

## SOPZ - CZĘŚĆ IV. OPROGRAMOWANIE SPECJALISTYCZNE

**Część 4.1. Dopuszaenie pracowni kosztorysowania i organizacji budowy – CKZiU ŁAPANÓW – adres dostawy: Łapanów 32; Budynek A sala nr24**

**Część 4.2. Dopuszaenie pracowni dokumentacji technicznej – CKZiU Łapanów adres dostawy: Łapanów 32, Budynek B sala 8**

### ZAKRES DOSTAW

Niniejsze zamówienie dotyczy dostaw zgodnie z poniższym zestawieniem i muszą być zgodne z minimalnymi wymaganiami zawartymi w niniejszej specyfikacji

**Część 4.1. Dopuszaenie pracowni kosztorysowania i organizacji budowy – CKZiU ŁAPANÓW – adres dostawy: Łapanów 32; Budynek A sala nr24**

LP	Nazwa produktu	Ilość	Jednostka miary	Opis produktu
1	Program do kosztorysowania on-line	14	szt.	- Program do kosztorysowania robót budowlano – montażowych, instalacyjnych, drogowych i telekomunikacyjnych, cechujący się dużą szybkością działania, prostotą obsługi, otwartością na inne systemy i możliwością wymiany danych w wielu formatach. Program powinien w pełni współpracować z aplikacją MS Excel, w tym posiadać rozbudowaną możliwość eksportu kosztorysu razem z pełnymi zestawieniami. Oprogramowanie ma także umożliwiać import danych zapisanych w Excelu przy zachowaniu elastyczności w definiowaniu tego, co i w jakim zakresie ma być importowane. Dodatkowo oprogramowanie powinno spełniać, co najmniej następujące wymagania: <ul style="list-style-type: none"><li>• powinno zawierać Megacennik- cennik aktualizowany online,</li><li>• posiadać dodatek umożliwiający utworzenie harmonogramu w oparciu o kosztorys,</li><li>• pełną bazę katalogów z serii DC,</li><li>• możliwość importu cenników „Bistyp”, „Orgbud”, „Sekocenbud”, „Intercenbud”,</li></ul>

				<ul style="list-style-type: none"> <li>• możliwość zapisu kosztorysu w uniwersalnym formacie XML,</li> <li>• generować raporty dla metody kosztorysu inwestorskiego UPZP zgodne z rozporządzeniem,</li> <li>• tworzyć elementy scalone (pozycje złożone),</li> <li>• tworzyć w kosztorysie pozycje wariantowe umożliwiające przedstawienie alternatywnych technologii lub systemów wykonania danej roboty,</li> <li>• pozwalać na automatyczne sprawdzenie zgodności dwóch kosztorysów w zakresie obmiarów, cen środków i pozycji- tworzenie raportu porównawczego.</li> </ul> <p>Program musi być kompatybilny z oprogramowaniem dziedzinowym oraz systemami użytkowymi w szkole (Windows 10 64 bit lub równoważne lub zamienne).</p>
2	Program do harmonogramowania robót	14	szt.	<p>Najważniejsze funkcje programu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Głównym przeznaczeniem programu jest układanie harmonogramów robót budowlanych oraz harmonogramowanie robót o dowolnym innym charakterze;</li> <li>- Program współpracuje z wieloma programami do kosztorysowania, odczytuje z kosztorysów nazwy pozycji kosztorysowych, obmiary, ilości oraz ceny wszystkich nakładów;</li> <li>- Dane z przeczytanego kosztorysu mogą być w całości wykorzystane w procesie układania harmonogramu prac.</li> <li>- Program umożliwia przesyłanie do Excela zestawień miesięcznych dla nakładów rzeczowych lub wartości finansowych;</li> <li>- Przy wykorzystaniu analizy sieciowej (wbudowanej w program) możliwe jest: <ul style="list-style-type: none"> <li>o zbudowanie siatki zależności ułatwiającej skontrolowanie logiki układu całego przedsięwzięcia, następstw i równoległości działań;</li> <li>o wyznaczanie minimalnego czasu trwania przedsięwzięcia, ścieżki krytycznej i rezerw czasu dla poszczególnych czynności.</li> </ul> </li> <li>- Możliwe jest sortowanie i filtrowanie czynności na ekranie z harmonogramem i na wydrukach wg różnych kryteriów w zdefiniowany przez siebie sposób;</li> <li>- Poprzez wykorzystanie czynności hamakowych istnieje możliwość odwzorowania kosztów związanych z czasem, takich jak kary umowne, dzierżawy czy przestoje.</li> </ul> <p>Program musi być kompatybilny z oprogramowaniem dziedzinowym oraz systemami użytkowymi w szkole (Windows 10 64 bit lub równoważne lub zamienne).</p>

