

Przedsiębiorstwo: Producent Oprogramowania

Grupa robocza	Liczba użytkowników (komputerów)			
	Budynek A			Budynek B
	Parter	Piętro 1	Piętro 2	Parter
1. Zarząd i Kadry	-	-	16	12
2. Programiści i Testerzy	-	49	31	68
3. Administratorzy	4	-	-	-
	Liczba drukarek			
	1	2	2	2
Sieć gości	WiFi			
	150			150
	Kamery IP			
	8	4	4	8
Roboty (urządzenia)	Laboratorium			
	16	-	-	-
	Serwery			
	1	-	-	-
Serwer Plików 1	1	-	-	-
Serwer Plików 2	-	-	-	1
Serwer WWW	-	1	-	-
Serwer Pocztowy	-	1	-	-

Pracownicy są podzieleni na:

1. Zarząd i Kadry
2. Programiści i Testerzy
3. Administratorzy

Pracownicy korzystają z sieci biurowej. Dodatkowo w każdym budynku należy zainstalować bezprzewodową sieć WiFi, z której będą mogli korzystać goście oraz pracownicy ze swoich prywatnych urządzeń (sieć gości).

Łącze pomiędzy budynkami: optyczne (jednomodowe).

## Punkty dystrybucyjne

Oznaczenie	Lokalizacja	Podłączone punkty abonenckie
MDF	Budynek A, Parter	Budynek A, Parter
IDF1	Budynek A, Piętro 1	Budynek A, Piętro 1
IDF2	Budynek A, Piętro 2	Budynek A, Piętro 2
IDF3	Budynek B, Parter	Budynek B

## Wymagania dotyczące przepłyów lokalnych (na jednego użytkownika)

Użytkownik/Serwer	Transfer (down\up), kb/s				
	Plików 1	Plików 2	WWW	Pocztowy	Drukarka
1. Zarząd i Kadry	-	600\550	230\45	330\440	10\180
2. Programiści i Testerzy	-	700\550	190\30	380\430	10\170
3. Administratorzy	8000\600	800\300	210\60	380\390	10\175
Kamera	100\2800	-	-	-	-

## Wymagania dotyczące przepływów jednego użytkownika z i do Internetu

Użytkownik/Aplikacja	Transfer (down\up), kb/s			
	Przeglądarka	Praca w chmurze	Komunikator	Wideorozmowy
1. Zarząd i Kadry	80\15	23\36	15\15	40\40
2. Programiści i Testerzy	110\10	30\53	15\15	40\40
3. Administratorzy	100\20	20\30	15\15	-
Sieć gości	20\10	5\5	5\5	-

## Założenia dotyczące ruchu z i do Internetu

	Internet kb/s		
	Down	Up	Sesje
Serwer WWW	80	170	96
Serwer Pocztowy	890	410	12

## Założenia dotyczące sieci laboratoryjnej

Przedsiębiorstwo zajmuje się produkcją oprogramowania dla specjalistycznych urządzeń – robotów, których zastosowanie jest ściśle tajne. W laboratorium znajduje się 16 robotów. Każdy robot ma wbudowane 2 interfejsy sieciowe IP. Pierwszy to interfejs komunikacyjny (służy do sterowania i zarządzania robotem oraz do komunikacji z siecią i innymi robotami), a drugi to interfejs debugowania, który służy do serwisowania i wgrywania oprogramowania. Adres interfejsu debugowania to 192.168.100.100/24 i jest stały dla każdego robota.

Laboratorium znajduje się na parterze w Budynku A. Sieć laboratoryjna nie ma dostępu do Internetu. Do sieci laboratoryjnej mają dostęp wyłącznie Programiści i Testerzy.

Aby zagwarantować efektywną produkcję oprogramowania, roboty należy podłączyć do sieci laboratoryjnej tak, by umożliwić Programistom i Testerom zdalny dostęp do obu interfejsów każdego robota.

Ruch z sieci biurowej do sieci laboratoryjnej ma charakter symetryczny i w godzinach pracy przedsiębiorstwa wynosi średnio po 1700 kb/s w każdą ze stron na jednego robota.

## Pozostałe założenia

Z sieci gości możliwy jest wyłącznie dostęp do Internetu.

Obraz z kamer IP zapisywany jest na Serwerze Plików 1, do którego dostęp mają wyłącznie Administratorzy.

Wszyscy pracownicy mają dostęp do wszystkich drukarek i pozostałych serwerów.

Z Internetu możliwy jest dostęp wyłącznie do Serwera WWW i Serwera Poczтового.

Wszystkie brakujące urządzenia należy uwzględnić w kosztorysie.