

Załącznik nr 1 do zapytania ofertowego nr 12/2018  
Appendix no. 1 to the request for quotation no. 12/2018

## SPECYFIKACJA - OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA SPECIFICATION – DESCRIPTION OF THE ORDER

Niniejszy załącznik zawiera szczegółowy opis minimalnych parametrów technicznych i/lub funkcjonalnych dla przedmiotu zamówienia  
This appendix contains a detailed description of the minimum technical parameters and / or functional for the subject matter of the contract

- I. Ogólne wymagania techniczne i funkcjonalne oraz opis przedmiotu zamówienia tj. na zakup nowego oprogramowania CAD/CAM SolidWorks Professional wraz z jego licencją, konfiguracją, uruchomieniem i sprawdzeniem:

Pakiet oprogramowania do parametrycznego projektowania wspomaganego komputerowo 3D CAD - (**szt. 1**) oraz do zarządzania dokumentacją projektową PDM (Product Data Management – (**szt. 3**).

General technical and functional requirements and description of the subject of the order, i.e. for the purchase of the new SolidWorks Professional CAD/CAM software together with its licensing, configuration, commissioning and checking:

Software package for parametric computer-aided 3D CAD design (pcs. 1) and for PDM (Product Data Management) project documentation management (pcs. 3).

### A. Opis przedmiotu zamówienia:

#### *Description of the order:*

1. **Opis szczegółowy przedmiotu zamówienia - oprogramowanie do parametrycznego projektowania wspomaganego komputerowo 3D CAD:**

#### **Detailed description of the subject of the contract - software for parametric design of computer-aided 3D CAD:**

Oferowane oprogramowanie musi posiadać następujące cechy:

The software offered must have the following features:

- 1.1.** licencja sieciowa (pływająca), wieczysta, sztuk 1,
- 1.2.** oprogramowanie musi umożliwiać zapis w formacie \*.sldprt, \*.slddrw, \*.sldasm,
- 1.3.** licencje zawierające wsparcie techniczne oraz dostęp aktualizacji.
- 1.4.** program na podstawie modelu 3D musi umożliwiać wykonanie rysunków wykonawczych, złożeniowych, poglądowych i innych,

- 1.5. system musi posiadać m.in. narzędzia do zaawansowanego modelowania powierzchniowego,
- 1.6. system musi umożliwiać projektowanie w jednym pliku elementów z profili hutniczych i blach,
- 1.7. system musi zawierać biblioteki CAD części standardowych i elementów złącznych,
- 1.8. system musi zawierać narzędzia pomagające w konwertowaniu importowanych geometrii,
- 1.9. system musi zawierać narzędzia wykrywające błędy w projektach,
- 1.10. system musi zawierać narzędzie pozwalające na realistyczny rendering projektów, zintegrowane z modelem projektowanym,
- 1.11. tworzenie części zapewniające:
  - a) modelowanie parametryczne bryłowe, powierzchniowe, bryłowo - powierzchniowe,
  - b) tworzenie elementów giętych z blach w uwzględnieniu współczynników wydłużania i skracania dla różnych materiałów,
  - c) tworzenie wieloobektowych arkuszy blach: projektowanie od podstaw lub przekształcenie modelu 3D w arkusze blachy; automatyczne spłaszczanie arkusza blachy z kompensacją długości wygięcia,
  - d) tworzenie konstrukcji spawanych z możliwością dodawania własnych profili, dostępność biblioteki zdefiniowanych kształtów strukturalnych,
  - e) tworzenie obiektów 3D z obrazów na podstawie odcieni szarości,
  - f) projektowanie koncepcyjne: tworzenie szkiców układów; stosowanie napędów i sił w celu sprawdzania wydajności mechanizmów; importowanie obrazów i skanów do wykorzystania jako materiały referencyjne podczas tworzenia geometrii 3D;
- 1.12. tworzenie złożeń zapewniające:
  - a) edycję części z poziomego złożenia,
  - b) tworzenie części w kontekście złożenia,
  - c) detekcję kolizji,
  - d) weryfikację oddziaływania fizyczne pomiędzy komponentami,
  - e) wykonywanie operacji Boole'a,
  - f) zapis listy elementów złożenia w postaci tabelarycznej z podglądem miniatur elementów składowych
- 1.13. tworzenie dokumentacji płaskiej umożliwiające:
  - a) automatyczne tworzenie dokumentacji płaskiej,
  - b) automatyczne odzwierciedlanie zmian wprowadzonych z poziomego dokumentacji płaskiej w powiązanych modelach części lub złożeń,
  - c) automatyczne wymiarowanie,
  - d) automatyczne generowanie listy materiałów z uwzględnieniem właściwości masowych,
  - e) automatyczne porządkowanie wymiarów i adnotacji, w tym przez wykorzystanie linii magnetycznych,
  - f) automatyczne tabele otworów, spawów,
- 1.14. automatyczne generowanie wariantów części i złożeń,

