

NZ.801.77.2025/ZP-254

Katowice, dnia 08.05.2025 r.

WYJAŚNIENIE treści SWZ i Zmiana SWZ nr 3

Dotyczy: postępowania prowadzonego w trybie podstawowym na podstawie: art. 275 pkt. 1 ustawy z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz. U. z 2024 r., poz. 1320), dalej „ustawa Pzp” na realizację zadania pn.: „**Dostawa urządzeń komputerowych do nowych pracowni w ramach projektu „Specjaliści przyszłości to MY” w Zespole Szkół Zawodowych nr 3 im. Adama Kocura w Katowicach**, numer sprawy **ZP/226/2025**.

Niniejszym pismem działając w trybie przepisu art. 284 ust. 2 i art. 286 ust. 1 w związku z wnioskiem o wyjaśnienie treści SWZ, Zamawiający udziela wyjaśnień i zmiany treści SWZ jak poniżej:

Pytanie 1:

Czy zamawiający dołoży w formularzu ofertowym kolumnę "Producent/model", obligując Wykonawców do podania nazwy producenta i modelu oferowanego sprzętu?

lub czy zamawiający będzie wymagał dołączenia do oferty specyfikacji technicznych producenta sprzętu poprzez dodanie do SWZ zapisu: „Do oferty Wykonawca zobowiązany jest dołączyć specyfikacje techniczne producenta każdego sprzętu, pochodzące ze strony internetowej producenta sprzętu, celem udokumentowanego potwierdzenia zgodności zaoferowanego sprzętu z wymogami zawartymi w opisie przedmiotu zamówienia”?

Zapisy te pozwolą na sprawdzenie ofert pod względem zgodności zaoferowanego sprzętu w stosunku do wymagań SWZ i OPZ jeszcze przed wyborem właściwej oferty. Wiele z oferowanych parametrów sprzętu komputerowego jest trudne, ciężkie lub wręcz niemożliwe do zweryfikowania podczas dostawy (bez posiadania specyfikacji technicznych producenta) a często takie parametry mają znaczny wpływ na cenę. To zaś sprawia, że bardzo często przetargi (i to ze sporą przewagą cenową) wygrywają nierzetelni Wykonawcy, którzy oferują sprzęt gorszej jakości, dużo tańszy i niezgodny z zapisami SWZ, a którego nikt na etapie dostawy nie weryfikuje lub nie jest w stanie zweryfikować. Według naszych kilkunastoletnich obserwacji, maksymalnie 15-20% ofert będących w postępowaniach przetargowych najtańszymi spełnia wszystkie wymagania zawarte w SWZ i OPZ (!). Są to bardzo często oferty wybierane jako najkorzystniejsze przez Wykonawców, szczególnie w przetargach gdzie nie podaje się nazwy producenta ani modelu czy też nie ma obowiązku dołączenia specyfikacji technicznych producenta sprzętu. Dlatego tak ważna jest możliwość weryfikacji ofert już na etapie ich oceny i dlatego prosimy Zamawiającego aby w interesie swoim jak i innych Wykonawców zmodyfikował formularz ofertowy i SWZ.

Odpowiedz:

Zamawiający pozostawia SWZ w tym zakresie bez zmian.

Zgodnie ze wzorem Opisu Oferowanego sprzętu, stanowiącym Załącznik nr 5 do SWZ, Wykonawcy winni w miejscach wykrępkowanych podać pełną nazwę producenta, typ i model oraz link do strony produktu, w celu jego jednoznacznej identyfikacji lub w przypadku gdy na stronie internetowej producenta nie jest dostępna pełna oferta modeli sprzętu wraz z jego konfiguracją, do oferty należy dołączyć katalog producenta zaoferowanego produktu umożliwiający weryfikację oferty pod kątem zgodności z wymaganiami Zamawiającego.

