



# Merkezi Sterilizasyon Ünitesinin Yapılandırılması

Dr. Cemal Bulut

7. EKMUD Kongresi 2018

## YÖNETMELİKLER

Sağlık Bakanlığından:

### ÖZEL HASTANELER YÖNETMELİĞİNDE DEĞİŞİKLİK YAPILMASINA DAİR YÖNETMELİK

- ▶ **MADDE 30** – Özel hastanelerde, yeniden kullanım özelliğine sahip olan malzemelerin sterilizasyon ve dezenfeksiyon işlemlerinin yapılmasına mahsus bir merkezî sterilizasyon ünitesi bulunması veya sterilizasyon hizmetlerinin hizmet satın alma yoluyla karşılanması şarttır.
- ▶ Merkezî sterilizasyon ünitesi; kirli malzeme girişı-yıkama, ön hazırlık-paketleme ile sterilizasyon-steril malzeme çıkış bölümlerinden oluşur. Merkezi sterilizasyon ünitesi ameliyathane ile bağlantılı olmalıdır. Ancak, steril malzeme transferinin sterilitiyi bozmayacak şekilde planlanması durumunda ameliyathaneden bağlantısız da olabilir.
- ▶ Sterilizasyon hizmetlerinin, hizmet satın alma yoluyla karşılanması halinde özel hastanede, kirli malzeme girişı ve kirli depo ile steril malzeme çıkış ve steril depo bölümleri bulunur.

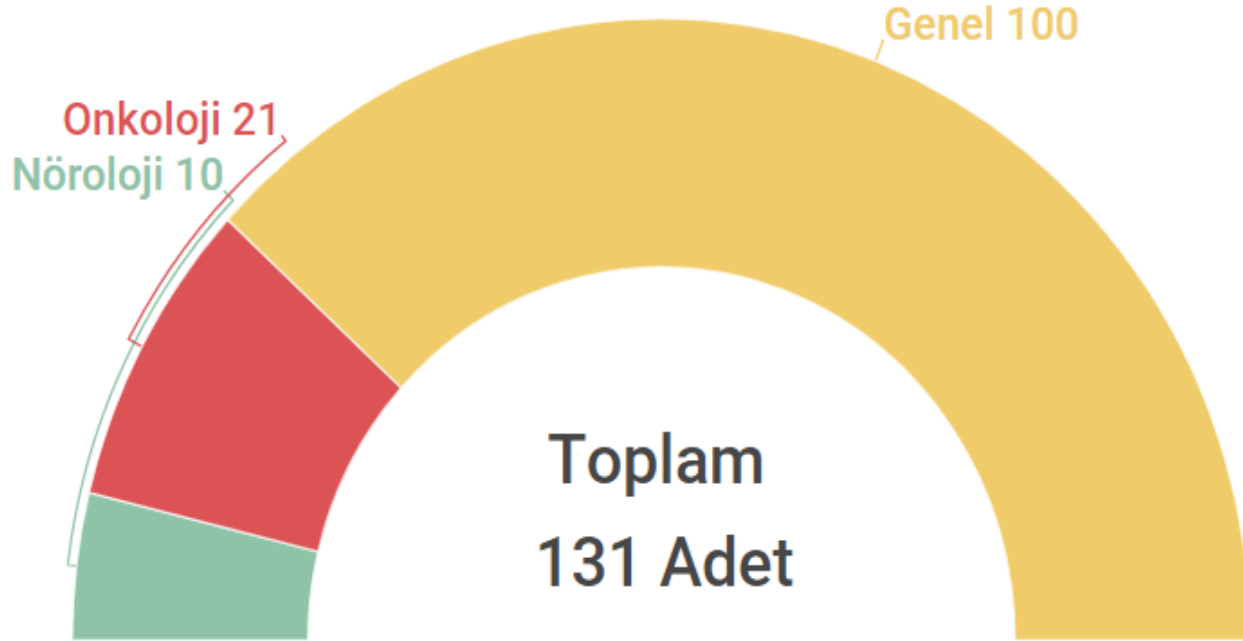


YÖNETMELİK

Sağlık Bakanlığından:

AĞIZ VE DİŐ SAĐLIĐI HİZMETİ SUNULAN ÖZEL SAĞLIK KURULUŐLARI  
HAKKINDA YÖNETMELİKTE DEĐİŐKLIK YAPILMASINA  
DAİR YÖNETMELİK

