ตัวอย่างที่ 2.1

จงออกแบบถนนที่มีความกว้าง 6 เมตร จำนวน 2 ช่องวิ่ง โดยรายละเอียดการออกแบบ ดังนี้ดังนี้

- เสาสูง 9 เมตร ติดตั้งแบบ Single Side Left
- ระยะห่างของเสา 30 เมตร
- แขนยื่นควงโคม 0.5 เมตร มุมเอียง 5 องศา
- เลือกใช้โคมชนิด SGS203/150T FG P.5
- ค่า MF = 0.90

ขั้นตอนการออกแบบ

- Click mouse ที่ เมนู File
- 2. เลือก New Project จะปรากฏหน้าจอดังรูปที่ 3.107



รูปที่ 3.107 การสร้างชิ้นงานใหม่

- Click mouse ที่ เมนู Data เลือก Project info
- กำหนด ชื่อ Project ในส่วนของ Name, Subname, Code, วันที่ทำงาน และข้อกำหนดดัง รูป 3.108

Project Info	×
Project Customer	Company
<u>N</u> ame	Two Lane Road
<u>S</u> ubname	Exaam 1
<u>C</u> ode	
Date	27-04-1999 Update
<u>R</u> emarks	Comparison for a Road with two lanes.
<u>D</u> esigner	Krit
	OK Cancel

รูปที่ 3.108 การกำหนดชื่อการออกแบบ

- 5. Click mouse $\hat{\vec{n}}$ Customer
- 6. กำหนดชื่อของผู้ว่าจ้าง , Code และชื่อของผู้แทนของผู้ว่าจ้างดังรูปที่ 3.109

Project Ir	nfo			×
Project	Customer	Company		
<u>N</u> ame <u>C</u> ode		group		
<u>H</u> epres	entative	1		
			 ОК	Cancel

รูปที่ 3.109 การกำหนดชื่อผู้ว่าจ้าง

- 7. Click mouse nd Company
- กำหนดชื่อของบริษัท , ที่อยู่ของบริษัท , E-mail , เบอร์ โทรศัพท์ , เบอร์แฟกส์ดังรูปที่
 3.120
- 9. Click mouse \vec{n} Ok

Project Info	<u>×</u>
Project Customer	Company
<u>N</u> ame	Philips Lighting B.V.
Address	Lighting Design and Application Centre
	LiDAC Central, Building ED-2
	P.O. Box 80020
	5600 JM Eindhoven
<u>E</u> mail	lidac@nl.cis.philips.com
Telephone	+ 31 40 2758472 <u>B</u> rowse
Eax	+ 31 40 2756406
<u>T</u> elex	35000 phtc nl
	OK Cancel

รูปที่ 3.120 การกำหนดชื่อของบริษัท

- 10. Click mouse ที่ เมนู Data
- 11. เลือก Project Option จะปรากฏหน้าจอดังรูปที่ 3.121
- เลือก General เป็นการกำหนดคุณสมบัติโดยทั่วไป โดยมีการกำหนดการบันทึกงาน , การ กำหนดค่าการบำรุงรักษา MF=0.90

Project Options	×
General 2D View 3D View 2D Scaling 3D Scaling	
Calculations	
Save Besults	
🖵 Luminaire Splitup	
Project Maintenance Factor 0.90	
	CI

รูปที่ 3.121 การกำหนดคุณสมบัติโดยทั่วไปของชิ้นงานที่ออกแบบ

- 13. Click mouse เลือก **2D View**
- กำหนดการแสดงในการแสดงด้าน 2 มิติแสดงโคมหลอด , โคดของโคมหลอด , ลักษณะ
 โคมหลอด , ทิศทางของการส่องสว่าง , กริด , วัตถุที่วาดขึ้น , พื้นที่ใช้งาน ดังรูปที่ 3.122

General 2D View 3D View 2D Scaling 3D Scaling Show Image: Show Image: Show Image: Show Image: Show Image: Luminaire Lode Image: Show Image: Show Image: Show Image: Show Image: Luminaire Lode Image: Show Image: Show Image: Show Image: Show Image: Show Image: Luminaire Lode Image: Show Image: Show </th <th></th>	
Show Image: Show Image: Constraint Constraint Constraints Image: Constraint Constraint Constraints Image: Constraint Constraint Constraints Image: Constraint Constraint Constraints Image: Constrate Image: Constraints </td <td></td>	
Image: Contract of Contra	
Image: Luminaire Lode Image: Luminaire Logend Image: Luminaire Logend Image: Drawings	
✓ Luminaire Legend ✓ Drawings	
Airning Arrows	
Dbservers	
OK Can	

