

Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie

Wydział Zarządzania Ruchem

ul. Krochmalna 13J, 20-401 Lublin, tel.: 81 466 5700, fax: 81 466 5701
e-mail: drogi@zdm.lublin.eu, www.zdm.lublin.eu

ZR-OR.III.4004.59.2013

Lublin, dnia 18.06.2013 r.

Wydział Przygotowania Inwestycji Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie

w/m

dot. skrzyżowania ulic: Choiny -Wojtasa - Paderewskiego - Zelwerowicza

W odpowiedzi na wniosek w sprawie wydania warunków przedkładamy do wykorzystania warunki techniczne do budowy drogowej sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu ulic : Choiny - Zelwerowicza - Wojtasa w Lublinie.

I. Wymagania inż. ruchu.

- 1) Na wszystkich wlotach skrzyżowania należy wykonać ciągi ruchu lekkiego przejścia dla pieszych i przejazdu dla rowerzystów. Uwzględnić ewentualne korekty geometrii i przebiegu ciągów z tym związane w zakresie projektu.
- 2) Zakresem projektu inżynierii ruchu w zakresie oznakowanie objąć odcinki co najmniej 100 m od linii zatrzymania (P-14) na wszystkich wlotach skrzyżowania.
- 3) Skrzyżowanie będzie funkcjonowało jako nadrzędne i skoordynowane ze skrzyżowaniami Zelwerowicza - Koncertowa i Zelwerowicza -Staczyńskiego.

II. Wymagania formalno - techniczne do projektu

Dla projektu drogowej sygnalizacji świetlnej wymagane jest wykonanie opracowań z podziałem na branże (odrębna oprawa):

- a) inżynierii ruchu
- b) elektrycznej sygnalizacji,
- c) elektrycznej zasilania sygnalizacji (należy pozyskać warunki z ZE),
- d) geotechnicznej i konstrukcyjnej (fundamenty + maszty wysięgnikowe)

Projekty drogowych sygnalizacji świetlnej w branży elektrycznej i geotechnicznej winny być wykonane przez osoby posiadające uprawnienia - odpowiednio elektryczne i geotechniczne/konstrukcyjne.

Sygnalizacja - projekty ruchowe

Należy opracować projekt w branży inżynierii ruchu zawierający m. in.:

Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie

- plan sytuacyjny w skali 1:500 z organizacją ruchu (oznakowanie pionowe i poziome) i rozmieszczeniem urządzeń sygnalizacyjnych na aktualnej planszy syt - wys z naniesionym istniejącym i projektowanym uzbrojeniem terenu,
- pomiary ruchu : dla przedmiotowego projektu wykonać pomiary ruchu (interwały 15- o minutowe) na skrzyżowaniu w godz 6⁰⁰ - 9⁰⁰, 11⁰⁰ - 12⁰⁰ oraz 14⁰⁰ - 19⁰⁰ w dniach wtorek - czwartek, wyniki pomiaru zamieścić w projekcie
- programy sygnalizacji: dla przedmiotowego projektu opracować nowe programy sygnalizacji dostosowane do warunków ruchu (co najmniej 2-a programy)
- obliczenia przepustowości przeprowadzić dla skrzyżowania zgodnie z zasadami Zarządzenia Nr 20 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 23 lipca 2004 r w sprawie wprowadzenia zasad i metod obliczania przepustowości skrzyżowań drogowych,
- schemat podstawowych faz ruchu,
- tablicę minimalnych czasów międzyzielonych, wykaz grup nadzorowanych, schematy torów jazdy (z podaniem odległości) wraz z obliczeniami czasów międzyzielonych,
- algorytmy sterowania w postaci schematów blokowych i w oparciu o stany ustalone wzbudzeń detektorów, określić warunki logiczne i czasowe, przedstawić przejścia fazowe,
- określenie min i maks. (lub odpowiednie dla koordynacji) wartości sygnałów w grupach akomodowanych,
- określić zależności grup akomodowanych od detektorów,
- przedstawić zasady przełączania, splity, offsety , wykresy koordynacji w postaci "paskowej" : dla przedmiotowego zadania jako nadrzędny przyjąć sterownik na skrzyżowaniu ulic: Choiny -Zelwerowicza - Wojtasa; należy uwzględnić potrzebę dostosowania układu faz, offsetów i innych danych projektowych na skrzyżowaniach: Zelwerowicza -Koncertowa i Zelwerowicza - Staczyńskiego niezbędnych dla optymalnego działania koordynacji wzdłuż ul. Zelwerowicza
- oznaczać sygnalizatory zgodnie z różą wiatrów (N =1, E=2, S=3, W=4, kierunki pośrednie kolejno) według wzoru : $K1a(p)$ co odpowiada : rodzajowi grupy (K-kołowa) - kierunkowi wlotu (1 =N) - oznaczeniu kolejnej grupy na wlocie lub powtarzająca (a lub p). Oznaczenie detektorów lub innych elementów na podobnej zasadzie, w sposób umożliwiający zorientowanie się co do lokalizacji na wlocie, kolejności , itp.