# Ameliyathane Oda Sayısı



## Ameliyat Sayısı (%100 Doluluk)

Genel  
100

Onkoloji  
21

Nöroloji  
10

Toplam  
131

### Aylık Ameliyat Sayısı

Genel  
10.670

Onkoloji  
2310

Nöroloji  
1100

Toplam  
14.080

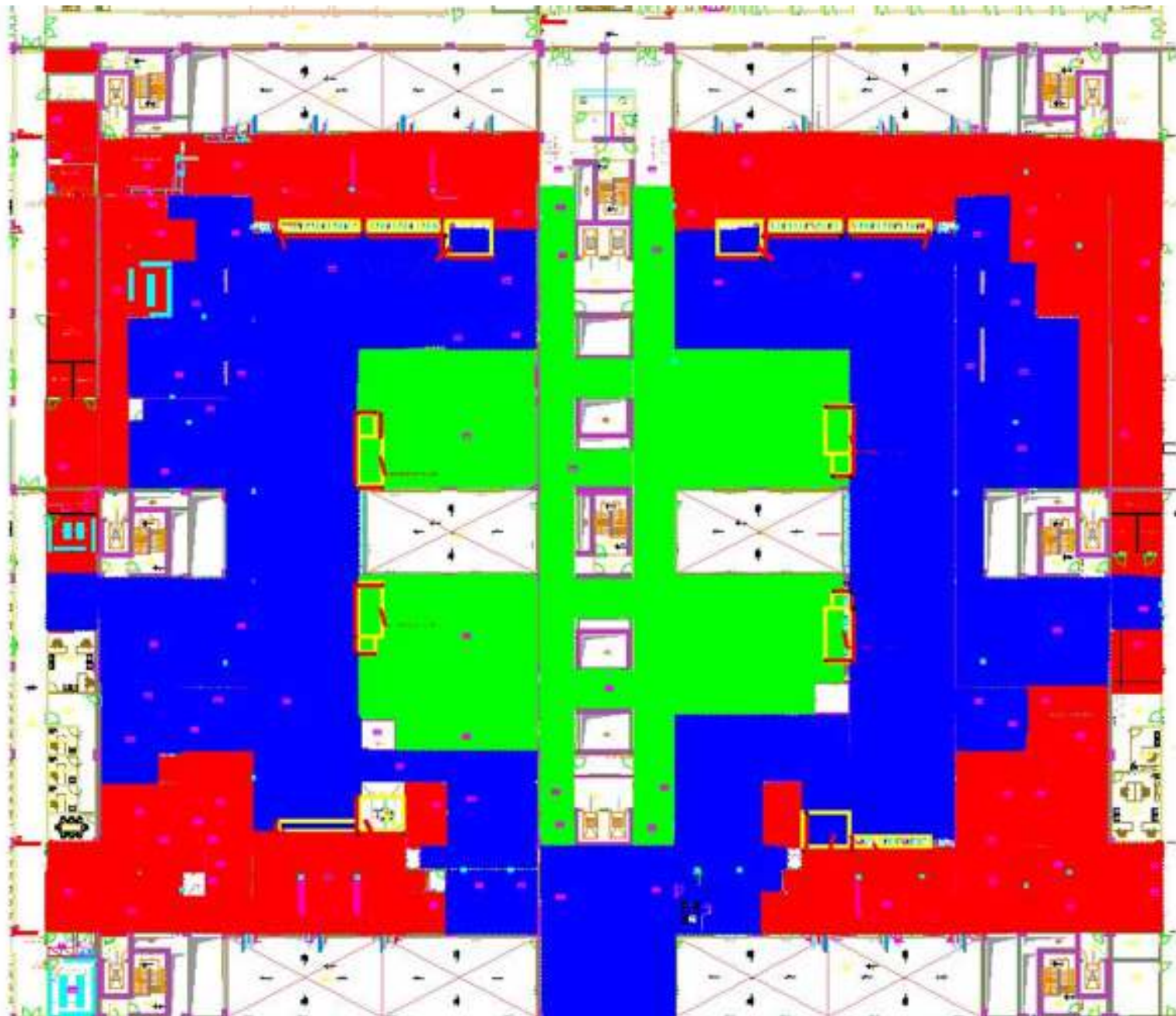
### Günlük Ameliyat Sayısı

Genel  
485

Onkoloji  
105

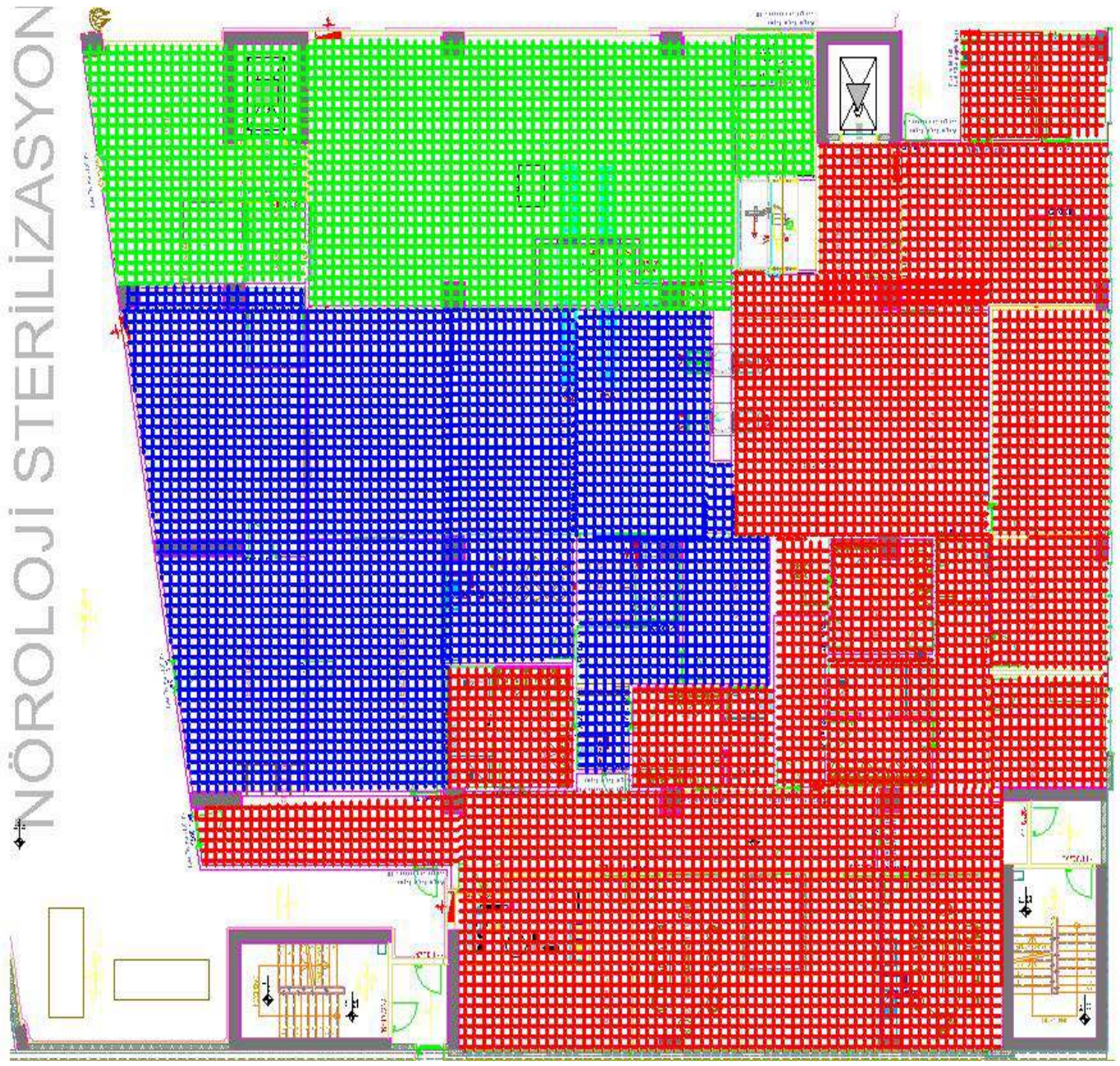
Nöroloji  
50

Toplam  
640



8270 m<sup>2</sup>

# NÖROLOJİ STERİLİZASYON



# Hizmetin İfa Yeri ve Mimari Özellikler;

---

- ▶ **Hizmetin İfa Yeri:** Ankara Bilkent Entegre Sağlık Kampüsü sterilizasyon ihtiyaçlarını karşılayacak olan sterilizasyon tesisi;
  - ▶ MHC ana kütle B1 katında 8270 m<sup>2</sup>,
  - ▶ Onkoloji Hastanesi L0 katında 1700 m<sup>2</sup>,
  - ▶ Nörolojik B. ve Ortopedi Hastanesi L0 katında 1330 m<sup>2</sup>
- ▶ olmak üzere toplam 11.330m<sup>2</sup> alana sahip *Merkezi Sterilizasyon Üniteleri*'nde gerçekleştirilecektir





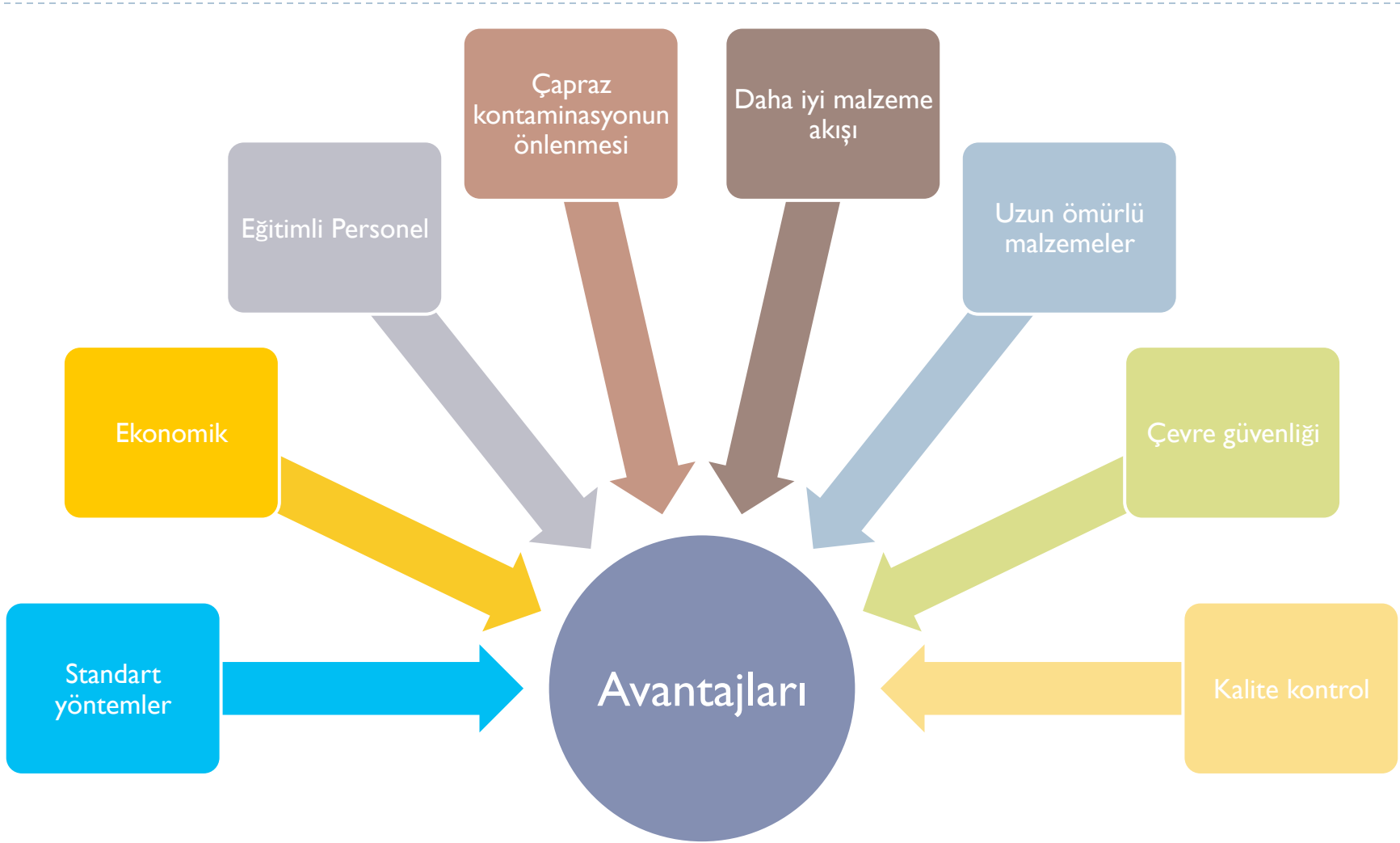
---

- ▶ Merkezi Sterilizasyon Ünitesi



Hasta bakımı için kullanılan tıbbi / cerrahi malzeme ve teçhizatın hem sterilizasyon hem de temizlenme, hazırlanma, işlenme, depolanma ve düzenleme faaliyetlerinin yapıldığı merkezlerdir.





