Załącznik nr 4

do zapytania ofertowego

na realizację projektu „Laboratoria przyszłości”

przy Szkole Podstawowej nr 1 im. Tadeusza Kościuszki

w Szklarskiej Porębie

**……………………………………………**

(pieczątka nagłówkowa Wykonawcy)

**…………………………….. , …………………….**

**(miejscowość i data)**

**Szczegółowy wykaz kategorii sprzętu i wyposażenia**

**Kategoria pierwsza – wyposażenie podstawowe**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa towaru** | **Ilość** | **Opis produktu** | **Cena jedn. [zł]** | **Wartość [zł]** |
| 1 | Drukarka 3D  do pakietu podstawowego Edu Lab 3D | 1 | Drukarka 3D  Specyfikacja drukarki: Technologia FDM/FFF Przestrzeń robocza: 150 x 150 x 150 mm Max. temperatura ekstrudera: 240&deg;C Podgrzewana platforma: tak, 100&deg;C Średnica filamentu: 1,75 mm Średnica dyszy: 0,4 mm Wysokość warstwy: 0,05 mm &ndash; 0,4 mm Komora robocza: zamknięta Chłodzenie wydruku: smart cooling 360&deg; Prędkość drukowania: 30-100 mm/s Głośność:  - Instrukcje obsługi w języku polskim dostępne w formie cyfrowej i drukowanej - Wdrożenie produktu w placówce (kalibracja, ustawienia, szkolenia) - Możliwość uczestnictwa w szkoleniu on-line - Usługi serwisowe na terenie całej Polski oraz bezpłatna infolinia ze wsparciem od wykwalifikowanych specjalistów  - Gwarancja: 24 miesiące |  |  |
| 2 | Edu Lab 3D - pakiet podstawowy | 1 | W pakiecie do drukarki 3D  6 x Filament PLA 0,5 Kg 1 x Dedykowany zestaw narzędzi 1 x Pendrive z materiałami do kursu online 1 x Drukowana instrukcja, podręcznik oraz wzory karty pracy 1 x Dostęp do portalu i kursu online 1 x Szkolenie startowe dla nauczyciela (4h) -- po szkoleniu nauczyciel otrzyma certyfikat nauczania podstaw druku 3D |  |  |
| 3 | Zestaw edukacyjny Arduino | 1 | Instrukcja obsługi dostępne są na stronie: www.tmeeducation.com/arduino  · Zestaw uruchomieniowy: edukacyjny Arduino  · Komponenty:- A000066- KPS-3227- MCP23008- MCP9701- TSOP2236- WS2818 RGB LED · Wyświetlacz:- 7-segmentowy - LCD 2x16 znaków- OLED (128x64) · Rodzaj złącza- Arduino gniazdo- listwa kołkowa- USB B- zasilające · Interfejs- GPIO,- I2C - IrDA- SPI- UART- USB · Właściwości:- buzzer- czujnik temperatury- czujnik światła- mikrofon elektretowy- potencjometr- potencjometr do regulacji kontrastu · Zawartość zestawu:- dokumentacja- kabel USB A - USB B-płyta prototypowa |  |  |
| 4 | Stacja lutownicza HOT AIR z grotem 2w1 | 1 | Z funkcją regulacji temperatury i cyfrowym wyświetlaczem LEDowym. Konstrukcja ESD -zabezpieczenie przed zbieraniem się ładunku elektrostatycznego.  Parametry minimalne stacji lutowniczej:  · Moc: 75W  · Napięcie zasilania: 220-240V~50Hz  · Zakres temperatur: 200-480°C  · Dokładność temperatury: +/- 1°C  · Czas nagrzewania: 15 s do 350°C Parametry minimalne stacji hot air:  · Moc: 750W · Napięcie zasilania: 220-240V~50Hz  · Zakres temperatur: 100-480°C  · Dokładność temperatury: +/- 2°C  · Przepływ powietrza 120 l/min  · Czas nagrzewania: 10 s do 350°C |  |  |
