



Miasto Suwałki



kompetencje do pracy

Podsumowanie realizacji projektu „Zielona klasa”

**Projekt „Suwalskie Centra Kompetencji Zawodowej –
kompleksowy model modernizacji systemu kształcenia
zawodowego na terenie Miasta Suwałki”**

Prowadzący : mgr inż. Henryk Kalejta

Suwałki 2020



Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny





Miasto Suwałki



Spis treści

1. Wstęp.....	3
2. Opis projektu.....	4
3. Działania realizowane w ramach koła „Kreatywny mechanik”	6
4. Podsumowanie projektu.....	10



Miasto Suwałki



Wstęp

Projekt „Zielona klasa” został skierowany do uczniów z Zespołu Szkół Technicznych w Suwałkach o różnych profilach kształcenia, w szczególności do uczniów w zawodach technik mechanik i technik mechatronik. Zostało wytypowanych pięć osób, które koordynowało i prowadziło działania stanowiące podstawę realizacji założeń zapisanych w programie.

Projekt „Zielona klasa” zakładał rozwinięcie twórczego myślenia i wykazania ciekawych pomysłów uczniów, pokazanie i stworzenie alternatywnej możliwości spędzania czasu wolnego na świeżym powietrzu oraz praktycznego zastosowania zajęć lekcyjnych na łonie natury. Projekt miał aspekt edukacyjny, techniczny i społeczny. Zasadniczymi celami projektu było:

- integracja,
- rozwijanie wiedzy i umiejętności technicznych,
- pobudzenie kreatywności i przedsiębiorczości,
- rozwijanie umiejętności pracy w grupie,

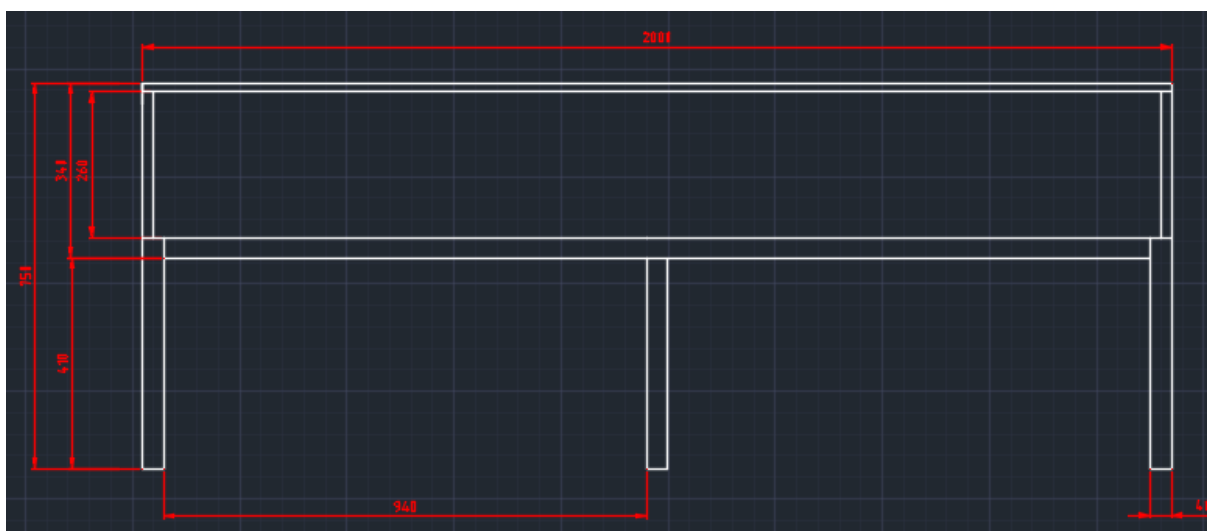


Miasto Suwałki

Opis projektu

Projekt zakładał początkowo konstrukcje huśtawki, lecz po przeanalizowaniu wszystkich elementów dotyczących złożoności konstrukcji, bezpieczeństwa uczniów korzystających z tych wyrobów oraz po zaczerpnięciu stosownych uwag i wniosków od nauczyciela przedmiotów zawodowych, projekt został zmieniony. W obecnym projekcie konstrukcja spełnia wszystkie zasady bhp oraz. W pierwszym etapie planowania zostały postawione następujące zadania do zrealizowania:

- a) Opracowanie planu działania, przygotowanie dokumentacji projektowej konstrukcji ławki-stołu
- b) Przeprowadzenie ćwiczeń laboratoryjnych, konstrukcyjnych.
- c) Obliczenia konstrukcyjne.
- d) Zakup materiałów konstrukcyjnych.
- e) Budowa konstrukcji z przygotowanych elementów.
- f) Warunki techniczne – sprawdzenie wytrzymałości połączeń w konstrukcji.
- g) Zastosowanie w konstrukcji mechanizmów ruchomych.
- h) Oczyszczanie i przygotowanie do malowania.
- i) Malowanie i sprawdzenie jakości powłoki malarskiej.
- j) Kontrola techniczna.



Rys. 1. Konstrukcja ławki – stołu. Źródło własne.

