

**ROADWORK**

Michał Wierzchowski

**ROADWORK Michał Wierzchowski**

ul. Północna 155c/2

20-818 Lublin

tel. 666 602 428

mail: road.work@outlook.com

## Koncepcja projektowa

Budowa punktów ładowania autobusów elektrycznych wraz z przebudową pętli autobusowych w ramach Zad. 1 ul. Koncertowa, Zad. 2 ul. Wojciechowska, Zad. 3 ul. Mełgiewska i ul. Dojazdowa, Zad. 4 ul. Kupiecka i Zad. 5 ul. Budowlana, ul. M. Smoluchowskiego i ul. Z. Herberta

### TOM 1 UL. KONCERTOWA

Działki nr ewid.

Zad. 1: 16/1; 16/2; (obr. 4, ark. 2) 32/10 (obr. 4, ark. 3)

**Inwestor:** Zarząd Transportu Miejskiego w Lublinie  
ul. Nałęczowska 14, 20-701 Lublin

**Adres obiektu:** Zad. 1 ul. Koncertowa,  
gm. m. Lublin, pow. m. Lublin, woj. Lubelskie

Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Branża	Data	Podpis
Projektant	mgr inż. Michał Wierzchowski	LUB/0266/PWBD/19	drogowa	04.2024	

## ZAWARTOŚĆ KONCEPCJI PROJEKTOWEJ

<b>CZĘŚĆ OPISOWA.....</b>	<b>4</b>
I. OPIS TECHNICZNY.....	5
1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	5
2. DANE OGÓLNE .....	5
2.1. OKREŚLENIE PRZEDMIOTU I ZAKRESU OPRACOWANIA.....	5
2.2. UZASADNIENIE INWESTYCJI .....	5
2.3. NAZWA INWESTORA.....	5
2.4. NAZWA JEDNOSTKI PROJEKTOWANIA.....	5
3. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA OBIEKTU .....	5
4. OPIS ISTNIEJĄCEGO STANU ZAINWESTOWANIA TERENU .....	6
5. ROZWIĄZANIA TECHNICZNO-BUDOWLANE.....	6
5.1. ROZWIĄZANIE W PLANIE .....	6
5.2. ROZWIĄZANIE WYSOKOŚCIOWE .....	6
5.3. PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE .....	7
5.4. ODWODNIENIE .....	7
5.5. OŚWIETLENIE.....	7
5.6. PUNKTY ŁADOWANIA AUTOBUSÓW ELEKTRYCZNYCH.....	7
5.7. BUDYNKI SOCJALNO-SANITARNE .....	8
5.8. BILETOMAT.....	8
5.9. DYNAMICZNY PUNKT INFORMACJI PASAŻERSKIEJ .....	8
5.10. WIATY PRZYSTANKOWE .....	8
5.11. INFRASTRUKTURA ROWEROWA.....	8
5.12. MONITORING .....	9
5.13. URZĄDZENIA OBCE .....	9
5.14. DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH .....	10
6. ZIELEŃ.....	10
<b>CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA.....</b>	<b>11</b>
1. UPRAWNIENIA BUDOWLANE ORAZ POTWIERDZENIE PRZYNALEŻNOŚCI DO OIIB .....	12
2. OPINIE I UZGODNIENIA.....	13
2.1. Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie .....	13
2.2.....	16
2.3. Wydział Zarządzania Ruchem Drogowym i Mobilnością .....	16
2.4. Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie – warunki dot. projektowania oświetlenia .....	18
2.5. Urząd Miasta Lublin – Wydział Informatyki i Teletechniki – warunki dot. monitoringu .....	21
2.6. PGE Dystrybucja S.A. – warunki dot. projektowania oświetlenia .....	24
2.7. PGE Dystrybucja S.A. – warunki dot. usunięcia kolizji .....	26
2.8. PGE Dystrybucja S.A. – warunki dot. przyłącza SN .....	30

2.9. Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Lublinie.....	32
2.10. Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Lublinie – zmiana warunków dot. kanalizacji deszczowej .....	34
<b>CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....</b>	<b>36</b>
Rys. 1. Mapa orientacyjna	
Rys. 2. Projekt zagospodarowania terenu	
Rys. 3. Przekroje typowe i konstrukcyjne	
Rys. 4. Rozwiązanie wysokościowe	
Rys. 5. Przejezdność	
Rys. 6. System prowadzenia pieszych	

# CZĘŚĆ OPISOWA



## I. OPIS TECHNICZNY

### 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa z Inwestorem,
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 02 grudnia 2021 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo budowlane (Dz. U. 2021 poz. 2351 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych, dotyczących dróg publicznych (Dz.U. Nr 1518 z 20 lipca 2022 r.),
- obowiązujące normy, przepisy techniczne, literatura fachowa,
- mapa zasadnicza w skali 1:500,
- pomiary sytuacyjno-wysokościowe wykonane w sierpniu 2023 r.

### 2. DANE OGÓLNE

#### 2.1. OKREŚLENIE PRZEDMIOTU I ZAKRESU OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest koncepcja budowy punktów ładowania autobusów elektrycznych wraz z przebudową pętli autobusowych w ramach Zad. 1 ul. Koncertowa, Zad. 2 ul. Wojciechowska, Zad. 3 ul. Mełgiewska i ul. Dojazdowa, Zad. 4 ul. Kupiecka i Zad. 5 ul. Budowlana, ul. M. Smoluchowskiego i ul. Z. Herberta.

#### 2.2. UZASADNIENIE INWESTYCJI

Inwestycja pozwoli na poprawę sieci komunikacji zbiorowej i rozbudowę możliwości wykorzystania taboru elektrycznych autobusów na trasach oferowanych przez Zarząd Transportu Miejskiego w Lublinie.

#### 2.3. NAZWA INWESTORA

Inwestorem jest:

**Zarząd Transportu Miejskiego w Lublinie**  
ul. Nałęczowska 14, 20-701 Lublin

#### 2.4. NAZWA JEDNOSTKI PROJEKTOWANIA

Dokumentację opracowano w firmie:

**ROADWORK Michał Wierzchowski**  
ul. Północna 155c/2, 20-818 Lublin

### 3. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA OBIEKTU

Stan projektowany zgodnie z udostępnionym opracowaniem przez Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie

- Nazwa ulicy: ul. Koncertowa,
- Numer drogi: DP 2355L,
- Klasa drogi: L,
- Ograniczenia prędkości: 50 km/h,
- Charakterystyka: ulica jednojezdniowa, dwukierunkowa, dwa pasy ruchu,
- Szerokość nawierzchni jezdni: 7,00 m,
- Rodzaj nawierzchni jezdni: nawierzchnia bitumiczna,
- Szerokość chodników: 2,30 m,
- Rodzaj nawierzchni chodnika: kostka brukowa, betonowa,
- Szerokość ścieżek rowerowych: 2,50 m,
- Rodzaj nawierzchni ścieżek rowerowych: nawierzchnia bitumiczna,
- Odwodnienie: kanalizacja deszczowa.

#### 4. OPIS ISTNIEJĄCEGO STANU ZAINWESTOWANIA TERENU

W obrębie planowanej budowy pętli autobusowej obecnie istnieje zdegradowana pętla w ciągu drogi ul. Koncertowej. W rejonie planowanej budowy opracowany został projekt rozbudowy ul. Koncertowej, do którego została dowiązana bieżąca koncepcja.

W obrębie planowanej budowy występują następujące sieci podziemne:

- Sieć kanalizacji deszczowej,
- Sieć kanalizacji sanitarnej,
- Sieć elektroenergetyczna.

W obrębie planowanej budowy występują następujące sieci nadziemne:

- Sieć elektroenergetyczna.

#### 5. ROZWIĄZANIA TECHNICZNO-BUDOWLANE

##### 5.1. ROZWIĄZANIE W PLANIE

Stan projektowany został dowiązany wysokościowo i sytuacyjnie do udostępnionego opracowania rozbudowy ul. Koncertowej.

Projektuje się budowę pętli autobusowej z miejscami postojowymi dla 9 autobusów o dł. 18 m wraz z infrastrukturą towarzyszącą. Dodatkowo zostanie wybudowany parking K+R dla 3 pojazdów o szerokości 3 m oraz chodnik łączący istniejący przystanek w ciągu ul. Koncertowej z pętlą autobusową o szerokości 2,30 m. W ramach pętli zostaną utworzone dwa przystanki autobusowe – dla wsiadających oraz wysiadających wyposażone w systemy prowadzenia osób niedowidzących. Przystanek dla wysiadających zlokalizowany został w bliskiej odległości od istniejącego przystanku autobusowego mając na celu poprawę funkcjonalności pętli w perspektywie obsługi powstających w rejonie węzła osiedli mieszkaniowych. Projektowana pętla zostanie odwodniona kanalizacją deszczową za pomocą wpustów deszczowych oraz oświetlona siecią oświetlenia ulicznego. Od strony zabudowań pętla zostanie zlokalizowana w wykopie i zabezpieczona palisadą.

Wyposażenie projektowanego zainwestowania terenu zakłada budowę następującej infrastruktury towarzyszącej:

- Budynek socjalno-sanitarny, 1 szt.
- Dwustanowiskowa ładowarka dla autobusów, 1 szt.
- Stojaki dla rowerów, 10 szt.
- Wiata autobusowa o dł. 10 m, 1 szt.
- Monitoring, 1 szt.
- Biletomat, 1 szt.
- Punkt dynamicznej informacji pasażerskiej, 1 szt.

Łączne zestawienie ilości:

- Powierzchnia nawierzchni betonowej – 3182 m<sup>2</sup>,
- Powierzchnia nawierzchni chodników – 900 m<sup>2</sup>,
- Powierzchnia nawierzchni miejsc postojowych – 63 m<sup>2</sup>,
- Wymiary miejsc postojowych K+R – 3,00 x 6,00 m.

##### 5.2. ROZWIĄZANIE WYSOKOŚCIOWE

Rozwiązania wysokościowe projektowanych pętli zostały pokazane na planach warstwicznych – rys. 4.

Na etapie projektowym należy wykonać inwentaryzację wysokościową terenów, na których planowana jest budowa pętli i zweryfikować założenia koncepcyjne pod kątem aktualnego modelu terenu.

### 5.3. PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE

Przyjęto grupę nośności podłoża G4 i kategorię ruchu KR 3.

Konstrukcja nawierzchni betonowej:

- beton nawierzchniowy C30/37, gr. 22 cm
- geowłóknina
- podbudowa zasadnicza z mieszanki związanej cementem C5/6, gr. 18 cm
- warstwa mrozochronna z kruszywa związanego cementem C1,5/2, gr. 22 cm
- warstwa ulepszonego podłoża z gruntu związanego cementem C0,4/0,5, gr. 25 cm

Konstrukcja nawierzchni parkingu K&R:

- kostka brukowa, betonowa, szara, gr. 8 cm
- podsypka z grys 2/4 mm, gr. 4 cm
- podbudowa zasadnicza z kruszywa stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm C90/3, gr. 20 cm
- warstwa mrozochronna z kruszywa związanego cementem C1,5/2, gr. 30 cm

Konstrukcja nawierzchni chodnika:

- kostka brukowa, betonowa, szara, gr. 6 cm
- podsypka z grys 2/4 mm, gr. 4 cm
- warstwa mrozochronna z gruntu stabilizowanego cementem C1,5/2, gr. 20 cm

Konstrukcja nawierzchni wyspy dzielącej:

- kostka brukowa, betonowa, szara, gr. 8 cm
- podsypka z grys 2/4 mm, gr. 4 cm
- podbudowa z mieszanki związanej cementem C3/4, gr. 20 cm

Pochylenie poprzeczne jezdni i chodników zostało pokazane na projekcie zagospodarowania terenu.