| 5 | Aparat fotograficzny | 1 | Wyposażony w matrycę o przekątnej jednego cala model RX100 III pozwala na uzyskanie niesłychanie wysokiej jakości zdjęć. Obiektyw Carl Zeiss o ogniskowych 24-70 (ekwiwalent 35mm) i jasności 1.8-2.8 uchwyci każdą scenę niezależnie od oświetlenia. Przetwornik obrazu CMOS Exmor R® typu 1,0" o efektywnej rozdzielczości 20,1 megapiksela, Wykonany w technologii BSI przetwornik obrazu CMOS Exmor R typu 1,0" gwarantuje jasność i czystość obrazu na fotografiach i filmach. Procesor BIONZ™ X. Wbudowany wizjer elektroniczny umożliwia dokładniejsze komponowanie ujęć, zwłaszcza w intensywnym oświetleniu. Strefowe osłabianie szumów. Dzięki inteligentnej kompresji danych uzyskano rozmiary plików dostosowane do możliwości urządzeń powszechnego użytku. Zapis w formatach XAVC S i AVCHD, Zapis materiału Full HD w formacie XAVC. Filmy można również nagrywać w formacie AVCHD, obsługiwanym przez wiele programów edycyjnych. Lepsza jakość obrazu dzięki odczytowi wszystkich pikseli z matrycy. Posiada funkcję śledzenia ostrości i nastawiania ostrości na oczy oraz możliwość ręcznego wyboru szeregu ustawień. Parametry minimalne:· Przetwornik obrazu CMOS Exmor R™ typu 1,0" (13,2 x 8,8 mm)· Liczba pikseli (efektywnie): 20,1 megapiksela, · Typ obiektywu: Obiektyw ZEISS Vario-Sonnar® T\*, · Zoom optyczny: 2,9x, · Czułość ISO (fotografia) (zalecany wskaźnik ekspozycji): ISO 125–25 600, · Procesor BIONZ X: doskonałe szczegóły i mniejsze szumy, · Wbudowany wizjer elektroniczny OLED Tru-Finder, · Odchylany o 180° ekran LCD do wykonywania autoportretów, · Wymiary (szer. x wys. x gł.): 101,6 x 58,1 x 38,3 mm, · Waga: 263 g (sam aparat), 290 g (z akumulatorem i nośnikiem danych) |  |  |
| 6 | Statyw do aparatu i kamery | 1 | Parametry minimalne: · ZastosowanieFoto, Video 3D · Pasmo: 1/4" (6.4 mm) · Dodatkowa funkcja: Leveling device · Głowica statywu: 3D: 3-Way Head · Maksymalne obciążenie: 500 g · Materiał: Aluminium · Noga statywu: 4-częściowy (3x rozciągany) · Uchwyt: brak · Gumowe stopki · Maks. grubość profilu: 16,8 mm · Regulowana wysokość: 36,5 -106,5 cm · Regulacja wysokości kolumny środkowej: ręczna · Waga: 520 g · Gwarancja 2 lata |  |  |
| 7 | Mikrofon kierunkowy | 1 | Kompaktowy kierunkowy mikrofon pojemnościowy, który zapewnia doskonałe nagrania dźwiękowe do wideo. Zintegrowany uchwyt tłumika pomaga uniknąć hałasu przenoszonego mechanicznie. Dołączone kable z dwoma wyjściami TRS i TRRS umożliwiają nagrywanie dźwięku zarówno za pomocą lustrzanek cyfrowych, jak i smartfonów. |  |  |
| 8 | Mikroport | 1 | Niezwykle kompaktowy, lekki i łatwy w użyciu system mikrofonów bezprzewodowych do lustrzanek cyfrowych, kamer bezlusterkowych i kamer wideo lub urządzeń mobilnych, który zapewnia szczegółowy, nadający się do emisji dźwięk. Zaczep do paska na odbiorniku służy jako uchwyt na stopkę aparatu do łatwego mocowania, dołączone są dwa kable wyjściowe: TRS do kamer i TRRS do smartfonów lub tabletów. Nadajnik przypinany ma świetnie brzmiący wbudowany mikrofon i jest na tyle mały i lekki, że można go przymocować do koszuli i odzieży. Możesz też użyć dołączonego profesjonalnego mikrofonu lavalier SR-M1. Do użytkowania nie jest wymagana wiedza techniczna na temat technologii audio. Blink500 działa w wolnym od zakłóceń paśmie 2,4 GHz i automatycznie przeskakuje do wolnych kanałów, aby uniknąć zakłóceń statycznych i awarii dźwięku. |  |  |
