

ZAŁĄCZNIK NR 1: OBLICZENIA WYMAGANEJ WYDAJNOŚCI ŹRÓDEŁ GAZÓW MEDYCZNYCH WG. KOBA2020

Temat: Przebudowa istniejącego budynku sterowni w celu stworzenia centrali gazów medycznych

| Oznaczenie | liczba stanowisk | O2 | | | AIR | | | AIR8 | | | VAC | | | AGSS | | |
|----------------------|------------------|---------------------------|----------------|--------------|---------------------------|----------------|--------------|---------------------------|----------------|--------------|---------------------------|----------------|--------------|---------------------------|----------------|--------------|
| | | Q _j (l/min) | F _j | Q (l/min) | Q _j (l/min) | F _j | Q (l/min) | Q _j (l/min) | F _j | Q (l/min) | Q _j (l/min) | F _j | Q (l/min) | Q _j (l/min) | F _j | Q (l/min) |
| Urologiczny | 30 | 5 | 0,2 | 30 | 30 | 0,1 | 90 | | | | 5 | 0,1 | 15 | | | |
| Chirurgiczny | 30 | 5 | 0,2 | 30 | 30 | 0,3 | 270 | | | | 20 | 0,5 | 300 | | | |
| Ortopedyczny | 30 | 5 | 0,2 | 30 | 30 | 0,3 | 270 | | | | 20 | 0,5 | 300 | | | |
| Wewnętrzny | 30 | 5 | 0,2 | 30 | 30 | 0,1 | 90 | | | | 5 | 0,1 | 15 | | | |
| Kardiologiczny | 30 | 5 | 0,2 | 30 | 30 | 0,1 | 90 | | | | 5 | 0,1 | 15 | | | |
| Chirurgi plastycznej | 20 | 5 | 0,2 | 20 | 30 | 0,3 | 180 | | | | 20 | 0,5 | 200 | | | |
| Laryngologiczny | 20 | 5 | 0,2 | 20 | 30 | 0,1 | 60 | | | | 5 | 0,1 | 10 | | | |
| OIOM | 8 | 80 | 0,7 | 448 | 80 | 0,7 | 448 | | | | 30 | 0,5 | 120 | | | |
| Sale operacyjne | 4 | 20 | 1 | 80 | 30 | 0,5 | 60 | 350 | 0,5 | 700 | 60 | 0,5 | 120 | 130 | 1 | 520 |
| Przygotow. Pacjenta | 4 | 10 | 0,5 | 20 | 30 | 0,5 | 60 | | | | 10 | 0,3 | 12 | 130 | 1 | 520 |
| Sale wybudz. | 4 | 10 | 0,5 | 20 | 30 | 0,5 | 60 | | | | 10 | 0,4 | 16 | | | |
| Suma: | | | | 758 | Suma: | | 1678 | Suma: | | 700 | Suma: | | 1123 | Suma: | | 1040 |

Zapotrzebowanie na poszczególne gazy:

| | | | |
|-------|------------|---|------------|
| O2: | 758 l/min | - | 45,5 m3/h |
| AIR5: | 1678 l/min | - | 100,7 m3/h |
| AIR8: | 700 l/min | - | 42,0 m3/h |
| VAC: | 1123 l/min | - | 67,4 m3/h |
| AGSS: | 1040 l/min | - | 62,4 m3/h |

* uwzględniono 20% zapasu

Wymagana wydajność źródeł*:

| | | | | |
|---------------|------------|--------|-------------------|-------|
| Tlenownia | 45,5 m3/h | +20% = | 54,6 m3/h | @5bar |
| Sprężarkownia | 205,1 m3/h | +20% = | 246,1 m3/h | @8bar |
| Próżnia | 67,4 m3/h | +20% = | 80,9 m3/h | |

wg KOBA 2020: Tabela przykładowej ilości punktów poboru, minimalnych przepływów, współczynników jednoczesności inż. Bagińska, mgr inż. Kosińska

