

### 3.1. Osiągnięcia w dziedzinie badań i rozwoju

Bezwzględny warunkiem konkurencyjności oferty spółek Grupy Kapitałowej LUG jest nieustanny rozwój, który w 2018 roku realizowany był w oparciu o kilka kluczowych działań:

- prace badawczo – rozwojowe związane z projektowaniem nowych rozwiązań oświetleniowych,
- inwestycje w centrum badawczo – produkcyjne w Nowym Kisielinie,
- rozwój technologiczny w oparciu o nową spółkę w Grupie – BIOT Sp. z o.o.,
- podnoszenie kwalifikacji wewnętrznego laboratorium LUG,
- rozszerzanie certyfikacji ISO,
- doskonalenie procesów wewnętrznych.

Prace badawczo - rozwojowe w Grupie Kapitałowej LUG dotyczą głównie projektowania nowych rozwiązań oświetleniowych, badaniem ich parametrów oraz ulepszania parametrów produktów znajdujących się już w ofercie. W 2018 roku spółka zależna Emitenta, LUG Light Factory Sp. z o.o. realizowała projekt dofinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego – Lubuskie 2020. Do końca października 2017 roku trwały intensywne prace badawczo - projektowe (etap I Projektu), które skupiały się na opracowaniu prototypów opraw oświetleniowych, w tym na opracowaniu specyfikacji projektowej do każdego proponowanego prototypu. Na koniec 2017 roku otwartych było 45 projektów prototypowania nowych opraw oświetleniowych i zestawów oświetleniowych, przy czym wykonano kilkadziesiąt prototypów opraw. W styczniu 2018 roku zakończył się II etap Projektu, tj. zakup niezbędnych środków trwałych do badań, testów i walidacji. Dokonano także zgłoszeń patentowych i objęto ochroną własności intelektualnej wybrane z rozwiązań technologicznych, które zrodziły się podczas prac badawczo - rozwojowych. Całkowita wartość projektu to 12,85 mln zł, przy poziomie dofinansowania 42,05% kosztów kwalifikowanych.

Począwszy od 2015 roku Dywizja R&D, Laboratorium oraz Dywizja Elektroniki funkcjonują w centrum badawczo – produkcyjnym zlokalizowanym w Nowym Kisielinie, niespełna 10 km od siedziby głównej LUG. W 2017 roku realizowana była rozbudowa istniejącego centrum, natomiast w roku 2018 nie realizowano żadnej inwestycji w tym obszarze.

Od 01.08.2008r. działalność w zakresie badań i rozwoju prowadzona jest przez LUG Light Factory Sp. z o.o. w wewnętrznym laboratorium znajdującym się w siedzibie Grupy Kapitałowej LUG S.A. w Zielonej Górze. W styczniu 2016 nastąpiło przeniesienie i uruchomienie laboratorium foto – optycznego do centrum w Nowym Kisielinie. W laboratorium, oprawy i komponenty testowane są głównie pod względem bezpieczeństwa użytkownika. Badane są między innymi warunki termiczne, szczelność opraw (stopień IP), odporność na udary mechaniczne (stopień IK), starzenie tworzyw sztucznych, a także wszelkie parametry elektryczne. Laboratorium Grupy Kapitałowej LUG S.A. wyposażone jest w komorę bezprzeciągową do badań termicznych opraw oświetleniowych zgodnie z normą PN-EN 60598-1 oraz urządzenie do badania palności materiałów metodą rozgrzanego druta (GWT) zgodnie z normą PN-EN 60695-2-10. Ponadto komora do badań cieplnych, pozwala na przeprowadzanie testów starzeniowych tworzyw sztucznych, co w połączeniu z naświetlaniem próbek światłem UV umożliwia przeprowadzanie symulacji trwałości tworzyw sztucznych w czasie. W skład laboratorium wchodzi również ciemnia fotometryczna wyposażona w wysokiej klasy automatyczny system służący do bardzo precyzyjnych pomiarów krzywych rozsyłu światłości opraw oświetleniowych i innych źródeł światła (Goniofotometr typu C-Gama). Laboratorium jest w pełni dostosowane do potrzeb szerokiego spektrum kontroli jakości produktów, a w 2018 roku laboratorium uzyskało zatwierdzenie systemu ISO 17025 przez jednostkę TÜV SÜD.

