

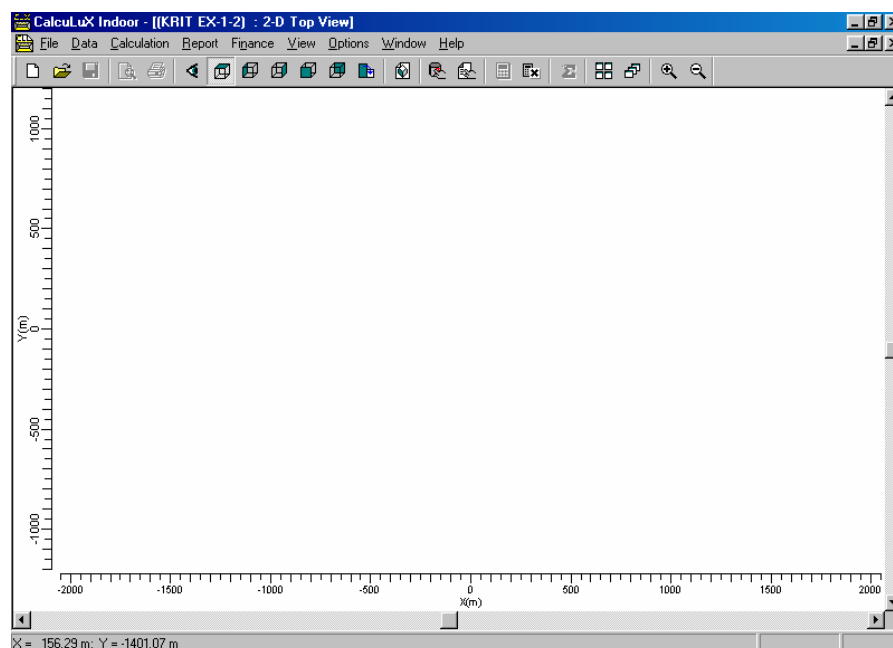
ตัวอย่างที่ 1.2

จงออกแบบห้องที่มีความกว้าง 4 เมตร ยาว 6 เมตร สูง 3.20 เมตร โดยรายละเอียดดังนี้

- โตะใช้งานสูง 0.80 เมตร
- เลือกใช้โคมชนิด MASTERLINEplus/20W-10D ฟังติดเพดาน
- ค่า $\rho_{cc} = 80\%$
- ค่า $\rho_w = 50\%$
- ค่า $\rho_{fc} = 20\%$
- ต้องการความส่องสว่าง 300 LUX

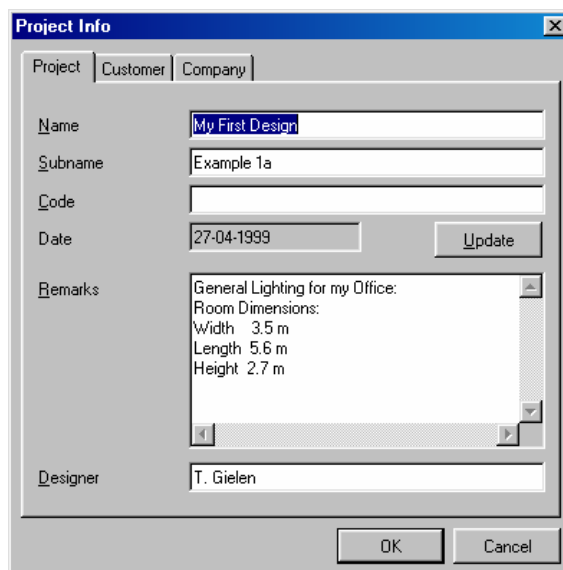
ขั้นตอนการออกแบบ

- 1.) Click mouse ที่เมนู **File** เลือก **New Project** จะปรากฏหน้าจอดังรูป 1.171



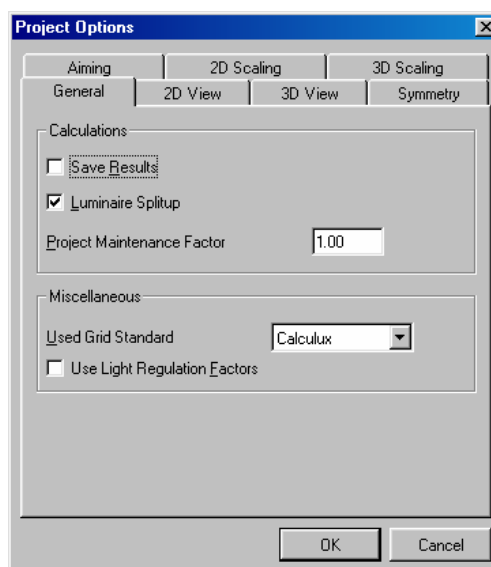
รูปที่ 1.171 หน้าจอชิ้นงานใหม่

- 2.) Click mouse ที่เมนู **Data** เลือก **Project info** จะปรากฏหน้าจอดังรูป 1.172 กำหนด ชื่อ Project ในส่วนของ Name , Subname , Code , วันที่ทำงาน และชื่อกำหนด Click mouse ที่ Customer กำหนดชื่อของผู้ว่าจ้าง , Code และชื่อของผู้แทนของผู้ว่าจ้าง Click mouse ที่ Company กำหนดชื่อของบริษัท , ที่อยู่ของบริษัท , E-mail , เบอร์โทรศัพท์ , เบอร์แฟกซ์



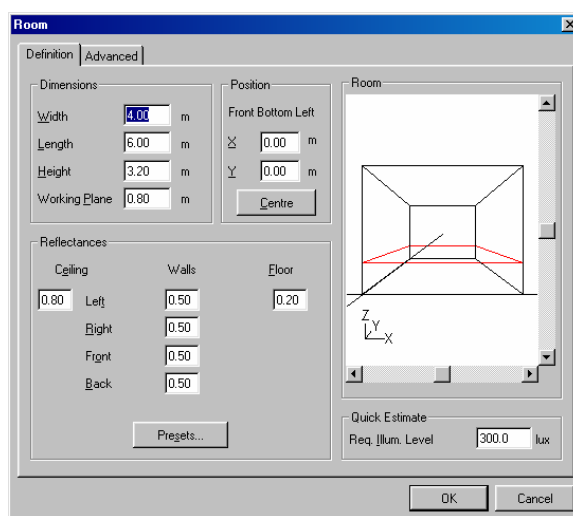
รูปที่ 1.172 การกำหนดชื่อชิ้นงาน

- 3.) Click mouse ที่เมนู **Data** เลือก **Project Option** เลือก **General** เป็นการกำหนดคุณสมบัติโดยทั่วไป โดยมีการกำหนดการบันทึกงาน , การกำหนดพื้นที่ที่ใช้ในการทำงานในการคำนวณ ดังรูปที่ 1.173
- 4.) Click mouse ที่ปุ่ม **Ok**