Jezdnia oraz nawierzchnia pętli autobusowej została odgródzona od terenów zielonych oraz chodników krawężnikiem betonowym 20x30 cm na ławie z oporem z betonu C12/15. W rejonie przejść dla pieszych jezdnia została odgródzona krawężnikiem zaniżonym 20x22 cm ustawionym na równo z nawierzchniami jezdni oraz chodnika.

Chodniki zostały odgródzona od terenów zielonych obrzeżem betonowym 6x20 cm na ławie z KSC C3/4.

Nawierzchnia jezdni zatok autobusowych oraz przystanków autobusowych została oddzielona od nawierzchni chodnika za pomocą krawężników przystankowych 31x43 cm na ławie z oporem z betonu C12/15.

Na etapie prowadzenia docelowych prac projektowych dopuszcza się optymalizację konstrukcji w oparciu o szczegółowe badania geologiczne i geotechniczne.

### 5.4. ODWODNIENIE

Projektuje się odwodnienie projektowanych układów do kanalizacji deszczowej zgodnie z warunkami wydanymi przez gestora sieci.

### 5.5. OŚWIETLENIE

Projektuje się oświetlenie projektowanych układów komunikacyjnych siecią oświetlenia ulicznego zgodnie z warunkami wydanymi przez gestora sieci oraz Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie.

### 5.6. PUNKTY ŁADOWANIA AUTOBUSÓW ELEKTRYCZNYCH

Punkty ładowania autobusów elektrycznych o mocy 600kW każdy.

Ładowarki wykonane jako urządzenia wolnostojące w miejscach niezadaszonych, odporne na bezpośrednie oddziaływanie czynników atmosferycznych, przy-stosowane do użytkowania całorocznego w polskiej strefie klimatycznej. Obudowa ładowarek musi być stalowa, zabezpieczona antykorozyjnie, malowana proszkowo, posiadająca stopień ochrony minimum IP 54 dla pod-zespołów elektrycznych oraz IP 23 dla układu chłodzenia. Parametr odporności na uderzenia musi wynosić IK 10. Znamionowa moc wyjściowa – 450kW.

Zalecane wymiary zewnętrzne: szerokość  $\leq 3$  m, wysokość  $\leq 3$  m, głębokość  $\leq 1,5$  m.

Maksymalne wymiary zewnętrzne muszą umożliwiać zamontowanie ładowarek na peronach, w sposób nie pogarszający warunków wjazdu autobusów w strefę ładowania.

Złącze pantografowe typu Ride & Charge / Model Ride & Charge. Pantograf zamontowany na dachu autobusu i stacja dokująca zamontowana na konstrukcji wsporczej.

Punkty ładowania muszą być zgodne ze specyfikacją techniczną oraz wymaganiami Zarządu Transportu Miejskiego w Lublinie.

#### 5.7. BUDYNKI SOCJALNO-SANITARNE

Budynek socjalno-sanitarny dostępny wyłącznie dla pracowników operatorów wykonujących przewozy osób w transporcie drogowym, składający się z dwóch w pełni wyposażonych budynków modułowych o wymiarach 3,0m x 9,0m. W budynku przewidziano pomieszczenie techniczne, socjalne z aneksem kuchennym oraz sanitarne z podziałem pomieszczeń dla kobiet i mężczyzn. W części damskiej przewidziano dwie kabiny i umywalkę, natomiast w części męskiej dwie kabiny, jeden pisuar i umywalkę.

Dane techniczne:

Ściany zewnętrzne, podłoga i dach: konstrukcja nośna z certyfikowanego drewna konstrukcyjnego, izolacja termiczna wykonana z wełny mineralnej o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda = 0,036$  W/mK, membrana paroizolacyjna i wiatroizolacyjna, elewacja wykonana z płyt cementowo-drzazgowych gr. 10mm bądź kasetonów z blachy stalowej powlekanej gr. 0,50mm oraz deski elewacyjnej - kolorystyka do uzgodnienia z Zamawiającym. Ściany wykończone płytami gipsowo-kartonowymi o zwiększonej wytrzymałości na uszkodzenia mechaniczne przeznaczone do pomieszczeń narażonych na działanie wilgoci, montowane na ruszcie z profili stalowych o gr. min. 0,6mm. Fundament budynku modułowego należy wykonać w postaci żelbetowej płyty. Dach płaski o nachyleniu 4%, 2x papa termozgrzewalna układana na odpowiednim podłożu. Odprowadzenie wody deszczowej należy wykonać w postaci systemu rynnowego bezokapowego.

Instalacje: elektryczna, wodno-kanalizacyjna, ogrzewanie elektryczne - maty grzewcze ze sterownikiem z czujnikiem temperatury w każdym pomieszczeniu, wentylacja mechaniczna, odgromowa (jeśli jest wymagana zgodnie z obowiązującymi przepisami), podgrzewacz elektryczny wody.

#### 5.8. BILETOMAT

W ramach zadania zostanie zlokalizowany biletomat zgodny z specyfikacją techniczną oraz wymaganiami Zarządu Transportu Miejskiego w Lublinie.

#### 5.9. DYNAMICZNY PUNKT INFORMACJI PASAŻERSKIEJ

W ramach zadania zostanie zlokalizowany punkt dynamicznej informacji pasażerskiej zgodny z specyfikacją techniczną oraz wymaganiami Zarządu Transportu Miejskiego w Lublinie.

#### 5.10. WIATY PRZYSTANKOWE

W ramach zadania zostanie zlokalizowana wiata przystankowa o długości 10m zgodna z specyfikacją techniczną oraz wymaganiami Zarządu Transportu Miejskiego w Lublinie.

#### 5.11. INFRASTRUKTURA ROWEROWA

Stojaki rowerowe typu „U”:

- wysokość: 0,7-0,8 m,

- długość: 0,7-0,8 m,
- średnica rury stojaka: 5-6 cm,
- mocowanie: zaprawa betonowa,
- głębokość kotwienia rury min. 0,4 m wraz z „wąsami” uniemożliwiającymi wyrwanie stojaka,
- odległość pomiędzy stojakami stojącymi równolegle: 0,8-1,0 m,
- odległość stojaka od elementów konstrukcji zasadzenia lub innych obiektów: min. 0,5 m,
- materiał: stal,
- zabezpieczenie antykorozyjne: ocynkowane,
- pomalowane proszkowo na kolor szary lub czarny.

#### 5.12. MONITORING

Wytyczne dotyczące systemu monitoringu użytkowanego w Urzędzie Miasta Lublin:

1. System monitoringu miejskiego w Lublinie jest oparty na oprogramowaniu BVMS Enterprise firmy Bosch. Jest to zaawansowane oprogramowanie do zarządzania dużymi systemami CCTV IP z możliwością zarządzania nadrzędnymi systemami BVMS Professional. Urząd Miasta Lublin użytkuje system monitoringu miejskiego Bosch BVMS 10.0.
2. Kamery muszą być w 100% kompatybilne z systemem BVMS Enterprise.
3. Do każdej z kamer wymagana jest licencja umożliwiająca jej podłączenie do systemu monitoringu miejskiego Bosch BVMS 10.0.
4. Wymagania dla kamer stacjonarnych:
  - Rozdzielczość przetwornika 1080p,
  - Kompresja wideo H.265,
  - Obiektyw zmiennoogniskowy 3,2-10mm,
  - Zasięg oświetlacza IR 30m,
  - Klasa szczelności IP66.
  - WDR 120dB,
  - Analityka EVA,
  - Slot microSD.
5. Wymagania dla kamer obrotowych:
  - Przetwornik: CMOS 1/2,8" ze skalowaniem progresywnym
  - Liczba pikseli: 1945x1097(2.13MP)
  - Obiektyw: 30-krotny zoom 4,5-135 mm
  - Pole widzenia dla zoomu optycznego: 2.4° – 60.9°
  - Ogniskowanie: automatyczne z możliwością regulacji ręcznej
  - Przystoła: automatyczna z możliwością regulacji ręcznej
  - Zoom cyfrowy: 16-krotny - parametry obrazu
  - Czułość: (3100K, współczynnik odbicia 89%, 1/30, F1,6, 30IRE) kolor: 0,05lx - mono: 0,01lx
  - Zakres dynamiki: WDR 94 dB
  - Stosunek sygnał/szum (SNR): >55 dB (wył. automatyczna kontrola wzmocnienia)
  - Redukcja szumu: Intelligent Dynamic Noise Reduction
  - Zasilanie PoE+
  - Wandaloodporna: IK10
  - Stopień ochrony: IP66
  - Slot microSD

#### 5.13. URZĄDZENIA OBCE

W ramach koncepcji projektowej zostały uzgodnione warunki przebudowy kolizji oraz przyłączy z gestorami sieci.

#### 5.14. DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Obiekt będzie w pełni dostępny dla osób niepełnosprawnych. Pochylenia podłużne chodników nie przekraczają 6% oraz nie występują progi, które utrudniają poruszanie się osób o ograniczonej sprawności.

#### 6. ZIELEŃ

Projektowane zadanie będzie wymagało wykonania wycinki istniejących drzew. Szczegółowa inwentaryzacja dendrologiczna powinna zostać wykonana na etapie prowadzenia docelowych prac projektowych.

Po skończeniu robót budowlanych założono wykonanie (odtworzenie) nowych trawników.

Opracował:

mgr inż. Michał Wierzchowski  
upr. bud. nr LUB/0266/PWBD/19  
w specjalności inżynierii drogowej do  
projektowania bez ograniczeń

# CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA

## 1. UPRAWNIENIA BUDOWLANE ORAZ POTWIERDZENIE PRZYNALEŻNOŚCI DO OIIB

Uprawnienia budowlane oraz potwierdzenie przynależności do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa dostępne jest w Centralnym Rejestrze Osób Posiadających Uprawnienia Budowlane pod adresem:

<https://e-crub.gunb.gov.pl/>

W związku z powyższym, zgodnie art. 34, ust. 3da, pkt. 1 i 2 Prawa Budowlanego (Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414, z późn. zm.) nie załącza się kopii uprawnień i zaświadczeń.



## 2. OPINIE I UZGODNIENIA

### 2.1. Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie

# Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie

ul. Krochmalna 13J, 20-401 Lublin, tel.: 81 466 5700, fax: 81 466 5701  
e-mail: [drogi@zdm.lublin.eu](mailto:drogi@zdm.lublin.eu), [www.zdm.lublin.eu](http://www.zdm.lublin.eu)

IU-UD.4331.162.2023

Lublin, dnia 15.04.2024 r.

