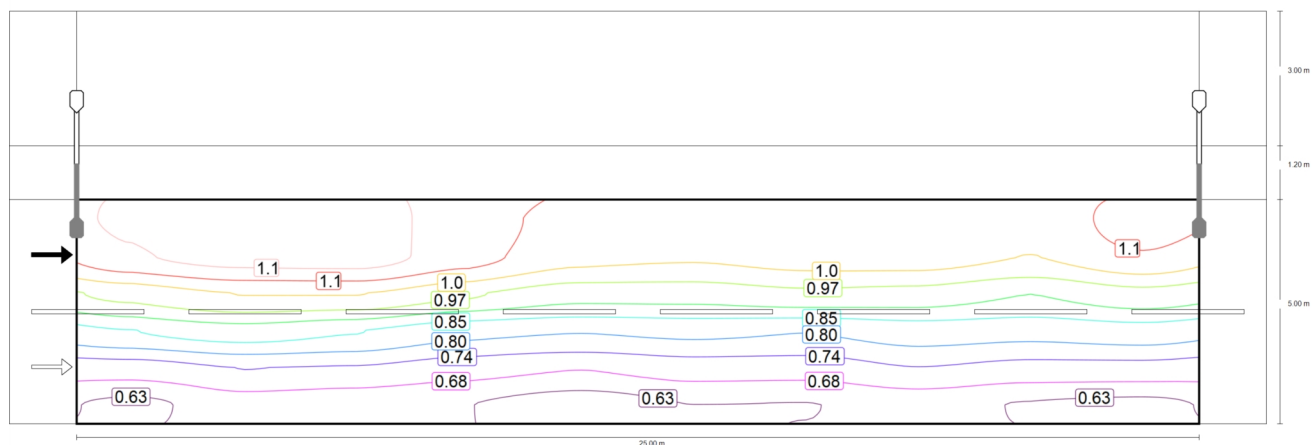
Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m^2] (Siatka wartości)

m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750
4.583	1.09	1.10	1.12	1.08	1.04	1.02	1.03	1.03	1.01	1.08
3.750	1.16	1.20	1.20	1.14	1.08	1.06	1.07	1.07	1.04	1.10
2.917	1.12	1.16	1.14	1.08	1.01	1.00	1.01	1.00	0.97	1.03
2.083	0.95	1.01	0.99	0.93	0.88	0.88	0.86	0.87	0.87	0.89
1.250	0.80	0.85	0.82	0.78	0.76	0.76	0.74	0.77	0.76	0.77
0.417	0.66	0.71	0.71	0.68	0.66	0.67	0.66	0.68	0.66	0.65

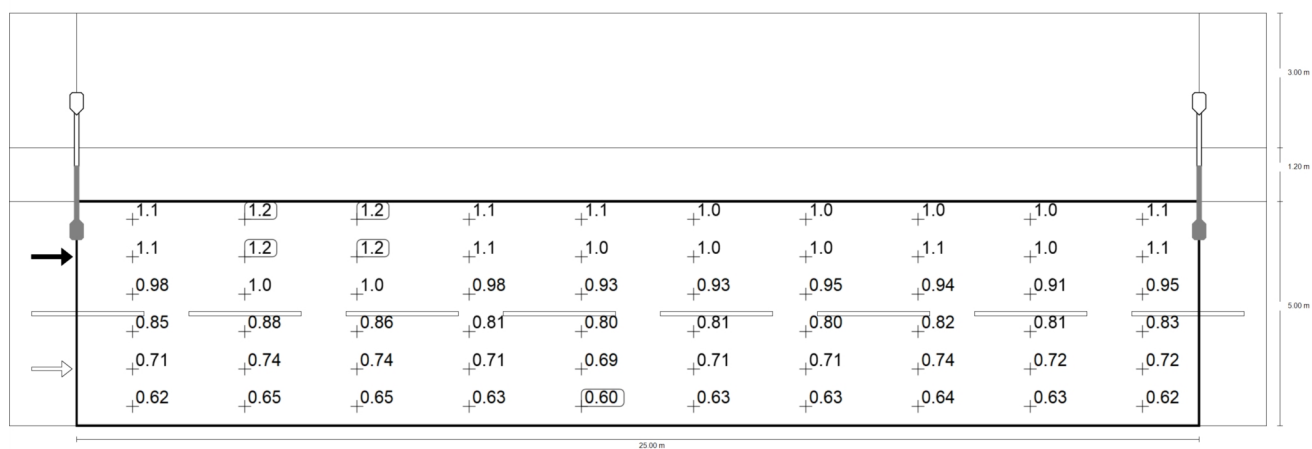
Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m^2] (Tabela wartości)

	L_m	L_{min}	L_{max}	g_1	g_2
Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni	0.93 cd/m^2	0.65 cd/m^2	1.20 cd/m^2	0.698	0.542

Sytuacja 2 -

Jezdnia 1 (M4)

Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m^2] (Izoluksy)



Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m^2] (Siatka wartości)

Sytuacja 2 · -

Jezdnia 1 (M4)

m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750
4.583	1.14	1.15	1.16	1.11	1.06	1.04	1.04	1.05	1.04	1.11
3.750	1.13	1.16	1.16	1.10	1.04	1.03	1.05	1.05	1.02	1.07
2.917	0.98	1.02	1.02	0.98	0.93	0.93	0.95	0.94	0.91	0.95
2.083	0.85	0.88	0.86	0.81	0.80	0.81	0.80	0.82	0.81	0.83
1.250	0.71	0.74	0.74	0.71	0.69	0.71	0.71	0.74	0.72	0.72
0.417	0.62	0.65	0.65	0.63	0.60	0.63	0.63	0.64	0.63	0.62

Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m²] (Tabela wartości)

	L _m	L _{min}	L _{max}	g ₁	g ₂
Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni	0.88 cd/m ²	0.60 cd/m ²	1.16 cd/m ²	0.679	0.516

This technical drawing shows a road layout with various elevation points and labels. Key features include:

- Elevation Points:** Numerous numerical values representing elevations, such as 111.0, 111.26, 111.36, 107.21, 111.38, 111.32, 111.34, 111.43, 111.45, 111.48, 111.58, 111.6, 111.7, 111.72, 111.78, 111.8, 111.82, 111.84, 111.86, 111.88, 111.9, 111.92, 111.94, 111.96, 111.98, 112.0, 112.02, 112.04, 112.06, 112.08, 112.1, 112.12, 112.14, 112.16, 112.18, 112.2, 112.22, 112.24, 112.26, 112.28, 112.3, 112.32, 112.34, 112.36, 112.38, 112.4, 112.42, 112.44, 112.46, 112.48, 112.5, 112.52, 112.54, 112.56, 112.58, 112.6, 112.62, 112.64, 112.66, 112.68, 112.7, 112.72, 112.74, 112.76, 112.78, 112.8, 112.82, 112.84, 112.86, 112.88, 112.9, 112.92, 112.94, 112.96, 112.98, 113.0, 113.02, 113.04, 113.06, 113.08, 113.1, 113.12, 113.14, 113.16, 113.18, 113.2, 113.22, 113.24, 113.26, 113.28, 113.3, 113.32, 113.34, 113.36, 113.38, 113.4, 113.42, 113.44, 113.46, 113.48, 113.5, 113.52, 113.54, 113.56, 113.58, 113.6, 113.62, 113.64, 113.66, 113.68, 113.7, 113.72, 113.74, 113.76, 113.78, 113.8, 113.82, 113.84, 113.86, 113.88, 113.9, 113.92, 113.94, 113.96, 113.98, 114.0, 114.02, 114.04, 114.06, 114.08, 114.1, 114.12, 114.14, 114.16, 114.18, 114.2, 114.22, 114.24, 114.26, 114.28, 114.3, 114.32, 114.34, 114.36, 114.38, 114.4, 114.42, 114.44, 114.46, 114.48, 114.5, 114.52, 114.54, 114.56, 114.58, 114.6, 114.62, 114.64, 114.66, 114.68, 114.7, 114.72, 114.74, 114.76, 114.78, 114.8, 114.82, 114.84, 114.86, 114.88, 114.9, 114.92, 114.94, 114.96, 114.98, 115.0, 115.02, 115.04, 115.06, 115.08, 115.1, 115.12, 115.14, 115.16, 115.18, 115.2, 115.22, 115.24, 115.26, 115.28, 115.3, 115.32, 115.34, 115.36, 115.38, 115.4, 115.42, 115.44, 115.46, 115.48, 115.5, 115.52, 115.54, 115.56, 115.58, 115.6, 115.62, 115.64, 115.66, 115.68, 115.7, 115.72, 115.74, 115.76, 115.78, 115.8, 115.82, 115.84, 115.86, 115.88, 115.9, 115.92, 115.94, 115.96, 115.98, 116.0, 116.02, 116.04, 116.06, 116.08, 116.1, 116.12, 116.14, 116.16, 116.18, 116.2, 116.22, 116.24, 116.26, 116.28, 116.3, 116.32, 116.34, 116.36, 116.38, 116.4, 116.42, 116.44, 116.46, 116.48, 116.5, 116.52, 116.54, 116.56, 116.58, 116.6, 116.62, 116.64, 116.66, 116.68, 116.7, 116.72, 116.74, 116.76, 116.78, 116.8, 116.82, 116.84, 116.86, 116.88, 116.9, 116.92, 116.94, 116.96, 116.98, 117.0, 117.02, 117.04, 117.06, 117.08, 117.1, 117.12, 117.14, 117.16, 117.18, 117.2, 117.22, 117.24, 117.26, 117.28, 117.3, 117.32, 117.34, 117.36, 117.38, 117.4, 117.42, 117.44, 117.46, 117.48, 117.5, 117.52, 117.54, 117.56, 117.58, 117.6, 117.62, 117.64, 117.66, 117.68, 117.7, 117.72, 117.74, 117.76, 117.78, 117.8, 117.82, 117.84, 117.86, 117.88, 117.9, 117.92, 117.94, 117.96, 117.98, 118.0, 118.02, 118.04, 118.06, 118.08, 118.1, 118.12, 118.14, 118.16, 118.18, 118.2, 118.22, 118.24, 118.26, 118.28, 118.3, 118.32, 118.34, 118.36, 118.38, 118.4, 118.42, 118.44, 118.46, 118.48, 118.5, 118.52, 118.54, 118.56, 118.58, 118.6, 118.62, 118.64, 118.66, 118.68, 118.7, 118.72, 118.74, 118.76, 118.78, 118.8, 118.82, 118.84, 118.86, 118.88, 118.9, 118.92, 118.94, 118.96, 118.98, 119.0, 119.02, 119.04, 119.06, 119.08, 119.1, 119.12, 119.14, 119.16, 119.18, 119.2, 119.22, 119.24, 119.26, 119.28, 119.3, 119.32, 119.34, 119.36, 119.38, 119.4, 119.42, 119.44, 119.46, 119.48, 119.5, 119.52, 119.54, 119.56, 119.58, 119.6, 119.62, 119.64, 119.66, 119.68, 119.7, 119.72, 119.74, 119.76, 119.78, 119.8, 119.82, 119.84, 119.86, 119.88, 119.9, 119.92, 119.94, 119.96, 119.98, 120.0, 120.02, 120.04, 120.06, 120.08, 120.1, 120.12, 120.14, 120.16, 120.18, 120.2, 120.22, 120.24, 120.26, 120.28, 120.3, 120.32, 120.34, 120.36, 120.38, 120.4, 120.42, 120.44, 120.46, 120.48, 120.5, 120.52, 120.54, 120.56, 120.58, 120.6, 120.62, 120.64, 120.66, 120.68, 120.7, 120.72, 120.74, 120.76, 120.78, 120.8, 120.82, 120.84, 120.86, 120.88, 120.9, 120.92, 120.94, 120.96, 120.98, 121.0, 121.02, 121.04, 121.06, 121.08, 121.1, 121.12, 121.14, 121.16, 121.18, 121.2, 121.22, 121.24, 121.26, 121.28, 121.3, 121.32, 121.34, 121.36, 121.38, 121.4, 121.42, 121.44, 121.46, 121.48, 121.5, 121.52, 121.54, 121.56, 121.58, 121.6, 121.62, 121.64, 121.66, 121.68, 121.7, 121.72, 121.74, 121.76, 121.78, 121.8, 121.82, 121

