



# «ԳՐԱՆԴ ԻՆՍՓԵԹՇՆ»

Սահմանափակ պատասխանատվությամբ ընկերություն

## ՀՀ Շիրակի մարզ, Ամասիա համայնք, Արդենիս բնակավայրի փողոցների արտաքին լուսավորության ցանցի կառուցում

Աշխատանքային նախագիծ

Էլեկտրատեխնիկական մաս և նախահաշվային փաստաթղթեր

Ինվ. N069-2025-ԳՆ



Համաձայնեցված է

Ամասիա համայնքի ղեկավար

Ջ. Հարությունյան

ԵՐԵՎԱՆ 2025 թ

ՀՀ ք.Երևան, Չաքարիա Քանաքեռցու փող. 502., հեռ. +37494322432, e-mail: [info@grandinspection.am](mailto:info@grandinspection.am)



# «ԳՐԱՆԴ ԻՆՍՓԵԹՇՆ»

Սահմանափակ պատասխանատվությամբ ընկերություն

**ՀՀ Շիրակի մարզ, Ամասիա համայնք, Արդենիս  
բնակավայրի փողոցների արտաքին լուսավորության  
ցանցի կառուցում**

**Աշխատանքային նախագիծ**

**Էլեկտրատեխնիկական մաս**

**Ինվ. N069-2025-ԳՆ**

**Տնօրեն**



**Ա. Ափոյան**

**Նախագծեց**

**Գ. Բաբայան**

**ԵՐԵՎԱՆ 2025 թ**

Բովանդակություն				
NN	Անվանում	Գծագրի N	Էջ	Թերթ
1	Լիցենզիա, Ներդիր	069-2025-ԳՆ-1	4	
2	Շինարարության կազմակերպման ընթացակարգ	069-2025-ԳՆ-2	5	
3	Աշխատանքների կազմակերպման ժամանակացույց	069-2025-ԳՆ-3	6	
4	Ինժեներաերկրաբանական ուսումնասիրություն	069-2025-ԳՆ-4	7	
5	Բացատրագիր	069-2025-ԳՆ-5	8	
6	Աշխատանքների ծավալներ	069-2025-ԳՆ-6	9	
7	Լուսավորության հաշվարկ DiaLuX ծրագրով	069-2025-ԳՆ-7	10	10 թերթ
8	Գետափ գյուղի Լուսավորության ցանցի ուղեգծի հատակագիծ Մ1:1000	069-2025-ԳՆ-8	20	2 թերթ
9	Լուսավորության օդային գծի ընտրության հաշվարկ Аврам Дельта ծրագրով	069-2025-ԳՆ-9	22	
10	Նոր տեղադրվող լուսավորության հենարանի և հաղորդալարի մոնտաժման արտաքին տեսք	069-2025-ԳՆ-10	23	2 թերթ
11	Լուսավորության հենարանի հողանցման հաղորդիչ	069-2025-ԳՆ-11	25	
12	Նախահաշվային փաստաթղթեր			

						069-2025-ԳՆ				
						ՀՀ Շիրակի մարզ, Ամասիա համայնք, Արդենիս բնակավայրի փողոցների արտաքին լուսավորության ցանցի կառուցում				
Փուլ.	Քան.	Թերթ	Վաստ.	Ստորագ.	ա/թ					
Նախագծեց		Բաբայան				Էլեկտրատեխնիկական մաս		Փուլ	Թերթ	Թերթեր
								ԱՆ	1	1
						Բովանդակություն		 «ԳԲԱՆԴ ԻՆՍՓԵԶԸՆ» ՍՊԸ Երևան 2025թ		



Շինարարության կազմակերպման ընթացակարգ

ՀՀ Շիրակի մարզ, Ամասիա համայնք, Արդենիս բնակավայրի փողոցների արտաքին լուսավորության ցանցի կառուցման շինարարության կազմակերպման ընթացակարգը մշակված է տեխնիկական առաջադրանքի, լուսավորության ճարտարապետա-շինարարական, կոնստրուկտորական, էլեկտրական սխեմայի գծագրերի հիման վրա: Շինարարության կազմակերպման համար օգտագործվել են հետևյալ նորմատիվային փաստաթղթերը:

- ՀՀՇՆ 22-03-2017 «Արհեստական և բնական լուսավորում» նորմեր և կանոններ,
- ՀՀ կառավարության 2023 թվականի ապրիլի 21-ի N 592-Ն որոշման տեխնիկական կանոնակարգ,
- ԳՕՍՏ 21.607-2014 Նախագծային փաստաթղթերի համակարգ շինարարության համար. Արտաքին էլեկտրական լուսավորման աշխատանքային փաստաթղթերի իրականացման կանոններ,

Շինարարության տնտղությունը որոշված է գործող նորմատիվային փաստաթղթերով: Շինարարական ընկերության կողմից աշխատանքների իրականացման ժամանակ անհրաժեշտ է առաջնորդվել համաձայն նախագծում նախատեսված նյութերի և սարքավորումների տիպերի: Նույն տիպային նյութերից կամ սարքավորումներից բացի, շինարարությունն իրականացնող ընկերությունը կարող է օգտագործել այլ տիպի նյութ և սարքավորում, նախապես համաձայնեցնելով պատվիրատույի և նախագծային կազմակերպության հետ: Փոխարինող տարբերակով սարքավորումներն ու նյութերը պետք է ունենան նախագում նախատեսված սարքավորումների և նյութերի տեխնիկական պահանջները:

Շինարարության իրականացման համար անհրաժեշտ է, որ իրականացնող ընկերությունը աշխատողները լինեն էներգետիկ մոնոպոլներ, ունենան նվազագույնը աշխատանքների անվտանգության 3-րդ կարգի վկայական:

Շինարարության ընթացքի տնտղությունը տրված է աղյուսակ 1-ում: Շինարարությունը կազմակերպվում է հետևյալ քայլերի հերթականությամբ.

- ա. Լուսավորության հենարանների հողային աշխատանքների իրականացում՝ հորատում,
  - բ. Լրակազմ մետաղական հենարանների տեղադրում հորատանցքի մեջ,
  - գ. Մետաղական հենարանների բետոնացում,
  - դ. Էլեկտրասնուցման հիմնական մալուխի մոնտաժում,
  - ե. Լուսատուների սնուցող մալուխագծի մոնտաժում,
  - զ. Լուսատուների տեղադրում,
  - է. Էլեկտրասնուցող աղբյուրի ռելեյական պահարանի մոնտաժում և գործարկում:
- Լուսավորության հենարանների հողային աշխատանքների իրականացում՝ հորատում
- Լուսավորության մետաղական հենարանների տեղադրման համար անհրաժեշտ է իրականացնել հորատանցքերի իրականացում: Հորատանցքերը 1.10մ խորության են և Ø300մմ տրամագծով: Հորատանցքերը նախատեսվում է իրականացնել մեխանիզմով՝ հորատիչով:

Լրակազմ մետաղական հենարանների տեղադրում հորատանցքի մեջ

Մետաղական հենարանների հորատանցքի մեջ տեղադրելուց առաջ անհրաժեշտ է մետաղական խողովակների վրա իրականացնել հետևյալ աշխատանքները.

