



PGE DYSTRYBUCJA S.A.

ODDZIAŁ WARSZAWA

**INSTRUKCJA WSPÓŁPRACY POMIĘDZY
PGE DYSTRYBUCJA S.A. ODDZIAŁ WARSZAWA
A SAMORZĄDAMI
W ZAKRESIE KONSERWACJI
OŚWIETLENIA DROGOWEGO**

Opracował zespół w składzie:

1. Mariusz Adamowicz
2. Sławomir Daniłowicz
3. Marek Rybiński
4. Grzegorz Dębowski

Zatwierdził:

**PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Warszawa**

**Dyrektor Generalny
Sławomir Laskowski**

WARSZAWA, MAJ 2015 R.

SPIS TREŚCI

1. POSTANOWIENIA OGÓLNE	3
1.1. Zakres instrukcji.....	3
1.2. Przeznaczenie instrukcji	3
1.3. Dokumenty związane	3
1.4. Określenia	4
1.5. Granice eksploatacji.....	5
2. ZASADY ORGANIZACJI EKSPLOATACJI OŚWIETLENIA DROGOWEGO	6
2.1. Przekazanie urządzeń.....	6
2.2. Urządzenia nie będące na majątku PGE Dystrubucja S.A. Oddział Warszawa	7
2.3. Odpowiedzialność za stan techniczny urządzeń	7
2.4. Zabiegi eksploatacyjne na urządzeniach oświetlenia drogowego	7
2.5. Obsługa urządzeń pomiarowych i sterujących.....	10
2.6. Wymagania od konserwującego	10
2.7. Odpowiedzialność konserwującego	10
2.8. Odstąpienie od konserwacji	11
2.9. Modernizacja oświetlenia	11
3. ZASADY ORGANIZACJI BEZPIECZNEJ PRACY PRZY URZĄDZENIACH OŚWIETLENIA DROGOWEGO .	11
3.1. Podział i organizacja prac	11
3.2. Powiadamianie o terminie i zakresie prac	12
3.3. Ogólne zasady bezpieczeństwa pracy	13
4. OCHRONA ŚRODOWISKA NATURALNEGO	14
5. ZALECENIA ODNOŚNIE STOSOWANIA CZASÓW ZAŁĄCZEŃ I WYŁĄCZEŃ OŚWIETLENIA DROGOWEGO.	14



1. POSTANOWIENIA OGÓLNE

1.1. ZAKRES INSTRUKCJI

Instrukcja określa zasady współpracy pomiędzy:

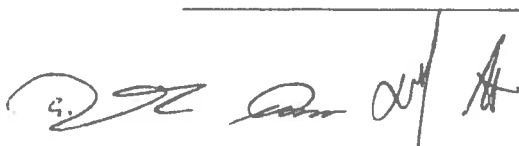
- a) PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa
- b) Urzędem / Gminą / Spółdzielnią / Wspólnotą / Samorządem zwanym dalej **Urzędem**
- c) Zakładem konserwującym oświetlenie drogowe na zlecenie danego **Urzędu**, zwanym dalej **Konserwującym**.

1.2. PRZEZNACZENIE INSTRUKCJI

- 1) Instrukcja przeznaczona jest dla **Urzędu**, personelu prowadzącego konserwację oświetlenia drogowego na obiektach elektroenergetycznych będących własnością PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa oraz personelu PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa.
- 2) Instrukcja ma także zastosowanie, w przypadku gdy urządzenia oświetlenia drogowego będące własnością **Urzędu** zainstalowane są na konstrukcjach (słupach) PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa wspólnie z linią elektroenergetyczną.
- 3) Zadaniem instrukcji jest ustalenie zasad postępowania, mających na celu utrzymanie prawidłowego stanu technicznego urządzeń oświetleniowych i ich otoczenia wraz z zapewnieniem bezpieczeństwa personelowi konserwującemu oświetlenie drogowe oraz prowadzącemu eksploatację sieci energetycznej PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa.

1.3. DOKUMENTY ZWIĄZANE

- 1) Instrukcja Organizacji Bezpiecznej Pracy przy urządzeniach energetycznych w PGE Dystrybucja S.A.
- 2) Instrukcja Organizacji prac w sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. z udziałem firm zewnętrznych.
- 3) Instrukcja użytkowania samochodowego podnośnika koszowego podczas prac prowadzonych przy urządzeniach elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.
- 4) Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej.
- 5) Szczegółowa instrukcja prowadzenia ruchu oraz współpracy pomiędzy Oddziałowym Centrum Dyspozytorskim, Obszarowymi Centrami Dyspozytorskimi i Oddziałowym Centrum Zgłoszeniowym w PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa.
- 6) Instrukcja Prac Pod Napięciem obowiązująca w PGE Dystrybucja S.A.
- 7) Instrukcja organizacji i wykonywania prac na wysokości w PGE Dystrybucja S.A.
- 8) Instrukcja stosowania sprzętu ochronnego przy urządzeniach elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.
- 9) Zasady samodopuszczeń zespołów zewnętrznych wykonawców wykonujących prace przy urządzeniach elektroenergetycznych eksploatowanych przez PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa.
- 10) Zasady nadawania i cofania upoważnień do wykonywania określonych czynności w zakresie urządzeń elektroenergetycznych eksploatowanych przez PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa.
- 11) Instrukcja łączeń ruchowych w elektroenergetycznej sieci dystrybucyjnej.



- 12) Instrukcja gospodarki kluczami do pomieszczeń ruchu elektrycznego w PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa.
- 13) Ustawa z 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54, poz. 348 z późniejszymi zmianami).
- 14) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz. U. nr 93, poz. 623).
- 15) Rozporządzenie Ministra Gospodarki, z dnia 28 marca 2013r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. 2013. 492).
- 16) Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz.U.03 nr 89, poz. 828 z późn. zmianami).
- 17) Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.03.169.1650 – z późn. zmianami).
- 18) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6.02.2003 r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47, poz. 401).
- 19) Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz. U. nr 62/96 poz. 287) - z późniejszymi zmianami.

