

المقدمة

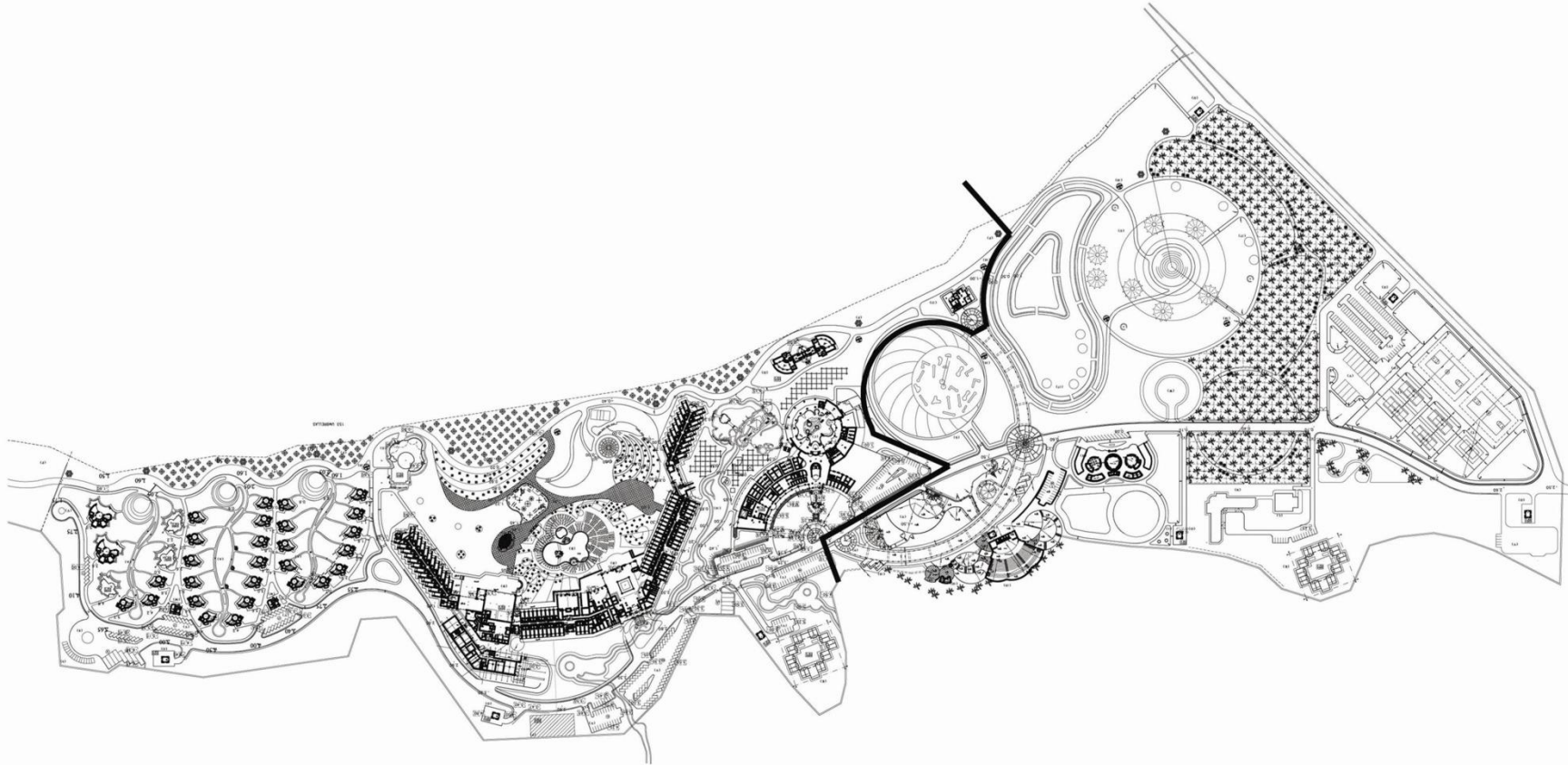
- تعتبر مصر من أهم الدول السياحية على المستوى العالمي وأشهرها لأنها تتمتع بالآثار والشواطئ ذات المناظر والعناصر الطبيعية مثل العيون الطبيعية و الرمال الناعمة التي تستخدم في الأستشفاء.
- وعلي ضوء هذه العناصر يتم إنشاء المشروعات السياحية الترفيهية العلاجية والتي يعتبر مشروعنا أحد هذه المشاريع في منطقة العين الساخنة علي ساحل البحر الأحمر .
- ويهدف هذا المشروع إلى الترفيه والسياحة من ناحية المستخدمين أما من الناحية المعمارية يهدف إلى التلائم مع الموقع و فاعلية علاقات المشروع وعناصره.

An aerial photograph of a beach with sand dunes and ocean waves. The sky is blue with some clouds. The text is overlaid on the image.

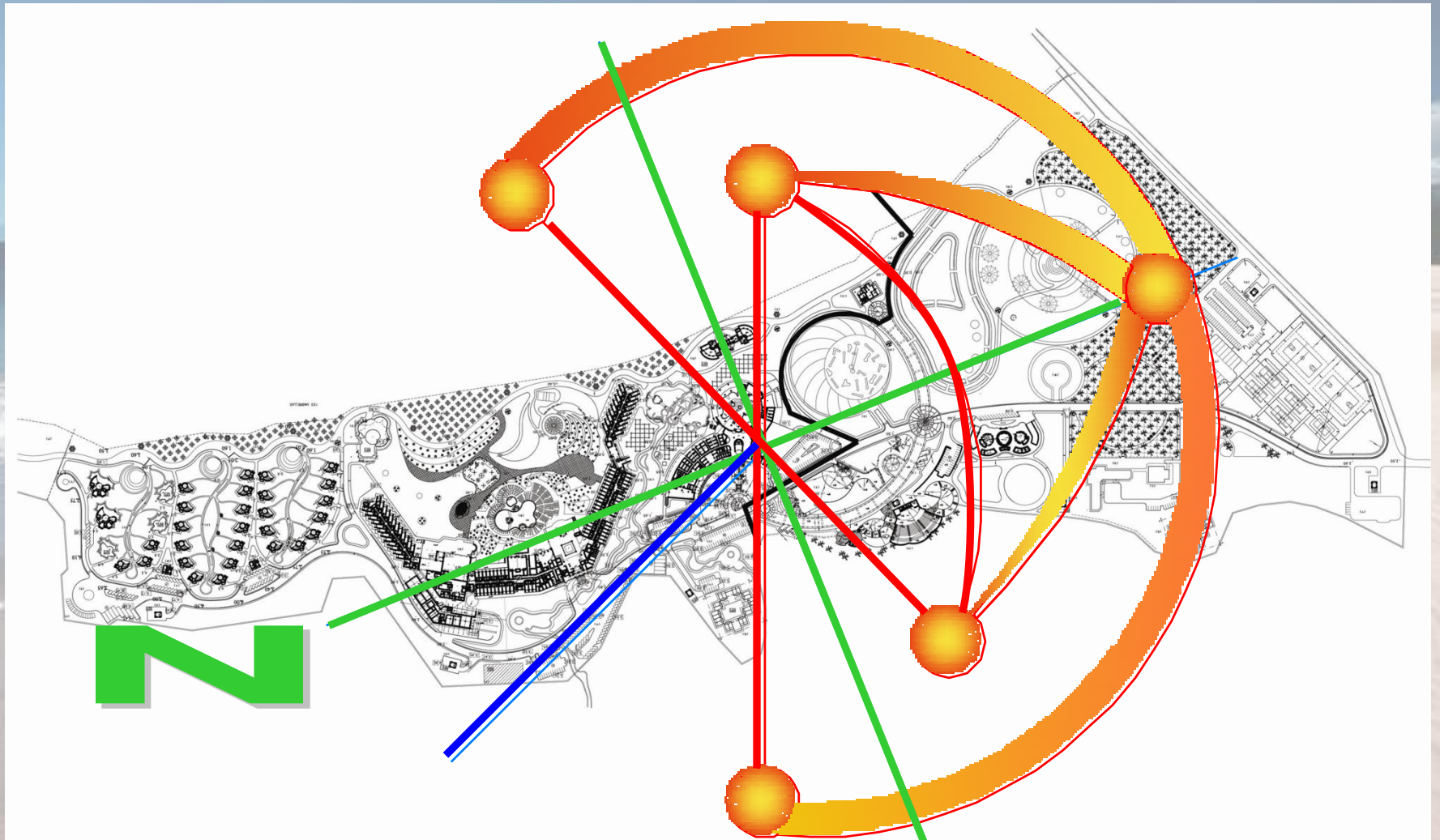
***An Analysed example
of Hotel & SPA***

HAMMAMAT PHARAOUN

HOTEL & SPA RESORT



Climatic Study



An aerial photograph of a coastal landscape. The foreground is dominated by a large, sandy dune with distinct, wavy ripples. To the left, the ocean meets the shore with gentle waves and white foam. The background shows a clear blue sky with scattered white clouds and a distant, hazy horizon line.

Layout analysis

Open areas



- | | |
|-------------------------|-----------------------------|
| ● مطعم لسطحى
Parking | ● حمامات |
| ● ملاعب Tennis و Basket | ● خط سير الزائرين |
| ● شاطئ لبحر | ● القصور |
| ● قرية بدوية | ● شاليهات لإعلاج الكسوف |
| ● مناطق سفاري | ● بيوت مائة طيحية للجراج |
| ● مناطق حفرة اذ | ● مطبخ مطبخ طازان الهيلووتر |
| ● مناطق سكنه العالميه | ● ملاعب جولف |
| | ● سارات حركة الخدمه |

المناطق المفتوحة للعلاج الطبيعي :

نجاح المصمم فى عمل خصوصية تامة للموقع و ذلك بوضعها فى نهاية ارض المشروع
نجاح فى توزيع الشاليهات بطريقة جيدة لتوفير الخصوصية اللازمة ,
توفير view جيد
من محددات الموقع وجود العيون العلاجية فى هذا المكان من الموقع .
بالرغم من توفير الخصوصية نجاح فى ايجاد علاقة قوية بالفندق
من نقاط ضعف المشروع وجود ال S.P.A فى منطقة بعيدة عن هذه
المنطقة .

S.P.A Area



- | | |
|-------------------------|-----------------------------|
| ● مطعم لسطحى | ● حمامات |
| ● Parking | ● خط سير الزائرين |
| ● ملاعب Tennis و Basket | ● القصور |
| ● شاطئه لبحر | ● شاليهات ايجاز المكشوفه |
| ● قرية بدويه | ● بيوت ماله طبيعيت للجرايح |
| ● مناطق سفاري | ● مطبخ مطبخ طازان الهيلووتر |
| ● مناطق حفرة اذ | ● ملاعب جولف |
| ● مناطق سكنه العالميه | ● مسارات حركه الخدمه |



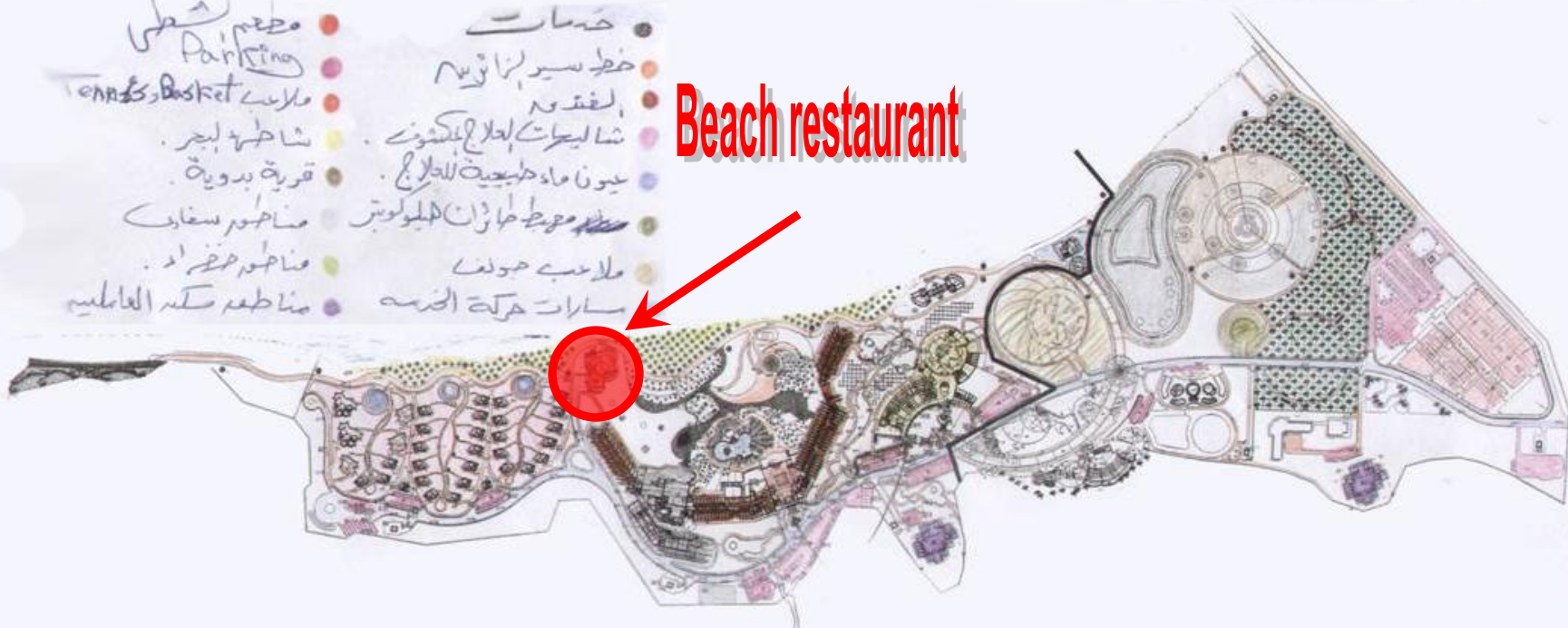
: S.P.A

- وضع ال SPA فى مقدمة المبانى وذلك ليكون قريب من المدخل الرئيسى لسهولة الاستخدام المباشر (Day use) .
- قريب من الفندق و ذلك لوجود مرافقين او للاستخدام اليومى للنزلاء الغير مرضى
- من نقاط الضعف وجود الspa بعيد عن مناطق العلاج المكشوفة .

Beach restaurant



- | | |
|-------------------------|---------------------------|
| ● مطعم لشطى | ● حمامات |
| ● Parking | ● خط سير الزائرين |
| ● ملاعب Tennis و Basket | ● القناديل |
| ● شاطئ لبحر | ● شاليهات لإصلاح المكشوف |
| ● قرية بدوية | ● بيوت مائة طينجية للجراج |
| ● مناطق سفاري | ● مطبخ مطبخ طازج للحيلولة |
| ● مناطق حفرة | ● ملاعب جولف |
| ● مناطق سكنة العالميين | ● مسارات حركة الخيول |



المطعم :

- فى منطقة متوسطة بين الفندق و منطقة العلاج المكشوفة
- له مطل جميل على البحر (good view)
- يتصل بممر خدمة خلفى خاص لخدمة المطبخ

Landing area



مهبط طائرات هليوكوبتر :

قريب من المدخل الرئيسي

على الطريق الرئيسي للمشروع

بعيد عن المناطق الهامه التي تحتاج للهدوء

Housing staff



مناطق سكن العاملين :

- فصلهم عن المشروع يعتبر ميزة
- فى منطقة غير مطلة على البحر لعدم الحاجة الى ذلك.
- مقسوم الى مبنيين وذلك ليكون اقرب ما يمكن لمناطق العمل

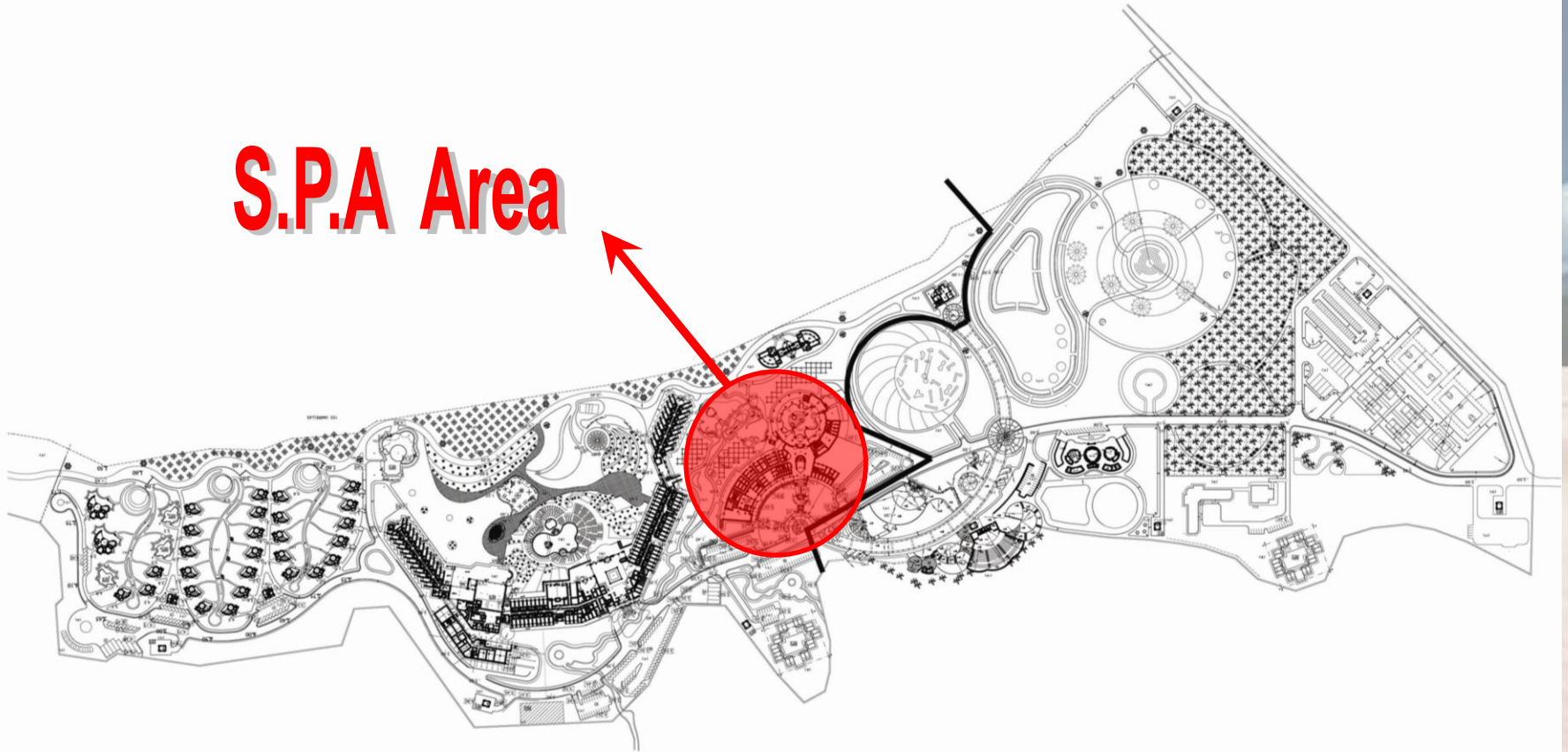
المناطق الترفيهية و الملاعب :

- وضع الملاعب فى منطقة غير مطلة على البحر لعدم الحاجة الى ذلك .
- منطقة الالعاب المائية قريبة من البحر كما انها قريبة من الفندق و SPA
- نجح فى عمل Zoon ترفيهى متكامل ولكنه فشل فى جعله قريب من الاماكن الرئيسية فى المشروع
- فصل الملاعب عن باقى المشروع بغابات النخيل يعتبر من العيوب فى المشروع حيث انه كان من الممكن عمل غابات النخيل عند المدخل لتأهيب الزائر للدخول و للفصل بين جو الطريق الصحراوى وما بين داخل المشروع .
- فصل الملاعب الى قسمين ملاعب الجولف جزء و باقى الملاعب جزء اخر .

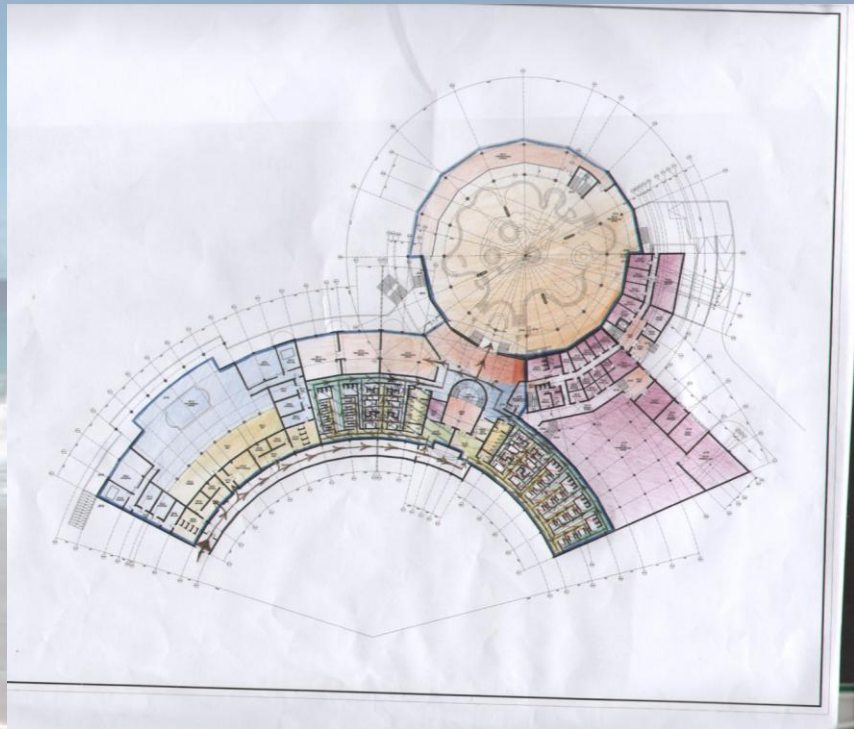
An aerial photograph of a wide, sandy beach. The ocean is on the left, with white waves breaking onto the shore. The sand is light-colored and shows distinct ripples in the foreground. The sky is a clear, pale blue with a few wispy clouds on the right side. In the distance, a range of green hills or mountains is visible under the sky.

1- The SPA area

S.P.A Area

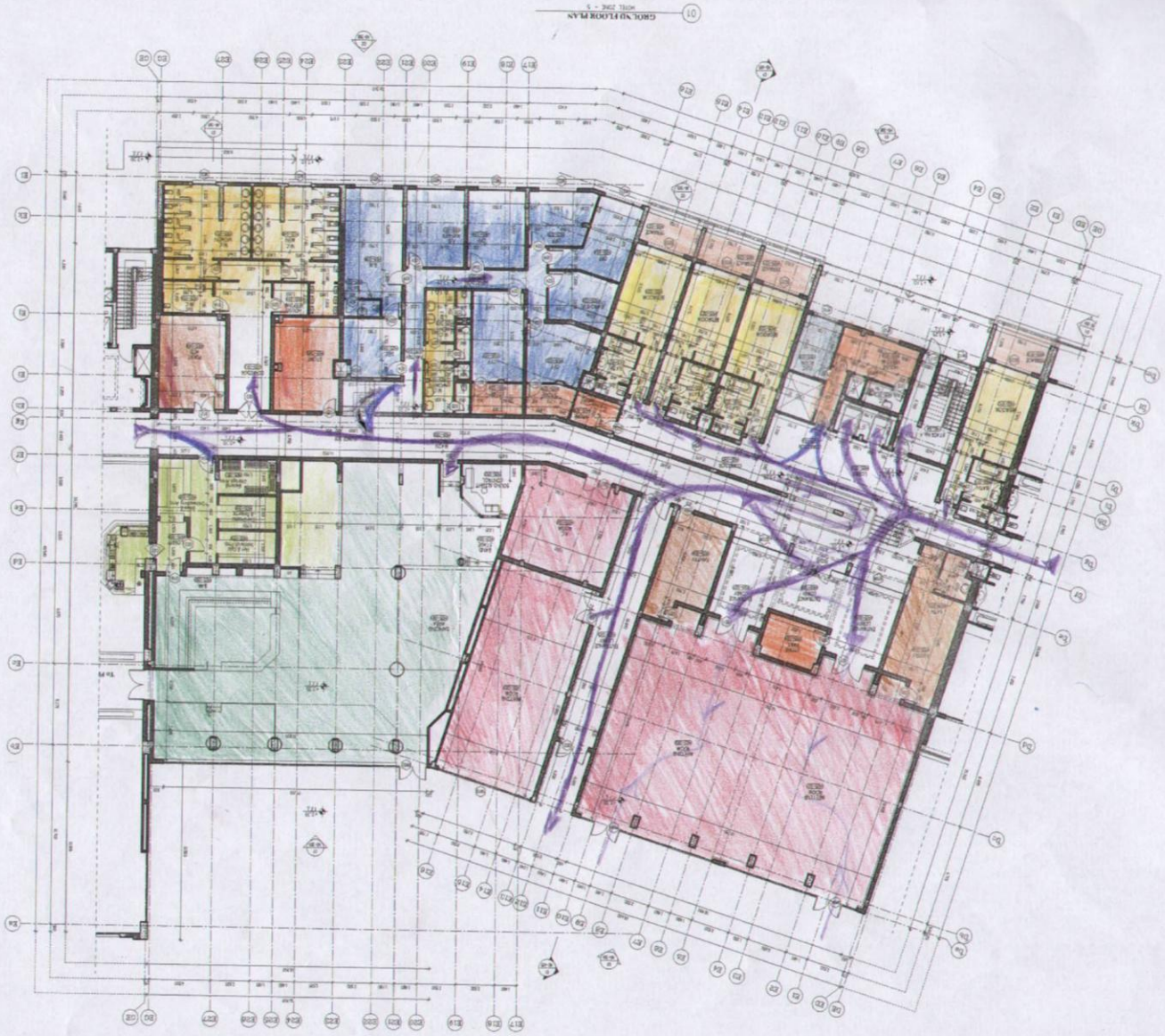


- De-fected area ●
- Indoor Relaxation area ●
- Services ●
- Outdoor Relaxation area ●
- Coast area ●
- Dry area ●
- Ladies area ●
- Gentlemen area ●
- Shoe may be worn area ●
- Kiosks beyond this point ●



SPA

- الأنتقاضات
- مدخل الspa صغير جدا بالنسبة لحجم المبنى و غير ملائم
- ممر المستخدمين الى توصيل العلاج طويل و ضيق
- عدم وجود فصل بين dry area و ال wet area
- عدم الفصل بين السيدات و الرجال فى المنطقة المطهرة
- Relaxation area
- يدخل الناس الى منطقة ال Dry area بطريقة مباشرة



• منطقة الخدمة لهذه المنطقة فصلت بين منطقة
الغرف.

• ممرات الخدمات طويلة وغير مناسبة
للمستخدمين مع الخلط في العناصر وفئات
المستخدمين لكل فراغ (الأجنحة).

• وضع الغرف غير مناسب بالنسبة لباقي
العناصر المحيطة بها.

• موقع الإدارة جيد مع وجود بعض الغرف
بدون تهوية.

