

Załącznik nr 7 do SSTWiOR

Program Funkcjonalno- Użytkowy dla zadania wyniesienia punktów PPE z obiektów PGE, wymiany części wyodrębnionych z obiektów PGE szaf zawierających punkty PPE, modernizacji szaf

Stan Istniejący

W toku inwentaryzacji zarejestrowano stan techniczny i lokalizację punktów PPE. Część znajduje się w starych skorodowanych szafkach metalowych, które uniemożliwiają ich bezpieczną eksploatację. Większość szafek jest wykonana z materiału izolacyjnego (tworzywa termoutwardzalnego) a ich wymiary nie pozwalają na montaż w nich dodatkowych elementów jak np. urządzeń kompensacji mocy biernej, która przeważnie (może zależeć od właściwości opraw) występuje przy eksploatacji opraw LED.

Dodatkowo część punktów PPE ze sterowaniem pracą oświetlenia zlokalizowanych jest w stacjach transformatorowych (komory niskonapięciowe stacji wewnętrznych, budynkowych, komorach oświetleniowych szaf stacji słupowych, rozdzielnice oświetleniowe). W istniejących szafach PPE funkcjonują różne typy sterowników czasem pracy oświetlenia takie jak zegary dobowe, zegary astronomiczne czy fotokomórka.

Z uwagi na konieczność dobudowy kompensacji mocy biernej konieczne byłoby dobudowywanie osobnych dodatkowych szafek, ich montaż w pobliżu PPE i wykonanie połączeń przewodowych z szafką PPE.

Przewidziano następujące zadania, których specyfika wymaga różnych zakresów prac, w tym formalnych związanych z projektowaniem i uzgodnieniami z właściwym OSD, którym jest na terenie miasta Ostrów Mazowiecka PGE Dystrybucja SA Oddział Warszawa, Rejon Energetyczny w Wyszkanie:

1. Wyniesienie punktów PPE z stacji transformatorowych wewnętrznych (budynkowych).
2. Wyniesienie punktów PPE z szaf stacji transformatorowych nasłupowych.
3. Wymiana wyodrębnionych szafek oświetlenia ulicznego z punktami PPE nie dostosowanych do standardów PGE oraz będących w stanie technicznym wykluczających ich dalszą eksploatację.
4. Wymiana w pozostałych PPE sterowników załączania zasilania na zegary astronomiczne w wersji podstawowej z ew. modyfikacją według funkcjonalności opisanej w kryteriach oceny ofert.

Stan Projektowany.

Wymagania wspólne dla szaf oświetlenia ulicznego.

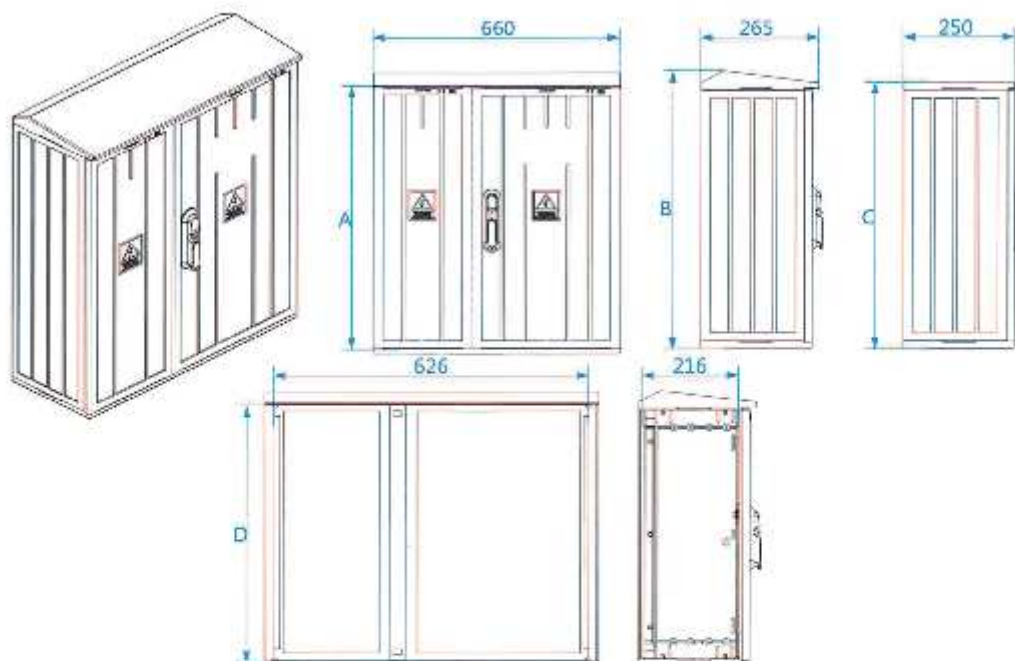
Należy zastosować nowe skrzynki wykonane z tworzywa termoutwardzalnego o co najmniej dwóch komorach (licznikowej i sterowania z miejscem na kompensację mocy) lub trzykomorową (z komorą licznikową, komorą sterowania i zabezpieczeń oraz komorą kompensacji mocy biernej).