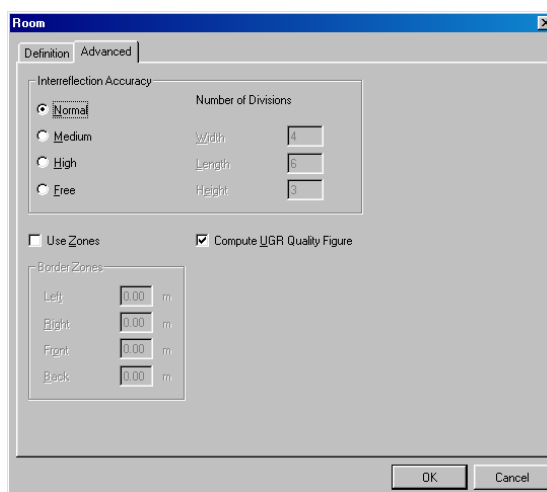
รูปที่ 1.173 กำหนดคุณสมบัติทั่วไปของการออกแบบ

- 5.) Click mouse ที่เมนู **Data** เลือก **Room** เลือก **Definition** เพื่อกำหนดจะเป็นการกำหนดค่าความกว้าง 4 เมตร, ความยาว 6 เมตร , ความสูง 3.2 เมตร และพื้นที่ทำงาน 0.8 เมตร และในส่วนของ **Reflectance** เป็นการกำหนดอัตราการสะท้อนของห้องในส่วนของพื้น 0.20 ฝาผนัง 0.50 และเพดาน 0.80 ในส่วนของ **Quick Estimate** เป็นการกำหนดความส่องสว่างที่เราต้องการที่จะออกแบบคือ 300 lux ดังรูป 1.174



รูปที่ 1.174 การกำหนดค่าลักษณะของห้องที่จะออกแบบ

- 6.) Click mouse ที่ **Advance** กำหนดความแน่นอนของอัตราการสะท้อนของห้องในส่วนของพื้น ฝาผนัง และเพดานดังรูป 1.175

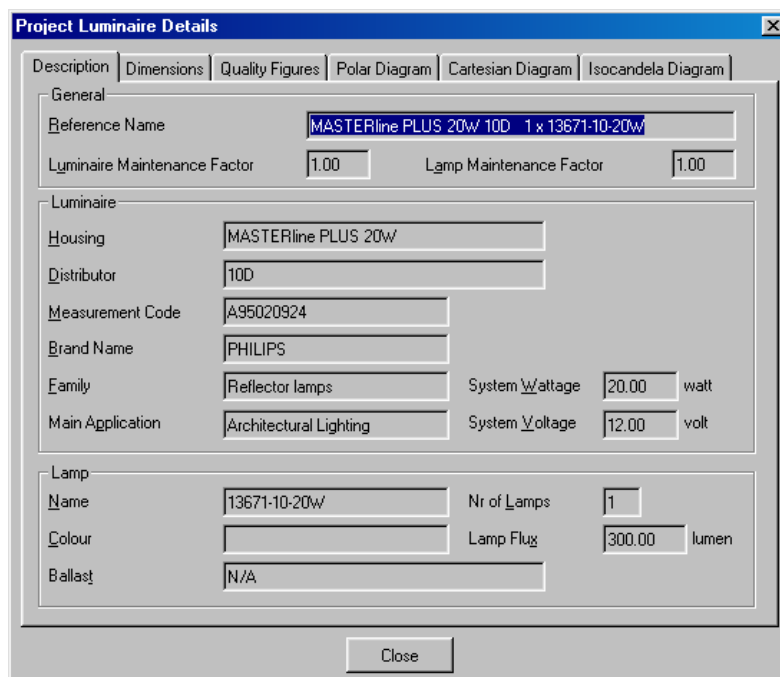
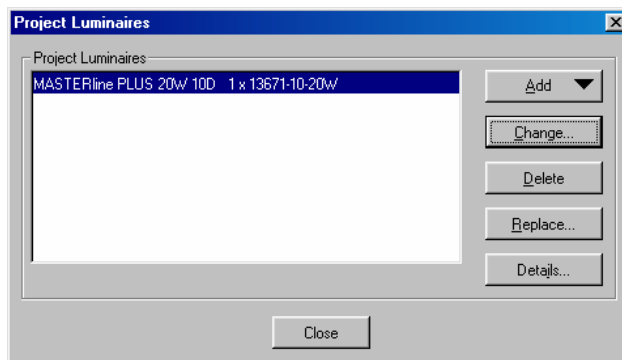


รูปที่ 1.175 กำหนดความแน่นอนของอัตราการสะท้อนของห้อง

- 7.) Click mouse ที่เมนู **Data** เลือกที่ **Add** เลือก **Database** Click mouse เลือก พื้นที่ที่ต้องการออกแบบ เลือก **Architectural Lighting** เลือกที่ **open** จะปรากฏหน้าจอ **Add Project Luminaires** ดังรูป 1.176 เลือกที่ **Family Name** เลือก Reflector Lighting แสดงคุณลักษณะของโคมหลอดที่เลือกและบอกถึงปริมาณการให้ความส่องสว่างของแต่ละโคมหลอด เลือกที่ **Family Code** เลือก Halogen ส่วนนี้จะแสดงคุณลักษณะของโคมหลอดที่เลือกและบอกถึงปริมาณการให้ความส่องสว่างของแต่ละโคมหลอด เลือกที่ **Housing** เลือก MASTERline PLUS 20 W และเลือก **Distributor** เลือก 10 D จะแสดงคุณลักษณะของโคมหลอดที่เลือกและบอกถึงปริมาณการให้ความส่องสว่างของแต่ละโคมหลอด เมื่อเลือกได้แล้วแล้วคลิกที่ **Add** เพื่อเป็นการเพิ่มโคมหลอดที่ใช้ในการออกแบบเพื่อที่จะนำโคมหลอดไปใช้งาน

รูปที่ 1.176 การเลือกโคมหลอดที่ต้องการออกแบบ

- 8.) เมื่อเลือกได้แล้วแล้วคลิกที่ **Add** เพื่อเป็นการเพิ่มโคมหลอดที่ใช้ในการออกแบบเพื่อที่จะนำโคมหลอดไปใช้งานต่อไป เราสามารถที่เพื่อดูรายละเอียดของโคมหลอดได้โดยเลือกที่ **Details** ดังรูป 1.177



Project Luminaire Details [X]

Description | Dimensions | Quality Figures | Polar Diagram | Cartesian Diagram | Isocandela Diagram

Reference Name: MASTERline PLUS 20w 10D 1 x 13671-10-20w

Geometrical		Optical	
Shape	Cylinder	Shape	Cylinder
Diameter	0.050 m	Diameter	0.050 m
Height	0.050 m	Height	0.000 m

Aiming Offset: 0.0 degrees

Close

Project Luminaire Details [X]