Plan sytuacyjny opraw

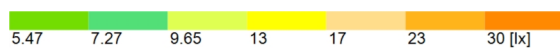
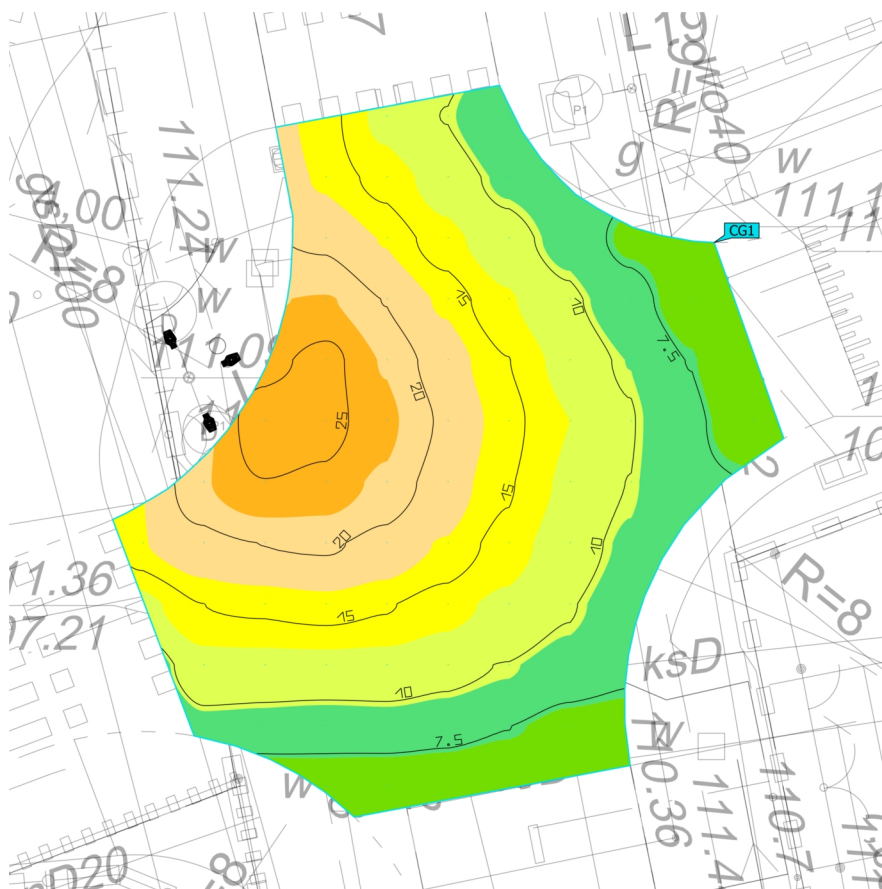
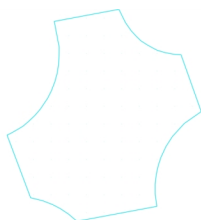
Schröder - - IZYLUM 1 / 5303 / 20 LEDs 200mA NW 740 13,1W / Light Exhauster / 450562
1x 20 LEDs 200mA NW 740

X	Y	Wysokość montażu	Obrót obudowy	MF	Oprawa
5376.349 m	5181.570 m	8.000 m	15.0° / 0.0° / 25.0°	0.80	3

Schröder - - IZYLUM 1 / 5303 / 20 LEDs 500mA NW 740 32,1W / Light Exhauster / 450562
1x 20 LEDs 500mA NW 740

X	Y	Wysokość montażu	Obrót obudowy	MF	Oprawa
5377.194 m	5179.758 m	8.000 m	15.0° / 0.0° / -155.0°	0.80	1
5377.663 m	5181.118 m	8.000 m	15.0° / 0.0° / -63.0°	0.80	2

(Scena świetlna 1)

Skrzyżowanie

Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	g_1	g_2	Indeks
Skrzyżowanie	13.4 lx	5.53 lx	26.6 lx	0.41	0.21	CG1
Prostopadłe natężenia oświetlenia						
Wysokość: 0.000 m						

Jazgarzew

Oświetlenie przejść dla pieszych

Data: 07.09.2021
Edytor:



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Spis treści

Jazgarzew

Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Lista opraw	3
Przejście 1	
Dane planowania	4
Oprawy (lista współrzędnych)	5
Punkty obliczeniowe (zestawienie wyników)	6
Powierzchnie zewnętrzne	
Przejście poziomo	
Grafika wartości (E, prostopadłe)	7
Przejście pionowo - kierunek 1	
Grafika wartości (E, prostopadłe)	8
Przejście pionowo - kierunek 2	
Grafika wartości (E, prostopadłe)	9
Przejście 2	
Dane planowania	10
Oprawy (lista współrzędnych)	11
Punkty obliczeniowe (zestawienie wyników)	12
Powierzchnie zewnętrzne	
Przejście poziomo	
Grafika wartości (E, prostopadłe)	13
Przejście pionowo - kierunek 1	
Grafika wartości (E, prostopadłe)	14
Przejście pionowo - kierunek 2	
Grafika wartości (E, prostopadłe)	15



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Jazgarzew / Lista opraw

4 Ilość

SCHREDER 475262 IZYLUM 2 5369 [Flat glass],
[Lum. shape-related, Plastic, White] Light
Exhauster, Zebra right 30 LH351C@700mA CW
757 230V 00-86-512 475262

Numer artykułu: 475262

Strumień świetlny (Oprawa): 9063 lm

Strumień świetlny (Lampy): 10187 lm

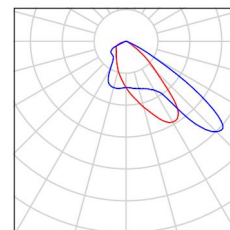
Moc opraw: 64.5 W

Klasyfikacja oświetleń CIE: 100

Kod Flux CIE: 53 92 99 100 89

Wyposażenie: 1 x 30 LH351C@700mA CW 757
230V 00-86-512 (Czynnik korekcyjny 1.000).

