



«ԳՐԱՆԴ ԻՆՍՓԵԹՇՆ»

Սահմանափակ պատասխանատվությամբ ընկերություն

ՀՀ Շիրակի մարզ, Ամասիա համայնքի, Ամասիա քաղաքի փողոցների արտաքին լուսավորության ցանցի կառուցում

Աշխատանքային նախագիծ

Էլեկտրատեխնիկական մաս և նախահաշվային փաստաթղթեր

Ինվ. N072-2025-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



«ԳՐԱՆԴ ԻՆՍՓԵԶՆ»

Սահմանափակ պատասխանատվությամբ ընկերություն

ՀՀ Շիրակի մարզ, Ամասիա համայնքի, Ամասիա քաղաքի փողոցների արտաքին լուսավորության ցանցի կառուցում

Աշխատանքային նախագիծ

Էլեկտրատեխնիկական մաս

Ինվ. N072-2025-ԳՆ

Տնօրեն

Ա. Ափոյան

Նախագծեց

Գ. Բաբայան

ԵՐԵՎԱՆ 2025 թ

Բովանդակություն

NN	Անվանում	Գծագրի N	Էջ	Թերթ
1	Լիցենզիա, Ներդիր	072-2025-ԳՆ-1	4	
2	Շինարարության կազմակերպման ընթացակարգ	072-2025-ԳՆ-2	5	
3	Աշխատանքների կազմակերպման ժամանակացույց	072-2025-ԳՆ-3	6	
4	Ինժեներաերկրաբանական ուսումնասիրություն	072-2025-ԳՆ-4	7	
5	Բացատրագիր	072-2025-ԳՆ-5	8	
6	Աշխատանքների ծավալներ	072-2025-ԳՆ-6	9	
7	Լուսավորության հաշվարկ DiaLuX ծրագրով	072-2025-ԳՆ-7	10	10 թերթ
8	Գետափ գյուղի Լուսավորության ցանցի ուղեգծի հատակագիծ Մ1:1000	072-2025-ԳՆ-8	20	8 թերթ
9	Լուսավորության օդային գծի ընտրության հաշվարկ Аврам Дельта ծրագրով	072-2025-ԳՆ-9	28	3 թերթ
10	Նոր տեղադրվող լուսավորության հենարանի և հաղորդալարի մոնտաժման արտաքին տեսք	072-2025-ԳՆ-10	31	2 թերթ
11	Լուսավորության հենարանի հողանցման հաղորդիչ	072-2025-ԳՆ-11	33	
12	Նախահաշվային փաստաթղթեր			

072-2025-ԳՆ

ՀՀ Շիրակի մարզ, Ամասիա համայնքի փողոցների արտաքին լուսավորության ցանցի կառուցում

Փուլ. Բան. Թերթ փաստ. Ստորագ. ա/թ

Նախագծեց

Բաբայան



Էլեկտրատեխնիկական մաս

Փուլ

Թերթ

Թերթեր

ԱՆ

1


1

Բովանդակություն

«ԳԲԱՆԴ 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																				

						072-2025-ԳՆ-3		
						ՀՀ Շիրակի մարզ, Ամասիա համայնքի փողոցների արտաքին լուսավորության ցանցի կառուցում		
Փուլ.	Քան.	Թերթ	Փաստ.	Ստորագ.	ա/թ			
						Էլեկտրատեխնիկական մաս	Փուլ	Թերթ
Նախագծեց	Բաբայան						ԱՆ	1
						Աշխատանքների կազմակերպման ժամանակացույց	 «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 (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):

						072-2025-ԳՆ-4		
						ՀՀ Շիրակի մարզ, Ամասիա համայնքի փողոցների արտաքին լուսավորության ցանցի կառուցում		
Փոփ.	Քան.	Թերթ	փաստ.	Ստորագ.	ա/թ			
						Էլեկտրատեխնիկական մաս	Փուլ	Թերթ
Նախագծեց	Բարայան						ԱՆ	1
						Ինժեներաերկրաբանական ուսումնասիրություն	Թերթեր	1
						 «ԳՐԱՆԴ ԻՆՍՓԵԿՇՆ» ՍՊԸ Երևան 2025թ		

Բացատրագիր

Նախագծի պատվիրատու - Ամասիայի համայնքապետարան:
Նախագծի հիմքը - «Գրանդ Ինսփեքշն» ՍՊ ընկերության և Վարդենիսի համայնքապետարանի միջև կնքված ՇՄԱՀ-ԳՀԽԾԾԲ-25/27-1 պայմանագիրն է:
Նախագծի նպատակը- ՀՀ Շիրակի մարզ, Ամասիա համայնքի 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 127 հատ մետաղական հենասյուն: Լուսատուները նախատեսվում են տեղադրել նոր տեղադրվող մետաղական հենարանների վրա (127 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 100Վտ հզորությամբ արտաքին լուսավորության լուսադիոդային լուսատուներ, որոնք ունեն՝
- cosφ>1.0 Հզորության Գործակից (PF)
 - 4000±500Կ ջերմաստիճանին գոյնին համապատասխան լույս,
 - 14000Լմ լուսային հոսք,
 - -25° -ից +40° C օդի ջերմաստիճանի միջակայքում աշխատելու հնարավորություն,
 - 60/120° ցրման անկյուն,
 - ≥30000 ժամ երաշխիքային աշխատունակություն
 - Պաշտպանվածության Աստիճանը (IP)՝ 65
 - Մոնոցման Լարումը (Վ)՝ AC 150-250
 - Ցանցի Հաճախականություն (Հց)՝ 50-60Hz
 - Լուսատուի պահանջվող հավաստագրեր-ENEC, TUV, EAC)
 - Երաշխիք ≥3 Տարի

Լուսատուների էլեկտրասնուցման համար կառուցվում են 0.4 կՎ և 0,22կՎ լարման ցանցեր: 0.4 կՎ լարման ցանցի համար ընտրվել են СИП4-4x25մմ², իսկ 0,22կՎ СИП4-2x25մմ² և СИП4-2x16մմ² լարման ցանցի համար կտրվածքներով այլումինե մեկուսացված հաղորդալարեր: Մալուխի ընտրությունն իրականացվել է հաշվարկով, հաշվի առնելով լարման շեղման 5%-ը և լարման անկման 7.5%-ը(տես գծագիր 072-2025-ԳՆ-9): Հենարանների վրա լուսատուների սնուցումներն իրականացվում են ПП 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 հենամիջուր: Փոխհատվող ՕԳ-ների (ՕԳՄ-ների) հաղորդալարերի միջև հեռավորությունը՝ ըստ ուղղաձիգի, պետք է լինի 0,1 մ՝ հենարանի վրա, 1 մ՝ հենամիջուր:

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 հենամիջուր: 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:

							072-2025-ԳՆ-5			
							ՀՀ Շիրակի մարզ, Ամասիա համայնքի փողոցների արտաքին լուսավորության ցանցի կառուցում			
Փոփ.	Քան.	Թերթ	փաստ.	Ստորագ.	ա/թ					
Նախագծեց		Բաբայան				Էլեկտրատեխնիկական մաս		Փուլ	Թերթ	Թերթեր
								ԱՆ	1	1
						Բացատրագիր		 «ԳՐԱՂԴ ԻՆՍՓԵԿՇՆ» ՍՊԸ Երևան 2025թ		

