



«ԳՐԱՆԴ ԻՆՍՓԵԹՇՆ»

Սահմանափակ պատասխանատվությամբ ընկերություն

ՀՀ Շիրակի մարզի Ամասիա համայնքի Հովտուն, Ողջի, Գառնառիճ, Բյուրակն, Գտաշեն, Ալվար բնակավայրերի փողոցների արտաքին արհեստական լուսավորության ցանցի կառուցում

Աշխատանքային նախագիծ

Էլեկտրատեխնիկական մաս և նախահաշվային փաստաթղթեր

Ինվ. N042-2026-ԳՆ



Համաձայնեցված է

**«Հայաստանի վերականգնվող էներգետիկայի և
էներգախնայողության հիմնադրամ» -ի տնօրեն**

Կ. Ասատրյան

ԵՐԵՎԱՆ 2026 թ

ՀՀ ք.Երևան, Քանաքեռ 2. Քանաքեռցու փող. 50 հեռ. +37494322432, e-mail: info@grandinspection.am



«ԳՐԱՆԴ ԻՆՍՓԵԶՆ»

Սահմանափակ պատասխանատվությամբ ընկերություն

**ՀՀ Շիրակի մարզի Ամասիա համայնքի Հովտուն, Ողջի,
Գառնառիճ, Բյուրակն, Գտաշեն, Ալվար բնակավայրերի
փողոցների արտաքին արհեստական լուսավորության
ցանցի կառուցում**

Աշխատանքային նախագիծ

Էլեկտրատեխնիկական մաս

Ինվ. N042-2026-ԳՆ

Տնօրեն

Ա. Ափոյան

Նախագծեց

Գ. Բաբայան


ԵՐԵՎԱՆ 2026 թ

Բովանդակություն

NN	Անվանում	Գծագրի N	Էջ	Թերթ
1	Լիցենզիա, Ներդիր	042-2026-ԳՆ-1	4	
2	Շինարարության կազմակերպման ընթացակարգ	042-2026-ԳՆ-2	5	
3	Աշխատանքների կազմակերպման ժամանակացույց	042-2026-ԳՆ-3	6	
4	Ինժեներակառավարման ուսումնասիրություն	042-2026-ԳՆ-4	7	
5	Բացատրագիր	042-2026-ԳՆ-5	8	
6	Աշխատանքների ծավալներ	042-2026-ԳՆ-6	9	
7	Լուսավորության հաշվարկ Light-in-Night Road ծրագրով	042-2026-ԳՆ-7	10	10 թերթ
8	Հովտուն բնակավայրի Լուսավորության ցանցի ուղեգծի հատակագիծ Մ1:1000	042-2026-ԳՆ-8	20	3 թերթ
9	Ողջի բնակավայրի Լուսավորության ցանցի ուղեգծի հատակագիծ Մ1:1000	042-2026-ԳՆ-9	23	2 թերթ
10	Գառնառիճ բնակավայրի Լուսավորության ցանցի ուղեգծի հատակագիծ Մ1:1000	042-2026-ԳՆ-10	25	2 թերթ
11	Բյուրակն բնակավայրի Լուսավորության ցանցի ուղեգծի հատակագիծ Մ1:1000	042-2026-ԳՆ-11	27	4 թերթ
12	Գտաշեն բնակավայրի Լուսավորության ցանցի ուղեգծի հատակագիծ Մ1:1000	042-2026-ԳՆ-12	31	2 թերթ
13	Ալվար բնակավայրի Լուսավորության ցանցի ուղեգծի հատակագիծ Մ1:1000	042-2026-ԳՆ-13	33	3 թերթ
14	Լուսավորության օդային գծի ընտրության հաշվարկ Аврал Дельта ծրագրով	042-2026-ԳՆ-14	36	2 թերթ
15	Նոր տեղադրվող լուսավորության հենարանի և հաղորդալարի մոնտաժման արտաքին տեսք	042-2026-ԳՆ-15	38	2 թերթ
16	Լուսավորության հենարանի հողանցման հաղորդիչ	042-2026-ԳՆ-16	40	
18	Մետաղական պահարանի տեսք, մոնտաժման սխեմա	042-2026-ԳՆ-17	41	
17	Նախահաշվային փաստաթղթեր			

042-2026-ԳՆ

ՀՀ Շիրակի մարզի Ամասիա համայնքի Հովտուն, Ողջի, Գառնառիճ, Բյուրակն, Գտաշեն, Ալվար բնակավայրերի փողոցների արտաքին արհեստական լուսավորության ցանցի կառուցում

Փուլ	Քան.	Թերթ	Վաստ.	Ստորագ.	ա/թ			
Նախագծեց	Բարայան					Էլեկտրատեխնիկական մաս	Փուլ	Թերթ
							ԱՆ	1
						Բովանդակություն	 «ԳԲԱՆԴ ԻՆՍՏԻԹՈՒՏ» ՍՊԸ Երևան 2026թ	

Շինարարության կազմակերպման ընթացակարգ

ՀՀ Շիրակի մարզի Ամասիա համայնքի Հովտուն, Ողջի, Գառնառիճ, Բյուրակն, Գտաշեն, Ալվար բնակավայրերի փողոցների արտաքին արհեստական 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 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. փռվում 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. Սիպ հաղորդալարի մոնտաժային գործիքներ - 1 լրակազմ:

ՈՒՇԱՂՈՒԹՅՈՒՆ

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 հաղորդալարերի լարման բացակայության պայմաններում:

042-2026-ԳՆ-2						
ՀՀ Շիրակի մարզի Ամասիա համայնքի Հովտուն, Ողջի, Գառնառիճ, Բյուրակն, Գտաշեն, Ալվար բնակավայրերի փողոցների արտաքին արհեստական լուսավորության ցանցի կառուցում						
Փոփ.	Քան.	Թերթ	Փաստ.	Ստորագ.	ա/թ	
Նախագիծ	Բաբայան					Էլեկտրատեխնիկական մաս
						Փուլ
						ԱՆ
						Թերթ
						1
						1
Շինարարության կազմակերպման ընթացակարգ						 «ԳՐԱՂԴԻՍՓԵՔՆ» ՍՊԸ Երևան 2026թ

[illegible]

						042-2026-ԳՆ-3				
						ՀՀ Շիրակի մարզի Ամասիա համայնքի Հովտուն, Ողջի, Գառնառիձ, Բյուրակն, Գտաշեն, Ալվար բնակավայրերի փողոցների արտաքին արհեստական լուսավորության ցանցի կառուցում				
Փոփ.	Քան.	Թերթ	փաստ.	Ստորագ.	ա/թ					
Նախագծեց		Բաբայան				Էլեկտրատեխնիկական մաս		Փուլ	Թերթ	Թերթեր
								ԱՆ	1	1
						Աշխատանքների կազմակերպման ժամանակացույց		 «ԳՐԱՆԴ ԻՆՎԵՔՇՆ» ՍՊԸ Երևան 2026թ		

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):

						042-2026-ԳՆ-4				
						ՀՀ Շիրակի մարզի Ամասիա համայնքի Հովտուն, Ողջի, Գառնատիճ, Բյուրակն, Գտաշեն, Ալվար բնակավայրերի փողոցների արտաքին արհեստական լուսավորության ցանցի կառուցում				
Փոփ.	Քան.	Թերթ	փաստ.	Ստորագ.	ա/թ					
Նախագծեց		Բարայան				Էլեկտրատեխնիկական մաս		Փուլ	Թերթ	Թերթեր
								ԱՆ	1	1
						Ինժեներաերկրաբանական ուսումնասիրություն		 «ԳՐԱՆԴ ԻՆՍՓԵԿՇՆ» ՍՊԸ Երևան 2026թ		

Բացատրագիր

Նախագծի պատվիրատու - «Հայաստանի վերականգնվող էներգետիկայի և էներգախնայողության հիմնադրամ»:

Նախագծի հիմքը - «Գրանդ Ինսփեքշն» «Հայաստանի վերականգնվող էներգետիկայի և էներգախնայողության հիմնադրամ»-ի միջև կնքված N ՀՎԷԷՀ-ԳՀՇՁԲ-04/2026 պայմանագիրն է:

Նախագծի նպատակը- ՀՀ Շիրակի մարզի Ամասիա համայնքի Հովտուն, Ողջի, Գառնառիձ, Բյուրակն, Գտաշեն, Ալվար բնակավայրերի փողոցների արտաքին արհեստական լուսավորության ցանցի կառուցում:

Լուսավորության ցանցի լուսատեխնիկական հաշվարկները կատարվել են համաձայն ՀՀՇՆ 22-03-2017

«Արհեստական և բնական լուսավորում» նորմերի և կանոնների, «Light-in-Night Road» ծրագրով, համաձայն աղյուսակ 16-ի : Արտաքին լուսավորության իրականացման համար նախագծով նախատեսվել է տեղադրել 238 հատ մետաղական հենասյուն: Լուսատուները նախատեսվում են տեղադրել նոր տեղադրվող մետաղական հենարանների վրա (238 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 փոտրակի մեջ և ամրացվում են Բ12.5 մակնիշի բետոնով:

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

- $\cos\phi > 0.9$ 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 է 0,22կՎ լարման ցանցեր: 0,22կՎ լարման ցանցի համար ընտրվել են СИП4-2x25մմ² և СИП4-2x16մմ² կտրվածքներով ալյումինե մեկուսացված հաղորդալարեր: Մալուխի ընտրությունն իրականացվել է հաշվարկով, հաշվի առնելով լարման շեղման 5%-ը և լարման անկման 7.5%-ը(տես գծագիր 042-2026-ԳՆ-14): Հենարանների վրա լուսատուների սնուցումներն իրականացվում են ПБ 1.5մմ² մալուխով:

Հենամեջերի թռիչքների ընտրությունը իրականացվել է համաձայն Light-in-Night Road 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 փոտրակների 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 փոխհատման դեպքում ԻՄՀ-ից մինչև հետիոտնային ճանապարհների մայրքեր 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:

ՈՒՇԱՊԻՐՈՒԹՅՈՒՆ

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:

						042-2026-ԳՆ-5		
						ՀՀ Շիրակի մարզի Ամասիա համայնքի Հովտուն, Ողջի, Գառնառիձ, Բյուրակն, Գտաշեն, Ալվար բնակավայրերի փողոցների արտաքին արհեստական լուսավորության ցանցի կառուցում		
Փոփ.	Քան.	Թերթ	փաստ.	Ստորագ.	ա/թ			
Նախագծեց	Բաբայան					Էլեկտրատեխնիկական մաս	Փուլ	Թերթ
							ԱՆ	1
						Բացատրագիր	 «ԳՐԱՆԴ ԻՆՍՓԵՔՇՆ» ՍՊԸ Երևան 2026թ	

ПРОТОКОЛ № 1

светотехнического расчета

установки наружного освещения

Объект

Организация-исполнитель

Grand-Inspection LLC

ФИО исполнителя

Организация-заказчик

Дата выполнения



18.04.2026

Файл проекта

уличный освещение 60вт

Расчет выполнен по программе Light-in-Night Road версии 6.
 Программа сертифицирована на соответствие нормам освещения ГОСТ Р 55706-2013, ГОСТ Р 55708-2013,
 СП 52.13330.2016 (СНиП 23-05-95*), СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03, ГОСТ Р ИСО 9127-94, ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119-2000

СЕРТИФИКАТ № РОСС RU.СП15.Н00837

						042-2026-ԳՆ-7		
						ՀՀ Շիրակի մարզի Ամասիա համայնքի Հովտուն, Ողջի, Գառնառիճ, Բյուրակն, Գտաշեն, Ալվար բնակավայրերի փողոցների արտաքին արհեստական լուսավորության ցանցի կառուցում		
Փոփ.	Քան.	Թերթ	Փաստ.	Ստորագ.	ա/թ			
Նախագծեց	Բարայան					Էլեկտրատեխնիկական մաս	Փուլ	Թերթ
							ԱՆ	1
						Լուսավորության հաշվարկ 60Վտ լեդի համար Light-in-Night Road ծրագրով	Թերթեր	10
						 «ԳՐԱՆԴ ԻՆՍՓԵԶԸՆ» ՍՊԸ Երևան 2026թ		

Исходные данные	Параметры дороги
-----------------	------------------

Проезжая часть		
-----------------------	--	--

Движение		двустороннее
Число полос движения		1
Ширина полосы движения	м	3.00
Число полос движения (встречное направление)		1
Ширина полосы движения (встречное направление)	м	3.00
Полная ширина проезжей части	м	6.00
Покрытие		мелкозернистое асфальтобетонное по ГОСТ Р 55708-2013

Тротуар (правый)		
-------------------------	--	--

Ширина	м	2.00
Зазор между тротуаром и проезжей частью	м	2.00

Тротуар (левый)		
------------------------	--	--

Ширина	м	2.00
Зазор между тротуаром и проезжей частью	м	2.00

Стена здания (правая)		
------------------------------	--	--

Отступ от тротуара	м	1.00
Высота	м	17.00

Стена здания (левая)		
-----------------------------	--	--

Отступ от тротуара	м	1.00
Высота	м	17.00

Дорога		
---------------	--	--

Полная ширина	м	16.00
---------------	---	-------

Нормативный документ		
-----------------------------	--	--

СП 52.13330.2011
«Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*»

