

# Opis przedmiotu zamówienia (OPZ)

## 1. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest dostawa wraz z wymianą akumulatorów w szafach sterowniczych telematyki drogowej zlokalizowanych w ciągu drogi ekspresowej S12 na odcinku węzeł Kurów Zachód - węzeł Lublin Felin

## 2. Zakres zamówienia

Zakres zamówienia dotyczy:

- a) demontażu istniejących niesprawnych akumulatorów w szafach telematyki drogowej oraz w obudowach znaków o zmiennej treści w lokalizacjach wskazanych w poniższej części OPZ;
- b) utylizacji zdemontowanych niesprawnych akumulatorów;
- c) dostawy wraz z montażem w szafach telematyki drogowej 23 szt. akumulatorów typu AGM o pojemności 120 Ah;
- d) dostawy wraz z montażem w szafach telematyki drogowej 26 szt. akumulatorów typu AGM o pojemności 100 Ah;
- e) dostawy wraz z montażem w szafach telematyki drogowej 5 szt. akumulatorów typu AGM o pojemności 60 Ah;
- f) dostawy wraz z montażem w szafach telematyki drogowej 10 szt. akumulatorów typu AGM o pojemności 55 Ah;
- g) dostawy wraz z montażem w obudowach znaków o zmiennej treści 58 szt. akumulatorów typu AGM o pojemności 12 Ah;
- h) dostawy wraz z montażem w CZR Dys (Dys; ul. Topolowa 32a; 21-003 Ciecierzyn – przy obwodnicy Lublina) 2 szt. akumulatorów typu AGM o pojemności 18 Ah;
- i) dostawy testera diagnostycznego do akumulatorów 12V typu AGM i GEL.

## 3. Wymagania szczegółowe dla zakresu zamówienia

Szafy telematyki drogowej, w których należy dokonać demontażu oraz montażu nowych akumulatorów zlokalizowane są w szczególności przy drodze ekspresowej S12s na odcinku węzeł Kurów Zachód – węzeł Lublin Felin. Szczegółowa lokalizacja (nr drogi, kilometraż, strona drogi) urządzeń przedstawiona została w poniższych tabelach.

Znaki o zmiennej treści, w których należy dokonać demontażu oraz montażu nowych akumulatorów zlokalizowane są w szczególności przy drodze ekspresowej S12s na odcinku węzeł Kurów Zachód – węzeł Lublin Sławinek. Znaki o zmiennej treści zamontowane są na konstrukcjach bramowych wyposażonych w podesty i balustrady umożliwiające dojście do

obudów tych znaków. Szczegółowa lokalizacja (nr drogi, kilometraż, strona drogi) urządzeń przedstawiona została w poniższych tabelach.

Wymiary dostarczonych akumulatorów nie powinny być większe niż wymiary opisane w poniższych tabelach ze specyfikacją akumulatorów.

Urządzenia telematyki drogowej w tym węzły komunikacyjne (WK) oznaczone są systemem identyfikacyjnym zgodnie z poniższym przykładowym zdjęciem.



### 3.1 Dostawa wraz z montażem akumulatorów typu AGM 120 Ah

W tabeli nr 1 zostały przedstawione lokalizacje szaf telematyki drogowej (węzły komunikacyjne), w których należy zdemontować istniejące niesprawne akumulatory oraz zamontować nowe akumulatory zgodnie ze specyfikacją przedstawioną w tabeli nr 2.

Tabela 1. Lokalizacja szaf sterowniczych, w których należy dokonać wymiany akumulatorów (120 Ah)

lp.	Pojemność alumulatora	ilość sztuk	nr drogi	nr węzła komunikacyjnego (WK)	kilometr	strona drogi
1	120 Ah	1	S12s	7	22+768	lewa
2		1	S17	8	108+863	lewa
3		1	S12s	9	23+111	prawa
4		1		18	24+654	lewa

5		1		19	24+761	prawa
6		1		20	26+261	lewa
7		1		41	34+762	prawa
8		1		42	35+122	lewa
9		1		47	35+822	lewa
10		1		48	35+917	prawa
11		1		56	36+812	prawa
12		1		68	46+133	lewa
13		1		72	46+757	prawa
14		1		74	47+989	lewa
15		1		76	51+320	lewa
16		1		77	51+540	prawa
17		1		83	52+480	lewa
18		1	S19d	91	0+650	prawa
19		1	DW b.n.	127	0+296	prawa
20		1	DW b.n.	133	1+840	lewa
21		1	S12s	138	54+475	lewa
22		1		141	55+130	prawa
23		1	CZR Dys			
łącna ilość akumulatorów 120 Ah		<b>23</b>	-			

