



«ԳՐԱՆԴ ԻՆՍՓԵԹՇՆ»

Սահմանափակ պատասխանատվությամբ ընկերություն

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

Աշխատանքային նախագիծ

Էլեկտրատեխնիկական մաս և նախահաշվային փաստաթղթեր

Ինվ. N071-2025-ԳՆ



Համաձայնեցված է

Ամասիա համայնքի ղեկավար

Ջ. Հարությունյան

ԵՐԵՎԱՆ 2025 թ



«ԳՐԱՆԴ ԻՆՍՓԵԹՇՆ»

Սահմանափակ պատասխանատվությամբ ընկերություն

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

Աշխատանքային նախագիծ

Էլեկտրատեխնիկական մաս

Ինվ. N071-2025-ԳՆ

Տնօրեն

Ա. Ափոյան

Նախագծեց

Գ. Բաբայան

ԵՐԵՎԱՆ 2025 թ

Բովանդակություն

NN	Անվանում	Գծագրի N	Էջ	Թերթ
1	Լիցենզիա, Ներդիր	071-2025-ԳՆ-1	4	
2	Շինարարության կազմակերպման ընթացակարգ	071-2025-ԳՆ-2	5	
3	Աշխատանքների կազմակերպման ժամանակացույց	071-2025-ԳՆ-3	6	
4	Ինժեներաերկրաբանական ուսումնասիրություն	071-2025-ԳՆ-4	7	
5	Բացատրագիր	071-2025-ԳՆ-5	8	
6	Աշխատանքների ծավալներ	071-2025-ԳՆ-6	9	
7	Լուսավորության հաշվարկ DiaLuX ծրագրով	071-2025-ԳՆ-7	10	10 թերթ
8	Գետափ գյուղի Լուսավորության ցանցի ուղեգծի հատակագիծ Մ1:1000	071-2025-ԳՆ-8	20	1 թերթ
9	Լուսավորության օդային գծի ընտրության հաշվարկ Аврам Дельта ծրագրով	071-2025-ԳՆ-9	21	1 թերթ
10	Նոր տեղադրվող լուսավորության հենարանի և հաղորդալարի մոնտաժման արտաքին տեսք	071-2025-ԳՆ-10	22	2 թերթ
11	Լուսավորության հենարանի հողանցման հաղորդիչ	071-2025-ԳՆ-11	24	
12	Նախահաշվային փաստաթղթեր			

071-2025-ԳՆ

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

Փոփ.	Քան.	Թերթ	Վիստ.	Ստորագ.	ա/թ			
						Էլեկտրատեխնիկական մաս	Փուլ	Թերթ
							ԱՆ	1
Նախագծեց	Բաբայան					Բովանդակություն	 «ԳԲԱՆԴ ԻՆՍՓԵԶՆ» ՍՊԸ Երևան 2025թ	

Շինարարության կազմակերպման ընթացակարգ

ՀՀ Շիրակի մարզ, Ամասիա համայնք, Բանդիվան բնակավայրի փողոցների արտաքին լուսավորության ցանցի կառուցման շինարարության կազմակերպման ընթացակարգը մշակված է տեխնիկական առաջադրանքի, լուսավորության ճարտարապետ-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 ընկերությունը 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. Էլեկտրասնուցող աղբյուրի ռելեյական պահարանի մոնտաժում և գործարկում:
- Լուսավորության հենարանների հողային աշխատանքների իրականացում՝ հորատում
Լուսավորության մետաղական հենարանների տեղադրման համար անհրաժեշտ է իրականացնել հորատանցքերի իրականացում: Հորատանցքերը 1.10մ խորության են և Ø300մմ տրամագծով: Հորատանցքերը նախատեսվում է իրականացնել մեխանիզմով՝ հորատիչով:
Լրակազմ մետաղական հենարանների տեղադրում հորատանցքի մեջ
Մետաղական հենարանների հորատանցքի մեջ տեղադրելուց առաջ անհրաժեշտ է մետաղական խողովակների վրա իրականացնել հետևյալ աշխատանքները.
ա. մետաղական Ø108*4մմ խողովակի վրա անհրաժեշտ է եռակցել Ø42*3.0մմ լուսատուի պահունակը,
բ. հորատանցքին զուգահեռ հորատել հողանցման էլեկտրողը՝ 50x50x5մմ անկյունակը
գ. մետաղական հենարանին եռակցել հողանցման 40x3մմ շերտապողպատը,
դ. մետաղական հենարանը ներկել 2 տակ:
Մետաղական հենարանների տեղադրումն իրականացվում է մեխանիզմով՝ վերամբարձ կրունկով:
Մետաղական հենարանների բետոնացում

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

Լուսատուների տեղադրում
Լուսատուների տեղադրումը իրականացվում է ավտոաշտարակի օգնությամբ էներգետիկ 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. փոփում է հիմնական մալուխագիծը գետնին սկզբի կետից մինչև վերջին հենարանի հատված,
- բ. ավտոաշտարակի օգնությամբ էլեկտրիկների միջոցով բարձրացվում է մալուխագիծը և ամրակապվում,
- գ. զուգահեռ իրականացվում է նաև լուսատուների սնող մալուխների միացումը հիմնական մալուխագծին:

Կապալառուին ներկայացվող որակավորման չափորոշիչներ

Պահանջվող Լիցենզիա

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

Տեխնիկական միջոցներ

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

ՈՒՇԱԴՐՈՒԹՅՈՒՆ

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

						071-2025-ԳՆ-2				
						ՀՀ Շիրակի մարզ, Ամասիա համայնք, Բանդիվան 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		 «ԳՐԱՆ ԻՆՍՓԵԶԵՆ» 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																				

						071-2025-ԳՆ-3		
						ՀՀ Շիրակի մարզ, Ամասիա համայնք, Բանդիվան բնակավայրի 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):

						071-2025-ԳՆ-4		
						ՀՀ Շիրակի մարզ, Ամասիա համայնք, Բանդիվան բնակավայրի փողոցների արտաքին լուսավորության ցանցի կառուցում		
Փոփ.	Քան.	Թերթ	Փաստ.	Ստորագ.	ա/թ			
						Էլեկտրատեխնիկական մաս	Փուլ	Թերթ
Նախագծեց	Բարայան						ԱՆ	1
						Ինժեներաերկրաբանական ուսումնասիրություն		
						 «ԳՐԱՆԴ ԻՆՍՓԵՔՇՆ» ՍՊԸ Երևան 2025թ		

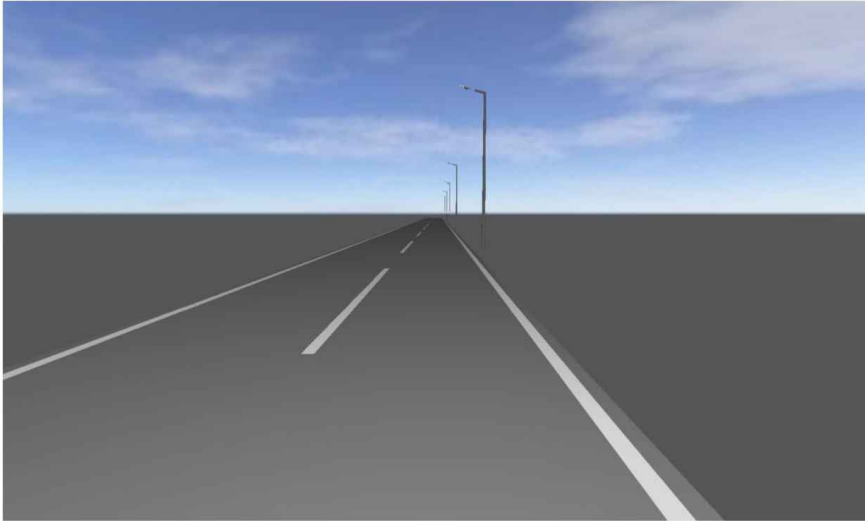
1	Ժ4-141 Գ.ս.՝1.05	Փոստրակի հորատում Бурение скважины в грунте	մ м	19.80
2	Ժ8-11-1 Գ.ս.՝1.05	Խձով նախաշերտի իրականացում 10սմ Выполнение гравийного слоя 10 см	մ3 м3	0.13
3	Ժ6-16 Գ.ս.՝1.05	Հենասյուների հիմքերի կառուցում B12.5 դասի բետոնով Строительство фундаментов из бетона класса B12.5	մ3 м3	1.27
4	Ժ1-1606 Գ.ս.՝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	1.40
5	ԳԺ311-29-3 Գ.ս.՝1.05	Բեռնում շինարարական աղբի ավտոմոբիլային փոխադրումների ժամանակ Погрузка мусора строительного при автомобильных перевозках	տ т	2.80
6	ԳԺ310-4-1 Գ.ս.՝1.05	Շին. աղբի տեղափոխում մինչև 5կմ Шин. вывоз мусора до 5 км	տ т	2.80
7	Ժ9-148 կիրառ Գ.ս.՝1.05	Մետաղական հենասյուների տեղադրում Φ108*4մմ, L=7.0մ Установка металлических столбов Φ108*4 мм, L=7.0 м	տ	1.29
8	ինՖ տեղ	Մետաղական խողովակ Φ108*4մմ Груба металлическая Φ108*4 мм	զմ л.м	126.00
9	ինՖ տեղ	Ամրան Φ16մմ, АIII հենասյան խարսխման համար /0.25*3հատ/ Арматура Φ16 мм, для анкеровки опоры АIII /0,25*3шт/	տ т	0.02
10	Ս8-471-1 Գ.ս.՝1.05	Հողանցման անկյունակի տեղադրում Установка вземляющего уголка	հատ шт	18.00
11	ինՖ տեղ	Անկյունակ 50x50x5մմ - 1.5զմ /հողանցման համար/ Уголок 50x50x5 мм - 1,5 гр /для заземления/	զմ л.м	27.00
12	Ս8-472-7 Գ.ս.՝1.05	Հողանցման հաղորդիչի մոնտաժում Монтаж вземляющего проводника	զմ л.м	9.00
13	ինՖ տեղ	Շերտապողպատ 40x3մմ - 0.5զմ /հողանցման համար/ Стальной лист 40x3 мм - 0,5 г /для заземления/	զմ л.м	9.00
14	Ժ8-363-1 Գ.ս.՝1.05	Մետաղական պահուսակների տեղադրում նոր հենասյուների վրա Φ42*3մմ, L=2.0մ Установка металлических контейнеров на новый столбы Φ42*3 мм, L=2.0 м	հատ шт	18.00
15	ինՖ տեղ	Մետաղական պահուսակ՝ նոր տեղադրվող հենասյուների վրա Φ42*3մմ, Металлический контейнер на новой опореΦ42*3 мм	հատ шт	18.00
16	Ս8-364-1	Խարսխային հենարանների վրա СИП հաղորդալարի մոնտաժային նյութեր Материалы для монтажа кабеля СИП на анкерных опорах	հատ шт	5
17	Ս8-364-1	Միջանկյալ հենարանների վրա СИП հաղորդալարի մոնտաժային նյութեր Материалы для монтажа кабеля СИП на промежуточных опорах	հատ шт	13.00
18	Ժ15-614 Գ.ս.՝1.05	Մետաղական հենասյուների յուղաներկում 2 անգամ հակակոռոզիոն ներկով Масляная покраска металлических столбов 2 раза антикоррозийной краской	մ2 м2	42.73
19	Ժ15-614 Գ.ս.՝1.05	Մետաղական պահուսակների յուղաներկում 2 անգամ հակակոռոզիոն ներկով Масляная покраска металлической тары 2 раза антикоррозийной краской	մ2 м2	4.75