Освещаемый объект: Участок улицы местного значения категории В класса В3 (В городских промышленных, коммунальных и складских зонах)

Light-in-Night Road v.6

Исходные данные	Параметры групп ОП	Общие
Коэффициент запаса		1.50

Исходные данные	Параметры групп ОП	Размещение ОП
Наименование группы ОП	Группа (основная)	
Тип ОП (7900/740/RAL7040/D/0/IP65.54/SG/ORS/GEN1)	GALAD Волна Мини LED-60-ШБ/У50	
Производитель	GALAD	
Способ установки ОП	На опоре	
Схема расстановки ОП	односторонняя правая	

Положение опор

Шаг между опорами	s	м	30.00
Высота светового центра ОП над проезжей частью	h	м	7.00
Вылет светового центра ОП относительно оси опоры	a	м	1.50
Отступ оси опоры от края проезжей части	b	м	0.50
Наклон консоли относительно горизонта	δ	град.	15.00
Разворот ОП относительно поперечного сечения дороги	Ψ	град.	0.00

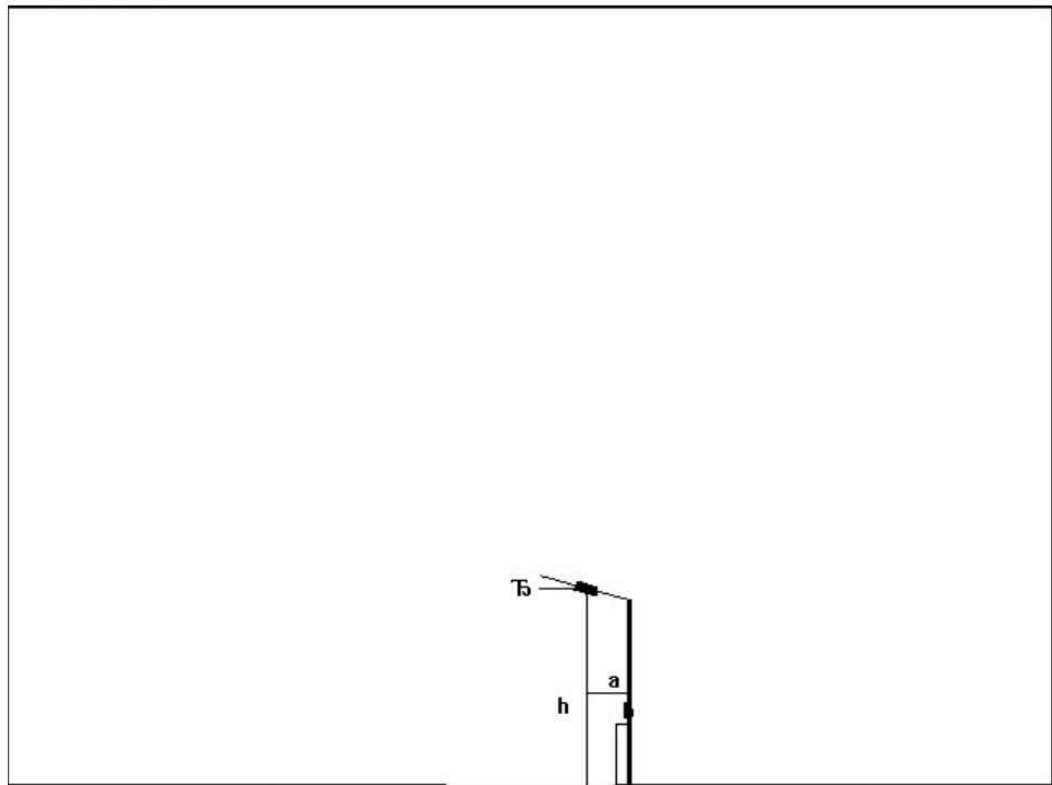
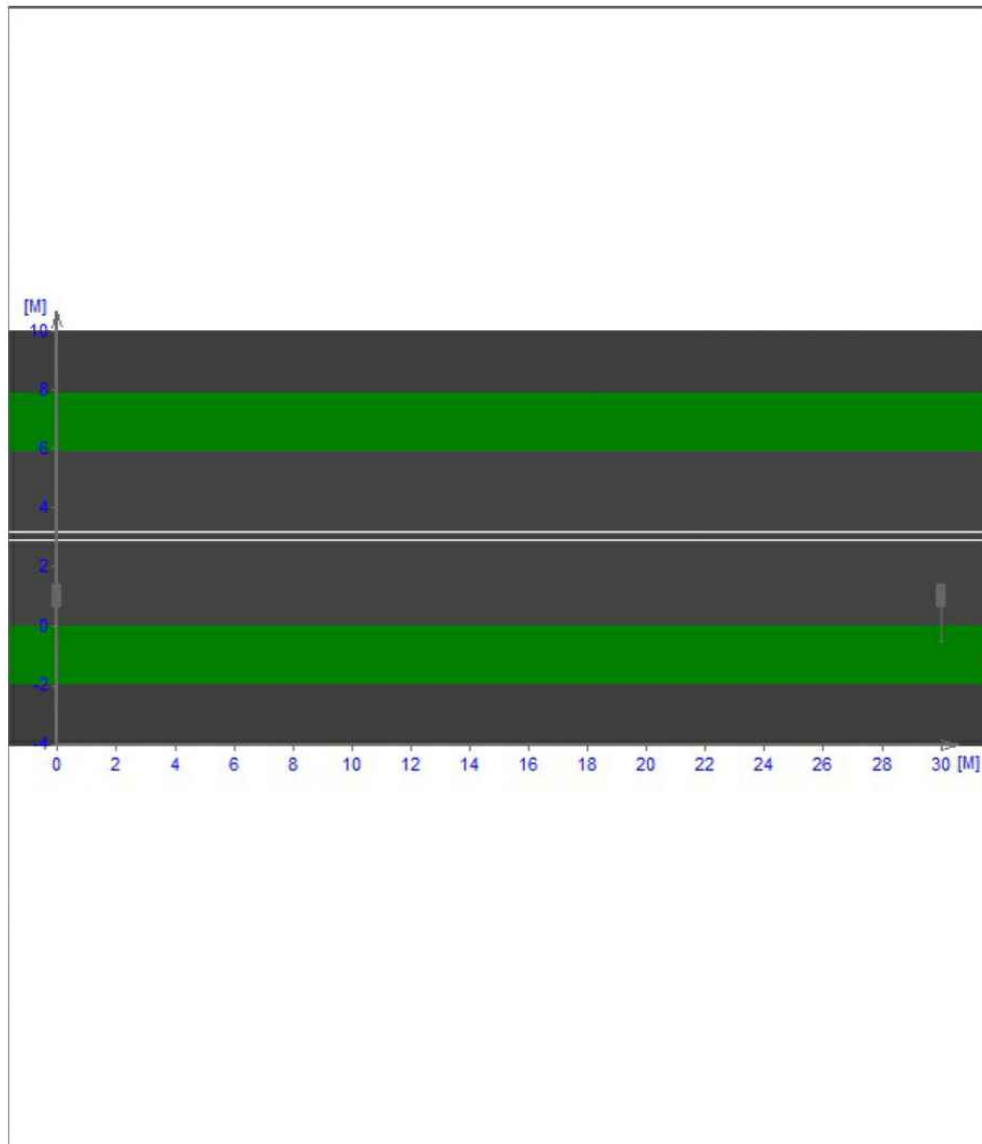


Схема расстановки ОП (в плане)

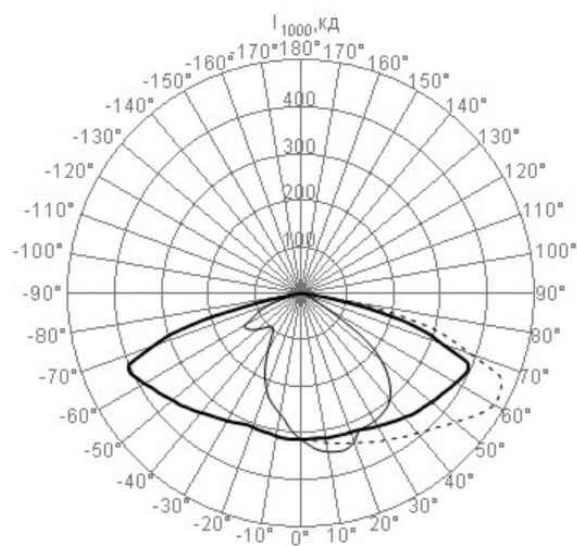


Исходные данные**Параметры групп ОП****Параметры ОП**

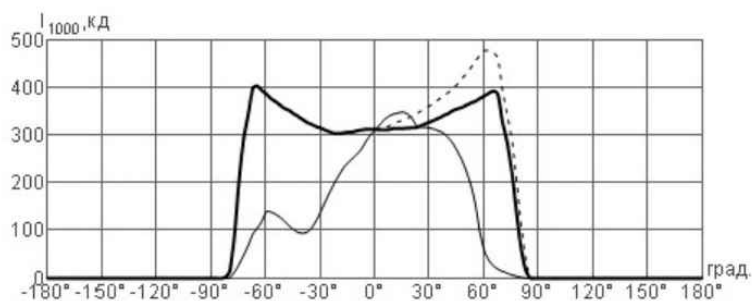
Тип ОП	GALAD Волна Мини LED-60-ШБ/У50	
(7900/740/RAL7040/D/0/IP65.54/SG/ORS/GEN1)		
Тип ИС	Вт	СД
Мощность ИС	60	
Световой поток ИС	лм	7900
Изготовитель ОП	GALAD	

Распределение силы света ОП в полярной системе координат

GALAD Волна Мини LED-60-ШБ/У50 (7900/740/RAL7040/D/0/IP65.54/SG/ORS/GEN1)

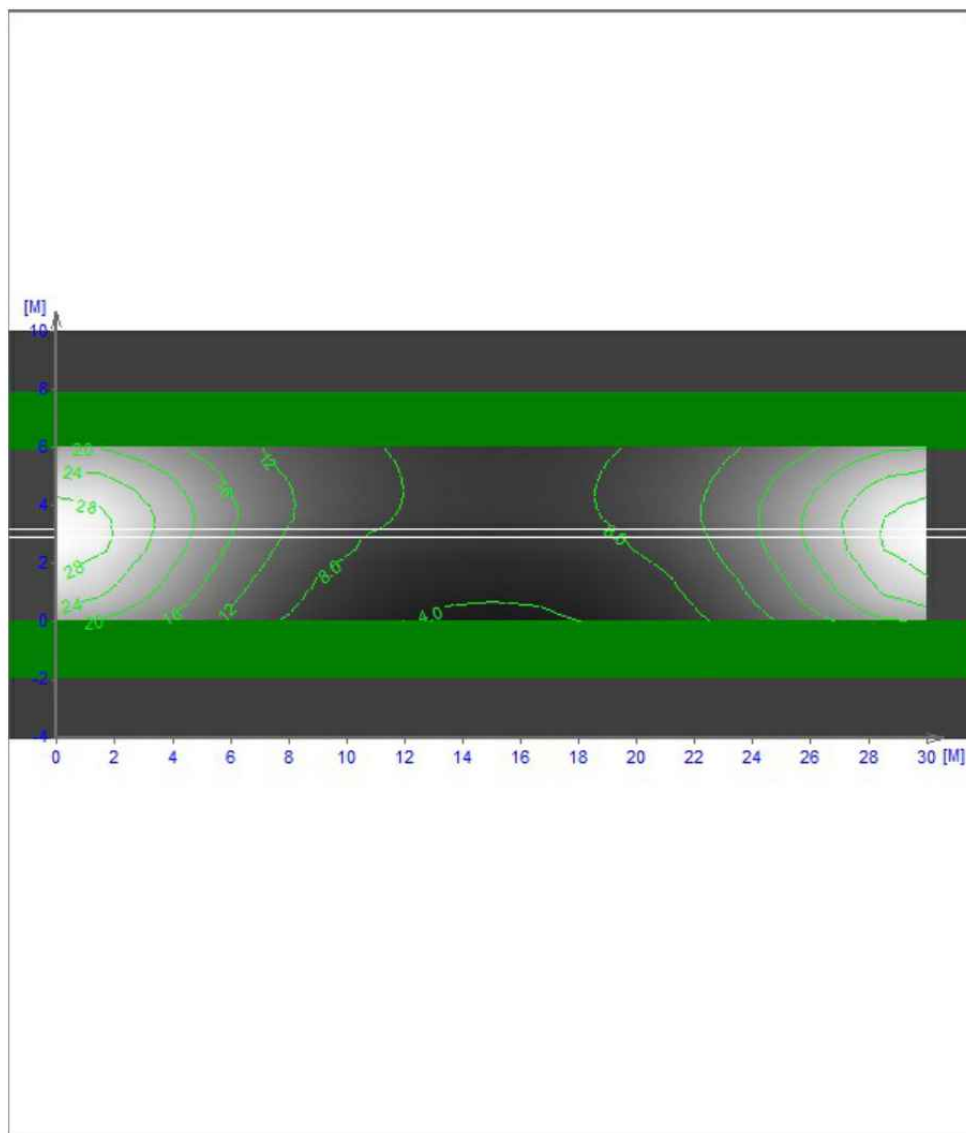
**Распределение силы света ОП в декартовой системе координат**