Tabela 2. Specyfikacja akumulatorów AGM 120 Ah

Pojemność nominalna	120,00 Ah
Napięcie nominalne	12V
Technologia	AGM (Absorbent Glass Mat); Bezobsługowy
Projektowana żywotność	10 – 12 lat
Maksymalne wymiary	513 mm (szerokość); 240 mm wysokość; 190 mm (głębokość)
Zastosowanie	Dedykowany do systemów zasilania awaryjnego przy pracy buforowej; do systemów automatyki przemysłowej.
Terminal	Słupkowy na kleme. W przypadku dostawy akumulatorów z terminalem na śrubę M6 lub M8 należy dostarczyć stosowny adapter umożliwiający podłączenie akumulatora lub należy stosownie zmienić zakończenie przewodu prądowego. Obecny sposób podłączenia akumulatorów został przedstawiony na poniższym zdjęciu





### 3.2 Dostawa wraz z montażem akumulatorów typu AGM 100 Ah

W tabeli nr 3 zostały przedstawione lokalizacje szaf telematyki drogowej (węzły komunikacyjne), w których należy zdemontować istniejące niesprawne akumulatory oraz zamontować nowe akumulatory zgodnie ze specyfikacją przedstawioną w tabeli nr 4.

Tabela 3. Lokalizacja szaf sterowniczych, w których należy dokonać wymiany akumulatorów (100 Ah)

lp.	Pojemność akumulatora	ilość sztuk	nr drogi	nr węzła komunikacyjnego (WK)	kilometr	strona drogi
1	100 Ah	1	S12s	145	57+620	prawa
2		2		150b	58+742	lewa
3		2		154	58+951	prawa
4		1		159	60+264	lewa
5		1		161	62+041	lewa
6		2		169	63+555	lewa
7		2		183b	64+100	prawa
8		1		189	65+363	lewa
9		1		191	68+029	prawa
10		1		192	68+077	lewa
11		2		195	69+165	lewa
12		1		204	70+609	lewa
13		2		208	72+849	lewa
14		2		218	71+823	prawa
15		1		222	74+920	lewa
16		1		223	75+555	prawa
17		2		230	76+797	prawa
18		1		233	77+403	lewa
łącznie ilość akumulatorów 100 Ah		<b>26</b>		-		

Tabela 4. Specyfikacja akumulatorów AGM 100 Ah

Pojemność nominalna	100,00 Ah
Napięcie nominalne	12V
Technologia	AGM (Absorbent Glass Mat); Bezobsługowy
Projektowana żywotność	10 – 12 lat
Maksymalne wymiary	335 mm (szerokość); 240 mm wysokość; 185mm (głębokość)
Zastosowanie	Dedykowany do systemów zasilania awaryjnego przy pracy buforowej; do systemów automatyki przemysłowej.

Terminal	Na śrubę M8. W przypadku dostawy akumulatorów z terminalem na śrubę M6 lub inny terminal należy dostarczyć stosowny adapter umożliwiający podłączenie akumulatora lub należy stosownie zmienić zakończenie przewodu prądowego.
----------	--

W siedmiu lokalizacjach (WK: 150b; 154; 169; 183b; 195; 208; 218) akumulatory zlokalizowane są w dolnej rewizji szafy sterowniczej, w której pokrywa zamocowana jest z wykorzystaniem połączeń śrubowych. Z uwagi na występującą korozję śrub przy ich odkręceniu istnieje ryzyko zniszczenia lub zerwania gwintu i śruby. W przypadku uszkodzenia śruby i/lub gwintu należy dokonać ich odtworzenia m.in. poprzez rozwiercenie i gwintowanie. Przykładowa pokrywa akumulatora została przedstawiona na poniższym zdjęciu.



### 3.3 Dostawa wraz z montażem akumulatorów typu AGM 60 Ah

W tabeli nr 5 zostały przedstawione lokalizacje szaf telematyki drogowej (węzły komunikacyjne), w których należy zdemontować istniejące niesprawne akumulatory oraz zamontować nowe akumulatory zgodnie ze specyfikacją przedstawioną w tabeli nr 6.

Tabela 5. Lokalizacja szaf sterowniczych, w których należy dokonać wymiany akumulatorów (60 Ah)

lp.	Pojemność akumulatora	ilość sztuk	nr drogi	nr węzła komunikacyjnego (WK)	kilometr	strona drogi
1	60 Ah	1	S12s	162	62+188	lewa
2		1		188	65+194	prawa
3		1		210	72+967	lewa
4		1		227	76+655	lewa
5		1	CZR Dys			
łącznie ilość akumulatorów 60 Ah		5	-			

Tabela 6. Specyfikacja akumulatorów AGM 60 Ah

Pojemność nominalna	60,00 Ah
Napięcie nominalne	12V
Technologia	AGM (Absorbent Glass Mat); Bezobsługowy
Projektowana żywotność	10 – 12 lat
Maksymalne wymiary	300 mm (szerokość); 230 mm wysokość; 175 mm (głębokość)
Zastosowanie	Dedykowany do systemów zasilania awaryjnego przy pracy buforowej; do systemów automatyki przemysłowej.
Terminal	Na śrubę M6. W przypadku dostawy akumulatorów z terminalem na inną śrubę niż M6 należy dostarczyć stosowny adapter umożliwiający podłączenie akumulatora lub należy stosownie zmienić zakończenie przewodu prądowego.

