

INWESTOR: Zarząd Dróg Miejskich w Poznaniu
ul. Wilczak 17
61-623 Poznań

JEDNOSTKA
PROJEKTOWA:



NAP – PROJEKT S.C.
Michał Krüger, Rafał Tomczak
ul. Piątkowska 87B/I
60-648 Poznań
tel./fax (+48) 61 840 18 99
kruger@nap-projekt.pl
tomczak@nap-projekt.pl

INWESTYCJA: **Przebudowa ul. Krotoszyńskiej polegająca na
budowie oświetlenia drogowego na odcinku
od ul. Pokrzywno do posesji Krotoszyńska 13**

Nr ewidencyjne działek: Obręb Krzesiny 10
ark. 03, dz. 16
ark. 08, dz. 8, 9

Kategoria geotechniczna
obiektu: Pierwsza

STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY

RODZAJ
OPRACOWANIA: **BRANŻA ELEKTRYCZNA
OŚWIETLENIE DROGOWE**

PROJEKTANT: mgr inż. Tomasz Hibner
upr. bud. do proj. bez ograniczeń w specj. elektrycznej:
WKP/0212/POOE/19
Nr WOIIIB: WKP/0212/POOE/19

OPRACOWUJĄCY: Łukasz Gnaciński

SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Jakub Wróblewski
upr. bud. do proj. bez ograniczeń w specj. elektrycznej:
WKP/0255/POOE/15
Nr WOIIIB: WKP/0255/POOE/15

Egzemplarz nr ...

Poznań, grudzień 2025r.

SPIS TREŚCI**CZĘŚĆ OPISOWA**

1.	PRZEDMIOT OPRACOWANIA	5
2.	ZAKRES PROJEKTU	5
3.	STAN ISTNIEJĄCY	5
4.	STAN PROJEKTOWY	5
4.1.	Zasilanie oświetlenia	5
4.2.	Słupy, wysięgniki, oprawy i źródła światła	5
4.3.	Montaż urządzeń i osprzętu oświetleniowego	6
5.	UWAGI KOŃCOWE	8
6.	OBLICZENIA TECHNICZNE	9
7.	OBLICZENIA OŚWIETLENIOWE	10
7.1.	Dobór klasy oświetleniowej	10
7.2.	Wyniki obliczeń oświetleniowych	11
8.	ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW	19
9.	ZAŁĄCZNIKI FORMALNO-PRAWNE	21
	▪ Warunki ZDM znak ZDM-UI.4500.1.23.2024 z dnia 17-1-2024	
	▪ Uzgodnienie ZDM Poznań znak ZDM-IPI.475.13.2025.AT.20 z dnia 11.12.2025	
	▪ Protokół z narady koordynacyjnej znak ZG-OPK.4105.1748.2025 z dnia 20-10-2025	

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Nr.	Treść rysunku	Skala
E-1	Plan sytuacyjny. Oświetlenie drogowe.	1:500
E-2	Schemat ideowy. Zasilanie oświetlenia drogowego.	---

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie stanowi projekt wykonawczy na przebudowę ul. Krotoszyńskiej polegającą na budowie oświetlenia drogowego na odcinku od ul. Pokrzywno do posesji Krotoszyńska 13

2. ZAKRES PROJEKTU

Projekt branży elektrycznej – budowy oświetlenia drogowego obejmuje:

- posadowienie 12 nowych słupów oświetleniowych,
- montaż 12 opraw oświetleniowych typu LED o mocy 12,1W,
- ułożenie ok. 526 m kablowej linii oświetleniowej.
- wykonanie ok. 139m przewiertu sterowanego

3. STAN ISTNIEJĄCY

Droga obecnie nie jest oświetlona.

Wzdłuż ul. Pokrzywno znajduje się sieć oświetlenia drogowego, zasilana z Szafy SO 1048 – Strzyżowska.

4. STAN PROJEKTOWY

4.1. Zasilanie oświetlenia

Zasilanie nowoprojektowanego oświetlenia wykonać z istniejącego słupa, który znajduje się w ul. Pokrzywno. Lokalizacja jest przedstawiona na planie sytuacyjnym (rys. E-1)

Obwód oświetleniowy wykonać kablem YAKY 4x35mm². Latarnie zasilac naprzemiennie różnymi żyłami kabla (co trzecia latarnia w tej samej żyły) w celu równomiernego rozłożenia obciążenia.

Zasilanie projektowanego obwodu przedstawia plan sytuacyjny oraz schemat ideowy.

4.2. Słupy, wysięgniki, oprawy i źródła światła

Słupy oświetleniowe

Zastosować słupy o następujących parametrach technicznych i jakościowych:

- aluminiowe, anodowane na kolor naturalny C-0,
- o grubości min. 4 mm,
- zbieżne, o przekroju okrągłym,
- wkopywane,
- wysokość zawieszenia oprawy 6m z uwzględnieniem wysokości wysięgnika,
- z wysięgnikiem o długości 1m,
- spełniające wymagania nośności dla I strefy wiatrowej i 4 kategorii terenu.
- posiadający certyfikat CE.

Część podziemną słupów zabezpieczyć elastomerem do wysokości wnęki słupowej nad poziomem gruntu.

Teren dookoła posadowionych słupów (tj. zieleni lub zabruk) należy odtworzyć.

Słupy lokalizować zgodnie z planem sytuacyjnym rys. E-1

Oprawy oświetleniowe

Wymagane parametry techniczne i jakościowe:

- uzyskanie parametrów oświetlenia układu drogowego nie gorszych od uzyskanych w obliczeniach oświetleniowych zamieszczonych w niniejszym projekcie,
- regulacja kąta nachylenia od -15° do $+15^\circ$.
- kąt nachylenia oprawy musi wynosić 5° w stosunku do poziomu jezdni z uwzględnieniem kąta nachylenia wysięgnika,
- napięcie 230V AC, częstotliwość $\sim 50\text{Hz}$,
- minimum stopień ochrony IP65 dla komory lampy i IP65 dla komory osprzętu,
- klasa wytrzymałości mechanicznej min. IK09,
- I klasa ochronności,
- źródła światła typu LED o mocy max. 12,1W
- zasilacz: programowalny wyposażony w interfejs Dali z możliwością zaprogramowania min. 5 poziomów oświetlenia w pracy autonomicznej
- oprawa musi być wyposażona w gniazdo Zhaga Book 18 zgodne ze standardem D4i,
- $\cos\varphi > 0,93$, współczynnik mocy (PF) $> 0,9$, THD $< 25\%$, stopień skompensowania mocy biernej instalacji $0 \leq \tan\varphi \leq 0,4$
- temperatura barwowa z zakresu 4000-4500K (powtarzalność kolejnych opraw $\pm 100\text{K}$), o wskaźniku oddawania barw $R_A > 70$,
- ze złączem umożliwiającym szybką wymianę panelu LED,
- trwałość min. 100 000h pracy do LM95F10 (strumień świetlny nie mniejszy niż 95% strumienia nominalnego dla min. 90% opraw),
- z grupą soczewek kształtującą rozsył światła,
- z układem kompensacji strumienia świetlnego w okresie jej żywotności,
- oprawa powinna być oznaczona napisem o treści „ZDM Poznań” widocznym z ziemi w świetle dziennym,
- wyposażona w zabezpieczenie przeciwprzepięciowe max. 10kV,
- z certyfikatem CE, Zhaga-D4i, ENEC oraz ENEC PLUS,
- min. 5 lat gwarancji na wszystkie elementy oprawy,

Tabela redukcji mocy/strumienia proponowanych opraw

L.p.	Godzina	Poziom redukcji
1	15.00-21.30	100%
2	21.30-22.30	80%
3	22.30-4.30	60%
4	4.30-5.30	80%
5	5.30-9.00	100%

4.3. Montaż urządzeń i osprzętu oświetleniowego

Uwagi dotyczące montażu słupów

W słupach należy umieścić złącza kablowo-bezpiecznikowe (np. typ IZK), 1-obwodowe z wkładkami 2A, umożliwiające beznarzędziowy dostęp do bezpiecznika. Połączenia wewnątrz słupów należy wykonać przewodami YKY 5x1,5mm². Dwie żyły przeznaczyć do połączenia interfejsu DALI i od strony wnętrza słupowej zakończyć je złączką 2-biegunową, zgodną z wtyczkami Wago Winsta mini specjal (gray B-coded).

