



«ԳՐԱՆԴ ԻՆՍՓԵԹՇՆ»

Սահմանափակ պատասխանատվությամբ ընկերություն

**ՀՀ Լոռու մարզ, Ալավերդի համայնք, Ծաղկաշատ
բնակավայրի փողոցների արտաքին լուսավորության
ցանցի կառուցում**

Աշխատանքային նախագիծ

Էլեկտրատեխնիկական մաս և նախահաշվային փաստաթղթեր

Ինվ. N008-2026-ԳՆ



Համաձայնեցված է

Ալավերդի համայնքի ղեկավար

Դ. Ղուկասյան

ԵՐԵՎԱՆ 2026 թ



«ԳՐԱՆԴ ԻՆՍՓԵԶՆ»

Սահմանափակ պատասխանատվությամբ ընկերություն

**ՀՀ Լոռու մարզ, Ալավերդի համայնք, Ծաղկաշատ
բնակավայրի փողոցների արտաքին լուսավորության
ցանցի կառուցում**

Աշխատանքային նախագիծ

Էլեկտրատեխնիկական մաս

Ինվ. N008-2026-ԳՆ

Տնօրեն

Ա. Ափոյան

Նախագծեց

Գ. Բաբայան

ԵՐԵՎԱՆ 2026 թ

Բովանդակություն

NN	Անվանում	Գծագրի N	Էջ	Թերթ
1	Լիցենզիա, Ներդիր	008-2026-ԳՆ-1	4	
2	Շինարարության կազմակերպման ընթացակարգ	008-2026-ԳՆ-2	5	
3	Աշխատանքների կազմակերպման ժամանակացույց	008-2026-ԳՆ-3	6	
4	Ինժեներաերկրաբանական ուսումնասիրություն	008-2026-ԳՆ-4	7	
5	Բացատրագիր	008-2026-ԳՆ-5	8	
6	Աշխատանքների ծավալներ	008-2026-ԳՆ-6	9	
7	Լուսավորության հաշվարկ DiaLuX ծրագրով	008-2026-ԳՆ-7	10	10 թերթ
8	Ծաղկաշատ բնակավայրի Լուսավորության ցանցի ուղեգծի հատակագիծ Մ1:1000	008-2026-ԳՆ-8	20	2 թերթ
9	Լուսավորության օդային գծի ընտրության հաշվարկ Аврам Дельта ծրագրով	008-2026-ԳՆ-9	22	
10	Նոր տեղադրվող լուսավորության հենարանի և հաղորդալարի մոնտաժման արտաքին տեսք	008-2026-ԳՆ-10	23	2 թերթ
11	Լուսավորության հենարանի հողանցման հաղորդիչ	008-2026-ԳՆ-11	25	
13	Նախահաշվային փաստաթղթեր			

008-2025-ԳՆ

ՀՀ Լոռու մարզ, Ալավերդի համայնք, Ծաղկաշատ բնակավայրի փողոցների արտաքին լուսավորության ցանցի կառուցում

Փուլ	Քան.	Թերթ	Փաստ.	Ստորագ.	ա/թ			
Նախագծեց	Բարայան					Էլեկտրատեխնիկական մաս	Փուլ	Թերթ
							ԱՆ	1
						Բովանդակություն		«ԳՐԱՆԴ ԻՆՍՓԵԶՆ» ՍՊԸ Երևան 2025թ

Աշխատանքների իրականացման ժամանակացույց

No	Աշխատանքի անվանումը	Աշխատանքների տևողությունը/շաբաթ/																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	Լուսավորության հենարանների հողային աշխատանքների իրականացում՝ հորատում	—																		
2	Լրակազմ մետաղական հենարանների տեղադրում հորատանցքի մեջ		—																	
3	Մետաղական հենարանների բետոնացում			—																
4	Լուսատուների տեղադրում				—															
5	Էլեկտրասնուցման հիմնական մալուխի մոնտաժում					—														
6	Լուսատուների սնուցող մալուխագծի մոնտաժում						—													
7	Էլեկտրասնուցող աղբյուրի ռելեյական պահարանի մոնտաժում և գործարկում							—												
8	Փաստաթղթերի ավարտական աշխատանքներ և հանձման - ընդունման ակտի ստորագրում							—												
9																				

						008-2026-ԳՆ-3		
						ՀՀ Լոռու մարզ, Ալավերդի համայնք, Ծաղկաշատ բնակավայրի փողոցների արտաքին լուսավորության ցանցի կառուցում		
Փուլ.	Քան.	Թերթ	փաստ.	Ստորագ.	ա/թ			
Նախագծեց	Բաբայան					Էլեկտրատեխնիկական մաս	Փուլ	Թերթ
							ԱՆ	1
						Աշխատանքների կազմակերպման ժամանակացույց	 «ԳԲԱՆԴ ԻՆՍՓԵԶՆ» ՍՊԸ Երևան 2025թ	

Երկրաբանական եզրակացություն

«Գրանդ Ինսփեքշն» ՍՊԸ-ի կողմից համաձայն ՀՀՇՆ-1-2.01-99-ի, կատարվել է ճարտարագիտաերկրաբանական տեղագնում:

Տեղագնման նպատակն է պարզել տեղանքում ուղեգծով գրունտների կարգը և տալ երկրաբանալիթոլոգիական կտրվածքի նկարագրությունը:

Երկրաբանալիթոլոգիական կտրվածքը պարզելու համար երկրաբանի կողմից կատարվել է տեղանքի մանրակրկիտ ուսումնասիրություն մոտակայքում բացված խրամուղիների, առկա կտրվածքների և նախկինում կատարված տեղագնման նյութերի հիման վրա: Ուսումնասիրության արդյունքում պարզ է դարձել, որ ուղեգծով գրունտները մասնակի ժայռային են:

Ստորև բերվում են ուղեգծի համար գրունտների նկարագրությունը իրենց նորմատիվային արժեքներով՝ ըստ նորմատիվա-տեխնիկական (ՇՆՊ 2.02.01.-83) փաստաթղթերի պահանջների:

