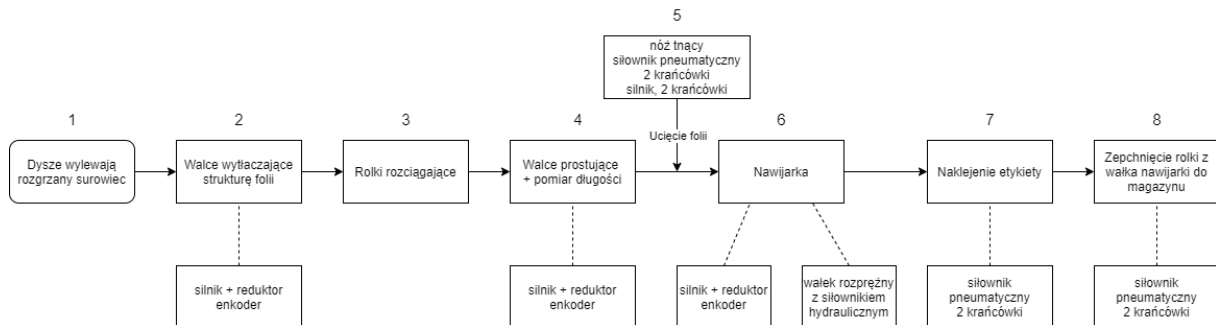


# Języki programowania PLC – Projekt 2020

Patryk Wajda gr. 07

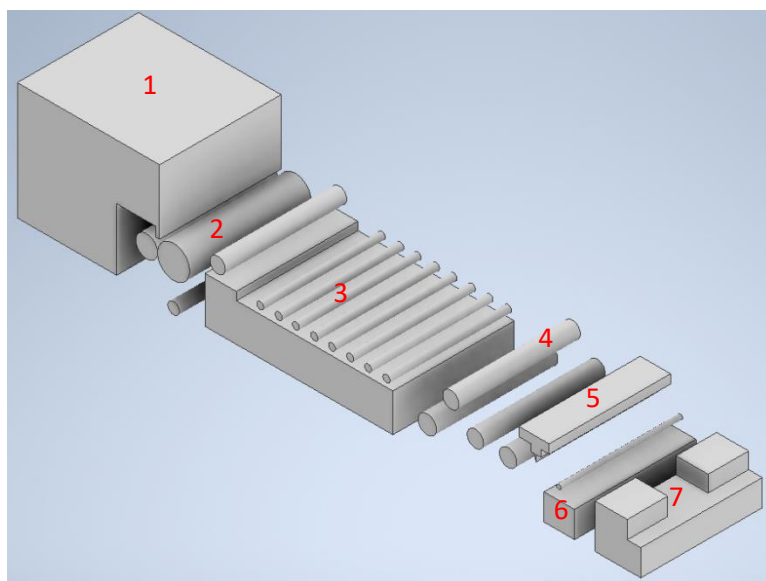
## 1. Temat projektu – uproszczona linia produkcyjna folii fundamentowej kubłkowej.