- 1.15.** możliwość odczytu i zapisu wielu formatów elektronicznych plików, między innymi ACIS (SAT), CADKEY, CGR, HCG, DXF/DWG, HOOPS, IDF, IGES, JPEG, Parasolid, STEP, STL, TIFF, VDA-FS. Oprogramowanie powinno umożliwiać operacje na importowanym obiekcie bryłowym, tak aby edytować definicję rozpoznanych operacji i aby zmienić ich parametry. Dla operacji opartych na szkicach, po rozpoznaniu operacji powinna być możliwość edycji szkiców z drzewa operacji, aby zmienić geometrię operacji.
- 1.16.** funkcjonalność oprogramowania umożliwiająca:
- a)** zarządzanie dokumentacją projektową i okołoprojektową do użycia w środowisku projektowym, używając procedur wyewidencjonowania, zaewidencjonowania, kontroli poprawek i innych zadań administracyjnych, w tym moduł umożliwiający ewidencjonowanie działań własnych w projektach,
  - b)** zamianę plików 2D (dxf, dwg) na parametryczne modele bryłowe 3D,
  - c)** uproszczone analizy strukturalne wytrzymałościowe w zakresie liniowym (MES) dla pojedynczych części zintegrowane bezpośrednio ze środowiskiem projektowym,
  - d)** uproszczone analizy przepływu (CFD) dla części,
  - e)** tworzenie animacji (widoki eksplodowane, ukrywanie komponentów) i zapisywania jako filmy,
- 1.17.** program posiadający moduły:
- a)** dające konstruktorowi pracującemu w systemie możliwość dostępu do aktualnej listy zadań do wykonania, raportowania wyników swojej pracy do kierownika projektu oraz dodawania do realizowanych przez niego zadań efektów swojej pracy w postaci plików CAD; wszystkie opcje dostępne bezpośrednio w oknie programu projektowego włącznie z wyświetlaniem harmonogramu projektu (wykresu Gantta) w którym konstruktor uczestniczy i kalendarza zadań przypisanych do konstruktora;
  - b)** do zapisu modeli do pliku PDF 3D,
  - c)** generowania znacznika unikalności geometrii projektowanych elementów na potrzeby wyszukiwania geometrycznie zgodnych modeli,
  - d)** edytor do automatyzacji procesów bez wymaganej znajomości języków programowania wraz z konfiguracją umożliwiającą:
    - automatyczne generowanie plików \*.STP
    - konwersja wszystkich rysunków z danego katalogu do PDF
    - dopisywanie właściwości dostosowanych do pliku
    - edytor do tworzenia prosty zadań automatyzacji procesów bez wymaganej znajomości języków programowania
    - możliwość łączenia zadań w złożone procesy
    - tryb testowania procesów
    - tryb manualnego uruchamiania procesów
    - mechanizm drag & drop do wybierania zadań z biblioteki
    - możliwość dostosowywania zadań