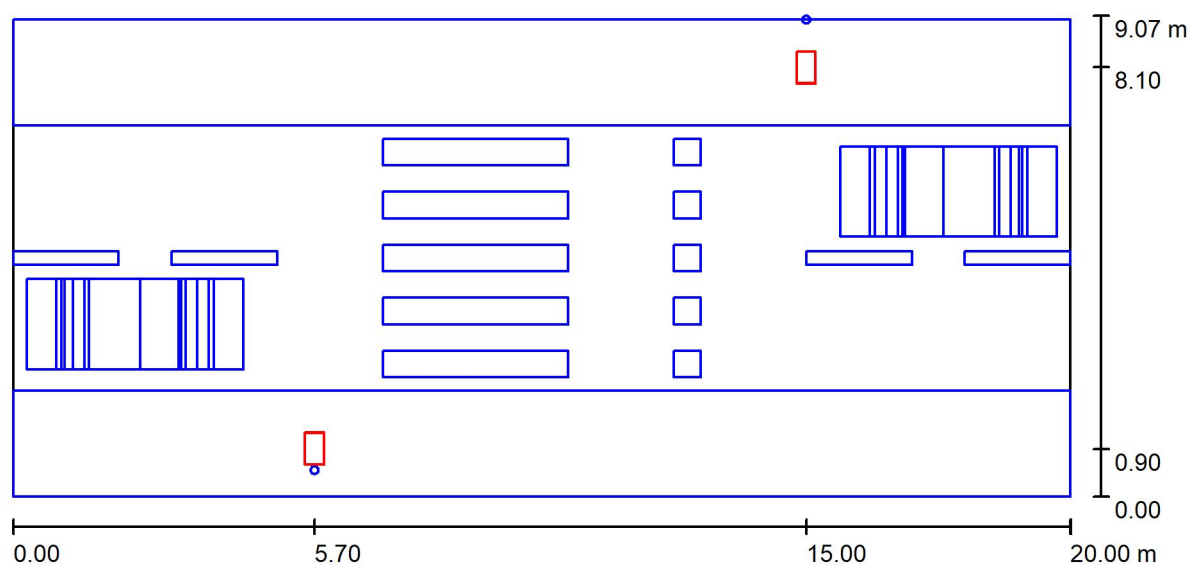
Ilustracje oświetleń
znajdziesz w naszym
katalogu oświetleń.





Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Przejście 1 / Dane planowania



Współczynnik konserwacji: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Skala 1:143

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	SCHREDER 475262 IZYLUM 2 5369 [Flat glass], [Lum. shape-related, Plastic, White] Light Exhauster, Zebra right 30 LH351C@700mA CW 757 230V 00-86-512 475262 (1.000)	9063	10187	64.5
W sumie:			18125	20374	129.0



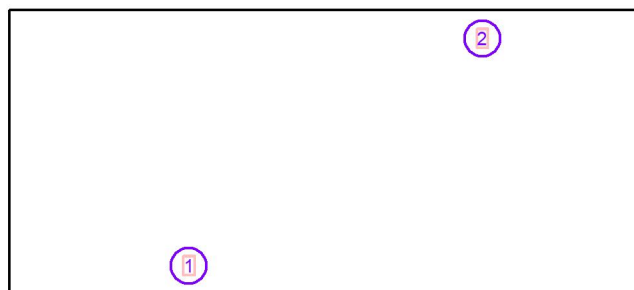
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Przeście 1 / Oprawy (lista współrzędnych)

SCHREDER 475262 IZYLUM 2 5369 [Flat glass], [Lum. shape-related, Plastic, White]

Light Exhauster, Zebra right 30 LH351C@700mA CW 757 230V 00-86-512 475262

9063 lm, 64.5 W, 1 x 1 x 30 LH351C@700mA CW 757 230V 00-86-512 (Czynnik korekcyjny 1.000).

