

جمهوری اسلامی ایران
سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور



()

معاونت امور فنی

دفتر امور فنی ، تدوین معیارها و کاهش خطر پذیری ناشی از زلزله

<http://tec.mporg.ir>

نشریه شماره ۹-۲۸۷

b

h

طراحی بناهای درمانی (۹)

(جلد یکم)

راهنمای برنامه‌ریزی و طراحی معماری
خدمات تشخیصی غیرتهاجمی قلب

نشریه شماره ۹-۲۸۷

Ÿ

h

Ж



ریاست جمهوری

سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور
رئیس سازمان

بسمه تعالی

شماره : ۱۰۰/۵۹۲۸۶	بخشنامه به دستگاه‌های اجرایی، مهندسان مشاور و پیمانکاران
تاریخ : ۱۳۸۶/۴/۲۷	

موضوع : طراحی بناهای درمانی ۹

به استناد آیین‌نامه استانداردهای اجرایی طرح‌های عمرانی، موضوع ماده (۲۳) قانون برنامه و بودجه و در چارچوب نظام فنی و اجرایی کشور (مصوبه شماره ۴۲۳۳۹/ت/۳۳۴۹۷ هـ، مورخ ۱۳۸۵/۴/۲۰ هیأت محترم وزیران)، به پیوست نشریه شماره ۹-۲۸۷ دفتر امور فنی، تدوین معیارها و کاهش خطرپذیری ناشی از زلزله این سازمان، با عنوان «طراحی بناهای درمانی ۹» از نوع گروه سوم، در مجموعه سه جلدی با عناوین زیر ابلاغ می‌شود

جلد یکم : راهنمای برنامه‌ریزی و طراحی معماری، خدمات تشخیصی غیرتهاجمی قلب

جلد دوم : راهنمای طراحی تأسیسات مکانیکی، خدمات تشخیصی غیرتهاجمی قلب

جلد سوم : راهنمای طراحی تأسیسات برقی، بخش خدمات تشخیصی غیرتهاجمی قلب

دستگاه‌های اجرایی، مهندسان مشاور، پیمانکاران و عوامل دیگر می‌توانند از این نشریه به عنوان راهنما استفاده کنند در صورتی که روش‌ها، دستورالعمل‌ها و راهنماهای بهتری در اختیار داشته باشند، رعایت مفاد این نشریه الزامی نیست.

عوامل یاد شده باید نسخه‌ای از دستورالعمل‌ها، روش‌ها یا راهنماهای جایگزین را برای دفتر امور فنی، تدوین معیارها و کاهش خطرپذیری ناشی از زلزله، ارسال دارند.

امیر منصوری پرفعی
معاون رئیس جمهور و رئیس سازمان

اصلاح مدارک فنی

خواننده گرامی:

امور نظام فنی سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور، با استفاده از نظر کارشناسان برجسته مبادرت به تهیه این ضابطه نموده و آن را برای استفاده به جامعه مهندسی کشور عرضه نموده است. با وجود تلاش فراوان، این اثر مصون از ایرادهایی نظیر غلط‌های مفهومی، فنی، ابهام، ایهام و اشکالات موضوعی نیست.

از این‌رو، از شما خواننده گرامی صمیمانه تقاضا دارد در صورت مشاهده هرگونه ایراد و اشکال فنی مراتب را به صورت زیر گزارش فرمایید:

- ۱- شماره بند و صفحه موضوع مورد نظر را مشخص کنید.
 - ۲- ایراد مورد نظر را به صورت خلاصه بیان دارید.
 - ۳- در صورت امکان متن اصلاح شده را برای جایگزینی ارسال نمایید.
 - ۴- نشانی خود را برای تماس احتمالی ذکر فرمایید.
- کارشناسان این امور نظرهای دریافتی را به دقت مطالعه نموده و اقدام مقتضی را معمول خواهند داشت. پیشاپیش از همکاری و دقت نظر جنابعالی قدردانی می‌شود.

نشانی برای مکاتبه: تهران، میدان بهارستان، خیابان صفی علی‌شاه، سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور، امور نظام فنی

مرکز تلفن ۳۳۲۷۱

Email: info@nezamfanni.ir

web: nezamfanni.ir

ǔ

ḥ ṭ ḥ

ḥ .

Ḳ

ḥ

ḥ

ḥ

ṽ^ρ

ḥ

ḥ

.

ö

ε

(

//

)

ḥ

o

(Ḳ Ḳ

)

Ḳ

o

ḥ

Ḳ

.

ḥ

"

"

ḥ

.

o

"

"

.

ρ

ë

m

θ

ë

.

Ḳ Ḳ

ḥ

(-)

ḥ

ρ

θ

.

Ḳ Ḳ

ú

ḥ

.

ö

ü

ḥ

ᵝ

ž

ö

ü

ḥ

ö

"

"

.

ḥ

ḥ

ḥ

ḥ

ḥ

.

ḥ

˘

ḥ

		И	О
	/	-	-
	ICU	-	-
		-	-
		-	-
	NICU	-	-
Inter.CCU	ρ	-	-
		-	-
		-	-
	ICCU	-	-



9



-

-

-

-

-

-

-

-

-

;

-

- -

- -

- - -

-

- -

- -

-

- -

- -

- -

- -

-

- -

- -

- -

- -

-



1.

;

-

-

- -

- -

- -

-

- -

- -

- -

- - -

- - -

- - -

- - -

- - -

- - -

- - -

- - -

- - -

- - -

- - -

-

-

-

- -

- -

- -

- -

- - -

- -

()



”



-

-

-

-

-

()

-

-

()

CNICU

-

-

-

- -

- -

- -

- -

-

- -

- -

- -

- -

- -

- -

-

- -

()
TTE
TEE

- -

- -

- -

- -

- -

(/) /

- -

-

ECP

- -

-

- -



- -
- -
-
- -
- -
- -
-
- -
- -
- -
- -
- -

-

ECG
()
TTE
TEE

-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-

CPET /



۱۴



=====

-

-

- - -

- - -

-

-

()

- -

- -

()

- -

(- -)

- -

- -

- -

(- - -)

- -

-

- -

- -

- -

- -

()

- -

- -

- -

- -

- -

- -

/

- -

- -

- -

()

- -

()

- -

- -

- -

- -

- -



()
()
()
()
()

--
--
--
--
--
--
--

-

()
ECG
()

-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-

/
- -

()
()
()

Cardiovascular MRI/CT

[illegible]



;

۱۹



۵

-

"

ٲ

θ

.

.

- -

0

.

-

-

-

-

-

-

-

Cardiac Services

-

-

-

-

-

ICCU
Inter.CCU ρ

-

-

-

Cardiovascular MRI/CT

-

-



:

۲۱



- -

t

-

E

ρ

0

-

Ë

- -

" *ú*

"

- -

M

M

ρ

φ κ

-

μ

- -

- -



:



۲۲

۱۱

-

"

θ

o

-

:

- -

-

-

-

-

-

-

:

- -

-

-

-

-

-

-



:

۲۳



: - -

.

: - -

.

CNIDU

: - -

.

CNIDU

: - -

0

.

CNIDU

: - -

)

(

)

(

)

(

(

)



;

۲۴

;

- -

Cardiovascular MRI/CT

;

- -

CT Scan MRI

;

- -

;

- -



٢٥

:

Cardiac Services & Hospital

-

Life Style

-
-

Congenital Heart Diseases

- -

- - -

- - -

-
-
-

-

ü

- -

Life Style

~

- - -

π

- - -



:

٢٦

Coronary Heart Disease

- - -

È

-

CHD

π

§

o

T

È

Coronary Arteries.

Atherosclerosis

Ů

ř

CHD

Angina ЖҒ~ ()

Heart Attack ĩ ()

T

Heart Failure ĩ ()

Š



1

- ()

M

CHD

1

•

— —

1

1

■ ■ ■

□ □

□ □ □

—

—

□ □

•

Cardiac Catheterization



:

۲۸



Coronary Angiography

ۛ ۞ - - -

CHD

θ

.

.

.

Electrophysiology

- - -

-

π

ο

ř

CHD

δ

-

CHD

-

-

-

-

Drug-Based Treatment

- -

- - -

Ů

ICCU

Inter.CCU

ICCU

.



٢٩

:

- - -

b i *α Ж*

- -

- Electrical Treatments for Arrhythmia
- Pacemaker Implantation
- Defibrillator Implantation

Cardiac Catheterization

- - -

π

Θ

Θ

θ

- - -

Pacemaker

- - -

ú ú ú ú ú ú " " ú ú ú "

"

Coronary Angioplasty

b f

- -

- - -

θ



:

٣٠



- - -

Stent

Open Heart Surgery

- -

0

CABG

-

٧

-

-

Coronary Artery Bypass Graft (CABG)

- - -

CABG

π

"

Valve Replacement

٧

ν

- - -

٧

٧

ν

(

)

٧

٧

0

Heart Transplantation

- - -

0



:

٣١



π

- - -

CSICU

" ú ú ú "

-

" ÿ

"

" "

o

"CSICU ÿ ÿ

"

ï ð ÿ -

-
-
-
-

Λ

l ÿ ð ÿ - -

ï ÿ ÷ l ÿ ð ÿ - -

0

/



:

३२

ñ *l* *ī* *δ* *Ÿ* - -

"

α *l* *δ* *Ÿ* - -

- - -

ICCU

- - -

ρ

-

ρ

-

: *ñ* - -

- - -

-



:

३३



o

Inter.CCU

ρ

ICCU

ř

/

:

- -

- - -

.

-

o

ICCU

ř

Inter.CCU

ρ

H

/

A

:

- -

ρ

- - -

.

:

-

/

o



:

٣٤

ICCU

Inter.CCU ρ

H

Λ

š

/

ρ

O

:

- -

- - -

ρ

- - -

: *ī*

- - -

-

O

ř

ICCU

Inter.CCU ρ

H



٢٥ _____ :

Λ

Š

CSICU *O*

T

MRI / - - -

ρ / - - -

Cardiac Services - -

ú ú ú ú " " " - - -
: 0 "

Electrocardiography Cardiac Clinic Ў -

()

Cardiac Day Care Unit *O*

Cardiopulmonary Resuscitations / ħ *ř*



:

٣٦

ú " : Inter.CCU ρ ĩ ICCU Ħ ĩ - - -
ICCU Ħ ĩ
" Inter.CCU ρ ĩ

ú ú " : Cardiac Catheterization Unit - - -
" ú
/
:

Coronary Angiography ()

Coronary Angioplasty ()

Electrophysiology ()

Pacemaker Implantation ()

Defibrillator Implantation ()

ú " " ú ú ú " : Ħ - - -
" Ħ
:

Coronary Artery Bypass Graft CABG -

Valve Replacement Ħ v O

Cardiac Transplantation ř



:

३४



" ú ú " : CSICU // ĩ " - - -
CSICU // ĩ "

.

-

π

.

ú ú ú " " " : ĩ " - - -
" ĩ

.



;



٣٨

-

.

-

-

π

π

.

-

-

٦

- -

"

- - -

.

- - -

.

- - -

.

-

-



:

۳۹



-

- -

- - -

()

μ

- - -

ρ

-

o

ř

й й

()

π

й

()

()

ρ

ñ

()

x

ñ

()

()



:

ξ.

Fire Exit

()

š

() .

o

š

š

Ě

š

()

Detection System

τ

θ

ř

()

θ

ī

ŷ

- -

- - -

:ŷ

-

:

-



;

Σ)



- - -

Protected Lobby

-

()

Airlock

()

N

- - -

N

-

N

0

Fire Exit

- - -

- - -

- - -

- - -

-

N

0



:

εϣ

ř

μ μ .

Mattress Evacuation

.

μ ()

.

μ ()

.

.

()

.

()

.

H

.

Emergency and Escape Lighting

π

Λ

.

-

Ḃ

- -

.

:

.

-

-

-



:

ε₂



.

-

.

. .

-

.

ŷ

- -

0

0

"

.

Y

"

MRI

Ű

0

0

- - -

.

Nonstructural Elements Ű ŷ

- -

Ḃ

- - -

ρ

-

ρ

.

o

.

Θ

.

.



:



ξ ξ

ř

. 0

()

()

()

()

()

()

()

()

ř

- - -

-

()

()

()



:

ξο



()

()

o

()

()

()

Σ *l*

ř

ρ

()

()

ř "

Ů

()

Ŧ

- - -

-



:

٤٤

o

.

()

È

()

È

θ

ρ

È

()

È

θ

Drywall "H

ř

" "

: 0

È

()

È È

" "

" "

()

Stud/Runner

" "

()

()

" "



:

ξΥ



" " ()
ǎ

.

" " ()
" " .

.

oĩ ɓ - - -

-

() Ë *o*
Ë θ

.

ρ *ř*

(ó) ó
Ë

ó ()
ó

ũ ρ

"

H

Ë

o - - -

-



:

ξΛ



Stud " " " **O**
Stud/Runner " / "

() **ř**

É Ñ ()

() Ñ

É Ñ **H**

ř - - -

" " **O**

ř

ř - - -

Piping System - - -

() ρ -

) É È (**O**



:

ε 9

Suspended Piping System

ř

Ě

π

ρ

Movable Joints .

H

Ě

0

()

Ů

π

Air Distribution System

- - -

Ů

ρ

-

ř

o

Ě

()

ř

Ě

Ě

Ť

Ě

- - -

-

" "

o



:

o.

ř

.

Σ

/

- - -

-

ř

o

.

ř

Ů

" "

ρ

()

0

T

T

()

ρ

()



:

o)



T

. T
(

T
T) .

()

È UPS ()

.



:

o2

b

-

- -

() .

- -

-

-

-

MRI . .

-

-

Electrocardiography *ŭ*

- -

) È È - - -

È (

-

Exercise Stress Test (δ)

-

- -

È - - -

Treadmill

- - -



٥٣

:



. CHD

-

CABG

o

ř

.

Treadmill

- - -

. È

M

"

- - -

Cardiopulmonary Exercise Test *α*

-

- -

CPET

- - -

- - -

Electrocardiograph

Ë

-

Breath Analyzer

-

Pulse Oximeter

-

Treadmill

-

Blood Pressure

-

CPET

- - -

ECG

-



:

οξ



θ

ο

Oximeter

ř

).
(

"

Echocardiography

ř

- -

- - -

Ultra Sound

- - -

Heart Valves

ř

: 0

ř

-

ο

ś

ř

Tumor

H

Λ



:

oo



š

Transducer

- - -

Ů

š

ř

ψ

- - -

Transthoracic Echocardiogram (TTE)

ů

-

Transducer

Transesophageal Echocardiogram (TEE)

ů

o

Ě

TTE

0

TEE

()

Doppler Echocardiogram

ů

ř

Ů

È

()

()

ř

T



:

০৬

Stress Echocardiogram

উ

:

Treadmill

()

Ė

()

Contrast Echocardiogram

উ

H

TTE

()

TEE

Ś

()

3D Echocardiogram

উ

A

Holter Monitor

- -

ECG

- - -

Ė

"

- - -



:

oY



M

- - -

p

- - -



CNIDU

:

oA

Cardiac Non-Invasive Diagnostic Unit ú ú ú ú

h -

- -

0 - -

-

- -

() : - - -

) : - - -

(

-

ECG

o

) : - - -

(

-



CNIDU

:

09

0

ro

φ) Ũ

ŷ

-

- -

/

(

)

- -

/

(

)

ECG

-

Exercise Stress Test (

)

-

- - -

ú

blú

ú

φ ú)

Ũ ú

-

ro

0

)

0

(

δ

ŷ

χ

- -

-

-

-

- -

ECG

-

Exercise Stress Test (

)

-



CNIDU

:

٦.



Echocardiography
Stress Echocardiogram
Holter

-
-
-

t

- -

-
-
-
-
-
-
-

ú ú)

-

ro

bl φ

): 0
(.

δ γ χ

- -

-
-
-
-
-

- -

Exercise Stress Test (ECG)

-
-

CNIDU

;

71

Test	Indication	Contraindication	Preparation	Procedure	Interpretation	Limitations
Transthoracic Echocardiogram	Assess cardiac structure and function	None	None	Non-invasive, using ultrasound	Provides real-time images of the heart	Limited by body habitus and lung interference
Transesophageal Echocardiogram	Detailed assessment of cardiac structures	Esophageal disease, recent GI surgery	Fasted, sedation	Invasive, using transesophageal probe	Higher resolution than TTE	Requires sedation, risk of perforation
Stress Echocardiogram	Assess for inducible ischemia	None	Exercise or pharmacologic stress	Combines stress test with echocardiography	Identifies areas of reduced blood flow	Requires patient cooperation
Holter	Monitor heart rhythm over 24-48 hours	None	None	Wearable device, continuous recording	Identifies arrhythmias	Short duration, may be uncomfortable
Pacemaker	Treat bradycardia, maintain heart rate	None	None	Implanted device, electrical stimulation	Prevents symptomatic bradycardia	Requires surgery, risk of infection



CNIDU

 $\frac{1}{2}$

٦٢

• •

— —

□ □

— —

— —

$$(\quad \Lambda \quad) \quad \kappa \quad \chi \quad \mathbb{K} \quad \dots$$

—

$$\left(\begin{array}{c} \text{ } \\ \text{ } \end{array} \right) \quad \text{---}$$

$$(\quad) \quad x \quad \dots$$

—

—

—

—

■ ■ ■

ECG

—



CNIDU

:

٦٢

ECG ()	-	
Transthoracic Echocardiogram	-	
Transesophageal Echocardiogram	-	
Stress Echocardiogram	-	
Holter	-	
Pacemaker	-	
Cardiopulmonary Exercise Test /	-	
		- - -
ECP	-	
		- - -
	-	
	-	
	-	
		- - -
	-	
	-	
	-	
<i>i</i>		- - -
	-	
	-	
	-	
	-	
	-	



CNIDU

:

٦٤

CNIDU

-

- -

()

- -

- -

0

- -

ρ

- -

ρ

- -

- -

- -

() -)

(



CNIDU

:

70



δ *Ÿ* *χ* -

χ *Ж* - -

() 0 - - -

Ů - - -

- - -

- - -

- - -

- - -

- - -

-

o

- - -

-



CNIDU

:

٦٦

O

ř

H

()

- - -

)

- - -

(

κ δ Ÿ Ъ

- -

()

- - -

- - -

-

O

ř



CNIDU

:

٦٧



()

. Ë

π

§

()

- - -

)

- - -

(

α

- -

- - -

- - -

ñ

ñ

- - -

ñ

- - -

- - -

χ

- -

- - -

T



CNIDU

:

٦٨

- - -

-

: ١١ ξ ١١

o

ř

- - -

χ

-

- -

(

)

- - -

ú

(

)

- - -

- - -

ë

- - -

§

- - -



CNIDU

:

٦٩

	<i>α</i>	- -
.		- - -
.		- - -
:	0	- - -
Electrode Pads	Defibrillator	-
	Suction	<i>ο</i>
		<i>ř</i>
	θ	
	<i>χ</i> <i>Ж</i>	- -
		- - -
		- - -
	<i>ŭ</i> "	- - -
.		
ρ	<i>ŭ</i>	- - -



CNIDU

:

٧٠



i

- -

x

- -

- - -

"

- - -

Clinical Care Recliner

- - -

T

٧

- - -

-

(Electrocardiography)

ü

- -

- - -

)

-

(

(

)

o

(

)



CNIDU

:

Υ)



:

- - -

: δ

-

/

()

τ

()

: δ

o

ñ

- - -

Ů

- - -

μ

- - -

π

- - -

È EKG ECG

- - -

()

Ë

- - -

()

/



CNIDU

:

٧٢

Crash Cart

-

- - -

Oxygen Outlet

-

Vacuum Outlet

-

- - -

Ũ

- - -

- - -

§

- - -

ρ

È

ECG

- - -

- - -

Exercise Stress Test (δ)

-

- -

- - -

- - -

Ŋ

- - -



CNIDU

:

٧٣



- - -

Ů

- - -

Treadmill

M

ECG

- - -

() /

μ

-

Crash Cart

Ø

ř

Oxygen Outlet

-

Vacuum Outlet

˘

-

Ů

- - -

§

- - -

- - -



CNIDU

:

Υξ



- - -

ECG

-

"

o

ř

È

Transthoracic Echocardiogram

ű

- -

M TTE

- - -

(Transducer)

-

Doppler Echocardiography

o

- - -

- - -

ű

-

μ

- - -

Ś



CNIDU

:

Yo



Š

- - -

Transducer

- - -

/

Ë

- - -

Crash Curt

-

- - -

Oxygen Outlet

-

Vacuum Outlet

-

- - -

Ů

- - -

- - -

Š

- - -

ρ

È

- - -



CNIDU

:

٧٦

Transesophageal Echocardiography

ŭ

- -

ρ

ŭ

Transducer

- - -

(ſ ſ ſ)

Ė

- - -

- - -

-

ECG

o

ŭ

ρ

ř

Pulse Oximeter

H

Ė

Λ

- - -



CNIDU

:

YY



-

/

Ë

- - -

-

Ů

o

Ś

ó

- - -

ó

- - -

Dimmer

ρ

ó

-

- - -

- - -

θ

- - -

-

o

ř



;

Y A

■ ■ ■

Oxygen Outlet

—

Vacuum Outlet [✓]

—

— — —

■ ■ ■

■ ■ ■

— — —

§

• • •

— — —

—

Stress Echocardiogram

Ў

□ □

 δ

ŭ

• • •

Treadmill

: Ì δ

—

Transducer

$$(\quad)$$

M

()



CNIDU

:

٧٩



()

Š

()

Ë

Š Ë

()

ECG

()

: δ Ø

Dobutamine Stress Echocardiogram

()

()

μ

- - -

/

- - -

Crash Cart

-

- - -

Oxygen Outlet

-

Vacuum Outlet ~

-



CNIDU

:

Λ.