1	Ս8-150-4 Գ.ս.՝1.04 Գ.ս.՝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	522.00
2	Ս8-402-1 Գ.ս.՝1.05 կիրառ	ՍԲ-3 1.5մմ2 կտրվածքով լար լուսատուների էլեկտրասնուցման համար/1 լուսատու=6մ մալուխ/ ՍԲ-3 1.5 провод для питания светильников / 1 светильник = кабель 3 м /	զմ лм	108.00
3	Ս8-594-1 Գ.ս.՝1.05 Կիրառ.	Արտաքին փողոցային լուսավորության լեդ լուսատուի տեղադրում	հատ шт	18.00
4	Շուկա	Արտաքին փողոցային լուսավորության լուսատու LED 60Վտ, 150V-250V, 50-60Hz, Լուս. հոսքը՝ 8400լմ, Գործ. ժամկետը՝ ≥30000 ժամ, Ջերմադիմաց. -25° մինչև +40°C, Հառագայթային անկյունը 120, Ra>70, 4000±500K, IP≥65 светильник LED 60Вт	հատ шт	18.00

						071-2025-ԳՆ-6			
						ՀՀ Շիրակի մարզ, Ամասիա համայնք, Բանդիվան բնակավայրի փողոցների արտաքին լուսավորության ցանցի կառուցում			
Փոփ.	Քան.	Թերթ	փաստ.	Ստորագ.	ա/թ				
Նախագծեց	Բաբայան					Էլեկտրատեխնիկական մաս	Փուլ	Թերթ	Թերթեր
							ԱՆ	1	1
						Աշխատանքների ծավալներ		«ԳՐԱՆԴ ԻՆՏԵՔՏ» ՍՊԸ Երևան 2025թ	

Project 0

DIALux



H46

Description

Լուսատուին ներկայացվող պահանջներ

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

1

						071-2025-ԳՆ-7		
						ՀՀ Շիրակի մարզ, Ամասիա համայնք, Բանդիվան 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 ԻՆՍՓԵՔՇՆ» ՍՊԸ Երևան 2025թ	

Dialux file 29/12/2025

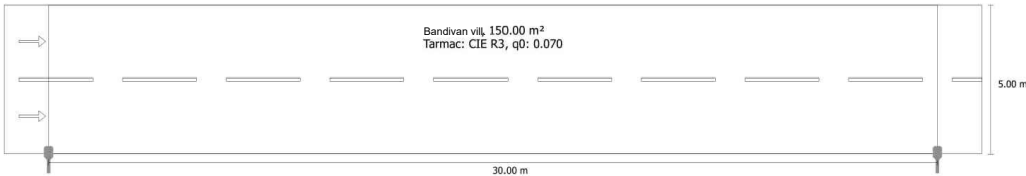
Alternative 1 (Bandivan) / Planning data

DIALux

Alternative 1 (Bandivan)

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

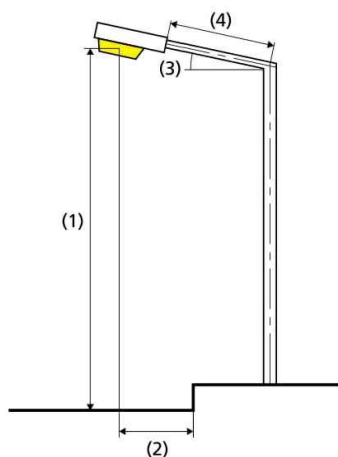
Dialux file

29/12/2025

Alternative 1 (Bandivan) / Planning data

DIALux

Luminaire arrangements



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

ULR:	0.00
ULOR:	0.00
Energy consumption:	200.0 kWh p.a.
Energy consumption density:	1.3 kWh/m ² p.a.
W/km:	1650.00