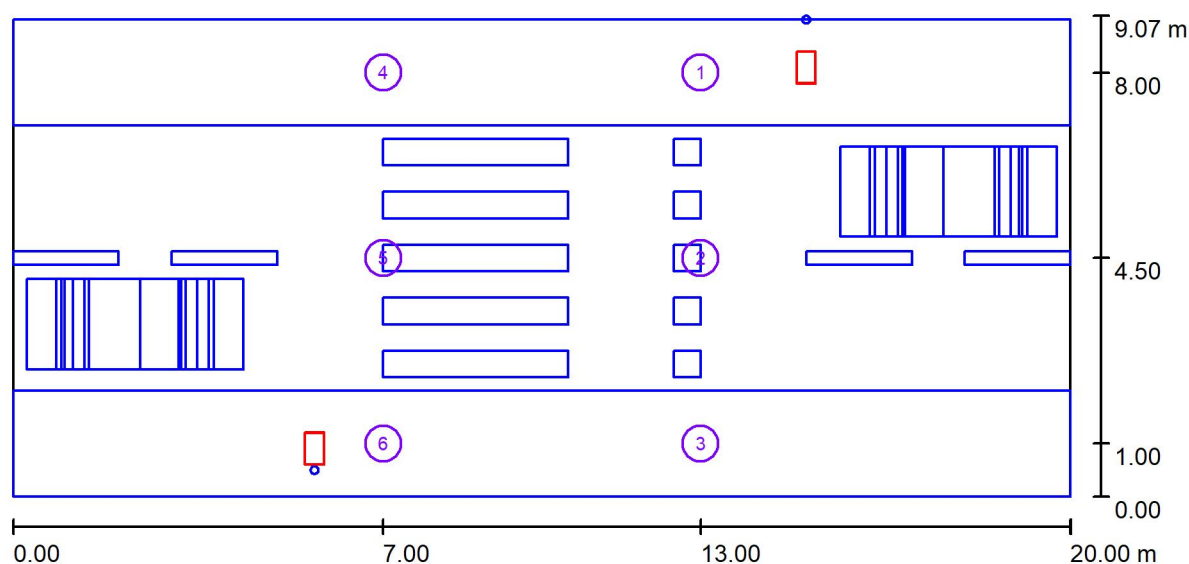


Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	5.700	0.900	6.000	5.0	0.0	0.0
2	15.000	8.100	6.000	5.0	0.0	-180.0



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Przejsie 1 / Punkty obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 143

Lista punktów obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Typ	Pozycja [m]			Rotacja [°]			Wartość [lx]
			X	Y	Z	X	Y	Z	
1	Pionowy punkt obliczeniowy A	pionowy, płaski	13.000	8.000	1.000	0.0	0.0	0.0	62
2	Pionowy punkt obliczeniowy B	pionowy, płaski	13.000	4.500	1.000	0.0	0.0	0.0	38
3	Pionowy punkt obliczeniowy C	pionowy, płaski	13.000	1.000	1.000	0.0	0.0	0.0	29
4	Pionowy punkt obliczeniowy D	pionowy, płaski	7.000	8.000	1.000	0.0	0.0	0.0	11
5	Pionowy punkt obliczeniowy E	pionowy, płaski	7.000	4.500	1.000	0.0	0.0	0.0	13
6	Pionowy punkt obliczeniowy F	pionowy, płaski	7.000	1.000	1.000	0.0	0.0	0.0	11

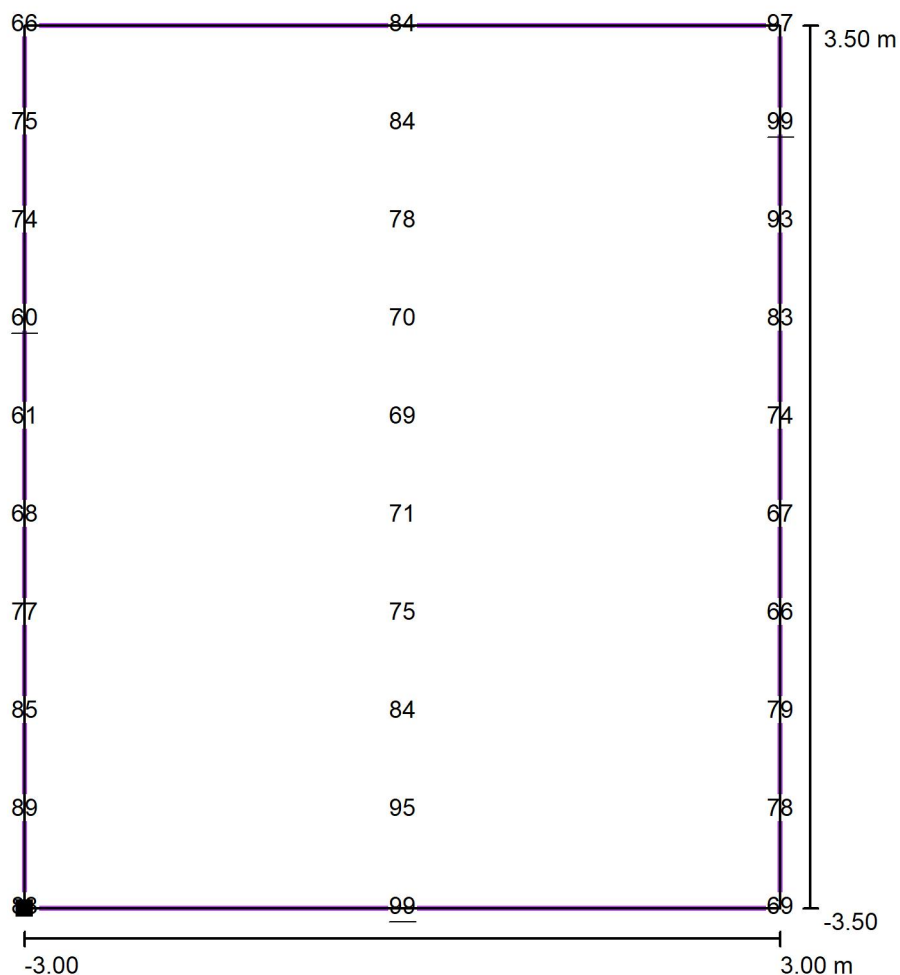
Podsumowanie wyników

Typy punktów obliczeniowych	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
Pionowy, płaski	6	27	11	62	0.40	0.18



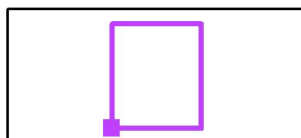
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Przejście 1 / Przejście poziomo / Grafika wartości (E, prostopadłe)



Wartości Lux, Skala 1 : 60

Położenie powierzchni w scenie
zewewnętrznej:
Zaznaczony punkt: (7.000 m,
1.000 m, 0.010 m)



