

Część 1

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia – na dostawę, montaż wraz z uruchomieniem zestawów edukacyjnych – instalacja elektryczna inteligentnego domu jednorodzinnego dla Zespołu Szkół Technicznych im Płk. Gwidona Langerę w Cieszynie:

L.p.	Wypozażenie	Liczba sztuk	Opis wymaganych parametrów minimalnych	Szkoła	Pracownia
1A.	Zestaw edukacyjny cz.1 – instalacja elektryczna inteligentnego domu jednorodzinnego	1	<p>Zestaw edukacyjny cz.1 – instalacja elektryczna inteligentnego domu jednorodzinnego - zestaw 1A – skład min.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Centrala inteligentnego domu – 1 szt. • Moduł przekaźnikowy umożliwiający zdalne sterowanie dwoma obwodami i sprzętami na zasadzie włącz – wyłącz, może być włączany zdalnie lub przy pomocy tradycyjnego przycisku, posiadający funkcję pomiaru zużywanej energii oraz mocy czynnej prądu – 4 szt. <p>Wszystkie składniki zestawu muszą być ze sobą kompatybilne.</p>	ZESPÓŁ SZKÓŁ TECHNICZNYCH IM. PŁK. GWIDONA LANGERA W CIESZYNI	PRACOWNIA MONTAŻU I EKSPLOATACJI INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH/ PRACOWNIA ELEKTROTECHNIKI I ELEKTRONIKI - sala nr 3.
1B.	Zestaw edukacyjny cz.1 – instalacja elektryczna inteligentnego domu jednorodzinnego	1	<p>Zestaw edukacyjny cz.1 – instalacja elektryczna inteligentnego domu jednorodzinnego - zestaw 1B – skład min.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Moduł przekaźnikowy „Smart” pozwalający na sterowanie podłączonymi urządzeniami elektrycznymi za pomocą sieci – 1 szt. • Moduł kontrolera taśm LED umożliwiający zdalne sterowanie oświetleniem LED, min. 4 kanały wyjściowe, min. 3 miliony barw do wyświetlenia, dodatkowo min. 4 wejścia analogowe, do których można podłączyć dowolne czujki z wyjściem 0 - 10 V. – 2 szt. • Moduł sterownika rolet kompatybilny z bezprzewodową siecią – 1 szt. • Moduł ściemniacza regulujący natężenie oświetlenia – 1 szt. • Moduł sterowania gniazdka elektrycznego – 1 szt. • Czujnik ruchu, multisensor umożliwiający detekcję ruchu, pomiar temperatury i natężenia światła – 1 szt. • Czujnik zamknięcia drzwi/okien posiadający wbudowany czujniki temperatury – 1 szt. • Czujnik zalania z wbudowanym czujnikiem temperatury – 1 szt. • Czujnik dymu z wbudowanym czujnikiem temperatury, z sygnalizacją optyczną i akustyczną, z bezprzewodową komunikacją – 1 szt. 	ZESPÓŁ SZKÓŁ TECHNICZNYCH IM. PŁK. GWIDONA LANGERA W CIESZYNI	PRACOWNIA MONTAŻU I EKSPLOATACJI INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH/ PRACOWNIA ELEKTROTECHNIKI I ELEKTRONIKI - sala nr 3.

