



«ԳՐԱՆԴ ԻՆՍՓԵԹՇՆ»

Սահմանափակ պատասխանատվությամբ ընկերություն

ՀՀ Կոտայքի մարզ, Բյուրեղավան համայնք, Բյուրեղավան քաղաքի, Նուռնուկ, Ջրաբեր բնակավայրերի փողոցների արտաքին լուսավորության ցանցի կառուցում

Աշխատանքային նախագիծ

Էլեկտրատեխնիկական մաս և նախահաշվային փաստաթղթեր

Ինվ. N008-2025-ԳՆ



Համաձայնեցված է

Բյուրեղավան համայնքի ղեկավար

Հ. Բալասյան

ԵՐԵՎԱՆ 2025 թ

ՀՀ ք.Երևան, Քանաքեռ 13-րդ փող. 32/1, հեռ. +37494322432, e-mail: info@grandinspection.am



«ԳՐԱՆԴ ԻՆՍՓԵԶՆ»

Սահմանափակ պատասխանատվությամբ ընկերություն

ՀՀ Կոտայքի մարզ, Բյուրեղավան համայնք, Բյուրեղավան քաղաքի, Նուռնուկ, Ջրաբեր բնակավայրերի փողոցների արտաքին լուսավորության ցանցի կառուցում

Աշխատանքային նախագիծ

Էլեկտրատեխնիկական մաս

Ինվ. N008-2025-ԳՆ

Տնօրեն

Ա. Ափոյան

Նախագծեց

Գ. Բաբայան

ԵՐԵՎԱՆ 2025 թ

ՀՀ ք.Երևան, Քանաքեռ 13-րդ փող. 32/1, հեռ. +37494322432, e-mail: info@grandinspection.am

Բովանդակություն

NN	Անվանում	Գծագրի N	Էջ	Թերթ
1	Լիցենզիա, Ներդիր	008-2025-ԳՆ-1	4	
2	Շինարարության կազմակերպման ընթացակարգ	008-2025-ԳՆ-2	5	
3	Աշխատանքների կազմակերպման ժամանակացույց	008-2025-ԳՆ-3	6	
4	Ինժեներաերկրաբանական ուսումնասիրություն	008-2025-ԳՆ-4	7	
5	Բացատրագիր	008-2025-ԳՆ-5	8	
6	Աշխատանքների ծավալներ	008-2025-ԳՆ-6	9	
7	Լուսավորության հաշվարկ DiaLuX ծրագրով	008-2025-ԳՆ-7	10	10 թերթ
8	Բյուրեղական քաղաքի Լուսավորության ցանցի ուղեգծի հատակագիծ Մ1:1000	008-2025-ԳՆ-8	20	3 թերթ
9	Նուռնուս բնակավայրի Լուսավորության ցանցի ուղեգծի հատակագիծ Մ1:1000	008-2025-ԳՆ-9	23	3 թերթ
10	Ջրաբեր բնակավայրի Լուսավորության ցանցի ուղեգծի հատակագիծ Մ1:1000	008-2025-ԳՆ-10	26	2 թերթ
12	Լուսավորության օդային գծի ընտրության հաշվարկ Аврам Дельта ծրագրով	008-2025-ԳՆ-11	28	5 թերթ
13	Նոր տեղադրվող լուսավորության հենարանի և հաղորդալարի մոնտաժման արտաքին տեսք	008-2025-ԳՆ-12	33	2 թերթ
14	Լուսավորության հենարանի հողանցման հաղորդիչ	008-2025-ԳՆ-13	35	
15	Մետաղական պահարանի տեսք, մոնտաժման սխեմա	008-2025-ԳՆ-14	36	2 թերթ
16	Նախահաշվային փաստաթղթեր			

008-2025-ԳՆ

ՀՀ Կոտայքի մարզ, Բյուրեղական համայնք, Բյուրեղական քաղաքի, Նուռնուս, Ջրաբեր բնակավայրերի փողոցների արտաքին լուսավորության ցանցի կառուցում

						008-2025-ԳՆ			
						ՀՀ Կոտայքի մարզ, Բյուրեղավան համայնք, Բյուրեղավան քաղաքի, Նոտնուս, Զրաբեր բնակավայրերի փողոցների արտաքին լուսավորության ցանցի կառուցում			
Փոփ.	Քան.	Թերթ	Վիստ.	Ստորագ.	ա/թ				
Նախագծեց		Բաբայան				Էլեկտրատեխնիկական մաս		Փուլ	Թերթ
								ԱՆ	1
						Բովանդակություն		 «ԳՐԱՆԴ ԻՆՍՓԵԶՆ» ՍՊԸ Երևան 2025թ	

Շինարարության կազմակերպման ընթացակարգ

ՀՀ Կոտայքի մարզ, Բյուրեղավան համայնք, Բյուրեղավան քաղաքի, Նուռնուս, Ջրաբեր բնակավայրերի 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,
- ԳՕՍՍ 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 ընկերության աշխատողները լինեն էներգետիկ մոնտյորներ, 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 հենարանինն եռակցել հողանցման 40x3մմ շերտապողպատը,
- դ. մետաղական հենարանը ներկել 2 տակ:

Մետաղական հենարանների տեղադրումն իրականացվում է մեխանիզմով՝ վերամբարձ կռունկով:

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 մոնտյորների 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-մոնտյորների միջոցով: Աշխատանքի կազմակերպման քայլերն իրականացվում են հետևյալ հերթականությամբ.

- ա. փովում է հիմնական մալուխագիծը գետնին սկզբի կետից մինչև վերջին հենարանի հատված,
- բ. ավտոաշտարակի օգնությամբ էլեկտրիկների միջոցով բարձրացվում է մալուխագիծը և ամրակապվում,
- ե. 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:

ՈՒՇԱԴՐՈՒԹՅՈՒՆ

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

							008-2025-ԳՆ-2			
							ՀՀ Կոտայքի մարզ, Բյուրեղավան համայնք, Բյուրեղավան քաղաքի, Նուռնուս, Ջրաբեր բնակավայրերի 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 ԻՆՍՏԵՔՏ» 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																				

008-2025-ԳՆ-3

ՀՀ Կոտայքի մարզ, Բյուրեղական համայնք, Բյուրեղական քաղաքի, Նուռնուս, Ջրաբեր բնակավայրերի փողոցների արտաքին լուսավորության ցանցի կառուցում

Փուլ.	Քան.	Թերթ	Փաստ.	Ստորագ.	ա/թ			
						Էլեկտրատեխնիկական մաս		
Նախագծեց	Բաբայան					Աշխատանքների կազմակերպման ժամանակացույց		
						 «ԳՐԱՆԴ ԻՆՍՓԵԶՆ» ՍՊԸ Երևան 2025թ		


«ԳՐԱՆԴ 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 (ՇՃՊ 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 ՇՃՊ-IV-2-84, V
- 100 ≤ p ≤ 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):

						008-2025-ԳՆ-4		
						ՀՀ Կոտայքի մարզ, Բյուրեղավան համայնք, Բյուրեղավան քաղաքի, Նուռնուս, Զրաբեր բնակավայրերի փողոցների արտաքին լուսավորության ցանցի կառուցում		
Փոփ.	Քան.	Թերթ	փաստ.	Ստորագ.	ա/թ			
Նախագծեց		Բարայան				Էլեկտրատեխնիկական մաս	Փուլ	Թերթ
							ԱՆ	1
						Ինժեներաերկրաբանական ուսումնասիրություն	 «ԳՐԱՆԴ ԻՆՍՓԵԿՇՆ» ՍՊԸ Երևան 2025թ	

Բացատրագիր

Նախագծի պատվիրատու - Բյուրեղավանի համայնքապետարան:

Նախագծի հիմքը - «Գրանդ Ինսփեքշն» ՍՊ ընկերության և Բյուրեղավանի համայնքապետարանի միջև կնքված N ԿՄԲՀ-ԳՀՉՕԲ-25/25 պայմանագիրն է:

Նախագծի նպատակը- ՀՀ Կոտայքի մարզ, Բյուրեղավան համայնք, Բյուրեղավան քաղաքի, Նուռնուս, Ջրաբեր բնակավայրերի 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 179 հատ մետաղական հենասյուն: Լուսատուները նախատեսվում են տեղադրել նոր տեղադրվող մետաղական հենարանների վրա (179 հատ):

Նոր տեղադրվող հենասյունը 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

- cosφ>1.0 Հզորության Գործակից (PF)
- 4000±500Կ ջերմաստիճանին գույնին 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 և 0.4 կՎ լարման ցանցեր: 0.22 կՎ լարման ցանցի համար ընտրվել են СИП4-2x16մմ² կտրվածքներով այլումինե մեկուսացված հաղորդալարեր, իսկ 0.4 կՎ լարման ցանցի համար՝ СИП4-4x16մմ² կտրվածքով այլումինե մեկուսացված հաղորդալար: Մալուխի ընտրությունն իրականացվել է հաշվարկով, հաշվի առնելով լարման շեղման 5%-ը և լարման անկման 7.5%-ը(տես գծագիր 008-2025-ԳՆ-9): Հենարանների վրա լուսատուների սնուցումներն իրականացվում են ITB 1.5մմ² մալուխով:

Հենամեջերի թռիչքների ընտրությունը իրականացվել է համաձայն DiaLux ծրագրի ստացված հաշվարկի: Թռիչքների հեռավորությունները ընտրելիս հաշվի է առնվել նաև տվյալ տարածքի կլիմայական տվյալները՝ մերկասառույցի 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 (սարքանջեր, ժայռեր, քարափներ): Փողոցի ոչ երթևեկելի մասի հետ ՕԳՄ-ից դեպի մուտքերը ճյուղավորումների փոխհատման 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 առավելագույն պետք է կատարվի փոխհատման հենարանների վրա: Թույլատրվում է նաև փոխհատումը հենամիջուկ: Փոխհատվող ՕԳ-ների (ՕԳՄ-ների) հաղորդալարերի միջև հեռավորությունը՝ ըստ ուղղաձիգի, պետք է լինի 0,1 մ՝ հենարանի վրա, 1 մ՝ հենամիջուկ:

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 հենամիջուկ: 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:

						008-2025-ԳՆ-5			
						ՀՀ Կոտայքի մարզ, Բյուրեղավան համայնք, Բյուրեղավան քաղաքի, Նուռնուս, Ջրաբեր բնակավայրերի փողոցների արտաքին լուսավորության ցանցի կառուցում			
Փոփ.	Քան.	Թերթ	փաստ.	Ստորագ.	ա/թ	Էլեկտրատեխնիկական մաս	Փուլ	Թերթ	Թերթեր
Նախագծեց	Բաբայան						ԱՆ	1	1
						Բացատրագիր	 «ԳՐԱՆԴ ԻՆՍՓԵՔՇՆ» ՍՊԸ Երևան 2025թ		

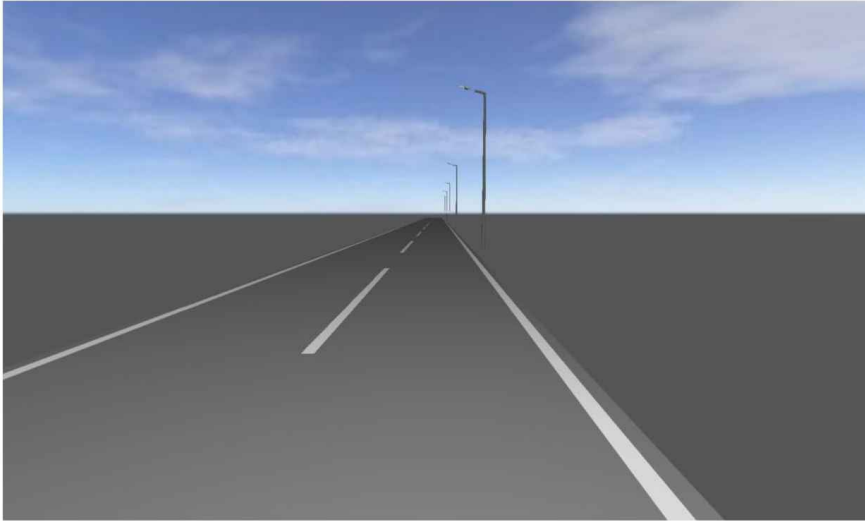
1	Ժ4-139	Փոսորակի հորատում Бурение скважины в грунте	մ м	196.90
2	Ժ8-11-1	Խճով նախաշերտի իրականացում 10սմ Выполнение гравийного слоя 10 см	մ3 м3	1.26
3	Ժ6-16	Հենասյուների հիմքերի կառուցում B12.5 դասի рետոնով Строительство фундаментов из бетона класса B12.5	մ3 м3	12.65
4	Ժ1-1605	Հողային աշխատանքների կատարում թափոնակոյտում, ավտոտրանսպորտով տեղափոխման ժամանակ 2-րդ կարգ գրունտ Проведение земляных работ на полигоне, при перевозке автотранспортом на грунт 2 класса	մ3 м3	13.91
5	ԳԺ311-29-3	Բեռնում շինարարական աղբի ավտոմոբիլային փոխադրումների ժամանակ Погрузка мусора строительного при автомобильных перевозках	տ т	27.82
6	ԳԺ310-4-1	Շին. աղբի տեղափոխում սինչն 5կմ Шин. вывоз мусора до 5 км	տ т	27.82
7	Ժ9-148 կիրառ	Մետաղական հենասյուների տեղադրում Φ108*4մմ, L=7.0մ Установка металлических столбов Φ108*4 мм, L=7.0 м	տ	12.86
8	ինՖ տեղ	Մետաղական խողովակ Φ108*4մմ Труба металлическая Φ108*4 мм	զմ л.м	1253.00
9	ինՖ տեղ	Ամրան Φ16մմ, АІІР հենասյան խարսխման համար /0.25*3հատ/ Арматура Φ16 мм, для анкеровки опоры АІІР /0.25*3шт/	տ т	0.21
10	U8-471-1	Հողանցման անկյունակի տեղադրում Установка заземляющего уголка	հատ шт	179.00
11	ինՖ տեղ	Անկյունակ 50x50x5մմ - 1.5զմ /հողանցման համար/ Уголок 50x50x5 мм - 1,5 гр /для заземления/	զմ л.м	268.50
12	U8-472-7	Հողանցման հաղորդիչի մոնտաժում Монтаж заземляющего проводника	զմ л.м	89.50
13	ինՖ տեղ	Շերտապողպատ 40x3մմ - 0.5զմ /հողանցման համար/ Стальной лист 40x3 мм - 0,5 г /для заземления/	զմ л.м	179.00
14	Ժ8-363-1	Մետաղական պահուսնակների տեղադրում նոր հենասյուների վրա Φ42*3մմ, L=2.0մ Установка металлических контейнеров на новый столбы Φ42*3 мм, L=2.0 м	հատ шт	179.00
15	ինՖ տեղ	Մետաղական պահուսնակ՝ նոր տեղադրվող հենասյուների վրա Φ42*3մմ, Металлический контейнер на новой опореΦ42*3 мм	հատ шт	179.00
16	U8-364-1	Խարսխային հենարանների վրա СИП հաղորդալարի մոնտաժային նյութեր Материалы для монтажа кабеля СИП на анкерных опорах	հատ шт	45
17	U8-364-1	Միջանկյալ հենարանների վրա СИП հաղորդալարի մոնտաժային նյութեր Материалы для монтажа кабеля СИП на промежуточных опорах	հատ шт	134.00
18	Ժ15-614	Մետաղական հենասյուների յուղաներկում 2 անգամ հակակոռոզիոն ներկով Масляная покраска металлических столбов 2 раза антикоррозийной краской	մ2 м2	364.21
19	Ժ15-614	Մետաղական պահուսնակների յուղաներկում 2 անգամ հակակոռոզիոն ներկով Масляная покраска металлической тары 2 раза антикоррозийной краской	մ2 м2	47.21

1	U8-150-4 Գ.ա.=1.04 կիրառ.	Այլումինե, СИП 4 4x16մմ2 կտրվածքով հաղորդալարի մոնտաժում օդով /2% ավելացումով/ Алюминий, СИП 4 4x16 мм2 провода монтаж по воздуху /с увеличением 2%/	զմ лм	1041.00
2	U8-150-4 Գ.ա.=1.04 կիրառ.	Այլումինե, СИП 4 2x16մմ2 կտրվածքով հաղորդալարի մոնտաժում օդով /2% ավելացումով/ Алюминий, СИП 4 2x16 мм2 провода монтаж по воздуху /с увеличением 2%/	զմ лм	2202.00
3	U8-402-1 կիրառ	ՓԲ-3 1.5մմ2 կտրվածքով լար լուսատուների էլեկտրասնուցման համար/1 լուսատու=6մ մալուխ/ ՓԲ-3 1.5 провод для питания светильников / 1 светильник = кабель 3 м /	զմ лм	1074.00
4	U8-594-1 Կիրառ.	Արտաքին փողոցային լուսավորության լեդ լուսատուի տեղադրում	հատ шт	179.00
5	Շուկա	Արտաքին փողոցային լուսավորության լուսատու LED 60Վտ, 150V-250V, 50-60Hz, Լուս. հոսքը՝ 8400լմ, Գործ. ժամկետը՝ 30000 ժամ, Ջերմադիմաց. -25° մինչև +40°C, Հառաքայթային անկյունը 120, Ra>70, 4000±500K, IP65 светильник LED 60Вт	հատ шт	179.00
7	U8-572-4 Կիրառ.	Մետաղական արկղի մոնտաժում 600x400x250մմ Монтаж металлического короба 600x400x250 мм	հատ шт	6.00
8	U8-525-1	Շռաֆազ սարքավորումների մոնտաժում մետաղական արկղում Монтаж Трёхфазного оборудования в металлическом коробе	հատ шт	3.00
9	U8-525-1	Միաֆազ սարքավորումների մոնտաժում մետաղական արկղում Монтаж однофазного оборудования в металлическом коробе	հատ шт	3.00

							008-2025-ԳՆ-6			
							ՀՀ Կոտայքի մարզ, Գյուրեղական համայնք, Գյուրեղական բաղարի, Նուռնուս,			
							Ջրաբեր բնակավայրերի փողոցների արտաքին լուսավորության ցանցի կառուցում			
Փոփ.	Քան.	Թերթ	փաստ.	Ստորագ.	ա/թ		Էլեկտրատեխնիկական մաս	Փուլ	Թերթ	Թերթեր
Նախագծեց	Բաբայան							ԱՆ	1	1
							Աշխատանքների ծավալներ	 «ԳՐԱՆԴ ԻՆՎԵՍՏ» ՍՊԸ Երևան 2025թ		

Project 0

DIALux



H46

Description

Լուսատուին 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

						008-2025-ԳՆ-7		
						ՀՀ Կոտայքի մարզ, Բյուրեղավան համայնք, Բյուրեղավան քաղաքի, Նուռնուս, Ջրաբեր բնակավայրերի փողոցների արտաքին լուսավորության ցանցի կառուցում		
Փոփ.	Քան.	Թերթ	Փաստ.	Ստորագ.	ա/թ			
Նախագծեց	Բաբայան					Էլեկտրատեխնիկական մաս	Փուլ	Թերթ
							ԱՆ	1
								10
						Լուսատվության հաշվարկ DiaLuX ծրագրով	 «ԳԲԱՆԴ ԻՆՍՓԵԶԸՆ» ՍՊԸ Երևան 2025թ	