GALAD Волна Мини LED-60-ШБ/У50 (7900/740/RAL7040/D/0/IP65.54/SG/ORS/GEN1)

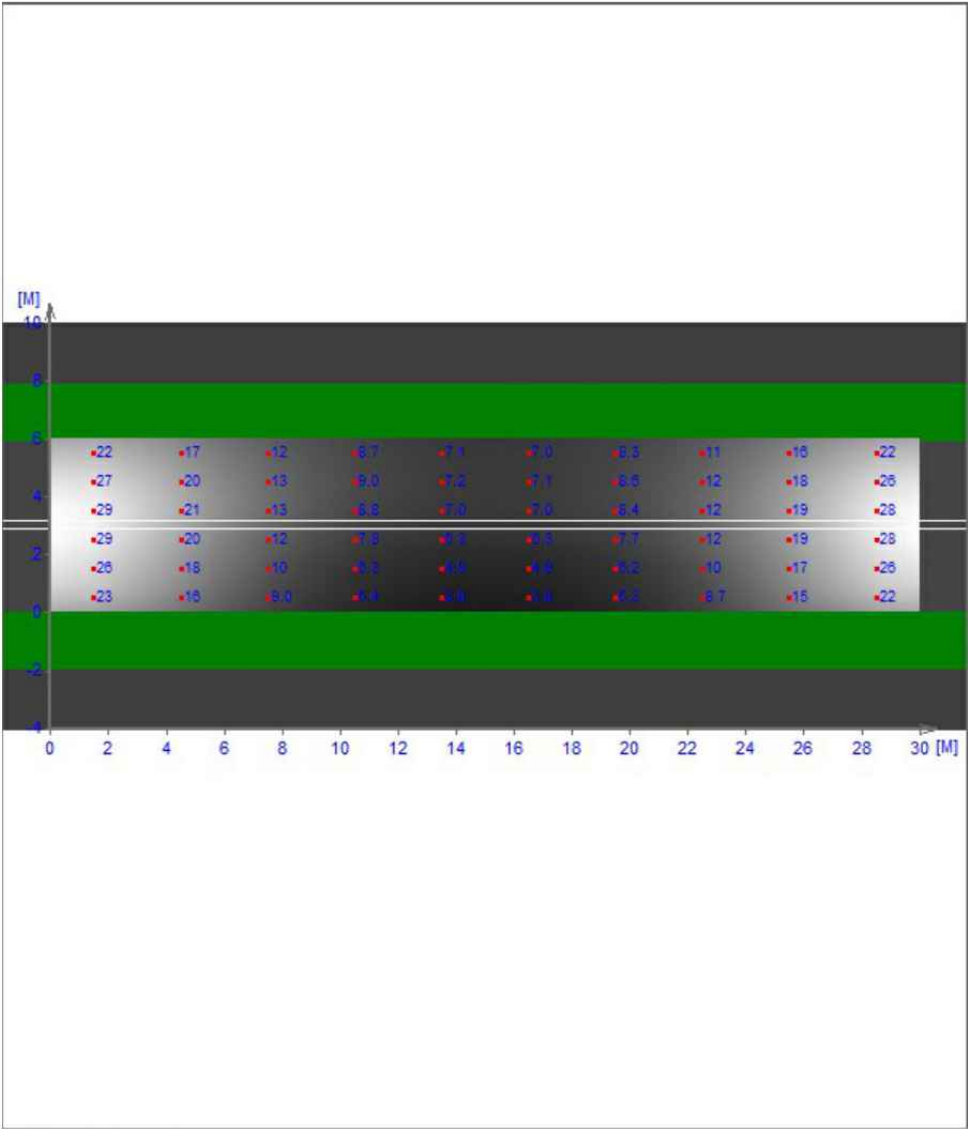


Результаты расчета		Сводные данные	
		Расчет (Соответствие)	Норма
По проезжей части			
Показатели яркости			
Средняя, кд/м ²	L _{ср}	0.85 (+)	≥ 0.4
Коэффициент общей равномерности	L _{мин} /L _{ср}	0.57 (+)	≥ 0.3
Коэффициент продольной равномерности	L _{мин} /L _{макс}	0.62 (+)	≥ 0.4
Показатели освещенности			
Средняя, лк	E _{ср}	13.7 (+)	≥ 6
Максимальная, лк	E _{макс}	29.0	
Минимальная, лк	E _{мин}	3.9	
Коэффициент равномерности	E _{мин} /E _{ср}	0.29 (+)	≥ 0.25
Отношение максимальной к средней	E _{макс} /E _{ср}	2.1	
Другие показатели			
Показатель ослепленности, %	P	40	
Пороговое приращение яркости, %	TI	5.9 (+)	≤ 15.0
Коэффициент использования по освещенности	U _е	0.47	
По тротуару (правый)			
Средняя гор. освещенность, лк	E _{ср}	2.7 (-)	≥ 3
Макс. гор. освещенность, лк	E _{макс}	6.8	
Мин. гор. освещенность, лк	E _{мин}	0.4	
Коэффициент равномерности	E _{мин} /E _{ср}	0.16 (-)	≥ 0.30
Отношение макс. освещенности к средней	E _{макс} /E _{ср}	2.5	
Средняя полуцилиндр. освещенность, лк	E _{пц, мин}	0.0	
Коэффициент использования по освещенности	U _е	0.03	
По тротуару (левый)			
Средняя гор. освещенность, лк	E _{ср}	7.1 (+)	≥ 3
Макс. гор. освещенность, лк	E _{макс}	11.3	
Мин. гор. освещенность, лк	E _{мин}	4.9	
Коэффициент равномерности	E _{мин} /E _{ср}	0.68 (+)	≥ 0.30
Отношение макс. освещенности к средней	E _{макс} /E _{ср}	1.6	
Средняя полуцилиндр. освещенность, лк	E _{пц, мин}	0.9	
Коэффициент использования по освещенности	U _е	0.08	
По стене здания (правая)			
Макс. освещенность, лк	E _{макс}	10.9 (-)	≤ 7.0
По стене здания (левая)			
Макс. освещенность, лк	E _{макс}	15.1 (-)	≤ 7.0

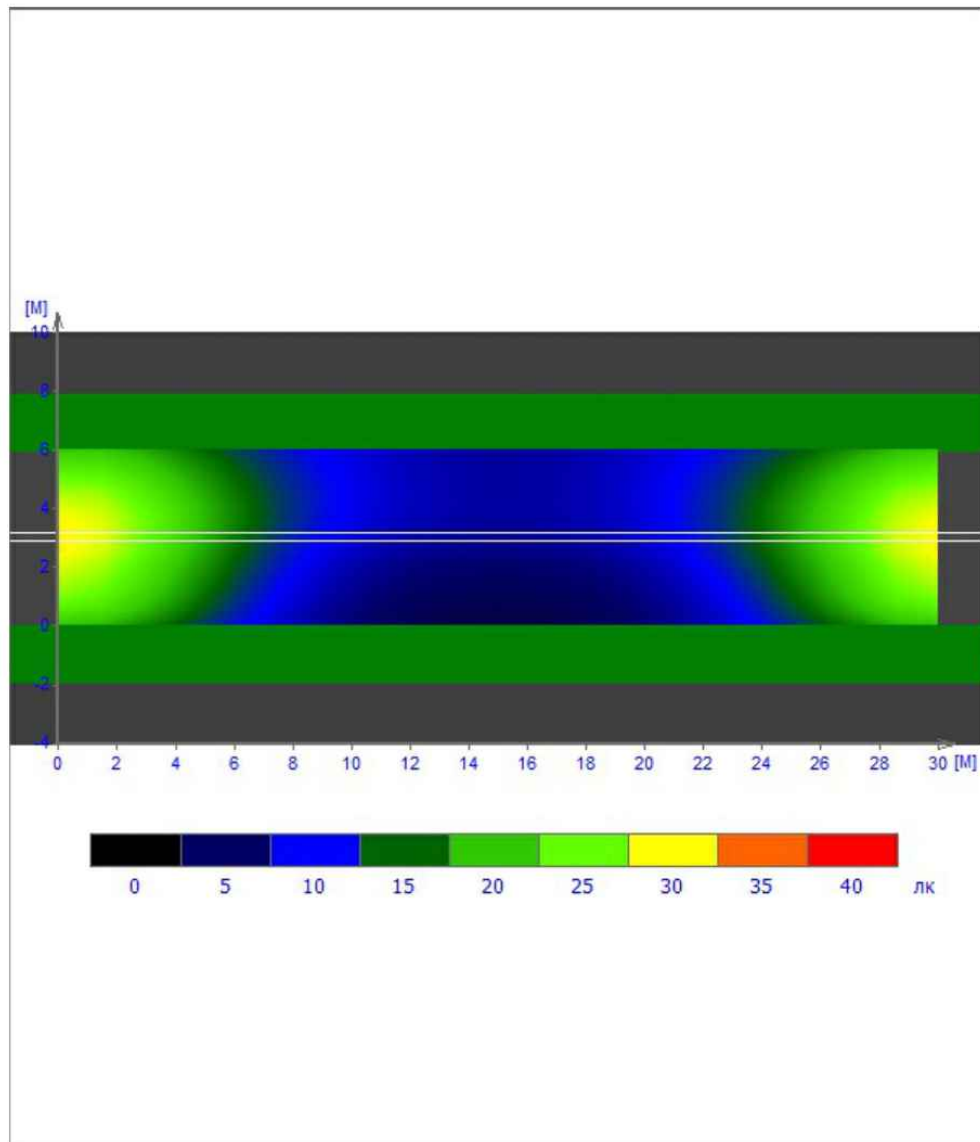
Light-in-Night Road v.6

Результаты расчета По проезжей части Освещенность**Графики распределения освещенности**

Light-in-Night Road v.6



Light-in-Night Road v.6



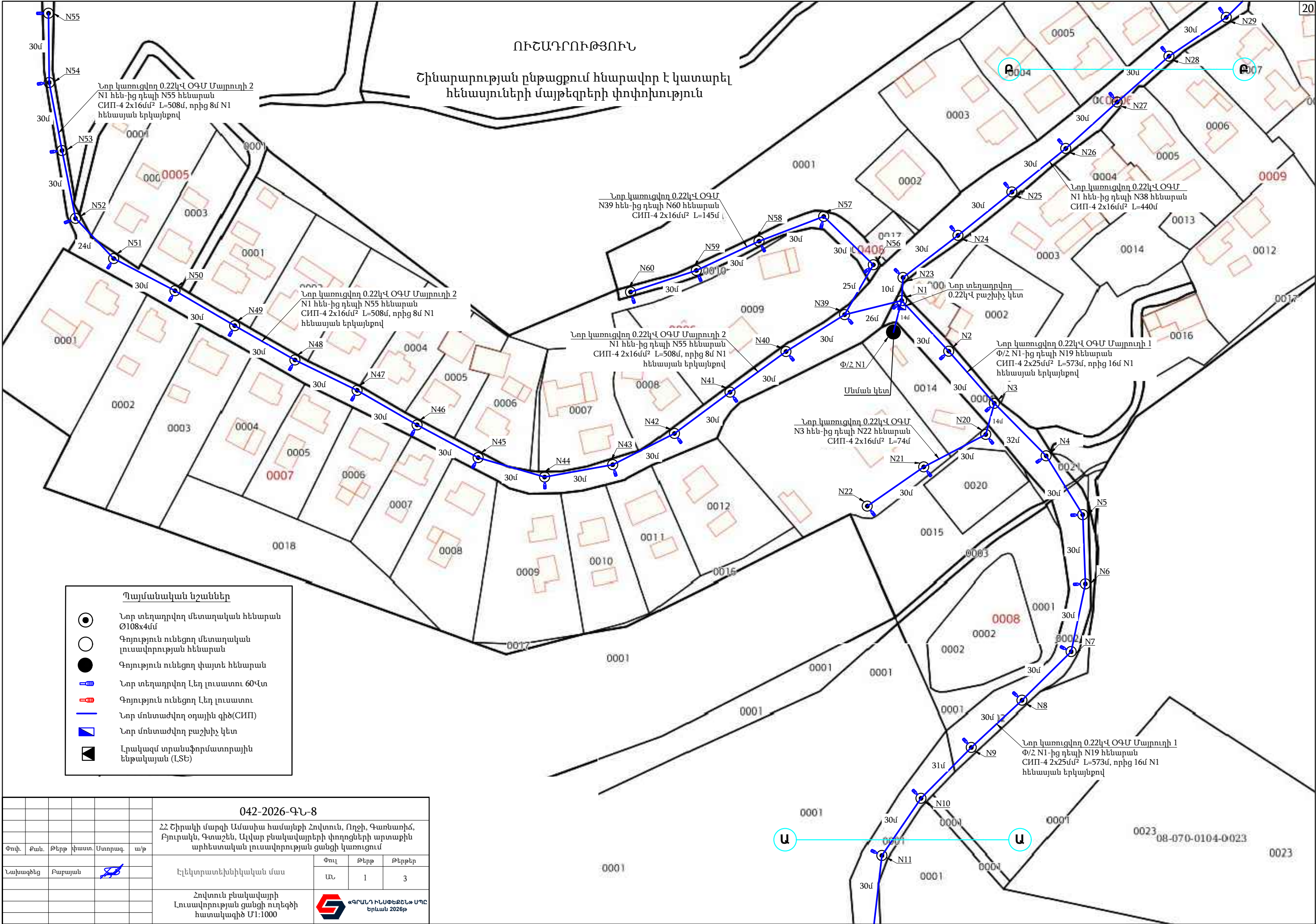
Результаты расчета По проезжей части Освещенность