01R 06.13.2014
 01R 06.13.2014
 01R 06.13.2014
 01R 06.13.2014

01R
 01R
 01R

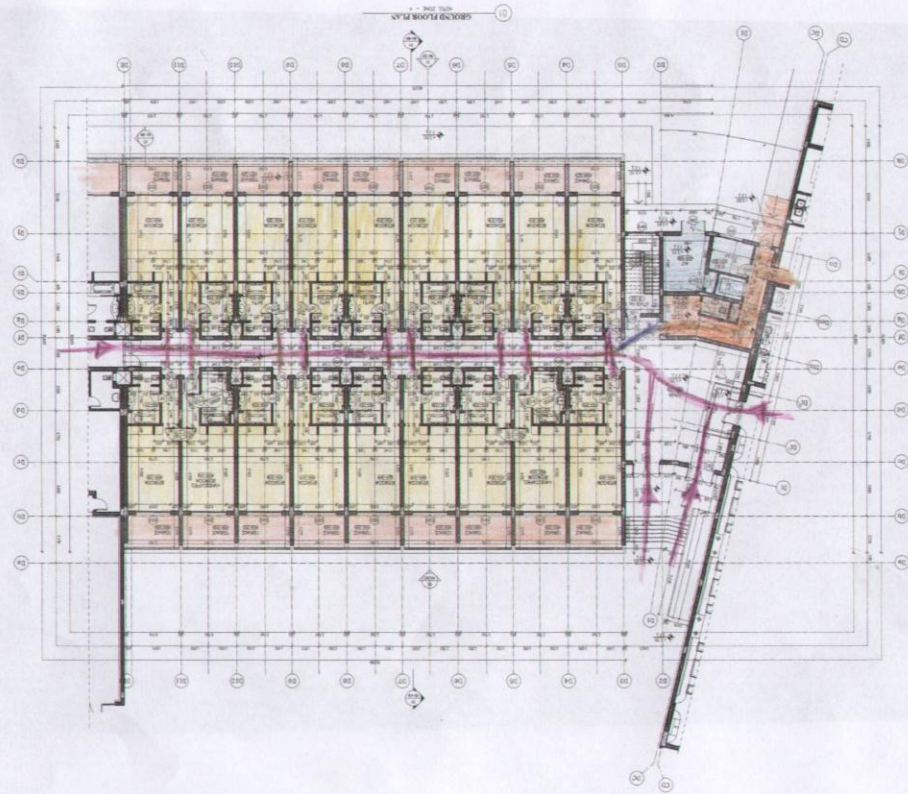
01R
 01R
 01R

01R
 01R
 01R

01R
 01R
 01R



NO	DESCRIPTION
01	01R
02	01R
03	01R
04	01R
05	01R
06	01R
07	01R
08	01R
09	01R
10	01R
11	01R
12	01R
13	01R
14	01R
15	01R
16	01R
17	01R
18	01R
19	01R
20	01R
21	01R
22	01R
23	01R
24	01R
25	01R
26	01R
27	01R
28	01R
29	01R
30	01R
31	01R
32	01R
33	01R
34	01R
35	01R
36	01R
37	01R
38	01R
39	01R
40	01R
41	01R
42	01R
43	01R
44	01R
45	01R
46	01R
47	01R
48	01R
49	01R
50	01R



- Services ■
- Bed Rooms ■
- TERRACE ■
- Circulation guest →
- ITC. ROOM ■
- Circulation service →

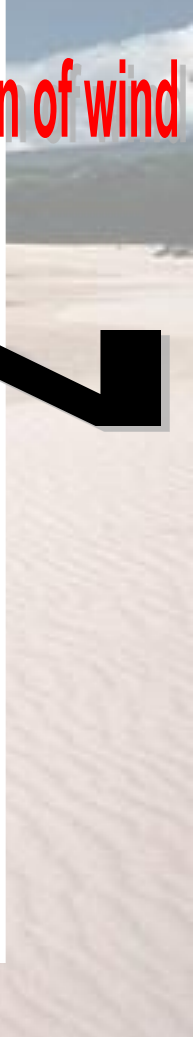
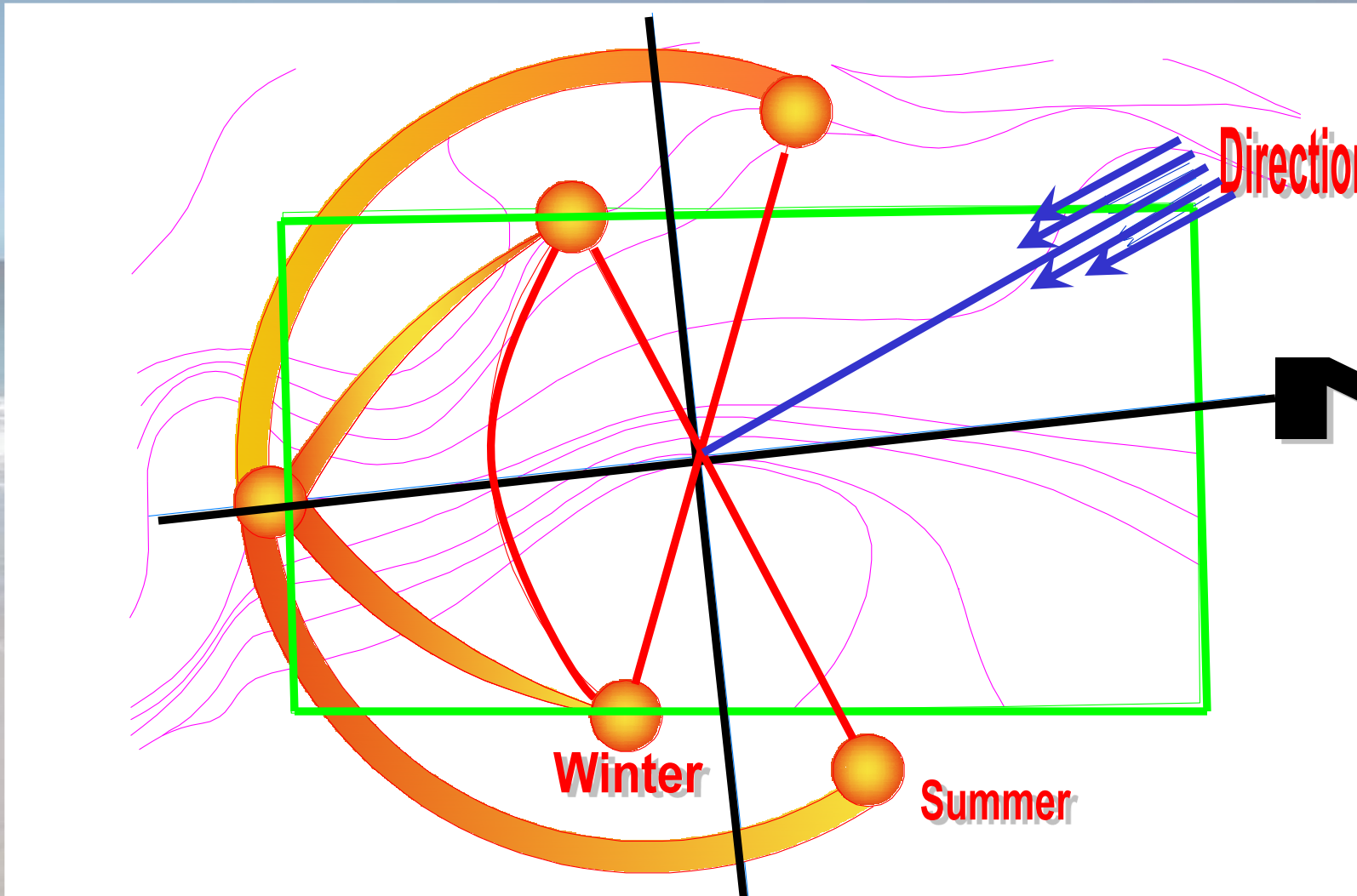
• الممر المؤدى الى غرف النوم طويل جدا مع وجود فتحة في نهاية الممر وقد يقتصر الطريق على المستخدمين على حسب موضع الغرفة لأحدى المدخلين.

• السلم المؤدي للأدوار العليا مغلق بباب وهذا غير مناسب، مع أن فتح الحائط مكانها مناسب أكثر.



Our land Analyses

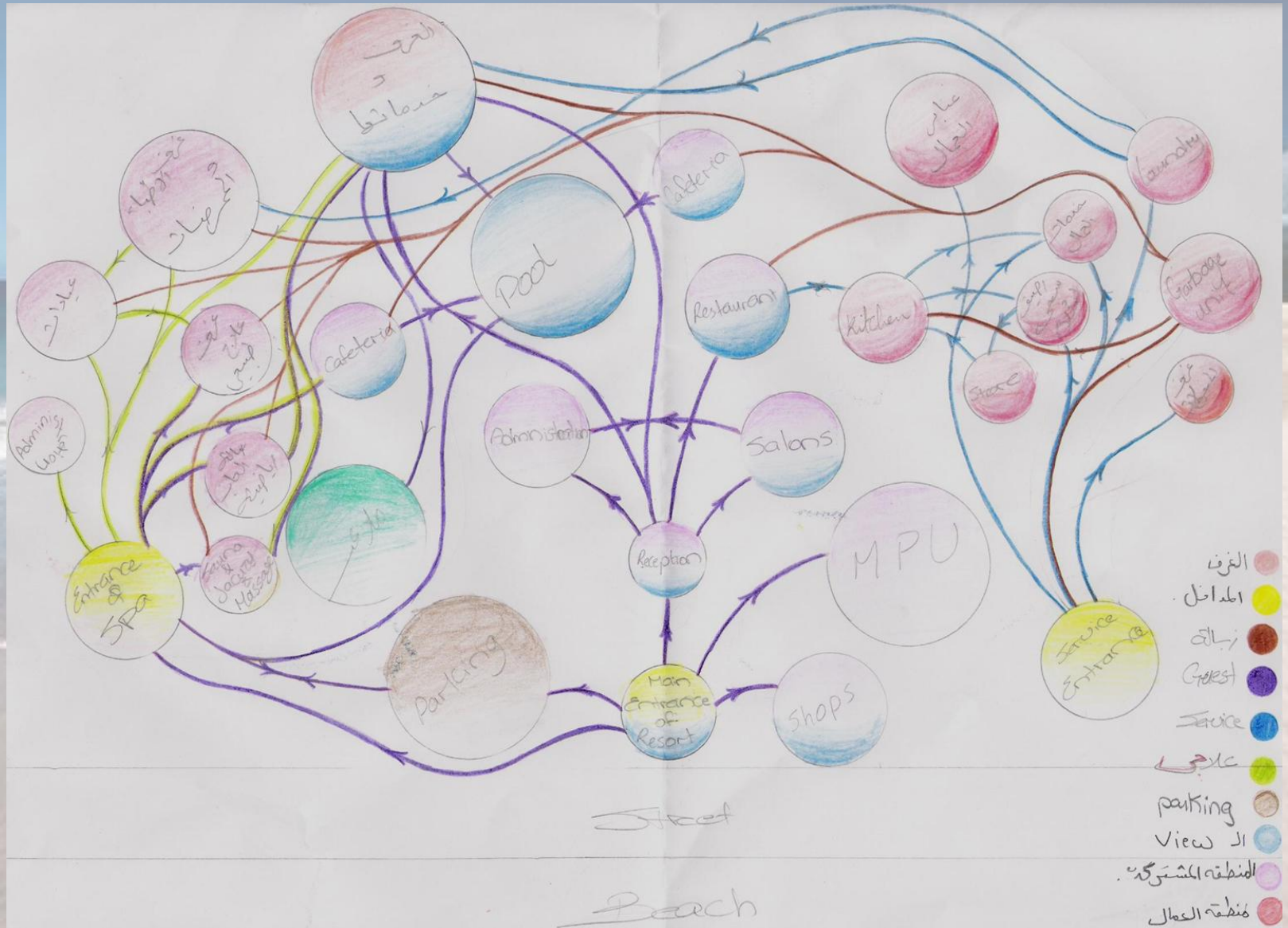
Climatic study for our project land



المناخ

- يعتبر البحر الأحمر عنصر الجذب الوحيد في منطقة الصحراء الشرقية من خلال الجو المعتدل (المناخ) الذي يعتبر أهم عنصر لأي إقليم يقوم عليه النشاط السياحي والذي يجب ألا يعرقل النشاط السياحي و حركة السائح
- تشير متوسطات النهايات العظمي والصغرى لدرجات الحرارة بالهواء بالنسبة للهواء والماء أنها منطقة ملائمة للنشاط السياحي طوال العام أي أن متوسطات درجات الحرارة للهواء تتراوح بين (26-29 م)
- وتعتبر درجة حرارة (33م) هي أقصى درجة حرارة يصل لها الهواء في فصل الصيف .
- وتصل درجات الحرارة من (18-19 م) في فصل الشتاء وأقصى درجة حرارة في هذا الفصل (24م)
- اما درجة حرارة الماء تتراوح بين (18-20م) خلال العام وتصل الي اقصاها في فصل الصيف (25م) وتسمح هذه الدرجات بممارسة الأنشطة المائية.

Bubble diagram



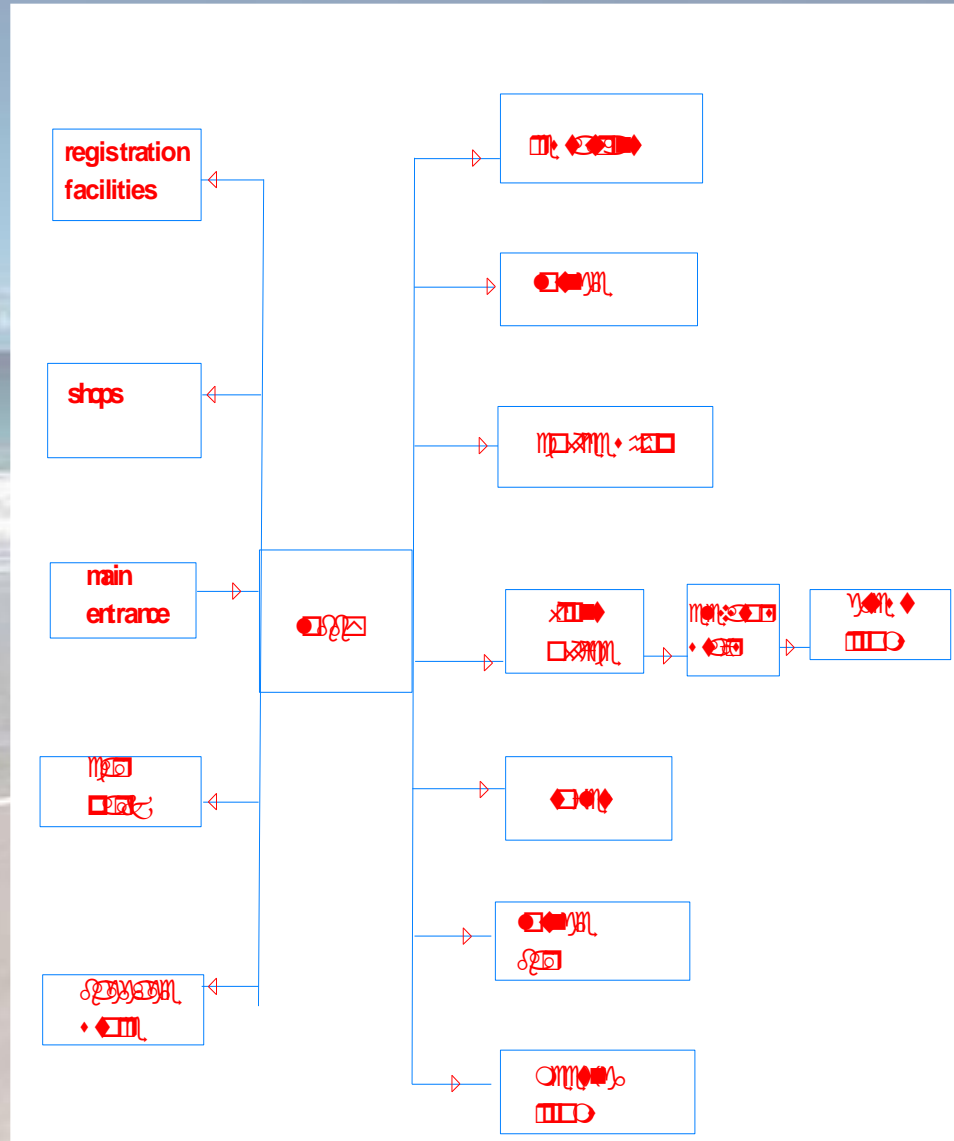
An aerial photograph of a beach with sand dunes and waves. The sky is blue with some clouds. The text "Data for Design" is overlaid in a large, bold, italicized font.

Data for Design

An aerial photograph of a beach with sand dunes and waves. The sky is blue with some clouds. The word "Entrance" is written in a large, bold, italicized font across the center of the image.

Entrance

Entrance Zonning



Examples of entrances





Security area equipment dimensions

Items

Person's machine

Bags' machine

L

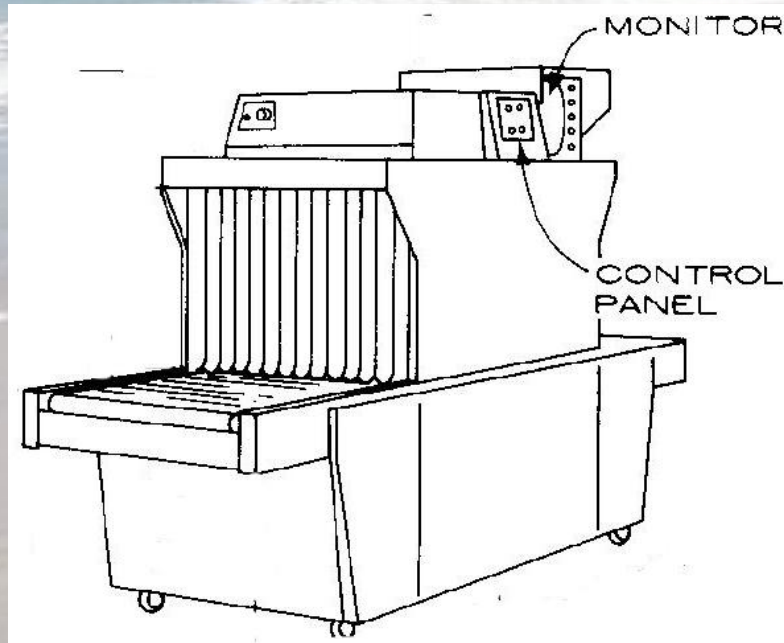
9.5m

4.25m

W

8.5m

3.10m





- Shape for entrance.



- Entrance contains a foyer.



- Entrance shows the direct relation with the information desk.



- Information desk for checking in & out.



- Entrance & foyer & their direct relation with the salons & waiting area.

Examples of salons





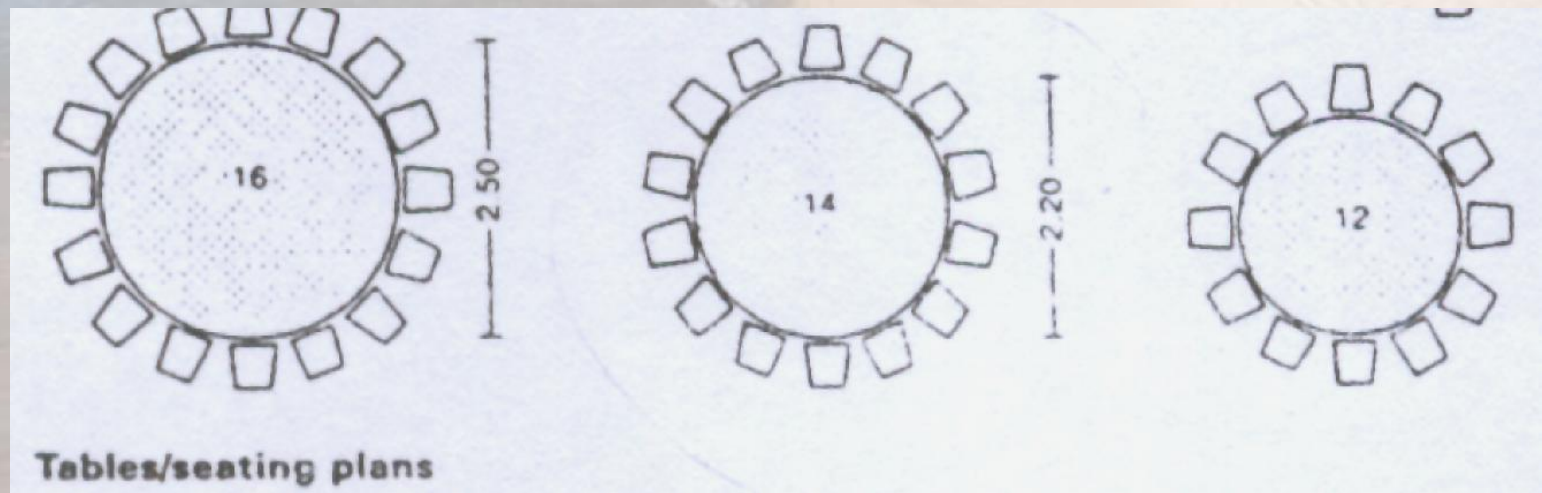
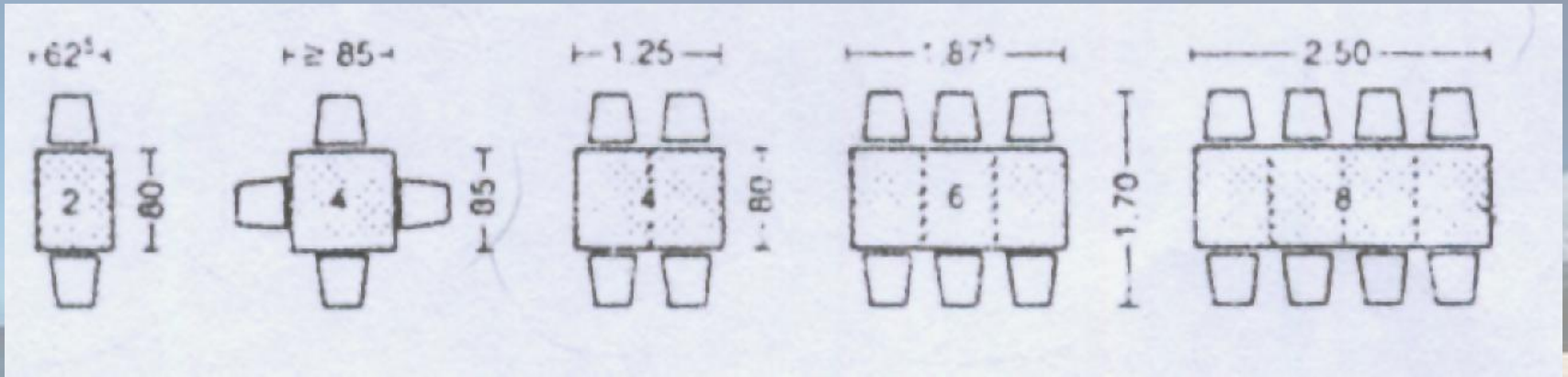
- View of the entrance & lobby and their direct relation with stairs that leads to the guest rooms

A scenic view of a beach with sand dunes and waves under a blue sky with clouds. The text is overlaid on the image.