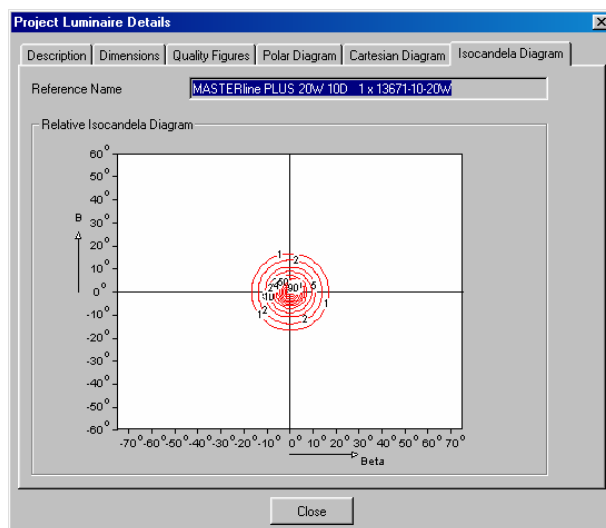
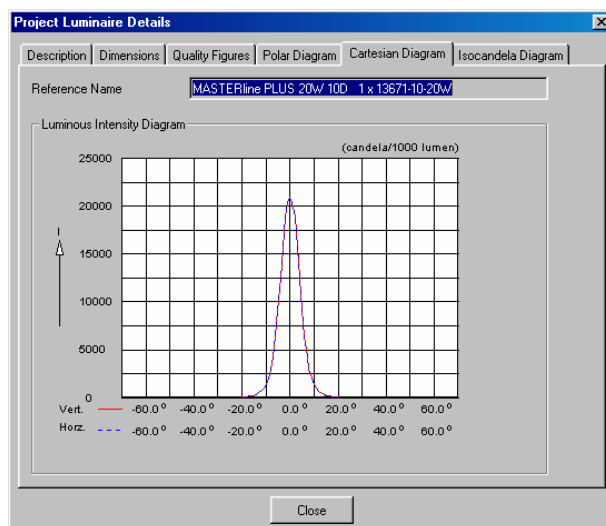
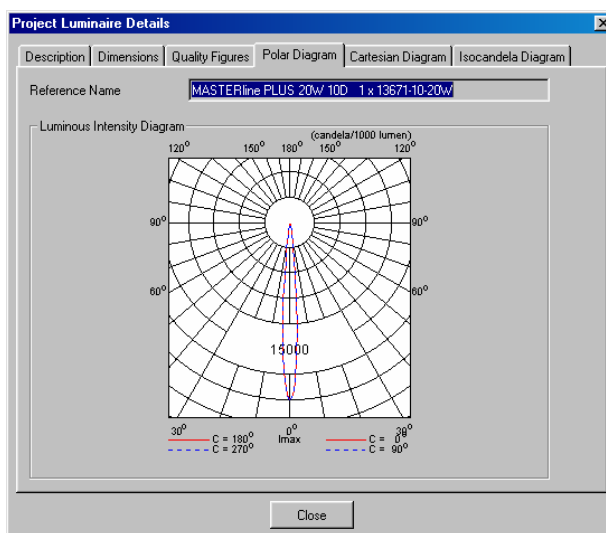
Description | Dimensions | Quality Figures | Polar Diagram | Cartesian Diagram | Isocandela Diagram

Reference Name: MASTERline PLUS 20w 10D 1 x 13671-10-20w

General		Indoor Specific	
Light Output Ratio		Spacing to Height Ratio	
Upward	0.00	Lengthwise	
Downward	0.74	Crosswise	
Total	0.74	CIE Code	100 100 100 100 74

Road Specific		
Imax70	0.0	cd/1000lm
Imax80	0.0	cd/1000lm
Imax90	0.0	cd/1000lm

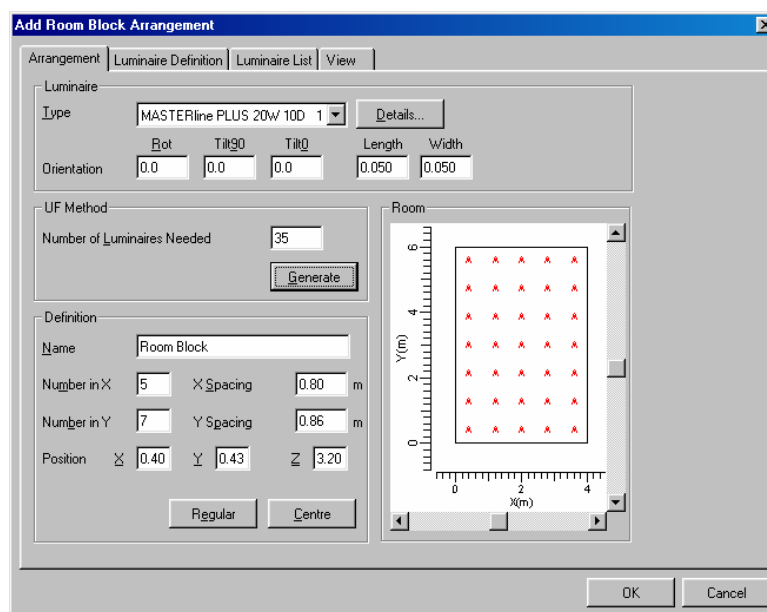
Close



รูปที่ 1.177 รายละเอียดของโคมหลอดที่ใช้ในการออกแบบ

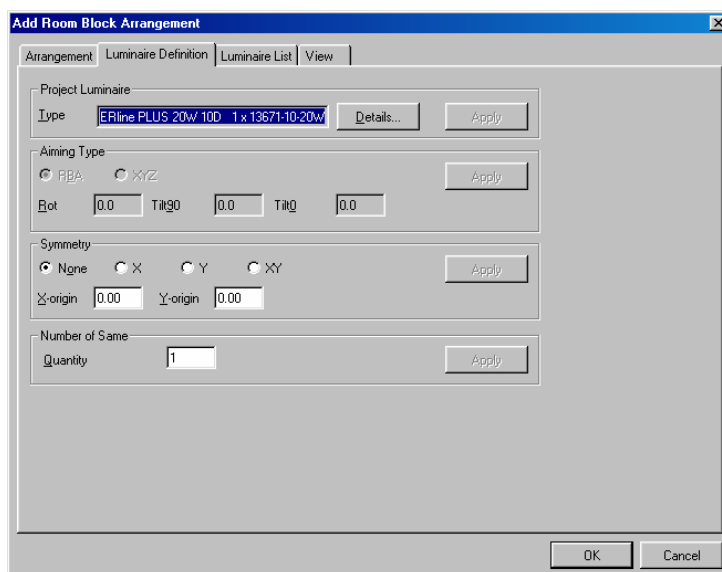
9.) Click mouse ที่ปุ่ม **Close**

10.) Click mouse ที่ **Data** เลือกที่ **Arranged Luminaires** เลือกที่ **Add** เลือกพื้นที่ที่ต้องการจะวางโคมหลอดจะปรากฏหน้าจอของ **Add Room Block Arrangement** กำหนดในส่วน ของ **Arrangement** กำหนดตำแหน่งการวางโคมหลอด โดยกำหนด ชนิดของโคมหลอด ในส่วนของโปรแกรมจะคำนวณการออกแบบจำนวนโคมหลอดให้ และ กำหนดการวาง ในตำแหน่งแกน X แกน Y จุดเริ่มต้น Click mouse ที่ปุ่ม **Generate** เป็นการวางหลอดที่ต้องการดังรูป 1.178