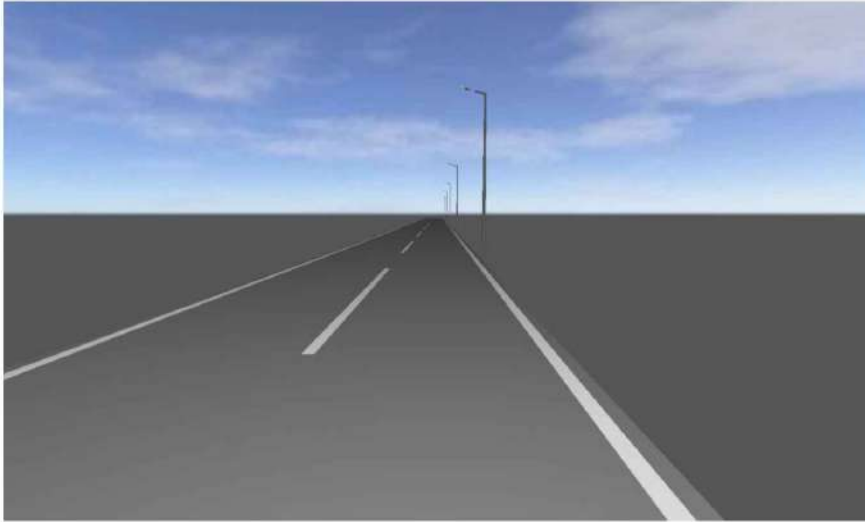
1	Ժ4-141 Գ.ւ.=1.05	Փոստրակի հորատում Бурение скважины в грунте	մ м	139.70
2	Ժ8-11-1 Գ.ւ.=1.05	Խճով նախաշերտի իրականացում 10սմ Выполнение гравийного слоя 10 см	մ3 м3	0.90
3	Ժ6-16 Գ.ւ.=1.05	Հենասյուների հիմքերի կառուցում B12.5 դասի Строительство фундаментов из бетона класса B12.5	մ3 м3	8.97
4	Ժ1-1606 Գ.ւ.=1.05	Հողային աշխատանքների կատարում Թափոնակույտում, ավտոտրանսպորտով տեղափոխման ժամանակ 5-րդ կարգ գրունտ Проведение земляных работ на полигоне, при перевозке автотранспортом на грунт 5 класса	մ3м3	9.87
5	ԳԺ311-29-3 Գ.ւ.=1.05	Բեռնում շինարարական աղբի ավտոմոբիլային փոխադրումների ժամանակ Погрузка мусора строительного при автомобильных перевозках	տ т	19.74
6	ԳԺ310-4-1 Գ.ւ.=1.05	Շին. աղբի տեղափոխում մինչև 5կմ Шин. вывоз мусора до 5 км	տ т	19.74
7	Ժ9-148 կիրառ Գ.ւ.=1.05	Մետաղական հենասյուների տեղադրում Φ108*4մմ, L=7.0մ Установка металлических столбов Φ108*4 мм, L=7.0 м	տ	9.12
8	ինՖ տեղ	Մետաղական խողովակ Φ108*4մմ Труба металлическая Φ108*4 мм	զմ л.м	889.00
9	ինՖ տեղ	Ամրան Φ16մմ, АПП հենասյան խարսխման համար /0.25*3հատ/ Арматура Φ16 мм, для анкеровки опоры АПП /0,25*3шт/	տ т	0.15
10	Ս8-471-1 Գ.ւ.=1.05	Հողանցման անկյունակի տեղադրում Установка заземляющего уголка	հատ шт	127.00
11	ինՖ տեղ	Անկյունակ 50x50x5մմ - 1.5զմ /հողանցման համար/ Уголок 50x50x5 мм - 1,5 гр /для заземления/	զմ л.м	190.50
12	Ս8-472-7 Գ.ւ.=1.05	Հողանցման հաղորդիչի մոնտաժում Монтаж заземляющего проводника	զմ л.м	63.50
13	ինՖ տեղ	Շերտապողպատ 40x3մմ - 0.5զմ /հողանցման համար/ Стальной лист 40x3 мм - 0,5 г /для заземления/	զմ л.м	63.50
14	Ժ8-363-1 Գ.ւ.=1.05	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	127.00
15	ինՖ տեղ	Մետաղական պահուսնակ՝ նոր տեղադրվող հենասյուների վրա Φ42*3մմ, Металлический контейнер на новой опореΦ42*3 мм	հատ шт	127.00
16	Ս8-364-1	Խարսխային հենարանների վրա СИП հաղորդալարի մոնտաժային նյութեր Материалы для монтажа кабеля СИП на анкерных опорах	հատ шт	30
17	Ս8-364-1	Միջանկյալ հենարանների վրա СИП հաղորդալարի մոնտաժային նյութեր Материалы для монтажа кабеля СИП на промежуточных опорах	հատ шт	97.00
18	Ժ15-614 Գ.ւ.=1.05	Մետաղական հենասյուների յուղաներկում 2 անգամ հակակոռոզիոն ներկով Масляная покраска металлических столбов 2 раза антикоррозийной краской	մ2 м2	301.48
19	Ժ15-614 Գ.ւ.=1.05	Մետաղական պահուսնակների յուղաներկում 2 անգամ հակակոռոզիոն ներկով Масляная покраска металлической тары 2 раза антикоррозийной краской	մ2 м2	33.50

1	Ս8-150-4 Գ.ա.=1.04 Գ.ւ.=1.05 կիրառ.	Ալյումինե, СИП 4 4x25մմ2 կտրվածքով հաղորդալարի մոնտաժում օդով /2% ավելացումով/ Алюминий, СИП 4 4x25 мм2 провода монтаж по воздуху /с увеличением 2%/	զմ лм	1134.00
2	Ս8-150-4 Գ.ա.=1.04 Գ.ւ.=1.05 կիրառ.	Ալյումինե, СИП 4 2x25մմ2 կտրվածքով հաղորդալարի մոնտաժում օդով /2% ավելացումով/ Алюминий, СИП 4 2x25 мм2 провода монтаж по воздуху /с увеличением 2%/	զմ лм	796.00
3	Ս8-150-4 Գ.ա.=1.04 Գ.ւ.=1.05 կիրառ.	Ալյումինե, СИП 4 2x16մմ2 կտրվածքով հաղորդալարի մոնտաժում օդով /2% ավելացումով/ Алюминий, СИП 4 2x16 мм2 провода монтаж по воздуху /с увеличением 2%/	զմ лм	1630.00
4	Ս8-402-1 Գ.ւ.=1.05 կիրառ	ՍԻՅ-3 1.5մմ2 կտրվածքով լար լուսատուների էլեկտրասնուցման համար/1 լուսատու=6մ մալուխ/ ՍԻՅ-3 1.5 провод для питания светильников / 1 светильник = кабель 3 м /	զմ лм	762.00
5	Ս8-594-1 Գ.ւ.=1.05 Կիրառ.	Արտաքին փողոցային լուսավորության լեդ լուսատուի տեղադրում	հատ шт	127.00
6	Շուկա	Արտաքին փողոցային լուսավորության լուսատու LED 100Վտ, 150V-250V, 50-60Hz, Լուս. հոսքը՝ 8400լմ, Գործ. ժամկետը՝ ≥30000 ժամ, Ջերմադիմաց. -25° մինչև +40°С, Ճառագայթային անկյունը 120, Ra>70, 4000±500K, IP≥65 светильник LED 100Вт	հատ шт	127.00

									072-2025-ԳՆ-6
									ՀՀ Շիրակի մարզ, Ամասիա համայնքի փողոցների արտաքին լուսավորության ցանցի կառուցում
Փոփ.	Քան.	Թերթ	Փաստ.	Ստորագ.	ա/թ				
Նախագիծ	Բաբայան							Էլեկտրատեխնիկական մաս	Փուլ ԱՆ
									Թերթ 1
									Թերթեր 1
								Աշխատանքների ծավալներ	 «ԳՐԱՆԴ ԻՆՎԵՍՏԻՆ» ՍՊԸ Երևան 2025թ

Project 0

DIALux





H46

DescriptionԼուսատուին ներկայացվող պահանջներ

1. Լուսատվությունը- $\geq 140 \text{լմ/մ}^2$
2. Լուսավորության հոսքը- $\geq 14000 \text{լմ}$
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- $4000 \pm 500 \text{Կ}$
11. Պաշտպանվածության դասը- IP65
12. Երաշխիքային ժամկետը- ≥ 3 տարի
13. Լուսատուի պահանջվող հավաստագրեր- ENEC, TUV, EAC)

