



«ԳՐԱՆԴ ԻՆՍՓԵԹՇՆ»

Սահմանափակ պատասխանատվությամբ ընկերություն

ՀՀ Արմավիրի մարզ, Փարաքար համայնքի Այգեկ բնակավայրի փողոցների արտաքին լուսավորության ցանցի կառուցում

Աշխատանքային նախագիծ

Էլեկտրատեխնիկական մաս և նախահաշվային փաստաթղթեր

Ինվ. N005-2026-ԳՆ



Համաձայնեցված է

Փարաքար համայնքի ղեկավար

Օ. Ախվերդյան

ԵՐԵՎԱՆ 2026 թ

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



«ԳՐԱՆԴ ԻՆՍՓԵԶՆ»

Սահմանափակ պատասխանատվությամբ ընկերություն

**ՀՀ Արմավիրի մարզ, Փարաքար համայնքի Այգեկ
բնակավայրի փողոցների արտաքին լուսավորության
ցանցի կառուցում**

Աշխատանքային նախագիծ

Էլեկտրատեխնիկական մաս

Ինվ. N005-2026-ԳՆ

Տնօրեն

Ա. Ափոյան

Նախագծեց

Գ. Բաբայան

ԵՐԵՎԱՆ 2026 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	005-2026-ԳՆ-1	4	
2	Շինարարության կազմակերպման ընթացակարգ	005-2026-ԳՆ-2	5	
3	Աշխատանքների կազմակերպման ժամանակացույց	005-2026-ԳՆ-3	6	
4	Ինժեներաերկրաբանական ուսումնասիրություն	005-2026-ԳՆ-4	7	
5	Բացատրագիր	005-2026-ԳՆ-5	8	
6	Աշխատանքների ծավալներ	005-2026-ԳՆ-6	9	
7	Լուսավորության հաշվարկ DiaLuX ծրագրով	005-2026-ԳՆ-7	10	10 թերթ
8	Գետափ գյուղի Լուսավորության ցանցի ուղեգծի հատակագիծ Մ1:1000	005-2026-ԳՆ-8	20	3 թերթ
9	Լուսավորության օդային գծի ընտրության հաշվարկ Аврам Дельта ծրագրով	005-2026-ԳՆ-9	23	2 թերթ
10	Նոր տեղադրվող լուսավորության հենարանի և հաղորդալարի մոնտաժման արտաքին տեսք	005-2026-ԳՆ-10	25	2 թերթ
11	Լուսավորության հենարանի հողանցման հաղորդիչ	005-2026-ԳՆ-11	27	
12	Նախահաշվային փաստաթղթեր			

005-2026-ԳՆ

ՀՀ Արմավիրի մարզ, Փարաքար համայնքի Այգեկ բնակավայրի փողոցների արտաքին լուսավորության ցանցի կառուցում

Փուլ. Բան. Թերթ փաստ. Ստորագ. ա/թ

Նախագծեց

Բարսյան



Էլեկտրատեխնիկական մաս

Փուլ

Թերթ

Թերթեր

ԱՆ

1

1

Բովանդակություն

«ԳԲԱՆԴ ԻՆՍՓԵԶՆ» ՍՊԸ
Երևան 2026թ

Շինարարության կազմակերպման ընթացակարգ

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

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

Շինարարության տնողությունը 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 պատվիրատուի 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 մոնտորներ, ունենան նվազագույնը աշխատանքների անվտանգության 3-րդ կարգի վկայական:

Շինարարության ընթացքի տնողությունը 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. Լուսավորության հենարանների հողային աշխատանքների իրականացում՝ հորատում
- Լուսավորության մետաղական հենարանների տեղադրման համար անհրաժեշտ է իրականացնել հորատանցքերի իրականացում: Հորատանցքերը 1.10մ խորության են և Ø300մմ տրամագծով: Հորատանցքերը նախատեսվում է իրականացնել մեխանիզմով՝ հորատիչով:

- Լրակազմ մետաղական հենարանների տեղադրում հորատանցքի մեջ
- Մետաղական հենարանների հորատանցքի մեջ տեղադրելուց առաջ անհրաժեշտ է մետաղական խողովակների վրա իրականացնել հետևյալ աշխատանքները.
- ա. մետաղական Ø108*4մմ խողովակի վրա անհրաժեշտ է եռակցել Ø42*3.0մմ լուսատուի պահունակը,
- բ. հորատանցքին զուգահեռ հորատել հողանցման էլեկտրողը՝ 50x50x5մմ անկյունակը
- գ. մետաղական հենարանին եռակցել հողանցման 40x3մմ շերտապողպատը,
- դ. մետաղական հենարանը ներկել 2 տակ:
- Մետաղական հենարանների տեղադրումն իրականացվում է մեխանիզմով՝ վերամբարձ կոմունկով:
- 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 մոնտորների 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-մոնտորների 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,
- գ. զուգահեռ իրականացվում է նաև լուսատուների սնող մալուխների միացումը հիմնական մալուխագծին:

Կապալառուին ներկայացվող որակավորման չափորոշիչներ

Պահանջվող Լիցենզիա

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

Տեխնիկական միջոցներ

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

ՈՒՇԱՂՈՒԹՅՈՒՆ

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

						005-2026-ԳՆ-2				
						ՀՀ Արմավիրի մարզ, Փարաքար համայնքի Այգեկ բնակավայրի փողոցների արտաքին լուսավորության ցանցի կառուցում				
Փոփ.	Քան.	Թերթ	փաստ.	Ստորագ.	ա/թ					
Նախագծեց	Բաբայան					Էլեկտրատեխնիկական մաս		Փուլ	Թերթ	Թերթեր
								ԱՆ	1	1
						Շինարարության կազմակերպման ընթացակարգ		 «ԳՐԱՆԻ ԻՆՍՓԵԿՏ» ՍՊԸ Երևան 2026թ		

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																				

						005-2026-ԳՆ-3						
						ՀՀ Արմավիրի մարզ, Փարաքար համայնքի Այգեկ բնակավայրի փողոցների արտաքին լուսավորության ցանցի կառուցում						
Փուլ.	Քան.	Թերթ	փաստ.	Ստորագ.	ա/թ							
Նախագծեց	Բաբայան					Էլեկտրատեխնիկական մաս			Փուլ	Թերթ	Թերթեր	
									ԱՆ	1	1	
						Աշխատանքների կազմակերպման ժամանակացույց			 «ԳՐԱՆԴ ԻՆՍՓԵԶՆ» ՍՊԸ Երևան 2026թ			

						005-2026-ԳՆ-4				
						ՀՀ Արմավիրի մարզ, Փարաքար համայնքի Այգեկ բնակավայրի փողոցների արտաքին լուսավորության ցանցի կառուցում				
Փոփ.	Քան.	Թերթ	փաստ.	Ստորագ.	ա/թ					
Նախագծեց		Բաբայան				Էլեկտրատեխնիկական մաս		Փուլ	Թերթ	Թերթեր
								ԱՆ	1	1
						Ինժեներաերկրաբանական ուսումնասիրություն		 «ԳՐԱՆԴ ԻՆՎԵՍՏ» ՍՊԸ Երևան 2026թ		

