ZAŁACZNIK 5.1 DO SIWZ

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**Zadanie częściowe nr 1- Dostawa wyposażenia do pracowni kuchennej i hotelarskiej**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Wyposażenie pracowni | Ilość | Opis przedmiotu zamówienia | Nazwa jednostki/kierunek |
| 1 | stojak na deski | 3 | wymiary min. 30x21x20,5 cm; max. 30x27x27 cm, 1 stojak na 6 kolorów desek, kolor stojaka inox, ze stali nierdzewnej | SOSW/kucharz |
| 2 | ostrzałka do noży | 3 | dwie części ostrzące, jedna wykonana z węglika wapnia lub węglanu wolframu, druga ceramiczna, wys. 7,5-23 cm, szer. 16-20 cm, gł. 4,6-16 cm | SOSW/kucharz |
| 3 | obieraczka | 6 | ruchome ostrze, L-15 cm, metalowe | SOSW/kucharz |
| 4 | wyciskacz do czosnku | 4 | wykonany z poliamidu, L- 15-17 cm | SOSW/kucharz |
| 5 | otwieracz do konserw | 4 | metalowy, L-22 cm, ze stali nierdzewnej | SOSW/kucharz |
| 6 | rózga stalowa | 4 | stalowa część robocza, rękojeść z tworzywa, L-35 cm | SOSW/kucharz |
| 7 | tarka sześciokątna | 4 | H-19 cm, cała metalowa | SOSW/kucharz |
| 8 | syfon do bitej śmietany 1 l | 1 | Butelka wyposażone w podwójne izolowane ścianki, poj. 1 l, głowica syfonu wykonana ze stali szlachetnej, możliwość podgrzewania w bemarze do 75oC | SOSW/kucharz |
| 9 | naboje do syfonów | 2 | opakowanie 50szt., kompatybilne z syfonem | SOSW/kucharz |
| 10 | patera na ciasto | 2 | średnica 32 cm, ceramiczna lub metalowa | SOSW/kucharz |
| 11 | naczynia do zapiekania okrągłe | 20 | średnica 12 cm, V-0,27, ceramiczne | SOSW/kucharz |
| 12 | dzbanek do spieniania mleka | 1 | stal nierdzewna, srebrny, poj. 0,75-1,5 l | SOSW/kucharz |
| 13 | palnik cukierniczy | 1 | wymiary min. 12,8x6,5x17 cm, max. 15x8x19 cm, V- 0,04-0,045 l, regulowany płomień palnika, zapalnik piezoelektryczny | SOSW/kucharz |
| 14 | kołdra z poduszką w poszyciu | 2 | kolor biały, kołdra wymiar 140cmx200cm, poduszka 70cmx70cm | SOSW/ pp. obsługi hotelowej |
| 15 | bielizna pościelowa - komplet | 4 | kolor biały, kołdra wymiar 140cmx200cm, poduszka 70cmx70cm | SOSW/ pp. obsługi hotelowej |
| 16 | zestaw ręczników | 2 | ręczniki o gramaturze 502-550 g/m2, kolor biały i ciemny brąz, skład surowcowy: 100% bawełna, obszyte specjalnym ściegiem hotelowym, wymiary: 53x50 cm, 50x100 cm, 70x140 cm | SOSW/ pp. obsługi hotelowej |
| 17 | suszarka na bieliznę | 1 | wysokość 87-90 cm, szerokość 167-180 cm, grubość rurki 16-17 mm, średnica pręta 4,5-5 mm, maksymalne obciążenie na pręt 1-1,1 kg,kółka ułatwiające przemieszczanie,specjalne uchwyty do suszenia koszul, funkcjonalny ociekacz,ilość poprzeczek: 42 sztuki , | SOSW/ pp. obsługi hotelowej |
| 18 | deska do prasowania | 1 | rodzaj deski: elektryczna podstawka pod żelazko, antenka podtrzymująca przewód,powierzchnia prasowania: perforowany metal, bawełniana powłoka, wymiary 120x45 cm, regulacja wysokość 70-94 cm, nogi metalowe malowane proszkowo, deska do pracy z żelazkami z generatorem pary i żelazkami parowymi | SOSW/ pp. obsługi hotelowej |
| 19 | mop do mycia podłóg | 4 | plastik, clik, kij aluminiowy długości 140-150 cm i średnicy 23,5-24 mm, stelaż 38-40 cm , wkład zapinany na zatrzaski | SOSW/ pp. obsługi hotelowej |
| 20 | wózek sprzątający | 1 | dwa wiadra o objętości 15-17 l,dwa wiadra o objętości 5-6 l, trzy plastikowe miski,  dźwigniowy wyciskacz z wkładką, uchwyt na worek 120 l razem z 3 szt. klipsów do worka i kratą podpierającą | SOSW/ pp. obsługi hotelowej |
| 21 | bielizna stołowa: obrusy | 3 | obrusy stołowe – w kolorze białym na stół o wymiarach 90x120 cm, materiał : 60% bawełna, 40% poliester - gramatura: 230g +/-10g/m2 | ZSP/technik hotelarstwa |
| 22 | bielizna stołowa: skirtingi | 3 | skirtingi w kolorze szarym na stół o wymiarach 90x120 cm materiał : 60% bawełna, 40% poliester - gramatura: 230g +/-10g/m2 | ZSP/technik hotelarstwa |
| 23 | bielizna stołowa: napperony | 3 | napperony –materiał: 60% bawełna, 40% poliester - gramatura: 230g +/-10g/m2, wymiary: 80x80 cm w kolorze szarym | ZSP/technik hotelarstwa |
| 24 | bielizna stołowa: serwety materiałowe | 12 | serwety materiał: 60% bawełna, 40% poliester - gramatura: 230g +/-10g/m2, wymiary: 40x40 cm w kolorze szarym | ZSP/technik hotelarstwa |
| 25 | zastawa stołowa | 1 | zastawa stołowa pełna: talerze, sztućce, szkłokształt - okrągły materiał - porcelanakolor - białyliczba osób - 1212 talerzy płytkich, 12 talerzy głębokich, 12 talerzy deserowych.Talerz płytki średnica 250 mm - 270 mm, Talerz głęboki średnica210 mm – 230 mm Talerz deserowy średnica150 mm – 180 mm- przystosowany do użytkowania w kuchence mikrofalowej, przystosowany do mycia w zmywarkachkomplet sztućców 12 szt. ze stali nierdzewnej, grubość stali min 1,5 mm max- 2,2 mm, przystosowanych do mycia w zmywarce;Wymiary produktu-12 łyżek stołowych, długość: min19 cm max 21 cm- 12 widelców stołowych, długość: min19 cm max 21 cm, -12 noży stołowych z ząbkami, długość: min 20,5 cm max 22cm-12 łyżeczek do herbaty, długość: min 14 cm max 15cm12 szklanek do wody bez ucha:Materiał: szkło Kolor: przezroczystyPojemność: 240-250ml | ZSP/technik hotelarstwa |
| 26 | wózek kelnerski i dostawny | 3 | odległość między półkami min 250 mm max 260mm,minimalny udźwig 140kg,kółka gumowe 4 skrętne w tym 2 z hamulcami,wykonany ze stali nierdzewnej. | ZSP/technik hotelarstwa |
| 27 | naczynia kuchenne komplet | 3 | Garnki do gotowania na płycie indukcyjnej, możliwość mycia w zmywarceSkład zestawu:rondel z pokrywką Ø 16 cm- 18cm, poj. 1,2 – 1,5lgarnek wysoki z pokrywką Ø 22 cm- 24 cm, poj. 5.9 l- 6,2lgarnek z pokrywką Ø 18 cm- 19 cm, poj. 1,9 l- 2,0lgarnek z pokrywką Ø 20 cm- 21cm, poj. 2,7 l-2,9lgarnek z pokrywką Ø 24 cm- 25 cm, poj. 4,7 l-5,0lCechy produktu:uchwyty garnków są zgrzewane indukcyjnierównomierna dystrybucja ciepła i odporność dna na odkształcenia,miarka wewnątrz garnków ułatwiająca gotowanie potraw,dziurkowane wypustki w pokrywkach ułatwiające odlewanie, pokrywki zawierają okrągłe nitowane uchwytymin 5 lat gwarancji na stal nierdzewną,Patelnia do gotowania na płycie indukcyjnej:[Średnica](https://www.oleole.pl/slownik.bhtml?definitionId=2329493276) min 24 cm max 30 cm,[Miernik nagrzania patelni,](https://www.oleole.pl/slownik.bhtml?definitionId=16899568609) [Możliwość czyszczenia w zmywarce,](https://www.oleole.pl/slownik.bhtml?definitionId=15350668993) Barwa  srebrna,[Warstwa wewnętrzna](https://www.oleole.pl/slownik.bhtml?definitionId=2329438456) nieprzywierająca, [Warstwa zewnętrzna](https://www.oleole.pl/slownik.bhtml?definitionId=16899596433) stal szlachetna. | ZSP/technik hotelarstwa |
| 28 | drobny sprzęt kuchenny (chochle, łopatki, łyżki specjalistyczne) | 3 | drobny sprzęt kuchenny (chochle , łopatki, łyżki specjalistyczne : cedzakowa; do przewracania, serwowanie, spaghetti, do perforowania, ubijak do ziemniaków, rózga i widelec do przewracania wałek )- po 3sztParametry:łyżka do zupy długość 32- 34 cm, stal nierdzewna tłuczek do ziemniaków 24 – 26 cm, stal nierdzewnawidelec 28- 34 cm, stal nierdzewnałyżka uniwersalna długość 28cm- 32 cm, stal nierdzewnałopatka  32 cm- 34cm, stal nierdzewna trzepaczka 25cm-28 cm, stal nierdzewnałyżka do spaghetti długość 34 cm- 36cm, stal nierdzewnałyżka cedzak długość 34 cm- 36cm, stal nierdzewnałyżka z 8 rowkami, ok. 32-34 cm x 6,5 -8 cm, stal nierdzewna łyżka do sosu ok. 27-28 cm x 7-8 cm, stal nierdzewna szczypce do przewracania- stal nierdzewnawałek do ciasta- 35- 38 cm długość, silikon mikser ręczny kolor srebrny lub białyfunkcje: mieszanie, ubijanie pianyliczba poziomów: 5moc silnika 350-400 W | ZSP/technik hotelarstwa |
| 29 | podgrzewacz do potraw | 5 | Podgrzewacz elektryczny, pojemniki w komplecie, pokrywa w komplecie, uchwyty do przenoszenia minimalne dane techniczne:

|  |  |
| --- | --- |
| długość: 600 -  | 620 mm  |
| szerokość: 450 - | 480 mm  |
| wysokość: 280 -  | 300 mm  |
| pojemność: 12- | 14 l  |
| moc całkowita:  |  min 2 kW  |
| napięcie:  | 230 V  |
| materiał:  | stal nierdzewna  |
| zasilanie:  | elektryczne  |
| kolor:  | srebrny |

 | ZSP/technik hotelarstwa |
| 30 | wózek hotelowy | 1 | wyposażenie: podstawa z kołami o średnicy 125 mm, uchwyt worka 120 l, 3 półki 53 cm, tylna ścianka, 2x ścianka boczna, wszystkie koła skrętne, gumowane, sztywne ścianki i drzwiczki, kuwety górne, gumowa listwa odbojowa i rolki, możliwość dodania kuwet bocznych na środki czystości, mop, odkurzacz, wymiary: 53 x 107 x 128 cm | SOSW/pp. obsługi hotelowej |
| 31 | koszyki | 3 | koszyk plastikowy z dwoma rączkami, bez kółek, obciążenie od 23 do 25 kg, rozmiar koszyka : 28-30cmx 33-35cmx 22-23cm, kolor czerwony, rączki czarne, pojemność od 20 do 22 litrów | ZSP/sprzedawca |

**Zadanie częściowe nr 2 –** **Dostawa sprzętu AGD do pracowni**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Wyposażenie pracowni | Ilość | Opis przedmiotu zamówienia | Nazwa jednostki/kierunek |
| 1 | piec konwekcyjno-parowy | 1 | pojemność7x1/1 GN, wymiary min. 92x84x82,5 cm, max. 94x93x87 cm, moc 10,5-10,8 Kw, max. temp. 260-300 o C, odległość między prowadnicami 6,7 cm, obudowa oraz komora pieczenia ze stali nierdzewnej | SOSW/kucharz |
| 2 | kuchenka mikrofalowa ze stali nierdzewnej | 1 | sterowanie elektroniczne, 3 poziomy mocy, poj. komory 25-34 l, moc 1500-1850 W, wymiary min. 37x38,5x23 cm, max. 46,4x59,7x36,8 cm | SOSW/kucharz |
| 3 | naświetlacz do jaj na 30 szt. | 1 | na 30 jaj ze stali nierdzewnej, szufladowy, kolor inox | SOSW/kucharz |
| 4 | ekspres do kawy | 1 | Ekspres do kawy przeznaczony do kawiarni, hoteli i restauracji ciśnieniowy, ze stali nierdzewnej, kolbowy, 2-grupowy, sterowanie elektroniczne, wmontowany młynek do mielenia kawy, automatyczny program czyszczenia, miedziany bojler na wodę, poj. 6-11,5 l, automatyczne dopuszczanie wody w bojlerze, 1 zawór do pary, 1 zawór do gorącej wody, moc 2,5-2,8 kW, wymiary: szer. 46-65 cm, gł. 52-59 cm, wys. 43-53 cm, przystawka do cappuccino, ciśnienie 2-6 bar, podgrzewacz na filiżanki | SOSW/kucharz |
| 5 | miesiarka planetarna | 2 | moc 1400-1700 Wrobot kuchenny, blender szklany poj. 1,5-1,8 l, maszynka do mielenia, młynek, system antypoślizgowy, pojemność misy 6,7-10 l, 3 mieszadła ze stali nierdzewnej: trzepaczka, mieszadło, hak do ciasta, popychacz, waga 9-20 kg, kolor srebrny, osłona bezpieczeństwa | SOSW/kucharz i pp. obsługi hotelowej |
| 6 | robot kuchenny wieloczynnościowy | 1 | moc silnika 1000-1200 W, miska pojemność 4-5 l, funkcja ubijania piany, zagniatania ciasta, mieszanie | SOSW/pp. obsługi hotelowej |
| 7 | odkurzacz | 1 | wąż ssący 2,5-3 mrura teleskopowa, torebka filtracyjna, przełączana ssawka podłogowa 285-300 mm, zbiornik, poj. worka 4-5 l, moc 2000-2500 W, dysza podłogowa z lamelkami, ssawka szczelinowa, szczotka do kaloryferów, ssawka do tapicerki, | SOSW/pp. obsługi hotelowej |
| 8 | żelazko z parownicą | 1 | ciśnienie do 6,7-7,2 baraodłączany zbiornik wody 1,8 l,silne uderzenie pary 400-500 g, moc 2200-2500 W, zbiornik na wodę 1800ml | SOSW/pp. obsługi hotelowej |
| 9 | kuchenka elektryczna | 3 | kuchenka elektryczna wolnostojącaRodzaj piekarnika- elektrycznyRodzaj płyty grzewczej- indukcyjna4 płyty grzewcze ( 2 duże i 2 mniejsze)Programator- elektroniczny, kolor frontu piekarnika: stal nierdzewnaTermoobieg, Klasa energetyczna: A Gwarancja : min 24 miesiącePojemność [l] : 65 – 72Głębokość [cm]: 60- 62Szerokość [cm]: 60-62Wysokość [cm]: 85-88, 4 palniki | ZSP/technik hotelarstwa |

**Zadanie częściowe nr 3 –** **Dostawa mebli i elementów trwale mocowanych**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Wyposażenie pracowni | Ilość | Opis przedmiotu zamówienia | Nazwa jednostki/kierunek |
| 1 | stół produkcyjny ze stali nierdzewnej | 3 | stoły produkcyjne ze stali nierdzewnej z drzwiami suwanymi o wymiarach min. 100x60 x85 cm, max. 150x60x85 cm blat wzmocniony płytą laminowaną o grubości 4 cm | SOSW/kucharz |
| 2 | zlewozmywak ze stali nierdzewnej (stół ze zlewem 2-komorowym ) | 3 | zlewozmywak ze stali nierdzewnej (stół ze zlewem 2-komorowy ) o wymiarach 100x60 x85 cm | SOSW/kucharz |
| 3 | łóżko kontynentalne standard | 2 | jednoosobowe, wymiary: min. 80x200 cm, max. 90x200 cm, wysokość od górnej powierzchni materaca – 50 cm, wysokość przestrzeni podłóżkowej do dolnej krawędzi ramy łóżka: 15-20 cm, stelaż drewniany w kształcie ramy o dwóch nogach stabilnych oraz dwóch wyposażonych w kółka, rama tapicerowana lub pokryta pokrowcem, materac piankowy (poliuretanowy), trudnopalny | SOSW/pp. obsługi hotelowej |
| 4 | szafa z wieszakami | 1 | głębokość: 50-60 cm, wysokość: 175-205 cm, szerokość: 60-120 cm, wysokość zamontowanego drążka do zawieszania odzieży: 140-150 cmkolor -Dąb Sonoma i Biały Uni | SOSW/pp. obsługi hotelowej |
| 5 | stolik nocny/szafka nocna | 2 | element wolnostojący, wymiary szer. 40-45 cm, gł. 40-45 cm, wys. 50-60 cm, kolor Dąb Sonoma | SOSW/pp. obsługi hotelowej |
| 6 | zestaw stół + 4 krzesła | 2 | krzesła: wysokość siedziska 39-41 cm, głębokość siedziska 47-48 cm, wysokość bocznych poręczy 25-27 cm, siedzisko: płyta pilśniowa pokryta pianką poliuretanową 35kg/m3, pokrycie: tkanina 65% poliester i 35% bawełna,stół: szerokość: 120-160 cm, wysokość 75-76 cm, głębokość: 68-90 cm,kolor Dąb Sonoma +biały Uni. | SOSW/pp. obsługi hotelowej |
| 7 | biurko | 2 | wymiary: głębokość50-80 cm, wysokość 72-78 cm, długość 100-120 cm, kolor biały | SOSW/pp. obsługi hotelowej |
| 8 | panel ubraniowy  | 1 | wysokość 180-195 cm, głębokość 26-30 cm, szerokość 40-80 cmkolor – Dąb Sonoma | SOSW/pp. obsługi hotelowej |
| 9 | szafka pod umywalkę | 1 | głębokość: 32-45 cmszerokość: 40-50 cm , wysokość: 85-100 cm, liczba drzwi: 2  wykończenie: połysk  kolor biały, materiał: płyta laminowana, drzwi: pełne | SOSW/pp. obsługi hotelowej |
| 10 | lustro | 1 | Okrągłe, średnica70 cm | SOSW/pp. obsługi hotelowej |
| 11 | kabina z natryskiem | 1 | Szkło hartowane 5-8 mm, bezbarwne- chromowany profil aluminiowy- z brodzikiem 14 cm x 90 cm x 90 cm w komplecieWysokość: 185-200 cmSzerokość: 90-100 cmGłębokość: 80-90 cm | SOSW/pp. obsługi hotelowej |
| 12 | kompakt wc | 1 | typ: stojący, odpływ: pionowywysokość: 76-79 cm, szerokość: 35-37 cm, głębokość: 62,5-67 cm | SOSW/pp. obsługi hotelowej |