Տվյալ ուղեգծով գրունտները ներկայացված են մեկ շերտով:

ՕԳ ուղեգծով գրունտները հետևյալն են՝

Շերտ Ավազակավային գրունտ խիճ, մանրախիճ:

0,0-2,5մ Ծավալային կշիռը 2,0 տ/մ³

Նորմատիվային ճնշումը 250 կՊա

Շինարարական խումբ ըստ ՇՆՊ-IV-2-84, VII

$100 \leq p \leq 150$ Օհմ · մ

Գրունտների մշակումը հնարավոր է կատարել հորատումով և էքսկավատորով:

Հողային աշխատանքների կատարման մեթոդը նախագծողի ընտրության վրա է:

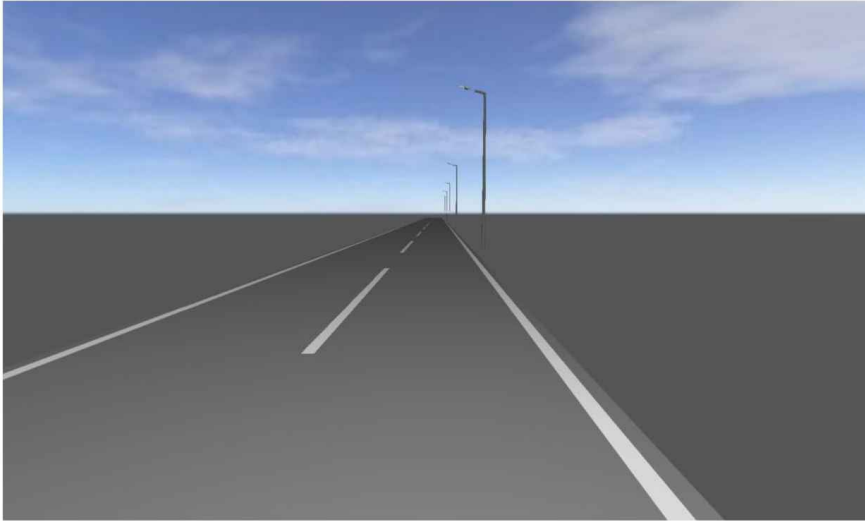
Քամու արագությունը մինչև 32մ/վ է (III գոտի):

Հաղորդալարի սառցակալման պատի հաստությունը 15մմ է (II գոտի):

						008-2026-ԳՆ-4		
						ՀՀ Լոռու մարզ, Ալավերդի համայնք, Ծաղկաշատ բնակավայրի փողոցների արտաքին լուսավորության ցանցի կառուցում		
Փոփ.	Քան.	Թերթ	Փաստ.	Ստորագ.	ա/թ			
						Էլեկտրատեխնիկական մաս	Փուլ	Թերթ
Նախագծեց	Բաբայան						ԱՆ	1
						Ինժեներաերկրաբանական ուսումնասիրություն	Թերթեր	1
						 «ԳՐԱՆԴ ԻՆՍՓԵՔՇՆ» ՍՊԸ Երևան 2025թ		

Project 0

DIALux



H46

DescriptionԼուսատուին ներկայացվող պահանջներ

1. Լուսատվությունը- ≥ 140 լմ/Վտ
2. Լուսավորության հոսքը- ≥ 8400 լմ
3. Հզորության գործակիցը (PF)- >0.9
4. Գունափոխանցման Գործակից (Ra)- ≥ 70
5. Ծառայության ժամկետը- ≥ 30000 ժամ
6. Լարման աշխատանքային տիրույթը- 150-250Վ
7. Ցանցի Հաճախականություն (Հց) 50-60Hz
8. Ճառագայթային անկյունը- 120°
9. Աշխատանքային ջերմաստիճանային տիրույթը $-25^\circ \div +40^\circ\text{C}$
10. Գունային ջերմաստիճանը- 4000 ± 500 Կ
11. Պաշտպանվածության դասը- IP65
12. Երաշխիքային ժամկետը- ≥ 3 տարի
13. Լուսատուի պահանջվող հավաստագրեր-ENEC, TUV, EAC)

1

						008-2026-ԳՆ-7		
						ՀՀ Լոռու մարզ, Ալավերդի համայնք, Ծաղկաշատ բնակավայրի փողոցների արտաքին լուսավորության ցանցի կառուցում		
Փոփ.	Քան.	Թերթ	Փաստ.	Ստորագ.	ա/թ			
						Էլեկտրատեխնիկական մաս	Փուլ	Թերթ
Նախագծեց	Բաբայան						ԱՆ	1
						Լուսատվության հաշվարկ DiaLuX ծրագրով	Թերթեր	10
						 «ԳՐԱՆԴ ԻՆՍՓԵԶՇՆ» ՍՊԸ Երևան 2025թ		

Dialux file

17/02/2026

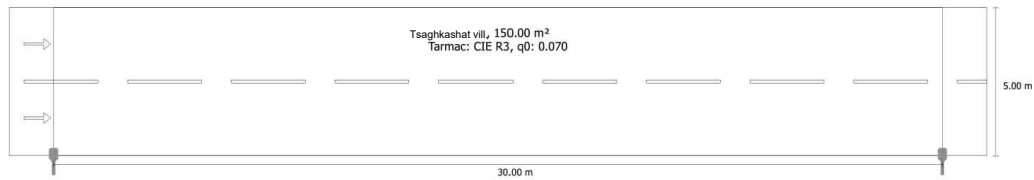
DIALux

Alternative 1 (Tsaghkashat) / Planning data

Alternative 1 (Tsaghkashat)

Planning in acc. with EN 13201:2015

Street Profile



Light loss factor: 0.67

Power density indicators

Operating Hours 4000 h, 100%, 60 W

Valuation field	Surface	EAvg
Tsaghkashat	150.00 m²	11.9 lx
Result for power density indicator	0.028 W/lxm²	