- biblioteka zadań (moduł musi posiadać bibliotekę przynajmniej 80 zdań);
  - e) do publikowania modeli i dokumentacji do plików .exe z możliwością pomiarów, przekroi i nanoszenia adnotacji,
  - f) do tworzenia form wraz z analizą pochylenia, projektowanie części odlewanych i narzędzi do ich obróbki, w tym rdzenia i gniazda formy, pochylenia, automatycznych powierzchni neutralnych i bazy formy,
  - g) do tworzenia zawansowanych konfiguracji na podstawie arkusza kalkulacyjnego Excel,
  - h) do badania technologiczności projektowanych części,
  - i) do porównywania modeli pomiędzy sobą,
  - j) do kosztorysowania wytwarzanych części,
  - k) powinno posiadać moduł do stworzenia struktury wyrobu bez konieczności tworzenia poszczególnych plików na dysku, z opcją automatycznego zapisania tak stworzonej struktury w postaci plików projektowych części i złożeń,
  - l) do obsługi danych ze skanerów 3D umożliwiając zamianę chmury punktów na powierzchnie
  - m) do druku 3D bezpośrednio z programu,
  - n) biblioteki standardowych części, które są całkowicie zintegrowane ze środowiskiem projektowym. Obsługiwane normy międzynarodowe to między innymi ANSI, BSI, CISC, DIN, ISO i JIS. Pliki dostarczane w ramach biblioteki to: łożyska, śruby, krzywki, koła zębate, nakrętki, wkładki PEM®, kołki, pierścienie ustalające, wkręty, koła łańcuchowe, kształtowniki konstrukcyjne, koła pasowe, podkładki.
- 1.18.** oprogramowanie musi zawierać narzędzia inżynierskie takie jak:
- a) kalkulator belki dla określania naprężenia i ugięcia belki
  - b) kalkulator łożyska dla określania nośności i trwałości łożyska
  - c) rowki dla dodawania standardowych rowków do części cylindrycznych.
- 1.19.** wersje językowe - system dostępny w polskiej i angielskiej wersji językowej.
- 1.20.** wymagania dodatkowe:
- a) czas reakcji na zgłoszony problem w ramach wsparcia technicznego – max. 4 godziny od momentu zgłoszenia.

## **1. Detailed description of the subject of the contract - software for parametric design of computer-aided 3D CAD:**

The software offered must have the following features:

- 1.1. net licence (floating), perpetual, units 1,
- 1.2. the software must be able to save in the format \*.sldprt, \*.sldrw, \*.sldasm,
- 1.3. licenses containing technical support and access to updates.
- 1.4. the program on the basis of the 3D model must be capable of making executive, assembly, review and other drawings,

- 1.5. the system must have, inter alia, advanced surface modelling tools,
- 1.6. the system must be able to design elements from metallurgical profiles and sheets in one file,
- 1.7. the system must contain the CAD libraries of standard parts and fasteners,
- 1.8. the system must include tools to help convert imported geometries,
- 1.9. the system must contain tools to detect errors in projects,
- 1.10. the system must include a tool allowing realistic rendering of projects, integrated with the design model,
- 1.11. creation of assuring parts:
  - a) parametric solid, surface, solid-surface modelling,
  - b) creation of bent elements from plates, taking into account elongation and shortening coefficients for different materials,
  - c) creation of multi-object metal sheets: design from scratch or conversion of a 3D model into metal sheets; automatic flattening of the metal sheet with compensation for bending length,
  - d) creation of welded structures with the possibility of adding own profiles, availability of a library of defined structural shapes,
  - e) creating 3D objects from greyscale images,
  - f) conceptual design: creation of system sketches; use of drives and forces to check mechanism performance; importing images and scans to be used as reference materials when creating 3D geometry;
- 1.12. creation of assemblies providing:
  - a) editing parts from the assembly level,
  - b) creation of components in the context of assembly,
  - c) collision detection,
  - d) verification of physical interactions between components,
  - e) performing Boolean operations,
  - f) a record of the list of elements of the assembly in tabular form with a preview of thumbnails of the constituent elements
- 1.13. creation of flat documentation enabling:
  - a) automatic creation of flat documentation,
  - b) automatically reflecting changes introduced from the flat documentation level in related models of parts or assemblies,
  - c) automatic dimensioning,
  - d) automatic generation of a list of materials including mass properties,
  - e) ordering of dimensions and annotations, including by the use of magnetic lines,
  - f) automatic tables of holes, welds,
- 1.14. automatic generation of variants of parts and assemblies,
- 1.15. ability to read and write many electronic file formats, including ACIS (SAT), CADKEY, CGR, HCG, DXF/DWG, HOOPS, IDF, IGES, JPEG, Parasolid, STEP, STL, TIFF, VDA-FS. The software should allow operations on an imported solid object to edit the definition of recognized operations and change their parameters. For operations based on sketches, it should be possible to edit sketches from the Operation Tree to change the geometry of the operation after the operation has been recognized.