**Część 4.2. Doposażenie pracowni dokumentacji technicznej – CKZiU Łapanów**  
adres dostawy: Łapanów 32, Budynek B sala 8

LP	Nazwa produktu	Ilość	Jednostka miary	Opis produktu
1	Program do projektowania konstrukcji budowlanych	25	Szt.	<p>Program do obliczeń i projektowania konstrukcji budowlanych, powinien:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oferować kompleksowość działania - w jednym programie zawarte są kolejne etapy obliczeń: zestawienie obciążeń, obliczenia statyczne, obliczenia wytrzymałościowe, szkice konstrukcyjne, zestawienie materiałów</li> <li>• oferować zestaw oprogramowania powinien zawierać programy do projektowania różnych rodzajów elementów konstrukcji budowlanych - płyt, belek, podciągów, słupów, ścian czy fundamentów - z podstawowych materiałów konstrukcyjnych: żelbetu, stali i drewna;</li> <li>• pozwolić na otrzymanie całościowej, jednolitej dokumentacji obliczeniowo-rysunkowej projektowanej konstrukcji (zestawienie obciążeń, obliczenia statyczne i wymiarowanie, szkice konstrukcyjne, a nawet rysunki wykonawcze elementów żelbetowych);</li> <li>• ma występować wiele funkcji usprawniającymi deklarowanie danych i założeń obliczeniowych; geometrię ustroju można opisać za pomocą jedynie kilku parametrów geometrycznych; automatyczne wprowadzenie obciążeń - ciężaru konstrukcji, pokryć dachowych (także innych warstw), oddziaływań użytkowych na stropach czy obciążeń klimatycznych (śnieg, wiatr, temperatura), współpraca z generatorami obciążeń korzystających z wbudowanych norm obciążeń PN i PN-EN;;</li> <li>• powinno być możliwe deklarowanie dodatkowych gatunków materiałów konstrukcyjnych nieujętych w przedmiotowych normach (stali zbrojeniowych i konstrukcyjnych, drewna, elementów murowych);</li> <li>• być wbudowane bazy kształtowników stalowych wg norm różnych krajów; jak również powinno możliwe być definiowanie przekrojów stalowych nie występujących w załączonych bazach;</li> <li>• istnieć możliwość szybkiej zmiany parametrów geometrycznych i materiałowych, co ułatwia optymalizację obliczanej konstrukcji</li> <li>• wyniki obliczeń prezentowane mają być w postaci graficznej (wykresy sił wewnętrznych, ugięć i obwiedni oraz interakcji dla nośności przekrojów) i tekstowej (rozpisany krok po kroku tok obliczeń czy procedury obliczeń, tablice, wykresy);</li> <li>• ma sporządzać szkice konstrukcyjne obliczanego elementu (widoki, rzuty, przekroje poprzeczne), a także szkice poszczególnych wkładek zbrojenia z tablicą zestawienia stali zbrojeniowej; wszystkie</li> </ul>