			- - -
		Ů	- - -
			- - -
			- - -
	Ů		-
			- - -
§			- - -
		ρ È	- - -
		Holter	- -
			- - -
È			
	ρ		
			- - -
			- - -
		M	
			- - -



CNIDU

:

Λ\



§

- - -

- - -

Recliner

- - -

Pacemaker *α*

- -

- - -

Recliner

- - -

§

§

Programmer

È

-

§

Clinical Care Recliner

- - -

- - -

Cardiopulmonary Exercise Test (CPET) (/ *ī* *δ*) / *ī* - -

/

- - -



CNIDU

:

۸۲

- - -

- - -

-

()

Pulse Oximeter

Ů

o

Breath Analyzer

ř

Treadmill

- - -

È

M

- - -

Ů

- - -

M

- - -

/

- - -

/

μ

-



CNIDU

:

۸۳



Crash Cart

Ø

ř

Oxygen Outlet

-

Vacuum Outlet

-

Ů

Ň

- - -

- - -

Š

- - -

- - -

È

- - -

-

External Counter Pulsation (ECP)

- -

ECP

- - -

θ

- - -

Compressive air Cuffs

- - -



CNIDU

:

Λξ

Ë

§

§ Û

Microprocessor-Interpreted ECG Signal

- - -

- - -

- - -

- - -

Oxygen Outlet

-

Vacuum Outlet ~

-

Compressed Air

-

-

- -

- - -

E

- - -

- - -

-

§

o

Û

- -

§

- - -



CNIDU

:

Λο



\$

-

Ж

- -

\$

- - -

-

Ж

- -

- - -

- - -

-

o

- -

()

- - -

-

- -

- - -

- - -



CNIDU

:

Λγ



- - -

ρ

- - -

Ě

Ě

Ě

- - -

t

-

- -

- - -

-

-

-

-

ř

θ

ř

ř

o

Ě

Sterile Packs

ŷ

-

ř

μ

()

μ



CNIDU

:

ΛΥ



Ë

()

()

Ḃ *κ*

- -

: 0

- - -

-

Bedpan Washer

o

θ

ř

H

Λ

()

θ

()

()



CNIDU

:

^^

š

()

θ

()

χ

- -

- - -

-
-
-

ī

- -

ī

- -

- - -

-

o



CNIDU

:

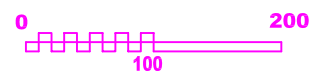
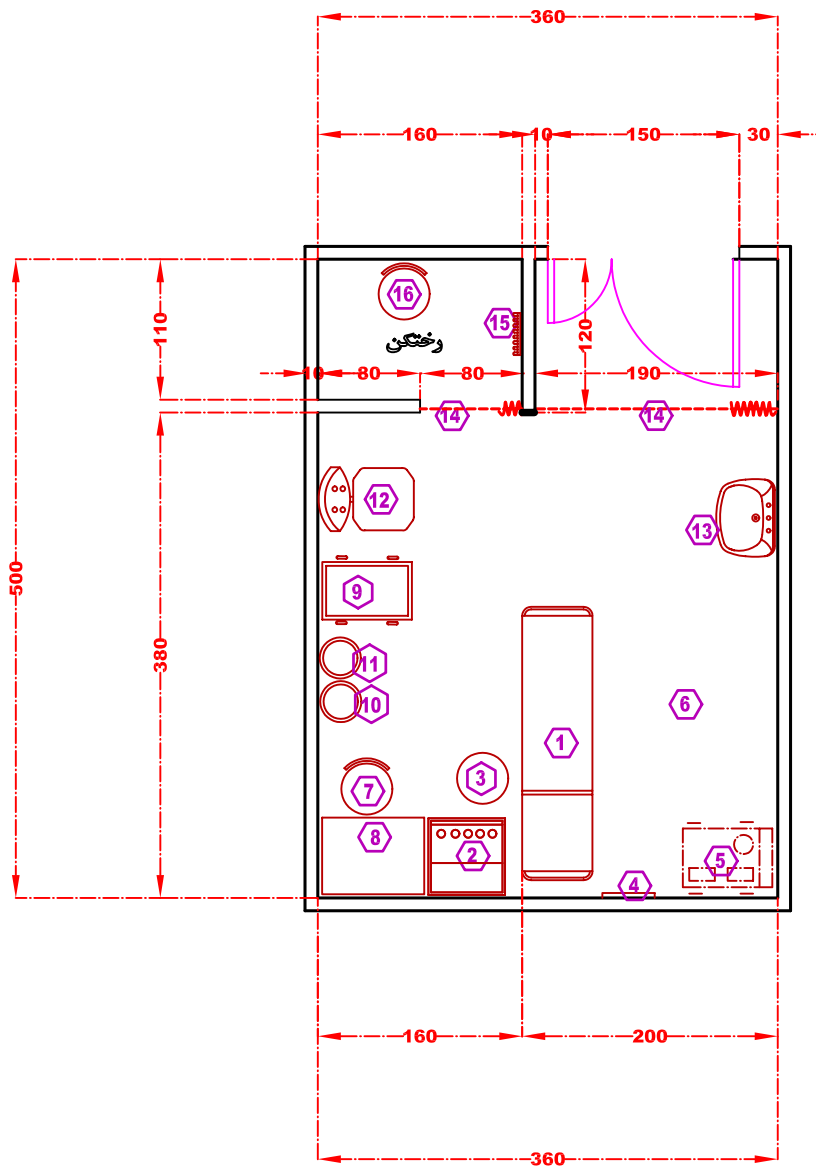
Λ⁹



ř

اتاق الکتروکاردیوگرافی **Electrocardiography ECG**

۷-۱





CNIDU

:

91

ECG

ŭ

- -

:

1

-

-

-

-

-

-

-

-

-

Ś

Electrocardiograph Ě ŭ

ŷ

2

-

:

κ

3

-

-

-

: ĩ

ŭ

4

-

˘

-

: α

5

/ ĩ

6



CNIDU

:

92

		:	к	7
Û		-		
	Т	-		
		-		
		:	δ ù	8
	Û	-		
	š	-		
	:			9
	Û	-		
	Û	-		
Т		-		
μ		:		
				10
		Ъ	к	11
	:	й	к	12
Û		-		
		-		
		-		
	Т	-		
	:			13
		-		
		-		
(	)	-		



CNIDU

:

۹۳



)

μ

í

Ě

(

:

-

-

-

-

-

-

:Ÿ

14

:

-

Ů

15

:

к

16

Ů

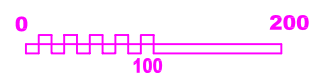
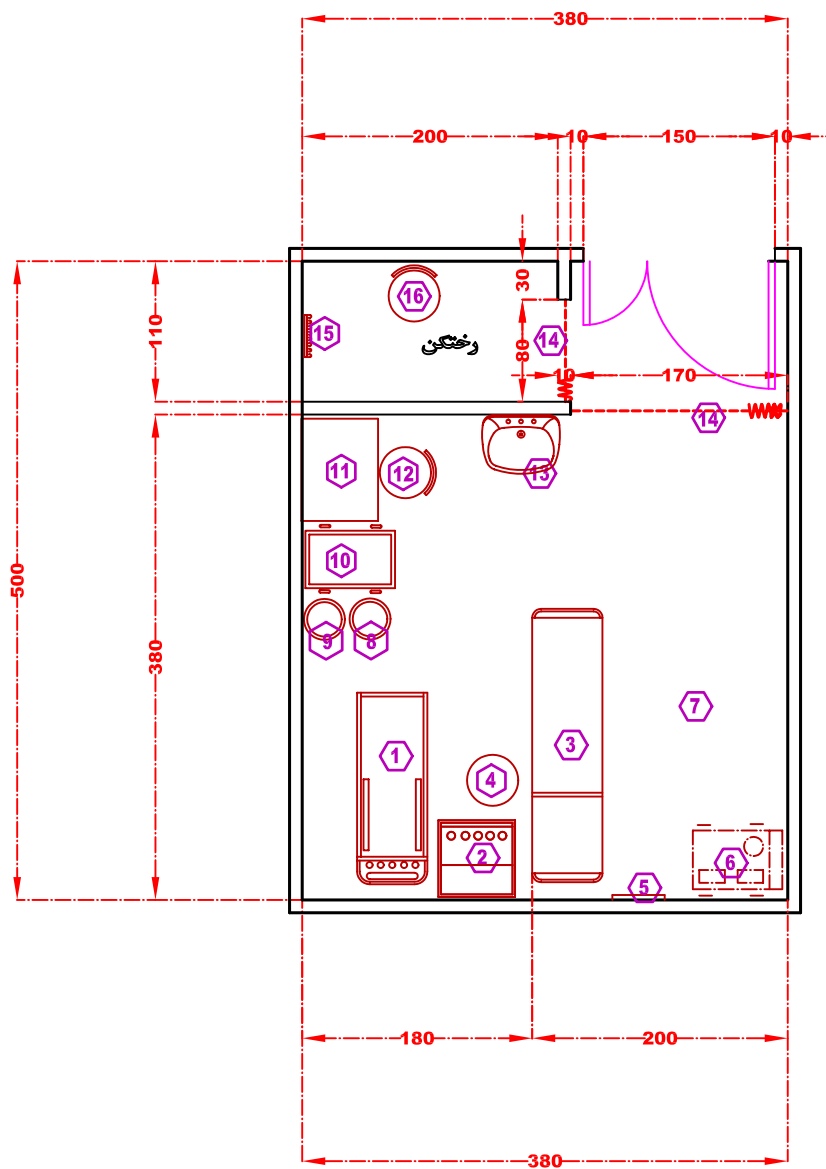
-

-



Exercise Stress Test اتاق آزمایش تنش قلب (تست ورزشی)

۶-۷





CNIDU

:

90

(δ)

-

- -

:Treadmill

й

1

-

-

È

-

:Electrocardiograph È ù

й

2

-

:

3

, - - 1

-

:

к

4

, - - 3

-

: ĩ ù

5

-

˘

-

: α

6

/ ĩ

7

Ѡ к

8

, - - 9 :

9



CNIDU

:

96

: ѓ ѣ 10

. - - 8

: к 11

. - - 7

: 12

. - - 13

: ѣ 13

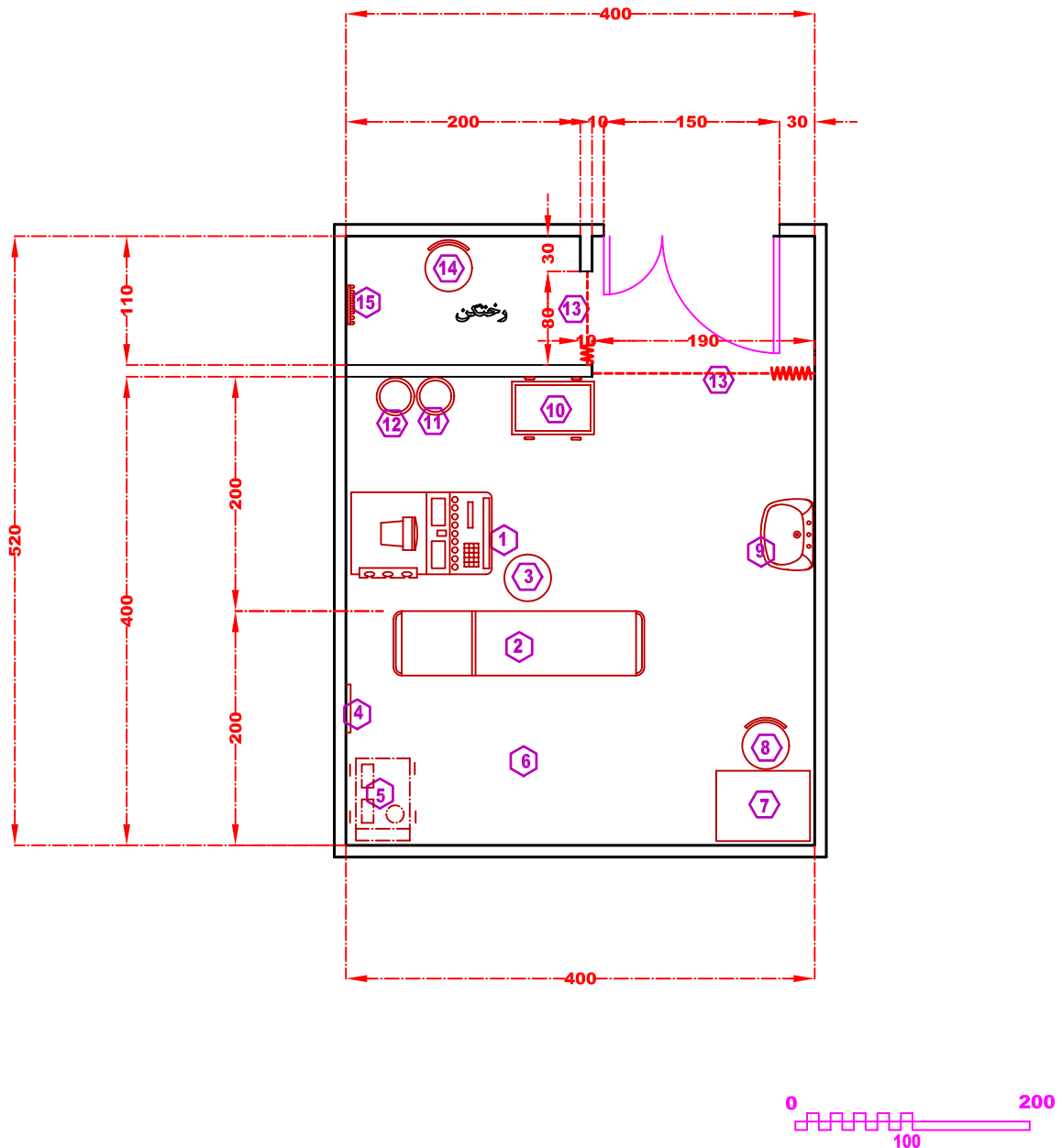
: - 14

Ў

: к 15

. - - 16

Transthoracic Echocardiogram TTE





CNIDU

:

98

TTC

Ÿ

- -

Echocardiograph :Ë Ÿ
Transducer

Ÿ

1

-

-

-

-

. - - 1 :

2

:

к

3

: ħ Ÿ

4

-

√

-

: α

5

/ ħ

6

- - 8 : ð Ÿ

7

:

к

8

- - 13 :

9

10

11



CNIDU

:

99



Ъ К

12

:И

13

: К

14

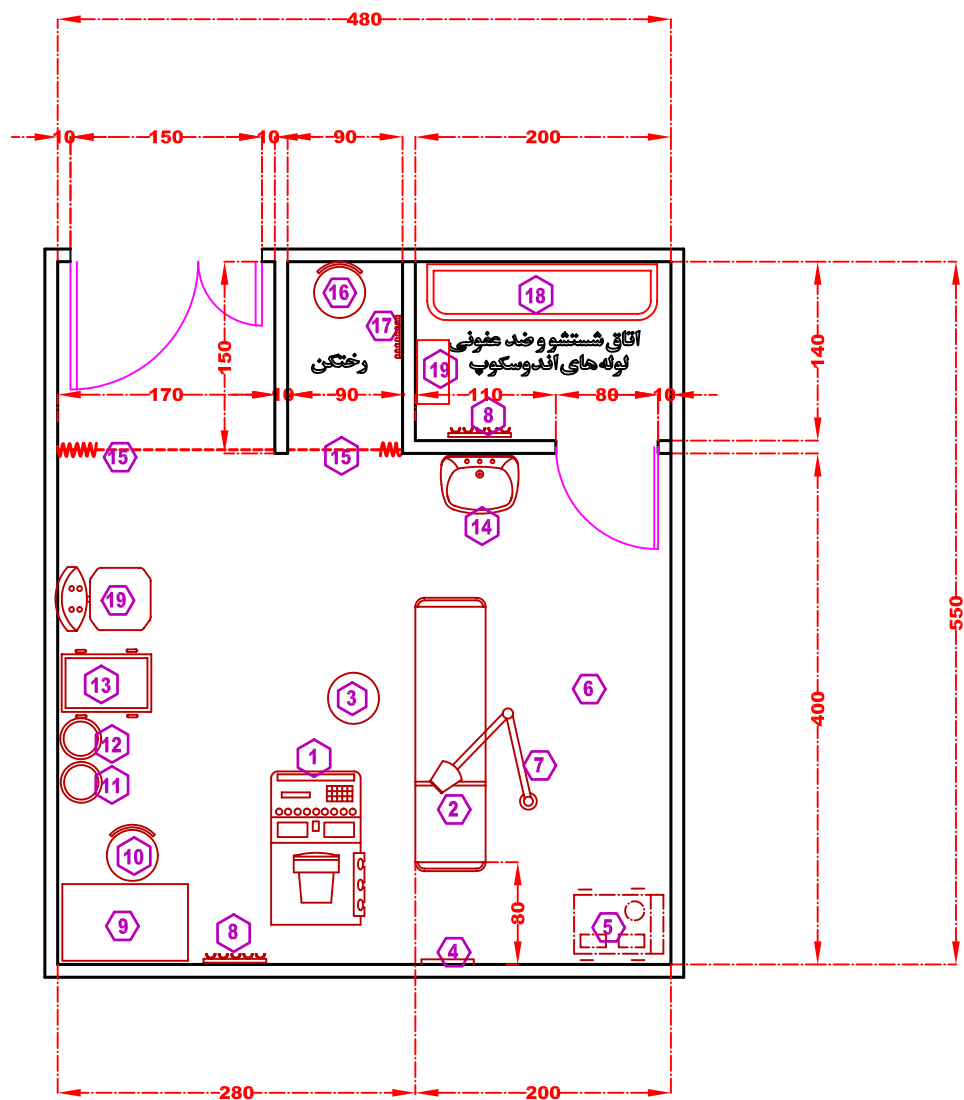
16

: -

15

Ў

Transesophageal Echocardiography TEE





CNIDU

:

1.1



TEE

ŭ

- -

Echocardiograph Ě ŭ
Transducer

ŷ

1

-
-
-
-
-

:

2

Ŭ
Ě

-
-
-
-
-

Ě

Ś

Anti-Static

μ

:

T

T

-
-
-

:

κ

3

Ŭ

()

T

-
-
-

: † ŭ

4

√

-
-

: α

5



CNIDU

:

١٠٢

/ ħ

6

Ś

:

ó

7

ř

- θ

об

8

:

δ

ű

9

Ů

-

-

Ŗ

-

:

κ

10

Ů

-

-

Т

-

11

Ъ κ

12

13

-

-

-

Ů

-

Т

Т

-

μ

:

14

-

-

-

()

-

í

-



CNIDU

:

١٠٣

)

Ě -

(

μ

: -

-

:Й 15

: κ 16

: - 'Об 17

:ř ξ 18

Ů

()

-

-

-

-

-

-

-

-

μ

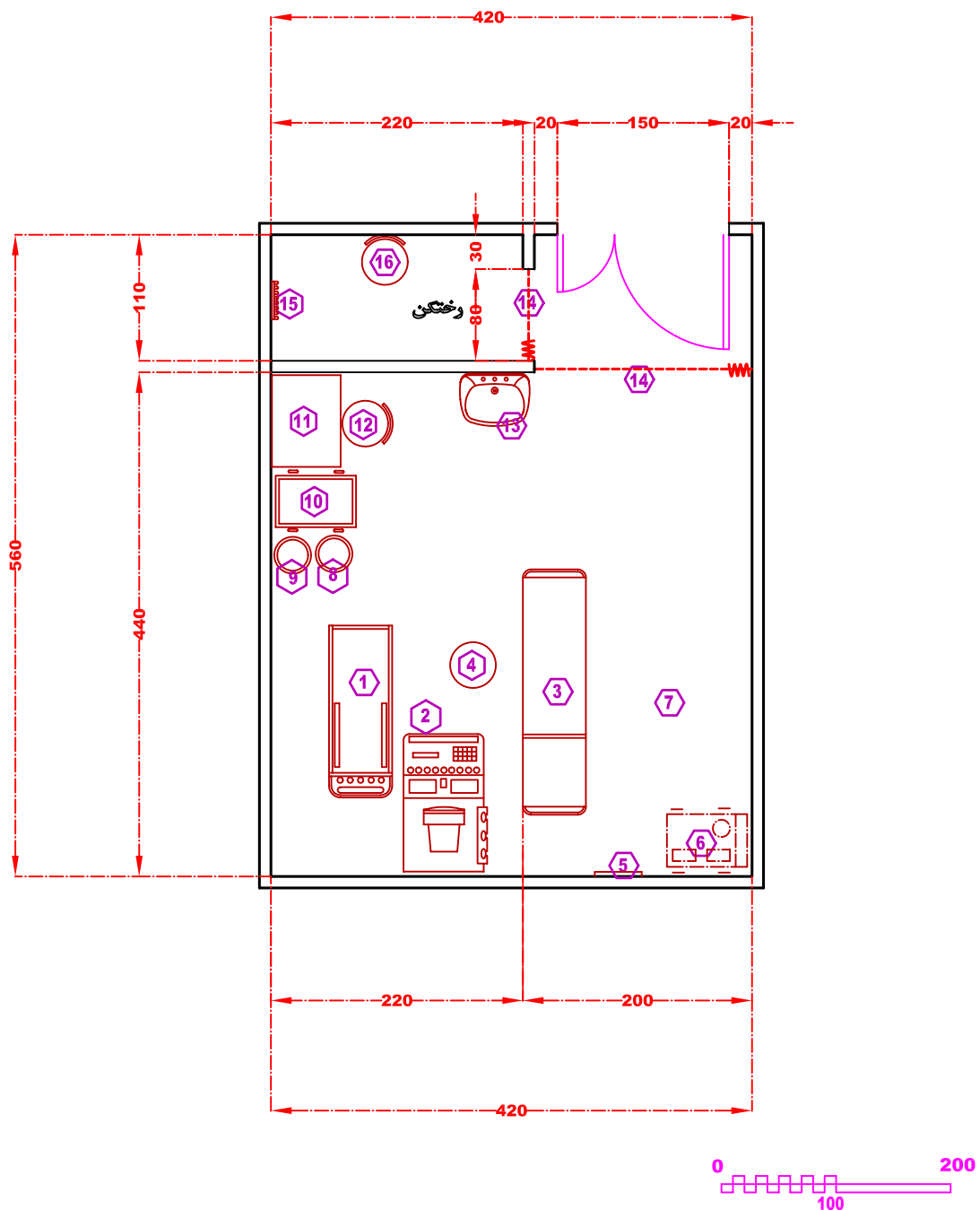
: ξ 19

Ů

-

-

۵-۷ اتاق اکوکاردیوگرام تنش **Stress Echocardiogram**





CNIDU

:

1.0

ŭ

- -

:Treadmill

ŭ

1

- - 1

Echocardiograph Ě ŭ

ŭ

2

- - 2

:

3

- - 1

:

к

4

- - 3

: ĩ ŭ

5

-

✓

-

: α

6

/ ĩ

7

8

Ъ к

9

:

10

- - 9



CNIDU

:

1.6

: ђ ѣ 11

. - - 8

: к 12

. - - 7

13

. - - 13

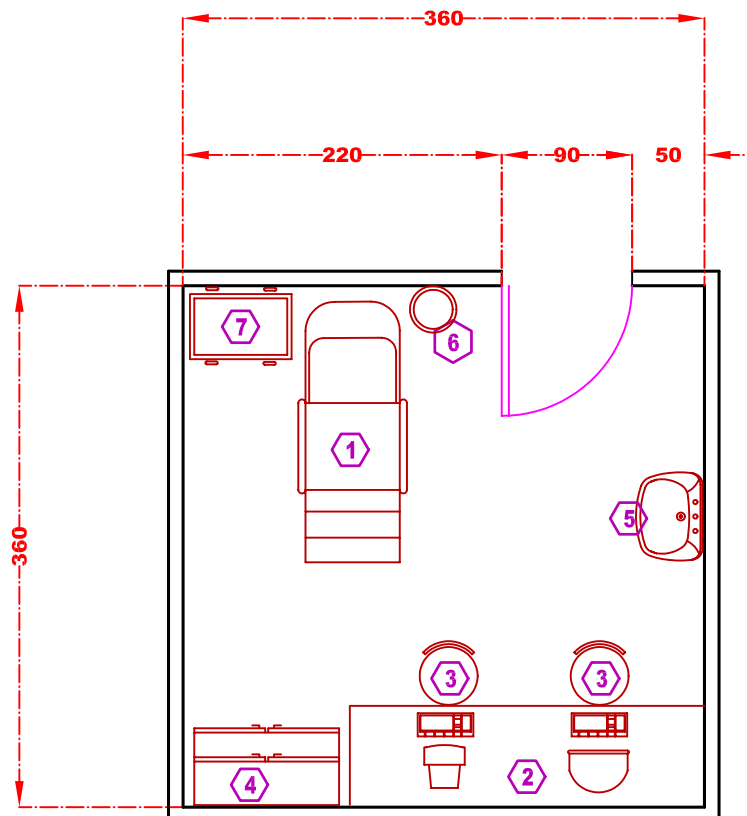
: ѣ 14

: - 15

Ў

: к 16

. - - 16





CNIDU

:

.....
.....