DIALux

Page 1

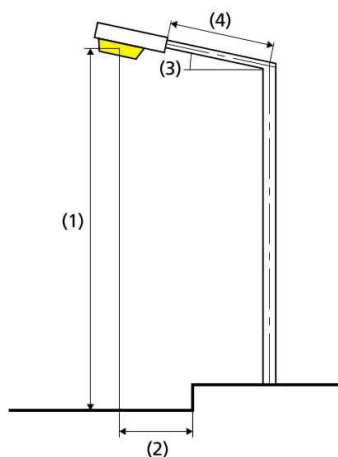
Dialux file

17/02/2026

Alternative 1 (Tsaghkashat) / Planning data

DIALux

Luminaire arrangements



Luminaire: Golnoor 411208 SetarehS50
1xluxeon3030_S50
Luminous flux (luminaire): 8400.00 lm
Luminous flux (lamp): 8400.00 lm
Arrangement: single side bottom
Operating Hours
4000 h: 100.0 %, 60W
Pole distance: 30.000 m
Boom inclination (3): 15.0°
Boom length (4): 1.5 m
Light centre height (1): 7.000 m
Light overhang (2): 0.000 m

ULR: 0.00
ULOR: 0.00
Energy consumption: 200.0 kWh p.a.
Energy consumption density: 1.3 kWh/m² p.a.
W/km: 1650.00

Maximum luminous intensities
at 70°: 480 cd/klm
at 80°: 26.2 cd/klm
at 90°: 8.09 cd/klm

Luminous intensity class: G*3

Any direction forming the specified angle from the downward vertical, with the luminaire installed for use.

Arrangement complies with glare index class D.6

Dialux file

17/02/2026

DIALux

Roadway 1 (M4) / Results summary

Roadway 1 (M4)

Light loss factor: 0.67

Grid: 10 x 6 Points

	Lm [cd/m²]	U0	UI	TI [%]	EIR
Actual value according to calculation	0.75	0.55	0.60	9	0.60
Required values according to class	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15	≥ 0.30
Fulfilled/Not fulfilled	✓	✓	✓	✓	✓

Assigned observer (2):

Observer	Position [m]	Lm [cd/m²]	U0	UI	TI [%]
Observer 1	(-60.000, 1.250, 1.500)	0.75	0.56	0.38	9
Observer 2	(-60.000, 3.750, 1.500)	0.79	0.55	0.50	8

Dialux file

17/02/2026

DIALux

Roadway 1 (M4) / Table

Roadway 1 (M4)

Horizontal illuminance [lx]

4.375	15.3	13.9	11.6	9.27	7.50	7.50	9.27	11.6	13.9	15.3
3.125	17.3	15.3	12.1	9.24	7.26	7.26	9.24	12.1	15.3	17.3
1.875	18.4	15.9	12.1	8.67	6.70	6.70	8.67	12.1	15.9	18.4
0.625	17.9	15.1	11.4	7.92	5.93	5.93	7.92	11.4	15.1	17.9
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500

Grid: 10 x 4 Points

E Avg [lx]	E Min [lx]	E Max [lx]	g1	g2
11.9	5.93	18.4	0.497	0.322

Observer 1

Luminance with dry roadway [cd/m²]

4.583	0.45	0.42	0.43	0.48	0.58	0.66	0.74	0.67	0.54	0.48
3.750	0.48	0.45	0.46	0.54	0.64	0.77	0.88	0.78	0.64	0.53
2.917	0.51	0.47	0.49	0.58	0.75	0.92	1.05	0.91	0.76	0.58
2.083	0.54	0.50	0.53	0.68	0.91	1.11	1.22	1.03	0.85	0.61
1.250	0.55	0.53	0.56	0.76	1.07	1.33	1.40	1.23	0.90	0.64
0.417	0.52	0.51	0.57	0.79	1.12	1.39	1.48	1.26	0.88	0.62
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500

Grid: 10 x 6 Points

Luminance with new lamp [cd/m²]

4.583	0.67	0.63	0.65	0.72	0.86	0.98	1.10	1.00	0.81	0.71
3.750	0.72	0.67	0.68	0.80	0.96	1.15	1.31	1.16	0.96	0.79
2.917	0.77	0.70	0.73	0.86	1.12	1.38	1.57	1.35	1.14	0.86
2.083	0.80	0.75	0.79	1.02	1.36	1.65	1.82	1.54	1.27	0.91
1.250	0.82	0.79	0.84	1.13	1.60	1.99	2.09	1.83	1.34	0.96
0.417	0.78	0.76	0.85	1.17	1.66	2.08	2.20	1.88	1.31	0.92
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500

Grid: 10 x 6 Points

Observer 2

Luminance with dry roadway [cd/m²]

4.583	0.45	0.43	0.45	0.52	0.62	0.71	0.79	0.70	0.55	0.48
3.750	0.49	0.47	0.49	0.58	0.72	0.85	0.94	0.81	0.66	0.54
2.917	0.52	0.49	0.53	0.67	0.85	1.03	1.13	0.95	0.79	0.59
2.083	0.56	0.53	0.58	0.78	1.06	1.26	1.31	1.09	0.87	0.63
1.250	0.57	0.55	0.61	0.85	1.19	1.44	1.50	1.27	0.92	0.65
0.417	0.51	0.50	0.55	0.77	1.11	1.39	1.49	1.27	0.88	0.62
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500

Grid: 10 x 6 Points

Dialux file

17/02/2026

DIALux

Roadway 1 (M4) / Table

Luminance with new lamp [cd/m²]

4.583	0.67	0.64	0.68	0.77	0.92	1.06	1.17	1.04	0.82	0.72
3.750	0.73	0.70	0.72	0.87	1.07	1.26	1.41	1.21	0.99	0.81
2.917	0.78	0.74	0.80	1.00	1.27	1.54	1.69	1.42	1.18	0.87
2.083	0.84	0.80	0.87	1.16	1.58	1.88	1.96	1.63	1.31	0.93
1.250	0.84	0.82	0.90	1.27	1.78	2.15	2.23	1.90	1.37	0.97
0.417	0.76	0.74	0.83	1.15	1.65	2.08	2.22	1.89	1.31	0.92
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500