				<p>szkice i rysunki konstrukcyjne sporządzane zgodnie z normowymi zasadami opracowywania rysunków technicznych budowlanych,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• możliwe być przekazanie notki z obliczeń do edytora tekstów, a zestawień stali do arkusza kalkulacyjnego; rysunki konstrukcyjne wykonawcze powinno się dać wydrukować bezpośrednio lub przesłać do programu typu CAD.</li> </ul> <p>Program musi być kompatybilny z oprogramowaniem dziedzinowym oraz systemami użytkowymi w szkole (Windows 10 64 bit lub równoważne lub zamienne).</p>
2	Program do projektowania konstrukcji budowlanych (wersja mobilna dla nauczyciela)	1	Szt.	<p>Program do obliczeń i projektowania konstrukcji budowlanych, powinien:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oferować kompleksowość działania - w jednym programie zawarte są kolejne etapy obliczeń: zestawienie obciążeń, obliczenia statyczne, obliczenia wytrzymałościowe, szkice konstrukcyjne, zestawienie materiałów</li> <li>• oferować zestaw oprogramowania powinien zawierać programy do projektowania różnych rodzajów elementów konstrukcji budowlanych - płyt, belek, podciągów, słupów, ścian czy fundamentów - z podstawowych materiałów konstrukcyjnych: żelbetu, stali i drewna;</li> <li>• pozwolić na otrzymanie całościowej, jednolitej dokumentacji obliczeniowo-rysunkowej projektowanej konstrukcji (zestawienie obciążeń, obliczenia statyczne i wymiarowanie, szkice konstrukcyjne, a nawet rysunki wykonawcze elementów żelbetowych);</li> <li>• ma występować wiele funkcji usprawniającymi deklarowanie danych i założeń obliczeniowych; geometrię ustroju można opisać za pomocą jedynie kilku parametrów geometrycznych; automatyczne wprowadzenie obciążeń - ciężaru konstrukcji, pokryć dachowych (także innych warstw), oddziaływań użytkowych na stropach czy obciążeń klimatycznych (śnieg, wiatr, temperatura), współpraca z generatorami obciążeń korzystających z wbudowanych norm obciążeń PN i PN-EN;;</li> <li>• powinno być możliwe deklarowanie dodatkowych gatunków materiałów konstrukcyjnych nieujętych w przedmiotowych normach (stali zbrojeniowych i konstrukcyjnych, drewna, elementów murowych);</li> <li>• być wbudowane bazy kształtowników stalowych wg norm różnych krajów; jak również powinno możliwe być definiowanie przekrojów stalowych nie występujących w załączonych bazach;</li> <li>• istnieć możliwość szybkiej zmiany parametrów geometrycznych i materiałowych, co ułatwia optymalizację obliczanej konstrukcji</li> <li>• wyniki obliczeń prezentowane mają być w postaci graficznej (wykresy sił wewnętrznych, ugięć i obwiedni oraz interakcji dla nośności przekrojów) i tekstowej (rozpisany krok po kroku tok obliczeń czy procedury obliczeń, tablice, wykresy);</li> </ul>

				<ul style="list-style-type: none"> <li>• ma sporządzać szkice konstrukcyjne obliczanego elementu (widoki, rzuty, przekroje poprzeczne), a także szkice poszczególnych wkładek zbrojenia z tablicą zestawienia stali zbrojeniowej; wszystkie szkice i rysunki konstrukcyjne sporządzane zgodnie z normowymi zasadami opracowywania rysunków technicznych budowlanych,</li> <li>• możliwe być przekazanie notki z obliczeń do edytora tekstów, a zestawień stali do arkusza kalkulacyjnego; rysunki konstrukcyjne wykonawcze powinno się dać wydrukować bezpośrednio lub przesłać do programu typu CAD. Program musi być kompatybilny z oprogramowaniem dziedzinowym oraz systemami użytkowymi w szkole (Windows 10 64 bit lub równoważne lub zamienne).</li> </ul>
3	Aplikacja do nauki języka angielskiego w budownictwie - konstrukcje z podręcznikiem	25	Szt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Podręcznik, aplikacja (kod)/program - (25 szt. aplikacja (kod) /program + 25 szt. podręcznik (24 szt. podręcznik wersja dla ucznia + 1 szt. podręcznik wersja dla nauczyciela)).</li> <li>- Doskonalenie znajomości języka angielskiego w zawodach związanych z budownictwem (konstrukcje budowlane). Teksty, dialogi, ćwiczenie podstawowych funkcji językowych (rozumienie tekstu czytanego, pisanego) zagadnień związanych z budownictwem; realistyczne dialogi; słownik objaśniający słownictwo zawodowe. Poziom biegłości językowej wg CEF: A1-B1.</li> <li>- Program musi być kompatybilny z oprogramowaniem dziedzinowym oraz systemami użytkowymi w szkole (Windows 10 64 bit lub równoważne lub zamienne).</li> </ul>
4	Aplikacja do nauki języka angielskiego w budownictwie - sztuka i projektowanie z podręcznikiem	25	Szt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Podręcznik, aplikacja (kod)/program - (25 szt. aplikacja (kod) /program + 25 szt. podręcznik (24 szt. podręcznik wersja dla ucznia + 1 szt. podręcznik wersja dla nauczyciela)).</li> <li>- Doskonalenie znajomości języka angielskiego w zawodach związanych z budownictwem (z zakresu projektowania). Teksty, dialogi, ćwiczenie podstawowych funkcji językowych (rozumienie tekstu czytanego, pisanego) zagadnień związanych z budownictwem; realistyczne dialogi; słownik objaśniający słownictwo zawodowe. - Poziom biegłości językowej wg CEF: A1-B1. biurowy musi być kompatybilny z oprogramowaniem dziedzinowym oraz systemami użytkowymi w szkole (Windows 10 64 bit lub równoważne lub zamienne).</li> </ul>