Tożsame rozwiązania należy zastosować w przypadku konieczności wyniesienia punktu PPE z obiektu PGE w nowe miejsce jak i przy wymianie istniejącego wyodrębnionego z PGE punktu PPE (szafki oświetleniowej) przeznaczonej do wymiany.

Na stronie kolejnej zalecany typ i rozmiar obudowy – szafki SON.

W przypadku wymiany szafek należy dostosować konfigurację zespoleń komór szafek do potrzeb miejsca ich montażu (zespoleń sąsiadujące bądź piętrowe).

OTU2 66/60



Symbol	A	B	C	D	Baszka / Box	Lakier / Polishing	Index
OTUL2 66/40-P	350	-	372	332	plaski / flat	tak / yes	W-OT-0001353
OTUL2 66/40-P	350	-	372	332	plaski / flat	nle / no	W-OT-0001354
OTUL2 66/40-S	350	402	-	332	skośny / sloping	tak / yes	W-OT-0001355
OTUL2 66/40-S	350	402	-	332	skośny / sloping	nle / no	W-OT-0001356
OTUL2 66/50-P	472	-	490	450	plaski / flat	tak / yes	W-OT-0001357
OTUL2 66/50-P	472	-	490	450	plaski / flat	nle / no	W-OT-0001358
OTUL2 66/50-S	472	515	-	450	skośny / sloping	tak / yes	W-OT-0001359
OTUL2 66/50-S	472	515	-	450	skośny / sloping	nle / no	W-OT-0001360
OTUL2 66/60-P	582	-	600	560	plaski / flat	tak / yes	W-OT-0001361
OTUL2 66/60-P	582	-	600	560	plaski / flat	nle / no	W-OT-0001362
OTUL2 66/60-S	582	625	-	560	skośny / sloping	tak / yes	W-OT-0001363
OTUL2 66/60-S	582	625	-	560	skośny / sloping	nle / no	W-OT-0001364
OTUL2 66/80-P	840	-	858	818	plaski / flat	tak / yes	W-OT-0001365
OTUL2 66/80-P	840	-	858	818	plaski / flat	nle / no	W-OT-0001366
OTUL2 66/80-S	840	883	-	818	skośny / sloping	tak / yes	W-OT-0001367
OTUL2 66/80-S	840	883	-	818	skośny / sloping	nle / no	W-OT-0001368
OTUL2 66/80T-P	840	-	856	816	plaski / flat	tak / yes	W-OT-0001369
OTUL2 66/80T-P	840	-	856	816	plaski / flat	nle / no	W-OT-0001370
OTUL2 66/80T-S	840	883	-	816	skośny / sloping	tak / yes	W-OT-0001371
OTUL2 66/80T-S	840	883	-	816	skośny / sloping	nle / no	W-OT-0001372