Grid: 10 x 6 Points

DIALux

Page 2

Dialux file

17/02/2026

DIALux

Roadway 1 (M4) / Isolines

Roadway 1 (M4)

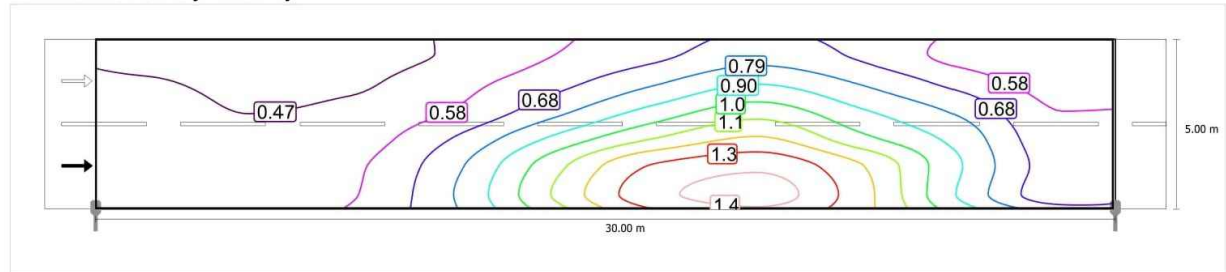
Light loss factor: 0.67

Grid: 10 x 6 Points

	Lm [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	EIR
Actual value according to calculation	0.75	0.55	0.60	9	0.60
Required values according to class	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15	≥ 0.30
Fulfilled/Not fulfilled	✓	✓	✓	✓	✓