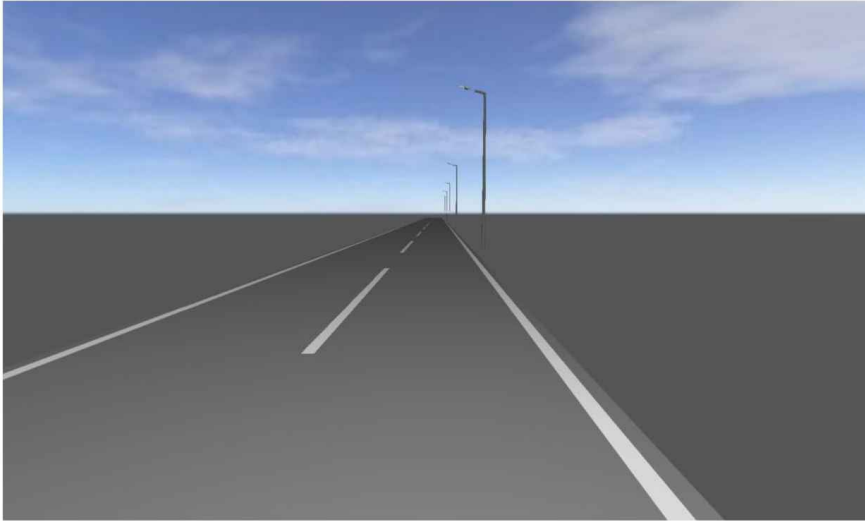
1	Ժ4-107	Փոստրակի հորատում Бурение скважины в грунте	մ м	44.00
2	Ժ8-11-1	Խճով նախաշերտի իրականացում 10սմ Выполнение гравийного слоя 10 см	մ3 м3	0.28
3	Ժ6-16	Հենասյուների հիմքերի կառուցում B12.5 դասի բետոնով Строительство фундаментов из бетона класса B12.5	մ3 м3	2.83
4	Ժ1-1606	Հողային աշխատանքների կատարում թափոնակույտում, ավտոտրանսպորտով տեղափոխման ժամանակ 5-րդ կարգ գրունտ Проведение земляных работ на полигоне, при перевозке автотранспортом на грунт 5 класса	մ3м3	3.11
5	ԳԺ311-29-3	Բեռնում շինարարական աղբի ավտոմոբիլային փոխադրումների ժամանակ Погрузка мусора строительного при автомобильных перевозках	տ Է	6.22
6	ԳԺ310-4-1	Շին. աղբի տեղափոխում մինչև 5կմ Шин. вывоз мусора до 5 км	տ Է	6.22
7	Ժ9-148 կիրառ	Մետաղական հենասյուների տեղադրում Φ108*4մմ, L=7.0մ Установка металлических столбов Φ108*4 мм, L=7.0 м	տ	2.87
8	ինՖ տեղ	Մետաղական խողովակ Φ108*4մմ Труба металлическая Φ108*4 мм	զմ Լ.մ	280.00
9	ինՖ տեղ	Ամրան Φ16մմ, АIII հենասյան խարսխման համար /0,25*3հատ/ Арматура Φ16 мм, для анкеровки опоры АIII /0,25*3шт/	տ Է	0.05
10	Ս8-471-1	Հողանցման անկյունակի տեղադրում Установка заземляющего уголка	հատ шԷ	40.00
11	ինՖ տեղ	Անկյունակ 50x50x5մմ - 1.5զմ /հողանցման համար/ Уголок 50x50x5 мм - 1,5 гр /для заземления/	զմ Լ.մ	60.00
12	Ս8-472-7	Հողանցման հաղորդիչի մոնտաժում Монтаж заземляющего проводника	զմ Լ.մ	20.00
13	ինՖ տեղ	Շերտապողպատ 40x3մմ - 0.5զմ /հողանցման համար/ Стальной лист 40x3 мм - 0,5 г /для заземления/	զմ Լ.մ	20.00
14	Ժ8-363-1	Մետաղական պահունակների տեղադրում նոր հենասյուների վրա Φ42*3մմ, L=2.0մ Установка металлических контейнеров на новый столбы Φ42*3 мм, L=2.0 м	հատ шԷ	40.00
15	ինՖ տեղ	Մետաղական պահունակ՝ նոր տեղադրվող հենասյուների վրա Φ42*3մմ, Металлический контейнер на новой опореΦ42*3 мм	հատ шԷ	40.00
16	Ս8-364-1	Խարսխային հենարանների վրա СИП հաղորդալարի մոնտաժային կույթեր Материалы для монтажа кабеля СИП на анкерных опорах	հատ шԷ	15
17	Ս8-364-1	Միջանկյալ հենարանների վրա СИП հաղորդալարի մոնտաժային կույթեր Материалы для монтажа кабеля СИП на промежуточных опорах	հատ шԷ	25.00
18	Ժ15-614 Գ.մ.=1.05	Մետաղական հենասյուների յուղաներկում 2 անգամ հակակոռոզիոն ներկով Масляная покраска металлических столбов 2 раза антикоррозийной краской	մ2 м2	94.95
19	Ժ15-614	Մետաղական պահունակների յուղաներկում 2 անգամ հակակոռոզիոն ներկով Масляная покраска металлической тары 2 раза антикоррозийной краской	մ2 м2	10.55

1	Ս8-150-4 Գ.ա.=1.04 կիրառ.	Ալյումինե, СИП 4 4x16մմ2 կտրվածքով հաղորդալարի մոնտաժում օդով /2% ավելացումով/ Алюминий, СИП 4 4x16 мм2 провода монтаж по воздуху /с увеличением 2%/	զմ Լմ	705.00
2	Ս8-150-4 Գ.ա.=1.04 կիրառ.	Ալյումինե, СИП 4 2x16մմ2 կտրվածքով հաղորդալարի մոնտաժում օդով /2% ավելացումով/ Алюминий, СИП 4 2x16 мм2 провода монтаж по воздуху /с увеличением 2%/	զմ Լմ	412.00
3	Ս8-402-1 կիրառ	ՍԷ-3 1.5մմ2 կտրվածքով լար լուսատուների էլեկտրասնուցման համար/1 լուսատու=6մ մալուխ/ ՍԷ-3 1.5 провод для питания светильников / 1 светильник = кабель 3 м /	զմ Լմ	240.00
4	Ս8-594-1 Կիրառ.	Արտաքին փողոցային լուսավորության լեդ լուսատուի տեղադրում	հատ шԷ	40.00
5	Շուկա	Արտաքին փողոցային լուսավորության լուսատու LED 60Վտ, 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 60Вт	հատ шԷ	40.00