### 3.4 Dostawa wraz z montażem akumulatorów typu AGM 55 Ah

W tabeli nr 7 zostały przedstawione lokalizacje szaf telematyki drogowej (węzły komunikacyjne), w których należy zdemontować istniejące niesprawne akumulatory oraz zamontować nowe akumulatory zgodnie ze specyfikacją przedstawioną w tabeli nr 8.

Tabela 7. Lokalizacja szaf sterowniczych, w których należy dokonać wymiany akumulatorów (55 Ah)

lp.	Pojemność akumulatora	ilość sztuk	nr drogi	nr węzła komunikacyjnego (WK)	kilometr	strona drogi
1	55 Ah	1	Parking przy drodze S12s	51	Droga dojazdowa	-
2		1	S12s	146	57+946	lewa
3		1		150a	58+742	lewa
4		1		153a	58+893	prawa
5		1		158	59+760	prawa
6		1		170	63+619	lewa
7		1		183a	64+100	prawa
8		1		198	69+263	lewa
9		1		200	69+507	prawa
10		1		217	jezdnia Z-R	prawa
łąćzna ilość akumulatorów 55 Ah		<b>10</b>				

Tabela 8. Specyfikacja akumulatorów AGM 55 Ah

Pojemność nominalna	55,00 Ah
Napięcie nominalne	12V
Technologia	AGM (Absorbent Glass Mat); Bezobsługowy
Projektowana żywotność	10 – 12 lat
Maksymalne wymiary	250 mm (szerokość); 230 mm wysokość; 170 mm (głębokość)
Zastosowanie	Dedykowany do systemów zasilania awaryjnego przy pracy buforowej; do systemów automatyki przemysłowej.
Terminal	Na śrubę M6. W przypadku dostawy akumulatorów z terminalem na inną śrubę niż M6 należy dostarczyć stosowny adapter umożliwiający podłączenie akumulatora lub należy stosownie zmienić zakończenie przewodu prądowego.

### 3.5 Dostawa wraz z montażem akumulatorów typu AGM 12 Ah

W tabeli nr 9 zostały przedstawione lokalizacje znaków o zmiennej treści (VMS), w których należy zdemontować istniejące niesprawne akumulatory oraz zamontować nowe akumulatory zgodnie ze specyfikacją przedstawioną w tabeli nr 10.



Tabela 9. Lokalizacja znaków o zmiennej treści, w których należy dokonać wymiany akumulatorów

lp.	Pojemność akumulatora	ilość sztuk	nr drogi	nr węzła komunikacyjnego/VMS	kilometr	strona drogi
1	12 Ah	3	S12s	18/VMS01	24+654	lewa
2		3		19/VMS02	24+761	prawa
2		3		20/VMS03	26+261	lewa
4		3		41/VMS08	34+762	prawa
5		3		42/VMS09	35+122	lewa
6		3		56/VMS10	36+812	prawa
7		3		57/VMS11	37+008	lewa
8		4		59/VMS12	44+460	prawa
9		3		63/VMS13	45+760	lewa
10		3		72/VMS14	46+757	prawa
11		3		74/VMS15	47+989	lewa
12		4		75/VMS16	49+808	prawa
13		3		76/VMS17	51+320	lewa
14		3		77/VMS18	51+540	prawa
15		4		133/VMS46	1+840	lewa
16		6		141/VMS19	55+130	prawa
17		4		CZR Dys		
Łączna ilość akumulatorów 12 Ah		<b>58</b>				

Tabela 10. Specyfikacja akumulatorów AGM 12 Ah

Pojemność nominalna	12,00 Ah
Napięcie nominalne	12V
Technologia	AGM (Absorbent Glass Mat); Bezobsługowy
Projektowana żywotność	10 – 12 lat
Maksymalne wymiary	155 mm (szerokość); 105 mm wysokość; 100 mm (głębokość)
Zastosowanie	Dedykowany do systemów zasilania awaryjnego przy pracy buforowej; do systemów automatyki przemysłowej.
Terminal	Terminal Fast-on T2. W przypadku dostawy akumulatorów z innym terminalem należy stosownie zmienić zakończenie przewodu prądowego.