| 9 | Gimbal do aparatu fotograficznego i kamery | 1 | Kompaktowy stabilizator dla aparatów bezlusterkowych i DSLR cechuje się składaną konstrukcją i intuicyjnym funkcjami, ale też zapewnia rozszerzone możliwości nagrywania. Akcesoria zawarte w zestawie:· Gimbal, · Statyw plastikowy, · Płytka montażowa, · Podpora obiektywu, · Podwyższenie aparatu, · Kabel zasilający USB-C (40cm), · Kabel MCC: USB-C, Sony Multi, Micro-USB, Mini-USB, · Zapinany pasek x 2, · Śruba montażowa D-Ring 1/4" x2, · Śruba 1/4" Specyfikacja techniczna:· Przetestowany udźwig: 3,0 kg, · Maksymalna prędkość kątowa gimbala przy sterowaniu ręcznym: Oś Pan: 360°/s, Oś Tilt: 360°/s, Oś Roll: 360°/s, · Punkty końcowe: Oś obrotu Pan: 360° pełen zakres, Oś obrotu Roll: -240° do +95°, Oś Tilt: -112° do +214°, · Częstotliwość pracy: 2.4000-2.4835 GHz, · Moc nadajnika: < 8 dBm · Temperatura pracy: -20° do 45° C, · Mocowania akcesoriów: mocowanie w standardzie NATO, otwór mocujący M4, otwór na śrubę 1/4”-20, zimna stopka, port transmisji obrazu/ silnika follow focus (USB-C), port RSS (USB-C), port silnika follow focus (USB-C), · Akumulator: model: RB2-3400 mAh -7.2 V, rodzaj ogniw: 18650 2S, pojemność: 3400mAh, energia: 24.48 Wh, maksymalny czas pracy: 14 godzin, czas ładowania: ok. 2 godziny przy użyciu szybkiej ładowarki 18W(protokoły PD i QC 2.0), zalecana temperatura ładowania: 5° do 40° C, · Połączenie: Bluetooth 5.0; USB-C, · Wspierane mobilne systemy operacyjne: iOS 11 lub wyższy; Android 7.0 lub wyższy · Wymiary: złożony: 26 × 21 × 7,5 cm (z uchwytem), rozłożony: 40 × 18,5 × 17,5 cm (z uchwytem, bez rozszerzonego gripa/ statywu), · Waga: gimbal: ok. 1216 g (z akumulatorem, bez płytki montażowej), szybkozłączka (Dolna/Górna) ok. 102 g, rozszerzony Grip/Statyw (Metalowy): ok. 226 g |  |  |
| 10 | Laptop Chromebook | 1 | Chromebook to laptop działający w oparciu o system operacyjny Google Chrome, który został zaprojektowany w taki sposób, aby cała praca przebiegała w chmurze. Kompaktowy i wytrzymały laptop z 12-calowym dotykowym wyświetlaczem, na którym można pracować za pomocą rysika. Dzięki wydajnej baterii (11 godzin pracy) nie trzeba zabierać ze sobą zasilacza. Strategicznie rozmieszczona antena bezprzewodowa z MU-MIMO. MU-MIMO (Multi-User Multiple-Input Multiple-Output) jest standardem, który oferuje większą prędkość bezprzewodową i może obsługiwać więcej urządzeń bezprzewodowych naraz. Dwa porty USB typu C umożliwiają superszybki transfer danych, strumieniowe przesyłanie filmów oraz ładowanie baterii. Oprócz dwóch portów USB typu C dostępne są także dwa porty USB 3.2 Gen 