**Zarząd Transportu Miejskiego w Lublinie**  
**ul. Nałęczowska 14**  
**20-701 Lublin**  
*za pośrednictwem pełnomocnika*  
**Pana Michała Wierzchowskiego**

dot. koncepcji projektowej budowy punktów ładowania autobusów elektrycznych wraz z przebudową pętli autobusowych

W odpowiedzi na pismo L.dz. 37/RW/MW/2024 z dnia 13.03.2024 r. oraz pismo L.dz. 44/RW/MW/2024 z dnia 18.03.2024 r., dotyczące zaopiniowania koncepcji projektowej dla inwestycji pn.: „Budowa punktów ładowania autobusów elektrycznych wraz z przebudową pętli autobusowych w ramach Zad. 1 ul. Koncertowa, Zad. 2 ul. Wojciechowska, Zad. 3 ul. Mełgiewska i ul. Dojazdowa, Zad. 4 ul. Kupiecka i Zad. 5 ul. Budowlana, ul. M. Smoluchowskiego i ul. Herberta”, Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie opiniuje pozytywnie przedłożone opracowania w zakresie branży drogowej z następującymi uwagami niezbędnymi do uwzględnienia:

#### **Uwagi ogólne:**

1. Brak rozwiązań wysokościowych pokazujących usytuowanie wysokościowe projektowanych elementów w odniesieniu do stanu istniejącego (przekroje).
2. Projektowane oświetlenie przejść dla pieszych powinno być lokalizowane zgodnie z odpowiednimi wytycznymi w tym zakresie. Ponadto sytuowane urządzenia takie jak słupy oświetleniowe nie mogą być w kolizji z istniejącym zagospodarowaniem i uzbrojeniem terenu np. słup w ścieku betonowym – ul. Kupiecka.
3. Należy prawidłowo lokalizować urządzenia odwadniające takie jak: studnie KD, wpusty deszczowe itp. np. w jakim celu projektuje się wpusty deszczowe przy wysepce pod ładowarki na pętli na ul. Koncertowej?
4. Zarezerwować miejsce pod zlokalizowanie kanału technologicznego zgodnie z wydanymi warunkami.
5. W przypadku oznaczania kolizji z istniejącym uzbrojeniem terenu należy pokazać całość zakresu uzbrojenia niezbędnego do przebudowy, a nie tylko wybiórczo.
6. Poprawić czytelność rysunków profili podłużnych.

## Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie

### **Zad. 1 – ul. Koncertowa**

1. Uwagi ogólne.
2. Wyjaśnienia wymaga czy jest wystarczająca ilość miejsca na zlokalizowanie zieleni izolacyjnej pomiędzy planowaną pętlą a zabudowaniami jednorodzinnymi po stronie wschodniej?
3. Lokalizacja projektowanych studni KD i wpustów deszczowych powinna odpowiadać ogólnie przyjętym zasadom wiedzy technicznej (wpusty deszczowe powinny przejmować możliwie jednakowe ilości wód opadowych tj. ze zbliżonych powierzchniowo odwadnianych nawierzchni). Ponadto wyjaśnienia wymaga jak zakłada się zagospodarowanie wód opadowych lokalnie zgodnie z warunkami MPWiK?

### **Zad. 2 – ul. Wojciechowska**

1. Uwagi ogólne.
2. Z rysunku przekroju B-B nie wynika czy istniejący przepust jest wystarczający czy wymaga przebudowy.
3. Nieprawidłowe rozwiązania planu warstwicowego.

### **Zad. 3 – ul. Mełgiewska i ul. Dojazdowa**

1. Uwagi ogólne.
2. Przeanalizować czy nie zasadnym jest aby zaprojektować chodnik stanowiący dojście do pętli dla pieszych tak jak miało to miejsce we wcześniejszych wersjach.
3. Wyjaśnienia wymaga sposób odwodnienia ulicy na odcinkach projektowanych ograniczonych krawężnikiem np. na długości peronu przystankowego, otwartej zatoki autobusowej itp.
4. Opracowanie uzupełnić o rysunek profilu podłużnego dla przebudowywanego odcinka ulicy.
5. W opinii tut. Zarządu zewnętrzna krawędź pętli autobusowej (północno-wschodnia) posiada zbyt małe pochylenie podłużne.

### **Zad. 4 – ul. Kupiecka**

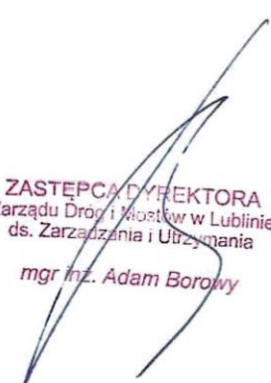
1. Uwagi ogólne.
2. Przeanalizować możliwość przesunięcia zatoki w kierunku południowym bezpośrednio za istniejący zjazd na teren obiektu IKEA przy czym zatokę usytuować tak aby studnie uzbrojenia podziemnego nie były zlokalizowane w krawężnikach (dotyczy to również projektowanych sieci).
3. Przebudowywany słup oświetleniowy usytuować w linii istniejącego oświetlenia.

### **Zad. 5 – ul. Budowlana, ul. Smoluchowskiego, ul. Herberta**

1. Uwagi ogólne.
2. Opracowanie uzupełnić o rozwiązanie warstwicowe drogi dojazdowej do pętli autobusowej.

## Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie

Jednocześnie informuję, że niniejsza opinia nie obejmuje swoim zakresem parametrów technicznych projektowanych zatok i pętli autobusowych autobusowych np. w zakresie długości krawędzi zatrzymania oraz rozwiązań dojazdu do ładowarek dla autobusów elektrycznych itp.

  
ZASTĘPCA DYREKTORA  
Zarządu Dróg i Mostów w Lublinie  
ds. Zarządzania i Utrzymywania  
mgr inż. Adam Borowcy



2.2.

2.3. Wydział Zarządzania Ruchem Drogowym i Mobilnością



EUROPEJSKA  
STOLICA  
MŁODZIEŻY



## Urząd Miasta Lublin

### Wydział Zarządzania Ruchem Drogowym i Mobilnością

ul. Krochmalna 13i 20-401 Lublin, tel.: +48 81 466 2950, fax: +48 81 466 2951

ePUAP: /UMLublin/SkrytkaESP, [zrim@lublin.eu](mailto:zrim@lublin.eu), [www.um.lublin.eu](http://www.um.lublin.eu)



ZR-ZR-I.7221.1.157.2023

Lublin, 09 października 2023 r.

#### ROADWORK

Michał Wierzchowski

Panieńszczyzna, ul. Lubelska 8

20-002 Jastków

*Do sprawy: budowy punktów ładowania autobusów elektrycznych wraz z przebudową pętli autobusowych.*

W odpowiedzi na pismo z dnia 04.09.2023 znak: L.dz. 184/RW/MW/2023 dot. budowy punktów ładowania autobusów elektrycznych wraz z przebudową pętli autobusowych w ramach zad. 1 ul. Koncertowa, zad. 2 ul. Wojciechowska, zad. 3. ul. Mełgiewska i ul. Dojazdowa, zad. 4 ul. Kupiecka i zad. 5 ul. Budowlana, ul. M. Smoluchowskiego i ul. Z. Herberta, Wydział Zarządzania Ruchem Drogowym i Mobilnością Urzędu Miasta Lublin, informuje, że opiniuje pozytywnie przedłożoną koncepcję projektową dla ww. inwestycji z następującymi uwagami:

1. W miarę możliwości lokalnych zaleca się, aby nowe zatoki autobusowe projektować jako pełne, obejmujące krawędź zatrzymania oraz skosy: wjazdowy i wyjazdowy.
2. Skos wyjazdowy z drogi powinien wynosić 1:8, a skos wjazdowy na drogę 1:4.
3. Sugerujemy, aby stosować odmienną od nawierzchni jezdni kolorystykę nawierzchni zatoki autobusowej.
4. Nie zalecamy wyznaczania przystanków autobusowych w miejscach kolidujących ze zjazdami.
5. Projektując przejścia dla pieszych należy uwzględnić, że pojazdy komunikacji zbiorowej stanowią element ograniczający widoczność kierowca - pieszy. Wobec tego, przystanki transportu zbiorowego powinno lokalizować się za przejściami dla pieszych. W przypadku braku takiej możliwości do rozważenia pozostaje wykonanie przejść dla pieszych z wyspą azylu lub odsunięcie przejścia dla pieszych od przystanku.
6. Zatoki postojowe powinny być lokalizowane w odległości nie mniejszej niż 10m od przejść dla pieszych.
7. Zatoki postojowe (K+R) należy oznakować znakami informacyjnymi.
8. Arkusze z trajektorią ruchu pojazdów powinny zawierać legendę wyjaśniającą zastosowaną kolorystykę przy przedstawionych korytarzach ruchu.

Jednocześnie informujemy, że przedmiotowa koncepcja powinna być również zaopiniowana przez Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie. Ponadto sprawy dotyczące



oznakowania drogowego zostaną uzgodnione na etapie procedowania projektu stałej organizacji ruchu.

Załącznik:

1. Koncepcja projektowa – 1 egz.

Zastępca Dyrektora  
Wydziału Zarządzania Ruchem Drogowym i Mobilnością  
Urzędu Miasta Lublin  
Arkadiusz Niezgoda

Otrzymują:

1. Adresat
2. Aa

Do wiadomości:

1. Zarząd Transportu Miejskiego w Lublinie, ul. Nałęczowska 14, 20-701 Lublin

Sporządził:

Ł.L.; tel: 81 466 29 56

## Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie

### Wydział Utrzymania Oświetlenia i Sygnalizacji

ul. Krochmalna 13J, 20-401 Lublin, tel.: 81 466 5700, fax: 81 466 5701  
e-mail: [drogi@zdm.lublin.eu](mailto:drogi@zdm.lublin.eu), [www.zdm.lublin.eu](http://www.zdm.lublin.eu)

OS-OS.4330.1.31.2023

Lublin, dnia 29.09.2023

**ROADWORK Michał  
Wierzchowski  
ul. Lubelska 8  
21-002 Jastków**

**Dot. Budowa punktów ładowania autobusów elektrycznych wraz z przebudową pętli autobusowych w ramach Zad. 1 ul. Koncertowa, Zad. 2 ul. Wojciechowska, Zad. 3 ul. Mełgiewska i ul. Dojazdowa, Zad. 4 ul. Kupiecka i Zad. 5 ul. Budowlana, ul. M. Smoluchowskiego i ul. Z. Herberta**

W odpowiedzi na Państwa pismo z dnia 07.09.2023r Wydział Utrzymania Oświetlenia i Sygnalizacji Zarządu Dróg i Mostów w Lublinie podaje niniejszym wytyczne dla projektowania i budowy oświetlenia drogowego dla planowanej inwestycji:

#### **I. Wytyczne dot. projektowanego oświetlenia:**

1. Zakres oświetlenia winien obejmować wyłącznie tereny które są (będą) w zarządzie miasta.
2. Oświetlenie projektować na mapie z uzgodnioną geometrią drogową w oparciu o wymogi normy PKN-CEN/TR 13201-1:2016-2 „oświetlenie dróg”. Przyjmując klasy oświetlenia:
  - pętle autobusowe – klasa oświetlenia **M5**,
  - W sytuacji kolizji z istniejącą infrastrukturą oświetlenia drogowego z powodu projektowania zatok autobusowych dla ulic przyjąć klasy:
    - ul. Koncertowa – klasa oświetlenia **M4** (w strefach konfliktowych C4),
    - ul. Wojciechowska – klasa oświetlenia **M3** (w strefach konfliktowych C3),
    - ul. Mełgiewska – klasa oświetlenia **M5** (w strefach konfliktowych C5),
    - ul. Kupiecka - klasa oświetlenia **M4** (w strefach konfliktowych C4),
    - ul. M. Smoluchowskiego – klasa oświetlenia **M4** (w strefach konfliktowych C4).
  - w sytuacji braku istniejącego oświetlenia drogowego w rejonie projektowanych pętli zaprojektować nowe oświetlenie zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz.U.2022.1518 z dnia 2022.07.20) tj. między oświetlonym a nieoświetlonym odcinkiem drogi projektuje się strefę przejściową o zmieniającym się natężeniu światła.
3. Przy projektowaniu nowych linii kablowych należy uwzględnić:
  - układanie kabli oświetleniowych na całej długości w rurach osłonowych o średnicy 75mm, a pod drogami, zjazdami itp. dodatkowo w rurach grubościennych o średnicy min. 100mm,
  - na terenach zielonych kabel oświetleniowy układać w w/w rurach osłonowych bezpośrednio w ziemi, uzupełniając wykop rodzimym gruntem pozbawionym kamieni, natomiast na terenach utwardzonych np. chodniki, parkingi itp. kable układać na podsypce piaskowej a następnie uzupełniając wykop samym piaskiem zagęszczanym warstwami.
4. Projektować słupy aluminiowe anodowane elektrolitycznie na kolor szary (odpowiednik **RAL 7015**) ze stopą fabrycznie zabezpieczoną elastomerem poliuretanowym.



W przypadku kolizji z istniejącą infrastrukturą oświetlenia drogowego projektowane słupy powinny mieć **kolor zbliżony do istniejącego oświetlenia**.

5. Stosować oprawy LED o następujących parametrach :
  - II klasa izolacji, IP 66,
  - korpus oprawy oraz obudowa wykonana z ciśnieniowego aluminium o kolorze zbliżonym z kolorem słupów,
  - temperatura barwowa  $\leq 4000$  K, wskaźnik oddawania barw  $Ra > 70$ ,
  - montaż opraw pod kątem  $0^\circ$  w stosunku do nawierzchni jezdni,
  - oprawy winny posiadać certyfikat ENEC, ENEC+, ZD4i (Zhaga-D4i),
  - zasilacze opraw winny posiadać uruchomioną opcję współpracy z szafkami oświetleniowymi z funkcją redukcji mocy oraz funkcję utrzymania stałego strumienia świetlnego w ciągu całego okresu eksploatacji.
6. Ograniczyć do niezbędnego minimum ilość typów opraw, ich mocy oraz rodzajów optyk.
7. W przypadku projektowania wysięgników stosować modele o kącie nachylenia  $5^\circ$ .
8. W przypadku konieczności projektowania nowych (lub wymiany istniejących) szafek oświetlenia drogowego, stosować nowoczesne szafki sterujące z funkcją redukcji mocy, załączane i wyłączane kaskadą, z jednoczesną gwarancją (Dostawcy szafki) zaprogramowania jej wg życzenia użytkownika. W szafkach stosować zabezpieczenia przedlicznikowe w zakresie do 63A łącznie.
9. Zwrócić szczególną uwagę na prowadzenie optyczne opraw lokalizując słupy w jednakowej odległości od krawężnika. W przypadku braku możliwości takiego rozwiązania, prowadzenie optyczne zapewnić poprzez regulację długościami wysięgników.
10. Stosowane materiały jak również lokalizacja urządzeń oświetlenia drogowego winny zapewnić zachowanie aspektów środowiskowych, a także estetycznych tj. wyglądu oświetlenia w ciągu dnia i w nocy. Oświetlenie projektować w nawiązaniu do istniejącego w tym rejonie.
11. W dokumentacji (oraz przedmiarze robót) uwzględnić konieczność wykonania pomiarów fotometrycznych w miejscach charakterystycznych kosztem i staraniem wykonawcy prac budowlanych, po zakończeniu prac i uruchomieniu całego oświetlenia.
12. Lokalizację projektowanej sieci oświetleniowej należy uzgodnić w Wydziale Opinii i Uzgodnień tut. Zarządu.

## **II. Wytyczne dedykowanego oświetlenia przejść dla pieszych wyłączając przejścia na zjazdach do pętli autobusowych:**

1. Oświetlenie projektować w oparciu o wytyczne WR-D-41-4 dot. projektowania oświetlenia przejść dla pieszych, przyjmując dla ulic:
  - ul. Koncertowa – klasa PC3,
  - ul. Wojciechowska – klasa PC2,
  - ul. Mełgiewska – klasa PC4,
  - ul. M. Smoluchowskiego – klasa PC3,
  - ul. Kupiecka – klasa PC3.
2. Projektować słupy aluminiowe o wysokości 5-6m malowane proszkowo na kolor żółty (odpowiednik **RAL 1023**) ze stopą zabezpieczoną elastomerem poliuretanowym.

**3. Stosować oprawy LED o następujących parametrach:**

- temperatura barwowa odmienna względem opraw stosowanych w ciągu drogi i stosunku temperatur barwowych na poziomie 1:2,
- wskaźnik oddawania barw  $R_a > 70$ ,
- II klasa izolacji, IP66, IK min. 09,
- korpus oprawy oraz obudowa wykonana z ciśnieniowego aluminium o kolorze zbliżonym z kolorem słupów,
- z asymetrycznym rozsyłem strumienia świetlnego o charakterystyce dedykowanej do oświetlenia przejść dla pieszych, montowane oddzielnie dla każdego kierunku ruchu pojazdów,
- montaż opraw pod kątem  $0^\circ$  w stosunku do nawierzchni jezdni,
- oprawy winny posiadać certyfikat ENEC, ENEC+, ZD4i (Zhaga-D4i),
- zasilacze opraw winny posiadać uruchomioną opcję współpracy z szafkami oświetleniowymi z funkcją redukcji mocy oraz funkcję utrzymania stałego strumienia świetlnego w ciągu całego okresu eksploatacji.

**III. Informacje dodatkowe dotyczące projektowanego oświetlenia:**

Informujemy również, że na planowanym do przebudowy odcinku ul. Koncertowej prowadzone są prace projektowe dotyczące przebudowy odcinka ulicy w związku z projektowaniem przez firmę IPS – Biuro Deweloperskie Piotr Szczurowski z siedzibą w Lublinie, zjazdu na teren osiedla mieszkaniowego. Zatem prace projektowe należy prowadzić w nawiązaniu do tego opracowania.

Dokumentację projektową opracowaną w oparciu o warunki przyłączenia (zalecenia techniczne), określone przez PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin, Rejon Energetyczny Lublin-Miasto oraz powyższe wytyczne, należy złożyć w tut. Wydziale (w 2 egz.) celem uzgodnienia. Ważność niniejszych wytycznych upływa wraz z wygaśnięciem warunków wydanych przez PGE Dystrybucja S.A..

Ponadto w składanych wnioskach o wydanie warunków technicznych do projektowania oświetlenia należy podawać więcej szczegółów dotyczących projektowanej, bądź przebudowywanej drogi, np.: przewidywalnego strumienia ruchu pojazdów, występowania stref konfliktowych, złożoności pola widzenia kierowców, miejsc parkingowych, środków uspokojenia ruchu, miejsc wzmożonego ruchu pieszych itp., w tym obowiązkowo docelową klasę techniczną, co umożliwi bardziej precyzyjne określenie wytycznych.

**IV. Uwagi:**

Dla zadania nr 5 ul. Budowlana, ul. M. Smoluchowskiego i ul. Herberta należy wystąpić do tut. Wydziału o warunki dotyczące projektowania kanału technologicznego.

NACZELNIK  
Wydziału Utrzymania Oświetlenia i Sygnalizacji  
  
mgr inż. Sławomir Łukowski





EUROPEJSKA  
STOLICA  
MŁODZIEŻY



## Urząd Miasta Lublin



### Wydział Informatyki i Telekomunikacji

ul. Okopowa 11, 20-022 Lublin, tel.: +48 81 466 1100, fax: +48 81 466 1101  
ePUAP: /UMLublin/SkrytkaESP, e-mail: [informatyka@lublin.eu](mailto:informatyka@lublin.eu), [www.um.lublin.eu](http://www.um.lublin.eu)

IT-ST-II.1333.70.2023

Lublin, dnia 08.12.2023

### ROADWORK

**Michał Wierzchowski**

**Panieńszczyzna ul. Lubelska 8  
21-002 Jastków**

W odpowiedzi na pismo, znak: L.dz.205.3/RW/MW/2023 z dnia 02.10.2023r., dotyczące wydania warunków technicznych dotyczących monitoringu dla inwestycji „Koncepcja budowy punktów ładowania autobusów elektrycznych wraz z przebudową pętli autobusowych w 5 lokalizacjach” Wydział Informatyki i Telekomunikacji przedstawia poniżej wytyczne dotyczące monitoringu:

- 1) System monitoringu miejskiego w Lublinie jest oparty na oprogramowaniu BVMS Enterprise firmy Bosch. Jest to zaawansowane oprogramowanie do zarządzania dużymi systemami CCTV IP z możliwością zarządzania nadrzędnego systemami BVMS Professional. Urząd Miasta Lublin używa systemu monitoringu miejskiego Bosch BVMS 10.0.
- 2) Kamery muszą być w 100% kompatybilne z systemem BVMS Enterprise.
- 3) Do każdej z kamer wymagana jest licencja umożliwiająca jej podłączenie do systemu monitoringu miejskiego Bosch BVMS 10.0.
- 4) Wymagania dla kamer obrotowych:  
Przetwornik: CMOS 1/2,8" ze skalowaniem progresywnym  
Liczba pikseli: 1945x1097(2.13MP)  
Obiektyw: 30-krotny zoom 4,5-135 mm  
Pole widzenia dla zoomu optycznego: 2.4° – 60.9°  
Ogniskowanie: automatyczne z możliwością regulacji ręcznej  
Przysłona: automatyczna z możliwością regulacji ręcznej  
Zoom cyfrowy: 16-krotny - parametry obrazu  
Czułość: (3100K, współczynnik odbicia 89%, 1/30, F1,6, 30IRE) kolor: 0,05lx - mono: 0,01lx  
Zakres dynamiki: WDR 94 dB  
Stosunek sygnał/szum (SNR):  $\geq 55$  dB (wył. automatyczna kontrola wzmocnienia)  
Redukcja szumu: Intelligent Dynamic Noise Reduction  
Zasilanie PoE+  
Wandaloodporna: IK10  
Stopień ochrony: IP66  
Slot microSD
- 5) Karta pamięci microSD o pojemności minimum 256 GB kompatybilna z projektowanymi kamerami monitoringu.
- 6) Wymagania dla zarządzalnych przełączników sieciowych POE+ :  
Gniazda sieciowe: 8x 10/100/1000, 2x Combo (RJ-45/SFP)  
Przeznaczenie: Rack 19  
Rozmiar tablicy adresów MAC: 8000



Vlany: 4096, Private VLAN Edge (PVE)  
Obsługa Jumbo Frames (9216) bytes  
Warstwa przełączania: 3, 2  
Zarządzanie: SNMP v3, CLI (wiersz poleceń zgodny z komendami cisco IOS),  
Syslog, Telnet, SNMP v1, SSH, SNMP v2c  
Prędkość magistrali: 20 Gbps  
Przepustowość: 14.88 mpps  
Pamięć: Bufor 12 Mb, 16 MB Flash  
Rozmiar tablicy adresów MAC: 16384 MAC addresses  
Obsługiwane standardy:  
IEEE 802.1d  
IEEE 802.1q/p  
IEEE 802.1s(MSTP)  
IEEE 802.1w  
IEEE 802.1x  
IEEE 802.3  
IEEE 802.3ab  
IEEE 802.3ad(LACP)  
IEEE 802.3u  
IEEE 802.3x  
IEEE 802.3z  
IEEE 802.3at

Z informacji otrzymanych z Zarządu Transportu Miejskiego wynika, że na każdej z 5 pętli autobusowych będzie zamontowana 1 kamera obrotowa obejmująca w większości cały obszar infrastruktury zamontowanej na pętli. Są to wytyczne jakie zostały określone przez Zamawiającego, do których nie zgłaszamy uwag. Sugerujemy aby jedna z kamer obejmowała swoim zakresem pracy projektowaną ładowarkę.