Zamawiający na podstawie tych informacji jest w stanie sprawdzić oferty pod względem zgodności zaoferowanego sprzętu w stosunku do wymagań SWZ i OPZ jeszcze przed wyborem najkorzystniejszej oferty.

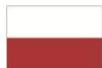
Pytanie 2:

Zwracam się z prośbą o dopuszczenie laptopów z baterią o pojemności 4000 mAh, w zamian zaoferujemy Państwu laptopy z aluminiową obudową i czterema USB (w tym 2x USB 3.2 type A gen.1, 1x USB 3.2 type C gen 2 z Power Delivery i DisplayPort, 1x USB 2.0 type A).

Odpowiedz:

Zamawiający pozostawia SWZ w tym zakresie bez zmian.

Zamawiający podtrzymuje informacje zawarte w Opisie Przedmiotu Zamówienia (OPZ) i nie przewiduje wprowadzenia proponowanych zapisów.



Pytanie 3:

Czy Zamawiający będzie wymagał, aby każdy komputer posiadał naklejkę hologramową potwierdzającą oryginalność zainstalowanego systemu operacyjnego, a także - **w przypadku oprogramowania Microsoft typu OEM** - wymagał dostarczenia pełnego pakietu OEM (koperta z nadrukiem, płyta DVD z obrazem systemu wraz z hologramem)

lub

Czy Zamawiający, w przypadku zaoferowania przez potencjalnych oferentów **oprogramowania firmy Microsoft typu DOEM**, będzie weryfikował posiadanie przez producenta komputera ważnej umowy z firmą Microsoft (dotyczy także oprogramowania w wersji edukacyjnej, do którego odsprzedaży są upoważnieni tylko oficjalni partnerzy firmy Microsoft)?

Należy zwrócić uwagę, że używanie klucza licencyjnego systemu operacyjnego zaimplementowanego w BIOS (zaszytego w procesie OA3.0), jest możliwe tylko dla producentów sprzętu komputerowego, posiadających ważną umowę z firmą Microsoft na sprzedaż urządzeń z systemami Windows.

Lista partnerów firmy Microsoft, upoważnionych do sprzedaży komputerów z oprogramowaniem Microsoft typu DOEM (w tym Microsoft Windows w wersji edukacyjnej) posiadających ważną umowę z firmą Microsoft jest dostępna pod adresem: <https://www.microsoft.com/pl-pl/dlapartnerow/doem/>.

Pytanie to uzasadniamy tym, że w ostatnim czasie w zamówieniach publicznych coraz więcej firm oferuje używane oraz podrabiane oprogramowanie komputerowe Microsoft, co może narazić Zamawiającego na konsekwencje prawne i problemy związane z użytkowaniem oprogramowania niezgodnie z postanowieniami licencyjnymi producenta oprogramowania. Krótka odpowiedź „TAK” na powyższe pytanie **zabezpiecza w 100% Zamawiającego przed zarówno podrabianym jak i używanym wcześniej na innych komputerach oprogramowaniem OEM lub DOEM.**

Odpowiedz:

Zamawiający nie wymaga dostarczenia komputerów z naklejką hologramową ani pełnego pakietu OEM (koperta, płyta DVD z hologramem). W przypadku oprogramowania Microsoft typu DOEM, Zamawiający będzie weryfikował, czy producent komputera posiada ważną umowę z firmą Microsoft, uprawniającą do sprzedaży urządzeń z systemami Windows, w tym w wersji edukacyjnej.

Wymagane jest, aby oferowane oprogramowanie pochodziło z legalnego źródła, zgodnego z licencją Microsoft, co ma na celu zabezpieczenie Zamawiającego przed ryzykiem używania nielegalnego lub podrobionego oprogramowania.

Zamawiający będzie wymagał dostarczenia systemu operacyjnego zgodnie z zapisami zawartymi w opisie przedmiotu zamówienia.