1

						072-2025-ԳՆ-7		
						ՀՀ Շիրակի մարզ, Ամասիա համայնքի փողոցների արտաքին լուսավորության ցանցի կառուցում		
Փոփ.	Քան.	Թերթ	Վաստ.	Ստորագ.	ա/թ	Էլեկտրատեխնիկական մաս	Փուլ	Թերթ
							ԱՆ	Թերթեր
Նախագծեց	Բաբայան					Լուսատվության հաշվարկ DiaLuX ծրագրով	1	10
						Լուսատվության հաշվարկ DiaLuX ծրագրով	 «ԳԳԱՆԴ ԻՆՍՓԵԶՆ» ՍՊԸ Երևան 2025թ	

Dialux file

29/12/2025

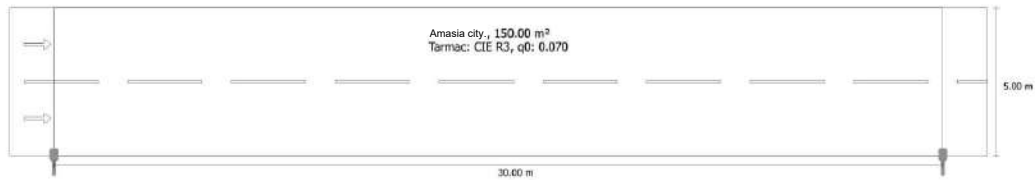
DIALux

Alternative 1 (Amasia) / Planning data

Alternative 1 (Amasia)

Planning in acc. with EN 13201:2015

Street Profile



Light loss factor: 0.67

Power density indicators

Operating Hours 4000 h, 100%, 100W

Valuation field	Surface	EAvg
Amasia	150.00 m ²	11.9 lx
Result for power density indicator	0.028 W/lxm ²	

DIALux

Page 1

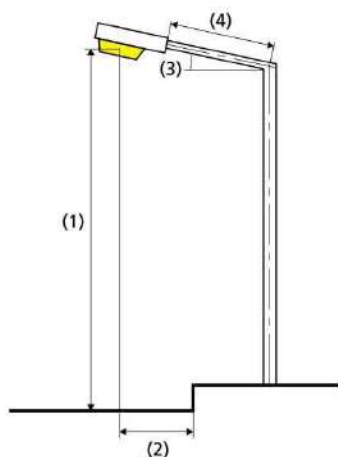
Dialux file

29/12/2025

Alternative 1 (Amasia) / Planning data

DIALux

Luminaire arrangements



Luminaire: Golnoor 411208 SetarehS50
1xluxeon3030_S50
Luminous flux (luminaire): 14000.00 lm
Luminous flux (lamp): 14000.00 lm
Arrangement: single side bottom
Operating Hours
4000 h: 100.0 %, 100W
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 29/12/2025

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

29/12/2025

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

29/12/2025

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

Page 2

Dialux file 29/12/2025

Roadway 1 (M4) / Isolines

DIALux

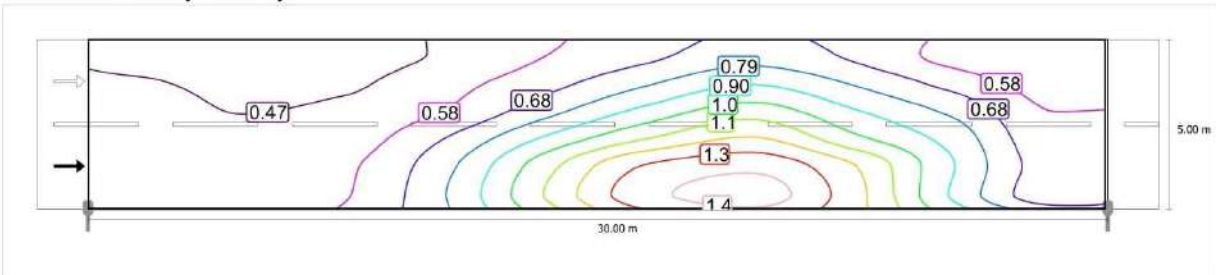
Roadway 1 (M4)

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	✓	✓	✓	✓	✓

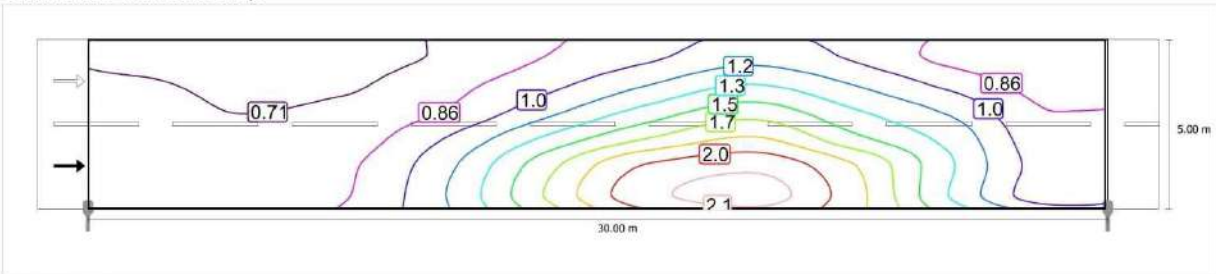
Observer 1

Luminance with dry roadway



Scale: 1 : 200

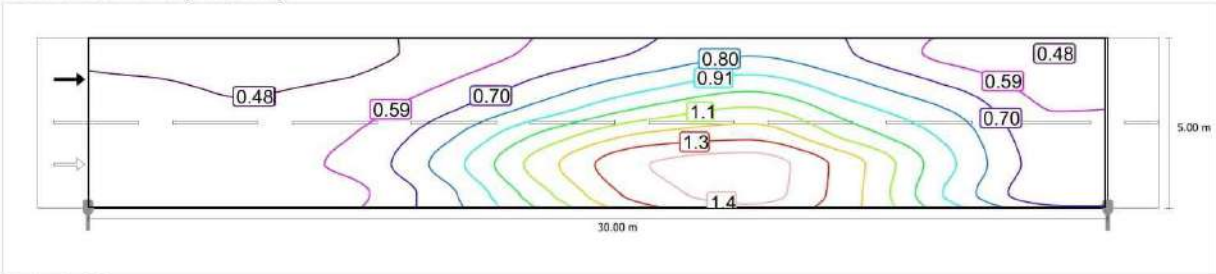
Luminance with new lamp



Scale: 1 : 200

Observer 2

Luminance with dry roadway



Scale: 1 : 200

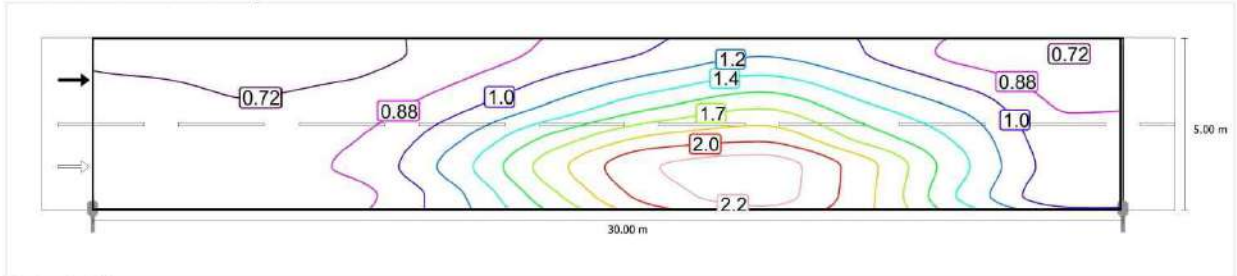
Dialux file

29/12/2025

DIALux

Roadway 1 (M4) / Isolines

Luminance with new lamp



Scale: 1 : 200

DIALux

Page 2

Dialux file

29/12/2025

DIALux

Roadway 1 (M4) / Value chart

Roadway 1 (M4)