Żyłę PEN w każdym słupie należy połączyć z zaciskiem uziemiającym słupa (do którego przykręcona jest bednarka uziemiająca) za pomocą miedzianego przewodu giętkiego typu LgY 16mm².

Wskazane słupy należy uziemić. Do wykonania uziomu zastosować pręt stalowy, ocynkowany o długości 9m. Wartość rezystancji uziemień miejscowych nie powinna przekraczać 30Ω natomiast wypadkowa rezystancja uziemienia nie powinna przekraczać wartości 5Ω.

W miejscach, gdzie występuje liczne uzbrojenie podziemne, prace ziemne należy wykonywać ręcznie. Należy wykonać ręcznie przekopy próbne. Słupy należy ustawić tak, aby wnęki znajdowały się od strony chodnika a dolna ich krawędź znajdowała się nie mniej niż 60cm nad poziomem terenu zniwelowanego.

W przypadku wystąpienia kolizji (zbliżeń) konieczna jest korekta lokalizacji posadowienia słupów. Słupy oświetleniowe należy lokalizować zachowując normatywne odległości od istniejącej infrastruktury – uzbrojenia podziemnego.

Podczas stawiania słupów, należy zachować skrajnie minimum 0,5m od krawędzi jezdni.

W miejscach, gdzie gałęzie drzew i krzewów mogą przysłaniać oprawy oświetleniowe, należy przeprowadzić wycinkę gałęzi.

Po zbudowaniu oświetlenia i uruchomieniu obiektu, na każdy nowy słup należy trwale nanieść numer $\frac{XXX}{YYY}$, gdzie XXX oznacza numer szafki oświetleniowej a YYY kolejny numer słupa. Szczegóły dotyczące numeracji uzgodnić przed wykonaniem prac z Inwestorem.

Lokalizację słupów przedstawiono na planie sytuacyjnym. Szczegóły oświetlenia ulicy przedstawia schemat ideowy.

Uwagi dotyczące wykonania prac kablowych

Stosować kable z izolacją na napięcie 0,6/1,0 kV/kV.

Kabel oświetleniowy układać w rurze na głębokości 0,7m w obsypce z piasku po 10cm z każdej strony i nakryć folią niebieską szer. 30cm. Folię ochronną układać na wysokości 25cm – 35cm nad kablem. Zachować odległość minimum 0,5m od granic działek (plotów) i krawężników. Przy przejściach przez drogi oraz przy skrzyżowaniach z innymi elementami uzbrojenia podziemnego kable nn układać dodatkowo w rurach osłonowych o średnicy Ø110 wykonanych z polietylenu wysokiej gęstości (HDPE), przeznaczonych do układania w ziemi i odpornych na obciążenia transportowe. Głębokość ułożenia przepustu pod drogą gruntową powinna wynosić minimum 80cm od górnej powierzchni drogi do górnej powierzchni rury osłonowej. Końce rur lokalizować za krawężnikiem (poza obszarem skrzyżowania) w miejscach łatwo dostępnych dla służb technicznych. Kabel zaopatrzyć w opaski z opisem maksymalnie co 10m.

W przypadku układania kabla pod lub w pobliżu drzew należy stosować metodę przecisku pneumatycznego lub przewiertu sterowanego.

W celu uzyskania potwierdzenia przebiegu istniejących linii kablowych wykonać przekopy próbne.

Równolegle z kablami zasilającymi układać w ziemi bednarkę ocynkowaną 25x4mm, z którą połączyć wszystkie metalowe konstrukcje słupów i szafki.

Wszystkie połączenia śrubowe oraz odizolowane części kabla należy przed zamontowaniem zabezpieczyć przed korozją poprzez zastosowanie właściwych smarów bezkwasowych.

Kablową sieć oświetleniową wykonać zgodnie z normami:

- N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa
- N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- PN-EN 13201:2014 Oświetlenie dróg.
- WR-D-71-1 Wytyczne projektowania urządzeń do oświetlenia dróg zamiejskich i ulic. Część 1: Wymagania podstawowe i szczegółowe

W przypadku naruszenia nawierzchni trwałych, należy je odtworzyć do stanu pierwotnego z zastosowaniem rozwiązań zawartych w „Katalogu Wymagań Stawianych odtworzeniom Nawierzchni w obrębie ulic Miasta Poznania”.

5. UWAGI KOŃCOWE

Uwagi i wytyczne pochodzące z dokumentów

Przed przystąpieniem do prac należy zapoznać się z uwagami i zaleceniami zawartymi w:

- warunkach technicznych,
- uzgodnieniach,
- opiniach i decyzjach,

Służby techniczne

Na dwa tygodnie przed przystąpieniem do prac należy zgłosić się do odpowiednich służb technicznych i uzgodnić terminy – harmonogram wyłączeń niezbędnych przy wykonaniu prac oraz terminy pomiarów kontrolnych związanych z realizacją prac kablowych i oświetleniowych.

Po zakończeniu prac należy uzgodnić termin odbioru, na którym należy przedstawić protokoły badań i pomiarów pomontażowych, określonych oddzielnymi przepisami.

Służby geodezyjne

Trasy projektowanych kabli, lokalizację słupów oświetleniowych należy wytyczyć za pośrednictwem służb geodezyjnych. Po ułożeniu kabli oraz przepustów, a jeszcze przed ich zasypaniem należy wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą. Stosowną mapę przekazać wraz z protokołem.

Dopuszczenie do prac

Celem uzyskania dopuszczenia do prac na oświetleniu Miasta Poznania należy skontaktować się z konserwatorem oświetlenia drogowego ZDM z co najmniej 5-dniowym wyprzedzeniem. Telefon do konserwatora: 606 482 651.

Pomiary fotometryczne

Po wykonaniu instalacji Wykonawca jest zobowiązany do wykonania pomiarów fotometrycznych na drodze celem sprawdzenia i potwierdzenia poprawności pobudowanego oświetlenia oraz porównania parametrów oświetleniowych z celem projektowym.

Uwagi ogólne

Jeżeli stan istniejący przedstawiony w projekcie nie jest zgodny ze stanem faktycznym, rozbieżności należy zgłosić projektantowi.

W przypadku naruszenia nawierzchni trwałych, należy je odtworzyć do stanu pierwotnego z zastosowaniem rozwiązań zawartych w „Katalogu Wymagań Stawianych odtworzeniom Nawierzchni w obrębie ulic Miasta Poznania”.

Jako dodatkową ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania. Ponadto, w miarę możliwości należy stosować urządzenia w II klasie ochronności. Dodatkowo należy wskazane słupy linii oświetleniowej uziemić.

Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym musi spełniać warunki określone w Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 2 marca 1999 roku wraz ze zmianami w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie oraz PN-HD 60364-4-41:2009.

Miejsca wykonywania robót ziemnych i montażowych należy zabezpieczyć zgodnie z przepisami (Dz.U.Nr53,55 z dnia 02.12.1961) po przez odpowiednie oznakowanie, przykrycie i oświetlenie na czas nocy.

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami branżowymi szczególnie w zakresie bhp. Wszystkie metalowe części urządzeń elektrycznych zabezpieczyć przed działaniem korozji. Po wykonaniu prac remontowo – montażowych należy przeprowadzić przewidziane przepisami badania, a

protokoły dołączyć do protokołu przekazania wykonanych prac. Wszelkie zmiany wykonawcze są możliwe jedynie po uzgodnieniu z projektantem.