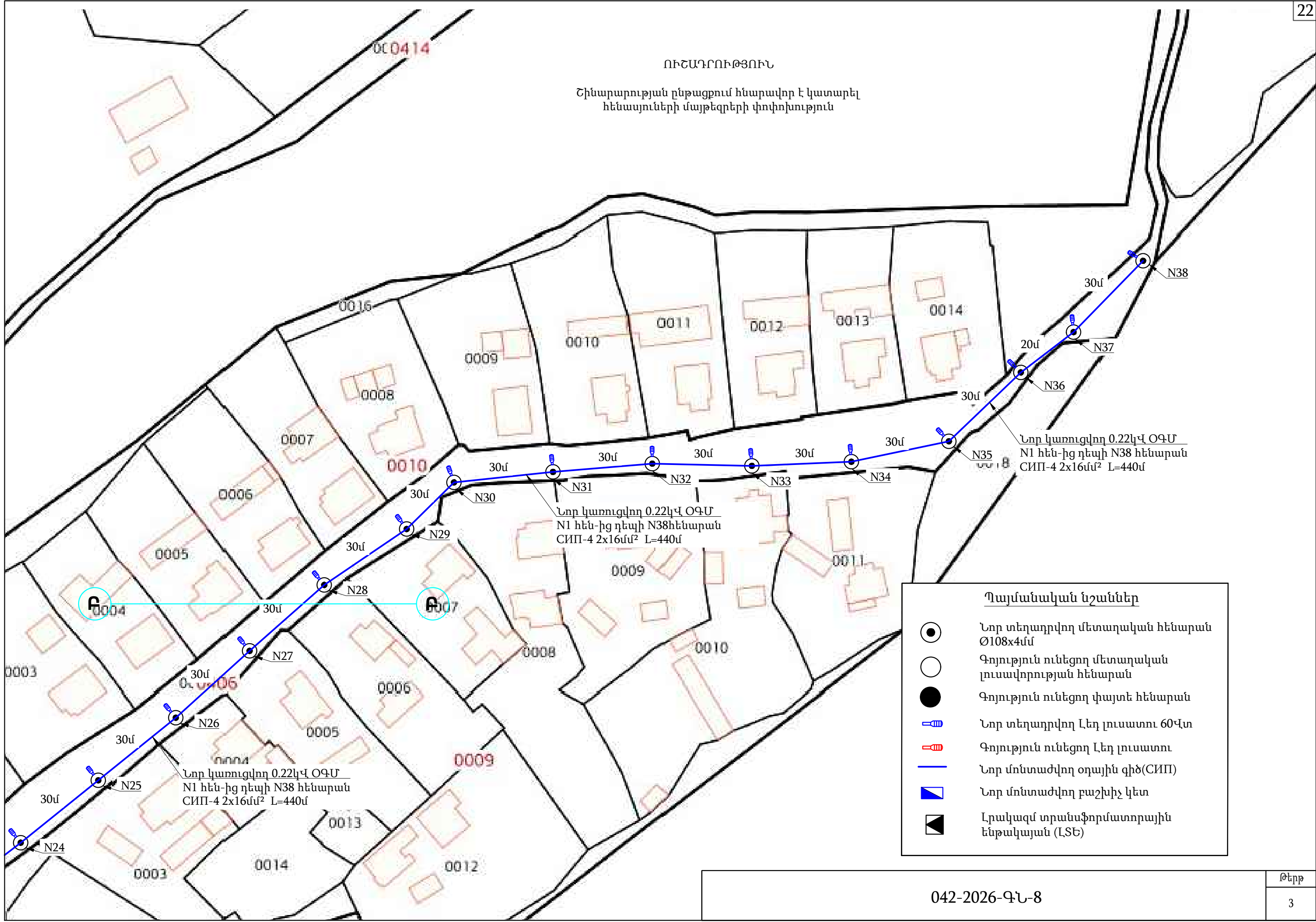
Таблица значений освещенности (лк) в узлах расчетной сетки

5.50	22.3	17.2	11.9	8.7	7.1	7.0	8.3	11.2	16.1	21.7
4.50	26.5	19.5	12.9	9.0	7.2	7.1	8.6	12.2	18.3	25.9
3.50	29.0	20.6	13.0	8.8	7.0	7.0	8.4	12.5	19.4	28.1
2.50	28.7	19.7	11.9	7.8	6.3	6.3	7.7	11.7	18.9	28.1
1.50	26.0	17.8	10.4	6.3	4.9	4.9	6.2	10.0	17.2	25.6
0.50	22.5	15.5	9.0	5.4	3.9	3.9	5.3	8.7	15.0	22.3
	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	16.50	19.50	22.50	25.50	28.50

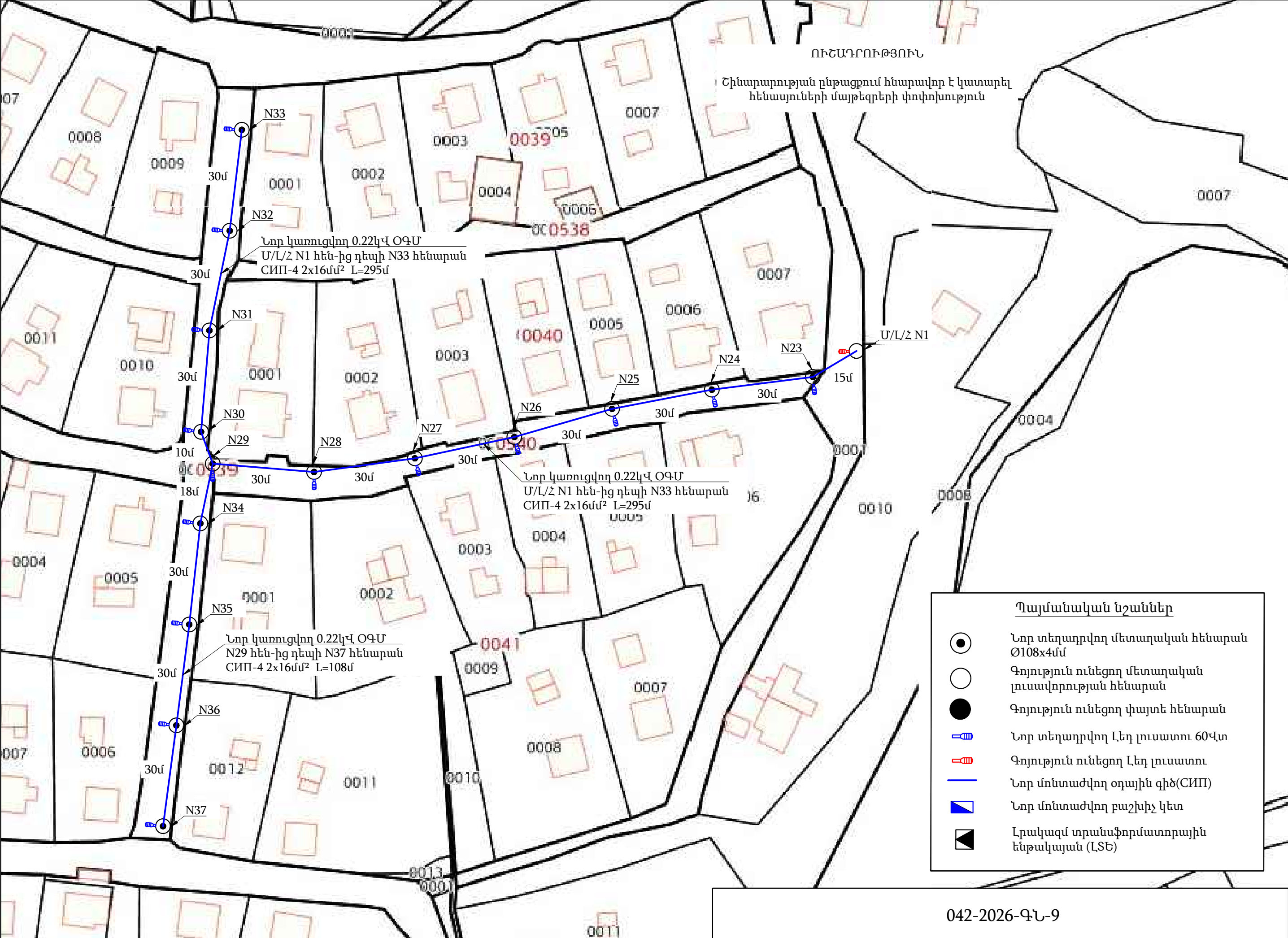
Выходные данные

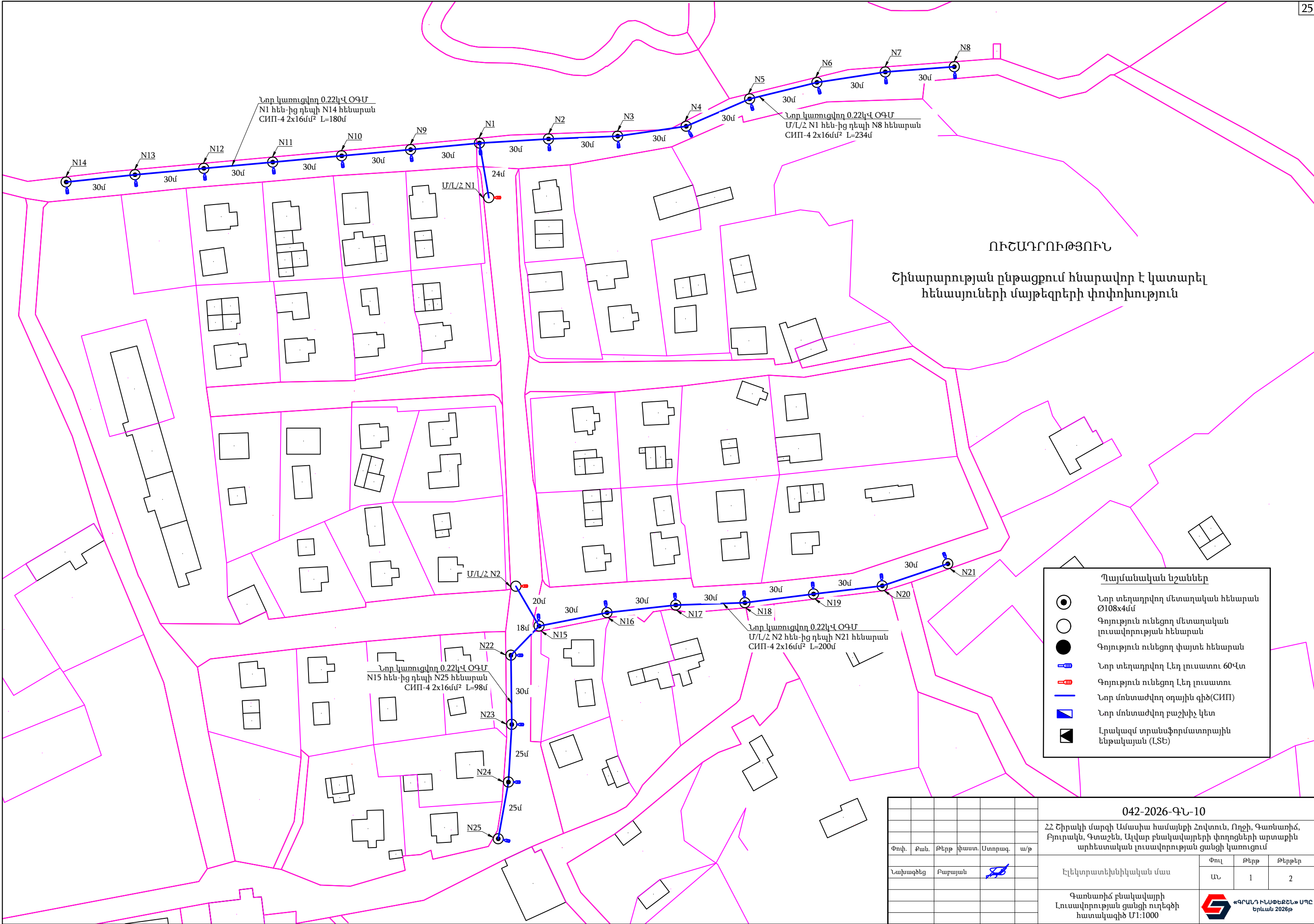
$E_{\text{ср}}$ лк	$E_{\text{макс}}$ лк	$E_{\text{мин}}$ лк	$E_{\text{мин}}/E_{\text{ср}}$	$E_{\text{мин}}/E_{\text{макс}}$	$E_{\text{макс}}/E_{\text{ср}}$	U_E
Расчет						
13.7	29.0	3.9	0.29	0.14	2.1	0.47
Норма						
≥ 6			≥ 0.25			
Соответствие						
(+)			(+)			