Dialux file

03/05/2025

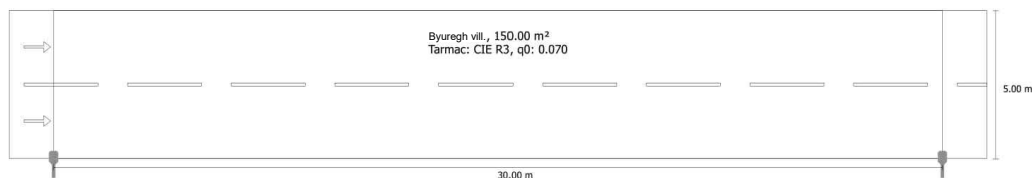
DIALux

Alternative 1 (Byuregh) / Planning data

Alternative 1 (Byuregh)

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
Byureghavan	150.00 m ²	11.9 lx
Result for power density indicator	0.028 W/lx·m ²	

DIALux

Page 1

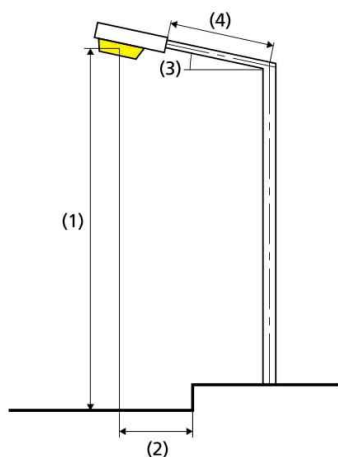
Dialux file

03/05/2025

Alternative 1 (Byuregh) / 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/m ² 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 03/05/2025

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

03/05/2025

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

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 03/05/2025

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 file 03/05/2025

Roadway 1 (M4) / Isolines

DIALux

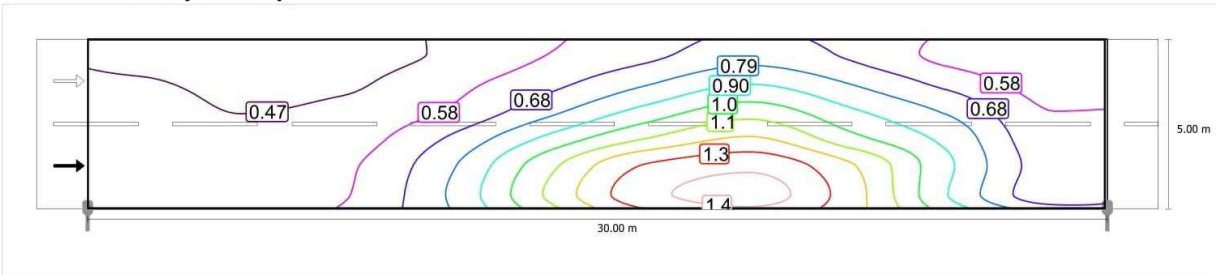
Roadway 1 (M4)

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	✓	✓	✓	✓	✓

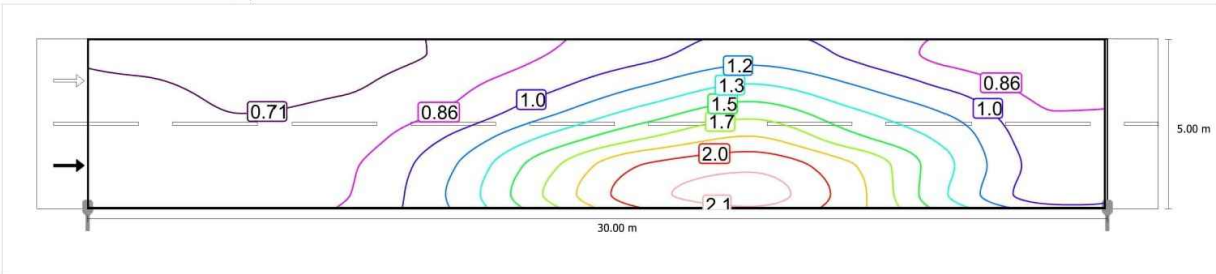
Observer 1

Luminance with dry roadway



Scale: 1 : 200

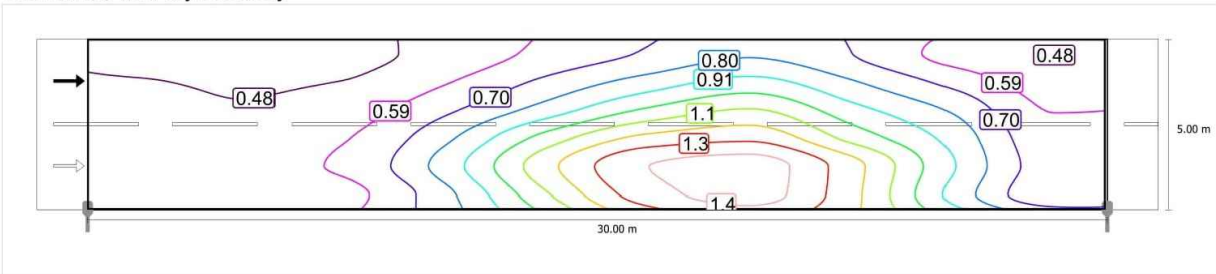
Luminance with new lamp



Scale: 1 : 200

Observer 2

Luminance with dry roadway



Scale: 1 : 200

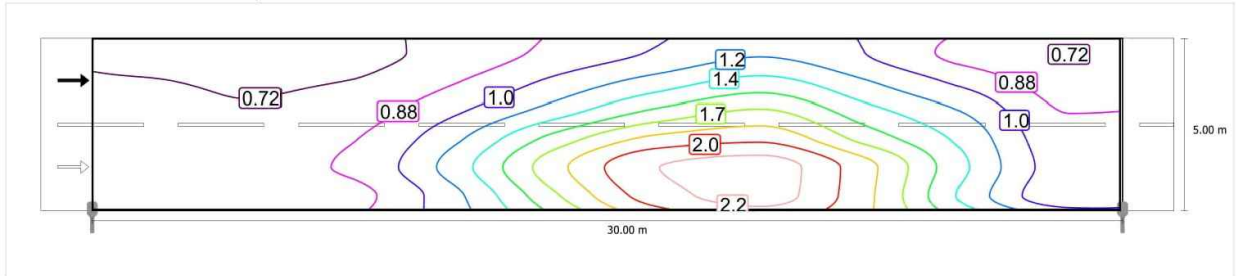
Dialux file

03/05/2025

Roadway 1 (M4) / Isolines

DIALux

Luminance with new lamp



Scale: 1 : 200

Dialux file

03/05/2025

DIALux

Roadway 1 (M4) / Value chart

Roadway 1 (M4)