# Temel İlkeler

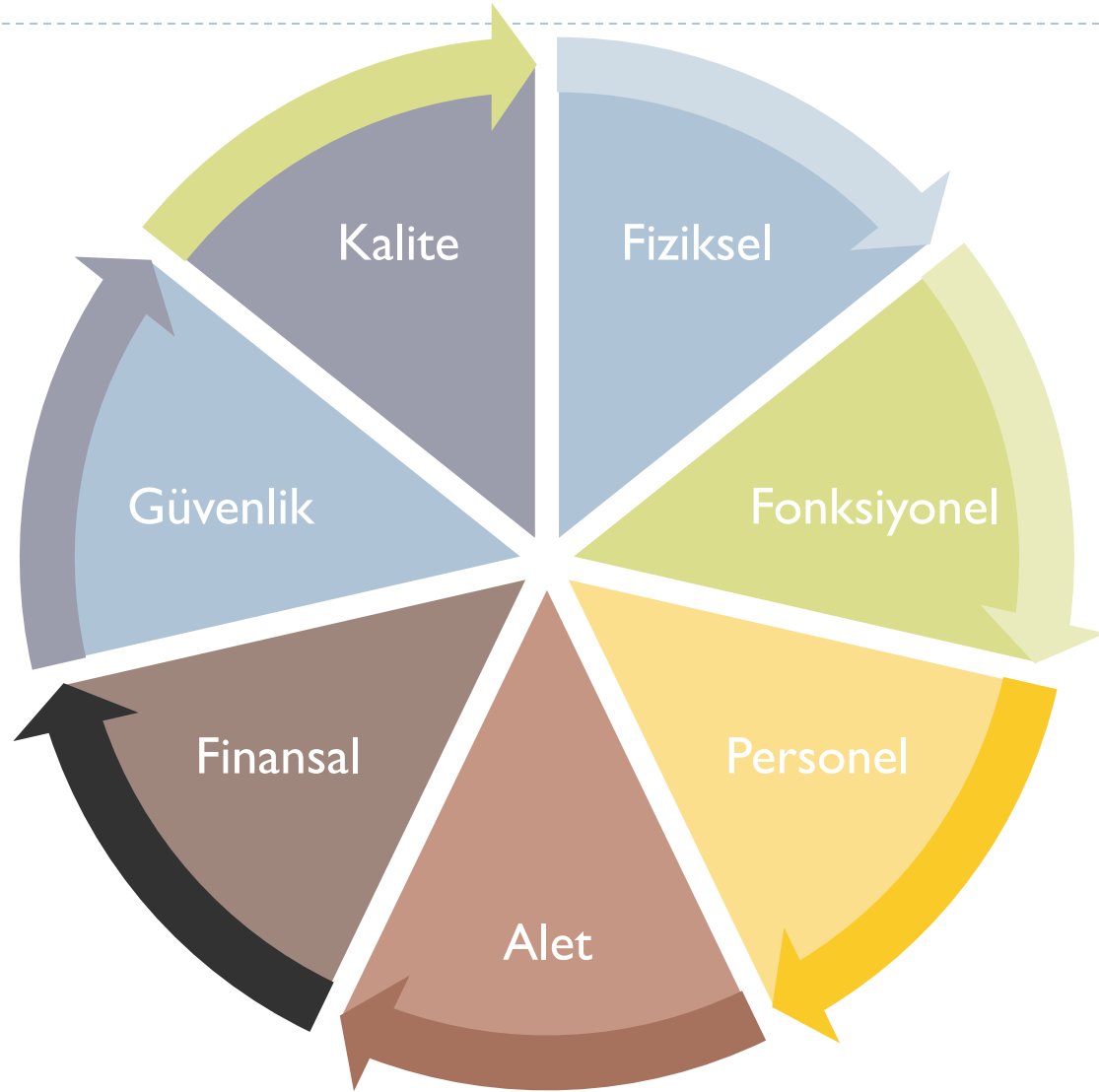
---

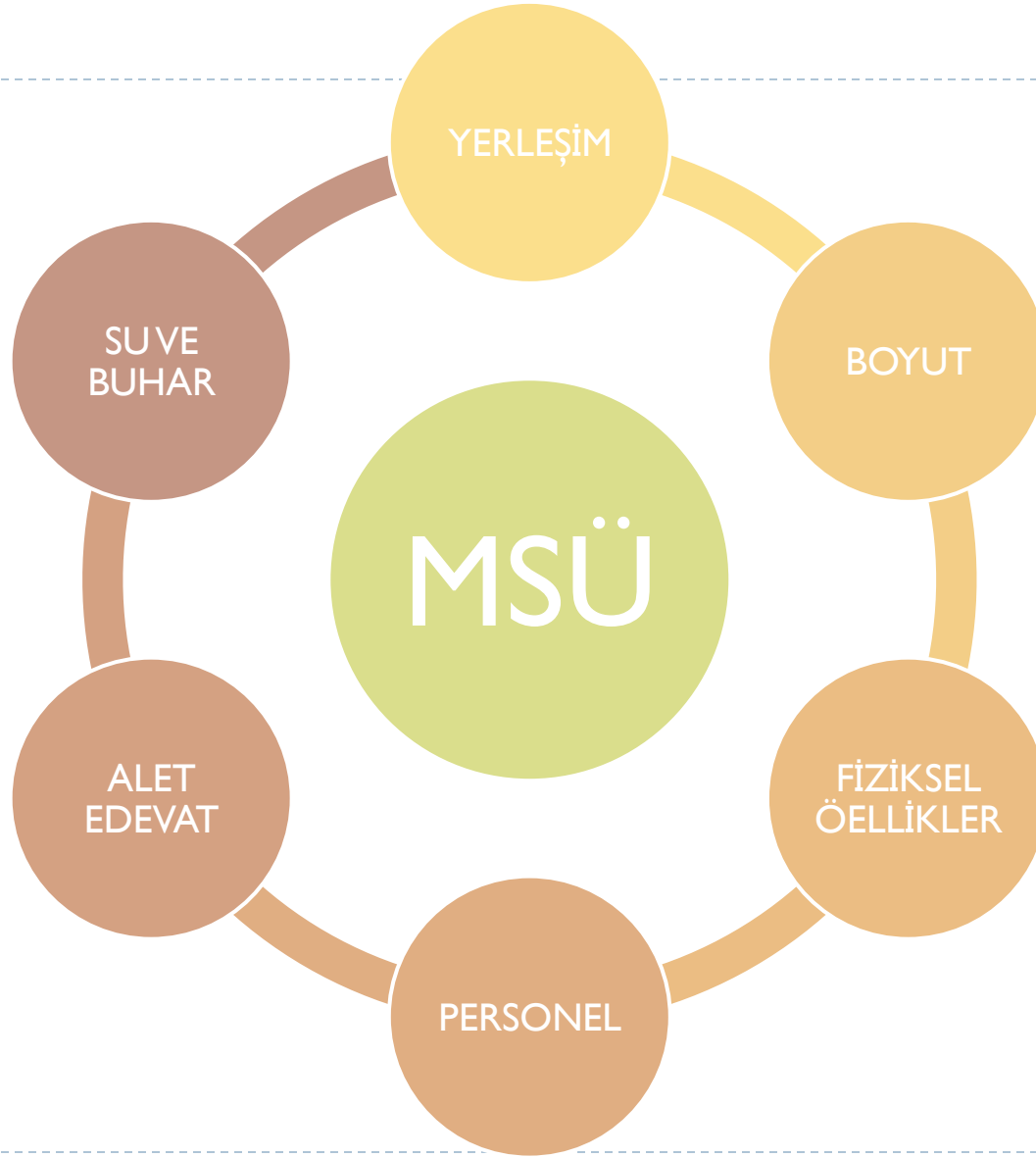
- ▶ Ünite fiziksel olarak diğer çalışma alanlarından bağımsız olmalıdır
- ▶ Ünite kirli ve temiz alan ayrımına izin verecek şekilde tasarlanmalıdır
- ▶ Ünite kirli alandan temiz alana doğru tek yönlü iş akışına izin verecek şekilde planlanmalıdır
- ▶ Ünite başka amaçlar için kullanılmamalıdır
- ▶ Ünite başka servislere geçiş için kullanılmamalıdır
- ▶ Ünite herhangi bir servisin tedavi alanının parçası olarak kullanılmamalıdır



# Planlama

---





# Merkezi Sterilizasyon Ünitesi

---

- ▶ Hastanenin büyüklüğü
  - ▶ Hastane yatak sayısı
  - ▶ Ameliyathane sayısı
  - ▶ Operasyon sayısı
- ▶ Sterilize edilecek ve edilmeyecek malzemelerin durumu/  
sayısı
- ▶ Kullanılan paketleme sistemi
- ▶ Diğer özel ihtiyaçlar
  - ▶ Dekontaminasyon yöntemi
  - ▶ Transport yöntemi



# Ne kadar büyük ?

---

200-600 yatak

0,45 m<sup>2</sup>/yatak

600 yatak üzeri

0,65 m<sup>2</sup>/yatak

0,55-0,92 m<sup>2</sup>/yatak



700 yataklı bir hastane için

Kabul ve depolama alanı	21 M <sup>2</sup>
Kirli alan	35 M <sup>2</sup>
Temiz alan	28 M <sup>2</sup>
Steril alan	28 M <sup>2</sup>
<b>TOPLAM</b>	<b>112 M<sup>2</sup></b>





# Aydınlatma

---

- ▶ Rahat çalışmaya ve görsel incelemeye imkan verecek aydınlatma sağlanmalıdır
- ▶ Çalışma ortamında elektrikli aletlerin çalışmasında kesintiye fırsat vermeyecek enerji desteği sağlanmalıdır.



# Havalandırma ve Sıcaklık

---

- ▶ Bütün çalışma ortamında uygun havalandırma sağlanmalıdır
- ▶ Sıcaklık 8-22°C
- ▶ Nem % 35-60

Kötü kokuların uzaklaştırılması  
Enfeksiyöz/toksik partiküllerin uzaklaştırılması  
Aletlerce oluşturulan ısının uzaklaştırılması  
Aletlerce oluşturulan nemin kontrolü

# Alanlar arasında geçiş

---

- ▶ Tek işleri sterilizasyon ünitesinde çalışmak olan eğitimli personel tarafından işler yürütülmelidir
- ▶ Sadece yetkili personelin üniteye giriřine izin verilmelidir
- ▶ Alanlar arası geçiş ve ünitede çalışmayan kişilerin üniteye girişi ancak uygun kıyafet giyilmesi ve el hijyeni sağlandıktan sonra mümkün olabilir



# Depolama alanları

---

Depolama alanları;

- ▶ Dekontaminasyon işleminde kullanılan kimyasal maddelerin güvenle depolandığı alanlar
- ▶ Yıkama odası, temiz oda ve muayene, montaj ve paketleme odalarında kullanılan malzemelerin depolandığı alanlar
- ▶ Steril edilmiş ürünleri dağıtım öncesi korunduğu depolama alanları
- ▶ Çalışma alanları arasında yeterli kişisel koruyucu ekipman bulundurulduğu alanlar



# Aktivite alanları

---

- ▶ Kirli alan: Kullanılmış malzemenin kabul edildiği ve temizleme işlemlerinin yürütüldüğü alanlar
- ▶ Temiz alan: sterilizasyon işlemlerinin yürütüldüğü alanlar
- ▶ Steril alan: steril malzemelelerin depolandığı alanlar
- ▶ Havalandırma bu alanlara göre ayarlanmalıdır



- 
1. Kirli ve yıkama alanları
  2. Birleştirme ve pakatleme alanları
  3. Sterilizasyon alanı
  4. Steril alan

1. Giriş
2. Örnek kabul
3. Giysi dolabı/odalar
4. Çalışma odaları(hazırlama, pakatleme..)
5. Sterilizasyon odası
6. Steril depo odası
7. Hemşire/yönetici odası
8. Personel odası