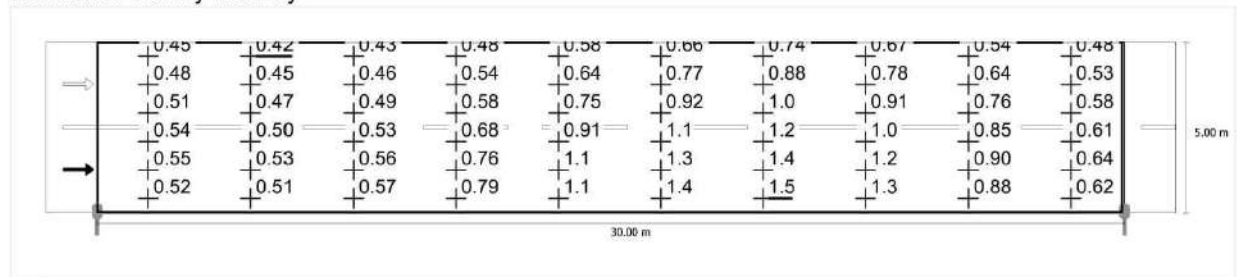
Light loss factor: 0.67

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	✓	✓	✓	✓	✓

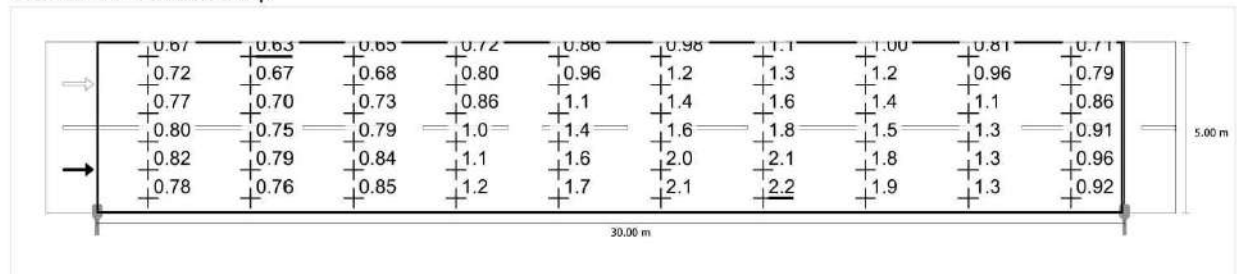
Observer 1

Luminance with dry roadway



Scale: 1 : 200

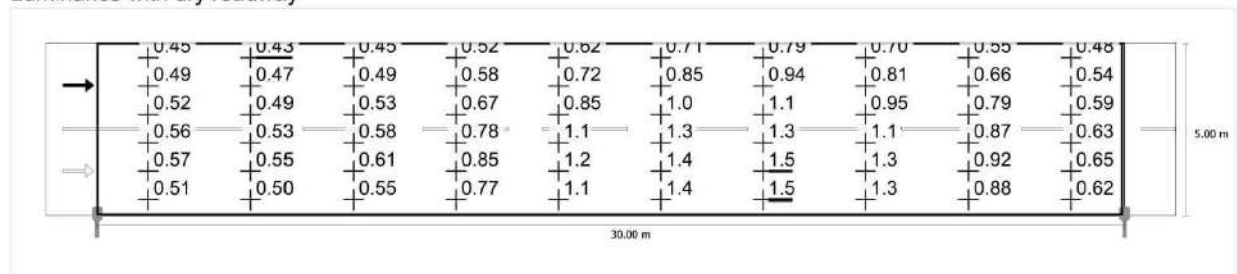
Luminance with new lamp



Scale: 1 : 200

Observer 2

Luminance with dry roadway



Scale: 1 : 200

DIALux

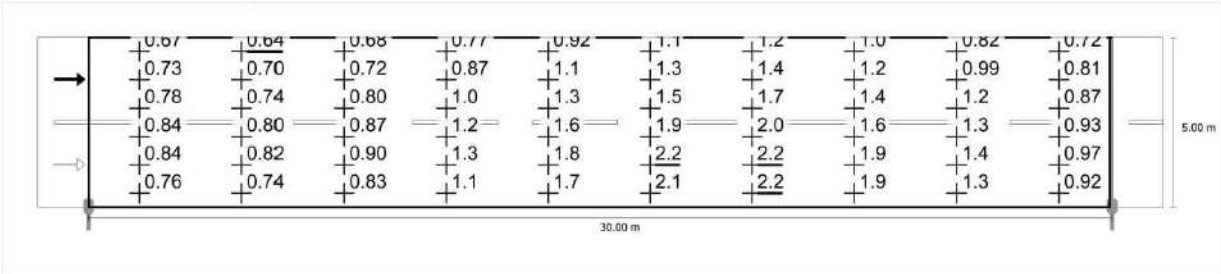
Page 1

Dialux file 29/12/2025

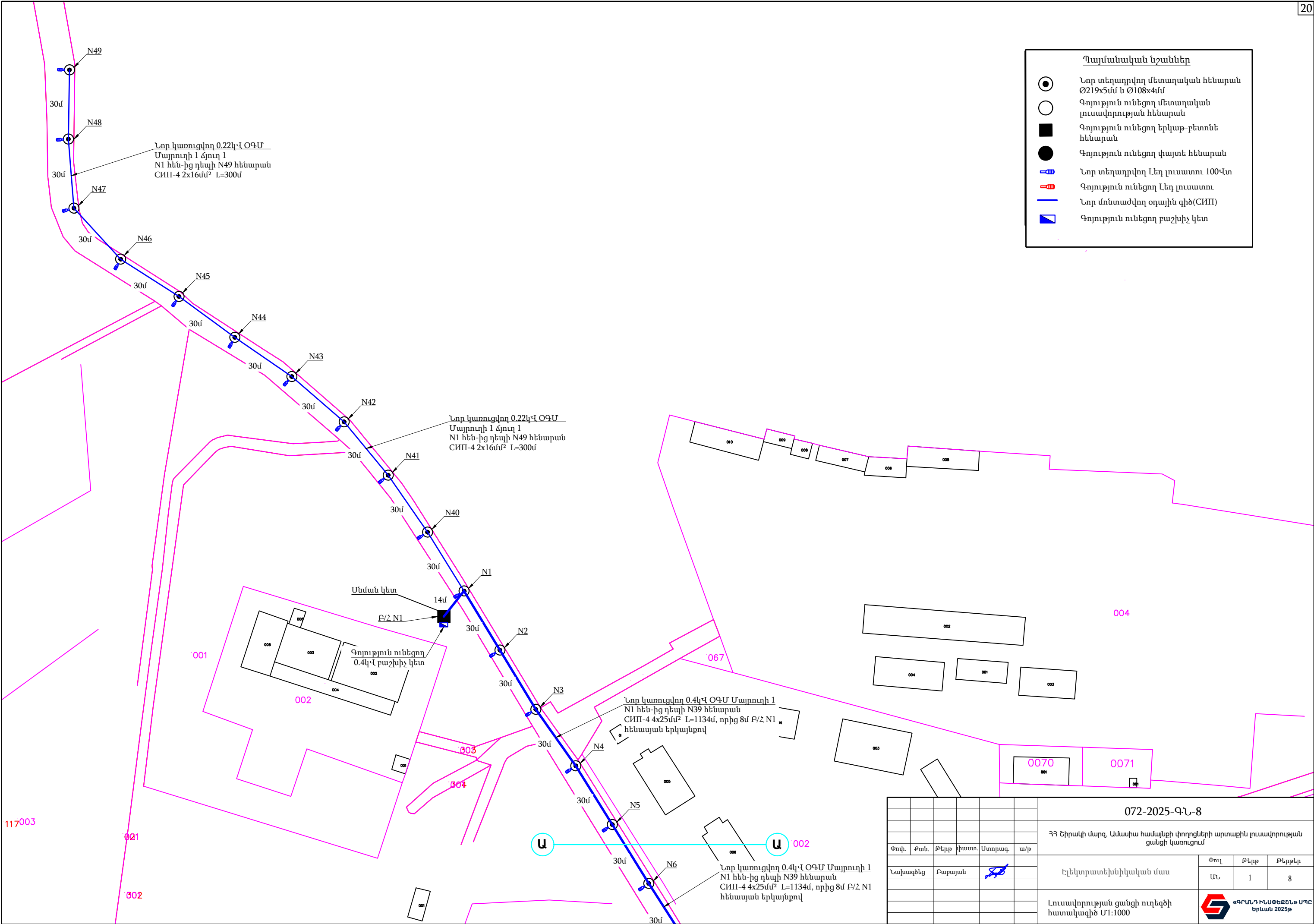