1.4. OKREŚLENIA

- 1) Obiekt oświetleniowy – jest to zespół urządzeń oświetleniowych, w skład którego wchodzi linie oświetleniowe, rozdzielnice oświetleniowe i zasilające linie oświetleniowe.
- 2) Zasilająca linia oświetleniowa – jest to linia elektroenergetyczna, która została wyprowadzona z punktu zasilającego tę linię do rozdzielnicy oświetleniowej, łącznie z rozdzielnicą oświetleniową.
- 3) Linia oświetleniowa – jest to elektroenergetyczna linia napowietrzna lub kablowa ze wszystkimi elementami, które służą do zasilania źródeł światła, wraz z konstrukcjami wsporczymi i nośnymi dla punktów świetlnych, wraz z tymi punktami.
- 4) Wspólna linia elektroenergetyczna – oświetleniowa – jest to linia napowietrzna lub kablowa, służąca do zasilania odbiorców energii elektrycznej i urządzeń oświetlenia drogowego.
- 5) Wydzielona linia oświetleniowa – jest to linia elektroenergetyczna służąca wyłącznie do zasilania urządzeń oświetlenia drogowego.
- 6) Punkt świetlny – jest to oprawa oświetleniowa wraz ze źródłem światła, zabezpieczeniami, przewodami i zaciskami przyłączeniowymi do linii elektroenergetycznej. Punkt świetlny nie obejmuje konstrukcji wsporczej (nośnej).
- 7) Punkt oświetleniowy – jest to konstrukcja wsporcza wraz z zamocowanymi na niej punktami świetlnymi.
- 8) Latarnia oświetleniowa - jest to konstrukcja wsporcza wraz z zamocowanymi na niej oprawami oświetleniowymi i instalacją (przewody, bezpieczniki, listwa zaciskowa).
- 9) Rozdzielnica oświetleniowa - jest to zespół urządzeń w obudowie, wnęce lub pomieszczeniu, służący do rozdziału energii na poszczególne obwody wraz z urządzeniami służącymi do sterowania, programowania oraz pomiaru energii.
- 10) Eksploatacja - wykonywanie wszystkich działań, niezbędnych do funkcjonowania urządzeń elektrycznych. Działania te obejmują obsługę, tj. czynności łączeniowe, sterowanie, monitorowanie oraz konserwację, zarówno w zakresie prac elektrycznych jak i nieelektrycznych.

- 11) Przegląd urządzeń elektroenergetycznych - prace planowe z zakresu utrzymania obiektów, urządzeń i instalacji elektroenergetycznych, mające na celu utrzymanie ich we właściwym stanie technicznym. Powinny one obejmować w szczególności:
 - a. oględziny, sprawdzenia, próby i pomiary,
 - b. naprawy i prace konserwacyjne,
 - c. wymiany lub uzupełnienia.
- 12) Osoba upoważniona – jest to osoba wyznaczona przez prowadzącego eksploatację do wykonywania określonych czynności lub prac eksploatacyjnych.
- 13) Osoba uprawniona – jest to osoba posiadająca kwalifikacje uzyskane na podstawie przepisów prawa energetycznego.
- 14) Stacja elektroenergetyczna – jest to zespół urządzeń służących do przetwarzania i rozdzielania energii elektrycznej, znajdujących się we wspólnym pomieszczeniu lub ogrodzeniu lub umieszczonych na wspólnych konstrukcjach wsporczych wraz z urządzeniami pomocniczymi.
- 15) Świadectwo kwalifikacyjne – jest to dokument stwierdzający spełnienie przez daną osobą odpowiednich wymagań kwalifikacyjnych do wykonywania pracy na stanowisku dozoru lub eksploatacji w ustalonym zakresie: obsługi, konserwacji, napraw, kontrolno-pomiarowym, montażu dla określonych rodzajów urządzeń i instalacji energetycznych, uzyskany w trybie i na zasadach określonych w odrębnych przepisach.
- 16) Zespół pracowników – jest to grupa osób, w której skład wchodzi co najmniej dwie osoby wykonujące pracę.
- 17) Zespół kwalifikowany - jest to grupa osób, w której co najmniej połowa, lecz nie mniej niż dwie osoby, posiada właściwe świadectwa kwalifikacyjne.

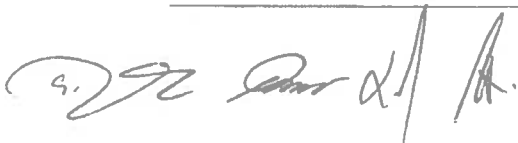
1.5. GRANICE EKSPLOATACJI

1) Wydzielona linia oświetleniowa.

Granice eksploatacji dla wydzielonej linii oświetleniowej stanowią zaciski prądowe w miejscu przyłączenia zasilającej linii oświetleniowej. W przypadku zasilania linii oświetleniowych z wydzielonej stacji transformatorowej, granicę eksploatacji stanowi miejsce przyłączenia rozdzielnic niskiego napięcia z przewodami łączącymi tę rozdzielnicę z transformatorem. Eksploatacja sieci wydzielonej oświetlenia drogowego należy w całości do **Konserwującego**.

2) Wspólna, napowietrzna linia elektroenergetyczno – oświetleniowa.

Granice eksploatacji dla wspólnej napowietrznej linii elektroenergetyczno – oświetleniowej, stanowią zaciski służące do przyłączenia do linii przewodów zasilających poszczególne punkty świetlne oraz zaciski prądowe w miejscu przyłączenia do linii elektroenergetycznej komunalnej przewodów zasilających urządzenia sterownicze i linii oświetleniowej będącej własnością **Urzędu**. Wysięgniki wraz z elementem mocującym, punkty świetlne łącznie z przewodami zasilającymi źródła światła i zabezpieczeniem oraz wydzielone rozdzielnice, szafki lub tablice z aparaturą sterującą i przewodami zasilającymi tę aparaturę, należą do zakresu eksploatacji przez **Konserwującego**.



2. ZASADY ORGANIZACJI EKSPLOATACJI OŚWIETLENIA DROGOWEGO

2.1. PRZEKAZANIE URZĄDZEŃ

Przekazanie urządzeń oświetleniowych następuje w oparciu o protokół przekazania spisany przez zainteresowane strony (PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa i **Urząd**). Stanowi on załącznik nr 1 do „Porozumienia”. Przekazane urządzenia pozostają na majątku PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa.

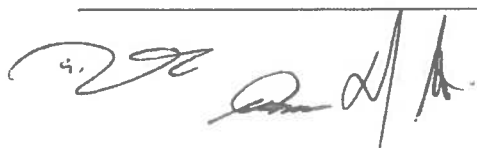
Protokół zawiera:

- 1) Wykaz miejscowości lub obwodów przekazywanych,
- 2) Schematy ideowe sterowania obwodów oświetleniowych z zaznaczeniem punktów zasilania, sterowania i pomiaru (w przypadku linii wydzielonych oświetlenia drogowego) oraz ewentualnych granic eksploatacji i majątku,
- 3) Ilości i rodzaj punktów świetlnych,
- 4) Ilość konstrukcji wsporczych (gdy punkty świetlne są własnością **Urzędu**),
- 5) Wykaz punktów zasilania, pomiaru i sterowania oświetleniem,
- 6) Sposób wykonania oświetlenia drogowego (oświetlenie wydzielone lub zainstalowane na słupach linii elektroenergetycznej nN, SN),
- 7) Ocenę stanu technicznego urządzeń oświetlenia drogowego przekazanych do konserwacji,
- 8) Datę rozpoczęcia konserwacji.