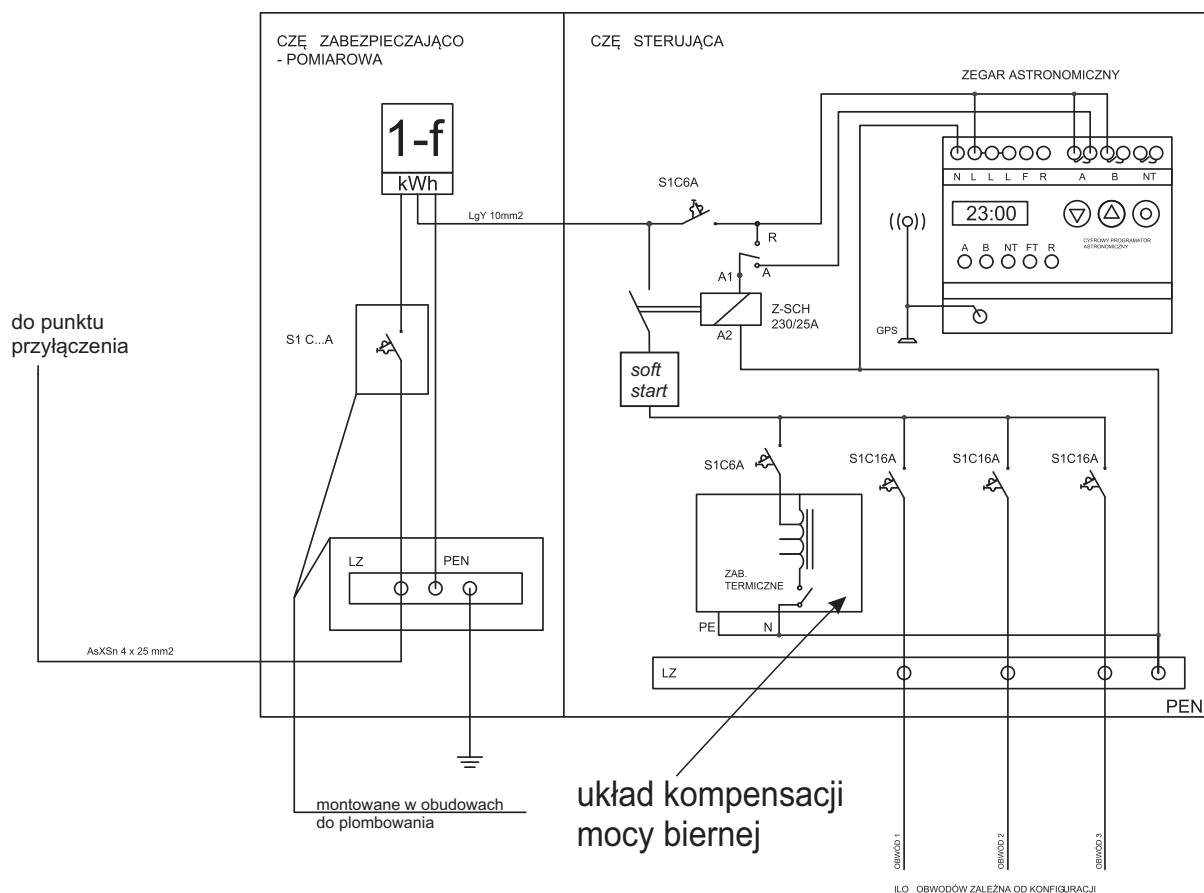
*Baszka skośny OTUL2 66/60-S, Baszka plaski OTUL2 66/60-P