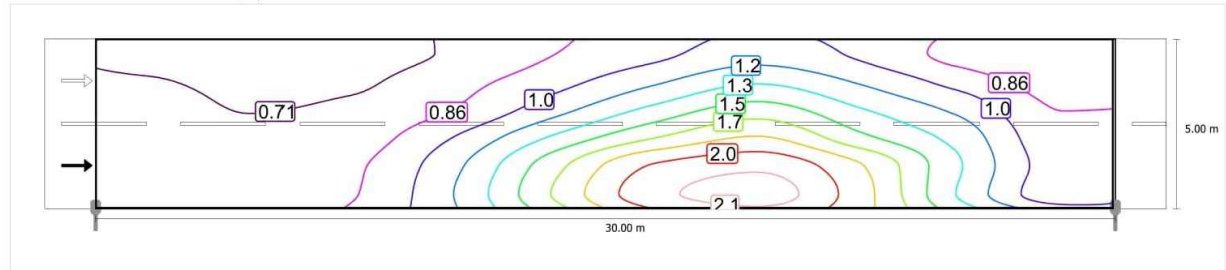
Observer 1

Luminance with dry roadway



Scale: 1 : 200

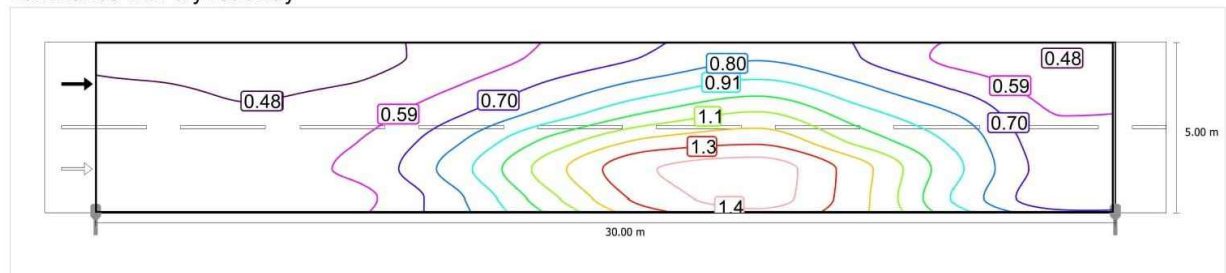
Luminance with new lamp



Scale: 1 : 200

Observer 2

Luminance with dry roadway



Scale: 1 : 200

DIALux

Page 1

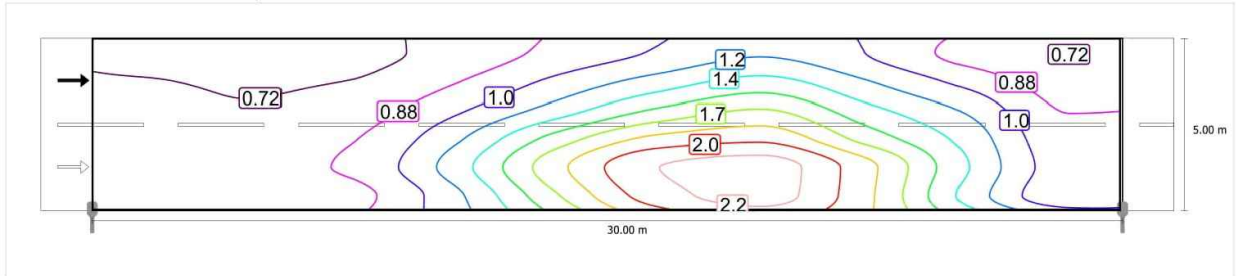
Dialux file

17/02/2026

Roadway 1 (M4) / Isolines

DIALux

Luminance with new lamp



Scale: 1 : 200

Dialux file

17/02/2026

DIALux

Roadway 1 (M4) / Value chart

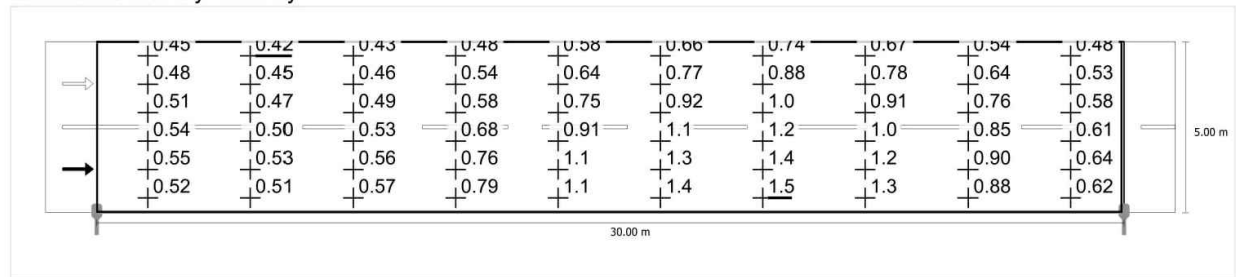
Roadway 1 (M4)

Light loss factor: 0.67
Grid: 10 x 6 Points

	Lm [cd/m²]	U0	UI	TI [%]	EIR
Actual value according to calculation	0.75	0.55	0.60	9	0.60
Required values according to class	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15	≥ 0.30
Fulfilled/Not fulfilled	✓	✓	✓	✓	✓