รูปที่ 3.122 การกำหนดการแสดงในการแสดงด้าน 2 มิติ

- 15. Click mouse เถือก **3D View**
- กำหนดการแสดงในการแสดงด้าน 3 มิติแสดงโคมหลอด , โคดของโคมหลอด , ลักษณะ
 โคมหลอด , ทิศทางของการส่องสว่าง , กริด , วัตถุที่วาดขึ้น , พื้นที่ใช้งาน ดังรูปที่ 3.123

Project Options		X
General 2D View	3D View 2D Scaling 3D Scaling	
Show		
✓ Luminaires	🔽 <u>G</u> rids	
Luminaire Cod	le 🔽 <u>F</u> ields	
🔽 Luminaire Leg	end 🔽 Drawings	
Aiming Arrows	•	
Dbservers		
	OK Car	ncel

รูปที่ 3.123 การกำหนดการแสดงในการแสดงด้าน 3 มิติ

- 17. Click mouse เถือก 2D Scaling
- 18. กำหนดขนาดในการแสดงภาพ 2 มิติต่ำสุดที่จะแสดง และกำหนดขนาดที่จะแสดงคังรูปที่
 - 3.124

Project Options				×
General 2D View	3D View	2D Scalin	9 3D Scaling	l
- Minimum Report 9	icale —			
	<u>1</u> :	25.0	•	
Sizing				
• Eull				
© <u>Z</u> oomed				
Fagtor	1.000	_		
C <u>B</u> ound	×	Y	Z	
Lower left	0.00	0.00	0.00	
Upper right	0.00	0.00	0.00	
			OK	Cancel
1				

รูปที่ 3.124 กำหนดขนาดในการแสดงภาพ 2 มิติ

- 19. Click mouse เลือก **3D Scaling**
- 20. กำหนดขนาดในการแสดงภาพ 3 มิติที่จะแสดงดังรูปที่ 3.125
- 21. Click mouse $\vec{\eta}$ Ok

Project Options				×
General 2D View	3D View 2	D Scaling?	3D Scal	ing
Sizing				
© <u>r</u> u⊪ C <u>Z</u> oomed				
Factor	1.000			
C <u>B</u> ound	×	Ŷ	Z	
Lower left	0.00	0.00	0.00	
Upper right	0.00	0.00	0.00	
			пк	Cancel
			0	

รูปที่ 3.125 การกำหนดขนาดในการแสดงภาพ 3 มิติ

- 22. Click mouse ที่เมนู Data จะปรากฏหน้าจอ Project Luminaires ดังรูปที่ 3.126
- 23. Click mouse $\dot{\vec{n}}$ Add

Project Luminaires	×
Project Luminaires	
	<u>C</u> hange
	Delete
	<u>R</u> eplace
	Detajs
Close	

24. Click mouse เลือก **Database** ดังรูปที่ 3.127

Froject Luminaires			Add 🔻
			Database Philum
			Delete
			<u>R</u> eplace
			Detajis



25. Click mouse เลือก พื้นที่ที่ต้องการออกแบบ เลือก Street Lighting ดังรูปที่ 3.128

Select Application Area	×
<u>C</u> urrent Database	
s\Calculux\db\CALCULUX_PH_WLD000503.mdb	
Brand: PHILIPS	
Application Area	
Architectural Lighting Flood Lighting Indoor Lighting Industrial Lighting Residential Lighting Special Lighting Street Lighting Tunnel Lighting	
<u>S</u> elect All <u>O</u> pen	
Close	

รูปที่ 3.128

- 26. Click mouse ที่ open จะปรากฏหน้าจอAdd Project Luminaires
- 27. เลือกที่ Family Name แสดงคุณลักษณะของโคมหลอดที่เลือกและบอกถึงปริมาณการให้ ความส่องสว่างของแต่ละ โคมหลอด เลือก 203 Family