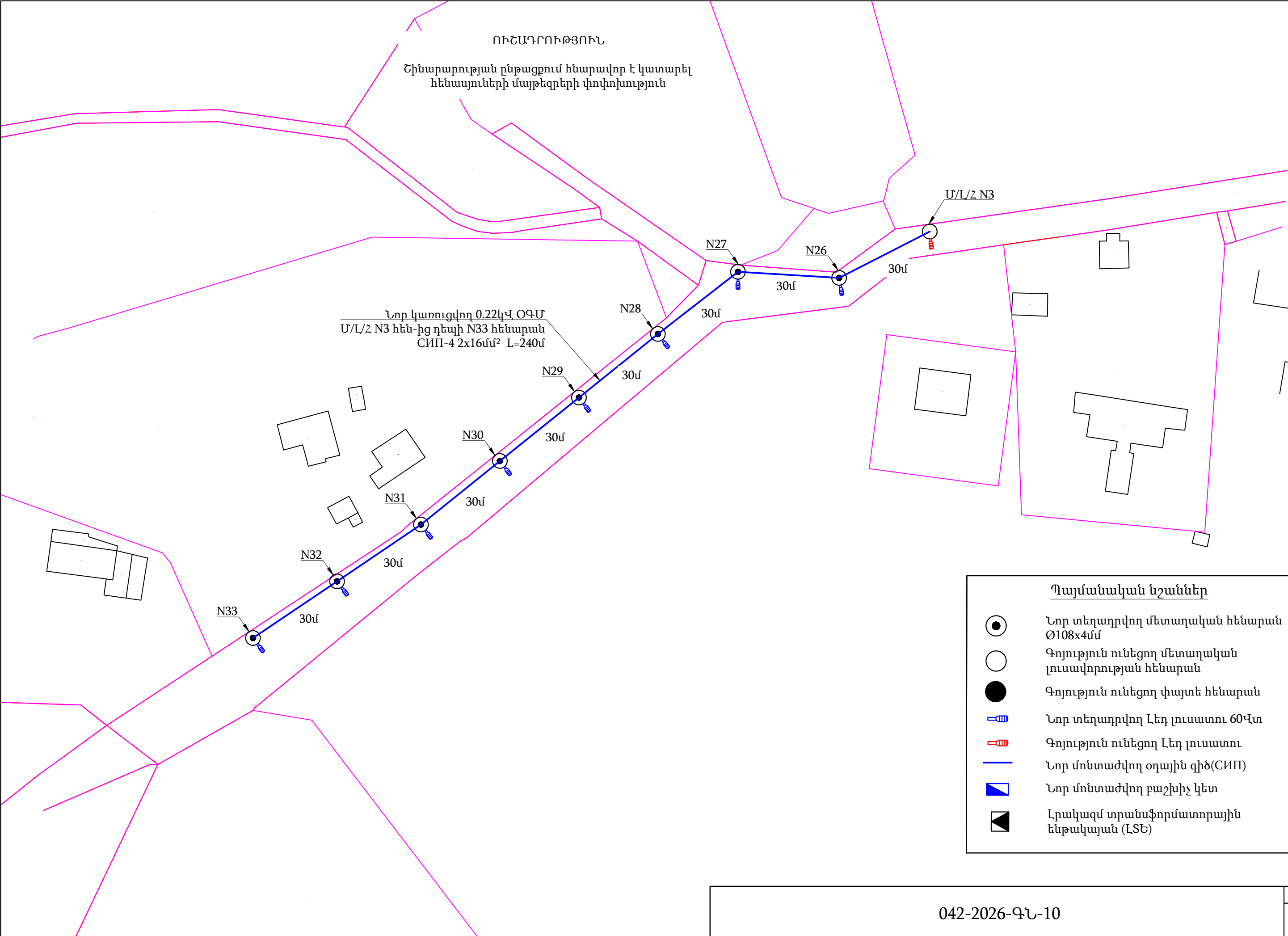


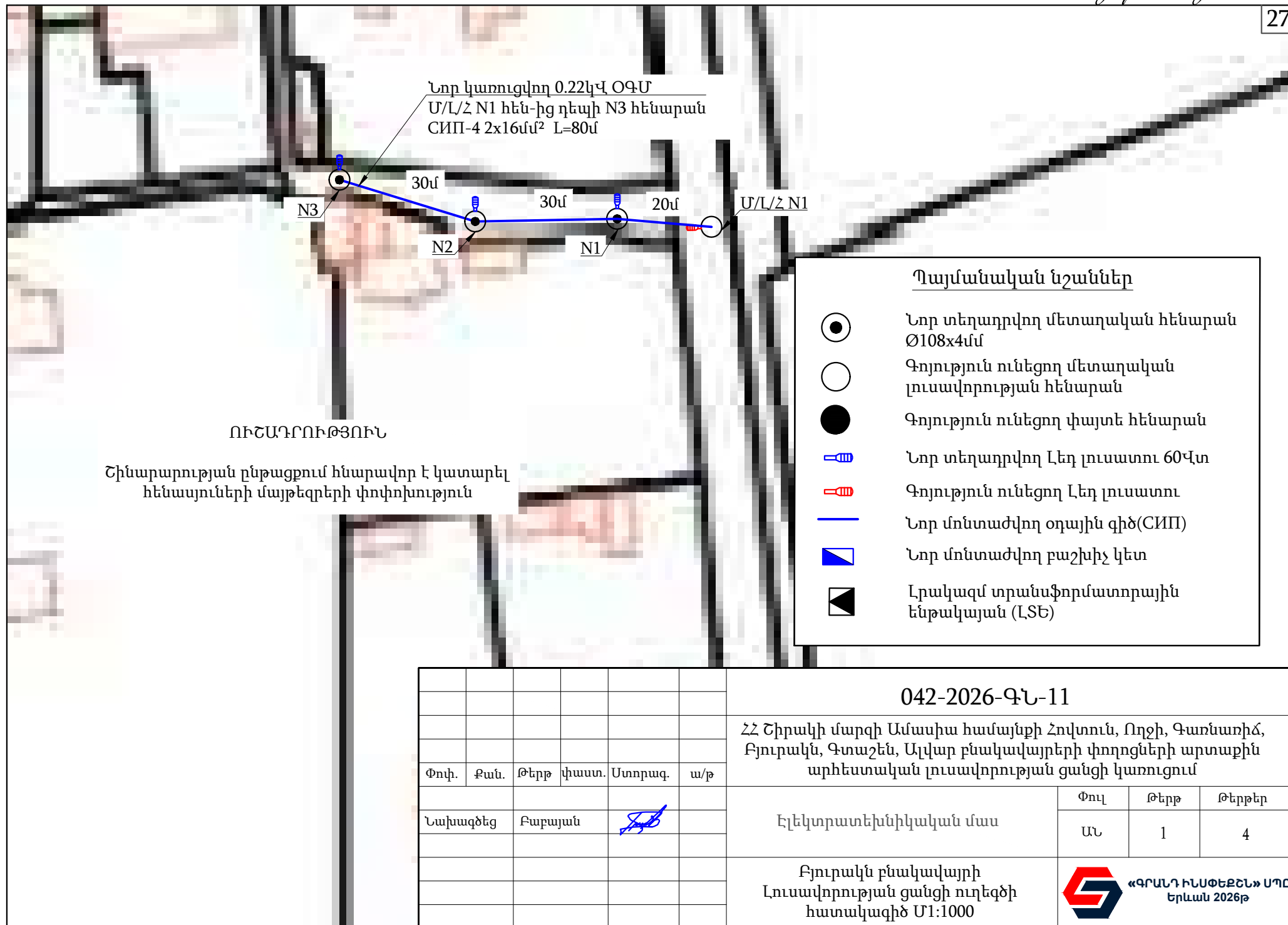


Պայմանական նշաններ

- Նոր տեղադրվող մետաղական հենարան Ø108x4մմ
- Գոյություն ունեցող մետաղական լուսավորության հենարան
- Գոյություն ունեցող փայտե հենարան
- Նոր տեղադրվող Լեդ լուսատու 60Վտ
- Գոյություն ունեցող Լեդ լուսատու
- Նոր մոնտաժվող օդային գիծ(СИП)
- Նոր մոնտաժվող բաշխիչ կետ
- ▲ Լրակազմ տրանսֆորմատորային ենթակայան (ԼՏԵ)

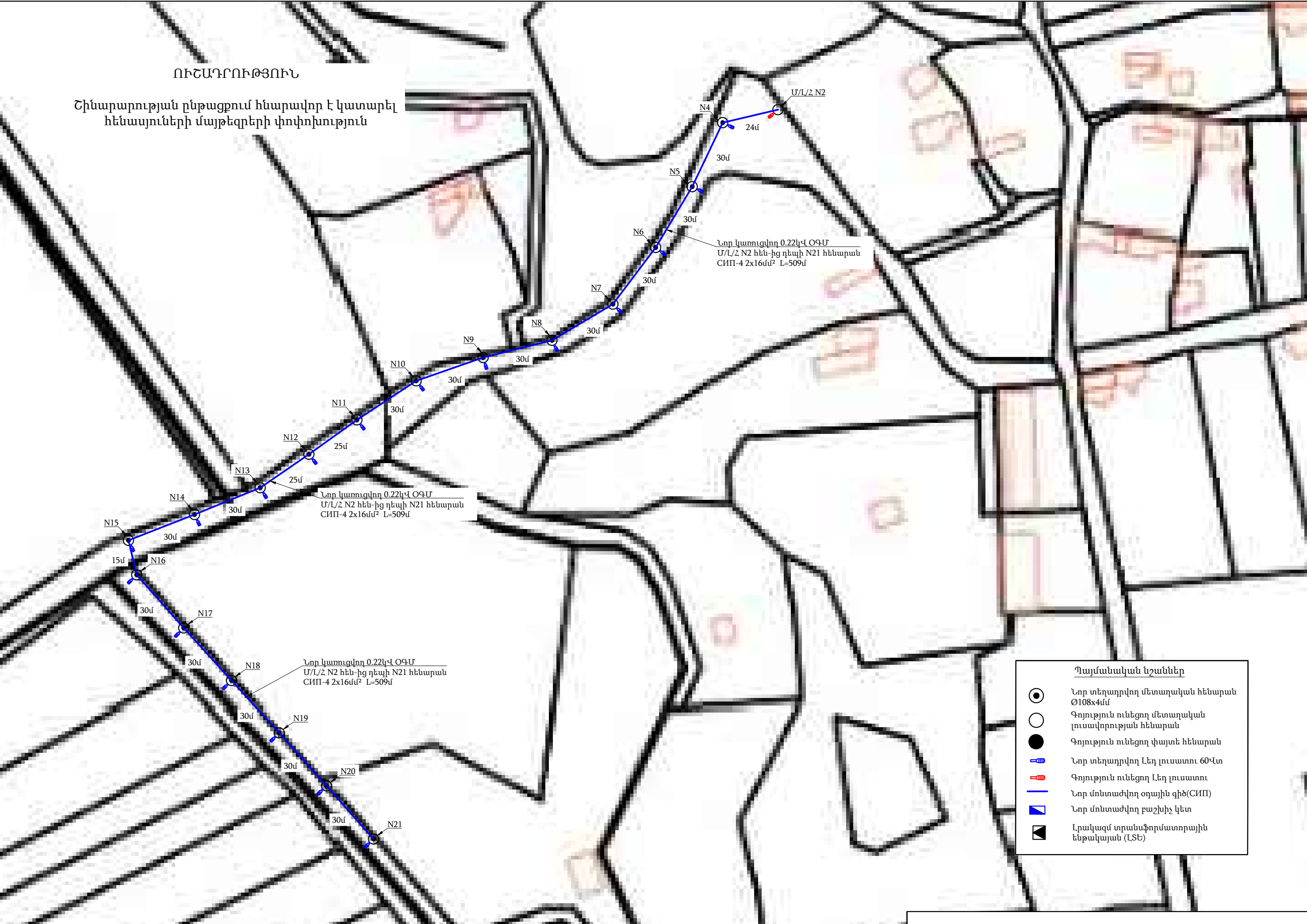
042-2026-ԳՆ-10					
ՀՀ Շիրակի մարզի Ամասիա համայնքի Հովտուն, Ողջի, Գառնադիձ, Բյուրակն, Գտաշեն, Ալվար բնակավայրերի փողոցների արտաքին արհեստական լուսավորության ցանցի կառուցում					
Փուլ.	Քան.	Թերթ	Վաստ.	Ստորագ.	ա/թ
Նախագծեց	Բարայան				
Էլեկտրատեխնիկական մաս				Փուլ	Թերթ
				ԱՆ	1
					2
Գառնադիձ բնակավայրի Լուսավորության ցանցի ուղեգծի հատակագիծ Մ1:1000				 «ԳՐԱՆԴ ԻՆՎԵՍՏԻՆ» ՍՊԸ Երևան 2026թ	