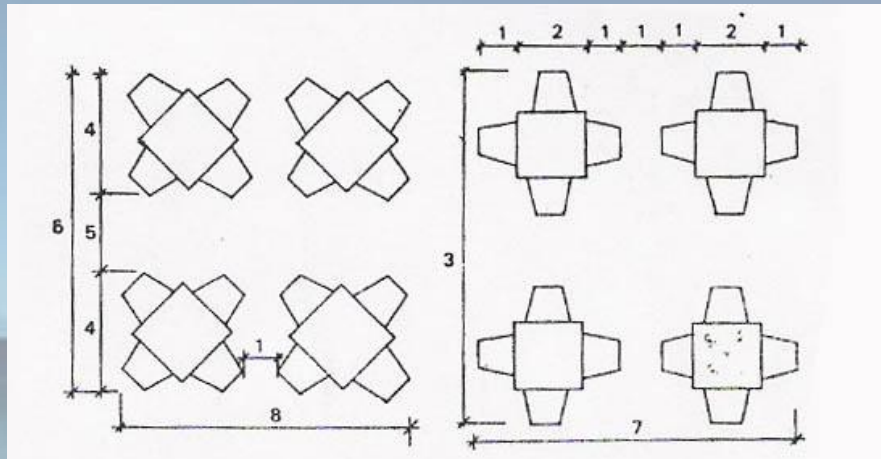
Restaurants

Shapes & Dimensions

Dimension of table & seats



Dimensions between the unit & the other



سنٲمٲرا ٧٦,٢٠ - 9

سنٲمٲرا ١٢٢,٠ - 10

سنٲمٲرا ٦١,٠٠ - 11

سنٲمٲرا ٥١٧,٠ - 12

سنٲمٲرا ٩٦,٥٠ - 13

سنٲمٲرا ١٣٧,٢ - 14

سنٲمٲرا ٤٤٠,٠ - 15

سنٲمٲرا ٤٥,٧٠ - 1

سنٲمٲرا ٨٦,٤٠ - 2

سنٲمٲرا ٢٤٧,٠ - 3

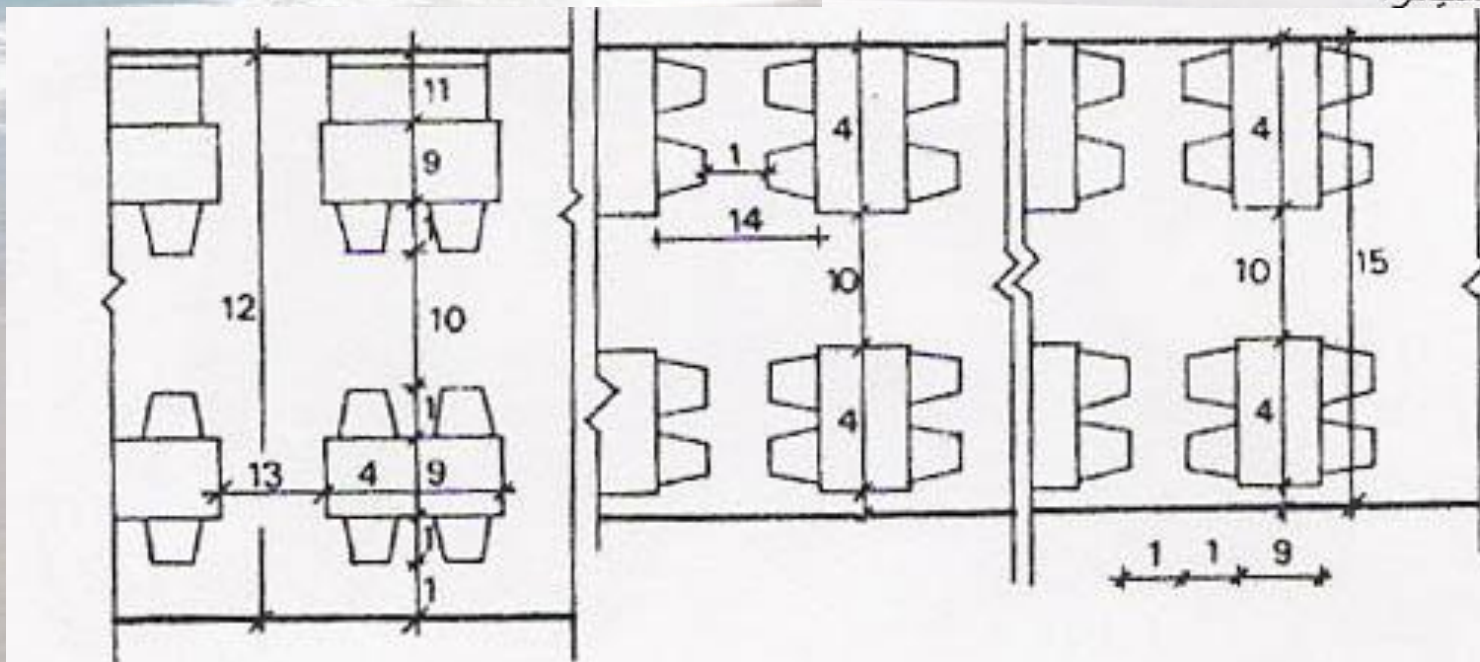
سنٲمٲرا ١٥٢,٠ - 4

سنٲمٲرا ٩١,٥٠ - 5

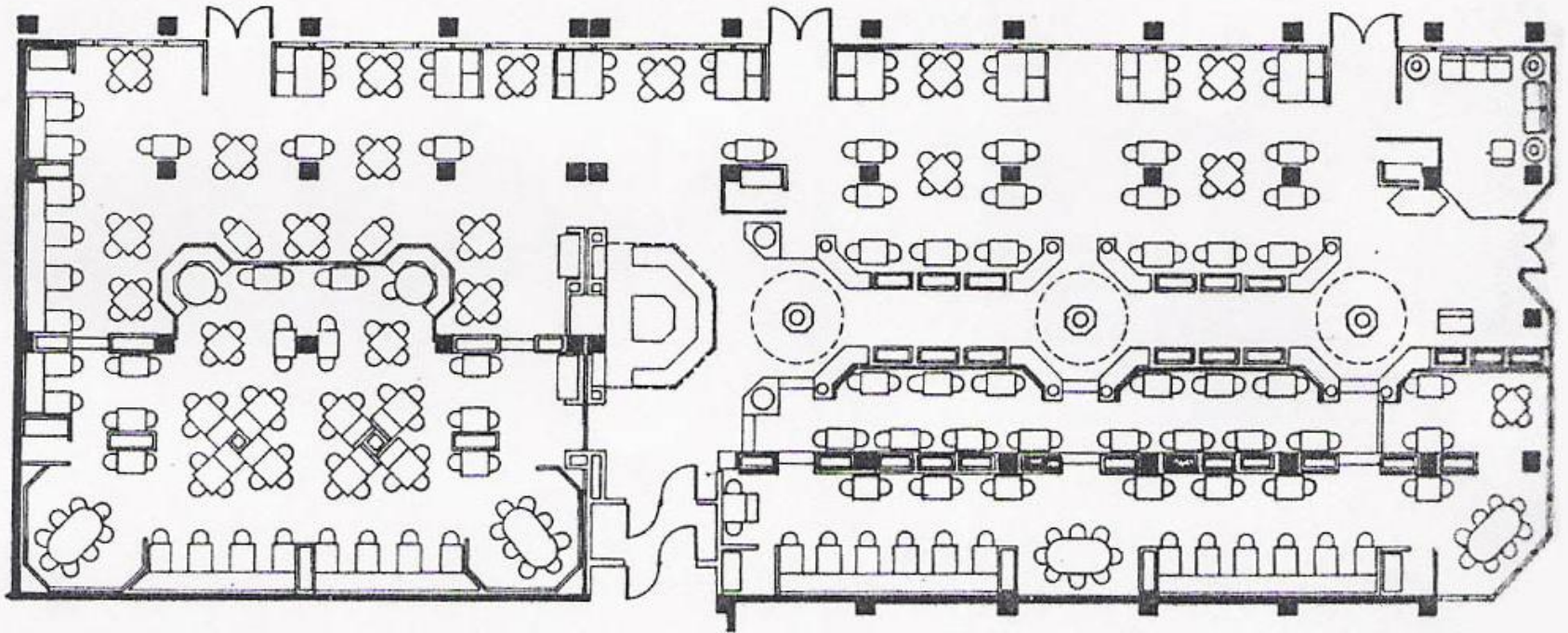
سنٲمٲرا ٣٩٦,٠ - 6

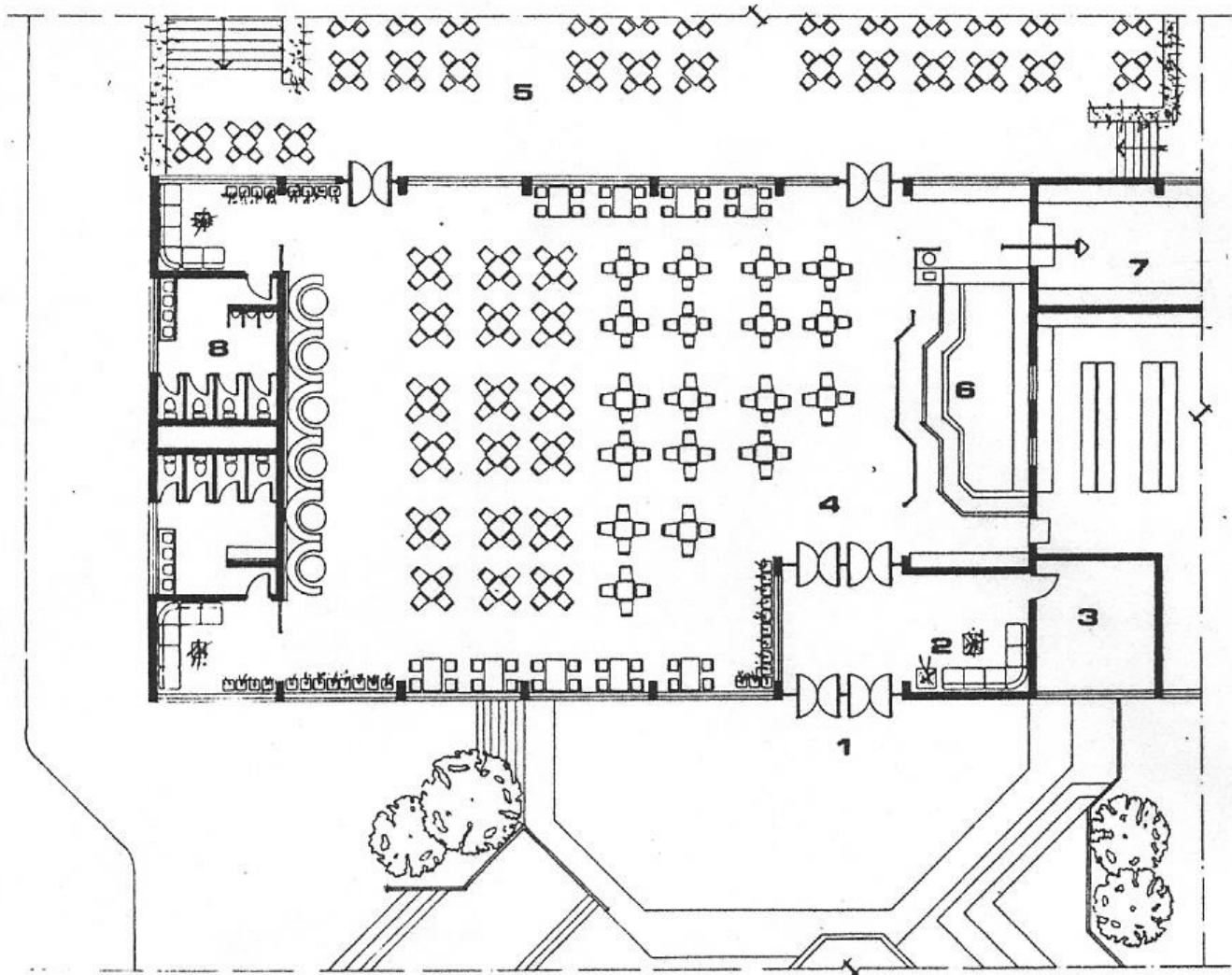
سنٲمٲرا ٤٠١,٥ - 7

سنٲمٲرا ٣٥٠,٥ - 8



Different examples of restaurant plans

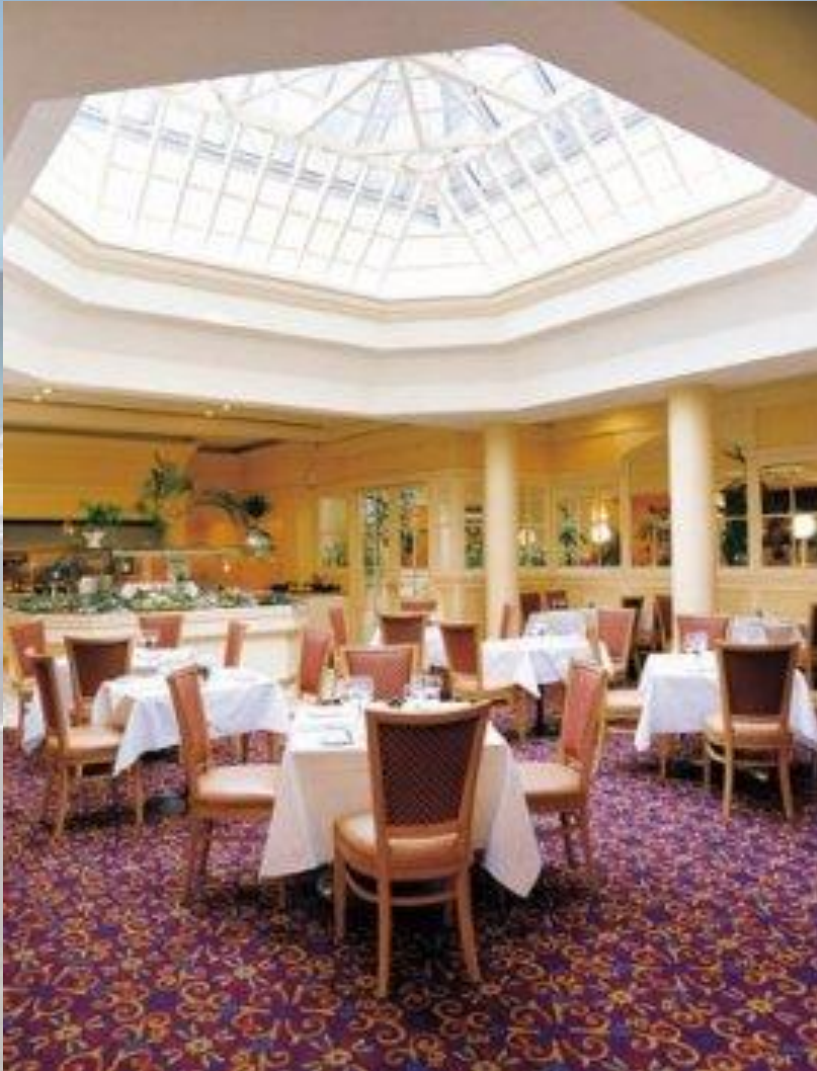




- 1 - مدخل رئيسي
- 2 - صالون انتظار
- 3 - غرفة معاطف
- 4 - صالة الطعام الرئيسية
- 5 - الامتداد الخارجي
- 6 - كاونتر تقديم
- 7 - غسل أواني ومطبخ
- 8 - دورات مياه

مسقط أفقي

Examples of restaurants



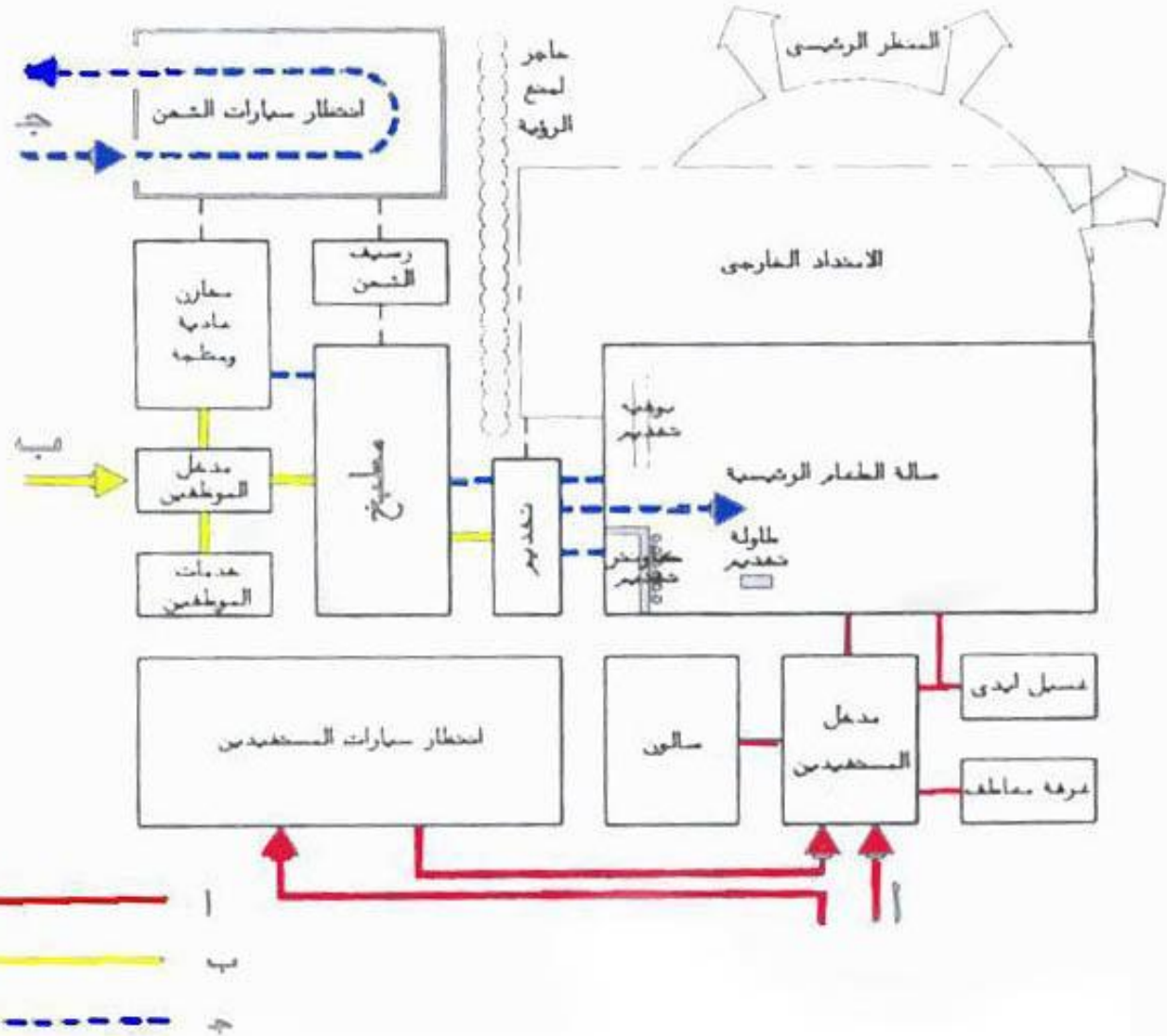




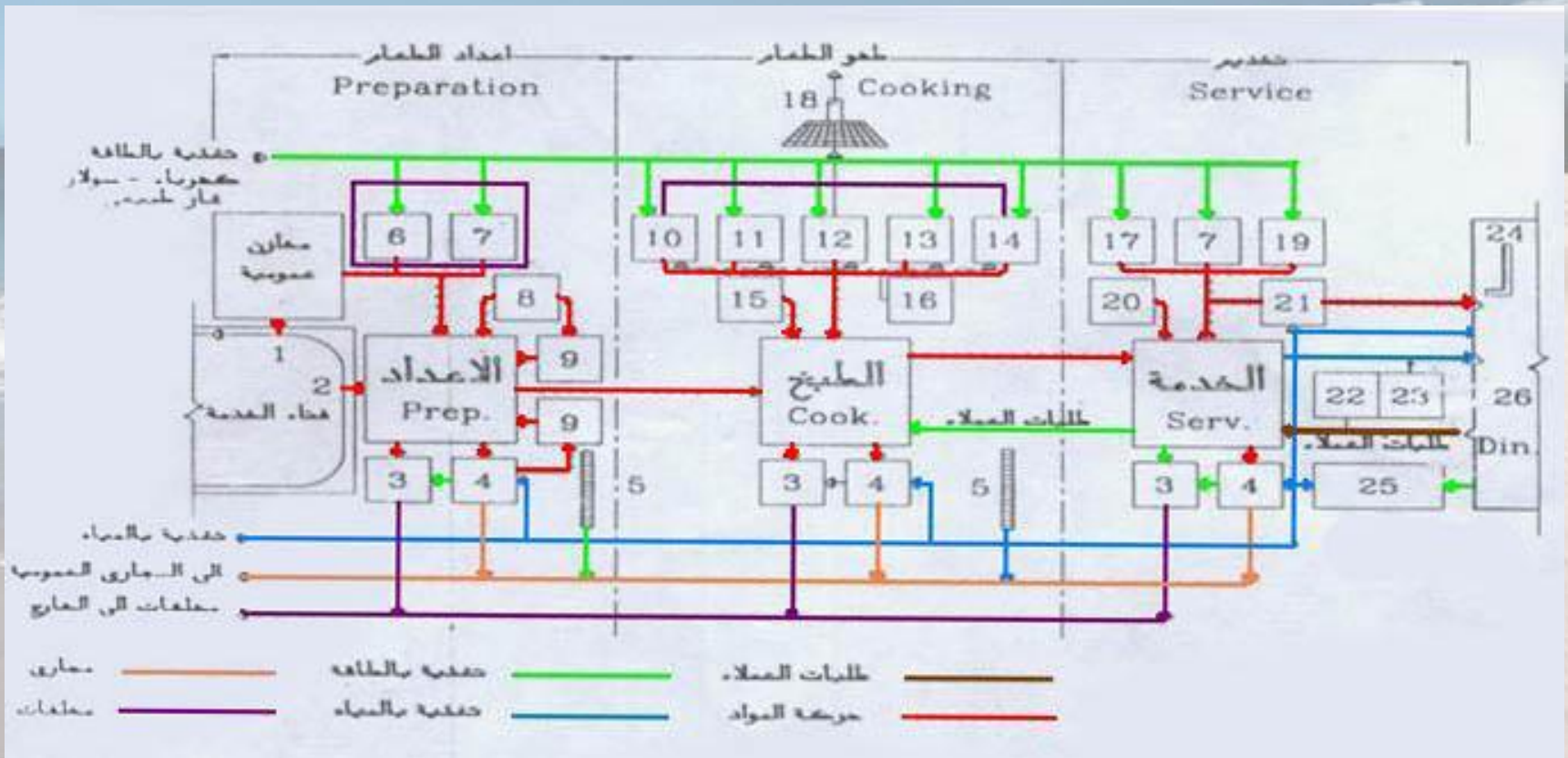
Kitchen

Shapes & Dimensions

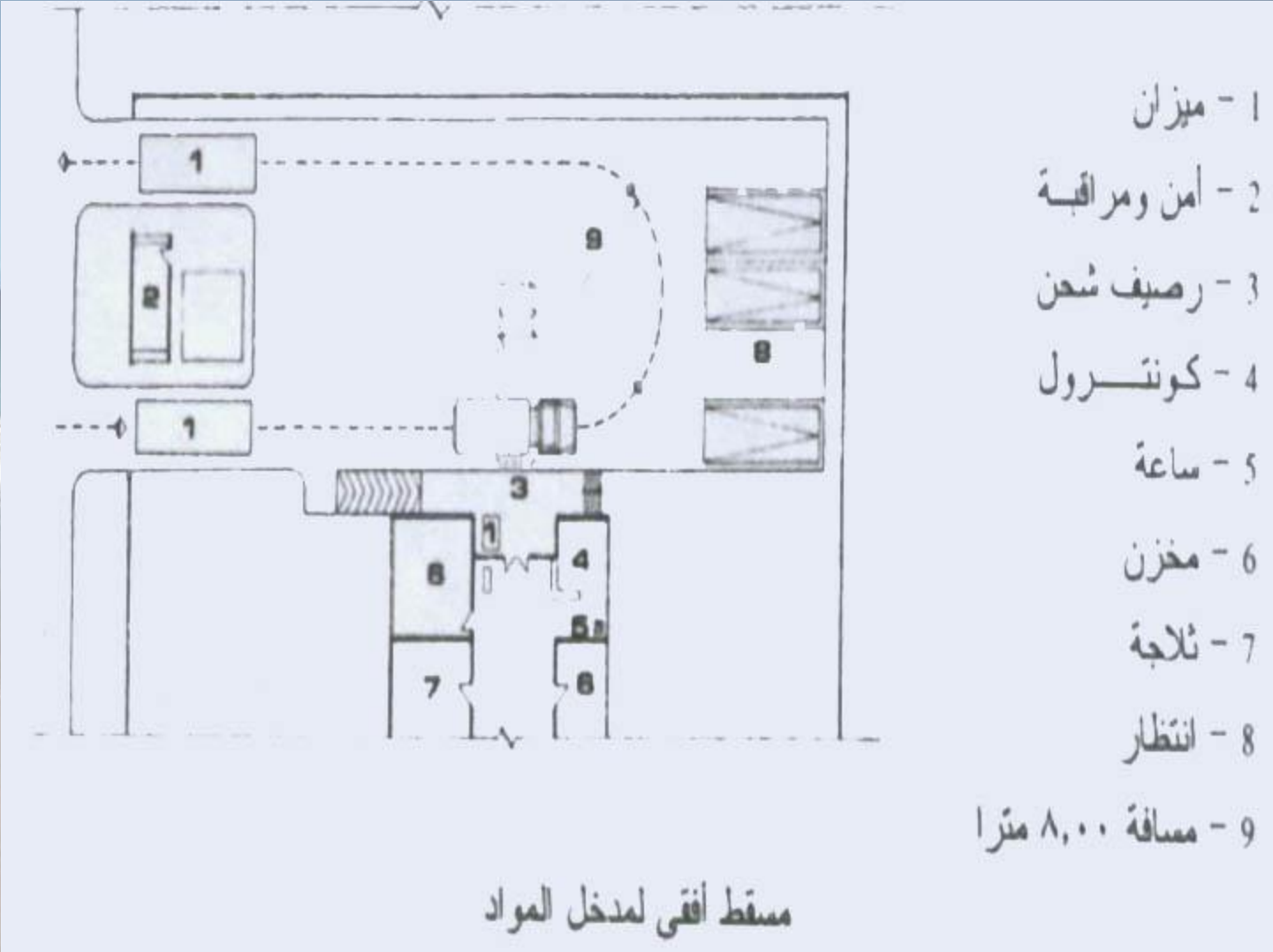
Relation between the kitchen & the dinning room



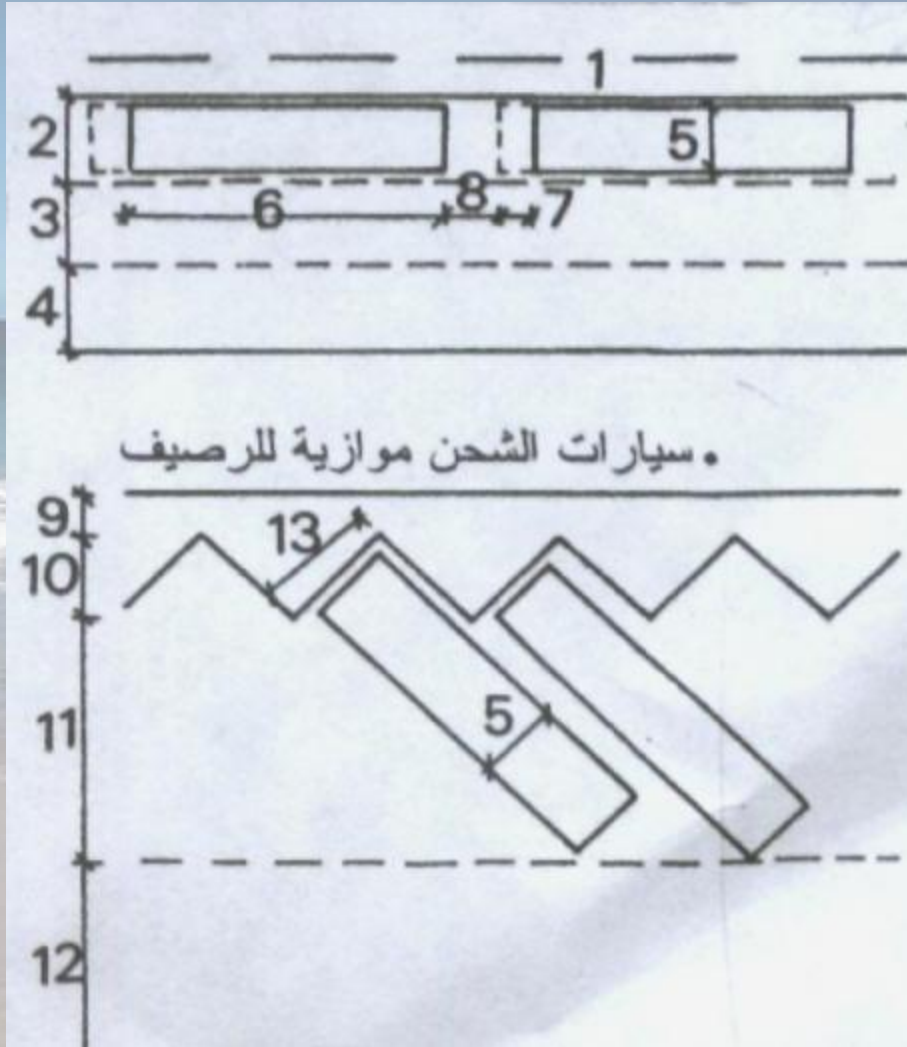
Relation between the kitchen & the dinning room