Oprócz kamery na każdej z pętli należy wykonać poniżej opisaną infrastrukturę. Kamera powinna być umieszczona na słupach w miejscu oświetlonym co umożliwi obserwację terenu także w nocy.

Należy zaprojektować punkt dystrybucyjny w postaci szafy teletechnicznej wiszącej wewnątrz obiektu (w przypadku istn. budynku socjalnego) lub dla wersji zewnętrznej – wolnostojącej (wentylowana, ogrzewana), w której zostaną zainstalowane urządzenia teleinformatyczne - przełącznik sieciowy oraz rozdzielnia zasilająca dla urządzeń. Zapas miejsca w szafie powinien wynosić minimum 5U i umożliwiać umieszczenie urządzeń teletransmisyjnych.

W przypadku montażu szafki na zewnątrz należy zabezpieczyć ją dodatkowo przed wpływem warunków atmosferycznych oraz zapewnić aby obudowa była wandaloodporna.

Szafa lub szafy teletechniczne powinny być zamykane na zamek patentowy systemu ABLOY ze standardem zgodnym z posiadanym przez Wydział Informatyki i Telekomunikacji UM Lublin.

Od opisanej powyżej lokalizacji szafy teleinformatycznej należy zaprojektować przyłącze telekomunikacyjne w postaci rurociągu RHDPE 40mm do granicy działki objętej inwestycją (będącej w dyspozycji ZTM) i zakończyć studnią telekomunikacyjną



typu SK-2. Przyłącze należy zaprojektować w kierunku punktu styku z siecią publiczną operatorów kablowych np. OPL. W ww. rurociągu należy zainstalować kabel światłowodowy, kanałowy, uniwersalny 12J i zakończyć w szafie teleinformatycznej na przełącznicy panelowej 1U, standard złączy LC/PC.

Po stronie studni kablowej SK-2 należy pozostawić zapas kabla o dł. 30 mb, nawinięty na stelażu zapasu.

Z punktu dystrybucyjnego należy doprowadzić zasilanie oraz kable (światłowodowe lub miedziane) do zamontowanych kamer - jeżeli długość żelowanego kabla FTP przekracza 90 mb należy zaprojektować połączenia światłowodowe wraz z dedykowanymi konwerterami sygnału.

Punkt dystrybucyjny należy wyposażać w zasilacz UPS o mocy minimum 500 VA, czas podtrzymania minimum 1 godz. oraz samodzielny start przy wznowieniu zasilania, możliwość zdalnego włączania/wyłączenia zasilania z wykorzystaniem protokołu IP.

Szafę należy wyposażać w przełącznik sieciowy POE z którego należy zasilic kamery, w przypadku kamer podłączonych światłowodem kamery muszą być zasilone z dedykowanych zasilaczy zainstalowanych przy kamerach.

Do szafy należy doprowadzić zasilanie 230V, zamontować zabezpieczenie nadprądowe oraz zainstalować elektroniczny licznik energii elektrycznej do celów rozliczeń poboru energii.

W sprawach technicznych pozostajemy do Państwa dyspozycji.

W przypadku dokładnych ustaleń lub doboru urządzeń proszę o kontakt z Panem Andrzejem Małeckim, kierownikiem Referatu ds. sieci teleinformatycznych tutejszego Wydziału, telefon kontaktowy 81 466 11 31.

Dokumentację projektową należy uzgodnić w Wydziale Informatyki i Telekomunikacji Urzędu Miasta Lublin.

Z poważaniem

  
ZASTĘPCA DYREKTORA  
Wydziału Informatyki i Telekomunikacji  
Jarosław Buczek

Podpisany elektronicznie przez  
Jarosław Buczek; Urząd Miasta Lublin  
08.12.2023  
11:49:00 +01'00'

## 2.6. PGE Dystrybucja S.A. – warunki dot. projektowania oświetlenia



PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Lublin  
Rejon Energetyczny Lublin-Miasto  
20-411 Lublin, ul. Wolska 12  
tel.: (+48 81) 445 10 00  
fax: (+48 81) 746 43 33  
e-mail: sekretariat.re1.ol@pgedystrybucja.pl

Lublin, 20 października 2023 r.  
L. dz. /PGED1093856KW23/2023

Egz. nr 1



ZARZĄD TRANSPORTU MIEJSKIEGO  
W LUBLINIE  
ul. NAŁĘCZOWSKA 14  
20-701 LUBLIN

**Dotyczy:** Zalecenia techniczne przyłączenia urządzeń oświetlenia drogowego  
ul. Koncertowa w Lublinie do sieci PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin.

W związku ze złożonym wnioskiem o wydanie warunków przyłączenia urządzeń oświetlenia drogowego ul. Koncertowa dz. nr 16/1, do sieci PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin informujemy, że przedmiotowe oświetlenie zostanie przyłączone w ramach mocy przyłączeniowej z istniejącej Sz. O. 628/2 słup nr 123 ul. Koncertowa. Granicę stron stanowią zaciski prądowe Sz. O. 628/2 w kierunku instalacji odbiorcy.

W celu przyłączenia wskazanych we wniosku urządzeń o poborze mocy przyłączeniowej 1,0 kW należy:

1. Zaprojektować oświetlenie wydzielone kablowe, kable zastosować miedziane 5 x przekrój jak wyjdzie z obliczeń lecz nie mniejszy niż 16 mm<sup>2</sup>. Kable prowadzić w rurach osłonowych DVR 75 na całej długości trasy.
2. Zaprojektować oprawy w II klasie izolacji, o mocy dającej natężenie oświetlenia jak dla danej kategorii drogi zgodnie z dyrektywami UE i zamontować na słupach w sposób umożliwiający późniejszą konserwację sprzętem zmechanizowanym.
3. Zaprojektować tabliczki bezpiecznikowe tłoczone z tworzywa termoutwardzalnego w II klasie izolacji ze śrubami M8 do podłączenia kabli.
4. Zaprojektować połączenie z istniejącym oświetleniem w tym rejonie.
5. Szczegóły techniczne, schematy urządzeń i numerację słupów uzgodnić na etapie projektowania (przed uzgodnieniem na naradzie koordynacyjnej i w ZDiM Lublin) w Rejonie Energetycznym Lublin – Miasto.
6. Na powyższe opracować dokumentację projektową i przedstawić do sprawdzenia w Zarządzie Dróg i Mostów Miasta Lublin Wydział Utrzymania Oświetlenia i Sygnalizacji przed sprawdzeniem w RE Lublin – Miasto.
7. Wykonawca robót dostarczy protokół z pomiarów impedancji pętli zwarcia.
8. Urządzenia powinny posiadać odpowiednie atesty i certyfikaty.
9. Instalację wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Lublin  
Rejon Energetyczny Lublin-Miasto  
Za Dyrektora  
Marek Gruszkiewicz

PGE DYSTRYBUCJA SPÓŁKA AKCYJNA Z SIEDZIBĄ W LUBLINIE, 20-340 LUBLIN, UL. GARBARSKA 21A, WPISANA DO REJESTRU PRZEDSIĘBIORCÓW PROWADZONEGO PRZEZ SĄD REJONOWY LUBLIN-WSCHÓD W LUBLINIE Z SIEDZIBĄ W ŚWIDNIKU, VI WYDZIAŁ GOSPODARCZY POD NR KRS: 0000343124, NIP: 946-25-93-855, REGON: 060552840, KAPITAŁ ZAKŁADOWY: 9 729 424 160 ZŁ W PEŁNI OPŁACONY. KONTA BANKOWE: BANK PEKAO S.A. O/WARSZAWA, AL. JERUZOLIMSKIE 2, 00-400 WARSZAWA, NR 40 1240 6016 1111 0010 2859 5194, [www.pgedystrybucja.pl](http://www.pgedystrybucja.pl)

Wykonano w 2 egzemplarzach

1. Egzemplarz nr 1 – adresat

2. Egzemplarz nr 2 – a/a

Wykonał: Duda Andrzej tel. 081 445 11 47

---

PGE DYSTRYBUCJA SPÓŁKA AKCYJNA Z SIEDZIBĄ W LUBLINIE, 20-340 LUBLIN, UL. GARBARSKA 21A, WPISANA DO REJESTRU PRZEDSIĘBIORCÓW PROWADZONEGO PRZEZ SĄD REJONOWY LUBLIN-WSCHÓD W LUBLINIE Z SIEDZIBĄ W ŚWIDNIKU, VI WYDZIAŁ GOSPODARCZY POD NR KRS: 0000343124, NIP: 946-25-93-855, REGON: 060552840, KAPITAŁ ZAKŁADOWY: 9 729 424 160 ZŁ W PEŁNI OPŁACONY. KONTO BANKOWE: BANK PEKAO S.A. O/WARSZAWA, AL. JEROZOLIMSKIE 2, 00-400 WARSZAWA, NR 40 1240 6016 1111 0010 2859 5194, [www.pgedystrybucja.pl](http://www.pgedystrybucja.pl)



## 2.7. PGE Dystrybucja S.A. – warunki dot. usunięcia kolizji



PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Lublin  
Rejon Energetyczny Lublin-Miasto  
20-411 Lublin, ul. Wojska 12  
tel.: (+48 81) 445 10 00  
fax: (+48 81) 746 43 33  
e-mail: sekretariat.re1.ol@pgedystrybucja.pl

Lublin, 24 października 2023 r.