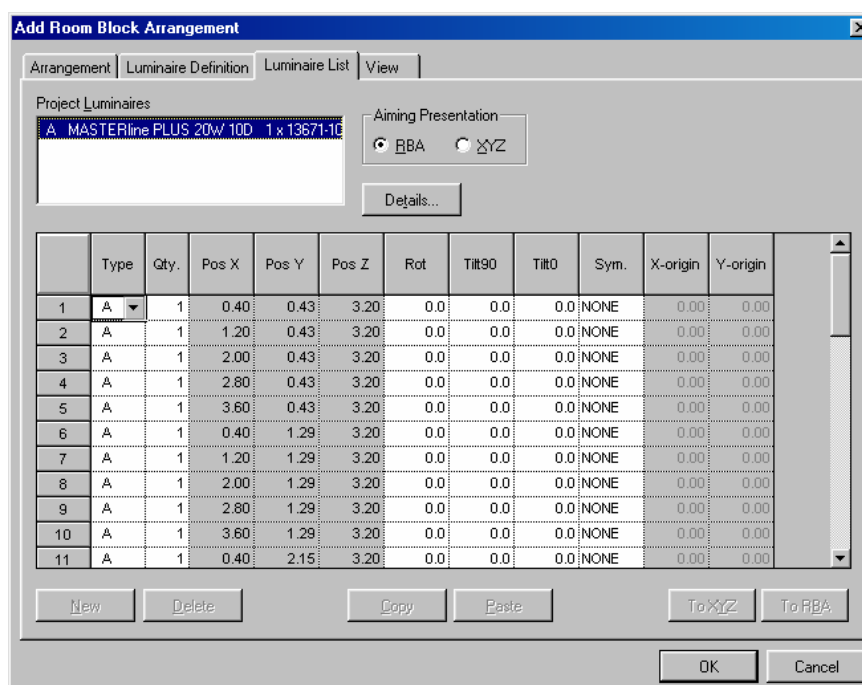
รูปที่ 1.178 การกำหนดตำแหน่งการวาง โคมหลอด

11.) Click mouse ที่ **Luminaire Definition** เลือกที่ **Details** เพื่อดูรายละเอียดของโคมหลอดดังรูป 1.179



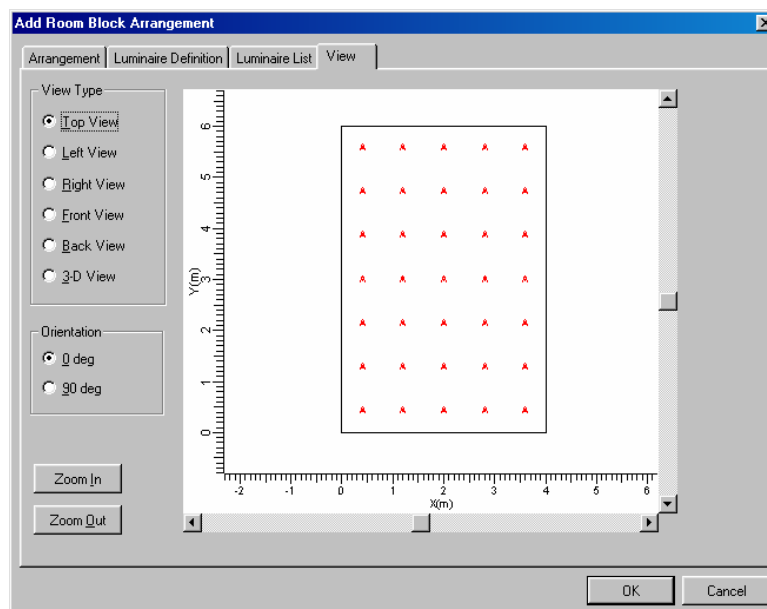
รูปที่ 1.179 การเลือกดูรายละเอียดของโคมหลอด

12.) Click mouse ที่ **Lumininaire list** เป็นการแสดงตำแหน่งการวางหลอด และ ระยะของการวางหลอด ในแนวระนาบ XYZ ดังรูป 1.180



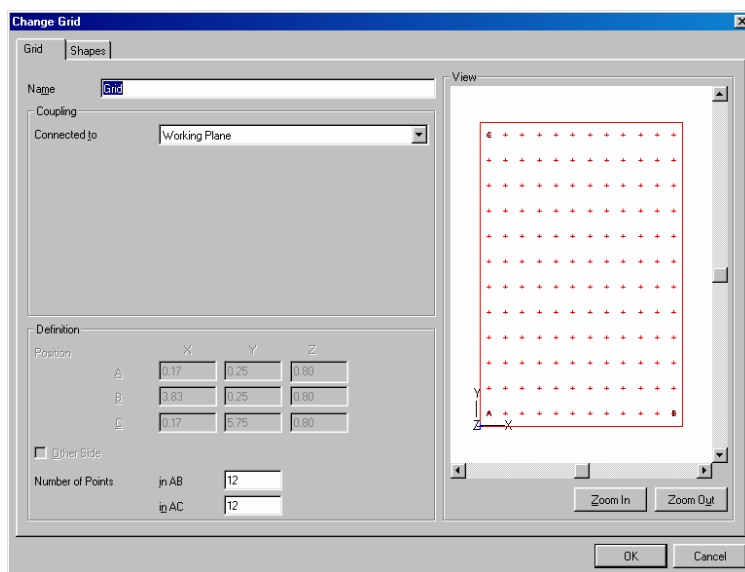
รูปที่ 1.180 การแสดงตำแหน่งการวางหลอด

- 13.) Click mouse ที่ **View** กำหนดมุมมองในการมองได้ทั้งมองในส่วนอง 2 มิติ และ 3 มิติ ดังรูป 1.181

