

Inwestor:

Gmina Miasto Pruszków

ul. Kraszewskiego 14/16
05-800 Pruszków



Projektant:

DrogPol Paweł Zackiewicz

ul. Korotyńskiego 23 lok. 59, 02-123 Warszawa
tel.: 516 327 837



Inwestycja/Obiekt:

**Budowa chodnika wraz z oświetleniem na odcinku
od ul. Rysiej do ul. Granitowej w Pruszkowie**

Stadium:

PROJEKT BUDOWLANY

Nazwa elementu projektu budowlanego:

Projekt techniczny / wykonawczy

Adres inwestycji: obszar wzdłuż rzeki Żbikówki od ul. Rysiej do ul. Granitowej w Pruszkowie

Kategoria obiektu budowlanego: VIII

Działki objęte obszarem inwestycji:

23 Obręb 0004 Pruszków,

5/16 Obręb 0005 Pruszków

jednostka ewidencyjna Pruszków 142102_1

	Imię i nazwisko	Specjalność	Numer uprawnień	Podpis
Projektant branża drogowa	Paweł Zackiewicz	Inżynieryjna drogowa	MAZ/0660/ PBD/17	
Projektant branża elektryczna	Marcin Kowalczyk	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	MAZ/0147/ PWBE/17	

Warszawa, maj 2024 r.

Spis treści

Strona tytułowa	1
Spis treści	2
I Część opisowa	3
1. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego	3
2. Warunki geotechniczne oraz sposób posadowienia obiektu	3
3. Rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe przegród budowlanych	3
4. Rozwiązania budowlane i techniczno - instalacyjne	4
5. Rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano – instalacyjnego (oświetlenie)	4
6. Sposób powiązania oświetlenia z sieciami zewnętrznymi	8
7. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych	8
8. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej	8
9. Charakterystyka energetyczna budynku	8
II Część rysunkowa	9
Rys. 1 Plan sytuacyjno - wysokościowy (1:500)	9
Rys. 2 Przekroje charakterystyczne (1:20)	10
Rys. 3 Schemat zasilania oświetlenia (BS)	11
III Załączniki	12
Obliczenia oświetlenia	12
Opinia geotechniczna	13
Oświadczenie projektantów	14

I Część opisowa

1. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego

Projektowany chodnik o długości ok. 60m zostanie wykonany w terenie o słabych parametrach podłoża gruntowego w sąsiedztwie rzeki Żbikówki. Mając to na uwadze przewidziano nieznaczne wyniesienie chodnika względem istniejącego terenu oraz zastosowanie następujących rozwiązań w zakresie konstrukcji nawierzchni / robót ziemnych.

Nawierzchnia chodnika:

- warstwa ścieralna – prostokątne kostki bet. wg PN-EN-1338 czerwone gr. 6cm,
- warstwa wyrównawcza – podsypka cementowo-piaskowa /1:4/ gr. 3cm,
- warstwa podbudowy – kruszywo łamane 0/31,5 stab. mechanicznie gr. 10cm,
- nasyp / wzmocnienie gruntu – pospółka z domieszką piasków gr. 15-30cm ułożona na geotkaninie wzmacniającej.

Powyższą konstrukcję należy wykonać na gruncie rodzimym częściowo skonsolidowanym, poddanym obciążeniu przeciążającemu (np. poprzez ułożenie płyt żelbetowych). Szczegółowe rozwiązania zgodnie z rysunkiem przekrojów.

2. Warunki geotechniczne oraz sposób posadowienia obiektu

Wierzchnią warstwę terenu stanowią piaski humusowe o miąższości od 0,5 do 0,6m. Poniżej występują namuły, pyły, gliny i piaski. Stwierdzono występowanie napiętego zwierciadła wody gruntowej na głębokości ok. 1,8m p.p.t. Ponadto przypowierzchniowe sączenie pojawiało się zwykle na głębokości ok. 0,9m p.p.t. Badania wykonano w okresie stosunkowo suchym.

Ze względu na określone warunki gruntowo – wodne i uwarunkowania terenowe zdecydowano się na posadowienie bezpośrednie przy jednoczesnym zastosowaniu warstwy wzmocnienia gruntu wykonanej z geotkaniny wzmacniającej. Ponadto przed wykonaniem właściwych warstw konstrukcji nawierzchni grunt rodzimy należy poddać wstępnej konsolidacji w celu minimalizacji osiadania gruntu.

Szczegółowe zapisy odnośnie podłoża gruntowego znajdują się w załączonej opinii geotechnicznej.

3. Rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe przegród budowlanych

W projekcie nie występują typowe przegrody budowlane. Grunt rodzimy od warstw konstrukcyjnych należy oddzielić geotkaniną wzmacniającą. Po bokach chodnik będzie obramowany obrzeżami betonowymi 8x25cm ustawionymi na ławie betonowej. Warstwa ścieralna nawierzchni zostanie wykonana z prostokątnej kostki betonowej w kolorze czerwonym. Szczegółowe rozwiązania zgodnie z rysunkiem przekrojów.