1- Kirli Kullanılmış  
Malzeme

2- Yıkama Ve  
Dekontaminasyon

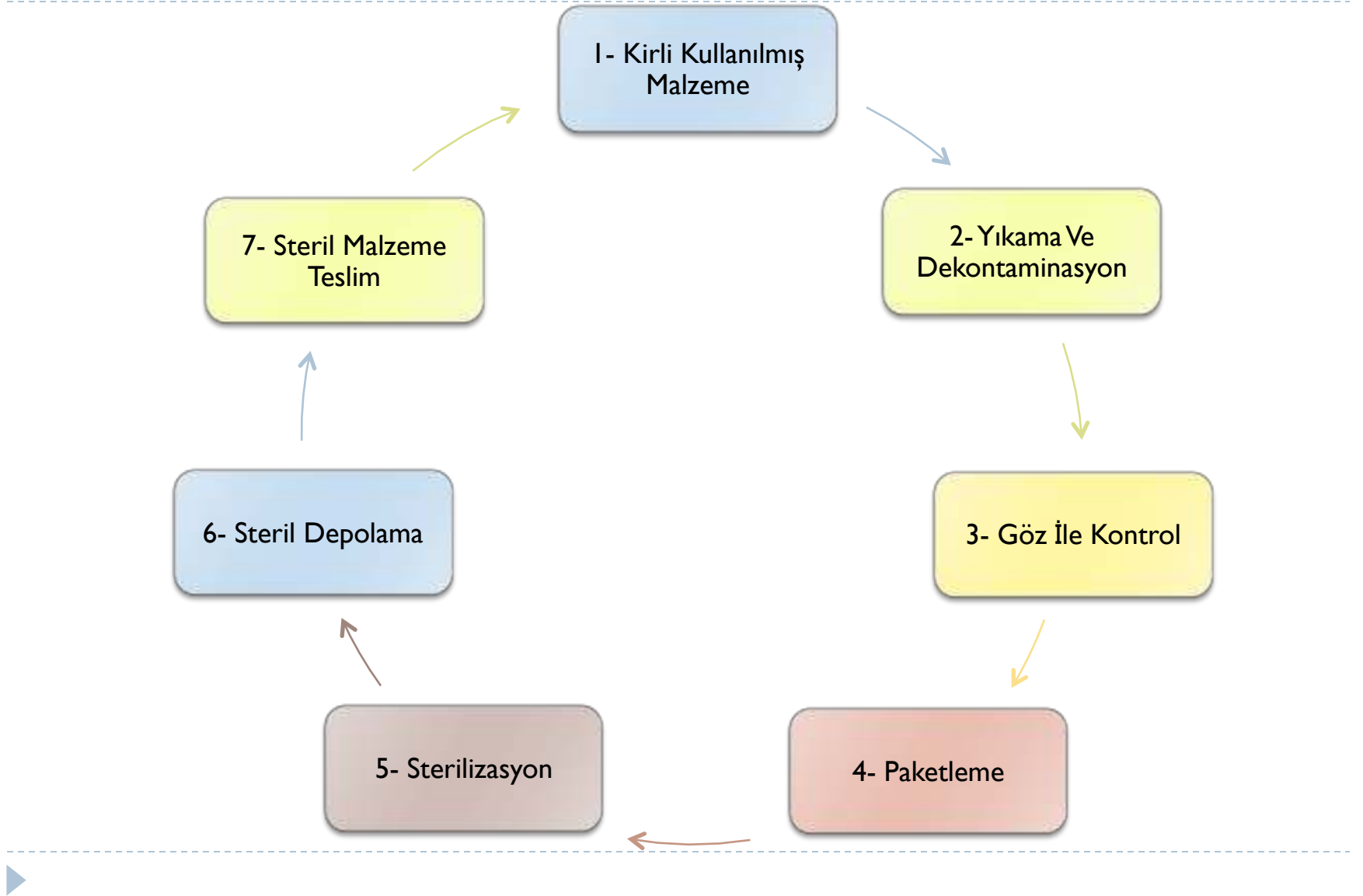
3- Göz İle Kontrol

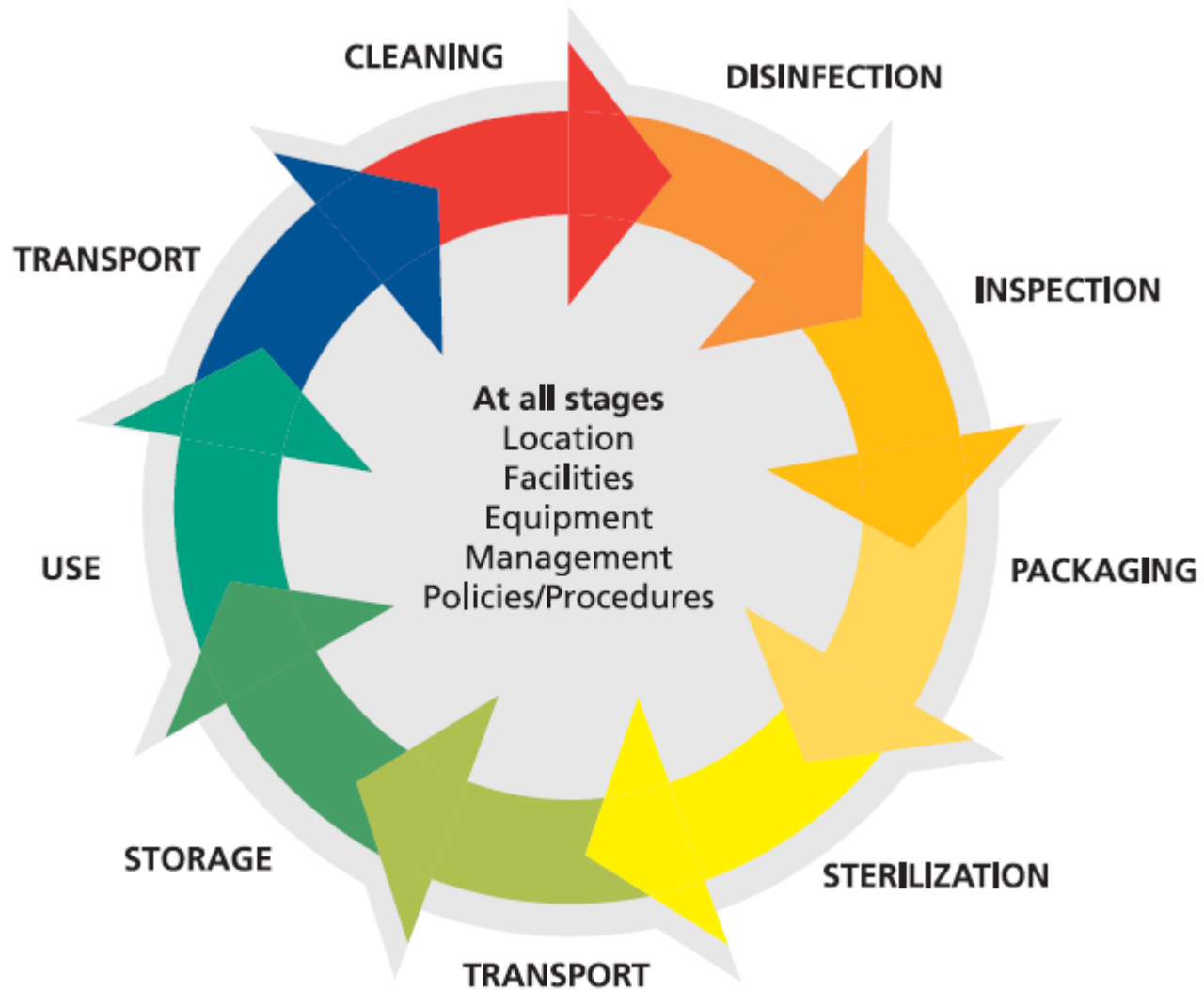
4- Paketleme

5- Sterilizasyon

6- Steril Depolama

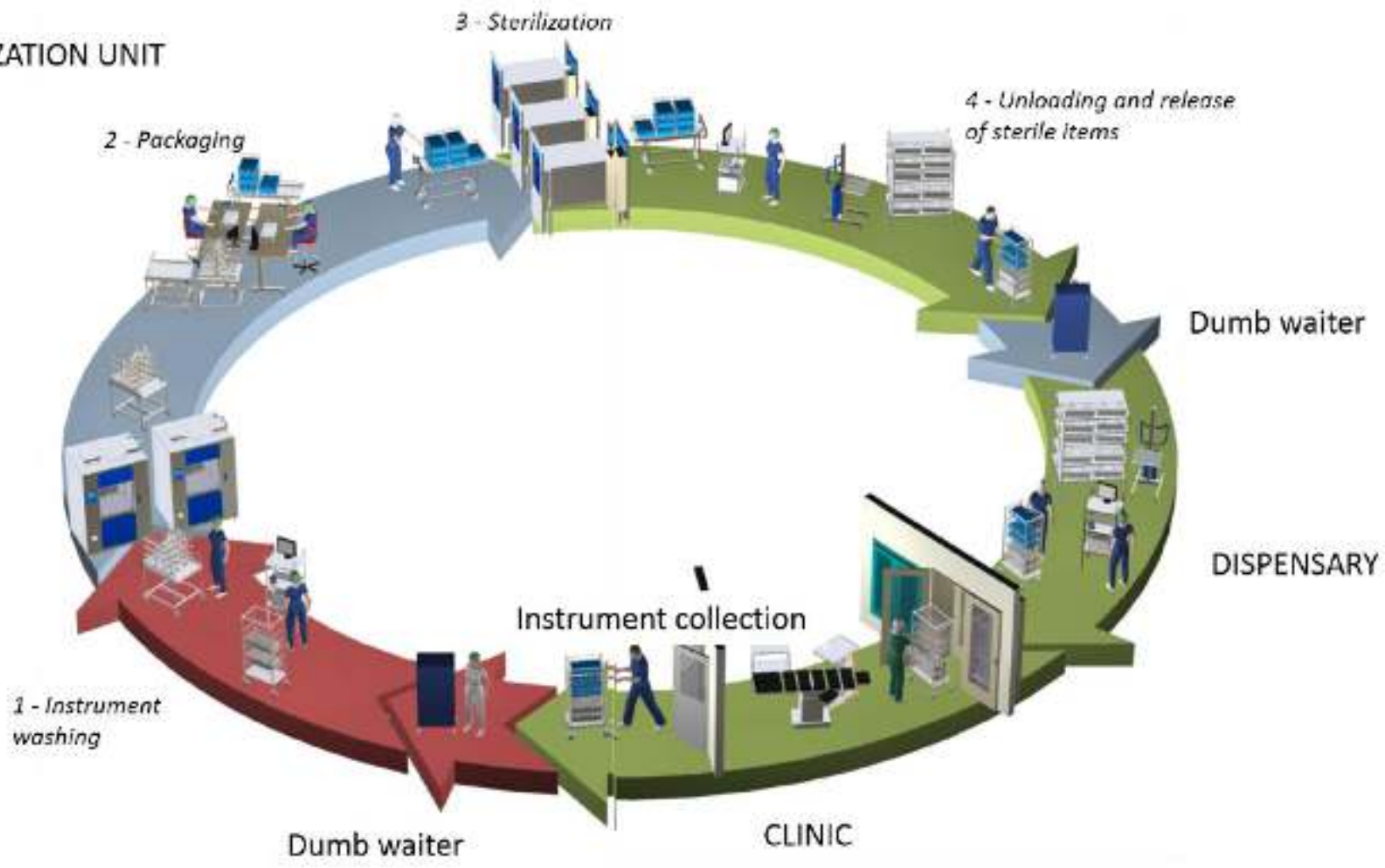
7- Steril Malzeme  
Teslim







**STERILIZATION UNIT**



3 - Sterilization

2 - Packaging

4 - Unloading and release of sterile items

1 - Instrument washing

Instrument collection

Dumb waiter

CLINIC

Dumb waiter

DISPENSARY





# KİRLİ ALAN

---

- ▶ Alet teslim alma ve sıralama alanı,
- ▶ Alet teslim alma, kontrol ve kayıt masası,
- ▶ Transfer arabası yıkama alanı,
- ▶ Manuel alet ve malzeme yıkama alanı,
- ▶ Küvet ve tezgâh,
- ▶ Hava ve su tabanca sistemleri,
- ▶ Ultrasonik yıkama cihazı,
- ▶ Otomatik yıkayıcılar
- ▶ MSÜ ye ait atık ve kirli bertaraf alanı,