| 13 | bateria z umywalką | 1 | bateria stojąca, wylewka krótka, korek spustowy w zestawie, regulator ceramiczny, trwała powłoka chromowana, zasięg wylewki: 96-100 mm, wysokość baterii: 132-136 mm, głowica 35-40 mm, regulacja przepływu wody, blokada wody gorącej, umywalka ceramiczka, owalna, kolor biały, wymiary: szerokość: 56-60 cm, wysokość 17-20 cm, głębokość 47-50 cm | SOSW/pp. obsługi hotelowej |
| 14 | stół restauracyjny | 3 | wymiary 90x120 cm, wysokość: 74-75 cm, blat stołu – fornirowany, odporny na wilgoć , pokryty dodatkowo okleiną o naturalnej strukturze drewna, nogi wykonane z litego drewna bukowego, wytrzymałość min 120 kg | ZSP/technik hotelarstwa |
| 15 | krzesła | 12 | wymiary: wysokość całkowita min 90 cm max 95 cm, wysokość siedziska min 45cm- max 48 cm, wykonane z drzewa o wybarwieniu bukowym, siedzisko z materiału plamoodpornego | ZSP/technik hotelarstwa |
| 16 | pomocniki kelnerskie | 3 | - szuflada z przegródkami na sztućce- zamykana szafka (dolna) z półką- część górna z dwoma półkami.- krawędzie szafki zabezpieczone PCV 2mm- wymiary (sz. x gł. x wys.): min 47x45x140cm max 50x48x 150cm**-** kolor : buk | ZSP/technik hotelarstwa |
| 17 | regał do ekspozycji towarów | 6 | w skład regału ściennego wchodzą: stojak, panel tylny stalowy z półka spodnią, 4- 5 półek z uchwytami i listwą cenową. Możliwość zmiany wysokości półek.Głębokość półki spodniej **:** min 35 cm max 40 cmGłębokość półek pozostałych **:** min 27 max 35 cmSzerokość regału: 0d 100 do 120 cmMateriał: metalKolor: biały | ZSP/sprzedawca |
| 18 | krzesła | 12 | Krzesło konferencyjne Miękkie siedzisko i oparcie, tkanina kolor niebieski, rama chromowana, możliwość sztaplowania.Wymiary: wysokość całkowita: 750- 800 mm, szerokość całkowita: 510- 540mm, wysokość siedziska: 480mm, szerokość siedziska450- 465mm, głębokość siedziska 400- 420mm. | ZSP |
| 19 | stół konferencyjny | 2 | Wysokość: 700- 720 mm Szerokość: 750-800 mm Długość: 1000-1200 mm Kolor główny powierzchni stołu: Buk Kolor główny podstawa: Chrom Materiał powierzchnia stołu: Laminat Materiał podstawa: Stal Powierzchnia stołu: Prostokątny Podstawa: Stałe nogi chromowaneWaga: 24-25 kg Gwarancja: Min 3 lata | ZSP |
| 20 | stół konferencyjny | 2 | Wysokość: 700-720 mm Szerokość: 700-800 mm Długość: 1500-1600 mm Kolor główny powierzchni stołu: Buk Powierzchnia stołu: Trapez Materiał powierzchnia stołu: Laminat Materiał podstawa: Stal | ZSP |
| 21 | szafa biurowa | 1 | szafa biurowa lub regał z drzwiami z zamkiem w kolorze bukDrewniana szafka z pięcioma półkami i zamykanymi drzwiami wysokość: 1800-2000 mm Szerokość: 900-1000 mm Głębokość: 300- 310 mm Ilość typ półki: 4 Nośność typ półki: 24-25 kg Kolor główny korpus szafy: BukMateriał: Laminat Waga: 65-68 kg Gwarancja: Min 3 lata | ZSP |
| 22 | regał | 3 | Klasyczny regał biurowy z pięcioma półkami.

|  |  |
| --- | --- |
| Wysokość: | 1900-2000 mm  |
| Szerokość: | 950- 1000 mm  |
| Głębokość: | 300-310 mm  |
| Ilość typ półki: | 4  |
| Kolor główny: | Buk |
| Materiał: | Laminat  |
| Odstęp między półkami: | 30-35 mm  |
| Waga: | 44-46 kg  |

Gwarancja: min. 3 lata | ZSP |

**Zadanie częściowe nr 4 –** **Dostawa** **sprzętu elektronicznego i oprogramowania do pracowni**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Wyposażenie pracowni | Ilość | Opis przedmiotu zamówienia | Nazwa jednostki/kierunek |
| 1 | drukarka | 1 | maksymalny rozmiar nośnika A4 (lub A3), rozdzielczość druku w czerni min. 600x600 dpi, rozdzielczość druku w kolorze min. 600x600 dpi, szybkość druku: mono min. 30 str./min., kolor min. 25 str./min., dupleks automatyczny, interfejs USB i Ethernet | SOSW/ pp. obsługi hotelowej |
| 2 | drukarka 3d | 1 | Obszar roboczy min. 200x200x180 mm/7400 cm³,Zakres temperatury pracy dyszy - do 380° C, Temperatura podgrzewania platformy - do 110°C, Dokładność pozycjonowania XYZ -1.5 mikrona, Rozdzielczość druku - 400 mikronów, Grubość warstwy - min. 90 mikronów, Rodzaj filamentów : ABS, PLA, Nylon, PET, PETG, TPE, i inne kompozyty pochodne, czujnik kończącego się filamentu, gwarancja - min 24 miesiące, Możliwość przedłużenia gwarancji ,oprogramowanie w języku polskim współpracujące z podstawowymi komercyjnymi systemami operacyjnymi | CKZiU/ technik informatyk |
| 3 | czytnik kart podpisu elektronicznego | 2 | W zestawie: czytnik kart, karta kryptograficzna, certyfikat kwalifikowany, oprogramowanie. Auto-MDIXDokumentacja dotycząca przeprowadzania konfiguracji przełącznika (manual) wymagana w języku polskim | CKZiU/ technik informatyk |
| 4 | adapter Bluetooth | 10 | Adapter Bluetooth USB.4.0 | CKZiU/ technik informatyk |
| 5 | niszczarka dokumentów | 2 | wyjmowany kosz o poj. min. 30 litrów, rodzaj niszczonych dokumentów: dokumenty, dokumenty ze zszywkami, karty kredytowe, płyty CD/DVD, obudowa: na kółkach z blokadą, szerokość szczeliny wejściowej: min.220 mm, Elektroniczny start-stop, funkcja cofania, niszczy jednorazowo do 10 kartek (50g) na paski 5,8 mm, zabezpieczenie termiczne przed przegrzaniemGwarancja: 2 lata na całość urządzenia, zabezpieczenie przed odpryskami powstającymi w trakcie niszczenia płyt CD/DVD i kart kredytowych | CKZiU/ technik informatyk |
| 6 | serwer z kontrolerem pamięci masowej | 1 | Serwer – komputer wykorzystywany do podstawowych usług sieciowo - plikowych w pracowni, wraz z kontrolerem pamięci masowej chronionej macierzą RAID.Procesor: min.8 rdzeni , częstotliwość taktowania min. 4GHzPamięć RAM: min.64 GB ECC Kontroler RAID: 4xSAS/SATA, RAID 0/1/5/6/10/50/60/Konfiguracja RAID: wyłączony (zainstalowany, gotowy do włączenia w terminie późniejszym)Pierwszy dysk twardy: 6TBDrugi dysk twardy: 6TB Karta sieciowa: 4 x PRO/1000 Server Network Napęd optyczny: DVD-RW Obudowa: Tower z opcją konwersji do 4U (2 x 750W)Gwarancja: min.3 lata Zasilanie awaryjne: z UPS | CKZiU/ technik informatyk |
| 7 | programowalny przełącznik SWITCH | 4 | Z możliwością zarządzania przez port szeregowy, telnet, ssh, www, SNMPco najmniej 32 portowy z obsługą:ruting w warstwie trzeciej z możliwością definiowania reguł filtrowania ruchu ACL,VLAN - 802.1q, TRUNK, Load balancing – protokół LACP, Quality of Service – możliwość ustawienia priorytetów transmisji dla protokołów warstw wyższych (802.1p, adres IP, itd), możliwość ograniczania przepustowości dla portu przełącznika lub adresu MAC stacji, 802.1s – multiple spanning tree, 802.1x – kontrola dostępu do medium i autentykacja użytkownikaGVRP (VTP) automatyczne uczenie się i przydzielanie VLAN-ów przez przełącznik Auto-MDIXDokumentacja dotycząca przeprowadzania konfiguracji przełącznika (manual) wymagana w języku polskim | CKZiU/ technik informatyk |
| 8 | specjalistyczny serwerowy system operacyjny | 1 | Najnowsze wersje serwerowych różnych systemów operacyjnych komercyjnych wraz z licencjami EDU oraz bezpłatnych, z serwerem kontrolera domeny pozwalający na dołączenie min. 50 klientów | CKZiU/ technik informatyk |
| 9 | analizator sieciowy z funkcją testera okablowania sieciowego | 1 | − port wejściowy: RJ-45− rodzaj testowanego okablowania: UTP, FTP, STP− testy parametrów okablowania: mapa połączeń, nieciągłość, zwarcie, pary odwrócone, pary skrzyżowane, pary rozdzielone− test parametrów propagacyjnych i związanych z kompatybilnością elektromagnetyczną: tłumiennie linii, rezystancja pętli, przenik zbliżny i zdalny, opóźnienie propagacji− wykrywane rodzaje sieci: telefoniczna, Ethernet, Token Ring, przewód niezakończony urządzeniem− identyfikowane parametry sygnału sieciowego: przepływność bitowa, rodzaj transmisji, poziom sygnału, polaryzacja sygnału− opcje dodatkowe: wbudowany reflektometr pracujący w dziedzinie czasu – TDR, interfejsy szeregowe: RS-232 albo USB, możliwość sporządzania wykresów w funkcji czasu i częstotliwości, oprogramowanie umożliwiające sporządzanie raportów certyfikacyjnych | CKZiU/ technik informatyk |
| 10 | projektor multimedialny | 1 | technologia LCD, kontrast 35000:1, rozdzielczość ekranu 1920x1080, jasność 220 ANSI lum, obiektyw 1,58-1,72 F, przekątna obrazu min. 0,8 max. 8,5 m, moc lampy 200W, złącza USB, D-sub 15-pin wejście, HDMI | SOSW/ pp. obsługi hotelowej |
| 11 | projektor | 1 | Technologia: DLPJasność w trybie pełnej jasności: 3000 ANSI lumenówKontrast: min 15000:1Rozdzielczość rzeczywista: min. 1920x1080,Format matrycy: 4:3Odległość projektora od ekranu dla obrazo o przekątnej 80 cali: 95 cmŻywotność lampy: w trybie pełnej jasności min 3000 godzinPorty wejścia min.: 2 x VGA (DB-15),1 x composite video (RCA Chinch),1 x S-video,1 x audio stereo 2RCA1 x RS2321 x HDMIPorty wyjścia min: 1 x VGA (DB-15),1 x audio stereo 2RCAWaga min.: 3,4 kgGłośność pracy w trybie pełnej jasności: 37 dBGłośnik wbudowany: 1 x 1WUchwyt mocujący do ściany o parametrach: Regulacje- odległość od ściany do 120 cm; pochylenie projektora przód/tył; pochylenie na prawo/lewo; odchylenie od ściany prawo/lewo konstrukcja pozwalająca na ukrycie kabli tak aby były prowadzone wewnątrz uchwytuGwarancja producenta na projektor: 36 miesięcy. Gwarancja producenta na lampę: 36 miesięcy | ZSP/technik hotelarstwa |
| 12 | telewizor | 1 | min. 42 cale, rozdzielczość 4K Ultra HD, format obrazu 16:9, technologia LCD-LED, moc głośników min. 20W, łączność WiFi, HDMI, USB, pilot zdalnego sterowania | SOSW/ pp. obsługi hotelowej |
| 13 | ekran projekcyjny ze statywem | 1 | powierzchnia Matt-White, format 1:1, wymiary powierzchni projekcyjnej 200cmx200cm, typ projekcji: przednia | SOSW/ pp. obsługi hotelowej |
| 14 | tablica flipchart | 1 | powierzchnia suchościeralna lakierowana odporna na zarysowania, magnetyczna, wymiary powierzchni użytkowej 700x1000mm, podstawa trójnożna, regulowana wysokość, uniwersalny uchwyt zaciskowy do bloków A1 lub EURO | SOSW/ pp. obsługi hotelowej |
| 15 | laptop | 2 | przekątna ekranu 15,6 cali, rozdzielczość 1920x1080, procesor IntelCore i3, 2 rdzenie, RAM min 4 GB, dysk twardy min. 500GB, napęd DVD, wbudowane głośniki, LAN, Bluetooth, WiFi, min. 3x USB 3.0, system operacyjny (Windows min. 7, Linux lub inny równoważny. W przypadku urządzenia z systemem OSX dodatkowo pakiet oprogramowania biurowego: edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji pracujący z daną wersją systemu OSX) | SOSW/kucharz i pp. obsługi hotelowej |
| 16 | komputer przenośny | 2 | Laptop z min. 2 letnią gwarancją, procesor min. 4 rdzenie/8 wątków, częstotliwość taktowania min. 4GHz i min. 16 GB RAM, dysk twardy min. 1 TB, zainstalowany komercyjny system operacyjny umożliwiający pracę w domenie Active Directory, napęd optyczny DVD +/- RW, karta sieciowa, karta grafiki zintegrowana, mysz, klawiatura, kamera internetowa, przekątna ekranu min. 15,5 cala, złącza: min. USB 3.0 X 2, USB 2.0 X 1, HDMI X 1, matryca matowa LED, TouchPad, na wyposażeniu zasilacz, akumulator, instrukcja | CKZiU/technik informatyk |
| 17 | zestaw komputerowy stacjonarny z oprogramowaniem | 40 | Komputer stacjonarny wraz z komercyjnym systemem operacyjnym umożliwiającym podłączenie komputera do pracy w domenie Active Directory, pozwalający na komfortową pracę w programach graficznych - wydajna karta graficzna. Wymagane parametry komputera: procesor – min. ośmiordzeniowy 64 Bit, min. pamięć RAM – 2x32 GB Dual DDR3, HDD – min. 2 TB, karta sieciowa 100/1000 Mbit/s ,karta dźwiękowa, napęd - Multi DVD+/-RW/RAM, klawiatura, mysz, monitor LCD minimum 24”, proporcja matrycy panoramiczna, system operacyjny – 64 bitowy pracuje na systemie plików NTFS, gwarancja min. 2 lata | CKZiU/technik informatyk |
| 18 | zestaw komputerowy | 2 | Komputer stacjonarny klasy PC wraz z komercyjnym systemem operacyjnym umożliwiającym podłączenie komputera do pracy w domenie Active Directory, wymagane parametry komputera klasy PC:, obudowa: typ Mini Tower, procesor min. 8 rdzeni, częstotliwość taktowania min. 4GHz, pamięć RAM min. 32 GB, HDD – min.2 TB, płyta główna z możliwością rozbudowy RAM, karta sieciowa 100/1000 Mbit/s, karta dźwiękowa, napęd - MultiDVD+/-RW/RAM, USB standard 3.0 (min. 6 gniazd), klawiatura, mysz, monitor LCD/LED – min. 24”, proporcja matrycy panoramiczna, system operacyjny – 64 bitowy pracuje na systemie plików NTFS, gwarancja min. 2 lata | CKZiU/ technik informatyk |