Maximum luminous intensities

at 70°:	480 cd/klm
at 80°:	26.2 cd/klm
at 90°:	8.09 cd/klm

Luminous intensity class: G*3

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

Arrangement complies with glare index class D.6

Dialux file 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

Roadway 1 (M4) / Table

DIALux

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

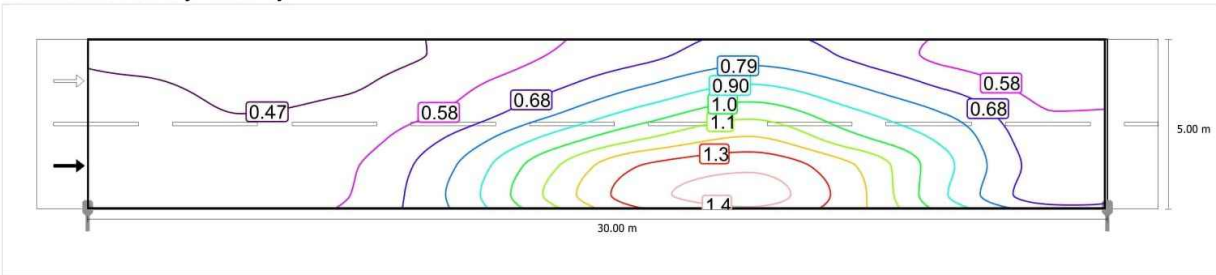
Roadway 1 (M4)