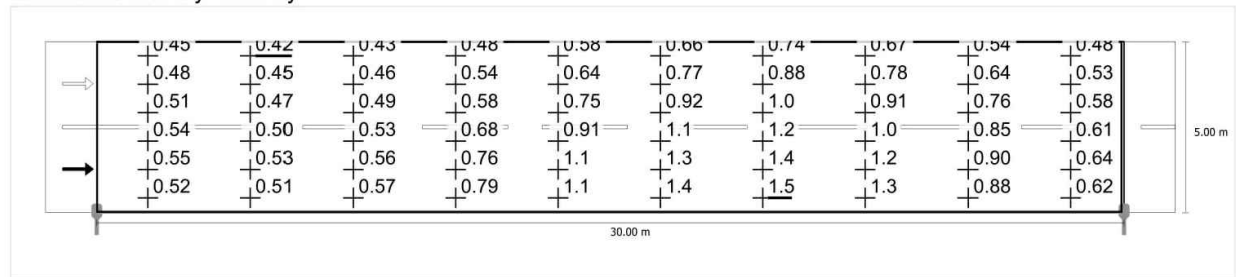
Light loss factor: 0.67

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	✓	✓	✓	✓	✓

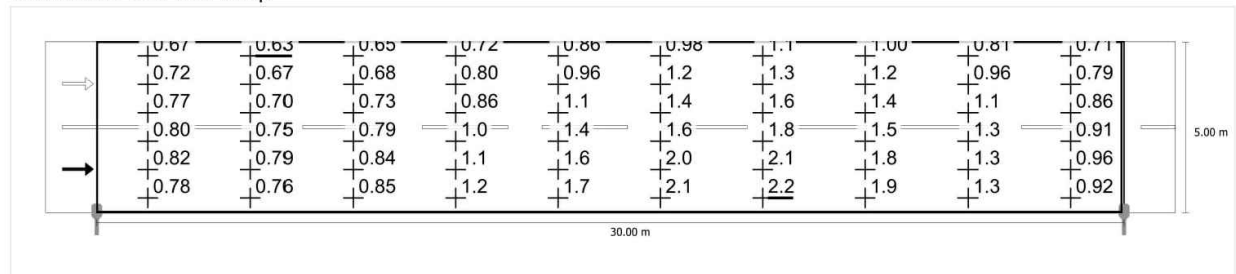
Observer 1

Luminance with dry roadway



Scale: 1 : 200

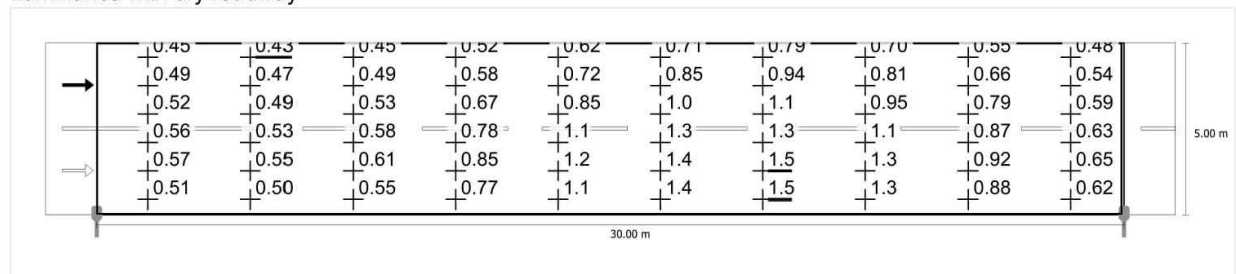
Luminance with new lamp



Scale: 1 : 200

Observer 2

Luminance with dry roadway



Scale: 1 : 200

DIALux

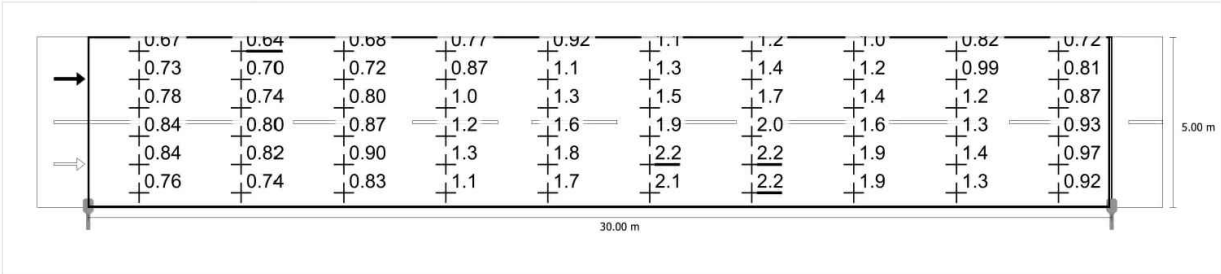
Page 1

Dialux file 03/05/2025

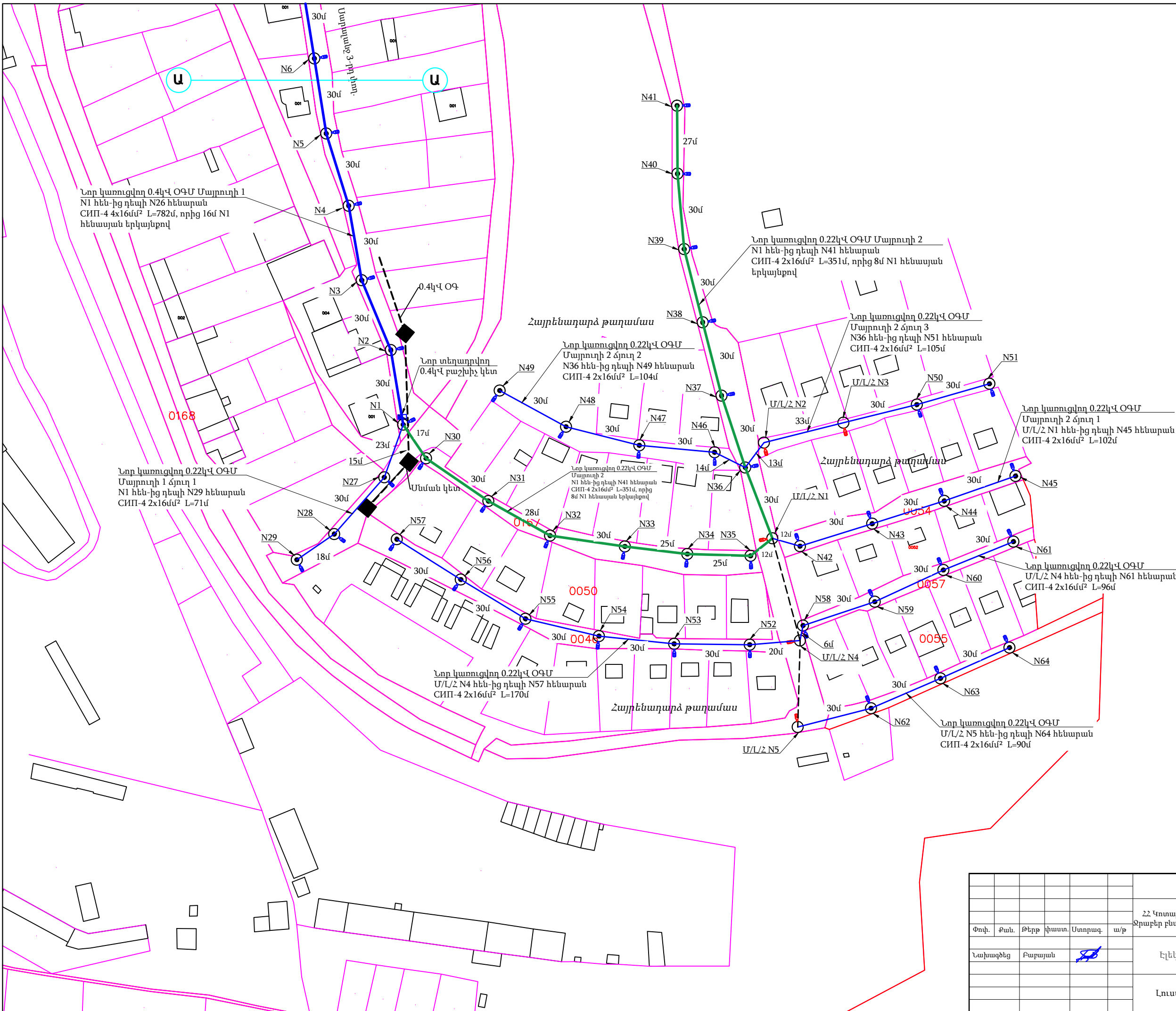
Roadway 1 (M4) / Value chart

DIALux

Luminance with new lamp



Scale: 1 : 200



Պայմանական նշաններ

- Նոր տեղադրվող մետաղական հենարան Ø108x4մմ
- Գոյություն ունեցող մետաղական լուսավորության հենարան
- Գոյություն ունեցող երկաթ-բետոնե հենարան
- Գոյություն ունեցող փայտե հենարան
- Նոր տեղադրվող Լեդ լուսատու 60Վտ
- Գոյություն ունեցող Լեդ լուսատու
- Նոր մոնտաժվող օդային գիծ(СИП)
- Գոյություն ունեցող օդային գիծ
- Նոր մոնտաժվող բաշխիչ կետ

008-2025-ԳՆ-8					
ՀՀ Կոտայքի մարզ, Բյուրեղական համայնք, Բյուրեղական քաղաքի, Նուռնուս, Ջրաբեր բնակավայրերի փողոցների արտաքին լուսավորության ցանցի կառուցում					
Փուլ.	Քան.	Թերթ	Վաստ.	Ստորագ.	ա/թ
Նախագծեց	Բաբայան				
Բյուրեղական քաղաքի			Փուլ		
Լուսավորության ցանցի ուղեգծի			ԱՆ	1	3
հատակագիծ Մ1:1000			«ԳՐԱՆԴԻՍՓԵԶԵՆ» ՍՊԸ		
			Երևան 2025թ		

ՀՀ Կոտայքի մարզ, Բյուրեղական համայնք, Բյուրեղական քաղաքի, Նուռնուս, Ջրաբեր բնակավայրերի փողոցների արտաքին լուսավորության ցանցի կառուցում