| 19 | stanowisko komputerowe | 15 | Komputer stacjonarny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznejProcesor - min 2,9 GHzPłyta główna - w pełni kompatybilna z oferowanym procesorem wyposażona w złącza:Min. PCI-Ex 16x – 1 szt.Min. PCI-Ex 1x – 2 szt.Obsługa SATA 600, 2x złącza SATAKarta graficzna - niezintegrowana, z pamięcią własną z chłodzeniem pasywnym, osiągająca wydajność min. 445 pkt w teście Passmark G3D MarkPamięć RAM – min 4 GB DDR4, zainstalowana na etapie produkcji przez producentaDysk twardy - Nie mniej niż 500GB SATAIII 7200 obrotów (3,5”)Nagrywarka płyt CD/DVD: DVD +/-RW Dual LayerKarta sieciowa- zintegrowana z płytą główną, 100/1000 Mbps (RJ45)Karta dźwiękowa - zintegrowana z płytą główną, zgodna z High DefinitionZłącza na przednim panelu - wejście mikrofonowe, wyjście słuchawkowe, min. 2xUSB 2.0Złącza na tylnym panelu - RJ45, 4xUSB 2.0, 2xUSB 3.0, D-Sub, DVI, wyjście słuchawkoweSystem operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:a. klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,b. dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych.2. Interfejsy użytkownika dostępne w wielu językach do wyboru – w tym Polskim i Angielskim.3. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego.4. Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modułem „uczenia się” głosu użytkownika.5. Możliwość dokonywania bezpłatnych aktualizacji i poprawek w ramach wersji systemu operacyjnego poprzez Internet, mechanizmem udostępnianym przez producenta systemu z możliwością wyboru instalowanych poprawek oraz mechanizmem sprawdzającym, które z poprawek są potrzebne.6. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.7. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.8. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6. 9. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.10. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimediów, pomoc, komunikaty systemowe. 11. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim.12. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi).13. Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer.14. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji.15. Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji.16. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.17. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych.18. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.  19. Wbudowany system pomocy w języku polskim.20. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących). 21. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.22. Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509.23. Mechanizmy logowania w oparciu o:a. login i hasło,b. karty z certyfikatami (smartcard),c. wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM).24. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 25. Wsparcie do uwierzytelnienia urządzenia na bazie certyfikatu.26. Wsparcie dla algorytmów Suite B (RFC 4869).27. Wsparcie wbudowanej zapory ogniowej dla Internet Key Exchange v. 2 (IKEv2) dla warstwy transportowej IPsec. 28. Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk.29. Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 1.1 i 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach.30. Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń.31. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.32. Rozwiązanie służące do automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z aplikacjami. Obraz systemu służyć ma do automatycznego upowszechnienia systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości poprzez sieć komputerową.33. Rozwiązanie ma umożliwiające wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację.34. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.35. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe.36. Udostępnianie modemu.37. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.38. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.39. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.).40. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu).41. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor, umożliwiający, zgodnie z uprawnieniami licencyjnymi, uruchomienie do 4 maszyn wirtualnych.42. Mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych z możliwością szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika.43. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania partycji systemowych komputera, z możliwością przechowywania certyfikatów „w mikrochipie TPM (Trusted Platform Module) w wersji minimum 1.2 lub na kluczach pamięci przenośnej USB.44. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania dysków przenośnych, z możliwością centralnego zarządzania poprzez polityki grupowe, pozwalające na wymuszenie szyfrowania dysków przenośnych.45. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania partycji w usługach katalogowych.46. Możliwość nieodpłatnego instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu. Zaimplementowany fabrycznie mechanizm odtwarzania systemu operacyjnego z ukrytej partycji znajdującej się na dysku twardym.Wyposażenie dodatkowe:- Klawiatura QWERTY Full Size USB przewodowa w układzie polski programisty- Mysz optyczna USB przewodowa- Adapter DisplayPort VGAObudowa- Typu Tower w formacie Mini lub Midi ATXZasilacz -Moc min. 400W o sprawności min. 80% i aktywnym PFCGwarancja: 36 miesięcy, czas reakcji w następnym dniu roboczym, naprawa w miejscu instalacji sprzętu. Możliwość sprawdzenia konfiguracji komputera po podaniu numeru seryjnego na stronie producenta. Link do strony dołączyć do oferty.Certyfikaty: Komputery muszą posiadać certyfikat CE . Producent musi posiadać certyfikat ISO 9001 i 14001.**Monitory:**Przekątna ekranu: min 21.5" ( 54.7 cm) Panel: TN, LED-Backlit Powierzchnia robocza (wys. x szer.): min 268.11 x 476.64 mm; 10.6" x 18.8"Czas reakcji: Min. 2 ms Kontrast: 1000 : 1 typowy Kontrast: 5 000 000 : 1 ACR Jasność: Min. 250 cd/m² typowaKąt widzenia: poziomo/pionowo: 170°/ 160°; prawo/lewo: 85°/ 85°; góra/dół: 80°/ 80° Wyświetlane kolory: 16.7 mln Wielkość plamki (pion. x poz.): Max. 0.2482 x 0.2482 mm Rozdzielczość fizyczna: Full HD 1080p, 1920 x 1080 ( 2.1 megapiksela) Częstotliwość pozioma: min 24 - 80 KHzCzęstotliwość pionowa: min 56 - 75 Hz Synchronizacja: Separate sync Format obrazu: 16 : 9 Analogowe wejście sygnału: VGA (D-Sub) Cyfrowe wejście sygnału: DVI-D, HDMI HDCP: tak Parametry regulowane: jasność (jasność, kontrast, ECO, i-style Colour, ACR), ustawienia obrazu (taktowanie, faza, pozycja pozioma/pionowa, format), kolor (gamma, temperatura kolorów, sRGB), menu OSD (pozycja pozioma/pionowa, czas wygaszania menu OSD, język), różne (przywróć, wybór wejścia sygnału, HDMI audio, OD, informacje), głośność, autokonfiguracjaGłośniki: 2 x 1 W (Stereo) Zabezpieczenie przed kradzieżą kompatybilny z Kensington-lock™ Certyfikaty: CE, TUV, TCO 6 Kąt pochylenia: 21° w górę; 4° w dół Standard VESA:100 x 100 mm Kolor: czarny Zarządzanie energią: VESA DPMS, ENERGY STAR**Dodatkowe oprogramowanie dla komputerów stacjonarnych:**Wymagane minimalne parametry techniczne:Dodatkowe oprogramowanie: Pakiet zawiera podstawowe narzędzia potrzebne do efektywnego wykonywania projektów szkolnych i domowych. Gotowe do użycia szablony dostępne w programach edytora tekstu i prezentacji multimedialnych pozwalają uczniom i studentom na tworzenie wyróżniających się zadań, a zaawansowane efekty wizualne i funkcje edytowania multimediów ułatwiają twórcze wyrażanie pomysłów. Narzędzia arkusza kalkulacyjnego i gotowe do użycia szablony w programie umożliwiają natychmiastowe tworzenie budżetu i śledzenie wydatków. Proste w użyciu narzędzia analizy, takie jak wykresy przebiegu w czasie i formatowanie warunkowe, umożliwiają szybsze uzyskiwanie informacji na podstawie dostępnych danych. Można też przedstawić dane w formie graficznej, korzystając z wykresów i schematów. Umożliwiają również śledzenie i raportowanie ważnych informacji za pomocą łatwych w obsłudze narzędzi bazy danych. Pakiet pozwala również utworzyć profesjonalne publikacje i aplikacje marketingowe oraz gromadzić i organizować informacje i materiały: notatki, zdjęcia, klipy wideo i łącza sieci Web i ich współdzielenie z innymi. | ZSP/technik hotelarstwa |
| 20 | stanowisko komputerowe | 15 | Procesor min Intel Core i5 7200U 2.50 do 3.10 GHz, Rdzenie / Wątki / Cache2/4 3MB RAM 8 GB DDR4Dysk twardy HDD 1TBNapęd optyczny DVD-RWKarta graficzna Intel® HD Graphics 620Przekątna i rozdzielczość ekranu17.3" 1600 x 900px HD+Typ ekranu matowy, KameraInterfejsy siecioweWi-Fi 802.11 ACBLUETOOTH 4.1LANZłącza: 1 x HDMI, 1x czytnik kart pamięci, 1 x złącze słuchawek/mikrofonu (combo)1 x LAN2 x USB 3.01 x USB 3.1 Type CSystem operacyjnyBateria litowo-jonowa (Li-Ion)Gwarancja: min. 12 miesięcy Laptop: zasilacz + adapter bateria | ZSP/technik budownictwa |
| 21 | komputer | 4 | **Komputery**Komputer stacjonarny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznejProcesor - Min 2,9 GHzPłyta główna - W pełni kompatybilna z oferowanym procesorem wyposażona w złącza:Min. PCI-Ex 16x – 1 szt.Min. PCI-Ex 1x – 2 szt.Obsługa SATA 600, 2x złącza SATAKarta graficzna - Niezintegrowana, z pamięcią własną z chłodzeniem pasywnym, osiągająca wydajność min. 445 pkt w teście Passmark G3D MarkPamięć RAM – min 4 GB DDR4, zainstalowana na etapie produkcji przez producentaDysk twardy - Nie mniej niż 500GB SATAIII 7200 obrotów (3,5”)Nagrywarka płyt CD/DVD: DVD +/-RW Dual LayerKarta sieciowa- zintegrowana z płytą główną, 100/1000Mbps (RJ45)Karta dźwiękowa - zintegrowana z płytą główną, zgodna z High DefinitionZłącza na przednim panelu - wejście mikrofonowe, wyjście słuchawkowe, min. 2xUSB 2.0Złącza na tylnym panelu - RJ45, 4xUSB 2.0, 2xUSB 3.0, D-Sub, DVI, wyjście słuchawkoweSystem operacyjny:System operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:a. klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,b. dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych.2. Interfejsy użytkownika dostępne w wielu językach do wyboru – w tym Polskim i Angielskim.3. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego.4. Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modułem „uczenia się” głosu użytkownika.5. Możliwość dokonywania bezpłatnych aktualizacji i poprawek w ramach wersji systemu operacyjnego poprzez Internet, mechanizmem udostępnianym przez producenta systemu z możliwością wyboru instalowanych poprawek oraz mechanizmem sprawdzającym, które z poprawek są potrzebne.6. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.7. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.8. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6. 9. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.10. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimediów, pomoc, komunikaty systemowe. 11. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim.12. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych,standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi).13. Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer.14. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji.15. Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji.16. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.17. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych.18. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.  19. Wbudowany system pomocy w języku polskim.20. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących). 21. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.22. Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509.23. Mechanizmy logowania w oparciu o:a. login i hasło,b. karty z certyfikatami (smartcard),c. wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM).24. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5.25. Wsparcie do uwierzytelnienia urządzenia na bazie certyfikatu.26. Wsparcie dla algorytmów Suite B (RFC 4869).27. Wsparcie wbudowanej zapory ogniowej dla Internet Key Exchange v. 2 (IKEv2) dla warstwy transportowej IPsec. 28. Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk.29. Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 1.1 i 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach.30. Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń.31. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.32. Rozwiązanie służące do automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z aplikacjami. Obraz systemu służyć ma do automatycznego upowszechnienia systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości poprzez sieć komputerową.33. Rozwiązanie ma umożliwiające wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację.34. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.35. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe.36. Udostępnianie modemu.37. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.38. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.39. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanieustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.).40. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu).41. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor, umożliwiający, zgodnie z uprawnieniami licencyjnymi, uruchomienie do 4 maszyn wirtualnych.42. Mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych z możliwością szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika.43. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania partycji systemowych komputera, z możliwością przechowywania certyfikatów „w mikrochipie TPM (Trusted Platform Module) w wersji minimum 1.2 lub na kluczach pamięci przenośnej USB.44. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowaniadysków przenośnych, z możliwością centralnego zarządzania poprzez polityki grupowe, pozwalające na wymuszenie szyfrowania dysków przenośnych.45. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania partycji w usługach katalogowych.46. Możliwość nieodpłatnego instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu. Zaimplementowany fabrycznie mechanizm odtwarzania systemu operacyjnego z ukrytej partycji znajdującej się na dysku twardym.Wyposażenie dodatkowe:- Klawiatura QWERTY Full Size USB przewodowa w układzie polski programisty- Mysz optyczna USB przewodowa- Adapter DisplayPort VGAObudowa- Typu Tower w formacie Mini lub Midi ATXZasilacz -Moc min. 400W o sprawności min. 80% i aktywnym PFCGwarancja: 36 miesięcy, czas reakcji w następnym dniu roboczym, naprawa w miejscu instalacji sprzętu. Możliwość sprawdzenia konfiguracji komputera po podaniu numeru seryjnego na stronie producenta. Link do strony dołączyć do oferty.Certyfikaty: Komputery muszą posiadać certyfikat CE . Producent musi posiadać certyfikat ISO 9001 i 14001. Wszystkie certyfikaty należy dołączyć do oferty.**Monitory:**Przekątna ekranu: min 21.5" ( 54.7 cm)Panel: TN, LED-Backlit Powierzchnia robocza (wys. x szer.): min 268.11 x 476.64 mm; 10.6" x 18.8"Czas reakcji: Min. 2 ms Kontrast: 1000 : 1 typowy Kontrast: 5 000 000 : 1 ACR Jasność: Min. 250 cd/m² typowaKąt widzenia: poziomo/pionowo: 170°/ 160°; prawo/lewo: 85°/ 85°; góra/dół: 80°/ 80° Wyświetlane kolory: 16.7 mln Wielkość plamki (pion. x poz.): Max. 0.2482 x 0.2482 mm Rozdzielczość fizyczna: Full HD 1080p, 1920 x 1080 ( 2.1 megapiksela) Częstotliwość pozioma: min 24 - 80 KHzCzęstotliwość pionowa: min 56 - 75 Hz Synchronizacja: Separate sync Format obrazu: 16 : 9 Analogowe wejście sygnału: VGA (D-Sub) Cyfrowe wejście sygnału: DVI-D, HDMI HDCP: tak Parametry regulowane: jasność (jasność, kontrast, ECO, i-style Colour, ACR), ustawienia obrazu (taktowanie, faza, pozycja pozioma/pionowa, format), kolor (gamma, temperatura kolorów, sRGB), menu OSD (pozycja pozioma/pionowa, czas wygaszania menu OSD, język), różne (przywróć, wybór wejścia sygnału, HDMI audio, OD, informacje), głośność, autokonfiguracjaGłośniki: 2 x 1 W (Stereo) Zabezpieczenie przed kradzieżą kompatybilny z Kensington-lock™ Certyfikaty: CE, TUV, TCO 6 Kąt pochylenia: 21° w górę; 4° w dół Standard VESA:100 x 100 mm Kolor: czarny Zarządzanie energią: VESA DPMS, ENERGY STAR®**Dodatkowe oprogramowanie dla komputerów stacjonarnych:**Nazwa komponentu: Wymagane minimalne parametry techniczneDodatkowe oprogramowanie: Pakiet zawiera podstawowe narzędzia potrzebne do efektywnego wykonywania projektów szkolnych i domowych. Gotowe do użycia szablony dostępne w programach edytora tekstu i prezentacji multimedialnych pozwalają uczniom i studentom na tworzenie wyróżniających się zadań, a zaawansowane efekty wizualne i funkcje edytowania multimediów ułatwiają twórcze wyrażanie pomysłów. Narzędzia arkusza kalkulacyjnego i gotowe do użycia szablony w programie umożliwiająnatychmiastowe tworzenie budżetu i śledzenie wydatków. Proste w użyciu narzędzia analizy, takie jak wykresy przebiegu w czasie i formatowanie warunkowe, umożliwiają szybsze uzyskiwanie informacji na podstawie dostępnych danych. Można też przedstawić dane w formie graficznej, korzystając z wykresów i schematów. Umożliwiają również śledzenie i raportowanie ważnych informacji za pomocą łatwych w obsłudze narzędzi bazy danych. Pakiet pozwala również utworzyć profesjonalne publikacje i aplikacje marketingowe oraz gromadzić i organizować informacje i materiały: notatki, zdjęcia, klipy wideo i łącza sieci Web i ich współdzielenie z innymi. | ZSP |