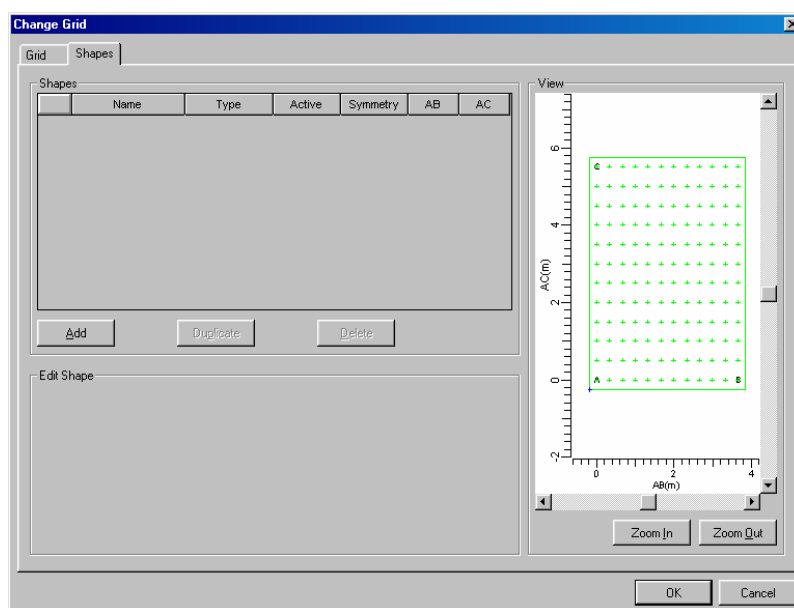


รูปที่ 1.181 การกำหนดมุมมองในการวางตำแหน่งของหลอด

- 14.) Click mouse ที่ปุ่ม **Ok**
- 15.) Click mouse ที่เมนู **Data** เลือกที่ **Grids** เลือกที่ **Add** จะปรากฏหน้าจอ **Add Grid** เลือก **Grid** ใส่ชื่อของกริดในช่องระบุชื่อกริดเลือกพื้นที่ที่ต้องการที่จะคำนวณปริมาณการส่องสว่าง ในช่องของ Connected to ดังรูป 1.182
- 16.) Click mouse ที่ **Shapes** ดูขนาดของพื้นที่กริดที่เรากำหนดดังรูป 1.183



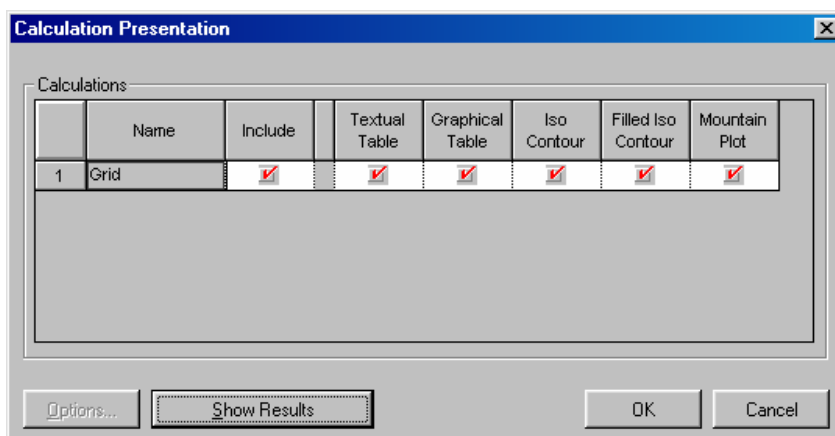
รูปที่ 1.182 การกำหนดชื่อของกริดที่ใช้ในการออกแบบ



รูปที่ 1.183 การดูตำแหน่งการวางกริดในการออกแบบ

17.) Click mouse ที่ปุ่ม **OK**

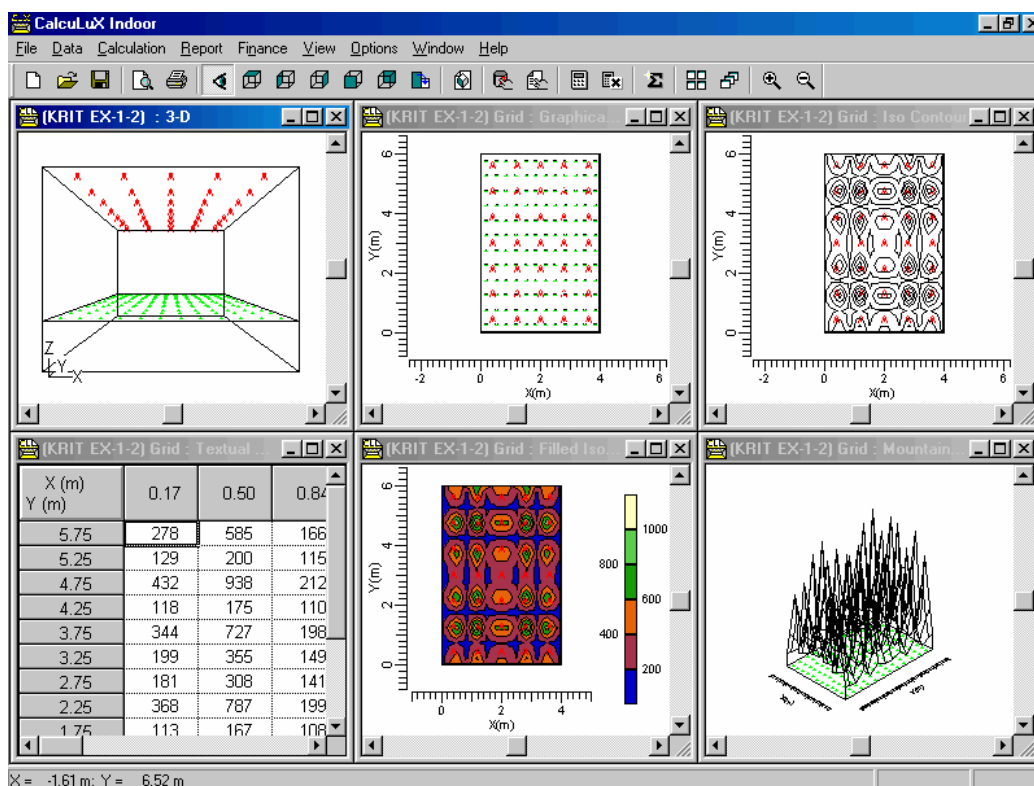
18.) Click mouse ที่เมนู **Calculation** เลือกที่ **Presentation** จะปรากฏหน้าจอ **Calculation Presentation** เพื่อเป็นการกำหนดการแสดงผลการคำนวณให้แสดงออกมาในแบบใดดังรูป 1.184