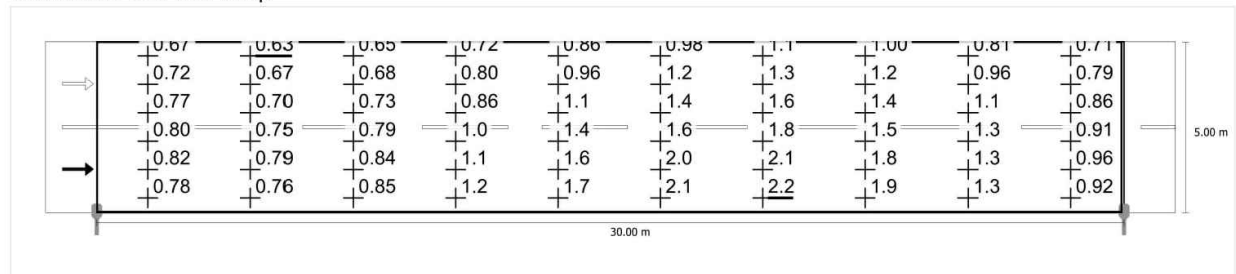
Observer 1

Luminance with dry roadway



Scale: 1 : 200

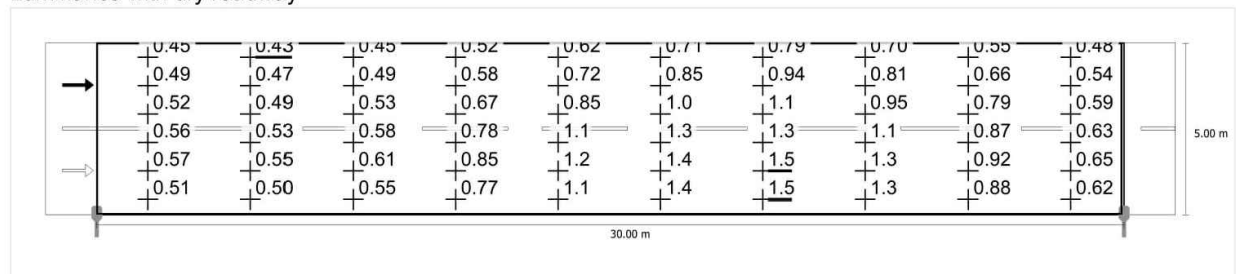
Luminance with new lamp



Scale: 1 : 200

Observer 2

Luminance with dry roadway



Scale: 1 : 200

DIALux

Page 1

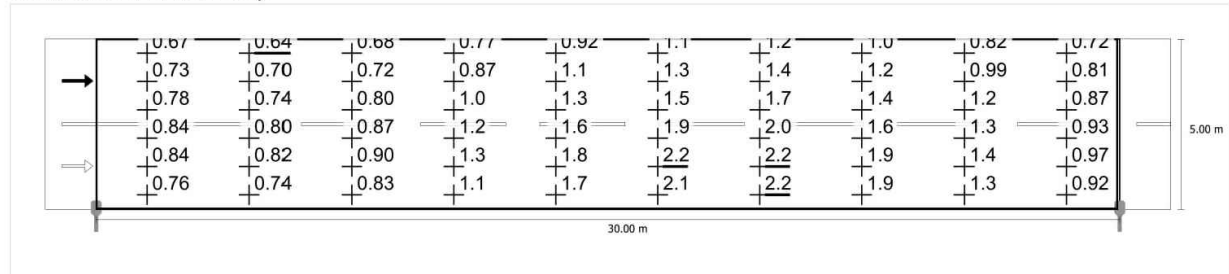
Dialux file

17/02/2026

DIALux

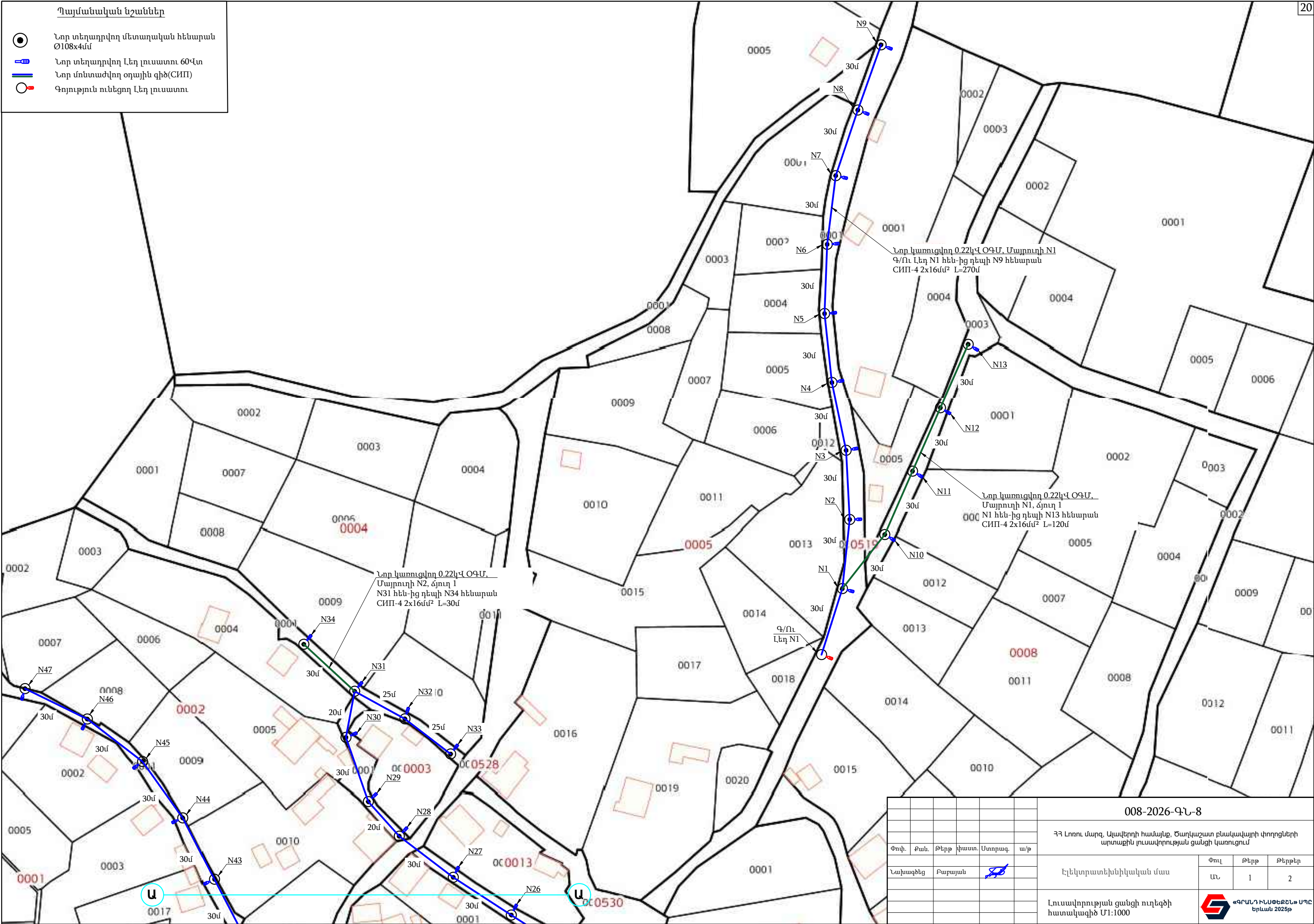
Roadway 1 (M4) / Value chart

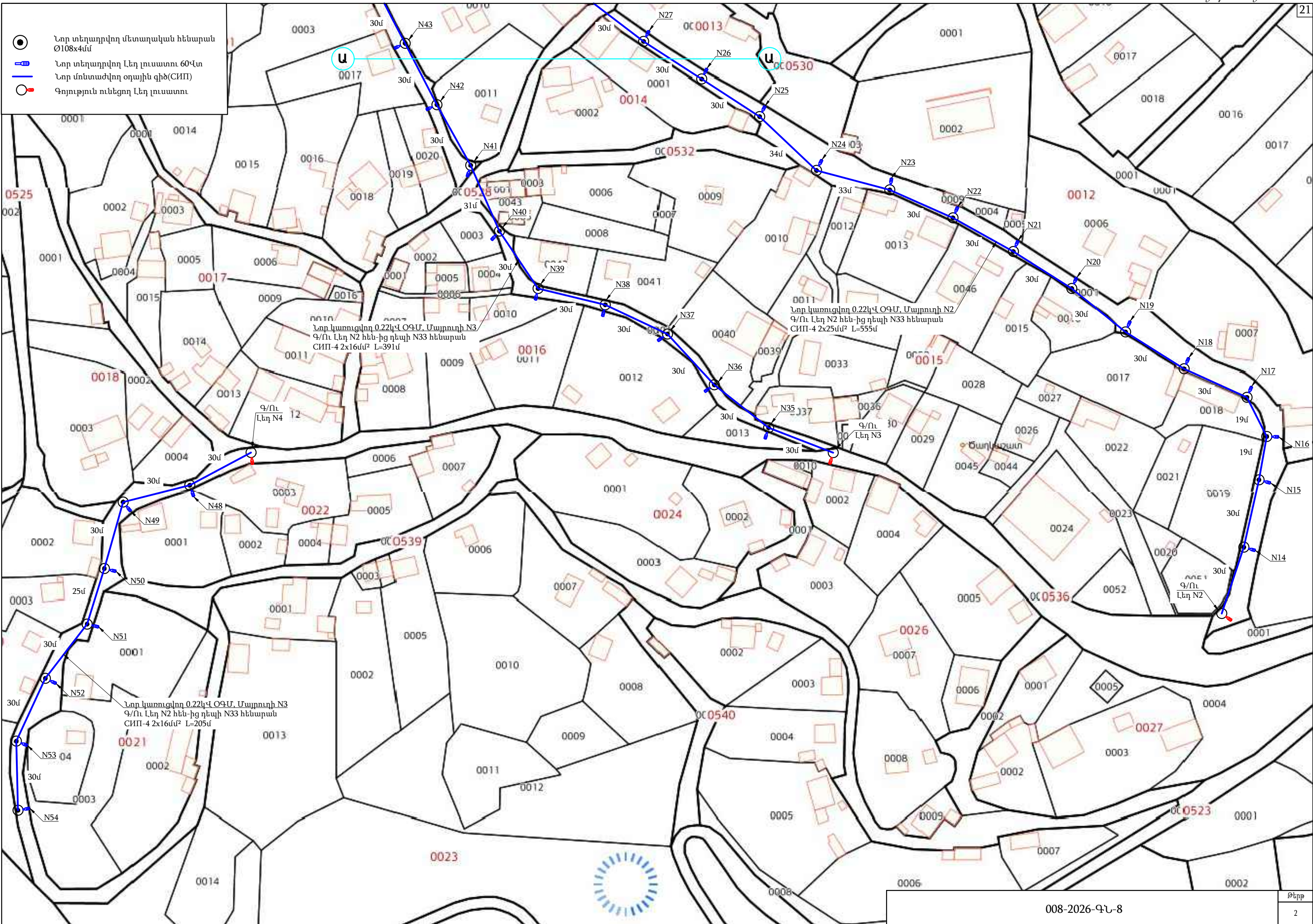
Luminance with new lamp



DIALux

Page 2





Аврал Дельта - 1.04
Настройки Помощь О программе Выход

Характеристики потребителя

Род тока: Переменный Вид нагрузки: Активно-индуктивная

Параметры генерации и потребления

Количество фаз: 1 фа
Номинальное напряжение фазы: 220 В
Ток в фазе: 5.72 А
Коэффициент активной мощности: 1.0

Параметры линии

Тип линии: Кабель/провод в ПВХ или в
Материал жилы: Алюминий
Сечение: F= 25 кв.мм.
Количество параллельных проводов: n= нет шт.
Длина: L= 555 м

Результаты расчета

Падение напряжения в линии: dU_{над.} = 3.62 % 7.96 В
Потери напряжения в линии: dU_{пот.} = 3.61 % 7.94 В

Источники питания

Напряжение источника питания: U_{итп} = 105 % 231.00 В
Суммарные потери до расчетной линии: dU_{сум1} = 0 % 0.00 В
Напряжение в начале линии: U_{нач.} = 105.00 % 231.00 В

Линия

Падение напряжения в линии: dU_{над.} = 3.62 % 7.96 В

Потери напряжения в линии