ՈՒՇԱԴՐՈՒԹՅՈՒՆ

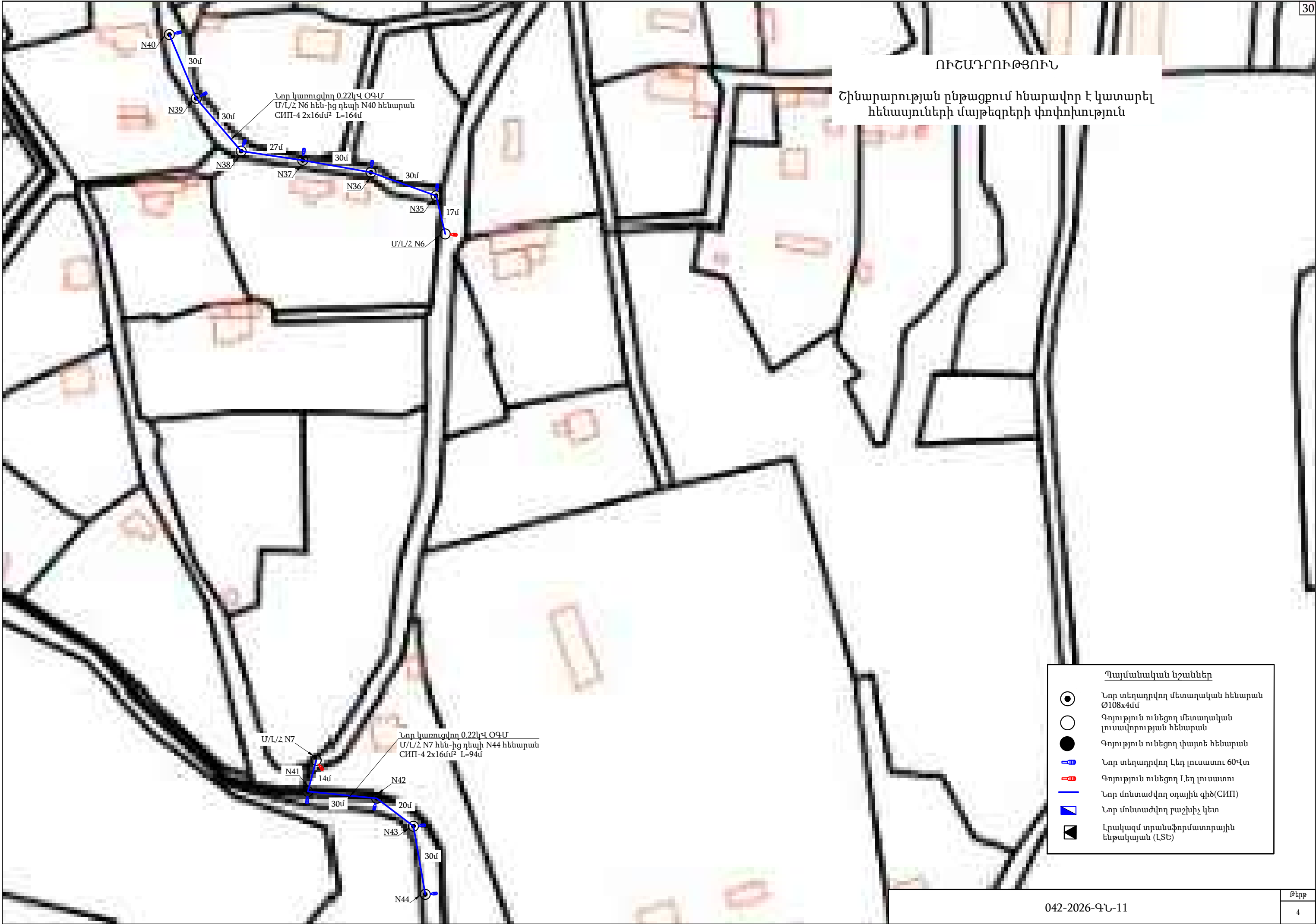
Շինարարության ընթացքում հնարավոր է կատարել
հենասյունների մայթերի փոփոխություն

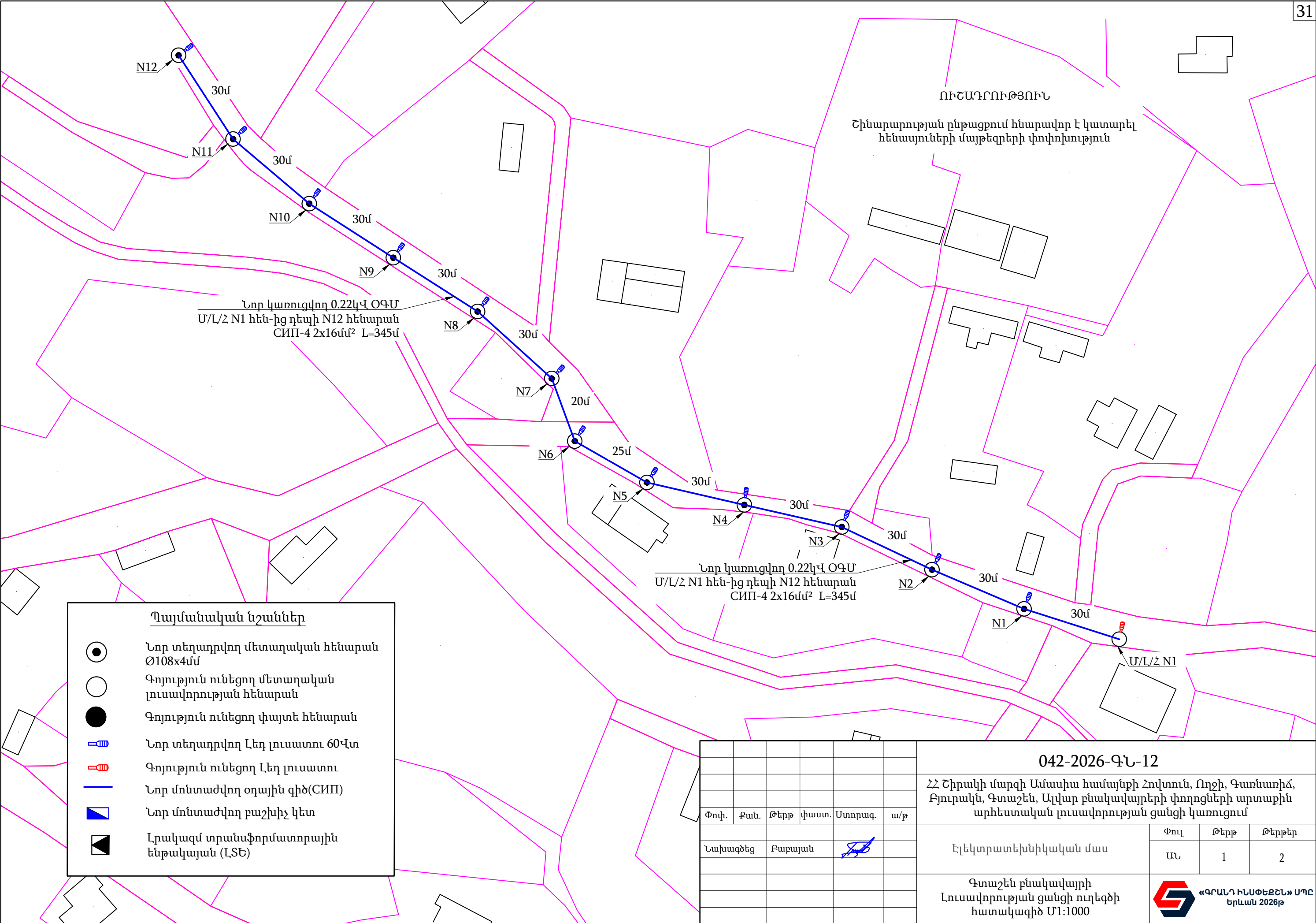


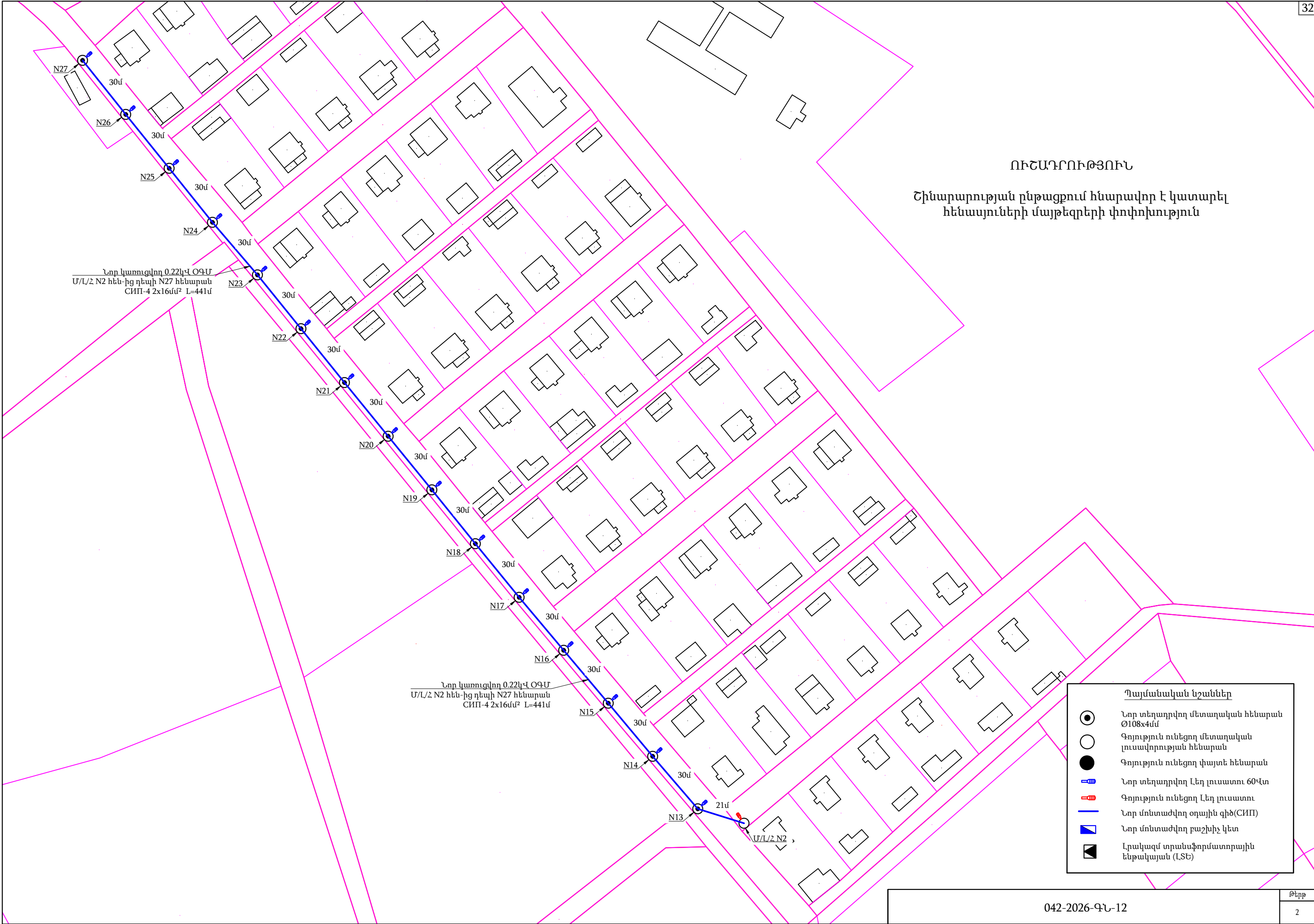
Պայմանական նշաններ

- Նոր տեղադրվող մետաղական հենարան Ø108x4մմ
- Գոյություն ունեցող մետաղական լուսավորության հենարան
- Գոյություն ունեցող փայտե հենարան
- Նոր տեղադրվող Լեդ լուսատու 60Վտ
- Գոյություն ունեցող Լեդ լուսատու
- Նոր մոնտաժվող օդային գիծ(СИП)
- Նոր մոնտաժվող բաշխիչ կետ
- Լրակազմ տրանսֆորմատորային ենթակայան (ԼՏԵ)