Kitchen entrance



Platform cargo

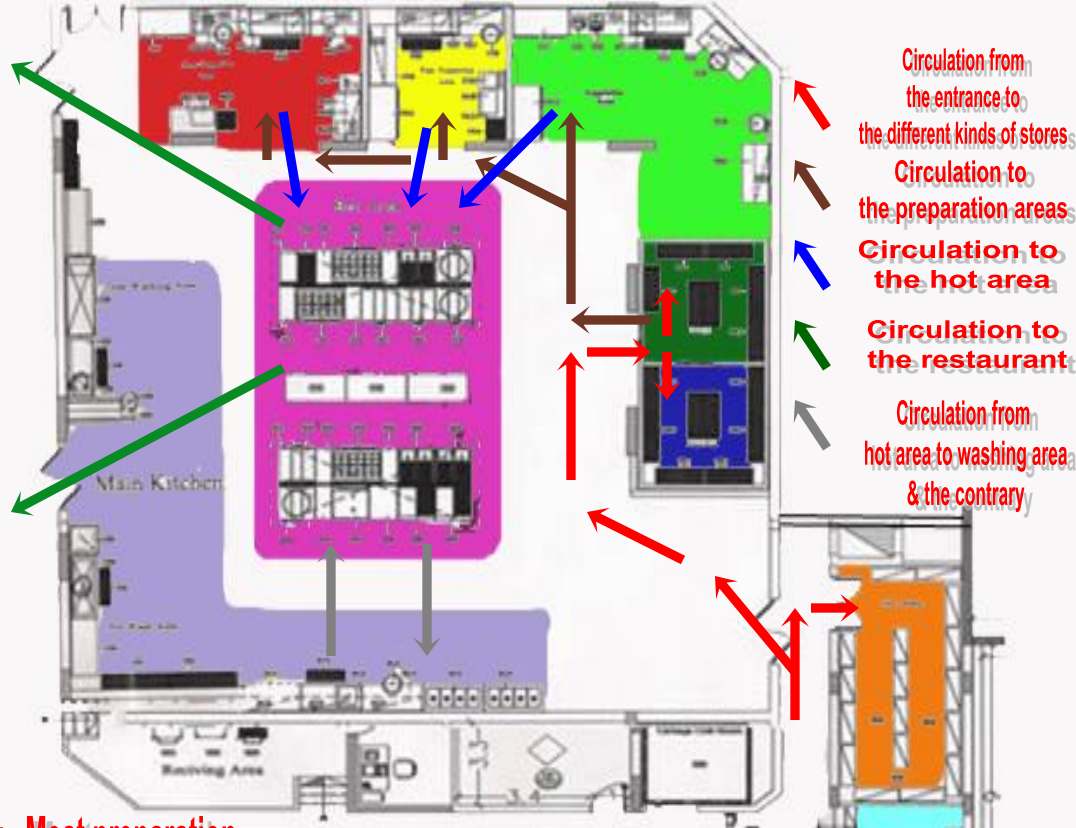


رصيف الشحن

يجب أن يتصل رصيف الشحن
بطريق فرعي يتصل هذا الطريق
بالمدخل الرئيسي للمشروع لتسهيل
حركة الشاحنات
الي رصيف الشحن بدون عمل أي
خلل في نظام المشروع

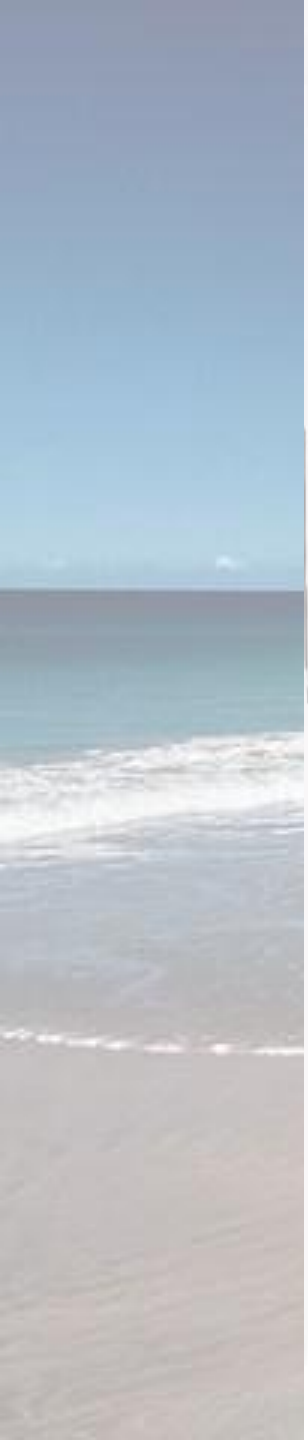
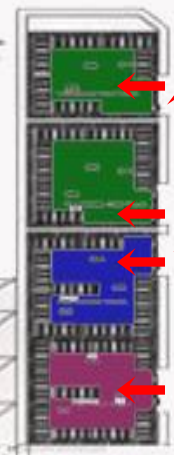


***Kitchen
circulation study***

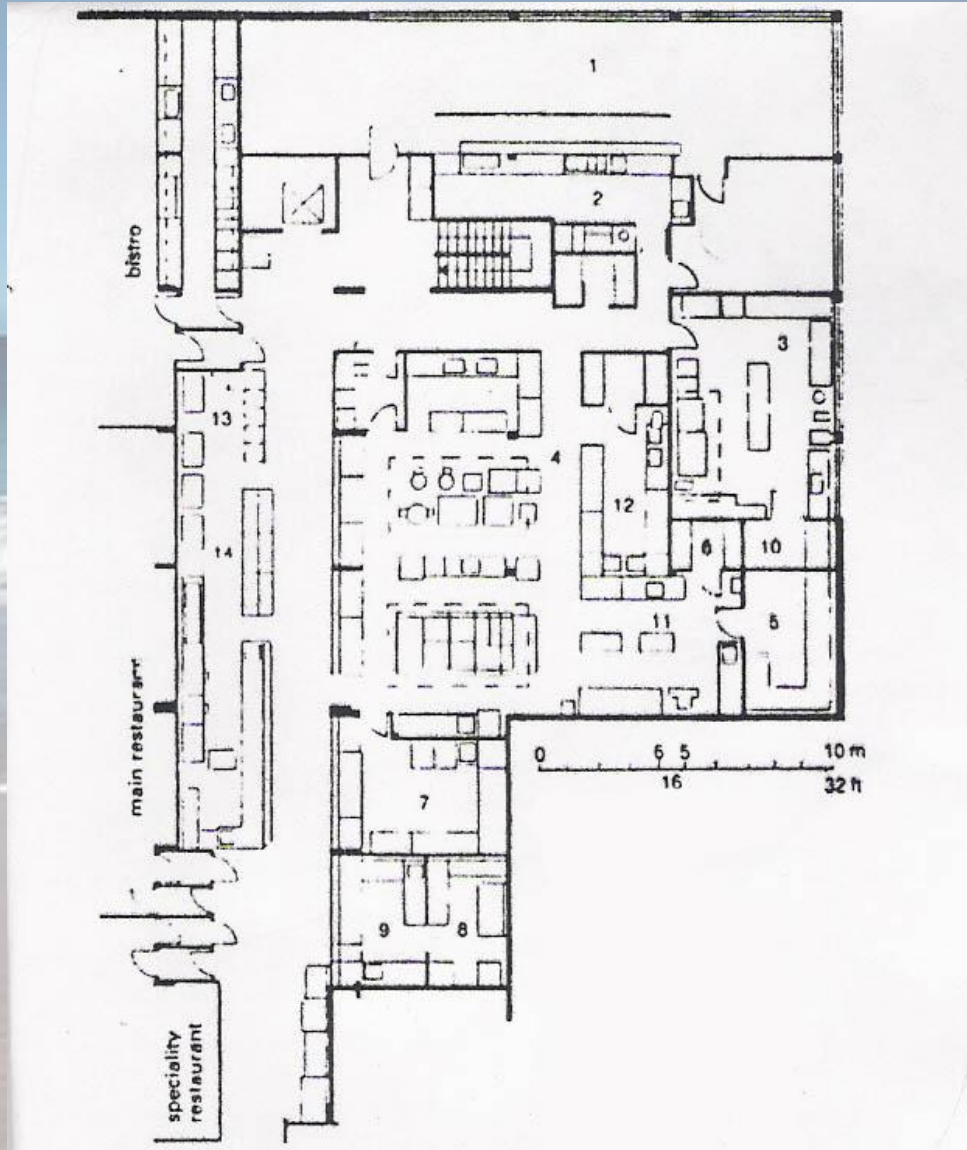


- Meat preparation
- Hot area
- Vegetables preparation
- Vegetable store
- Fish store
- Office keeper
- Fish preparation
- Dish washing area
- Dry Store

Washing Area	
SA.1	Meat Washing Table
SA.2	Fish Washing Table
SA.3	Vegetable Washing Table
SA.4	Washing Table
SA.5	Washing Table
SA.6	Washing Table
SA.7	Washing Table
SA.8	Washing Table
SA.9	Washing Table
SA.10	Washing Table
SA.11	Washing Table
SA.12	Washing Table
SA.13	Washing Table
SA.14	Washing Table

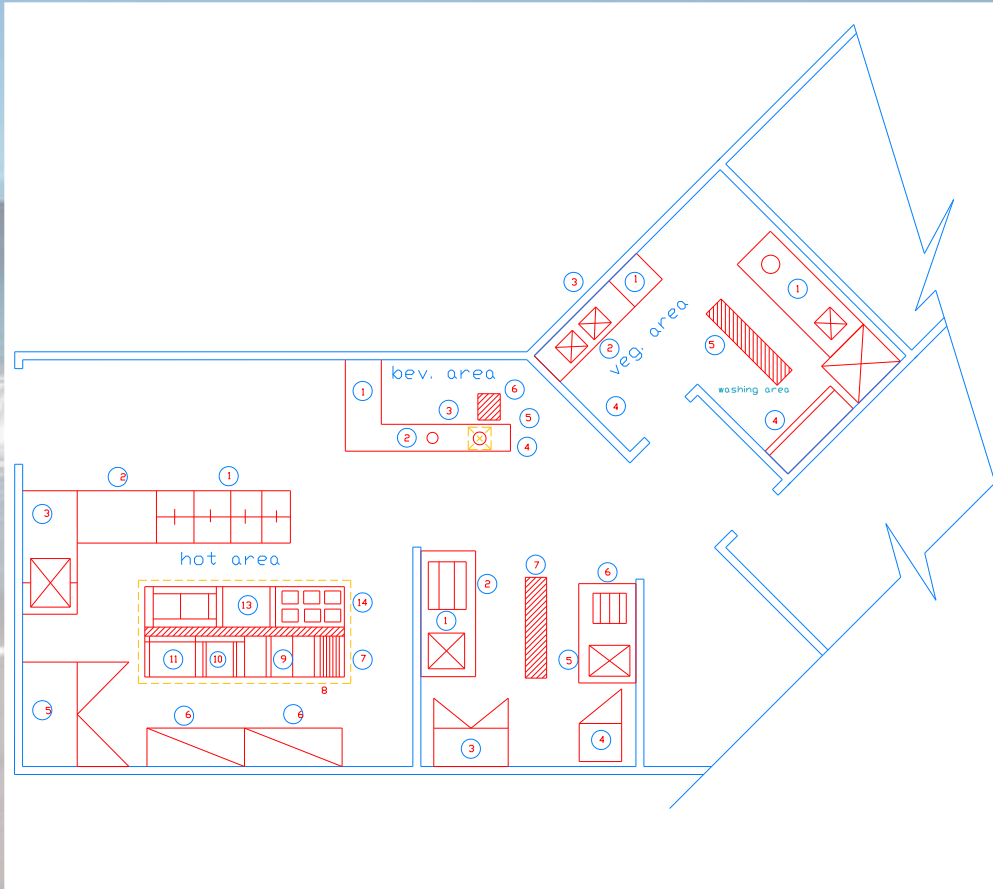


Standard areas to produce 200 meals



1. Staff Dining Room 4.4 x 19
2. Staff Kitchen 2 x 8
3. Bakery 4 x 5.6
4. Kitchen 8 x 12
5. Meat Cold Store 3.2 x 4.4
6. Fish Cold Store 1.6 x 2.4
7. Pantry 6 x 4.8
8. Drinks Cold Store 2.2 x 4.4
9. Drink Server 4 x 3.2
10. Dairy Products 1.6 x 3.2
11. Meat Preparation 4 x 5.6
12. Vegetarian Dish Preparation 2.8 x 7.6
13. Glass Washing Area 3.2 x 4
14. Dish Washing 3.2 x 11.6

Standard equipment dimensions



:Vegetable Area

Work Table 100 x 70 x 85 cm

Double Sink Unit 280 x 70 x 85 cm

Wall Shelf Unit 200 x 40 x 60 cm

Potato Peeler W/Drain 30 x 30 x 20 cm

:Beverage Area

Under Counter Fridge 120 x 70 x 85 cm

Water Boiler 28 Ltr

Bar Blender

Orange Juicer

Basin 70 x 70 x 85 cm

Floor Drain 30 x 30 x 20 cm

:Butcher & Fisher Area

Single Sink Unit 110 x 70 x 85 cm

Chopping Plate 50 x 50 x 15 cm

Reach in Fridge 140 x 70 x 205 cm

Rich in Fridge 70 x 70 x 205 cm

Sink Unit 120 x 70 x 85 cm

Chopping Plate 50 x 50 x 15 cm

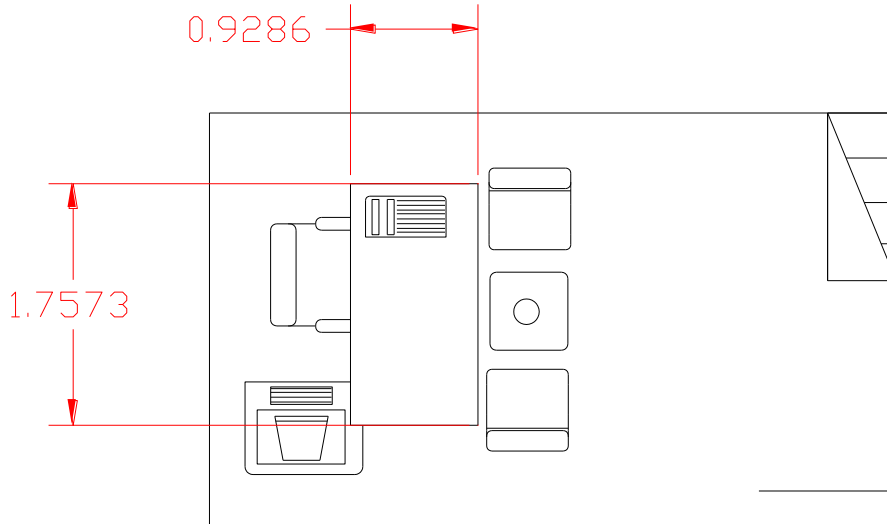
Floor Drain 100 x 30 x 20 cm



Administration

Shapes & Dimensions

Dimensions of the manager's office



المساحات الضرورية :

موظف عادي 2.30m²

موظف ذو تعامل مع الجمهور 2.50m²

سكرتاريا 10m²

موظف بمكتب خاص 6 – 9m²

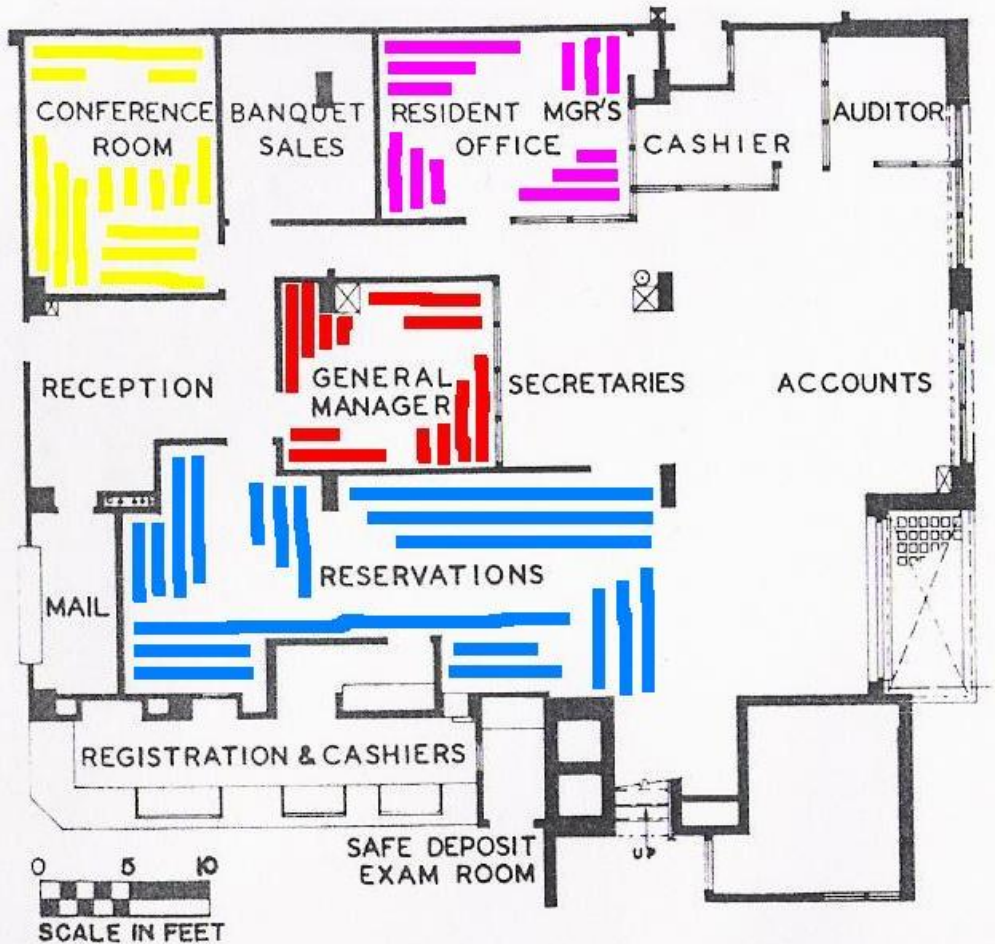
موظف مشتركة مع موظفين آخرين 5m²

مدير 13.50m²

سكرتارية 26,70m²

مدير خدمات 29,30m²

Exemple of an administration area

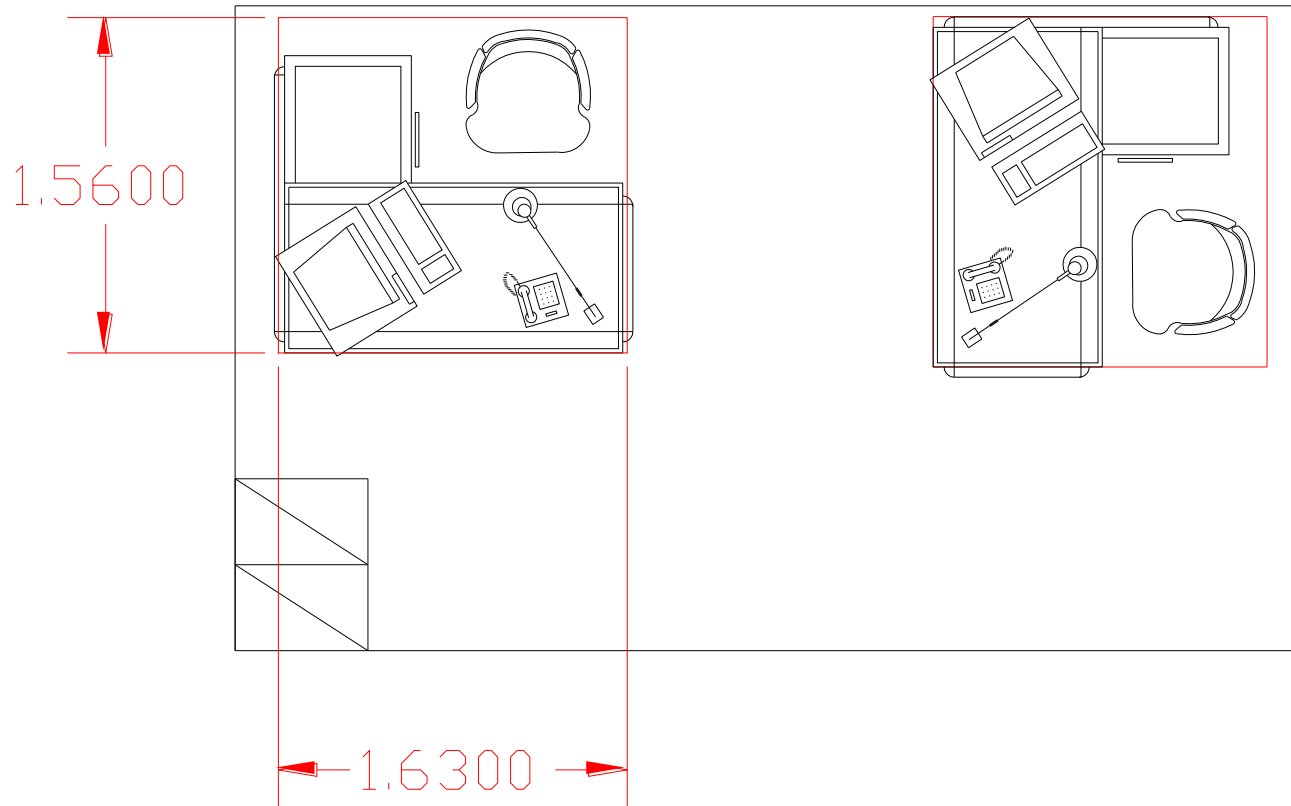


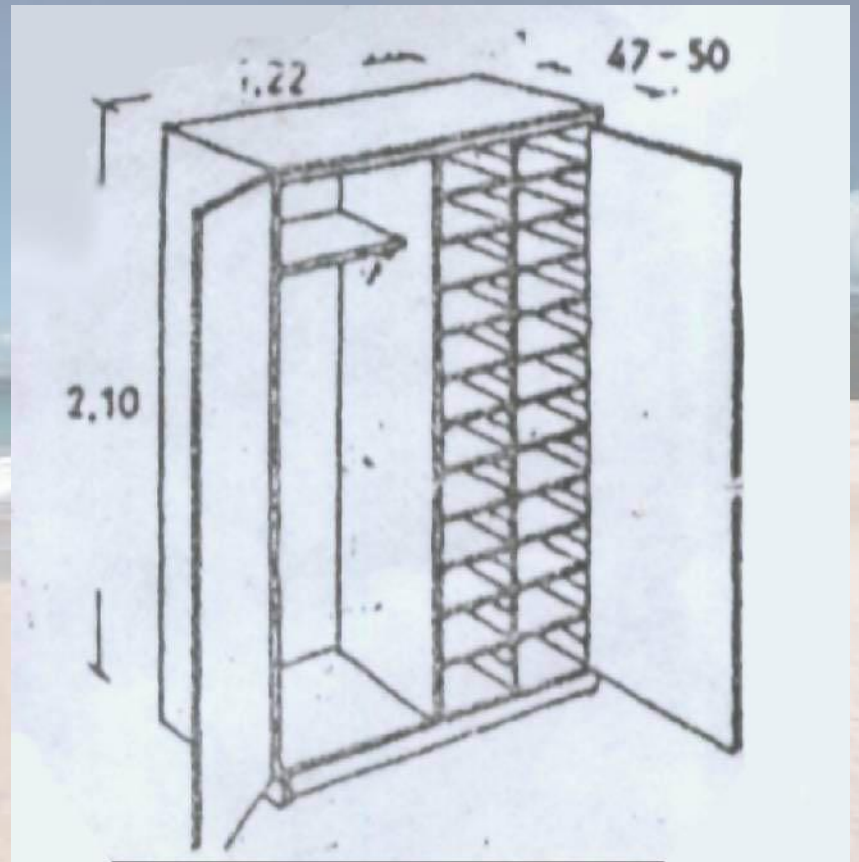
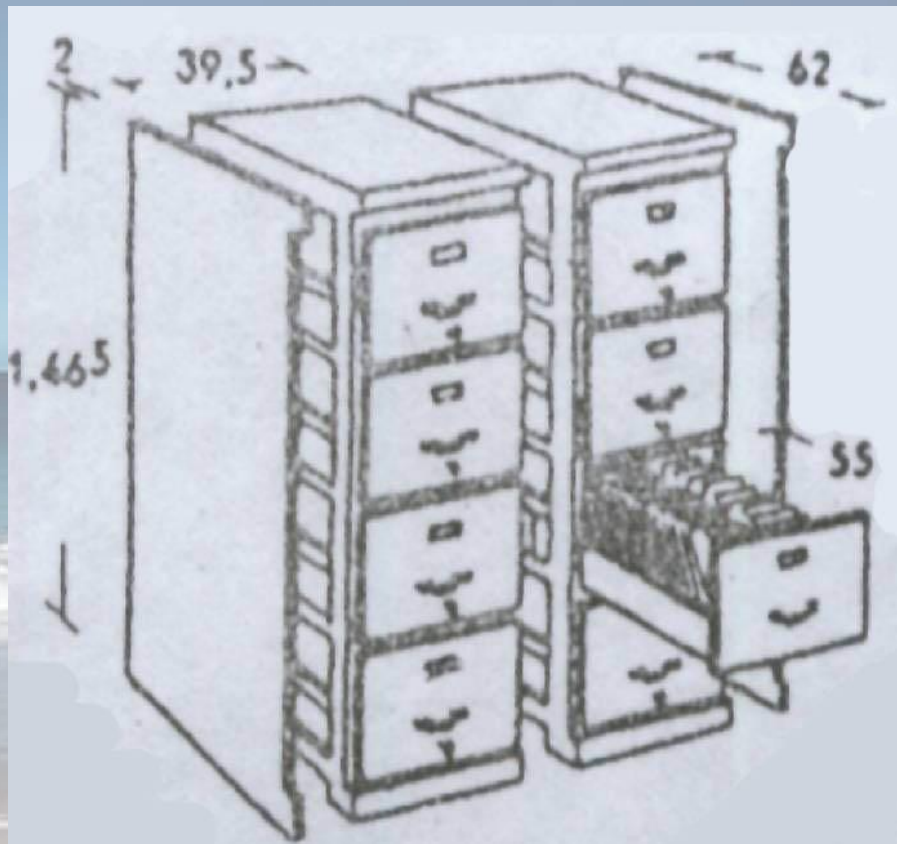
The Churchill Hotel, London.