L. dz. /PGED1104038KW23/2023

Egz. nr 1




**ROADWORK Michał Wierzchowski**  
ul. Szwajcarska 8/9  
20-861 Lublin

W odpowiedzi na kompletny wniosek dotyczący usunięcia kolizji istniejącej sieci elektroenergetycznej z planowaną inwestycją złożony w dniu 04.10.2023 r. PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin Rejon Energetyczny Lublin-Miasto przesyła w załączeniu Warunki Usunięcia Kolizji.

Jeżeli akceptują Państwo Warunki Usunięcia Kolizji i załączony do niniejszego pisma projekt umowy usunięcia kolizji, prosimy o kontakt z PGE Dystrybucja S.A. Rejon Energetyczny Lublin-Miasto w celu uzupełnienia projektu umowy o niezbędne dane.

Jednocześnie informujemy, że podstawą zawarcia umowy usunięcia kolizji jest opracowanie i uzgodnienie ze Spółką dokumentacji techniczno-prawnej określonej w Warunkach Usunięcia Kolizji, sporządzonej zgodnie z regulacjami i standardami obowiązującymi w PGE Dystrybucja S.A.

Zawarcie umowy usunięcia kolizji jest warunkiem dopuszczenia do prac na kolidujących z planowaną inwestycją urządzeniach elektroenergetycznych.

PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Lublin  
Rejon Energetyczny Lublin-Miasto  
  
Z-ca Dyrektora  
Marek Górecki  
podpis, pieczęć

1. Zał. nr 1 (3 str.)
  2. Zał. nr 2 (10 str.)
  3. Zał. nr 3 (2 str.)
- Wykonano w 2 egzemplarzach  
1. Egzemplarz nr 1 – adresat  
2. Egzemplarz nr 2 – RM  
Wykonał: Wojciech Pogorzelski

PGE DYSTRYBUCJA SPÓŁKA AKCYJNA Z SIEDZIBĄ W LUBLINIE, 20-340 LUBLIN, UL. GARBARSKA 21A, WPISANA DO REJESTRU PRZEDSIĘBIORCÓW PROWADZONEGO PRZEZ SĄD REJONOWY LUBLIN-WŚCHÓD W LUBLINIE Z SIEDZIBĄ W ŚWIDNIKU, VI WYDZIAŁ GOSPODARCTWA, KRS: 0000343124, NIP: 946-25-93-855, REGON: 060552840, KAPITAŁ ZAKŁADOWY: 9 729 424 160 ZŁ W PEŁNI OPŁACONY. KONTA BANKOWE: BANK PEKAO S.A. O/WARSZAWA, AL. JERUZOLIMSKIE 2, 00-400 WARSZAWA, NR 40 1240 6016 1111 0010 2859 5194, www.pgedystrybucja.pl

**ROADWORK Michał Wierzchowski**  
**ul. Lubelska 8**  
**Panieńszczyna**  
**21-002 Jastków**

### **WARUNKI USUNIĘCIA KOLIZJI**

PGE Dystrybucja S.A. („Spółka”) odpowiadając na wniosek z dnia 04.10.2023 r. nr PGED1012996KP23 dotyczący usunięcia kolizji istniejącej sieci elektroenergetycznej z inwestycją określa się następujące warunki przebudowy/przeniesienia urządzeń elektroenergetycznych wchodzących w skład sieci elektroenergetycznej PGE Dystrybucja S.A., kolidujących z planowaną budową punktów ładowania autobusów elektrycznych wraz z przebudową pętli autobusowej – zadanie 1 przy ul. Koncertowej w Lublinie.

1. Miejsce występowania kolizji: Lublin, ul. Koncertowa, działki nr 16/1.
2. Istniejące urządzenia elektroenergetyczne wchodzące w kolizję z projektowaną inwestycją, będące własnością PGE Dystrybucja S.A.:
  - linia kablowa średniego napięcia typu AFL 3x70mm<sup>2</sup>, relacji słup nr 59 – słup nr 53 linii Czechów – Elizówka,
  - linia kablowa średniego napięcia typu XRUHAKXS 3x1x120mm<sup>2</sup> + RHDPE, relacji stacja transformatorowa K1039 – stacja transformatorowa K1174,
  - linia kablowa niskiego napięcia typu YAKY 4x240mm<sup>2</sup>, relacji złącze kablowe ZK nr 1174/4/1 – złącze kablowe ZK nr 1174/4/2,
  - linia kablowa niskiego napięcia typu YAKY 4x240mm<sup>2</sup>, relacji złącze kablowe ZK nr 1174/4/2 – złącze kablowe ZK nr 1174/4/3.

Stan techniczny urządzeń elektroenergetycznych jest dobry oraz umożliwia ich wykorzystywanie do dostarczania energii elektrycznej do odbiorców zgodnie z przepisami prawa i wymogami dla tego typu urządzeń oraz celem, dla którego mają służyć. Przedmiotowe urządzenia elektroenergetyczne są stale wykorzystywane do dostarczania energii elektrycznej do odbiorców.

3. Ewentualna zmiana lokalizacji urządzeń wskazanych w pkt. 2 jest możliwa wyłącznie w przypadku zawarcia ze Spółką umowy usunięcia kolizji i pokrycia wszystkich kosztów związanych ze zmianą lokalizacji ww. urządzeń. (projekt umowy wg wzoru nr 72/RE-1/2023).
4. W celu usunięcia przewidywanej (występującej) kolizji urządzeń elektroenergetycznych należy:
  - a) przebudować / przenieść / odtworzyć urządzenia wskazane w pkt. 2, stosując Wytyczne do budowy systemów elektroenergetycznych PGE Dystrybucja S.A.
  - b) opracować projekt budowlany i wykonawczy, zawierający oddzielną część dotyczącą przebudowy / przeniesienia / odtworzenia urządzeń elektroenergetycznych PGE Dystrybucja S.A. oraz sporządzić na jego podstawie kosztorys inwestorski.
  - c) prace należy wykonać w sposób, który nie powoduje przerw w dostawie energii elektrycznej dla odbiorców przyłączonych do sieci elektroenergetycznej. W przypadku konieczności wyłączenia, niezbędne jest uzyskanie zgody PGE Dystrybucja i ustalenie warunków wyłączenia.
  - d) przed zawarciem umowy usunięcia kolizji uzgodnić dokumentację techniczno-prawną (lit. b) wraz z kosztorysem inwestorskim z PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin Rejon Energetyczny Lublin-Miasto w zakresie przebudowy/przeniesienia/odtworzenia urządzeń elektroenergetycznych,
  - e) uzyskać niezbędne pozwolenia na budowę przeniesionych/odtworzonych urządzeń lub dokonać zgłoszenia, o którym mowa w art. 30 Ustawy z dnia 7.07.1994 r. Prawo Budowlane (t. j. Dz.U. z 2019 r. poz. 1186).
  - f) przed zawarciem umowy usunięcia kolizji należy pozyskać i dostarczyć Spółce – własnym kosztem i staraniem (łącznie z wpisem w stosownych księgach wieczystych dla przypadków, dla których to możliwe) tytuł prawny do nieruchomości, na której



zlokalizowane zostaną przenoszone/odtworzone urządzenia elektroenergetyczne PGE Dystrybucja S.A. po usunięciu kolizji w postaci:

- i. Nieodpłatnej dla Spółki, bezterminowej służebności przesyłu na rzecz PGE Dystrybucja S.A. z siedzibą w Lublinie o treści: „Służebność przesyłu zostaje ustanowiona na rzecz PGE Dystrybucja S.A. i jej następców prawnych lub nabywców urządzeń, na okres nieoznaczony, i że wygasa najpóźniej wraz z likwidacją przedsiębiorstwa. Służebność będzie polegać na prawie korzystania z nieruchomości obciążonej na której znajdują się urządzenia elektroenergetyczne w tym urządzenia powiązane, polegającej w szczególności na prawie do utrzymywania na niej urządzeń i instalacji elektroenergetycznych, dystrybucji/przesyłu energii elektrycznej za ich pośrednictwem, prawie dostępu i dojazdu do nich niezbędnym sprzętem, usuwania awarii, dokonywania napraw, wykonywania czynności eksploatacyjnych, w tym modernizacji, konserwacji, kontroli przeglądów, wymiany, przebudowy, remontu, rozbudowy i demontażu”. Integralną częścią aktu notarialnego zawierającego oświadczenie o ustanowieniu służebności przesyłu będzie załącznik graficzny określający położenie urządzeń na nieruchomości objętej służebnością przesyłu, przy czym akt notarialny zawierający oświadczenie o ustanowieniu na rzecz Spółki służebności przesyłu zostanie sporządzony przed demontażem urządzeń. W przypadku, gdy służebność ustanawiana jest poprzez złożenie jednostronnego oświadczenia przez właściciela lub użytkownika wieczystego gruntu, akt notarialny powinien zostać dostarczony Spółce w terminie 7 dni od złożenia takiego oświadczenia z uwagi na ciążący na Spółce obowiązek podatkowy w podatku od czynności cywilno-prawnych.
- ii. decyzji zezwalającej PGE Dystrybucja S.A. na umieszczenie urządzeń w pasie drogowym, w sytuacji, gdy przebudowywane urządzenia po zakończeniu procesu usunięcia kolizji zostaną w całości zlokalizowane w pasie drogowym. W sytuacji zaś, gdy przebudowywane urządzenia wykorzystywane są wyłącznie na cele związane z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego, a także na cele związane z potrzebami obsługi użytkowników ruchu, a koszt usunięcia kolizji zgodnie z przepisami prawa ponieść powinna Spółka – zobowiązanie Inwestora do nieodpłatnego, umownego użyczenia PGE Dystrybucja S.A. pasa drogowego w celu lokalizacji urządzeń elektroenergetycznych;
- iii. w przypadku kolizji z drogami - tytułu prawnego do korzystania z nieruchomości, na których zlokalizowane zostaną przebudowane urządzenia, w postaci decyzji administracyjnej wydanej w oparciu o art. 124 lub art. 124a ustawy o gospodarce nieruchomościami, (t. j. Dz.U. z 2020r. poz. 65) z wpisem do właściwych ksiąg wieczystych;
- iv. w przypadku kolizji z drogami – decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej (ZRID) wydanej w trybie ustawy z dnia 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (t. j. Dz.U. z 2018r. poz. 1474) z wpisem do właściwych ksiąg wieczystych;

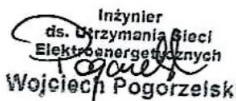
Dopuszcza się możliwość pozyskania tytułu prawnego oraz dokonania wpisów w stosownych księgach wieczystych po zakończeniu procesu usunięcia kolizji pod warunkiem zawarcia ze Spółką umowy kaucji (według wzoru obowiązującego w Spółce).

- g) przedłożyć do uzgodnienia harmonogram wykonywania prac związanych z usunięciem kolizji,
- h) zdemontować/przebudować/przenieść/odtworzyć urządzenia związane z usunięciem kolizji,
- i) rozliczyć się ze Spółką z materiałów pochodzących z demontażu urządzeń elektroenergetycznych związanych z usunięciem kolizji.
- j) podpisać protokół zdawczo-odbiorczy po zakończeniu usuwania kolizji.