1 umożliwiające rozbudowanie miejsca dyskowego. Laptop o parametrach minimalnych: Ekran o przekątnej 12 cali, Procesor: Intel Celeron N4120, Pamięć RAM: 4 GB Dysk: 32 GB eMMC, Złącza: USB 3.2, USB-C Komunikacja: Wi-Fi, Bluetooth 5.0, System operacyjny: Google Chrome OS. Uproszczone wdrożenie, Pakiet Google Workspace for Education: edu-plan.pl Pomoce dla nauczycieli i uczniów. Jednoczesna praca wielu osób w czasie rzeczywistym na Dokumentach Google, Arkuszach Google, Prezentacjach Google, edytorze stron internetowych Google Sites i cyfrowej tablicy Jamboard. Dostęp, zarządzanie i udostępnianie różnego rodzaju plików z każdego miejsca. Połączenia na Google Chat, Google Meet i poczta Gmail z każdego miejsca. Proste w użyciu pomoce dla nauczycieli. Dzięki Google Classroom i Google Assignments zaoszczędzą czas, a ich praca stanie się łatwiejsza. Tworzenie notatek i list zadań z włączonymi powiadomieniami przypominającymi w Google Keep oraz planowanie spotkań w Google Calendar. Admin zapewniający ochronę poprzez użycie najlepszych wielowarstwowych zabezpieczeń przed zagrożeniami cyfrowymi. |  |  |
| 11 | Zestaw oświetleniowy: Lampa SOFTBOX ze statywem i żarówką | 1 | Gotowy do pracy zestaw oświetleniowy, w skład którego wchodzi oprawa oświetleniowa światła stałego SOFTBOX o wymiarach minimum 40x40cm, żarówka fotograficzna o mocy minimum 65W oraz statyw studyjny. Lekki, studyjno-plenerowy, trzysekcyjny statyw oświetleniowy. Maksymalna wysokość 230cm, wysokość robocza 2200 cm, wygodne zaciski sekcji, głowica studyjna 16mm z gwintem uniwersalnym 1/4". Statyw przeznaczony do pracy z małymi i średnimi lampami oraz zestawami oświetleniowymi. Rozstaw nóg (od stopki do stopki) 75cm. Świetlówka fluorescencyjna mocy minimum 65W o naturalnej temperaturze barwowej 5500K odpowiadającej temperaturze światła dziennego. Specyfikacja: · Wymiary czaszy: min. 40x40cm · Mocowanie żarówki: gwint E27 · Żarówka: min. 65W · Temperatura barwowa:5500K · Wysokość robocza: max. 230cm · Głowica: ruchoma, pozwala na zmianę kąta świecenia · Odbłyśnik: Wewnętrzny |  |  |

**Kategoria druga – wyposażenie dodatkowe – wyposażenie stanowisk do pracy narzędziowej/ technicznej**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa towaru** | **Ilość** | **Opis produktu** | **Cena jedn. [zł]** | **Wartość [zł]** |
| 1 | Stół warsztatowy  /montażowy  /stolarski | 13 | Stelaż stołu wykonany z rur i profili stalowych  Całość malowana farbą proszkową  Nogi zakończone stopkami do regulacji poziomu  Blat wykonany ze sklejki o grubości około 20mm  Wymiary stołu minimalnie: 1300 x 600 x 710 – 850 h (mm)  Nośność minimalna 300 kg |  |  |
| 2 | Nakładka/  nadbudowa/tylna ścianka do stołu | 13 | Mocowana do stołu Wymiary dostosowane do wielkości stołu  Nadbudowa wykonana z profili stalowych 25 x 25 x 1,5 mm  z wypełnieniem z blachy stalowej perforowanej o gr. 1,5 mm |  |  |
| 3 | Szafa na narzędzia | 2 | Metalowa lub z płyty meblowej Zamykana w sposób umożliwiający kontrolowanie dostępu |  |  |