6. OBLICZENIA TECHNICZNE

Kabel		I	P _z	I _b	Miejsce zabezp.	I _n		k ₂	I _z	k	Warunek doboru I				Warunek doboru II			
typ		m	W	A		A		---	A	---	I _b ≤ I _n ≤ I _{dd}				I _{dd} ≥ (k ₂ /1,45) x I _n			
YAKY 4x	25	1077,5	1057	2,63	SO	gG	10	1,9	99	1	2,63	≤	10	≤	99	99	≥	13,1
YKY 5x	1,5	8	12,1	0,06	Złącze słupowe	gG	2	1,9	22	1	0,06	≤	2	≤	22	22	≥	2,6

Miejsce zwarcia	Z _k	I _a	Skuteczność ochrony	ΔU
---	Ω	A	$I_k > I_a$	%
Słup nr 32/16	2,732	50 (t>0,4s)	67,3 > 50	0,23
Latarnia nr 32/16	1,118	49,2 (t=0,4s)	63,1 > 49,2	0,24

I	długość kabla	
P _z	moc zapotrzebowana	
I _b	prąd roboczy	
I _n	prąd znamionowy zabezpieczenia	
k ₂	współczynnik zabezpieczenia	
I _z	dopuszczalny prąd długotrwały obciążenia kabla	
I _{dd}	dopuszczalny prąd długotrwały obciążenia kabla z uwzględnieniem ułożenia	$I_{dd} = k \times I_z$
k	współczynnik uwzględniający ułożenie kabla	
I _a	prąd zadziałania zabezpieczenia w czasie t	
Z _k	impedancja pętli zwarcia	$Z_k = \sqrt{R^2 + X^2}$
I _k	prąd zwarcia	$I_k = 230 / (1,25 \times Z_k)$
ΔU	spadek napięcia	$\Delta U = 2 \times 100 / (\gamma \times s \times U_n^2) \times \Sigma P \times l$

7. OBLICZENIA OŚWIETLENIOWE

7.1. Dobór klasy oświetleniowej

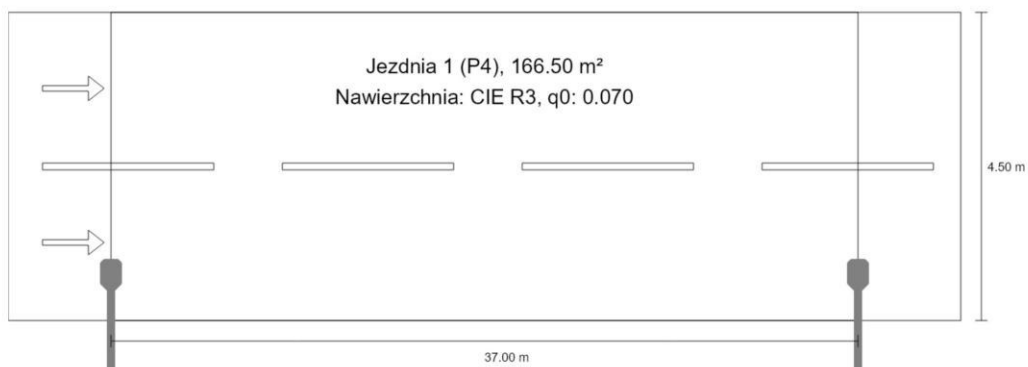
Parametr	Wariant	Opis	VW	Wartość wagi VW W godz. 15.00- 21.30, 5.30-9.00	Wartość wagi VW W godz. 22.30-4.30
Prędkość poruszania	Niska	$V \leq 40$ km/h	1	1	1
	Bardzo niska (ruch pieszy)	prędkość ruchu pieszego	0	-	-
Natężenie ruchu	Wysokie		1	-	-
	Normalne		0	0	-
	Niskie		-1	-	-1
Rodzaj ruchu	Piesi, rowerzyści, ruch motorowy		2	2	2
	Piesi, ruch motorowy		1	-	-
	Piesi, rowerzyści		1	-	-
	Piesi		0	-	-
	Rowerzyści		0	-	-
Zaparkowane pojazdy	Tak		1	-	-
	Nie		0	0	0
Luminancja otoczenia	Wysoka	okna wystawowe, boiska sportowe, reklamy, obszary stacji, magazynów	1	-	-
	Średnia	normalna sytuacja	0	-	-
	Niska		-1	-1	-1
Rozpoznanie twarzy	Konieczne	dodatkowe wymagania	0	-	-
	Niekonieczne		0	-	-
SUMA VWS				2	1
DOBRANA KLASA				P4	P5
WYMAGANE PARAMETRY: E _{sr} E _{min}				5,0 lx 1,0 lx	3,0 lx 0,6 lx

7.2. Wyniki obliczeń oświetleniowych

Projekt

DIALux

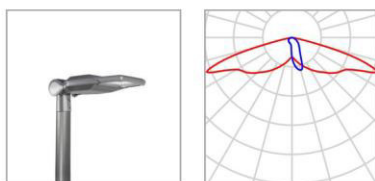
ul. Krotoszyńska - klasa podstawowa

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Projekt

DIALux

ul. Krotoszyńska - klasa podstawowa

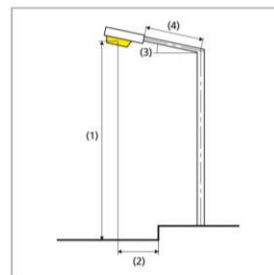
Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent		P	12.1 W
Nazwa artykułu		Φ_{Lampa}	2050 lm
		Φ_{Oprawa}	1765 lm
		η	86.10 %
Oprawa	1x 10 LEDs 350mA NW 740		

ul. Krotoszyńska - klasa podstawowa

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Odstęp słupa	37.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	6.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	0.636 m
(3) Nachylenie wysięgnika	5.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 12.1 W
Moc / trasa	326.7 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.	$\geq 70^\circ$: 1145 cd/klm $\geq 80^\circ$: 76.5 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
MF	0.80



ul. Krotoszyńska - klasa podstawowa

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Jezdnia 1 (P4)	E_m	5.18 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	1.58 lx	≥ 1.00 lx	✓
	$Tl^{(1)}$	24 %	-	

(1) instruktywnie, poza oceną

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
ul. Krotoszyńska - klasa podstawowa	D_p	0.014 W/lx*m ²	-
IZYLUM 1 / 5300 / 10 LEDs 350mA NW 740 12,1W / Embellishment plate / 450382 (z jednej strony na dole)	D_e	0.3 kWh/m ² rok	48.4 kWh/rok

Projekt

DIALux

ul. Krotoszyńska - klasa podstawowa

Jezdnia 1 (P4)

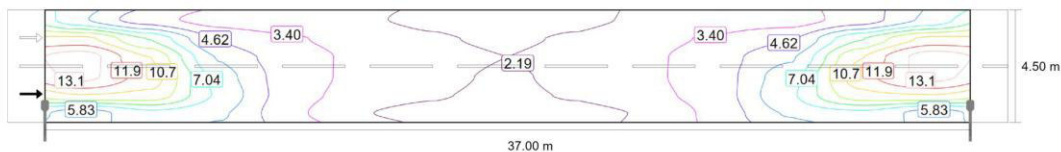
Wyniki dla pola oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Jezdnia 1 (P4)	E_m	5.18 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	1.58 lx	≥ 1.00 lx	✓
	$Tl^{(1)}$	24 %	-	

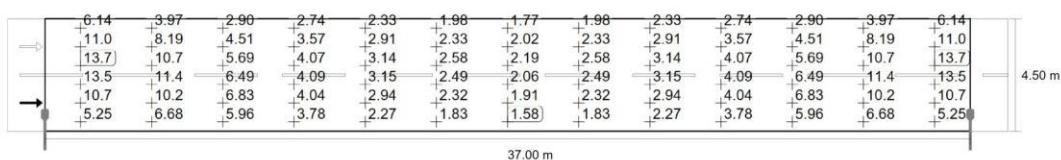
Wyniki dla obserwatora

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Obserwator 1 Pozycja: -60.000 m, 1.125 m, 1.500 m	$Tl^{(1)}$	24 %	-	
Obserwator 2 Pozycja: -60.000 m, 3.375 m, 1.500 m	$Tl^{(1)}$	14 %	-	

(1) instruktywnie, poza oceną



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



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

m	1.423	4.269	7.115	9.962	12.808	15.654	18.500	21.346	24.192	27.038	29.885	32.731	35.577
4.125	6.14	3.97	2.90	2.74	2.33	1.98	1.77	1.98	2.33	2.74	2.90	3.97	6.14
3.375	11.03	8.19	4.51	3.57	2.91	2.33	2.02	2.33	2.91	3.57	4.51	8.19	11.03
2.625	13.72	10.67	5.69	4.07	3.14	2.58	2.19	2.58	3.14	4.07	5.69	10.67	13.72