Փոփ.	Քան.	Թերթ	փաստ.	Ստորագ.	ա/թ
Նախագծեց	Բաբայան				

Էլեկտրատեխնիկական մաս

Փուլ	Թերթ	Թերթեր
ԱՆ	2	3

Բյուրեղական քաղաքի
Լուսավորության ցանցի ուղեգծի
հատակագիծ Մ1:1000

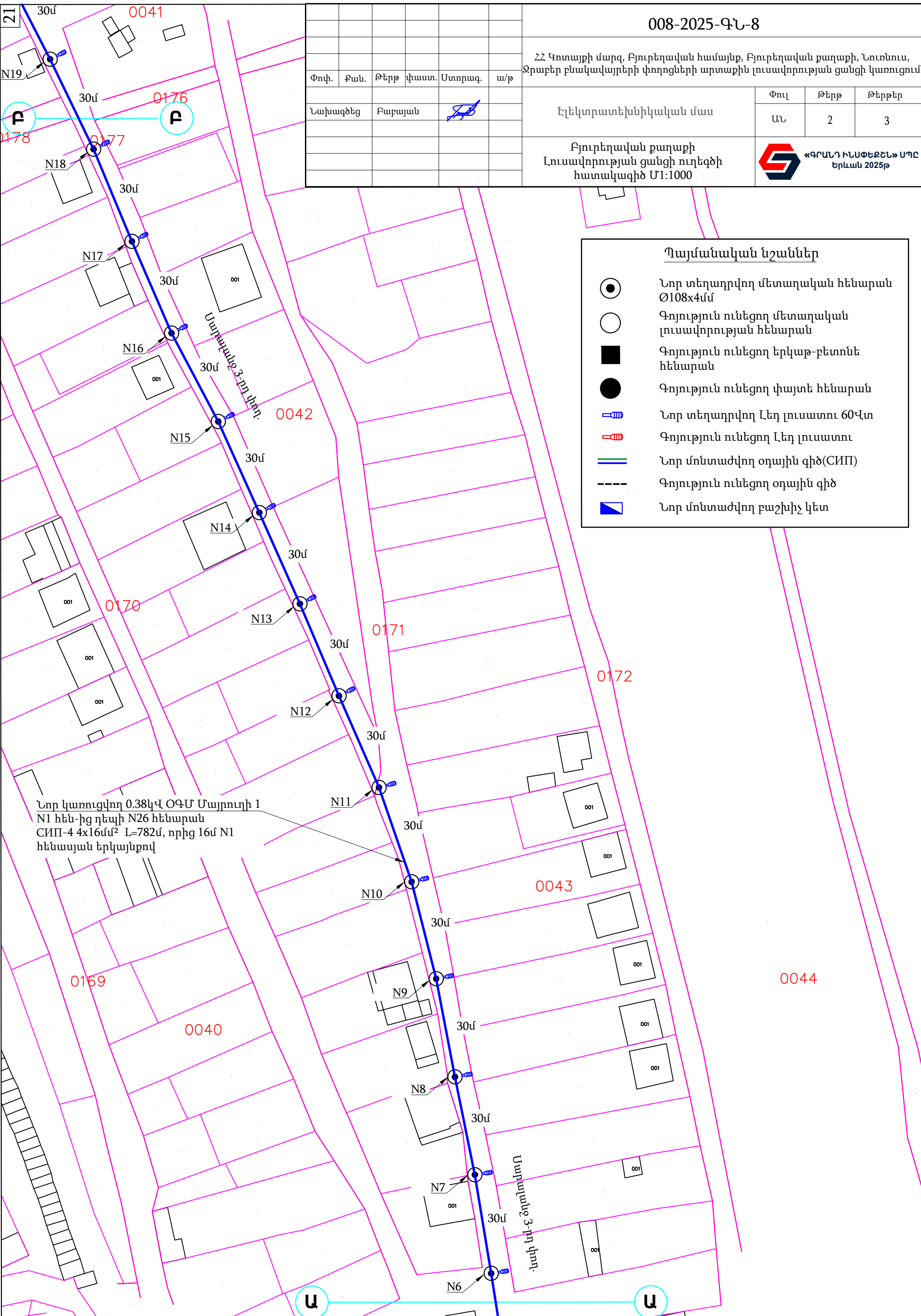


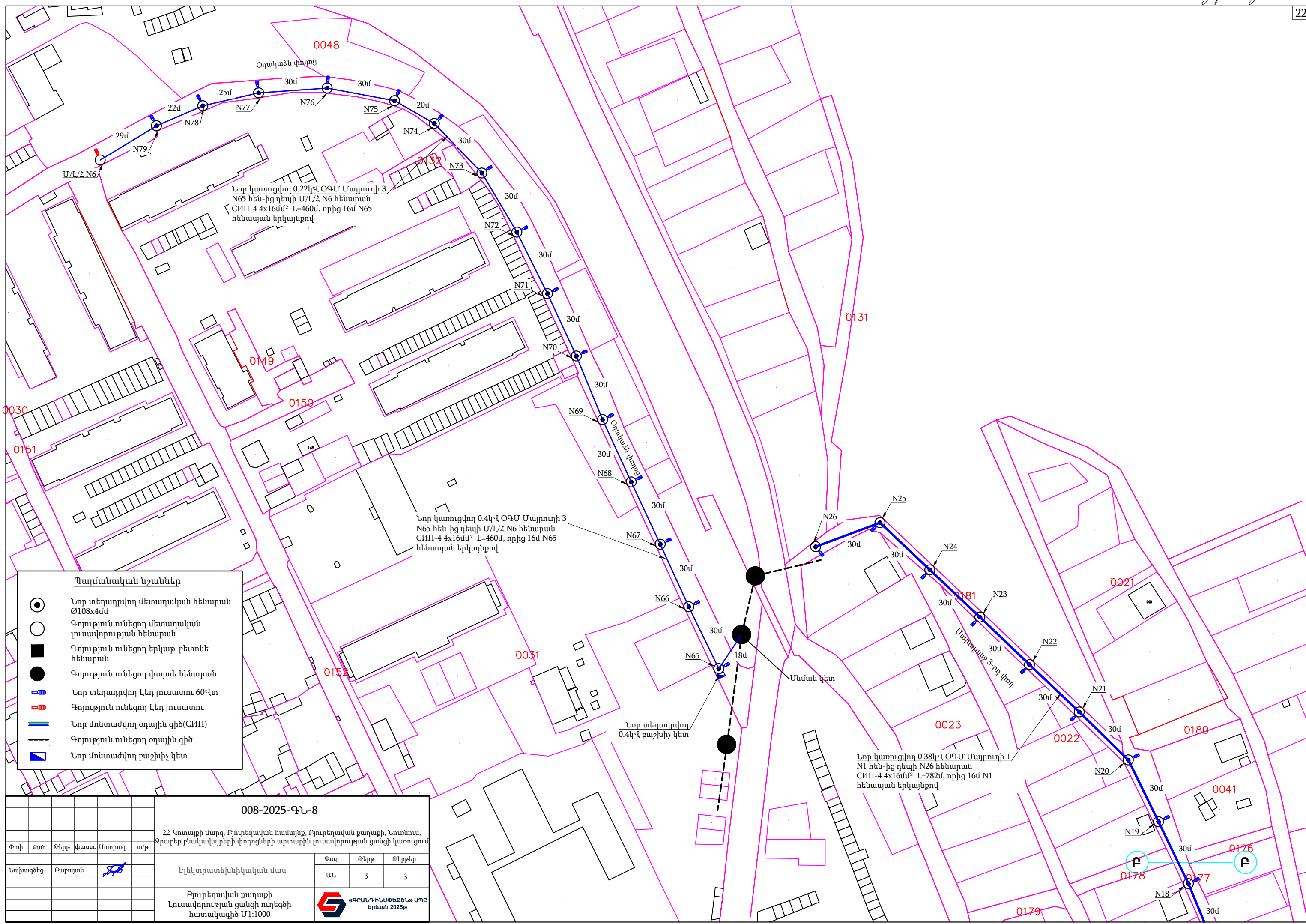
«ԳՐԱՆԴ ԻՆՍՓԵԶՆ» ՍՊԸ
Երևան 2025թ

Պայմանական նշաններ

- Նոր տեղադրվող մետաղական հենարան Ø108x4մմ
- Գոյություն ունեցող մետաղական լուսավորության հենարան
- Գոյություն ունեցող երկաթ-բետոնե հենարան
- Գոյություն ունեցող փայտե հենարան
- Նոր տեղադրվող Լեդ լուսատու 60Վտ
- Գոյություն ունեցող Լեդ լուսատու
- Նոր մոնտաժվող օդային գիծ(СИП)
- Գոյություն ունեցող օդային գիծ
- Նոր մոնտաժվող բաշխիչ կետ

Նոր կառուցվող 0.38կՎ ՕԳՄ Մայրուղի 1
N1 հեն-ից դեպի N26 հենարան
СИП-4 4x16մմ² L=782մ, որից 16մ N1
հենասյան երկայնքով





Պայմանական նշաններ

- Նոր տեղադրվող մետաղական հենարան Ø108x4մմ
- Գոյություն ունեցող մետաղական լուսավորության հենարան
- Գոյություն ունեցող երկաթ-բետոնե հենարան
- Գոյություն ունեցող փայտե հենարան
- Նոր տեղադրվող Լեդ լուսատու 60Վտ
- Գոյություն ունեցող Լեդ լուսատու
- Նոր մոնտաժվող օդային գիծ(ՇՈՒՄ)
- Գոյություն ունեցող օդային գիծ
- Նոր մոնտաժվող բաշխիչ կետ

008-2025-ԳՆ-8

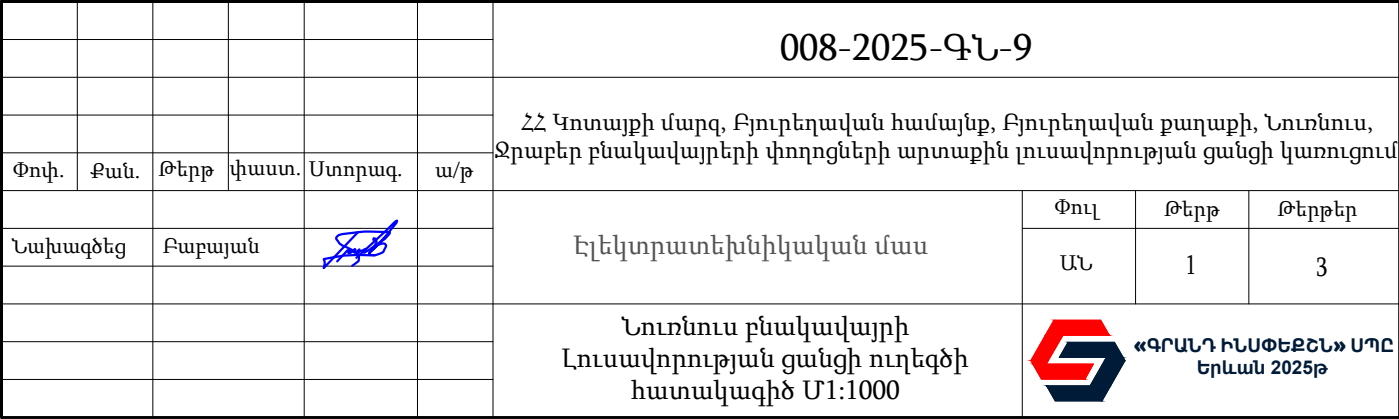
ՀՀ Կոտայքի մարզ, Բյուրեղական համայնք, Բյուրեղական քաղաքի, Նուռնուս, Ջրաբեր բնակավայրերի փողոցների արտաքին լուսավորության ցանցի կառուցում

Էլեկտրատեխնիկական մաս

Բյուրեղական քաղաքի
Լուսավորության ցանցի ուղեգծի
հատակագիծ Մ1:1000

Փուլ 3 3









Аврал Дельта - 1.04

НастройкиПомощьО программеВыход

Характеристика потребителя

Род токаПараметры генерации и потребления

Активно-индуктивная

Вид нагрузки

Параметры линии

Тип линии

Кабель/провод в ПВХ или I

Материал жилы

Алюминий

Сечение

F=16

кв. мм.