DIALux

Roadway 1 (M4) / Value chart

Luminance with new lamp



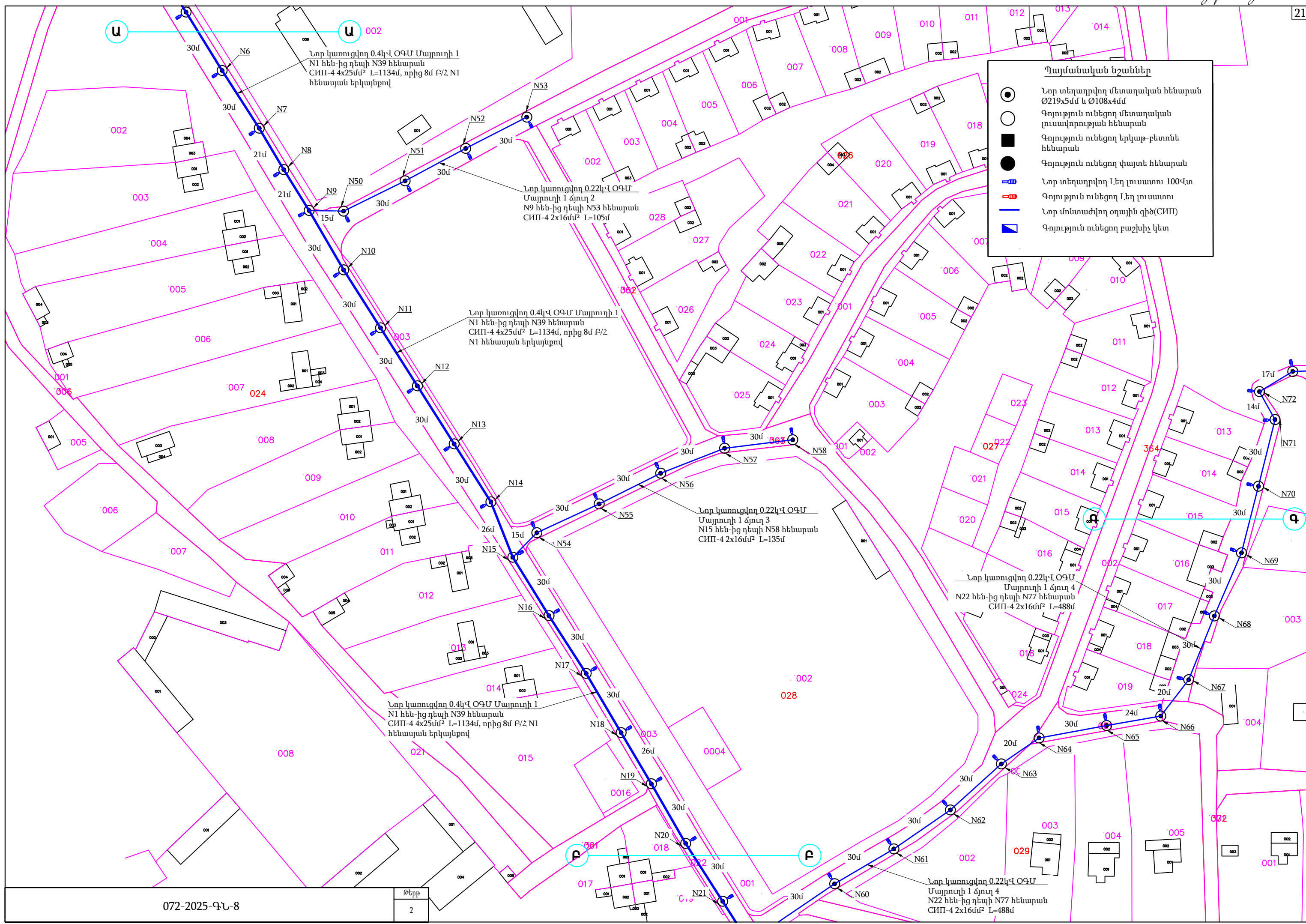
Scale: 1 : 200

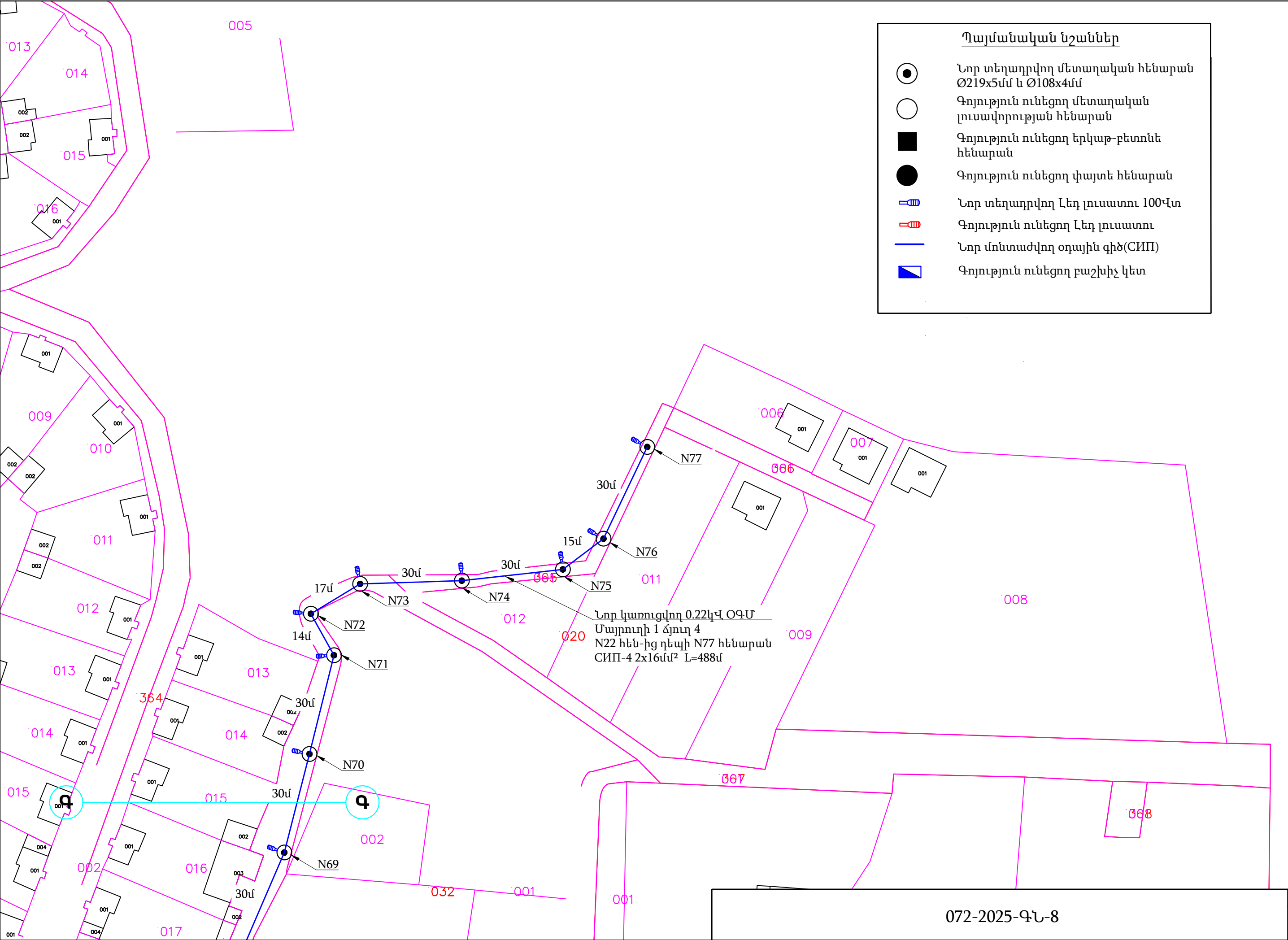


Պայմանական նշաններ

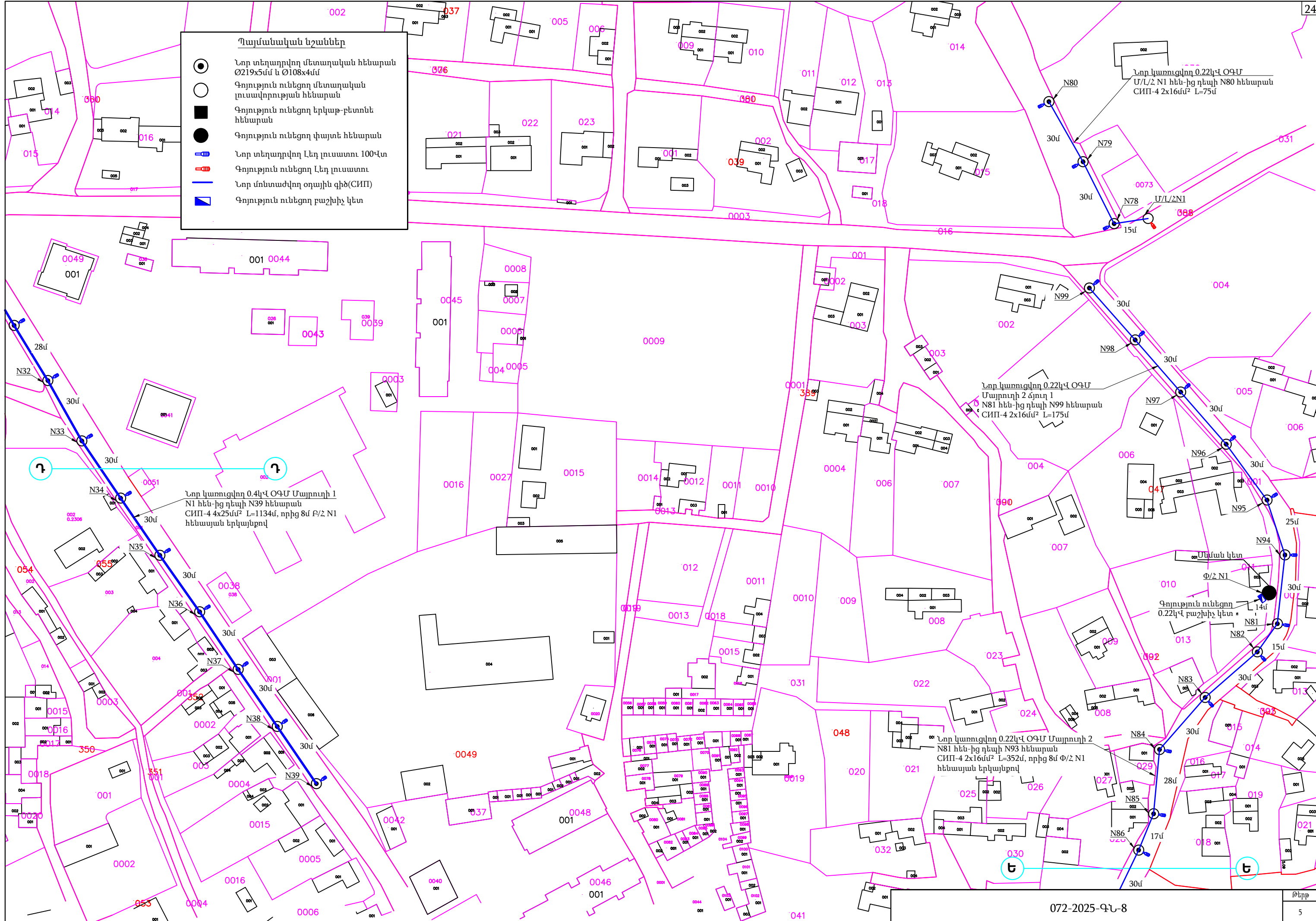
- Նոր տեղադրվող մետաղական հենարան Ø219x5մմ և Ø108x4մմ
- Գոյություն ունեցող մետաղական լուսավորության հենարան
- Գոյություն ունեցող երկաթ-բետոնե հենարան
- Գոյություն ունեցող փայտե հենարան
- Նոր տեղադրվող Լեդ լուսատու 100Վտ