Clinical Care Recliner

'O

κ

1

Ů

-

-

-

-

T

T

-

-

T

T

-

:

δ

Ů

2

Ů

-

E

-

Ŗ

-

-

-

Ů

:

κ

3

T

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

5

6

7

:

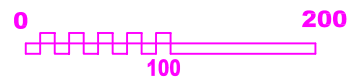
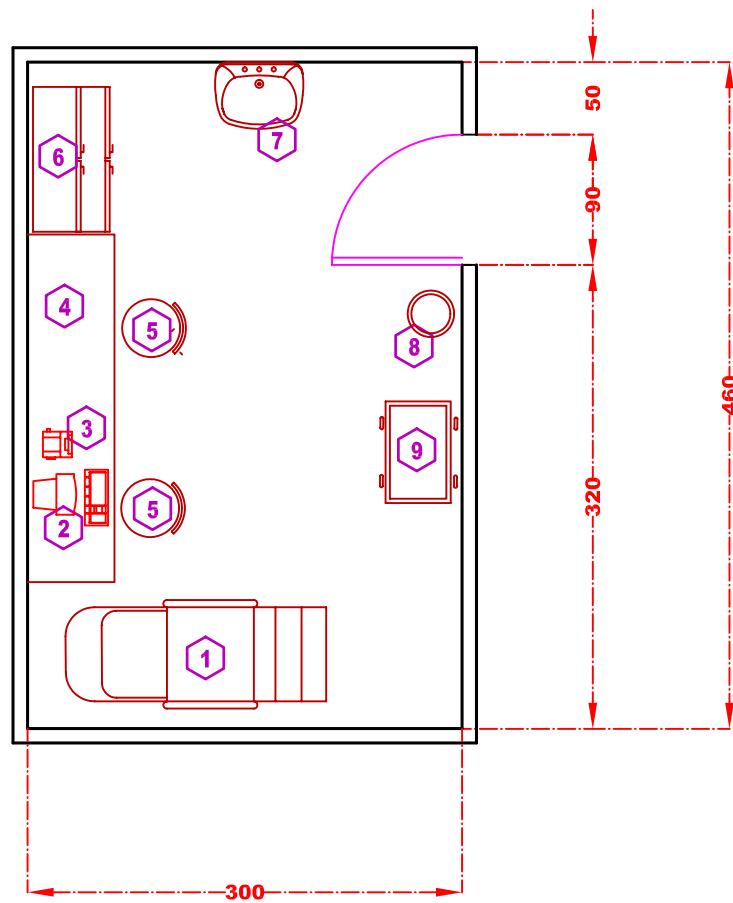
- -

13

9

:

۷-۷ اتاق برنامه ریزی پیس میکر **Pacemaker**





CNIDU

:

)))

α

- -

: 0

κ

1

- - 1

: \$

2

Programmer

Й

3

: ђ ѡ \$

4

Ў

-

E

-

: κ

5

- - 3

: Й

6

- - 4

:

7

- - 13

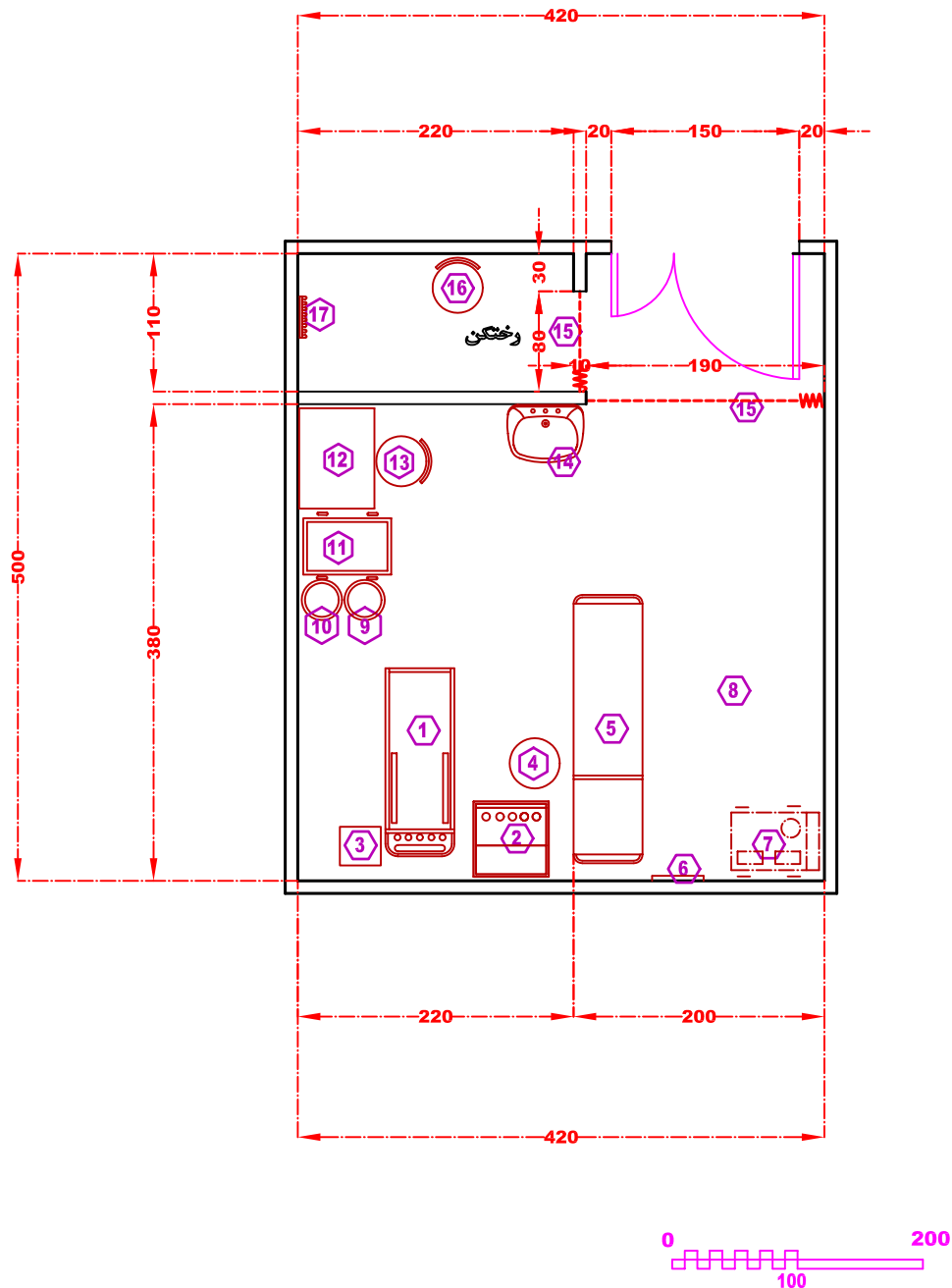
8

- - 9

:

9

Cardiopulmonary Exercise Test (CPET)





CNIDU

:

112

/ ħ

-

- -

Treadmill

й

1

- - 1

ECG Ė ů

й

2

Breath Analyzer α

Ы -й

3

:

к

4

- - 3

:

5

- - 1

: ħ

ű

6

-

-

: α

7

/ ħ

8

9

Ъ к

10

- - 9 :

11

- - 8 : ђ ů

12



CNIDU

:

۱۱۳



: κ 13

, - - 7

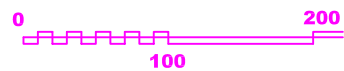
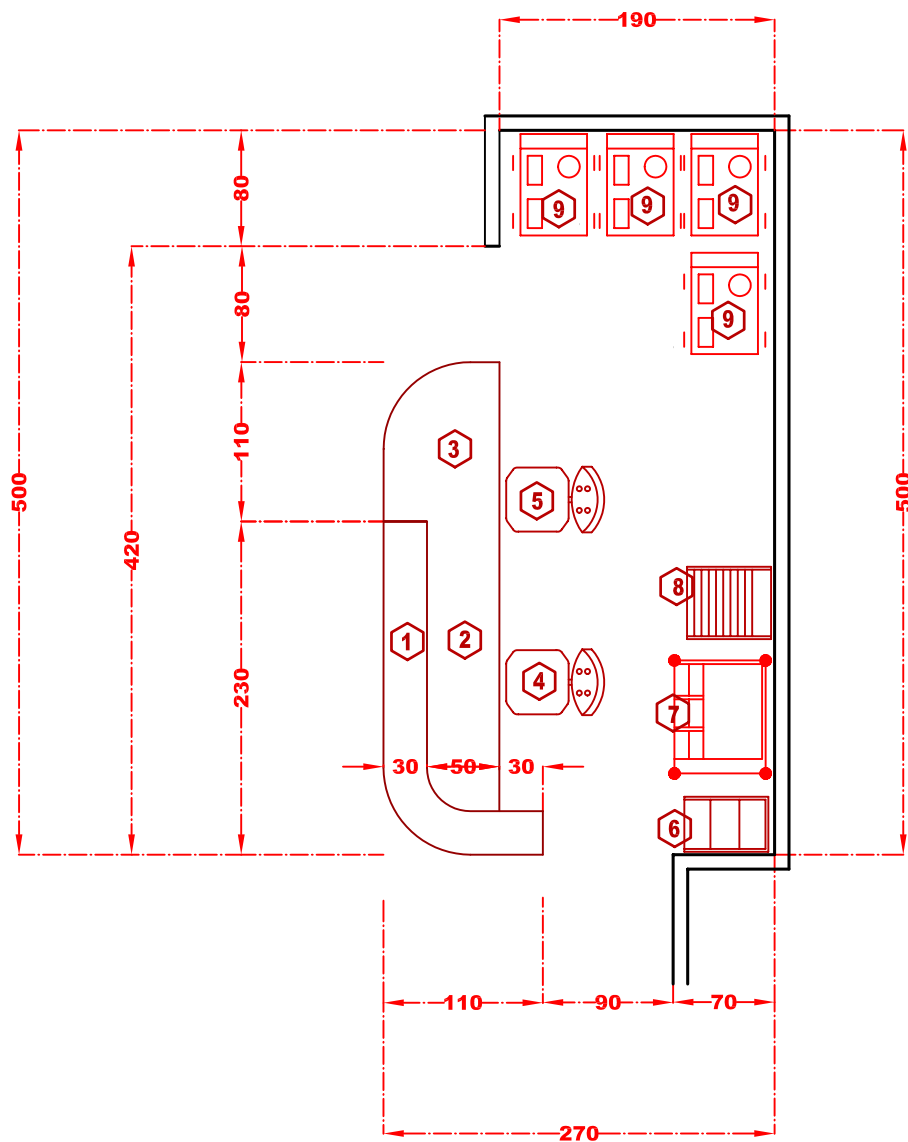
: 14

, - - 13

: 15

, - - 16 : κ 16

Ů : - 17





CNIDU

:

110

Й

- -

:

θ

-

-

-

1

:

θ

-

-

-

2

:Й

θ

-

-

-

3

Т

Ў

:Й

к

4

Й

к

5

:

θ

6

:
Ў

Й

7

Т

Т

θ

8

-

-

-

Т

Т



CNIDU

:



116

: α



Electrode Pads

Defibrillator

-

-

Saction

-

-

θ

-



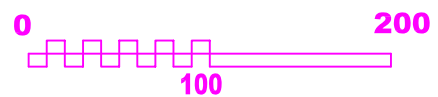
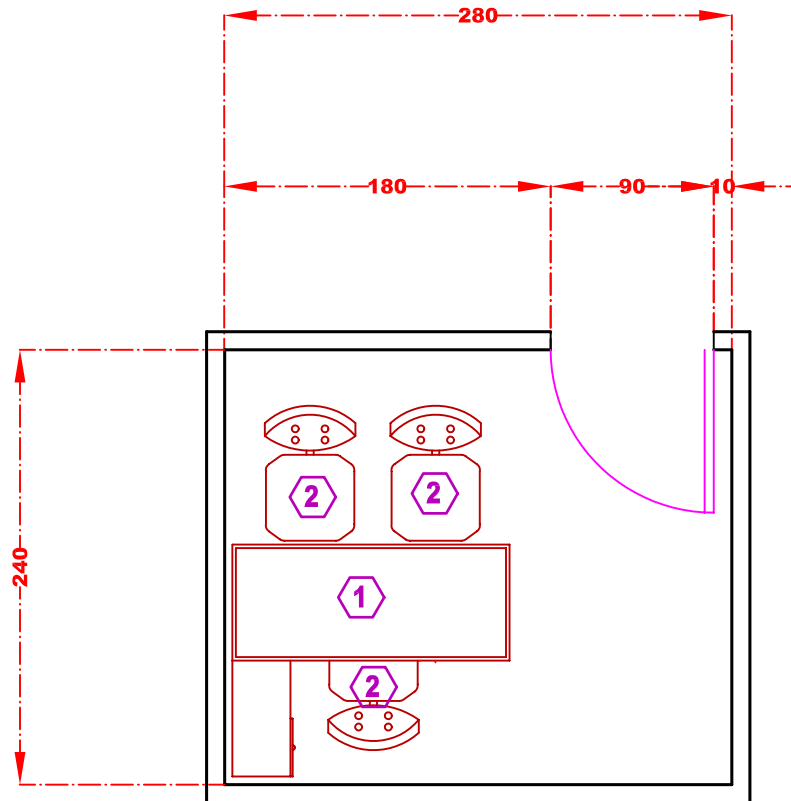
طراحی بناهای درمانی

راهنمای برنامه ریزی و طراحی معماری خدمات تشخیصی غیر تهاجمی قلب

فصل هفتم - نقشه اتاق ها و فضا های بخش تشخیصی غیر تهاجمی قلب **CNIDU**

۱۱۷

۷-۱۰ اتاق مصاحبه با بیمار





CNIDU

:

118

†

- -

:

1

Ů

-

E

-

:

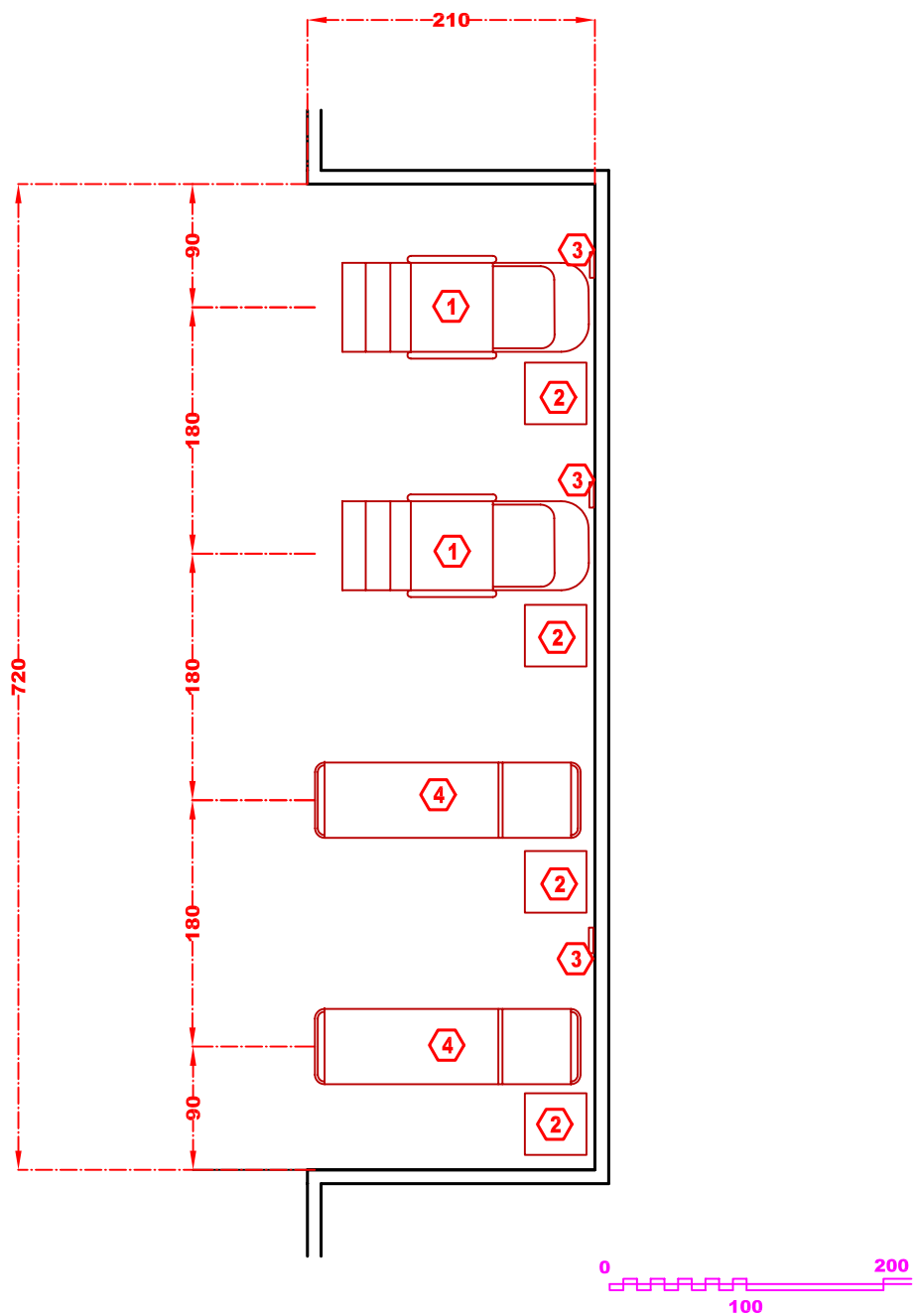
K

2

Ů

-

-





CNIDU

:

12.