Количество параллельных проводов

n=нет

шт.

Длина

L=782

м

Расчет

Результаты расчета

Падение напряжения в линии

dUпад=1.84

%

4.05

В

Потери напряжения в линии

dUпот.=1.84

%

4.04

В

Суммарные потери напряжения

dUсум2.=1.84

%

4.04

В

Копировать в следующий расчет

Отклонение напряжения у потребителя

dUоткл.=3.16

%

6.96

В

Напряжение на зажимах у потребителя

Uкон.=103.16

%

226.96

В

Заккрыть

Источник питания

Напряжение источника питания

Uип.=105

%

231.00

В

Внешняя сеть

Суммарные потери до расчетной линии

dUсум1.=0

%

0.00

В

Напряжение в начале линии

Uнач.=105.00

%

231.00

В

Линия

Падение напряжения в линии

dUпад.=1.84

%

4.05

В

Потери напряжения в линии

dUпот.=1.84

%

4.04

В

Суммарные потери напряжения

dUсум2.=1.84

%

4.04

В

Копировать в следующий расчет

Потребитель

Отклонение напряжения у потребителя

dUоткл.=3.16

%

6.96

В

Напряжение на зажимах у потребителя

Uкон.=103.16

%

226.96

В

Заккрыть

Գոյութիւն ունեցող ՕԳ-ից սնվող Բյուրեղականի Մայրուղի 1 0.4կՎ օղային գծի կտրվածքի ընտրության Հ Ա Շ Վ Ա Ը Կ Ո 1

Պահանջվող հզորությունը՝	1740Վտ
Միացման տեսակը՝	եռաֆազ
Երկարությունը՝	782մ
Լարումը ճյուղավորման կետում	380Վ

Լարման շեղման հաշվարկը 0.4կՎ ՕԳՄ-ի համար կատարվել է 29 հատ 60Վտ հզորության լուսատուի հաշվով.

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

$P_n = 29 \times 60 = 1740 \text{ Վտ}$

Ըստ բանաձևի պետք է որոշել վերնշված հզորության հոսանքի ուժը՝

$I = P_n / 1.73U = 1.74 / 0.380 / 1.73 = 2.65 \text{ Ա}$

որտեղ՝

I [Ա] հոսանքի ուժ

P_n [Վտ] պահանջվող գումարային ակտիվ հզորությունը

P_L [Վտ] լուսատուի ակտիվ հզորություն

U [Վ] եռաֆազ լարում 380Վ

Համաձայն է էՀ ՏԿ(ՄԿՅ) ընտրվում է СИП-4 4x16մմ² կտրվածքի ՕԳՄ, որի

թողունակությունը 100Ա է:

Վերջինս ստուգվում է ըստ լարման շեղման և լարման անկման որն ըստ СП-31-110-2003 կետ 7.23

պահանջների լարման շեղումը չպետք է գերազանցի ±5%-ը իսկ լարման անկումը 7.5%-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 1.02» ծրագրով, այն է.

						008-2025-ԳՆ-11			
						ՀՀ Կոտայքի մարզ, Բյուրեղական համայնք, Բյուրեղական քաղաքի, Նուռնուս, Զրաբեր բնակավայրերի փողոցների արտաքին լուսավորության ցանցի կառուցում			
Փոփ.	Քան.	Թերթ	փաստ.	Ստորագ.	ա/թ				
Նախագծեց	Բաբայան					Էլեկտրատեխնիկական մաս	Փուլ	Թերթ	Թերթեր
							ԱՆ	1	5
						Լուսավորության օղային գծի ընտրության հաշվարկ Аврал Дельта ծրագրով		«ԳՐԱՆԴ ԻՆՍՓԵԶԸՆ» ՍՊԸ Երևան 2025թ	

Аврал Дельта - 1.04

НастройкиПомощьО программеВыход

Характеристика потребителя

Род токаПеременныйВид нагрузкиАктивно-индуктивная

Параметры генерации и потребления

Количество фаз1 фаза2 фазы3 фазы

Номинальное напряжение фазУном. ф. = 220 В

Ток в фазеIф = 9.55 А

Коэффициент активной мощностиcosφ = 1.0

Параметры линии

Тип линииКабель/провод в ПВХ или I

Материал жилыАлюминий

СечениеF = 16 кв. мм.

Количество параллельных проводовп = нет шт.

ДлинаL = 351 м

Результаты расчета

Падение напряжения в линииdUпад = 5.95 % 13.09 В

Потери напряжения в линииdUпот. = 5.94 % 13.07 В

Суммарные потери напряженияdUсум2 = 5.94 % 13.07 В

Копировать в следующий расчет

Результаты расчета

Источники питанияНапряжение источника питанияUист = 105 % 231.00 В

Внешняя сетьСуммарные потери до расчетной линииdUсум1 = 0 % 0.00 В

Напряжение в начале линииUнач = 105.00 % 231.00 В

Падение напряжения в линииdUпад = 5.95 % 13.09 В

Потери напряжения в линииdUпот. = 5.94 % 13.07 В

Суммарные потери напряженияdUсум2 = 5.94 % 13.07 В

Копировать в следующий расчет

Գոյութիւն ունեցող ՕԳ-ից սնվող Բյուրեղականի Մայրուղի 2 0.22կՎ օդային գծի կտրվածքի ընտրության
Հ Ա Շ Վ Ա Դ Կ N2

Պահանջվող հզորությունը՝	2100Վտ
Միացման տեսակը՝	միաֆազ
Երկարությունը՝	351մ
Լարումը ճյուղավորման կետում՝	220Վ

Լարման շեղման հաշվարկը 0.22կՎ ՕԳՄ-ի համար կատարվել է 35 հատ 60Վտ հզորության լուսատուի հաշվով.

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

$P_n = 35 \times 60 = 2100 \text{ Վտ}$

Ըստ բանաձևի պետք է որոշել վերոնշված հզորության հոսանքի ուժը՝

$I = P_n / U = 2100 / 220 = 9.55 \text{ Ա}$

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(ՄԿՅ) 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 1.02» ծրագրով, այն է.

008-2025-ԳՆ-11						
ՀՀ Կոտայքի մարզ, Բյուրեղական համայնք, Բյուրեղական քաղաքի, Նուռնուս, Ջրաբեր բնակավայրերի փողոցների արտաքին լուսավորության ցանցի կառուցում						
Փոփ.	Քան.	Թերթ	փաստ.	Ստորագ.	ա/թ	
Նախագծեց	Բաբայան					
Էլեկտրատեխնիկական մաս						Փուլ ԱՆ
						Թերթ 2
						Թերթեր 5
Լուսավորության օդային գծի ընտրության հաշվարկ Аврал Дельта ծրագրով						 «ԳՐԱՆԴ ԻՆՎԵՑՏ» ՍՊԸ Երևան 2025թ

Аврал Дельта - 1.04

НастройкиПомощьО программеВыход

Характеристика потребителя

Род токаПеременныйВид нагрузкиАктивно-индуктивная

Параметры генерации и потребления

Количество фаз1 фаза2 фазы3 фазы

Номинальное напряжение фазUном.ф.=220В

Ток в фазеIф=4.1А

Коэффициент активной мощностиcosφ=1.0

Параметры линии

Тип линииКабель/провод в ПВХ или Алюминий

Материал жилыАлюминий

СечениеF=16кв.мм.

Количество параллельных проводовп=нетшт.

ДлинаL=328м

Результаты расчета

Падение напряжения в линииdUпад=2.39%5.25В

Потери напряжения в линииdUпот.=2.38%5.24В

Потери напряжения в линииdUсум2.=2.38%5.24В

Копировать в следующий расчет

Источники питания

Напряжение источника питанияUист=100%220.00В

Суммарные потери до расчетной линииdUсум1.=0%0.00В

Напряжение в начале линииUнач.=100.00%220.00В

Падение напряжения в линииdUпад.=2.39%5.25В

Потери напряжения в линииdUпот.=2.38%5.24В

Суммарные потери напряженияdUсум2.=2.38%5.24В

Копировать в следующий расчет

Потребитель

Отклонение напряжения у потребителяdUоткл.=2.38%-5.24В

Напряжение на зажиме у потребителяUкон.=97.62%214.76В

Գոյություն ունեցող ՕԳ-ից սնվող Նուռնուսի 0.22կՎ օդային գծի կտրվածքի ընտրության
Հ Ա Շ Վ Ա Դ Կ N3

Պահանջվող հզորությունը՝	900Վտ
Միացման տեսակը՝	միաֆազ
Երկարությունը՝	328մ
Լարումը ճյուղավորման կետում	220Վ

Լարման շեղման հաշվարկը 0.22կՎ ՕԳՄ-ի համար կատարվել է 15 հատ 60Վտ
հզորության լուսատուի հաշվով.

$$P_n = P_{լուս1} \times n1, \text{ որտեղ } P_{լուս1} \text{ լուսատուի հզորությունն է՝ } 60\text{Վտ}, n1 \text{ լուսատուների քանակ}$$
$$P_n = 15 \times 60 = 900\text{Վտ}$$

Ըստ բանաձևի պետք է որոշել վերոնշված հզորության հոսանքի ուժը՝

$$I = P_n / U = 900 / 220 = 4.1 \text{ Ա}$$

որտեղ՝

I [Ա] հոսանքի ուժ

Pn[Վտ] պահանջվող գումարային ակտիվ հզորությունը

Pլ[Վտ] լուսատուի ակտիվ հզորություն

U[Վ] միաֆազ լարում 220Վ

Համաձայն է՝ ՀՏԿ(ՈՄԾ) 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 1.02» ծրագրով, այն է.