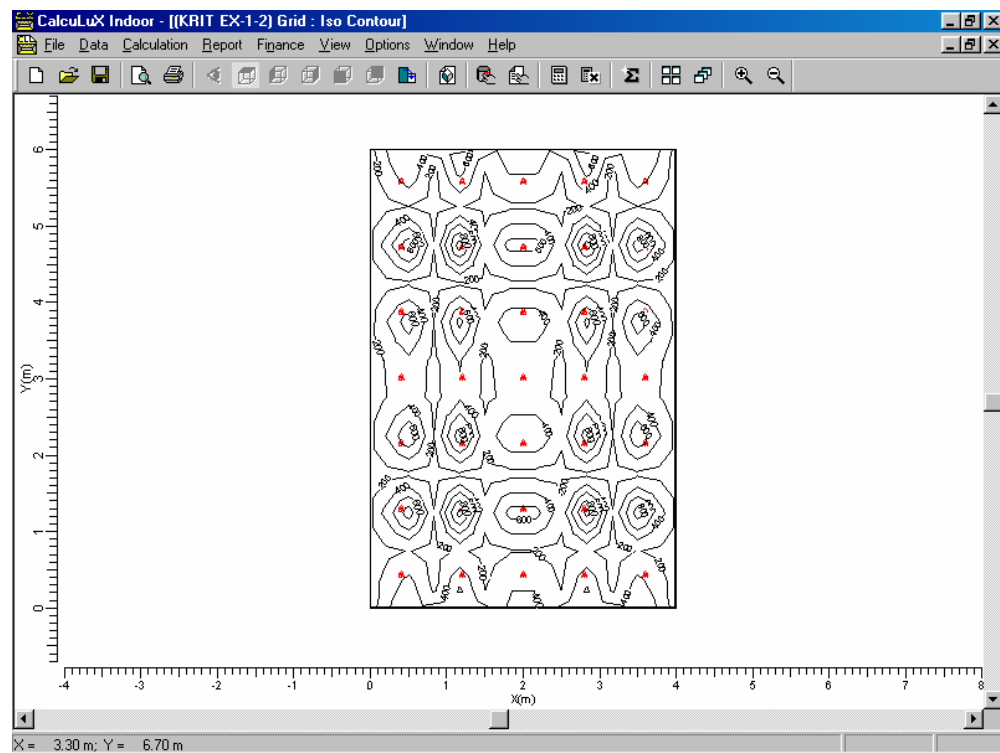
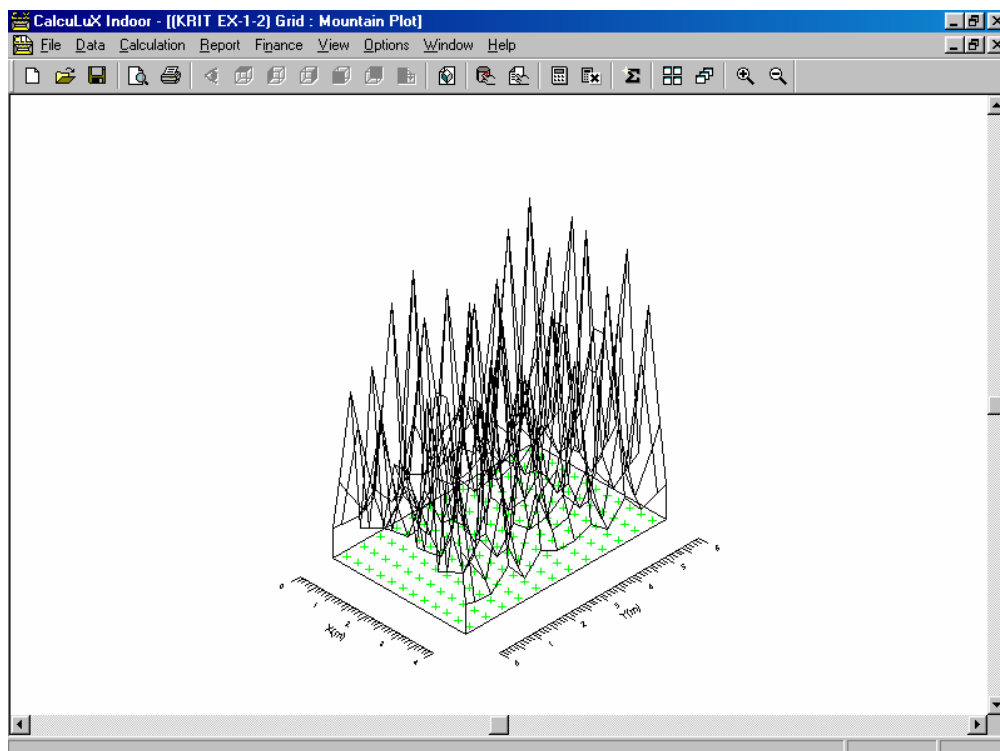


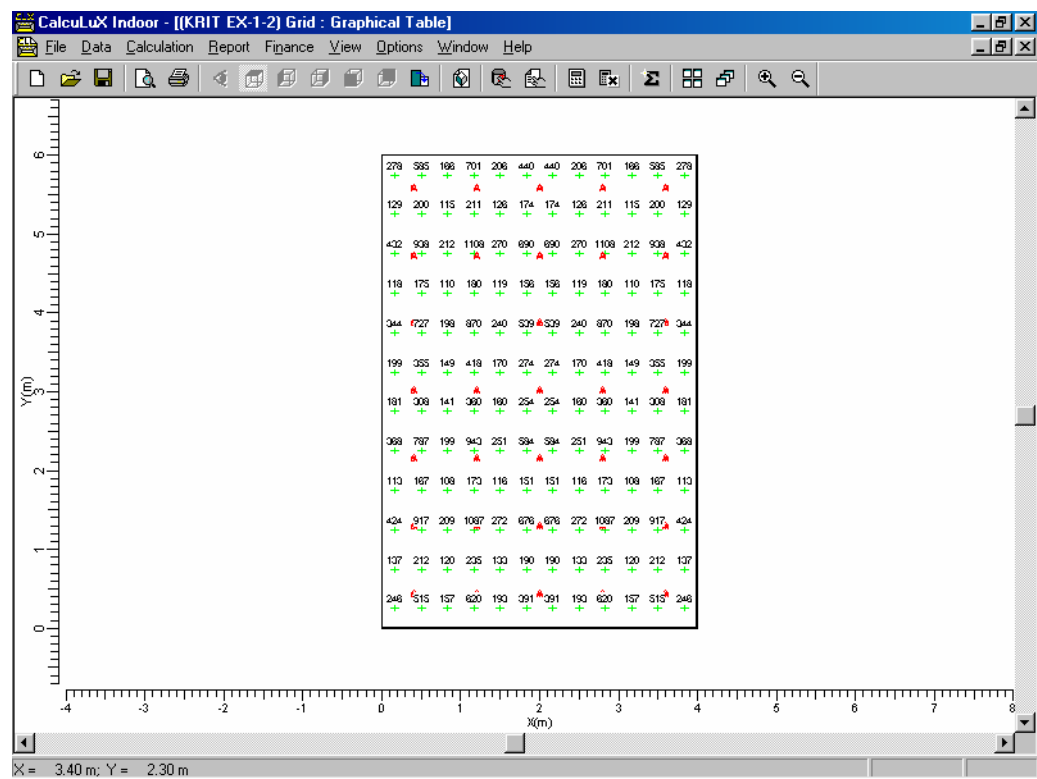
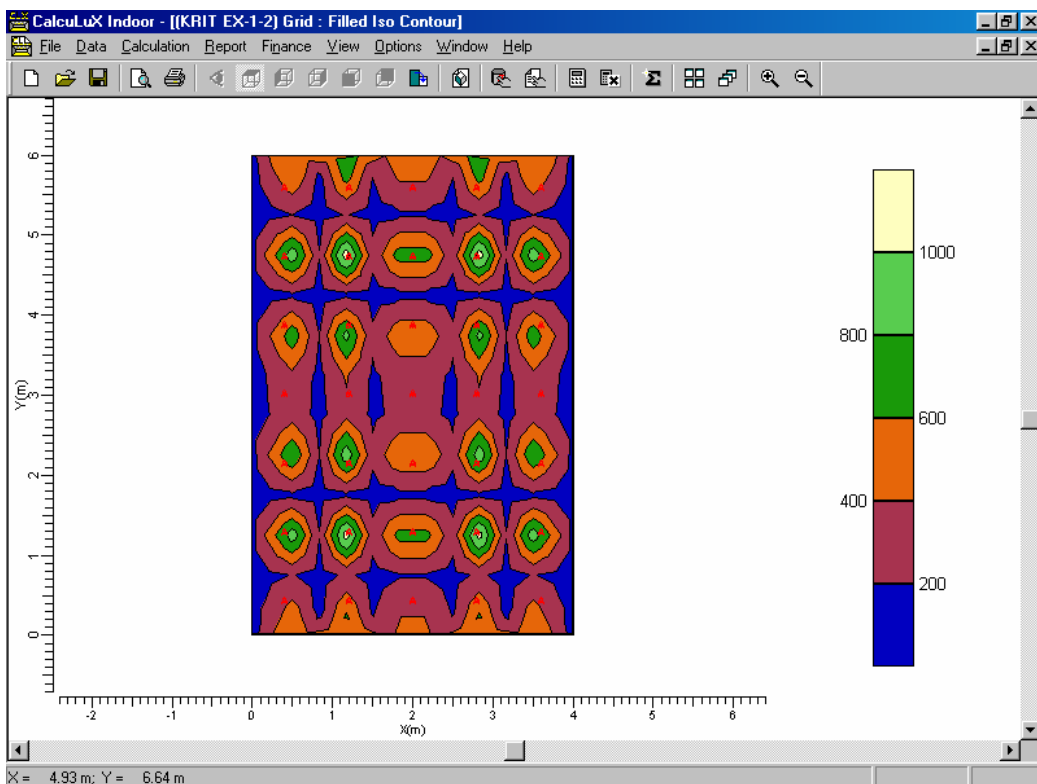
รูปที่ 1.184 การกำหนดการแสดงผลการคำนวณ