Lokalizacja sygnalizatorów w dostosowaniu do geometrii i zasad lokalizacji stosowanych na terenie Lublina :

- na wlotach wielopasowych przy wydzielonym sterowaniu pasami ruchu zaleca się (przy 3 pasach ruchu obowiązkowo) umieszczanie sygnalizatorów nad pasami ruchu wraz ze znakiem F-11 (nie stosować sygnalizatorów obok jezdni), warunek nie dotyczy skrzyżowań z wyspą centralną
- lokalizując maszty wysięgnikowy i bramy dążyć do zwiększenia odległości od linii zatrzymania. Zalecana odległość od linii zatrzymania 15,0 - 20,0 m. Tylko w sytuacjach wynikających z ograniczeń terenowych będą mogły być dopuszczane mniejsze odległości,
- linie zatrzymania lokalizować w odległości 3,0 m od krawędzi przejścia osygnalizowanego.

Sygnalizacje – projekty elektryczne – kanalizacja kablowa i studnie

Kable sygnalizacji układane będą w kanalizacji. W ciągu głównym kanalizację projektuje się minimum jako 3 otworową - również pod jezdniami. Podejścia do masztów MS, MSW, MSB i innych elementów należy wykonać jako 1-otworowe. Studnie kablowe w ciągach rur (przepustów kablowych) należy instalować w miejscach załamania trasy, łączenia lub odgałęzienia kabli. Wymiary studni powinny zapewniać dogodnie przeciąganie kabli. Na ciągach głównych zaleca się stosowanie typowych studni kablowych dla kanalizacji teletechnicznej. Pokrywy studni kablowych większych (np: SK-2) projektować jako typ ciężki. Ilość studni ograniczać do niezbędnego minimum.

Sygnalizacje – projekty teletechniczne.

Koordinacja i monitoring sygnalizacji objętych zadaniem będą się odbywały poprzez łącza światłowodowe.

Jako kabel OTK dla celów transmisji danych do systemu ITS i koordynacji będzie wykorzystywany kabel jednomodowy typu Z-XOTKtdDx nx1J (żelowany) Z-XOTKtsd xJ, Z-XOTKtsdD xJ. Transmisja odbywać się będzie przy użyciu par (-y) włókien światłowodowych jednomodowych (9/125µm) prowadzonych od każdego sterownika. Głównymi elementami systemu łączności światłowodowej będą Szafy Transmisji Sygnału (STS). Szafki STS połączone będą wzajemnie głównymi ciągami kanalizacji teletechnicznej oraz przyłączami ze sterownikami sygnalizacji i pozostałymi elementami planowanego systemu

W szafce należy przewidzieć szyny wsporniki do montażu urządzeń 19" oraz szyny 35mm do montażu urządzeń elektronicznych.

W szafkach światłowód zostanie zakończony za pomocą przełącznicy światłowodowej.

Wszelkie urządzenia montowane w STS winny spełniać co najmniej następujące wymagania:

Konwerter światłowodowy

- temperatura pracy: - 20°C do + 75°C
- wilgotność 5 do 95% (bez kondensacji),
- 10/100Base TX na 100Base FX,
- 10/100 Base TX Ethernet RJ-45,
- 100Base FX full duplex singlemode – odległość 40 km,
- zasilanie z 2 źródeł (możliwość dołączenia zasilacza rezerwowego).

Sygnalizacje - Studnie kablowe z przebiegiem światłowodu

Należy zaprojektować studnie kablowe o wielkości odpowiedniej do ilości rur oraz przeznaczenia studni (przelotowa, narożnikowa, przyszafkowa, z zasobnikiem kabla, itp.) - dla ciągów głównych zasadniczo SK-4.

Studnie muszą:

- być wyposażone w uchwyty kablowe,
- posiadać pokrywy typu ciężkiego z logo Urzędu Miasta Lublin,
- być wyposażone w pokrywy zabezpieczające typu PIOCH z wbudowanym zamkiem lub kłódką - zaopatrzonymi w zamknięcia zgodne z kluczem systemowym typu ABLOY z kodem dostarczoną przez Zamawiającego.

Jeżeli istniejąca studnia kablowa, do której będzie nawiązywała kanalizacja projektowana, będzie nieodpowiednia (np. pod względem wielkości), to należy zaprojektować jej wymianę lub przebudowę.

Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie

Kabel światłowodowy zaprojektować w kanalizacji pierwotnej i wtórnej.