			<ul style="list-style-type: none"> • Bezprzewodowy moduł rozszerzeń pozwalający na zwiększenie funkcjonalności urządzeń, rozszerzający komunikację z urządzeniami o komunikację bezprzewodową – 1 szt. • Moduł aktywatora scen umożliwiający załączenie min. 5 dowolnych akcji, zasilany bateryjnie, komunikacja bezprzewodowa, zasięg: min. 40 m w terenie otwartym, min. 30 m w pomieszczeniach – 1 szt. • Moduł pilota sterującego zawierający min. 6 przycisków, które można zaprogramować do wykonania dowolnych akcji (można wydać min. 30 poleceń), zasilany bateryjnie, zasięg: min. 40 m w terenie otwartym, min. 30 m w pomieszczeniach – 1 szt. • Moduł składający się z bezprzewodowej głowicy termostatycznej oraz bezprzewodowego czujnika temperatury, umożliwiający kontrolę temperatury w pomieszczeniu – 1 szt. <p>Wszystkie moduły muszą być ze sobą kompatybilne.</p>		
1C.	Zestaw edukacyjny cz.1 – instalacja elektryczna inteligentnego domu jednorodzinnego	1	<p>Zestaw edukacyjny cz.1 – instalacja elektryczna inteligentnego domu jednorodzinnego – zestaw 1C – skład min.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Płyta montażowa min. 1000 x 2000 mm spienione PCV – 1 szt. • Rozdzielnica elektryczna natynkowa 2 x 12 pól – 1 szt. • Zabezpieczenie różnicowoprądowe 25A/30mA/2P – 1 szt. • Zabezpieczenie nadprądowe 16A typ B – 1szt • Lampka kontrolna fazowa – 1 szt. • Zasilacz 12VDC/4A TH35mm 12VDC HDR-60-12 – 1 szt. • Uchwyt TH35 mm z przyciskami – 1 szt. • Uchwyt TH35 mm uniwersalny – 5 szt. • Taśma LED RGBW (model taśmy z możliwością zmiany kolorów (RGB) oraz dodatkową barwą białą ciepłą 3000K (W)) w profilu 1 mb – 1 szt. • Taśma LED mono w profilu 1 mb – 1 szt. • Zawór termostatyczny 30 x 1,5 mm – 1 szt. • Elektrozwór 1/2" 230 V – 1 szt. • Termostownik 30 x 1,5 mm 230 V – 1 szt. • Router xDSL, WiFi – 1 szt. 	ZESPÓŁ SZKÓŁ TECHNICZNYCH IM. PŁK. GWIDONA LANGERA W CIESZYNI	PRACOWNIA MONTAŻU I EKSPLOATACJI INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH/ PRACOWNIA ELEKTROTECHNIKI I ELEKTRONIKI - sala nr 3.

			<ul style="list-style-type: none"> • Materiał instalacyjny (złączki, kable, tulejki, opaski, puszki, kanały kablowe, oprawki itp.) – 1 komplet. <p>Wszystkie składniki zestawu muszą być ze sobą kompatybilne.</p>		
2A.	Zestaw edukacyjny cz.2 - instalacja elektryczna inteligentnego domu jednorodzinnego	1	<p>Zestaw edukacyjny cz.2 - instalacja elektryczna inteligentnego domu jednorodzinnego – zestaw 2A – skład min.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Centrala inteligentnego domu – 1 szt. • Moduł przekaźnikowy umożliwiający zdalne sterowanie dwoma obwodami i sprzętami na zasadzie włącz – wyłącz, może być włączany zdalnie lub przy pomocy tradycyjnego przycisku, posiadający funkcję pomiaru zużywanej energii oraz mocy czynnej prądu – 4 szt. <p>Wszystkie składniki zestawu muszą być ze sobą kompatybilne.</p>	ZESPÓŁ SZKÓŁ TECHNICZNYCH IM. PŁK. GWIDONA LANGERA W CIESZYNI	PRACOWNIA MONTAŻU I EKSPLOATACJI INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH/ PRACOWNIA ELEKTROTECHNIKI I ELEKTRONIKI - sala nr 3.
2B	Zestaw edukacyjny cz.2 - instalacja elektryczna inteligentnego domu jednorodzinnego	1	<p>Zestaw edukacyjny cz.2 - instalacja elektryczna inteligentnego domu jednorodzinnego - zestaw 2B – skład min.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Moduł przekaźnikowy „Smart” pozwalający na sterowanie podłączonymi urządzeniami elektrycznymi za pomocą sieci – 1 szt. • Moduł kontrolera taśm LED umożliwiający zdalne sterowanie oświetleniem LED, min. 4 kanały wyjściowe, min. 3 miliony barw do wyświetlenia, dodatkowo min. 4 wejścia analogowe, do których można podłączyć dowolne czujki z wyjściem 0 - 10 V. – 2 szt. • Moduł sterownika rolet kompatybilny z bezprzewodową siecią – 1 szt. • Moduł ściemniacza regulujący natężenie oświetlenia – 1 szt. • Moduł sterowania gniazdka elektrycznego – 1 szt. • Czujnik ruchu, multisensor umożliwiający detekcję ruchu, pomiar temperatury i natężenia światła – 1 szt. • Czujnik zamknięcia drzwi/okien posiadający wbudowany czujniki temperatury – 1 szt. • Czujnik zalania z wbudowanym czujnikiem temperatury – 1 szt. • Czujnik dymu z wbudowanym czujnikiem temperatury, z sygnalizacją optyczną i akustyczną, z bezprzewodową komunikacją – 1 szt. 	ZESPÓŁ SZKÓŁ TECHNICZNYCH IM. PŁK. GWIDONA LANGERA W CIESZYNI	PRACOWNIA MONTAŻU I EKSPLOATACJI INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH/ PRACOWNIA ELEKTROTECHNIKI I ELEKTRONIKI - sala nr 3.