## 2. Schemat funkcjonalny

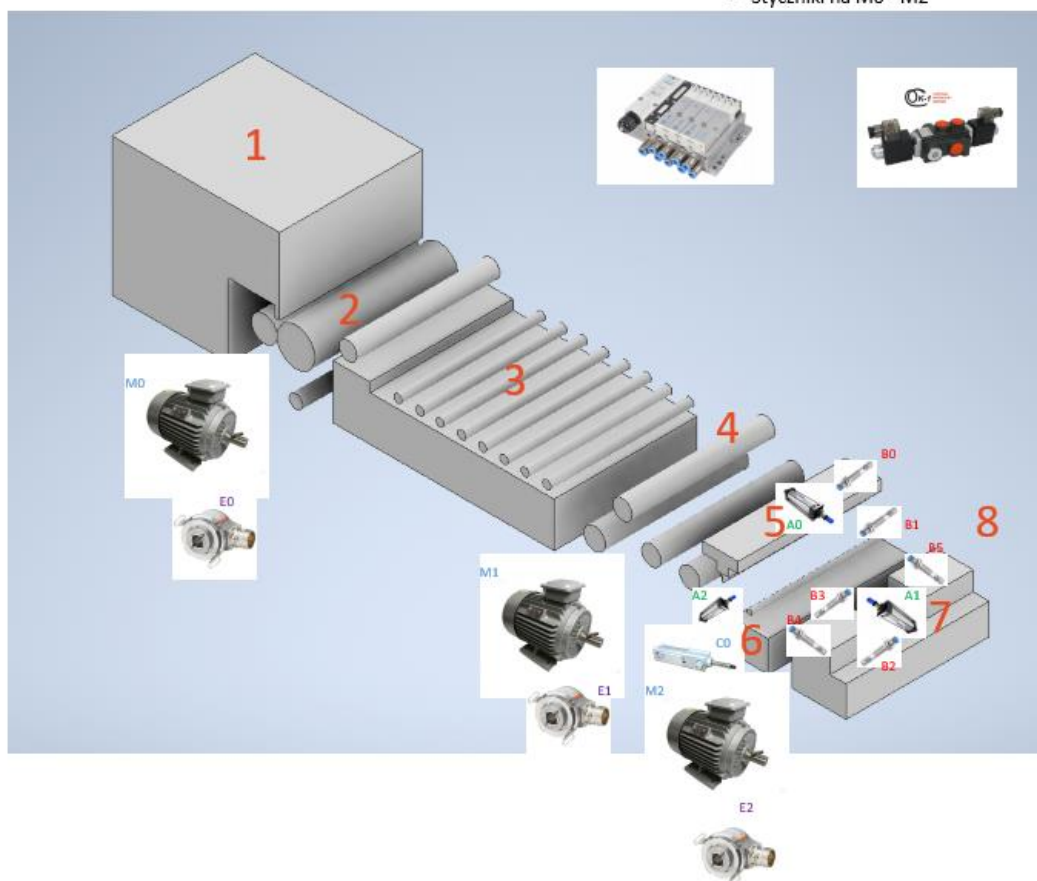
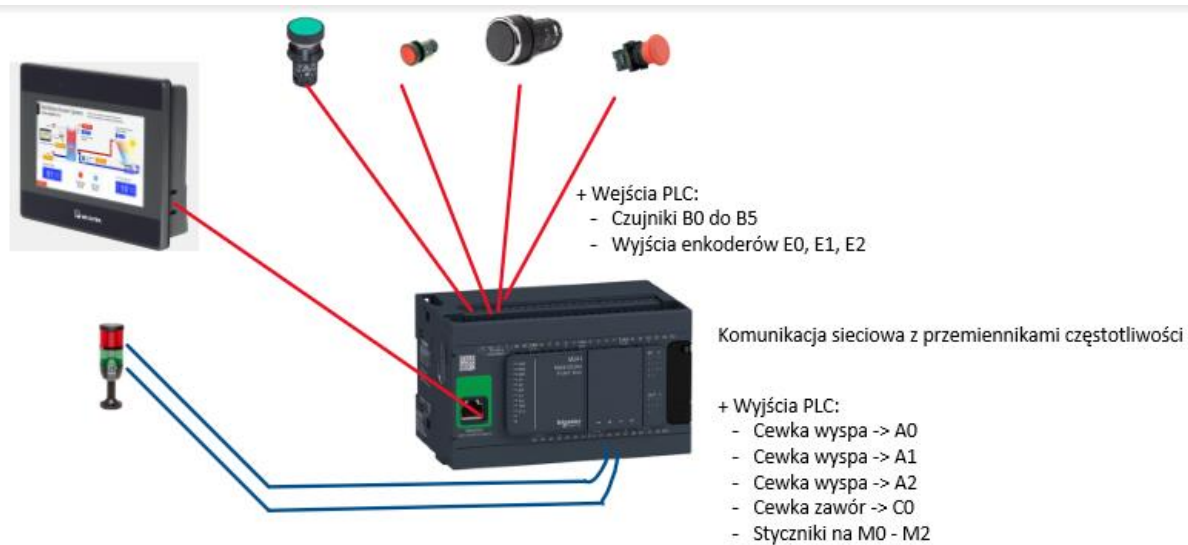


## 3. Opis schematu

Rozgrzany - płynny materiał wyciskany jest przez dysze (1) na walce wytłaczające (2). Walce napędzane są silnikiem elektrycznym połączonym przez reduktor, na wałku zamontowany jest enkoder inkrementalny służący do pomiaru i kontroli prędkości silnika. Wstępnie wytłoczona folia przechodzi na rolki (3), które równomiernie rozciągają i prostują folię. Następnie przechodzi przez wałki prostujące (4) i nawija się w rolkę na wałku rozprężnym nawijarki rozprężanym przez siłownik hydrauliczny. Walce wytłaczające (2), walce prostujące (4) oraz nawijarka napędzane są przez silniki elektryczne z reduktorami i enkoderami – muszą mieć odpowiednio sprzężoną ze sobą prędkość aby zachować naciąg i prędkość nawijania folii. Jeśli poprzez enkoder pomiarowy długości folii na wałkach (4) otrzymana zostanie informacja o osiągnięciu zadanej długości folii na rolce nawijarki – folia zostaje ucięta przez nóż tnący (5) wysuwany na siłowniku pneumatycznym, który wykonuje przejazd w poprzek folii za pomocą silnika. Naklejana jest etykieta – siłownik z dyspenserem z taśmą (7) wysuwa się, nawijarka kręcąc rolką owija ją etykietą. Następnie rolka zsuwana jest do magazynu przez kolejny siłownik pneumatyczny.