UWAGA: Dla przedmiotowego zadania uwzględnić :

- przy skrzyżowaniu ulic: Choiny - Wojtasa - Zelwerowicza zlokalizować szafę STS, wprowadzić i podłączyć kabel światłowodowy zaprojektowany wcześniej wzdłuż ul. Zelwerowicza w opracowaniu dot. tej ulicy,
- projektowaną kanalizację w rejonie skrzyżowania podłączyć do zaprojektowanej kanalizacji wzdłuż ul. Zelwerowicza ,
- przewidzieć zapasy światłowodu

Sygnalizacje – projekty elektryczne – okablowanie sygnalizacji

Projektować sieć kablową w układzie pierścieniowym dla zasilania latarni. Kabel wyprowadzony ze sterownika przechodzi przelotowo przez listwy zaciskowe masztów sygnalizacji ulicznej i wraca na listwy wyjściowe w sterowniku. Stosować kable typu YKSY 7-48 x 1,0-1,5 mm² układane w kanalizacji kablowej. Przewidzieć żyły rezerwowe w ilości minimum 6, które będą niewykorzystane w momencie przekazania przedmiotu zamówienia Zamawiającemu.

Do podłączenia latarni w masztach wysięgnikowych (MSW) i bramach wysięgnikowych (MSB) zaleca się wykorzystać kabel YSTY 5 x 1,0 mm².

Dla podłączenia innych elementów sygnalizacji (np: przyciski) stosować odrębne układy kablowe, bez konieczności stosowania układu pierścieniowego.

Pętle indykcyjne zasilać kablem XTKMX żelowany.

III. Wymagania sprzętowe

Winny być spełnione wymagania zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. Nr 220 poz 2181 z dnia 23 grudnia 2003 r.) oraz norm obowiązujących na terenie kraju (np: PN-EN 50556, PN-EN 50293)

Sterownik.

Winien spełniać poniższe wymogi oraz posiadać:

- „panel policjanta”, pozwalający na jego włączenie/wyłączenie, przejście do pracy żółtej migowej,
- możliwość zmiany parametrów programu i zdalnego wgrywanie programów bez konieczności przerywania jego pracy,
- zabezpieczenia przed zdalnym wgraniem tablicy kolizji, oddzielne porty do komunikacji w ramach pracy systemowej i do komunikacji lokalnej (diagnostyka),
- gromadzenie danych o ruchu przez okres min 24 godzin w interwałach 15-minutowych, niezależnie od pomiarów systemowych, możliwość rejestracji zdarzeń w pamięci nielotnej, niezależnie od rejestru zdarzeń systemu,
- synchronizację zegara przez DCF lub GPS,
- wykrycie przepalenia źródeł światła dla każdego toru i ustawienia dla każdego z nich progu ostrzeżenia lub wyłączenia,
- oprogramowanie do kompilacji i symulacji programu na PC, bez konieczności

- podłączania fizycznego sterownika,
- wbudowany ściemniacz dla obniżenia jasności świecenia sygnalizatorów w godzinach nocnych,
- wbudowany układ do blokowania sygnalizatorów akustycznych na podstawie własnego swobodnie programowalnego zegara,
- obsługa grup sygnałowych wymaganych dla skrzyżowania plus dwie grupy rezerwowe, niewykorzystywanych z chwilą przekazania systemu Zamawiającemu,
- nadzór sygnałów czerwonych, żółtych, zielonych,
- ciągły pomiar mocy oraz napięcia i na bieżąco powinna być możliwość odczytywania aktualnie pobieranej mocy
- wbudowany interfejs użytkownika w postaci wyświetlacza i klawiatury, który wraz z systemem rozwijającego się menu zapewni dostęp do poszczególnych funkcji sterownika.

Sterownik powinien być wyposażony w co najmniej dwa niezależne układy nadzorujące poprawność jego działania w torze sterowania i nadzoru (2 procesory). Konstrukcja zabezpieczeń w sterowniku powinna uwzględniać wymóg posiadania dwóch niezależnych od siebie układów nadzorujących tj. 2 bloków funkcjonalnych, z których każdy niezależnie od drugiego realizuje funkcje kontroli elektrycznej oraz kontroli zasad inżynierii ruchu. Jednym z tych bloków może być blok sterowania odpowiedzialny również za sterowanie sygnałami świetlnymi. Drugim elementem musi być wydzielony blok nadzoru. Każdy z bloków jeżeli chodzi o nadzór i eliminację stanów niebezpiecznych powinien działać niezależnie od drugiego. Każdy z układów musi prowadzić odrębny rejestr zdarzeń ,w którym będą zmiany trybu sterowania, progi, awarie, itd.