2.1.1 Urządzenia podlegające przekazaniu

Przekazaniu podlegają urządzenia oświetleniowe pozostające na majątku PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa wyszczególnione w protokole przekazania stanowiącym załącznik nr 1 do „Porozumienia” między innymi:

- a) Oświetlenie na wspólnych konstrukcjach z linią elektroenergetyczną nN, SN:
 - źródła światła,
 - oprawy oświetleniowe,
 - wysięgniki z mocowaniem,
 - linie zasilające oświetlenie drogowe,
 - zaciski prądowe,
 - przewody zasilające oprawy, przewody ochronne,
 - zabezpieczenia opraw oraz obwodów oświetlenia drogowego,
 - linie oświetlenia drogowego oraz linie sterowania oświetlenia drogowego,
 - rozdzielnice, szafy i tablice z aparaturą rozdzielczą, sterującą oraz linie zasilające tę aparaturę.
- b) Wydzielone linie oświetlenia drogowego:
 - źródła światła,
 - oprawy oświetleniowe,
 - wysięgniki,
 - zaciski prądowe,



- słupy latarniowe, drzwiczki wnek słupowych, instalacja wewnątrz słupa (przewody, listwy zaciskowe, zabezpieczenia),
 - linie zasilające latarnie,
- c) Oświetlenie na wspólnych konstrukcjach z linią elektroenergetyczną nN, SN – punkty świetlne – własność Urzędu:
- wysięgniki z mocowaniem,
 - linie zasilające oświetlenie drogowe,
 - zaciski prądowe,
 - przewody zasilające oprawy, przewody ochronne,
 - zabezpieczenia opraw oraz obwodów oświetlenia drogowego,
 - linie oświetlenia drogowego oraz linie sterowania oświetlenia drogowego,
 - rozdzielnice, szafy i tablice z aparaturą rozdzielczą, sterującą oraz linie zasilające tę aparaturę.

2.2. URZĄDZENIA NIE BĘDĄCE NA MAJĄTKU PGE DYSTRUBUCJA S.A. ODDZIAŁ WARSZAWA

W przypadku, gdy właścicielem urządzeń oświetlenia drogowego jest **Urząd**, wówczas PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa udostępnia tylko swoje konstrukcje wsporcze (słupy). Zasady konserwacji pozostają bez zmian.

2.3. ODPOWIEDZIALNOŚĆ ZA STAN TECHNICZNY URZĄDZEŃ

Z dniem przekazania urządzeń odpowiedzialność za ich stan techniczny spoczywa na **Urzędzie**.

2.4. ZABIEGI EKSPLOATACYJNE NA URZĄDZENIACH OŚWIETLENIA DROGOWEGO

Eksploatację urządzeń oświetlenia drogowego należy prowadzić przestrzegając zasad bezpieczeństwa pracy, zgodnie z wymogami zawartymi w obowiązujących przepisach (energetyczne i drogowe), normach, instrukcjach obsługi i eksploatacji urządzeń oraz sztuką budowlaną.

Szczegółowy zakres prac związanych z konserwacją urządzeń oświetlenia drogowego (w przypadku gdy urządzenia oświetlenia są własnością PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa) będzie określony w Porozumieniu zawartym pomiędzy **Urzędem** a PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa oraz w umowie na konserwację pomiędzy **Urzędem** a **Konserwującym**.

2.4.1. Zabiegi eksploatacyjne

Eksploatacja jest prowadzona na podstawie umów konserwacyjnych z poszczególnymi **Urzędami**.

Oględziny urządzeń oświetlenia drogowego powinny być wykonywane nie rzadziej niż raz na 5 lat. Przeglądy urządzeń oświetlenia drogowego należy wykonywać na podstawie przeprowadzonych oględzin i oceny stanu technicznego.

1) Oględziny

- a. stanu widocznych części przewodów, ich połączeń oraz osprzętu (opraw oświetleniowych, zamknięć wnek w słupach, powierzchni lakierniczej słupów, czystości kloszy opraw i źródeł oświetlenia itp.),
- b. stanu urządzeń zabezpieczających, sterowania i pomiarowych,
- c. opisów obwodów w szafkach i tablicach sterowniczych,



- d. stanu ochrony przeciwporażeniowej i przeciwpożarowej,
- e. stanu opisów ostrzegawczych, informacyjnych i oznakowania urządzeń.

2) Oględziny (objazdy) kontrolne

- a. Oględziny kontrolne wykonywane są w porze pracy urządzeń oświetleniowych, w celu określenia stanu ubytku czynnych źródeł światła, prawidłowości działania urządzeń sterowniczych, poziomu hałasu i drgań opraw oraz realizacji bieżących reklamacji.
- b. Oględziny (objazdy) kontrolne, powinny być prowadzone przez zespół pracowników kwalifikowanych, który jest w stanie usunąć zauważone uszkodzenia - awarie lub wadliwą pracę urządzeń oświetlenia drogowego.
- c. W przypadku stwierdzenia uszkodzenia i braku możliwości jego usunięcia (np. dewastacja urządzeń, uszkodzony w wyniku kolizji drogowej słup) należy niezwłocznie powiadomić właściwego dyspozytora służby ruchu o zakresie uszkodzeń, ograniczeniach w pracy urządzeń oświetleniowych, proponowanych dalszych działaniach w celu wyeliminowania zagrożenia dla otoczenia.

3) Oględziny inspekcyjne (wynikające z umowy na eksploatację)

- a. Oględziny inspekcyjne dokonywane są przez osoby dozoru, w porze pracy urządzeń oświetleniowych i obejmują dowolną ilość oświetlanych ulic na dowolnie wybranej trasie.
- b. Oględziny inspekcyjne są przeprowadzane na wniosek i przy współudziale przedstawicieli **Urzędów**. Ograniczają się one do określenia stanu oświetlenia wybranych ciągów komunikacyjnych.
- c. Stwierdzone podczas kontroli stanu oświetlenia usterki powinny być usunięte w terminie wynikającym z umowy konserwacyjnej (zazwyczaj w ciągu trzech dni od daty przeprowadzenia oględzin inspekcyjnych).