- ա. մետաղական Ø108\*4մմ խողովակի վրա անհրաժեշտ է եռակցել Ø42\*3.0մմ լուսատուի պահունակը,
  - բ. հորատանցքին զուգահեռ հորատել հողանցման էլեկտրողը՝ 50x50x5մմ անկյունակը
  - գ. մետաղական հենարանին եռակցել հողանցման 40x3մմ շերտապողպատը,
  - դ. մետաղական հենարանը ներկել 2 տակ:
- Մետաղական հենարանների տեղադրումն իրականացվում է մեխանիզմով՝ վերամբարձ կրունկով:
- Մետաղական հենարանների բետոնացում

Մետաղական հենարանների ամրացումը գետնի հորատանցքում նախատեսվում են իրականացնել B12.5 տիպի բետոնով: Բետոնացումը հնարավոր է իրականացնել տեղում՝ 2 բանվորական ուժով, կամ մեխանիզմով բերելով:

Լուսատուների տեղադրում

Լուսատուների տեղադրումը իրականացվում է ավտոաշտարակի օգնությամբ էներգետիկ մոնոպոլների միջոցով: Լուսատուների տեղադրման ժամանակ անհրաժեշտ է իրականացնել նաև լուսատուների սնող լարերի անցկացումը Ø48մմ խողովակների միջով:

Էլեկտրասնուցման հիմնական մալուխի մոնտաժում

Լուսավորության ցանցի հիմնական սնող մալուխի մոնտաժային աշխատանքները անհրաժեշտ է իրականացնել ավտոաշտարակի և 2 էլեկտրիկ-մոնոպոլների միջոցով: Աշխատանքի կազմակերպման քայլերն իրականացվում են հետևյալ հերթականությամբ.

- ա. փոփում է հիմնական մալուխագիծը գետնին սկզբի կետից մինչև վերջին հենարանի հատված,
  - բ. ավտոաշտարակի օգնությամբ էլեկտրիկների միջոցով բարձրացվում է մալուխագիծը և ամրակապվում,
  - գ. զուգահեռ իրականացվում է նաև լուսատուների սնող մալուխների միացումը հիմնական մալուխագծին:
- Էլեկտրասնուցող աղբյուրի ռելեյական պահարանի մոնտաժում և գործարկում
- Լուսավորության ցանցի էլեկտրասնուցման համար գծի սկզբում անհրաժեշտ է տեղադրել լուսավորության

պահարան: Պահարանում տեղադրվում է ավտոմատ աշխատող սարքավորումներ՝ ժամանակի ռելե, ավտոմատ անջատիչ, մագնիսական թողարկիչ և միաֆազ էլեկտրոնաին երկսակագնային հաշվիչ:

Կապալառուին ներկայացվող որակավորման չափորոշիչներ

Պահանջվող Լիցենզիա


Աշխատանքների իրականացման համար անհրաժեշտ է էներգետիկական ոլորտի շինարարական աշխատանքների իրականացման նվազագույնը 2-րդ դասի լիցենզիա:

Տեխնիկական միջոցներ



1. Վերամբարձ ավտոաշտարակ (մինչև 20մ՝ զամբյուղի նվազագույն կրողունակությունը 200կգ) - 1 հատ,
2. Հորատող մեքենա 300մմ ծակող լիսեռով - 1 հատ,
3. Եռակցման սարք - 1 հատ,
4. Միպ հաղորդալարի մոնտաժային գործիքներ - 1 լրակազմ:



ՈՒՇԱԴՐՈՒԹՅՈՒՆ

1. Շինարարության ընթացքում աշխատողները մեխանիկական վնասվածքներից պաշտպանվելու համար պետք է կրեն հատուկ գլխարկ, ձեռնոցներ, ավտոաշտարակի վրա էլեկտրիկ- մոնոպոլները լրացուցիչ անվտանգության գոտի,
2. Գոյություն ունեցող փայտե կամ երկաթբետոնե հենասյուների վրա մետաղական բարձակի, Լեդ լուսատուի և մյուս կից նյութերի մոնտաժային աշխատանքները պարտադիր պետք է իրականացվեն առկա հենասյուների հաղորդալարերի լարման բացակայության պայմաններում:

						069-2025-ԳՆ-2			
						ՀՀ Շիրակի մարզ, Ամասիա համայնք, Արդենիս բնակավայրի փողոցների արտաքին լուսավորության ցանցի կառուցում			
Փոփ.	Քան.	Թերթ	փաստ.	Ստորագ.	ա/թ	Էլեկտրատեխնիկական մաս	Փուլ	Թերթ	Թերթեր
Նախագծեց	Բաբայան						ԱՆ	1	1
						Շինարարության կազմակերպման ընթացակարգ	 «ԳՐԱՆԴ ԻՆՍՓԵՔՇՆ» ՍՊԸ Երևան 2025թ		

[illegible]

						069-2025-ԳՆ-3				
						ՀՀ Շիրակի մարզ, Ամասիա համայնք, Արդենիս բնակավայրի փողոցների արտաքին լուսավորության ցանցի կառուցում				
Փոփ.	Քան.	Թերթ	փաստ.	Ստորագ.	ա/թ					
Նախագծեց		Բաբայան				Էլեկտրատեխնիկական մաս		Փուլ	Թերթ	Թերթեր
								ԱՆ	1	1
						Աշխատանքների կազմակերպման ժամանակացույց		 «ԳՐԱՆԴ ԻՆՍՓԵԶԸՆ» ՍՊԸ Երևան 2025թ		

						069-2025-ԳՆ-4			
						ՀՀ Շիրակի մարզ, Ամասիա համայնք, Արդենիս բնակավայրի փողոցների արտաքին լուսավորության ցանցի կառուցում			
Փուլ.	Քան.	Թերթ	փաստ.	Ստորագ.	ա/թ				
						Էլեկտրատեխնիկական մաս	Փուլ	Թերթ	Թերթեր
Նախագծեց		Բաբայան					ԱՆ	1	1
						Ինժեներաերկրաբանական ուսումնասիրություն		«ԳՐԱՆԴ ԻՆՍՓԵԶԸՆ» ՍՊԸ Երևան 2025թ	

Բացատրագիր

Նախագծի պատվիրատու - Ամասիայի համայնքապետարան:

Նախագծի հիմքը - «Գրանդ Ինսփեքշն» ՍՊ ընկերության և Ամասիայի համայնքապետարանի միջև կնքված ՇՄԱՀ-ԳՀԽՉԾԲ-25/27 պայմանագիրն է:

Նախագծի նպատակը- ՀՀ Շիրակի մարզ, Ամասիա համայնք, Արդենիս գյուղի փողոցների արտաքին լուսավորության ցանցի կառուցում:

Լուսավորության ցանցի լուսատեխնիկական հաշվարկները կատարվել են համաձայն ՀՀՇՆ 22-03-2017 «Արհեստական և բնական լուսավորում» նորմերի և կանոնների, «Dialux» ծրագրով, համաձայն աղյուսակ 16-ի :

Արտաքին լուսավորության իրականացման համար նախագծով նախատեսվել է տեղադրել 25 հատ մետաղական հենասյուն: Լուսատուները նախատեսվում են տեղադրել նոր տեղադրվող մետաղական հենարանների վրա (25 հատ):

Նոր տեղադրվող հենասյուներ կազմված է հետևյալ հիմնական բաղադրիչներից՝  
 - կանգնակ՝ Ø108x4 մմ պողպատյա խողովակ, l=7.0 մ,  
 - լուսատուի բարձակ՝ Ø42x3.0մմ պողպատյա խողովակ, l=2.0 մ,  
 Կանգնակները տեղադրվում են բնահողի 1.10մ խորությամբ փոսորակի մեջ և ամրացվում են Բ12.5 մակնիշի բետոնով:

Համաձայն հաշվարկի, նախագծով նախատեսվել են 60Վտ հզորությամբ արտաքին լուսավորության լուսադիոդային լուսատուներ, որոնք ունեն՝