| 22 | drukarka laserowa ze skanerem i kopiarką o formacie A3 | 1 | technologia druku:laserowa (kolor)format papieru:A3pojemność podajnika papieru:400pojemność odbiornika papieru:250prędkość druku w czerni (str./min):35prędkość druku w kolorze (str./min):35rozdzielczość druku w czerni min (dpi):1200 x 600rozdzielczość druku w kolorze min (dpi):1200 x 600gramatura papieru (g/m2):256cechy dodatkowe: wyświetlaczzałączone materiały eksploatacyjne:toner (startowy)szerokość produktu (cm):55.2wysokość produktu (cm):44.9głębokość produktu (cm):36miesięczne obciążenie (str./miesiąc):75000złącza: USB typ B, RJ-45funkcje druku: automatyczny druk dwustronny, druk na folii, druk na kartonie, druk na papierze fotograficznym, druk z chmury, druk z urządzeń mobilnych, druk z USB | ZSP/technik budownictwa |
| 23 | kamera termowizyjna | 1 | Dane techniczne:-Pole widzenia 45º x 34º /0.5 m-Czułość termiczna min 0,10ºC-rozdzielczość detektora 120x90 piksel-zakres temperatur -20º do+ 250º-kolorowy wyświetlacz 3˝-Częstotliwość odświeżania 9 Hz-wbudowana pamięć (500 zdjęć)-aparat cyfrowy-Funkcja MSX-czas pracy 4 godzin | ZSP/technik budownictwa |
| 24 | laptop | 2 | Procesor min. Intel Core i7-7500U 2,70-3,5 GHz  2 rdzenie / 4 wątkiKarta graficzna Intel HD Graphics 620  NVIDIA 940MX 2GB DDR3Matryca 17.3" FHD (1920x1080)Dotykowa, błyszcząca IPS Podświetlana diodami LEDPamięć RAM 16 GB DDR3Dysk twardy  1 TB HDD napęd optyczny Czytnik kart pamięci Porty  1x HDMI 1x Audiojack (3,5mm) 2x USB 3.0 1x USB 2.0 | ZSP/technik budownictwa |
| 25 | rzutnik multimedialny | 2 | Lampa: LED 200WŻywotność:do 20 000 godzin (ponad 2 lata ciągłej pracy)Jasność:3500 lumenówSoczewka:3,8Rozdzielczość:1280x800 Full HD (1080p)Kontrast:2000:1 (DYNAMIC)Proporcje:16:9 / 4:3Ostrość: F 185 / manualnaKorekcja zniekształceń::+/- 15 stopniTryby projekcji: przedni, tylny, sufitowy Głośniki :Wbudowane 2x 5WWielkość wyświetlanego obrazu:60-120 caliZasilanie:AC110-240V/50-60 HzWarunki w trybie pracy:temperatura 0ºC~50ºC wilgotność 10%~65%Warunki przechowywania: temperatura -15ºC~50ºC wilgotność 10%~90%Wejścia:2x HDMI / 2x USB / VGA / YPbPrObsługiwane formaty:MPEG1 (.dat, .mpg, .mpeg), MPEG2 (.mpg), MPEG4 (.avi, .mp4), RM, RMVB (.rm, .rmvb), H264 (.mkv, .mov), MOV (.avi, .mp4), MJPEG (.avi), FLV (.flv), VC1 (.wmv, .asf), DIVX (.divx, .avi)Obsługa 3D i WI Fi | ZSP/technik budownictwa |
| 26 | kasa fiskalna z oprogramowaniem | 3 | Kolor: obudowy jasna, grafitowaIlość towarów (PLU): 3.000-3100Ilość grup towarowych: 80- 99Ilość znaków nazwy towaru: 34 – 36 znakiMECHANIZM DRUKUJĄCY Rodzaj: termiczny, easy loadSzerokość papieru: 55- 57 mmKLAWIATURA Rodzaj: membranowa - alfanumeryczna i programowalna, z wymienną wkładką klawiaturyIlość klawiszy: 30+3Ilość definiowalnych klawiszy: 60- 62złącze komputera/ rozszerzeń PC/ EXT (RJ-45)złącze czytnika kodów kreskowych (PS/2) | ZSP/sprzedawca |
| 27 | metkownica | 3 | Jedno lub dwurzędowaMożliwość drukowania do 8 znaków alfanumerycznychrozmiar metki 22- 23 x12 -16 mm | ZSP/sprzedawca |
| 28 | czytnik kodów kreskowych | 3 | Rodzaj czytnika: ręczny diodowySposób wyzwalania odczytu: przycisk lub tryb automatycznyOdległość odczytu: max 300 mmMinimalna szer. elementu kodu : 0,102 mmPrędkość odczytu 330- 350 skanów/sZłącze: PS/2Sygnalizacja: dźwiękowa i optycznaTemperatura pracy 5 - 50° C | ZSP/sprzedawca |
| 29 | zasilacz awaryjny UPS | 2 | Zasilacz awaryjny, podtrzymujący zasilanie wszystkich urządzeń aktywnych w pracowni zarządzający wyłączeniem systemów operacyjnych serwera, w przypadku braku zasilania podstawowego, moc pozorna min.1000 VA, pojemność baterii min 8 Ah, czas podtrzymania przy 50 % obciążeniu min.15 min., napięcie wejściowe od 170 do 280 V , napięcie wyjściowe 230V, zakres regulacji + - 10%, gniazda wyjściowe min. 230V(10A)X4, IEC C13 (10A) x2, zabezpieczenie przeciwprzepięciowe, postać fali- modyfikowana sinusoida, złącze USB 3.0 | CKZiU/ technik informatyk |
| 30 | program e-szok | 4 | Dysponujemy programem e-szok 3 Progra i chcemy go zaktualizować do wersji 5.2. | ZSP |
| 31 | filmy edukacyjne | 4 | Film edukacyjny dotyczący kompetencji miękkich CD:Tematyka filmu:Kwalifikacje i kompetencje, różnice i ich znaczenie w wykonywanej pracy. Czym się przejawiają, jak unikać błędów, jak rozwijać w sobie poszczególne kompetencje. Komunikowanie się i współdziałanie, planowanie i organizowanie, adaptowanie się do zmian i radzenie sobie ze stresem, analizowanie sytuacji i generowanie rozwiązań, nastawienie na działanie i dążenie do rezultatu. Czas trwania filmu: od 45 do 50 minutFilm edukacyjny dotyczący rozmowy kwalifikacyjnej CD:Tematyka filmu: Cel rozmowy kwalifikacyjnej kandydata z pracodawcą. Autoprezentacja kandydata: pierwsze wrażenie, powitanie, mowa ciała. Sposoby wypowiedzi - jak pozytywnie wpłynąć na rozmówcę? Trudne i nietypowe pytania pracodawcy - jak sobie z nimi radzić? Podstawowe błędy kandydata w czasie rozmowy kwalifikacyjnej - jak uniknąć "głupiej wpadki"? Czas trwania filmu: od 30 do 40 minutFilm edukacyjny- jak przygotować się do rozmowy kwalifikacyjnej CD:Tematyka filmu:Jakie informacje musisz zdobyć o firmie i stanowisku pracy o które się ubiegasz?Analiza mocnych i słabych stron.Jak się zareklamować?O co może cię zapytać pracodawca?O co możesz i powinieneś zapytać pracodawcę?Ubiór i wygląd kandydata.Jak radzić sobie ze stresemCzas trwania filmu: od 30 do 35 minutFilm edukacyjny o szukaniu pracy CD:Tematyka filmu:Metody poszukiwania pracy: budowa sieci kontaktów, ogłoszenia prasowe, anons własny, poczta elektroniczna, Targi Pracy, Urząd Pracy.Zasady pisania dokumentów aplikacyjnych. Psychologiczne rady dla osób poszukujących pracy.Zawody przyszłości.Rynek pracy w krajach Unii Europejskiej.Czas trwania filmu: od 30 do 35 minut | ZSP |
| 32 | pakiet programów biurowych | 1 | Edytor tekstu pozwalający na formatowanie wprowadzonego tekstu, wstawiania grafiki, tabel i wykresów, sporządzania rysunków, nadpisywania i zastępowania tekstu. Zawiera szablony stylów, obsługuje korespondencję elektroniczną, sprawdzanie pisowni, konwersję do formatu PDF. Arkusz kalkulacyjny z możliwością wprowadzania reguł w j. polskim, wykonywania wykresów, importowanie i eksportowania danych do programów zewnętrznych. Program do tworzenia prezentacji z narzędziami obsługującymi bloki tekstowe, graficzne. Posiada szablony i obsługuje animację. Możliwość darmowej aktualizacji. Program zawierający notatnik, aplikację do tworzenia baz danych, obsługujący chmurę internetową oraz klienta poczty elektronicznej. | CKZiU/ technik architektury krajobrazu |
| 33 | oprogramowanie do urządzania terenów zieleni | 1 | Możliwość grupowania i rozgrupowania obiektów. Możliwość ustalania kolejności wyświetlania obiektów. Efekt mgły - możliwość określania widoczności (zasięgu) i koloru mgły; Dodatkowe tekstury nieba; Możliwość wstawiania krajobrazu i zmiany jego tekstury oraz właściwość analogicznie do zmiany właściwości obiektów; Możliwość modelowania rzeźby tereny(spadki, dołki, górki). Możliwość zaimportowania ukształtowania terenu z Internetu dla danej, konkretnej lokalizacji. Wczytywanie planów w postaci plików graficznych wykonanych w różnych programach komputerowych. Możliwość wstawiania zdjęć ; Wprowadzenie funkcji Widok Dzień/Noc; Lampy - dodanie światła - możliwość określania koloru i intensywności; Wizualizacja projektu- tryb 3D. Możliwość ukrywania obiektów podczas pracy w trybie projektowanie (2D); Zmiana tekstury podłoża, Widok roślin i otoczenia analogicznie do pory roku; Biblioteka roślin w języku polskim i łacińskim. Rozszerzona biblioteka obiektów; Ulepszona funkcja drukowania; Możliwość wydruku linii pomocniczych i wymiarowych. Moduł do kosztorysowania, obliczania wielkości powierzchni, ilości sztuk. Możliwość zapisu widoku 2D i 3d w popularnych formatach graficznych – JPG, BMP. | CKZiU/ technik architektury krajobrazu |
| 34 | program do kosztorysowania | 1 | Pełna baza katalogów typu KNR, KNNR, KNR-W, TZKNBK (PKZ), KNP i innych. Możliwość współpracy z dostępnymi bazami cenowymi Norma PRO umożliwia zapis kosztorysu w standardzie XML (format ATH2), czytanym przez wiele aplikacji i umożliwiającym integrację procesu kosztorysowania z różnymi systemami zarządzania firmą Tworzenie kosztorysów zgodnie z normami obowiązującymi w Polsce i Unii Europejskie (procedury FIDIC). Współpraca z programami do planowania i harmonogramowania. Możliwość pracy w sieci komputerowej. Funkcja rejestracji zmian (wyróżniania kolorem, skreślenia i podkreślenia) przydatna przy dokonywaniu korekt lub sprawdzaniu kosztorysu. Możliwość pracy na kilku kosztorysach jednocześnie dzięki mechanizmom obsługi kosztorysów złożonych. Całkowicie dowolne definiowanie sposobu liczenia narzutów. Wyliczanie nakładów metodą interpolacji i ekstrapolacji. Automatyczne wyliczanie nakładów dodatkowych (np. koszty jednostkowe transportu). Korzystanie z biblioteki wzorów i funkcji matematycznych. Import danych obmiarowych z innych programów. | CKZiU/ technik architektury krajobrazu |

**Zadanie częściowe nr 5 –** **Dostawa sprzętu technicznego dla kierunku: technik budownictwa**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Wyposażenie pracowni | Ilość | Opis przedmiotu zamówienia | Nazwa jednostki/kierunek |
| 1 | Elektryczna listwa wibracyjna | 1 | Kompletny zestaw silnik plus profil 2 mbSilnik ElektrycznySpecyfikacja silnika 230v / 50hzMinimalna moc kW 250Max ilość obrotów (rpm) 2800 | ZSP/technik budownictwa |
| 2 | frezarka szlifierka do betonu 1500 w | 1 | Moc: min 1500WZasilanie: 230V/50HzObroty bez obciążenia: 2500-4500rpmŚrednica tarczy ściernej: 125-140mmŚrednica otworu tarczy ściernej: 22,2mmZestaw frezarka plus tarcza | ZSP/technik budownictwa |
| 3 | wiertarko frezarka | 1 | Stożek wrzeciona: MK2Maks. średnica wiercenia [mm]: 16Maks. średnica frezowania płaszczyzn [mm]: 40Maks. średnica frezowania pionowego [mm]: 10Obroty wrzeciona [ilość przełożeń]: 320-3300 obr/min (12 biegów)Skok wrzeciona [mm]: 80Wymiary stołu [mm]: ok. 420x152Przesuw stołu [mm]: 230x150Odległość wrzeciona od kolumny [mm]:182Odległość wrzeciona od stołu [mm]:360Moc [kW] / [KM]: min 0,55 / 0,75 | ZSP/technik budownictwa |
| 4 | niwelator optyczny | 1 | Obraz prostyPowiększenie min 32xŚrednica obiektywu 34 mmWodoszczelność pyłoszczelność IP54Najkrótsza celowa 0,4 mStała dodawania 0Stała mnożenia 100Zakres pracy kompensatora ±15'Kompensator/ tłumienie magnetyczneKoło poziome 360 stopniBłąd standardowy na 1 km podwójnej niwelacji±1,5 mmGwint śruby sercowej 5/8' | ZSP/technik budownictwa |
| 5 | akumulatorowa wiertarko-wkrętarka z akumulatorem 1.5 Ah | 2 | Prędkość obrotowa 1 bieg / 2 bieg: 0-400 obr./min / 0-1400 obr./minZakres mocowania w uchwycie: 1,5mm - 13 mmMax. wierc. w drew / w stali: 36 mm / 13mmMax. moment obr. miękki / twardy: 24 Nm / 42 NmBateria w technologi Li-on 18V ( odporna obudowa HEAVY-DUTY, niskie samo rozładowywanie ) siła dokręcania 42 Nm2 biegowa - Uchwyt SoftGrip | ZSP/technik budownictwa |
| 6 | młotowiertarka | 1 | Moc znamionowa: min 800 WPrędkość obr. na biegu jałowym: 0-1200 obr./minCzęst. udarów na biegu jałowym: 0-4600 /minEnergia pojedyn. uderzenia: min 2,4 JZdolność wiercenia w betonie: 26 mmw stali: 13 mmw drewnie: 32 mmKoronka wiertarska: 68 mmUchwyt narzędziowy typu: SDS-PLUStechnologia antywibracyjna (AVT)3 tryby pracy: wiercenie, wiercenie z udarem i kucieOsłona przeciwpyłowa uchwytu narzędziowegoPrzesuwny uchwyt ułatwia wymianę narzędzia40 - pozycyjne przestawianie dłutaWyłącznik elektroniczny umożliwia rozpoczęcie pracy w ściśle określonym punkcieDźwignia zmiany trybu pracy umiejscowiona w dolnej części obudowy w celu minimalizacji uszkodzeniaŁatwy w ustawianiu ogranicznik głębokościZwiększona stabilność wiertła w uchwyciePrędkość i moment obrotowy są takie same przy prawych i lewych obrotach, dzięki zastosowaniu przełącznika na uchwycie szczotek węglowychDioda LED oświetlająca obszar roboczyAdapter przejściówka na zwykłe wiertła cylindryczneWiertła i dłuta 17szt w walizceWiertła do metalu 19 sztuk w kaseciezestaw 3 dłut w walizce aluminiowejZestaw 10 sztukowy SDS-PLUSWalizka transportowaOgranicznik głębokościUchwyt boczny | ZSP/technik budownictwa |
| 7 | agregat malarski hydrodynamiczny | 1 | zasilanie 230 V, moc silnika 0.65 kW, wydajność cieczy 2.1 l/min, max przekrój dyszy 0.48 mm - 0,019", waga 26kg, głośność 61dB, ciśnienie max 220 bar, min długość węża 15mbna wyposażeniu: pompa, zestaw zasysający, wąż ciśnieniowy min 15mb, pistolet ciśnieniowy 250 bar, osłona dyszy, dysza, manometr | ZSP/technik budownictwa |