# Destek alanları

---

- ▶ Personel dinlenme odası,
- ▶ Eğitim alanı
- ▶ Mutfak
- ▶ Kıyafet değişim odaları,
- ▶ Tuvaletler
- ▶ Duşlar



# **Havalandırma – Kirli Alanlar**

---

- ▶ Alanlar kontamine havanın diğer bölgelere gitmesine engel olmak için negatif basınçta kalmasını sağlayacak şekilde ayarlanmalıdır
- ▶ Otomatik hava değiştirme donanımına sahip bir çift motor / fan ekstraksiyon ünitesi kullanılmalı ve saatte en az 10 hava değişimi sağlanmalıdır..

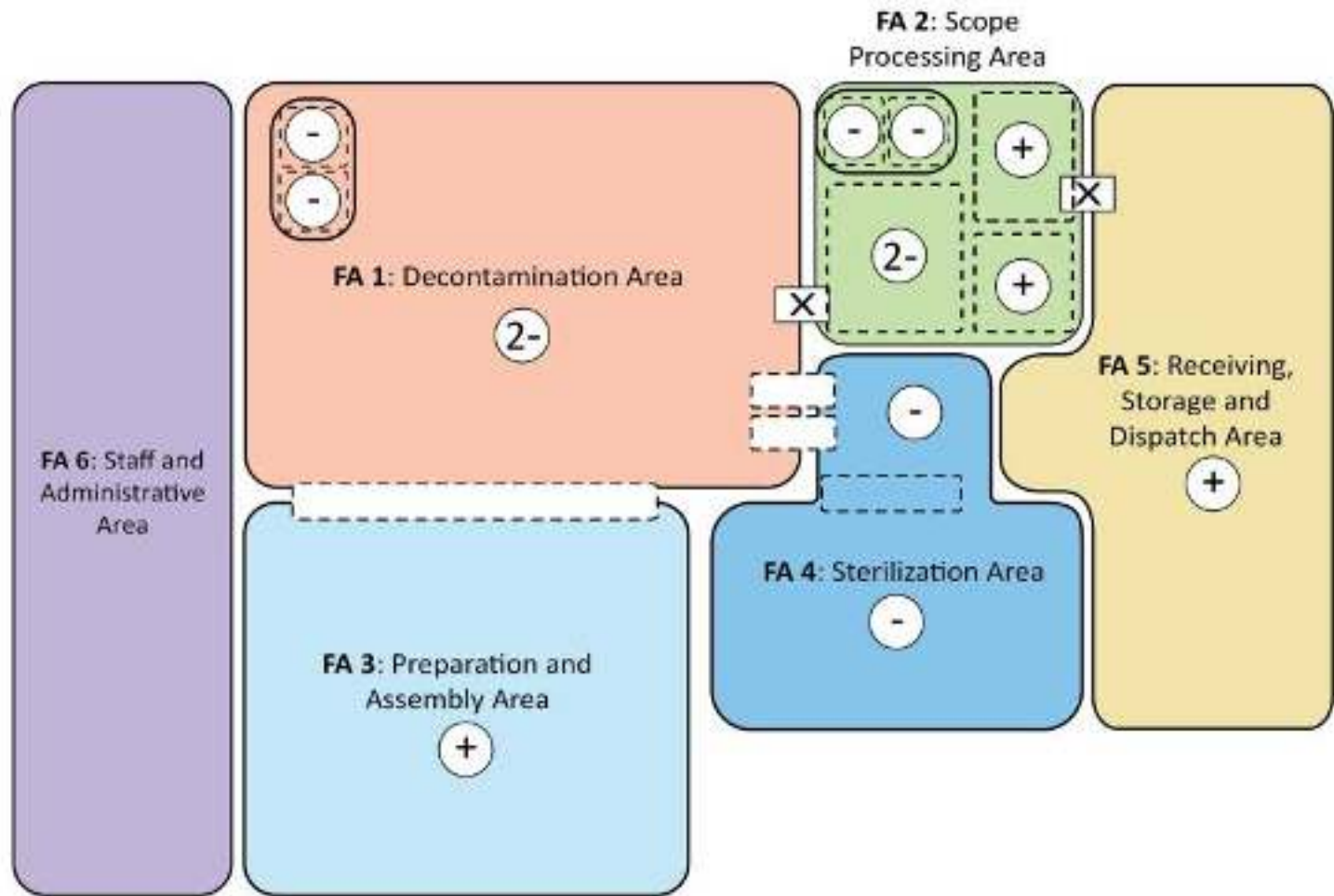


# Havalandırma Temiz Alanlar

---

- ▶ Alanlar komşu kirli alanlarda kaynaklanabilecek kontaminasyonları önlemek için pozitif basınçta tutulmalıdır
- ▶ Filtre edilmiş ve ısıtılmış/soğutulmuş hava kullanılmalıdır .
- ▶ Saatte 7 den fazla değişim yapılmalıdır





- ②- Double Negative Pressure
- ⊖ Negative Pressure
- ⊕ Positive Pressure

# KORUYUCU KIYAFETLER

---

- ▶ Temiz alanda çalışan personel ve ziyaretçiler günlük kıyafetleri etkin bir şekilde örtmesini sağlayacak şekilde tasarlanmış tiftiklenmeyen bir malzemedен yapılmış koruyucu kıyafetler giymelidir
- ▶ Kıyafetler sıklıkla ve düzenli olarak yıkanmalıdır
- ▶ Temiz alana girerken eldiven giyilmeli ve çıkarken çıkartılmalıdır
- ▶ Yeterli temiz eldiven oda girişlerinde bulundurulmalı





## **Kirli Alanla ilgili Personel koruyucu ekipmanları**

Yüz –göz siperliđi,  
Kulaklık,  
Ultrasonik yıkama cihazı için eldiven  
Göz duđu,  
Anti kimyasal kit  
Su geçirgenliğini engelleyen bariyerli boks önlüğü,  
El yıkama lavabosu

## **Temiz Alanla ilgili Personel koruyucu ekipmanları**

Nitril eldiven,  
Otoklav eldiveni,  
Cerrahi maske,  
Bone,  
Kolluk.

## **Steril Alanla ilgili Personel koruyucu ekipmanları**

Nitril eldiven,  
Cerrahi maske,  
Bone,  
Kolluk.



- 
- ▶ Kıyafetlerin renkleri kirli, temiz ve steril alanlar için farklı olmalı
  - ▶ Zemin renkleri de her bölge için farklı olmalı
  - ▶ Zemin renkleri ile çalışma kıyafetleri aynı renk olmalı
  - ▶ Yanlış yerde bulunan kişiler hemen ayırt edilebilir.
  - ▶ Duşarıda kullanılan ayakkabı veya terlikler ile ünite de çalışılmamalı,
  - ▶ Terlikler günlük olarak dekontamine edilmelidir.



# Malzeme takip sistemleri

---

- ▶ Her malzemenin bir barkodu olur.
- ▶ Teslimat sırasında barkodlar okutulur
- ▶ Her aşamada barkodlar okutulur
- ▶ Barkodlar okutularak setler hazırlanır
- ▶ Setlerin barkodu okutulduğunda sterilizasyon yöntemi hakkında uyarı gelir
- ▶ Sistem otomatik olarak hangi program veya ısıda sterilizasyon yapılacağı bilgisini sterilizatöre gönderir
- ▶ Sistem ayrıca yıkama makineleri ve sterilizatörlerin de çalışma kaydını tutar
- ▶ instrument tracking software



# Suyun kalitesi

---

- ▶ Dekontaminasyon işleminde kullanılan suyun kalitesi doğrudan sürecin başarısı ile ilgili
- ▶ Suyun:
  - ▶ Sertliği
    - ▶ En fazla 125 mg/ml  $\text{CaCO}_3$  veya en iyisi 50 mg/ml  $\text{CaCO}_3$
  - ▶ Isısı
    - ▶  $<35\text{ }^\circ\text{C}$
  - ▶ İyonik kontaminasyon
    - ▶ 0 - 120 mg/l Cl
  - ▶ Mikrobik kontaminasyon
  - ▶ Endotoksinler



# Suyun kalitesi

---

## Uygun su kalitesi için

- ▶ Distilasyon
- ▶ Su de-iyonizerleri
- ▶ Su yumşatıcıları
- ▶ Ters osmoz



Types of water	Application
Cold water	Flushing ie. removal of gross soiling
Potable water	Flushing/cleaning
-soft eg. <50 mg/l CaCO <sub>3</sub>	Cleaning with detergents or enzymatic cleaners Thermal disinfection in WCs for human-waste containers Final rinse water in WDs for human-waste containers
-hard eg. >125 mg/l CaCO <sub>3</sub>	Flushing for WDs for human-waste containers will require use of descalers
Softened water	Desirable in all water >50 mg/l CaCO <sub>3</sub>
-base exchange softener	Essential in all water >125 mg/l CaCO <sub>3</sub> for use in WDs
Purified water	Final rinse water for laboratory WDs
De-ionised water	Thermal disinfection in all WDs Final rinse water
Reverse osmosis	Diluent for chemical disinfection Final rinse water
RO/0.22µm filtered recirculated, heated and or UV disinfected	Post-disinfection/sterilization rinsing of products intended for immediate use in critical applications eg. fibre-optic endoscopes
Sterile purified water	Post-disinfection/sterilization rinsing of products intended for immediate use in critical applications eg. fibre-optic endoscopes