ՈՒՇԱԴՐՈՒԹՅՈՒՆ

Շինարարության ընթացքում հնարավոր է կատարել
հենասյուների մայթերի փոփոխություն

Նոր կառուցվող 0.22կՎ ՕԳՄ
U/L/2 N2 հեն-ից դեպի N27 հենարան
СИП-4 2x16մմ² L=441մ

Նոր կառուցվող 0.22կՎ ՕԳՄ
U/L/2 N2 հեն-ից դեպի N27 հենարան
СИП-4 2x16մմ² L=441մ

Պայմանական նշաններ

Նոր տեղադրվող մետաղական հենարան Ø108x4մմ

Գոյություն ունեցող մետաղական լուսավորության հենարան

Գոյություն ունեցող փայտե հենարան

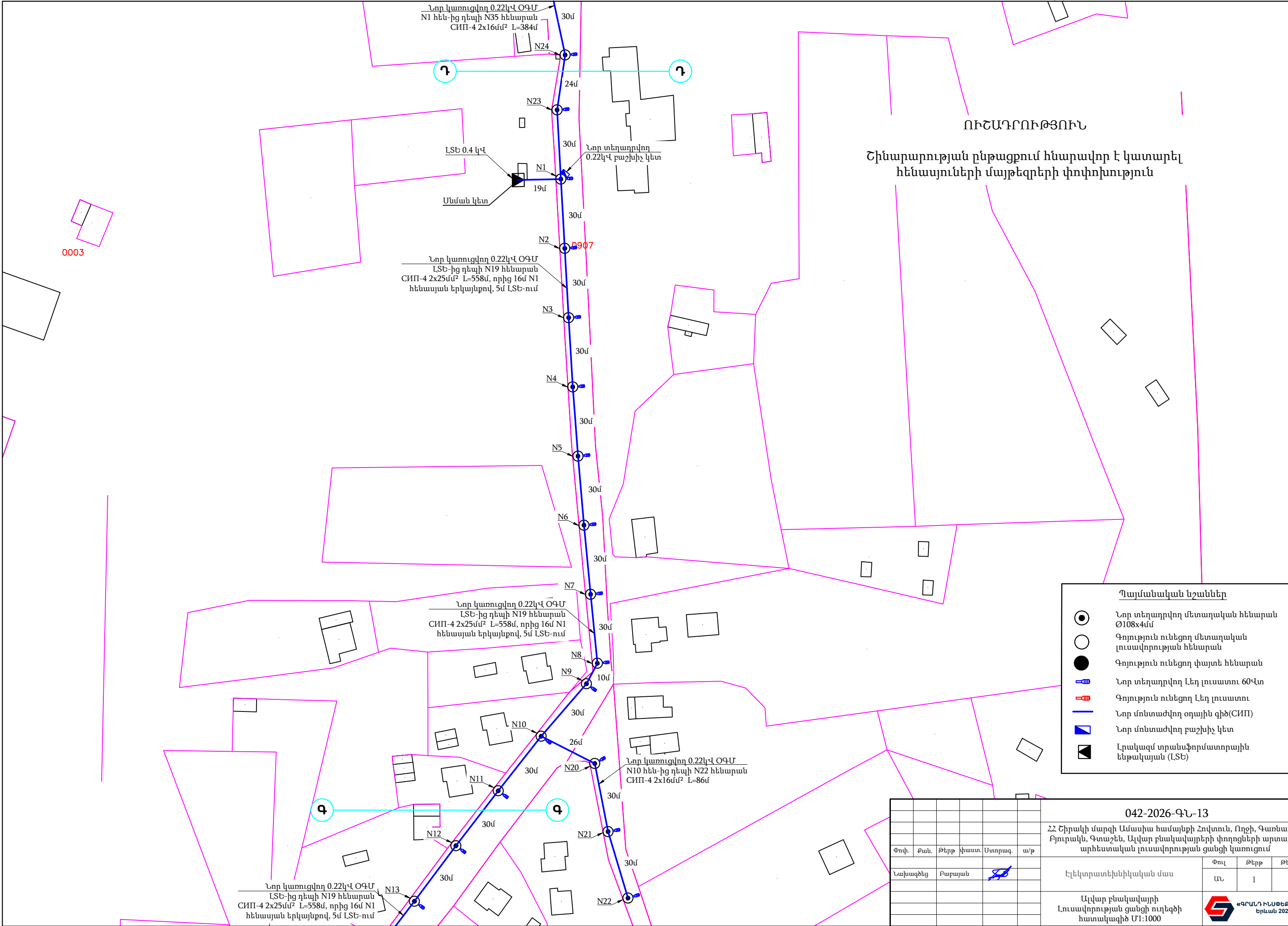
Նոր տեղադրվող Լեդ լուսատու 60Վտ

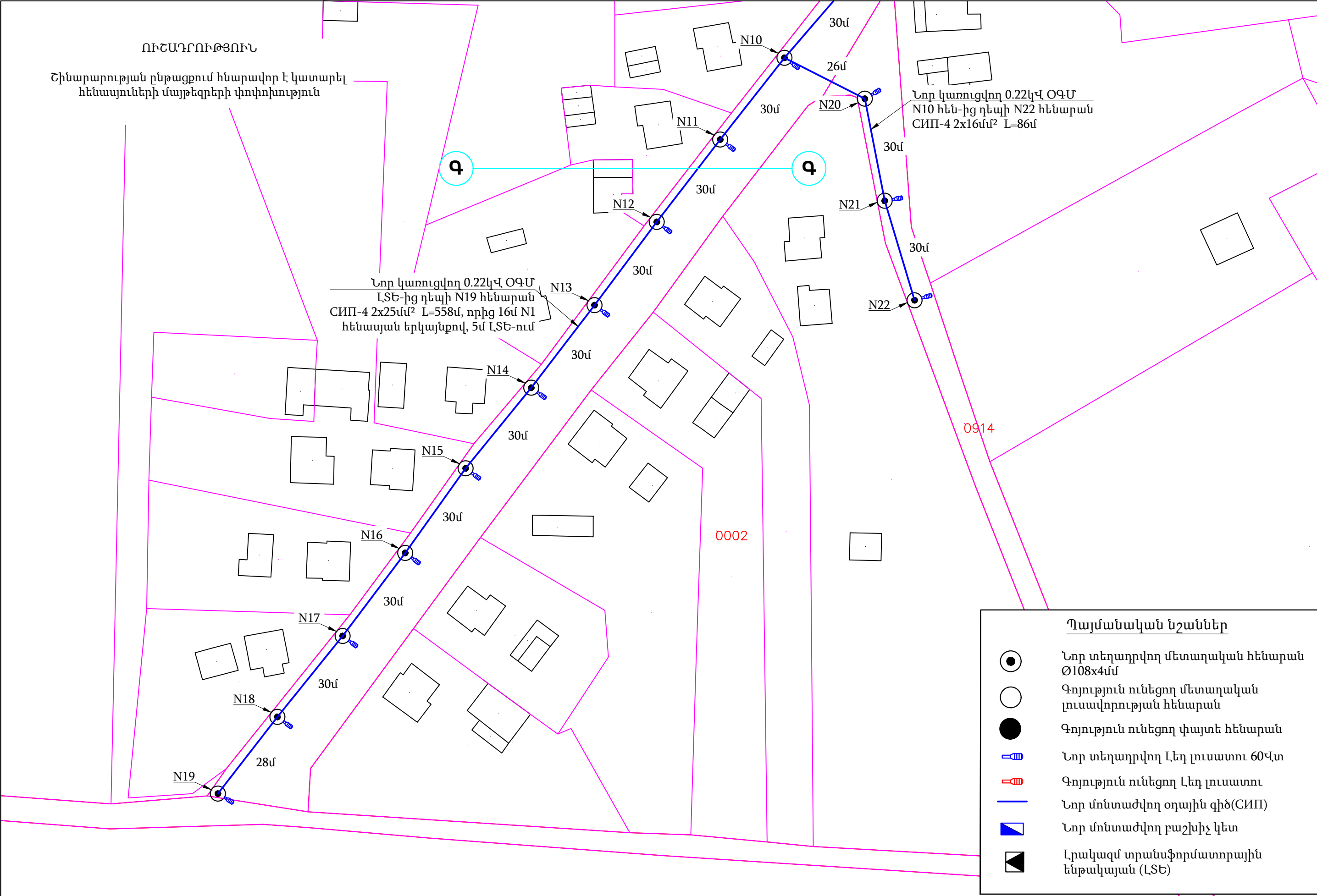
Գոյություն ունեցող Լեդ լուսատու

Նոր մոնտաժվող օդային գիծ(СИП)

Նոր մոնտաժվող բաշխիչ կետ

Լրակազմ տրանսֆորմատորային ենթակայան (ԼՏԵ)







Аврал Дельта - 1.04

НастройкиПомощьО программеВыход

Характеристика потребителя

Род токаПеременныйВид нагрузкиАктивно-индуктивная

Параметры генерации и потребления

Параметры линии

Результаты расчета

Результаты расчета

Источник питания

Внешняя сеть

Линия

Потери напряжения в линии

Потребитель

Упл= 105 % 231.00 В

dUcym1= 0 % 0.00 В

Uнач= 105.00 % 231.00 В

dUпад= 6.79 % 14.94 В

dUпот= 6.77 % 14.90 В

dUcym2= 6.77 % 14.90 В

dUоткл= -1.77 % -3.90 В

Uкон= 98.23 % 216.10 В

Напряжение источника питания

Суммарные потери до расчетной линии

Напряжение в начале линии

Падение напряжения в линии

Потери напряжения в линии

Суммарные потери напряжения

Отклонение напряжения у потребителя

Напряжение на зажимках у потребителя

Копировать в следующий расчет

Закрыть

Գոյություն ունեցող ՕԳ-ից սնվող Հովտունի Մայրուղի 1 0.22կՎ օղային գծի կտրվածքի ընտրության
Հ Ա Շ Վ Ա Ը Կ Ո Ւ

Պահանջվող հզորությունը՝ 2280Վտ
Միացման տեսակը՝ միաֆազ
Երկարությունը՝ 573մ
Լարումը ճյուղավորման կետում՝ 231Վ

Լարման շեղման հաշվարկը 0.22կՎ ՕԳՄ-ի համար կատարվել է 38 հատ 60Վտ հզորության լուսատուի հաշվով.


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

$P_n = 38 \times 2280 = 480 \text{ Վտ}$

Ըստ բանաձևի պետք է որոշել վերոնշված հզորության հոսանքի ուժը՝

$I = P_n / U = 2280 / 220 = 10.4 \text{ Ա}$

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(ՊԿԶ) ընտրվում է СИП-4 2x25մմ² 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 Дельта - Версия 1.04» ծրագրով, այն է.

							042-2026-ԳՆ-14
							ՀՀ Շիրակի մարզի Ամասիա համայնքի Հովտուն, Ողջի, Գառնադիճ, Բյուրակն, Գտաշեն, Ալվար բնակավայրերի փողոցների արտաքին արհեստական լուսավորության ցանցի կառուցում
Փոփ.	Քան.	Թերթ	փաստ.	Ստորագ.	ա/թ		
Նախագիծ	Բաբայան					Էլեկտրատեխնիկական մաս	Փուլ ԱՆ
							Թերթ 1
							Թերթ 2
						Լուսավորության օղային գծի ընտրության հաշվարկ Аврал Дельта ծրագրով	 «ԳՐԱՆԴ ԻՆՍՓԵՔՏ» ՍՊԸ Երևան 2026թ

Аврал Дельта - 1.04

НастройкиПомощьО программеВыход

Характеристика потребителя

Род токаПеременныйВид нагрузкиАктивно-индуктивная

Параметры генерации и потребления

Количество фаз1 фаза2 фазы3 фазы

Номинальное напряжение фазы220 В

Ток в фазе6 А

Коэффициент активной мощностиcosφ= 1.0

Параметры линии

Тип линииКабель/провод в ПВХ или I

Материал жилыАлюминий

СечениеF= 16 кв. мм.

Количество параллельных проводовn= нет шт.

ДлинаL= 508 м

Результаты расчета

Падение напряжения в линииdU_{лпад.}= 5.41 %

Потери напряжения в линииdU_{лпот.}= 5.40 %

Источник питания

Напряжение источника питанияU_{ист.}= 105 В

Суммарные потери до расчетной линии dU_{сум1.}= 0 В

Напряжение в начале линииU_{нач.}= 105.00 В

Линия

Падение напряжения в линииdU_{лпад.}= 5.41 %

Потери напряжения в линииdU_{лпот.}= 5.40 %

Суммарные потери напряжения dU_{сум2.}= 5.40 %

Потребитель

Отклонение напряжения у потребителя dU_{откл.}= -0.40 %

Напряжение на зажимах у потребителя U_{кон.}= 99.60 В

Закрывать

Գոյություն ունեցող ՕԳ-ից սնվող Հովտունի Մայրուղի 2 0.22կՎ օղային գծի կտրվածքի ընտրության
Հ Ա Շ Վ Ա Ը Կ Ն 2

Պահանջվող հզորությունը՝ 1320Վտ
Միացման տեսակը՝ միաֆազ
Երկարությունը՝ 508մ
Լարումը ճյուղավորման կետում՝ 231Վ

Լարման շեղման հաշվարկը 0.22կՎ ՕԳՄ-ի համար կատարվել է 22 հատ 60Վտ հզորության լուսատուի հաշվով.