| 4 | Szafka  pod drukarkę 3D | 1 | Wykonana ze sklejki lub drewna  z półką lub szufladą  Zamykana |  |  |
| 5 | Taboret obrotowy  z podnóżkiem | 24 | Wysokość minimalna (przed regulacją) 450 mm Regulacja wysokości  Taboret z okrągłym siedziskiem i regulowaną wysokością siedziska, na kółkach  Siedzisko wykonane ze sklejki |  |  |
| 6 | Fotel obrotowy  z podnóżkiem | 1 | Wysokość minimalna (przed regulacją) 450 mm Regulacja wysokości  Krzesło z oparciem i regulowaną wysokością siedziska, na kółkach |  |  |
| 7 | Pojemnik warsztatowy Modułbox 4.1 | 60 | Pojemnik plastikowy posiadający zatrzaski umożliwiające łączenie nieograniczonej ilości solidnych pojemników w nawet kilkunastometrowy regał. Produkt idealnie nadaję się do przechowywania zestawów materiałów uczniowskich w klasopracowni. Jeden pojemnik pomieści akcesoria potrzebne dla pary uczniów, proponujemy obliczać ilość potrzebną do wyposażenia klasopracowni dzieląc ilość uczniów z niej korzystających na pół. Wymiary: Wysokość: 190 mm, Szerokość: 310 mm, Długość: 490 mm, Kolor – antracyt |  |  |

**Kategoria trzecia – wyposażenie dodatkowe - narzędzia do obróbki drewna i metalu + pomoce projektowe i BHP**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa towaru** | **Ilość** | **Opis produktu** | **Cena jedn. [zł]** | **Wartość [zł]** |
| 1 | Skrzynka narzędziowa z wyposażeniem (duża) | 12 | skrzynka narzędziowa 12’’, przymiar stalowy, kątownik stolarski, cyrkiel, ołówek HB, nożyczki, nożyk, szczypce uniwersalne, mikroszczypce 120 mm, pilnik okrągły, pilnik płaski, pilnik trójkątny, imadło lekkie  (z możliwością zamocowania do ławki), piła ramowa  do drewna i metalu, młotek, śrubokręt krzyżakowy, miernik uniwersalny, ściągacz do izolacji, świeczka, okulary ochronne stanowiskowe, szpileczki, igły: cerówka, do szycia ręcznego, nakładka na ławkę |  |  |
| 2 | Wiertarka stołowa (kolumnowa) + imadło | 2 | Wiertarka stołowa przeznaczona jest do wykonywania otworów w takich materiałach jak drewno, materiały drewnopochodne, tworzywach sztucznych i metalach. Wiertarka wyposażona w dwa blaty robocze. Wysokość jednego z nich można regulować za pomocą pokrętła oraz dodatkowo regulować w zakresie wychylenia 0-90 stopni. Wiertarka posiada 5 stopniowe przełożenie, co pozwala dobrać odpowiednią prędkość obrotową podczas wykonywaniu otworu. W zestawie z imadłem ślusarskim.  Dane techniczne:  Napięcie: 230V / 50 Hz  Moc: 350 W  Zakres prędkości obrotowych: 580-2650 obr/min  Skok wrzecion: 50 mm  Zakres średnic uchwytu: 3-13 mm  Wymiary stołu ruchomego: 160x160 mm  Wymiary stołu dolnego: 290x190 mm  Prześwit do stołu: 250 mm  Waga: 20 kg  W zestawie z wiertarką  - imadło ślusarskie z rowkowaną podstawą umożliwiającą łatwy montaż i pozycjonowanie imadła. Wykonane ze staliwa z trwałymi stalowymi szczękami z nacięciami krzyżykowymi.  Cechy imadła:  antypoślizgowe stalowe szczęki z nacięciami krzyżykowymi  hartowane indukcyjnie i czernione wkładki szczękowe  wytrzymała i solidna konstrukcja  lekkie i mobilne  łatwy montaż i pozycjonowanie - 4 podłużne otwory mocujące  Specyfikacja techniczna  rozmiar szczęk: 75 mm  wysokość szczęk: 20 mm  rozwarcie max: 85 mm  rozstaw otworów mocujących: 107 mm  szerokość otworu mocującego: 13 mm |  |  |