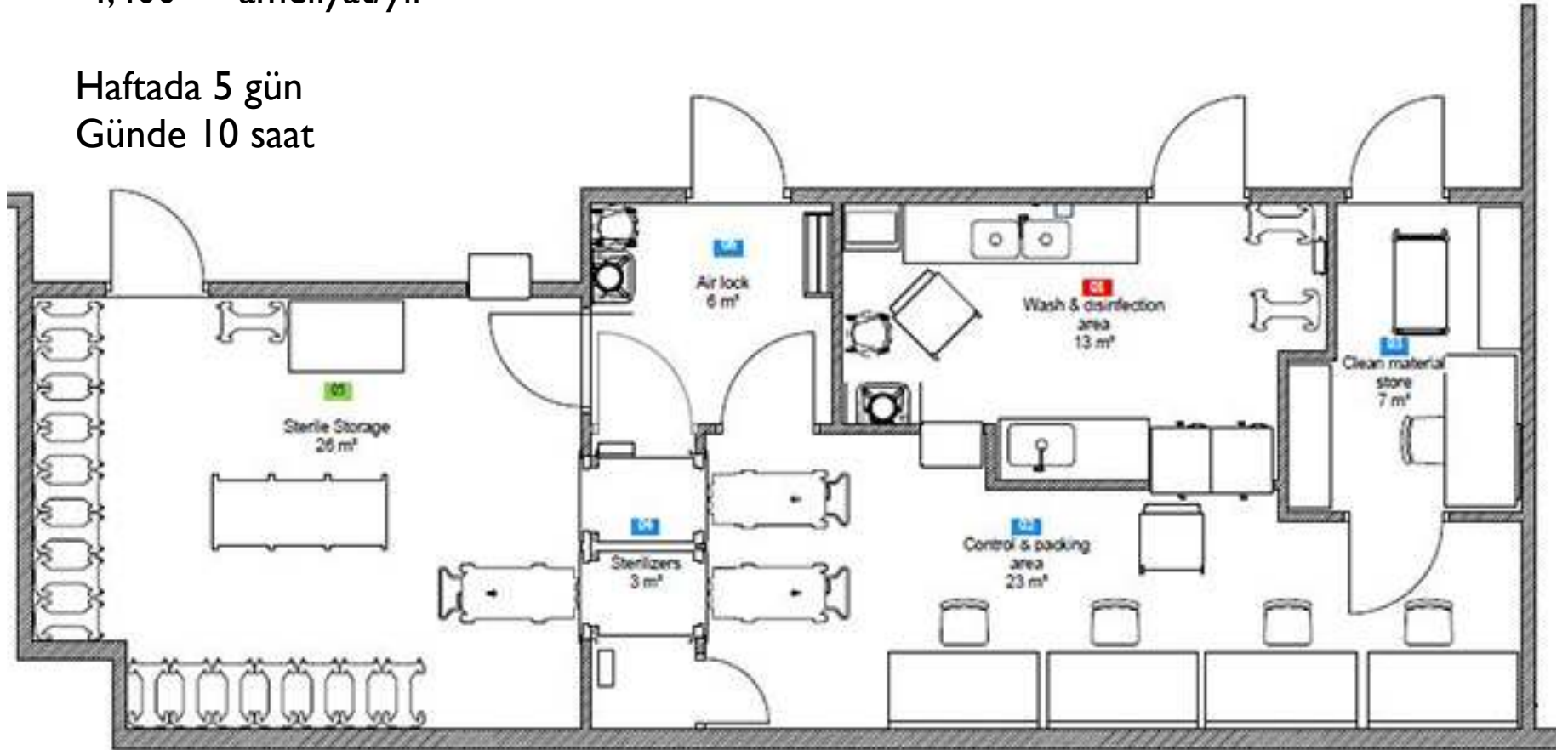




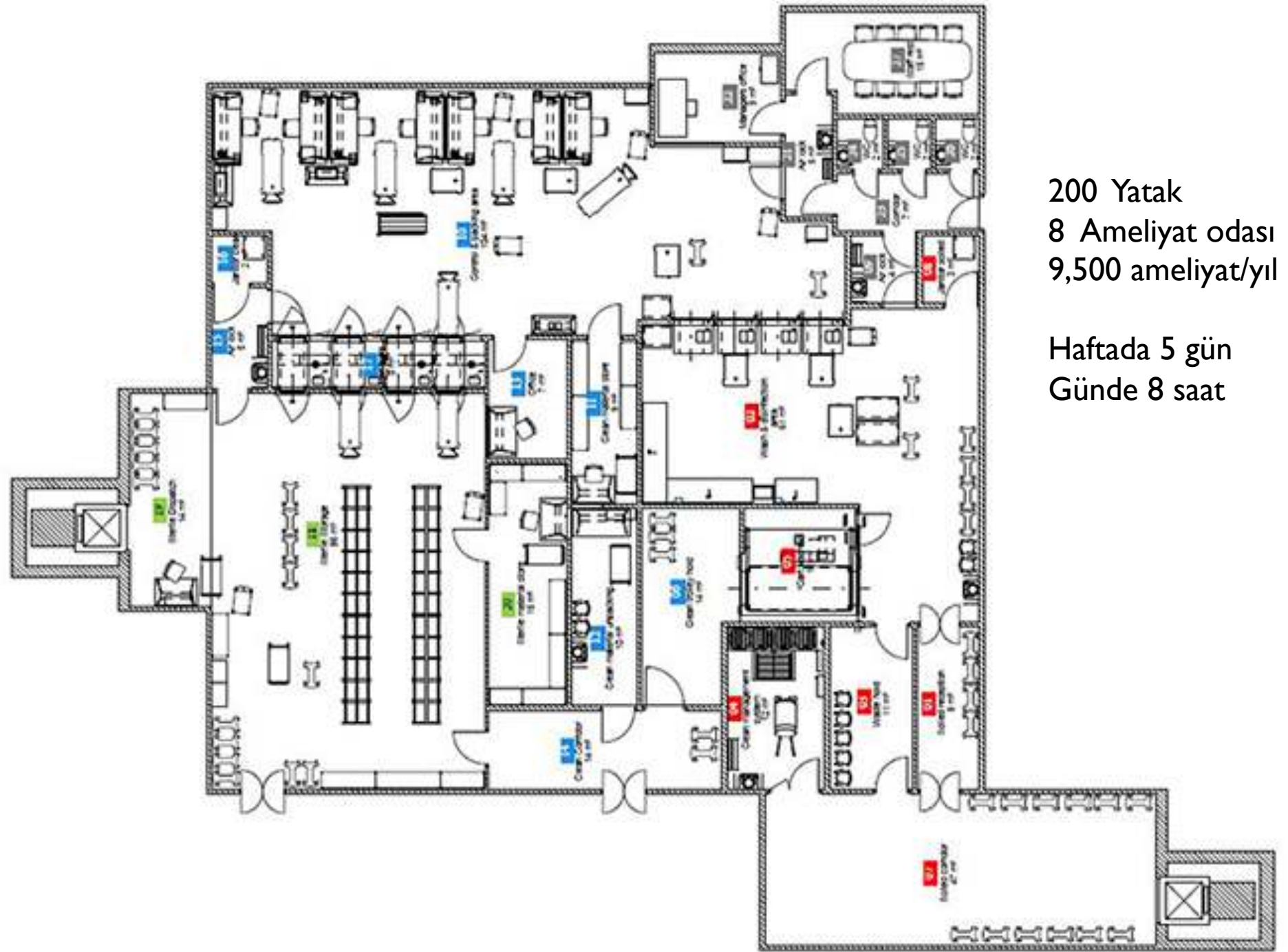


150 Yatak  
4 Ameliyat odası  
4,400 ameliyat/yıl

Haftada 5 gün  
Günde 10 saat



78 m2

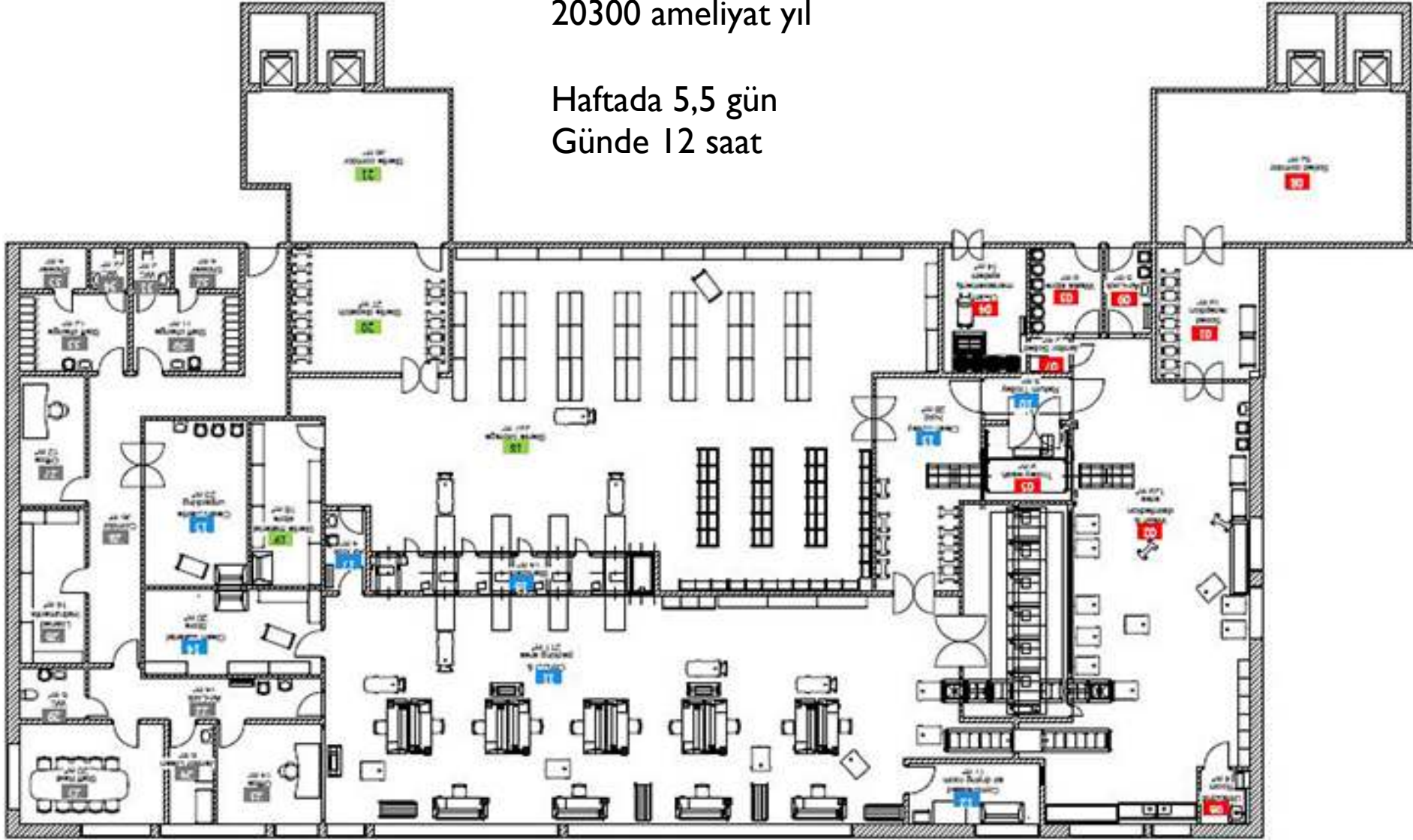


200 Yatak  
8 Ameliyat odası  
9,500 ameliyat/yıl

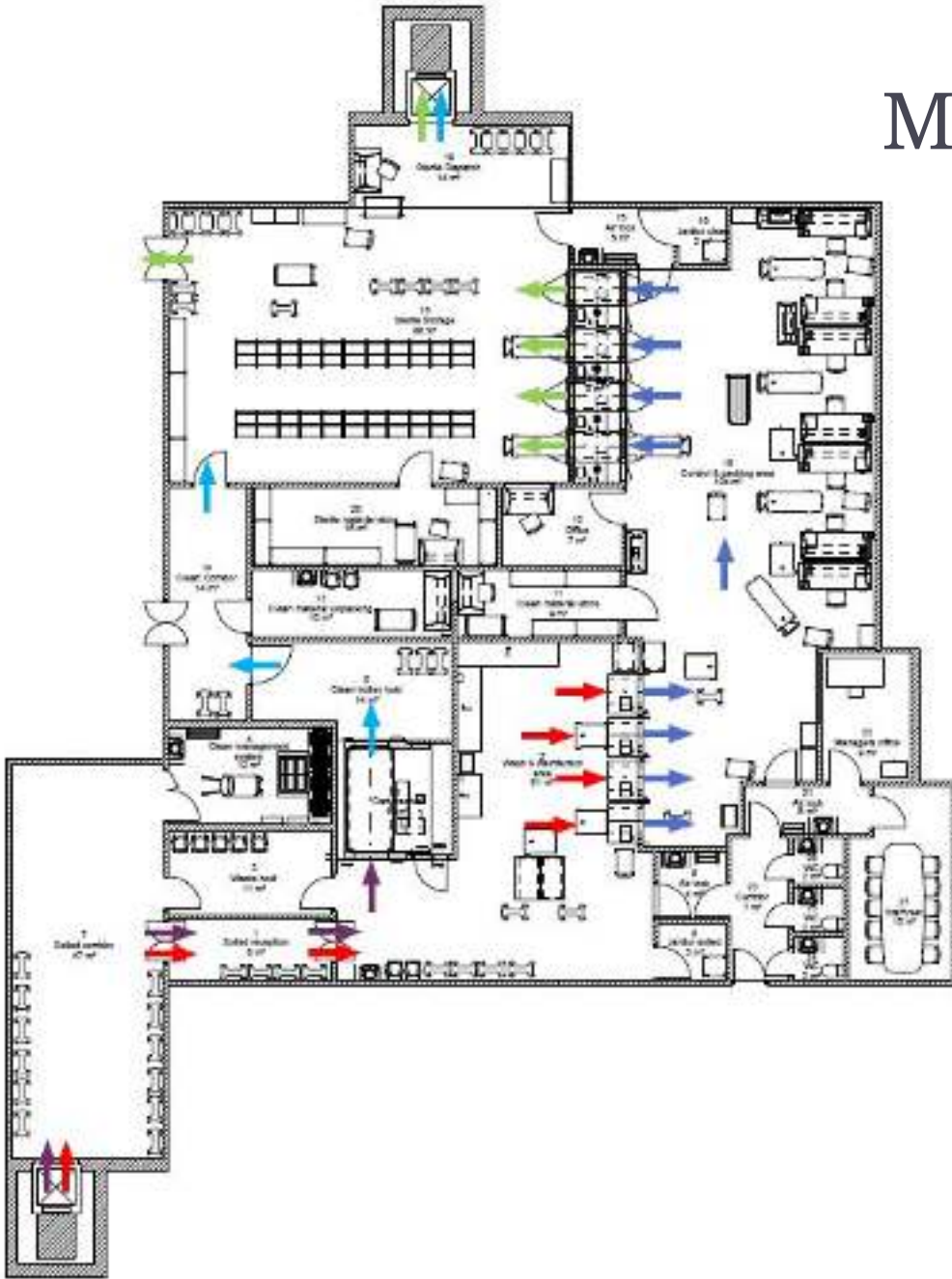
Haftada 5 gün  
Günde 8 saat

500 yatak  
17 ameliyat odası  