Siatka: 3 x 10 Punkty

E_m [lx]
79

E_{min} [lx]
60

E_{max} [lx]
99

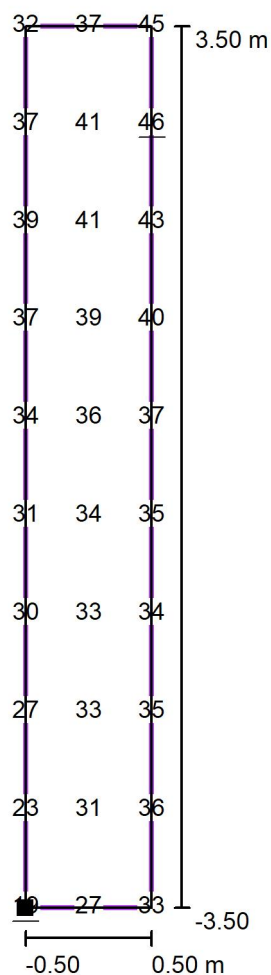
E_{min} / E_m
0.76

E_{min} / E_{max}
0.61



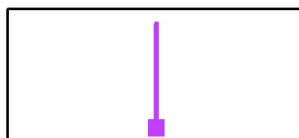
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Przejście 1 / Przejście pionowo - kierunek 1 / Grafika wartości (E, prostopadle)



Wartości Lux, Skala 1 : 60

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt: (10.000 m, 1.000 m, 1.500 m)



Siatka: 3 x 10 Punkty

E_m [lx]
35

E_{min} [lx]
19

E_{max} [lx]
46

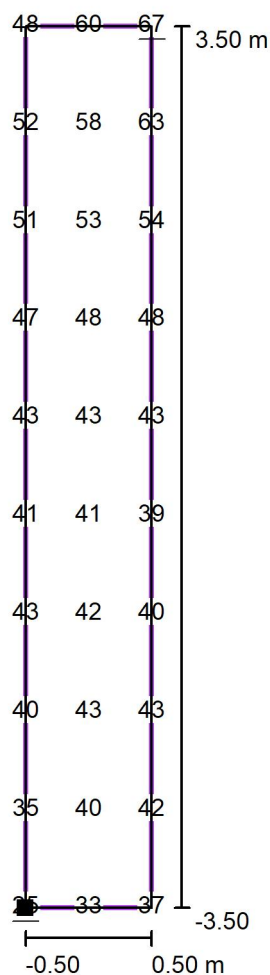
E_{min} / E_m
0.54

E_{min} / E_{max}
0.41



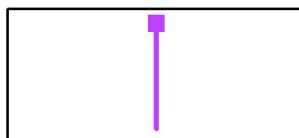
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Przejście 1 / Przejście pionowo - kierunek 2 / Grafika wartości (E, prostopadle)



Wartości Lux, Skala 1 : 60

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt: (10.000 m, 8.000 m, 1.500 m)



Siatka: 3 x 10 Punkty

E_m [lx]
45

E_{min} [lx]
25

E_{max} [lx]
67

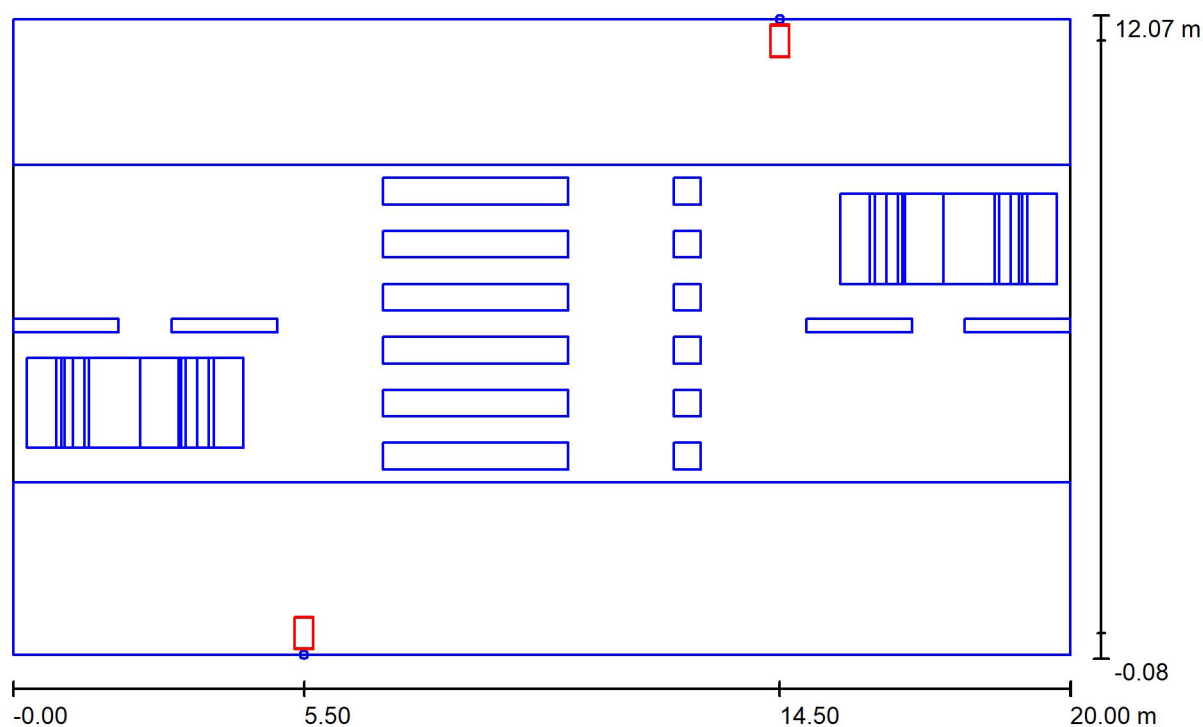
E_{min} / E_m
0.56

E_{min} / E_{max}
0.38



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Przejście 2 / Dane planowania



Współczynnik konserwacji: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Skala 1:143

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	SCHREDER 475262 IZYLUM 2 5369 [Flat glass], [Lum. shape-related, Plastic, White] Light Exhauster, Zebra right 30 LH351C@700mA CW 757 230V 00-86-512 475262 (1.000)	9063	10187	64.5
W sumie:			18125	W sumie: 20374	129.0



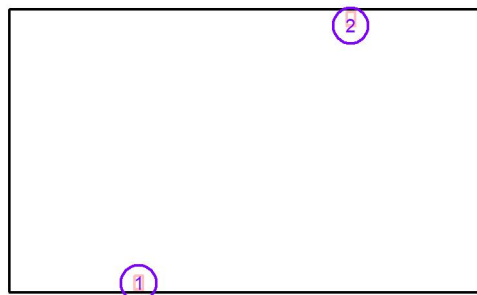
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Przejście 2 / Oprawy (lista współrzędnych)

SCHREDER 475262 IZYLUM 2 5369 [Flat glass], [Lum. shape-related, Plastic, White]

Light Exhauster, Zebra right 30 LH351C@700mA CW 757 230V 00-86-512 475262

9063 lm, 64.5 W, 1 x 1 x 30 LH351C@700mA CW 757 230V 00-86-512 (Czynnik korekcyjny 1.000).