Projekt

DIALux

ul. Krotoszyńska - klasa podstawowa

Jezdnia 1 (P4)

m	1.423	4.269	7.115	9.962	12.808	15.654	18.500	21.346	24.192	27.038	29.885	32.731	35.577
1.875	13.50	11.36	6.49	4.09	3.15	2.49	2.06	2.49	3.15	4.09	6.49	11.36	13.50
1.125	10.70	10.24	6.83	4.04	2.94	2.32	1.91	2.32	2.94	4.04	6.83	10.24	10.70
0.375	5.25	6.68	5.96	3.78	2.27	1.83	1.58	1.83	2.27	3.78	5.96	6.68	5.25

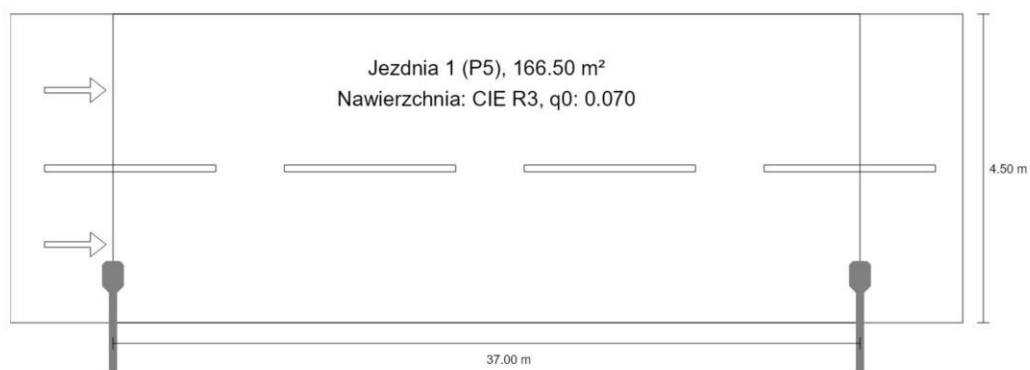
Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Tabela wartości)

	E_m	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia	5.18 lx	1.58 lx	13.7 lx	0.31	0.12

Projekt

DIALux

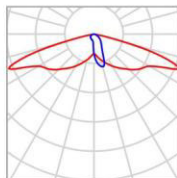
ul. Krotoszyńska - klasa nocna

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Projekt

DIALux

ul. Krotoszyńska - klasa nocna

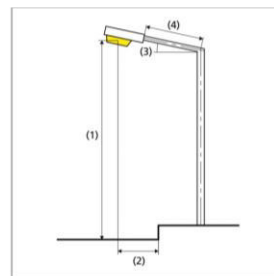
Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	P	12.1 W
Nazwa artykułu	Φ_{Lampa}	1210 lm
	Φ_{Oprawa}	1042 lm
	η	86.10 %
Oprawa	zdefiniowany przez użytkownika	

ul. Krotoszyńska - klasa nocna

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Odstęp słupa	37.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	6.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	0.636 m
(3) Nachylenie wysięgnika	5.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 60.0 %, 7.3 W
Moc / trasa	326.7 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.	$\geq 70^\circ$: 1145 cd/klm $\geq 80^\circ$: 76.5 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
MF	0.80



ul. Krotoszyńska - klasa nocna

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Jezdnia 1 (P5)	E_m	3.06 lx	[3.00 - 4.50] lx	✓
	E_{min}	0.93 lx	≥ 0.60 lx	✓
	$TI^{(1)}$	22 %	–	

(1) instruktywnie, poza oceną

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
ul. Krotoszyńska - klasa nocna	D_p	0.024 W/lx*m ²	–
		0.2 kWh/m ² rok	29.0 kWh/rok

Projekt

DIALux

ul. Krotoszyńska - klasa nocna

Jezdnia 1 (P5)

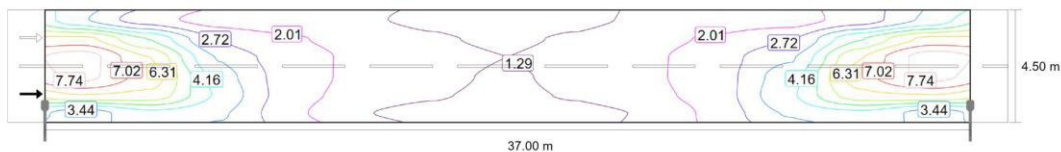
Wyniki dla pola oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Jezdnia 1 (P5)	E_m	3.06 lx	[3.00 - 4.50] lx	✓
	E_{min}	0.93 lx	≥ 0.60 lx	✓
	$TI^{(1)}$	22 %	-	

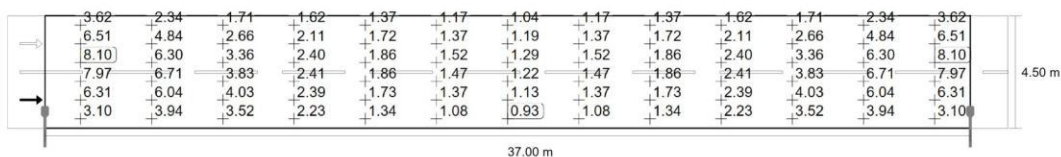
Wyniki dla obserwatora

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Obserwator 1 Pozycja: -60.000 m, 1.125 m, 1.500 m	$TI^{(1)}$	22 %	-	
Obserwator 2 Pozycja: -60.000 m, 3.375 m, 1.500 m	$TI^{(1)}$	12 %	-	

(1) instruktywnie, poza oceną



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



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

m	1.423	4.269	7.115	9.962	12.808	15.654	18.500	21.346	24.192	27.038	29.885	32.731	35.577
4.125	3.62	2.34	1.71	1.62	1.37	1.17	1.04	1.17	1.37	1.62	1.71	2.34	3.62
3.375	6.51	4.84	2.66	2.11	1.72	1.37	1.19	1.37	1.72	2.11	2.66	4.84	6.51
2.625	8.10	6.30	3.36	2.40	1.86	1.52	1.29	1.52	1.86	2.40	3.36	6.30	8.10

Projekt

DIALux

ul. Krotoszyńska - klasa nocna

Jezdnia 1 (P5)

m	1.423	4.269	7.115	9.962	12.808	15.654	18.500	21.346	24.192	27.038	29.885	32.731	35.577
1.875	7.97	6.71	3.83	2.41	1.86	1.47	1.22	1.47	1.86	2.41	3.83	6.71	7.97
1.125	6.31	6.04	4.03	2.39	1.73	1.37	1.13	1.37	1.73	2.39	4.03	6.04	6.31
0.375	3.10	3.94	3.52	2.23	1.34	1.08	0.93	1.08	1.34	2.23	3.52	3.94	3.10

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

	E_m	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia	3.06 lx	0.93 lx	8.10 lx	0.31	0.12

Zgodnie z powyższymi obliczeniami dla referencyjnej oprawy możliwe jest obniżenie strumienia świetlnego i mocy do 60% wartości znamionowej w godzinach nocnych. Wartość tą należy potwierdzić obliczeniowo dla oprawy, która zostanie docelowo zamontowana i dokonać ewentualnych korekt schematu redukcji.

8. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

L.p.	Materiał	Ilość	Jedn.	Uwagi
Układanie kabla				
1	Kabel YAKY 4x35mm ² 0,6/1,0 kV/kV	526	m	
2	Opaska kablowa	55	szt.	
3	Bednarka ocynkowana Fe/Zn 25x4	501	m	
4	Rura polietylenowa (HDPE) wysokiej gęstości, przeznaczona do ochrony kabla, średnica Ø75	478	m	
5	Rura polietylenowa (HDPE) wysokiej gęstości, przeznaczona do przecisków, średnica Ø110	67	m	6x przecisk
6	Rura polietylenowa (HDPE) wysokiej gęstości, przeznaczona do przewiertów sterowanych, średnica Ø110	174	m	5x przewiert
7	Piasek	39	m ³	
8	Folia niebieska, szer. 30cm	480	m	
Słupy oświetleniowe				
1	Słup aluminiowy, anodowany na kolor naturalny, wkopywany, o wysokości zawieszenia oprawy 6m	12	szt.	
3	Wysięgnik pojedynczy o długości 1m	12	szt.	
4	Pręt stalowy, ocynkowany, Ø20mm, dł. 9m ze złączkami i grotem	3	kpl.	
Oprawy i wyposażenie słupów				
1	Oprawa oświetleniowa typu LED 12,1W 4000K	12	szt	
2	Złącze 1-obwodowe z wkładką 2A	12	szt.	
3	Przewód YKY 5x1,5mm ²	96	m	
4	Przewód LgY 16mm ²	12	m	
5	Złączka instalacyjna – zgodna z warunkami ZDM	12	szt	

9. ZAŁĄCZNIKI FORMALNO-PRAWNE

ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH
 61-623 Poznań, ul. Wilczak 17
 tel. 61 64-77-200, fax 61 820-17-09
 (56)

Poznań, dnia 17 stycznia 2024 r.
 ZDM-UI.4500.1.23.2024
 wtp/1-23/2024

Warunki szczegółowe zasilania oświetlenia ul. Krotoszyńskiej w Poznaniu:

1. Do zasilania powyższego oświetlenia przewidzieć rozdzielnicę oświetlenia drogowego SO 1048 Strzyżowska - aktualne zabezpieczenie przedlicznikowe 3x10A z mocą umowną 4kW (majątek Zarządu Dróg Miejskich). W przypadku konieczności zwiększenia wielkości zabezpieczeń przedlicznikowych, na etapie projektowania należy zgłosić konieczność wystąpienia o zwiększenie mocy zapotrzebowanej.
2. Podłączenie wykonać jako odgałęzienie od obwodu oświetleniowego w ul. Pokrzywno. W celu wykonania przyłączenia należy wystąpić o dopuszczenie do pracy do firmy prowadzącej konserwację majątku ZDM.
3. Do zasilania projektowanego oświetlenia zastosować min. kabel typu YAKY 4 x 35 mm².
4. Zarząd Dróg Miejskich zastrzega sobie konieczność odbioru robót zanikających.
5. W projekcie uwzględnić:
 - a) wycinkę gałęzi wokół latarni i opraw oświetleniowych,
 - b) słupy ustawić tak, aby wnętrza znajdowały się od strony chodnika, lub w sposób zapewniający bezpieczne prowadzenie prac konserwacyjnych,
 - c) słupy należy posadzić tak, aby dolna krawędź wnętrza słupowej znajdowała się nie mniej niż 60 cm nad poziomem terenu zniwelowanego,
 - d) fundament słupa zabezpieczyć powłoką bitumiczną, w przypadku słupów bez fundamentu, część podziemną zabezpieczyć odpowiednią warstwą polimerową,
 - e) całą projektowaną instalację usytuować na działkach stanowiących pas drogowy zarządzany przez Zarząd Dróg Miejskich.
6. Całość prac wykonać zgodnie z PBUE i PN. W zakresie ochrony przeciwporażeniowej należy spełnić wymagania PN-HD 60364-1:2010.
7. Typ oświetlenia, typ słupów i opraw ustalić na etapie projektowania w ZDM.
8. Układ sieci obwodowych zaprojektować tak aby ograniczyć do minimum występowanie odcinków promieniowych (stosować połączenia rezerwowe zarówno między poszczególnymi obwodami jak również z istniejącą siecią oświetlenia drogowego).
9. Linie kablowe na mostach, wiaduktach i kładkach należy projektować tak, aby była możliwa ich eksploatacja a także wymiana, instalacje zaprojektować w sposób umożliwiający prowadzenie eksploatacji w sposób bezpieczny - zapewnić dostęp do projektowanych urządzeń,
10. Stosować osprzęt typowy i dostępny w kraju.
11. Stosować tabliczki/złącza kablowo-bezpiecznikowe umożliwiające beznarzędziowy dostęp do bezpiecznika.
12. Sieć oświetlenia drogowego zaprojektować w taki sposób, aby była możliwa jej eksploatacja z podnośnika kosowego.
13. Wykonawca jest zobowiązany do powiadomienia konserwatora oświetlenia o odbiorze w terminie 5-ciu dni przed proponowaną datą, oraz dostarczenia do ZDM min. 5 dni przed odbiorem dokumentacji powykonawczej, protokołów badań, zestawienia materiałów zdemontowanych i zabudowanych, dokumentacji fotograficznej prowadzonych prac (ze szczególnym uwzględnieniem prac zanikowych, w formie elektronicznej) oraz powykonawczą inwentaryzację geodezyjną urządzeń uzupełnioną o zestawienie współrzędnych punktów świetlnych w standardzie WGS84.
14. Wykonawca zobowiązany jest przed odbiorem dostarczyć plany układu drogowego z oświetleniem w wersji elektronicznej w formacie dwg poprawione powykonawczo.
15. Wszelkie pomiary kontrolne wymagają dopuszczenia przez upoważnionego pracownika firmy prowadzącej konserwację na majątku ZDM, po uprzednim uzgodnieniu terminu (tel. 606482651).
16. Projekt oświetlenia wykonać zgodnie z aktualną normą PN-EN 13201 oraz Prawem Budowlanym z uwzględnieniem wytycznych podanych w załączniku.
17. Dokumentację wykonawczą należy uzgodnić w ZDM. Przesyłając dokumentację do uzgodnienia należy przewidzieć jeden egzemplarz dla celów archiwalnych. Wraz z dokumentacją należy dostarczyć kopię dokumentacji w wersji elektronicznej w postaci plików edytowalnych (w tym plany w formacie dwg oraz obliczenia fotometryczne w pliku programu Dialux).
18. Całość prac należy wykonywać zgodnie z obowiązującym Prawem Budowlanym.
19. W przypadku likwidacji kolidujących elementów oświetlenia na majątku ZDM, materiały z demontażu dostarczyć na magazyn ZDM.
20. Ważność warunków ustala się na 2 lata od daty ich wystawienia.
21. **Oświetlenie będzie stanowiło majątek Zarządu Dróg Miejskich w Poznaniu.**
22. **W okresie gwarancji/rękojmi prace przyłączeniowe może wykonać jedynie gwarant lub firma posiadająca pisemne upoważnienie gwaranta do wykonania prac przyłączeniowych.**

Załącznik:

Wymagania stawiane nowoprojektowanemu oświetleniu dróg oraz przejść dla pieszych w mieście Poznaniu - wytyczne dla projektanta

z up. Dyrektora ZDM
 Z-ca Naczelnika
 Wydziału Utrzymywania
 Infrastruktury Drogowej

Elektronicznie podpisany przez
 Piotr Jakub Fabiański
 Data: 2024.01.17 14:00:28
 +01'00'

ZDM-IPI.475.13.2025.AT.20

Poznań, zgodnie z datą w podpisie

NAP-PROJEKT
MICHAŁ KRUGER RAFAŁ TOMCZAK
ul. PIĄTKOWSKA 87B 1
60-648 POZNAŃ
tomczak@nap-projekt.pl
ZDM-25-234406



Dotyczy: Ul. Krotoszyńska - przekazanie do uzgodnienia PW oświetlenia

Zarząd Dróg Miejskich projekt oświetlenia ul. Krotoszyńskiej oraz obliczenia fotometryczne przekazane pismem z dnia 31.10.2025 r. opiniuje pozytywnie z uwagami:

1. Dokumentację należy uzupełnić o zapis nakazujący przycięcie gałęzi uniemożliwiających właściwe oświetlenie ulicy.
2. Z uwagi na konieczność zachowania bezpieczeństwa i statyki drzew, należy zastosować technologię bezwykopową.
3. W dokumentacji należy określić anodowanie słupów na kolor C-0 naturalny.
4. W opisie należy zawrzeć zapis mówiący, że w przypadku naruszenia nawierzchni trwałych, należy je odtworzyć do stanu pierwotnego z zastosowaniem rozwiązań zawartych w „Katalogu Wymagań Stawianych odtworzeniom Nawierzchni w obrębie ulic Miasta Poznania”.
5. Z uwagi na to, że słupy oświetleniowe nr 3 zaprojektowano przy polu uprawnym na wysokości działki 1/38, wokół słupa należy przewidzieć krawężniki łukowe, pozwalające na zabezpieczenie słupa przed ewentualnym uszkodzeniem.