- Գոյություն ունեցող Լեդ լուսատու
- Նոր մոնտավորվող օդային գիծ(СИП)
- Գոյություն ունեցող բաշխիչ կետ

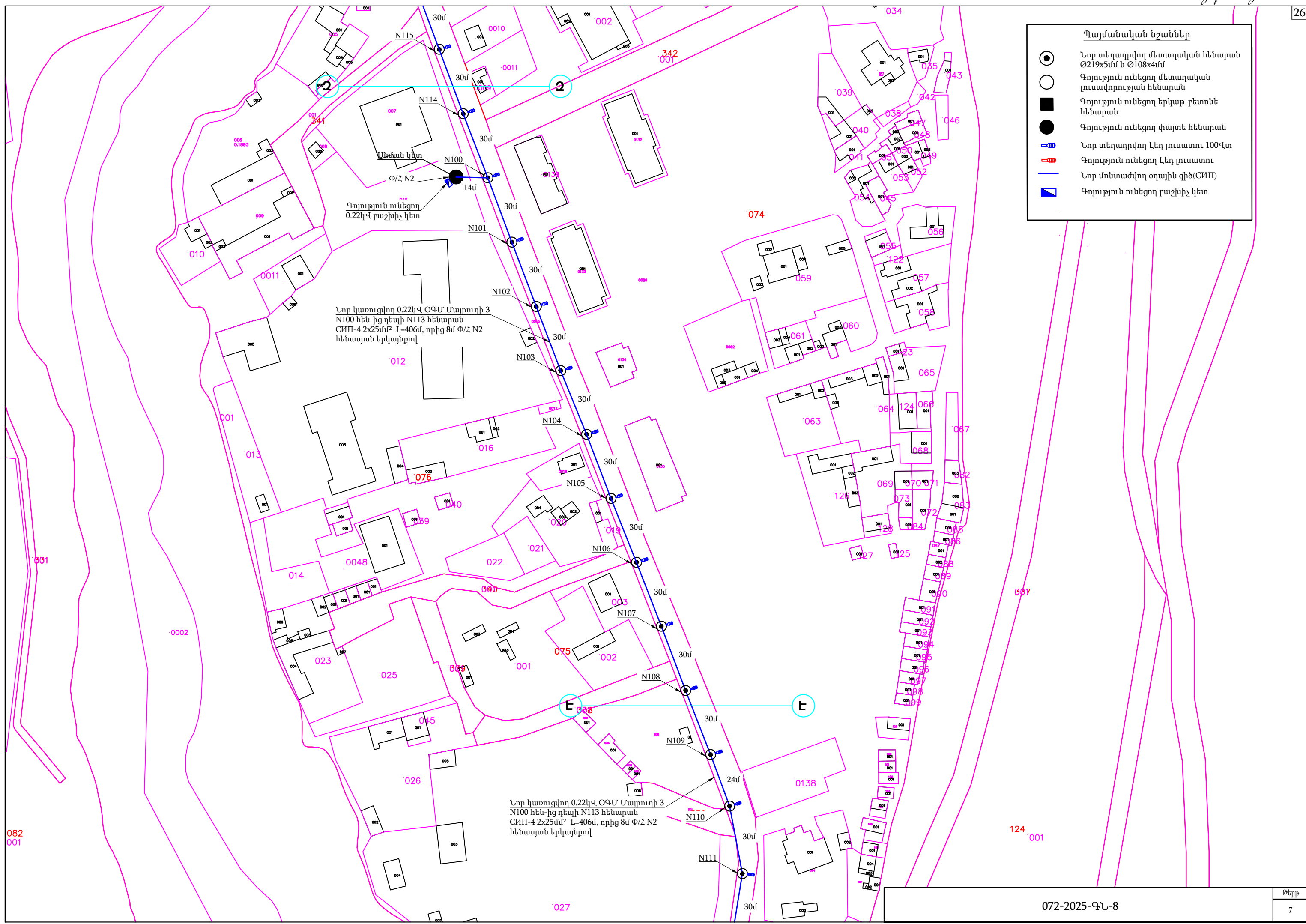
072-2025-ԳՆ-8						
ՀՀ Շիրակի մարզ, Ամասիա համայնքի փողոցների արտաքին լուսավորության ցանցի կառուցում						
Փող.	Քան.	Թերթ	Վաստ.	Ստորագ.	ա/թ	Էլեկտրատեխնիկական մաս
Նախագծեց	Բաբայան					Փուլ
						ԱՆ
						Թերթ
						1
						Թերթեր
						8
Լուսավորության ցանցի ուղեգծի հատակագիծ Մ1:1000						
						«ԳՐԱՆԴ ԻՆՍՏԵԶՆ» ՍՊԸ Երևան 2025թ