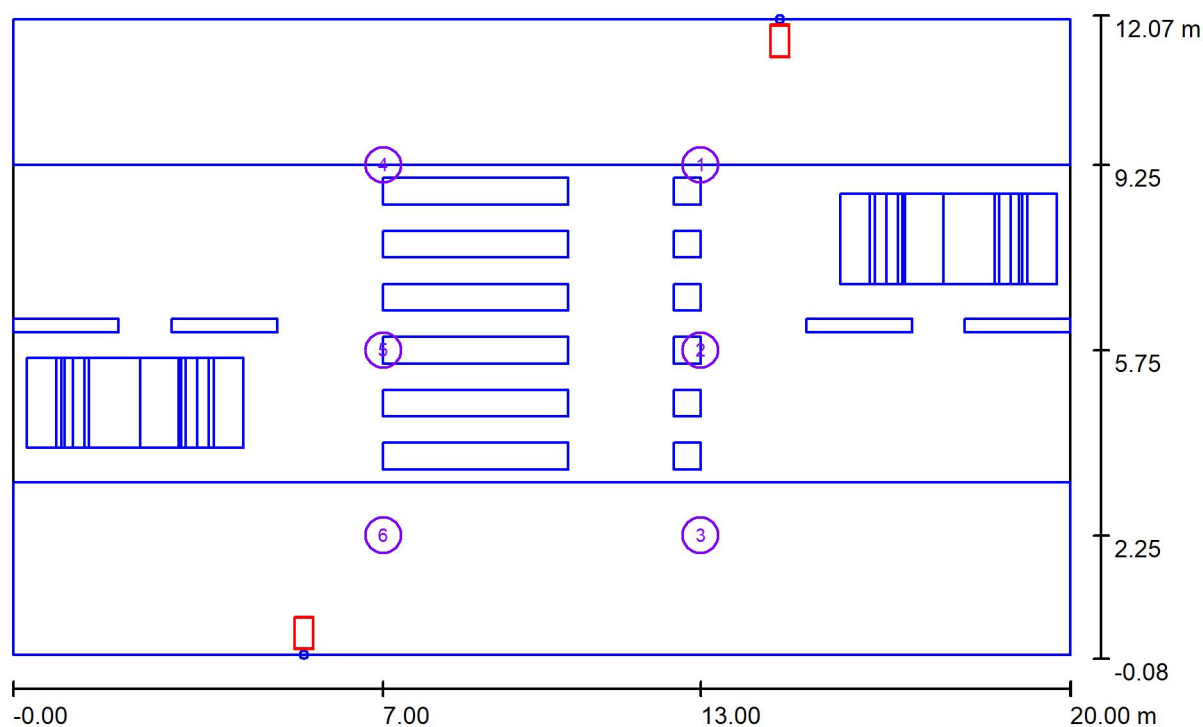


Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	5.500	0.400	6.000	10.0	0.0	0.0
2	14.500	11.600	6.000	10.0	0.0	-180.0



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Przejście 2 / Punkty obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 143

Lista punktów obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Typ	Pozycja [m]			Rotacja [°]			Wartość [lx]
			X	Y	Z	X	Y	Z	
1	Pionowy punkt obliczeniowy A	pionowy, płaski	13.000	9.250	1.000	0.0	0.0	0.0	37
2	Pionowy punkt obliczeniowy B	pionowy, płaski	13.000	5.750	1.000	0.0	0.0	0.0	28
3	Pionowy punkt obliczeniowy C	pionowy, płaski	13.000	2.250	1.000	0.0	0.0	0.0	12
4	Pionowy punkt obliczeniowy D	pionowy, płaski	7.000	9.250	1.000	0.0	0.0	0.0	14
5	Pionowy punkt obliczeniowy E	pionowy, płaski	7.000	5.750	1.000	0.0	0.0	0.0	14
6	Pionowy punkt obliczeniowy F	pionowy, płaski	7.000	2.250	1.000	0.0	0.0	0.0	13