### 3.6 Dostawa wraz z montażem akumulatorów typu AGM 18 Ah

Należy dostarczyć i zamontować w Centrum Zarządzania Ruchem w m. Dys (Dys; ul. Topolowa 32a; 21-003 Ciecierzyn – przy obwodnicy Lublina) 2 szt. akumulatorów typu AGM o pojemności 18 Ah (Zamawiający wskaże dokładne miejsce montażu). Dostarczone akumulatory powinny spełniać wymagania przedstawione w tabeli nr 11

Tabela 11. Specyfikacja akumulatorów AGM 18 Ah

Pojemność nominalna	18,00 Ah
Napięcie nominalne	12V
Technologia	AGM (Absorbent Glass Mat); Bezobsługowy
Projektowana żywotność	10 – 12 lat
Maksymalne wymiary	182 mm (szerokość); 170 mm wysokość; 80 mm (głębokość)
Zastosowanie	Dedykowany do systemów zasilania awaryjnego przy pracy buforowej; do systemów automatyki przemysłowej.
Terminal	Na śrubę M5 lub nakrętkę M5.

### 3.7 Dostawa testera diagnostycznego do akumulatorów.

W ramach przedmiotu zamówienia należy dostarczyć jeden tester diagnostyczny do akumulatorów zgodnie z poniższą specyfikacją:

- tester powinien być samodzielnym urządzeniem przeznaczonym do testowania co najmniej akumulatorów kwasowo-ołowiowych, żelowych oraz AMG;
- obsługiwane napięcia: 12V, 24V;
- funkcje diagnostyczne: test ładowania, test żywotności akumulatora, wykrywanie błędów;
- Tester powinien posiadać: wyświetlacz LCD; Menu urządzenia w języku polskim; Przewody pomiarowe zakończone chwytakami Kelvina; Instrukcję obsługi w języku polskim; Futerał lub walizkę.
- Zakres pomiaru pojemności akumulatora: 12Ah-200Ah;

#### **4. Pozostałe wymagania**

- 4.1 Przed dostawą i wymianą akumulatorów Wykonawca złoży Zamawiającemu do zatwierdzenia wniosek materiałowy, w którym zaproponuje konkretnego producenta, model i parametry techniczne akumulatorów oraz testera diagnostycznego. W niniejszym wniosku Wykonawca przedstawi m.in. karty katalogowe.
- 4.2 Zdemontowane niesprawne akumulatory podlegają utylizacji przez Wykonawcę zgodnie z warunkami Umowy.
- 4.3 Po zdemontowaniu w szafach akumulatora oraz przed montażem nowego należy oczyścić wewnętrzną część szafy sterowniczej z kurzu i brudu wraz z dokonaniem oczyszczenia uszczelek pod drzwi szafy.
- 4.4 Wykonywane prace związane z wymianą akumulatorów będą odbywały się przy asyście pracowników Zamawiającego lub jego upoważnionych przedstawicieli.
- 4.5 Podczas prowadzonych prac Wykonawca jest zobowiązany do:
  - a) zgłoszenia do Punktu Informacji Drogowej GDDKiA Oddział w Lublinie wejścia w pas drogowy;
  - b) zapewnienia pojazdu służącego do przewozu pracowników podczas prac na terenie pasa drogowego GDDKiA (wyposażonego w światła ostrzegawcze koloru żółtego);
  - c) wyposażenia w kamizelki odblaskowe wszystkich pracowników wykonujących prace na terenie pasa drogowego GDDKiA;
  - d) przestrzegania warunków bezpieczeństwa i higieny pracy;
- 4.6 W przypadku konieczności wykonania prac pod ruchem lub powodujących zamknięcie pasa ruchu lub jego części lub pasa awaryjnego drogi ekspresowej S12/S17, Wykonawca jest zobowiązany do:
  - a) opracowania i zatwierdzenia projektu czasowej organizacji ruchu na czas wykonywania prac związanych z realizacją przedmiotu zamówienia w pasie drogowym. Projekt czasowej organizacji ruchu powinien być wykonany zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem, a także zarządzeniem nr 34 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 30.07.2014 r. w sprawie typowych schematów oznakowania robót oraz pomiarów diagnostycznych prowadzonych w pasie drogowym.
  - b) uzgodnienia z właściwym Rejonem terminu wejścia w pas drogowy oraz dokonania odbioru czasowej organizacji ruchu. Wykonawca jest obowiązany do protokolarnego przejęcia na czas prowadzonych robót części pasa

drogowego dróg krajowych oraz ponoszenia w tym czasie odpowiedzialności cywilnej za zdarzenia, które wystąpią na tym terenie.

## **5. Termin realizacji przedmiotu zamówienia**

Przedmiot umowy należy zrealizować do 18.12.2020 r.