مثال لمنطقة إدارية :

- وجود المدير في منتصف القسم الإداري يتيح له الفرصة لممارسة عمله الإداري و متابعة الحركة
- وضع السكرتارية على علاقة مباشرة مع المدير وفي علاقة مع باقي الموظفين حتى تستطيع تنظيم الاعمال
- يفضل تبديل مكان السكرتارية مع المدير حتى تكون السكرتارية متصلة بالاستقبال

Dimensions of the employees' offices





Exemples of offices

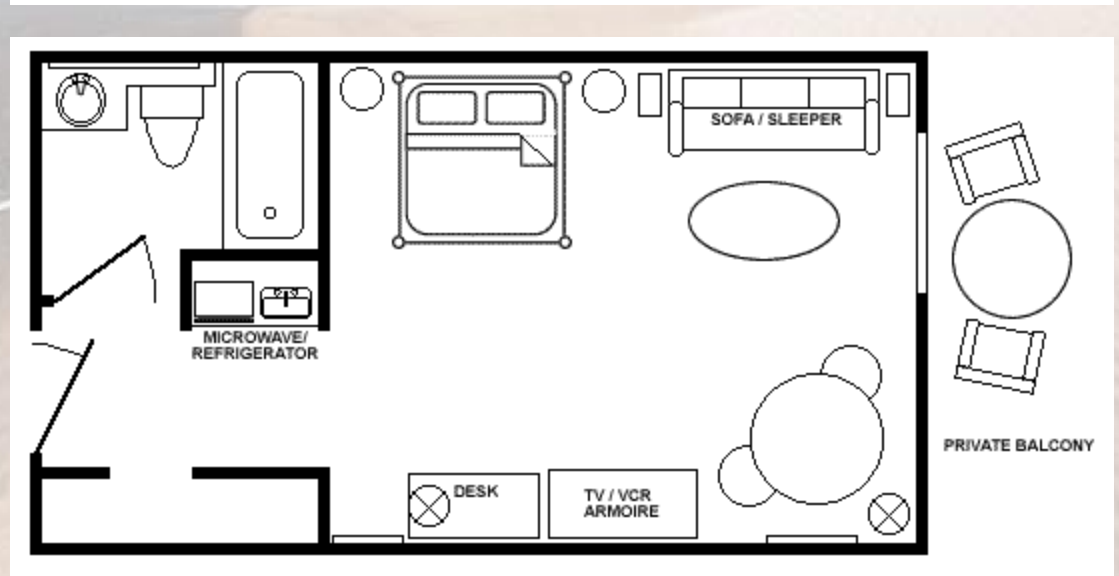
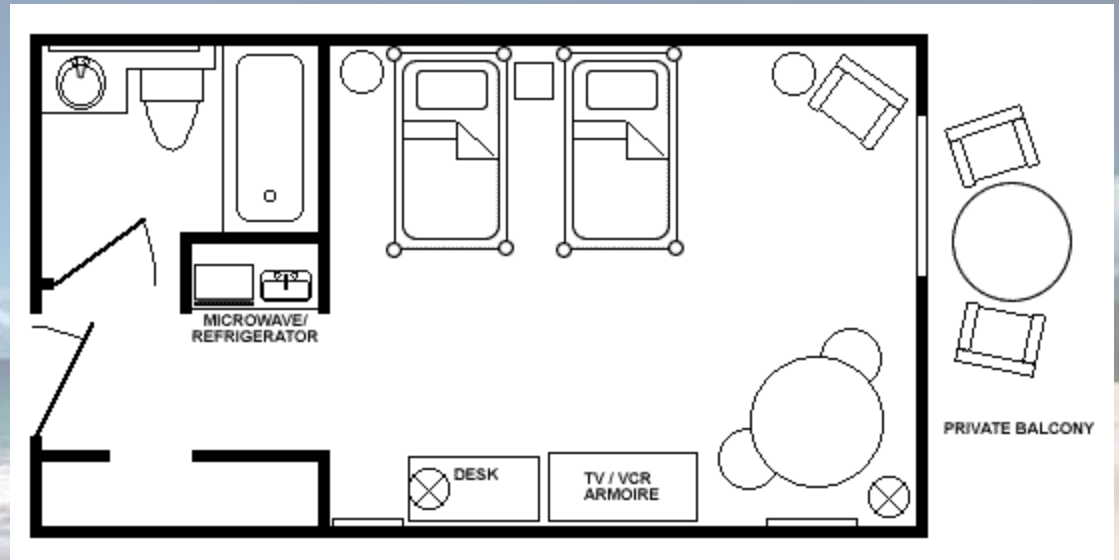
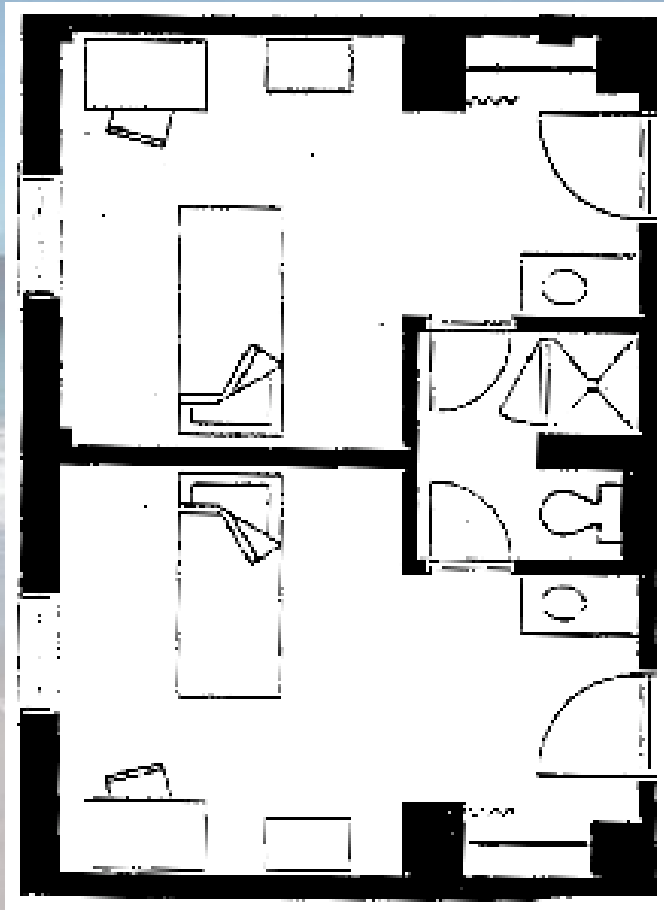




Bedrooms

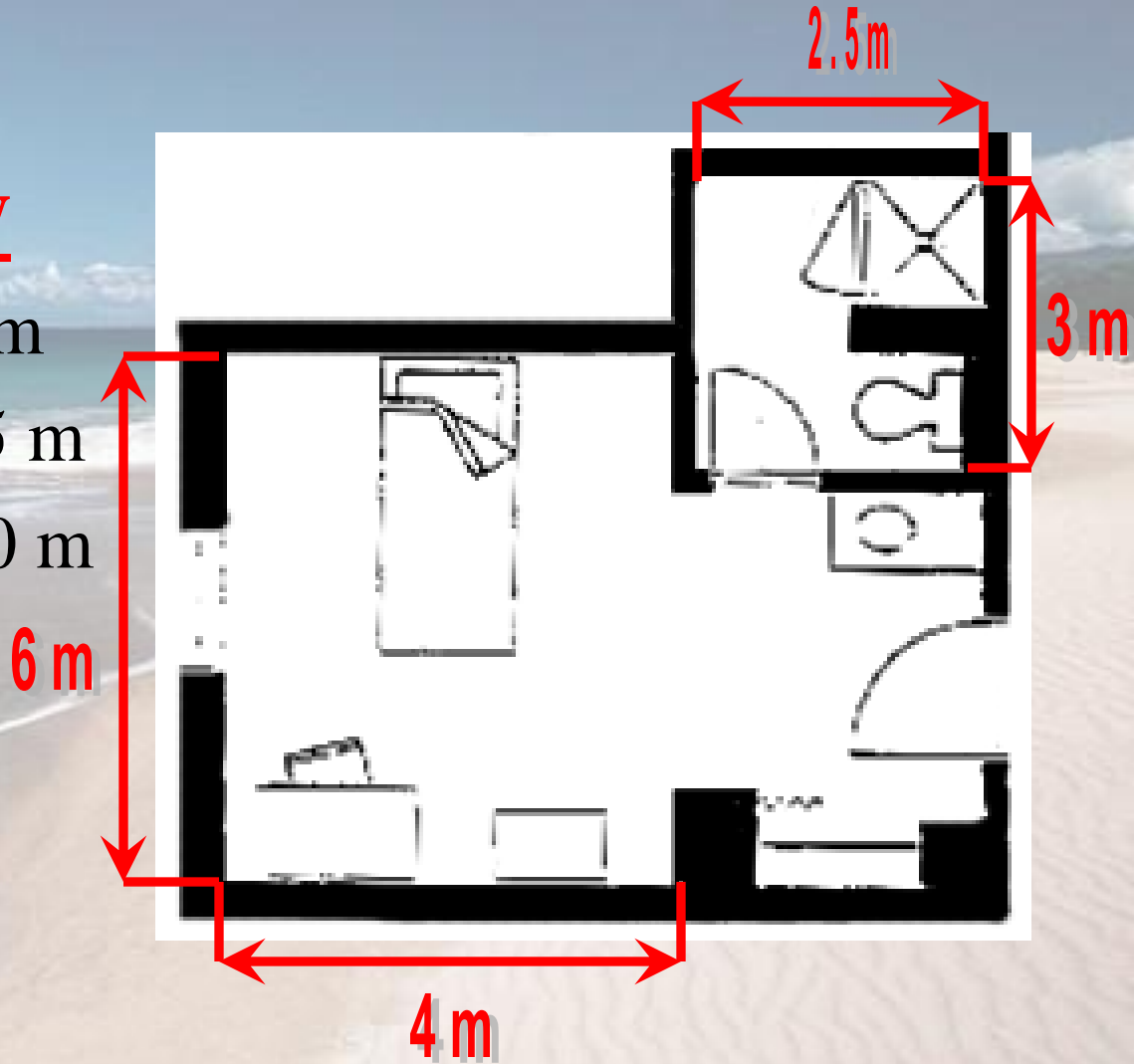
Shapes & Dimensions

a. Shapes of single rooms.



Example of single room standard dimensions

<u>Items</u>	<u>L</u>	<u>W</u>
Room	6 m	4 m
Bathroom	3 m	2.5 m
Bed	1.90 m	1.20 m



In case of having a hadicaped area in the room the bed clearances from the rest of the room as follow

1 m to 1.5 m

Bed Clearances

Distance

Wright side

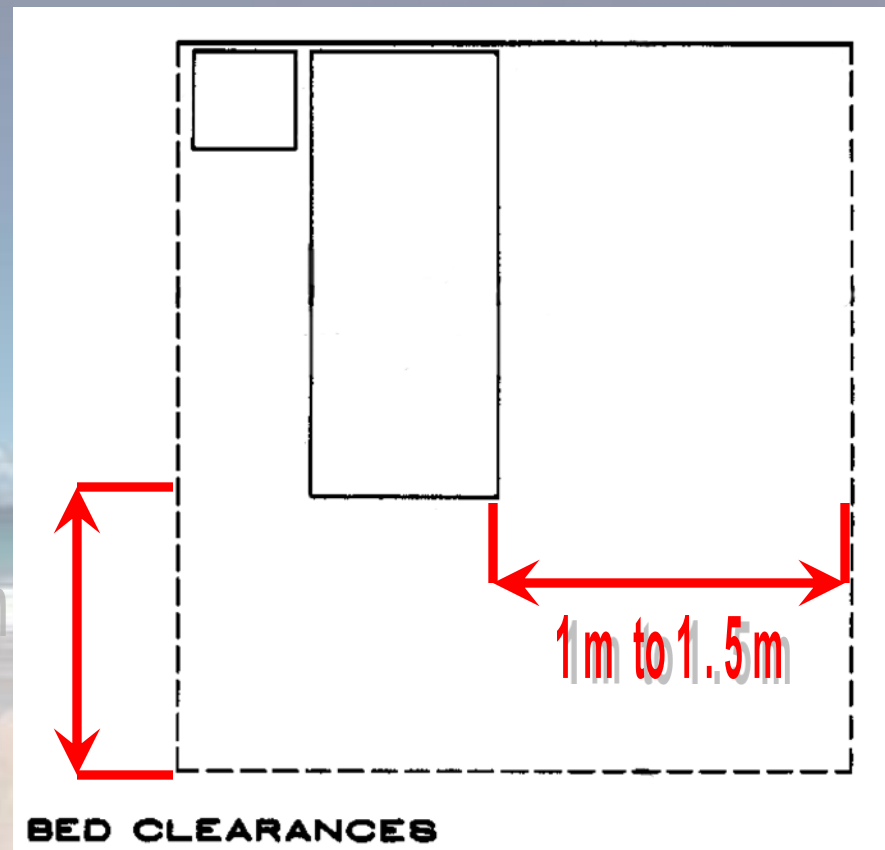
1.33 m

Left side

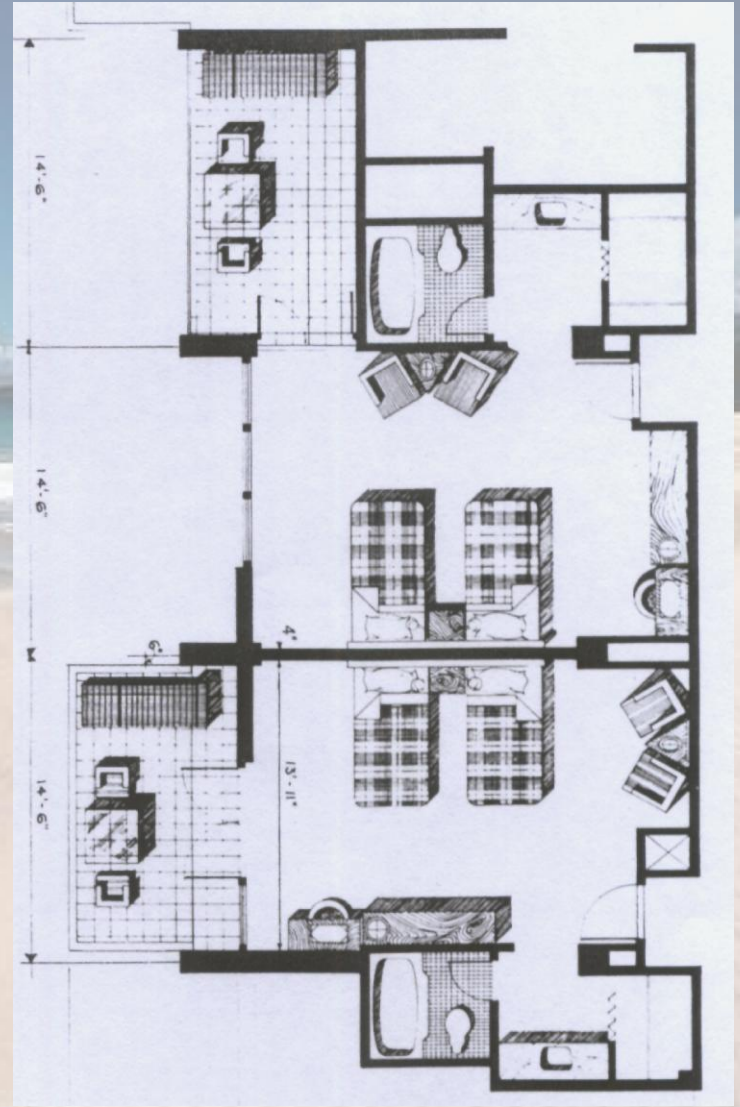
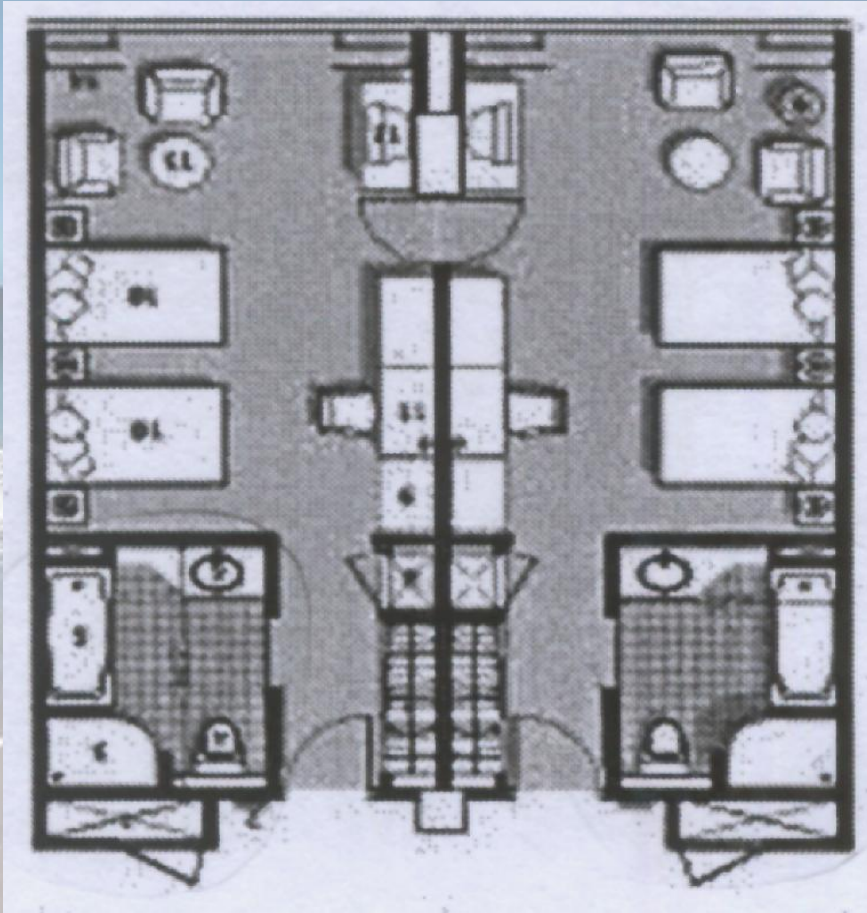
min. 0.5 m to 1 m

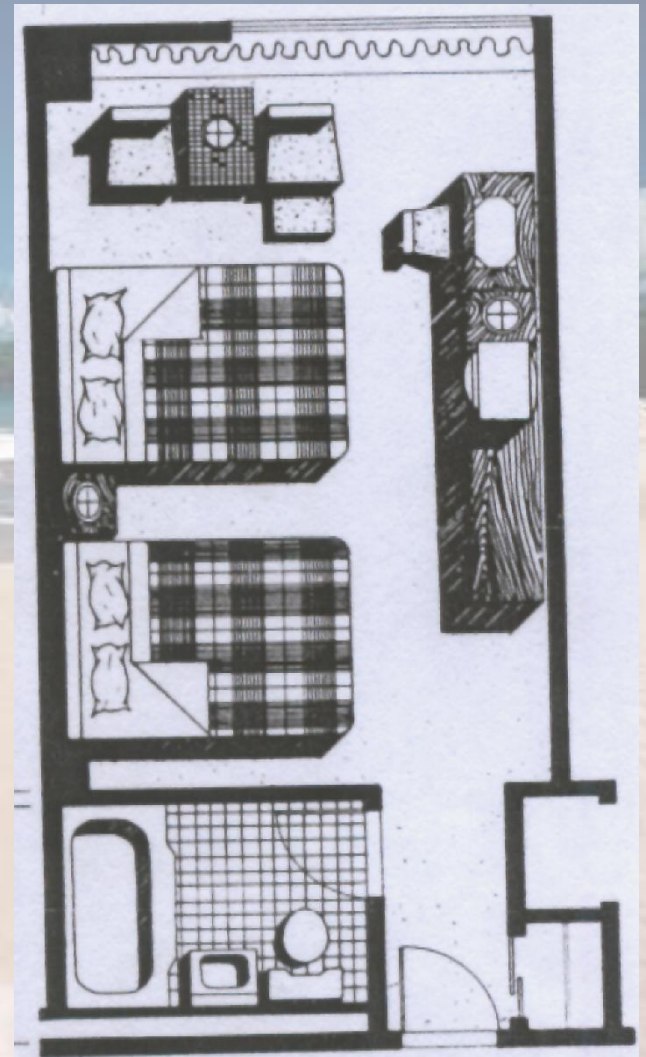
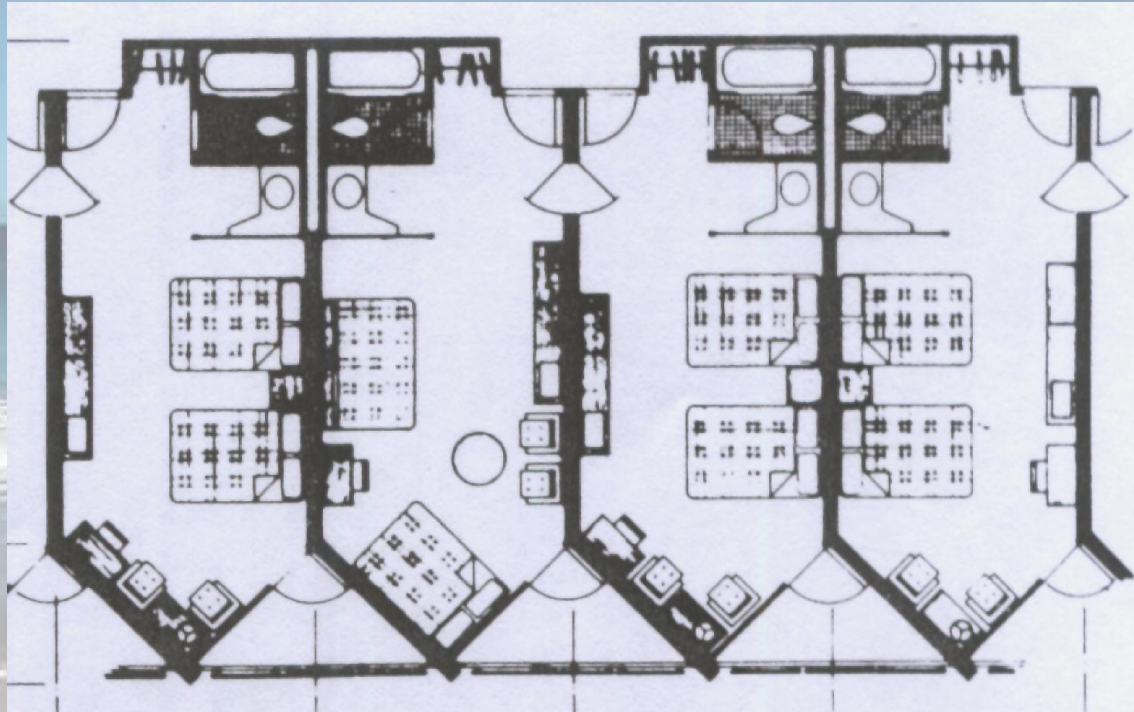
Bottom