Pytanie 4:

Czy Zamawiający wymaga fabrycznie nowego systemu operacyjnego (nieużywanego nigdy wcześniej), w wersji z oryginalnym nośnikiem producenta oraz certyfikatem autentyczności dla każdej licencji ?

W przeciwnym razie Zamawiający - jako odbiorca końcowy, ponoszący odpowiedzialność za oprogramowanie które zakupił – narazi się na konsekwencje finansowe i prawne, związane z użytkowaniem nielegalnego lub zabronionego, używanego wcześniej oprogramowania.

Odpowiedz:

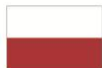
Zamawiający wymaga dostarczenia nigdy wcześniej nieużywanego systemu operacyjnego, jednak nie precyzuje, że musi on być w wersji z oryginalnym nośnikiem fizycznym producenta. Wymogiem jest, aby licencje pochodziły z legalnego źródła, były przekazane w formie elektronicznej i możliwe do zarządzania za pośrednictwem konta: Microsoft lub producenta równoważnego oprogramowania.

W związku z tym, dostarczony system musi spełniać wszystkie warunki legalności, aby uniknąć potencjalnych konsekwencji finansowych i prawnych.

Zamawiający będzie wymagał dostarczenia systemu operacyjnego zgodnie z zapisami zawartymi w opisie przedmiotu zamówienia.

Pytanie 5:

Czy dla wszystkich licencji oprogramowania systemowego, Zamawiający w celu uniknięcia potencjalnego oferowania przez Wykonawców nielegalnych systemów operacyjnych w wersji OEM (w tym używanych i wcześniej aktywowanych systemów operacyjnych) zgodzi się na dodanie do swz bądź projektu umowy następującego zapisu:



„Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia fabrycznie nowego systemu operacyjnego nieużywanego oraz nie aktywowanego nigdy wcześniej na innym urządzeniu oraz pochodzącego z legalnego źródła sprzedaży. W przypadku systemu operacyjnego naklejka hologramowa winna być zabezpieczona przed możliwością odczytania klucza za pomocą zabezpieczeń stosowanych przez producenta”?

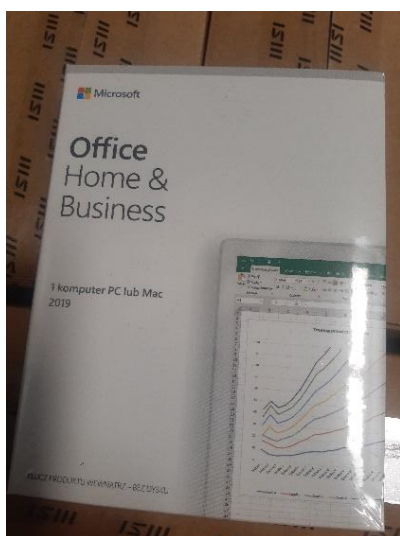
Poniższe zdjęcie obrazuje obecnie stosowane zabezpieczenia producenta firmy Microsoft (klucz systemu jest zabezpieczony naklejką hologramową przez producenta. Po jej zdrapaniu uzyskujemy dostęp do oryginalnego klucza):



Rys. 1 przykładowy kod zabezpieczony przez producenta systemu Microsoft Windows 11 (takie same naklejki mają Windows 10) z wymazanym, znajdującym się przed i za szarą naklejką kodem licencyjnym

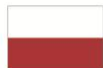


Rys. 2 przykładowy kod zabezpieczony przez producenta systemu Microsoft Windows Office Home&Business z wymazanym, znajdującym się w prawym dolnym rogu numerem seryjnym produktu. Kod licencyjny znajduje się w środku szczelnie zapakowanego i zafoliowanego pudełka (Rys. 3)



Rys. 3 Przykładowe zdjęcie pudełka dla produktu Microsoft Home&Business

Jesteśmy przekonani, że dzięki takiemu zapisowi do wzoru umowy Zamawiający otrzyma od potencjalnego Wykonawcy w pełni oryginalne oprogramowanie zgodne z warunkami licencjonowania producenta oprogramowania.