- $\cos\phi > 1.0$  Հզորության Գործակից (PF)
- 4000±500Կ ջերմաստիճանին գոյնին համապատասխան լույս,
- 8400Լմ լուսային հոսք,
- -25° -ից +40° C օդի ջերմաստիճանի միջակայքում աշխատելու հնարավորություն,
- 60/120° ցրման անկյուն,
- ≥30000 ժամ երաշխիքային աշխատունակություն
- Պաշտպանվածության Աստիճանը (IP)՝ 65
- Մնուցման Լարումը (Վ)՝ AC 150-250
- Ցանցի Հաճախականություն (Հց)՝ 50-60Hz
- Լուսատուի պահանջվող հավաստագրեր- ENEC, TUV, EAC)
- Երաշխիք ≥3 Տարի

Լուսատուների էլեկտրասնուցման համար կառուցվում են 0.22 կՎ լարման ցանցեր: 0.22 կՎ լարման ցանցի համար ընտրվել են СИП4-2x16մմ<sup>2</sup> կտրվածքներով պլյուսինե մեկուսացված հաղորդալարեր: Մալուխի ընտրությունն իրականացվել է հաշվարկով, հաշվի առնելով լարման շեղման 5%-ը և լարման անկման 7.5%-ը(տես գծագիր 069-2025-ԳՆ-9): Հենարանների վրա լուսատուների սնուցումներն իրականացվում են ПІВ 1.5մմ<sup>2</sup> մալուխով:

Հենամեջերի թռիչքների ընտրությունը իրականացվել է համաձայն DiaLux ծրագրի ստացված հաշվարկի: Թռիչքների հեռավորությունները ընտրելիս հաշվի է առնվել նաև տվյալ տարածքի կլիմայական տվյալները՝ մերկատառայի և քամու արագության նորմատիվային ցուցանիշները:

Տվյալ տարածքի կլիմայական գոտին համապատասխանում է ըստ մերկասառույցի II գոտի (15մմ), ըստ Քամու արագությունը III գոտի է (32մ/վ):

Գրունտի շինարարական խումբը V կարգի է:

Նախատեսվում է բոլոր հողային աշխատանքներն իրականացնել մեխանիզմով: Մետաղական հենարանների տեղադրման փոսորակների փորումն իրականացվում է Ø300մմ տրամագծով հորատիչ սարքով: Անվտանգության և շահագործման նկատառումներից ելնելով նախատեսվում է մետաղական հենարանները հողանցել:

Հողանցումն իրականացվում է 1.5մ երկարության հողանցման էլեկտրոդով/ օգտագործվում է 50x50x5մմ չափերով անկյունակ :

Էլեկտրամոնտաժային աշխատանքներն անհրաժեշտ է կատարել ԷՏԿ-ի, ՇՆուԿ 3.05.06-85-ի և գործող այլ հրահանգների նորմերի պահանջներով:

Համաձայն ՀՀ կառավարության 2023 թվականի ապրիլի 21-ի N 592-Ն որոշման «Էլեկտրատեղակայանքների սարքվածքի կանոնների»/այսուհետ ԷՄԿ/ Մաս 2՝ Էլեկտրական էներգիայի հաղորդաբաշխմանը ներկայացվող պահանջներ, բաժին 5 գլուխ 32 կետ 324-ի ՕԳՄ հաղորդալարերից մինչև բնակեցված և չբնակեցված տեղանքի

գետնի մակերևույթը և փողոցների երթևեկելի մասերը հեռավորությունն ուղղաձիգով պետք է լինի 5 մ-ից ոչ պակաս: Այն կարող է նվազեցվել մինչև 2,5 մ՝ դժվարամատչելի տեղանքում, և մինչև 1 մ՝ անմատչելի տեղանքում (սարլանջեր, ժայռեր, քարափներ): Փողոցի ոչ երթևեկելի մասի հետ ՕԳՄ-ից դեպի մուտքերը ճյուղավորումների փոխառման դեպքում ԻՄՀ-ից մինչև հետիոտնային ճանապարհների մայթեր հեռավորությունը թույլատրվում է նվազեցնել մինչև 3,5 մ:

ԻՄՀ-ից և մեկուսացված հաղորդալարերից մինչև գետնի մակերևույթ հեռավորությունը՝ դեպի մուտքերը ճյուղավորումների վրա, պետք է լինի 2,5 մ-ից ոչ պակաս:

Դեպի մուտքերը ճյուղավորումների չմեկուսացված հաղորդալարերից մինչև գետնի մակերևույթ հեռավորությունը պետք է լինի 2,75 մ-ից ոչ պակաս:



գլուխ 32 կետ 334-ի Մինչև 1000 Վ լարման ՕԳ-ների (ՕԳՄ-ների) միմյանց հետ փոխհատումն առավելապես պետք է կատարվի փոխհատման հենարանների վրա: Թույլատրվում է նաև փոխհատումը հենամիջում: Փոխհատվող ՕԳ-ների (ՕԳՄ-ների) հաղորդալարերի միջև հեռավորությունը՝ ըստ ուղղաձիգի, պետք է լինի 0,1 մ՝ հենարանի վրա, 1 մ՝ հենամիջում:

գլուխ 33 կետ 355-ի Ընդհանուր հենարանների վրա թույլատրվում է ՕԳՄ-ի ԻՄՀ-ի համատեղ կախում ԿԳ-ի և ՀՀԳ-ի չմեկուսացված և մեկուսացված հաղորդալարերի հետ: Ընդ որում, պետք է պահպանվեն հետևյալ պայմանները՝

- 1) ՕԳՄ-ի անվանական լարումը պետք է լինի 380 Վ-ից ոչ ավել.
- 2) ՀՀԳ-ի անվանական լարումը պետք է լինի 360 Վ-ից ոչ ավել.
- 3) մինչև 1000 Վ լարման ՕԳՄ-ի հաղորդալարերը պետք է տեղադրվեն ԿԳ-ի և ՀՀԳ-ի հաղորդալարերից վերև, ընդ որում, հեռավորությունը՝ ըստ ուղղաձիգի, ԻՄՀ-ից մինչև ԿԳ-ի և ՀՀԳ-ի վերին հաղորդալար՝ անկախ դրանց փոխադարձ դասավորությունից, պետք է լինի 0,5 մ-ից ոչ պակաս՝ հենարանի վրա և հենամիջում: ՕԳՄ-ի և ԿԳ-ի (ՀՀԳ-ի) հաղորդալարերը պետք է դասավորել հենարանի տարբեր կողմերում:

## ՈՒՇԱՂԴՈՒԹՅՈՒՆ

1. Շինարարության ընթացքում հնարավոր է կատարել փոփոխություններ նախապես համաձայնեցնելով նախագծային կազմակերպության հետ:
2. Նախագծում կիրառվող սարքավորումների և սարքվածքների տիպերը կարող են ենթարկվել փոփոխման՝ պահպանելով նախագծում նշված տեխնիկական պարամետրերը և նախապես համաձայնեցնելով նախագծային կազմակերպության հետ,
3. Շինարարության ընթացքում թույլատրվում է իրականացնել լուսավորության ցանցի նախագծով նախատեսված մայթերի փոփոխություն՝ նախապես համաձայնեցնելով նախագծային կազմակերպության հետ:
4. Շինարարական աշխատանքներն իրականացնել ՀՀՇՆ 32-01-2022 «Ավտոմոբիլային ճանապարհներ», ՀՀՇՆ 52-01-«Բետոնե և երկաթբետոնե կոնստրուկցիաներ», ՀՀՇՆ 13-02-2022 «Անվտանգության տեխնիկական շինարարությունում» և ՀՀՇՆ 30-02-2022 «Տարածքի բարեկարգում» շինարարական նորմերի համաձայն:

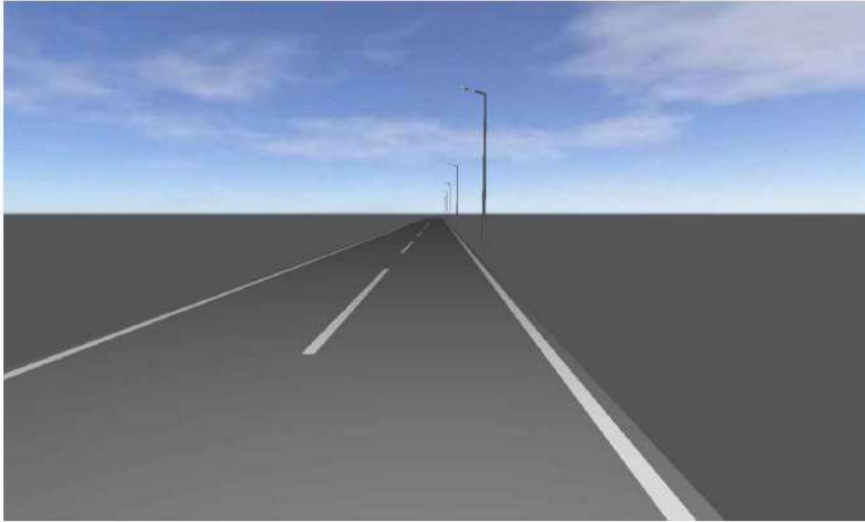
						069-2025-ԳՆ-5			
						ՀՀ Շիրակի մարզ, Ամասիա համայնք, Արդենիս բնակավայրի փողոցների արտաքին լուսավորության ցանցի կառուցում			
Փոփ.	Քան.	Թերթ	Փաստ.	Ստորագ.	ա/թ				
Նախագծեց	Բաբայան					Էլեկտրատեխնիկական մաս	Փուլ	Թերթ	Թերթեր
							ԱՆ	1	1
						Բացատրագիր	 <b>«ԳՐԱՂԻ ԻՆՍՓԵՔՇՆ» ՍՊԸ</b> Երևան 2025թ		





Project 0

DIALux




H46

**Description**Լուսատուին ներկայացվող պահանջներ

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

1

						069-2025-ԳՆ-7		
						ՀՀ Շիրակի մարզ, Ամասիա համայնք, Արդենիս բնակավայրի փողոցների արտաքին լուսավորության ցանցի կառուցում		
Փոփ.	Քան.	Թերթ	Վաստ.	Ստորագ.	ա/թ			
						Էլեկտրատեխնիկական մաս	Փուլ	Թերթ
Նախագծեց	Բաբայան						ԱՆ	1
						Լուսատվության հաշվարկ DiaLuX ծրագրով	Թերթեր	10
						 <b>«ԳՐԱՆԴ ԻՆՍՓԵՔՇՆ» ՍՊԸ</b> Երևան 2025թ		

Dialux file 26/12/2025

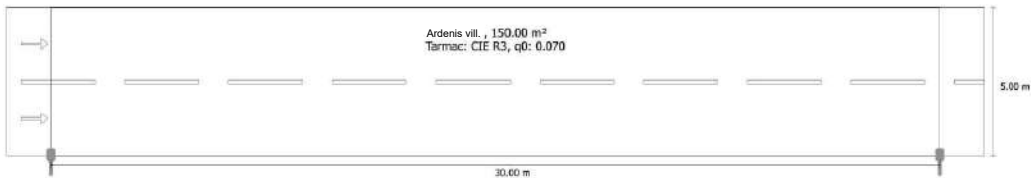
Alternative 1 (Ardenis) / Planning data

DIALux

Alternative 1 (Ardenis)

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
Ardenis	150.00 m²	11.9 lx
Result for power density indicator	0.028 W/lxm²	

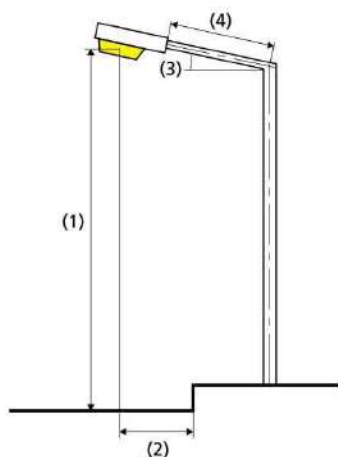
Dialux file

26/12/2025

Alternative 1 ( Ardenis ) / 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 26/12/2025

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

26/12/2025

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

EAvg [lx]	EMin [lx]	EMax [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

Page 1

Dialux file 26/12/2025



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 file 26/12/2025

Roadway 1 (M4) / Isolines

DIALux

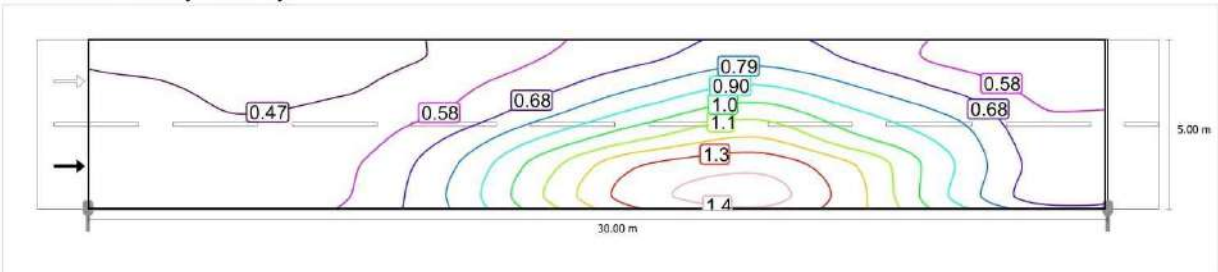
Roadway 1 (M4)