min. 1 m to 1.5 m



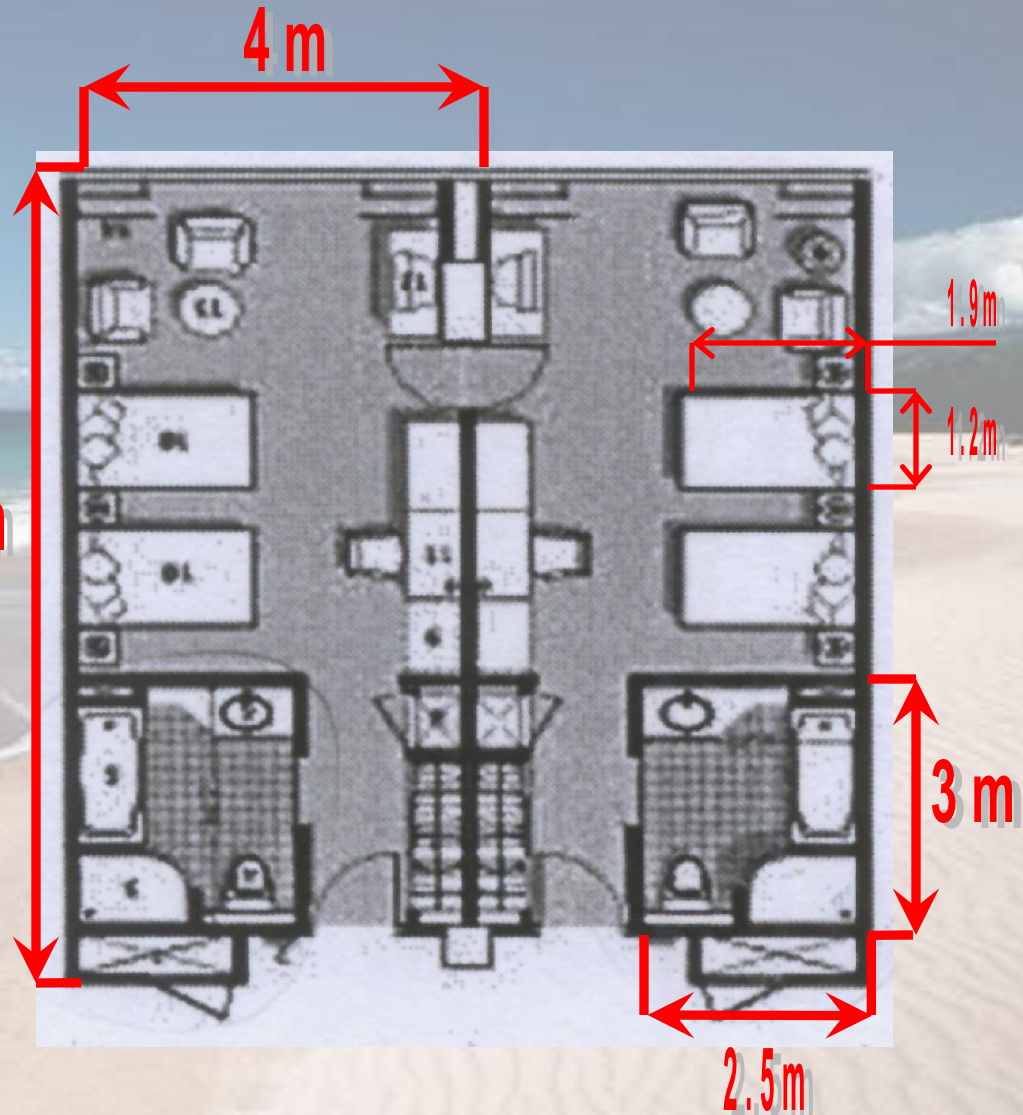
b. Shapes of double rooms



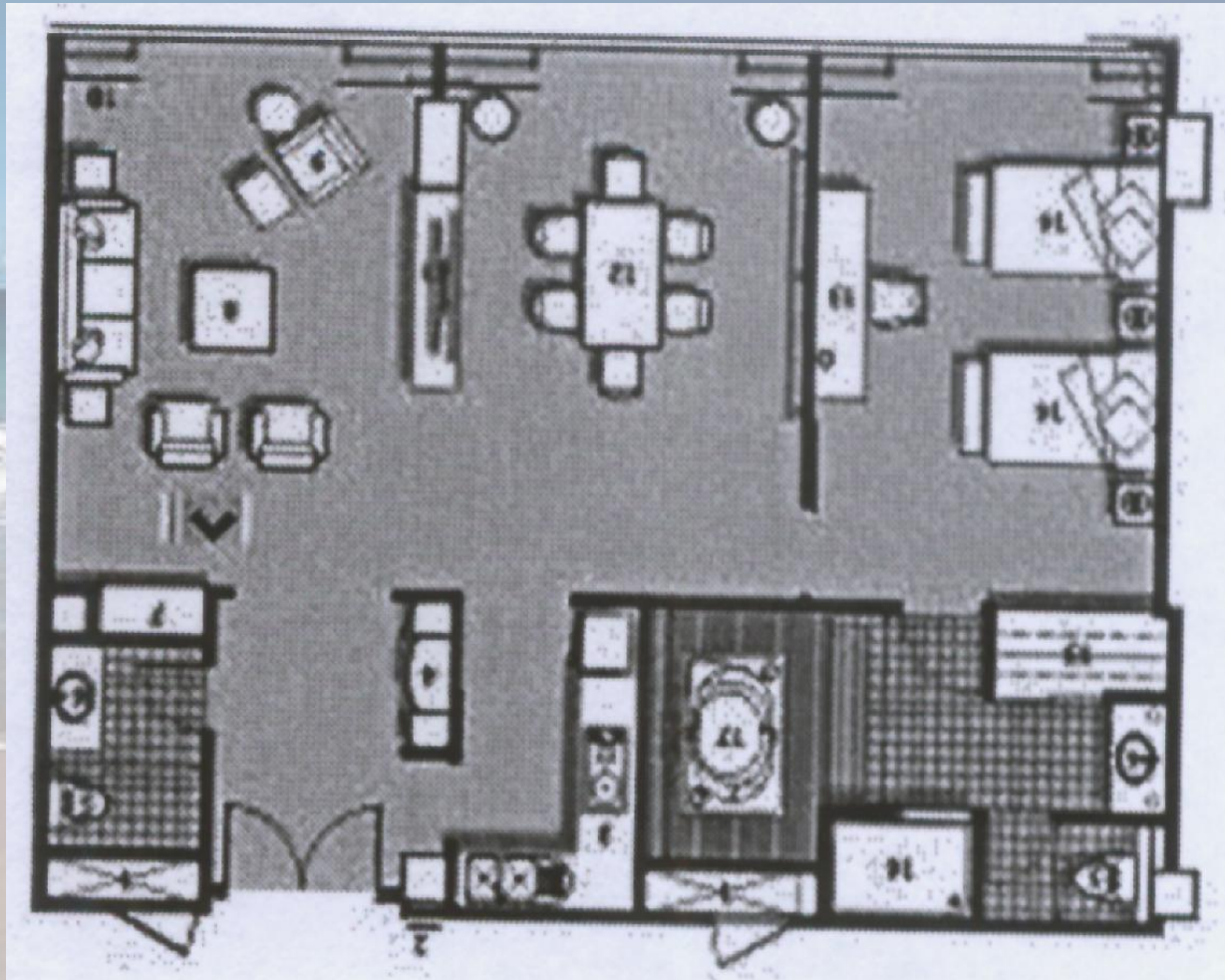


Example of double room standard dimensions

<u>Items</u>	<u>L</u>	<u>W</u>
Room	10m	4m
Bathroom	3m	2.5m
Bed	1.90m	1.20m

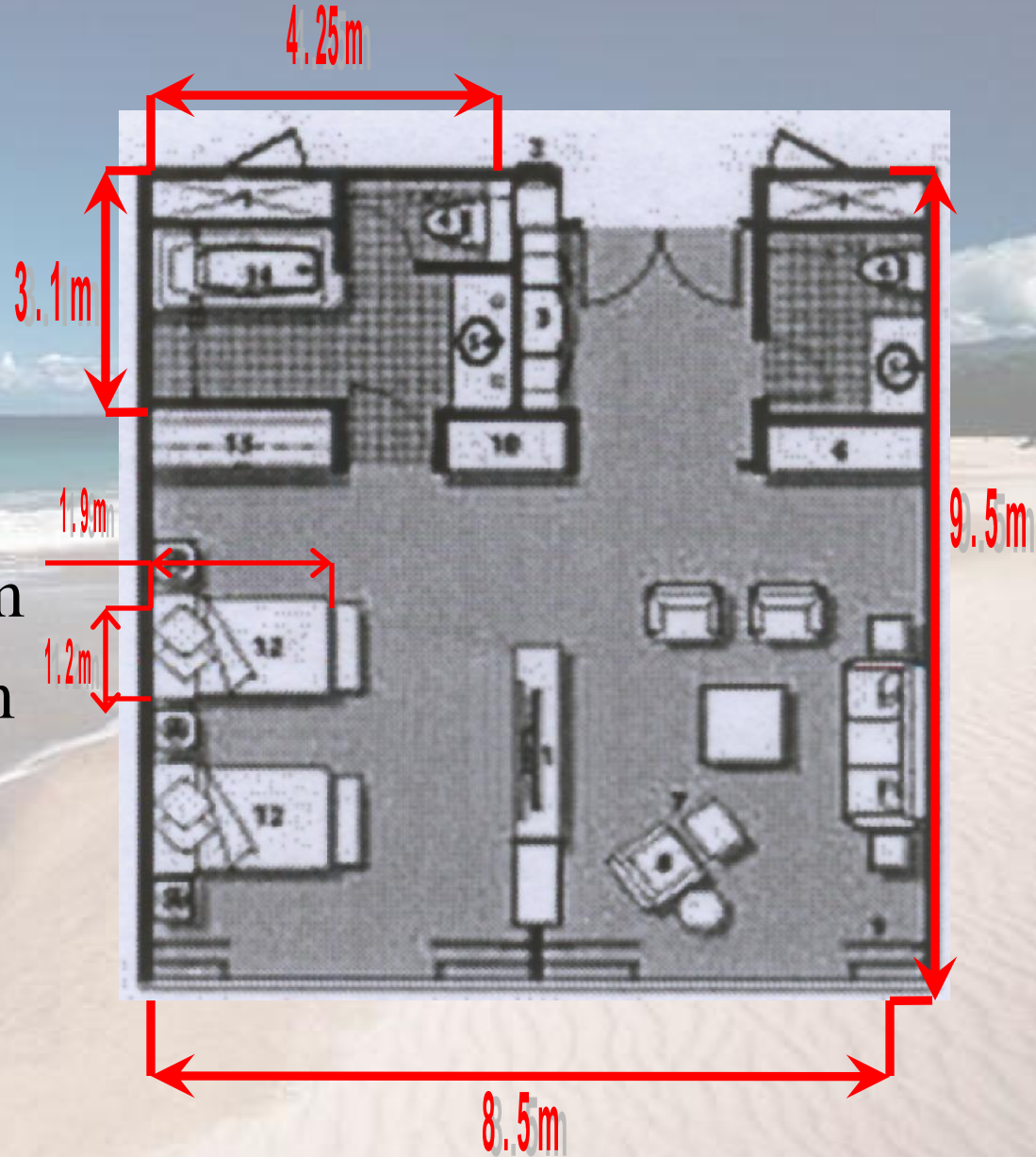


b. Shapes of suites



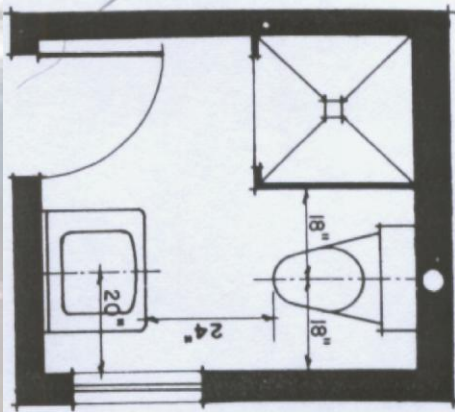
Example of suites standard dimensions

<u>Items</u>	<u>L</u>	<u>W</u>
Room	9.5m	8.5m
Bathroom	4.25m	3.10m
Bed	1.90m	1.20m

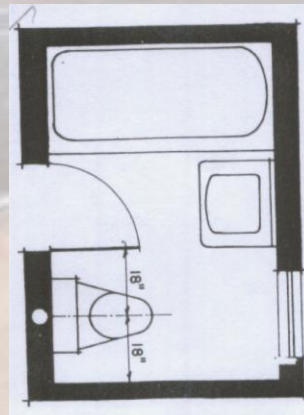


c. Dimensions of bathrooms

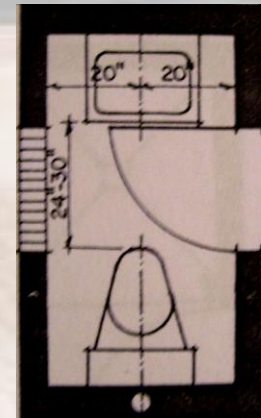
<u>Items</u>	<u>L</u>	<u>W</u>
Bathroom 1	1.80 m	1.40 m
Bathroom 2	2.11 m	1.22 m
Bathroom 3	1.61 m	0.86 m



Bathroom 1



Bathroom 2



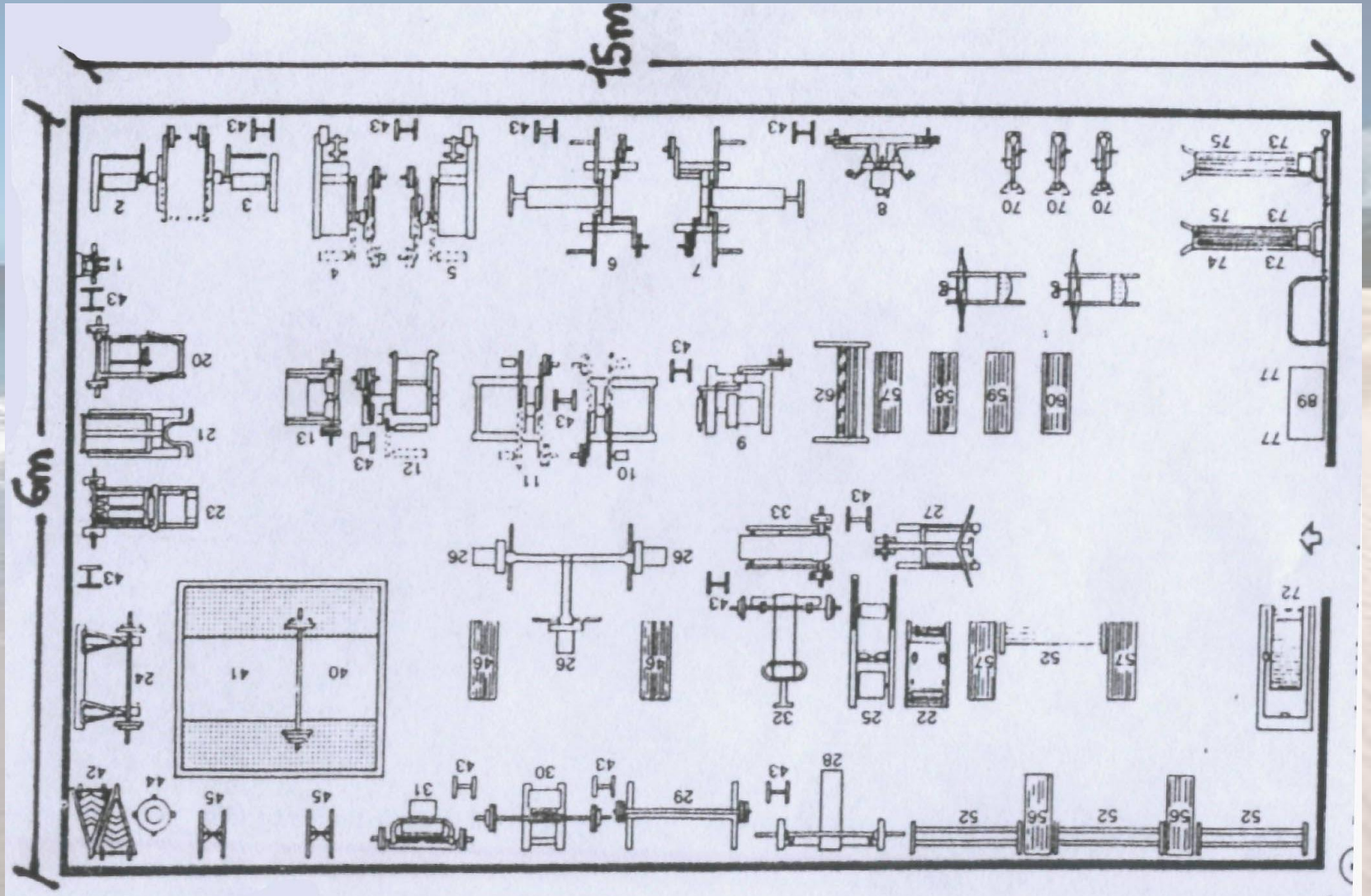
Bathroom 3



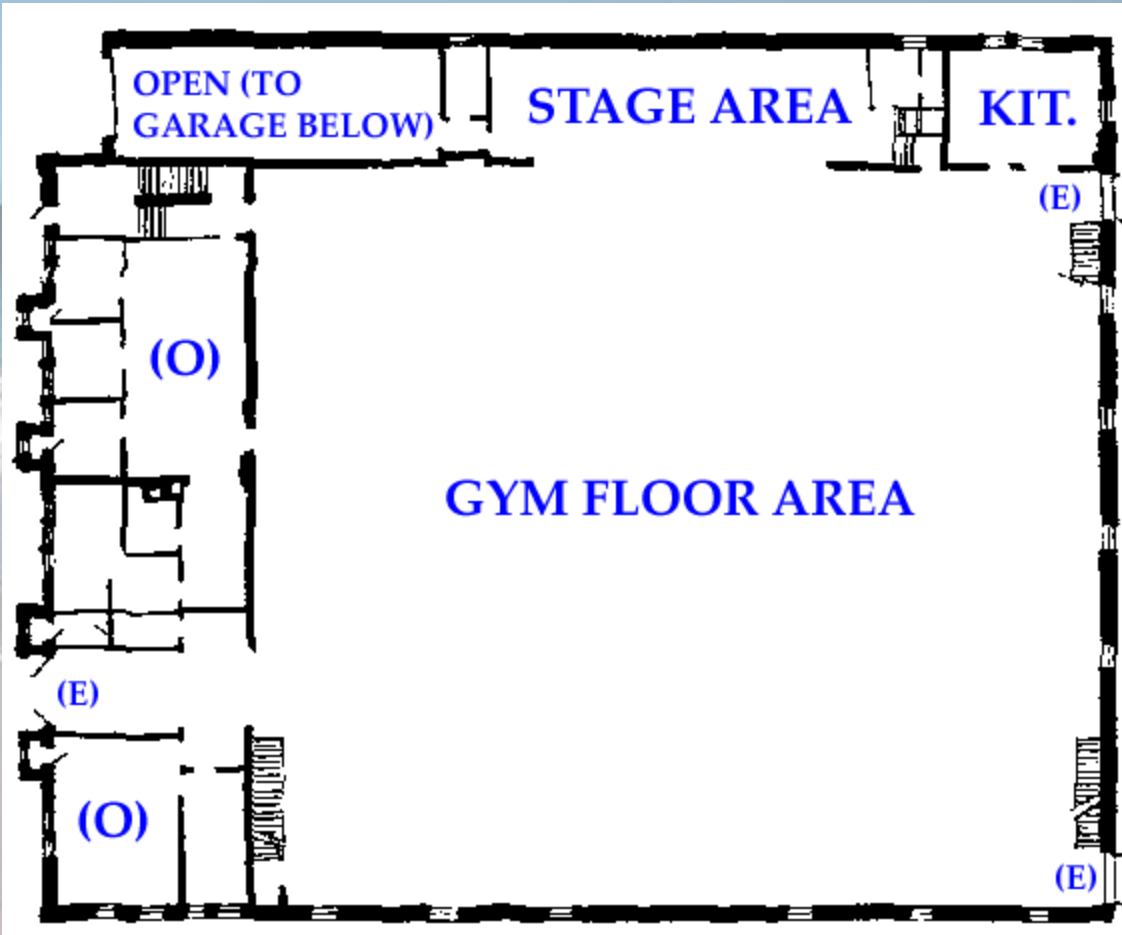
Fitness room

Shapes & Dimensions

Plan example



First Floor Plan for the Armory



Major Dimensions:

Gym Floor - 96 feet x 126 feet
// Main Offices - 96 feet x 26 feet

Kitchen - 16 feet x 20 feet //
Balconey Width - 16 feet

Symbol Key:

(O) - Offices // KIT. - Kitchen
(E) - Exits //

Some equipment dimensions

weight: 33 Kg.



weight: 29 Kg.



Fitness room example

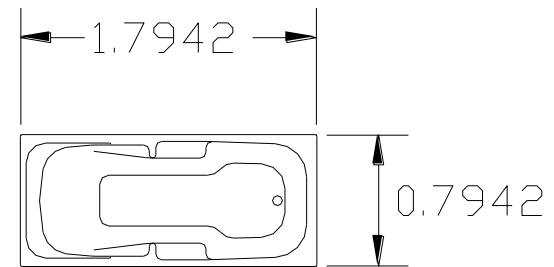
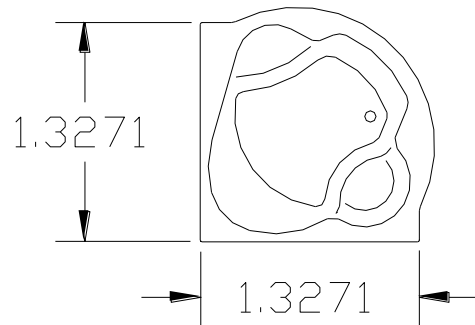
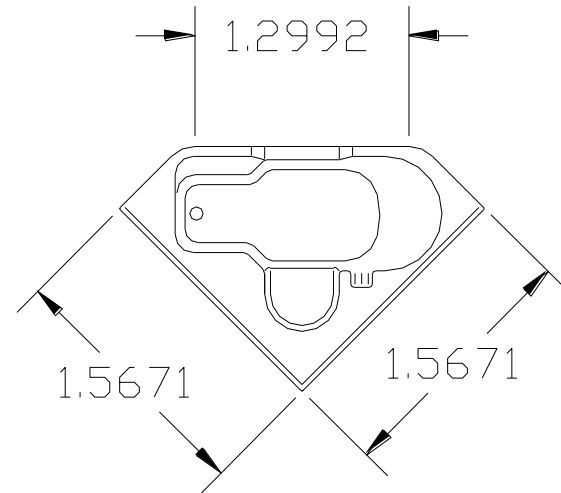
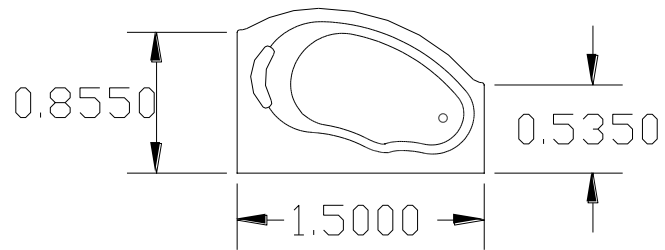




Jakozy

Shapes & Dimensions

Dimensions of Jakozy



Examples of Jakozy



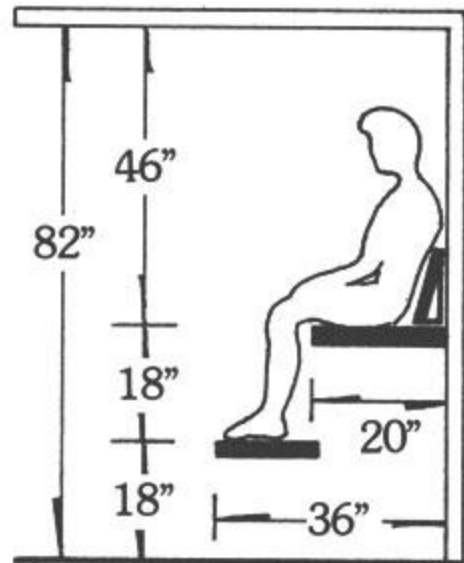




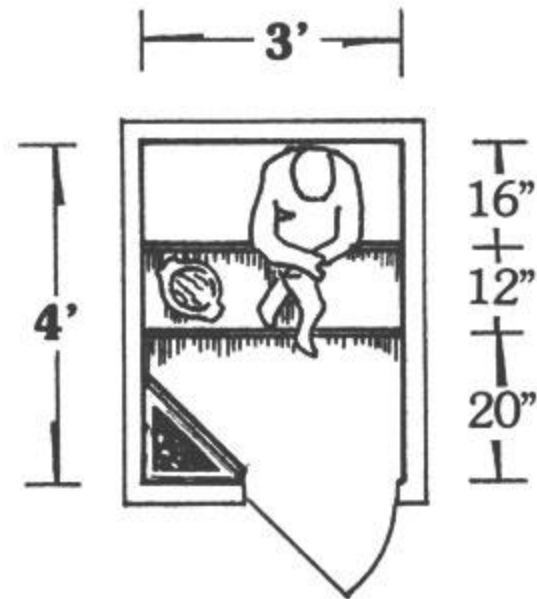
Sauna

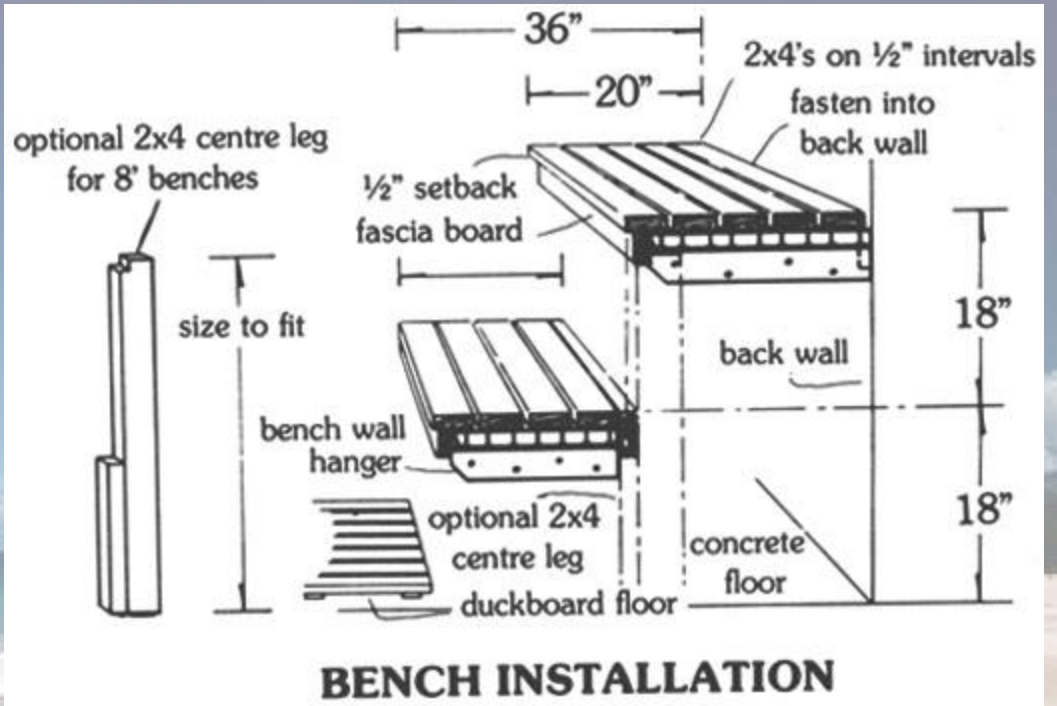
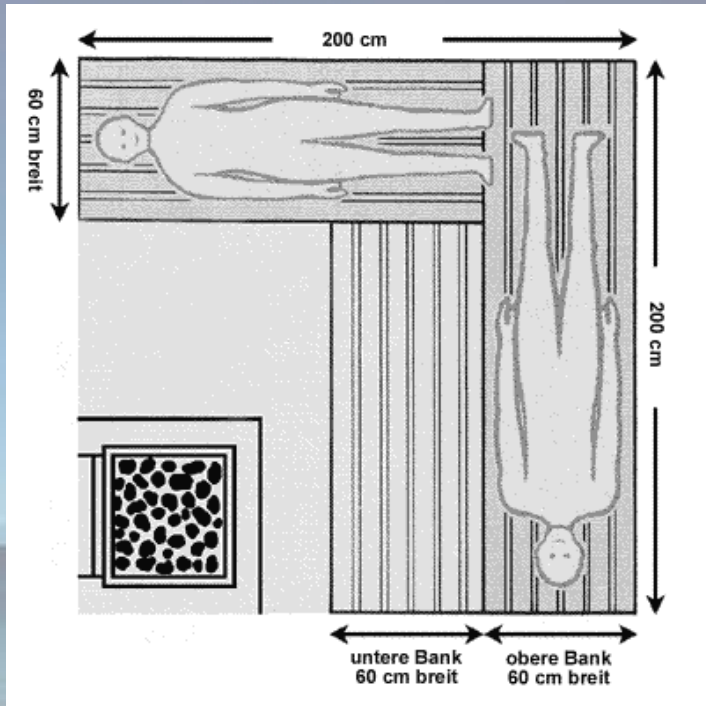
Shapes & Dimensions

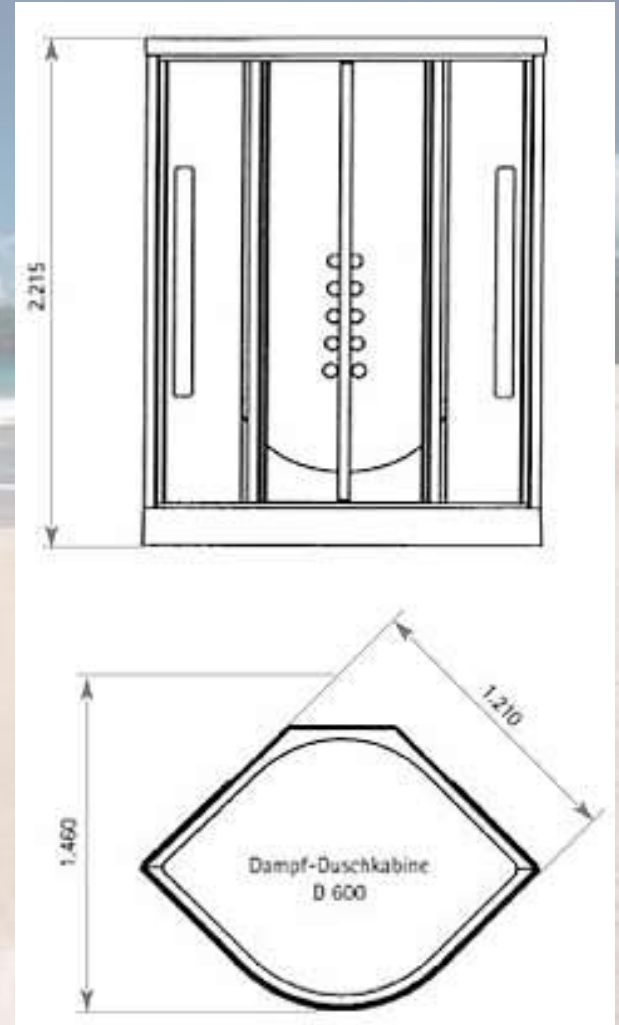
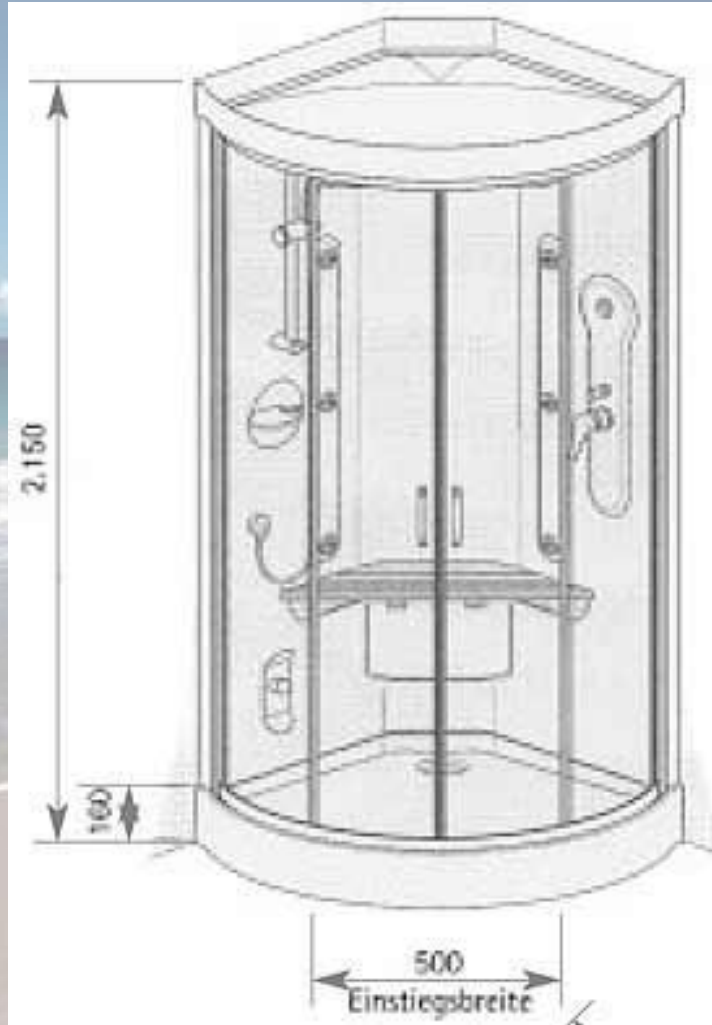
Dimensions of sauna area & the best clearance spaces