								005-2026-ԳՆ-6			
								ՀՀ Արմավիրի մարզ, Փարաբար համայնքի Այգեկ բնակավայրի փողոցների արտաքին լուսավորության ցանցի կառուցում			
Փոփ.	Քան.	Թերթ	փաստ.	Ստորագ.	ա/թ						
Նախագիծ		Բաբայան						Էլեկտրատեխնիկական մաս	Փուլ	Թերթ	Թերթեր
									ԱՆ	1	1
								Աշխատանքների ծավալներ	 «ԳՐԱՆԴ ԻՆՍՓԵՔՇՆ» ՍՊԸ Երևան 2026թ		

Project 0

DIALux



H46

DescriptionԼուսատուին ներկայացվող պահանջներ

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

1

						005-2026-ԳՆ-7		
						ՀՀ Արմավիրի մարզ, Փարաքար համայնքի Այգեկ բնակավայրի փողոցների արտաքին լուսավորության ցանցի կառուցում		
Փոփ.	Քան.	Թերթ	Վաստ.	Ստորագ.	ա/թ			
						Էլեկտրատեխնիկական մաս	Փուլ	Թերթ
Նախագծեց	Բաբայան						ԱՆ	1
						Լուսատվության հաշվարկ DiaLuX ծրագրով	Թերթեր	10
						 «ԳՐԱՆԴ ԻՆՍՓԵԶԸՆ» ՍՊԸ Երևան 2026թ		

Dialux file 29/01/2026

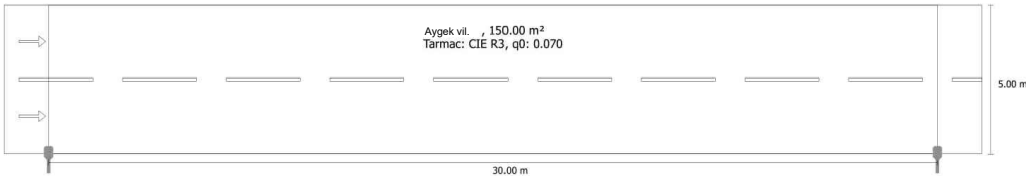
Alternative 1 (Aygek) / Planning data

DIALux

Alternative 1 (Aygek)

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

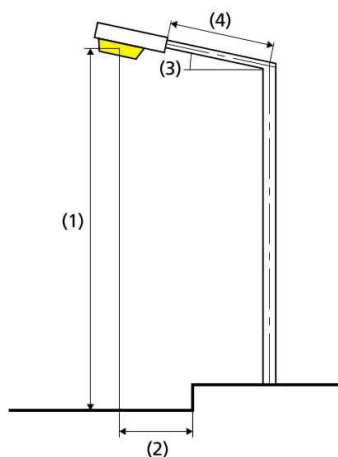
Dialux file

29/01/2026

Alternative 1 (Aygek) / Planning data

DIALux

Luminaire arrangements



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

ULR:	0.00
ULOR:	0.00
Energy consumption:	200.0 kWh p.a.
Energy consumption density:	1.3 kWh/m² p.a.
W/km:	1650.00
Maximum luminous intensities	
at 70°:	480 cd/klm
at 80°:	26.2 cd/klm
at 90°:	8.09 cd/klm
Luminous intensity class:	G*3

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

Arrangement complies with glare index class D.6

Dialux file 29/01/2026

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

29/01/2026

DIALux

Roadway 1 (M4) / Table

Roadway 1 (M4)

Horizontal illuminance [lx]

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

Grid: 10 x 4 Points

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 29/01/2026

DIALux

Roadway 1 (M4) / Table

Luminance with new lamp [cd/m²]

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

Grid: 10 x 6 Points

Dialux file

29/01/2026

DIALux

Roadway 1 (M4) / Isolines

Roadway 1 (M4)