W przeciwnym razie Zamawiający - jako odbiorca końcowy, ponoszący odpowiedzialność za oprogramowanie które zakupił – narazi się na konsekwencje finansowe i prawne, związane z użytkowaniem nielegalnego lub zabronionego, używanego wcześniej oprogramowania.

Odpowiedz:

Konieczne jest dostarczenie nowego, nie pochodzącego z rynku wtórnego systemu operacyjnego Microsoft Windows 11 Pro Education 64 bit lub równoważnego, przeznaczonego dla instytucji edukacyjnych. System ten nie może być aktywowany na innych urządzeniach i musi pochodzić z legalnego źródła. Licencje powinny być przekazane w formie elektronicznej oraz umożliwiać zarządzanie nimi za pomocą konta: Microsoft lub producenta równoważnego oprogramowania.

Pytanie 6:

Czy Zamawiający, w celu zabezpieczenia swojego interesu (zarówno finansowego, jak i prawnego) skorzysta z przysługującego mu prawa do weryfikacji dostarczonego sprzętu na etapie dostawy pod kątem legalności oprogramowania?

Pragniemy zauważyć, że według ostrożnych szacunków firmy Microsoft ok. połowa oprogramowania obecnie sprzedawanego w Polsce w sektorze zamówień publicznych może być podrabiana, szczególnie zaś problem ten dotyczy oprogramowania Microsoft Windows (aby zobaczyć jak bardzo poważny jest to problem, wystarczy wpisać w popularnym serwisie aukcyjnym frazę: „windows 10” i zobaczyć jak duża jest rozpiętość cenowa oferowanego tam rzekomo oryginalnego oprogramowania) ale również Microsoft Office Home&Business (również wystarczy wpisać w popularnym serwisie aukcyjnym frazę „Home & Business” by zauważyć jaka jest rozpiętość cenowa „oryginalnego i nowego licencjonowanego oprogramowania”).

Dodatkowo chcemy poinformować Zamawiającego, że taka weryfikacja legalności oprogramowania na etapie dostawy jest całkowicie bezpłatna oraz, że nasza firma może pomóc Zamawiającemu przy weryfikacji takiego oprogramowania na etapie dostawy.

Odpowiedz:

Zamawiający zastrzega sobie prawo do weryfikacji dostarczonego sprzętu pod kątem legalności oprogramowania na etapie dostawy, w celu zabezpieczenia swoich interesów zarówno finansowych, jak i prawnych. Taka weryfikacja może obejmować sprawdzenie zgodności oprogramowania z licencjami producenta oraz legalności jego pochodzenia.

Pytanie 7:

Czy Zamawiający w trosce o to, aby otrzymany sprzęt komputerowy był jak najwyższej jakości – a firma go produkująca była firmą, która wdrożyła i posiada najnowszy certyfikat dotyczący **bezpieczeństwa informacji**, ich obiegu, poufności danych, odpowiedniego ich przechowywania i zabezpieczania – będzie żądał przedstawienia Certyfikatu ISO-27001 dla producenta sprzętu, w celu potwierdzenia spełniania tych wymagań? Jeśli tak to zwracamy się z wnioskiem o dołączenie do opisu przedmiotu zamówienia, następującego zapisu:

Certyfikat PN-EN ISO 27001:2022 producenta urządzenia, w zakresie co najmniej produkcji, montażu i serwisu urządzeń komputerowych – wydruk certyfikatu załączyć do oferty.

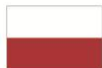
Odpowiedz:

Zamawiający pozostawia SWZ w tym zakresie bez zmian.

Zamawiający podtrzymuje informacje zawarte w Opisie Przedmiotu Zamówienia (OPZ) i nie przewiduje wprowadzenia proponowanych zapisów.