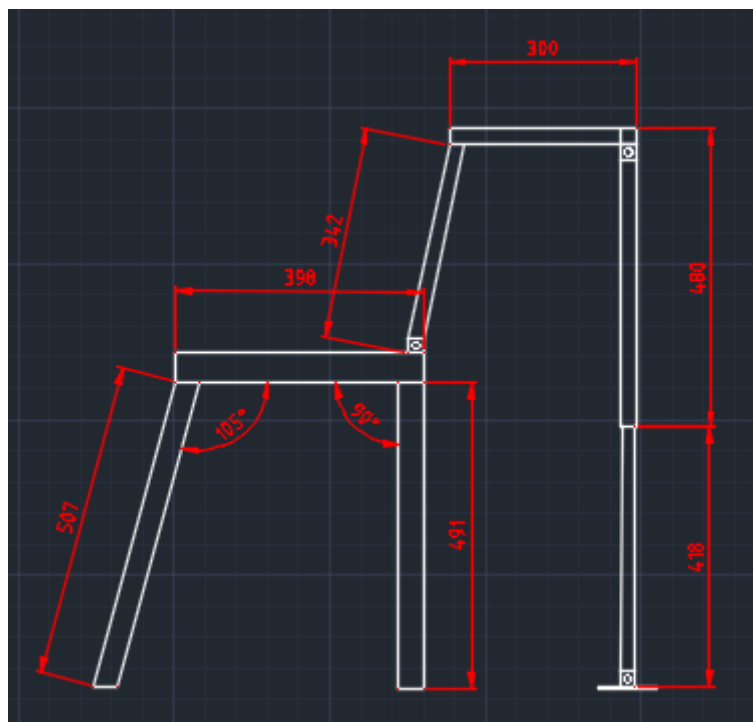




Miasto Suwałki

Założenia projektowe:

- a) Obciążenie ławki - 900N
- b) Obciążenie stołu - 300N
- c) Wymiary konstrukcji wsporczej ławki :
dł. x szer. x wys. 2000 x 400 x 500
- d) Wymiary konstrukcji stołu / blatu :
dł. x szer. x wys. 2000 x 300 x 900



Rys. 2. Konstrukcja ławki – stołu, widok z boku po rozłożeniu. Źródło własne.





Miasto Suwałki

Działania realizowane w ramach koła „Kreatywny mechanik”

Z powyższych założeń na zajęciach z koła Kreatywny mechanik, zostały wykonane przez uczniów obliczenia konstrukcyjne z których wynikało, iż założone obciążenie nie zagrażą konstrukcji ławki. Do podanych obciążeń zostały wykorzystane tablice wytrzymałościowe z których dobrano materiały konstrukcyjne do budowy ławki, stołu oraz wykonanie blatów i oparć.

Względnie zostały wybrane następujące materiały:

- na konstrukcję ławki - kształtownik 40 x 27 x 2 mm, stal konstrukcyjna ogólnego przeznaczenia S 295 , gdzie $k_g = 170 \text{ MPa}$,
- na konstrukcję stołu - kształtownik 25 x 25 x 2 mm, stal konstrukcyjna ogólnego przeznaczenia S 275 , gdzie $k_g = 155 \text{ MPa}$,
- na konstrukcję blatu i oparć wykorzystano blachę nierdzewną perforowaną o perforacji 3-5 RV według normy AISI 304 zawierająca 18% chromu i 8% niklu.

Uczniowie mieli możliwość zapoznania się z uczelnią – Państwową Wyższą Szkołą Zawodową im. prof. Edwarda F. Szczepanika w Suwałkach, uczestnicząc w zajęciach z panem dr Wojciechem Śliżewskim, który w praktyczny sposób przedstawił tematykę działań z obszaru uczelni, co umożliwiło zapoznanie się młodych ludzi z nowymi technikami wytwarzania, projektowania i sterowania procesami wytwórczymi.

Podczas zajęć projektowych, uczniowie mieli okazję poszerzyć swoją wiedzę w obszarze realizowania projektu w rzeczywistych warunkach w przemyśle. Dowiedzieli się w jaki sposób podchodzić oraz jakie elementy należy brać pod uwagę przy tworzeniu samodzielnego projektu.





Miasto Suwałki

BFKK
kompetencje do pracy





Miasto Suwałki

BFKK
kompetencje do pracy





Miasto Suwałki



Podsumowanie projektu

W projekcie zostały wykorzystane programy graficzne do tworzenia dokumentacji konstrukcyjnych – Autodesk AutoCAD 2020 – wersja studencka. Wymagało to od uczestników dużo wysiłku i skupienia w poznaniu różnych funkcji programu. Podział obowiązków w grupie był zróżnicowany co dało im odpowiednią współpracę w realizacji zamierzonego projektu.

Do realizacji podjętych założeń zostały zakupione materiały konstrukcyjne na konstrukcje ławek i stołów. Uczniowie mieli możliwość wykazania się od strony technicznej oraz podzielić się wiedzą teoretyczną i praktyczną zwracając uwagę na założone cele i ważne elementy w projekcie.

Efektom projektu było zaprojektowanie i wykonanie klasy na świeżym powietrzu w postaci funkcjonalnego zespołu zestawu ławki - stołu z materiałów konstrukcyjnych, a także modyfikacji konstrukcji alternatywnie do samej ławki i wykorzystanie ich w czasie wolnym jako element wypoczynkowy.

Ze względu na decyzję Ministra Edukacji Narodowej wynikającą z konieczności zapobiegania rozprzestrzenianiu się koronawirusa, od 12 marca do 27 maja 2020 r. zajęcia dydaktyczno-wychowawcze w szkołach nie odbywały się w sposób standardowy. Zatem zajęcia z projektu „Zielona klasa” zostały przesunięte na termin od 01 czerwca do 24 czerwca 2020 r., już po formalnym zakończeniu projektu. Mając na uwadze założenia i cele projektu, uczniowie będą realizowali dalszy ciąg prac projektu „Zielona klasa” od następnego roku szkolnego.