- 28. เลือกที่ Family Code ส่วนนี้จะแสดงคุณลักษณะของโคมหลอดที่เลือกและบอกถึงปริมาณ การให้ความส่องสว่างของแต่ละโคมหลอด เลือก SGS203
- 29. เลือกชนิดของหลอดตาม Datasheet ของ Philips
- 30. เมื่อเลือกที่ Family Name และเลือก Family Code แสดงคุณลักษณะของโคมหลอดที่เลือก และบอกถึงปริมาณการให้ความส่องสว่างของแต่ละโคมหลอด เลือก Housing เลือก SGS203/150T เมื่อเลือกได้แล้วแล้วเลือก Distributor เลือก FG P.5 คลิกที่ Add เพื่อเป็น การเพิ่มโคมหลอดที่ใช้ในการออกแบบเพื่อที่จะนำโคมหลอดไปใช้งานต่อไป ดังรูปที่ 3.129
- 31. Click mouse $\dot{\vec{n}}$ Close

ld Project Lum	inaires				
Family <u>N</u> ame	203 Family	•	Family <u>C</u> ode	SGS203	•
Filter					
<u>H</u> ousing		Djstributor		Nr. x <u>L</u> amp	
SGS203/150T		FG P.1 FG P.2 FG P.3 FG P.4 FG P.5 P.1 P.3		1 x SON-TF	150W
		<u>R</u> ese	it		
Lamp		- Maintenance Fa	ctors	Picture ——	
Ballast Standard		Luminaire Lype	_		
Colour		Lamp			
		1.00	_		
, <u>F</u> lux		,			
16500.00					
Selected Lumina	ire				
Reference Nam	e				
SGS203/150T	FG P.5 1 x SON-	TP150W	▼		
					1
<u>D</u> etails		Add			Close

รูปที่ 3.129 การเพิ่มหลอคที่ใช้ในการออกแบบ

- 32. Click mouse ที่ เมนู Data
- 33. เลือก Schemes เพื่อกำหนดลักษณะถนน, ความกว้าง 7.5 เมตร, จำนวนช่อง 3 ช่องวิ่ง, การวางโคมหลอดแบบ Staggered, ความสูงของเสา 8 เมตร, ระยะห่างของเสา 25เมตร, ความยาวของแขนยื่นของโคม 0.50 เมตร, มุมของแขนยื่นโคมหลอด 5 องศา ดังรูปที่
 3.130
- 34. Click mouse n Ok

Schemes Editor	
	<< Scheme1 >>
Carriageway	Single Carriageway
Central Reserve	1.0
Road Width	6.0
Number of Lanes	
Reflection Table	Asphalt CIE C2
Q0 of Table	0.07
Luminaire Type	SGS203/150T FG P.5 1 🔻
Installation	Single Sided Left
Height	9.0
Spacing	30.0
Overhang	0.5
Tilt90	5.0
Lave	_
L min	_
Lmax	
L min/ave	-
UI-1	-
UI-2	
TI (%)	-
SR-left	-
SR-right	-
L	
Modify	Compute Optimize
······	Eculture h

รูปที่ 3.130 การกำหนดลักษณะการออกแบบถนน

- 35. Click mouse ที่ Data เถือกที่ Arranged Luminaires
- 36. Click mouse ที่ Add เลือกพื้นที่ต้องการจะวางโคมหลอด
- 37. จะปรากฏหน้าจอของ Add Street Line Arrangement ดังรูปที่ 3.131
- 38. กำหนดในส่วนของ Arrangement กำหนดตำแหน่งการวางโคมหลอด โดยกำหนด ชนิด ของโคมหลอด ในส่วนของโปรแกรมจะคำนวณการออกแบบจำนวนโคมหลอดให้ และ กำหนดการวางในตำแหน่งแกน X แกน Y แกน Z ของจุดเริ่มต้น

Add Street Line Arrangement	×
Arrangement View	
Name Row2	
Definition X Y Z	
Position 0.50 120.00 9.00	
Number of Luminaires	
Spacing in Y-direction 30.00 m	
Luminaire	
<u>Т</u> уре SGS203/150T FG P.5 1 x SC 💌	Details
<u>Rot</u> Tik <u>90</u> Tik <u>0</u>	
Orientation 0.0 5.0 0.0	
	OK Cancel

รูปที่ 3.131 การกำหนดตำแหน่งการวางโคมหลอด

- 39. Click mouse $\vec{\eta}$ View
- 40. กำหนดมุมมองในการมองได้ทั้งมองในส่วนของ 2 มิติ และ 3 มิติ ดังรูปที่ 3.132
- 41. Click mouse $\dot{\vec{n}}$ Ok