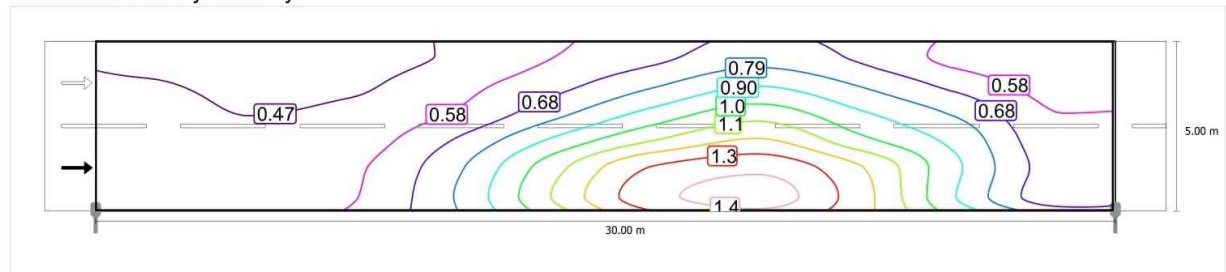
Light loss factor: 0.67

Grid: 10 x 6 Points

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

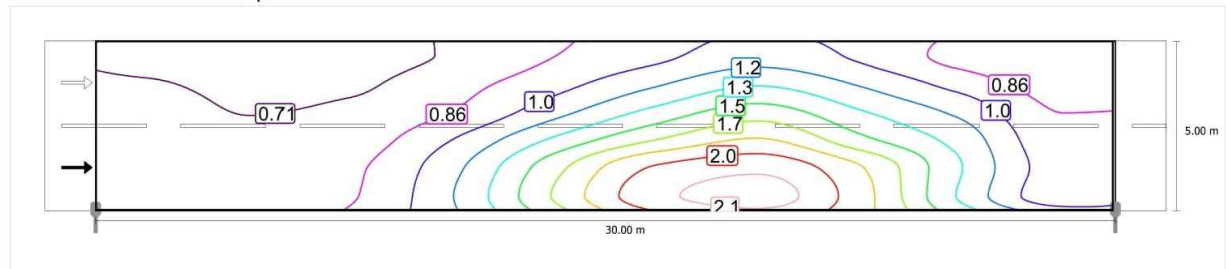
Observer 1

Luminance with dry roadway



Scale: 1 : 200

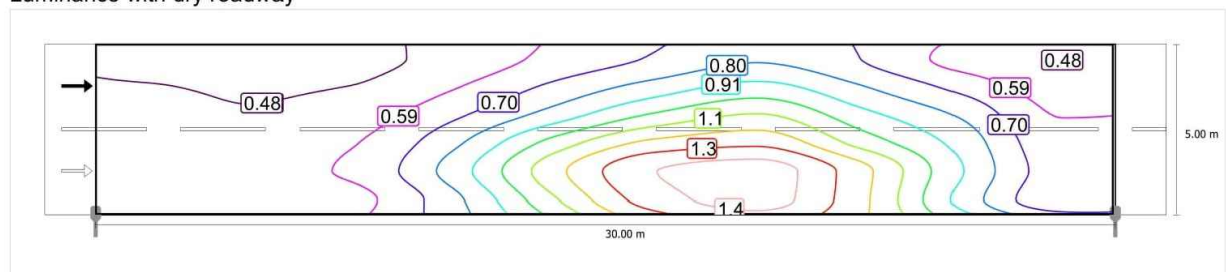
Luminance with new lamp



Scale: 1 : 200

Observer 2

Luminance with dry roadway



Scale: 1 : 200

DIALux

Page 1

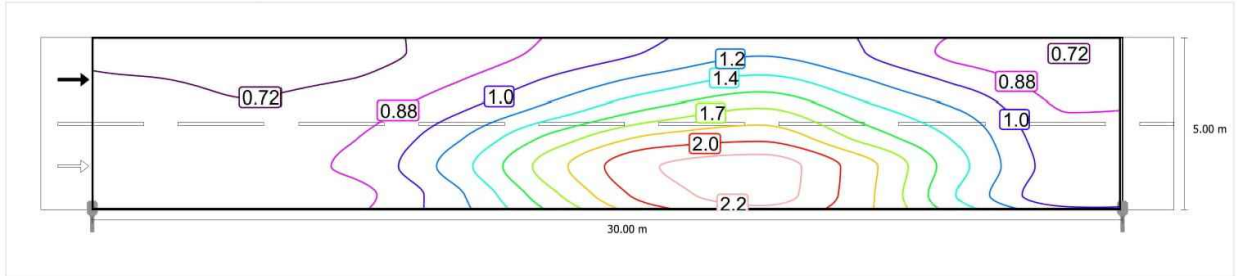
Dialux file

29/01/2026

Roadway 1 (M4) / Isolines

DIALux

Luminance with new lamp



Scale: 1 : 200

Dialux file

29/01/2026

DIALux

Roadway 1 (M4) / Value chart

Roadway 1 (M4)