			<ul style="list-style-type: none"> • Bezprzewodowy moduł rozszerzeń pozwalający na zwiększenie funkcjonalności urządzeń, rozszerzający komunikację z urządzeniami o komunikację bezprzewodową – 1 szt. • Moduł aktywatora scen umożliwiający załączenie min. 5 dowolnych akcji, zasilany bateryjnie, komunikacja bezprzewodowa, zasięg: min. 40 m w terenie otwartym, min. 30 m w pomieszczeniach – 1 szt. • Moduł pilota sterującego zawierający min. 6 przycisków, które można zaprogramować do wykonania dowolnych akcji (można wydać min. 30 poleceń), zasilany bateryjnie, zasięg: min. 40 m w terenie otwartym, min. 30 m w pomieszczeniach – 1 szt. • Moduł składający się z bezprzewodowej głowicy termostatycznej oraz bezprzewodowego czujnika temperatury, umożliwiający kontrolę temperatury w pomieszczeniu – 1 szt. <p>Wszystkie moduły muszą być ze sobą kompatybilne.</p>		
2C.	Zestaw edukacyjny cz.2 - instalacja elektryczna inteligentnego domu jednorodzinnego	1	<p>Zestaw edukacyjny cz.2 - instalacja elektryczna inteligentnego domu jednorodzinnego - zestaw 2C – skład min.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Płyta montażowa min. 1000 x 2000 mm spienione PCV – 1 szt. • Rozdzielnica elektryczna natynkowa 2 x 12 pól – 1 szt. • Zabezpieczenie różnicowoprądowe 25A/30mA/2P – 1 szt. • Zabezpieczenie nadprądowe 16A typ B – 1szt • Lampka kontrolna fazowa – 1 szt. • Zasilacz 12VDC/4A TH35mm 12VDC HDR-60-12 – 1 szt. • Uchwyt TH35 mm z przyciskami – 1 szt. • Uchwyt TH35 mm uniwersalny – 5 szt. • Taśma LED RGBW (model taśmy z możliwością zmiany kolorów (RGB) oraz dodatkową barwą białą ciepłą 3000K (W)) w profilu 1 mb – 1 szt. • Taśma LED mono w profilu 1 mb – 1 szt. • Zawór termostatyczny 30 x 1,5 mm – 1 szt. • Elektrozawór 1/2" 230 V – 1 szt. • Termostownik 30 x 1,5 mm 230 V – 1 szt. • Router xDSL, WiFi – 1 szt. 	ZESPÓŁ SZKÓŁ TECHNICZNYCH IM. PŁK. GWIDONA LANGERA W CIESZYNI	PRACOWNIA MONTAŻU I EKSPLOATACJI INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH/ PRACOWNIA ELEKTROTECHNIKI I ELEKTRONIKI - sala nr 3.

			<ul style="list-style-type: none"> • Materiał instalacyjny (złączki, kable, tulejki, opaski, puszki, kanały kablowe, oprawki itp.) – 1 komplet. <p>Wszystkie składniki zestawu muszą być ze sobą kompatybilne.</p>		
3A.	Zestaw edukacyjny cz.3 - instalacja elektryczna inteligentnego domu jednorodzinnego	1	<p>Zestaw edukacyjny cz.3 - instalacja elektryczna inteligentnego domu jednorodzinnego - zestaw 3A – skład min.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Centrala inteligentnego domu – 1 szt. • Moduł przekaźnikowy umożliwiający zdalne sterowanie dwoma obwodami i sprzętami na zasadzie włącz – wyłącz, może być włączany zdalnie lub przy pomocy tradycyjnego przycisku, posiadający funkcję pomiaru zużywanej energii oraz mocy czynnej prądu – 4 szt. <p>Wszystkie składniki zestawu muszą być ze sobą kompatybilne.</p>	ZESPÓŁ SZKÓŁ TECHNICZNYCH IM. PŁK. GWIDONA LANGERA W CIESZYNI	PRACOWNIA MONTAŻU I EKSPLOATACJI INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH/ PRACOWNIA ELEKTROTECHNIKI I ELEKTRONIKI - sala nr 3.
3B.	Zestaw edukacyjny cz.3 - instalacja elektryczna inteligentnego domu jednorodzinnego	1	<p>Zestaw edukacyjny cz.3 - instalacja elektryczna inteligentnego domu jednorodzinnego - zestaw 3B – skład min.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Moduł kontrolera taśm LED umożliwiający zdalne sterowanie oświetleniem LED, min. 4 kanały wyjściowe, min. 3 miliony barw do wyświetlenia, dodatkowo min. 4 wejścia analogowe, do których można podłączyć dowolne czujki z wyjściem 0 - 10 V. – 1 szt. • Moduł sterownika rolet kompatybilny z bezprzewodową siecią – 2 szt. • Moduł ściemniacza regulujący natężenie oświetlenia – 2 szt. • Moduł sterowania gniazdka elektrycznego – 1 szt. • Czujnik ruchu, multisensor umożliwiający detekcję ruchu, pomiar temperatury i natężenia światła – 1 szt. • Czujnik zamknięcia drzwi/okien posiadający wbudowany czujniki temperatury – 2 szt. • Czujnik zalania z wbudowanym czujnikiem temperatury – 1 szt. • Czujnik dymu z wbudowanym czujnikiem temperatury, z sygnalizacją optyczną i akustyczną, z bezprzewodową komunikacją – 1 szt. • Bezprzewodowy moduł rozszerzeń pozwalający na zwiększenie funkcjonalności urządzeń, rozszerzający komunikację z urządzeniami o komunikację bezprzewodową – 1 szt. 	ZESPÓŁ SZKÓŁ TECHNICZNYCH IM. PŁK. GWIDONA LANGERA W CIESZYNI	PRACOWNIA MONTAŻU I EKSPLOATACJI INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH/ PRACOWNIA ELEKTROTECHNIKI I ELEKTRONIKI - sala nr 3.