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	✓	✓	✓	✓	✓

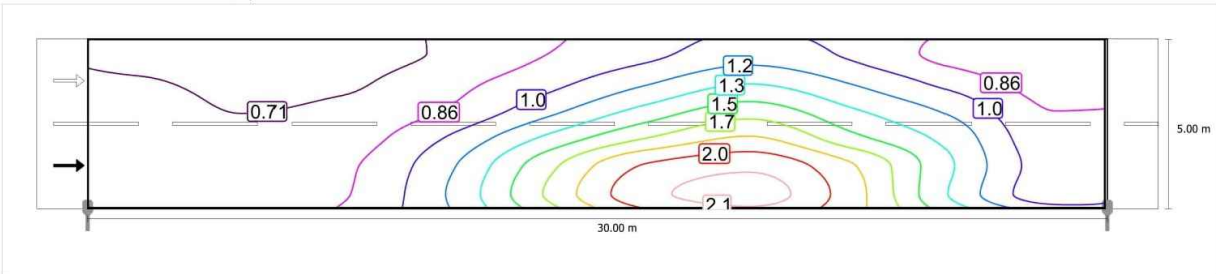
Observer 1

Luminance with dry roadway



Scale: 1 : 200

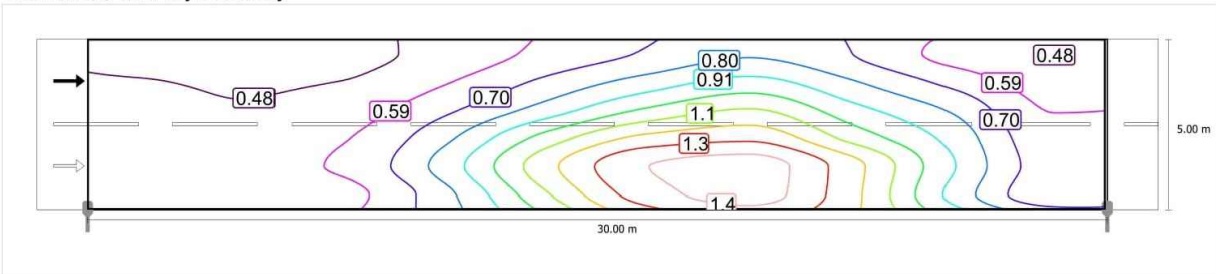
Luminance with new lamp



Scale: 1 : 200

Observer 2

Luminance with dry roadway



Scale: 1 : 200

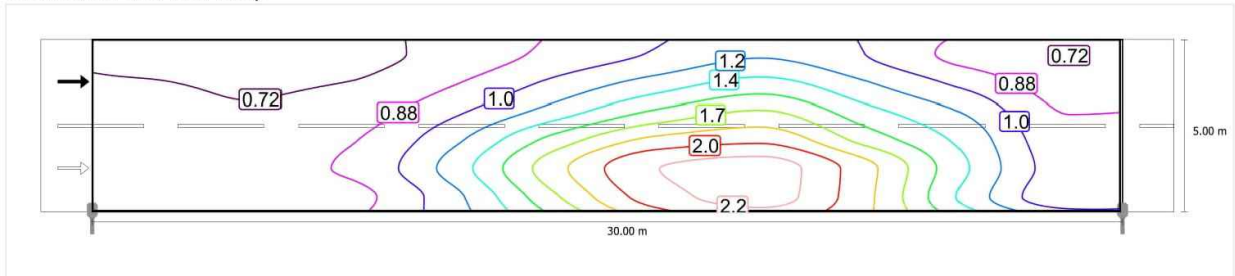
Dialux file

29/12/2025

Roadway 1 (M4) / Isolines

DIALux

Luminance with new lamp



Scale: 1 : 200

DIALux

Page 2

Dialux file

29/12/2025

DIALux

Roadway 1 (M4) / Value chart

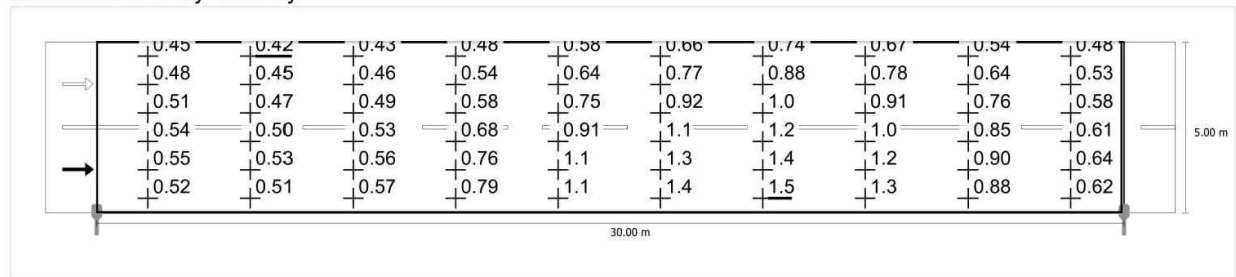
Roadway 1 (M4)