| 8 | półautomat spawalniczy | 1 | Napięcie zasilania: 230V ± 10%Pobór mocy [kVA] 6,5Klasa izolacji FStopień ochrony obudowy IP23SParametry MIG/MAGZakres prądu spawania [A] 30 - 200Napięcie wyjściowe [V] 16,5 - 24Cykl pracy MIG/TIG 25 % / 200 APrędkość podajnika drutu [m/min] 2,7 - 14,4Średnica drutu spawalniczego [mm] MMA 0,6 - 1,0Typ podajnika 2 rolkowyParametry: Zakres prądu spawania [A] 5 – 200, Napięcie wyjściowe bez obciążenia [V] 20,2 – 28, Cykl pracy 25 % / 200 A, Średnica elektrody 1,6 - 4,0, Parametry TIG Zakres prądu spawania 5-200 Napięcie wyjściowe 10,2-18 | ZSP/technik budownictwa |
| 9 | drut spawalniczy 0,8 | 5 | średnica drutu - 0,8mmwaga szpuli - 5kg | ZSP/technik budownictwa |
| 10 | drut spawalniczy samoosłonowy 0,8 | 5 | Średnica drutu: 0,8 mm Średnica całkowita szpuli: 100 mm Średnica otworu do mocowania szpuli: 15 mm Średnica otworu do mocowania szpuli po wyłamaniu skrzydełek: 45 mm Grubość szpuli: 45 mm Prąd spawania: 40-100 A Napięcie spawania: 12-16 V Waga szpulki: 1 kg  | ZSP/technik budownictwa |
| 11 | butla argon pełna | 1 | Pojemność: 8 litrówMax ciśnienie robocze: 200 barIlość gazu: 1,8 m3Średnica: 136 mmWysokość: 820 mmMasa: 15 kg | ZSP/technik budownictwa |
| 12 | butla CO₂ pełna | 1 | Pojemność: 8 litrówMax ciśnienie robocze: 200 barIlość gazu: 1,8 m3Średnica: 136 mmWysokość: 820 mmMasa: 15 kg | ZSP/technik budownictwa |
| 13 | sprężarka kompresor 100 l | 1 | Moc silnika: min 2.8 kW/3,8KM\* Napięcie znamionowe: 230 V ~ 50 Hz\* Pojemność zbiornika: min 100 l\* Wydajność : 480 L/min\* Max. ciśnienie robocze: max. 8 bar\* Liczba cylindrów: 2W wyposażeniu: olej sprężarkowy + wąż spiralny 20m | ZSP/technik budownictwa |
| 14 | gwoździarka pneumatyczna | 1 | wymiary gwoździ - długość 15-50mmgwoździe lub sztyfty w pakietachpojemność magazynka 100szt.zakres ciśnienia roboczego 4-8barregulacja głębokościbeznarzędziowe usuwanie zakleszczonych gwoździgumowy zderzak chroni powierzchnię materiałukomfortowa guma rękojeści360° wielokierunkowa dysza | ZSP/technik budownictwa |
| 15 | frezarka górnowrzecionowa6/8mm +frezy | 1 | Uchwyt narzędziowy 12 mm z możliwością zastosowania tulejek redukcyjnych 6 mm i 8 mmBlokada wału ułatwiająca wymianę bitówPrzeźroczysta osłona zapewnia swobodny widok na obrabiany materiał i chroni przed wypadającymi wióramiMożliwość podłączenia do odkurzaczaProsta wymiana frezu dzięki blokadzie wrzecionaŁatwa do odczytu skala głębokości frezowania3 stopnie regulacji głębokość frezowaniaMoc znamionowa (W): min 1650Prędkość obr. na biegu jałowym (obr./min): 22000Głębokość frezowania (mm): 0 - 60Uchwyt narzędzia (mm): 12WYPOSAŻENIETulejka redukcyjna 8 mmTulejka redukcyjna 6 mm Frez prosty 12 mmProwadnica krawędziowaProwadnica równoległa Króciec odsysający Klucz kontrujący Osłona przeciwpyłowa Zestaw frezów TCT 8mm 12 sztuk w drewnianej kasecieFrezy:frezy proste: 6 x 20 mm, 12 x 20 mm, 16 x 20 mm;- do rowków o kącie 90°: 12,7 mm;- jaskółczy ogon: 12,7 mm;- do fazowania o kącie 45°: 32 mm;- do krawędzi z łożyskiem kulkowym: 12.7 x 13 mm;- do zaokrągleń: R 6.3 D 22,2 mm, R 9.5 D 28,6 mm;- do wyokrągleń R 6.3 D 12,7 mm;- wklęsły R 6.3 D 22,2 mm;- frez kształtowy wzór romański: R 4 D 25,5 mm. | ZSP/technik budownictwa |
| 16 | odkurzacz przemysłowy z gniazdem | 1 | Moc znamionowa: min 1200 WMoc maksymalna: 1680 WPrzewód zasilający :min 5 metrówPojemność zbiornika: 20 litrówDługość węża ssącego: 3 metryCiśnienie ssące:: 17kPaPraca sucho/mokro/pył | ZSP/technik budownictwa |
| 17 | przecinarka do metalu | 1 | Moc: 2800WNapięcie znamionowe: 230V / 50 HzWysoka prędkość obrotów: 3800 obr/minŚrednica tarczy: 355mm x 25,4mm x 3,5mm | ZSP/technik budownictwa |
| 18 | piła taśmowa to metalu | 1 | długość taśmy 1640 x 0.6 x 13 mmsilnik s1 100%: 0,37kw s6% 40%: 0,55 kwprędkość taśmy 20-29-50 m/minzasilanie 230v 50hzwymiar stołu do cięć pionowychmin. 245 x 178 mmzakres cięcia pod kątem 0 - 45° | ZSP/technik budownictwa |
| 19 | szlifierka stołowa taśmowa | 1 | Napięcie zasilania 1~230 V ± 10%Częstotliwość prądu zasilania50/60 HzMoc min 375WPrędkość obrotowa 1450 obr/minŚrednica tarczy szlifierskiej 150mmWymiary pasa szlifierskiego 915 x 100mm | ZSP/technik budownictwa |
| 20 | ręczna szlifierka taśmowa | 1 | Moc wejściowa: min 800 W- Prędkość taśmy: 320 m/min- Szerokość taśmy: 76 mm- Wymiary taśmy ściernej: 76x533 mm | ZSP/technik budownictwa |
| 21 | zestaw wierteł do metalu wiertła 170 tytanowe hss | 1 | W komplecie: metalowa walizkawiertła w 19 różnych rozmiarach: - rozmiar: 8.5, 9.0, 9.5, 10.0 mm (po 5 szt.) - rozmiar: 1.0, 1.5, 2.0, 2.5, 3.0, 3.5, 4.0, 4.5, 5.0, 5.5, 6.0, 6.5, 7.0, 7.5, 8.0 mm (po 10szt.) | ZSP/technik budownictwa |
| 22 | zestaw wiertła 14-25,5 mmnwka do metalu drewna | 1 | Zestaw zawiera 8 wierteł w rozmiarach: 14, 15, 16, 16.5, 19, 20.5, 22, 25.5 mm Drewniana walizka do przechowywania. | ZSP/technik budownictwa |
| 23 | wiertła stożkowe HSS 4el wiertło stopniowe 4-32 mm | 1 | zestaw zawiera:1 szt. 4 - 6 - 8 - 10 - 12 mm 1 szt. 4 - 6 - 8 - 10 - 12 - 14 - 16 - 18 - 20 mm 1 szt. 4 – 6 – 8 – 10 – 12 – 14 – 16 – 18 – 20 – 22 – 24 – 26 – 28 – 30 mm1 szt. 4 - 6 - 8 - 10 - 12 - 14 - 16 - 18 - 20 - 22 - 24 - 26 - 28 - 30 - 32 mm | ZSP/technik budownictwa |
| 24 | zestaw 112 szt. bitów nasadek wierteł | 1 | bity krótkie:ph(0 1 2 3), pz(1 2 3), torx(10 15 20 25 27 30 40), inbus(2 3 4 5 6), płaski(3 4 5 6 7 8), r(1 2 3);bity długie 50mm: ph( 1 2 2 3), torx(10 15 20), inbus(2 3 4 5 6),płaski( 6 8 10 12), r(1 2 3), uchwyt magnetycznyuchwyt szybkozmiennyprzedłużka gięta 230mmwkrętak do bitów z grzechotką4x łapka śruby, pogłębiacz stożkowywiertła hss do metalu (pokryte tytanem) (1,5 2 2,5 3 3,2 3,5 4 4,5 4,8 5 5,5 6 6,5 7 7,5 8)wiertła kręte do drewna (3 3,2 3,5 4 4,5 4,8 5 5,5 6 6,5 7 7,5 8)wiertła piórowe do drewna (10 12 20)wiertła do muru (3 4 5 6 8 10)nasadki (3/16 7/32 1/4 9/32 5/16 11/32 3/8 7/16 1/2 5 6 7 8 9 10 11 12 13). | ZSP/technik budownictwa |
| 25 | zestaw klucz nasadowych i płaskich plus bity | 1 | nasadki 1/2":10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,27,30,32 mmnasadki długie 1/2":14,15,17,19 mmnasadki do świec 1/2":16, 21 mmnasadki 1/4":4,4.5,5,5.5,6,7,8,9,10,11,12,13,14 mmnasadki długie 1/4":6,7,8,9,10,11,12,13 mmnasadki 1/4" z bitami: Torx (T8,10,15,20,25,30), Imbus (3,4,5,6 mm), PZ (1,2), PH (1,2), Płaskie (4,5.5,7mm)bity: Imbus (6,8,10,12,14 mm), PH (3,4), Płaskie (8,10,12 mm), PZ (3,4), Torx (T40,45,50,55)wkrętak 1/2" do nasadek i bitówadapter do bitów 1/2"grzechotki 1/2" i 1/4"przedłużki 1/2" (125,250 mm) oraz 1/4" (50,100 mm)przelotka1/2"pokrętło typ T z kwadratem zabierającym 1/4"przeguby Cardana 1/2" i 1/4"imbusy typ L (1.5,2,3 mm)klucze nasadowe torx na 1/4 i 1/2 plastikowa walizkaklucze płasko-oczkowe 6-22mm 12 elementówW zestawie znajdują się klucze:6 7 8 9 10 11 12 13 15 17 19 22 mm | ZSP/technik budownictwa |
| 26 | piła taśmowa przecinarka taśmowa do drewna | 1 | średnica kół 250 mmmaksymalna wysokość cięcia 100 mmmaksymalna szerokość cięcia 245 mmrozmiar stołu roboczego ok 290 x 290 mmwyjście do odciągu 1 x 60 mmszerokość taśm 6 mm - 10 mmdługość taśmy 1750 mmprędkość taśmy 720 m/minmoc silnika pracy ciągłej s1 min 0,37 kw / 230 v | ZSP/technik budownictwa |
| 27 | dłuta stolarskie do drewna zest. 4 el. | 1 | Dłuta ciesielskie o dwukompozytowej antypoślizgowej  Ostrze wykonane ze stali chromowo-wanadowej o twardości 60 HRCW skład zestawu wchodzą 4 sztuki dłut o szerokości 6, 12, 20 i 25mm | ZSP/technik budownictwa |
| 28 | imadło ślusarskie obrotowe z kowadłem 200 mm | 1 | szerokość szczęk 200 mm- obrotowa podstawa - możliwość obracania imadła względem podstawy o 360°  | ZSP/technik budownictwa |
| 29 | stół narzędziowy +nadstawka, tablica, zawieszki | 1 | stół warsztatowy wykonany z blachy o grubości ok 0,8 mm malowanej farbą proszkową, blat stołu wykonany ze sklejki o grubości 40 mm, szuflady na prowadnicach teleskopowych, pełny wysuw szuflad ze stołu dopuszczalne obciążenie szuflad ok. 30 kg / szufladęszafka zamykana na zamek (dwa kluczyki w komplecie), wewnątrz wyjmowana półka, nóżki z możliwością regulacji wysokości w zakresie 20 mm wymiary: szerokość 1700 mm \* głębokość 600 mm \* wysokość 840 mm, szerokość stołu bez blatu 1470 mm \* głębokość stołu bez blatu 480 mm \* wysokość szuflad 130 mm, waga 88 kgwymiary wewnętrzne szuflad:· wysokość 127 mm· szerokość 435 mm· głębokość 435 mmnadstawka narzędziowa o wymiarach: szerokość 1626 mm; wysokość 920 mm; waga 17 kg, nadstawka montowana do blatu stołu za pomocą dwóch zacisków, nadstawka wyposażona w ściankę perforowaną oraz dwa wsporniki do zawieszania pojemników na drobne elementykażdy wspornik posiada 12 gniazd na pojemniki , nadstawka posiada zawieszany za pomocą zaczepów wieszak, umożliwiający instalację dowolnego oświetlenia np. taśmą lednadstawka wykonana z blachy o grubości 1 mm, nadstawka malowana farbą proszkową, jeden komplet zawieszek do kluczy płaskich, młotków, pilników, dłut wkrętarek, kluczy oczkowych, zawieszki druciane (długie, średnie i krótkie), w zestawie 12 pojemników. | ZSP/technik budownictwa |
| 30 | zestaw gwintowników, narzynek metrycznych i drobnozwojowych | 1 | Wykonane ze stali Si-CrOpakowanie: metalowa walizkaZestaw zawiera:gwintowniki metryczne M3x0,5; M4x0,7; M5x0,8; M6x1; M8x1,25; M10x1,5; M12x1,75gwintowniki drobnozwojowe: M3x0,35; M3x0,5; M4x0,5; M4x0,7; M5x0,5; M5x0,8; M6x0,75; M6x1; M8x1; M8x1,25; M10x1; M10x1,25; M10x1,5; M12x1,25; M12x1,5; M12x21,75pokrętło do gwintownikówpokrętło do gwintownika z grzechotkąnarzynki: M3x0,75; M3x0,5; M4x0,5; M4x0,7; M5x0,5; M5x0,8; M6x0,75, M6x1; M8x1; M8x1,25; M10x1; M10x1,25; M10x1,5; M12x1,25; M12x1,5; M12x1,75oprawka do narzynek, gwintomierz, wkrętak. | ZSP/technik budownictwa |
| 31 | nitownica dźwigniowa ręczna | 1 | Zakres pracy: 3,2-6,4mmDługość: 320mm (13'')Maksymalny skok gwintu: 9mmRoboczy skok gwintu: 7mmMaksymalny rozmiar nitów: 6.4mm | ZSP/technik budownictwa |
| 32 | szlifierka dwutarczowa do metalu | 1 | Model przemysłowy z silnikiem bezobsługowym do ciągłej pracyDane techniczne:Połączenie elektryczne: 230 V/1 Ph/50 HzMoc silnika: min 600 WWymiany tarczy: średnica 200 x 30 mm/ średnica wew. 32 mmObroty: 2.850 min -1 | ZSP/technik budownictwa |
| 33 | bruzdownica elektryczna z odkurzaczem | 1 | Prędkość obrotowa: 5000 min-1Średnica tarczy: min. 150 mmDługość kabla: min. 3mPobór prądu - moc znamionowa: min 1800 WMoc jako ekwiwalent wydajności: 2520 WStopień ochrony: IP54Materiał obudowy: metal + tworzywo PCVAtest bezpieczeństwa: VDENapięcie znamionowe: 230-240VPoziom natężenia dźwięku: do 106 dBSzerokość cięcia: 14-24-34-44 mmMaks. szerokość cięcia: 45 mmOdkurzaczRozmiar zbiornika: 300x440 mmCiśnienie ssące: 17 kPaDługość kabla: 5 mPobór prądu - moc znamionowa: 1200 WMoc jako ekwiwalent wydajności: 1680 WDługość węża ssącego: 3mRura ssąca: 3 sztPojemność zbiornika: 20 lMateriał obudowy: tworzywoNapięcie znamionowe: 230-240 VPoziom natężenia dźwięku: do 73,6 dBPraca sucho / mokro/pyłFiltr: HEPAWorki w zestawie. | ZSP/technik budownictwa |
| 34 | przecinarka plazmowa | 1 | Zasilanie 230V / 50HzZabezpieczenie zasilania 20 AZabezpieczenie obudowy IP21Chłodzenie wentylatorMin. grubość cięcia 12 mmPrąd cięcia min 45 ACiśnienie powietrza 4-5 BarPobór powietrza 115 l/minprzyłbica magnum turboStopień zaciemnienia 5-13 DINPrędkość reakcji 1/30000 sLiczba sensorów W zestawie:Uchwyt roboczy S45Przewód masowyPrzyłbica MAGNUM TURBO5x dysza stożkowa5x elektrodaOsłonaPierścień zawirowujący | ZSP/technik budownictwa |
| 35 | zaginarka blachy giętarka + nóż krążkowy | 1 | Stół tylny Zderzaki przednie skonstruowane, w celu sprawnego ustawiania arkuszy blachy do pocięcia w pasy, z zachowaniem wysokiej powtarzalnościRamię gnące o szerokości 2 cm stal ciągniona, nie profilKątomierz pozwala na dokładne gięcie blachy, kąt gięcia 135 stopniSystem regulacji docisku umożliwia elastyczne dostosowywanie siły dociskowej blachy do jej grubości.Nóż krążkowy ze stali narzędziowej NC6Zawieszka na nóż krążkowy Szerokość ramienia gnącego: 20mmParametry techniczne:· długość całkowita: 2350mm· długość robocza: 2150mm· wysokość: 1230 mm· szerokość: 600 mmMaksymalna grubość gięcia:· blacha stalowa ocynkowana: min 1.2 mm · blacha aluminiowa: 1.20 mm· blacha nierdzewna: 0.70 mm · blacha miedziana: 1.0 mmW zestawie: zaginarka, nożyce krążkowe, stół roboczy oraz zderzaki | ZSP/technik budownictwa |
| 36 | gilotyna do blachy nożyce gilotynowe | 1 | Długość noża: min 800mm | ZSP/technik budownictwa |
| 37 | żłobiarka rowkarka blachy | 1 | Grubość blachy min 0,8 mmOdstęp środków wałów 50 mmGłębokość robocza 200 mmW zestawie:Walce do żłobienia i wywijania (6 par) | ZSP/technik budownictwa |
| 38 | nożyce elektryczne do cięcia blachy falistej | 1 | Zasilanie 230V~50hzMoc 1600WMaks. grubość cięcia (stal stopowa) 1,2mmMaks. grubość cięcia (stal miękka)1,6mmŚrednica wejścia 22mmSzerokość cięcia 5mmWewnętrzny promień cięcia 45mmZewnętrzny promień cięcia 50mmObroty (skoki noża) 2000rpm | ZSP/technik budownictwa |
| 39 | nożyce do blachy ręczne 300 mm prawe | 1 | wersja nożyc - PRAWEMaks. grubość ciętych blach 1,2 mm.Twardość wg HRC: 54 /56Długość całkowita: 300 mm.Długość ostrza: 62 mm | ZSP/technik budownictwa |
| 40 | młotek ślusarski zestaw | 1 | zestaw 4 młotków ślusarskich z rękojeścią z włókna szklanego 500 G + 1000 G+ 1500 G + 2000 Gparametry:trzonek z włókna szklanegogumowa rękojeśćwaga głowicy : 500 gwaga głowicy : 1000 gwaga głowicy : 1500 gwaga głowicy : 2000 g | ZSP/technik budownictwa |
| 41 | listwa magnetyczna narzędziowa na narzędzia 3 el. | 2 | Mocny magnes, który zapewnia bezpieczne trzymanie narzędzi,Zestaw zawiera elementy mocujące,Trzy różne długości: 48 cm, 37 cm, 23 cm. | ZSP/technik budownictwa |

**Zadanie częściowe nr 6 –** **Dostawa sprzętu technicznego dla kierunku: technik pojazdów samochodowych**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Wyposażenie pracowni | Ilość | Opis przedmiotu zamówienia | Nazwa jednostki/kierunek |
| 1 | tester sondy lambda | 3 | urządzenie posiada minimum dwie funkcje pomiarowe: pomiar sygnału sondy lambda funkcję symulatora czujników ( symulacja napięcia i woltomierz w trzech kanałach) | CKZiU/ technik pojazdów samochodowych |