Podpisane przez: Radosław Ciesielski
Data: 2025.12.11 15:07:44 CET

Z-ca Dyrektora ds. Inwestycji

Otrzymują:

1. Adresat
2. a/a (ZDM IPI, ul. Wilczak 17, 61-623 Poznań)

Pismo zostało sporządzone w postaci elektronicznej i podpisane kwalifikowanym podpisem elektronicznym. Doręczony może być również wydruk pisma podpisanego elektronicznie, uzyskany z systemu teleinformatycznego, zgodnie z art. 39³ Kodeksu Postępowania Administracyjnego.

Sprawę prowadzi:
Tomaszewska Agata, stanowisko ds. przygotowania inwestycji
tel. 61 6477329



Zarząd Dróg Miejskich, ul. Wilczak 17, 61-623 Poznań
tel. +48 61 646 33 44 | fax +48 61 820 17 09 | zdm@zdm.poznan.pl | www.zdm.poznan.pl

**Prezydent Miasta Poznania
Zarząd Geodezji i Katastru Miejskiego
GEOPOZ
ul. Gronowa 20,
61-655 Poznań**

oznaczenie kancelaryjne wniosku: **ZG-OPK.4105.1748.2025**
dotyczy: uzgodnienia sytuowania projektowanych sieci

**PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ
dla sprawy NR ZG-OPK.4105.1748.2025**

Narada koordynacyjna została przeprowadzona na podstawie art.7d pkt 2 oraz art. 28b ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne

Naradzie koordynacyjnej przewodniczył/a: Małgorzata Gulczyńska - Kierownik Działu Koordynacji Projektów działający/a z upoważnienia Nr 1794/2022 wydanego przez Prezydenta Miasta Poznania

**1. Narada koordynacyjna na wniosek: NAP-PROJEKT Michał Krüger, Rafał Tomczak spółka cywilna
ul. PIĄTKOWSKA 87B/I
60-648 POZNAŃ
POZNAŃ**

2. Termin zakończenia narady koordynacyjnej: 20-10-2025

3. Opis przedmiotu narady:

- a. przedmiot uzgodnienia:** Oświetlenie drogowe
b. lokalizacja: Obszar wyznaczony na mapie przez użytkownika;
Krotoszyńska

4. Dane inwestora:

Miasto Poznań Zarząd Dróg Miejskich
ul. Wilczak 17
61-623 Poznań
Poznań

5. Stanowiska uczestników narady (uwagi/zalecenia) dotyczące zgłoszonego wniosku:

PSG Paweł Cieślak 08.10.2025:

- szczegółową lokalizację (przebieg i głębokość) sieci gazowej należy ustalić w terenie na podstawie ręcznych przekopów próbnych,
- w miejscach zbliżeń/skrzyżowań do sieci gazowej zachować odległości zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26.04.2013 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowej i ich usytuowanie (Dz. U. z 2013 poz. 640),
- w strefie kontrolowanej nie należy podejmować działań mogących spowodować uszkodzenie sieci gazowej, wykopy w strefie kontrolowanej wykonywać ręcznie,
- w terminie 14 dni przed rozpoczęciem robót Wykonawca zobowiązany jest zgłosić się do odpowiedniej terytorialnie Gazowni PSG OZG w Poznaniu - Gazownia Poznań Wschód, ul. Kórnicka 224 w Zalasewie, tel. 61 8545110 gazownia.poznan.wschod@psgaz.pl w celu powiadomienia o przystąpieniu do prac.

NETIA S.A. Krzysztof Osiecki 12.10.2025:

1. Prace wzdłuż sieci telekomunikacyjnej Netia S.A. (mniej niż 2m) należy prowadzić po wytyczeniu jej przebiegu, ze szczególną ostrożnością z wykluczeniem użycia sprzętu;
2. Kolidujące urządzenia telekomunikacyjne należy zabezpieczyć zgodnie z normami;
3. W przypadku uszkodzenia w trakcie prac sieci telekomunikacyjnej Netia S.A. Wykonawca zobowiązany jest niezwłocznie powiadomić o tym fakcie Operatora, tel. +48 22 330 22 33 (czynny 24h);
4. Koszty wszelkich robót i napraw uszkodzeń sieci telekomunikacyjnej Netia S.A. powstałe w wyniku prowadzonych prac jak i wynikające z wadliwego ich wykonania ponosi Inwestor/Wykonawca;
5. Netia S.A. zastrzega sobie możliwość dochodzenia roszczeń z tytułu strat w ruchu telekomunikacyjnym powstałych w wyniku uszkodzenia sieci telekomunikacyjnej Netia S.A.;

VEOLIA Michał Dziennik 13.10.2025:

Bez uwag

RCI Sebastian Olejniczak 13.10.2025:

Bez uwag

MPK Jerzy Pietrowiak 14.10.2025:

Bez uwag

ZDM Karolina Adamczak - Bondyra 14.10.2025:

Opinia pozytywna.

1. Ze względu na zadrzewienie zlokalizowane na przedmiotowym terenie, niezbędne jest zachowanie szczególnej ostrożności i ochrony drzew na czas trwania budowy uzbrojenia (zgodnie z załącznikiem Wydziału Terenów Zieleni Zarządu Dróg Miejskich z dnia 13.10.2025 r. ; w załączeniu).

Ze względu na bardzo cenne drzewo na wysokości posesji nr 16 - dąb szypułkowy o obwodzie 182 cm oraz występowanie gęstego zadrzewienia w pasie drogowym po przeciwnej stronie ulicy od planowanych prac, konieczne jest opracowanie projektu ochrony zieleni.

2. Przed przystąpieniem do robót uzbrojeniowych należy zgłosić się do inspektora Wydziału Terenów Zieleni ZDM (Pani Dominika Basiewicz, tel. do inspektora: 61 64 77 323 / 696 402 126, e-mail: dbasiewicz@zdm.poznan.pl), w celu określenia szczegółowych warunków zabezpieczenia i odtworzenia zieleni.

3. Projekt techniczny branży elektrycznej / budowy oświetlenia drogowego należy uzgodnić oddzielnie w Zarządzie Dróg Miejskich. W przypadku konieczności zmiany rozstawu/lokalizacji słupów oświetleniowych i/lub kabla na etapie uzgodnienia ww. projektu konieczne będzie ponowne uzgodnienie ich lokalizacji na Naradzie Koordynacyjnej.

MD (61 628 65 88)

*załącznik do uwag do protokołu: "wytyczne Wydziału Terenów Zieleni Zarządu Dróg Miejskich do sprawy ZG-OPK.4105.1748.2025.pdf"

HAWA TELEKOM sp. z o.o. Marcin Kłoczko 14.10.2025:

Bez uwag

PCSS Marek Kuberka 14.10.2025:

Bez uwag

GAZ-SYSTEM Sylwia Łopatka 17.10.2025:

Bez uwag

AQUANET Karolina Paweł 17.10.2025:

Na skrzyżowaniu z przewodami wodociągowymi i kanalizacyjnymi prace wykonywać ręcznie zachowując minimalną odległość pionową 0,3m. Na czas prowadzenia robót istniejący hydrant zabezpieczyć przed uszkodzeniem i obsunięciem.