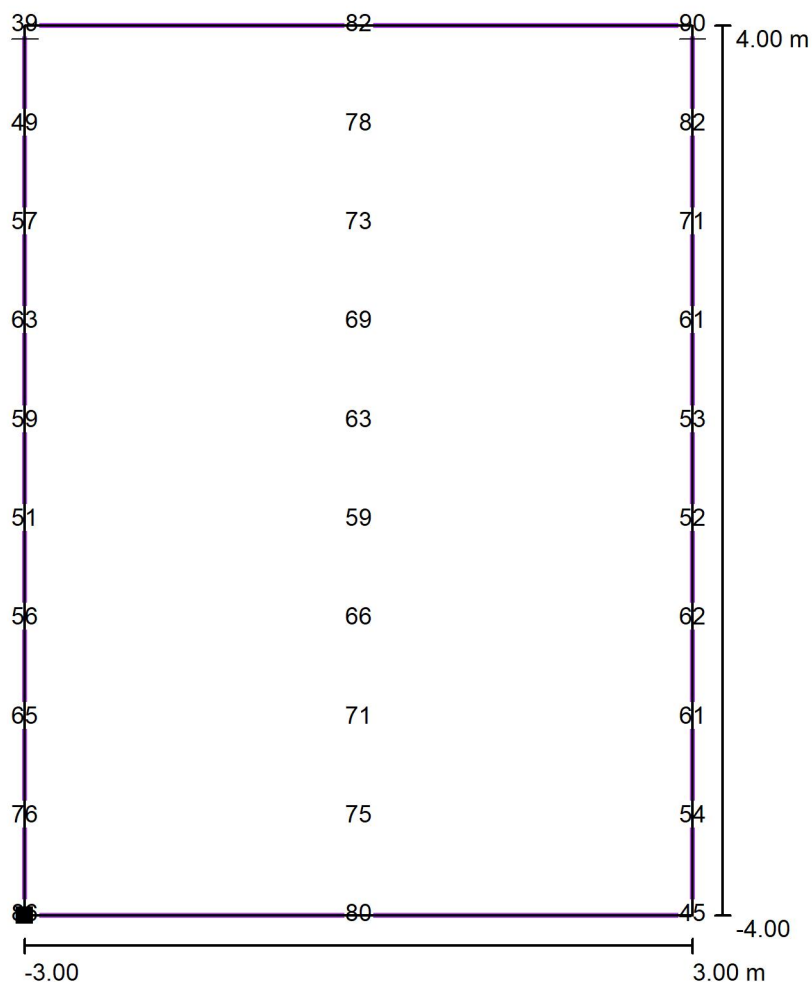
Podsumowanie wyników

Typy punktów obliczeniowych	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	E_{\min} / E_m	E_{\min} / E_{\max}
Pionowy, płaski	6	20	12	37	0.60	0.32



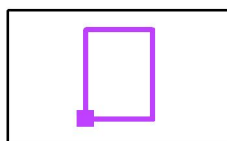
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Przejście 2 / Przejście poziomo / Grafika wartości (E, prostopadłe)



Wartości Lux, Skala 1 : 68

Położenie powierzchni w scenie
zewnętrznej:
Zaznaczony punkt: (7.000 m,
2.250 m, 0.010 m)



Siatka: 3 x 10 Punkty

E_m [lx]
65

E_{min} [lx]
39

E_{max} [lx]
90

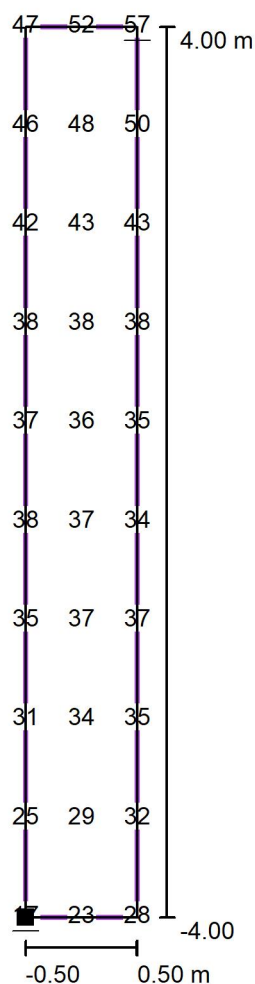
E_{min} / E_m
0.60

E_{min} / E_{max}
0.44



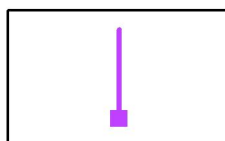
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Przejście 2 / Przejście pionowo - kierunek 1 / Grafika wartości (E, prostopadle)



Wartości Lux, Skala 1 : 68

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt: (10.000 m, 2.250 m, 1.500 m)



Siatka: 3 x 10 Punkty

E_m [lx]
37

E_{min} [lx]
17

E_{max} [lx]
57

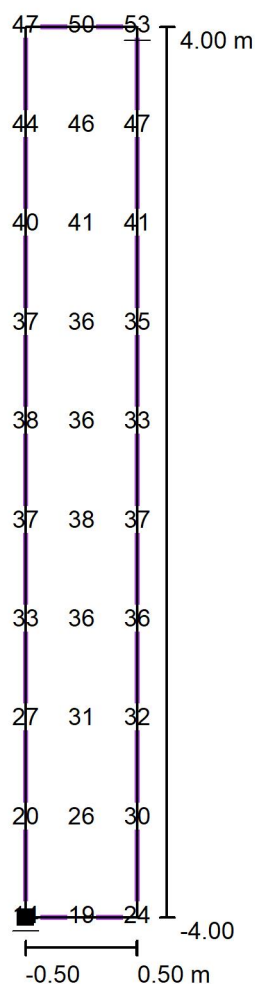
E_{min} / E_m
0.46

E_{min} / E_{max}
0.30



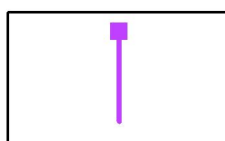
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Przejście 2 / Przejście pionowo - kierunek 2 / Grafika wartości (E, prostopadle)



Wartości Lux, Skala 1 : 68

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt: (10.000 m, 10.250 m, 1.500 m)



Siatka: 3 x 10 Punkty

E_m [lx]
36

E_{min} [lx]
14

E_{max} [lx]
53

E_{min} / E_m
0.39

E_{min} / E_{max}
0.26



Piaseczno

Urząd Miasta i Gminy Piaseczno
ul. Kościuszki 5, 05-500 Piaseczno

MT.7011.22.7.2020.DK

Piaseczno, dnia 11.03.2022r.

Pracownia Projektowa Traffic
Pl. A. Rembowskiego 9 lok. 8
02 -915 Warszawa

Dotyczy : - opracowania projektu budowy ulicy 1 KDL wraz z parkingiem przy szkole w Jazgarzewie;

W odpowiedzi na pismo z dnia 03.03.2022. informuję, że Gmina uzgadnia projekt wykonawczy budowy oświetlenia ulicznego w/w drogi wraz z parkingiem przy szkole w Jazgarzewie.

Z poważaniem

BURMISTRZ
Miasta i Gminy Piaseczno
mgr Daniel Putkiewicz

Otrzymują :

1. Adresat
2. MT a/a