Każdy z bloków/układów powinien być wyposażony w n/w elementy :

- układy pomiarowe napięć w torach wszystkich sygnałów
- układy pomiarowe mocy w torach przynajmniej syg. czerwonych
- układy logiczne analizujące sterowania wysłane do układów wykonawczych (kontrola zasad inż. ruchu) np. mikrokomputerów analizujących
- układy eliminujące stany niebezpieczne dla ruchu przez elektryczne odcięcie napięcia sieci do układów wykonawczych sterownika

Sterownik winien umożliwiać odczyt dzienników zdarzeń – logów poprzez port PC do notebooka. Oprogramowanie umożliwiające odczyt logów winno być dostarczone razem ze sterownikiem.

Sterownik winien umożliwiać realizację koordynacji ze sterownikami istniejącymi zlokalizowanym na sąsiednich skrzyżowaniach. Realizacja pomiarów ruchu w kwantach 1, 5, 15, 30 minutowych oraz 1, 2, 6 i 24 h w okresie min. 90 dni dla 64 punktów pomiarowych. Do sterownika należy dołączyć oprogramowanie do programowania pomiarów w sterowniku oraz odczytu danych.

W zakresie wymagań dla sterownika sygnalizacji należy uwzględnić to, że winien on być podłączony do systemu monitoringu po łączach światłowodowych lub GSM do posiadanego przez ZDiM w Lublinie systemu monitoringu i być kompatybilny z już funkcjonującymi sterownikami na skrzyżowaniach sąsiednich (obecnie sterownik MSR2002).

Przewidzieć również przeprogramowanie - dodanie skrzyżowania - oprogramowania nadzorującego monitoring.

Masztzy

Przewidzieć zastosowanie masztów zwykłych rurowych (MS), masztów z wysięgnikiem (MSW) lub bramowych (MSB). Należy stosować masztzy sygnalizacyjne MS – proste, długości 4,2 ze skrzynką przyłączeniową (wystającą na zewnątrz) i MSW/MSB również z wnęką przyłączeniową według wzoru stosowanego na terenie Lublina. Przekrój masztu wysięgnikowego kołowy, ramię wysięgu wygięte łukowo. Skrajna pionowa dla masztów wysięgnikowych i bram 5,5m lub podwyższona na ulicach z trakcją trolejbusową – 7,0m.

Masztzy MS i MSW oraz konstrukcje bramowe (MSB) winny być wyposażone w wewnętrzną listwę przyłączeniową, składającą się z listwy zaciskowej TS-35 z 48 –ma zaciskami ZuG min 4mm².

Masztzy MSW i MSB należy instalować na fundamentach wykonanych zgodnie z danymi zawartymi w projekcie dotyczącym części konstrukcyjnej i geotechnicznej. Masztzy MSW i MSB powinny posiadać antykorozyjne zabezpieczenie poprzez natrysk ocynkowanie/aluminium/itp. od strony wewnętrznej i zewnętrznej oraz być pomalowane od strony zewnętrznej farbą barwy szarej.

Masztzy MS wykonać jako aluminiowe – anodowane.

Detekcja pojazdów

Należy przyjąć generalną zasadę stosowania systemów detekcji nieinwazyjnych w nawierzchnię jezdni.

Do detekcji pojazdów należy zastosować kamery kolorowe PAL 625 linii o wysokiej czułości z przełączaniem dzień/noc.

Kamery powinny być wyposażone w obiektywy o regulowanej ogniskowej umożliwiające precyzyjne ustawienie na obiekcie optymalnej ostrości pola widzenia kamery dla określonych przez projekt stref detekcji (wymagana regulacja AUTO-IRYS).

Wideodetektory powinny być umieszczone w sterowniku sygnalizacji świetlnej, który należy wyposażać w moduły transmisji danych.

Każdy z wideodetektorów powinien umożliwiać zdefiniowanie minimum 25 stref detekcji wirtualnej dla jednej kamery. Wideodetektor powinien umożliwiać programowe deklarowanie na wynikach detekcji dla poszczególnych stref funkcji logicznych (np. OR, AND, NAND, MzN) oraz operacji filtracji i wydłużania zgłoszeń obecności pojazdów.

Strefy detekcji wirtualnej powinny mieć możliwość eliminowania wzbudzeń od poruszających się cieni. Możliwe powinno być programowanie na wideodetektorze dla poszczególnych stref detekcji wirtualnej.

Ilość wyjść transmisji równoległej wyprowadzonych z jednego wideodetektora powinna wynosić minimum 8.

System wideodetekcji (wideodetektor + kamera) powinien umożliwiać detekcję pojazdów do odległości minimum 120m od kamery.

Wideodetektor powinien umożliwiać przesłanie do sterownika sygnalizacji świetlnej informacji o złej widoczności uniemożliwiającej prawidłową detekcję pojazdów.

Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie

Wideodetektor powinien umożliwiać podgląd obrazów przesyłanych przez kamerę w czasie rzeczywistym.

System wideodetekcji powinien posiadać możliwość rozbudowy o wideoserwer w celu przesyłania obrazu z kamer do centrum monitorowania (wyposażyć sterownik w wideoserwer).

System wideodetekcji powinien posiadać możliwość zdalnej zmiany parametrów.

Dla przedmiotowego zadania

-zaleca się zastosowania kamer Autoscope Terra Rack Vision (stosowane w Lublinie) lub innych o równoważnych parametrach,

- system detekcji oparty o co najmniej 3-y strefy detekcji
- system detekcji winien wykonywać pomiary ruchu dla wszystkich pasów ruchu na wlocie do skrzyżowania (dla tych pomiarów dopuszcza się wykorzystanie pętli indukcyjnych zlokalizowanych przed liniami zatrzymania)
- wideodetekcją objąć wszystkie wloty skrzyżowania

Latarnie

W sygnalizatorach jako źródła światła należy stosować specjalne wkłady diodowe typu LUMILED. Wkłady powinny być przystosowane do realizacji ściemniania – zmniejszenie jasności świecenia o 20% po obniżeniu napięcia zasilania.

Ekrany kontrastowe

Ekran kontrastowy jest integralną częścią sygnalizatora mocowanego nad jezdnią. Ekran kontrastowy powinien być barwy czarnej z białą obwódką, w kształcie prostokąta o wymiarach 1400 x 650 mm. W celu zmniejszenia oddziaływania wiatru na konstrukcję należy stosować ekrany z blachy azurowej.

Przyciski dla pieszych

Przyciski dla pieszych powinny być instalowane na masztach sygnalizacyjnych na wysokości 1,0 m nad poziomem terenu (spód przycisku). Lokalizację przycisków należy ustalić po analizie kierunków dojścia pieszych do przejścia. Przyciski muszą posiadać element zwierny typu dotykowego tj. sensor zaś obudowa przycisków była wykonana z tworzywa sztucznego odpornego na uderzenia np. polikarbonat. Barwa obudowy musi kontrastować z barwą konstrukcji na której jest zainstalowana. Przyciski powinny posiadać sygnalizację optyczną potwierdzenia przyjęcia zgłoszenia przez sterownik typu „Proszę czekać” lub „Czekaj”.

Sygnalizatory akustyczne

Sygnalizatory akustyczne dla pieszych powinny zapewnić nadawanie sygnałów zezwalających na przechodzenie przez jezdnię wyłącznie w trakcie generowania sygnału zielonego dla pieszych, przy czym sygnał akustyczny odpowiadający sygnałowi zielonemu ciągłemu powinien różnić się od sygnału odpowiadającego sygnałowi zielonemu migającemu.

Należy zastosować sygnalizatory akustyczne o natężeniu dźwięku regulowanym poziomem hałasu otoczenia.

Sygnalizatory na przejściach prostopadłych powinny posiadać różną częstotliwość taktowania emitowanego sygnału. Sygnalizatory akustyczne powinny posiadać możliwość ograniczania czasu pracy tzw. blokada sygnałów akustycznych w czasie

Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie

pracy „kolorowej” - wyłącznie automatycznie poprzez przeprogramowanie sterownika.

Dla przedmiotowego zadania:

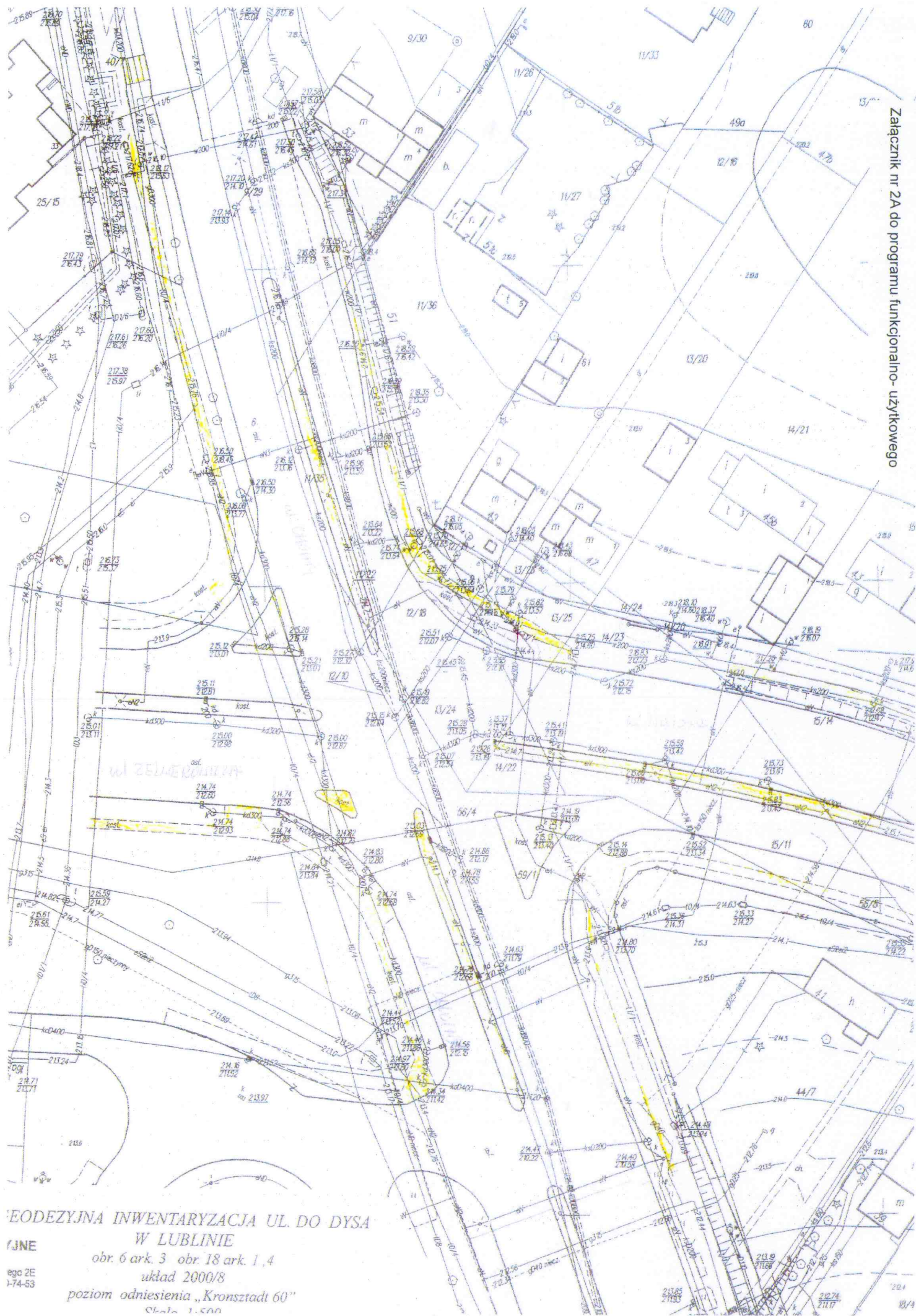
Podstawowe godziny pracy sygnalizatorów akustycznych to 6³⁰ – 21³⁰.

Projekt podlega :

- zatwierdzeniu przez ZDiM w Lublinie w zakresie br. inż. ruchu
- uzgodnieniu przez ZDiM w Lublinie w zakresie pozostałych branż

NACZELNIK
Wydziału Zarządzania Ruchem

inż. Andrzej Balaaban



EODEZYJNA INWENTARYZACJA UL. DO DYSA
 W LUBLINIE
 (JNE
 obr. 6 ark. 3 obr. 18 ark. 1,4
 układ 2000/8
 poziom odniesienia „Kronsztadt 60”
 Skala 1:500

W-1.2
N 5540592.59
E 4739795.38

A=160.00m g=1.2, 3241 g
R=450.00m R=450.00m
L=56.89m L=87.11m
T=43.69m X=56.87
Y=1.20