X

- -

Clinical Care Recliner

O

K



1

E



U

U

-

: t

u



-

v

-

:



U

-

-

-

-

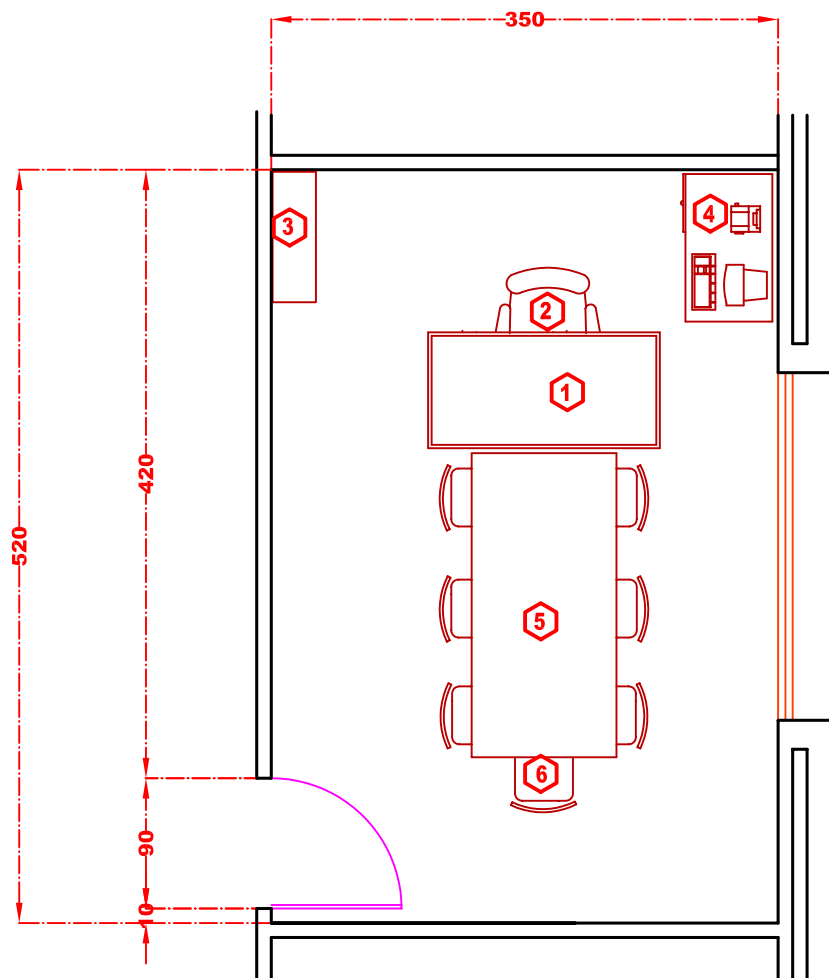
-

μ

:

T

T





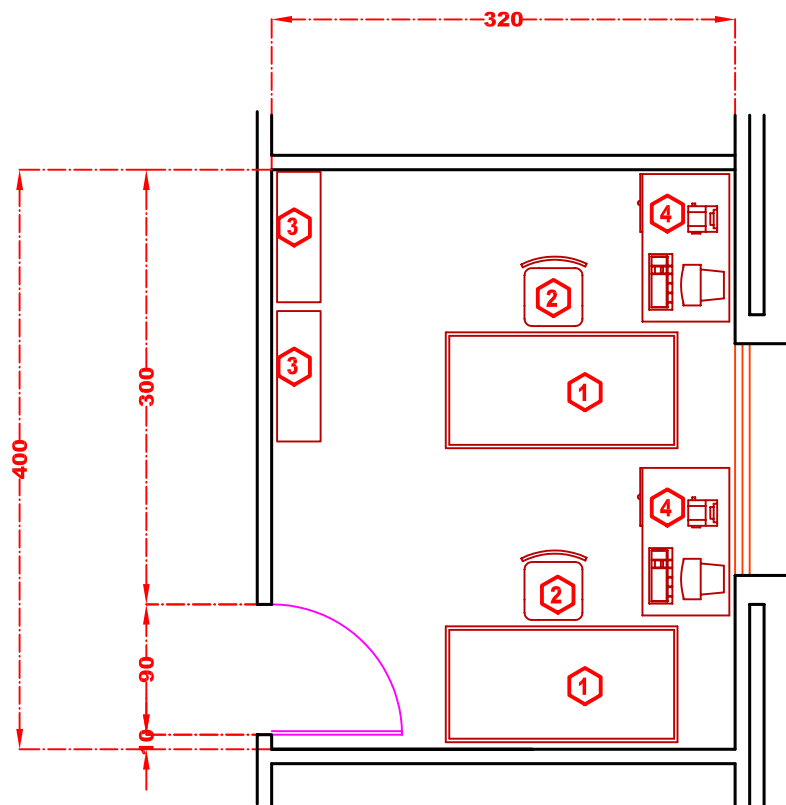
CNIDU

:

۱۲۲

- -

	:	Σ	1
Ů		-	
		-	
x		-	
	:	κ	2
	:	0	3
		-	
		-	
	:	-	
Ů	:	§	4
		-	
		-	
μ	:	-	
Ů	:	α	5
		-	
		-	
	:	κ	6
Ů		-	
		-	





CNIDU

:

124

- -

: Σ 1

Ü

-

-

x

-

: κ 2

:O 3

W

-

-

: -

: § 4

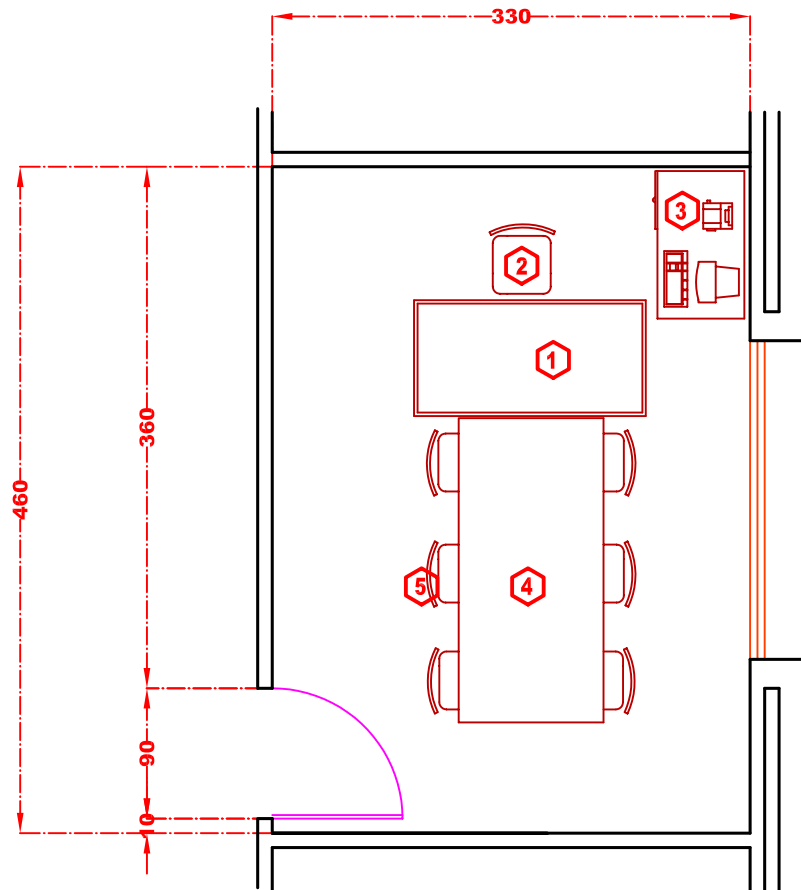
Ü

-

-

μ

: -





CNIDU

:

126

Ж

- -

: Σ

1

Ů

-

-

x

-

:

κ

2

: §

3

Ů

-

-

μ

:

-

: α

4

Ů

-

-

:

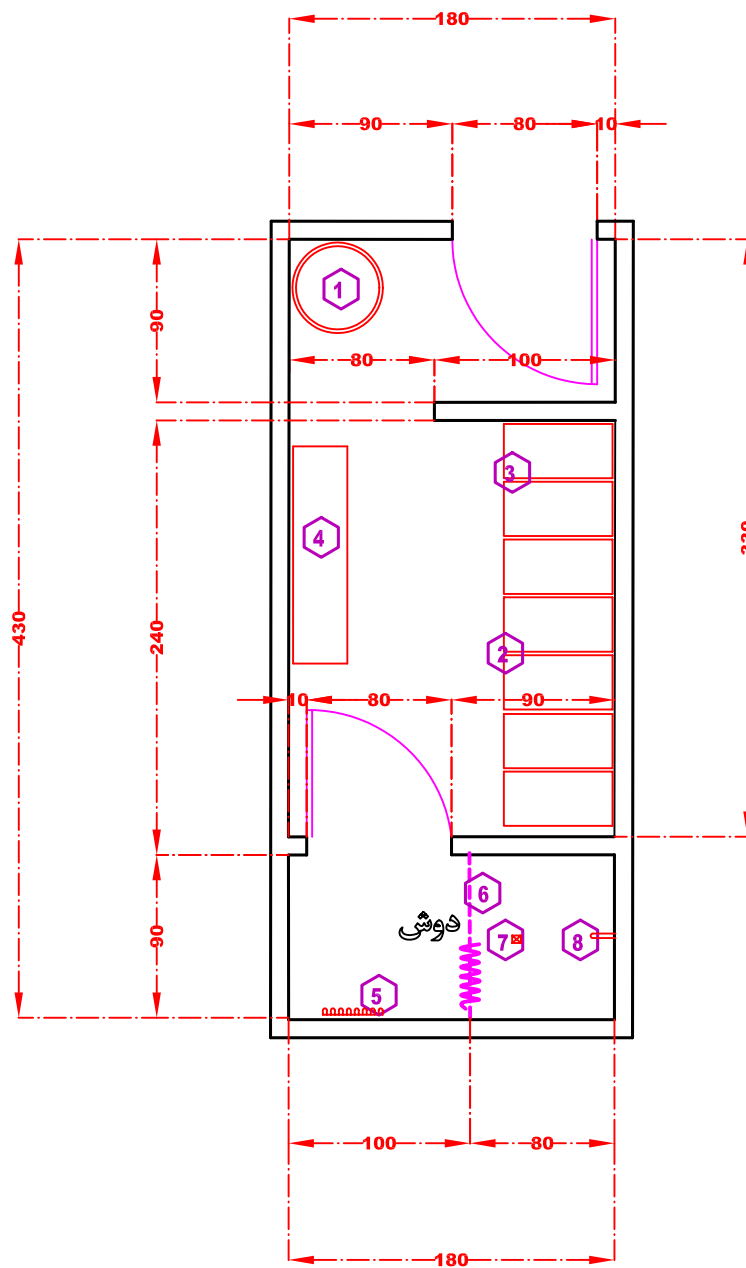
κ

5

Ů

-

-





CNIDU

:

١٢٨

Ж

- -

: Ъ К

1

: Ы

2

Ў

Ў

-

-

μ

-

: Ы Ў

3

Ў

Ў

-

μ

-

:

4

μ

-

об

5

: Ы

6

:

Ъ

7

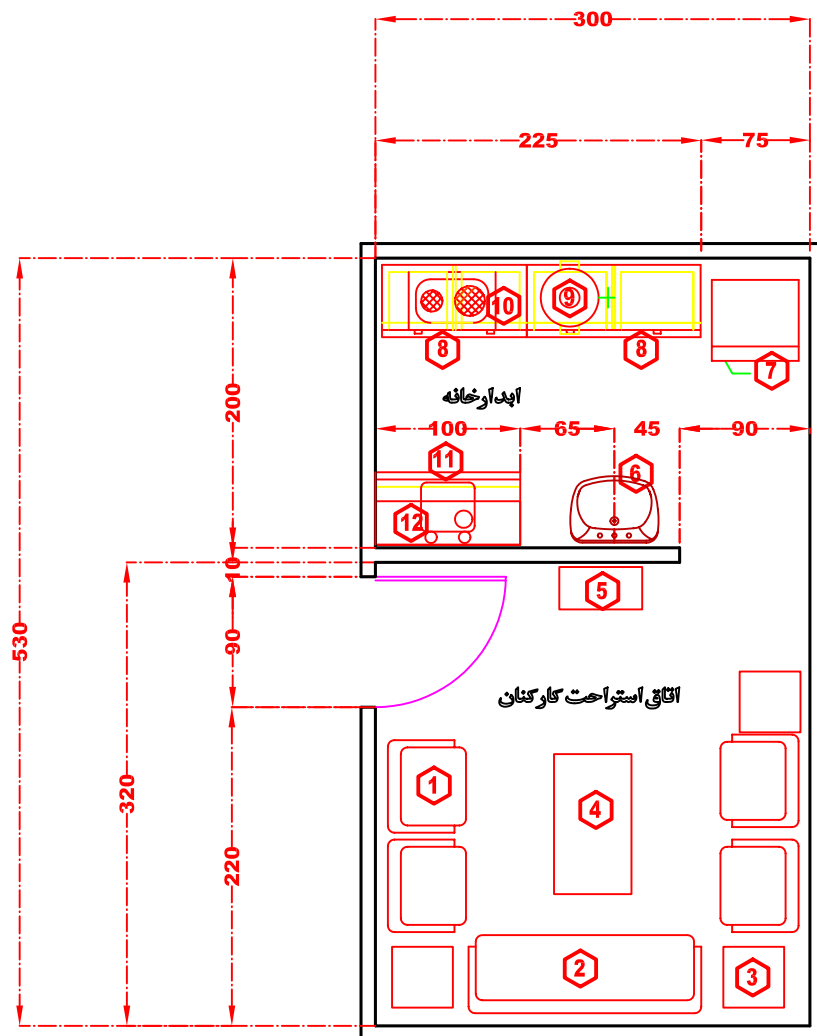
: ђ

8

π

Ё

۷-۶ اتاق استراحت کارکنان و اپد ارخانه





CNIDU

:

13.

- -

θ :ñ Ů ĩ 1

θ :ñ ĩ 2

:ñ 3

: 4

5

: 6

:ñ ĩ 7

x x Ů : 8

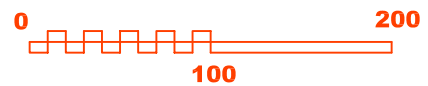
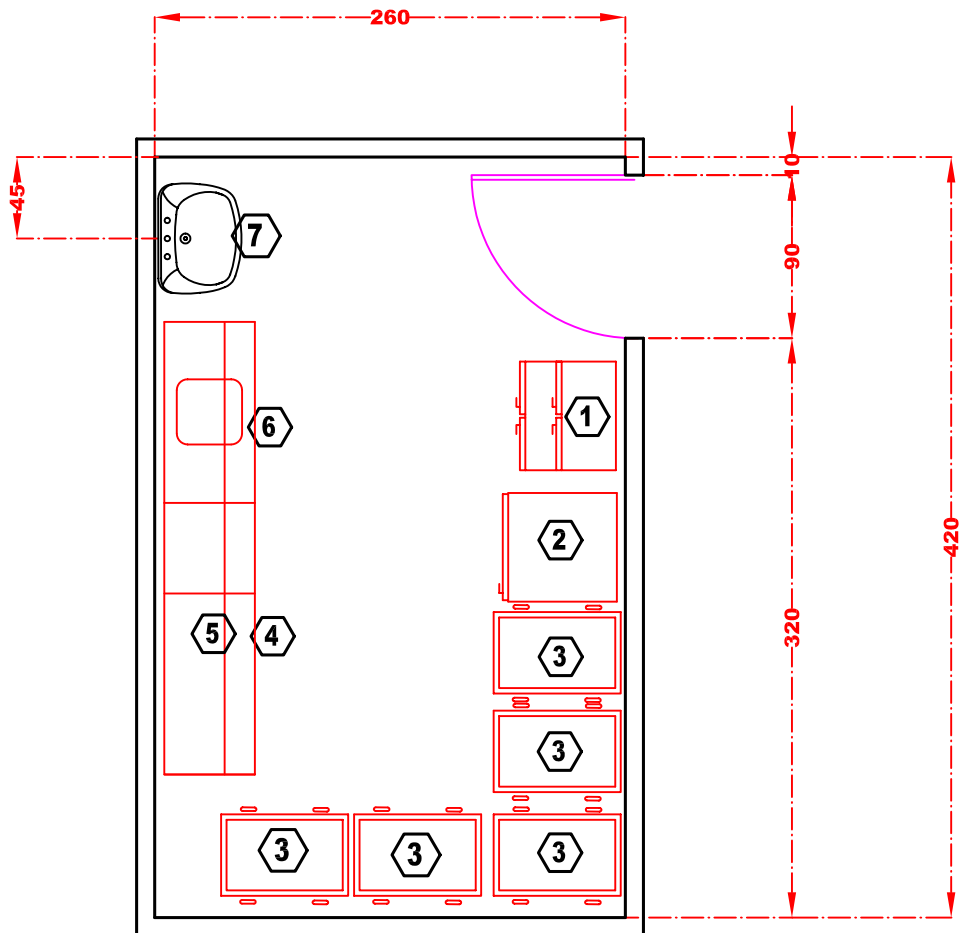
: Ů 9

: 10

Ů : Ů 11

x x

x x Ů : 12





CNIDU

:

۱۳۲

- -

:

1

-
-
-
-
-

Ů

:

й ґ

2

.

- -

9

:

3

:

4

Ů

-
-
-
-
-

:

5

Ů

-
-
-

:

Ů

6

Ů

Ů

π

-
-
-
-

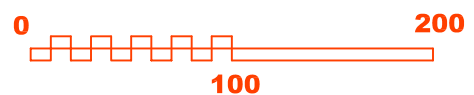
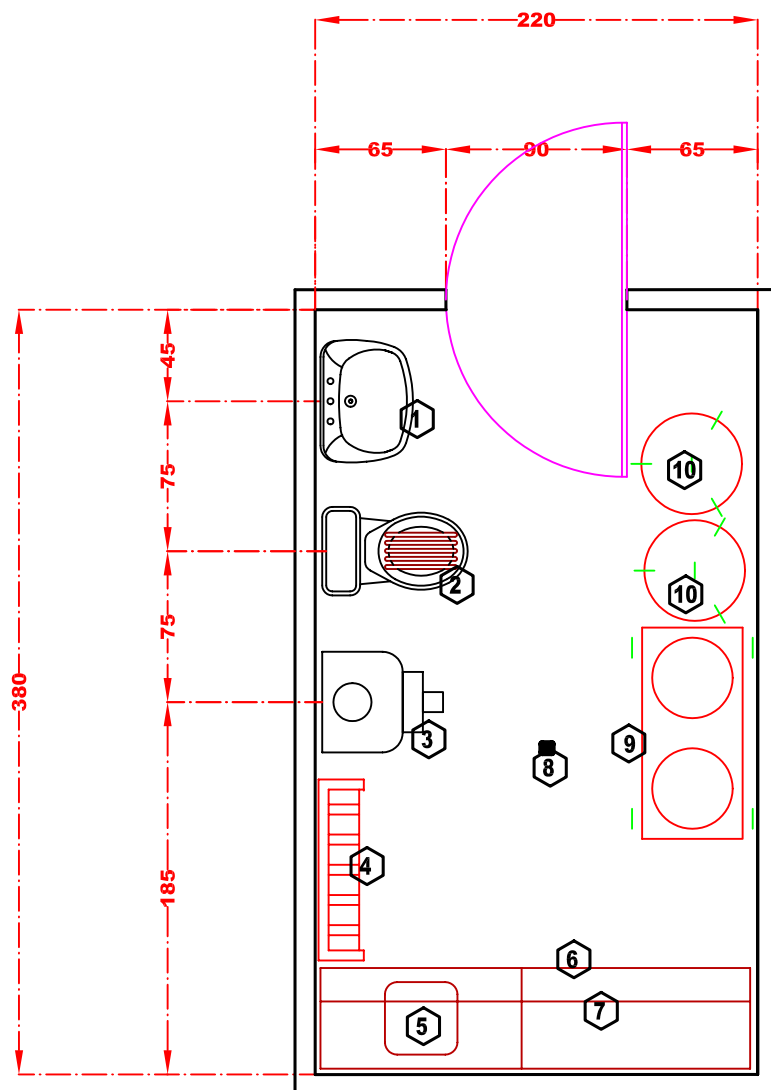
.

- -

13

:

7





CNIDU

:

۱۳۴

٬ ڪ

- -

.

- -

13

:

1

: ٲ

ڀ

2

ٲ

-

-

-

ٲ

-

:

ڄ

3

ٲ

-

ٲ

-

-

: ڄ

ٲ

4

:

ٲ

5

ٲ

-

ٲ

-

-

ٲ

:

6

:

7

ٲ

-

-

-

:

٬

8



CNIDU

:

١٣٥



: ٦ K



Ů

-

-

T

T

-

:



Ů

-

-

Ů

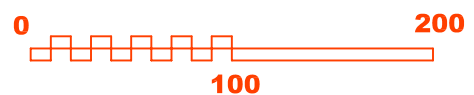
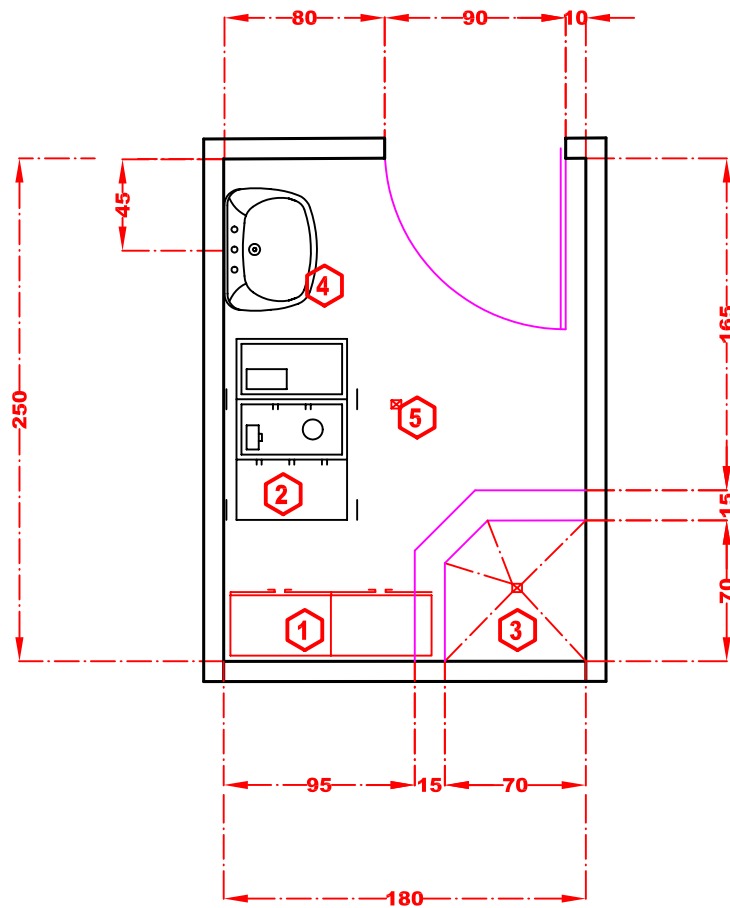
Ů

-

T

T

-





CNIDU

:

۱۳۷

X - -

: 1

Ũ

: X 2

Ũ

Ũ

-

-

-

T

T

-

μ

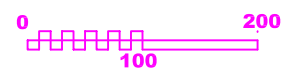
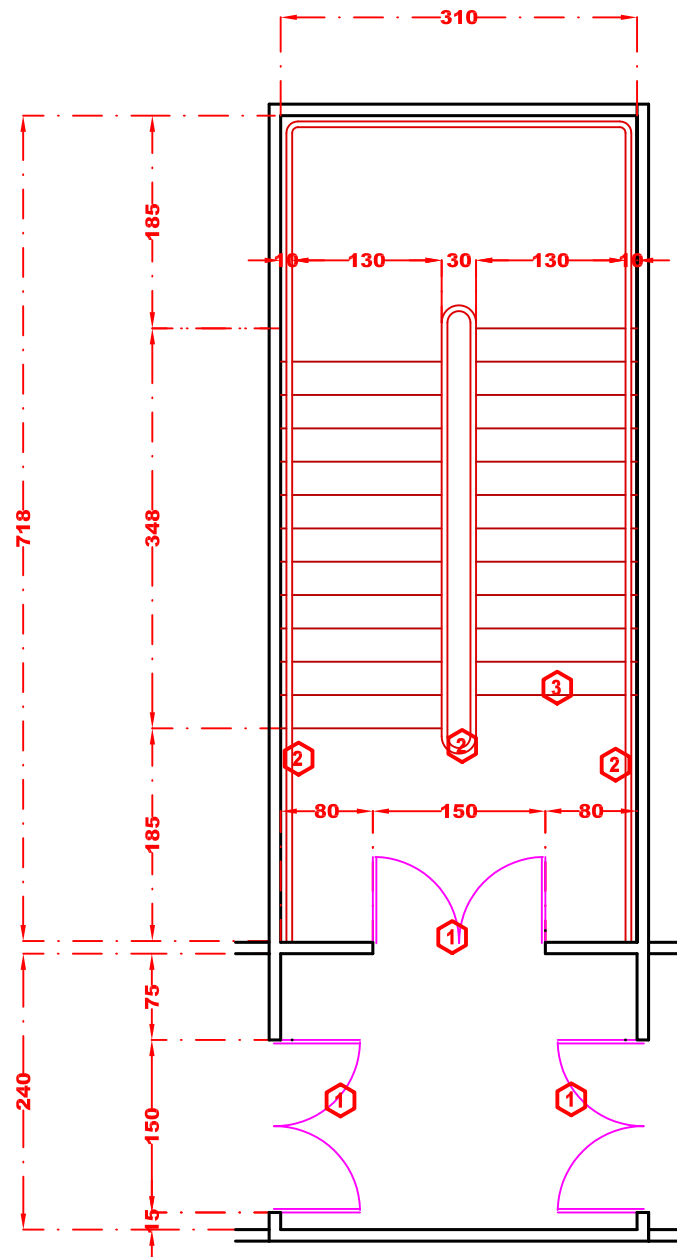
: -

: ξ 3

: 4

. - - 13

: 5





CNIDU

:

139



- -

:

-

сн

1

.