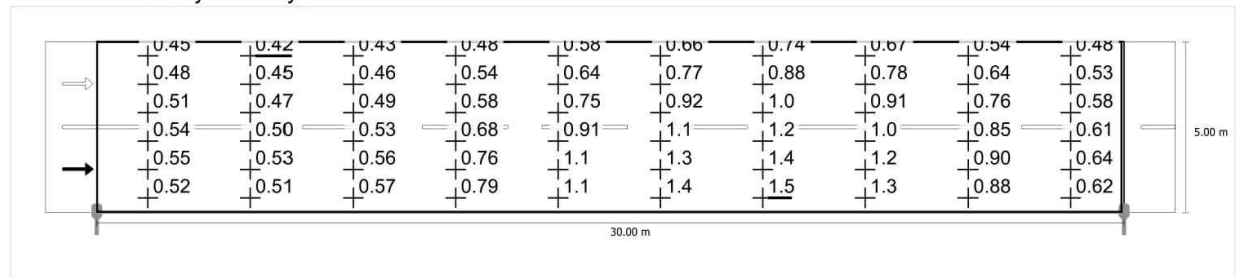
Light loss factor: 0.67

Grid: 10 x 6 Points

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

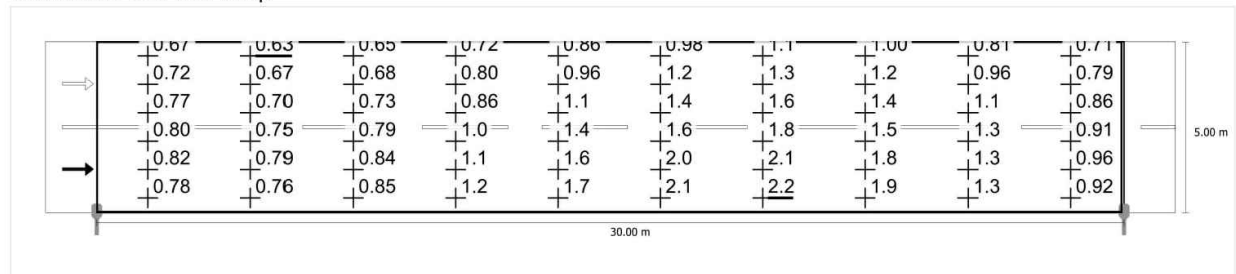
Observer 1

Luminance with dry roadway



Scale: 1 : 200

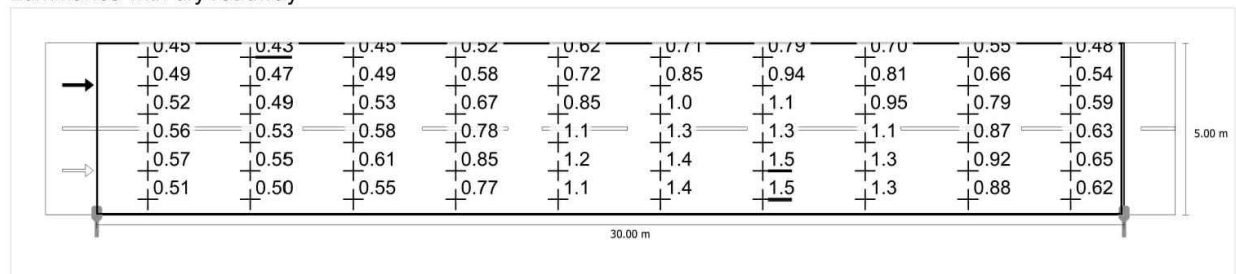
Luminance with new lamp



Scale: 1 : 200

Observer 2

Luminance with dry roadway



Scale: 1 : 200

DIALux

Page 1

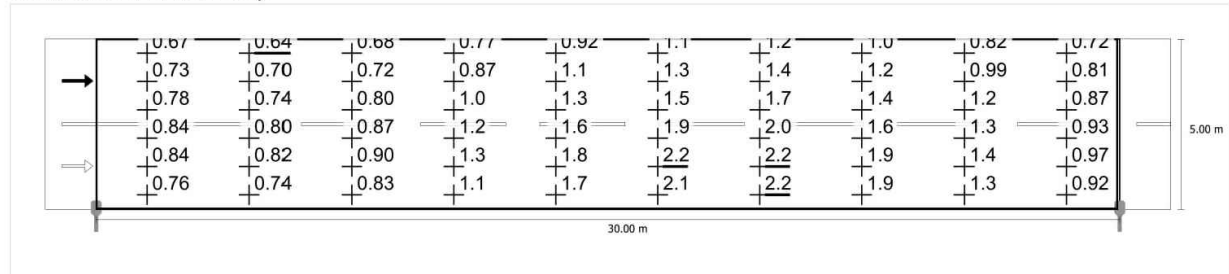
Dialux file

29/01/2026

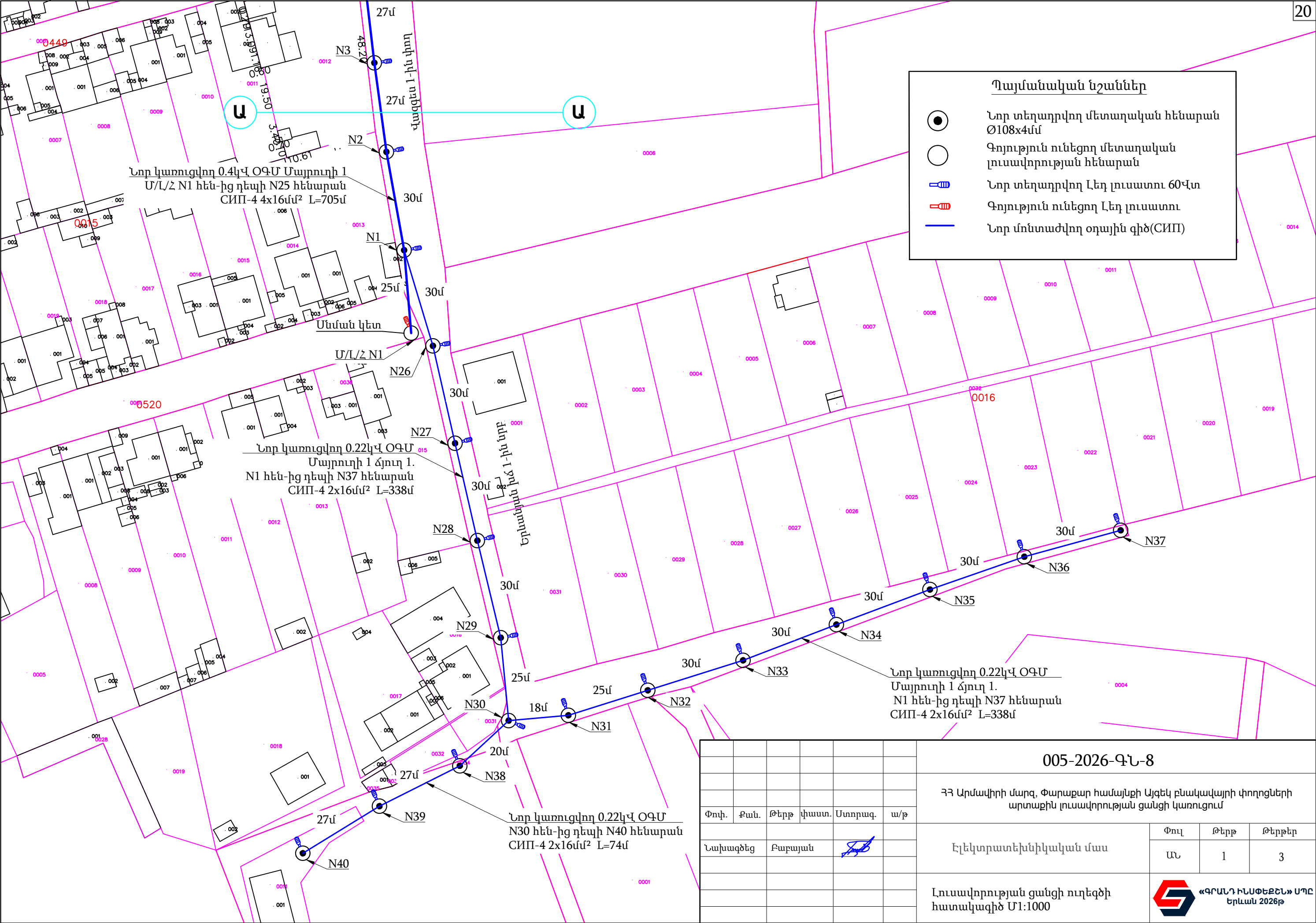
DIALux

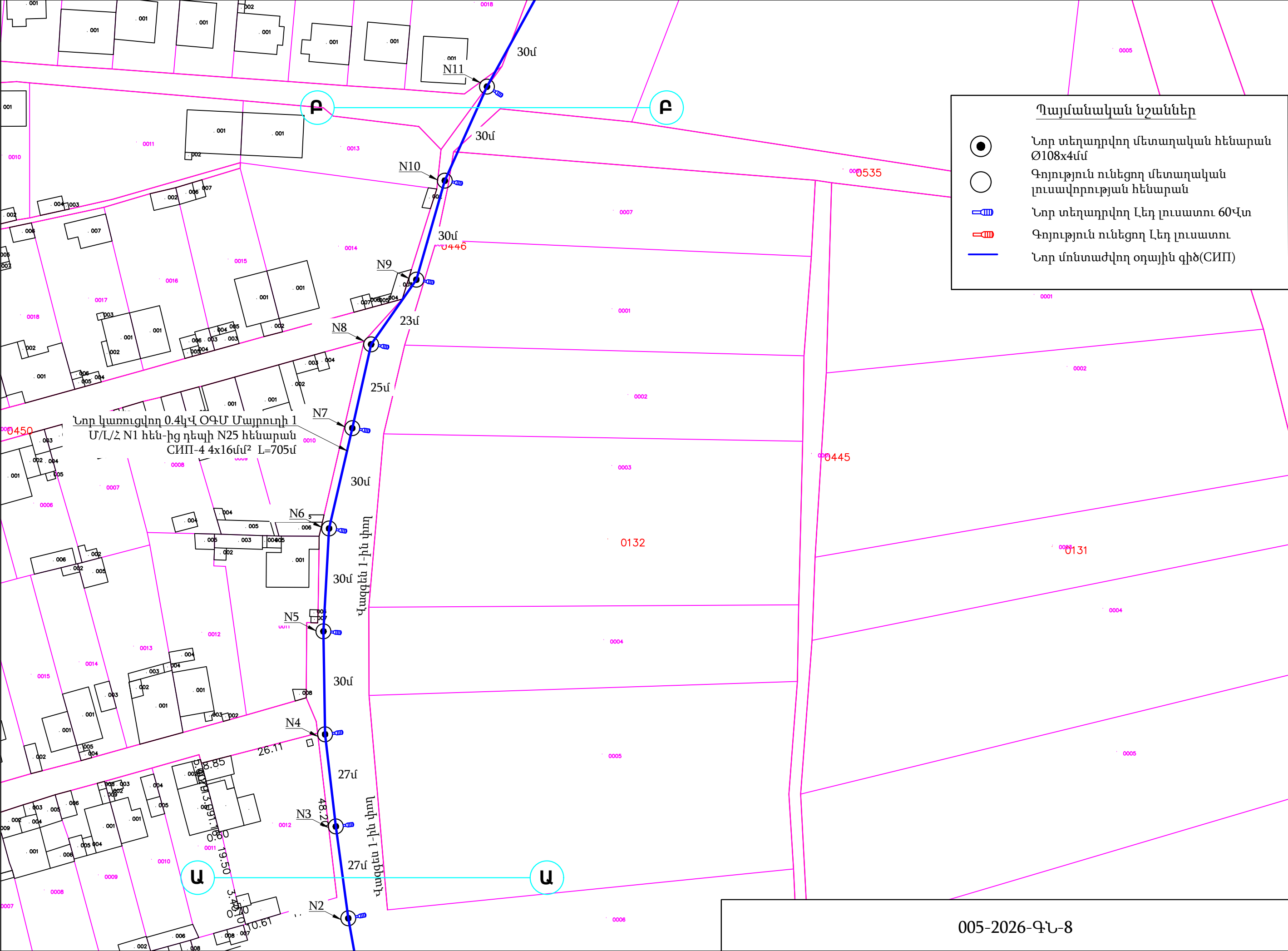
Roadway 1 (M4) / Value chart

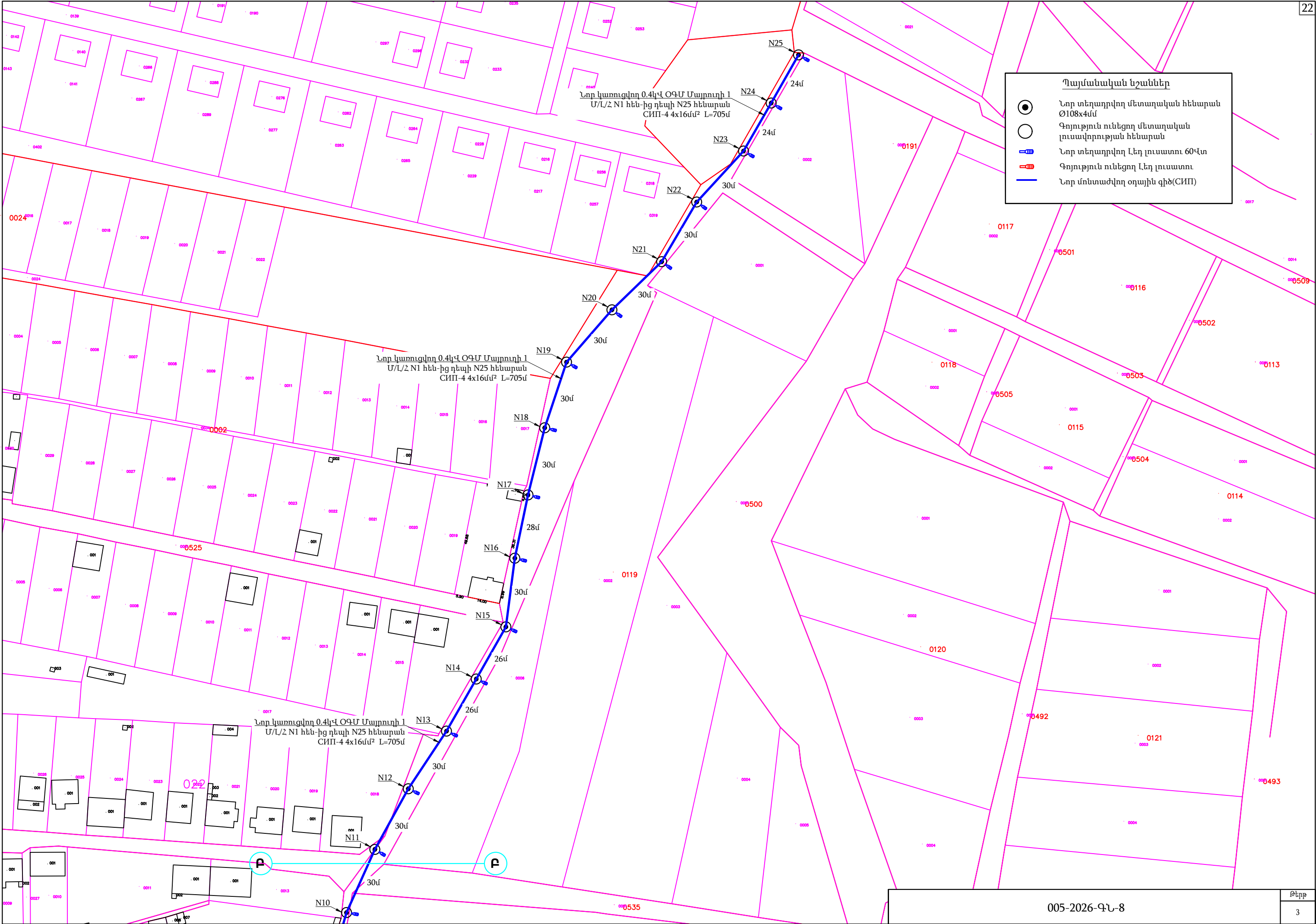
Luminance with new lamp



Scale: 1 : 200







Аврал Делта - 1.04

НастройкиПомощьО программеВыход

Характеристика потребителя

Род токаПеременныйВид нагрузкиАктивно-индуктивная

Параметры генерации и потребления

Количество фаз
☐ 1 фаза
☐ 2 фазы
☒ 3 фазы

Номинальное напряжение фазы
Uном. ф. = 220 В

Ток в фазе
Iф = 3.65 А

Коэффициент активной мощности
cosφ = 1.0

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 = 705 м

Результаты расчета

Падение напряжения в линии
dUпад = 2.28 %

Потери напряжения в линии
dUпот. = 2.28 %

Потери напряжения в линии
dUсум. = 2.28 %