| L.P. | ODDZIAŁY | O2 | | | N2O | | | AIR medyczne | | | AIR-MOTOR | | | CO2 | | | VAC | | | AGSS | | | SZKG + alarm (4) |
|------|--|-----------|--------------------|---------|-------|----------------|------|--------------|----------------|------|-----------|----------------|------|-------|----------------|------|-------|----------------|------|-------|-----------------|------|--|
| | | ilość (1) | przepływ L/min (2) | wsp.(3) | ilość | przepływ L/min | wsp. | ilość | przepływ L/min | wsp. | ilość | przepływ L/min | wsp. | ilość | przepływ L/min | wsp. | ilość | przepływ L/min | wsp. | ilość | przepły w L/min | wsp. | |
| 1. | chirurgiczne ogólne, chirurgiczne szczękowo-twarzowe, chirurgiczne urazowo-ortopedyczne, kardiochirurgiczne, neurochirurgiczne | 1 | 5 | 0,2 | | | | 1 | 30 | 0,3 | | | | | | | 1 | 30 | 0,5 | | | | 1x SZKG na 6-8 pokoi alarm w dyżurce |
| 2. | chirurgiczne dla dzieci, pediatryczne, pediatryczne i niemowlęce, neonatologiczne | 1 | 5 | 0,2 | | | | 1 | 20 | 0,3 | | | | | | | 1 | 20 | 0,5 | | | | 1x SZKG na 6-8 pokoi alarm w dyżurce |
| 3. | chorób zakaźnych, obserwacyjno-zakaźne | 1 | 40 | 1 | | | | 1 | 40 | 1 | | | | | | | 1 | 20 | 0,5 | | | | 1x SZKG na 4-6 pokoi alarm w dyżurce |
| 4. | chorób zakaźnych (tlenoterapia wysokoprzepływowa) | 1 | 80 | 1 | | | | 1 | 80 | 1 | | | | | | | 1 | 20 | 0,5 | | | | 1x SZKG na 4-6 pokoi alarm w dyżurce |
| 5. | intensywnego nadzoru kardiologicznego, intensywnej terapii, SOR - intensywny nadzór | 2 | 80 | 0,7 | | | | 2 | 80 | 0,7 | | | | | | | 2 | 30 | 0,5 | | | | 2x SZKG na 1 salę (5) alarm na sali |
| 6. | urologiczne, chorób wewnętrznych, endokrynologiczne, gastrologiczne, geriatryczne, ginekologiczno-położnicze, gruźlicy i chorób płuc, gruźlicy i chorób płuc oraz gruźlicy innych narządów, hematologiczne, kardiologiczne, nefrologiczne, neonatologiczne, neurologiczne, okulistyczne, onkologiczne, otolaryngologiczne, dla osób przewlekłe chorych i pielęgnacyjno-opiekuńcze, medycyny paliatywnej, reumatologiczne, toksykologiczne, transplantologiczne | 1 | 5 | 0,2 | | | | 1 | 30 | 0,1 | | | | | | | 1 | 5 | 0,5 | | | | 1x SZKG na 6-8 pokoi alarm w dyżurce |
| 7. | sale zabiegowe | 1 | 10 | 0,2 | | | | 1 | 30 | 0,1 | | | | | | | 1 | 10 | 0,3 | | | | 1x SZKG na 4-6 sal alarm w dyżurce |
| 8. | sale operacyjne | 4 | 20 | 1 | 2 | 10 | 1 | 8 | 30 | 0,5 | 2 | 350 | 0,5 | 2 | 15 | 1 | 8 | 60 | 0,5 | 2 | 130 | 1 | 3x na sale (6) alarm w dyżurce i sali |
| 9. | sale wybudzeń | 2 | 10 | 0,5 | | | | 2 | 30 | 0,5 | | | | | | | 2 | 10 | 0,4 | | | | 2x SZKG na 1 salę (5) alarm na sali |
| 10. | diagnostyka obrazowa RTG, CT, MRI, USG | 1 | 5 | 0,1 | | | | 1 | 30 | 0,1 | | | | | | | 1 | 10 | 0,3 | | | | 1xSZKG na 2-4 pokoje alarm w sterowni lub sali |
| 11. | SOR - resuscytacja, przygotowanie pacjenta | 1 | 10 | 0,5 | 2 | 10 | 1 | 1 | 30 | 0,5 | | | | | | | 1 | 10 | 0,3 | 2 | 130 | 1 | 1xSZKG na 2-4 pokoje alarm na sali |

Legenda:

- (1)- ilość punktów poboru dla jednego pacjenta
- (2)- przepływ liczony dla jednego pacjenta
- (3)- współczynnik jednoczesności dla jednego łóżka
- (4)- strefowy zespół kontrolny gazów medycznych wraz z sygnalizacją
- (5)- w jednostkach zaopatrzenia medycznego zastosować podwójne punkty poboru O2, AIR, VAC i zasilić je z dwóch niezależnych SZKG
- (6)- w kolumnach zastosować podwójne punkty poboru O2, AIR, VAC i zasilić je z dwóch niezależnych SZKG, trzecia SZKG do obsługi punktów na ścianie

Opracowano na podstawie:

- HTM 02/01:2006, Health Technical Memorandum — Medical gas pipeline systems, Part A: Design, installation, validation and certification
- Extrait FDS 90-155 - Tableau Nb Mini Prises
- Manfred Fritz Einbauempfehlungen: Gasart und Einbauort
- COVID-19 Deutsche Krankenhausgesellschaft e. V.
- SIS HB 370 utgåva 3

Wersja: 1.3