SITTING WITH BACK REST





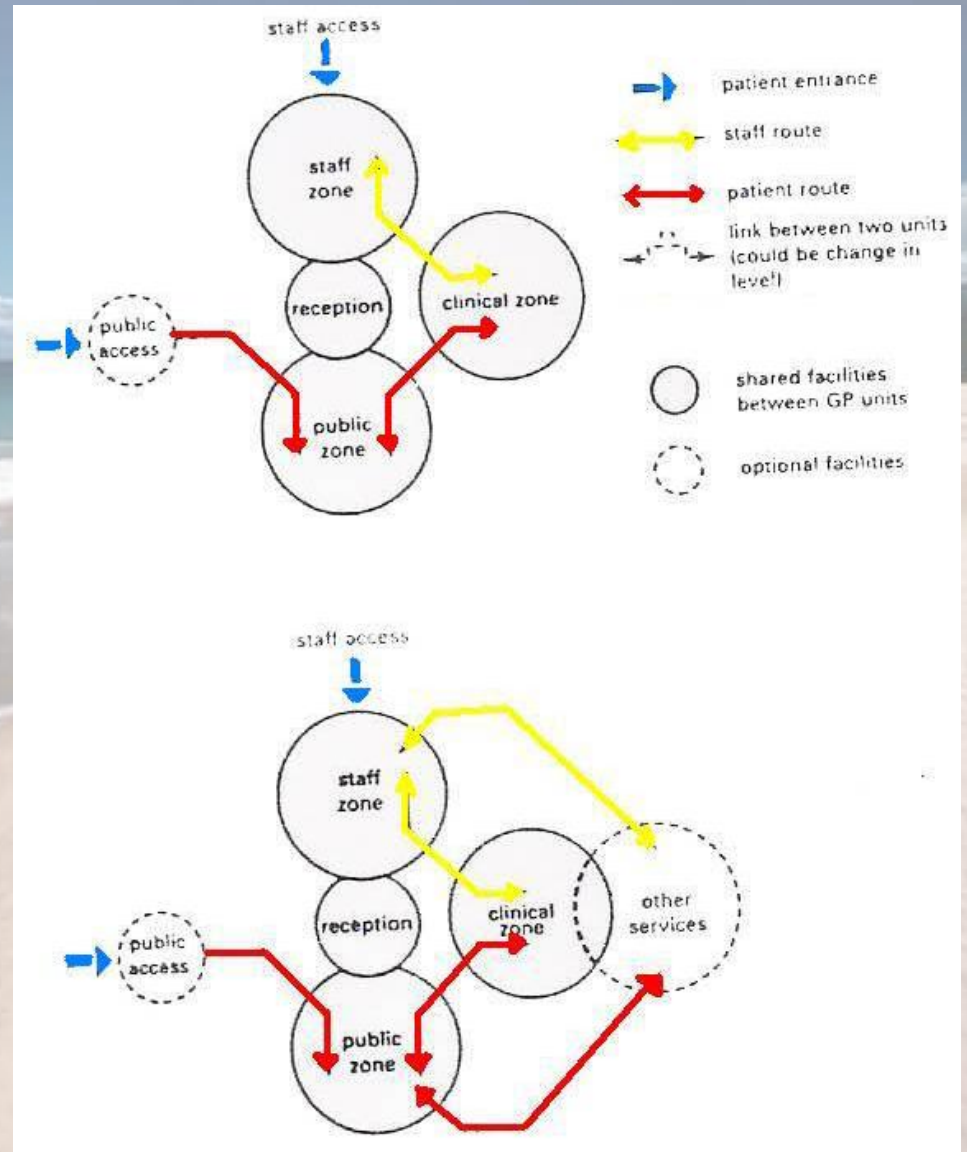
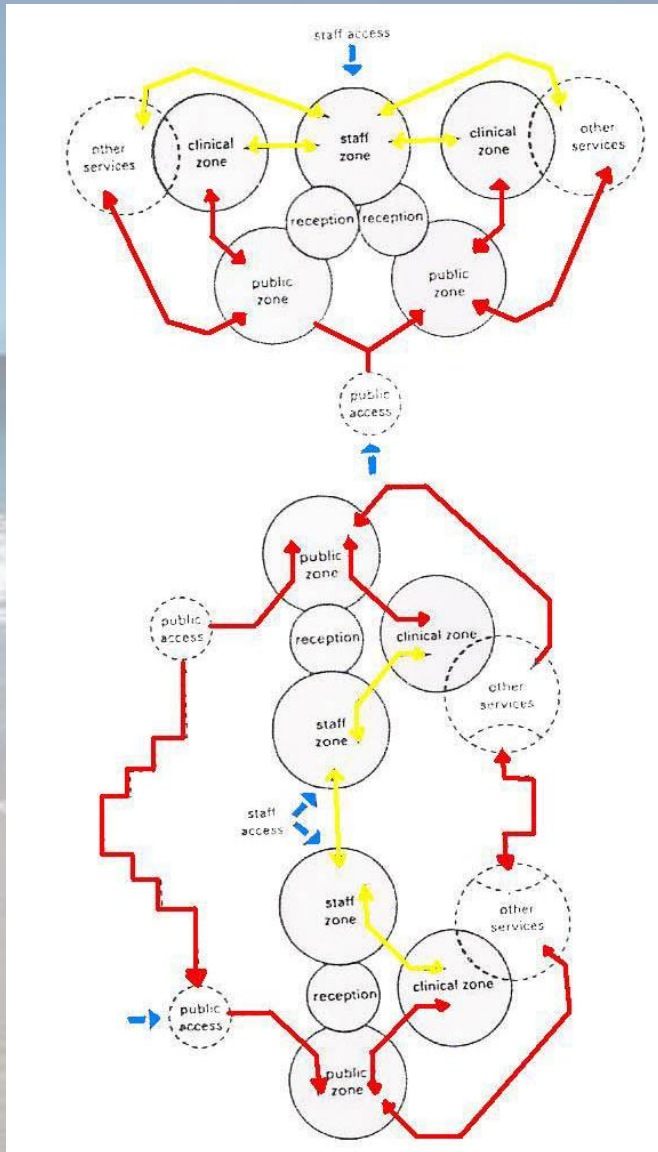




Clinic

Shapes & Dimensions

Shapes & Dimensions



مكونات العيادات و مساحتها

Waiting room	$10*12 = 120$ square feet
Receptionist – combination nurse book keeper.....etc	$6*10=60$
Doctor's consultation office	$10*10=100$
Examining room	$8*10=80$
General storage	$3*5=15$
Corridor ,etc.....	100



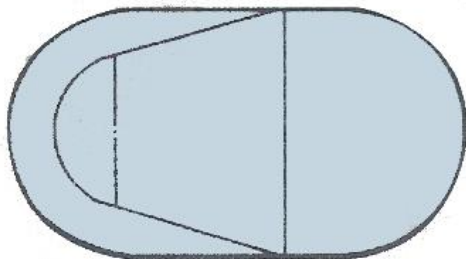


Swimming pools

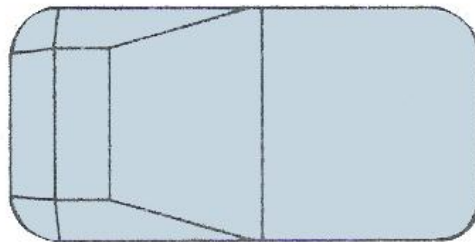
Shapes & Dimensions



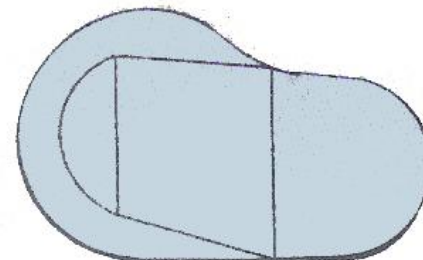
Areas of Swimming pools & their capacity by persons



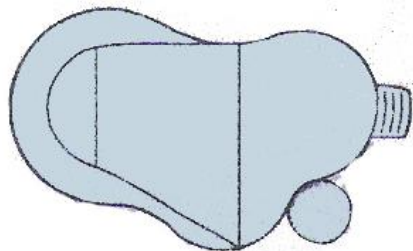
SQ.F.	PER.
504	86
572	94
640	102
858	110
378	76
165	48
283	64
393	76



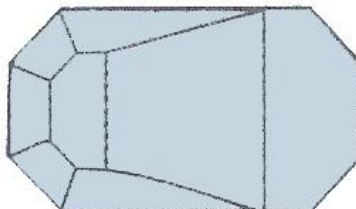
SQ.F.	PER.
524	92
588	100
627	100
690	108
780	110
860	118
1131	136
416	83.9



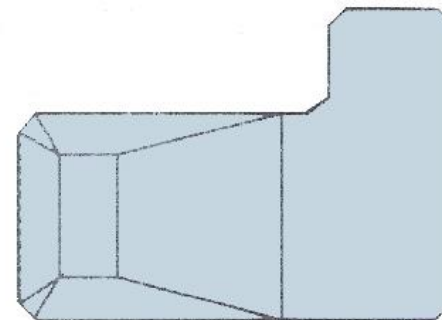
SQ.F.	PER.
485	86
583	94
643	102
810	110
381	76



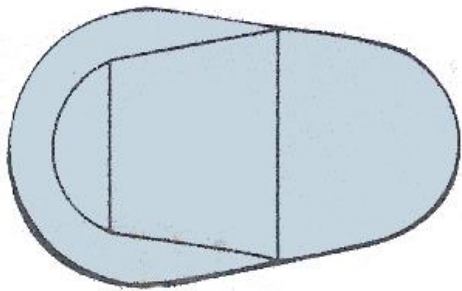
SQ.F.	PER.
351	76
571	94
778	110



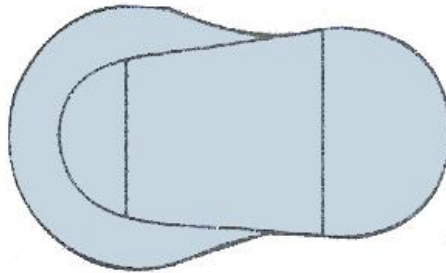
SQ.F.	PER.
607	96
490	88



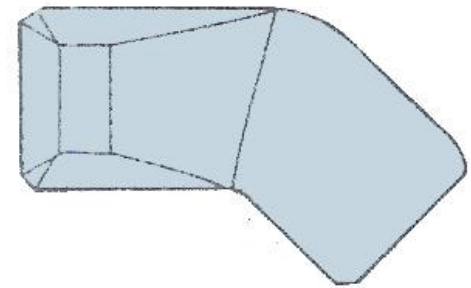
SQ.F.	PER.
688	118
960	138
472	94



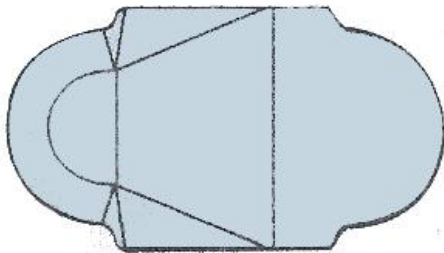
SQ.F.	PER.
616	94
840	110
400	76



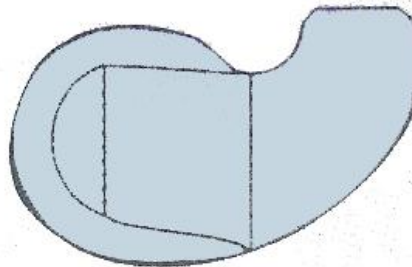
SQ.F.	PER.
583	94
382	76



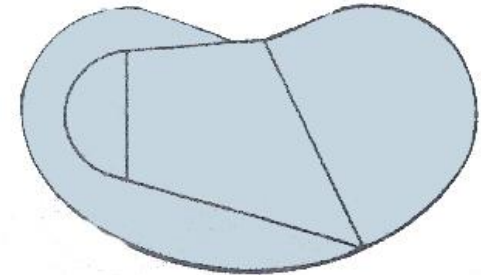
SQ.F.	PER.
648	109
774	121
964	132



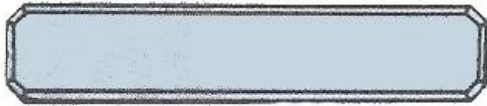
SQ.F.	PER.
544	91
864	115



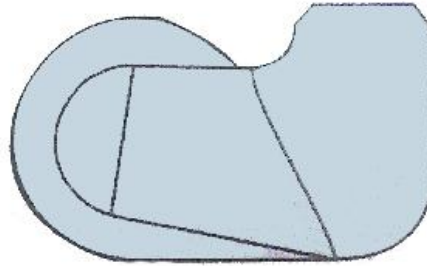
SQ.F.	PER.
625	104
871	122



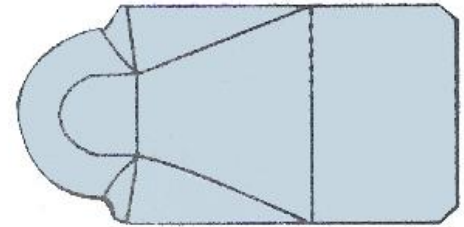
SQ.F.	PER.
605	94
803	110



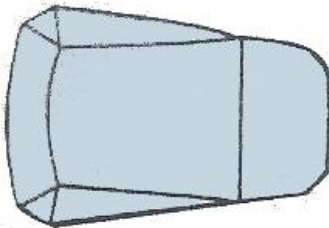
SQ.F.	PER.
320	92



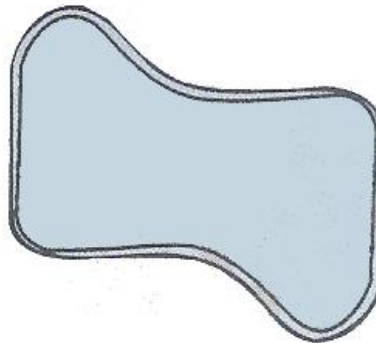
SQ.F.	PER.
733	112



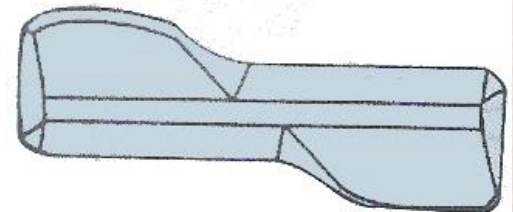
SQ.F.	PER.
650	102
730	110



SQ.F.	PER.
458	84



SQ.F.	PER.
674'	110'



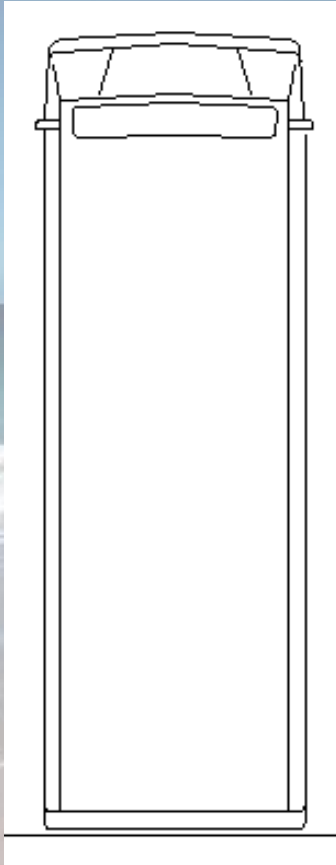
SQ.F.	PER.
430'	102'



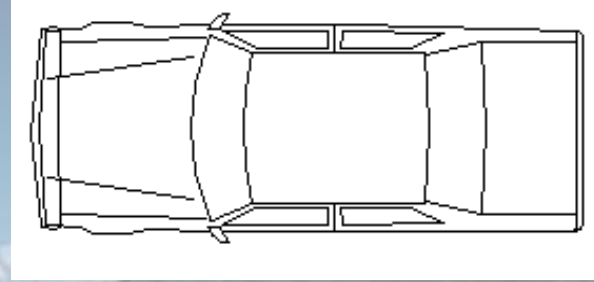
Parking

Shapes & Dimensions

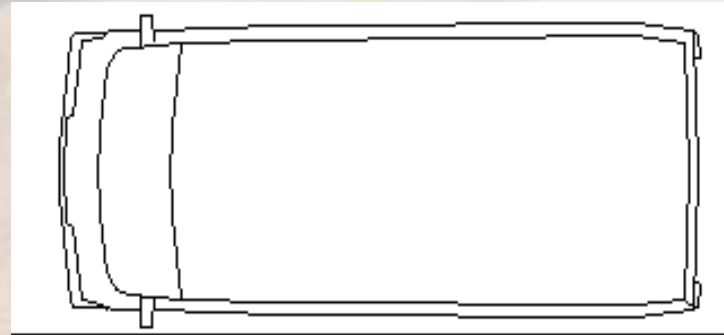
a. Kinds of vehicles.



Bus



Car



Lorry

c. Dimensions of Vehicles

Items

L

W

Car

4.7 m

1.77 m

Lorry

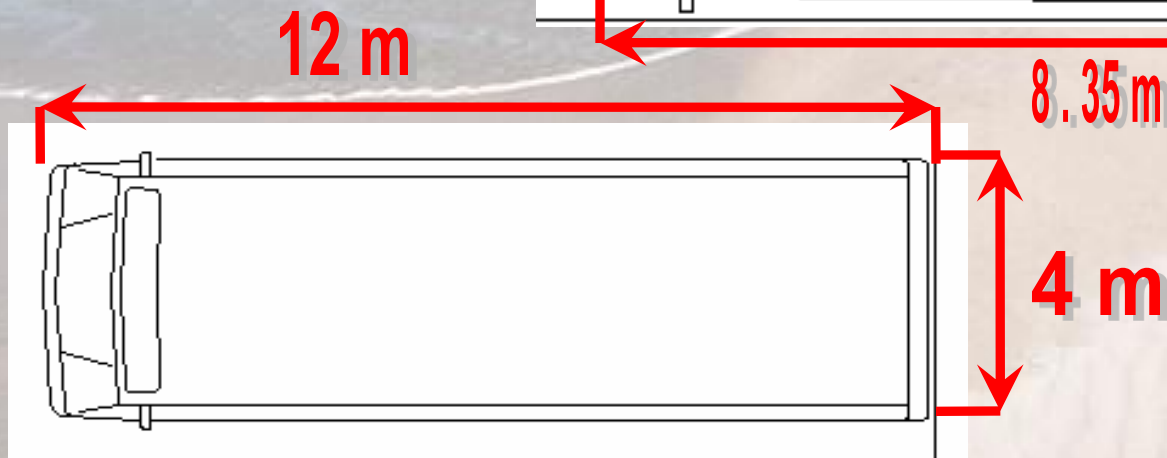
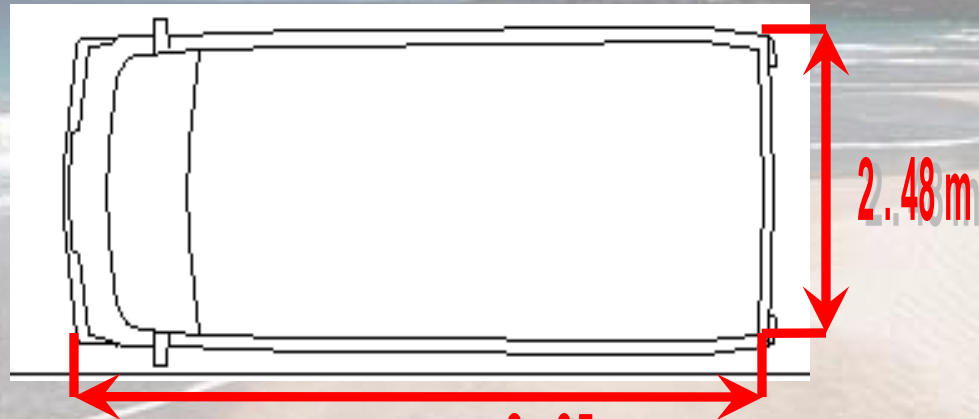
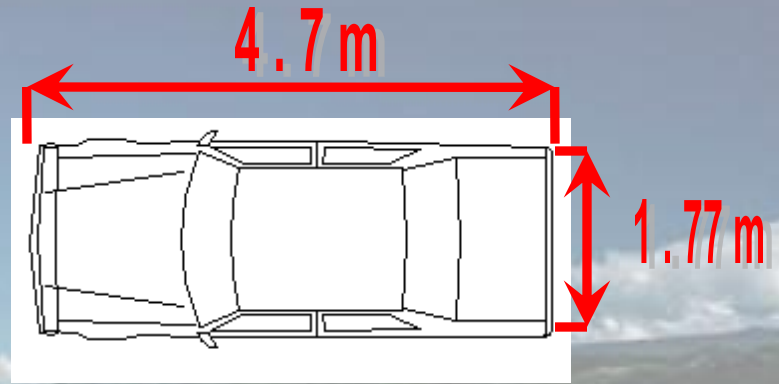
8.35 m

2.48 m

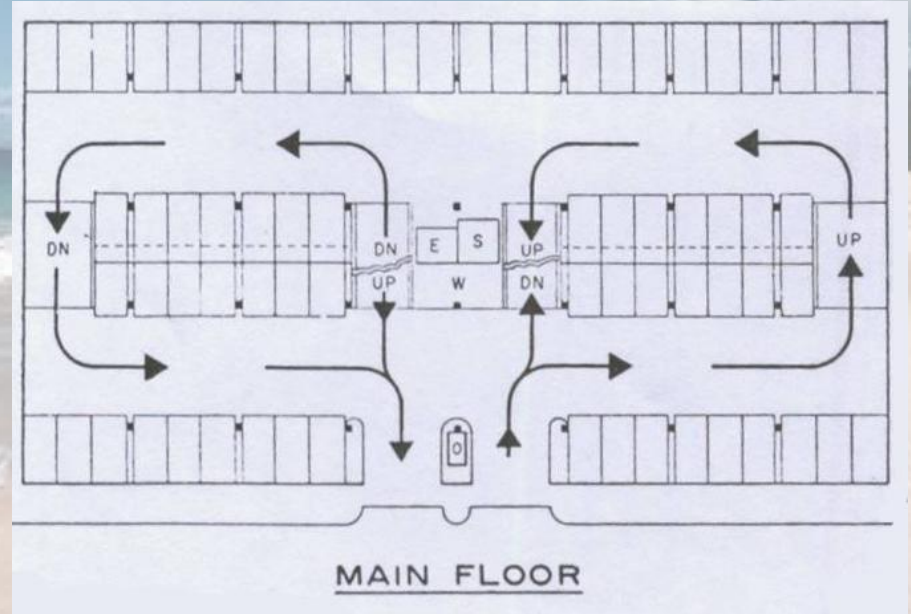
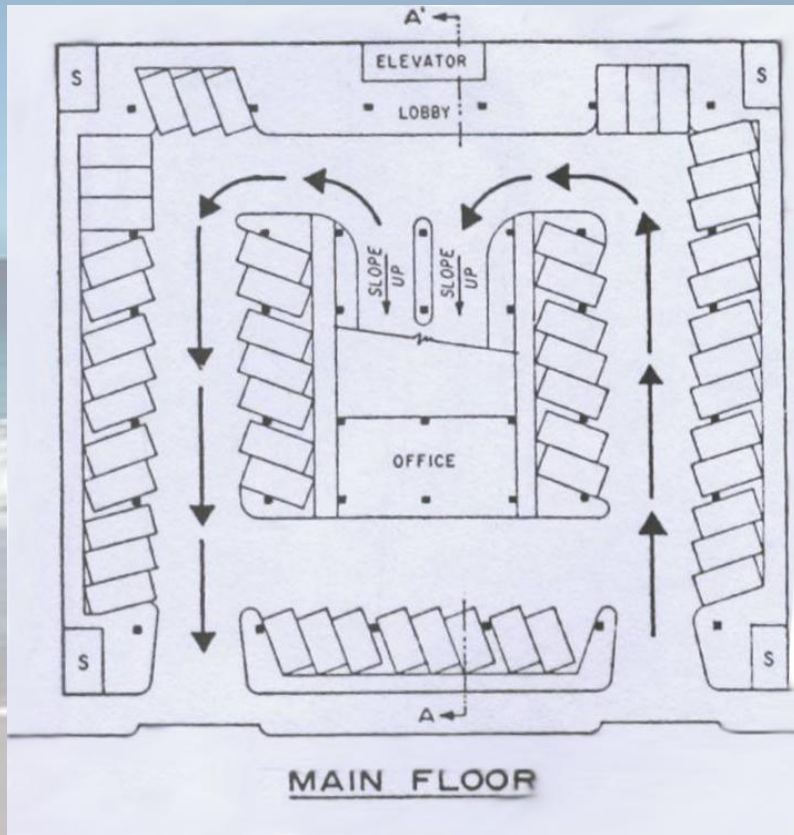
Bus

