Załącznik nr 1 do zapytania ofertowego nr 006/KPO_000S/2026
dostawa form do wtrysku – 3 sztuki
Attachment No. 1 – to the request for proposal: no. 006/KPO_000S/2026– delivery of injection moulds – 3 pcs

Zestawienie parametrów technicznych (Specyfikacja techniczna) / Technical specification

Uwagi ogólne Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie, wykonanie, przeprowadzenie prób oraz dostawa **trzech form wtryskowych** przeznaczonych do produkcji elementów z tworzywa **PPSU lub PPA**. Szczegółowy wykaz detali, ich oznaczenia, wymagania techniczne oraz pozostałe dane dotyczące poszczególnych form określono w arkuszu wyceny stanowiącym Załącznik nr 6A/6B do zapytania ofertowego. Dokumentacja techniczna detali, w tym geometria wyrobów, została określona w odpowiednich plikach 3D stanowiących Załącznik nr 5 do zapytania ofertowego. Formy powinny być przystosowane do pracy na **wtryskarce Engel 120T, w konfiguracji 1K**, jako formy do wtrysku jednokomponentowego (ONE COMPONENT). Zakładana trwałość każdej z form wynosi **minimum 1 000 000 cykli produkcyjnych**.	**General Notes** The subject of the procurement is the **design, manufacture, testing and delivery of three injection moulds** intended for the production of components made of **PPSU or PPA**. The detailed list of components, their designations, technical requirements and other parameters applicable to the individual moulds are specified in the RFQ spreadsheet constituting Appendix No. 6A/6B to the Request for Bid. The technical documentation of the components, including their geometry, is defined in the relevant 3D files constituting Appendix No. 5 to the Request for Bid. The moulds shall be suitable for operation on an **Engel 120T injection moulding machine, 1K configuration**, and shall be designed for **one-component injection moulding (ONE COMPONENT)**. The required service life of each mould is **minimum 1,000,000 production cycles**.

L.p. części / Part number	Nazwa element Name of the element	Wymagane Minimalne parametry	Required minimal parameters
1.	**Forma wtryskowa nr 1 – korki zamykające** **Injection Mould No. 1 – Closing Plugs**	Forma nr 1 obejmuje wykonanie jednego narzędzia umożliwiającego produkcję czterech wariantów detalu wskazanych w **wierszach 3–6 załączonego arkusza RFQ**: • korek zamykający 3/8", • korek zamykający M8, • korek zamykający M10, • korek zamykający M12. Forma powinna być **4-gniazdowa** i wyposażona w **wymienne wkładki umożliwiające produkcję wszystkich czterech wariantów gwintu w ramach jednego narzędzia**. Zakładany czas cyklu produkcyjnego wynosi **30 sekund**. Wymagany sposób doprowadzenia tworzywa: **wariant 1:** 4 przesunięte dysze zaworowe (offset valve gate nozzles), zimne kanały oraz wlew typu tab gate, lub **wariant 2:** 2 przesunięte dysze zaworowe (offset valve gate nozzles), zimne kanały oraz wlew typu tab gate. System gorącokanałowy powinien być wykonany w oparciu o system **HRS lub równoważny**, z zastosowaniem rozwiązania określonego w arkuszu RFQ jako **direct nozzles**.	Injection Mould No. 1 shall comprise one tool capable of producing four component variants specified in **rows 3–6 of the attached RFQ spreadsheet**: • Closing Plug 3/8", • Closing Plug M8, • Closing Plug M10, • Closing Plug M12. The mould shall be a **4-cavity mould** and shall be equipped with **interchangeable inserts enabling all four thread variants to be produced using one mould**. The required production cycle time is **30 seconds**. The required melt delivery system shall be: **Option 1:** 4 offset valve gate nozzles, cold runners and tab gates, or **Option 2:** 2 offset valve gate nozzles, cold runners and tab gates. The hot runner system shall be based on an **HRS system or equivalent**, using the solution specified in the RFQ spreadsheet as **direct nozzles**. The moulding surfaces shall be finished by the Supplier to the standard specified as **Technical polish – B1, grid 600**. No additional surface texturing is envisaged on the Purchaser's side.