			<ul style="list-style-type: none"> • Moduł aktywatora scen umożliwiający załączenie min. 5 dowolnych akcji, zasilany bateryjnie, komunikacja bezprzewodowa, zasięg: min. 40 m w terenie otwartym, min. 30 m w pomieszczeniach – 1 szt. • Moduł pilota sterującego zawierający min. 6 przycisków, które można zaprogramować do wykonania dowolnych akcji (można wydać min. 30 poleceń), zasilany bateryjnie, zasięg: min. 40 m w terenie otwartym, min. 30 m w pomieszczeniach – 1 szt. • Moduł składający się z bezprzewodowej głowicy termostatycznej oraz bezprzewodowego czujnika temperatury, umożliwiający kontrolę temperatury w pomieszczeniu – 1 szt. <p>Wszystkie moduły muszą być ze sobą kompatybilne.</p>		
3C.	Zestaw edukacyjny cz.3 - instalacja elektryczna inteligentnego domu jednorodzinnego	1	<p>Zestaw edukacyjny cz.3 - instalacja elektryczna inteligentnego domu jednorodzinnego - zestaw 3C – skład min.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kontroler gestów - bateryjna ramka pozwalająca na bezdotykowe zarządzanie inteligentnym domem za pomocą gestów (detekcja gestów bez dotykania panelu, zasilany bateryjnie i/lub przy pomocy zasilacza 5V, gesty i inne akcje są potwierdzane przy pomocy sygnałów brzęczyka oraz przez wskazania wbudowanego wskaźnika wizualnego LED) – 1 szt. • Karnisz elektryczny (1,5 – 2 m) – 1 szt. • Roleta wewnętrzna 230V – 1 szt. • Taśma LED RGBW (model taśmy z możliwością zmiany kolorów (RGB) oraz dodatkową barwą białą ciepłą 3000K (W)) w profilu 2mb – 1 szt. • Zasilacz 12VDC/2A – 1 szt. • Materiał instalacyjny (złączki, kable, tulejki, opaski, puszkki, kanały kablowe, oprawki itp.) – 1 komplet. <p>Wszystkie składniki zestawu muszą być ze sobą kompatybilne.</p>	ZESPÓŁ SZKÓŁ TECHNICZNYCH IM. PŁK. GWIDONA LANGERA W CIESZYNIE	PRACOWNIA MONTAŻU I EKSPLOATACJI INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH/ PRACOWNIA ELEKTROTECHNIKI I ELEKTRONIKI - sala nr 3.
4A.	Zestaw edukacyjny instalacja elektryczna	1	<p>Zestaw edukacyjny instalacja elektryczna domu jednorodzinnego (narzędzia) - zestaw 4A – skład min.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Płyta główna - obsługa min. od 8 do 32 wejść; możliwość podziału systemu na min. 16 stref, 4 partycje; obsługa min. od 8 do 32 programowalnych wyjść; magistrale komunikacyjne do podłączania manipulatorów i modułów 	ZESPÓŁ SZKÓŁ TECHNICZNYCH IM. PŁK. GWIDONA	PRACOWNIA MONTAŻU I EKSPLOATACJI INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH/ PRACOWNIA