รูปที่ 3.132 การดูภาพการจัดวางหลอดที่ออกแบบ

- Click mouse ที่ เมนู Calculation เลือกที่ Presentation จะปรากฏหน้าจอ Calculation Presentation เพื่อเป็นการกำหนดการแสดงผลการคำนวณให้แสดงออกมาในแบบใด ดัง รูปที่ 3.133
- 43. Click mouse ที่ Ok

Ca	lcula	tion Presentation	n						X
Г	Calcul	lations							
		Name	Include	Textual Table	Graphical Table	lso Contour	Filled Iso Contour	Mountain Plot	
	1	Main L	V	V	M	V	V	V	
	Optic	ons <u>S</u>	how Results				OK	Canc	el

รูปที่ 3.133 การกำหนดการแสดงผลการคำนวณ

- 44. Click mouse ที่เมนู Calculation
- 45. เลือก Show Result เป็นการแสดงผลของการกำนวณ คังรูปที่ 3.134











🐱 Calcul uX F	Road - Iíkri	t exam - 2	.1-11 Mair	n L∶Textu	al Table]								
🖄 <u>F</u> ile <u>D</u> ata	<u>Calculation</u>	<u>R</u> eport	Fi <u>n</u> ance <u>v</u>	/iew <u>O</u> ptio	ns <u>W</u> indov	v <u>H</u> elp							_ B ×
🗅 😅 🖬	🗟 🖨	< 🗹	ØØ	9 U		R 🛃		Σ	88	€ (२		
X (m) Y (m)	0.30	0.90	1.50	2.10	2.70	3.30	3.90	4.50) 5.1	0	5.70		
27.00	1.4	1.6	1.8	1.9	1.9	1.9	1.8	1.7	1.	6	1.5		
24.00	1.5	1.7	1.9	2.0	2.1	2.1	2.1	1.9	1.	8	1.6		
21.00	1.7	1.9	2.2	2.4>	2.3	2.2	2.1	1.9	1.	7	1.5		
18.00	1.6	1.9	2.0	2.1	2.0	1.9	1.7	1.6	1.	4	1.3		
15.00	1.7	1.9	2.0	2.0	1.9	1.8	1.6	1.5	1.	3	1.2		
12.00	1.8	2.0	2.1	2.1	1.9	1.7	1.6	1.4	1.	3	1.1<		
9.00	1.0	2.1	2.2	2.1	2.0	1.9	1.7	1.0	1.	4 E	1.0		
3.00	1.7	1.5	2.0 1.9	1.8	1.5	1.0	1.0	1.0	1.	4	1.3		
0.00	1.5	1.8	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.8	1.	7	1.6		
K = 119.28 m; Y	′ = -220.58 r	n								_			

- 46. Click mouse ที่เมนู Calculation
- 47. เลือก **Quality Figures** เป็นการแสดงค่าการออกแบบแสงสว่าง มีหน่วยเป็น Candela/m² แสดงในส่วน ค่าเฉลี่ย ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ดังรูปที่ 3.135
- 48. Click mouse ที่ **Close**

uality Figures					×
Calculation	Unit	Average	Min/Ave	Min/Max	
Main L	candela/m2	1.76	0.64	0.47	
Cla		Colouistion D	Lataila	Com	vito All

รูปที่ 3.135 การแสดงค่าการออกแบบแสงสว่าง มีหน่วยเป็น Candela/m²

การพิมพ์รายงานการออกแบบแสงสว่างของถนนที่ได้ออกแบบ(Print Report)

- 49. Click mouse ที่ เมนู **Report**
- 50. เลือกที่ Setup จะปรากฏหน้าจอ Report Setup เพื่อเป็นการกำหนดการพิมพ์รายงานการ ออกแบบให้แสดงออกมาในแบบใดคังรูป 3.136