*Baszka skośny OTUL2 66/80-S, Baszka plaski OTUL2 66/80-P

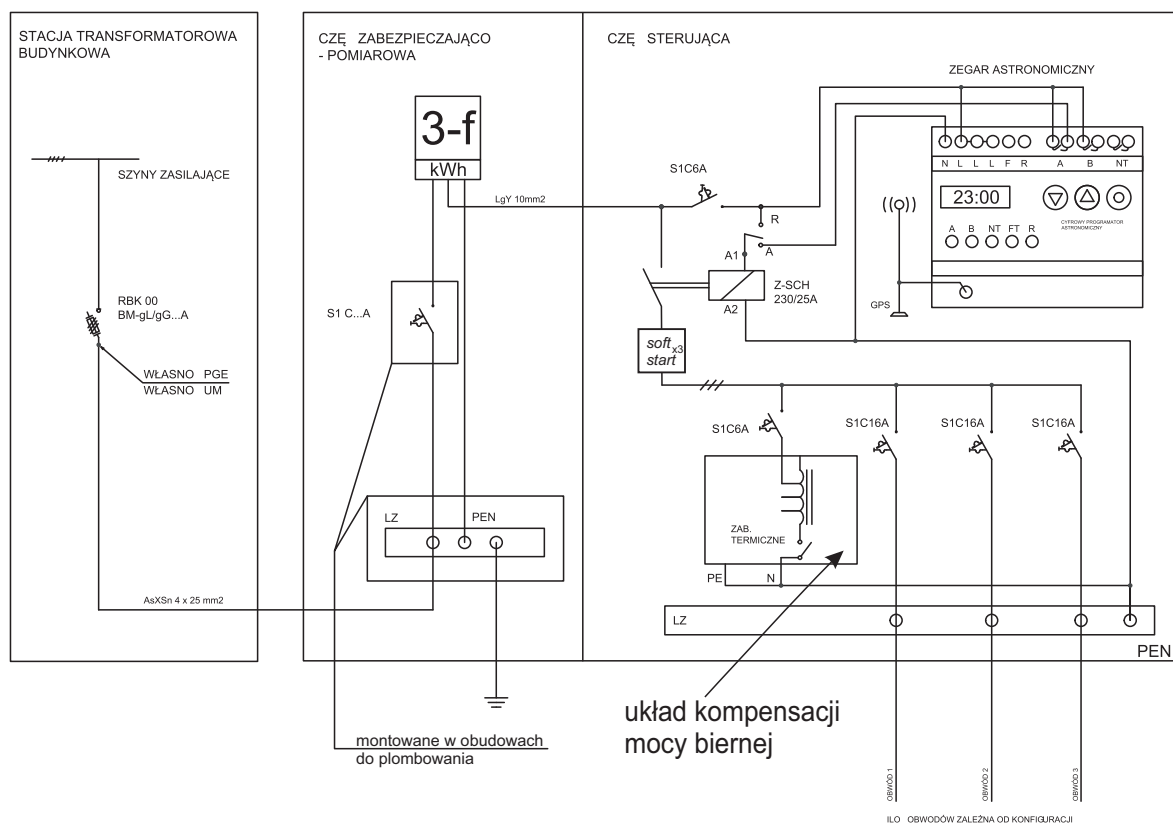
Wymienione szafki muszą posiadać pełne wyposażenie w zakresie wymaganym dla instalacji licznika - pomiaru energii, prawidłowego sterowania czasem pracy oświetlenia (sterownik astronomiczny) , stosownych zabezpieczeń, oznakowania i przygotowanego miejsca na montaż kompensacji mocy biernej oraz urządzeń „softstart” o ile taka konieczność wystąpi.

Przykładowe schematy szafek i ich wyposażenie przedstawiono na kolejnej stronie.

Przykładowy schemat szafki SON i podłączenia układu kompensacji mocy biernej oraz modułu softstart



Przykładowy schemat szafki SON i podłączenia układu kompensacji mocy biernej oraz modułu softstart



W przypadku przyłącza szafki wykonanego z linii napowietrznej w miejscu wyłącznika nadmiarowo-prądowego należy instalować przed licznikiem rozłącznik typu RBK00 do plombowania lub rozwiązanie równoważne (konieczne uzgodnienie z OSD). Wartość zabezpieczenia przedlicznikowego musi być zgodna z wielkością wskazaną na fakturze (załączona tabela parametrów PPE) – moce umowne nie będą zmieniane bezpośrednio po wymianie opraw.

W nowych wynoszonych i wymienianych szafach z Punktami PPE jako element załączający zasilanie należy zastosować zegar astronomiczny. W pozostałych szafkach oświetleniowych pozostających bez wymiany - należy wymienić dotychczasowy sterownik załączania zasilania oświetlenia na nowy zegar astronomiczny.

Zamawiający oczekuje zastosowania dodatkowego elementu załączania zasilania na obwody oświetleniowe realizujące funkcjonalność opisana w kryteriach oceny ofert. Zastosowanie zdalnego załączania zasilania nie eliminuje konieczności zastosowania w każdej szafce zegara astronomicznego, który będzie funkcjonował jako rezerwowy w przypadku awarii systemu bezprzewodowego. Przełącznik rodzaju pracy powinien zatem mieć możliwość ustawienia wyboru trybu pracy wyłączenie/ zał. ręczne/ zał. zegar-system. Wielkość poprawki czasu załączeń zegara astronomicznego powinna realizować ew. załączenie po ustalonym czasie w systemie bezprzewodowym i wyłączenie przed ustalonym czasem w systemie bezprzewodowym. Załączenie zasilania z

Kompensacji mocy biernej

Instalacja opraw LED w obwodach oświetleniowych wiąże się z koniecznością kompensacji mocy biernej, którą to generują do sieci zasilającej oprawy, co skutkuje możliwością pojawienia się opłat za moc bierną o ile licznik energii taką moc rejestruje. Ponieważ moc bierna zależy w dużej mierze od właściwości indywidualnych opraw nie ma możliwości jej zaplanować precyzyjnie na etapie projektu (producenci nie wskazują nawet wielkości przybliżonych) i jest ona przedmiotem pomiaru po zamontowaniu opraw. Wykonawca powinien dokonać dwóch pomiarów w każdym punkcie PPE – pierwszy przy wystrojeniu opraw na pełną moc oraz drugi przy maksymalnej redukcji opraw planowanej do stosowania (sugeruje się moc nie mniejszą jak 25% znamionowej). Na tej podstawie powinien dobrać elementy kompensacji gwarantujące w warunkach eksploatacyjnych $\text{tg}\phi < 0,4$. Pomiary należy wykonać dla wszystkich PPE, również w tych gdzie nie wykonywano wymiany opraw.