| 3 | Akumulatorowa wiertarko-wkrętarka | 2 | Technologia bezszczotkowa – większa wydajność, dłuższy czas pracy na jednym naładowaniu akumulatora i mniejsze gabaryty narzędzia  Zasilanie uniwersalnym akumulatorem litowo-jonowym 12V z serii Flexible Power System  2 biegi dla odpowiedniego dopasowania pracy narzędzia do danego trybu (wiercenie, wkręcanie)  Regulacja momentu obrotowego zwiększa precyzję wkręcania wkrętów  Dioda LED ułatwia pracę w miejscach słabo oświetlonych  Przełącznik obrotów pozwala sprawnie przełączyć się z wkręcania na wykręcanie wkrętów  Ergonomiczna, ogumowana rękojeść zapewnia komfortowy chwyt narzędzia  Dane techniczne:  Zasilanie: akumulatorowe  Napięcie akumulatora: 12V  Pojemność akumulatora: 2,0Ah  Typ akumulatora: litowo-jonowy  Prędkość obrotowa bez obciążenia na 1./2. biegu: 0-420/0-1600 obr./min  Maksymalna liczba udarów: 24000 ud./min  Maksymalny moment obrotowy miękki/twardy: 18/30Nm  Typ uchwytu: samozaciskowy uchwyt wiertarski 10mm  Maksymalna średnica wkrętów: 8mm  Masa bez akumulatora: 0,82kg |  |  |
| 4 | Bezprzewodowy pistolet do klejenia na gorąco | 4 | Bezprzewodowy pistolet klejowy na klej o średnicy 11.2 mm, o mocy 80W. Obudowa odporna na nagrzewanie. Końcówka do precyzyjnego nakładania kleju. Wydajność kleju 14-16 g/min. Zgodność z europejskimi standardami bezpieczeństwa zapewnia certyfikat CE. |  |  |
| 5 | Gogle przeciwodpyskowe | 2 | Przezroczysta szybka z poliwęglanu. Otwory wentylacyjne. Przeznaczone do indywidualnej ochrony oczu przed zagrożeniami mechanicznymi. Chronią przed uderzeniem cząsteczek o masie 0,86 g z prędkością 120 m/s. Klasa odporności - B. Gogle posiadają certyfikat CE. EN 166 - norma stosowana jest dla wszystkich typów ochron indywidualnych oczu, używanych do ochrony przed zagrożeniami, spotykanymi w przemyśle, laboratoriach itp. B - uderzenie o średniej energii (odporność na uderzenie kulki stalowej o nominalnej średnicy 6 mm i minimalnej masie 0,86 g lecącej z prędkością 120 m/s). |  |  |
| 6 | Zmiotka z szufelką | 12 | podstawowe akcesorium do sprzątania |  |  |
| 7 | Instrukcje BHP bezpiecznej obsługi wiertarki | 1 | Instrukcja opracowana zgodnie z obowiązującymi przepisami dot. instrukcji BHP (Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów BHP). Instrukcja w pełni akceptowalna przez Państwową Inspekcję Pracy oraz Państwową Inspekcję Sanitarną.  Format: A4 (21x29,7 cm)   * nowoczesny design * wysokiej jakości kolorowy druk cyfrowy * gruba folia ochronna (laminat 2x125 mic) * wyposażona w przylepce ułatwiające montaż |  |  |
| 8 | Instrukcja BHP dotycząca obchodzenia się narzędziami ręcznymi | 1 |  |  |
| 9 | Instrukcja BHP pierwszej pomocy | 1 |  |  |