| 2 | tester silników krokowych | 3 | Tester powinien być przeznaczony do testowania (otwierania/zamykania) silnika. Powinien przesuwać trzpień od minimum do maksimum i odwrotnie, testować krańcówkę za pomocą sygnału dźwiękowego.Testować silniki 2 i 4 przewodowe (4 i 6 pinowe)Na wyposażeniu kable do popularnych silników 4 i 6 pinowych.Zasilanie z akumulatora 12V | CKZiU/ technik pojazdów samochodowych |
| 3 | hamulec pozwalający na badanie rozrusznika pod obciążeniem | 1 | pozwalający na testowanie rozruszników pod obciążeniem 12V oraz 24V Musi być kompatybilny ze stołem Banchetto BANCH.PLUS DIGIT 380V +invert. | CKZiU/ technik pojazdów samochodowych |
| 4 | samochodowy komputer diagnostyczny z oprogramowaniem | 1 | **-** Mobilny zestaw do diagnostyki- Możliwość wykorzystania w dowolnym miejscu w warsztacie lub podczas jazdy próbnej- Kompaktowy, zasilany akumulatorem moduł pomiarowy (Adapter Bluetooth USB w zakresie wyposażenia fabrycznego, do wygodnej i łatwej pierwszej instalacjiSystem operacyjny laptopaSterowanie i aktywacja instalacji poprzez zintegrowane oprogramowanie Diagnostics Device Configuration.Szybkie i łatwe przygotowanie do pracyProste podłączenie do pojazduObudowa i przewody połączeniowe dostosowane do warunków panujących w warsztacieWymienny adapter OBD zintegrowany w moduleWbudowany multimetr jednokanałowyUchwyt mocujący modułu w zakresie dostawyJednoznaczna komunikacja dzięki multiplekserowi i rozpoznawaniu przewodów: linii K i L, SAE i CANBezpieczne wysterowanie multiplekseraFunkcja automatycznego wyszukiwania sterownikówOptyczna i akustyczne rozpoznawanie statusu i monitorowanie stanu połączenia radiowegoTryb symulacji konfigurowany indywidualnie przez Diagnostics Device Configuration, możliwy pokaz poza pojazdemPomiar rezystancji z szerokim zakresem pomiarowymKontroler ciągłości umożliwiający lokalizację usterekPomiar diod przy badaniu komponentówPomiar napięcia o szerokim zakresiePomiar natężenia prądu z dodatkowymi cęgami prądowymiMożliwość adaptacji cęgów prądowych FSAZastosowanie do samochodów osobowych i ciężarowych z instalacjami 12 i 24 VNieodpłatnie aktualizowane oprogramowanie dostępne w cenie zakupu komputera diagnostycznego z programem przez okres min. 5 latZakres temperatur pracy od 5°C do 40°C | CKZiU/ technik pojazdów samochodowych |
| 5 | tester akumulatorów | 2 | Tester cyfrowy przeznaczony dla akumulatorów ołowiowych, Umożliwia weryfikację stanu naładowania akumulatora oraz zdolności uruchamiania akumulatorów ołowiowych i żelowych 12V, używanych w pojazdach. Najniższe i najwyższe wartości prądu rozruchu (CCA), które można testować: - EN: 185 ÷ 1125 A - IEC: 130 ÷ 790 A - DIN: 110 ÷ 670 A - SAE: 200 ÷ 1200 A - CA (MCA): 240 ÷ 1440 A Temperatura otoczenia Umożliwiająca prawidłowe używanie testera jest zawarta w granicach od 0 C do 40 C. Wybór rodzaju akumulatora: SEAL (akumulatory hermetyczne bezobsługowe typu VRLA/GEL/AGM) lub SLI (akumulatory kwasowe). Wybór standardu akumulatora: EN, IEC, DIN, SAE lub CA (MCA). | CKZiU/ technik pojazdów samochodowych |
| 6 | urządzenie do kontroli działania amortyzatorów wbudowanych w pojazd | 1 | Urządzenie powinno umożliwić określenie skuteczności amortyzacji zawieszenia samochodu o DMC do 3,5 t. wg metody EUSAMA:− pomiar skuteczności amortyzacji zawieszenia przy pomocy urządzenia manualnie (pilot) lub w trybie automatycznym;− tester do pracy jako urządzenie samodzielne lub do konfiguracji z innymi urządzeniami diagnostycznymi (szarpak, hamulcomierz, płyta najazdowa do badania zbieżności kół);− maksymalny nacisk koła badanego pojazdu: 10 kN;− rozstaw kół badanych pojazdów: pomiędzy krawędziami wewnętrznymi kół max 900 mm, pomiędzy krawędziami zewnętrznymi kół min 2200 mm,− funkcja pomiaru hałasu- amplituda drgań 6mm, częstotliwość drgań 0-24 Hz- prezentacja wyników na ekranie monitora. | CKZiU/ technik pojazdów samochodowych |
| 7 | miernik ciśnienia sprężania do silników ZI | 3 | Przyrząd pomiarowy powinien być zaopatrzony w wymienne końcówki (min2), adapter pomiarowy oraz zawór kontrolny, umożliwiać dokonanie pomiaru ciśnienia sprężania w cylindrach silników niskoprężnych. Dokonanie pomiaru przez otwory świece zapłonowych. Powinien być wyposażony w długi elastyczny wąż zaopatrzony w szybkozłącze ułatwiające wpinanie poszczególnych końcówek pomiarowych. Manometr wyposażony w zawór zapobiegający cofnięciu się wskazówki po dokonanym pomiarze. Zawór służy również do kasowania pomiaru. Zestaw umieszczony w walizce. | CKZiU/ technik pojazdów samochodowych |
| 8 | miernik ciśnienia sprężania do silników ZS | 3 |  Przyrząd pomiarowy powinien być zaopatrzony w szereg wymiennych końcówek, adapterów pomiarowych oraz zawór kontrolny, umożliwiać dokonanie pomiaru ciśnienia sprężania w cylindrach silników wysokoprężnych (diesla). Dokonanie pomiaru przez otwory świec żarowych i wtryskiwaczy. Powinien być wyposażony w długi elastyczny wąż zaopatrzony w szybkozłącze ułatwiające wpinanie poszczególnych końcówek pomiarowych. Manometr wyposażony w zawór zapobiegający cofnięciu się wskazówki po dokonanym pomiarze. Zawór służy również do kasowania pomiaru. Zestaw umieszczony w walizce. | CKZiU/ technik pojazdów samochodowych |
| 9 | ABS/ASR – system regulacji siły hamowania | 1 | Zestaw panelowyWyposażenie panelu powinno umożliwiać pomiar następujących sygnałów:napięć czterech różnych wykonań czujników prędkości obrotowej kół, charakterystyki napięcia z czujników w funkcji prędkości obrotowej wieńca zębatego, charakterystyki napięcia z czujników w funkcji szerokości szczeliny dla określonej prędkości wirowania, głębokości modulacji amplitudy sygnału czujników będącej skutkiem „bicia” wieńca zębatego w funkcji szerokości szczeliny, wartości ciśnienia w obwodach hydraulicznych (w pompie hamulcowej oraz po korekcji przez system ABS/ ASR), napięć załączających poszczególne elektrozawory, przeprowadzenie diagnostyki szeregowej z wykorzystaniem urządzeń diagnostycznych takich jak: ADP 186, KTS -5xx, MEGA - MACS, lub innych poprzez złącze OBD II. | CKZiU/ technik pojazdów samochodowych |
| 10 | komputerowy zestaw diagnostyczny do sprawdzania urządzeń elektrycznych i elektronicznych | 1 | Multimedialna zdigitalizowana platforma ćwiczeniowo-edukacyjna umożliwiająca:− badanie połączenia rezystorów,− sprawdzanie podstawowych praw elektrotechniki,− pomiar rezystancji metodą bezpośrednią, techniczną, metodami porównawczymi, mostkowymi− pomiar mocy w obwodach prądu stałego− badanie elementów liniowych i nieliniowych,− pomiar indukcyjności własnej metodą techniczną, rezonansową,− pomiar pojemności metodą techniczną, rezonansową,− pomiar mocy w obwodach prądu przemiennego,− badanie obwodów szeregowych, równoległych RLC,− badanie rezonansu napięć, prądów,− badanie obwodów 3-fazowych połączonych w gwiazdę i trójkąt,− pomiar mocy czynnej w obwodach 3-fazowych,− pomiar mocy biernej w obwodach 3-fazowych,− badanie transformatora jednofazowego,− badanie elementów prostowniczych, stabilizujących, optoelektronicznych,− badanie tranzystorów,− badanie układów prostowniczych niesterowanych, sterowanych,− badanie zasilaczy, stabilizatorów, układów wzmacniających,− badanie funktorów logicznych,− badanie przerzutników cyfrowych,− badanie przetworników A/C i C/A. | CKZiU/ technik pojazdów samochodowych |
| 11 | stół probierczy do badania wtryskiwaczy i pomp wtryskowych | 1 | Stół do testowania wszystkich typów wtryskiwaczy i pomp systemu COMMON RAIL. Urządzenie powinno umożliwić sterowanie pracą wtryskiwaczy (sygnały i napięcia) oraz prądy sterujące są właściwe dla rodzaju wtyryskiwacza Delphi, Bosch , Denso, czy Siemensa-piezoelektrycznych. Stanowisko składa się z modułów i stelaża z napędem pompy CP1, przystawek do mocowania innych typów pomp CR. Napęd silnikiem 3 fazowym o mocy min. 3 kW sterowanym za pomocą falownika. Moduły: -tester pomp COMMON RAIL -tester wtryskiwaczy COMMON RAIL (min. 5 programów do wykonywania wszystkich podstawowych testów wtryskiwacza (wskaźnik obrotów pompy, podgrzewanie paliwa w zbiorniku, sterowanie wydatkiem pompki wstępnej). Urządzenie powinno posiadać zabezpieczenie przed nagłym wzrostem ciśnienia. | CKZiU/ technik pojazdów samochodowych |
| 12 | model silnika spalinowego ZI | 1 | Model 4 cylindrowy.Model czterosuwowego rzędowego silnika spalinowego o zapłonie iskrowym. Silnik powinien być zamocowany na stojaku obrotowym wyposażony w kompletny osprzęt wraz z fragmentem instalacji elektrycznej, czujnikami i mechanizmami wykonawczymi układów regulacji.Zestaw powinien umożliwiać:- prowadzenie nauczania budowy silnika danego typu, rozmieszczenia jego podzespołów, zasad kolejności i specyfiki montażu, pomiarów kontrolnych części silnika oraz pozwolić na bezpieczne wykonywanie przez ucznia wielokrotnych czynności montażu i demontażu dotyczących np. czynności obsługowych.- wymiana i weryfikacja takich zespołów jak: rozrząd silnika, wymiana uszczelki pod głowicą, wymiana pompy wodnej, ocena stanu układu korbowo- tłokowego. | CKZiU/ technik pojazdów samochodowych |
| 13 | model silnika spalinowego ZS | 1 | Model rzędowego silnika spalinowego o zapłonie samoczynnym COMMON RAIL. Silnik powinien być zamocowany na stojaku obrotowym wyposażony jest w kompletny osprzęt wraz z fragmentem instalacji elektrycznej, czujnikami i mechanizmami wykonawczymi układów regulacji. Powinien umożliwić naukę czynności kontrolno-pomiarowych parametrów elektrycznych tych podzespołów, oraz pozwolić na bezpieczne wykonywanie przez ucznia wielokrotnych czynności montażu i demontażu, wymiany i weryfikacji takich zespołów jak:rozrząd silnika, wymiana uszczelki pod głowicą, wymiana pompy wodnej, ocena stanu układu korbowo- tłokowego.  | CKZiU/ technik pojazdów samochodowych |
| 14 | model sprzęgła | 1 | rzeczywisty model sprzęgła ciernego jednotarczowego z dociskiem, sprężyną centralną i dwumasowym kołem zamachowym. | CKZiU/ technik pojazdów samochodowych |
| 15 | model skrzyni biegów | 1 | Model: skrzynia stopniowa z mechanizmem o sterowaniu ręcznym. Skrzynia powinna być umieszczona na stojaku obrotowym wyposażona w kompletny osprzęt.Model powinien umożliwiać:- nauczanie budowy skrzyni biegów, rozmieszczenia jej podzespołów, zasad kolejności ispecyfiki montażu, pomiarów kontrolnych oraz czynności dotyczących np. obsługi i naprawy- wymiany i weryfikacji takich zespołów jak: łożyska, synchronizatory, przekładnie zębate. | CKZiU/ technik pojazdów samochodowych |
| 16 | model mostu napędowego | 1 | Model na stojaku obrotowym wyposażony w kompletny osprzęt.Model powinien umożliwiać:- nauczanie budowy, rozmieszczenia podzespołów, zasad kolejności i specyfiki montażu, pomiarów kontrolnych oraz czynności dotyczących np. obsługi i naprawy,- wymiany i weryfikacji takich zespołów jak: łożyska, , przekładnie zębate. | CKZiU/ technik pojazdów samochodowych |
| 17 | model układu kierowniczego | 1 | Model z przekładnią zębatkową i wspomaganiem elektro-hydraulicznym.Układ kierowniczy powinien składać się z:- kolumny kierowniczej z zespołem przegubów,- przekładni kierowniczej z siłownikiem (hydraulicznym),- pompy olejowej zasilającej układ hydrauliczny,- napędu elektrycznego pompy olejowej,- przewodów ciśnieniowych układu hydraulicznego,- manometru ciśnienia w układzie wspomagania,- stanowiska zasilane napięciem 12V z akumulatora pojazdu. | CKZiU/ technik pojazdów samochodowych |
| 18 | model układu hamulcowego | 1 | Stanowisko demonstracyjne przeznaczone jest do praktycznej prezentacji funkcjonowania typowego hydraulicznego układu hamulcowego ze wspomaganiem. Stanowisko powinno umożliwiać: -pełną symulację pracy hydraulicznego układu hamulcowego ze wspomaganiem, -obserwację wpływu wspomagania na pracę układu hamulcowego, -pomiary ciśnień płynu hydraulicznego w różnych punktach układu, -pomiary podciśnienia pneumatycznego wytwarzanego przez serwomechanizm wspomagania. | CKZiU/ technik pojazdów samochodowych |
| 19 | model zawieszenia kół | 1 | Model z kolumną Mac PersonaModel powinien być wykonany na mobilnym stojaku.Model powinien umożliwiać:- nauczanie budowy, rozmieszczenia części, zasad i kolejności specyfiki montażu oraz czynności dotyczących np. obsługi i naprawy- wymiany i weryfikacji takich zespołów jak: łożyska, sworznie, sprężyny, amortyzatory. | CKZiU/ technik pojazdów samochodowych |
| 20 | imadło ślusarskie ciężkie | 10 | Imadło ślusarskie regulowane:wykonane ze sferoidalnego żeliwa. Wyposażone w regulowaną obrotową podstawę - pozwalającą na dodatkowe ustawienie imadła. Szczęki imadła stalowe hartowne, posiadające również uchwyt do rur, szerokość szczęk min. 100 mm. maksymalna rozwartość szczęk: min. 150 mm. Wyposażone w obrotowy korpus który powinien pozwalać na dowolne ustawienie imadła. Do montażu na stole/stanowisku warsztatowym. | CKZiU/ technik pojazdów samochodowych |
| 21 | hydrauliczny ściągacz piast i łożysk dwurzędowych | 1 | Ściągacz uniwersalny do przeprasowania piasty / łożyska. Produkt powinien być wyposażony w min. 10 różnych adapterów do pojazdów osobowych. Demontaż i montaż piasty / łożyska powinien odbywać się na samochodzie bez wyjmowania czujnika ABS. Produkt zapakowany w skrzyni na kółkach (wózek). | CKZiU/ technik pojazdów samochodowych |
| 22 | system sterowania silnikiem ZS typu „Common Rail” | 1 | Zestaw panelowy przeznaczony do prezentowania działania elementów elektronicznych,mechanicznych i hydraulicznych wchodzących w skład systemu sterowania i zasilania paliwemwspółczesnych silników wysokoprężnych z zapłonem typu COMMON RAIL/EDCZestaw powinien składać się z dwóch modułów:- Zespołu Sterowania Pompą i Wtryskiwaczami Systemu Common Rail, służącego dodemonstrowania działania oraz badania parametrów elektrycznych i hydraulicznych systemu sterowania pompy wysokiego ciśnienia i elektro-wtryskiwaczy. Moduł ten powinien pracować autonomicznie lub współpracować z modułem elektronicznego sterowania silnikiem zapłonem samoczynnym typu Common Rail.- Zespół Sterowania Silnikiem z zapłonem samoczynnym typu Common Rail, wyposażony w mikroprocesorowy sterownik, służący do demonstrowania układu sterowania pompą wysokiego ciśnienia i elektro-wtryskiwaczami oraz pomiaru jego parametrów.Ponadto powinien:- umożliwiać prezentację działania podzespołów oraz zmianę dawki paliwa.- umożliwiać łatwe podłączenie przyrządów pomiarowych do wszystkich czujników i podzespołów wykonawczych systemu.- posiadać sterowanie napędem pompy umożliwiające symulowanie pełnego zakresu prędkości obrotowych od fazy rozruchu do pełnych obrotów.- umożliwiać realizację stanów awaryjnych w wybranych obwodach oraz obserwację reakcji systemu sterowania na powstałą awarię.- przeprowadzenie diagnostyki szeregowej z wykorzystaniem urządzeń diagnostycznych takich jak: ADP 186, KTS-5xx, MEGA-MACS, lub innych poprzez złącze OBD II. | CKZiU/ technik pojazdów samochodowych |