Protokoły pomiarów mocy biernej i parametry kompensatorów dla wszystkich PPE należy dołączyć do dokumentacji powykonawczej.

Ilości i lokalizacje wymiany wszystkich elementów począwszy od opraw, szafek SON, przeniesienia z zabudową nowych szafek SON oraz montażu kompensacji mocy biernej itp. podane zostały w Załączniku nr 5 do SSTWiOR.

AD1. Wyniesienie punktów PPE z stacji transformatorowych wewnętrznych (budynkowych).

NR wg faktur	NAZWA PUNKTU PPE (pełna)		nr ewidencyjny	kod PPE: PL_ZEWD_	nr licznika	moc umowna	taryfa	ilość faz	zidentyfikowane zabezpieczenie przedlicznikowe	dotychczasowa lokalizacja PPE
	Punkt odbioru	nr st.tr ?				kW				
1	UL. MIODOWA	0984	114026012	1416009408_02	70960874	6	C12A	3		tablica (rozdzielnica) oświetlenia w stacji wewnętrznej
3	UL. LUBIEJEWSKA "RUCH"	0904	114026009	1416009410_05	82725786	6,5	C12A	3	C25	tablica (rozdzielnica) oświetlenia w stacji wewnętrznej
5	UL. PATRYZANTÓW	0746	114026057	1416016783_03	94336459	10	C12A	3	C25	tablica (rozdzielnica) oświetlenia w stacji wewnętrznej
14	UL. PARTYZANTÓW		114026076	1416011576_09	92754135	3	C11O	1		tablica (rozdzielnica) oświetlenia w stacji wewnętrznej
18	UL. TAMKOWA	1305	114026001	1416013179_07	02745955	6	C12A			tablica (rozdzielnica) oświetlenia w stacji wewnętrznej
22	UL. PIŁSUDSKIEGO	1274	114026006	1416013416_01	94313385	7	C12A	3		tablica (rozdzielnica) oświetlenia w stacji wewnętrznej
27	UL. OSTROŁĘCKA(Sikorskiego)	0755	114026017	1416014631_02	91475247	13	C12A			tablica (rozdzielnica) oświetlenia w stacji wewnętrznej
34	UL. POCZTOWA	0903	114026052	1416015859_09	82184909	6	C11O	3	C32	tablica (rozdzielnica) oświetlenia w stacji wewnętrznej
68	UL. DUBOISA	0728	114026055	590543570701158516	91472769	7,5	C12A	3	C25	wnęka w ścianie zewnętrznej stacji budynkowej
76	UL. KSIĄŻĘCA	0760	114026007	590543570701216278	9378867	10	C12A	3	C16	tablica (rozdzielnica) oświetlenia w stacji wewnętrznej
78	UL. MAŁKIŃSKA	0958	114026080	590543570701247005	02745944	6,5	C12A	3	C40	w st. kontener
89	UL. AKACJOWA				94336454			3	C25	tablica (rozdzielnica) oświetlenia w stacji wewnętrznej

Rozwiązaniem stosowanym najczęściej na terenie miasta Ostrów Mazowiecka jest wyniesienie PPE do szafy umiejscowionej przy budynku stacji transformatorowej przy trasie wylotu linii kablowych oświetlenia ulicznego. Rozwiązania szczegółowe według projektu realizowanego przez Wykonawcę w uzgodnieniu z PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa rejon Energetyczny w Wyszku.

AD2. Wyniesienie punktów PPE z szaf stacji transformatorowych napowietrznych (nasłupowych).