19.) Click mouse ที่ปุ่ม **Ok**

20.) Click mouse ที่เมนู **Calculation** เลือก **Show Result** เป็นการแสดงผลของการคำนวณ ดังรูป 1.185





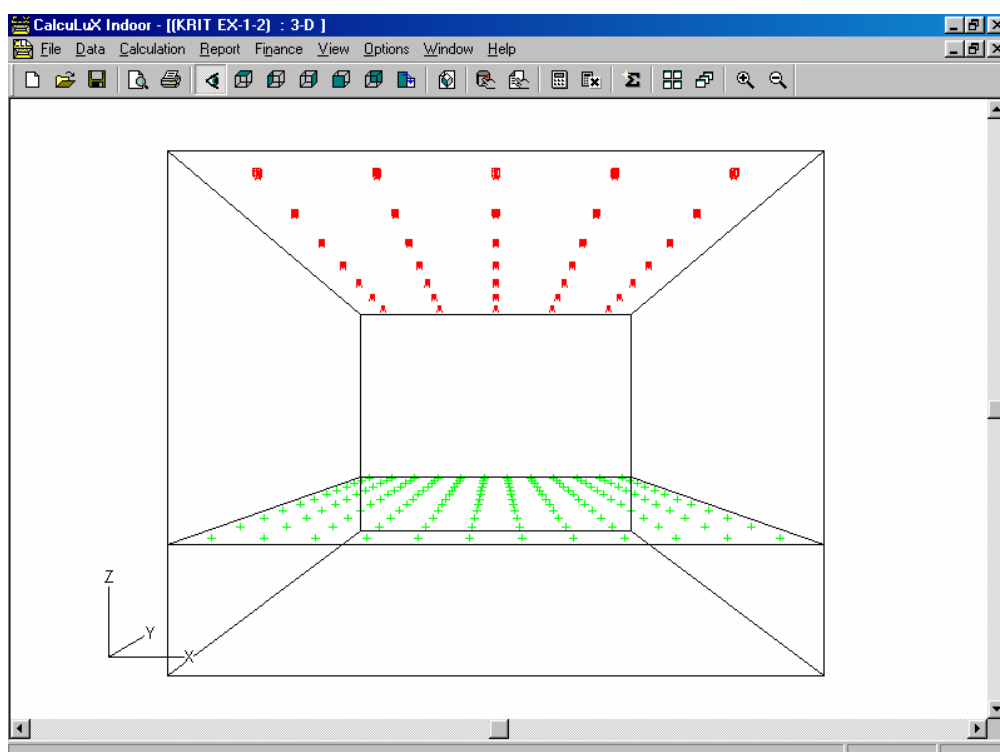


CalcuLuX Indoor - [(KRIT EX-1-2) Grid : Textual Table]

File Data Calculation Report Finance View Options Window Help

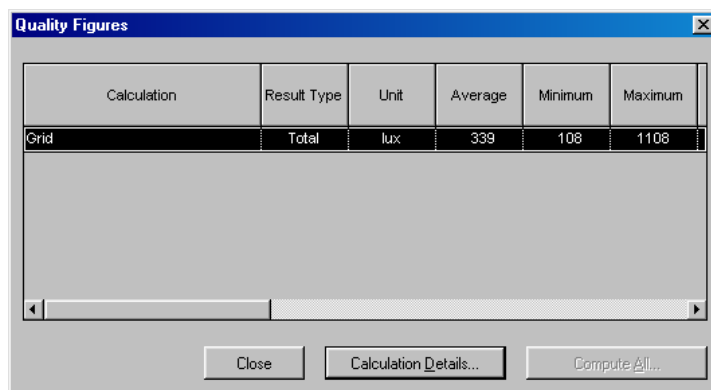
X (m) Y (m)	0.17	0.50	0.84	1.17	1.50	1.83	2.17	2.50	2.83	3.16	3.50	3.83
5.75	278	585	166	701	206	440	440	206	701	166	585	278
5.25	129	200	115	211	126	174	174	126	211	115	200	129
4.75	432	938	212	1108>	270	690	690	270	1108	212	938	432
4.25	118	175	110	180	119	156	156	119	180	110	175	118
3.75	344	727	198	870	240	539	539	240	870	198	727	344
3.25	199	355	149	418	170	274	274	170	418	149	355	199
2.75	181	308	141	360	160	254	254	160	360	141	308	181
2.25	368	787	199	943	251	584	584	251	943	199	787	368
1.75	113	167	108	173	116	151	151	116	173	108<	167	113
1.25	424	917	209	1087	272	676	676	272	1087	209	917	424
0.75	137	212	120	235	133	190	190	133	235	120	212	137
0.25	246	515	157	620	193	391	391	193	620	157	515	246

X = 5.48 m; Y = -1.66 m



รูปที่ 1.185 ผลของการคำนวณ

- 21.) Click mouse ที่เมนู **Calculation** เลือก **Quality Figures** เป็นการแสดงค่าการออกแบบแสงสว่าง มีหน่วยเป็น ลักส์ แสดงในส่วน ค่าเฉลี่ย ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ดังรูป 1.186