- 
- 1.16. software functionality enabling:
- a) management of project and project-related documentation to be used in the project environment, using procedures for registration, registration, control of corrections and other administrative tasks, including a module enabling the registration of own activities in projects,
  - b) conversion of 2D files (dxf, dwg) to parametric solid 3D models,
  - c) simplified structural strength analyses in the linear range (MES) for individual parts integrated directly into the design environment,
  - d) simplified flow analysis (CFD) for parts,
  - e) creating animations (exploded views, hiding components) and saving as films,
- 1.17. a program with modules:
- a) giving the designer working in the system the possibility to access the current list of tasks to be performed, to report the results of his work to the project manager and to add to the tasks performed by him the effects of his work in the form of CAD files; all options available directly in the window of the project program, including displaying the project schedule (Gantt chart) in which the designer participates and the calendar of tasks assigned to the constructor;
  - b) to save models to a 3D PDF file,
  - c) generation of a geometry uniqueness flag for searching for geometrically compatible models,
  - d) a process automation editor without the required programming language knowledge and configuration enabling:
    - automatic generation of \*.STP files
    - conversion of all drawings from a given directory to PDF
    - Adding properties adapted to the file
    - Editor to create simple process automation tasks without the required knowledge of programming languages
    - the ability to combine tasks into complex processes
    - process testing mode
    - manual start of processes
    - drag & drop mechanism for selecting tasks from the library
    - adaptability of tasks
    - task library (the module must have a library of at least 80 sentences);
  - e) to publish models and documentation for .exe files capable of measuring, dividing and annotating,
  - f) mould making, including tilt analysis, design of castings and tooling, including mold core and seat, tilt, automatic neutral surfaces and mold base,
  - g) to create advanced configurations on the basis of Excel spreadsheet,
  - h) to examine the technological performance of the designed components,
  - i) to compare models among themselves,
  - j) to estimate the manufactured parts,



- k) should have a module to create a product structure without the need to create individual files on the disk, with the option of automatically saving the created structure in the form of project files of parts and assemblies,
  - l) to handle data from 3D scanners enabling point cloud to be converted to surfaces
  - m) for 3D printing directly from the programme,
  - n) libraries of standard parts that are fully integrated into the design environment. International standards supported include ANSI, BSI, CISC, DIN, ISO and JIS. The files supplied within the library are: bearings, screws, cams, gears, nuts, PEM® inserts, pins, locating rings, screws, sprockets, structural sections, pulleys, washers.
- 1.18. the software must include engineering tools such as:
- a) a beam calculator for determining the beam tension and deflection
  - b) a bearing calculator for determining the bearing load capacity and bearing life
  - c) grooves for adding standard grooves to cylindrical parts.
- 1.19. Language versions - the system is available in Polish and English.
- 1.20. additional requirements:
- a) response time to a reported problem within technical support - max. 4 hours from the moment of reporting.