Источники питания

Напряжение источника питания
Uист = 100 %

Внешняя сеть

Суммарные потери до расчетной линии
dUсум.1 = 0 %

Напряжение в начале линии
Uнач = 100.00 %

Падение напряжения в линии
dUпад = 2.28 %

Потери напряжения в линии
dUпот. = 2.28 %

Суммарные потери напряжения
dUсум.2 = 2.28 %

Потребитель

Отклонение напряжения у потребителя
dUоткл. = -2.28 %

Напряжение на зажимах у потребителя
Uкон = 97.72 %

Закрыть

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

Պահանջվող հզորությունը՝	2400Վտ
Միացման տեսակը՝	եռաֆազ
Երկարությունը՝	705մ
Լարումը ճյուղավորման կետում՝	380Վ

Լարման շեղման հաշվարկը 0.4կՎ ՕԳՄ-ի համար կատարվել է 40 հատ 60Վտ
հզորության լուսատուի հաշվով.

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

$P_n = 40 \times 60 = 2400 \text{ Վտ}$

Ըստ բանաձևի պետք է որոշել վերոնշված հզորության հոսանքի ուժը՝

$I = P_n / 1.73 U = 2.4 / 0.380 / 1.73 = 3.65 \text{ Ա}$

որտեղ՝

I [Ա] հոսանքի ուժ

P_n [Վտ] պահանջվող գումարային ակտիվ հզորությունը

P_l [Վտ] լուսատուի ակտիվ հզորություն

U [Վ] եռաֆազ լարում 380Վ

Համաձայն ԷԷՀ ՏԿ(ՊՄՅ) 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 կետը:Լարման անկման և շեղման հաշվարկը, կատարված է «Аврал Делта -
Версия 1.04» ծրագրով, այն է.