Суммарные потери напряжения: dU_{сум2} = 3.61 % 7.94 В

Копировать в следующий расчет

Потребитель

Отклонение напряжения у потребителя: dU_{откл.} = 1.39 % 3.06 В
Напряжение на зажиме у потребителя: U_{кон.} = 101.39 % 223.06 В

Расчет

Գոյություն ունեցող Լեդ Լ-տ-ից սնվող Մայրուղի 2 0.22կՎ օդային գծի կտրվածքի ընտրության
Հ Ա Շ Վ Ա Ը Կ Ն 1

Պահանջվող հզորությունը՝ 1260Վտ
Միացման տեսակը՝ միաֆազ
Երկարությունը՝ 555մ
Լարումը ճյուղավորման կետում՝ 220Վ

Լարման շեղման հաշվարկը 0.22կՎ ՕԳՄ-ի համար կատարվել է 21 հատ 60Վտ հզորության լուսատուի հաշվով.

$$P_n = P_{\text{լուս1}} \times n1, \text{ որտեղ } P_{\text{լուս1}} \text{ լուսատուի հզորությունն է՝ } 60\text{Վտ}, n1 \text{ լուսատուների քանակ}$$

$$P_n = 21 \times 60 = 1260\text{Վտ}$$

Ըստ բանաձևի պետք է որոշել վերոնշված հզորության հոսանքի ուժը՝

$$I = P_n / U = 1260 / 220 = 5.72\text{Ա}$$

որտեղ՝

I [Ա] հոսանքի ուժ

P_n[Վտ] պահանջվող գումարային ակտիվ հզորությունը

P_լ[Վտ] լուսատուի ակտիվ հզորություն

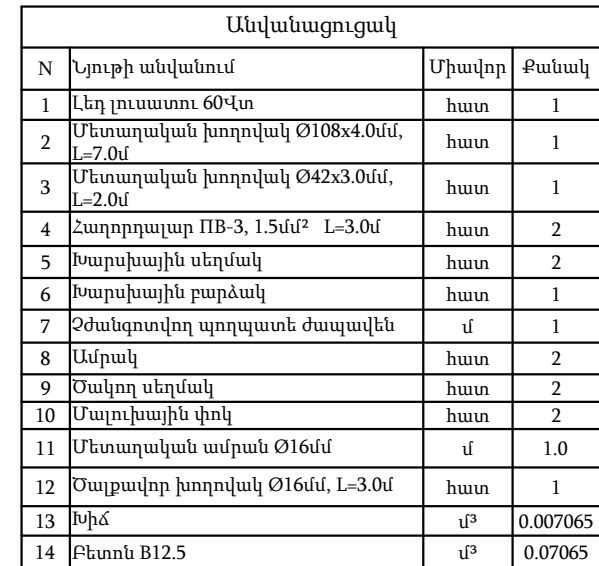
U[Վ] միաֆազ լարում 220Վ

Համաձայն է՝ ՀՏԿ(ՄԿԵ) ընտրվում է СИП-4 2x25մմ² կտրվածքի ՕԳՄ, որի թողունակությունը 130 Ա է:

Վերջինս ստուգվում է ըստ լարման շեղման և լարման անկման որն ըստ СП-31-110-2003 կետ 7.23 պահանջների չպետք է գերազանցի ±5%-ը:

Լարման անկման և շեղման հաշվարկը, կատարված է «Аврал Дельта - Версия 1.04» ծրագրով, այն է.