## 2. **Opis szczegółowy przedmiotu zamówienia – oprogramowanie do zarządzania dokumentacją projektową PDM (Product Data Management).**

Oferowane oprogramowanie musi posiadać następujące cechy:

- 2.1.** licencja sieciowa (pływająca), wieczysta, sztuk 3,
- 2.2.** licencje zawierające roczne wsparcie techniczne oraz dostęp aktualizacji.
- 2.3.** system umożliwiający elektroniczny obieg dokumentacji, wersjonowanie i rewizjonowanie z automatyczną numeracją dokumentacji, zarządzanie dokumentacją projektową i okołoprojektową używając procedur wyewidencjonowania, zaewidencjonowania, kontroli poprawek i innych zadań administracyjnych,
- 2.4.** system umożliwiający pracę w środowisku Multi-CAD,
- 2.5.** system musi oferować możliwość integracji i dwukierunkową wymianę danych z systemami do zarządzania przedsiębiorstwem ERP,
- 2.6.** możliwość wyszukiwania geometrycznie zgodnych modeli 3D w obszarze bazy danych zarządzanej przez PDM,
- 2.7.** system wyposażony w moduł umożliwiający zarządzanie projektami, zintegrowany ze środowiskiem konstrukcyjnym i wyposażony w następujące funkcjonalności:
  - a)** ewidencja prowadzonych projektów umożliwiająca kontrolę nad statusem projektów dzięki liście projektów wraz ze statusami oraz wyświetlanie wszystkich projektów i zadań w formie wykresu Gantta. Automatyczne tworzenie historii projektu oraz możliwość tworzenia raportów,
  - b)** harmonogramowanie projektów,
  - c)** monitorowanie zajętości zasobów,

- d)** indywidualna lista zadań dla każdego pracownika,
- e)** tworzenie i zapis do archiwum stanu projektu na dany dzień w celu porównywania zaplanowanego harmonogramu projektu do stanu rzeczywistego,
- f)** integracja z systemami ERP i CRM - system ma umożliwić wymianę danych odnośnie projektów z systemami klasy ERP oraz pobieranie danych odnośnie klientów z systemów CRM,
- g)** integracja okna listy zadań w oprogramowaniu CAD – w celu zapewnienia konstruktorowi pracującemu w systemie aktualnej listy zadań do wykonania, raportowania wyników swojej pracy do kierownika projektu oraz dodawania do zadań efektów swojej pracy w postaci plików CAD; wszystkie opcje dostępne bezpośrednio w oknie programu CAD;
- h)** bezpłatna licencja dla uczestników projektu umożliwiająca ewidencjonowanie działań własnych w projektach,
- i)** system posiadający raporty: wykorzystania budżetu, wykonania prac, opóźnień w projekcie, zajętości zasobów, konfliktów zasobów, monitorowania kosztu poszczególnych zasobów, kontrola budżetu zasobu oraz czasów spędzonych nad zadaniami; możliwość wykonywania raportów dostosowanych do własnych potrzeb przy użyciu Microsoft Reporting Services;
- j)** zarządzanie zasobami materiałowymi - przydzielenie zasobu osobowego lub materiałowego wpływa na wykorzystanie budżetu dla danego projektu, kalendarz zasobów;
- k)** import/eksport danych - system musi umożliwiać importowanie i eksportowanie danych projektów do formatu xml i csv.
- l)** zarządzanie klientami - możliwość tworzenia listy klientów oraz tworzenia historii kontaktów;
- m)** wersje językowe - system dostępny w polskiej i angielskiej wersji językowej.

#### **2.8.** Wymagania dodatkowe:

- a)** czas reakcji na zgłoszony problem w ramach wsparcia technicznego – max. 4 godziny od momentu zgłoszenia,
- b)** oferent wykona instalację, konfigurację, uruchomienie i sprawdzenie prawidłowej współpracy oprogramowania z dokumentacją projektową stworzoną w oprogramowaniu do parametrycznego projektowania wspomaganego komputerowo 3D CAD.

## 2. Detailed description of the subject of the contract - software for PDM (Product Data Management) project documentation management.