005-2026-ԳՆ-9						
ՀՀ Արմավիրի մարզ, Փարաբար համայնքի Այգեկ բնակավայրի փողոցների արտաքին լուսավորության ցանցի կառուցում						
Փոփ.	Քան.	Թերթ	փաստ.	Ստորագ.	ա/թ	
Նախագծեց	Բաբայան					Էլեկտրատեխնիկական մաս
						Փուլ ԱՆ
						Թերթ 1
						Թերթեր 2
Լուսավորության օղային գծի ընտրության հաշվարկ Аврал Делта ծրագրով						 «АВРАЛ ДЕЛТА» ՍՊԸ Երևան 2026թ

Аврал Дельта - 1.04

НастройкиПомощьО программеВыход

Характеристика потребителя

Род токаПеременныйВид нагрузкиАктивно-индуктивная

Параметры генерации и потребления

Параметры линии

Результаты расчета

Закроить

Количество фаз

Номинальное напряжение фазы

Ток в фазе

Коэффициент активной мощности

Тип линии

Материал жилы

Сечение

Количество параллельных проводов

Длина

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

U_{итп} = 100 % 220.00 В

dU_{сум1} = 0 % 0.00 В

U_{нач} = 100.00 % 220.00 В

dU_{пад} = 2.46 % 5.41 В

dU_{пот.} = 2.46 % 5.40 В

dU_{сум2} = 2.46 % 5.40 В

dU_{откл} = -2.46 % -5.40 В

U_{кон} = 97.54 % 214.60 В

Копировать в следующий расчет

Գոյություն ունեցող ՕԳ-ից սնվող Այգեկի Մայրուղի 1 ճյուղ 1 0.22կՎ օղային գծի կտրվածքի ընտրության
Հ Ա Շ Վ Ա Դ Կ N2

Պահանջվող հզորությունը՝	900Վտ
Միացման տեսակը՝	միաֆազ
Երկարությունը՝	338մ
Լարումը ճյուղավորման կետում՝	220Վ

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

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

$P_n = 15 \times 60 = 900 \text{ Վտ}$

Ըստ բանաձևի պետք է որոշել վերնոշված հզորության հոսանքի ուժը՝

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

որտեղ՝

I [Ա] հոսանքի ուժ

P_n [Վտ] պահանջվող գումարային ակտիվ հզորությունը

P_l [Վտ] լուսատուի ակտիվ հզորություն

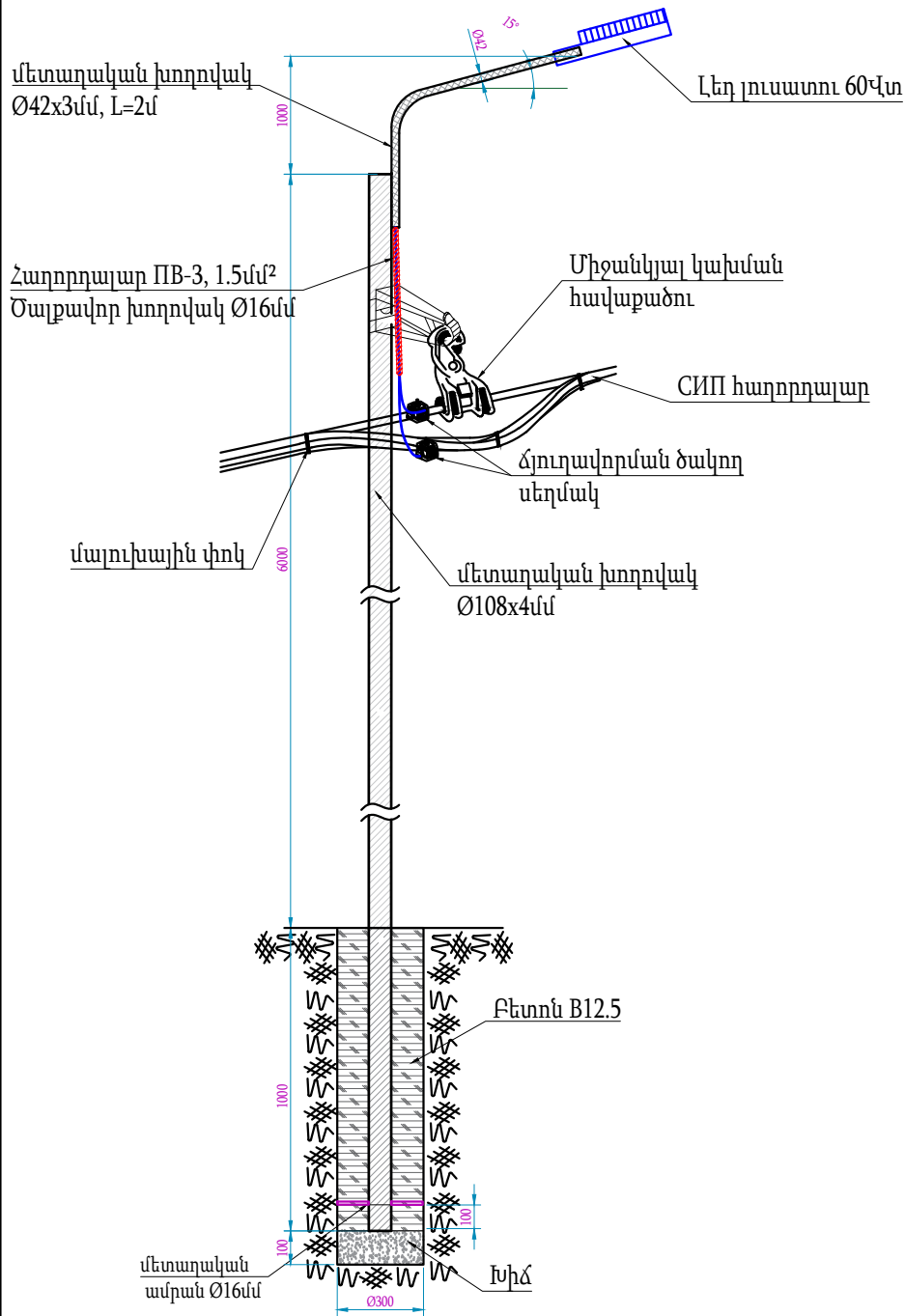
U [Վ] միաֆազ լարում 220Վ

Համաձայն ԷԷՀ ՏԳ(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 1.04» ծրագրով, այն է.

005-2026-ԳՆ-9						
ՀՀ Արմավիրի մարզ, Փարաքար համայնքի Այգեկ բնակավայրի փողոցների արտաքին լուսավորության ցանցի կառուցում						
Փոփ.	Քան.	Թերթ	փաստ.	Ստորագ.	ա/թ	
Նախագծեց	Բաբայան					
Էլեկտրատեխնիկական մաս						Փուլ ԱՆ
						Թերթ 2
						Թերթեր 2
Լուսավորության օղային գծի ընտրության հաշվարկ Аврал Дельта ծրագրով						 «АВРАЛ ДЕЛЬТА» ՍՊԸ Երևան 2026թ



