

ZADANIE PROJEKTOWE Z PRZEDMIOTU PROJEKTOWANIE SYSTEMÓW ANTROPOTECHNICZNYCH

Treść:

Jesteś kierownikiem zespołu ds. kształtowania warunków pracy w zakładzie przetwórstwa spożywczego. W wyniku restrukturyzacji zakładu istnieje szansa na zmodernizowanie i poprawę warunków pracy na wybranych stanowiskach. Obecnie trwają prace nad oceną warunków na stanowisku pakowacza produktu. Na Twoje polecenie dokonano rejestracji etapów pracy (Załącznik). Przeciętnie w ciągu godziny analizowana pracownica składa 133 sztuk kartonów. Łączna liczba godzin pracy w ciągu dnia roboczego na tym stanowisku wynosi 5. Średni czas pracy dla jednego cyklu wynosi 27s.

Kolejnym etapem jest dokonanie kompleksowej oceny relacji somatycznych i receptorowych (przede wszystkim identyfikacja krytycznych czynników wpływających negatywnie na układ antropotechniczny) i na jej podstawie zaproponowanie korekt. Sposobami oceny ergonomicznej układów antropotechnicznych, którymi będziesz się posługiwał, są: opis i ocena jakościowa relacji w zarejestrowanych układach antropotechnicznych, metoda OWAS (ew. RULA lub REBA) oraz komputerowa metoda 3D SSPP.

UWAGA!

- Stanowisko pracy powinno być dostosowane do zakresu cech antropometrycznych 5C-95C.
- Można posłużyć się dodatkowymi metodami oceny ergonomicznej.

Struktura projektu:

- Tytuł projektu, wykonawcy, grupa dziekańska.
- Cel i zakres projektu.
- Studium literaturowe nt. przedmiotu projektu.
- Sposób realizacji projektu, w tym opis metod i narzędzi badawczych.
- Opis wyników badań.
- Opis działań korygujących.
- Wnioski.

Załącznik

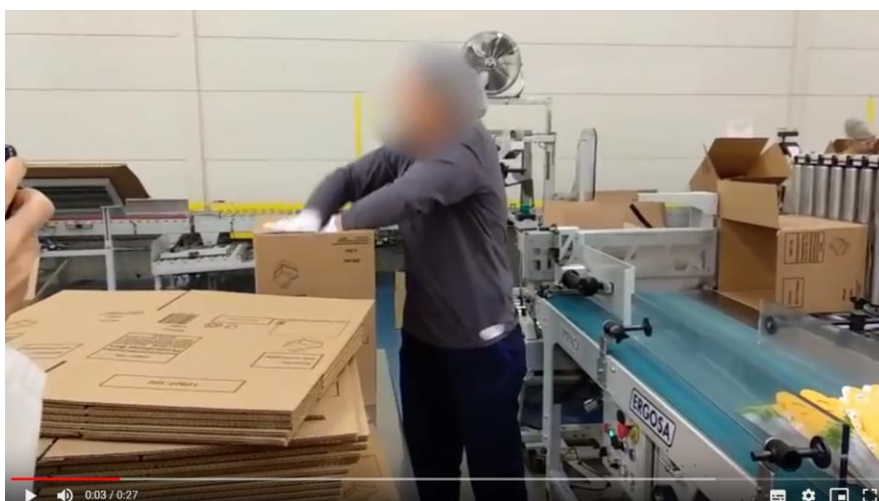
Wybrane etapy pracy na stanowisku pakowacza produktu

Czynności	Struktura proc. Czasu trwania etapu w jednym cyklu [%]
pobranie kartonu (rys. 1)	4,7
złożenie skrzydełek (rys. 2)	8,4
nałożenie kartonu na maszynę (rys. 3)	3,0
zebranie produktu na taśmie (rys. 4)	22,2

Cechy antropometryczne pracownicy: wzrost 168cm, waga: 68kg



Rys 1) Pobranie kartonu



Rys. 2) Złożenie skrzydełek



Rys. 3) Nałożenie kartonu na maszynę



Rys. 4) Zebranie produktu na taśmie

Materiał pomocniczy

Układ antropotechniczny

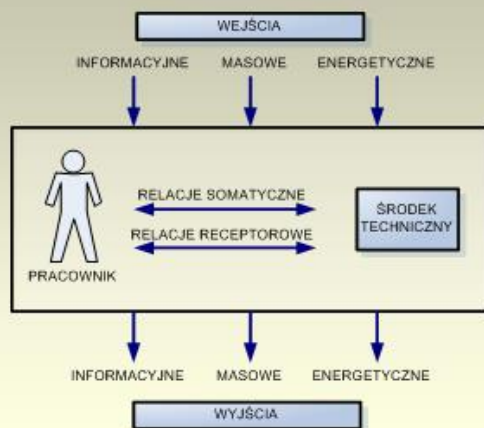
Układ antropotechniczny stanowi złożone powiązanie człowieka ze środkiem technicznym powstałe na skutek celowego oddziaływania człowieka na środek techniczny.

Powiązanie to ma wymiar przestrzenny, czasowy i funkcjonalny.

Por.: Winkler T.: Komputerowo wspomagane projektowanie systemów antropotechnicznych. WNT, Warszawa 2006

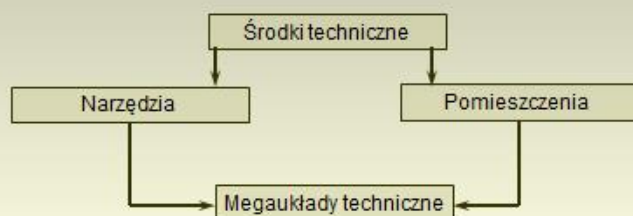
Joanna Bartnicka

Uogólniony zapis układu antropotechnicznego



Joanna Bartnicka

Środek techniczny



Joanna Bartnicka

Relacje somatyczne

Relacje somatyczne opisują zależności przestrzenne pomiędzy sztucznymi obiektami rzeczywistymi, a ciałem człowieka i realizowane są poprzez układ narządu ruchu.

Joanna Bartnicka

Relacje receptorowe

Relacje receptorowe realizowane są poprzez receptory wzroku, węchu słuchu oraz dotyku i reagują na bodźce płynące z otoczenia.

Joanna Bartnicka

Relacje w układzie antropotechnicznym

Relacje

typu somatycznego

typu receptorowego

zasięgi kończyn

poła widzenia

siły wywierane przez kończyny

hałas

przyjmowane postawy ciała

zapylenie, toksyny

ograniczenia przestrzenne

temperatura, wibracja

stany obciążenia

Joanna Bartnicka