| 23 | system zintegrowany typu Motronic | 1 | Zestaw panelowyStanowisko demonstracyjne przeznaczone do praktycznego pokazu funkcjonowania systemusterowania pracą silnika w zakresie kąta wyprzedzania zapłonu oraz zmian dawki paliwa w funkcji temperatury, prędkości obrotowej.Zestaw powinien posiadać:- Rozbudowany układ paliwowy umożliwia pomiary parametrów ciśnienia i wydajności pompy paliwowej oraz prezentację zjawisk towarzyszących pompowaniu paliwa.- Pulpit pomiarowy umożliwia połączenie przyrządów pomiarowych do czujników systemu i podzespołów wykonawczych.- Rozwiązanie układu zapłonowego umożliwia obserwację zmian kąta wyprzedzania zapłonu metodą stroboskopową lub przez porównanie sygnałów czujników położenia wału korbowego i cewki zapłonowej.- Umożliwia obserwację występowania impulsu wtrysku paliwa i pomiaru jego czasu trwania w funkcji zmian podstawowych parametrów.- Pulpit symulacji usterek umożliwia realizację stanów awaryjnych w wybranych obwodach oraz obserwację reakcji systemu sterowania na powstałą awarię.- Umożliwia przeprowadzenie samo-diagnozy systemu za pomocą kodu migowego kontroli systemu.- Umożliwia przeprowadzenie diagnostyki szeregowej z wykorzystaniem urządzeń diagnostycznych takich jak: ADP 186, KTS-5xx, MEGA-MACS, lub innych poprzez złącze OBD II. | CKZiU/ technik pojazdów samochodowych |
| 24 | system zintegrowany typu D-Jetronic | 1 | Stanowisko demonstracyjne przeznaczone jest do praktycznego pokazu funkcjonowania mono-wtryskowego systemu paliwa typu D-Jetronic i elektronicznego wyznaczania kąta wyprzedzania zapłonu MULTEC, sterowania pracą silnika w zakresie kąta wyprzedzania zapłonu oraz zmian dawki paliwa w funkcji temperatury, prędkości obrotowej, obciążenia i wielu innych parametrów.Układ paliwa uproszczony, powinien umożliwiać obserwację parametrów ciśnienia, zrzutu paliwa. Rozwiązanie rozdzielaczowego systemu zapłonu typu mikroprocesorowego powinno umożliwiać obserwację zmian kąta wyprzedzania zapłonu metodą stroboskopową lub przez porównanie sygnału o położeniu wału korbowego z innymi sygnałami.Pulpit pomiarowy powinien umożliwiać łatwe podłączenie przyrządów pomiarowych do wszystkich czujników i podzespołów wykonawczych systemu.Stanowisko powinno umożliwiać obserwację występowania impulsu wtrysku paliwa, pomiary czasu jego trwania w funkcji zmian podstawowych parametrów, prezentację stanów awaryjnych w wybranych obwodach oraz obserwację reakcji systemu sterowania na powstałą awarią, przeprowadzenie samo-diagnozy systemu za pomocą kodu migowego kontroli systemu oraz przeprowadzenie diagnostyki szeregowej z wykorzystaniem urządzeń diagnostycznych takich jak: ADP 186, KTS-5xx, MEGA-MACS, lub innych poprzez złącze OBD II.Stanowisko dodatkowo powinno być wyposażone jest w złącza do diagnostyki równoległej wykorzystywane przez urządzenie diagnostyczne AutoCom ADP 186. | CKZiU/ technik pojazdów samochodowych |
| 25 | system klimatyzacji Climatronic | 1 | 1. Stacja klimatyzacji - w pełni automatyczne, wydajne urządzenie do obsługi klimatyzacji w samochodach osobowych, dostawczych oraz ciężarowych. Urządzenie automatycznie kontroluje proces odzysku czynnika i napełniania. Wysoko wydajna pompa zapewnia szybkie napełnienie czynnikiem chłodzącym i olejem. Urządzenie powinno być wyposażone w drukarkę.Automatyczne odciąganie czynnika, test szczelności i napełnianie, programowalna faza testu szczelności,dokładne oczyszczanie czynnika dzięki wielokrotnej filtracji, dwustopniowa pompa podciśnieniowa.Fazy procesu obsługi klimatyzacji przebiegają w pełni automatycznie lub wybierane są ręcznieProgramowana obsługa, filtr osuszacza, baza danych z danymi o pojazdach.Czynnik chłodniczy: R134A (opcjonalnie 1234yf)Zbiornik wewnętrzny: min 20 kgWydatek pompy podciśnienia: min 150 l/minDokładność wagi +/- 5 gWyświetlacz kolorowy 2. Zestaw panelowy. Stanowisko demonstracyjne przeznaczone do ilustracji szkolenia z zakresu budowy i funkcjonowania systemu komfortu, czyli klimatyzacji wnętrza pojazdu. Stanowisko musi umożliwić pomiar istotnych parametrów systemu, takich jak ciśnienie i temperatury w obiegu termodynamicznym, działanie mechanizmów kierunku przepływu strumienia powietrza, oraz diagnostykę elektronicznego systemu sterowania.Sprężarka musi być napędzana silnikiem jednofazowym z sieci 230 V oraz umożliwić przeprowadzenie diagnostyki szeregowej z wykorzystaniem urządzeń diagnostycznych takich jak: ADP 186, KTS-5xx, MEGA-MACS, lub innych poprzez złącze OBDII. | CKZiU/ technik pojazdów samochodowych |
| 26 | układ kierowniczy ze wspomaganiem elektrycznym | 1 | Model z przekładnią zębatkową i wspomaganiem elektrycznymUkład kierowniczy musi składać się z:- kolumny kierowniczej z zespołem przegubów,- przekładni kierowniczej z silnikiem elektrycznym- napędu elektrycznego - stanowiska zasilane są napięciem 12V z akumulatora pojazdu.Model musi umożliwić przeprowadzenie diagnostyki układu wspomagającego za pomocą złącza OBD II. | CKZiU/ technik pojazdów samochodowych |
| 27 | zestaw czujników systemów elektronicznych pojazdów | 1 | Zestaw panelowy przeznaczony do badania czujników systemów elektronicznych pojazdu, musi umożliwić:- pomiar parametrów czujników ciśnienia bezwzględnego- pomiar parametrów czujników położenia wału korbowego silnika,- pomiar czujników liniowych i kątowych przemieszczeń, czujnika spalania stukowego. | CKZiU/ technik pojazdów samochodowych |
| 28 | system magistrali CAN BUS | 1 | Stanowisko demonstracyjne przeznaczone jest do prezentacji funkcjonowania systemu komfortu opartego na przesyle danych za pomocą magistrali CAN BUS.W skład systemu powinien wchodzić:- podgrzewane lusterka boczne wyposażone w mechanizm regulacji położenia, silniki elektryczne do podnoszenia/opuszczania szyb,- elektryczne zamki drzwiowe, zespół przełączników sterujących mechanizmami wykonawczymi, alarm, symulator zamków klapy przedniej i tylnej, oświetlenie wnętrza pojazdu, sterownik systemu komfortu. Stanowisko powinno umożliwiać diagnozę systemu poprzez złącze OBD II, które połączone jest z głównym sterownikiem komfortu. Elektryczne sygnały wejściowe oraz wyjściowe ze sterownika wyprowadzone w postaci gniazd bananowych w celu szybkiej możliwości pomiaru ich parametrów. Ponadto powinno występować także możliwość zmiany trybu sterowania zamkami oraz alarmem poprzez nowe kodowanie sterownika. | CKZiU/ technik pojazdów samochodowych |
| 29 | układy zapłonowe pojazdu | 1 | Zestaw panelowy powinien umożliwić naukę umiejętności łączenia, weryfikację i ocenę parametrów podzespołów systemu pojazdowego. Zestaw, który będzie możnz dowolnie konfigurować.Zestaw powinien składać się z następujących elementów:układ zapłonowy rozdzielaczowy z czujnikiem Halla,układ zapłonowy rozdzielaczowy z czujnikiem indukcyjnym,układ zapłonowy bezrozdzielaczowy z czujnikiem indukcyjnym i komputerem zapłonu oraz umożliwiać wykonanie ćwiczeń:- sprawdzanie czujników impulsów zapłonowych (Hall i indukcyjny),- pomiar parametrów cewki zapłonowej, przewodów zapłonowych, świec zapłonowych,- sporządzanie oscylogramów,- wysterowanie modułu zapłonu i sporządzenie charakterystyk kąta wyprzedzenia zapłonu. | CKZiU/ technik pojazdów samochodowych |

**Zadanie częściowe nr 7 –** **Dostawa samochodów osobowych**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Wyposażenie pracowni | Ilość | Cena jednostkowa netto | Nazwa jednostki/kierunek |
| 1 | samochód z silnikiem o zapłonie iskrowym | 1 | kategoria - osobowe, samochód nowy, rok produkcji – minimum 2019, kolor – srebrny metalik lub szary, pojemność skokowa -min 1 399 cm3, moc - min 100 KM, rodzaj paliwa -benzyna, skrzynia biegów- manualna, napęd - na przednie koła, typ-kompakt, liczba drzwi- 5, koła na obręczach stalowych min 16 ABS, elektrycznie ustawiane lusterka, poduszka powietrzna pasażera, bluetooth, czujniki parkowania przednie, elektryczne szyby przednie i tylne, kurtyny powietrzne, poduszki boczne przednie, poduszka powietrzna kierowcy, światła przeciwmgielne, centralny zamek sterowany zdalnie, immobilizer, radio fabryczne, czujnik deszczu, czujniki parkowania tylne, ESP (stabilizacja toru jazdy), klimatyzacja climatronic dwustrefowa, ogranicznik prędkości, światła do jazdy dziennej, tempomat, wspomaganie kierownicy, czujnik zmierzchu, elektrochromatyczne lusterko wsteczne, gniazdo USB, komputer pokładowy, podgrzewane lusterka boczne, światła LED, wielofunkcyjna kierownica. | CKZiU/ technik pojazdów samochodowych |
| 2 | samochód z napędem hybrydowym | 1 | Nowy, rok produkcji – minimum 2019kolor srebrny metalik lub szary, moc silnika spalinowego minimum 66kW (zasilany benzyną), moc silnika elektrycznego minimum 55 kW, koła na obręczach stalowych min 16”, ABS + EBD + BA VSC + TRC (system stabilizacji toru jazdy i kontroli trakcji), układ wczesnego reagowania w razie ryzyka zderzenia (PCS), układ ostrzegania o niezamierzonej zmianie pasa ruchu (LDA), automatyczne światła drogowe (AHB), system wspomagający parkowanie podjazdu (HAC), 7 poduszek powietrznych: przednie i boczne kierowcy i pasażera, kolanowa kierowcy, kurtyny boczne, wyłącznik przedniej poduszki powietrznej pasażera, sygnalizacja niezapiętych pasów z przodu i z tyłu, immobilizer ISOFIX na skrajnych tylnych siedzeniach, zabezpieczenie tylnych drzwi przed otwarciem przez dzieci (tylko wersja 5-drzwiowa), system monitorowania ciśnienia w oponach, światła do jazdy dziennej, czujnik deszczu (automatyczne wycieraczki), centralny zamek sterowany zdalnie, elektrycznie regulowane szyby przednie, klimatyzacja automatyczna dwustrefowa climatronic (konwencjonalne/hybryda), radio CD + MP3 + WMA (6 głośników),gniazdo USB – system bluetooth.  | CKZiU/ technik pojazdów samochodowych |
| 3 | samochód do nauki jazdy | 1 | kategoria -osobowe, pojazd nowy, rok produkcji – min. 2019, pojemność skokowa -min. 1 399 cm3, moc – min. 100 KM, rodzaj paliwa -benzyna-lpg, skrzynia biegów- manualna, napęd - na przednie koła, typ-kompakt, liczba drzwi- 5, kolor srebrny lub szary metalik , system ABS, ESP (stabilizacja toru jazdy), elektrycznie ustawiane lusterka, poduszka powietrzna kierowcy i pasażera, bluetooth, czujniki parkowania przednie, tylne, elektrycznie sterowane szyby przednie i tylne, kurtyny powietrzne, poduszki boczne przednie, światła przeciwmgielne, centralny zamek, immobilizer, radio fabryczne, czujnik deszczu, klimatyzacja dwustrefowa, ogranicznik prędkości, światła do jazdy dziennej, tempomat, wspomaganie kierownicy, czujnik zmierzchu, elektrochromatyczne lusterko wsteczne, gniazdo USB, komputer pokładowy, podgrzewane lusterka boczne, światła LED, wielofunkcyjna kierownica. Pojazd powinien być dostosowany do prowadzenia nauki jazdy, zgodnie z wymogami określonymi w przepisach zawartych w ustawie Prawo o Ruchu Drogowym. | CKZiU/ technik pojazdów samochodowych |

**Zadanie częściowe nr 8 –** **Dostawa sprzętu technicznego dla kierunków: technik ochrony środowiska, technik architektury krajobrazu**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Wyposażenie pracowni | Ilość | Opis przedmiotu zamówienia | Nazwa jednostki/kierunek |
| 1 | łaźnia wodna | 1 | Dane techniczne:- zasilanie: 230V, 50/60Hz- zakres temperatury : temperatura otoczenia + 5°C - 100°C- wahania temp.: ±5°C- liczba rzędów: 1- liczba stanowisk: 2- pojemność: około 7l- moc: min.500W- temperatura otoczenia: 5~40°C- wilgotność względna: mniej niż 85% | CKZiU/technik ochrony środowiska |
| 2 | mikroskop szkolny | 5 | Specyfikacja techniczna: Dla mikroskopów cyfrowych:Sensor: 640x480 (rozciągalny do 1600x1200)Ostrość: do 40 mm Jakość nagrań: min. 30 klatek /sFormat: filmy AVI 30fps, zdjęcia JPEGOświetlenie: Białe LED x 8 z regulacją natężenia światłaWspółczynnik powiększenia: 20X - 800XSzerokość mikroskopu – od 150 mm – 200 mmWysokość – od 220 mm do 300 mmZasilanie: port USB (5V DC)Interfejs: USB1.1 & USB2.0System operacyjny: 64bitDla mikroskopów optycznych:Zakres powiększeń: 100x-1000xWymienne okulary: WF10xObiektywy: 10x, 40x, 100xOświetlenie: z regulowaną intensywnościąZasilanie: zasilacz sieciowy | CKZiU/technik ochrony środowiska |
| 3 | mieszadło magnetyczne z funkcją grzania | 1 | płyta szklano-ceramiczna o wymiarach: 300 x 300mm, temperatura: +50 do +550°C, obroty: 150-1500 obr/min, powierzchnia grzania: min 250x250mm maksymalna objętość mieszania: min. 20dm3, cyfrowy wyświetlacz z ustawieniem temperatury 5-100°Cpanel sterujący – dotykowy, 2 mieszadełka magnetyczne w zestawie moc grzewcza: min. 1500W, moc silnika: min 20W. | CKZiU/technik ochrony środowiska |
| 4 | piec muflonowy | 1 | maksymalne temperatura 1200°Ckonstrukcja i obudowa wykonana ze stali nierdzewnej, spirale grzejne umieszczone na zewnątrz komory (zamknięta mufla ceramiczna chroni spirale grzejne przed kontaktem ze wsadem), ogrzewanie mufli ze wszystkich stron, wewnętrzny płaszcz powietrzny do chłodzenia obudowywymiary komory: min - 200x120x80 mm, drzwi pieca otwierane do górysterownik wmontowany w obudowę pieca, pojemności: 4l. | CKZiU/technik ochrony środowiska |
| 5 | spektrofotometr | 1 | źródło światła: lampa halogenowa, długość fali: od340 do 1100 nmrozdzielczość długości fali: min 0.3 nm szybkość pomiaru: 1 skan w czasie poniżej 1 min, szerokość widmowa: < 4 nm, zakres fotometryczny: ± 3.0 E w zakresie długości fali od 340 do 900 nmdokładność fotometryczna:0.005 E dla E 0.0-0.5; 1% dla E 0.5-2.0, gniazdo pomiarowe: probówki 14 mm, kuwety prostokątne2, 10, 20, 40, 50 mm, pamięć wyników: 5000 wyników pomiarowych, zgodność z GLP wyświetlacz – dotykowy złącza: LAN, 2xUSB host, 1xUSB, RS 232. | CKZiU/technik ochrony środowiska |