:

й

2

-

Ů

-

:

Ъ

3

-

-

/

-



CNIDU

:

18.

CNIDU

(0

φ)

-

h			
---	--	--	--

δ ÿ χ

χ ж

/

ж

/

δ ÿ

α

/

/

ECG ŷ

/

ж

/

(δ)

-

/

ж

/

TTE

ŷ

/

ж

/



CNIDU :

١٤١

CNIDU

(0 φ) -

ħ			
---	--	--	--

†

/	/	α
/	/	α
/	/	Ж
/		
/		Ъ К
/		Х
/		

/	0
/	% -
/	
/	%



CNIDU

:

142

CNIDU

(

o

φ)

-

h			
---	--	--	--

δ ÿ χ

χ ж

/

ж

/

δ ÿ

α

/

/

/

/

χ

/

o

κ

/

/

ECG ů

/

/

ж

/

(δ)

-

/

ж



CNIDU

:

١٤٣

CNIDU

(٥ ٥)

-

ћ			
/	TTE		ў
/	Ж		
/	TEE		ў
/	Ж		
/	ђ	ξ	
/	ў		
/	Ж		
/			
/	α		
/			
/	Ж		
/	/	Ж	



CNIDU

:

1 2 2

CNIDU

(0 φ)

-

h			
---	--	--	--

/

/

δ

/

/

/

-

t

/

/

Б К

t

/

X

/

t

/

0

/

%

-

/

/

%



CNIDU

:

140

CNIDU

(o φ)

-

ü ĩ ж

Λ

κ χ ж

0

- -

h			
---	--	--	--

() x

/

/

α

/

/

χ ж

/

ж

/

†

/

χ

/

o

κ

/

/

ECG

ü

/

/

ж

/

(δ)

-

/

ж



CNIDU :

1 4 6

CNIDU

(o φ) -

h			
/		TTE	ü
/			Ж
/		TEE	ü
/			Ж
/		ř	ξ
/			ü
/			Ж
/			
/			α
/		CPET	/ ħ -
/			Ж
/			
/			ECP
/			Ж



CNIDU

:

147

CNIDU

(o φ)

-

h			
---	--	--	--

/

/

/

ж

/

/

ж

/

/

δ

/

-

/

/

†

/

/

б к



CNIDU

:

١٤٨

CNIDU

(٥ ٥)

-

٦			
---	--	--	--

٦

٦

٦

٦

٧

٦

٥

٦

%

-

٦

٦

%



CNIDU

:

1 4 9

CNIDU

(o φ)

-

ü ï ж

Λ

κ χ ж

0

- -

h			
---	--	--	--

() χ

/

α

/

χ ж

/

ж

/

†

/

χ

/

ο

κ

/

/

ECG ü

/

/

ж

/

/

(δ)

-

/

/

ж



CNIDU

:

10.

CNIDU

(0 φ)

-

h			
/	/	TTE	u
/	/		Ж
/		TEE	u
/			Ж
/	ř	ξ	
/			u
/			Ж
/			
/		α	
/		CPET	/ ħ -
/			Ж
		ECP	
/			Ж



CNIDU

:

101

CNIDU

(o φ)

-

h			
---	--	--	--

/

/

/

ж

/

/

ж

/

/

δ

/

-

/

/

†

/

б к

†



CNIDU

:

102

CNIDU

(0 φ)

-

h			
---	--	--	--

/

t

/

x

/

0

/

%

-

/

/

%



CNIDU

:

103

CNIDU

(o φ)

-

ü ĩ ж

Λ

κ χ ж

0

- -

h			
---	--	--	--

() χ

/

α

/

χ ж

/

ж

/

†

/

χ

/

o

κ

/

/

ECG

ü

/

/

ж

/

/

(δ)

-

/

/

ж



CNIDU

:

104

CNIDU

(o φ)

-

h			
/	/	TTE	ŭ
/	/		Ж
/	/	TEE	ŭ
/	/		Ж
/	/ ř	ξ	
/	/		ŭ
/	/		Ж
/	/		
/	/	α	
/	/	CPET	/ ħ -
/	/		Ж
		ECP	
/	/		Ж



CNIDU

:

100

CNIDU

(o φ)

-

h			
---	--	--	--

/

/

/

ж

/

/

ж

/

/

δ

/

-

/

/

†

/

/

б к

†



CNIDU

:

106

CNIDU

(0 φ)

-

h			
---	--	--	--

/

t

/

x

/

0

/

%

-

/

/

%



:

١٥٧

Nuclear Cardiology

٦

-

- -

Radioactive Materials

. Gamma Camera

). Nuclear Medicine

- -

(0

- -

ρ

- -

: 0

- - -

Ventricular Function $\hat{\S}$

- - -

Myocardial Perfusion

- - -

π

- - -

- -

Treadmill

$\dot{\mathfrak{H}}$ δ

- - -

Thallium Stress Test

Gamma Camera

. Multiple Gated Acquisition (MUGA) Scan

: δ

- - -



:

١٥٨

Ś

Thallium Stress Test

-

-

- -

Ń

Thallium Stress Test

-

Gamma Camera

-

- - -

Thallium Stress Test

-

- -

- - -

Ů

Treadmill

- - -

ECG Ě

- - -

ρ Ě

M

- - -



:

109



Thallium

- - -

Gamma Camera

- - -

N

- - -

- - -

Θ

-

/

x /

- - -

μ

/

-

()

o

Oxygen Outlet

-

Vacuum Outlet ~

-

Ů

ř

Crash Cart



:

Electrode Pads Defibrillator ()

()

()

/ θ ()

- - -

- - -

Laptop Computer $\acute{S}$ $\hat{S}$ - - -

$\hat{S}$ -

Full Air-Conditioning. - - -

$\acute{N}$ - - -

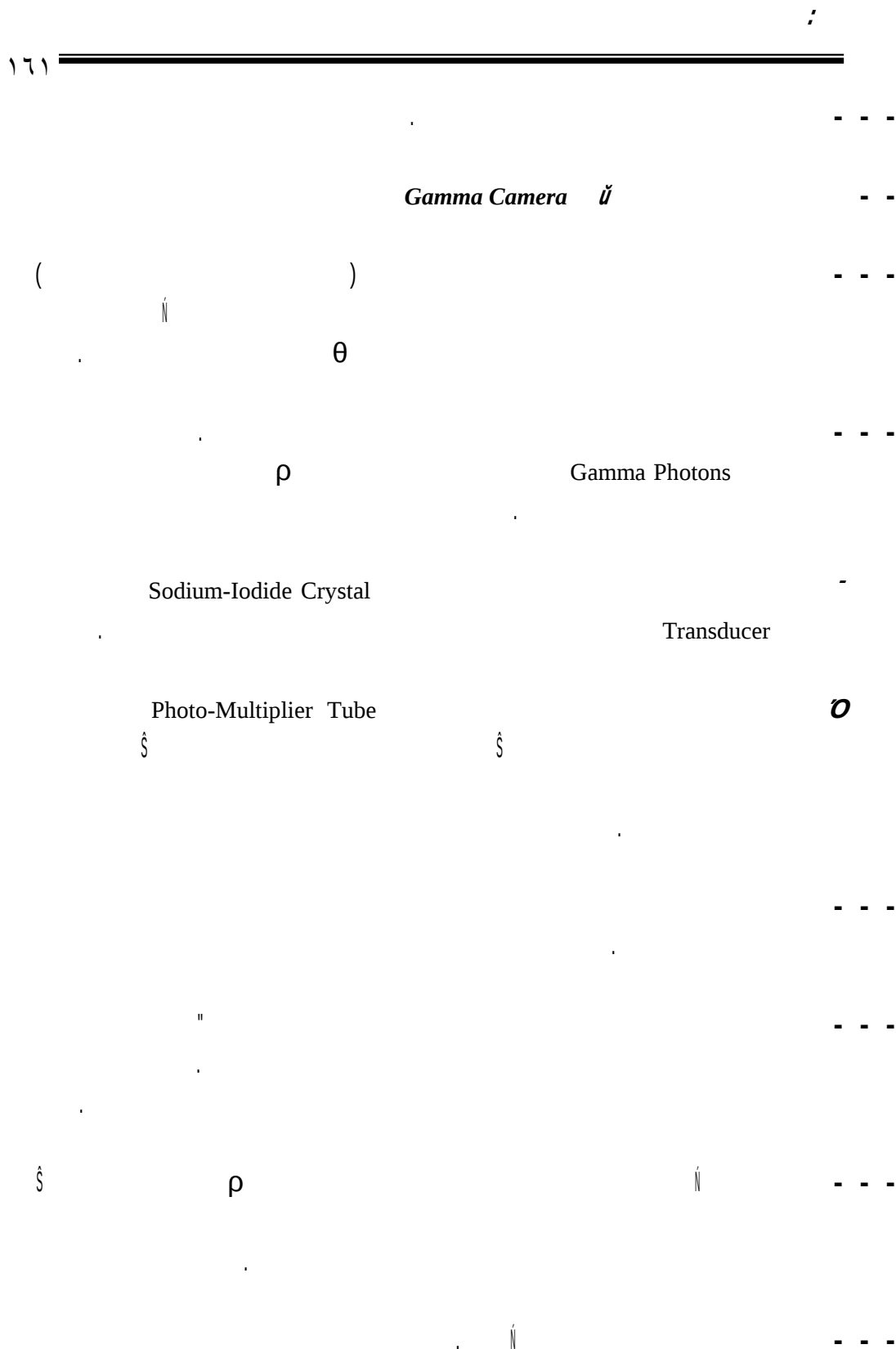
μ $\acute{N}$ -

θ $\acute{N}$ ***o***

$\acute{N}$ ***ř***

$\acute{O}$ - - -

Dimmer ρ -





1

162

 μ

N

N

O

 π

N

r $\dot{N}$

N

Detector
Multi-Detector

■ ■ ■

()

• • •

• • •

Ë

• • •

■ ■ ■

— — —

Oxygen Outlet

—

Vacuum Outlet ^v

1

/

• • •



:

١٦٣



T

Collimator

- - -

Focus $\dot{U}$

θ

- - -

$\ddot{E}$

- - -

ρ

- - -

$\ddot{U} \quad v$

- - -

- - -

Sodium-Iodide Crystals

- - -

$\dot{U}$

v

Full Air-Conditioning.

- - -

-

π

%

%

o



:

164

ř

- - -

- - -

Multiple Gated Acquisition (MUGA) Scan *ř* - -

- -

Technetium

- -

0

š

-

š

-

š

-

-

- -

-

-

- - -

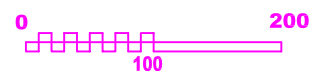
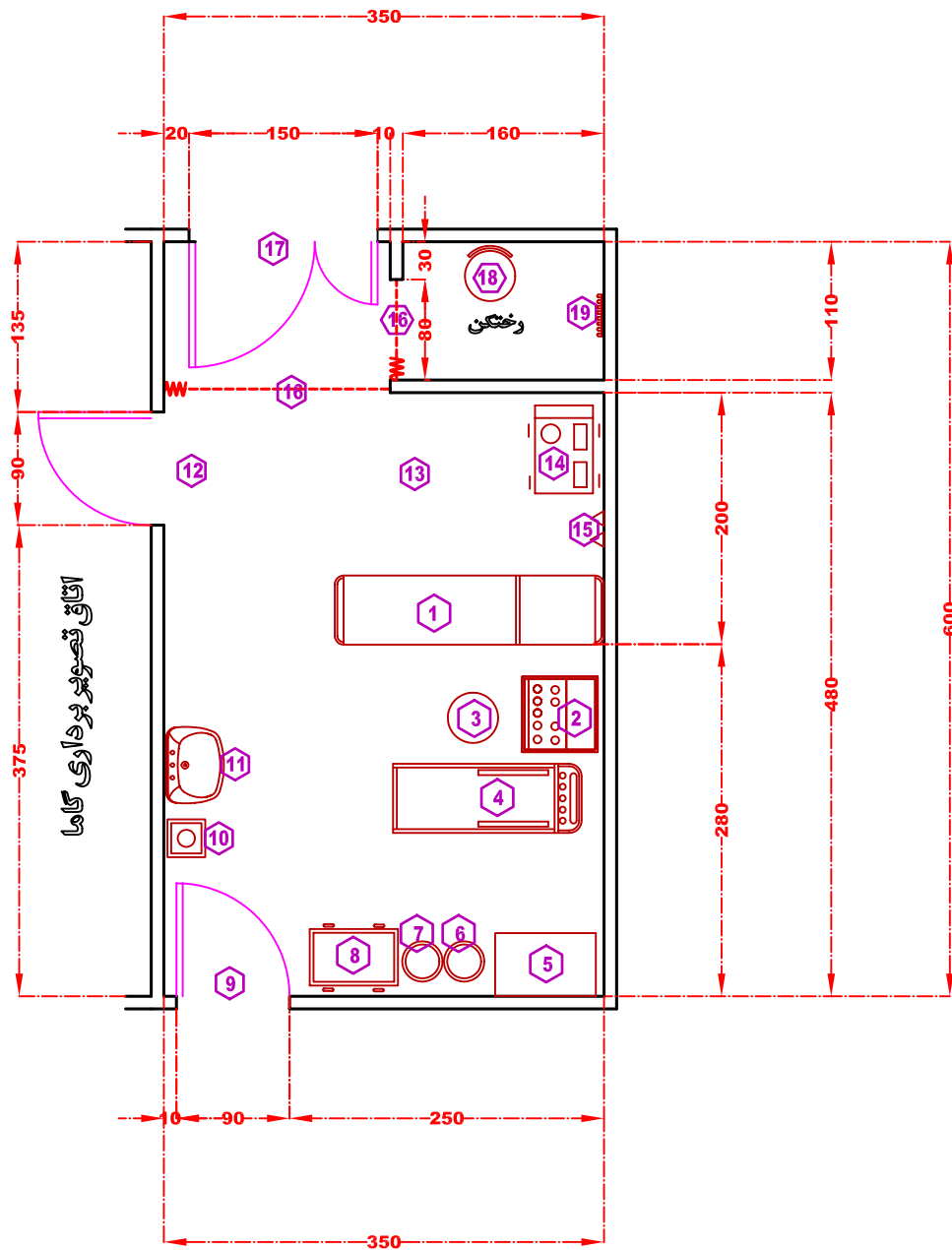
Hot Lab



نقشه ی اتاق آزمایش تنش قلبی (تیزه پیم)

۹-۲

Thallium Stress Test





:

166

(ů)

-

- -

:

1

-

-

-

-

-

-

-

-

-

Ů

T

T

Ě

τ

Ě

Anti-Static

μ

:

Ś

Electrocardiograph Ě ů

Ÿ

2

-

:

κ

3

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

Ů

T

:

Ÿ

4

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

Ě

:

5

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

Ů

Ě

Laptop

Ś

Ŗ

Ŗ



:

١٦٧

6

Ъ К

7

:

8

Ů

-

-

Т

-

μ

:

-

С Ѓ

9

Й -

Ѓ

10

Ѓ

-

:

11

-

-

π

-

-

Ě

-

Ѓ

-

μ

:

-

-

Ů

Ѓ

С Ѓ

12

/ Ѓ

13

: α

14

Electrode Pads

Defibrillator

Suction

θ

-

-

-

-



:

١٦٨

	: ħ ů	15
Oxygen Outlet	-	
Vacuum Outlet ~	-	
	: Ÿ	16
	-	
	: ċ Ĩ	17
μ	-	
	: κ	18
Ů	-	
	-	
	: -	19
Ů		



طراحی بناهای درمانی

راهنمای برنامه ریزی و طراحی معماری خدمات تشخیصی غیرتهاجمی قلب

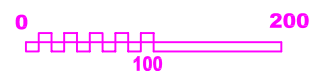
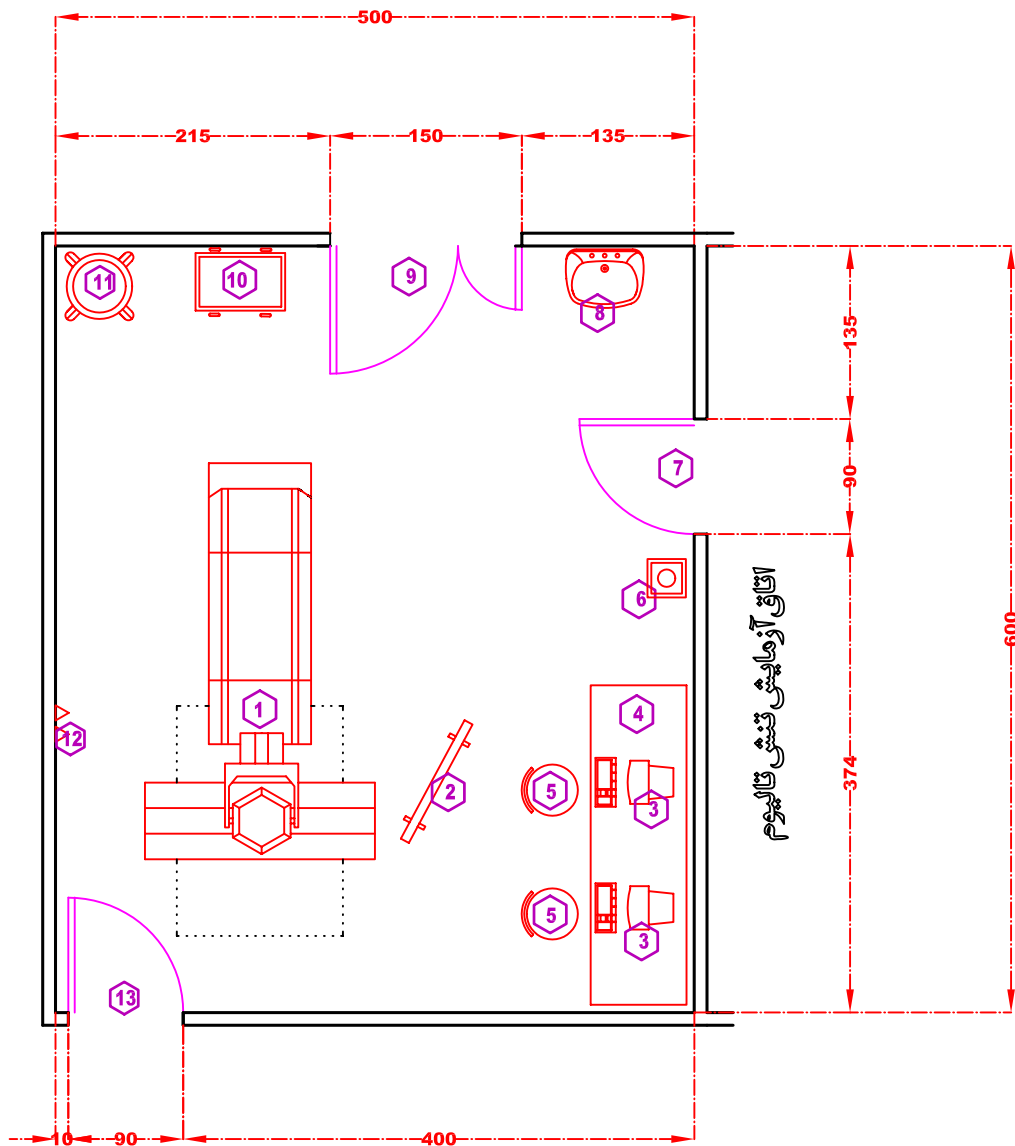
فصل نهم - کار دیپلورژی هسته ای

۱۶۹

نقشه اتاق تصویربرداری گاما در بخش پزشکی هسته ای (میزبیم)

۹-۵

Gamma Camera





:

17.