NR wg faktur	NAZWA PUNKTU PPE (pełna)		nr ewidencyjny	kod PPE: PL_ZEWD_	nr licznika	moc umowna	taryfa	ilość faz	zidentyfikowane zabezpieczenie przedlicznikowe	dotychczasowa lokalizacja PPE
	Punkt odbioru	nr st.tr ?				kW				
6	UL. LEŚNA	1339	114026059	1416016660_01	13201940	6	C12A			tablica oświetlenia w szafie stacji słupowej
13	UL. GAŁCZYŃSKIEGO	1338	114026061	1416014187_09	10039239	1,5	C12A	3	BN	szafa st.tr
26	UL. 63-go ROKU	0894	114026016	1416011202_04	91475149	6	C12A	3	C25	tablica oświetlenia w szafie stacji słupowej
28	UL. STACYJNA	0969	114026018	1416015970_07	96120630	7	C12A	3	C25	tablica oświetlenia w szafie stacji słupowej
37	UL. LEŚMIANA	1340	114026062	1416011977_03	94336453	8	C12A	3	C16	tablica oświetlenia w szafie stacji słupowej
38	UL. LEŚNA	1380	114026066	1416009406_08	91474205	3	C12A	3	C16	tablica oświetlenia w szafie stacji słupowej
39	UL. PRUSA	1401	114026067	1416013174_07	91473577	7	C12A	3	C25	tablica oświetlenia w szafie stacji słupowej
43	UL. TRAUGUTTA	0748	114026074	1416011577_01	92343558	3	C11O	1	20A	tablica oświetlenia w szafie stacji słupowej
44	UL. MŁYŃSKA		114026078	1416019007_04	92952270	3	C11O	1	20A	tablica oświetlenia w szafie stacji słupowej
65	UL. BEMA	1135	114026077	590543570701174776	83998765	5	C12A	1	C25	tablica oświetlenia w szafie stacji słupowej
69	UL. MAŁKIŃSKA	1312	114026049	590543570701159049	82725785	10	C12A	3	C16	tablica oświetlenia w szafie stacji słupowej
75	UL. BRONIEWSKIEGO	0731	114026010	590543570701158509	82331718	13	C12A	3		tablica oświetlenia w szafie stacji słupowej
80	UL. MAŁKIŃSKA	0859	114026047	590543570701160083	02745973	13	C12A	3	B32	tablica oświetlenia w szafie stacji słupowej
85	UL. RÓŻANA	1615	114026093	1416016140_03	13884245	5	C12A	1	C6	tablica oświetlenia w szafie stacji słupowej

Rozwiązaniem stosowanym najczęściej na terenie miasta Ostrów Mazowiecka jest wyniesienie PPE do szafy osobnej umiejscowionej na pierwszym słupie linii elektroenergetycznej (lub dalszej posiadającym swobodny dostęp z ulicy) od stacji transformatorowej lub na słupie nośnym – konstrukcyjnym stacji napowietrznej. Rozwiązania szczegółowe według projektu realizowanego przez Wykonawcę w uzgodnieniu z PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa rejon Energetyczny w Wyszku.

AD3. Wymiana wyodrębnionych szafek oświetlenia ulicznego z punktami PPE nie dostosowanych do standardów PGE oraz będących w stanie technicznym wykluczających ich dalsza eksploatację.