Light loss factor: 0.67
Grid: 10 x 6 Points

	Lm [cd/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	✓	✓	✓	✓	✓

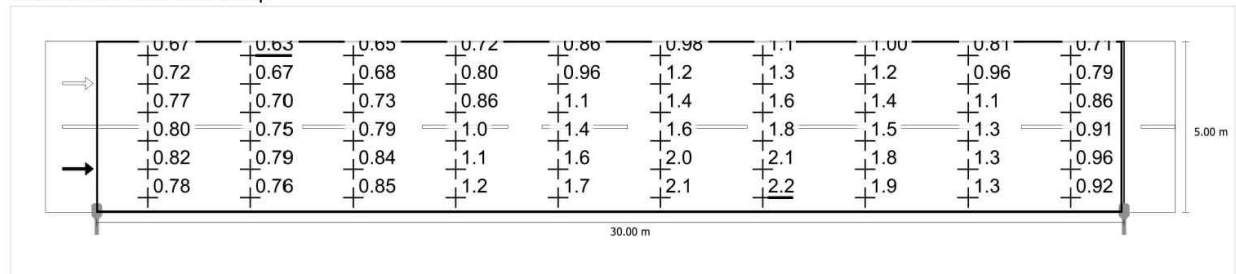
Observer 1

Luminance with dry roadway



Scale: 1 : 200

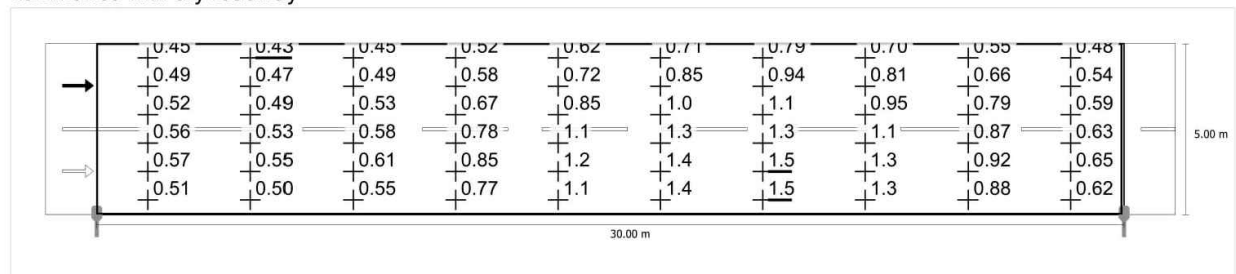
Luminance with new lamp



Scale: 1 : 200

Observer 2

Luminance with dry roadway



Scale: 1 : 200

DIALux

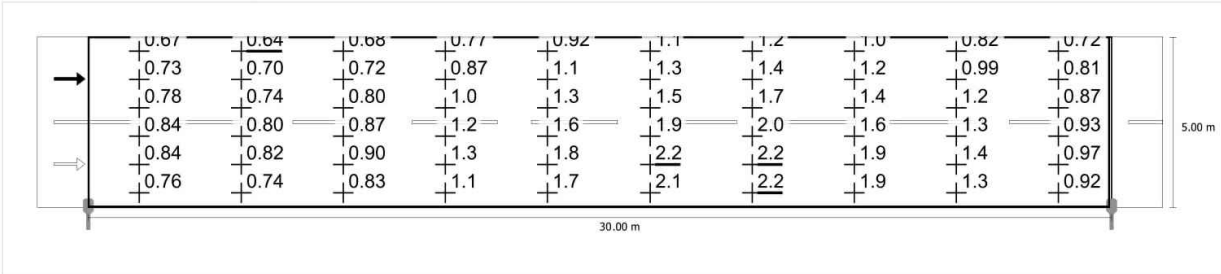
Page 1

Dialux file 29/12/2025

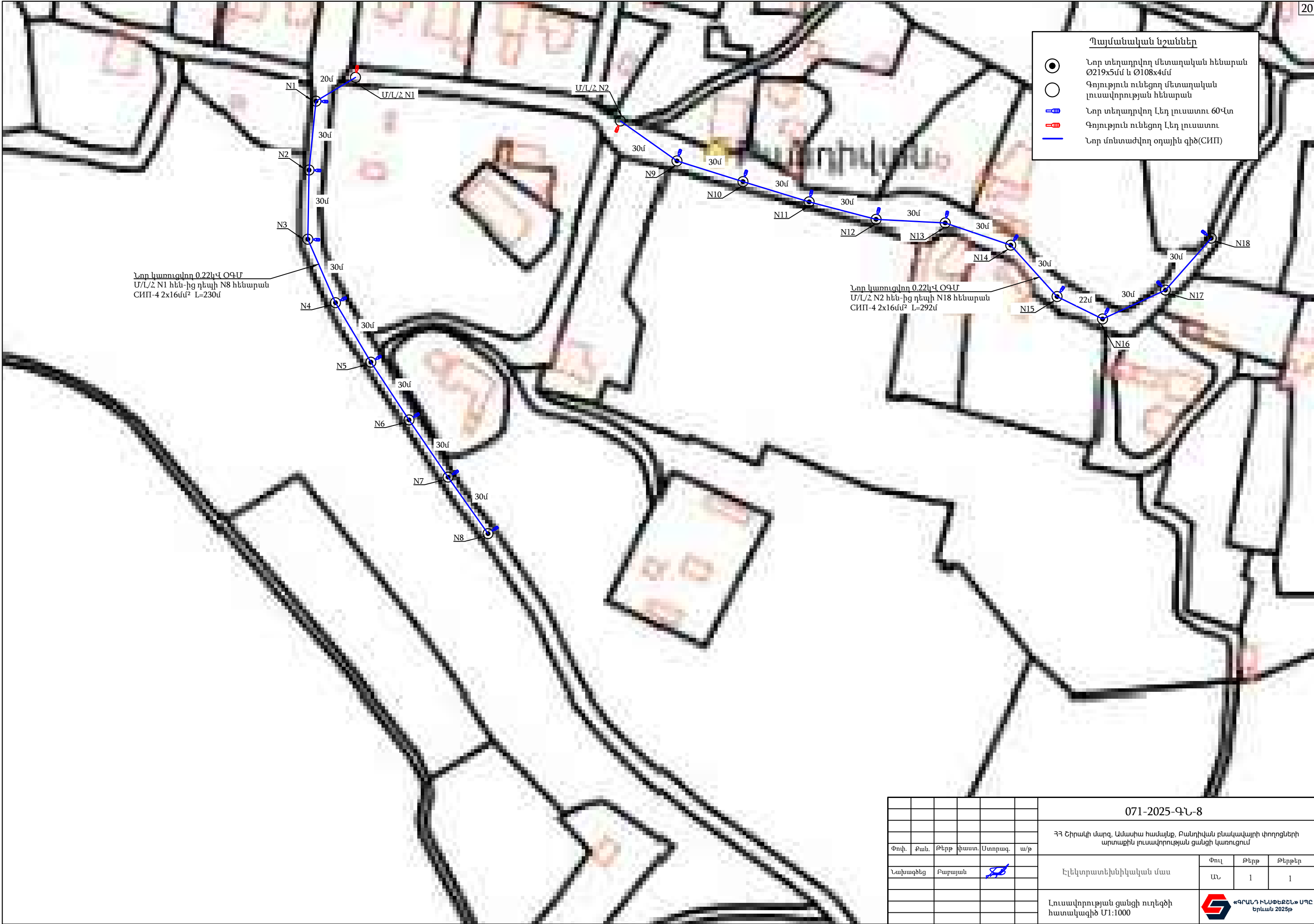
Roadway 1 (M4) / Value chart

DIALux

Luminance with new lamp



Scale: 1 : 200



АвралДельта - 1.04

НастройкиПомощьО программеВыход

Характеристика потребителя

Род токаПеременныйВид нагрузкиАктивно-индуктивная

Параметры генерации и потребления

Количество фаз1 фаза2 фазы3 фазы

Номинальное напряжение фазыUном. ф.=220 В

Ток в фазеIф=2.73 А

Коэффициент активной мощностиcosφ=1.0

Параметры линии

Тип линииКабель/провод в ПВХ или Алюминий

Материал жилыАлюминий

СечениеF=16 кв. мм.

Количество параллельных проводовn=нет шт.