Pytanie 8:

Czy Zamawiający w trosce o to, aby otrzymany sprzęt komputerowy był jak najwyższej jakości, a jego montaż i produkcja odbywały się wg ścisłych norm jakościowych, środowiskowych, jak i zarządzania energią – co gwarantuje Zamawiającemu bezpieczeństwo i komfort użytkowania oraz serwisowania sprzętu, a ponadto gwarantuje, że komputery które otrzyma będą komputerami firm które sprzedają tylko i wyłącznie nowe oprogramowanie Microsoft, z legalnego kanału dystrybucji w Polsce lub bezpośrednio od producenta – będzie żądał przedstawienia Certyfikatów ISO-9001, ISO-14001 oraz ISO-50001 na produkcję, montaż i serwis sprzętu komputerowego, w celu potwierdzenia spełniania wymagań? Jeśli tak to zwracamy się z wnioskiem o dołączenie do opisu przedmiotu zamówienia, następującego zapisu:



Certyfikat PN-EN ISO 9001:2015 producenta urządzenia, w zakresie co najmniej produkcji, montażu i serwisu urządzeń komputerowych – wydruk certyfikatu załączyć do oferty.

Certyfikat PN-EN ISO 14001:2015 producenta urządzenia, w zakresie co najmniej produkcji, montażu i serwisu urządzeń komputerowych – wydruk certyfikatu załączyć do oferty.

Certyfikat PN-EN ISO 50001:2015 producenta urządzenia, w zakresie co najmniej produkcji, montażu i serwisu urządzeń komputerowych – wydruk certyfikatu załączyć do oferty.

Odpowiedz:

Zamawiający pozostawia SWZ w tym zakresie bez zmian.

Zamawiający podtrzymuje informacje zawarte w Opisie Przedmiotu Zamówienia (OPZ) i nie przewiduje wprowadzenia proponowanych zapisów.

Pytanie 9:

Czy Zamawiający, w przypadku oprogramowania OEM (Original Equipment Manufacturer) będzie wymagał dostarczenia pełnego pakietu OEM, tj. **koperty z nadrukiem, nośnikiem DVD z obrazem systemu oraz hologramem**, zgodnej z poniższym przykładowym zdjęciem?



W ostatnim czasie w wielu zamówieniach publicznych pojawiają się wykonawcy, którzy w ramach dostawy dostarczają tylko sticker z kluczem produktu (tego typu stickery można znaleźć na portalach aukcyjnych z Chin) – stickery te nie spełniają podstawowych wymagań dotyczących legalności. Zgodnie z warunkami licencjonowania oprogramowania Windows, firmy Microsoft, tylko dostarczenie całości produktu OEM, tj. koperty z nadrukiem, wewnętrznej części, w której umieszczony jest sticker oraz zabezpieczonej hologramami płyty DVD z obrazem systemu, jest zgodne z warunkami licencjonowania.

Dodatkowo w wielu przypadkach dostawy te są realizowane w oparciu o stickery o poniższym wyglądzie:



Natomiast ten wzór naklejki COA w przypadku oprogramowania Windows na naszym rynku nie jest w sprzedaży od co najmniej trzech lat – więc jest rzeczą oczywistą, że te stickery, mimo, że są do złudzenia podobne do oryginalnych, nie są przeznaczone na nasz rynek a co za tym idzie Zamawiający odbierając taką dostawę naraża się na zablokowanie tych kluczy w perspektywie kilku miesięcy i problemy natury prawnej.

Dodatkowo, poniżej prezentujemy środek koperty OEM z widoczną pozostałą częścią naklejki (po odklejeniu stickera z kodem produktu), która jest o tyle istotna, że na podstawie zawartego na niej numeru, pozwala w przyszłości na np. odzyskanie klucza produktu w przypadku uszkodzenia samego stickera.