4) Przeglądy okresowe

Przeglądy okresowe powinny obejmować:

- a. oględziny w zakresie ustalonym w pkt. 2.4.1 ppkt. 1.
- b. kontrolę stanu izolacji i połączeń ochrony przed porażeniem, oraz czyszczenie i konserwację tabliczek w słupach i wnękach ścian budynków, wraz z zabezpieczeniami, zaciskami kablowymi i zamknięciami,
- c. sprawdzenie stanu osłon i zamocowania urządzeń oraz ochrony antykorozyjnej,
- d. sprawdzenie stanu połączeń zacisków prądowych linii oświetleniowej oraz połączeń przewieszek, przerzutów itp.,
- e. czynności konserwacyjne i naprawy, zapewniające poprawność pracy urządzeń oświetlenia drogowego.

5) Przeglądy tablic oświetleniowych, aparatury łączeniowej i sterowniczej

- a. Przeglądy aparatury łączeniowej i sterowniczej wraz z wymianą zużytych elementów i czyszczeniem tablic rozdzielczych i sterowniczych należy wykonywać na podstawie przeprowadzonych oględzin i oceny stanu technicznego.
- b. W czasie przeglądów należy zwrócić szczególną uwagę na utrzymanie w stanie czytelnym i uaktualnienie oznaczeń:
 - stosowanych zabezpieczeń z wielkościami wkładek,
 - przewodów fazowych oraz zacisków kontrolnych,
 - obwodów oświetlenia elektrycznego z ich adresami,



- obwodów sterowania,
- opisów zewnętrznych szaf oświetleniowych wraz z tabliczkami ostrzegawczymi,
- sprawdzenie zgodności obwodów oświetleniowych ze schematem.

2.4.2. Zestawienie podstawowych czynności wchodzących w zakres konserwacji oświetlenia drogowego

- 1) Wymiana eksploatacyjna źródeł światła,
- 2) Wymiana uszkodzonych opraw i kloszy,
- 3) Wymiana dławików, kondensatorów, układów zapłonowych w oprawach oświetleniowych,
- 4) Prostowanie przekrzywionych opraw oraz przekręcanie wysięgników do pozycji prawidłowej,
- 5) Wymiana uszkodzonych przewodów w latarniach,
- 6) Wymiana tabliczek słupowych,
- 7) Wymiana uszkodzonych wkładek topikowych,
- 8) Wymiana uszkodzonych główek bezpiecznikowych,
- 9) Wymiana podstaw bezpiecznikowych,
- 10) Wymiana i dokręcanie zacisków prądowych,
- 11) Lokalizacja uszkodzeń w napowietrznej i kablowej sieci oświetleniowej,
- 12) Naprawa uszkodzeń w napowietrznej i kablowej sieci oświetleniowej,
- 13) Wymiana odcinków przewodów sieci oświetleniowej,
- 14) Czyszczenie wnętrza słupów oświetleniowych,
- 15) Wymiana zamknięć (drzwiczek) słupowych,
- 16) Wymiana opasek zabezpieczających,
- 17) Poprawianie opasek słupowych,
- 18) Wymiana wkładek topikowych, bezpieczników mocy, główek bezpiecznikowych w stacjach w obwodach oświetlenia drogowego,
- 19) Wymiana przewodów w tablicach oświetleniowych,
- 20) Wymiana listew zaciskowych,
- 21) Wymiana przekaźników zmierzchowych,
- 22) Wymiana styczników na tablicach oświetleniowych,
- 23) Wymiana zegarów sterujących oświetleniem,
- 24) Regulacja zegarów i przekaźników zmierzchowych,
- 25) Prowadzenie oględzin oświetlenia drogowego,
- 26) Przeprowadzanie pomiarów i prób eksploatacyjnych,
- 27) Konserwacja rozdzielnic, szaf i tablic z aparaturą rozdzielczą, sterującą oraz linii zasilające tę aparaturę,
- 28) Konserwacja linii energetycznej oświetlenia drogowego oraz linii sterujących oświetlenia drogowego.



2.5. OBSŁUGA URZĄDZEŃ POMIAROWYCH I STERUJĄCYCH

- 1) Obsługa liczników energii elektrycznej, zabezpieczeń przedlicznikowych będących na majątku PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa bądź **Urzędu** zainstalowanych w obrębie stacji transformatorowej należy do pracowników Rejonu Energetycznego PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa. Za wykonywane czynności pobierana będzie opłata, zgodnie z obowiązującą Taryfą dla OSD, Cennikiem Usług Dodatkowych Pozataryfowych PGE Dystrybucja S.A.
- 2) W przypadku wydzielonych linii oświetlenia drogowego i zainstalowaniu szafek sterowniczych poza stacjami transformatorowymi, dopuszcza się dostęp **Konserwującego** do w/w szafek w celu dokonania korekt nastaw zegarów, załączania i wyłączania obwodów w porozumieniu z PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa oraz wykonania uzgodnionych zabiegów eksploatacyjnych.

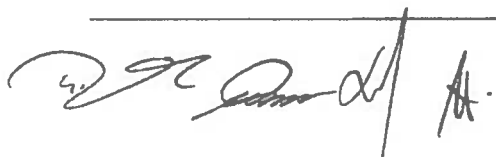
2.6. WYMAGANIA OD KONSERWUJĄCEGO

Konserwujący urządzenia, będące na majątku PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa lub znajdujących się na konstrukcjach PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa powinien spełniać następujące wymogi:

- 1) zatrudniać minimum 2 osoby posiadające:
 - świadectwo kwalifikacyjne „E” uprawniające do zajmowania się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci na urządzeniach do i powyżej 1 kV oraz zakresie „sieci elektrycznych oświetlenia ulicznego”,
 - uprawnienia i upoważnienia w zakresie wykonywania określonych czynności łączeniowych w celu przygotowania i / lub likwidacji strefy pracy oraz wykonywania prac w technologii PPN przy urządzeniach elektroenergetycznych w odpowiednim Rejonie Energetycznym w PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa.
 - zaświadczenia kwalifikacyjne uprawniające do obsługi podnośnika koszowego wydane przez Urząd Dozoru Technicznego.
- 2) dysponować podnośnikiem samochodowym z koszem izolowanym dopuszczonym do prac pod napięciem, zgodnie z wymaganiami instrukcji PPN,
- 3) wdrożyć instrukcje wymienione w pkt. 1.3 ppkt. 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 i posługiwać się nimi przez okres konserwacji,
- 4) pracownicy **Konserwującego**, podczas wykonywania prac na urządzeniach oraz w pobliżu urządzeń PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa (także w przypadku gdy urządzenia oświetlenia drogowego są własnością **Urzędu**, ale zainstalowane na konstrukcjach PGE) powinni być ubrani w ubrania robocze z widoczną nazwą lub logo firmy,
- 5) osoby prowadzące konserwację oświetlenia drogowego będącego na majątku PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa, zobowiązane są do odbycia szkolenia w zakresie znajomości układów zasilania i sterowania konserwowanych obwodów oświetleniowych oraz znajomości zakresu obowiązków i sposobu prowadzenia prac konserwacyjnych ze szczególnym uwzględnieniem zasad bezpieczeństwa pracy i Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej. Szkolenie powinno odbyć się przy udziale przedstawiciela Rejonu Energetycznego.