koniec przeczyszczonego
prądu akustycznego
km 0+033.0

km 0+19.50
początek opracowania
EKKM Kraków

km 0+033.0
pocz. przeczyszczonego
prądu akustycznego

W-2.3
N 5540635.38
E 4739717.36
g=8.4994g
R=800m
L=106.78m
T=53.48m

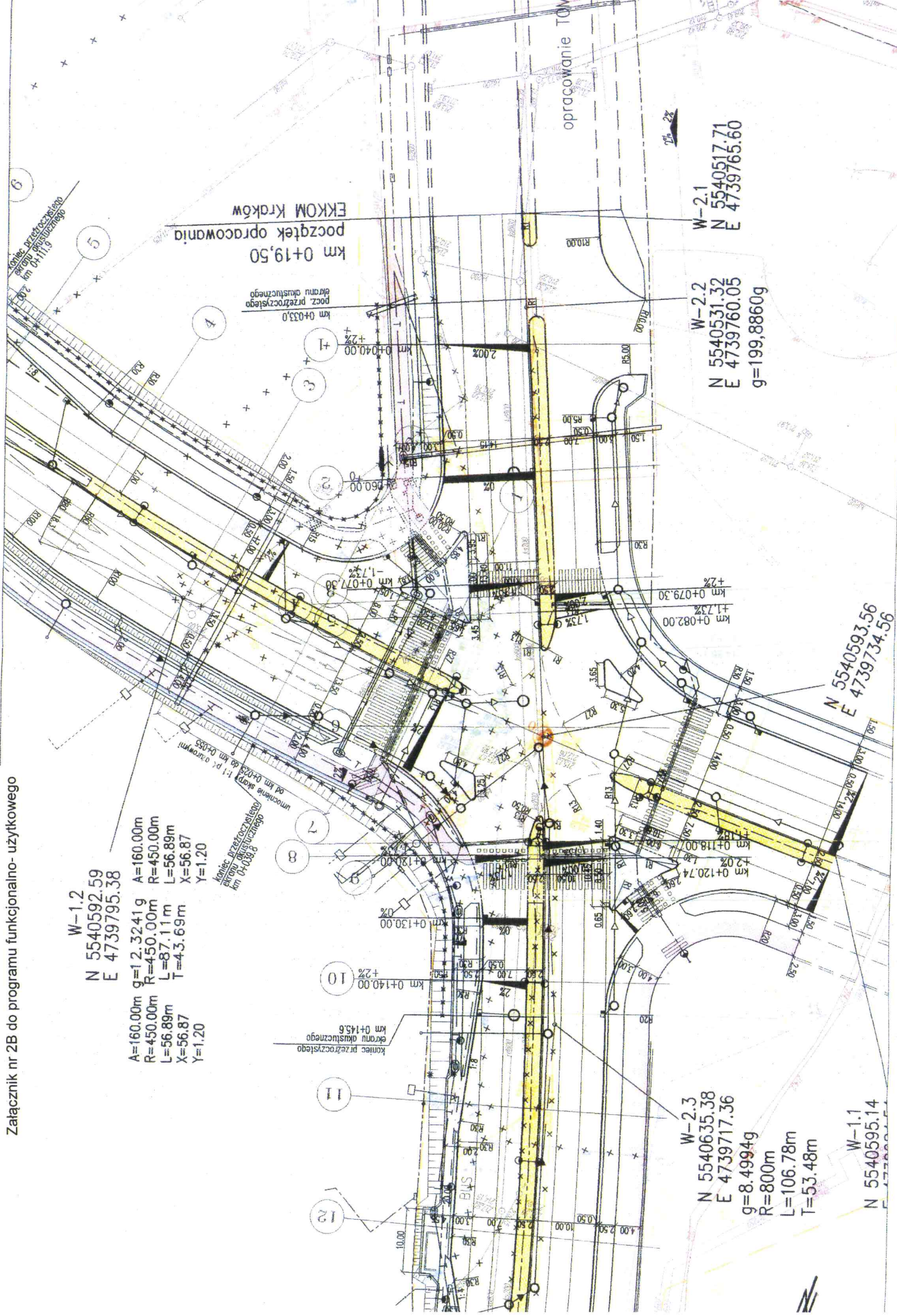
W-1.1
N 5540595.14
E 4739734.56

N 5540593.56
E 4739734.56

W-2.2
N 5540531.32
E 4739760.05
g=199.8860g

W-2.1
N 5540517.71
E 4739765.60

opracowanie TOM



Załącznik nr 3 do programu funkcjonalno- użytkowego



PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Lublin
Rejon Energetyczny Lublin-Miasto
ul. Wolska 12 20-411 Lublin
Tel. centrala 81 445 10 00
Faks: 81 746 43 33
Email: sekretariat.ze1@pgedystrybucja.pl
Tel. RP 81 445 11 29

WP

Lublin, dnia 10.09.2013 r.

Nr WP 73609 - 704/RE-1/2013

Załącznik nr 1 do umowy o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej

ZARZĄD DRÓG I MOSTÓW W LUBLINIE
ul. KROCHMALNA 13J
20-401 LUBLIN

Warunki przyłączenia nr 73609 - 704/RE-1/2013 dla podmiotu V grupy przyłączeniowej do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,40 kV

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: sygnalizacja świetlna - skrzyżowanie ulic.

Lokalizacja: Lublin, Choiny / Zelwerowicza / Wojtasa gm. Lublin.