The offered software must have the following features:

- 2.1. net licence (floating), perpetual, pieces 3,
- 2.2. licenses with one-year technical support and access to updates.
- 2.3. a system enabling electronic documentation workflow, versioning and revision with automatic numbering of documentation, management of project and project-related documentation using procedures for



registration, registration, control of corrections and other administrative tasks,

- 2.4. a system enabling work in a Multi-CAD environment,
- 2.5. the system must offer the possibility of integration and bidirectional data exchange with ERP enterprise management systems,
- 2.6. possibility of searching for geometrically compatible 3D models in the database managed by PDM,
- 2.7. a system equipped with a module enabling project management, integrated with the construction environment and equipped with the following functionalities:
  - a) inventory of conducted projects enabling control over the status of projects thanks to the list of projects with statuses and display of all projects and tasks in the form of a Gantt chart. Automatic creation of project history and the possibility of creating reports,
  - b) the scheduling of projects,
  - c) monitoring the occupation of resources,
  - d) an individual list of tasks for each employee,
  - e) creation and archiving of the project status on a given day in order to compare the planned project schedule to the actual status,
  - f) integration with ERP and CRM systems - the system shall enable the exchange of project data with ERP systems and the retrieval of customer data from CRM systems,
  - g) integration of the task list window in CAD software - in order to provide the designer working in the system with an up-to-date list of tasks to complete, report the results of his work to the project manager and add the effects of his work to the tasks in the form of CAD files; all options available directly in the CAD window;
  - h) a free license for project participants to record their own activities in projects,
  - i) a system with reports on: budget utilization, work completion, project delays, resource occupancy, resource conflicts, monitoring the cost of individual resources, control of resource budget and time spent on tasks; the ability to create customized reports using Microsoft Reporting Services;
  - j) material resources management - allocation of personnel or material resources affects the use of the project budget, resource calendar;
  - k) import/export of data - the system must enable import and export of project data to xml and csv formats.
  - l) customer management - possibility of creating a list of customers and creating contact history;
  - m) language versions - the system is available in Polish and English language versions.
- 2.8 Additional requirements:
  - a) response time to a reported problem within technical support - max. 4 hours from the moment of notification,
  - b) the tenderer installs, configures, starts and checks that the software and the project documentation developed in the 3D CAD software for parametric design are working properly.

### **3. Nadzór nad wdrożeniem**

Dostawca jest zobowiązany do sprawowania nadzoru nad wdrożeniem/installacją, pierwszym uruchomieniem na wezwanie



Zamawiającego. Termin uruchomienia zostanie określony w późniejszym terminie.

- 3.1. W ramach wsparcia Dostawca będzie realizował konsultacje techniczne w siedzibie Zamawiającego.
- 3.2. Konsultacje techniczne będą realizowane drogą telefoniczną i elektroniczną. Na życzenie Zamawiającego Dostawca zobowiązuje się do realizowania konsultacji technicznych w siedzibie Zamawiającego.

### **3. Supervision over implementation**

The supplier is obliged to supervise the implementation / installation, the first commissioning at the request of the Employer. The launch date will be determined at a later date.

- 3.1. As part of the support, the Supplier will carry out technical consultations at the headquarters of the Employer.
- 3.2. Technical consultations will be carried out by telephone and e-mail. At the request of the Employer, the Supplier undertakes to carry out technical consultations at the headquarters of the Employer.

### **4. Znaczenie specyfikacji**

W przypadku rozbieżności, wersja językowa polska jest obowiązująca.

### **4. Importance of the specification**

In case of discrepancies, the Polish language version shall prevail.

CHEMAR ARMATURA  
Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością  
25-953 Kielce, Olszewskiego 6  
Tel. 41-367-56-26, fax 41-367-56-29  
Kapitał zakładowy: 9 682 000 PLN  
Sąd Rejonowy w Kielcach, KRS 0000068958  
REGON 292449587, NIP 9591503417  
(1)

  
CZŁONEK ZARZĄDU  
Dyrektor Generalny  
Kazimierz Nowicki