Аврал Делта - 1.04

НастройкиПомощьО программеВыход

Характеристика потребителя

Род токаПеременныйВид нагрузкиАктивно-индукционная

Параметры генерации и потребления

Количество фаз1 фаза2 фазы3 фазы

Номинальное напряжение фазыUном. ф. = 220 В

Ток в фазеIф = 7.03 А

Коэффициент активной мощностиcosφ = 1.0

Параметры линии

Тип линииКабель/провод в ПВХ или Алюминий

Материал жилыАлюминий

СечениеF = 25 кв. мм.

Количество параллельных проводовn = нет шт.

ДлинаL = 1134 м

Результаты расчета

Падение напряжения в линииdUпад = 4.54 % 9.99 В

Потери напряжения в линииdUпот = 4.53 % 9.97 В

Источники питания

Напряжение источника питанияUисп = 100 % 220.00 В

Внешняя сеть

Суммарные потери до расчетной линии dUсум1 = 0 % 0.00 В

Напряжение в начале линииUнач = 100.00 % 220.00 В

Линия

Падение напряжения в линии dUпад = 4.54 % 9.99 В

Потери напряжения в линии dUпот = 4.53 % 9.97 В

Суммарные потери напряжения dUсум2 = 4.53 % 9.97 В

Потребитель

Отклонение напряжения у потребителя dUоткл = 4.53 % 9.97 В

Напряжение на зажимах у потребителя Uкон = 95.47 % 210.03 В

Закрыть

Գոյություն ունեցող ՕԳ-ից սնվող Ամասիայի Մայրուղիի 1 0.4կՎ օղային գծի կտրվածքի ընտրության
Հ Ա Շ Վ Ա Ը Կ Ո 1

Պահանջվող հզորությունը՝ 7700Վտ
Միացման տեսակը՝ եռաֆազ
Երկարությունը՝ 1134մ
Լարումը ճյուղավորման կետում՝ 380Վ

Լարման շեղման հաշվարկը 0.4կՎ ՕԳՄ-ի համար կատարվել է 77 հատ 100Վտ հզորության լուսատուի հաշվով.

$P_n = P_{լուս} \times n1$, որտեղ $P_{լուս1}$ լուսատուի հզորությունն է՝ 100Վտ , $n1$ լուսատուների քանակ

$P_n = 77 \times 100 = 7700 \text{ Վտ}$

Ըստ բանաձևի պետք է որոշել վերոնշված հզորության հոսանքի ուժը՝


$I = P_n / 1.73 U = 7.7 / 0.380 / 1.73 = 11.7 \text{ Ա}$

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 4x25մմ² կտրվածքի ՕԳՄ, որի թողունակությունը 130Ա 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 1.04» ծրագրով, այն է.

							072-2025-ԳՆ-9		
							ՀՀ Շիրակի մարզ, Ամասիա համայնքի փողոցների արտաքին լուսավորության ցանցի կառուցում		
Փոփ.	Քան.	Թերթ	փաստ.	Ստորագ.	ա/թ		Էլեկտրատեխնիկական մաս	Փուլ	Թերթ
Նախագիծ	Բաբայան							ԱՆ	1 3
							Լուսավորության օղային գծի ընտրության հաշվարկ Аврал Делта ծրագրով	 «ԳՐԱՆԴ ԻՆՍՓԵԶԻՆ» ՍՊԸ Երևան 2025թ	

Аврал Дельта - 1.04

НастройкиПомощьО программеВыход

Характеристика потребителя

Род токаПеременныйВид нагрузкиАктивно-индуктивная

Параметры генерации и потребления

Количество фаз1 фаза

Номинальное напряжение фаз220 В

Ток в фазеIφ= 7.64 А

Коэффициент активной мощностиcosφ= 1.0

Параметры линии

Тип линииКабель/провод в ПВХ или 1

Материал жилыАлюминий

СечениеF= 25 кв. мм.

Количество параллельных проводовn= нет шт.

ДлинаL= 406 м

Результаты расчета

Падение напряжения в линииdUпад= 3.53 % 7.78 В

Потери напряжения в линииdUпот.= 3.53 % 7.76 В

Источники питания

Напряжение источника питанияUист= 100 % 220.00 В

Внешняя сеть

Суммарные потери до расчетной линииdUсум1= 0 % 0.00 В

Напряжение в начале линииUнач= 100.00 % 220.00 В

Падение напряжения в линииdUпад= 3.53 % 7.78 В

Потери напряжения в линииdUпот.= 3.53 % 7.76 В

Суммарные потери напряженияdUсум2= 3.53 % 7.76 В

Потребитель

Отклонение напряжения у потребителяdUоткл.= -3.53 % -7.76 В

Напряжение на зажимах у потребителяUкон= 96.47 % 212.24 В

Копировать в следующий расчет

Закрыть

Գոյություն ունեցող ՕԳ-ից սնվող Ամասիայի Մայրուղիի 3 0.22կՎ օղային գծի կտրվածքի ընտրության
Հ Ա Շ Վ Ա Դ Կ N2

Պահանջվող հզորությունը՝ 2800Վտ
Միացման տեսակը՝ միաֆազ
Երկարությունը՝ 406մ
Լարումը ճյուղավորման կետում՝ 220Վ

Լարման շեղման հաշվարկը 0.22կՎ ՕԳՄ-ի համար կատարվել է 28 հատ 100Վտ հզորության լուսատուի հաշվով.

$$P_n = P_{լուս} \times n1, \text{ որտեղ } P_{լուս1} \text{ լուսատուի հզորությունն է՝ } 100\text{Վտ}, n1 \text{ լուսատուների քանակ}$$
$$P_n = 28 \times 100 = 2800\text{Վտ}$$

Ըստ բանաձևի պետք է որոշել վերոնշված հզորության հոսանքի ուժը՝

$$I = P_n / U = 2800 / 220 = 12.7 \text{Ա}$$

որտեղ՝

I [Ա] հոսանքի ուժ

Pn[Վտ] պահանջվող գումարային ակտիվ հզորությունը


Pl[Վտ] լուսատուի ակտիվ հզորություն

U[Վ] միաֆազ լարում 220Վ

Համաձայն ԷԷՀ ՏԿ(ПУЭ) 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:

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.