Dodatkowo, Microsoft na swoich stronach pod adresami:

<https://www.microsoft.com/en-us/howtotell/Shop.aspx>

<https://www.microsoft.com/en-us/howtotell/software-packaged>

pokazuje jak wyglądają obecnie sprzedawane klucze produktów OEM oraz BOX i jak w sposób łatwy sprawdzić, czy posiadają one odpowiednie zabezpieczenia (takie jak hologramy, mikrodruki, druk widoczny w świetle UV itp.)

Prosimy Zamawiającego o poważne potraktowanie poważnego problemu, ponieważ jeśli Zamawiający nie dopilnuje swojego interesu, a oprogramowanie zostanie zweryfikowane **już po dostawie sprzętu komputerowego (przez którąś z firm biorących udział w postępowaniu lub przez producenta oprogramowania lub przez odpowiednie służby)**, to Zamawiający narazi się również na konsekwencje wynikające z używania nielegalnego/podrabianego lub używanego/nie zgodnego z licencjonowaniem oprogramowania, szczególnie że został wyczerpująco o tym poinformowany już na etapie ogłoszenia postępowania, przed terminem składania ofert.

Jednocześnie zachęcamy zamawiającego do zapoznania się z pismem, które zostało zamieszczone na stronie **Urzędu Zamówień Publicznych**, które potwierdza że problem istnieje i jest poważny oraz również ukazuje, w jaki sposób można bronić się przed nieuczciwymi praktykami:

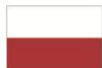
https://www.uzp.gov.pl/data/assets/pdf_file/0007/31012/Nielegalne_oprogramowanie_w_zamowieniach_publicznych.pdf

Odpowiedz:

Zamawiający pozostawia SWZ w tym zakresie bez zmian.

Zamawiający **nie będzie wymagał** dostarczenia pełnego pakietu OEM (koperty z nadrukiem, nośnika DVD z hologramem). Jednakże, zgodnie z wymaganiami, licencje na systemy operacyjne muszą pochodzić z legalnego źródła i być nieaktywowane wcześniej na innych urządzeniach. Systemy muszą umożliwiać zarządzanie licencjami poprzez konto: Microsoft lub producenta równoważnego oprogramowania.

Zamawiający będzie wymagał dostarczenia systemu operacyjnego zgodnie z zapisami zawartymi w opisie przedmiotu zamówienia.



Pytanie 10:

Większość producentów monitorów interaktywnych podaje w specyfikacjach sprzętowych typ złącza - USB-C. Zatem, czy dopuszcza Państwo monitor 86" ze złączem USB-C posiadającym funkcję ładowania oraz DisplayPort?

Odpowiedz:

Zamawiający pozostawia SWZ w tym zakresie bez zmian.

Zamawiający podtrzymuje informacje zawarte w Opisie Przedmiotu Zamówienia (OPZ) i nie przewiduje wprowadzenia proponowanych zapisów.

Pytanie 11:

Uprzejmie prosimy o uwzględnienie w ofercie, aby oferowana stacja dokująca dla nauczyciela była wyposażona w port USB-C Thunderbolt 3.0 (min. 40 Gb/s, Power Delivery 60–100 W, DisplayPort Alt Mode) w celu bezpośredniego połączenia laptopa z monitorem interaktywnym?

Prosimy o potwierdzenie tej możliwości oraz wskazanie minimalnych parametrów portu Thunderbolt 3.0, jakie powinny być spełnione przez oferowane urządzenie. Uzasadnienie wniosku o port Thunderbolt

Elementy, które łączy jedna wtyczka:

- Laptop nauczyciela
- Monitor interaktywny (4K/60 Hz lub wyższa rozdzielczość)
- Klawiatura i mysz USB (przez dodatkowe porty w stacji)
- Sieć przewodowa (Ethernet)
- Urządzenia peryferyjne (dysk zewnętrzny, kamera, mikrofon)

Główne zalety i korzyści:

Wysoka przepustowość wideo i danych – przesył obrazu 4K@60 Hz bez kompresji plus jednoczesny transfer plików z prędkością do 40 Gb/s.