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	✓	✓	✓	✓	✓

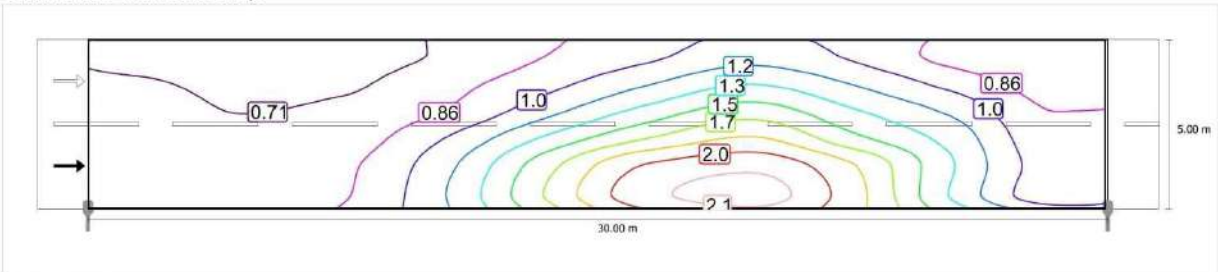
Observer 1

Luminance with dry roadway



Scale: 1 : 200

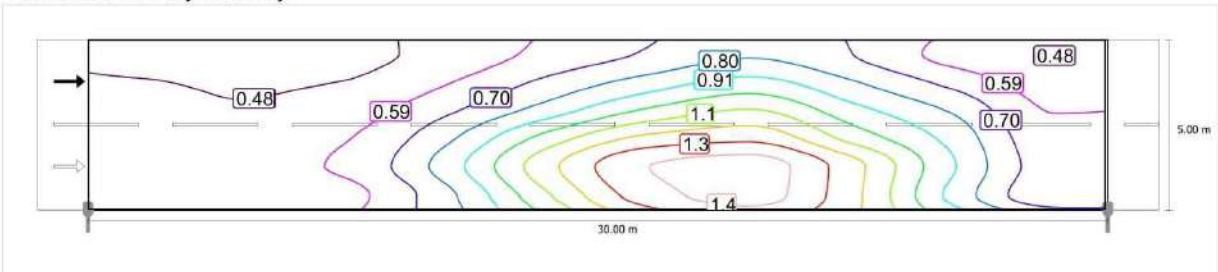
Luminance with new lamp



Scale: 1 : 200

Observer 2

Luminance with dry roadway



Scale: 1 : 200



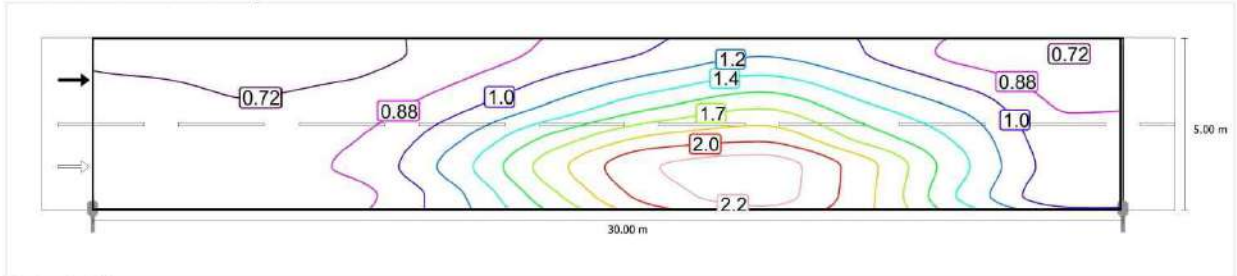
Dialux file

26/12/2025

DIALux

Roadway 1 (M4) / Isolines

Luminance with new lamp



Scale: 1 : 200

DIALux

Page 2

Dialux file

26/12/2025

DIALux

Roadway 1 (M4) / Value chart

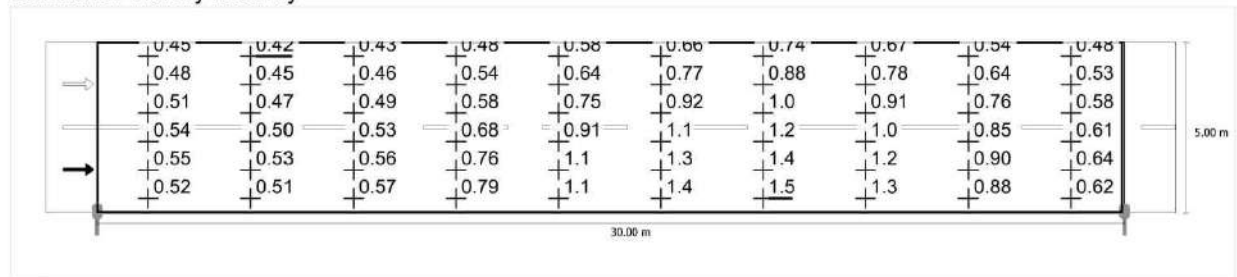
## Roadway 1 (M4)

Light loss factor: 0.67  
Grid: 10 x 6 Points

	Lm [cd/m <sup>2</sup> ]	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	✓	✓	✓	✓	✓