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

$$P_n = 22 \times 60 = 1320\text{Վտ}$$

Ըստ բանաձևի պետք է որոշել վերոնշված հզորության հոսանքի ուժը՝

$$I = P_n / U = 1320 / 220 = 6\text{Ա}$$

որտեղ՝

I [Ա] հոսանքի ուժ

P_n[Վտ] պահանջվող գումարային ակտիվ հզորությունը


P_լ[Վտ] լուսատուի ակտիվ հզորություն

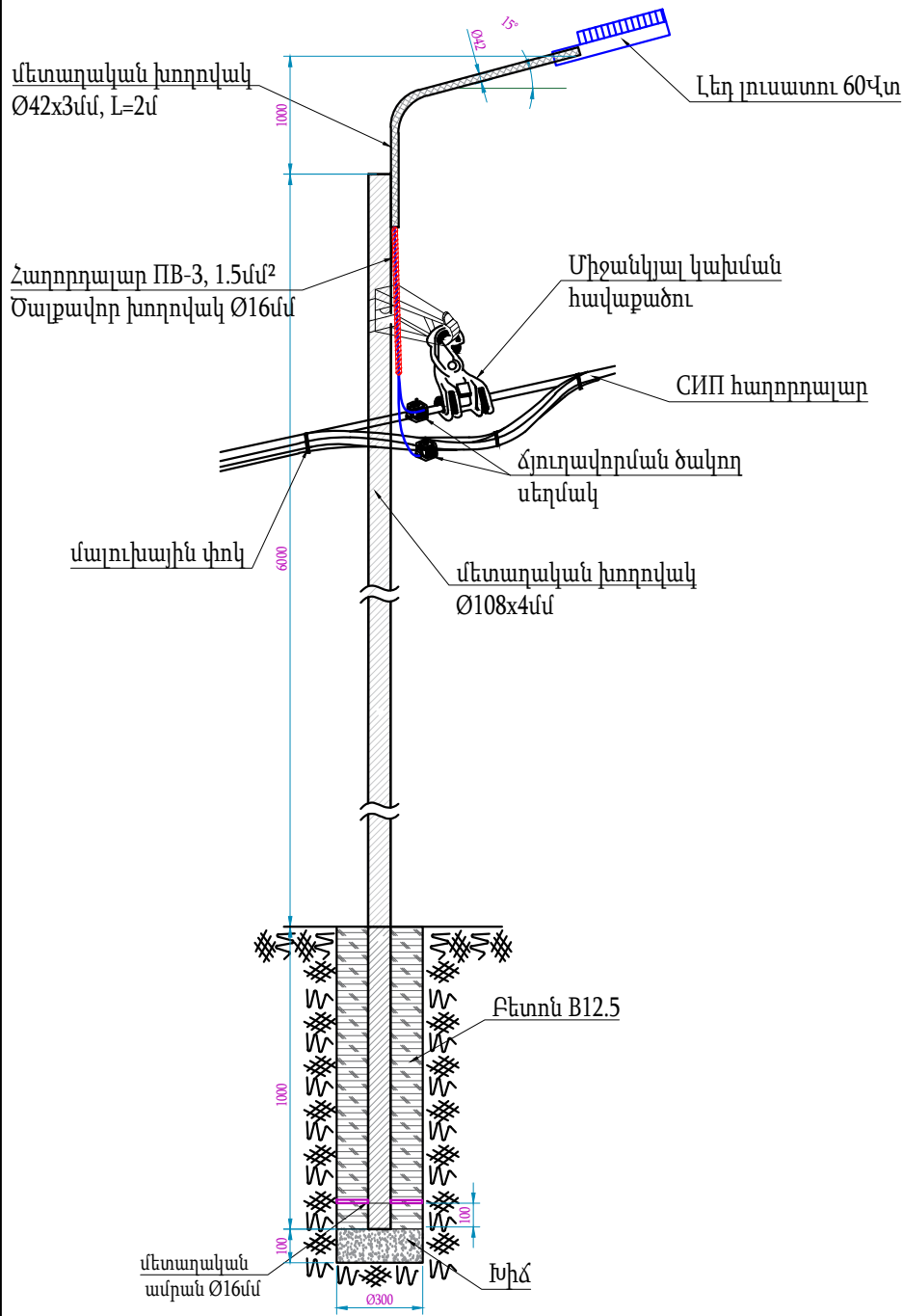
U[Վ] միաֆազ լարում 220Վ

Համաձայն էԷՀ ՏԿ(ՄԿՅ) ընտրվում է СИП-4 2x16մմ² 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 1.04» ծրագրով, այն է.

							042-2026-ԳՆ-14
							ՀՀ Շիրակի մարզի Ամասիա համայնքի Հովտուն, Ողջի, Գառնադիճ, Բյուրակն, Գտաշեն, Ալվար բնակավայրերի փողոցների արտաքին արհեստական լուսավորության ցանցի կառուցում
Փոփ.	Քան.	Թերթ	փաստ.	Ստորագ.	ա/թ		
Նախագծեց	Բաբայան					Էլեկտրատեխնիկական մաս	Փուլ ԱՆ
							Թերթ 2
						Լուսավորության օղային գծի ընտրության հաշվարկ Аврал Дельта ծրագրով	Թերթեր 2
							 «ԳՐԱՆԴ ԻՆՍՓԵՔՇՆ» ՍՊԸ Երևան 2026թ



Անվանացուցակ			
N	Նյութի անվանում	Միավոր	Քանակ
1	Լեղ 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

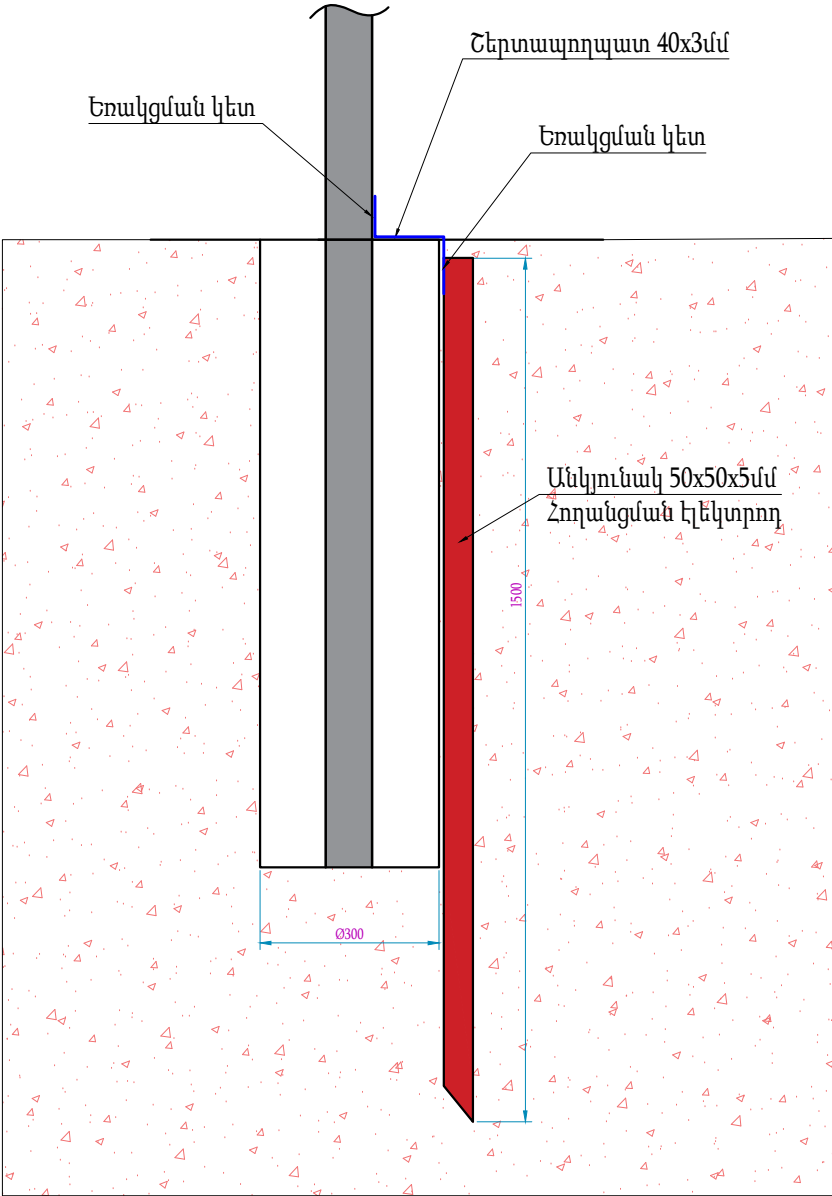
Ուշադրություն

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

Ֆորմատ A3


042-2026-ԳՆ-15						
ՀՀ Շիրակի մարզի Ամասիա համայնքի Հովտուն, Ողջի, Գառնադիճ, Բյուրակն, Գտաշեն, Ալվար բնակավայրերի փողոցների արտաքին արհեստական լուսավորության ցանցի կառուցում						
Փոփ.	Քան.	Թերթ	Փաստ.	Ստորագ.	ա/թ	
Նախագծեց	Բաբայան					
Էլեկտրատեխնիկական մաս						Փուլ ԱՆ
						Թերթ 1
						Թերթեր 2
Նոր տեղադրվող լուսավորության հենարանի և հաղորդալարի մոնտաժման արտաքին տեսք						

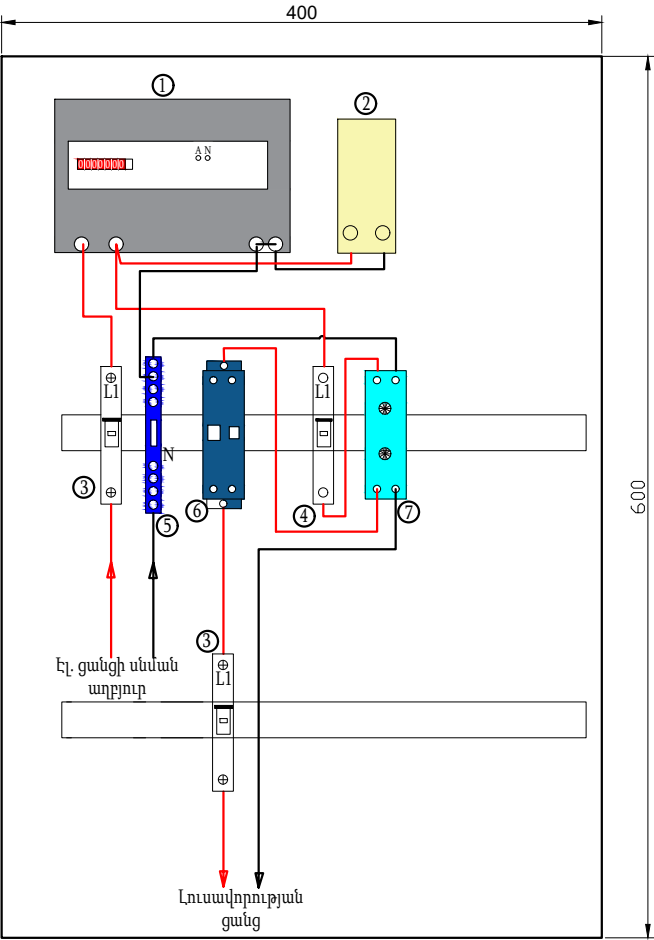




Անվանացուցակ			
N	Նյութի անվանում	Միավոր	Քանակ
1	Պողպատյա թիթեղ 40x3մմ L=0.5մ	հատ	1
2	Անկյունակ 50x50x5մմ, L=1.5մ	հատ	1


Ֆորմատ A3

042-2026-ԳՆ-16						
ՀՀ Շիրակի մարզի Ամասիա համայնքի Հովտուն, Ողջի, Գառնադիճ, Բյուրակն, Գտաշեն, Ալվար բնակավայրերի փողոցների արտաքին արհեստական լուսավորության ցանցի կառուցում						
Փոփ.	Քան.	Թերթ	Փաստ.	Ստորագ.	ա/թ	
Նախագծեց	Բաբայան					Էլեկտրատեխնիկական մաս
						Փուլ
						ԱՆ
						Թերթ
						1
						1
Լուսավորության հենարանի հողանցման հաղորդիչ						 «ԳՐԱՆԴ ԻՆՍՓԵՔՏ» ՍՊԸ Երևան 2026թ



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

Ֆորմատ A3

						042-2026-ԳՆ-17			
						ՀՀ Շիրակի մարզի Ամասիա համայնքի Հովտուն, Ողջի, Գառնադիճ, Բյուրակն, Գտաշեն, Ալվար բնակավայրերի փողոցների արտաքին արհեստական լուսավորության ցանցի կառուցում			
Փոփ.	Քան.	Թերթ	փաստ.	Ստորագ.	ա/թ	Էլեկտրատեխնիկական մաս	Փուլ	Թերթ	Թերթեր
Նախագծեց	Բաբայան						ԱՆ	1	1
						Մետաղական պահարանի տեսք, մոնտաժման սխեմա		«ԳՐԱՆԴ ԻՆՍՓԵԶԻՆ» ՍՊԸ Երևան 2026թ	



«ԳՐԱՆԴ ԻՆՍՓԵԶՆ»

Սահմանափակ պատասխանատվությամբ ընկերություն

**ՀՀ Շիրակի մարզի Ամասիա համայնքի Հովտուն, Ողջի,
Գառնառիճ, Բյուրակն, Գտաշեն, Ալվար բնակավայրերի
փողոցների արտաքին արհեստական լուսավորության
ցանցի կառուցում**

Աշխատանքային նախագիծ

Նախահաշվային փաստաթղթեր

Ինվ. N042-2026-ԳՆ

ԵՐԵՎԱՆ 2026 թ

ՀՀ ք.Երևան, Քանաքեռ 2. Քանաքեռցու փող. 50 հեռ. +37494322432, e-mail: info@grandinspection.am