(ѳ) ѳ - -

Gamma Camera ѳ ѳ 1

Σ Ж 2

: \$ 3

ѳ ѳ 4

: к 5

Ў

-

-

-

Т -

: ѳ - ħ 6

Ń -

- ħ сŃ 7

: 8

- - 11 -

: сŃ 9

μ

10

. - - 8 -

Collimator θ 11



:

۱۷۱



†

ű

12

Oxygen Outlet

-

Vacuum Outlet ~

-

čŃ

13



طراحی بناهای درمانی

راهنمای برنامه ریزی و طراحی معماری خدمات تشخیصی غیرتهاجمی قلب

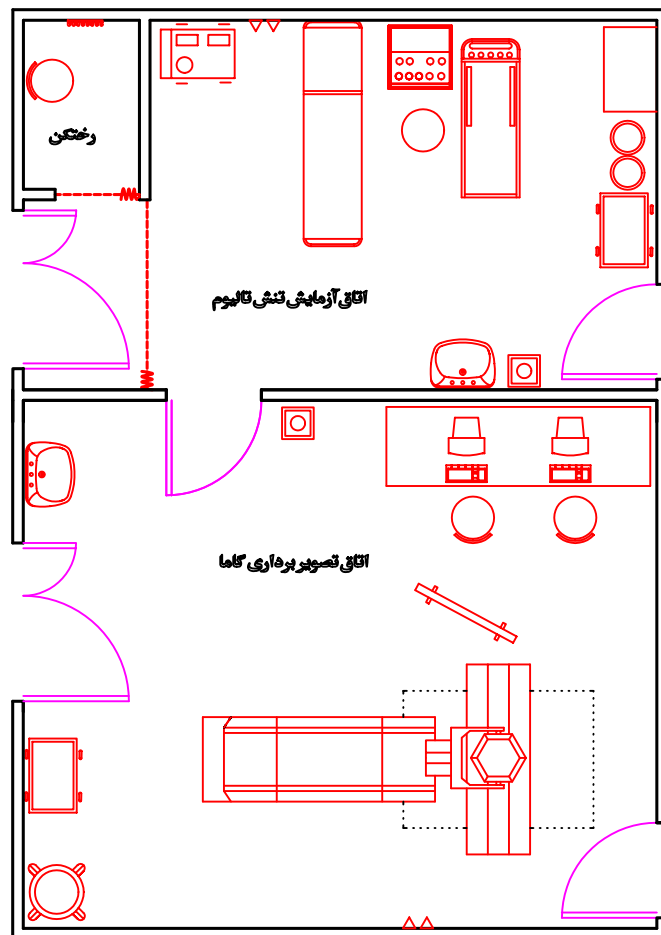
فصل نهم - کار دیپلورژی هسته ای

۱۷۲

نقشه ی اتاق آزمایش تنش تالیوم و اتاق تصویربرداری گاما (میزبیم)

۶-۹

Thallium Stress Test & Gamma Camera



0 100 200



طراحی بناهای درمانی

راهنمای برنامه ریزی و طراحی معماری خدمات تشخیصی غیرتهاجمی قلب

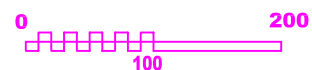
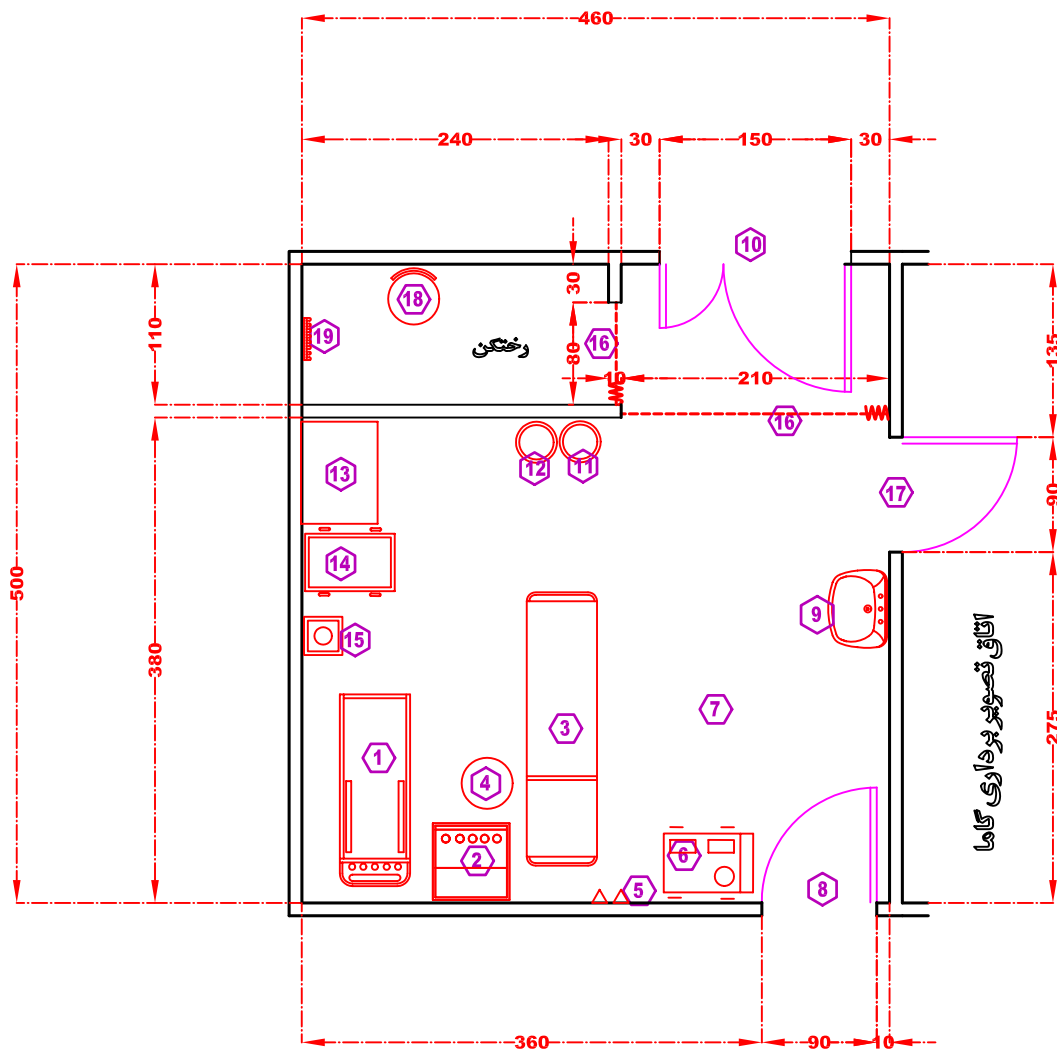
فصل نهم - کار دیپلورژی هسته ای

۱۷۳

نقشه ی اتاق آزمایش تنش قالیوم در بخش پزشکی هسته ای (گزینه دوم)

۷-۹

Thallium Stress Test





:

17ξ

(ů)

-

- -

:

Ÿ

1

-

-

È

-

Electrocardiograph È ů

Ÿ

2

-

:

3

-

-

Ů

-

T

T

-

È

τ

-

È

-

Anti-Static

-

μ

:

-

Ś

:

κ

4

-

Ů

-

T

-

: ŧ ů

5

Oxygen Outlet

-

Vacuum Outlet ~

-



:

١٧٥

Electrode Pads

Defibrillator

Suction

θ

/ ĩ

č Ħ

:

π

Ě

Ň

μ

:

:

μ

č Ħ

Љ K

:

Ŭ

Laptop

Ś

Ŝ

Ŗ

Ǝ



:

۱۷۶

:

14

Ů

-

-

T

-

μ

:

-

:

Й

-

ŧ

15

Ŋ

-

:Й

16

-

ŭ

ŧ

čŊ

17

:

к

18

Ů

-

-

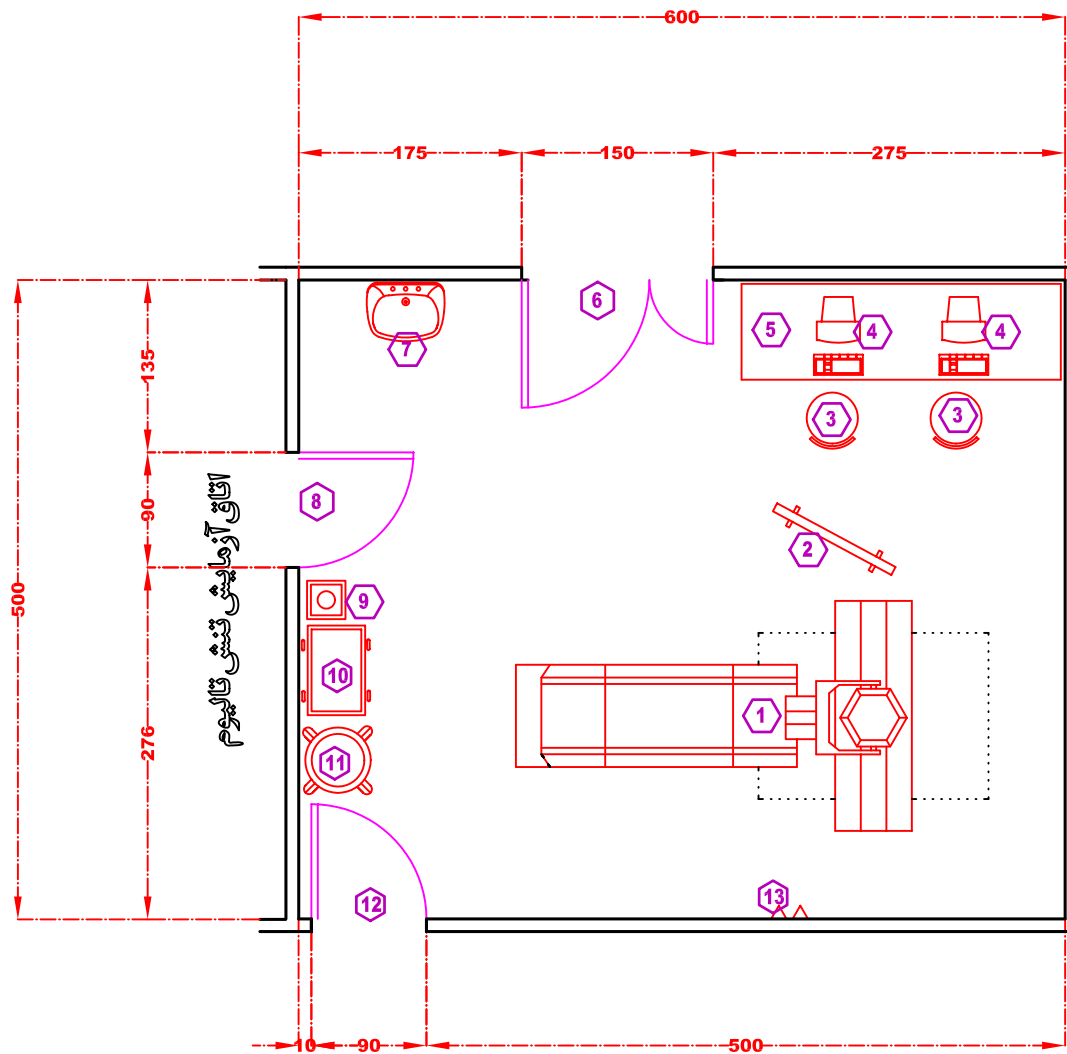
:

-

19

Ů

Gamma Camera





:

178

(ŷ)

ŷ

- -

Gamma Camera ŷ

ŷ

1

Σ Ж

2

: κ

3

Ű

-

-

-

T

-

: \$

4

ŷ

ŷ

5

: Ć Ć

6

μ

:

7

- - 11

-

-

ĭ Ć Ć

8

:

ŷ -

ĭ

9

Ć

-

10

. - - 8

-

Collimator

θ

11



:

۱۷۹

CN

12

ī

ŭ

13

Oxygen Outlet

-

Vacuum Outlet ✓

-



طراحی بناهای درمانی

راهنمای برنامه ریزی و طراحی معماری خدمات تشخیصی غیرتهاجمی قلب

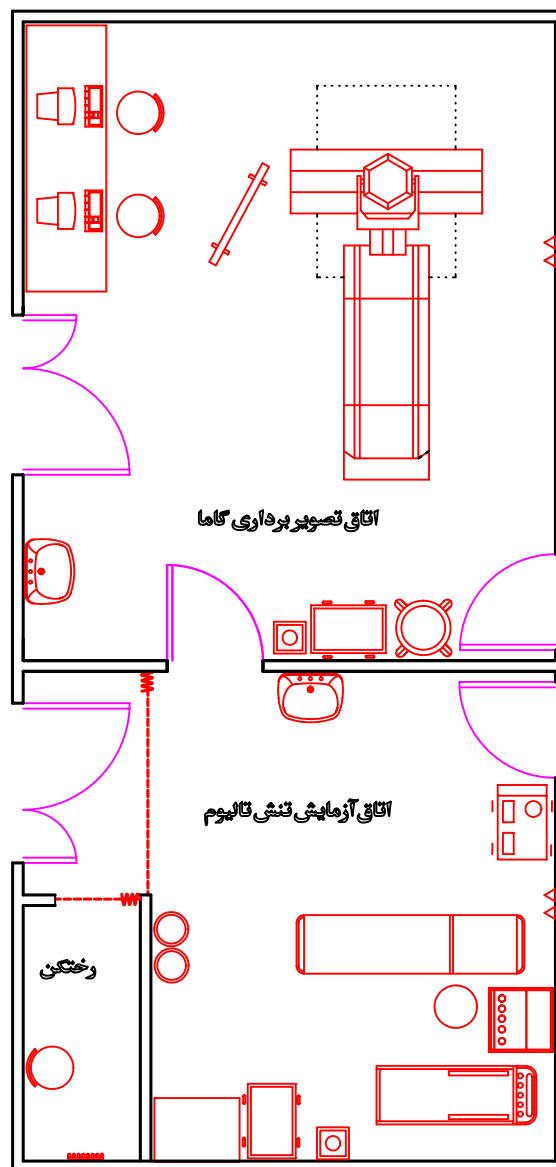
فصل نهم - گاردیولوژی هسته ای

۱۸۰

نقشه ای اتاق آزمایش تنش تالیوم و اتاق تصویربرداری گاما (گزینه دوم)

۹-۹

Thallium Stress Test & Gamma Camera



0 200
100



:

181

Cardiovascular MRI/CT

MRI ǁ -

Resonate MRI(Magnetic Resonance Imaging)
Magnetic Field Ė Nuclear of Hydrogen Atom
Ĥ Ħ Radiofrequency

- -

0 MRI - -

Cardiovascular MRI ; ; -

ρ θ ... - -
π

Ħ Ħ - -

MRI ρ

MRI ρ - -

: 0

: ǁ - - -

MRI

Ħ



:

182

- - -

ŧ

- - -

- - -

- - -

MRI

È

- -

:

0

Pacemaker

- - -

Defibrillator

- - -

- - -

Heart Valve

ŧ

- - -

Implanted Part Stent

- - -

Prosthesis

- - -

π

Ŭ

- - -

∴

ŧ

ŭ

-

- -

MRI

- - -

MRI

-

/



:

۱۸۳



۰

- - -

۰

θ

-

MRI

θ

- - -

MRI

MRI

MRI

۰

- - -

MRI

Cardiovascular MRI

- - -

"

۰

-

MRI

- - -

MRI

Godolinium

0

- - -

:

Oxygen Outlet

-

Vacuum Outlet

✓

-

Nitrous Oxide Outlet

-

Anesthetic Gas Scavenging System

-

Compressed Air Outlet

-



:

_____ ١٨٤

MRI - -

MRI , MRI - - -

MRI - - -

MRI 0 - - -

Ů Š Ť - - -
Nucleus of Hydrogen) Radio Frequency
(Magnetic Field È Atom
MRI

ρ MRI Ĥ -

MRI

MRI - - -

MRI -

MRI **0**

MRI **ř**

MRI



:

١٨٥

Cardiac MRI - -

MRI
 ρ " MRI θ MRI

È - - -

MRI

θ MRI -

MRI θ ***o***

MRI θ

MRI - - -

MRI - - -

Ů - - -

MRI -

/ - - -

Ů - - -

MRI



:

			١٨٦
<i>Cardiovascular CT</i>			-
X Ray	Computed Tomography Scan		- -
	§	ŧ	
			- -
CT Scan			- -
			0
MRI			- -
			- -
Gantry			
ŧ v			- -
CT Scan			ŧ
			- -
Oxygen Outlet			-
Vacuum Outlet			-
Nitrous Oxide Outlet			-
Compressed Air Outlet			-
Anesthetic Gas Scavenging System			-
θ	CT Scan	ŧ v	- -



:

۱۸۷



CT Scan θ - -

π " - -

M - -

CT Scan - -



:

۱۸۸

۵

-

- -

۱

-

۱

-

۵

۱

- - -

:

۱

-

Light Duty

-

Medium Duty

ρ

-

Heavy Duty

-

Fire Resisting

-

X-Ray Resisting

-

۱

۱

۵

"

θ

Fire Resisting Doorsets

-

X-Ray Resisting Doorsets

-

۱

۵



:

۱۸۹

//

- - -

0

π

ٲ

π

ٲ

-

-

π

-

ٲ

-

-

ٲ

o

//

-

ٲ

Ë

- -

ٲ

ٲ

- -

ٲ

ٲ

- - -

ٲ

- - -

- -

Ë

- - -

ٲ

- - -



;

19.

È

- -

È

- - -

È

È

- - -

"

- -

- - -

- -

"

- -

-

-

-

- - -

- -

Fire Escape Doors

- -

- - -

È

:

δ

-

Ù



:

۱۹۱



: δ 0

()

ñ - -

- - -

- - -

- - -

ı - - -

- -

Ů

μ - - -

μ - - -

- -

Ě ñ Ů Ů - -

ñ - -

- -



:

192

μ

í

- -

.

μ

ρ

í

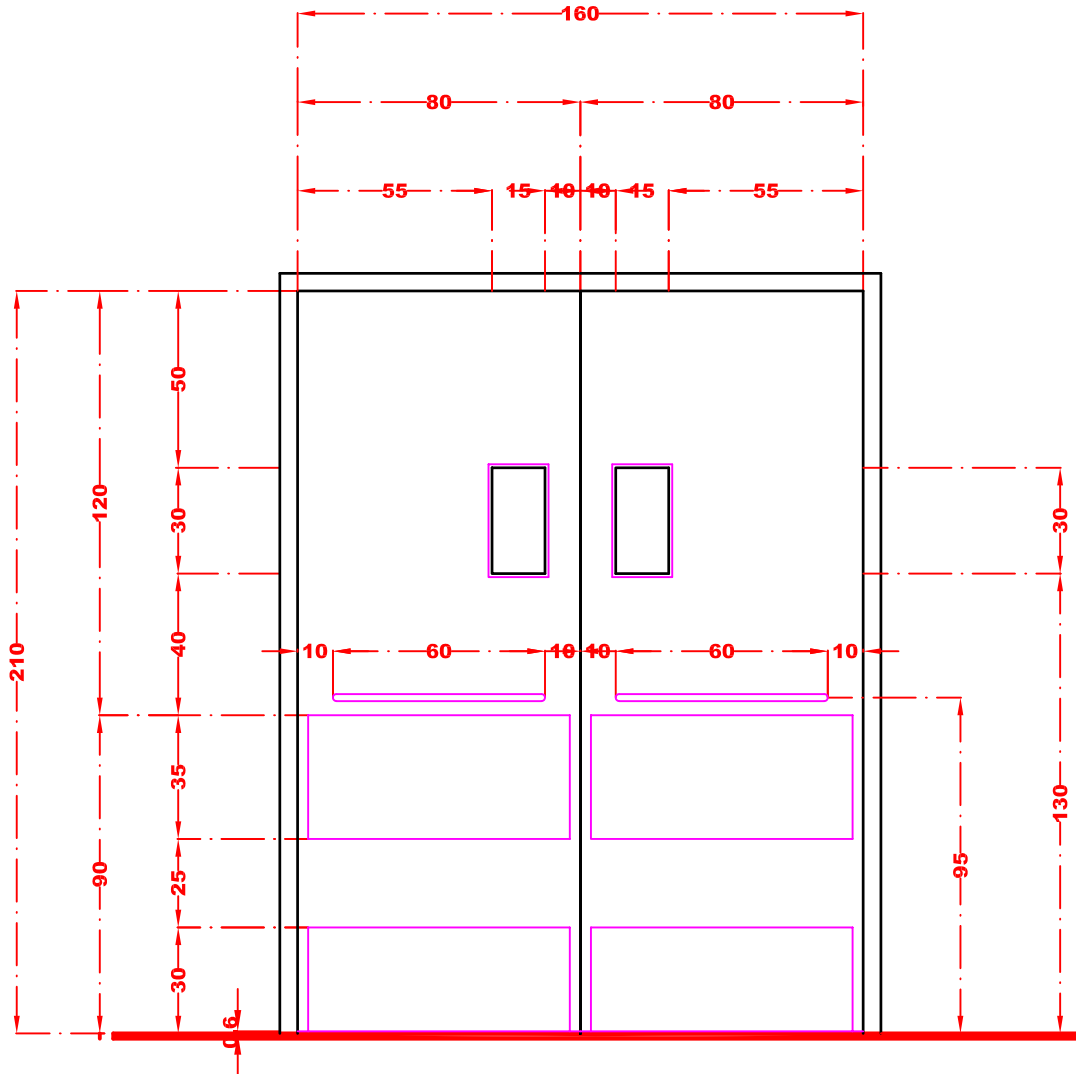
- - -

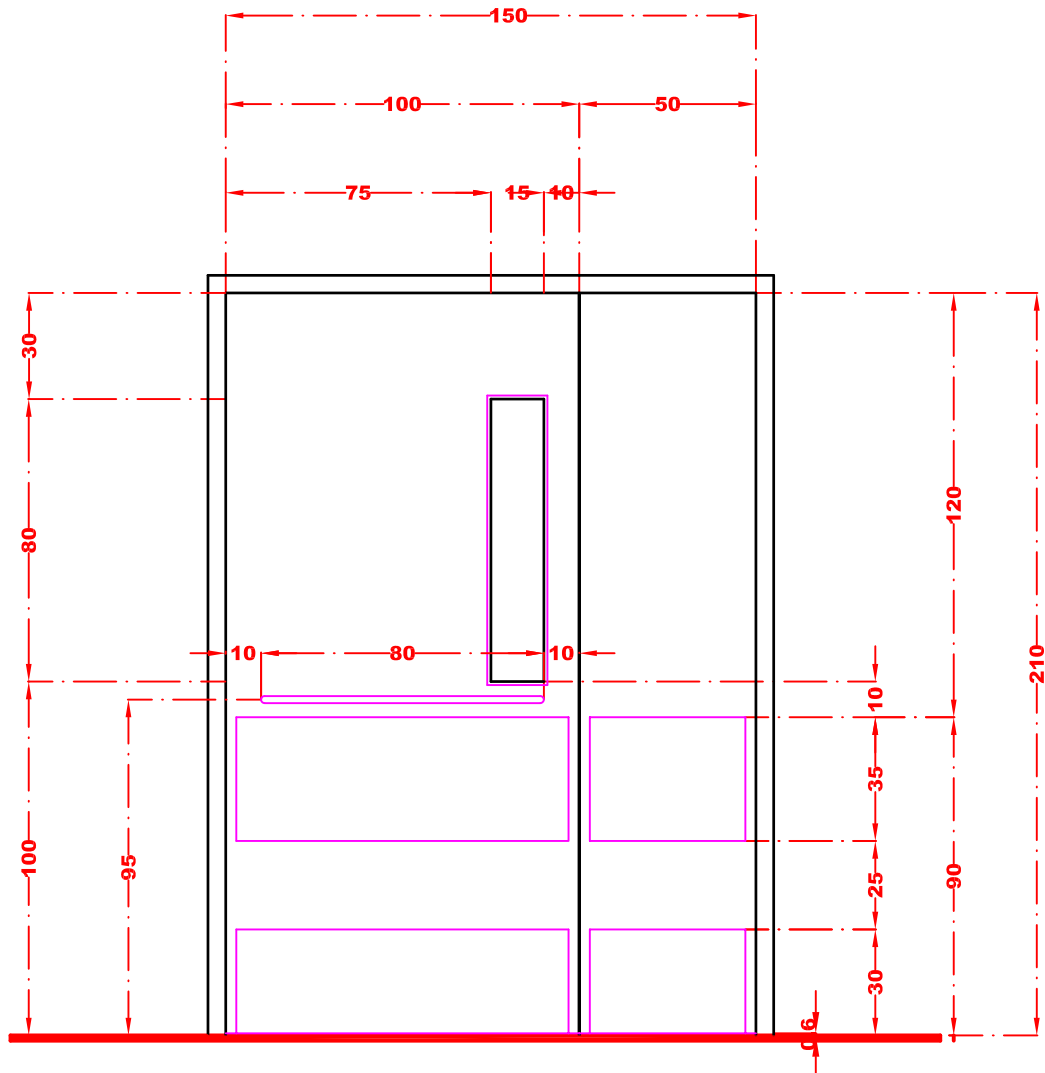
.