2.7. ODPOWIEDZIALNOŚĆ KONSERWUJĄCEGO

- 1) **Konserwujący** jest zobowiązany do utrzymania właściwego stanu technicznego urządzeń.
- 2) W przypadku stwierdzenia, że sposób konserwacji prowadzi do rażącego pogorszenia stanu technicznego urządzeń, także konstrukcji wsporczych, właściwy Rejon Energetyczny PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa wystąpi do **Urzędu** o spowodowanie zmiany sposobu konserwacji.



W razie stwierdzenia, że w ciągu jednego miesiąca od interwencji Rejonu Energetycznego nie nastąpiła zmiana sposobu konserwacji, PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa może wypowiedzieć Porozumienie w trybie natychmiastowym.

2.8. ODSTĄPIENIE OD KONSERWACJI

W przypadku odstąpienia od konserwacji oświetlenia przez **Konserwującego, Urząd** poniesie koszty związane z przywróceniem stanu technicznego sieci oświetleniowej do stanu w dniu przekazania.

2.9. MODERNIZACJA OŚWIETLENIA

- 1) Modernizacja oświetlenia drogowego może być prowadzona tylko w uzgodnieniu z właściwym Rejonem Energetycznym na podstawie aktualnych warunków modernizacji, projektu i stosownej umowy. Dopuszczenie do eksploatacji musi być poprzedzone odbiorem lub sprawdzeniem technicznym przy współudziale pracowników w/w Rejonu Energetycznego.
- 2) Przy wymianie urządzeń **Urząd** sporządzi dokumentację powykonawczą i dostarczy ją do w/w Rejonu Energetycznego.
- 3) W przypadku demontażu urządzeń będących na majątku PGE Dystrybucja S.A., należy przekazać je odpowiednim służbom Rejonu Energetycznego oraz sporządzić aneks do „Porozumienia”.
- 4) Wyżej wymienione zabiegi winny być wykonywane w sposób nie powodujący ograniczeń w dostawie energii elektrycznej dla odbiorców PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa.

3. ZASADY ORGANIZACJI BEZPIECZNEJ PRACY PRZY URZĄDZENIACH OŚWIETLENIA DROGOWEGO

3.1. PODZIAŁ I ORGANIZACJA PRAC

- 1) Prace należy organizować i wykonywać zgodnie z zapisami Instrukcji i wytycznych zawartych w pkt 1.3 niniejszej instrukcji.
- 2) Dopuszcza się następujące formy wykonywania prac:
 - a. na polecenie pisemne
 - b. na polecenie ustne
 - c. bez polecenia
- 3) Na polecenie pisemne należy wykonać prace:
 - a. eksploatacyjne stwarzające możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia i życia ludzkiego,
 - b. które poleceniodawca uzna za konieczne,
 - c. realizowane przez osoby niebędące pracownikami PGE Dystrybucja S.A. z wyjątkiem prac, dla których warunki pracy ustalono odrębnie na piśmie.
- 4) Na polecenie ustne można wykonać prace:
 - a. niewymienione w ppkt. 3 powyżej,
 - b. określone w instrukcjach, w których opisane są warunki i środki bezpiecznego wykonania pracy, prowadzone przez uprawnione i upoważnione osoby.
- 5) Bez polecenia jest dozwolone:
 - a. wykonywanie czynności związanych z ratowaniem zdrowia i życia ludzkiego,
 - b. zabezpieczanie urządzeń energetycznych przed zniszczeniem,

- c. oględziny urządzeń oświetlenia drogowego,
- d. regulację czasu załączeń i wyłączeń oświetlenia drogowego,
- e. wymiana źródeł światła w oprawach o nieuszkodzonych obudowach, gdy nie występuje zbliżenie mniejsze niż 0,3 m do urządzeń elektroenergetycznych będących pod napięciem do 0,4 kV i gdy nie występuje zbliżenie mniejsze niż 1,16 m do urządzeń elektroenergetycznych będących pod napięciem do 15 kV, a praca wykonywana jest z podnośnika i przy użyciu rękawic dielektrycznych,
- f. wymiana bezpieczników lampowych o nieuszkodzonych obudowach, umieszczonych poniżej przewodów znajdujących się pod napięciem i bez zbliżenia j.w., gdy praca wykonywana jest z podnośnika i przy użyciu rękawic dielektrycznych,
- g. wymiana bezpieczników instalacyjnych w szafkach oświetlenia zewnętrznego i słupach latarniowych.

Prace wymienione w pkt. od d do g mogą być wykonywane bez wyłączenia napięcia, lecz po ich zgłoszeniu i uzyskaniu zgody odpowiedniego Oddziałowego Centrum Dyspozytorskiego lub Obszarowego Centrum Dyspozytorskiego PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa.

- 6) Prace wykonywane na polecenie pisemne wymagające przygotowania strefy pracy i dopuszczenia zespołu pracowników przez służby PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa, są odpłatne zgodnie z taryfą dla OSD, Cennikiem Usług Dodatkowych Pozataryfowych obowiązującym w PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa.
- 7) W przypadku prac na wydzielonej sieci oświetlenia drogowego za wydawanie poleceń na pracę odpowiedzialny jest **Urząd**.

3.2. POWIADAMIANIE O TERMINIE I ZAKRESIE PRAC

O terminach i zakresie prac **Urząd** lub **Konserwujący** zobowiązany jest zgłaszać do odpowiednich służb właściwego Rejonu Energetycznego nie później niż:

- 1) 3 dni robocze przed planowanym terminem realizacji prac pod napięciem,
- 2) 14 dni przed planowanym terminem realizacji prac na urządzeniach PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa przy wyłączonym napięciu.