Power Delivery – zasilanie laptopa z mocą do 100 W jednym kablem, eliminujące oddzielny zasilacz.

Redukcja kabli – jeden przewód umożliwia podłączenie wszystkich niezbędnych urządzeń, co upraszcza instalację i skraca czas przygotowania sali.

Plug & Play – natychmiastowa konfiguracja bez konieczności dodatkowych sterowników, minimalizacja problemów technicznych.

Odpowiedz:

Zamawiający pozostawia SWZ w tym zakresie bez zmian.

Zamawiający podtrzymuje informacje zawarte w Opisie Przedmiotu Zamówienia (OPZ) i nie przewiduje wprowadzenia proponowanych zapisów.

Pytanie 12:

Uprzejmie prosimy o uwzględnienie w ofercie, aby oferowane w ramach zamówienia drukarki 3D były wyposażone w funkcję całkowicie automatycznego poziomowania stołu przed każdym wydrukiem?

Prosimy o potwierdzenie tej możliwości oraz wskazanie minimalnych parametrów, jakie ma spełniać system automatycznego poziomowania (np. liczba punktów pomiaru, typ czujnika, dokładność kalibracji).

Uzasadnienie wniosku o automatyczne poziomowanie:

-Oszczędność czasu i ergonomia pracy:

Ręczne kalibrowanie stołu drukarki 3D wymaga wielokrotnych prób i korekt – automatyczny system pozwala rozpocząć wydruk od razu po włączeniu urządzenia, co znacząco przyspiesza realizację zleceń.

-Powtarzalność i wyższa jakość druku:

Automatyczne poziomowanie eliminuje ryzyko nierównego podłoża pod pierwszą warstwą, co minimalizuje odspojenia i niedokładności geometryczne. Dzięki temu każda sztuka jest zgodna ze specyfikacją wymiarową.

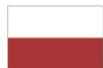
-Redukcja kosztów eksploatacji:

Mniej nieudanych wydruków to mniej straconego materiału (filamentu) i mniej przestojów na ponowne przygotowanie modelu – co w długim terminie obniża koszty jednostkowe produkcji.

-Ułatwienie obsługi dla operatorów:

Zwłaszcza użytkownicy o mniejszym doświadczeniu technicznym zyskują większą pewność i komfort pracy, co przekłada się na mniejszą liczbę błędów i szybsze wdrożenie nowych osób.

-Standard w nowoczesnych urządzeniach:



Całkowicie automatyczne poziomowanie jest powszechnie stosowane w drukarkach klasy prosumenckiej i przemysłowej – jego obecność podnosi wartość oferowanych maszyn oraz zapewnia kompatybilność z akcesoriami i oprogramowaniem innych producentów.

Odpowiedz:

Zamawiający w zakresie „**Poziomowanie platformy**” oferowana Drukarka 3D do drukowania przyrządów dydaktycznych wprowadza następujące zmiany w OPZ:

Poziomowanie platformy	Automatyczny pomiar wysokości punktów platformy / Manualny pomiar wysokości punktów platformy • Dokładność: Co najmniej 0.01 mm • Powtarzalność: ± 0.02 mm lub lepsza • Liczba punktów: Minimum 9 dla małych stołów, więcej dla większych • Niezawodny czujnik Kompatybilny z powierzchnią stołu • Funkcjonalne oprogramowanie obsługujące mapowanie i kompensacji
------------------------	--

Pytanie 13:

Uprzejmie prosimy o uwzględnienie w ofercie aby drukarka 3D była wyposażona w Magnetyczne łożo do drukowania elastyczna platforma z blachy stalowej z powłoką ułatwiającą odklejanie wydruków (np. PEI, teksturowany arkusz stalowy)?