NR wg faktur	NAZWA PUNKTU PPE (pełna)	nr st.tr ?	nr ewidencyjny	kod PPE: PL_ZEWD_	nr licznika	moc umowna	taryfa	ilość faz	zidentyfikowane zabezpieczenie przedlicznikowe	dotychczasowa lokalizacja PPE
	Punkt odbioru	nr st.tr ?				kW				
2	"UL. ŚWIERCZEWSKIEGO"	0725	114026005	1416012783_05	02805400	6	C12A	3	C25	szafka na słupie wyniesiony PPE
12	UL. CHABROWA	1237	114026040	1416014188_01	10039241	30	C12A	3	C25	szafka ZK na gruncie
23	UL. OGRODOWA STARE LUBIEJEWO	0893	114026011	1416009409_04	91474193	6	C12A	3	C16	szafka na słupie wyniesiony PPE
25	UL.SPOTROWA	0858	114026015	1416009814_05	90343209	13	C12A	3	C25	szafka ZK na gruncie
31	UL. NOAKOWSKIEGO	0976	114026022	1416010301_03	02745949	8	C12A	3	C25	szafka ZK na gruncie
32	UL. KLONOWA	0982	114026023	1416013176_01	02745951	6	C12A	3	C25	szafka ZK na gruncie
35	UL. SZKOLNA	1100	114026058	1416017124_00	70936012	10	C12A	3	C25	szafka na słupie wyniesiony PPE
40	UL. PASTERSKA	1461	114026070	1416018115_00	02805399	10	C12A	3	C25	szafka ZK na gruncie
41	UL. PASTERSKA	1460	114026071	1416012781_01	02745945	10	C12A	3	C25	szafka ZK na gruncie
42	UL. PASTERSKA	1462	114026072	1416014186_07	70880408	8	C12A	3	C25	szafka ZK na gruncie
48	UL. WESOŁA	1000	114026090	1416010073_06	13621308	7,5	C12A	1	C20	szafka na słupie wyniesiony PPE
49	UL. RÓŻAŃSKA		114026092	1416013172_03	02745950	10	C12A	3	C25	szafka na słupie wyniesiony PPE
50	UL. LUBIEJEWSKA		114026095	1416009806_00	92952275	8	C12A	1	C16	szafka na słupie wyniesiony PPE
51	UL. SIKORSKIEGO		114026096	1416020306_09	91294460	5	C110	3	C25	szafka na słupie wyniesiony PPE
55	UL. GĘSIA		114026130	1416006272_06	83998809	1	C12A	1		szafka na słupie wyniesiony PPE
59	UL. BĄGIŃSKA		114026128	590543570701269045	13709904	1	C110	1	C20	szafka na słupie wyniesiony PPE
61	UL. SIKORSKIEGO		114026096	590543570701146919	91294460	5	C110	3		szafka na słupie wyniesiony PPE
64	UL. MAŁKIŃSKA	0729	114026082	590543570701224471	083998707	13	C12A	1	C	szafka na słupie wyniesiony PPE
66	UL. SIKORSKIEGO	1136	114026075	590543570701201250	02745948	6,7	C12A	3	C40	szafka na słupie wyniesiony PPE
70	UL. RADWAŃSKIEGO	1311	114026048	590543570701192664	90599804	13	C12A	3	B25	szafka na słupie wyniesiony PPE
81	UL. WILEŃSKA	0751	114026079	590543570701224464	89216190	5	C12A	1	?	szafka na słupie wyniesiony PPE
82	UL. KOLEJOWA	0660	114026054	590543570701220442	94722416	3	C12A	3	C25	szafka na słupie wyniesiony PPE

AD4. Wymiana w pozostałych PPE - sterowników załączania zasilania na zegary astronomiczne w wersji podstawowej z ew. modyfikacją według funkcjonalności opisanej w kryteriach oceny ofert.