Designerzy opraw oświetleniowych, pracownicy Dywizji Rozwoju oraz Produkcji każdego roku intensywnie pracują nad nowymi projektami opraw oświetleniowych, a także modyfikują istniejące już

produkty w celu zwiększania ich jakości i funkcjonalności oraz dostosowania ich cech do wymagań klientów. W 2018 roku wdrożono wiele nowości produktowych, spośród których wszystkie oparte były wyłącznie na technologii LED. Grupa Kapitałowa LUG całkowicie wycofała się z ofertowania technologii konwencjonalnej, jej minimalny odsetek w sprzedaży wynika wyłącznie z realizacji ostatnich projektów sprzed kilku lat zaoferowanych w oparciu o tradycyjne źródła światła.

Prace projektowo-koncepcyjne Grupy Kapitałowej LUG S.A. koncentrują się obecnie na intensywnym rozwoju w ramach IoT i segmentu SmartCity. W tym celu w 2017 roku utworzono spółkę technologiczną BIOT Sp. z o.o., której zadaniem jest wzmocnienie potencjału Grupy LUG w obszarze rozwoju nowych technologii oświetleniowych i realizacja założeń strategicznych. Głównym obszarem działalności nowego podmiotu jest prowadzenie badań i wdrażanie nowych rozwiązań technologicznych w zakresie smart lighting i Smart City.

Innym kierunkiem realizowanych działań rozwojowych jest optymalizacja kosztowa i zwiększanie efektywności procesów. W ramach tych działań począwszy od 2017 roku Emitent wdrożył szereg działań, w tym do najważniejszych należy wdrożenie filozofii KAIZEN oraz metody 5S. Filozofia KAIZEN, jako koncepcja stałego doskonalenia trafiła do kultury organizacyjnej LUG w kontekście zaangażowania wszystkich pracowników firmy, niezależnie od szczebla, w stałe poszukiwanie pomysłów udoskonalenia wszystkich obszarów organizacji. Z całej organizacji do zespołu wdrożeniowego wpłynęło ponad 250 wniosków racjonalizatorskich z bardzo różnych obszarów dotyczących: optymalizacji kosztowej, ergonomii pracy, jakości produktów i oddziaływania środowiskowego. Spośród 278 wniosków, 181 zostało zaaplikowanych w organizacji, a wiele innych działań zostaje wdrożonych poprzez wysoki stopień samorealizacji. Najważniejszą z wdrożonych technik okazała się Metoda 5S (selekcja, systematyka, sprzątnięcie, standaryzacja i samodyscyplina), która spowodowała znaczne usprawnienia pracy. Program 5S stanowi podstawę systemu Lean oraz Kaizen. W jego ramach przeprowadzono niezbędne szkolenia i warsztaty oraz wyłoniono obszary, gdzie następnie go wdrożono. Selekcja wyposażenia stanowisk pod kątem przydatności do wykonywania obowiązków uporządkowała miejsce pracy przy optymalnym wykorzystaniu powierzchni pracy.

Wprowadzone zmiany znalazły przełożenie w poprawie jakości, efektywności oraz bezpieczeństwa na stanowisku pracy. Wdrożenie KAIZEN i 5S zaowocowało w ramach samej Dywizji Produkcji wzrostem efektywności produkcji o 4%, w tym w obszarze montażu elektrycznego o 7%. Innym efektem zrealizowanych prac jest większa dostępność modułów LED i możliwość elastycznego reagowania na potrzeby rynku, co buduje przewagę konkurencyjną Grupy Kapitałowej LUG S.A.