4. Rozwiązania budowlane i techniczno - instalacyjne

Podstawową szerokość chodnika przewidziano jako 1,5m z dodatkowymi poszerzeniami na połączeniu z ulicą Rysią i Granitową. W ul. Granitowej należy dodatkowo wykonać przejście dla pieszych zgodnie z zatwierdzonym projektem stałej organizacji ruchu.

Oświetlenie chodnika będzie realizowane przez 2 nowo projektowane aluminiowe słupy oświetleniowe o wysokości 4m. Będą na nich zainstalowane oprawy ledowe o mocy 20W zasilane kablem YAKXS 2x25mm² poprowadzonym z pobliskiego słupa energetycznego w rurach DVR50. Zakres temperatury barwowej światła w przedziale 2800-3200K. Po wykonaniu nowego oświetlenia należy zdemontować 1 istniejącą oprawę oświetleniową zlokalizowaną na słupie energetycznym.

Zgodnie z uzyskaną opinią Wód Polskich w sąsiedztwie inwestycji znajduje się niezainwentaryzowana sieć drenarska. W związku z powyższym na etapie realizacji przedsięwzięcia w pierwszej kolejności należy wykonać ręcznie odkrywki do głębokości ok. 40cm w miejscu zaprojektowanego północnego obrzeża chodnika i zweryfikować ew. występowanie urządzeń drenarskich. W przypadku odkrycia urządzeń drenarskich należy na nich ułożyć stosowne rury ochronne na długości 2,5m pod chodnikiem.

5. Rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano – instalacyjnego (oświetlenie)

Poniższy opis dotyczy projektu technicznego branży elektrycznej w zakresie budowy oświetlenia ulicznego oraz przebudowy zasilania.

Zakres obejmuje:

- Linię kablową nn 0,4kV, wykonaną kablem YAKXS 2x25mm², układaną na całej długości trasy w rurach DVR50 (rury giętkie, karbowane o średnicy zewnętrznej 50mm).
- Słupy oświetlenia ulicznego (słupy okrągłe, aluminiowe) wraz z oprawami oświetleniowymi.
- Likwidację oprawy oświetleniowej.

Zasilanie projektowanych instalacji

Według wydanych warunków technicznych zasilanie odbywać się będzie z istniejącego słupa oświetleniowego zlokalizowanego przy ul. Granitowej.

Linie kablowe

- Zasilanie obwodu oświetleniowego z istniejącego słupa oświetlenia ulicznego zlokalizowanego przy ul. Granitowej w pobliżu mostu nad rzeką Żbikówką. Należy zastosować kabel typu YAKXS 2x25 mm². Układ połączeń wykonać zgodnie ze schematem zasilania rys. E02.
- Kable układać na głębokości 70 cm. Na całej długości trasy linię kablową należy zabezpieczyć rurami typu DVR50 lub równorzędnymi. Wszystkie roboty

prowadzić zgodnie z normą N SEP-E-004 oraz z uwagami zawartymi w koordynacji projektowej. Trasy linii kablowych wg. rys. E01, oraz zgodnie z rozporządzeniem w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Na początku i końcu kabla, a także przy każdym słupie na kabel należy założyć trwałe oznaczniki. Kable przed zasypaniem zgłosić do odbioru wstępnego oraz do inwentaryzacji geodezyjnej. Przed zasypaniem ziemią, należy sprawdzić ciągłość żył i rezystancję izolacji kabli. Na kable w słupach oświetleniowych, zawiesić odpowiednie tabliczki opisowe, informujące o docelowych połączeniach kabli oświetleniowych.

Słupy oświetleniowe

Słupy posadowić należy na prefabrykowanych fundamentach betonowych. W słupach umieścić złącza słupowe w II klasie ochronności z bezpiecznikami topikowymi typu D01/E14 gG 6A dla każdej oprawy. Do każdego projektowanego słupa wciągnięty zostanie w rurę giętką izolacyjną przewód YDY 2x1,5 mm² łączący złącze słupowe z oprawą oświetleniową. Dla projektowanego oświetlenia przyjęto zastosowanie słupów aluminiowych o wysokości 4 m - 2 sztuki.

Oprawy oświetleniowe

Parametry konstrukcyjne

- materiał bazy – odlew aluminium malowany proszkowo
- materiał pokrywy – poliwęglan
- materiał klosza – poliwęglan
- montaż na słupie o średnicy Ø60mm lub Ø76mm
- budowa oprawy pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
- dostęp do wnętrza oprawy bez użycia narzędzi
- stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK08
- szczelność komory optycznej – IP66
- szczelność komory elektrycznej – IP66
- wygląd, styl i wielkość oprawy podobny do rysunków zamieszczonych poniżej