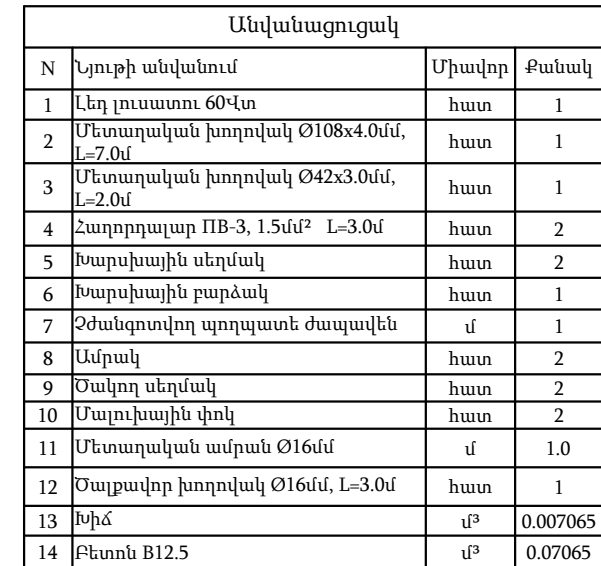
Անվանացուցակ			
N	Նյութի անվանում	Միավոր	Քանակ
1	Լեղ լուսատու 60Վտ	հատ	1
2	Մետաղական խողովակ Ø108x4.0մմ, L=7.0մ	հատ	1
3	Մետաղական խողովակ Ø42x3.0մմ, L=2մ	հատ	1
4	Հաղորդալար ПБ-3, 1.5մմ², L=3.0մ	հատ	2
5	Միջանկյալ կախման հավաքածու	հատ	1
6	Զծանգոտվող պողպատե ժապավեն	մ	1
7	Ամրակ	հատ	2
8	Ծակող սեղմակ	հատ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

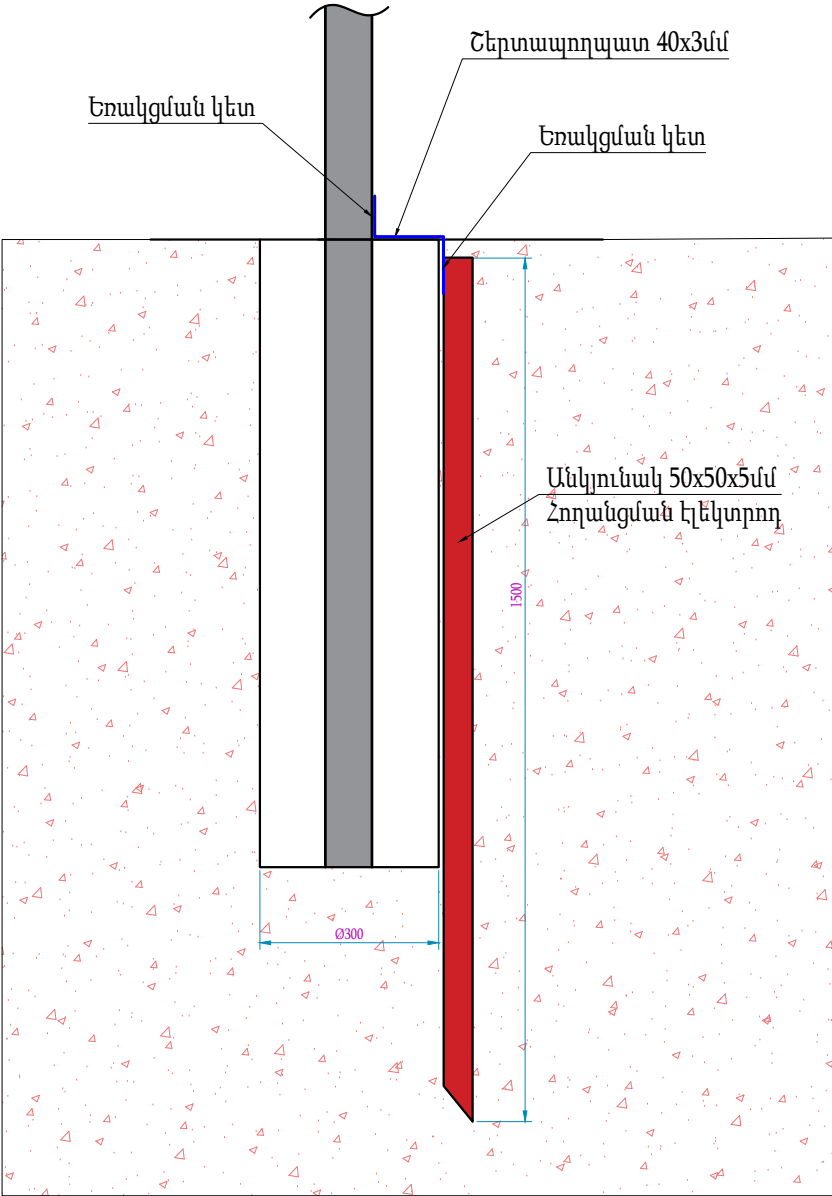
						005-2026-ԳՆ-10		
						ՀՀ Արմավիրի մարզ, Փարաքար համայնքի Այգեկ բնակավայրի փողոցների արտաքին լուսավորության ցանցի կառուցում		
Փոփ.	Քան.	Թերթ	Փաստ.	Ստորագ.	ա/թ	Էլեկտրատեխնիկական մաս	Փուլ	Թերթ
							ԱՆ	1
Նախագծեց	Բաբայան					Նոր տեղադրվող լուսավորության հենարանի և հաղորդալարի մոնտաժման արտաքին տեսք		«ԳՐԱՆԴ ԻՆՍՓԵՔՇՆ» ՍՊԸ Երևան 2026թ



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

Տրամադրություն A3

						005-2026-ԳՆ-10		
						ՀՀ Արմավիրի մարզ, Փարաքար համայնքի Այգեկ բնակավայրի փողոցների արտաքին լուսավորության ցանցի կառուցում		
Փով.	Քան.	Թերթ	Վաստ.	Ստորագ.	ա/թ			
Նախագծեց	Բաբայան					Էլեկտրատեխնիկական մաս	Փուլ	Թերթ
							ԱՆ	2
						Նոր տեղադրվող լուսավորության հենարանի և հաղորդչալարի մոնտաժման արտաքին տեսք		«ԳՐԱՆԻՍՓԵԶՆ» ՍՊԸ Երևան 2026թ



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

005-2026-ԳՆ-11						
ՀՀ Արմավիրի մարզ, Փարաքար համայնքի Այգեկ բնակավայրի փողոցների արտաքին լուսավորության ցանցի կառուցում						
Փոփ.	Քան.	Թերթ	փաստ.	Ստորագ.	ա/թ	
Նախագծեց	Բաբայան					
Էլեկտրատեխնիկական մաս						Փուլ ԱՆ
						Թերթ 1
						Թերթեր 1
Լուսավորության հենարանի հողանցման հաղորդիչ						 «ԳՐԱՆԴ ԻՆՍՓԵՔՇՆ» ՍՊԸ Երևան 2026թ



«ԳՐԱՆԴ ԻՆՍՓԵԹՇՆ»

Սահմանափակ պատասխանատվությամբ ընկերություն

**ՀՀ Արմավիրի մարզ, Փարաքար համայնքի Այգեկ
բնակավայրի փողոցների արտաքին լուսավորության
ցանցի կառուցում**

Աշխատանքային նախագիծ

Նախահաշվային փաստաթղթեր

Ինվ. N005-2026-ԳՆ

ԵՐԵՎԱՆ 2026 թ

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