Zgłoszenie podpisuje osoba uprawniona przez **Urząd** w zakresie konserwacji urządzeń oświetlenia drogowego. W dniu poprzedzającym rozpoczęcie prac **Konserwujący** potwierdza gotowość wykonania prac zgodnie z wcześniejszym zgłoszeniem (nie dotyczy prac pod napięciem).

Zgłoszenie musi zawierać:

- 1) Zakres, rodzaj, miejsce, schemat sieci oraz termin wykonania planowanych prac, proponowaną operatywną gotowość załączenia, nr porozumienia.
- 2) Dane personalne (imię i nazwisko) osób funkcyjnych oraz pozostałych członków zespołu.
- 3) Informacje o planowanym wykorzystaniu sprzętu zmechanizowanego (podnośnik, dźwig, koparka, itp.).
- 4) Numery telefonów kontaktowych osób funkcyjnych wykonujących prace.

Służby ruchu PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa w uzasadnionych przypadkach związanych ze stanem pracy sieci elektroenergetycznej, mogą podjąć decyzję o odstąpieniu od realizacji uzgodnionych prac.

Uzgodnionego zakresu wykonywanych prac nie wolno rozszerzać a miejsca planowanych prac zmieniać.

3.3. OGÓLNE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PRACY

- 1) **Konserwujący** oświetlenie drogowe powinien bezwzględnie przestrzegać zasad i przepisów bezpiecznej pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych wynikających z zapisów „Instrukcji organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach energetycznych w PGE Dystrybucja S.A.” oraz instrukcji wymienionych w pkt. 2.6 ppkt. 3, obowiązujących w PGE Dystrybucja S.A Oddział Warszawa.
- 2) **Urząd** poda do wiadomości Rejonu Energetycznego nazwiska oraz telefony kontaktowe osób odpowiedzialnych za konserwację urządzeń oświetleniowych, kopię zaświadczeń kwalifikacyjnych (potwierdzonych za zgodność z oryginałem). Osoby te powinny spełniać wymogi określone w pkt. 2.6 niniejszej instrukcji.
- 3) **Konserwujący** ma obowiązek uzyskać zgodę od służb ruchu PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa dla prac prowadzonych na urządzeniach oświetlenia drogowego będącego w operatywnym kierownictwie lub nadzorze Oddziałowego Centrum Dyspozytorskiego lub Obszarowego Centrum Dyspozytorskiego.
- 4) **Konserwujący** ma obowiązek prowadzić dzienniki operacyjne, do których będą zapisywane dyspozycje wydawane przez dyżurnego Oddziałowego Centrum Dyspozytorskiego lub Centrum Dyspozytorskiego.
- 5) **Konserwujący**, we własnym zakresie powinien być wyposażony w odpowiedni sprzęt i narzędzia do bezpiecznego wykonywania prac przy urządzeniach elektroenergetycznych (także do prac pod napięciem). Sprzęt i narzędzia BHP muszą być użytkowane i sprawdzane zgodnie z obowiązującymi przepisami przez **Konserwującego**.
- 6) Za wypadki wynikłe z nieprzestrzegania przez **Konserwującego** lub **Urząd** ustaleń współpracy i przepisów organizacji bezpiecznej pracy PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa nie odpowiada.
- 7) Za szkody będące następstwem nieprawidłowej eksploatacji urządzeń oświetlenia drogowego z tytułu odpowiedzialności cywilno – prawnej, PGE Dystrybucja S.A Oddział Warszawa nie odpowiada. W przypadku powstania stanu zagrożenia dla zdrowia i życia osób postronnych, a także zagrożenia dla prawidłowego funkcjonowania elektroenergetycznej sieci dystrybucyjnej w wyniku nieprawidłowej eksploatacji oświetlenia drogowego, PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa zastrzega sobie możliwość natychmiastowego wyłączenia sieci, w której powstało zagrożenie. W takim przypadku **Konserwujący** lub **Urząd** zobowiązany jest do natychmiastowego usunięcia powstałego zagrożenia swoim kosztem i staraniem.
- 8) Bez zgody PGE Dystrybucja S.A Oddział Warszawa **Konserwującemu** nie wolno prowadzić prac wyszczególnionych w pkt. 3.1 na urządzeniach będących własnością PGE a szczególności takich jak:
 - otwierać szaf rozdzielczych nN stacji słupowych i pomieszczeń wewnątrzowych stacji SN/nN,
 - zrywać plomb na zabezpieczeniach, ogranicznikach i licznikach energii elektrycznej,
 - wykonywać samodzielnie zmian w sposobie zasilania obwodów oświetlenia drogowego,
 - wykonywać czynności łączeniowych w obwodach oświetlenia drogowego,
 - wchodzić na słupy i konstrukcje słupowe,
 - wykorzystywać urządzenia oświetlenia drogowego do celów innych niż są przeznaczone.
- 9) Pracownicy **Konserwującego** podlegają kontroli przez personel inżyniersko - techniczny PGE Dystrybucja S.A. W przypadku stwierdzenia naruszenia postanowień przepisów lub instrukcji. PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa zastrzega sobie prawo do odmowy dopuszczenia pracowników **Konserwującego** do prac na sieci PGE lub przerwania prac w trakcie ich wykonywania. Wszelkie konsekwencje związane z powyższym (odtworzenie stanu pierwotnego, przekroczenia terminów umownych, itp.) ponosi **Konserwujący**. Spisany protokół z kontroli

stwierdzający naruszenie postanowień instrukcji, zasad, przepisów może być podstawą do wypowiedzenia „Porozumienia”.

- 10) Urząd zapewni dostęp do urządzeń oświetlenia drogowego pracownikom PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa w celu wyłączeń zasilania oświetlenia dla prac planowych oraz sytuacji awaryjnych.
- 11) Zabezpieczenie dostępu do urządzeń oświetlenia drogowego (np. szaf oświetlenia, sterowniczych, rozdzielczych, pomiarowych) zapewni **Urząd** lub **Konserwujący** przy użyciu systemu zamknięć „Master-Key” stosowanego w PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa (dotyczy przypadku konieczności wymiany konserwacyjnej, modernizacyjnej lub inwestycyjnej urządzeń oświetlenia drogowego).
- 12) W przypadku stwierdzenia, że niesprawność urządzeń oświetlenia drogowego jest spowodowana awarią na urządzeniach eksploatowanych przez PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa **Konserwujący** przekaże informacje dot. usterki do służb technicznych Rejonu Energetycznego

4. OCHRONA ŚRODOWISKA NATURALNEGO

- 1) Gospodarka wytwarzanymi odpadami powinna być prowadzone zgodnie z ustawą „o odpadach”.
- 2) Wszystkie wytworzone odpady powinny być przekazywane przez wytwórcę odpadów (**Konserwującego**) specjalistycznym przedsiębiorstwom do wykorzystania i utylizacji.
- 3) Wszystkie prace remontowe i modernizacyjne linii powinny być wykonywane zgodnie z obowiązującymi przepisami z zakresu ochrony środowiska.