ДлинаL=292 м

Результаты расчета

Падение напряжения в линииdUпад=1.41 %3.11 В

Потери напряжения в линииdUпот.=1.41 %3.11 В

Потери напряжения в линииdUсум2=1.41 %3.11 В

Копировать в следующий расчет

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

Линия

Падение напряжения в линииdUпад=1.41 %3.11 В

Потери напряжения в линииdUпот.=1.41 %3.11 В

Суммарные потери напряженияdUсум2=1.41 %3.11 В

Потребитель

Отклонение напряжения у потребителяdUоткл.=1.41 %3.11 В

Напряжение на зажимах у потребителяUкон=98.59 %216.89 В

Расчет

Գոյություն ունեցող ՕԳ-ից (Մ/Լ/Հ N2) սնվող Զարիշատի 0.22կՎ օդային գծի կտրվածքի ընտրության
Հ Ա Շ Վ Ա Դ Կ N1

Պահանջվող հզորությունը՝	600Վտ
Միացման տեսակը՝	միաֆազ
Երկարությունը՝	292մ
Լարումը ճյուղավորման կետում՝	220Վ

Լարման շեղման հաշվարկը 0.22կՎ ՕԳՄ-ի համար կատարվել է 10 հատ 60Վտ հզորության լուսատուի հաշվով.

$$P_n = P_{լուս1} \times n1, \text{ որտեղ } P_{լուս1} \text{ լուսատուի հզորությունն է՝ } 60\text{Վտ}, n1 \text{ լուսատուների քանակ}$$
$$P_n = 10 \times 60 = 600\text{Վտ}$$

Ըստ բանաձևի պետք է որոշել վերոնշված հզորության հոսանքի ուժը՝

$$I = P_n / U = 600 / 220 = 2.73\text{Ա}$$

որտեղ՝

I [Ա] հոսանքի ուժ

Pn[Վտ] պահանջվող գումարային ակտիվ հզորությունը

Pl[Վտ] լուսատուի ակտիվ հզորություն

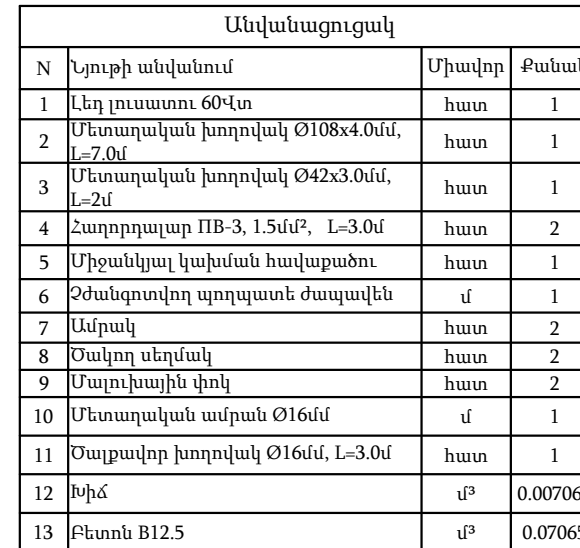
U[Վ] միաֆազ լարում 220Վ

Համաձայն է՝ ՀՏԳ(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.

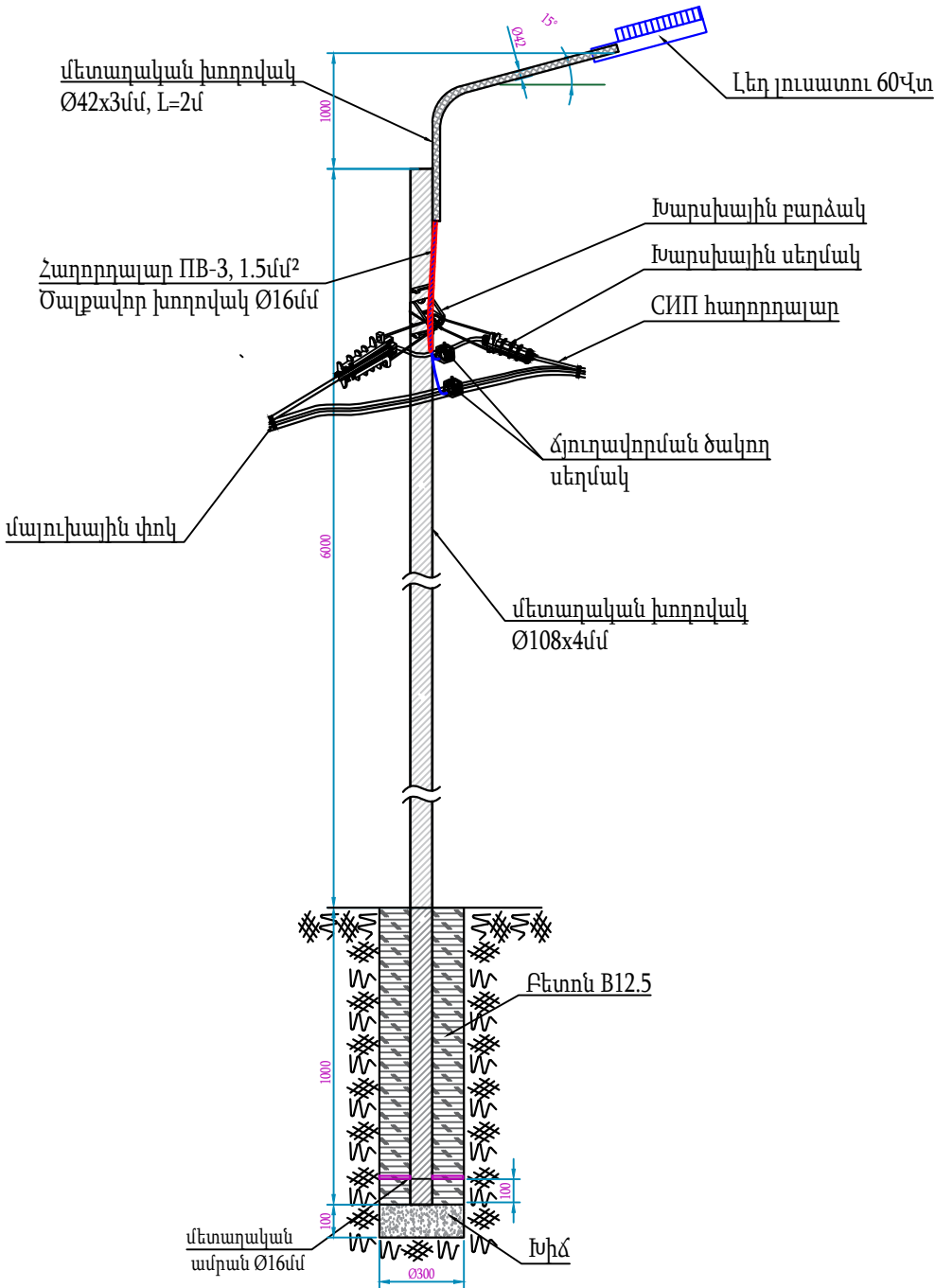
071-2025-ԳՆ-9						
ՀՀ Շիրակի մարզ, Ամասիա համայնք, Բանդիկան բնակավայրի փողոցների արտաքին լուսավորության ցանցի կառուցում						
Փոփ.	Քան.	Թերթ	Փաստ.	Ստորագ.	ա/թ	
Նախագծեց	Բաբայան					Էլեկտրատեխնիկական մաս
						Փուլ ԱՆ
						Թերթ 1
						Թերթ 1
Լուսավորության օդային գծի ընտրության հաշվարկ Аврал Дельта ծրագրով						 «АВРАЛ ДЕЛЬТА» ՍՊԸ Երևան 2025թ