FIBERHOST S.A. Julia Pakuła 20.10.2025:

Warunki jakie należy spełnić przy realizacji robót na infrastrukturze FIBERHOST S.A.:

1. Lokalizację podziemnych urządzeń telekomunikacyjnych należy potwierdzić w terenie za pomocą przekopów próbnych.
2. Inwestor/Wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia przed uszkodzeniem infrastruktury FIBERHOST S.A. w sposób umożliwiający dalszą eksploatację, konserwację, modernizację czy naprawę.
3. Termin prac należy zgłosić, z co najmniej 3-tygodniowym wyprzedzeniem, do Network Operations Center, tel. (61) 222 22 11 oraz prace.planowe@fiberhost.com.
4. Zobowiązuje się Inwestora i Wykonawcę robót do prowadzenia prac w sposób wykluczający możliwość powstania awarii sieci lub urządzeń FIBERHOST S.A. W przypadku uszkodzenia w trakcie prowadzenia robót, infrastruktury FIBERHOST S.A. należy ją zabezpieczyć i bezwzględnie powiadomić FIBERHOST S.A. tel. (61) 222 22 11. Inwestor ponosi odpowiedzialność materialną i karną wynikającą z Kodeksu Cywilnego za spowodowanie uszkodzeń infrastruktury FIBERHOST S.A. w czasie wykonywania robót oraz za szkody, które mogłyby powstać w przyszłości na skutek przeprowadzonych robót w tym strat tytułem braku transmisji, tj. w szczególności strat powstałych w związku z karami wynikającymi z łączących FIBERHOST z abonentami Service-Level Agreement.
5. Wszelkie prace wykonywane w pobliżu infrastruktury FIBERHOST S.A. (skrzyżowania lub zbliżenia) czy też prace związane z przebudową infrastruktury należy wykonać ręcznie zgodnie z obowiązującymi przepisami, z należytą ostrożnością, zachowując normatywne odległości, pod nadzorem osoby wskazanej przez jej właściciela (FIBERHOST S.A.). Koszt płatnego nadzoru wynosi 200 zł netto + VAT za jedną roboczogodzinę. Zabezpieczyć dwudzielnymi rurami grubościennymi na koszt Inwestora. Przed zasypaniem miejsca zabezpieczeń podlegają odbiorowi przez służby techniczne FIBERHOST S.A.
6. Przy natrafieniu w trakcie wizji lokalnej dokonywanej przez projektanta lub podczas robót ziemnych, na urządzenia FIBERHOST S.A. nie naniesione na podkład mapowy, należy je zabezpieczyć i powiadomić FIBERHOST S.A. w celu ustalenia trybu dalszego postępowania.
7. W przypadku konieczności przebudowy lub przemieszczenia urządzeń telekomunikacyjnych FIBERHOST S.A., Inwestor opracuje dokumentację projektowo-kosztorysową zgodnie z normą ZN-15/OPL-004, która musi być uzgodniona i zaakceptowana przez przedstawiciela FIBERHOST S.A. oraz zleci wykonanie robót firmie specjalistycznej na własny koszt. W przypadku konieczności poniesienia kosztów przez FIBERHOST S.A., Inwestor przedstawi ich skosztorysowaną wartość do akceptacji przez FIBERHOST S.A.
8. Ewentualne przebudowy kabli światłowodowych należy dokonać w godzinach nocnych (od 24:00 do 6:00).
9. Ewentualne prace związane z przebudową infrastruktury zostaną protokolarnie odebrane przez osobę wskazaną przez właściciela infrastruktury (FIBERHOST S.A.).
10. W przypadku konieczności przebudowy sieci, po zakończeniu prac Inwestor jest zobowiązany do przekazania dokumentacji powykonawczej przebudowanej sieci która jest warunkiem odbioru prac.
11. Zmiany posadowienia istniejącej infrastruktury telekomunikacyjnej należy powykonawczo nanieść na mapy i dostarczyć do FIBERHOST S.A. w formie inwentaryzacji geodezyjnej w terminie 3 miesięcy od zakończenia prac.

WSS Sp. z o.o. Julia Pakuła 20.10.2025:

WSS S.A. Wysogotowo, ul. Wierzbowa 84, 62-081 Przeźmierowo, informuje, iż na dzień 20.10.2025, we wskazanej lokalizacji nie występuje infrastruktura WSS S.A. będąca w kolizji z opracowywanym projektem. Przy natrafieniu w trakcie wizji lokalnej dokonywanej przez projektanta lub podczas robót ziemnych, na urządzenia WSS S.A. nie naniesione na podkład mapowy, należy je zabezpieczyć i powiadomić WSS S.A. (tel. 61 222 10 00) w celu ustalenia trybu dalszego postępowania.

ENEA Hubert Kahl 20.10.2025:

Bez uwag

GEOPOZ Paweł Gandecki 20.10.2025:

Bez uwag

ORANGE Jacek Madajski 20.10.2025:

Podmiot ten nie składa zastrzeżeń do usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu przedstawionego w planie sytuacyjnym

PERN S.A. Konrad Kwiatkowski 20.10.2025:

Bez uwag

PRZEWODNICZĄCY NARADY KOORDYNACYJNEJ:

Małgorzata Gulczyńska

* Na mocy ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne

(Dz.U. z 2024 r. poz. 1151) - zwanej dalej ustawą Pgik,

PRZEDŁOŻONY NA NARADĘ KOORDYNACYJNĄ PROJEKT ZOSTAŁ ROZPATRZONY

z zachowaniem poniższych uwag oraz informacji zespołu koordynującego

dotyczących obowiązujących warunków do realizacji budowy:

*Uzgodnione usytuowanie sieci uzbrojenia terenu podlega wytyczeniu i geodezyjnej inwentaryzacji

powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych. Inwentaryzacja

przewodów układanych w wykopie musi być dokonana przed ich zakryciem.

*Na mocy ustawy Pgik zobowiązuje się wykonawcę prac inwentaryzacyjnych do ochrony i

zabezpieczenia znajdujących się na terenie realizowanej inwestycji punktów osnowy geodezyjnej i

punktów granicznych. Wszelkie prace ziemne w otoczeniu znaku geodezyjnego wykonywać należy

bez użycia sprzętu mechanicznego. Zniszczenie znaku geodezyjnego skutkuje koniecznością zlecenia

przez inwestora jednostce wykonawstwa geodezyjnego jego wznowienia - na koszt inwestora.

*Niezbędne jest również zachowanie zaleceń dotyczących ustalenia lokalizacji istniejącego

uzbrojenia terenu za pomocą próbnych przekopów. Prace ziemne w miejscu zbliżeń i skrzyżowań z

istniejącym uzbrojeniem bezwzględnie należy wykonywać ręcznie /bez użycia sprzętu mechanicznego/.

Odkryte przewody zabezpieczyć.

*Wszelkie zaistniałe zmiany uzgodnionego opracowania projektowego wymagają powtórnego

uzgodnienia na naradzie koordynacyjnej.

Uwagi:

- Narada koordynacyjna została przeprowadzona za pomocą środków komunikacji elektronicznej.
- Uzgodnienie niniejsze jest opinią techniczną i nie zastępuje pozwoleń na budowę wydawanego zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego.
- Treść protokołu uzgodniono z osobami, które uczestniczyły w naradzie koordynacyjnej za pomocą środków komunikacji elektronicznej.
- Informacja o podmiotach zawiadomionych o naradzie, które w niej nie uczestniczyły:

ORANGE POLSKA S.A.

Ustawa Prawo Geodezyjne i Kartograficzne nie nakłada na projektantów/inwestorów konieczności dokonywania dodatkowych uzgodnień zarządzającymi sieciami uzbrojenia terenu w zakresie przeprowadzanych przez Prezydenta/wykonującego funkcję Starosty/narad koordynacyjnych.

Oznaczenie i informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji

nie ustalano

Oznaczenie i symbol konturu użytku gruntowego, który nie jest ujawniony w bazie danych ewidencji gruntów i budynków

brak

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

Kolorem pomarańczowym zaznaczono punkty osnowy geodezyjnej, które podlegają ochronie. Zgodnie z art. 48 ust. 1, pkt.3 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2015 r., poz. 520), kto (...) niszczy, uszkadza i przemieszcza znaki geodezyjne (...) podlega karze grzywny.

MAPA ZASADNICZA

Mapa do celów projektowych

skala 1 : 500

1. Układ współrzędnych prostokątnych płaskich - PL-2000

2. Układ wysokości: poziom odniesienia PL-EVRF2007-NH

Miasto POZNAŃ

Jedn.ewiden. (identyfikator): Miasto Poznań (306401_1)

Obręb (identyfikator): Krzesiny (306401_1.0010)

zasięg opracowania:

Mapa aktualna na dzień 10.06.2025r.