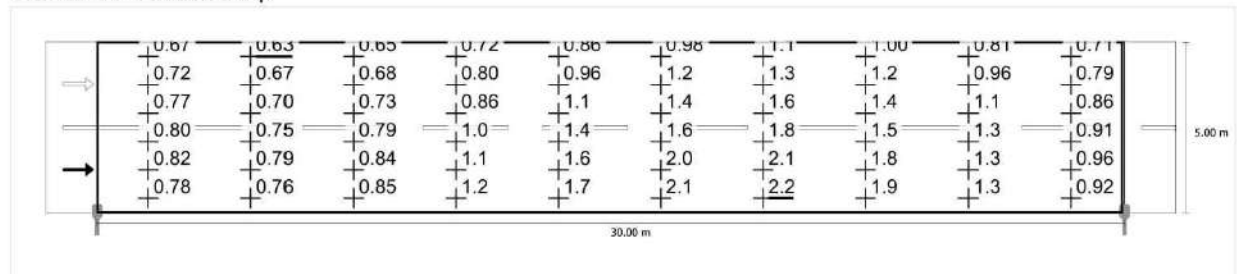
Observer 1

Luminance with dry roadway



Scale: 1 : 200

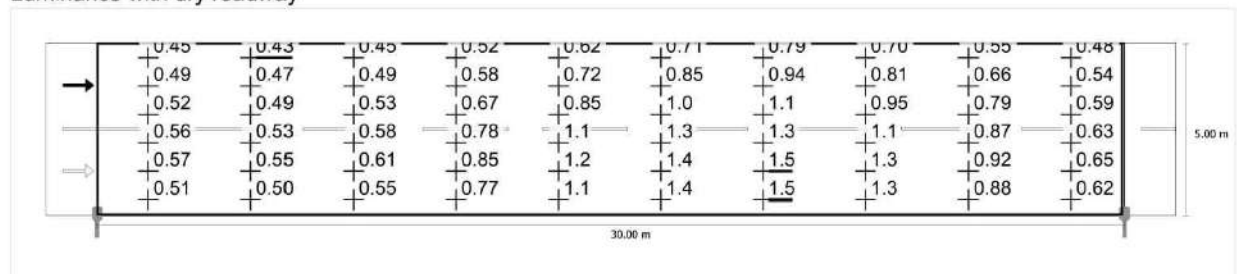
Luminance with new lamp



Scale: 1 : 200

Observer 2

Luminance with dry roadway



Scale: 1 : 200

DIALux

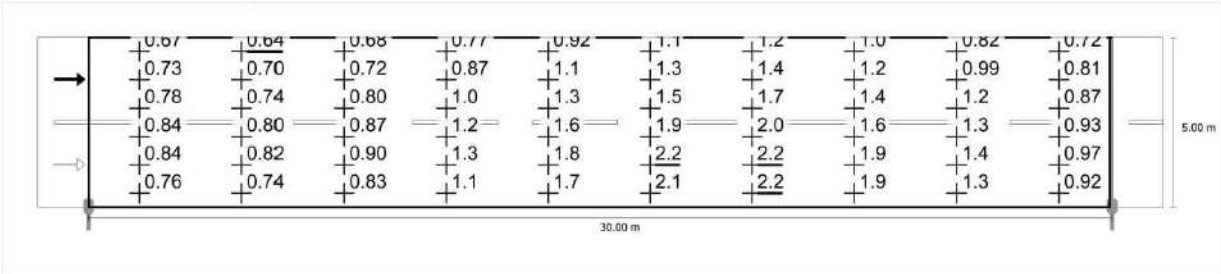
Page 1

Dialux file 26/12/2025

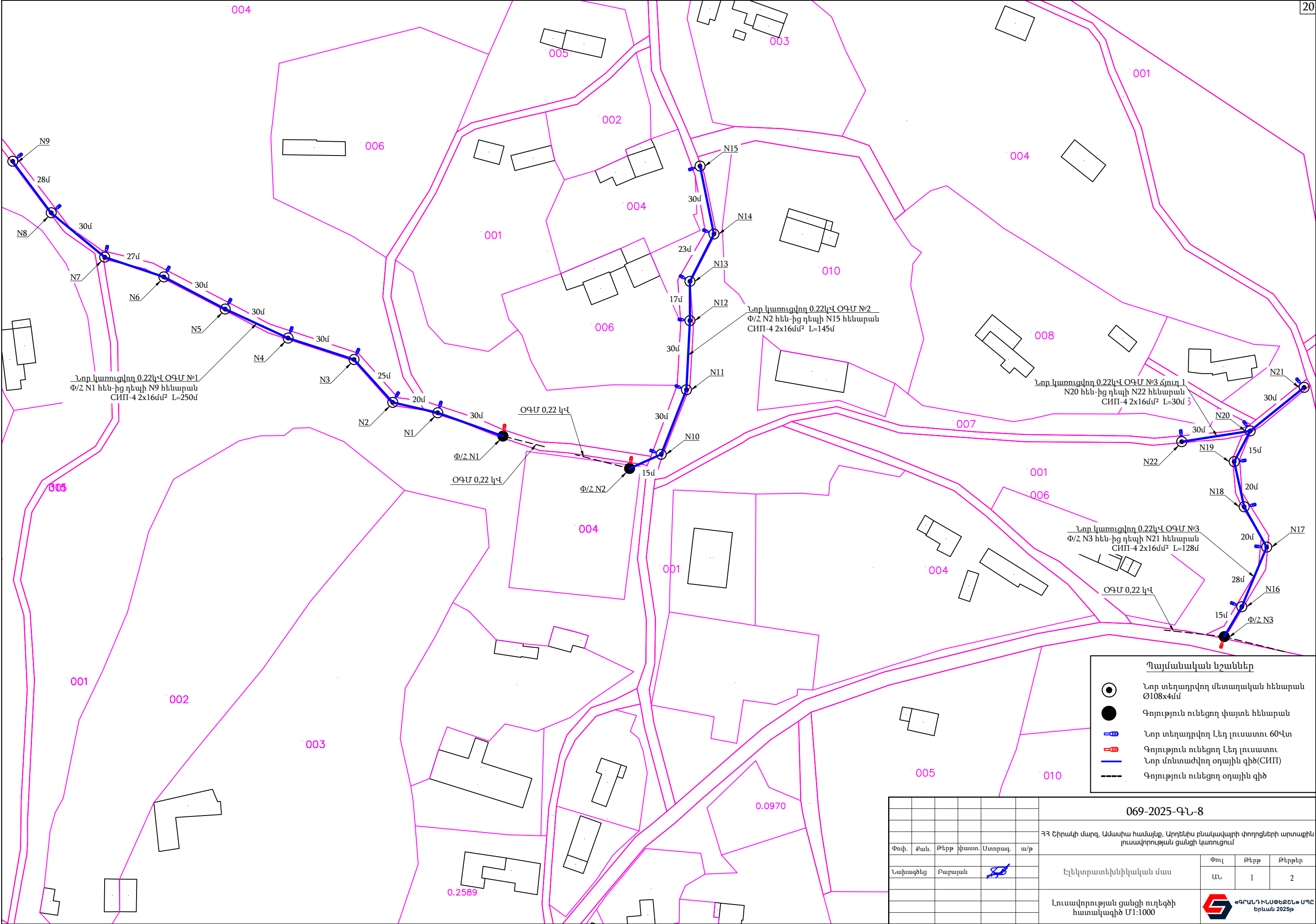
Roadway 1 (M4) / Value chart

DIALux

Luminance with new lamp



Scale: 1 : 200

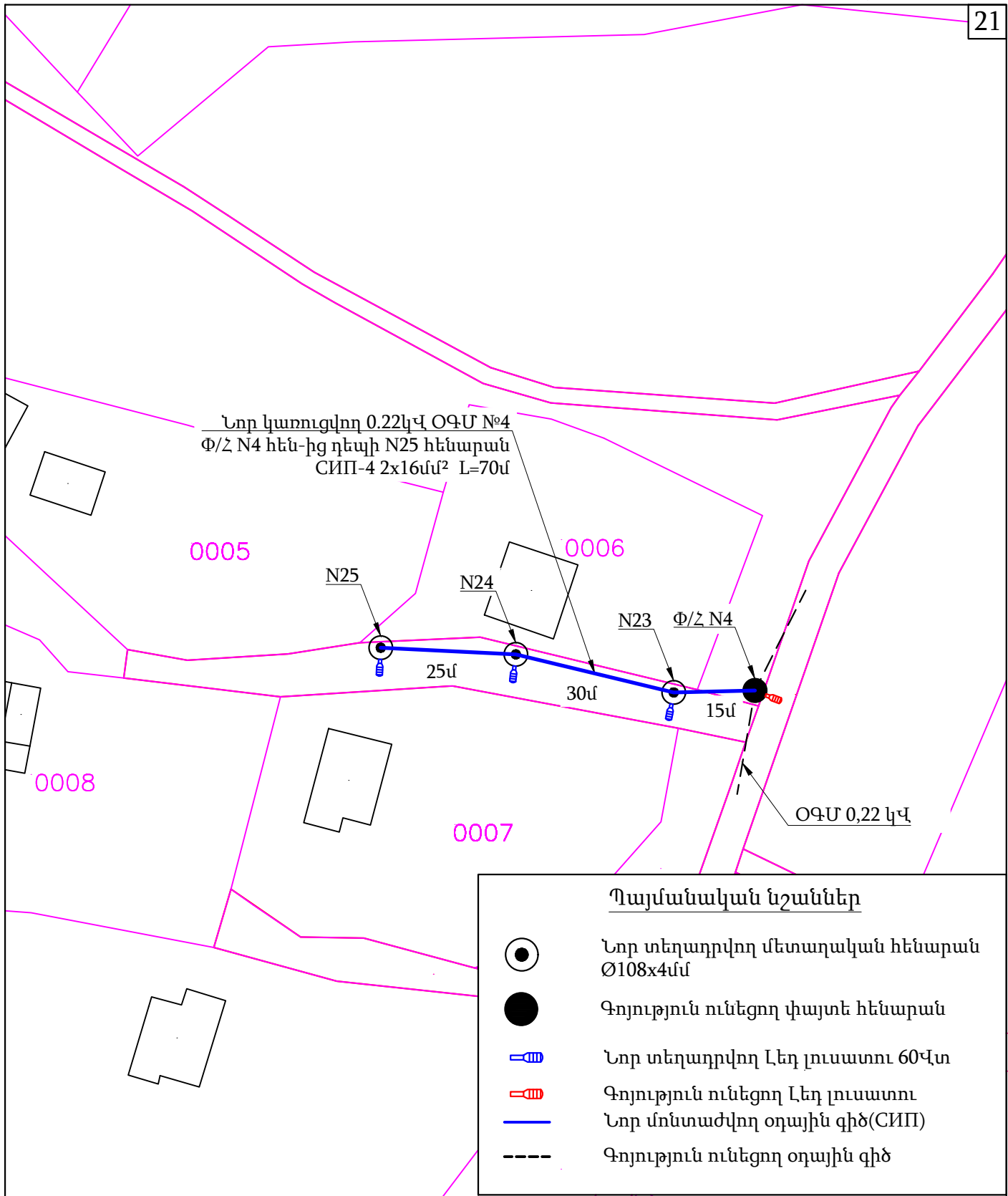


Պայմանական նշաններ

- Նոր տեղադրվող մետաղական հենարան Ø108x4մմ
- Գոյություն ունեցող փայտե հենարան
- Նոր տեղադրվող Լեդ լուսատու 60Վտ
- Գոյություն ունեցող Լեդ լուսատու
- Նոր մոնտաժվող օդային գիծ(ՇԽԻ)
- Գոյություն ունեցող օդային գիծ


069-2025-ԳՆ-8						
ՀՀ Շիրակի մարզ, Ամասիա համայնք, Արդենիս բնակավայրի փողոցների արտաքին լուսավորության ցանցի կառուցում						
Փող.	Քան.	Թերթ	Վաստ.	Ստորագ.	ա/թ	Էլեկտրատեխնիկական մաս
Նախագծեց	Բաբայան					
Լուսավորության ցանցի ուղեգծի հատակագիծ Մ1:1000						Փուլ
						ԱՆ
						Թերթ
						1
						2





069-2025-ԳՆ-8

ՀՀ Շիրակի մարզ, Ամասիա համայնք, Արդենիս բնակավայրի փողոցների արտաքին լուսավորության ցանցի կառուցում

Փոփ.	Քան.	Թերթ	Փաստ.	Ստորագ.	ա/թ	<div>Էլեկտրատեխնիկական մաս</div> <div>Լուսավորության ցանցի ուղեգծի հատակագիծ Մ1:1000</div>			Փուլ	Թերթ	Թերթեր
Նախագծեց	Բարայան								ԱՆ	2	2
									 <b>«ԳՐԱՆԴ ԻՆՍՓԵՐՆ» ՍՊԸ</b> Երևան 2025թ		

Аврал Дельта - 1.04

НастройкиПомощьО программеВыход

Характеристика потребителя

Род токаПеременныйВид нагрузкиАктивно-индуктивная

Параметры генерации и потребления

Параметры линии

Результаты расчета

Источники питания

Внешняя сеть

Линия

Потребитель

Закрыть

Тип линии

Кабель/провод в ПВХ или

Алюминий

Материал жилы

Сечение

Количество параллельных проводов

Длина

Уном. ф.