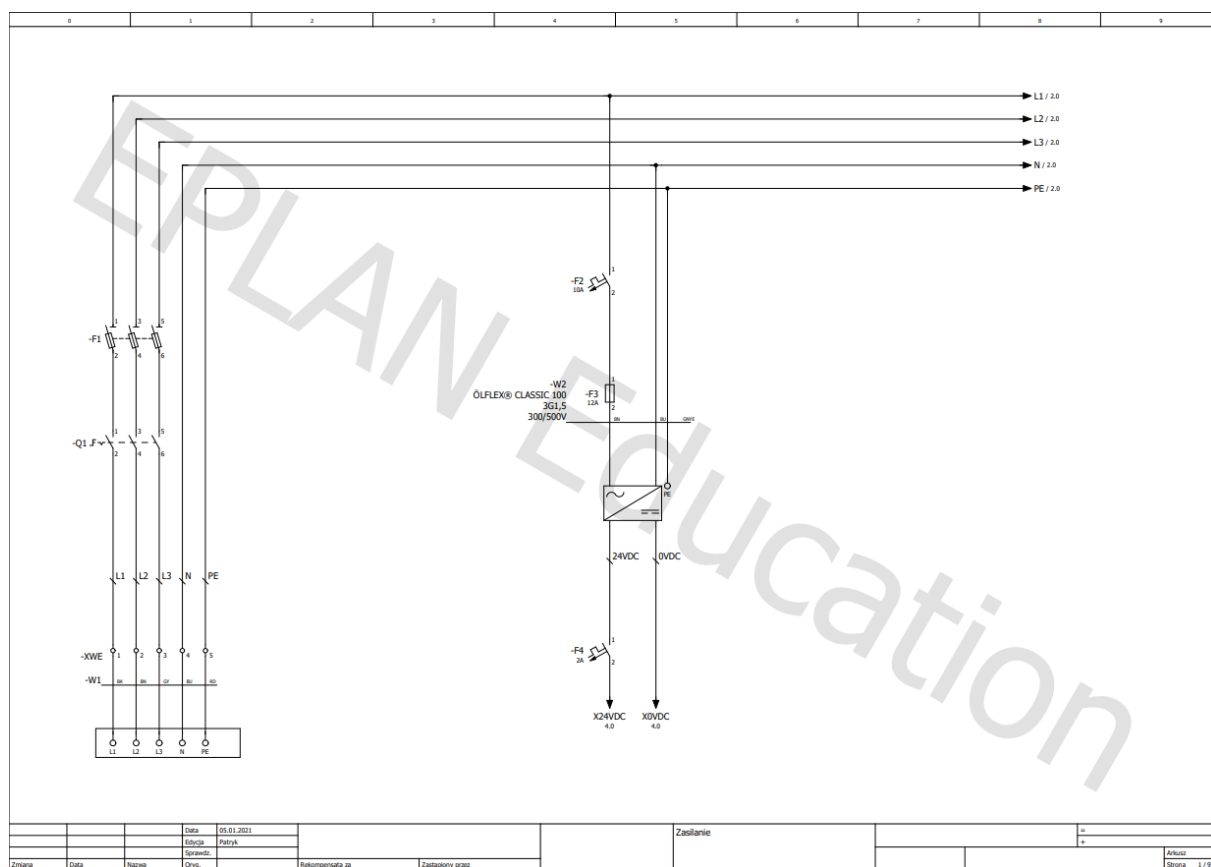
#### 4. Uproszczony model urządzenia



## 5. Lista komponentów

- Silnik elektryczny asynchroniczny 3-fazowy, do każdego przemiennik częstotliwości – np. urządzenia Siemens – x3
- Enkoder inkrementalny np. Kübler – x3 (może być razem z silnikiem)
- Wyspa zaworowa, siłownik pneumatyczny np. Festo, SMC – x3
- Rozdzielacz, siłownik hydrauliczny np. Festo, HydroPress – x1
- Czujnik indukcyjny np. Pepperl+Fuchs – x6
- Sterownik PLC np. Siemens S7-1200, SE Modicon M241 + moduły rozszerzeń – x1
- Zabezpieczenia, styczniki, przekaźniki, zasilacz 24V DC, listwy zaciskowe

## 6. Schemat elektryczny











## 7. Algorytm sterowania automatycznego SFC