	domu jednorodzinnego (narzędzia)		<p>rozszerzeń; obsługa systemu przy pomocy manipulatorów LCD, klawiatur strefowych, pilotów i kart zbliżeniowych oraz zdalnie z użyciem komputera lub telefonu komórkowego; min. 28 niezależnych timerów do automatycznego sterowania; funkcje kontroli dostępu i automatyki domowej; pamięć min. 400 zdarzeń z funkcją wydruku; obsługa min. 60 użytkowników; port RS-232 - gniazdo RJ; możliwość aktualizacji oprogramowania za pomocą komputera; wbudowany zasilacz impulsowy o wydajności 1.2 A z funkcjami ładowania akumulatora i diagnostyki – 1 szt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manipulator główny – zawiera min. diody LED informujące o stanie systemu, alarmy NAPAD, POŻAR, POMOC wywoływane z klawiatury, sygnalizacja dźwiękowa wybranych zdarzeń w systemie, 2 wejścia, sygnalizacja utraty łączności z centralą, łącze RS-232 – 1 szt. • Materiał instalacyjny (złączki, kable, tulejki, opaski, puszki, kanały kablowe, oprawki itp.) – 1 komplet. <p>Wszystkie składniki zestawu muszą być ze sobą kompatybilne.</p>	LANGERA W CIESZYŃNIE	ELEKTROTECHNIKI I ELEKTRONIKI - sala nr 3.
4B.	Zestaw edukacyjny instalacja elektryczna domu jednorodzinnego (narzędzia)	1	<p>Zestaw edukacyjny instalacja elektryczna domu jednorodzinnego (narzędzia) - zestaw 4B – skład min.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obudowa centrali - wytrzymała obudowa natynkowa, wykonana z polistyrenu; wyposażona jest w podwójną ochronę antysabotażową: przed otwarciem pokrywy oraz oderwaniem od ściany; posiadająca miejsce do montażu transformatorów sieciowych 40 lub 60 VA; nie blokująca ani nie osłabiająca sygnału radiowego, dzięki czemu w jej wnętrzu mogą być umieszczane urządzenia bezprzewodowe wraz z antenami – 1 szt. • Karta komunikacyjna TCP/IP umożliwiająca komunikację i integrację z innymi systemami oraz zdalny nadzór i programowanie centrali – 1 szt. • Zasilacz - transformator 230 V/20 V AC do obudowy, 60 VA – 1 szt. • Akumulator 7 Ah/12 V – 1 szt. • Sygnalizator optyczny – 1 szt. <p>Wszystkie składniki zestawu muszą być ze sobą kompatybilne.</p>	ZESPÓŁ SZKÓŁ TECHNICZNYCH IM. PŁK. GWIDONA LANGERA W CIESZYŃNIE	PRACOWNIA MONTAŻU I EKSPLOATACJI INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH/ PRACOWNIA ELEKTROTECHNIKI I ELEKTRONIKI - sala nr 3.
4C.	Zestaw edukacyjny	1	<p>Zestaw edukacyjny instalacja elektryczna domu jednorodzinnego (narzędzia) - zestaw 4C – skład min.:</p>	ZESPÓŁ SZKÓŁ TECHNICZNYCH	PRACOWNIA MONTAŻU I EKSPLOATACJI INSTALACJI

	<p>instalacja elektryczna domu jednorodzinnego (narzędzia)</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Czujnik ruchu - czujnik podczerwieni, metoda detekcji: PIR, cyfrowy algorytm detekcji ruchu, zasięg detekcji: min. 15 x 20 m, kąt widzenia: min. 90°, regulacja czułości, cyfrowa kompensacja temperatury, wbudowane rezystory parametryczne (2EOL), ochrona sabotażowa przed otwarciem obudowy, wybór koloru świecenia wskaźnika LED, możliwość wymiany soczewki, zasilanie: DC 12V – 3 komplety. • Czujnik kontaktronowy – 1 szt. • Czujnik natężenia światła – 1 szt. • Czujnik opadu – 1 szt. • Materiał instalacyjny (złączki, kable, tulejki, opaski, puszki, kanały kablowe, oprawki itp.) – 1 komplet. <p>Wszystkie składniki zestawu muszą być ze sobą kompatybilne.</p>	<p>IM. PŁK. GWIDONA LANGERA W CIESZYNIE</p>	<p>ELEKTRYCZNYCH/ PRACOWNIA ELEKTROTECHNIKI I ELEKTRONIKI - sala nr 3.</p>
--	---	--	---	---	--