-Łatwe usuwanie wydruków:

Elastyczna stalowa blacha umożliwia wyginanie powierzchni roboczej, co pozwala na szybkie i bezpieczne zdjęcie gotowego modelu bez użycia narzędzi (np. szpachelki), minimalizując ryzyko uszkodzenia wydruku.

-Poprawa przyczepności pierwszej warstwy:

Powłoki takie jak PEI lub teksturowana powierzchnia stalowa zapewniają bardzo dobrą adhezję, szczególnie dla filamentów takich jak PLA, PETG, ABS.

-Łatwość konserwacji i czyszczenia:

Taka platforma jest łatwa w utrzymaniu – można ją zdemontować i oczyścić poza drukarką, co zwiększa żywotność urządzenia i komfort użytkowania.

-Zamienność i kompatybilność:

W razie potrzeby można łatwo wymienić platformę na nową lub użyć innej (np. gładkiej, teksturowanej) bez skomplikowanych operacji.

Odpowiedz:

Zamawiający pozostawia SWZ w tym zakresie bez zmian.

Zamawiający podtrzymuje informacje zawarte w Opisie Przedmiotu Zamówienia (OPZ) i nie przewiduje wprowadzenia proponowanych zapisów.

Pytanie 14:

Uprzejmie prosimy o uwzględnienie w ofercie drukarka 3D była wyposażona w co najmniej dwie wytłaczarki (dual extruder), umożliwiające jednoczesne drukowanie z dwóch różnych materiałów lub kolorów?

Uzasadnienie dla zastosowania dwóch wytłaczarek (dual extruder):

-Druk z materiałem podporowym rozpuszczalnym:

Dwa ekstrudery umożliwiają jednoczesne użycie filamentu głównego oraz specjalistycznego filamentu podporowego (np. PVA), który można potem łatwo wypłukać – idealne dla modeli o skomplikowanej geometrii.

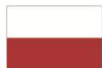
-Druk wielokolorowy lub dwumateriałowy:

Możliwość tworzenia elementów z różnych kolorów lub materiałów (np. twarde + elastyczne części w jednym modelu), co znacząco zwiększa funkcjonalność drukarki.

-Oszczędność czasu i wygoda pracy:

Nie ma potrzeby zatrzymywania pracy i wymiany filamentu podczas jednego zadania – wszystko odbywa się automatycznie w ramach jednej sesji druku.

-Standard w drukarkach średnio-zaawansowanych i edukacyjnych:



Coraz więcej urządzeń w klasie edukacyjnej i prosumenckiej posiada dwa ekstrudery, co wpływa na ich uniwersalność i długoterminową przydatność.

-Lepsze przygotowanie uczniów / użytkowników do pracy z nowoczesnymi technologiami:

Dual-extrusion jest coraz częściej spotykany w przemyśle i prototypowaniu – warto, by użytkownicy (np. uczniowie, nauczyciele, technicy) mieli z nim do czynienia już na etapie nauki.

Odpowiedz:

Zgodnie z wymaganiami Zamawiającego, określonymi w załączniku nr 5 do SWZ w zakresie „**Ekstruder**” oferowana **Drukarka 3D do drukowania przyrządów dydaktycznych** powinna spełniać poniższe parametry:

Ekstruder	<u>Podwójny, drukujący z materiału modelowego i podporowego</u>
-----------	---

W związku z powyższym Zamawiający uwzględnił w OPZ wyposażenie drukarki 3D w co najmniej dwie wyłaczarki, umożliwiające jednoczesne drukowanie z dwóch różnych materiałów lub kolorów.

Zamawiający informuje, że niniejsze wyjaśnienia i zmiany stanowią integralną część SWZ i są wiążące dla wszystkich Wykonawców ubiegających się o udzielenie przedmiotowego zamówienia publicznego.

Załączniki:

ZP 254 Zał. nr 5 OPZ Sprzęt komputerowy- po zmianach

Adelajda Bella– z up. Dyrektora CUW

Rozdzielnik:

https://platformazakupowa.pl/pn/cuw_katowice