.

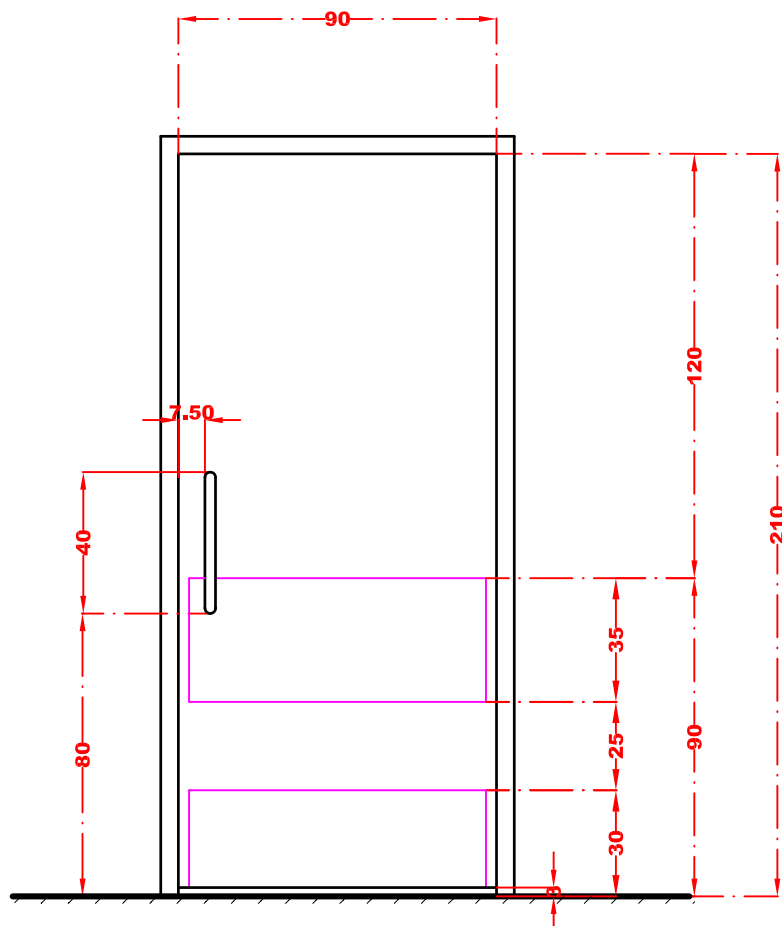
۱۱-۳ نقشه‌نمای درها

۱۱-۳-۱ نقشه‌ی نمایی در ورودی بخش (مقاوم در برابر آتش)



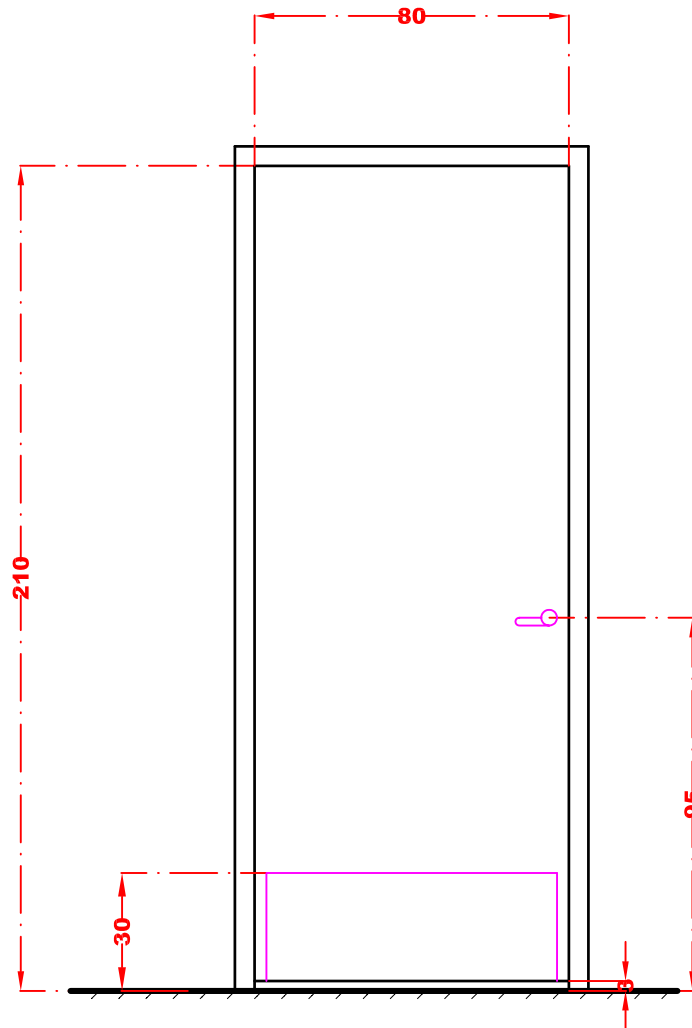


۱۱-۳	نقشه‌های دروا
۱۱-۳-۳	نقشه‌های نمای در (اتاق‌های برنامه‌ریزی پیس میکرو هوتر)



نقشه نمای درها ۱۱-۳

نقشه ی نمای دروختن کارکنان ۱۱-۳-۵





طراحی بناهای درمانی

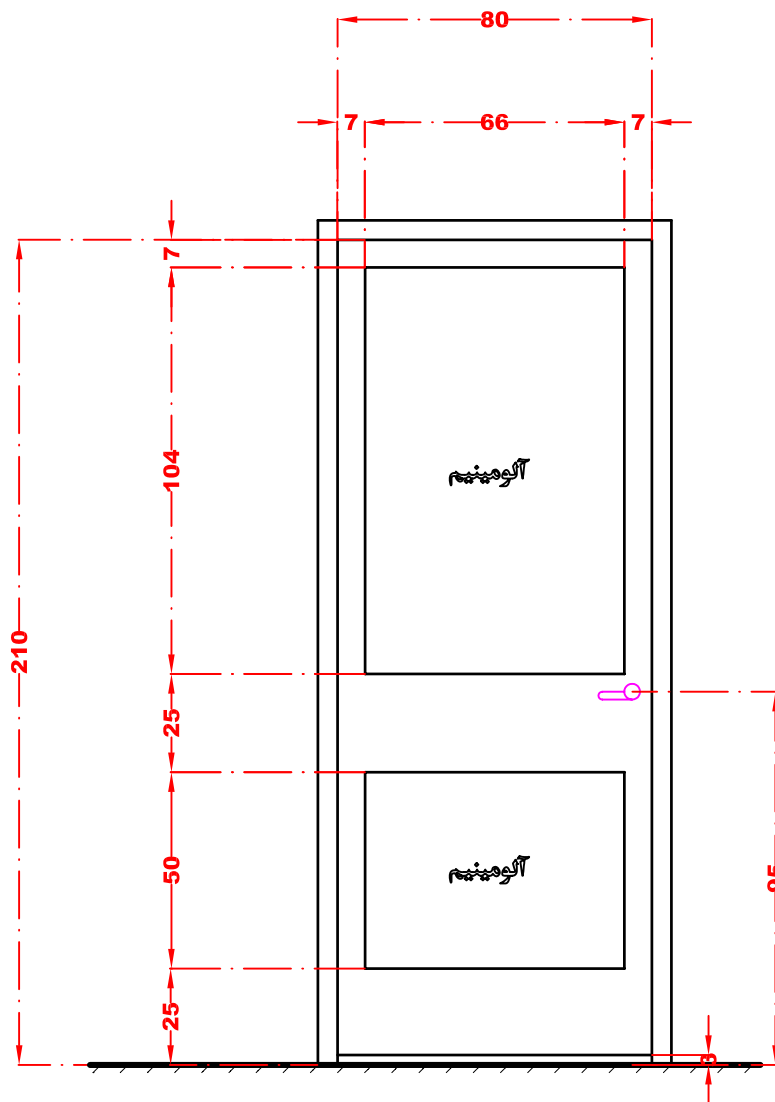
راهنمای برنامه ریزی و طراحی معماری خدمات تشخیصی غیرتخصصی قلب

فصل یازدهم - مشخصات درها

۱۹۸

۱۱-۳ نقشه نمای درها

۱۱-۳-۶ نقشه ی نمای در دوشی





И :

γ..

(κ)

Й -

сн - -

Ů

Λ

-

- +

-

α

bl

Й

Ё ъ ξ

Ů

Ё

Й

Mm Ъ

Ё ъ ξ

Cm μ

Ё

Cm μ

Mm Ъ

+ Cm μ

Cm μ

Cm μ

Cm μ

Й

+ Cm μ

Й

Cm μ

Ў

Й

ъ

Ů

ъ

○



И :

2.1

(κ) И -

т - -

○		⊙	Ў
○		○	
○	Λ	⊙	
○	-	⊙	
○	- +	○	-
○		○	α
⊙	bl	○	
○	й	○	
⊙	Ё ў ξ	○	Ў
○	Ё	⊙	й
⊙	Mm Ъ	○	Ё ў ξ
⊙	Cm μ	⊙	Ё
○	Cm μ	○	Mm Ъ
○	+ Cm μ	○	Cm μ
○	Cm μ	○	Cm μ
○		○	Cm μ
○	й	○	+ Cm μ
○	й	○	Cm μ
⊙	Ў	⊙	
○		⊙	й
⊙		○	Ў
○	ў	○	
○	ў	○	


$$(\quad \quad \quad \kappa \quad)$$

И -

$$(\delta \quad) \quad - \quad - \quad -$$

U

 $\wedge$

—

- +

Ы

Й

Ë ÿ ŷ

Է

Mm ٦

Cm μ

Cm **μ**

$$+ C_m \mu$$

Cm **μ**

Й

Й

†

Ÿ

Ÿ

 α

U

Й

Ë ŭ ξ

Ë

Mm Ъ

Cm μ

Cm **μ**

Cm **μ**

$$+ \quad C_m \quad \mu$$

Cm μ

Й

U



И :

γ, ε

(κ)

И

-

ÿ

- -

Ů

Λ

-

- +

-

α

bl

Й

Ё

ÿ

ξ

Ё

Ů

Й

Mm Ъ

Ё

ÿ

ξ

Cm

μ

Ё

Cm

μ

Mm Ъ

+ Cm

μ

Cm

μ

Cm

μ

Cm

μ

Й

+

Cm

μ

Й

Cm

μ

Ў

Й

ÿ

Ů

ÿ



И :

γ.ο

(κ)

И -

ÿ - -

○
○
○
○
○
○
○
⊙
⊙
⊙
○
⊙
○
○
⊙
○
○
⊙
○
⊙
⊙
⊙
○
○

Λ

-

- +

bl

Й

Ё ÿ ξ

Ё

Mm Ъ

Cm μ

Cm μ

+ Cm μ

Cm μ

Й

Й

Ў

ÿ

ÿ

○
⊙
⊙
⊙
○
○
○
○
○
○
⊙
○
○
○
○
○
○
○
○
○
○
○
○
○

Ů

-

α

Ů

Й

Ё ÿ ξ

Ё

Mm Ъ

Cm μ

Cm μ

Cm μ

+ Cm μ

Cm μ

Й

Ů



И :

γ.γ

(κ)

И -

ř ξ - -

○		⊙	Ů
○		○	
⊙	Λ	○	
○	-	⊙	
○	- +	○	-
○		○	α
⊙	bl	○	
⊙	Й	○	
○	Ё ů ξ	○	Ů
○	Ё	○	Й
○	Mm Ъ	○	Ё ů ξ
○	Cm μ	⊙	Ё
○	Cm μ	⊙	Mm Ъ
○	+ Cm μ	⊙	Cm μ
○	Cm μ	○	Cm μ
○		○	Cm μ
○	Й	○	+ Cm μ
○	Й	○	Cm μ
⊙	Ў	⊙	
○		⊙	Й
○	Ů	○	
⊙	Ů	○	

 $\dot{N} :$

2.7

(κ) Ì -

ŭ - -

U

 $\wedge$

—

- +

b1

Й

Ë ÿ ŷ

Ë

Mm Ъ

Cm **μ**

Cm **μ**

$$+ C_m \mu$$
Cm μ

Й

Й

†

Ń

ў

 α

U

Й

Ë ÿ ξ

Ë

Mm Ъ

Cm μ

Cm μ

Cm μ

$$+ \quad C_m \quad \mu$$

Cm μ

Й

U

 $\dot{N} :$

۲۰۸

$$(\quad \kappa \quad)$$

Й -

□ □

U

 $\wedge$

—

- +

b1

Й

Ë ÿ ŷ

Ë

Mm Ъ

Cm **μ**

Cm **μ**

$$+ C_m \mu$$
Cm μ

Й

Й

†

ŋ

ŭ

U

Й

Ë ŭ ξ

Ë

Mm Ъ

Cm **μ**

Cm μ

Cm **μ**

$$+ \quad C_m \quad \mu$$

Cm μ

Й

U



И :

У. 9

(κ) И -

α - -

○		⊙	Ў
○		○	
○	Λ	⊙	
○	-	⊙	
○	- +	○	-
○		○	α
⊙	bl	○	
○	Й	○	
⊙	Ё ў ξ	○	Ў
○	Ё	⊙	Й
○	Mm Ъ	○	Ё ў ξ
⊙	Cm μ	⊙	Ё
○	Cm μ	⊙	Mm Ъ
○	+ Cm μ	○	Cm μ
○	Cm μ	○	Cm μ
⊙		○	Cm μ
⊙	Й	○	+ Cm μ
○	Й	○	Cm μ
⊙	Ў	○	
⊙		○	Й
○	ў	○	Ў
⊙	ў	○	



И :

21.

(κ) И -

/ ħ - -

○		○	Ů
○		⊙	
○	Λ	⊙	
○	-	⊙	
○	- +	○	-
○		○	α
⊙	bl	○	
⊙	Й	○	
⊙	Ё ŷ ξ	○	Ů
○	Ё	○	Й
⊙	Mm Ъ	○	Ё ŷ ξ
○	Cm μ	⊙	Ё
○	Cm μ	○	Mm Ъ
⊙	+ Cm μ	○	Cm μ
○	Cm μ	○	Cm μ
⊙		○	Cm μ
○	Й	○	+ Cm μ
⊙	Й	○	Cm μ
⊙	Ў	○	
⊙		○	Й
○	ŷ	○	Ů
○	ŷ	○	



й :

۲۱۱

(κ) й -

- -

○		⊙	Ў
○		○	
○	Λ	⊙	
○	-	⊙	
○	- +	○	-
○		○	α
⊙	bl	○	
○	й	○	
○	Ё ў ξ	○	Ў
○	Ё	⊙	й
○	Mm Ъ	○	Ё ў ξ
⊙	Cm μ	⊙	Ё
○	Cm μ	⊙	Mm Ъ
○	+ Cm μ	○	Cm μ
○	Cm μ	○	Cm μ
○		○	Cm μ
○	й	○	+ Cm μ
○	й	○	Cm μ
⊙	Ў	⊙	
○		⊙	й
○	ў	○	Ў
⊙	ў	○	



И :

۲۱۲

(κ) Й -

Ж Û - -

○		⊙	Û
○		○	
○	Λ	⊙	
○	-	⊙	
○	- +	○	-
○		○	α
⊙	Ы	○	
○	Й	○	
○	Ё ù ξ	○	Û
○	Ё	⊙	Й
○	Mm Ъ	○	Ё ù ξ
⊙	Cm μ	⊙	Ё
○	Cm μ	⊙	Mm Ъ
○	+ Cm μ	○	Cm μ
○	Cm μ	○	Cm μ
○		○	Cm μ
○	Й	○	+ Cm μ
○	Й	○	Cm μ
⊙	Ў	⊙	
○		⊙	Й
○		○	Û
⊙		○	



И :

۲۱۳

(κ) Й -

(ĩ) Ж - -

○		⊙	Ů
○		○	
○	Λ	⊙	
○	-	⊙	
○	- +	○	-
○		○	α
⊙	bl	○	
○	Й	○	
○	Ё ů ξ	○	Ů
⊙	Ё	⊙	Й
○	Mm Ъ	○	Ё ů ξ
○	Cm μ	○	Ё
○	Cm μ	⊙	Mm Ъ
○	+ Cm μ	⊙	Cm μ
○	Cm μ	○	Cm μ
○		○	Cm μ
○	Й	○	+ Cm μ
○	Й	○	Cm μ
⊙	Ў	⊙	
○		⊙	Й
○	Ů	○	
⊙	Ů	○	



И :

Υ Ξ

(κ) Й -

(δ ι) Ж - -

○		⊙	Ů
○		○	
⊙	Λ	○	
⊙	-	○	
○	- +	○	-
○		○	α
⊙	bl	○	
○	Й	○	
○	Ё ŷ ξ	○	Ů
○	Ё	⊙	Й
○	Mm Ъ	○	Ё ŷ ξ
○	Cm μ	○	Ё
○	Cm μ	⊙	Mm Ъ
○	+ Cm μ	⊙	Cm μ
○	Cm μ	○	Cm μ
○		○	Cm μ
○	Й	○	+ Cm μ
○	Й	○	Cm μ
○	Ў	⊙	
○		⊙	Й
○	ŷ	○	Ů
○		○	
⊙	ŷ	⊙	



(κ) й -

— —

[illegible]



И :

۲۱۷

(κ) Й -

- -

○		⊙	Ў
○		○	
○	Λ	⊙	
○		⊙	
○	-	○	
○	- +	○	-
○		○	α
⊙		○	
⊙		○	
⊙	Ў ъ ξ	○	Ў
○	Ў	○	Й
○	Mm Ъ	○	Ў ъ ξ
⊙	Cm μ	○	Ў
○	Cm μ	⊙	Mm Ъ
○	+ Cm μ	○	Cm μ
○	Cm μ	○	Cm μ
⊙		○	Cm μ
⊙	Й	○	+ Cm μ
○	Й	○	Cm μ
⊙	Ў	○	
⊙		○	Й
○		○	Ў
⊙		○	



й :

218

(κ) й -

Ъ К - -

Ў

Λ

-

- +

-

α

Ы

Й

Ё ў ξ

Ў

Ё

Й

Мм Ъ

Ё ў ξ

См μ

Ё

См μ

Мм Ъ

+ См μ

См μ

См μ

См μ

Й

+ См μ

Й

См μ

Ў

Й

ў

Ў

ў



x - -

U

 $\wedge$

—

- +

b1

Й

Ë ŷ Ξ

Ë

Mm ၆

Cm μ

Cm **μ**

$$+ C_m \mu$$
Cm μ

Й

Й

†

ў

ŭ

 α

U

Й

Ë ŭ ξ

Ë

Mm Ъ

Cm μ

Cm μ

Cm μ

$$+ C_m \mu$$

Cm μ

Й

U



И :

γγ.

(κ)

И

-

ī

- -

Ů

Λ

-

- +

bl

Й

Ё

ў

ξ

Ё

Mm Ъ

Cm

μ

Cm

μ

+ Cm

μ

Cm

μ

Й

Й

Ў

ў

ў

α

Ů

Й

Ё

ў

ξ

Ё

Mm Ъ

Cm

μ

Cm

μ

Cm

μ

+ Cm

μ

Cm

μ

Й

Ů

 $\dot{N} :$

۲۲۱

(κ) й -

i **-** **-**

U

 $\wedge$

—

- +

—

 α

b1

Й

Ë ÿ Œ

U

Ë

Й

Mm ٦

Ë ŭ ξ

Cm μ

Ë

Cm **μ**

Mm Ъ

$$+ C_m \mu$$

Cm **μ**

Cm **μ**

Cm **μ**

Й

$$+ \quad C_m \quad \mu$$

Й

Cm μ

†

Й

ŭ

U

ў

 $\dot{N} :$

۲۲۲

$$(\quad \quad \quad \kappa \quad)$$

И -

(K)

—

U

 $\wedge$

—

- +

Ы

Й

Ë ÿ ŷ

Ë

Mm ٦

Cm μ

Cm **μ**

$$+ C_m \mu$$

Cm μ

Й

Й

†

ŷ

Ÿ

 α

U

Й

Ë Ÿ Ξ

Ë

Mm Ъ

Cm μ

Cm μ

Cm **μ**

$$+ \quad C_m \quad \mu$$

Cm μ

Й

U


$$(\quad \kappa \quad)$$

И -

()

■ ■ ■

U

 $\wedge$

—

- +

—

 α

b1

Й

Ë ÿ Œ

U

٤

Й

Mm Ъ

Ë ŭ ξ

Cm μ

Ë

Cm **μ**

Mm Ъ

$$+ C_m \mu$$

Cm μ

$$C_m \quad \mu$$

Cm **μ**

Й

$$+ C_m \mu$$

Й

Cm μ

†

Й

U

Ÿ

Ÿ



И :

γγε

(κ) Й -

(ѳ) - -

○		⊙	Ў
○		○	
⊙	Λ	○	
○	-	⊙	
○	- +	○	-
○		○	α
⊙	Ы	○	
○	Й	○	
○	Ё ѳ ξ	○	Ў
○	Ё	⊙	Й
⊙	Mm Ъ	○	Ё ѳ ξ
⊙	Cm μ	⊙	Ё
○	Cm μ	○	Mm Ъ
○	+ Cm μ	○	Cm μ
○	Cm μ	○	Cm μ
⊙		○	Cm μ
⊙	Й	○	+ Cm μ
○	Й	○	Cm μ
⊙	Ў	○	
⊙		○	Й
⊙	ѳ	○	Ў
○	ѳ	○	



(κ) й -

(к) ў - -

[illegible]



И :

УУУ

к х ж -

Б :

○	(Vinyl)	δ	Б	⊙		Ў	
○			Б	○	й	è	Ў
○		ξ	Ў	⊙		Б	

:

○		Б	⊙		Ў					
⊙	Cm	μ	ў	ξ	○		Ў			
⊙	Cm	Б	ў	ξ	Ы	○	Cm	μ	ў	ξ
⊙		ў	ξ	α	○	Cm	Б	ў	ξ	Ы
○	Cm	ψ	○	Ж	-	ў	ξ	α		

:

○		Υ	ī	ο	⊙		ў	ī	Ў
○	Cm		μ	○		Ж	-		
				⊙	Cm		μ		

Б :