5. Najpóźniej w dniu podpisania protokołu odbioru technicznego Inwestor udzieli Spółce lub zapewni udzielenie przez wykonawcę robót lub dostawcę materiałów 36-miesięcznej gwarancji, liczonej od dnia pozytywnego odbioru technicznego, na wykonane roboty budowlano-montażowe i zabudowane urządzenia elektroenergetyczne.
6. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy określającej sposób i warunki usunięcia kolizji wskazanej w pkt. 3 oraz zawierającej oświadczenia, o których mowa w pkt. 8 i 9 poniżej.
7. Zawarcie z PGE Dystrybucja S.A. umowy określającej sposób i warunki usunięcia kolizji jest warunkiem dopuszczenia do prac na kolidujących z inwestycją urządzeniach elektroenergetycznych.
8. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy usunięcia kolizji, w której zawarte będzie oświadczenie Inwestora, iż został poinformowany przez Spółkę oraz akceptuje, że urządzenia elektroenergetyczne, które podlegają przeniesieniu, odtworzeniu bądź przebudowie w ramach usunięcia kolizji stanowią własność Spółki zarówno w trakcie usuwania kolizji, jak i po usunięciu kolizji. Ponadto Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy usunięcia kolizji, w której zawarte będzie oświadczenie Inwestora, iż został poinformowany oraz akceptuje, iż nakłady na istniejące urządzenia Spółki, urządzenia odtworzone w całości bądź w części z innych elementów niż pochodzące z demontażu oraz nowo wybudowane urządzenia stają się własnością Spółki z chwilą połączenia z siecią elektroenergetyczną Spółki. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy usunięcia kolizji, w której zawarta będzie informacja, iż usunięcie kolizji wiąże się z obowiązkiem wydania Spółce do niezakłóconego posiadania części sieci elektroenergetycznych (w tym urządzeń elektroenergetycznych), która uległa przeniesieniu, odtworzeniu bądź przebudowie wraz z nakładami oraz nowo wybudowanymi urządzeniami w ramach usunięcia kolizji, niezwłocznie po usunięciu kolizji, w oparciu o podpisany obustronnie protokół zdawczo-odbiorczy. Inwestor potwierdza i akceptuje powyższe.
9. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy usunięcia kolizji, w której zawarte będzie oświadczenie Inwestora, iż został poinformowany przez Spółkę oraz akceptuje warunek, że w przypadku współfinansowania planów inwestycyjnych Inwestora ze środków wspólnotowych, Inwestor zobowiązany jest zrealizować inwestycję w sposób, który umożliwi Inwestorowi wydanie Spółce do niezakłóconego posiadania części sieci elektroenergetycznych (w tym urządzeń elektroenergetycznych), która uległa przeniesieniu, odtworzeniu bądź przebudowie wraz z nakładami oraz nowo wybudowanymi urządzeniami w ramach usunięcia kolizji, niezwłocznie po usunięciu kolizji, w oparciu o podpisany obustronnie protokół zdawczo-odbiorczy. Inwestor potwierdza i akceptuje powyższe.
10. Termin ważności Warunków ustala się na 24 miesiące od daty ich wydania.
11. Od niniejszych warunków usunięcia kolizji służy prawo wniesienia odwołania w terminie 21 dni od daty ich wydania.
12. Osoba do kontaktu:  
Wojciech Pogorzelski, tel. 814451149,  
adres e-mail: [wojciech.pogorzelski@pgedystrybucja.pl](mailto:wojciech.pogorzelski@pgedystrybucja.pl)

**Niniejsze Warunki usunięcia kolizji bez zawartej umowy na przebudowę / przeniesienie / odtworzenie urządzeń elektroenergetycznych stanowiących własność Spółki nie stanowią podstawy do rozpoczęcia realizacji prac budowlano – montażowych. Warunkiem dopuszczenia do prac na kolidujących z projektowaną inwestycją urządzeniach elektroenergetycznych jest zawarcie z PGE Dystrybucja S.A. umowy określającej sposób i warunki usunięcia kolizji (umowa usunięcia kolizji).**

Inżynier  
ds. Przyjęcia Sieci  
Elektroenergetycznych  
  
Wojciech Pogorzelski  
.....  
opracował

PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Lublin  
Rejon Energetyczny Lublin-Miasto  
  
Zastępca Dyrektora  
Marek Gruszkiewicz  
.....  
zatwierdził

## 2.8. PGE Dystrybucja S.A. – warunki dot. przyłącza SN



WP-2  
(wz 01.10.2019)  
CHRONIONE W PGE DYSTRYBUCJA S.A.  
Lublin, 22-12-2023 r.  
23-C0/S/00487.  
Załącznik nr 1 do umowy o przyłączenie do sieci.

Gmina Lublin, Zarząd Transportu Miejskiego w Lublinie  
ul. Nałęczowska 14  
20-701 Lublin

### Warunki przyłączenia nr 23-C0/WP/00487 dla Podmiotu III grupy przyłączeniowej do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 15 kV

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: infrastruktura ładowania drogowego transportu publicznego.  
Lokalizacja: gmina Lublin, miejscowość Lublin, ul. Koncertowa, nr dz. 16/1.

Na podstawie Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego z dnia 22 marca 2023 r. (Dz.U. z 2023 r. poz. 819), w odpowiedzi na wniosek z dnia 08-11-2023, określa się następujące warunki przyłączenia:

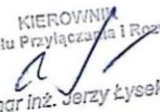
- 1 Miejsce przyłączenia: Stacja transformatorowa K-2174.
- 2 Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: zaciski prądowe głowicy kablowej w polu liniowym w kierunku instalacji odbiorcy.
- 3 Moc przyłączeniowa: 1000 kW – zasilanie podstawowe
- 4 Rodzaj przyłącza: kablowe.
- 5 Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
  - 5.1 Przyłączenie nie wymaga zmian w sieci.
- 6 Wymagania w zakresie budowy instalacji Podmiotu Przyłączanego:
  - 6.1 Wybudować stację transformatorową Wnioskodawcy przewidzianą do zasilania obiektu wg aktualnie obowiązujących rozwiązań typowych. W przypadku budowy stacji transformatorowej wewnętrznej należy zastosować następujący układ pól: pole liniowe zasilające, pole pomiaru energii z odłącznikiem w polu pomiaru napięcia, pole transformatorowe.
  - 6.2 Projektowaną stację transformatorową należy zasilć z pola nr 3 rozdzielnicy SN w stacji K-2174 linią kablową o przekroju, jaki wyniknie z obliczeń. Linię wykonać o izolacji z polietylenu usieciowanego z barierami przeciwwilgociowymi wzdłużnymi i poprzecznymi na napięcie pracy 12/20kV.
  - 6.3 W stacji transformatorowej Wnioskodawcy zastosować transformator o górnym napięciu 15,75kV i mocy dobranej do przewidywanego obciążenia.
  - 6.4 Wnioskodawca powinien zapewnić zainstalowanie środków technicznych ograniczających wprowadzanie zakłóceń do sieci dystrybucyjnej. Zainstalowane analizatory oraz urządzenia filtrujące powinny utrzymać harmoniczne prądu i napięcia poniżej dopuszczalnych, wymaganych przepisami, w tym Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązujących w PGE Dystrybucja S.A. W przypadku przekroczenia parametrów jakościowych energii elektrycznej wymaganych przepisami należy ponownie przebudować powyższe zabezpieczenia do uzyskania wymaganych parametrów.
7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: stacja transformatorowa SN/nN odbiorcy.
8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego:
  - 8.1. Zastosować pośredni układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu SN z 3-fazowym licznikiem energii elektrycznej umożliwiającym jednokierunkowy pomiar energii czynnej i dwukierunkowy pomiar energii biernej z rejestracją profili obciążenia,
  - 8.2. Układ pomiarowo-rozliczeniowy winien spełniać wymagania techniczne dla układów i systemów pomiarowych w szczególności wymagania dla właściwej kategorii B 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.”,
  - 8.3. PGE Dystrybucja S.A. dostarczy i zainstaluje w układzie pomiarowo-rozliczeniowym licznik zdalnego odczytu wraz z modulem komunikacyjnym, w miejscu uprzednio przygotowanym przez Podmiot Przyłączany. Pozostałe elementy układu pomiarowo-rozliczeniowego energii elektrycznej własnym kosztem i staraniem dostarczy i zainstaluje Wnioskodawca.
  - 8.4. Układ pomiarowy powinien być wyposażony w układ transmisji danych pomiarowych do Lokalnego Systemu Pomiarowo - Rozliczeniowego (LSPR) PGE Dystrybucja S.A. W przypadku zastosowania urządzeń telekomunikacyjnych umożliwiających realizację transmisji danych za pomocą sieci GSM w standardzie LTE kartę SIM dostarczy PGE Dystrybucja S.A.



- 8.5. W przypadku lokalizacji układu pomiarowo-rozliczeniowego energii elektrycznej poza miejscem dostarczania energii (bezpośrednie sąsiedztwo ST K-2174), wielkość pobranej mocy i energii określana będzie na podstawie odczytów wskazań tego układu powiększonych o wielkość strat mocy i energii w linii zasilającej. Współczynnik strat należy wyznaczyć uwzględniając rodzaj, długość i przekrój linii oraz wielkość mocy przyłączeniowej.
9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:
- 9.1. ww. zabezpieczenie usytuować w miejscu dostępnym i dogodnym do obsługi.
10. Do obliczeń przyjąć:
- 10.1. Sieć SN - 15 kV pracuje w układzie kompensowanym z automatyką AWSCz, prąd wymuszony 59A.
- 10.2. Prąd zwarć wielofazowych 12,00 kA przy czasie  $t = 1,00$  s w miejscu Stacja WN/SN Czechów - str. SN.
- 10.3. Prąd ziemnozwarciowy 300,00 A przy czasie  $t = 4,00$  s trwania zwarcia.
11. Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć uziemianie w sieci SN.
12. Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż  $\tan \phi = 0,4$ .
13. Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
14. Dane znamionowe urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy: napięcie znamionowe sieci 15 kV..
15. Dane znamionowe oraz niezbędne wymagania w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej: Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska.
16. Wymagania w zakresie:
- 16.1. Przystosowania układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych: zgodnie z pkt. 8.1.
- 16.2. Zabezpieczenia sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci Podmiotu Przyłączanego: zastosować odpowiednie środki uniemożliwiające przenoszenie zakłóceń na sieć PGE Dystrybucja S.A.
- 16.3. Wyposażenia urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędnego do współpracy z siecią, do której ma nastąpić przyłączenie: instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami.
- 16.4. Wszelkie prace powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.
17. Podmiot Przyłączany opracuje i uzgodni z PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin, w terminie do dnia przyłączenia, Instrukcję współpracy ruchowej.
18. Informacje dodatkowe:
- 18.1. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia,
- 18.2. Realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem obiektu Podmiotu Przyłączanego 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,
19. Uwagi dodatkowe:
- 19.1. PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac, wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń.
- 19.2. Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.
- 19.3. W przypadku kolizji zgłoszonego obiektu z istniejącą siecią elektroenergetyczną PGE Dystrybucja S.A. należy wystąpić do właściwego Rejonu Energetycznego o określenie warunków usunięcia kolizji.
- 19.4. Przedłożyć do uzgodnienia w PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin dokumentację projektową w wersji tradycyjnej oraz elektronicznej opracowaną w oparciu o:  
- obowiązujące przepisy budowy sieci, urządzeń i instalacji energetycznych.