POŚWIADCZAM, ŻE NINIEJSZY DOKUMENT ZOSTAŁ OPRACOWANY W WYNIKU PRAC GEODEZYJNYCH I KARTOGRAFICZNYCH, KTÓRYCH REZULTATY ZAWIERA OPERAT TECHNICZNY, POZYTYWNE ZWERYFIKOWANY. JEDNOCZEŚNIE INFORMUJĘ, ŻE JESTEM ŚWIADOMY ODPOWIEDZIALNOŚCI KARNEJ ZA ZŁOŻENIE FAŁSZYWEGO OŚWIADCZENIA.

Identyfikator zgłoszenia prac: ZG-OUG.4104.2468.2025

Nazwa organu Służby Geodezyjnej i Kartograficznej, który otrzymał zgłoszenie prac: PREZYDENT MIASTA POZNANIA

Wykonawca prac geodezyjnych: Usługi Geodezyjno - Kartograficzne Mariusz Michalszczak, os. Wichrowe Wzgórze 22/69, 61-678 Poznań

Numer uprawnień kierownika prac: 19811

Numer oraz data wystawienia protokołu: ZG-OUG.4104.2468.2025_1_nr_2 z dnia 31.07.2025r.

Sporządził:

USŁUGI GEODEZYJNO – KARTOGRAFICZNE

Mariusz Michalszczak

61-678 Poznań, Os. Wichrowe Wzgórze 22/69

tel. (061) 22-10-215, kom. 501-095-346

Regon 631246132, NIP 972-032-19-55

PODPIS ZAUFANY

MARIUSZ ROBERT

MICHALSCZAK

02.08.2025 13:53:02 (GMT+2)

Dokument podpisany elektronicznie

podpisem zaufanym

Signed by /

Podpisano przez:

Dawid Wąsowicz

Date / Data:

2025-08-04 09:16

DAWID WĄSOWICZ

GEODETA UPRAWNIONY

Nr upr. geod. 19811

LEGENDA

PROJ. LATARNIA OŚWIELENIOWA
h=6m, wysięgnik 1,0m, nachylenie 5°, oprawa typu LED 12,1W

OSW - PROJ. KABEL OŚWIELENIOWY na całej długości w rurze osłonowej Ø75


PROJ. RURA OSŁONOWA Ø110 - PRZECISK

PROJ. RURA OSŁONOWA Ø110 - PRZEWIERT STEROWANY

UWAGI:

1. Równolegle z kablami prowadzić bednarkę ocynkowaną Fe/Zn 25x4. Do bednarki przyłączyć wszystkie stopy.

2. Numerację projektowanych stópów przyjęto roboczo na potrzeby opracowania. Docelowa numeracja latarni będzie określona przez ZDM na etapie wykonawstwa.

Inwestor:		Zarząd Dróg Miejskich ul. Wilczak 17 61-623 Poznań		<div>Biuro proj:</div> <div></div> <div>NAP - PROJEKT s.c. Michał Krüger, Rafał Tomczak ul. Flakowska 87b/1, 60-648 Poznań tel./fax (+48) 61 840 18 99 kruger@nap-projekt.pl, tomczak@nap-projekt.pl</div>	
Inwestycja:		umowa nr ZDM - IPI.344.8.2025 z dnia 14 maja 2025r.			
Przebudowa ul. Krotoszyńskiej polegająca na budowie oświetlenia drogowego na odcinku od ul. Pokrzywno do posesji Krotoszyńska 13					
Projektant:		mgr inż. Tomasz Hlber upr. bud. WKPI0212POCE/19		<div>Stadium:</div> <div>PROJEKT WYKONAWCZY</div>	
Opracował:		Łukasz Gnaciński		<div>Rodzaj opracowania:</div> <div>Branża elektryczna - oświetlenie drogowe</div>	
sprawdził:		mgr inż. Jakub Wróblewski upr. bud. WKPI0255POCE/15		<div>Nazwa rys.</div> <div>Plan sytuacyjny. Oświetlenie drogowe</div>	
				<div>data:</div> <div>12.2025r.</div>	<div>skala:</div> <div>1:500</div>
				<div>rys. nr</div> <div>E-1</div>	

(SO-1048)

obwód 2 wzdłuż ul. Pokrzywno

proj. YAKY 4x35
+Fe/Zn 25x4

31

32

33

Zwiększenie mocy:

$P_i = P_z = 145,2 \text{ W}$

$I_B = 0,24 \text{ A}$

proj. YAKY 4x35
+Fe/Zn 25x4

UWAGI:

1. Równolegle z kablami prowadzić bednarkę ocynkowaną Fe/Zn 25x4. Do bednarki przyłączyć wszystkie stopy.
2. Numerację projektowanych stóp przyjęto roboczo na potrzeby opracowania. Docelowa numeracja latarni będzie określona przez ZDM na etapie wykonawstwa.

LEGENDA



PROJ. OPRAWA OŚWIETLENIOWA
oprawa typu LED 12,1W,



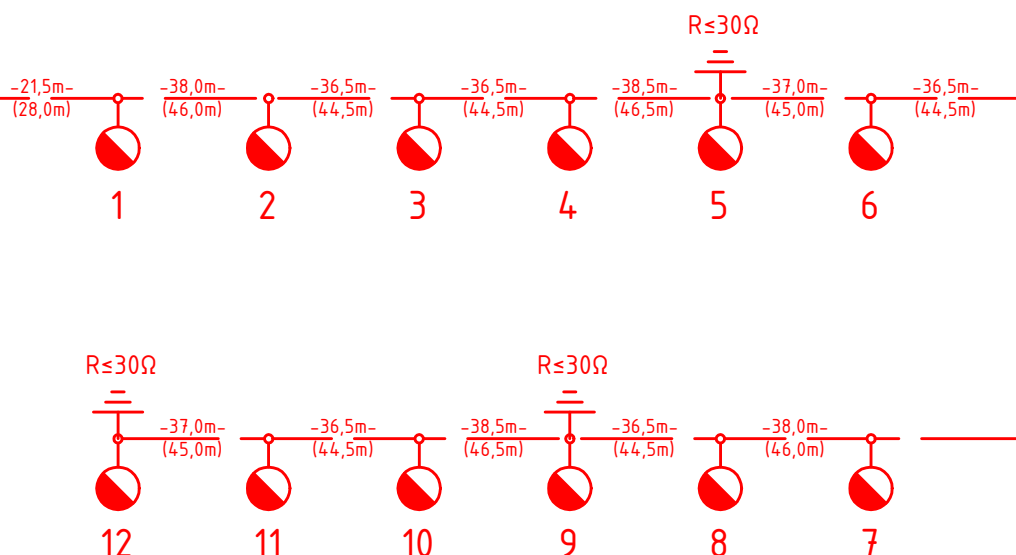
PROJ. UZIOM PIONOWY



ISTN. LATARNIA OŚWIETLENIOWA

ochrona przeciwporażeniowa:
IZOLOWANIE CZĘŚCI CZYNNYCH
SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

układ sieci:
TN-C



Inwestor:

Zarząd Dróg Miejskich
ul. Wilczak 17
61-623 Poznań

Biuro proj.:



NAP-PROJEKT S.C.
Michał Krüger, Rafał Tomczak
ul. Piątkowska 87B/I, 60-648 Poznań
tel./fax (+48) 61 840 18 99
kruger@nap-projekt.pl, tomczak@nap-projekt.pl

Inwestycja:

umowa nr ZDM - IPI.344.8.2025 z dnia 14 maja 2025r.

Przebudowa ul. Krotoszyńskiej polegająca na budowie oświetlenia drogowego
na odcinku od ul. Pokrzywno do posesji Krotoszyńska 13

Projektant:	mgr inż. Tomasz Hibner upr. bud. WKP/0212/POOE/19	Stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY		
Opracował:	Łukasz Gnaciński	Rodzaj opracowania:	Branża elektryczna - oświetlenie drogowe		
sprawił:	mgr inż. Jakub Wróblewski upr. bud. WKP/0255/POOE/15	Nazwa rys.:	Schemat ideowy. Zasilanie oświetlenia drogowego.		
		data:	12.2025r.	skala:	---
		rys. nr	E-2		