20300 ameliyat yılı

Haftada 5,5 gün  
Günde 12 saat



# Malzeme hareketleri



Personel tarafından çapraz kontaminasyonun önlenmesi

Kirli ve steril malzemenin karışmasının önlenmesi

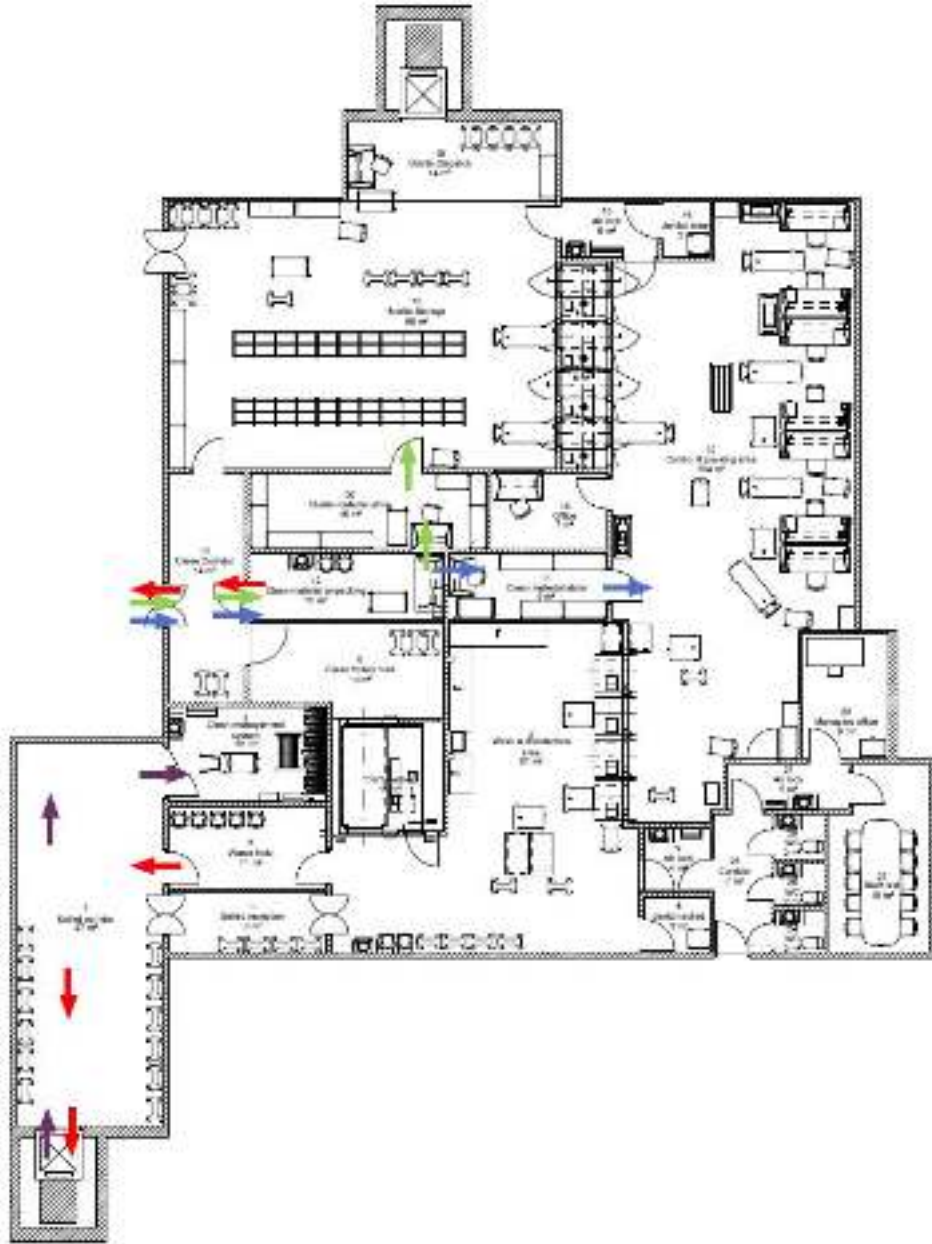
← Kirli

← Temiz

← Steril

← Kirli arabası

← Temiz arabası



- 
- ← **Temiz malzemeler**
  - ← **Steril malzemeler**
  - ← **Deterjanlar**
  - ← **Atıklar**
-