| 10 | Zestawy konstrukcyjne do praktycznej nauki techniki (materiały, karty pracy, teczka) | 30  30  40  40  40  40  40 | Całoroczne projekty techniczne w postaci zestawów konstrukcyjnych o różnym stopniu zaawansowania  do tworzenia konstrukcji pływających, jeżdżących, latających, lampek, marionetek, przyborników i wiele innych, dzięki przygotowanym w zestawie różnorodnym materiałom, takim jak: drewno, tworzywa sztuczne, metal, materiały włókiennicze, elektryczne i elektroniczne. Każdy zestaw zaopatrzony jest również w teczkę z kartami pracy. Projekt ten umożliwia praktyczną realizację treści związanych z podstawą nauczania techniki na poziomie szkoły podstawowej.  1) **WĄŻ – poziom 1**  Sklejka 8 mm x 70 mm x 70 mm szt.1  Sklejka 8 mm x 60 mm x 60 mm szt.1  Listwa sosnowa 10 mm x 20 mm x 40 mm szt.1  Listwa sosnowa 20 mm x 20 mm x 120 mm szt.1  Wałek ø8 mm x 145 mm szt.1  Pręt mosiężny ø2 mm x 100 mm szt.1  Drut stalowy ocynkowany o średnicy ø2 mm x 500 mm szt.1  Tworzywo termokurczliwe 3 mm x 50 mm szt.1  Gwoździe 15 mm szt. 16  Folia samoprzylepna biała o średnicy 10 mm szt. 2  Folia samoprzylepna czerwona o średnicy 10 mm szt. 1  Folia samoprzylepna niebieska o średnicy 6 mm szt. 2  Pas kartonowy z nawiniętą cienką włóczką koloru żółtego oraz cienką włóczką koloru zielonego  Cienka włóczka koloru żółtego, gruba włóczka koloru czerwonego i gruba włóczka koloru czarnego  Odcinek cienkiej włóczki koloru czerwonego o długości 200 mm szt.1  Odcinek cienkiej włóczki koloru żółtego o długości 600 mm szt.1  Długopis szt.1  2) **ŁÓDKA – poziom 1**  Sklejka 5 mm x 20 mm x 282 mm szt. 1  Listwa sosnowa 5 mm x 15 mm x 205 mm szt. 1  Listwa sosnowa 5 mm x 15 mm x 165 mm szt. 1  Listwa sosnowa 5 mm x 15 mm x 125 mm szt.1  Listwa sosnowa 5 mm x 10 mm x 230 mm szt. 2  Tworzywo sztuczne PCV 3 mm x 30 mm 105 mm szt. 1  Pianka polietylenowa 6 mm x 80 mm x 210 mm szt. 2  Pręt stalowy ø2 mm x 130 mm szt.1  Rurka z tworzywa termokurczliwego ø3 mm x 100 mm szt.1  Gumka ø80 mm szt. 2  Nit ø4 mm x 12 mm szt. 2  3) **SYGNALIZATOR – poziom 2**  Sklejka 5 mm x 80 mm x 120 mm szt. 1  Sklejka 8 mm x 30 mm x 80 mm szt. 1  Listwa sosnowa 10 mm x 20 mm 120 mm szt.1  PCW miękkie 3 mm x 20 mm x 205 mm szt.1  PCW miękkie 3 mm x 10 mm x 60 mm szt.1  Rurka z tworzywa termokurczliwego ø3 mm x 250 mm  Drut stalowy cynkowany ø1,5 mm x 250 mm szt. 1  Drut stalowy cynkowany ø2 mm x 150 mm szt. 1  Pręt mosiężny ø2 mm x 60 mm szt.1  Diody LED kolorowe szt. 3  Rezystory 47 Ω i 51 Ω  Przewód miedziany cienki (linka) 2000 mm szt.1  Nit ø4 mm x 12 mm szt. 8  Nit ø4 mm x 18 mm szt. 6  Wkręt do drewna średnica główki 6 mm x 10 mm szt. 2  Wkręt do drewna średnica główki 6 mm x 20 mm szt. 1  Gumka szt. 1  3) **MARIONETKA – poziom 2**  Listwa sosnowa 10 mm x 20 mm 110 mm szt.2  Listwa sosnowa 5 mm x 15 mm 230 mm szt.1  Listwa sosnowa 5 mm x 15 mm 160 mm szt.1  Listwa sosnowa 10 mm x 20 mm 30 mm szt.1  Listwa sosnowa 10 mm x 30 mm 60 mm szt.1  Wałek z drewna brzozy ø35 