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. Nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 04.09.2013r., określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: linia kablowa YAKY 4x240mm² - ulica Choiny / Wojtasa - istniejąca ; K-685 Leszetyckiego 1.
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski na listwie zaciskowej za układem pomiarowo-rozliczeniowym w kierunku instalacji odbiorcy.**
3. Moc przyłączeniowa: **9,00 kW** - zasilanie podstawowe.
4. Rodzaj przyłącza: **wybudować złącze kablowo-pomiarowe ZK-3a+P z usytuowaniem go przy zgłoszonym obiekcie w miejscu ogólnie dostępnym ; zasilanie projektowanego złącza wykonać poprzez przelotowe wpięcie w linię kablową YAKY 4x240mm² relacji: ZK-3a+1P nr 685/6/2 ÷ ZK-4a+3P nr 1685/6/1 ÷ słup nr 4 istniejącej linii napowietrznej ul. Choiny (lokalizację złącza należy uzgodnić na etapie projektowania w RE Lublin-Miasto).**
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem: nie dotyczy.
6. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy Zgłoszony sterownik zasilic zalicznikową linią zasilającą o przekroju dostosowanym do obciążenia od projektowanego złącza kablowo-pomiarowego. Rozdział przewodu PEN na PE i N wykonać poza złączem kablowo-pomiarowym, na tablicy głównej.
7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: w projektowanym ww. złączu kablowo-pomiarowym ZK+P.
8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego
 - 8.1. Zastosować bezpośredni układ pomiarowy energii elektrycznej na napięciu 0,4 kV spełniający poniższe wymogi:
 - 8.2. Urządzenia wchodzące w skład układu pomiarowego muszą spełniać wymagania prawa.
 - 8.3. Licznik energii elektrycznej powinien umożliwiać jednokierunkowy pomiar energii czynnej.
 - 8.4. Urządzenia wchodzące w skład układu pomiarowego powinny spełniać wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A.
 - 8.5. Liczniki energii elektrycznej muszą posiadać zabezpieczenie przed wpływem zewnętrznych pól magnetycznych (z wyjątkiem pola magnetycznego Ziemi) lub powinny posiadać elektroniczny system informujący o wystąpieniu takiego wpływu na liczniki (poprzez np. rejestrowanie, wskazanie, świecenie).

PGE Dystrybucja Spółka Akcyjna z siedzibą w Lublinie, 20-340 Lublin, ul. Garbarska 21A, KRS: 0000343124 Sąd Rejonowy Lublin-Wschód w Lublinie, z siedzibą w Świdniku, VI Wydział Gospodarczy KRS, NIP 946-25-93-853, REGON 060552840, Kapitał zakładowy: 9 730 742 890 zł w pełni opłacony. Konto bankowe: Bank PEKAO S.A. o/Warszawa, Al. Jerozolimskie 2, 00-490 Warszawa, Nr 40 1240 6016 1111 0010 2859 5194 www.pgedystrybucja.pl

System ten ma wykazywać wyłącznie czy na licznik oddziaływało pole magnetyczne, o którym mowa powyżej. Zadziałanie systemu musi być widoczne „gołym okiem” bez potrzeby demontażu licznika.

- 8.6. Wszystkie elementy członu zasilającego oraz osłony i urządzenia wchodzące w skład układu pomiarowo-rozliczeniowego energii elektrycznej muszą być przystosowane do plombowania.
9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia przedlicznikowe wyłącznik nadmiarowo-prądowy o wartości **16 A**, usytuować w ww. projektowanym złączu kablowo-pomiarowym.
10. Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączanie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,40 kV: **- TN**
11. Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż $\tan \varphi = 0,4$.
12. Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
13. Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkownika, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace winna wykonać firma posiadająca uprawnienia budowlane do prowadzenia robót elektrycznych.
14. Informacje dodatkowe:
- warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
 - realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.
15. Uwagi dodatkowe: Na powyższe przedłożyć do sprawdzenia w RE Lublin-Miasto dokumentację projektową opracowaną w oparciu o obowiązujące przepisy budowy urządzeń energetycznych i rozwiązania typowe. Szczegóły techniczne należy uzgodnić przed przystąpieniem do prac projektowych. Uzyskać niezbędne dokumenty wymagane prawem budowlanym. Zastosować zamki z wkładką typu "MASTER-KEY" ; urządzenia powinny posiadać odpowiednie atesty i certyfikaty ; zastosować złącze z tworzywa termoutwardzalnych, lakierowane.

W przypadku kolizji zgłoszonego obiektu z istniejącą siecią elektroenergetyczną PGE Dystrybucja S.A. kolidujące urządzenia należy przebudować po trasie bezkolizyjnej ; w celu określenia „Warunków usunięcia kolizji” oraz zawarcia umowy należy wystąpić do PGE Dystrybucja S.A. RE Lublin-Miasto odrębnym pismem.

Niniejsze Warunki Przyłączenia bez zawartej umowy o przyłączenie nie stanowią podstawy do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych oraz ich finansowania przez strony.

Prowadzącym sprawę ze strony PGE Dystrybucja S.A. w zakresie warunków przyłączenia jest: MAŁEK MAREK tel. (081) 445 - 1127.



Kierownik Wydziału
Przyłączania i Rozwoju

Krzysztof Mazurkiewicz