Ток в фазе

Коэффициент активной мощности

Падение напряжения в линии

Потери напряжения в линии

Результаты расчета

Источники питания

Внешняя сеть

Линия

Потребитель

Закрыть

Գոյություն ունեցող ՕԳ-ից սնվող 0.22կՎ օդային գծի կտրվածքի ընտրության

Հ Ա Շ Վ Ա Ր Կ Ո

Պահանջվող հզորությունը՝	540Վտ
Միացման տեսակը՝	միաֆազ
Երկարությունը՝	250մ
Լարումը ճյուղավորման կետում՝	220Վ

Լարման շեղման հաշվարկը 0.22կՎ ՕԳՄ-ի համար կատարվել է 9 հատ 60Վտ հզորության լուսատուի հաշվով.

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

$P_n = 9 \times 60 = 540 \text{ Վտ}$

Ըստ քանաձևի պետք է որոշել վերոնշված հզորության հոսանքի ուժը՝

$I = P_n / U = 540 / 220 = 2.45 \text{ Ա}$

որտեղ՝

$I$  [Ա] հոսանքի ուժ

$P_n$  [Վտ] պահանջվող գումարային ակտիվ հզորությունը


$P_l$  [Վտ] լուսատուի ակտիվ հզորություն

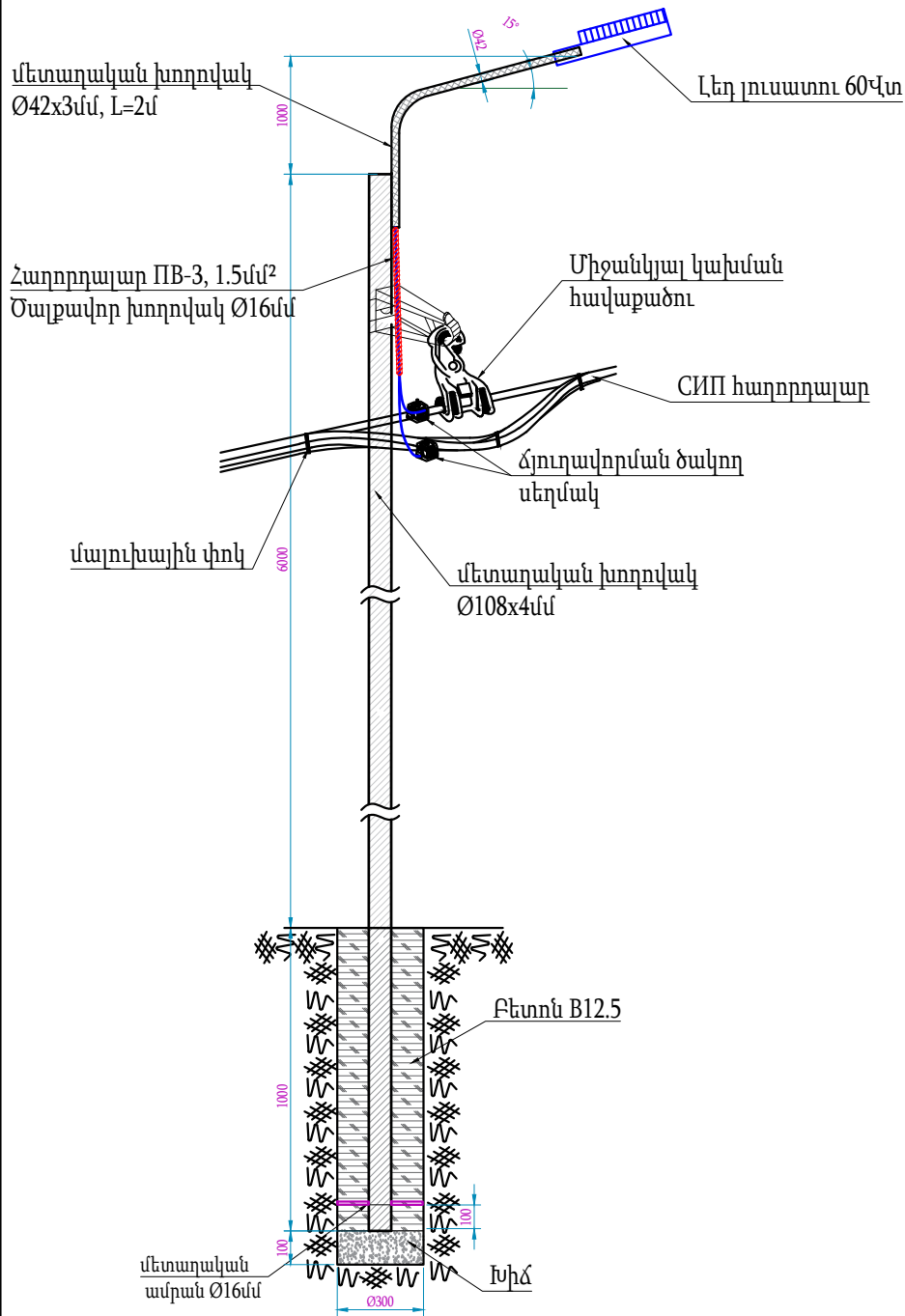
$U$  [Վ] միաֆազ լարում 220Վ

Համաձայն էԷՀ ՏԿ(ՊՄՅ) ընտրվում է СИП-4 2x16մմ² կտրվածքի ՕԳՄ, որի թողունակությունը 100 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:

Քանի որ ամեն հենարանի վրա տեղադրվում են լուսատուներ հետևաբար բեռը ուղազծում բաշխված է հավասարաչափ, այդ իսկ պատճառով որպես հաշվարկային տվյալ վերցվում է ուղեգծի ընդհանուր երկարության կեսը:Լարման անկման և շեղման հաշվարկը, կատարված է «Аврал Дельта - Версия 1.04» ծրագրով, այն է.