mm x 50 mm szt.1  Wałek z drewna brzozy ø8 mm x 40 mm szt. 3  Wałek z drewna brzozy ø8 mm x 25 mm szt. 1  Wałek z drewna brzozy ø6 mm x 30 mm szt.1  Gumka ø40 mm szt. 5  Dratew lniana 2600 mm szt.1  Oczka (folia samoprzylepna) szt. 2  Folia samoprzylepna czerwona ø10 mm szt. 1  Tworzywo termokurczliwe ø3mm x 70 mm szt.1  Drut stalowy cynkowany ø1,5 mm x 200 mm szt. 1  Dwukolorowa cienka włóczka 70 zwoi i 30 zwoi. szt. 1  Kolorowe płótno 720 mm x 390 mm szt.1  5) **LAMPA** **– poziom 2**  Sklejka 8 mm x 60 mm x 60 mm szt.1  Sklejka 8 mm x 30 mm x 80 mm szt.1  Sklejka 5 mm x 80 mm x 140 mm szt. 1  Listwa sosnowa 10 mm x 20 mm x 200 mm szt.1  Listwa sosnowa 10 mm x 20 mm x 110 mm szt.1  Pianka polietylenowa 6 mm x 80 mm x 210 mm szt. 2  PCW miękkie 3 mm x 20 mm x 200 mm szt.1  PCW miękkie 3 mm x 10 mm x 60 mm szt.1  Rurka z tworzywa sztucznego o średnicy ø3 mm i długości 110 mm szt.1  Przewód miedziany (linka) 1100 mm szt.1  Drut stalowy cynkowany ø2 mm x 160 mm szt.1  Drut stalowy cynkowany ø1,5 mm x 500 mm szt.1  Pręt mosiężny ø2 mm x 60 mm szt.1  Wkręty do drewna średnica główki 6 mm x 10 mm szt. 2  Wkręty do drewna średnica główki 6 mm x 15 mm szt. 2  Wkręt do drewna średnica główki 7 mm x 25 mm szt. 1  Śruba ø4 mm x 35 mm szt.1  Nakrętka i podkładka na śrubę ø4 mm szt.1  Nity ø4 mm x 12 mm szt. 6  Nit ø4 mm x 15 mm szt. 4  Gumka szt. 2  Diody LED szt. 2  6) **OWAD I – poziom 3**  PCW 3 mm x 40 mm x 210 mm szt. 1  PCV 6 mm x 30 mm x 70 mm szt.1  PCV 6 mm x 40 mm x 110 mm szt. 1  Pianka polietylenowa 6 mm x 40 mm x 110 mm szt. 1  Rurka z tworzywa termokurczliwego ø3 mm x 1000 mm szt. 1  Rurka z tworzywa termokurczliwego ø2 mm x 330 mm szt. 1  Listwa sosnowa 20 mm x 20 mm x 50 mm szt. 1  Wałek z drewna brzozy ø8 mm x 110 mm szt. 1  Pręt stalowy ø2 mm x 140 mm szt. 1  Drut stalowy cynkowany ø1,5 mm x 1000 mm szt. 1  Drut stalowy cynkowany ø1,5 mm x 500 mm szt. 1  Przewód miedziany (linka) 0,25  mm2 x 600 mm szt. 1  Przewód miedziany (linka) 1,5  mm2 x 230 mm szt. 1  Diody LED szt. 2  Tranzystory szt. 2  Rezystory szt. 4  Kondensatory elektrolityczne szt. 2  Podłącze do baterii 9V szt. 1  Szpileczki szt. 6  Gumka ø40 mm szt.1  Nit aluminiowy ø3 mm x 10 mm szt.1  Nity aluminiowe ø3 mm x 16 mm szt. 1  7) **KATAMARAN – poziom 3**  Sklejka 6 mm x 60 mm x 300 mm szt.1  Sklejka 8 mm x 30 mm x 200 mm szt.1  Sklejka 6 mm x 60 mm x 110 mm szt.1  Sklejka 5 mm x 80 mm x 140 mm szt.1  Litwa sosnowa 10 mm x 5 mm x 320 mm szt.1  Listwa sosnowa 20 mm x 10 mm x 110 mm szt.1  Wałek ø8 mm x 320 mm szt.1  Wałek ø8 mm x 110 mm szt. 1  Tworzywo PCV 3 mm x 30 mm x 80 mm szt. 1  Pręt mosiężny ø2 mm x 50 mm szt.1  Śruba - gwint ø4 mm x 35 mm szt.1  Nakrętka i podkładka na gwint ø4 mm szt.1  Wkręty do drewna średnica główki 6 mm x 15 mm szt. 4  Wkręty do drewna średnica główki 7 mm x 12 mm szt. 4  Pręty stalowe ø2 mm x 330 mm szt. 2  Drut stalowy cynkowany ø1,5 mm x 500 mm szt.1  Dratew lniana 1500 mm szt.1  Płótno 280 mm x 400 mm szt.1 |  |  |