008-2025-ԳՆ-11						
ՀՀ Կոտայքի մարզ, Բյուրեղական համայնք, Բյուրեղական քաղաքի, Նուռնուս, Զրաբեր բնակավայրերի փողոցների արտաքին լուսավորության ցանցի կառուցում						
Փոփ.	Քան.	Թերթ	փաստ.	Ստորագ.	ա/թ	
Նախագիծ	Բաբայան					Էլեկտրատեխնիկական մաս
						Փուլ ԱՆ
						Թերթ 3
						Թերթեր 5
Լուսավորության օդային գծի ընտրության հաշվարկ Аврал Дельта ծրագրով						 «ԳՐԱՆԴ ԻՆՍՓԵԶԸՆ» ՍՊԸ Երևան 2025թ

АвралДелта - 1.04

НастройкиПомощьО программеВыход

Характеристика потребителя

Род токаПеременныйАктивно-индуктивная

Вид нагрузки

Параметры генерации и потребления

Параметры линии

Результаты расчета

Расчет

Источник питания

Внешняя сеть

Линия

Потери напряжения в линии

Суммарные потери напряжения

Потребитель

Шип= 105 % 231.00 В

dUсум1.= 0 % 0.00 В

Унач= 105.00 % 231.00 В

dUпад.= 2.69 % 5.92 В

dUпот.= 2.69 % 5.91 В

dUсум2.= 2.69 % 5.91 В

Копировать в следующий расчет

dUоткл.= 2.31 % 5.09 В

Укон= 102.31 % 225.09 В

Գոյություն ունեցող ՕԳ-ից սնվող Ջրաբերի Մայրուղի 1 0.4կՎ օդային գծի կտրվածքի ընտրության
Հ Ա Շ Վ Ա Ը Կ N4

Պահանջվող հզորությունը՝ 2460Վտ
Միացման տեսակը՝ եռաֆազ
Երկարությունը՝ 811մ
Լարումը ճյուղավորման կետում՝ 380Վ

Լարման շեղման հաշվարկը 0.4կՎ ՕԳՄ-ի համար կատարվել է 41 հատ 60Վտ
հզորության լուսատուի հաշվով.

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

$P_n = 41 \times 60 = 2460 \text{ Վտ}$

Ըստ բանաձևի պետք է որոշել վերոնշված հզորության հոսանքի ուժը՝

$I = P_n / 1.73 U = 2.46 / 0.380 / 1.73 = 3.74 \text{ Ա}$

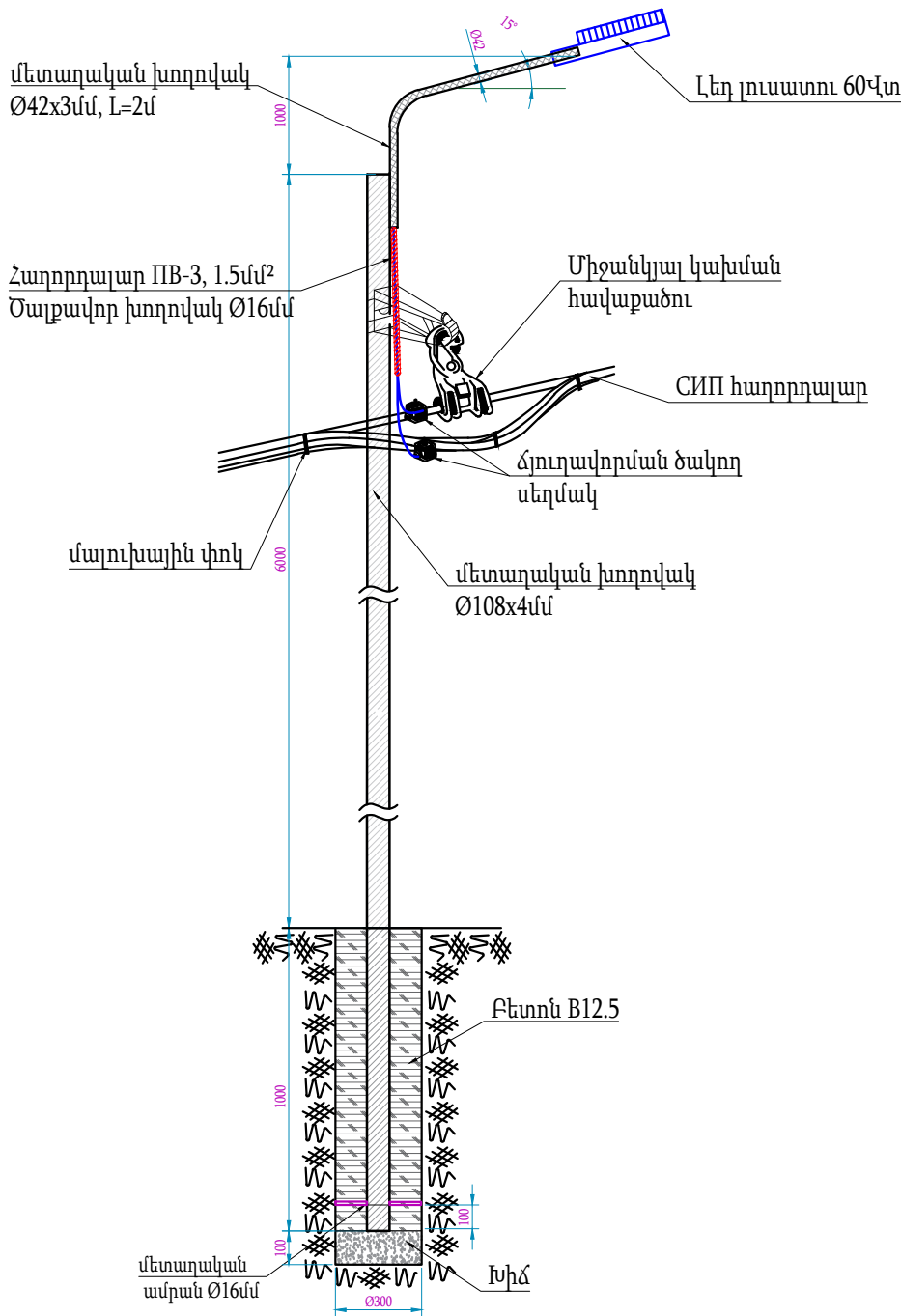
որտեղ՝
 I [Ա] հոսանքի ուժ
 P_n [Վտ] պահանջվող գումարային ակտիվ հզորությունը
 P_l [Վտ] լուսատուի ակտիվ հզորություն
 U [Վ] եռաֆազ լարում 380Վ

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

Վերջինս ստուգվում է ըստ լարման շեղման և լարման անկման որն ըստ СП-31-110-2003 կետ 7.23
պահանջների լարման շեղումը չպետք է գերազանցի ±5%-ը իսկ լարման անկումը 7.5%-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 Делта -
Версия 1.02» ծրագրով, այն է.

						008-2025-ԳՆ-11			
						ՀՀ Կոտայքի մարզ, Բյուրեղական համայնք, Բյուրեղական քաղաքի, Նուռնուս, Ջրաբեր բնակավայրերի փողոցների արտաքին լուսավորության ցանցի կառուցում			
Փոփ.	Քան.	Թերթ	փաստ.	Ստորագ.	ա/թ	Էլեկտրատեխնիկական մաս	Փուլ	Թերթ	Թերթեր
Նախագծեց	Բաբայան						ԱՆ	4	5
						Լուսավորության օդային գծի ընտրության հաշվարկ Аврал Делта ծրագրով	 «ԳՐԱՆԴ ԻՆՍՓԵԶԸՆ» ՍՊԸ Երևան 2025թ		



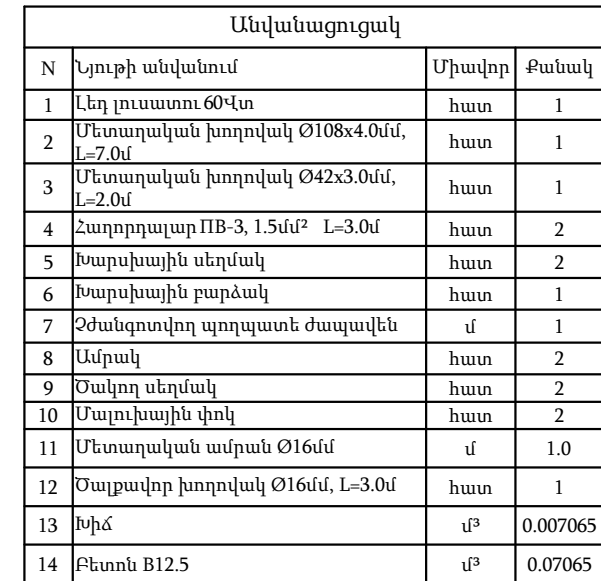
Անվանացուցակ			
N	Նյութի անվանում	Միավոր	Քանակ
1	Հեղ լուսատու 60Վտ	հատ	1
2	Մետաղական խողովակ Ø108x4.0մմ, L=7.0մ	հատ	1
3	Մետաղական խողովակ Ø42x3.0մմ, L=2մ	հատ	1
4	Հաղորդալար ПВ-3, 1.5մմ², L=3.0մ	հատ	2
5	Միջանկյալ կախման հավաքածու	հատ	1
6	Զծանգոտվող պողպատե ժապավեն	մ	1
7	Ամրակ	հատ	2
8	Ծակող սեղմակ	հատ	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