Նշյալ մոնտաժման ձևը նախատեսվում է միայն ուղեգծի ուղիղ և մինչև՝ $\leq 30^\circ$ հատվածների համար

Տրամադրում A3

						071-2025-ԳՆ-10			
						ՀՀ Շիրակի մարզ, Ամասիա համայնք, Բանդիվան բնակավայրի փողոցների արտաքին լուսավորության ցանցի կառուցում			
Փոփ.	Քան.	Թերթ	փաստ.	Ստորագ.	ա/թ				
						Էլեկտրատեխնիկական մաս	Փուլ	Թերթը	Թերթեր
Նախագծեց	Բաբայան						ԱՆ	1	2
						Նոր տեղադրվող լուսավորության հենարանի և հաղորդչալարի մոնտաժման արտաքին տեսք	 «ԳՐԱՆԴԻՍՓԵՃԷՆ» ՍՊԸ երևան 2025թ		



Անվանացուցակ			
N	Նյութի անվանում	Միավոր	Քանակ
1	Լեդ լուսատու 60Վտ	հատ	1
2	Մետաղական խողովակ Ø108x4.0մմ, L=7.0մ	հատ	1
3	Մետաղական խողովակ Ø42x3.0մմ, L=2.0մ	հատ	1
4	Հաղորդալար ПБ-3, 1.5մմ² L=3.0մ	հատ	2
5	Խարսխային սեղմակ	հատ	2
6	Խարսխային բարձակ	հատ	1
7	Զժանգոտվող պողպատե ժապավեն	մ	1
8	Ամրակ	հատ	2
9	Ծակող սեղմակ	հատ	2
10	Մալուխային փոկ	հատ	2
11	Մետաղական ամրան Ø16մմ	մ	1.0
12	Ծալքավոր խողովակ Ø16մմ, L=3.0մ	հատ	1
13	Խիճ	մ³	0.007065
14	Բետոն B12.5	մ³	0.07065

Ուշադրություն

Նշյալ մոնտաժման ձևը նախատեսվում է միայն ուղեգծի թեք՝ >30° հատվածների համար

Ֆորմատ A3

						071-2025-ԳՆ-10				
						ՀՀ Շիրակի մարզ, Ամասիա համայնք, Բանդիվան բնակավայրի փողոցների արտաքին լուսավորության ցանցի կառուցում				
Փոփ.	Քան.	Թերթ	փաստ.	Ստորագ.	ա/թ					
Նախագծեց		Բաբայան				Էլեկտրատեխնիկական մաս		Փուլ	Թերթ	Թերթեր
								ԱՆ	2	2
						Նոր տեղադրվող լուսավորության հենարանի և հաղորդալարի մոնտաժման արտաքին տեսք		 «ԳՐԱՆԴ ԻՆՎԵՍՏ» ՍՊԸ Երևան 2025թ		



«ԳՐԱՆԴ ԻՆՍՓԵԶՆ»

Սահմանափակ պատասխանատվությամբ ընկերություն

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

Աշխատանքային նախագիծ

Նախահաշվային փաստաթղթեր

Ինվ. N071-2025-ԳՆ

ԵՐԵՎԱՆ 2025 թ

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