🚆 CalcuLuX Road - [(kri	it exam - 2.1-1) :	2-D Top	View]											_ @ ×
Eile Data Calculation	<u>Report</u> Finance	<u>V</u> iew <u>O</u>	ptions	<u>W</u> indow	/ <u>H</u> elp									_ 8 ×
🗅 🖻 🗏 🖪 🖨	<u>S</u> etup			Ń	R 🖳		×	Σ		5 0	ର୍ ପ୍	、		
8	<u>P</u> rint Report Print Pre⊻iew P <u>r</u> int Setup	Ctrl+P												
						••								
28						**								
19						**								
					+++++++++	**								
©°°+1+1+1					 	**								
					+++++++++	••								
					 	**								
1111					+++++++++	••								
					 	**								
					<mark>⊚+}+</mark> + + + ⊨									
-25 -20	-15	-10	-5 11111	111111	0 V/m	1111 5	11111	10 10	1111	15 15	2	11111111111 20 :	25 25	30
•					A(m)									
Specify the components of th	e report													

I op Project Uverview I able of Lontents Left Project Overview Image: Calculation state of the state of	onter - Com <u>E</u> xcli 3-D	nts Layout nponents uded Project Overview	<u> </u>	Included							
Calculations Include Textual Table Graphical Table Iso Contour Filled Iso Contour Mountain Plot 1 Grid Image: Calculation of the second of the seco	Top Left Righ From	Project Overview Project Overview ht Project Overview ht Project Overview		. <u>R</u> ef	nove	Table of Con	intents				
1 Grid 🗹 🗹 🗹		Calculations	Include	Textual Table	Graphical Table	lso Contour	Filled Iso Contour	Mountain Plot			
	1	Grid	V	Ľ	Ľ	Ľ	Ľ	Ľ			

รูปที่ 3.136 การแสดงการเลือกรายงานในการออกแบบ

- 51. Click mouse ที่ Layout เป็นการเลือกการแสดงผลออกมาทางเครื่องพิมพ์ ดังรูป 3.137
- 52. Click mouse ที่ปุ่ม Ok

Report Setup	×						
Contents Layout							
Project Luminaire Information	Installation Data						
Show Polar Diagram	☐ Sort by Arrangement						
C Show Cartesian Diagram	✓ Show Aiming Angles						
◯ Show <u>N</u> either	F Show Aiming Points						
Show Imax <u>7</u> 0	Rotate presentation for						
☐ Show Imax <u>8</u> 0	F Portrait Printing						
☐ Show Imax <u>9</u> 0	Landscape Printing						
General							
Show Page Number	Date Format DD-MM-YYYY						
Show <u>File</u> Name	Language UK						
	Cancer						

รูปที่ 3.137 การแสดงการเลือกการแสดงผลออกมาทางเครื่องพิมพ์

- 53. Click mouse ที่เมนู Report
- 54. เลือกที่ **Print Report** จะปรากฏหน้าจอ Print เพื่อเป็นการพิมพ์รายงานการออกแบบตามที่ เราได้กำหนดไว้ดังรูป 3.138
- 55. Click mouse ที่ **Ok** เป็นการเริ่มพิมพ์

🚰 Cal	cuLuX I	load ·	[(krit	exam -	2.1-1) :	2-D To	op View												_ 8 ×
🔛 Eil	e <u>D</u> ata	<u>C</u> alcu	lation	<u>R</u> eport	Finance	<u>V</u> iew	Options	<u>W</u> indo	w <u>H</u> elp										<u>_ 8 ×</u>
	i 🔁	Q.	9	Set	ир			a 🛛 😰	R 🛛		∑ ×	Σ	88	8	€	Q,			
E				<u>P</u> rin	t Report	Ctrl+F	·												
8-				Prin	t Pre⊻iew				;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;										
				Pin	t Setup														

122																			
8-																			
E																			
(€°∃										*****									
Í																			
E																			
2																			
E																			
5																			
0-									⊗+}+ + +	+ + + + + +									
E																			
	-25		-20	-1	5	-10	-2 -2	шт	0	5	1111	10	ццт	15	чн	20	25	3	ртттп
									×0	n)									-
Print Hor	- contont	of the	roport																
n nature	scontents	sortrie	report																

Pr	int					? ×
[Printer					
	<u>N</u> ame:	HP LaserJet 1100		-	Pro	operties
	Status:	Default printer; Ready				
	Туре:	HP LaserJet 1100				
	Where:	LPT1:				
	Comment:				🗖 Prir	nt to file
[- Print range		Copie	es —		
	• <u>A</u> I		Num	ber of <u>c</u> o	opies:	1 =
	C Pages	from: 1 to:				
	C Select	ion		2	30	
L						
				OK		Cancel

รูปที่ 3.138 การแสดงการพิมพ์รายงานออกมาทางเครื่องพิมพ์