Ֆորմատ A3

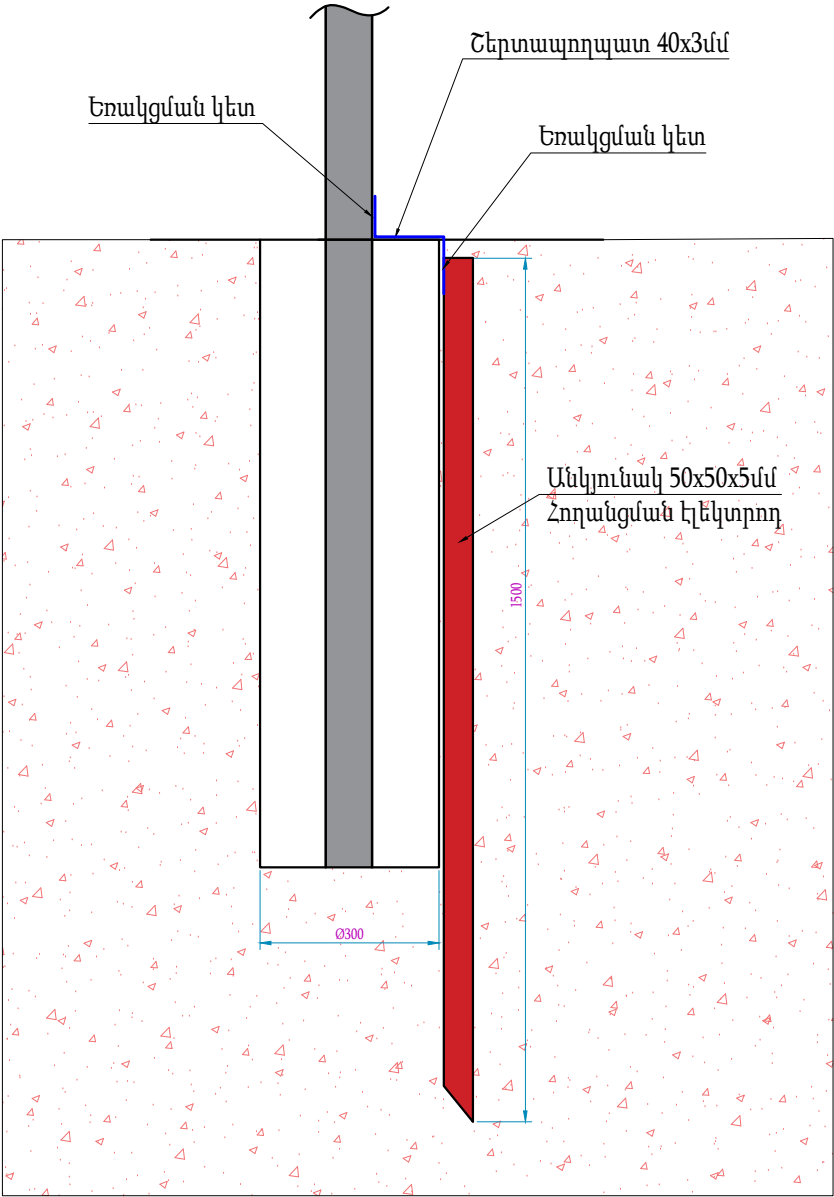
						008-2025-ԳՆ-12			
						ՀՀ Կոտայքի մարզ, Բյուրեղական համայնք, Բյուրեղական քաղաքի, Նուռնուս, Ջրաբեր բնակավայրերի փողոցների արտաքին լուսավորության ցանցի կառուցում			
Փոփ.	Քան.	Թերթ	Փաստ.	Ստորագ.	ա/թ	Էլեկտրատեխնիկական մաս	Փուլ	Թերթ	Թերթեր
Նախագծեց	Բաբայան						ԱՆ	1	2
						Նոր տեղադրվող լուսավորության հենարանի և հաղորդալարի մոնտաժման արտաքին տեսք		«ԳՐԱՆԴ ԻՆՍՓԵԶԻՆ» ՍՊԸ Երևան 2025թ	



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

Տրամադրություն A3

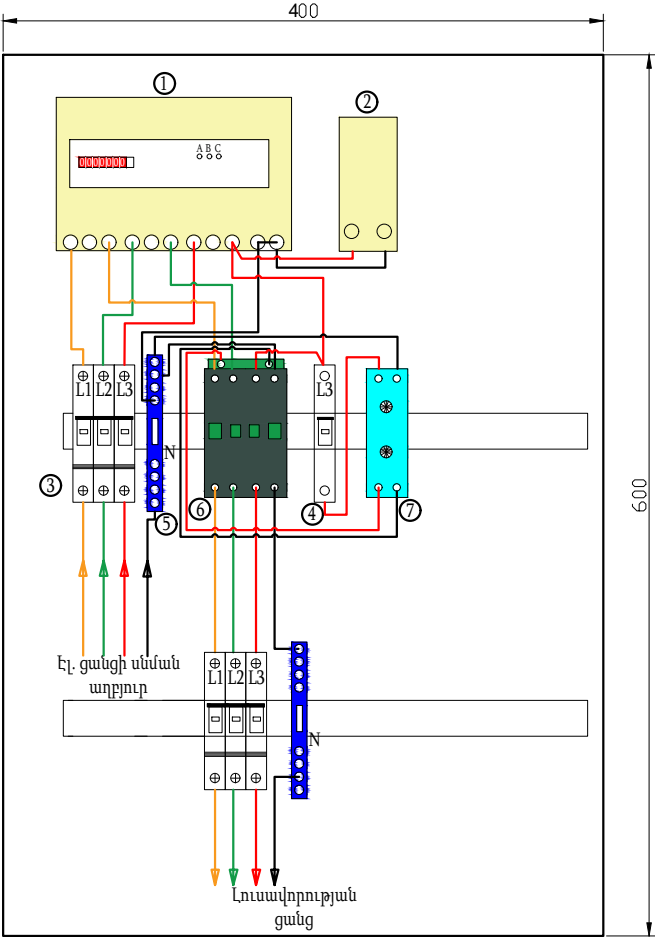
						008-2025-ԳՆ-12		
						ՀՀ Կոտայքի մարզ, Բյուրեղավան համայնք, Բյուրեղավան քաղաքի, Նուռնուս, Ջրաբեր բնակավայրերի փողոցների արտաքին լուսավորության ցանցի կառուցում		
Փով.	Քան.	Թերթ	Վաստ.	Ստորագ.	ա/թ			
							Փով	Թերթ
Նախագծեց	Բաբայան					Էլեկտրատեխնիկական մաս	ԱՆ	2
								2
						Նոր տեղադրվող լուսավորության հենարանի և հաղորդղալարի մոնտաժման արտաքին տեսք	 «ԳՐԱՆԻՍ ՓԵՆԵՆ» 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

						008-2025-ԳՆ-13					
						ՀՀ Կոտայքի մարզ, Բյուրեղավան համայնք, Բյուրեղավան քաղաքի, Նուռնուս, Զրաբեր բնակավայրերի փողոցների արտաքին լուսավորության ցանցի կառուցում					
Փոփ.	Քան.	Թերթ	Փաստ.	Ստորագ.	ա/թ	Էլեկտրատեխնիկական մաս			Փուլ	Թերթ	Թերթեր
Նախագծեց	Բաբայան								ԱՆ	1	1
						Լուսավորության հենարանի հողանցման հաղորդիչ				«ԳՐԱՆԴ ԻՆՍՓԵՔՇՆ» ՍՊԸ Երևան 2025թ	



Անվանացուցակ				
N	Նյութի անվանում	Միավոր	Քանակ	Ծանոթություն
1	Հաշվիչ էլեկտրոնային եռաֆազ՝ մոդելմով	հատ	1	Տեղադրվում է ՀԷՑ ՓԲԸ կողմից
2	Թվային մոդել	հատ	1	
3	Ավտոմատ անջատիչ եռաֆազ 25Ա	հատ	2	
4	Ավտոմատ անջատիչ միաֆազ 16Ա	հատ	1	
5	Զրոյական դող	հատ	2	
6	Մագնիսական թողարկիչ 16Ա	հատ	1	
7	Ժամանակի ռելե	հատ	1	
8	Մետաղական արկղ 600x400x250մմ	հատ	1	
9	ՊԵ-3 2.5մմ²	մ	5	

Ֆորմատ A3

008-2025-ԳՆ-14					
ՀՀ Կոտայքի մարզ, Բյուրեղական համայնք, Բյուրեղական քաղաքի, Նուռնուս, Զրաբեր բնակավայրերի փողոցների արտաքին լուսավորության ցանցի կառուցում					
Փոփ.	Քան.	Թերթ	Ֆաստ.	Ստորագ.	ա/թ
Նախագծեց	Բաբայան				
Էլեկտրատեխնիկական մաս				Փուլ	Թերթ
				ԱՆ	1
					2
Մետաղական պահարանի տեսք, մոնտաժման սխեմա					



«ԳՐԱՆԴ ԻՆՍՓԵԶՆ»

Սահմանափակ պատասխանատվությամբ ընկերություն

ՀՀ Կոտայքի մարզ, Բյուրեղավան համայնք, Բյուրեղավան քաղաքի, Նուռնուկ, Ջրաբեր բնակավայրերի փողոցների արտաքին լուսավորության ցանցի կառուցում

Աշխատանքային նախագիծ

Նախահաշվային փաստաթղթեր

Ինվ. N008-2025-ԳՆ

ԵՐԵՎԱՆ 2025 թ

ՀՀ ք.Երևան, Քանաքեռ 13-րդ փող. 32/1, հեռ. +37494322432, e-mail: info@grandinspection.am