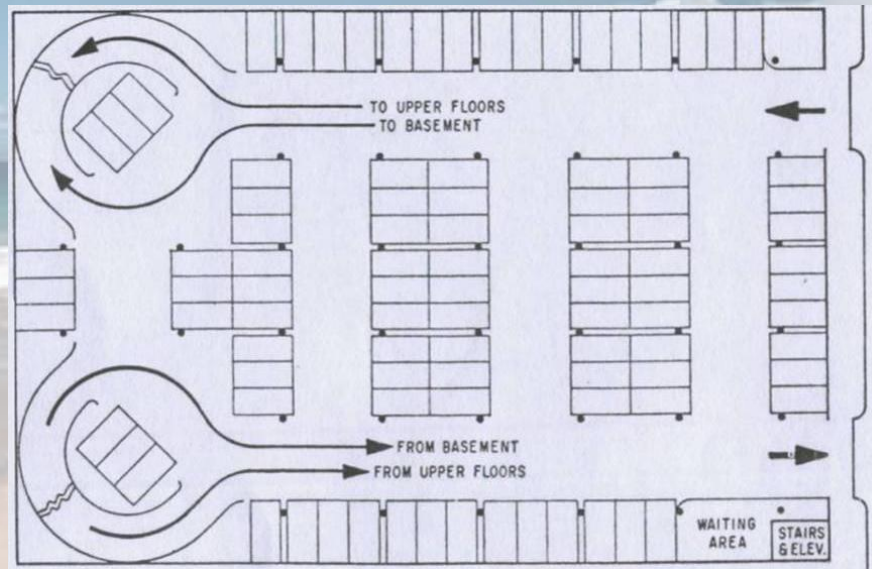
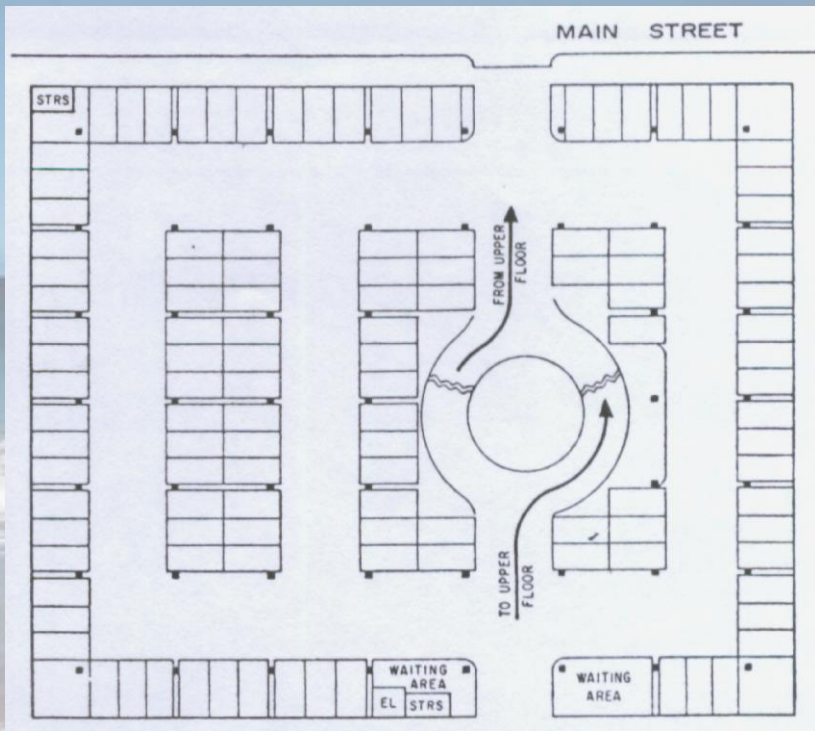
12 m

4 m



d. Car lots examples



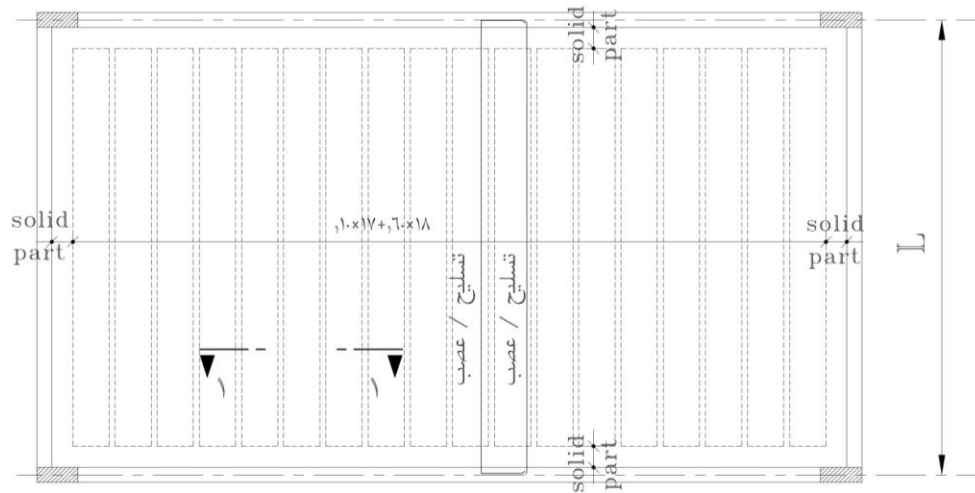


An aerial photograph of a wide, sandy beach. The ocean waves are breaking on the left side, creating white foam. The sand is light-colored and shows some ripples. The sky is blue with scattered white clouds. The text "Structure system" is overlaid in the center in a bold, italicized black font.

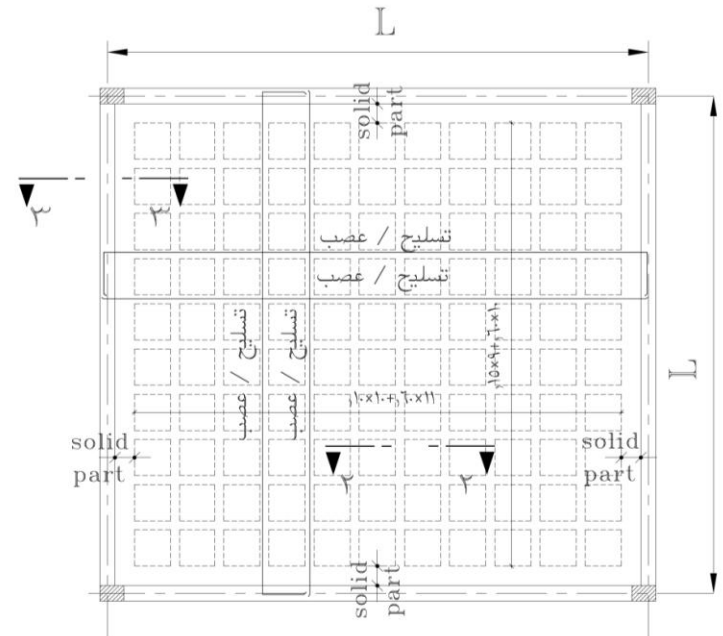
Structure system

Hollow Blocks System

HOLLOW BLOCKS SLAB SYSTEM



one way hollow blocks

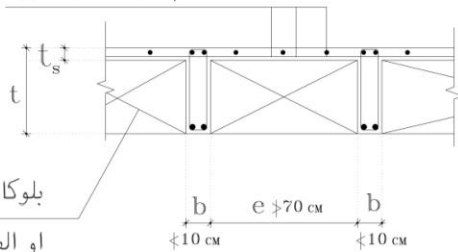


two way hollow blocks

H.B Slab Sections

HOLLOW BLOCKS SLAB SECTIONS

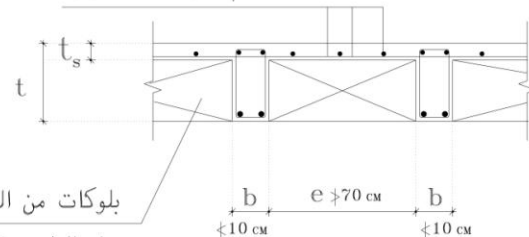
شبكة ٨/٥٥ م فى الاتجاهين



بلوكات من الفوم
او الطوب المفرغ

قطاع (١-١)

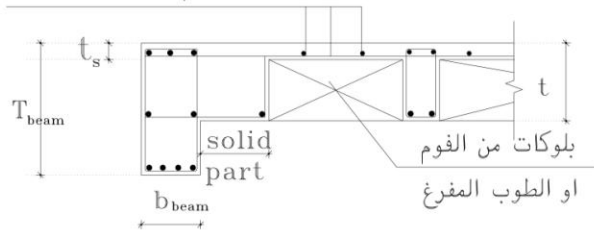
شبكة ٨/٥٥ م فى الاتجاهين



بلوكات من الفوم
او الطوب المفرغ

قطاع (٢-٢)

شبكة ٨/٥٥ م فى الاتجاهين



بلوكات من الفوم
او الطوب المفرغ

قطاع (٣-٣)

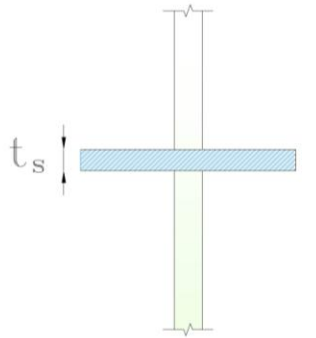
$t_s =$ THE BIGGER OF $\begin{cases} 5 \text{ CM} \\ e/10 \end{cases}$

SOLID PART $\leq 15 \text{ CM}$

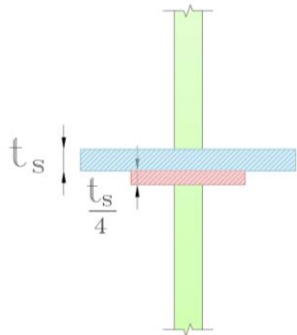
$$t = \frac{L}{16}$$

Flat Slab System

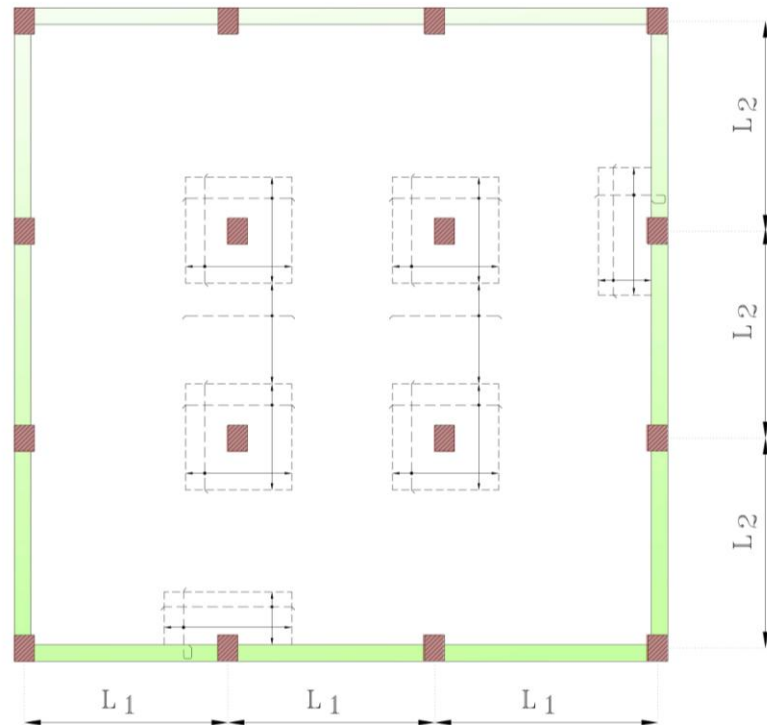
FLAT SLAB SYSTEM



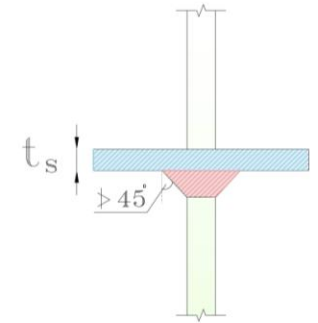
ORDINARY FLAT SLAB



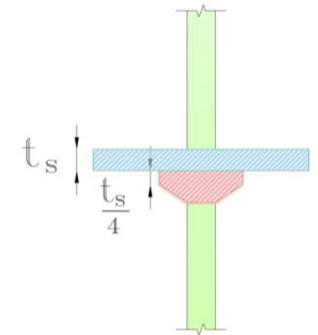
FLAT SLAB WITH DROP PANEL



$$t_s > 15 \text{ cm}, \quad t_s = \frac{L}{32}, \quad L = \frac{L_1 + L_2}{2}$$



FLAT SLAB WITH COLUMN HEAD

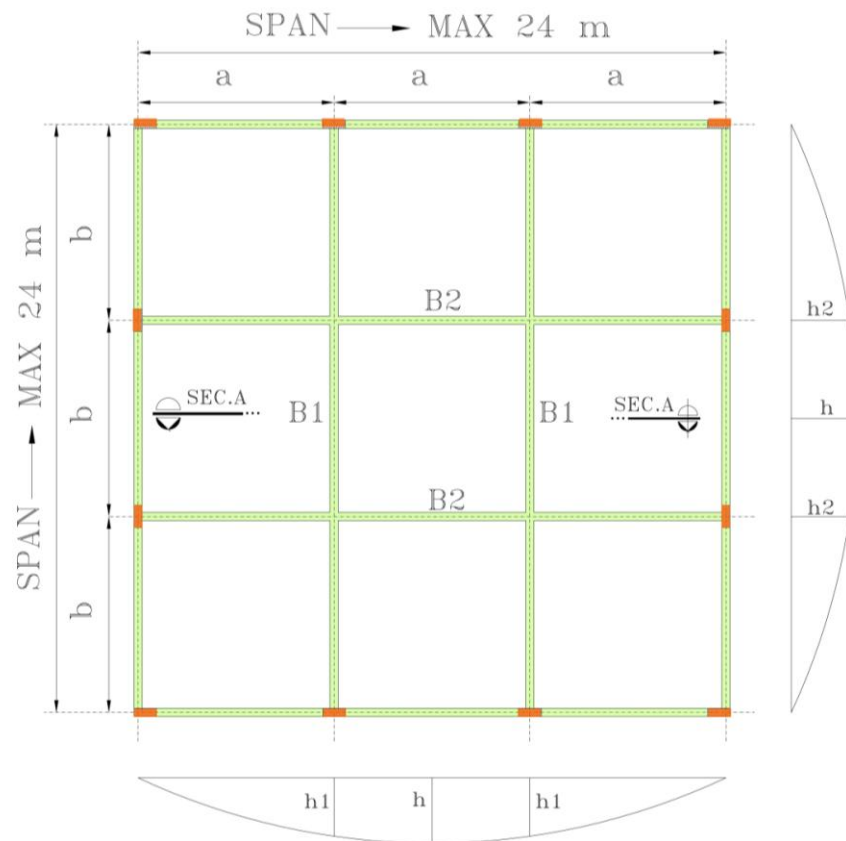


FLAT SLAB WITH COLUMN HEAD
& DROP PANEL



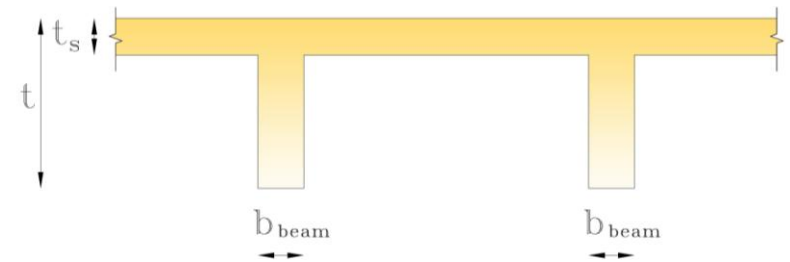
Panelled Beam Slab System

PANELLED BEAM SLAB SYSTEM



$$t = \text{SHORT SPAN} / 14 \leftrightarrow 18$$

$$a, b \rightarrow (2 \rightarrow 5) \text{ m}$$



SEC A-A



R.C Halls

R.C HALLS

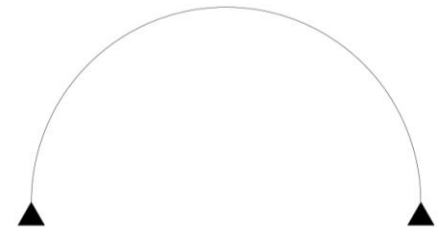


ARCH

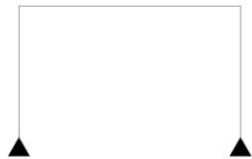


L 20 → 40 m

ARCH WITH A TIE



HALF CIRCLE

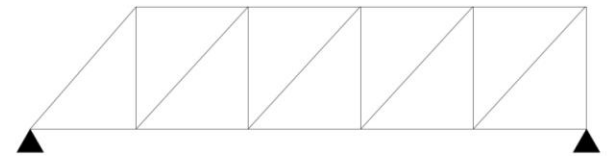


FRAMES



L 20 → 40 m

VERANDEEL



L 20 → 40 m

TRUSS

Frame

FRAME

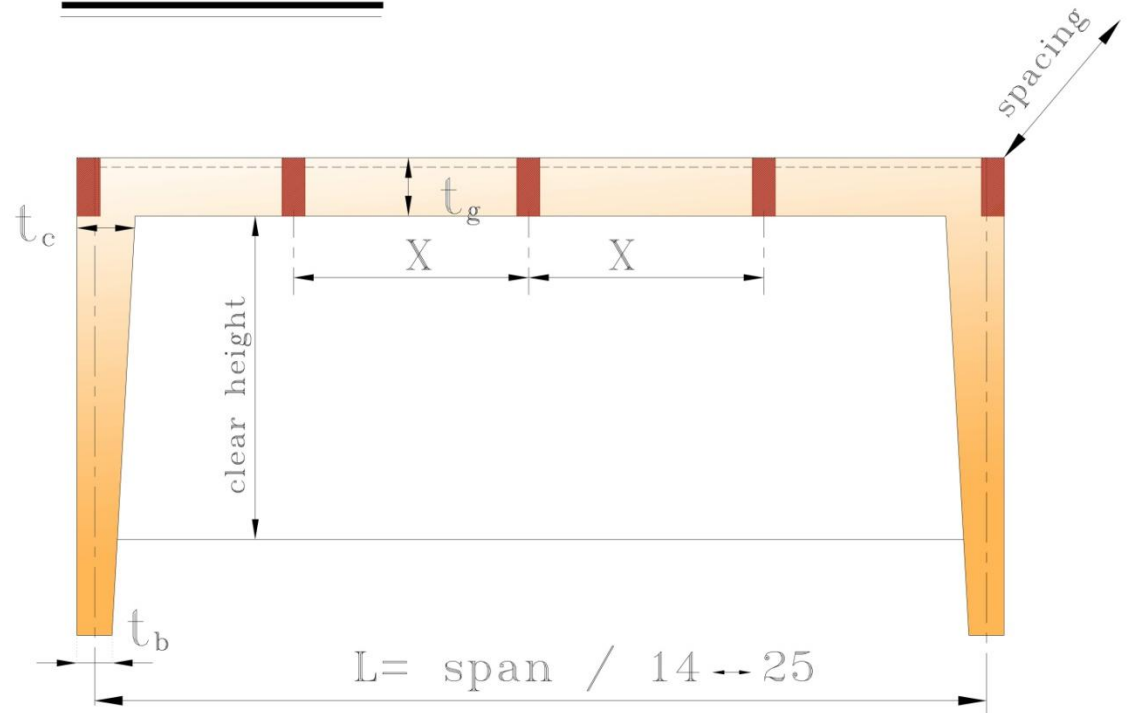
$$t_g = \frac{L}{14} \leftrightarrow \frac{L}{18}$$

$$t_c = (0.9) t_g$$

$$t_b = 0.6 t_c$$

$$X = 2 \leftrightarrow 5 \text{ m}$$

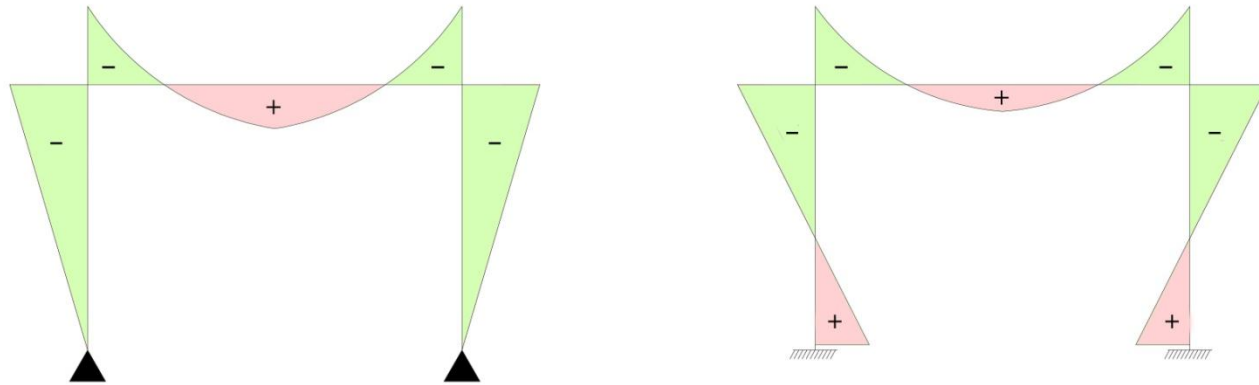
$$\text{spacing} = 2 \leftrightarrow 5 \text{ m}$$



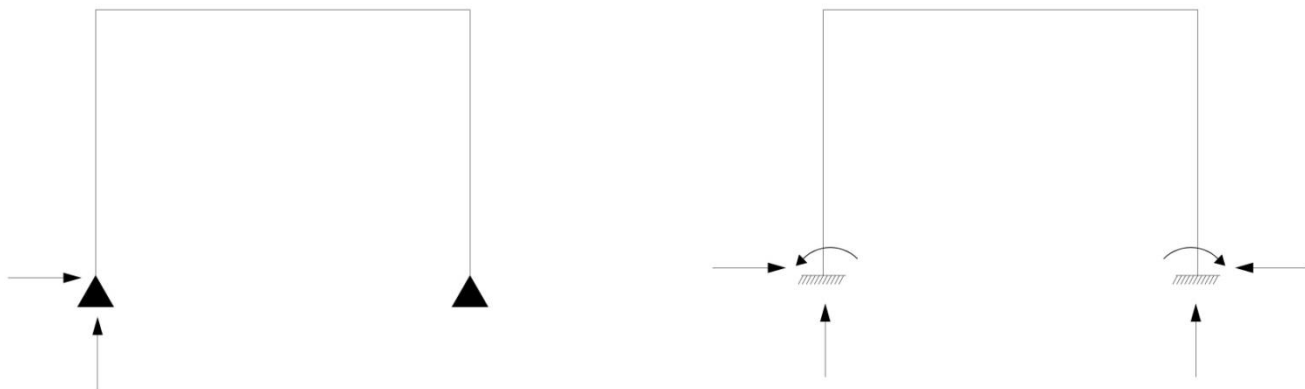
Frame Straining Actions

FRAME STRAINING ACTIONS

MOMENT DIAGRAM



REACTION



Arch With A Tie

ARCH WITH A TIE

$$L = 25 \text{---} 40 \text{ m}$$

$$\text{spacing} = 2f$$

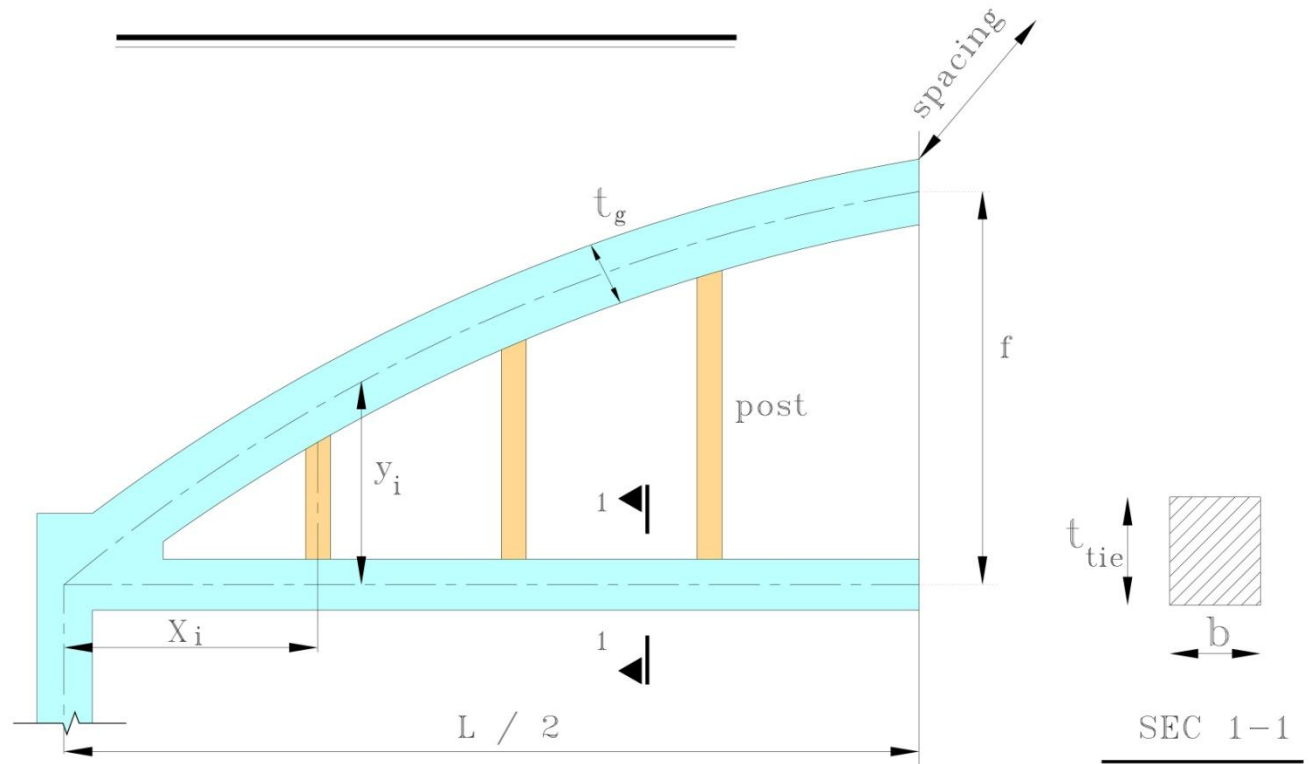
$$f = \frac{L}{6} \text{---} \frac{L}{8}$$

$$t_g = \frac{L}{25} \text{---} \frac{L}{30}$$

$$y_i = 4f \frac{X_i(L-X_i)}{L^2}$$

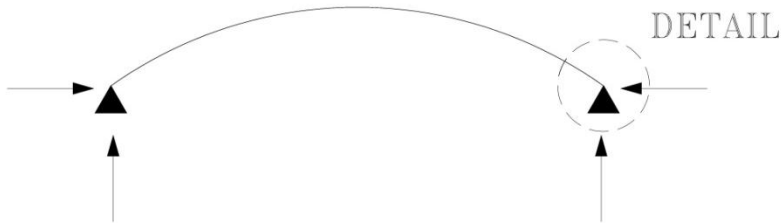
$$t_{\text{tie}} = t_g / 2$$

$$b = 30 \text{---} 40 \text{ cm}$$

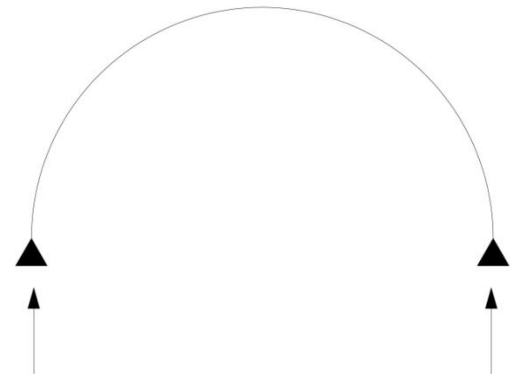


Arch Straining Actions

ARCH STRAINING ACTIONS



ARCH



HALF CIRCLE



DETAIL 1



DETAIL 2