⊙	(	7	)	○		Ў	
○		Ў	ь	Ў	○	Ў	-

 $\dot{Y} :$

۲۲۸

 α $\bar{b} :$

○ (Vinyl) δ τ

○ τ

○ ξ ũ

O

$$\bigcirc \qquad \qquad \qquad \xi \tilde{U}$$

U

Y È Û

T

○ ÿ è ù

[illegible] $\frac{1}{2}$

○ $\bar{\mathbf{b}}$

● $\mathbf{Cm} \mu \quad \check{\mathbf{u}} \quad \xi$

● $\mathbf{Cm} \bar{\mathbf{b}} \quad \check{\mathbf{u}} \quad \xi \quad \mathbf{b}$

● $\quad \check{\mathbf{u}} \quad \xi \quad \alpha$

○ $\mathbf{Cm} \psi$

⊙ Cm μ ŷ ξ

⊙ Cm Դ ŷ ξ Ъ

$\odot$ Ÿ ξ α

$$\bigcirc \qquad \qquad \qquad \mathbf{Cm} \, \psi$$

⊙				Ů
○				Ů
○	Cm	μ	Ů	ξ
○	Cm	ᄡ	Ů	ξ bl
○	Ж	-	Ů	ξ α

O Ů

О Cm μ ъ ξ

○ Cm Ъ ѡ ξ Ы

○ Ж - ѣ ξ α

$$\frac{1}{2}$$

○ Y ĩ ʼ

○ Cm μ

$$\bigcirc \qquad \qquad \qquad \text{Cm} \qquad \qquad \mu$$

⊙ ů ě Ů

○ ж -

⊙ Cm μ

○ Ж -

⊙ Cm μ

***T* :**

⊙ (7)

O Û Ъ Ũ

O ũ
O ũ -

0 ũ -



И :

۲۲۹

(b/) α -

ᄡ :

○	(Vinyl)	δ ᄡ	○		ᄢ
⊙		ᄡ	⊙	Й È	ᄢ
○		ξ ᄢ	○		ᄡ

:

⊙		ᄡ	○		ᄢ
○	Cm μ	ᄢ ξ	○		ᄢ
○	Cm ᄡ	ᄢ ξ bl	○	Cm μ	ᄢ ξ
○		ᄢ ξ α	○	Cm ᄡ	ᄢ ξ bl
○	Cm ψ		○	Ж -	ᄢ ξ α

:

○		Υ ī °	○		ᄢ ī ᄢ
○	Cm	μ	○		Ж -
			○	Cm	μ

ᄡ :

○	(7)		⊙		ᄢ
○		ᄢ Ъ ᄢ	○		ᄢ -



И :

_____ ۲۳.

† -

ᄡ :

⊙	(Vinyl)	δ ᄡ	○	ᄡ
○		ᄡ	○	Й È ᄡ
○		ξ ᄡ	⊙	ᄡ

:

○	ᄡ	⊙	ᄡ
○	Cm μ ᄡ ξ	○	ᄡ
○	Cm ᄡ ᄡ ξ Ъ	⊙	Cm μ ᄡ ξ
⊙	ᄡ ξ α	⊙	Cm ᄡ ᄡ ξ Ъ
○	Cm ψ	○	Ж - ᄡ ξ α

:

⊙	Υ † °	○	ᄡ † ᄡ
⊙	Cm μ	○	Ж -
		○	Cm μ

ᄡ :

○	(7)	⊙	ᄡ
○	ᄡ Ъ ᄡ	○	ᄡ -



И :

۲۳۱

ECG ў

-

Љ :

⊙	(Vinyl)	δ Љ	○	Ў
○		Љ	○	Й È Û
○		ξ Û	⊙	Љ

:

○	Љ	⊙	Ў
○	Cm μ ў ξ	○	Ў
○	Cm Љ ў ξ Ъ	⊙	Cm μ ў ξ
⊙	ў ξ α	⊙	Cm Љ ў ξ Ъ
○	Cm ψ	○	Ж - ў ξ α

:

⊙	Υ ι 'ο	○	ў ι Ў
⊙	Cm μ	○	Ж -
		○	Cm μ

Љ :

○	(7)	⊙	Ў
○	Ў Ъ Ў	○	Ў -



И :

۲۳۲

(δ) - -

ᄡ :

⊙	(Vinyl)	δ ᄡ	○	ᄢ
○		ᄡ	○	Й È ᄢ
○		ξ ᄢ	⊙	ᄡ

:

○	ᄡ	⊙	ᄢ
○	Cm μ ᄢ ξ	○	ᄢ
○	Cm ᄡ ᄢ ξ Ъ	⊙	Cm μ ᄢ ξ
⊙	ᄢ ξ α	⊙	Cm ᄡ ᄢ ξ Ъ
○	Cm ψ	○	Ж - ᄢ ξ α

:

⊙	Υ ᄢ ᄢ	○	ᄢ ᄢ ᄢ
⊙	Cm μ	○	Ж -
		○	Cm μ

ᄡ :

○	(7)	⊙	ᄢ
○	ᄢ Ъ ᄢ	○	ᄢ -



И :

۲۳۳

ۛ

-

ᄁ :



(Vinyl)

ᄁ ᄁ



ᄁ



ᄁ



И È

ᄁ



ξ ᄁ



ᄁ

:



ᄁ



ᄁ



Cm μ

ᄁ ξ



ᄁ



Cm ᄁ

ᄁ ξ bl



Cm μ

ᄁ ξ



ᄁ ξ α



Cm ᄁ

ᄁ ξ bl



Cm ψ



Ж -

ᄁ ξ α

:



Y ī ō



ᄁ ī ᄁ



Cm

μ



Ж -



Cm

μ

ᄁ :



(7)



ᄁ



ᄁ Ъ ᄁ



ᄁ

-



И :

٢٣٥

ř

ξ

-

ᄡ :

○ (Vinyl) ᄡ ᄡ
⊙ ᄡ
○ ξ ᄡ

○ ᄡ
⊙ й è ᄡ
○ ᄡ

:

⊙ ᄡ
○ Cm μ ᄡ ξ
○ Cm ᄡ ᄡ ξ bl
○ ᄡ ξ α
○ Cm ψ

○ ᄡ
○ ᄡ
○ Cm μ ᄡ ξ
○ Cm ᄡ ᄡ ξ bl
○ Ж - ᄡ ξ α

:

○ Y ī ō
○ Cm μ

○ ᄡ ī ᄡ
○ Ж -
○ Cm μ

ᄡ :

○ (7)
○ ᄡ ь ᄡ

⊙ ᄡ
○ ᄡ -



И :

۲۳۶

-

ᄡ :

⊙	(Vinyl)	ᄡ ᄡ	○	ᄡ
○		ᄡ	○	Й È ᄡ
○		ξ ᄡ	⊙	ᄡ

:

○	ᄡ	⊙	ᄡ
○	Cm μ ᄡ ξ	○	ᄡ
○	Cm ᄡ ᄡ ξ Ъ	⊙	Cm μ ᄡ ξ
⊙	ᄡ ξ α	⊙	Cm ᄡ ᄡ ξ Ъ
○	Cm ψ	○	Ж - ᄡ ξ α

:

⊙	Υ ᄡ ᄡ	○	ᄡ ᄡ ᄡ
⊙	Cm μ	○	Ж -
		○	Cm μ

ᄡ :

○	(7)	⊙	ᄡ
○	ᄡ Ъ ᄡ	○	ᄡ -



И :

۲۳۷

α

-

ᄡ :

⊙	(Vinyl)	δ ᄡ	○	ᄡ
○		ᄡ	○	Й È ᄡ
○		ξ ᄡ	⊙	ᄡ

:

○	ᄡ	⊙	ᄡ
○	Cm μ ᄡ ξ	○	ᄡ
○	Cm ᄡ ᄡ ξ Ъ	⊙	Cm μ ᄡ ξ
⊙	ᄡ ξ α	⊙	Cm ᄡ ᄡ ξ Ъ
○	Cm ψ	○	Ж - ᄡ ξ α

:

⊙	Υ ᄡ ᄡ	○	ᄡ ᄡ ᄡ
○	Cm μ	○	Ж -
		○	Cm μ

ᄡ :

○	(7)	⊙	ᄡ
○	ᄡ Ъ ᄡ	○	ᄡ -



И :

۲۳۸

/ ħ - -

ᄡ :

⊙	(Vinyl)	δ ᄡ	○	ᄢ
○		ᄡ	○	Й È ᄢ
○		ξ ᄢ	⊙	ᄡ

:

○	ᄡ	⊙	ᄢ
○	Cm μ ᄢ ξ	○	ᄢ
○	Cm ᄡ ᄢ ξ Ъ	⊙	Cm μ ᄢ ξ
⊙	ᄢ ξ α	⊙	Cm ᄡ ᄢ ξ Ъ
○	Cm ψ	○	Ж - ᄢ ξ α

:

⊙	Υ ħ 'O	○	ᄢ ħ ᄢ
⊙	Cm μ	○	Ж -
		○	Cm μ

ᄡ :

○	(7)	⊙	ᄢ
○	ᄢ Ъ ᄢ	○	ᄢ -



И :

۲۳۹

Ж - Ů - -

ᄡ :

⊙	(Vinyl)	δ ᄡ	○	Ů
○		ᄡ	○	Й È Ů
○		ξ Ů	⊙	ᄡ

:

○	ᄡ	⊙	Ů
○	Cm μ ů ξ	○	Ů
○	Cm ᄡ ů ξ Ъ	⊙	Cm μ ů ξ
⊙	ů ξ α	⊙	Cm ᄡ ů ξ Ъ
○	Cm ψ	○	Ж - ů ξ α

:

⊙	Υ ι ο	○	ů ι Ů
⊙	Cm μ	○	Ж -
		○	Cm μ

ᄡ :

○	(7)	⊙	Ů
○	Ů Ъ Ů	○	Ů -



И :

Υξ.

Ж -

ᄡ :

○ (Vinyl) ᄡ ᄡ
○ ᄡ
○ ξ ᄡ

○ ᄡ
⊙ й è ᄡ
⊙ ᄡ

:

⊙ ᄡ
○ Cm μ ᄡ ξ
○ Cm ᄡ ᄡ ξ bl
○ ᄡ ξ α
○ Cm ψ

○ ᄡ
○ ᄡ
○ Cm μ ᄡ ξ
○ Cm ᄡ ᄡ ξ bl
○ Ж - ᄡ ξ α

:

○ Υ ī ō
○ Cm μ

○ ᄡ ī ᄡ
○ Ж -
○ Cm μ

ᄡ :

○ (7)
○ ᄡ ь ᄡ

⊙ ᄡ
○ ᄡ -



И :

Υ ξ)

(δ) Ж -

Ђ :

○	(Vinyl)	δ Ђ	○	Ў
⊙		Ђ	⊙	Й È Û
○		ξ Û	○	Ђ

:

⊙	Ђ	○	Ў
○	Cm μ ù ξ	○	Ў
○	Cm Ђ ù ξ Ъ	○	Cm μ ù ξ
○	ù ξ α	○	Cm Ђ ù ξ Ъ
○	Cm ψ	○	Ж - ù ξ α

:

○	Υ ī Ő	○	ù ī Û
○	Cm μ	○	Ж -
		○	Cm μ

Ђ :

○	(7)	⊙	Ў
○	Ў Ъ Û	○	Ў -



И :

Υ ξ Υ

(Ж)

-

ᄡ :

⊙	(Vinyl)	δ ᄡ	○	ᄡ
○		ᄡ	○	Й È ᄡ
○		ξ ᄡ	⊙	ᄡ

:

○	ᄡ	⊙	ᄡ
○	Cm μ ᄡ ξ	○	ᄡ
○	Cm ᄡ ᄡ ξ Ъ	⊙	Cm μ ᄡ ξ
⊙	ᄡ ξ α	⊙	Cm ᄡ ᄡ ξ Ъ
○	Cm ψ	○	Ж - ᄡ ξ α

:

⊙	Υ ī Ő	○	ᄡ ī ᄡ
⊙	Cm μ	○	Ж -
		○	Cm μ

ᄡ :

○	(7)	⊙	ᄡ
○	ᄡ Ъ ᄡ	○	ᄡ -



И :

Υ ξ Ξ

()

-

Ὺ :

○ (Vinyl) δ Ὺ
⊙ Ὺ
○ ξ Ὺ

○ Ὺ
⊙ Ὺ Ὺ Ὺ Ὺ
○ Ὺ

:

⊙ Ὺ
○ Cm μ Ὺ ξ
○ Cm Ὺ Ὺ ξ bl
○ Ὺ ξ α
○ Cm ψ

○ Ὺ
○ Ὺ
○ Cm μ Ὺ ξ
○ Cm Ὺ Ὺ ξ bl
○ Ж - Ὺ ξ α

:

○ Υ Ὺ Ὺ
○ Cm μ

○ Ὺ Ὺ Ὺ
○ Ж -
○ Cm μ

Ὺ :

○ (Ὺ)
○ Ὺ Ὺ Ὺ

⊙ Ὺ
○ Ὺ -



И :

Υ ξ ξ

-

ḡ :

- | | | | | |
|---|---------|-----|---|-------|
| ○ | (Vinyl) | δ ḡ | ○ | ṽ |
| ○ | | ḡ | ⊙ | Й È ṽ |
| ○ | | ξ ṽ | ⊙ | ḡ |

:

- | | | | |
|---|-------------|---|-------------|
| ⊙ | ḡ | ○ | ṽ |
| ○ | Cm μ ṽ ξ | ○ | ṽ |
| ○ | Cm ḡ ṽ ξ bl | ○ | Cm μ ṽ ξ |
| ○ | ṽ ξ α | ○ | Cm ḡ ṽ ξ bl |
| ○ | Cm ψ | ○ | Ж - ṽ ξ α |

:

- | | | | |
|---|-------|---|-------|
| ○ | Υ ī ō | ○ | ṽ ī ṽ |
| ○ | Cm μ | ○ | Ж - |
| | | ○ | Cm μ |

ḡ :

- | | | | |
|---|-------|---|-----|
| ○ | (7) | ⊙ | ṽ |
| ○ | ṽ Ъ ṽ | ○ | ṽ - |



И :

Υ ξ ο

Ἦ κ

-

Ἦ :

○ (Vinyl) δ Ἦ
⊙ Ἦ
○ ξ Ὠ

○ Ὠ
⊙ Ἰ È Ὠ
○ Ἦ

:

⊙ Ἦ
○ Cm μ Ὠ ξ
○ Cm Ἦ Ὠ ξ bl
○ Ὠ ξ α
○ Cm ψ

○ Ὠ
○ Ὠ
○ Cm μ Ὠ ξ
○ Cm Ἦ Ὠ ξ bl
○ Ж - Ὠ ξ α

:

○ Υ Ἰ Ὠ
○ Cm μ

○ Ὠ Ἰ Ὠ
○ Ж -
○ Cm μ

Ἦ :

○ (7)
○ Ὠ Ъ Ὠ

⊙ Ὠ
○ Ὠ -



И :

Υ ξ γ

χ -

τ :

○ (Vinyl) δ τ
⊙ τ
○ ξ ũ

○ ũ
⊙ й è ũ
○ τ

:

⊙ τ
○ Cm μ ũ ξ
○ Cm τ ũ ξ bl
○ ũ ξ α
○ Cm ψ

○ ũ
○ ũ
○ Cm μ ũ ξ
○ Cm τ ũ ξ bl
○ Ж - ũ ξ α

:

○ Υ ι ο
○ Cm μ

○ ũ ι ũ
○ Ж -
○ Cm μ

τ :

○ (γ)
○ ũ Ъ ũ

⊙ ũ
○ ũ -



И :

Υ ξ Υ

† -

ᄡ :

⊙	(Vinyl)	δ ᄡ	○	ᄡ
○		ᄡ	○	Й È ᄡ
○		ξ ᄡ	⊙	ᄡ

:

○	ᄡ	⊙	ᄡ
○	Cm μ ᄡ ξ	○	ᄡ
○	Cm ᄡ ᄡ ξ Ъ	○	Cm μ ᄡ ξ
○	ᄡ ξ α	○	Cm ᄡ ᄡ ξ Ъ
○	Cm ψ	○	Ж - ᄡ ξ α

:

○	Υ † °	⊙	ᄡ † ᄡ
○	Cm μ	○	Ж -
		⊙	Cm μ

ᄡ :

○	(7)	⊙	ᄡ
○	ᄡ Ъ ᄡ	○	ᄡ -



И :

Υ ξ λ

† -

ᄡ :

○ (Vinyl) δ ᄡ
○ ᄡ
○ ξ Ů

○ Ů
⊙ й è Ů
⊙ ᄡ

:

⊙ ᄡ
○ Cm μ ů ξ
○ Cm ᄡ ů ξ bl
○ ů ξ α
○ Cm ψ

○ Ů
○ Ů
○ Cm μ ů ξ
○ Cm ᄡ ů ξ bl
○ Ж - ů ξ α

:

○ Υ † °
○ Cm μ

○ ů † Ů
○ Ж -
○ Cm μ

ᄡ :

○ (7)
○ Ů Ъ Ů

⊙ Ů
○ Ů -



И :

Υ ξ ρ

- -

Ὺ :

⊙	(Vinyl)	δ Ὺ	○	Ὺ
○		Ὺ	○	Ὺ Ὺ Ὺ
○		ξ Ὺ	⊙	Ὺ

:

○	Ὺ	⊙	Ὺ
○	Cm μ Ὺ ξ	○	Ὺ
○	Cm Ὺ Ὺ ξ bl	⊙	Cm μ Ὺ ξ
⊙	Ὺ ξ α	⊙	Cm Ὺ Ὺ ξ bl
○	Cm ψ	○	Ж - Ὺ ξ α

:

⊙	Υ Ὺ Ὺ	○	Ὺ Ὺ Ὺ
⊙	Cm μ	○	Ж -
		○	Cm μ

Ὺ :

○	(Ὺ)	⊙	Ὺ
○	Ὺ Ὺ Ὺ	○	Ὺ -



И :

_____ Үө.

ў -

Љ :

⊙	(Vinyl)	δ	Љ	○	Ў
○			Љ	○	Й È Û
○		ξ	Ў	⊙	Љ

:

○	Љ	⊙	Ў
○	Cm μ	○	Ў
○	Cm Љ	⊙	Cm μ
⊙	Ў ξ α	⊙	Cm Љ
○	Cm ψ	○	Ж -

:

⊙	Υ ι 'ο	○	Ў ι Ў
⊙	Cm μ	○	Ж -
		○	Cm μ

Љ :

○	(7)	⊙	Ў
○	Ў Ъ Ў	○	Ў -



Guide to Echocardiography

American Society of Echocardiography

Facilities for Cardiac Services, HBN 28

UK Department of Health NHS Estates 2001

Having a Pacemaker Fitted

King College Hospital, NHS Trust

Stress Echocardiogram

University of Michigan Health System

Cardiovascular Medicine Facilities

University of Arkansas for Medical Sciences, UAMS

Transesophageal Echocardiogram TEE

The Cleveland Clinic Health Information Center

Clinical Exercise Stress Testing

The Cardiac Society of Australia and New Zealand

Guideline for Exercise Testing

American College of Cardiology ACC

American Heart Association AHA

Non-invasive Diagnostic Facilities

Cardiac Center, Cromwell Hospital, London, UK



Cardiopulmonary Exercise Test

Jeffrey M.Shea, M.D.

Catherine M.Martinez, MD

Pulmonary Function Testing Laboratory

Georgetown, Department of Medicine

Dobutamine Stress Echocardiogram

Stanford Hospital & Clinic

Stanford University, Medical Center

Cardiopulmonary Exercise Testing CPET

Southeast Texas Medical Associates

Cardiopulmonary Exercise Test CPET

US Department of Health and Human Services

National Heart, Lung, and Blood Institute

New Standard of Practice for the Design of MRI Facilities

American Institute of Architects, AIA

Transesophageal Echocardiogram TEE,

Dobutamine Stress Echocardiogram,

Echocardiogram ECHO,

Electrocardiogram EKG,

Holter Monitoring,

Nuclear Medicine Treadmill Stress Test,

Torrance Memorial Medical Center



٢٥٣

Stress Treadmill Thallium Scan

University of Michigan Health System

Nuclear Cardiology and Stress Testing

Massachusetts General Hospital

Nuclear Cardiology/Cardiac Stress Laboratory

College of Physicians & Surgeons of Columbia University

Non-invasive Cardiovascular Imaging Section

Johns Hopkins Medicine, Division of Cardiology

MRI in Diagnosis of Ischemic Heart Disease

David Bluemke, M.D., PHD.

Zerhouni, M.D.

Radionuclide Imaging, Gamma Camera NHS

Thallium Stress Test

American Heart Association

Nuclear Cardiology Laboratory

University of Virginia, Health System

Test and Exercise MUGA Scan

University of Michigan, Health System

Thallium Exercise Stress Test

Cleveland Clinic, Heart & Vascular Institute



**Facilities for Diagnostic Imaging
and Interventional Radiology , HBN6 , 2001
UK Department of Health, NHS Estates**

**Cardiovascular MRI and CT Facilities
Cleveland Clinic, Heart & Vascular Institute**

**Cardiovascular Magnetic Resonance Imaging MRI
American Heart Association**

**Cardiovascular MRI
Minneapolis Heart Institute**

**Cardiac Magnetic Imaging
University of Florida**

**Cardiovascular MRI
Department of Radiology, University of Iowa**

**Earthquake Performance of Nonstructural Components
Nathan C.Goald , 2005**

**Seismic Analysis and Design of Nonstructural Elements
Roberto Villaverd 2004**

**Chapter 3, Nonstructural Vulnerability
Principles of Disaster Mitigation in Health Facilities
Pan American Health Organization PAHO 2000
World Health Organization WHO 2000**



٢٥٥

Guidelines for Vulnerability Reduction

In the Design of New Health Facilities

Pan American Health Organization PAHO

World Health Organization WHO, 2004

Internal Doorsets, HTM 58

NHS Estates, 1997

Finding and Recommendations on Hospital Seismic Safety

California Seismic Safety Commission, Nov.2001

Crash Cart Contents

UCDAVIS, Health System

Hospital Equipment, Stieglmeyer

Islamic Republic of Iran
Management and Planning Organization (M.P.O)

Health Buildings Design

Guidelines for Architectural Planning & Design of Cardiac Non-Invasive Diagnostic Services

**Office of Deputy for Technical Affairs
Technical, Criteria Codification and Earthquake Risk Reduction
Affairs Bureau**

1386/2007

π ƒ "  " ħ ξ 'O ħ
 Ж Й Ъ . Ì 'O
 " 'O
 : " -
 δ - -
 ħ δ ÿ ψ -
 Й - -
 Й ƒ -
 Й . -
 O Й . -
 φ . -
 Ъ .
 .