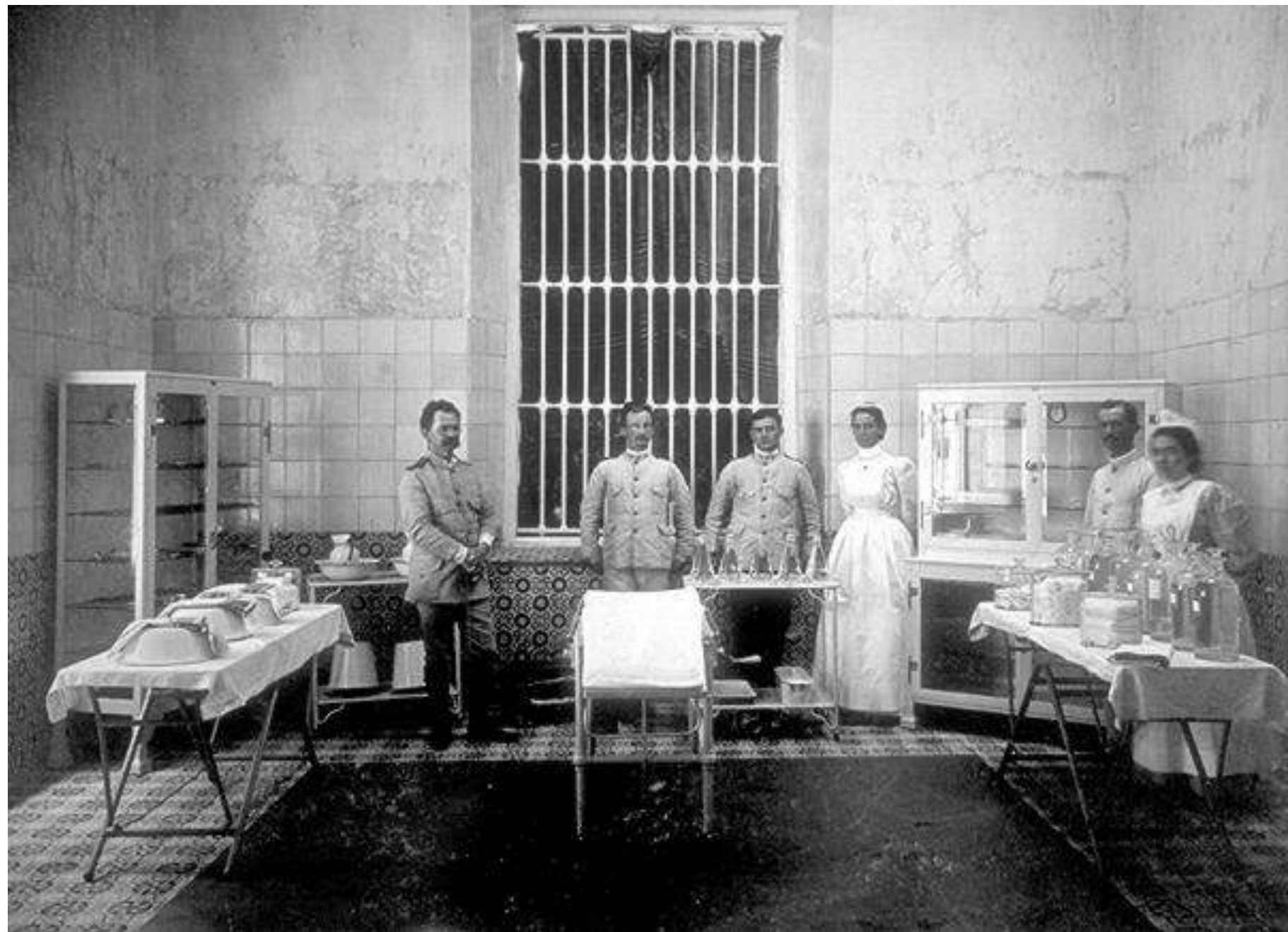














# PERSONEL

---

<b>SUPERVISORS</b> (sister/male ward masters)	4
<b>STAFF NURSES</b>	5
<b>TECHNICIANS (ORA)</b>	6
<b>ATTENDANTS</b>	24
<b>SWEEPER</b>	4
<b>CLERK</b>	1
<b>TOTAL</b>	<b>44</b>

---

▶ **CENTRALISED SUPPLY (RULE OF THUMB 2PER 100 BEDS)**

# Scottish Health Planning Note 13 Part 1

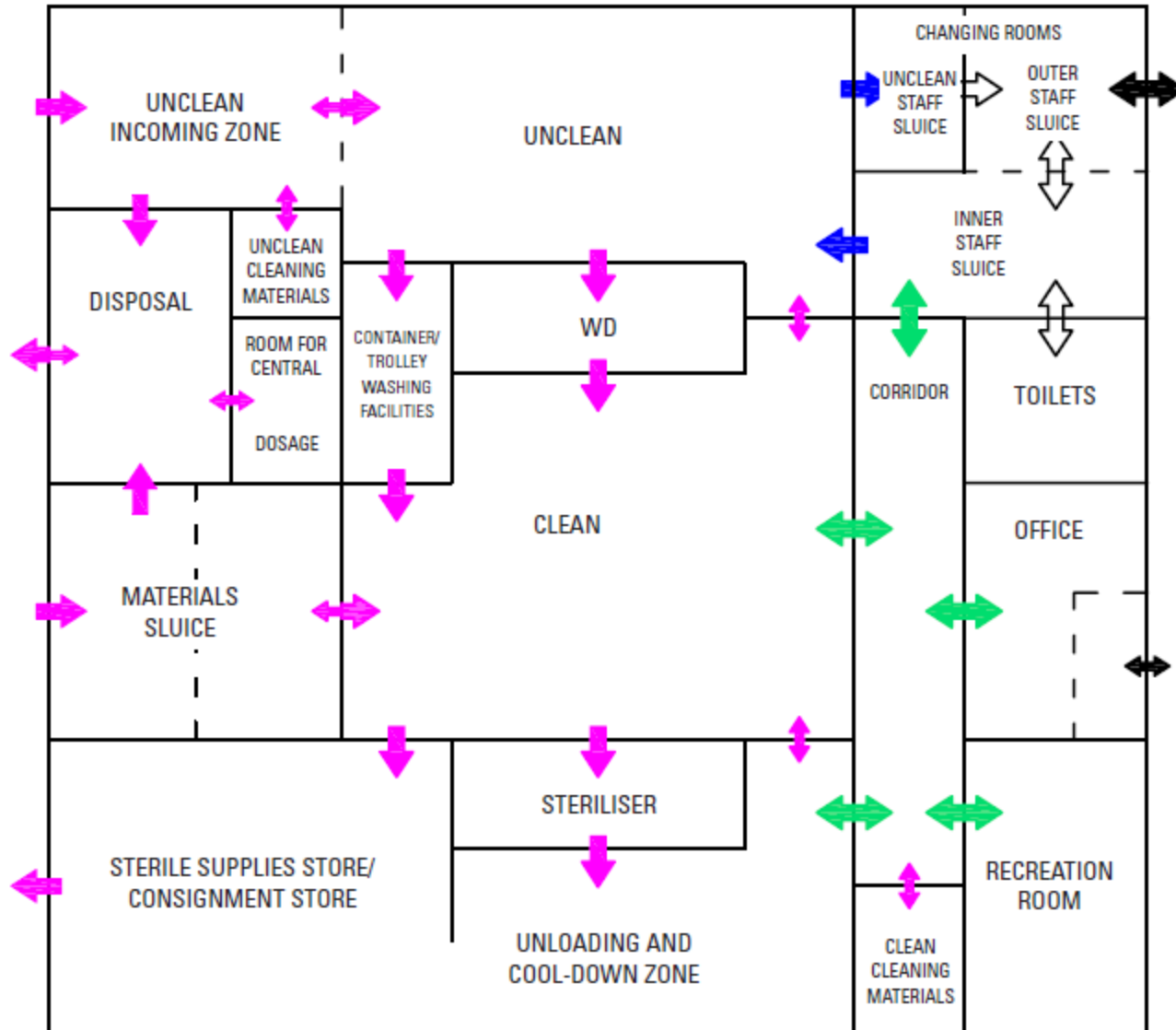
## Decontamination Facilities

3.12	Environment .....	30
3.12	Natural lighting (also see paragraph 4.70) .....	30
3.16	Artificial lighting .....	31
3.19	Ventilation (also see paragraph 4.38) .....	31
3.24	Noise (also see paragraph 4.26) .....	32
3.26	Maintenance .....	32
3.30	Cleaning .....	33
3.31	Finishes .....	33
3.34	Floors .....	33
3.39	Walls .....	34
3.42	Ceilings .....	34
3.45	Door sets .....	35
3.48	Windows .....	35
3.50	Security .....	35
3.51	Wash hand basins .....	35
3.52	Manual wash and rinsing sinks (Wash Room 27 only) .....	36



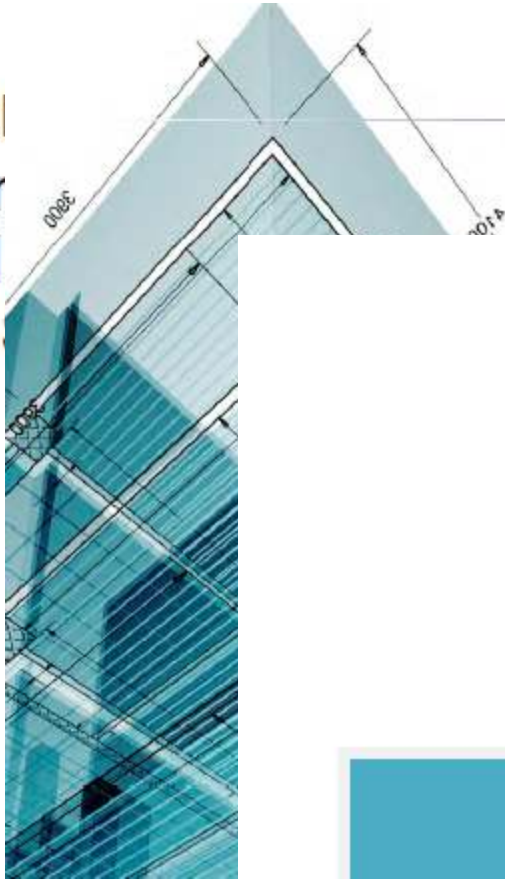
MATERIAL ROUTES

STAFF ROUTES  
EXTERNAL UNCLEAN CLEAN





**Recom  
Requirer  
Hospital  
Part 2 –**



**B**uilding for

**52):**



**ASIA PACIFIC SOCIETY OF  
INFECTION CONTROL**

**THE APSIC GUIDELINES**

**FOR DISINFECTION AND STERILISATION OF INSTRUMENTS IN HEALTH**

**CARE FACILITIES**



---

► Teşekkürler