5. ZALECENIA ODNOŚNIE STOSOWANIA CZASÓW ZAŁĄCZEŃ I WYŁĄCZEŃ OŚWIETLENIA DROGOWEGO.

Poniżej przedstawiono tabelę oraz rysunek poprawki do czasów załączeń i wyłączeń oświetlenia drogowego.

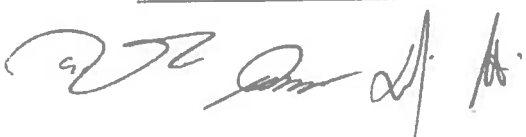


Tabela czasów załączeń i wyłączeń dla poprawki O.

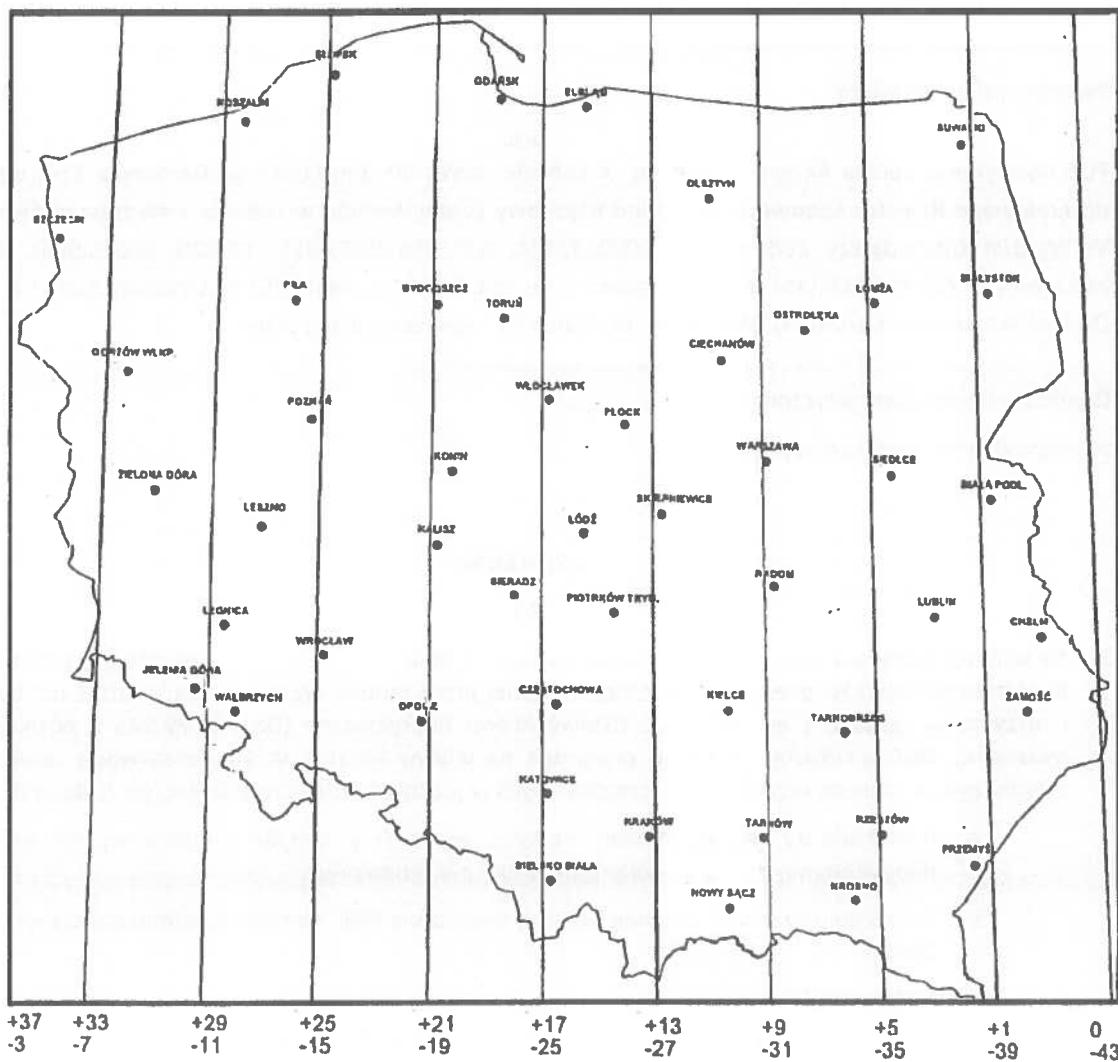
Dzień	STY.		LUT.		MAR.		KWI.		MAJ		CZE.		LIP.		SIĘ.		WRZ.		PAŹ.		LIS.		GRU.	
	Zal.	Wyl.	Zal.	Wyl.	Zal.	Wyl.	Zal.	Wyl.	Zal.	Wyl.	Zal.	Wyl.	Zal.	Wyl.	Zal.	Wyl.	Zal.	Wyl.	Zal.	Wyl.	Zal.	Wyl.	Zal.	Wyl.
1	15:34	07:45	16:22	07:17	17:15	06:23	18:09	05:12	19:01	04:07	19:47	03:21	20:01	03:18	19:28	03:55	18:25	04:46	17:15	05:36	16:08	06:30	15:28	07:21
2	15:36	07:44	16:24	07:15	17:17	06:21	18:11	05:10	19:02	04:06	19:47	03:21	20:00	03:19	19:26	03:57	18:23	04:48	17:13	05:38	16:07	06:32	15:28	07:22
3	15:37	07:43	16:26	07:13	17:19	06:18	18:12	05:08	19:04	04:04	19:48	03:21	19:59	03:20	19:24	03:58	18:20	04:49	17:11	05:40	16:05	06:33	15:28	07:23
4	15:39	07:42	16:28	07:11	17:20	06:16	18:14	05:06	19:05	04:03	19:48	03:21	19:58	03:22	19:22	04:00	18:18	04:51	17:09	05:41	16:04	06:35	15:29	07:23
5	15:40	07:41	16:30	07:09	17:22	06:14	18:16	05:03	19:07	04:01	19:49	03:21	19:57	03:23	19:20	04:02	18:16	04:53	17:06	05:43	16:03	06:37	15:29	07:24
6	15:42	07:40	16:32	07:07	17:24	06:12	18:18	05:01	19:08	04:00	19:49	03:21	19:56	03:24	19:18	04:03	18:13	04:54	17:04	05:45	16:01	06:38	15:29	07:25
7	15:43	07:40	16:33	07:05	17:26	06:09	18:19	04:59	19:10	03:58	19:50	03:20	19:55	03:25	19:16	04:05	18:11	04:56	17:02	05:47	16:00	06:40	15:29	07:26
8	15:45	07:39	16:35	07:03	17:27	06:07	18:21	04:57	19:11	03:57	19:50	03:20	19:54	03:26	19:14	04:06	18:09	04:58	17:00	05:48	15:59	06:42	15:29	07:26
9	15:46	07:38	16:37	07:02	17:29	06:05	18:23	04:55	19:13	03:55	19:51	03:20	19:53	03:28	19:12	04:08	18:06	04:59	16:58	05:50	15:57	06:44	15:30	07:27
10	15:48	07:37	16:39	07:00	17:31	06:02	18:24	04:53	19:14	03:54	19:51	03:20	19:51	03:29	19:10	04:10	18:04	05:01	16:56	05:52	15:56	06:45	15:30	07:28
11	15:49	07:36	16:41	06:58	17:33	06:00	18:26	04:50	19:15	03:52	19:52	03:20	19:50	03:30	19:08	04:11	18:02	05:03	16:53	05:54	15:55	06:47	15:30	07:29
12	15:51	07:35	16:43	06:56	17:34	05:58	18:28	04:48	19:17	03:51	19:52	03:20	19:49	03:31	19:06	04:13	17:59	05:04	16:51	05:55	15:53	06:49	15:30	07:30
13	15:52	07:34	16:45	06:54	17:36	05:56	18:30	04:46	19:19	03:49	19:53	03:20	19:48	03:32	19:04	04:15	17:57	05:06	16:49	05:57	15:52	06:50	15:30	07:30
14	15:54	07:33	16:47	06:52	17:38	05:53	18:31	04:44	19:20	03:48	19:53	03:20	19:47	03:33	19:02	04:16	17:55	05:08	16:47	05:59	15:51	06:52	15:30	07:31