Parametry elektryczne i funkcjonalność

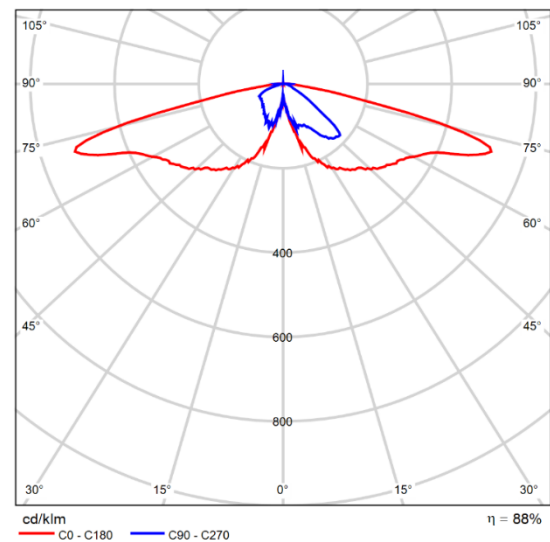
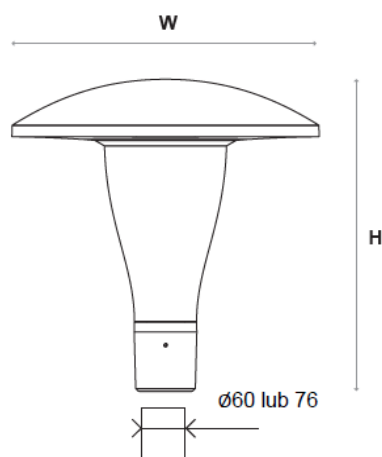
- moc maksymalna uwzględniające wszystkie straty – 20W
- znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- ochrona przed przepięciami – 10kV
- klasa ochronności elektrycznej: II

Parametry oświetleniowe i potwierdzenia

- rodzaj źródła światła – LED
- minimalny strumień świetlny źródeł światła – 3200lm
- zakres temperatury barwowej źródeł światła – 2800-3200K

- utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 90% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009
- sprawność układu optycznego nie mniejsza niż podana poniżej
- oprawa musi być oznakowana znakiem CE oraz posiadać deklarację zgodności
- oprawa posiada deklarację zgodności oraz aktualny certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający wykonanie wyrobów zgodnie z Normami zharmonizowanymi z Dyrektywą LVD (PN-EN 60598-1/PN-EN 60598-2-3) oraz zachowanie reżimów produkcji i jej powtarzalności, zgodnie z Typem 5 wg ISO/IEC 17067, certyfikat ENEC lub równoważny

Przykładowe zdjęcia , wymiary i krzywa fotometryczna



W	524mm
H	530mm

Rozliczeniowy pomiar energii elektrycznej.

Istniejący

Ochrona przeciwporażeniowa.

Ochrona przed dotykiem pośrednim będzie zapewniona przez zastosowanie II klasy ochronności dla oprawy, złącza słupowego, kabli zasilających (wprowadzenie do słupa w rurze DVR) i przewodów zasilających oprawę (prowadzonych w giętkich rurach izolacyjnych RKLSP).

Uwagi i zalecenia

- całość robót wykonać w oparciu o niniejszy projekt z zachowaniem postanowień norm oraz przepisów i BHP.
- fundamenty słupów należy zabezpieczyć środkiem impregnacyjnym.
- wykonawca robót, na etapie kompletowania zamówienia materiałów, powinien skontaktować się z producentem słupów i opraw oświetleniowych w celu uszczegółowienia projektu.
- po wykonaniu robót należy dokonać prób, pomiarów sprawdzających oraz sporządzić odpowiednie protokoły.
- zachować szczególną ostrożność przy robotach prowadzonych w rejonie istniejącego uzbrojenia i urządzeń podziemnych - bezwzględnie wykonać ręcznie przekopy kontrolne.

Zestawienie podstawowych materiałów

Lp.	Nazwa	Jednostka	Ilość	Uwagi
1	2	3	4	5
1	Kabel YAKXS 2x25 mm ²	m	50	
2	Rura DVR 50	m	50	
3	Piasek	m ³	2,5	
3	Przewód YDY 2x1,5 mm ²	m	10	
4	Fundament betonowy	szt	2	
5	Słup oświetl. okrągły aluminiowy 4 m	szt	2	
6	Oprawa oświetleniowa LED 20W w II klasie ochronności	szt.	2	
7	Złącze słupowe w II klasie ochronności	szt.	2	
8	Wkładka bezpiecznikowa D01/E14 gG 6A	szt.	2	
9	Oznacznik kablowy	szt.	3	
10	Inne drobne materiały	Wg potrzeb		

6. Sposób powiązania oświetlenia z sieciami zewnętrznymi

Zasilanie oświetlenia odbywać się będzie z istniejącego słupa oświetleniowego zlokalizowanego przy ul. Granitowej. Szczegółowe informacje zawarto w punkcie 5 opisu. Ponadto obliczenia odnośnie oświetlenia przedstawiono w załączeniu.

7. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych

Rozwiązania w zakresie oświetlenia przedstawiono w punkcie 5.

8. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej

Chodnik nie podlega przepisom ppoż. Jednocześnie nie pełni funkcji drogi ppoż.

9. Charakterystyka energetyczna budynku

Nie dotyczy.