| 6 | waga techniczna | 1 | udźwig: 1500g do 5000gdokładność: min. 0.01g max 0.001gwyświetlacz LCD min. 4.3", możliwość obsługi w gumowych rękawicachwskazanie stabilnego pomiaru wskazania negatywne podczas np. liczenia sztuk wyświetla ilość sztuk oraz masę. | CKZiU/technik ochrony środowiska |
| 7 | stacja pogody | 1 | Stacja pogodowa wyświetla : parametry pomiarowe warunków pogodowych, takie jak temperatura: wewnątrz/na zewnątrz, wilgotność powietrza wewnątrz/na zewnątrz, ciśnienie powietrza, ilość opadów, prędkość i kierunek wiatru. Dane pomiarowe czujnika zewnętrznego przekazywane są do stacji bazowej drogą radiową. | CKZiU/technik ochrony środowiska |
| 8 | cieplarka | 1 | obieg wymuszony, pojemność: min. 50 litrów, zakres temperatur: od 10 °C powyżej temperatury zewnętrznej do 99.9 °C, szklane drzwi wewnętrznekomora wewnętrzna: stal nierdzewna | CKZiU/technik ochrony środowiska |
| 9 | destylarka | 1 | napięcie 220-240 V / 50-60 Hz moc min. 750 W, zbiornik –stal nierdzewnatermometr do odstojnika elektroniczny,termometr do pokrywy - analogowypojemność min. 6 L, chłodnica z 2 odstojnikami wykonana ze stali nierdzewnej, szybkość destylacji min. 2L / h | CKZiU/technik ochrony środowiska |
| 10 | aspirator | 1 | Funkcje aparatu:- elektroniczna stabilizacja natężenia przepływu gazu- cyfrowy pomiar natężenia przepływu gazu, temperatury, ciśnienia i wilgoci- pomiar objętości gazu, który przepłynął w czasie trwania próby, w przeliczeniu na warunki normalne- pomiar czasu z możliwością zadawania czasu pracy- możliwość poboru prób z emitera, również wówczas, gdy panuje w nim podciśnienie | CKZiU/technik ochrony środowiska |
| 11 | pH metr | 1 | Funkcja pH::- Zakres: 0.00 ÷ 14.00 pH- Rozdzielczość: 0.01 pH,- Dokładność (+/- 1 cyfra): +/-0.01 pH, | CKZiU/technik ochrony środowiska |
| 12 | zestaw areometrów | 1 | areometr z termometrem:dokładność 0.001 g/cm3,termometr 0+300C / 1.0°C.wymiary: min. 195 x 40 x 36 mmwaga – od 130 do 150g ( z bateriami) | CKZiU/technik ochrony środowiska |
| 13 | piknometr | 1 | Pojemnik z pokrywą wykonany ze stali nierdzewnej, poj. min. 100 ml z termometrem elektronicznym | CKZiU/technik ochrony środowiska |
| 14 | konduktometr | 1 | pomiar przewodności system inteligentnego zarządzania czujnikiem (ISM®), zakres przewodności: 0.010 µS/cm do 1000 mS/cm, zakres rezystywności: od 0.01 do 100.0 MΩcm, zakres TDS: 0.01 mg/l do 600 g/l, zakres zasolenia: 0.01 do 42 psu zawartość popiołu: 0.01 do 2022% kalibracja: 1 punkt, 3 wstępnie zdefiniowanych wzorców dokładność przewodności, rezystywności, TDS, zasolenia, popiołu: ± 0.5% ekran LCD graficzny podświetlany, pamięć 2000 rekordów (GLP), progi alarmowe definiowane przez użytkowania, przypomnienia o kalibracji, ID elektrody, ID użytkownika, ID próbki zabezpieczenie kodem PIN, transmisja danych: MicroUSB, klasa szczelności: IP67. | CKZiU/technik ochrony środowiska |
| 15 | tlenomierz | 1 | Tlenomierz wodoszczelny z kompensacją ciśnienia atmosferycznego i automatyczną korektą zasolenia, kabel 4 m lub 10 m.Sposób zasilania- baterie. Zakres temperatur roboczych – od – 200 do +50 0 C | CKZiU/technik ochrony środowiska |
| 16 | fotometr | 1 | odczyn wody w zakresie 6,5 – 8,4 pH,zawartość wolnego i całkowitego chloru w wodzie w zakresie 0,01 – 5 mg/l (Cl2),zawartość kwasu cyjanurowego w wodzie w zakresie 2 – 200 mg/l (CNA), | CKZiU/technik ochrony środowiska |
| 17 | kosiarki spalinowe | 2 | Kosiarka spalinowa z napędem, silnik czterosuwowy, pojemność silnika min.140ccm, moc silnika min. 2,2kW, minimalna liczba obrotów silnika - 2900rpm. Rozrusznik ręczny, zbiornik paliwa o pojemności min.0,75l .Napęd na koła tylne. Korpus stalowy. Szerokość koszenia minimum 50cm, pojemność kosza maksymalnie 60l, Zbieranie do kosza, mulczowanie, tylny wyrzut, boczny wyrzut, centralna regulacja wysokości koszenia. Rozmiar koła przód 18cm, rozmiar koła tył 25cm, koła z dryflexem oraz łożyskami kulkowymi. 5-stopniowa regulacja wysokości koszenia w zakresie 25 - 65mm. Kierownica ergonomiczna składana, regulowana z klamrami, Maksymalny poziom wibracji – 7,9m/s2 . maksymalny poziom hałasu 96dB(A) W zestawie nóż obrotowy, gwarancja minimum 24 miesiące, instrukcja obsługi w języku polskim. | CKZiU/technik architektury krajobrazu |
| 18 | kosiarka samojezdna | 1 | Pojemność skokowa minimum 452 ccm, Moc silnika minimum 8,4 kW, obroty silnika minimum 2800rpm. System chłodzenia-powietrze. Pojemność zbiornika paliwa minimum 5l. Napięcie akumulatora minimum 12 V. Pojemność akumulatora minimum 18 Ah, Metoda koszenia – mulczowanie z wyrzutem bocznym,. Szerokość koszenia minimum 94cm. 7-stopniowa regulacja wysokości cięcia w zakresie 25 - 80mm. Centralna i manualna regulacja wysokości koszenia. Minimum 2 noże zbierające załączane sprzęgłem elektromagnetycznym. Koła zapobiegające skalpowaniu trawnika. Manualna przekładnia zmiany biegów. Liczba biegów-5 P + 1 T. Napęd na koła tylne. Prędkość maksymalna-9,7 km/h. Ergonomiczna kierownica z miękkim uchwytem. Fotel komfortowy regulowany. Złącze do mycia, światła przednie halogenowe. Rozmiar kół przednich-15x5.00-6’’. Rozmiar kół tylnych-18x6.50-8 ". Promień skrętu nieprzekraczający 200cm. Maksymalny poziom wibracji na kierownicy do 6,37 m/s2 Poziom wibracji na siedzisku operatora do 1,06 m/s². Poziom hałasu nieprzekraczający 100 dB(A). Możliwość podłączenia wybranych akcesoriów zarówno z przodu jak i z tyłu maszyny. Wyposażenie dodatkowe: ładowarka, zderzak, zaczep. Gwarancja minimum 24 miesiące, instrukcja obsługi w języku polskim. | CKZiU/technik architektury krajobrazu |
| 19 | rozdrabniacz do gałęzi | 1 | Silnik-4-suw benzynowy Minimalna pojemność silnika 350 ccm. Minimalna moc silnika 13 KM. Gardziel boczna z nożem strugającym, Wymiary gardzieli bocznej: minimalnie130x88mm , maksymalnie 150x95mm. Gardziel górna z 16 wahadłowymi nożami (po 4 na każdym z 4 wałków). Wymiary gardzieli górnej: minimalnie 230x240mm - maksymalnie 260x260mm. Średnica rozdrabnianych gałęzi w zakresie 0,1 - 8cm. Szybkość ostrza powyżej 3500obr/min. Poziom mocy akustycznej nieprzekraczający 111dB (A). Waga maksymalna do 100kg. Konstrukcja na kołach , zaczep. Instrukcja w j. polskim, gwarancja minimum 2 lata. | CKZiU/technik architektury krajobrazu |
| 20 | dalmierz laserowy | 1 | Dalmierz posiada: funkcje pomiaru wysokości drzew i priorytetu pierwszego i drugiego planu do pomiarów najbliższych i najdalszych obiektów, zakres pracy na odległości od 10 do 500 metrów, jasny, wyraźny obrazem w lunetce z 6-krotnym powiększeniem, dokładnością rzędu 0,5 m na odległości 100 metrów i 1 m powyżej 100 metrów, wysoką odpornością na wodę, dwoma wyświetlaczami (w lunetce i zewnętrznym ekranie), wbudowanym inklinometr do pomiarów nachyleń, wysokości. etui/pokrowiec, instrukcja w j. polskim, gwarancja 2 lata. | CKZiU/technik architektury krajobrazu |
| 21 | busola | 5 | Obudowa z lekkiego stopu, Celownik z soczewką. Podziałka do dokładnego odczytu pomiaru. Poziomnica. Aluminiowe pokrętło z podziałką. Uchwyt umożliwiający przytroczenie sznurka i zawieszenie np. na szyi. Pokrowiec zamykany na rzep z uchwytem do paska. Soczewka do dokładnego odczytu pomiaru nad skalą. Podziałka liniowa do określania odległości na mapie. Precyzyjna dokładność, W cenie: busola + uchwyt, sznurek/smycz, pokrowiec materiałowy z mocowaniem do paska, instrukcja obsługi w języku polskim. | CKZiU/technik architektury krajobrazu |
| 22 | węgielnica pryzmatyczna | 5 | Węgielnica pryzmatyczna. Cechy: dwa duże pryzmaty kierunkowe, metalowa obudowa z przesuwaną osłoną, żółty pryzmat w kierunku “na wprost” , wysokiej jakości szlifu szkła pozwalająca na dokładność wyznaczenia lepszą niż 2'. pokrowiec i pion 150 g w komplecie, prosty sposób zakładania i zdejmowania pionu sznurkowego. | CKZiU/technik architektury krajobrazu |
| 23 | niwelator | 1 | długość lunety min 215 mm x max 300 mm , dokładność podwójnej niwelacji ciągu o długości 1km – 2mm, dokładność pojedynczej niwelacji na 30 metrach - 1,2mm, obraz prosty, powiększenie lunety powyżej w zakresie 26-32x , średnica obiektywu w zakresie 35 - 40mm, pole widzenia 1°25`, minimalna ogniskowa - 0,2m, Zakres pracy kompensatora - ±15', Norma wytrzymałości na pył i wodę – powyżej IP54, waga instrumentu do 1,8kg, Pojemnik transportowy i statyw o wysokości w zakresie 92cm-160cm w zestawie. Gniazdo statywu-5/8". Łata niwelacyjna w zestawie - składana, 5m, libella zaciskowa, pokrowiec, Świadectwo instrumentu. Gwarancja producenta minimum 2 lata. Szkolenie/ wsparcie techniczne w cenie instrumentu. Instrukcja obsługi w j. polskim. | CKZiU/technik architektury krajobrazu |
| 24 | teodolit z wyposażeniem | 1 | Bezpośredniego odczyt kątów, klawiatura oferuje wygodny dostęp do wszystkich funkcji instrumentu,Wbudowany kompensator do szybkiego poziomowania oraz pion optyczny lub laserowy. Przestawne koło poziome. Norma wytrzymałości na pył i wodę –powyżej IP54. Powiększenie lunety w zakresie 20-30x.Średnica obiektywu od 40mm. Okular lunety z nastawianiem dioptrii. Ogniskowa od 1,35m. Obraz prosty. Dokładność odczytu- 2''/5''/10'' (6cc/15cc/30cc). Minimalny odczyt- 1''/5''/10''/20'' (3cc/15cc/30cc/60cc. Jednostki miary w gradach, stopniach i procentach, Gniazdo mocowania busoli ,wyświetlacz dwustronny. Elektroniczny kompensator o zakresie działania ± 3' i dokładności 5’’, akumulator z ładowarką, zasobnik baterii alkalicznych, automatyczne wyłączanie- praca ciągła lub 30 minut od ostatniego pomiaru. Zasilanie-akumulator 6V. Czas pracy po pełnym naładowaniu baterii minimum 15 godzin. Zakres temperatur pracy -20oC - +45oC. Pojemnik transportowy. Statyw w zestawie o wysokości w zakresie 92cm-160cm.Gniazdo statywu-5/8". Świadectwo instrumentu. Gwarancja producenta minimum trzy lata. Szkolenie/wsparcie techniczne w cenie instrumentu. Instrukcja obsługi w języku polskim. | CKZiU/technik architektury krajobrazu |
| 25 | glebogryzarka spalinowa | 1 | Funkcje: odchwaszczanie, spulchnianie ziemi, mieszanie nawozu z glebą. Możliwość montowania innych akcesoriów typu: uchwyt wielonarzędziowy, kół metalowych i pneumatycznych. Glebogryzarka spalinowa czteronożowa, szerokość pracy 800 mm, o mocy silnika min 6,5 KM, silnik czterosuwowy o pojemności min. 196ccm, głębokość pracy 175 - 350 mm, biegi: 2do przodu i 1 do tyłu zbiornik paliwa min. 4 l. Tłumik z kratką ochronną, filtr powietrza powyżej strefy największego zapylenia. Instrukcja obsługi PL. Gwarancja producenta minimum2 lata. | CKZiU/technik architektury krajobrazu |
| 26 | tyczka geodezyjna kpl. | 1 | Dwuelementowa tyczka do sygnalizacji punktów, wykonana jako cienkościenna stalowa rurka okryta dwukolorowym (biało-czerwonym) płaszczem poliamidowym gwarantującym bardzo dobrą widoczność z daleka z materiału chroniącego przed ścieraniem i obijaniem, odpornego na trudne warunki użytkowania w terenie. Możliwość łączenia poszczególnych elementów tyczek do uzyskania większych wysokości. Grot tyczki wykonany ze stali. Długość odcinka tyczki -1m, Tyczki w pokrowcu. libella zaciskowa w zestawie, stojak do tyczek w zestawie, średnica tyczki – od 25 do 30 mm. | CKZiU/technik architektury krajobrazu |
| 27 | łata miernicza | 2 | Podziałka geodezyjna E z przodu do pomiarów niwelatorem na dużych odległościach.Podziałka mm z przodu do pomiarów niwelatorem z bliskich odległościPodziałka mm z tyłu do wykorzystania łaty jako przymiaru teleskopowego do pomiaru np. wysokościLekki i stabilny stop aluminiumPunkty blokujące poszczególnych elementów wykonane z wytrzymałego i odpornego na ścieranie poliwęglanuOkuwana metalowa stopa zapobiegająca się wycieraniu aluminium podczas stawiania łaty na betonie czy asfalcieŁatwe wysuwanie elementówSegmenty anodowane posiadają nadruk wykonany farbami odpornymi na ścieranie oraz wpływ czynników atmosferycznychNakładana libella pudełkowa Trwały pokrowiec transportowy, ilość segmentów-5,długość minimalna-1,24,długość maksymalna- 5m, ciężar-1,80 kg, | CKZiU/technik architektury krajobrazu |
| 28 | wysokościomierz  | 1 | Precyzyjny wysokościomierz optyczny przeznaczony do pomiaru wysokości drzew i innych obiektów. Posiada 2 skale do pomiaru z odległości 15, 20, 30 i 40m. Obudowa ze szczotkowanego aluminium, hydrauliczne tłumienie łożyska. Dokładność pomiaru 0,25m. Etui w komplecie, okres gwarancji minimum 24 miesiące. Instrukcja obsługi w j. polskim. | CKZiU/technik architektury krajobrazu |
| 29 | wertykulator spalinowy | 1 | do trawników, silnik spalinowy o mocy min. 5 KM, bezobsługowy napęd poprzez pas klinowy, płynna regulacja głębokości pracy,15 stalowych podwójnych noży, wyłącznik bezpieczeństwa, koła na łożyskach kulkowych, kosz.Wymienny wał wertykulatora i areatora, szerokość robocza 45-50cm, wydajność min 1500m2/h,okres gwarancji min. 24 miesiące, instrukcja obsługi w j. polskim, waga max 50 kg. | CKZiU/technik architektury krajobrazu |
| 30 | zagęszczarka do gruntu | 1 | Zagęszczarka spalinowa do gruntu i asfaltu, konstrukcja płyty dennej nie pozostawia śladów na obrabianym podłożu, posiada składane koła transportowe oraz gumową matę, max. głębokość zagęszczania 30cm, minimalna moc 4,5 kW, siła zagęszczania min. 1200 kg, emisja hałasu maksymalnie 105 dB, ilość uderzeń na minutę minimalnie 5800, długość i szerokość płyty minimalnie 55x42cm, okres gwarancji 24 miesiące. Instrukcja obsługi w j. polskim. | CKZiU/technik architektury krajobrazu |
| 31 | kultywator | 1 | Kultywator spalinowy o mocy min. 6,5 KM, noże o średnicy do 40cm z możliwością konfiguracji 2/4/6 częściowej o **szerokości roboczej w zakresach 32/50/84 cm,** regulowana głębokość pracy, zabezpieczenia przed uruchomieniem ostrzy, ergonomiczny kształt. Uchwyt typu kierownica, biegi do przodu i do tyłu, obudowa metalowa, osłona tłumika, okres gwarancji min. 24 miesiące. | CKZiU/technik architektury krajobrazu |

**Zadanie częściowe nr 9 –** **Modernizacja pracowni hotelarskiej**