NR wg faktur	NAZWA PUNKTU PPE (pełna)		nr ewidencyjny	kod PPE: PL_ZEWD_	nr licznika	moc umowna	taryfa	ilość faz	zidentyfikowane zabezpieczenie przedlicznikowe	dotychczasowa lokalizacja PPE
	Punkt odbioru	nr st.tr ?				kW				
4	UL. 3 MAJA		114026030	1416008725_01	92343475	3	C110			
7	UL. LEGIONOWA	1133	114026065	1416017534_01	90695643	2	C12A	3	C20	szafka na słupie wyniesiony PPE
8	UL. STASZICA	1404	114026069	1416010581_01	82331714	10	C12A	3	C25	szafka ZK na gruncie
9	UL. WIEJSKA		114026091	1416010573_06	25455075	3	C110			szafka na słupie wyniesiony PPE
10	PL. KS. ANNY MAZOWIECKIEJ		114026097	1416023347_08	82840027	13	C12A	3	C32	???
11	UL. 11 LISTOPADA 7		114001063	1416008475_02	56188135	25	C11			PPE obcy ???
15	UL. KOŚCIUSZKI dz. 4907/8		114179052	1416025674_07	92951753	4	C11	3		szafka ZK na gruncie
16	UL. 3 MAJA RONDO		114003136	1416005534_01	11105636	7	C11	3		szafka ZK na gruncie
17	UL. TRAUGUTTA dz. 2972,m 3056/1,305		114005177	1416025237_05	92063791	3	C110	1	C16	szafka na słupie wyniesiony PPE
19	UL. PRUSA	0857	114026002	1416013178_05	70617757	3	C12A	3		szafka ZK na gruncie
20	UL. RÓŻAŃSKA	0860	114026003	1416013903_06	91225932	8	C12A	3	C25	szafka ZK na gruncie
21	UL. 11 LISTOPADA	0960	114026004	1416013177_03	02745947	10	C12A	3	C25	szafka ZK na gruncie
24	UL. WIDNICHOWSKA	0754	114026014	1416014632_04	94336460	10	C12A	3	C25	szafka ZK na gruncie
29	UL. KOŚCIUSZKI	0732	114026019	1416015411_05	91475181	8,5	C12A	3	C50	szafka ZK na gruncie
30	UL. MONIUSZKI	0975	114026021	1416009165_06	91473631	8	C12A	3	C25	szafka ZK na gruncie
33	UL. PRUSA	0983	114026027	1416017125_02	94336427	8	C12A	3	C25	szafka ZK na gruncie
36	UL. STAFFA	1341	114026060	1416013175_09	02745946	4	C12A	3	C16	na gru prz st słup
45	UL. BĄKÓWKA	0917	114026084	1416015409_02	89216394	5	C12A	1		szafka na słupie wyniesiony PPE
46	UL. WIŚNIOWA		114026088	1416013173_05	7682890	2	C110			szafka ZK na gruncie ???
47	wolny nr ppe									
49	UL. RÓŻAŃSKA		114026092	1416013172_03	02745950	10	C12A	3	C25	szafka na słupie wyniesiony PPE
52	UL. ŁAMANA		114026122	1416008087_03	82331716	7	C12A			
53	UL. WIDNICHOWSKA		114026123	1416008020_05	10762949	6	C110			
54	UL. SIELSKA		114026124	1416007694_07	92345571	3	C12A	1	B10	szafka na słupie wyniesiony PPE
56	UL. BOROWA		114026134	1416003273_07	83557327	3	C110			szafka na słupie 2 komorowy
57	UL. 63-go ROKU		114087100	1416024729_03	93768219	7	C110	3	C25	szafka ZK na gruncie
58	UL. GRÓDŹKI		114026129	590543570701269997	23593919	3	C110			???
60	UL. MAZOWIECKA		114026117	590543570701256878	89216158	2	C12A			???
62	UL. MAŁKIŃSKA	0954	114026094	590543570701161349	94336454	10	C12A			
63	UL. RÓŻAŃSKA	0747	114026089	590543570701224488	94463644	7	C12A	3	C25	szafka na słupie wyniesiony PPE
67	UL. LEGIONOWA	1134	114026064	590543570701244813	82331720	2,5	C12A	3	C25	
71	UL. MISZEWSKIEGO		114026029	590543570701246978	83998768	5	C12A			szafka ZK na gruncie
72	UL. KRASICKIEGO (Kraszewskiego)	1114	114026028	590543570701159032	10970822	6	C110	3	C...	szafka na słupie wyniesiony PPE
73	UL. WOŁÓDYJOWSKIEGO	1212	114026020	590543570701159025	93173770	5	C12A	3	C25	szafka ZK na gruncie
74	UL. KOŚCIUSZKI	0732	114026019	590543570701190202	91475181	8,5	C12A			szafka ZK na gruncie
78	UL. MAŁKIŃSKA	0958	114026080	590543570701247005	02745944	6,5	C12A	3	C40	szafka ZK na gruncie
82	UL. KOLEJOWA	0660	114026054	590543570701220442	94722416	3	C12A	3	C25	szafka na słupie wyniesiony PPE
83	UL. KOLEJOWA	0968	114026051	590543570701216476	91472815	10	C12A	3	C20	zk na gruncie ? Nowa instalacja
85	UL. RÓŻANA	1615	114026093	1416016140_03	13884245	5	C12A	1	C6	szafka ZK na gruncie
86	UL. ARMII KRAJOWEJ	1143	114026068	1416016659_00	02805393	7	C12A	3	C25	ściana st. budynkowej
87	UL. WARYŃSKIEGO	1160	114026025	1416009164_04	70846463	10	C12A	3	C25	szafka na słupie wyniesiony PPE

Zamawiający oczekuje zastosowania dodatkowego elementu załączania zasilania na obwody oświetleniowe realizujące funkcjonalność opisana w kryteriach oceny ofert. Zastosowanie zdalnego załączania zasilania nie eliminuje konieczności zastosowania w każdej szafce zegara astronomicznego, który będzie funkcjonował jako rezerwowowy w przypadku awarii systemu bezprzewodowego. Przełącznik rodzaju pracy powinien zatem mieć możliwość ustawienia wyboru trybu pracy wyłączenie/ zał. ręczne/ zał. zegar-system. Wielkość poprawki czasu załączeń zegara astronomicznego powinna realizować ew. załączenie po ustalonym czasie w systemie bezprzewodowym i wyłączenie przed ustalonym czasem w systemie bezprzewodowym.