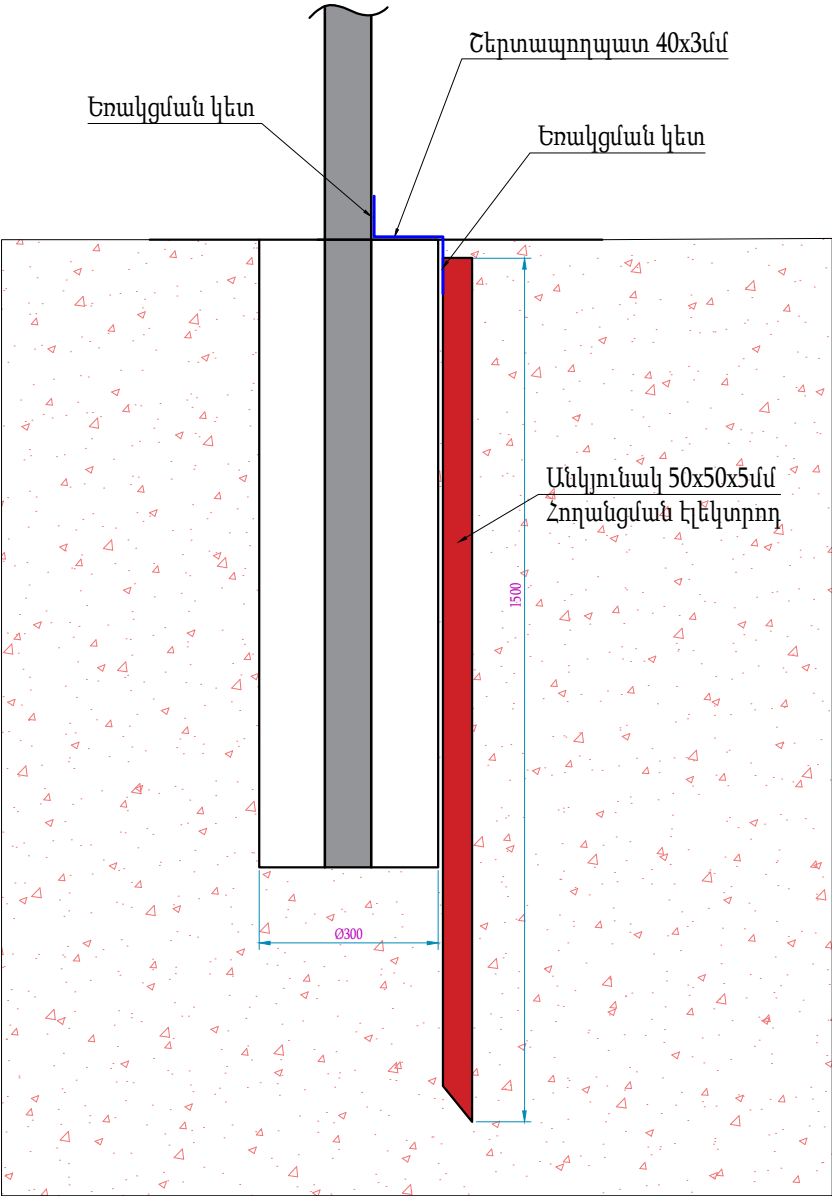
						008-2026-ԳՆ-9			
						ՀՀ Լոռու մարզ, Ավաերդի համայնք, Ծաղկաշատ բնակավայրի փողոցների արտաքին լուսավորության ցանցի կառուցում			
Փոփ.	Քան.	Թերթ	Փաստ.	Ստորագ.	ա/թ				
Նախագծեց	Բաբայան					Էլեկտրատեխնիկական մաս		Փուլ	Թերթ
								ԱՆ	1
						Լուսավորության օդային գծի ընտրության հաշվարկ Аврал Делта ծրագրով		 «ԳՐԱՆԻՆՍՓԵՔՆ» ՍՊԸ Երևան 2025թ	



Նշյալ մոնտաժման ձևը նախատեսվում է միայն ուղեգծի թեք՝ $>30^\circ$ հատվածների համար

008-2026-ԳՆ-10

						008-2026-ԳՆ-10			
						ՀՀ Լոռու մարզ, Ալավերդի համայնք, Ծաղկաշատ բնակավայրի փողոցների արտաքին լուսավորության ցանցի կառուցում			
Փոփ.	Քան.	Թերթ	Վիստ.	Ստորագ.	ա/թ				
						Էլեկտրատեխնիկական մաս	Փուլ	Թերթ	Թերթեր
							ԱՆ	2	2
Նախագծեց	Բաբայան					Նոր տեղադրվող լուսավորության հենարանի և խաղողղալարի մոնտաժման արտաքին տեսք	 «ԿՐԱՆԴԻՆՍԹԵՔՆ» ՍՊԸ Երևան 2025թ		



Անվանացուցակ			
N	Նյութի անվանում	Միավոր	Քանակ
1	Պողպատյա թիթեղ 40x3մմ L=0.5մ	հատ	1
2	Անկյունակ 50x50x5մմ, L=1.5մ	հատ	1

Ֆորմատ A3

008-2026-ԳՆ-11						
ՀՀ Լոռու մարզ, Ալավերդի համայնք, Ծաղկաշատ բնակավայրի փողոցների արտաքին լուսավորության ցանցի կառուցում						
Փոփ.	Քան.	Թերթ	Փաստ.	Ստորագ.	ա/թ	
Նախագծեց	Բաբայան					
Էլեկտրատեխնիկական մաս						Փուլ ԱՆ
						Թերթ 1
						Թերթեր 1
Լուսավորության հենարանի հողանցման հաղորդիչ						 «ԳՐԱՆԴ ԻՆՍՓԵՔՇՆ» ՍՊԸ Երևան 2025թ



«ԳՐԱՆԴ ԻՆՍՓԵԶՆ»

Սահմանափակ պատասխանատվությամբ ընկերություն

**ՀՀ Լոռու մարզ, Ալավերդի համայնք, Ծաղկաշատ
բնակավայրի փողոցների արտաքին լուսավորության
ցանցի կառուցում**

Աշխատանքային նախագիծ

Նախահաշվային փաստաթղթեր

Ինվ. N008-2026-ԳՆ

ԵՐԵՎԱՆ 2026 թ

ՀՀ ք.Երևան, Չաքարիա Քանաքեռցու փող. 50 շ., հեռ. +37494322432, e-mail: info@grandinspection.am