							072-2025-ԳՆ-9
							ՀՀ Շիրակի մարզ, Ամասիա համայնքի փողոցների արտաքին լուսավորության ցանցի կառուցում
Փոփ.	Քան.	Թերթ	փաստ.	Ստորագ.	ա/թ		
Նախագծեց	Բաբայան					Էլեկտրատեխնիկական մաս	Փուլ ԱՆ
							Թերթ 2
							Թերթեր 3
						Լուսավորության օղային գծի ընտրության հաշվարկ Аврал Дельта ծրագրով	 «ԳՐԱՆԴ ԻՆՎԵՍՏԻՆ» ՍՊԸ Երևան 2025թ

Аврал Дельта - 1.04

НастройкиПомощьО программеВыход

Характеристика потребителя

Род токаПеременныйВид нагрузкиАктивно-индуктивная

Параметры генерации и потребления

Параметры линии

Результаты расчета

Расчет

Источник питания

Внешняя сеть

Линия

Потери напряжения в линии

Потребитель

Уип= 100 % 220.00 В

dUcum1 = 0 % 0.00 В

Uнач = 100.00 % 220.00 В

dUнад = 4.50 % 9.91 В

dUпот = 4.50 % 9.90 В

dUcum2 = 4.50 % 9.90 В

dUоткл = -4.50 % -9.90 В

Uкон = 95.50 % 210.10 В

Копировать в следующий расчет

Закрыть


Գոյություն ունեցող ՕԳ-ից սնվող Ամասիայի Մայրուղի 1 ճյուղ 4 0.22կՎ օղային գծի կտրվածքի ընտրության
Հ Ա Շ Վ Ա Ը Կ N3

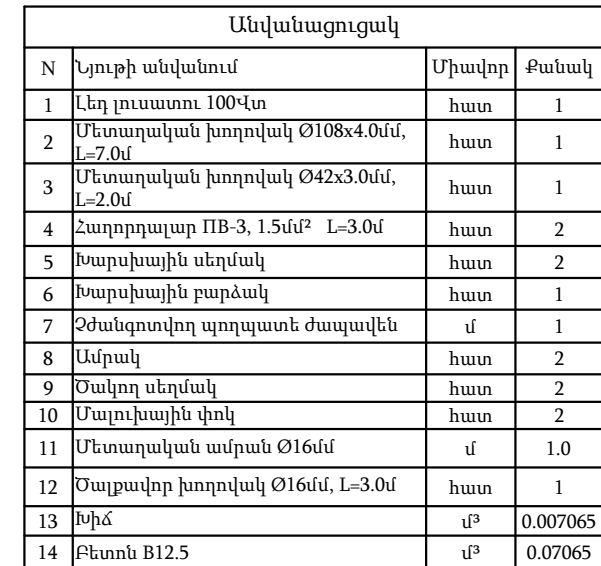
Պահանջվող հզորությունը՝	1900Վտ
Միացման տեսակը՝	միաֆազ
Երկարությունը՝	488մ
Լարումը ճյուղավորման կետում՝	220Վ

Լարման շեղման հաշվարկը 0.22կՎ ՕԳՄ-ի համար կատարվել է 19 հատ 60Վտ հզորության լուսատուի հաշվով.
 $P_n = P_{լուս} \times n1$, որտեղ $P_{լուս}$ լուսատուի հզորությունն է՝ 100Վտ , $n1$ լուսատուների քանակ
 $P_n = 19 \times 100 = 1900 \text{ Վտ}$

Հստ քանաձևի պետք է որոշել վերոնշված հզորության հոսանքի ուժը՝
 $I = P_n / U = 1900 / 220 = 8.6 \text{ Ա}$


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.

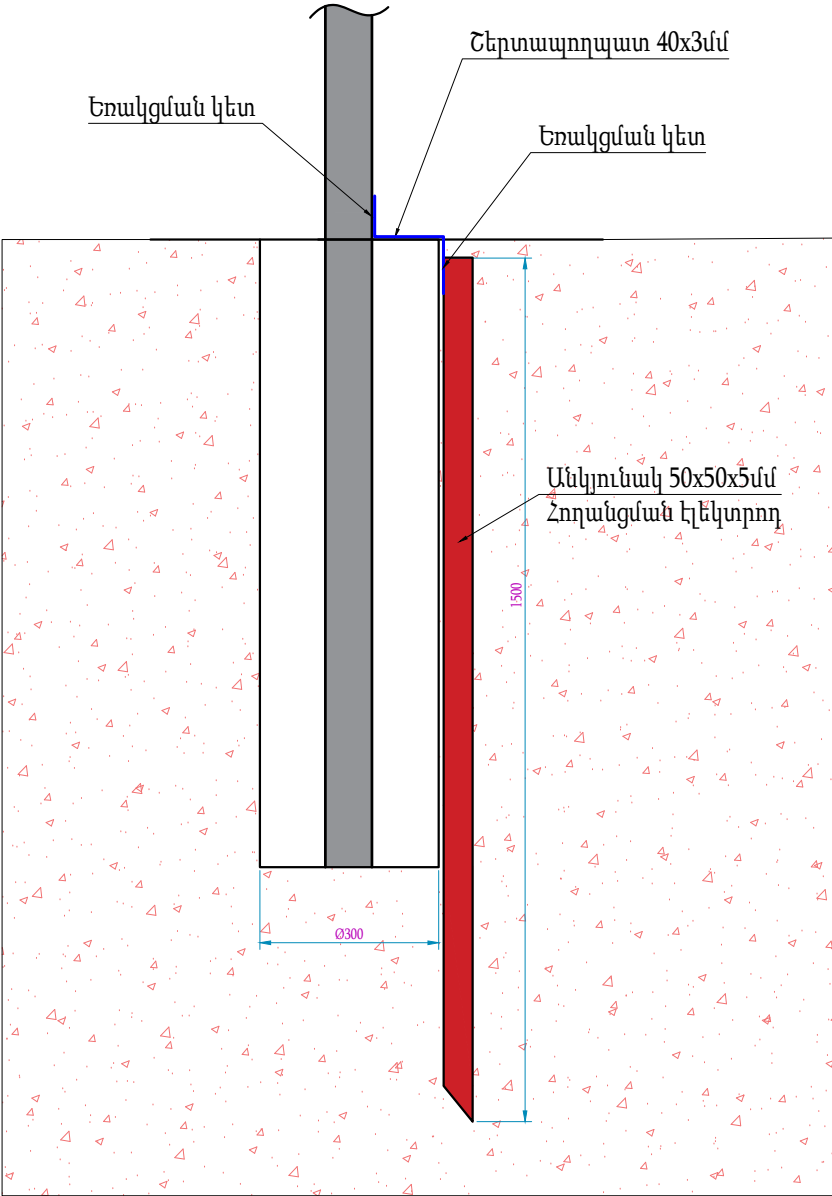
						072-2025-ԳՆ-9			
						ՀՀ Շիրակի մարզ, Ամասիա համայնքի փողոցների արտաքին լուսավորության ցանցի կառուցում			
Փոփ.	Քան.	Թերթ	փաստ.	Ստորագ.	ա/թ	Էլեկտրատեխնիկական մաս	Փուլ	Թերթ	Թերթեր
Նախագծեց	Բաբայան						ԱՆ	3	3
						Լուսավորության օղային գծի ընտրության հաշվարկ Аврал Дельта ծրագրով	 «ԳՐԱՆԴ ԻՆՏԵՔՏԵՆ» ՍՊԸ Երևան 2025թ		



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


Տնօրնաւոր Ա3

						072-2025-ԳՆ-10		
						ՀՀ Շիրակի մարզ, Ամասիա համայնքի փողոցների արտաքին լուսավորության ցանցի կառուցում		
Փով.	Քան.	Թերթ	Վաստ.	Ստորագ.	ա/թ			
							Փով	Թերթ
Նախագծեց	Բաբայան					Էլեկտրատեխնիկական մաս	ԱՆ	2
								Թերթեր
								2
						Նոր տեղադրվող լուսավորության հենարանի և հաղորդչայրի 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

072-2025-ԳՆ-11						
ՀՀ Շիրակի մարզ, Ամասիա համայնքի 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 Շիրակի մարզ, Ամասիա համայնքի, Ամասիա քաղաքի
փողոցների արտաքին լուսավորության
ցանցի կառուցում**

Աշխատանքային նախագիծ

Նախահաշվային փաստաթղթեր

Ինվ. N072-2025-ԳՆ

ԵՐԵՎԱՆ 2025 թ

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