15	15:55	07:32	16:49	06:50	17:40	05:51	18:33	04:42	19:22	03:46	19:54	03:20	19:46	03:35	19:00	04:18	17:52	05:09	16:45	06:01	15:49	06:54	15:31	07:32
16	15:57	07:31	16:51	06:48	17:41	05:49	18:35	04:40	19:23	03:45	19:54	03:20	19:45	03:36	18:58	04:19	17:50	05:11	16:43	06:02	15:48	06:55	15:31	07:33
17	15:59	07:31	16:53	06:46	17:43	05:47	18:37	04:38	19:25	03:44	19:55	03:20	19:44	03:37	18:56	04:21	17:48	05:13	16:41	06:04	15:47	06:57	15:31	07:34
18	16:00	07:30	16:54	06:44	17:45	05:44	18:38	04:35	19:26	03:42	19:55	03:19	19:43	03:38	18:53	04:23	17:45	05:14	16:38	06:06	15:45	06:59	15:31	07:34
19	16:02	07:29	16:55	06:42	17:47	05:42	18:40	04:33	19:27	03:41	19:55	03:19	19:42	03:39	18:51	04:24	17:43	05:16	16:36	06:08	15:44	07:00	15:31	07:35
20	16:03	07:28	16:58	06:40	17:48	05:40	18:42	04:31	19:29	03:39	19:56	03:19	19:41	03:41	18:49	04:26	17:40	05:17	16:34	06:09	15:42	07:02	15:32	07:36
21	16:05	07:27	17:00	06:38	17:50	05:37	18:43	04:29	19:30	03:38	19:56	03:19	19:40	03:42	18:47	04:28	17:38	05:19	16:32	06:11	15:41	07:04	15:32	07:37
22	16:06	07:25	17:02	06:36	17:52	05:35	18:45	04:27	19:32	03:36	19:57	03:19	19:39	03:43	18:45	04:29	17:36	05:21	16:30	06:13	15:40	07:05	15:32	07:37
23	16:08	07:25	17:04	06:34	17:54	05:33	18:47	04:25	19:33	03:35	19:57	03:19	19:38	03:44	18:43	04:31	17:33	05:22	16:28	06:15	15:38	07:07	15:32	07:38
24	16:09	07:24	17:06	06:32	17:55	05:31	18:49	04:22	19:35	03:33	19:58	03:19	19:37	03:45	18:41	04:32	17:31	05:24	16:25	06:16	15:37	07:09	15:32	07:39
25	16:11	07:23	17:08	06:31	17:57	05:28	18:50	04:20	19:36	03:32	19:58	03:19	19:36	03:47	18:39	04:34	17:29	05:26	16:23	06:18	15:36	07:11	15:33	07:40
26	16:12	07:22	17:10	06:29	17:59	05:26	18:52	04:18	19:38	03:30	19:59	03:19	19:34	03:48	18:37	04:36	17:26	05:27	16:21	06:20	15:34	07:12	15:33	07:41
27	16:14	07:21	17:12	06:27	18:01	05:24	18:54	04:16	19:39	03:29	19:59	03:19	19:33	03:49	18:35	04:37	17:24	05:29	16:19	06:22	15:33	07:14	15:33	07:41
28	16:15	07:21	17:13	06:25	18:02	05:21	18:55	04:14	19:41	03:27	20:00	03:18	19:32	03:50	18:33	04:39	17:22	05:31	16:17	06:23	15:32	07:16	15:33	07:42
29	16:17	07:20	17:15	06:23	18:04	05:19	18:57	04:12	19:42	03:26	20:00	03:18	19:31	03:51	18:31	04:41	17:19	05:32	16:15	06:25	15:30	07:17	15:33	07:43
30	16:18	07:19			18:06	05:17	18:59	04:09	19:44	03:24	20:01	03:18	19:30	03:52	18:29	04:42	17:17	05:34	16:12	06:27	15:29	07:19	15:33	07:44
31	16:20	07:18			18:08	05:15			19:45	03:23			19:29	03:54	18:27	04:44			16:10	06:29			15:34	07:44

Zalecane poprawki w minutach do czasów załączenia i wyłączenia oświetlenia drogowego.

Liczby ze znakiem:

„+” oznaczają poprawkę przy załączeniu,

„-” oznaczają poprawkę przy wyłączeniu.



[Handwritten signature]