		Powierzchnie formujące wymagają wykonania przez dostawcę wykończenia powierzchni określonego jako **Technical polish – B1, grid 600**. Po stronie Zamawiającego nie przewiduje się wykonywania dodatkowej struktury powierzchni.	
2.	**Forma wtryskowa nr 2 – przegrody proste** **Injection Mould No. 2 – Straight Partitions**	Forma nr 2 obejmuje wykonanie jednego narzędzia umożliwiającego produkcję czterech wariantów detalu wskazanych w **wierszach 7–10 załączonego arkusza RFQ**: • przegroda prosta D8, • przegroda prosta D12, • przegroda prosta D14, • przegroda prosta D16. Forma powinna być **4-gniazdowa** i wyposażona w **wymienne wkładki umożliwiające produkcję wszystkich czterech rozmiarów detalu w ramach jednego narzędzia**. Zakładany czas cyklu produkcyjnego wynosi **32 sekundy**. Wymagany sposób doprowadzenia tworzywa obejmuje **2 przesunięte dysze zaworowe (offset valve gate nozzles), 3 zimne kanały na detal oraz wlew typu film gate**. Dla formy przewidziano system **HRS lub równoważny**, z zastosowaniem rozwiązania określonego w arkuszu RFQ jako **direct nozzles**. Powierzchnie formujące wymagają wykonania przez dostawcę wykończenia powierzchni określonego jako **Technical polish – B1, grid 600**. Po stronie Zamawiającego nie przewiduje się wykonywania dodatkowej struktury powierzchni.	Injection Mould No. 2 shall comprise one tool capable of producing four component variants specified in **rows 7–10 of the attached RFQ spreadsheet**: • Straight Partition D8, • Straight Partition D12, • Straight Partition D14, • Straight Partition D16. The mould shall be a **4-cavity mould** and shall be equipped with **interchangeable inserts enabling all four component sizes to be produced using one mould**. The required production cycle time is **32 seconds**. The required melt delivery system shall include **2 offset valve gate nozzles, 3 cold runners per part and film gates**. The mould shall incorporate an **HRS system or equivalent**, using the solution specified in the RFQ spreadsheet as **direct nozzles**. The moulding surfaces shall be finished by the Supplier to the standard specified as **Technical polish – B1, grid 600**. No additional surface texturing is envisaged on the Purchaser's side.
3.	**Forma wtryskowa nr 3 – segment kolektora** **Injection Mould No. 3 – Manifold Segment**	Forma nr 3 przeznaczona jest do produkcji detalu **„Segment kolektora”**, określonego w **wierszu 11 załączonego arkusza RFQ** oraz odpowiadającym mu pliku 3D. Forma powinna być **2-gniazdowa**. Zakładany czas cyklu produkcyjnego wynosi **30 sekund**. Forma powinna posiadać **system gorącokanałowy z jedną zamykaną dyszą (valve gate) na detal, zasilającą detal w 3 punktach poprzez zimne kanały i wlewki tunelowe (sub gates)**. Wymagany jest system **HRS lub równoważny**, z rozwiązaniem określonym w arkuszu RFQ jako **direct nozzles.** Powierzchnie formujące wymagają wykonania przez dostawcę wykończenia powierzchni określonego jako **Technical polish – B1, grid 600**. Po stronie Zamawiającego nie przewiduje się wykonywania dodatkowej struktury powierzchni.	Injection Mould No. 3 shall be intended for the production of the **“Manifold Segment”** component specified in **row 11 of the attached RFQ spreadsheet** and in the corresponding 3D file. The mould shall be a **2-cavity mould**. The required production cycle time is **30 seconds**. The mould shall be equipped with **a hot runner system with 1 valve gate nozzle per part feeding the part at 3 points via cold runners and sub gates**. An **HRS system or equivalent** shall be used, with the solution specified in the RFQ spreadsheet as **direct nozzles**. The moulding surfaces shall be finished by the Supplier to the standard specified as **Technical polish – B1, grid 600**. No additional surface texturing is envisaged on the Purchaser's side.