Warunki przyłączenia opracował:  
Łukasz Grabowski

Warunki przyłączenia zatwierdził:

KIEROWNIK  
Wydziału Przyłączania i Rozwoju  
  
mgr inż. Jerzy Łysek



**Sekretariat**  
tel. 81 532 37 56  
fax 81 532 19 10  
**Centrala**  
tel. 81 532 42 81  
**Biuro**  
**Obsługi Klienta**  
ul. J. Piłsudskiego 15  
20-407 Lublin  
tel./fax 81 532 01 80  
**Pogotowie Wod.-Kan.**  
tel. 81 534 19 94  
tel. 994  
**Baza Zemborzyska**  
ul. Zemborzyska 114a  
20-445 Lublin  
tel. 81 744 36 41  
fax 81 744 32 80  
**Oczyszczalnia**  
**Ścieków "Hajdów"**  
ul. Łagiewnicka 5  
20-228 Lublin  
tel. 81 746 01 01  
fax 81 746 03 33  
**Centralne**  
**Laboratorium**  
ul. Zawilcowa 10  
20-245 Lublin  
tel. 81 746 03 24  
fax 81 746 30 83  
**Dział Zamówień**  
**Publicznych**  
fax 81 532 42 81  
wew. 288



AB 383

## Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Lublinie Sp. z o.o.

ul. J. Piłsudskiego 15, 20-407 Lublin

www.mpwik.lublin.pl

RT/4004/962/2023



Lublin, 23.10.2023

Zarząd Transportu Miejskiego  
w Lublinie  
ul. Nałęczowska 14  
**20-701 Lublin**

**Warunki techniczne przyłączenia do sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej i deszczowej.**

Rodzaj obiektu: **pętla autobusowa z budynkiem socjalnym**

Lokalizacja: **Lublin, ul. Koncertowa, dz. nr 16/1, 16/2.**

Odpowiadając na wniosek z dnia 3.10.2023r, określa się następujące warunki przyłączenia:

### I. Obsługa wod.kan. budynku socjalno-sanitarnego

1. Miejsce włączenia wody - istniejący wodociąg  $\phi$  100mm (PCW) w ul. Sudeckiej na wysokości posesji nr 122.
2. Rzędna linii ciśnień w sieci wodociągowej wynosi aktualnie 254-256 m n. p. m.
3. Wodomierz przewidzieć w studni wodomierzowej, zlokalizowanej w miarę możliwości w rejonie miejsca włączenia, z zachowaniem wymagań Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.02r. (Dz. U. 2022 poz. 1225 t.j.) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Za zestawem wodomierzowym przewidzieć stosowne zabezpieczenie przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w sieci, wynikające z wymagań normy PN-EN 1717:2003. Wodomierz w zależności od wielkości sytuować na konsoli bądź podporach.
4. Miejsce włączenia kanalizacji sanitarnej - istniejący kanał sanitarny  $\phi$  200mm (kam.) w rejonie pętli.
5. Budynek socjalno-sanitarny lokalizować w normatywnej odległości od ww. kanału sanitarnego. Dopuszczalne zbliżenie rogu budynku do sieci – 2m.

### II. Odwodnienie i budowa układu drogowego

1. Z uwagi na niewystarczającą przepustowość istniejącego kanału deszczowego  $\phi$  250mm w ul. Koncertowej nie widzimy możliwości odwodnienia projektowanej pętli do ww. kanału. W związku z powyższym wody opadowe należy zagospodarować lokalnie.
2. Należy dokonać analizy zagłębień istniejącego i projektowanego uzbrojenia wod.-kan. pod projektowaną drogą oraz jego bezkolizyjnego usytuowania względem elementów zagospodarowania projektowanego pasa drogowego. W przypadku kolizji należy je rozwiązać na etapie projektu budowlanego.
3. Projektowane i pozostające w rejonie objętym projektowaniem studnie w pasie drogowym należy dostosować do planowanego obciążenia ruchem (min. 40t).
4. Naziemne elementy uzbrojenia wod.-kan. należy dostosować do projektowanej geometrii i niwelety ulicy

kapitał zakładowy, stan na dzień 29.08.2023 r.: 303 205 800,00 PLN

KRS 000017726, SR LUBLIN-WSCHÓD W LUBLINIE  
Z SIEDZIBĄ W ŚWIDNIKU, VI W4 Gosp. KRS  
REGON 430981982 NIP 712-015-02-95

PeKaO S.A. III O/Lublin 26 1240 2382 1111 0010 0273 1404

5. Zabrania się odprowadzania wód deszczowych do sieci kanalizacji sanitarnej.

### **III. Dodatkowe wymagania i informacje**

1. Przed realizacją należy opracować dokumenty wymagane przepisami Prawa Budowlanego, które podlegają opiniowaniu przez MPWiK.
2. Przy projektowaniu uwzględnić wymagania zawarte w „Wytycznych technicznych do projektowania i realizacji sieci, przyłączy oraz urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych” (dostępnych na stronie internetowej [www.mpwik.lublin.pl](http://www.mpwik.lublin.pl) lub w Biurze Obsługi Klienta).
3. Lokalizacja sieci i przyłączy wod.-kan. podlega opiniowaniu przez Zespół ds. Koordynacji Dokumentacji Projektowej UM Lublin.
4. Niniejsze warunki pozostają aktualne przez okres dwóch lat od daty ich wydania i należy je załączyć do projektu zagospodarowania terenu /PZT/.
5. W sprawach dotyczących warunków technicznych można kontaktować się z Działem Technicznym MPWiK Sp. z o. o. w Lublinie, tel. 81-53-68-207 email: [marek.lisiewicz@mpwik.lublin.pl](mailto:marek.lisiewicz@mpwik.lublin.pl).

#### Otrzymują:

1. Adresat
2. aa

KIEROWNIK  
Działu Technicznego  
*mgr inż. Joanna Bąkowska*



2.10. Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Lublinie – zmiana warunków dot. kanalizacji deszczowej



Sekretariat  
tel. 81 532 37 56  
fax 81 532 19 10

Centrala  
tel. 81 532 42 81

Biuro  
Obsługi Klienta  
ul. J. Piłsudskiego 15  
20-407 Lublin  
tel./fax 81 532 01 80

Pogotowie Wod.-Kan.  
tel. 81 534 19 94  
tel. 994

Baza Zemborzycka  
ul. Zemborzycka 114a  
20-445 Lublin  
tel. 81 744 36 41  
fax 81 744 32 80

Oczyszczalnia  
Ścieków "Hajdów"  
ul. Łągowiecka 5  
20-228 Lublin  
tel. 81 746 01 01  
fax 81 746 03 33

Centrałne  
Laboratorium  
ul. Zawilcowa 10  
20-245 Lublin  
tel. 81 746 03 24  
fax 81 746 30 83

Dział Zamówień  
Publicznych  
fax 81 532 42 81  
www.288



EMAS  
Zweryfikowany  
system zarządzania  
środowiskowego  
EMAS PL 2.04-02-01



AB 383

## Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Lublinie Sp. z o.o.

ul. J. Piłsudskiego 15, 20-407 Lublin

www.mpwik.lublin.pl

RT/4004/132/2024

Lublin, 12.03.2024

Zarząd Transportu Miejskiego  
w Lublinie  
ul. Nałęczowska 14  
**20-701 Lublin**

### Za pośrednictwem

ROADWORK  
Michał Wierzychowski  
ul. Północna 155c/2  
**20-818 Lublin**

**Warunki techniczne przebudowy sieci kanalizacji deszczowej.  
Warunki techniczne odwodnienia**

Rodzaj obiektu: **pętla autobusowa z budynkiem socjalnym**

Lokalizacja: **Lublin, ul. Koncertowa, dz. nr 16/1, 16/2.**

Odpowiadając na wniosek z dnia 5.2.2024r, informujemy, że wyrażamy zgodę na proponowaną przebudowę sieci kanalizacji deszczowej w ul. Koncertowej oraz odwodnienie projektowanej pętli autobusowej w oparciu o poniższe warunki techniczne:

1. Z uwagi na niewystarczającą przepustowość istniejącego kanału deszczowego  $\phi 250\text{mm}$  w ul. Koncertowej należy go przebudować na odcinku do włącznie do kanału  $\phi 400\text{mm}$  w ul. Karkonoskiej
2. Po przebudowie kanału, wody opadowe należy retencjonować w zbiornikach wymiarowanych z uwzględnieniem deszczów nawalnych/długotrwałych. Odprowadzenie wód opadowych przewidzieć do kanału za pośrednictwem regulatora przepływu (bez przepompowni).
3. Ilość wód deszczowych odprowadzanych z nieruchomości do sieci miejskiej ograniczyć do wielkości wynikającej ze współczynnika spływu  $\psi=0,40$  przyjętego w „Koncepcji ogólnej kanalizacji deszczowej dla m. Lublina” (Lemtech Consulting Sp. z o. o., Kraków; 2013r.), przy natężeniu deszczu  $q=127 \text{ l/s*ha}$ .
4. Zabrania się odprowadzania wód deszczowych do sieci kanalizacji sanitarnej.

### **Uwagi:**

1. Przed realizacją należy opracować dokumenty wymagane przepisami Prawa Budowlanego, które podlegają opiniowaniu przez MPWiK.
2. Przy projektowaniu uwzględnić wymagania zawarte w „Wytocznych technicznych do projektowania i realizacji sieci, przyłączy oraz urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych” (dostępnych na stronie internetowej [www.mpwik.lublin.pl](http://www.mpwik.lublin.pl) lub w Biurze Obsługi Klienta).
3. Lokalizacja sieci i przyłączy wod.-kan. podlega opiniowaniu przez Zespół ds. Koordynacji Dokumentacji Projektowej UM Lublin.
4. Niniejsze warunki pozostają aktualne przez okres dwóch lat od daty ich wydania i należy je załączyć do projektu zagospodarowania terenu /PZT/.

kapitał zakładowy, stan na dzień 29.06.2023 r.: 303 205 800,00 PLN

KRS 000017728, SR LUBLIN-WSCHÓD W LUBLINIE  
Z SIEDZIBĄ W ŚWIDNIKU, VI W4 Gosp. KRS  
REGON 430981982 NIP 712-015-02-95

PeKaO S.A. III O/Lublin 28 1240 2362 1111 0010 0273 1404

5. W sprawach dotyczących warunków technicznych można kontaktować się z Działem Technicznym MPWiK Sp. z o. o. w Lublinie, tel. 81-53-68-207 email: [marek.lisiewicz@mpwik.lublin.pl](mailto:marek.lisiewicz@mpwik.lublin.pl).

Otrzymują:

1. Adresat+zał.
2. Urząd Miasta Lublin  
Wydział Zieleni i Gospodarki Komunalnej  
ul. T. Żana 38/710, 20 – 601 Lublin
3. aa

KIEROWNIK  
Działu Technicznego  
*mgr inż. Joanna Bąkowska*

# CZĘŚĆ RYSUNKOWA