069-2025-ԳՆ-9					
ՀՀ Շիրակի մարզ, Ամասիա համայնք, Արդենիս բնակավայրի փողոցների արտաքին լուսավորության ցանցի կառուցում					
Փոփ.	Քան.	Թերթ	Ֆաստ.	Ստորագ.	ա/թ
Նախագծեց	Բաբայան				
Էլեկտրատեխնիկական մաս				Փուլ	Թերթ
				ԱՆ	1
Լուսավորության օդային գծի ընտրության հաշվարկ Аврал Дельта ծրագրով				 «АВРАЛ ДЕЛЬТА» ՍՊԸ Երևան 2025թ	

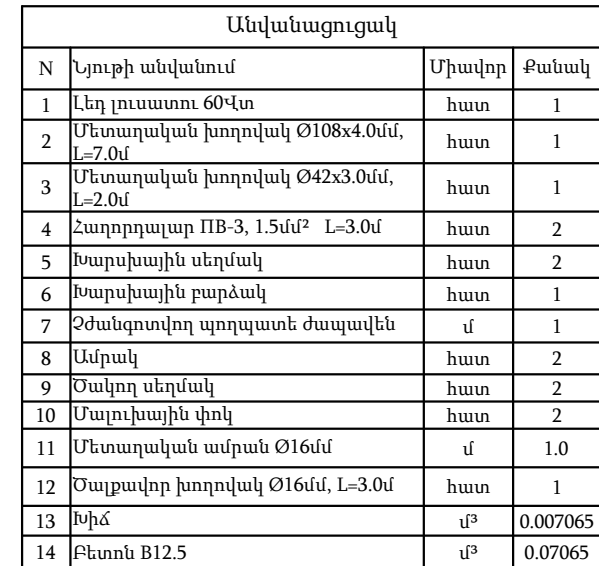


Անվանացուցակ			
N	Նյութի անվանում	Միավոր	Քանակ
1	Հեղ լուսատու 60Վտ	հատ	1
2	Մետաղական խողովակ Ø108x4.0մմ, L=7.0մ	հատ	1
3	Մետաղական խողովակ Ø42x3.0մմ, L=2մ	հատ	1
4	Հաղորդալար ПБ-3, 1.5մմ², L=3.0մ	հատ	2
5	Միջանկյալ կախման հավաքածու	հատ	1
6	Զծանգոտվող պողպատե ժապավեն	մ	1
7	Ամրակ	հատ	2
8	Ծակող սեղմակ	հատ	2
9	Մալուխային փոկ	հատ	2
10	Մետաղական ամրան Ø16մմ	մ	1
11	Ծալքավոր խողովակ Ø16մմ, L=3.0մ	հատ	1
12	Խիճ	մ³	0.007065
13	Բետոն B12.5	մ³	0.07065


Ուշադրություն

Նշյալ մոնտաժման ձևը նախատեսվում է միայն ուղեգծի ուղիղ և մինչև ' <=30° հատվածների համար

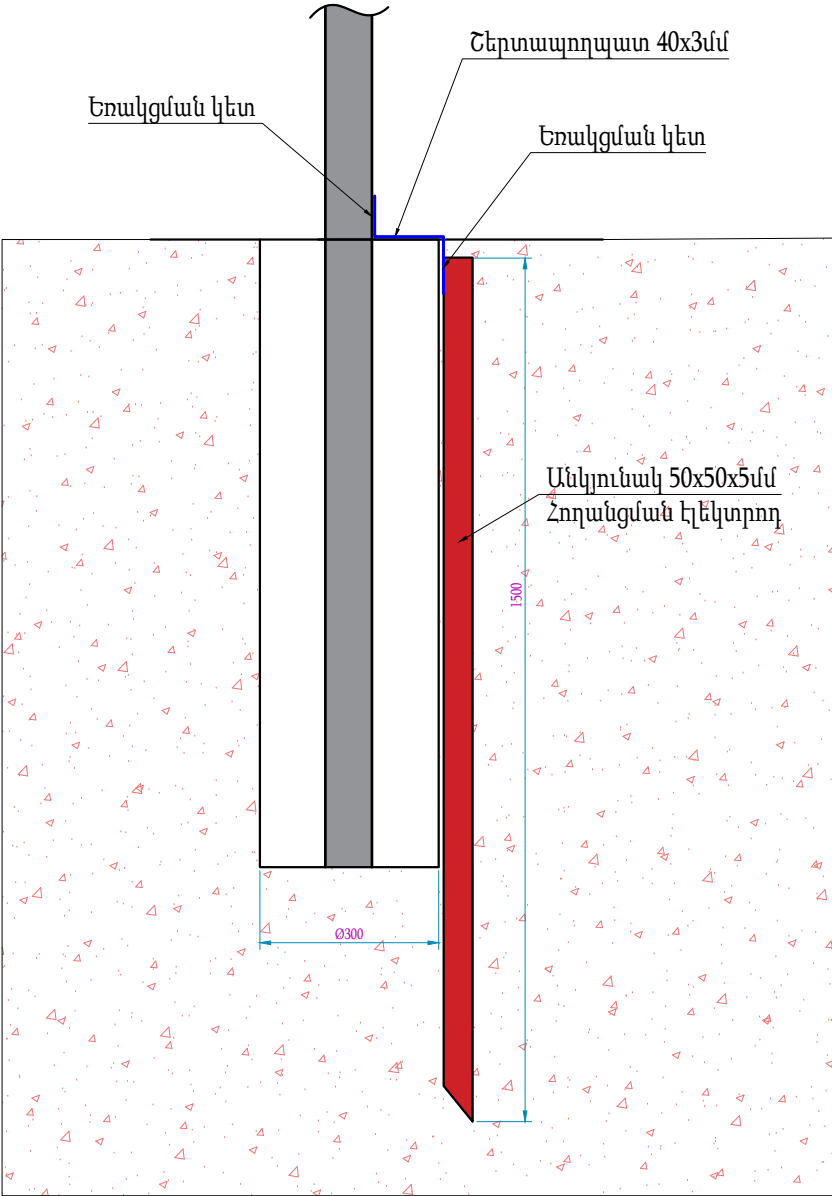
						069-2025-ԳՆ-10			
						ՀՀ Շիրակի մարզ, Ամասիա համայնք, Արդենիս բնակավայրի փողոցների արտաքին լուսավորության ցանցի կառուցում			
Փոփ.	Քան.	Թերթ	փաստ.	Ստորագ.	ա/թ	Էլեկտրատեխնիկական մաս	Փուլ	Թերթ	Թերթեր
Նախագծեց	Բաբայան						ԱՆ	1	2
						Նոր տեղադրվող լուսավորության հենարանի և հաղորդալարի մոնտաժման արտաքին տեսք		«ԳՐԱՆԴ ԻՆՍՓԵԶԻՆ» ՍՊԸ Երևան 2025թ	





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

						069-2025-ԳՆ-10		
						ՀՀ Շիրակի մարզ, Ամասիա համայնք, Արդենիս բնակավայրի փողոցների արտաքին լուսավորության ցանցի կառուցում		
Փոփ.	Քան.	Թերթ	փաստ.	Ստորագ.	ա/թ			
						Էլեկտրատեխնիկական մաս	Փուլ	Թերթ
Նախագծեց	Բաբայան						ԱՆ	2
						Նոր տեղադրվող լուսավորության հենարանի և հաղորդալարի մոնտաժման արտաքին տեսք		«ԳՐԱՆԻՆՍՓԵՔՆ» 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

						069-2025-ԳՆ-11			
						ՀՀ Շիրակի մարզ, Ամասիա համայնք, Արդենիս բնակավայրի փողոցների արտաքին լուսավորության ցանցի կառուցում			
Փոփ.	Քան.	Թերթ	փաստ.	Ստորագ.	ա/թ				
Նախագծեց	Բաբայան					Էլեկտրատեխնիկական մաս	Փուլ	Թերթ	Թերթեր
							ԱՆ	1	1
						Լուսավորության հենարանի հողանցման հաղորդիչ		«ԳՐԱՆԴ ԻՆՍՓԵՔՇՆ» ՍՊԸ Երևան 2025թ	



# «ԳՐԱՆԴ ԻՆՍՓԵԶՆ»

Սահմանափակ պատասխանատվությամբ ընկերություն

---

**ՀՀ Շիրակի մարզ, Ամասիա համայնք, Արդենիս  
բնակավայրի փողոցների արտաքին լուսավորության  
ցանցի կառուցում**

**Աշխատանքային նախագիծ**

**Նախահաշվային փաստաթղթեր**

**Ինվ. N069-2025-ԳՆ**

**ԵՐԵՎԱՆ 2025 թ**

ՀՀ ք.Երևան, Չաքարիա Քանաքեռցու փող. 502., հեռ. +37494322432, e-mail: [info@grandinspection.am](mailto:info@grandinspection.am)