Wymagania dotyczące prób i próbek Dla każdego z detali lub wariantów detalu wskazanych w załączonym arkuszu RFQ wymagane jest przeprowadzenie kolejnych etapów prób formy oraz dostarczenie próbek:	**Requirements for Mould Trials and Samples** **For each component or component variant specified in the attached RFQ spreadsheet, successive mould trial stages shall be carried out and the following samples shall be supplied:** • **T1 – 50 pcs. of samples,**

• T1 – 50 szt. próbek, • T2 – 50 szt. próbek, • T3 – 50 szt. próbek. Próbki powinny zostać wykonane z wykorzystaniem formy w konfiguracji odpowiadającej docelowym warunkom produkcyjnym.	• T2 – 50 pcs. of samples, • T3 – 50 pcs. of samples. The samples shall be produced using the mould in a configuration corresponding to the intended production conditions.
Dokumentacja i zgodność wykonania Wykonawca zobowiązany jest wykonać formy zgodnie z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji, załączonym arkuszu RFQ oraz przekazanej dokumentacji 3D. Rozwiązania konstrukcyjne form, w tym konstrukcja korpusów, płyt, gniazd, rdzeni, suwaków, wkładek oraz pozostałych elementów narzędzi, powinny zapewniać osiągnięcie wymaganych parametrów procesu, zakładanej trwałości narzędzia oraz możliwość stabilnej produkcji detali z materiału PPSU lub PPA na wskazanej wtryskarce. W przypadku form nr 1 i nr 2 konstrukcja narzędzi musi umożliwiać zmianę wariantu produkowanego detalu poprzez zastosowanie odpowiednich **wymiennych wkładek**, bez konieczności wykonywania odrębnej formy dla każdego rozmiaru. Szczegółowe wymagania, nazwy detali, oznaczenia plików 3D, liczba gniazd, czasy cyklu, sposób wtrysku oraz pozostałe parametry techniczne zawiera **załącznik – arkusz RFQ**, stanowiący integralną część opisu przedmiotu zamówienia.	**Documentation and Compliance with Technical Requirements** The Supplier shall manufacture the moulds in accordance with the requirements specified in this technical specification, the attached RFQ spreadsheet and the provided 3D documentation. The design solutions applied to the moulds, including the construction of mould bases, plates, cavities, cores, slides, inserts and other tooling components, shall ensure achievement of the required process parameters, the required tool service life and stable production of PPSU or PPA components on the specified injection moulding machine. For Injection Moulds No. 1 and No. 2, the mould design shall allow the produced component variant to be changed by means of appropriate **interchangeable inserts**, without the need to manufacture a separate mould for each size. Detailed requirements, component names, 3D file references, number of cavities, cycle times, injection system configuration and other technical parameters are specified in the **RFQ spreadsheet attachment**, which constitutes an integral part of the description of the subject of the procurement.

Potwierdzam spełnienie parametrów minimalnych, wskazanych powyżej, w ramach przedłożonej oferty.
W przypadku zaoferowania systemu gorącokanałowego równoważnego do HRS – producent i typ oferowanego systemu (dla każdej części): ……

I confirm that I meet the minimum parameters specified above as part of the submitted offer.
If a hot runner system equivalent to HRS is offered – manufacturer and type of the offered system (for each part): ……

…….
Miejsce i data /Place and date

…….
(podpis osoby uprawnionej lub osób uprawnionych do reprezentowania Wykonawcy w dokumentach rejestrowych lub we właściwym upoważnieniu) / signature of person(s) authorised to represent the Contractor in the registration documents or in the relevant authorisation)