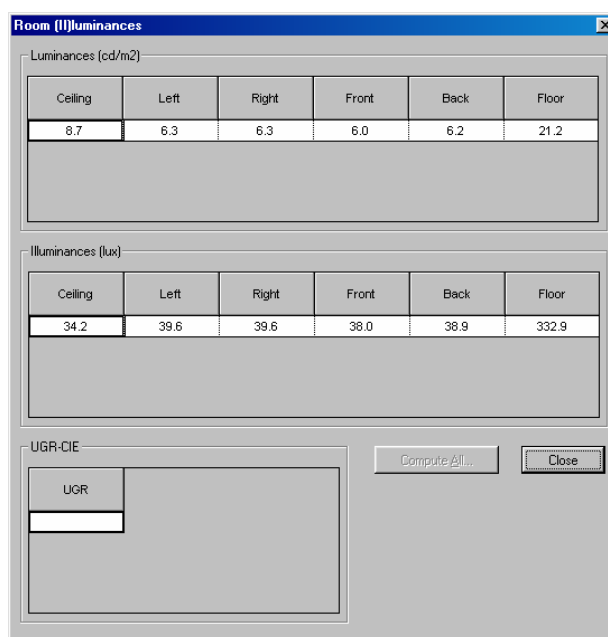


Calculation	Result Type	Unit	Average	Minimum	Maximum
Grid	Total	lux	339	108	1108

รูปที่ 1.186 การแสดงค่าการออกแบบแสงสว่าง มีหน่วยเป็น ลักส์ แสดงในส่วน ค่าเฉลี่ย ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด

- 22.) Click mouse ที่ปุ่ม **Close**

- 23.) Click mouse ที่เมนู **Calculation** เลือกที่ **Room Illuminances** เป็นการดูค่าความส่องสว่าง ที่จุดต่างๆที่เราได้ออกแบบดังรูป 1.187



Luminances (cd/m ²)					
Ceiling	Left	Right	Front	Back	Floor
8.7	6.3	6.3	6.0	6.2	21.2

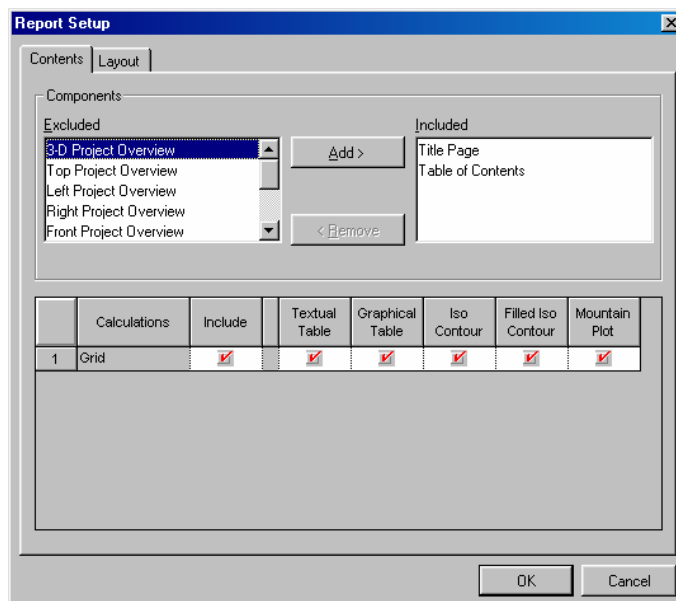
Illuminances (lux)					
Ceiling	Left	Right	Front	Back	Floor
34.2	39.6	39.6	38.0	38.9	332.9

รูปที่ 1.187 การดูค่าความส่องสว่างที่จุดต่างๆที่เราได้ออกแบบ

การพิมพ์รายงานการออกแบบแสงสว่างของห้องที่ได้ออกแบบ(Print Report)

24.) Click mouse ที่ เมนู **Report**

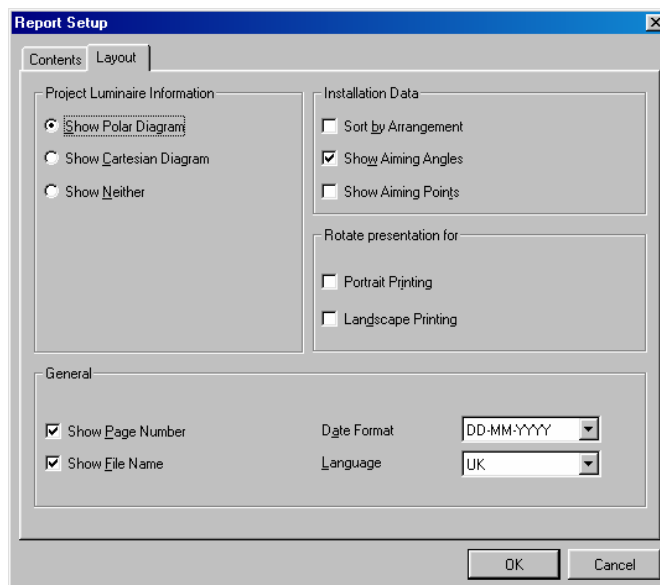
25.) เลือกที่ **Setup** จะปรากฏหน้าจอ Report Setup เพื่อเป็นการกำหนดการพิมพ์รายงานการออกแบบให้แสดงออกมาในแบบใดดังรูป 1.188



รูปที่ 1.188 การแสดงการเลือกรายงานในการออกแบบ

26.) Click mouse ที่ **Layout** เป็นการเลือกการแสดงผลออกมาทางเครื่องพิมพ์ ดังรูป 1.189

27.) Click mouse ที่ปุ่ม **Ok**

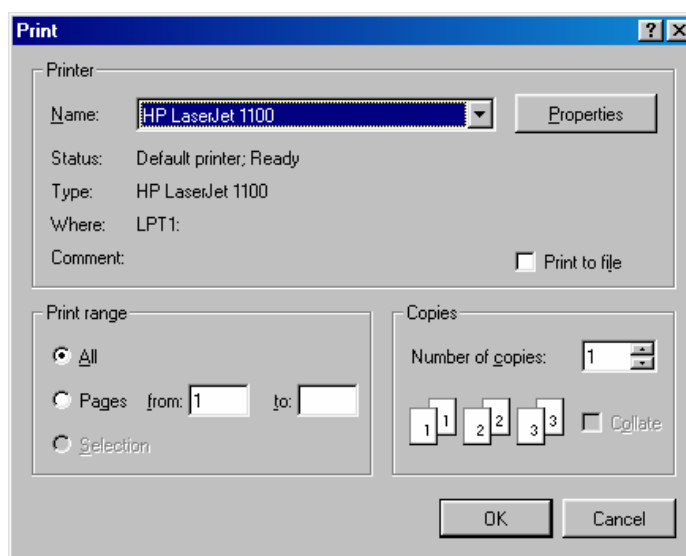


รูปที่ 1.189 การแสดงการเลือกการแสดงผลออกมาทางเครื่องพิมพ์

28.) Click mouse ที่เมนู **Report**

29.) เลือกที่ **Print Report** จะปรากฏหน้าจอ Print เพื่อเป็นการพิมพ์รายงานการออกแบบตามที่
เราได้กำหนดไว้ดังรูป 1.190

30.) Click mouse ที่ปุ่ม **Ok**



รูปที่ 1.190 การแสดงการพิมพ์รายงานออกมาทางเครื่องพิมพ์