



«ԳՐԱՆԴ ԻՆՍՓԵԶՆ»

Սահմանափակ պատասխանատվությամբ ընկերություն

**ՀՀ Արարատի մարզ, Մասիս համայնք, Նոր Խարբերո
բնակավայրի փողոցների արտաքին լուսավորության
ցանցի կառուցում**

Աշխատանքային նախագիծ

Էլեկտրատեխնիկական մաս և նախահաշվային փաստաթղթեր

Ինվ. N063-2025-ԳՆ



Համաձայնեցված է

Մասիս համայնքի ղեկավար

Ն. Հակոբյան

ԵՐԵՎԱՆ 2025 թ

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



«ԳՐԱՆԴ ԻՆՍՓԵԹՇՆ»

Սահմանափակ պատասխանատվությամբ ընկերություն

**ՀՀ Արարատի մարզ, Մասիս համայնք, Նոր Խարբերո
բնակավայրի փողոցների արտաքին լուսավորության
ցանցի կառուցում**

Աշխատանքային նախագիծ

Էլեկտրատեխնիկական մաս

Ինվ. N063-2025-ԳՆ

Տնօրեն

Ա. Ափոյան

Նախագծեց

Գ. Բաբայան

ԵՐԵՎԱՆ 2025 թ

Բովանդակություն

NN	Անվանում	Գծագրի N	Էջ	Թերթ
1	Լիցենզիա, Ներդիր	063-2025-ԳՆ-1	4	
2	Շինարարության կազմակերպման ընթացակարգ	063-2025-ԳՆ-2	5	
3	Աշխատանքների կազմակերպման ժամանակացույց	063-2025-ԳՆ-3	6	
4	Ինժեներաերկրաբանական ուսումնասիրություն	063-2025-ԳՆ-4	7	
5	Բացատրագիր	063-2025-ԳՆ-5	8	
6	Աշխատանքների ծավալներ	063-2025-ԳՆ-6	9	
7	Լուսավորության հաշվարկ DiaLuX ծրագրով	063-2025-ԳՆ-7	10	10 թերթ
8	Գետափ գյուղի Լուսավորության ցանցի ուղեգծի հատակագիծ Մ1:1000	063-2025-ԳՆ-8	20	
9	Լուսավորության օդային գծի ընտրության հաշվարկ Аврам Дельта ծրագրով	063-2025-ԳՆ-9	21	
10	Նոր տեղադրվող լուսավորության հենարանի և հաղորդալարի մոնտաժման արտաքին տեսք	063-2025-ԳՆ-10	22	2 թերթ
11	Լուսավորության հենարանի հողանցման հաղորդիչ	063-2025-ԳՆ-11	24	
12	Նախահաշվային փաստաթղթեր			

063-2025-ԳՆ

ՀՀ Արարատի մարզ, Մասիս համայնք, Նոր Խարբերդ բնակավայրի փողոցների արտաքին լուսավորության ցանցի կառուցում

Փուլ. Բան. Թերթ փաստ. Ստորագ. ա/թ

Նախագծեց Բաբայան

Էլեկտրատեխնիկական մաս

Փուլ

ԱՆ

Թերթ

1

Թերթեր

1

Բովանդակություն

«ԳՐԱՆԴ ԻՆՍՓԵԶՆ» ՍՊԸ
Երևան 2025թ

[illegible]

						063-2025-ԳՆ-3				
						ՀՀ Արարատի մարզ, Մասիս համայնք, Նոր Խարբերդ բնակավայրի փողոցների արտաքին լուսավորության ցանցի կառուցում				
Փոփ.	Քան.	Թերթ	փաստ.	Ստորագ.	ա/թ					
Նախագծեց		Բարայան				Էլեկտրատեխնիկական մաս		Փուլ	Թերթ	Թերթեր
								ԱՆ	1	1
						Աշխատանքների կազմակերպման ժամանակացույց		 «ԳՐԱՆԴ ԻՆՎԵՔՏ» 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):

						063-2025-ԳՆ-4		
						ՀՀ Արարատի մարզ, Մասիս համայնք, Նոր Խարբերդ բնակավայրի 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 ԻՆՍՓԵՔՇՆ» ՍՊԸ Երևան 2025թ		

Բացատրագիր

Նախագծի պատվիրատու - Մասիսի համայնքապետարան:

Նախագծի հիմքը - «Գրանդ Ինսփեքշն» ՍՊ ընկերության և Մասիսի համայնքապետարանի միջև կնքված ԱՄՄՀ-ԳՀԾՁԲ-25/136 պայմանագիրն է:

Նախագծի նպատակը- ՀՀ Արարատի մարզ, Մասիս համայնք, Նոր Խարբերդ գյուղի 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 19 հատ մետաղական հենասյուն: Լուսատուները նախատեսվում են տեղադրել նոր տեղադրվող մետաղական հենարանների վրա (19 հատ):

- Նոր տեղադրվող հենասյուներ կազմված է հետևյալ հիմնական բաղադրիչներից՝
- կանգնակ՝ Ø108x4 մմ պողպատյա խողովակ, l=7.0 մ,
 - լուսատուի բարձակ՝ Ø42x3.0մմ պողպատյա խողովակ, l=2.0 մ,
 - Կանգնակները տեղադրվում են բնահողի 1.10մ խորությամբ փոսորակի մեջ և ամրացվում են Բ12.5 մակնիշի բետոնով:
- Համաձայն հաշվարկի, նախագծով նախատեսվել են 60Վտ հզորությամբ արտաքին լուսավորության լուսադիոդային լուսատուներ, որոնք ունեն՝
- cosφ>1.0 Հզորության Գործակից (PF)
 - 4000±500Կ ջերմաստիճանին 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 են 0.22 կՎ լարման ցանցեր: 0.22 կՎ լարման ցանցի համար ընտրվել են СИП 4-2x16մմ² կտրվածքով ալյումինե մեկուսացված հաղորդալար: Մալուխի ընտրությունն իրականացվել է հաշվարկով, հաշվի առնելով լարման շեղման 5%-ը և լարման անկման 7.5%-ը(տես գծագիր 064-2025-ԳՆ-9): Հենարանների վրա լուսատուների սնուցումներն իրականացվում են ПБ 1.5մմ² մալուխով:

Հենամեջերի թռիչքների ընտրությունը իրականացվել է համաձայն DiaLux ծրագրի ստացված հաշվարկի: Թռիչքների հեռավորությունները ընտրելիս հաշվի է առնվել նաև տվյալ տարածքի կլիմայական տվյալները՝ մերկաառաջից և քամու արագության նորմատիվային ցուցանիշները:

Տվյալ տարածքի կլիմայական գոտին համապատասխանում է ըստ մերկաառաջից 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 (սարլանջեր, 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 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:

ՈՒՇԱԴՐՈՒԹՅՈՒՆ

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 մայթեզրի 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:

						063-2025-ԳՆ-5			
						ՀՀ Արարատի մարզ, Մասիս համայնք, Նոր Խարբերդ բնակավայրի փողոցների արտաքին լուսավորության ցանցի կառուցում			
Փոփ.	Քան.	Թերթ	փաստ.	Ստորագ.	ա/թ				
Նախագծեց	Բաբայան					Էլեկտրատեխնիկական մաս	Փուլ	Թերթ	Թերթեր
							ԱՆ	1	1
						Բացատրագիր	 «ԳՐԱՆԴ ԻՆՍՓԵՔՇՆ» ՍՊԸ Երևան 2025թ		

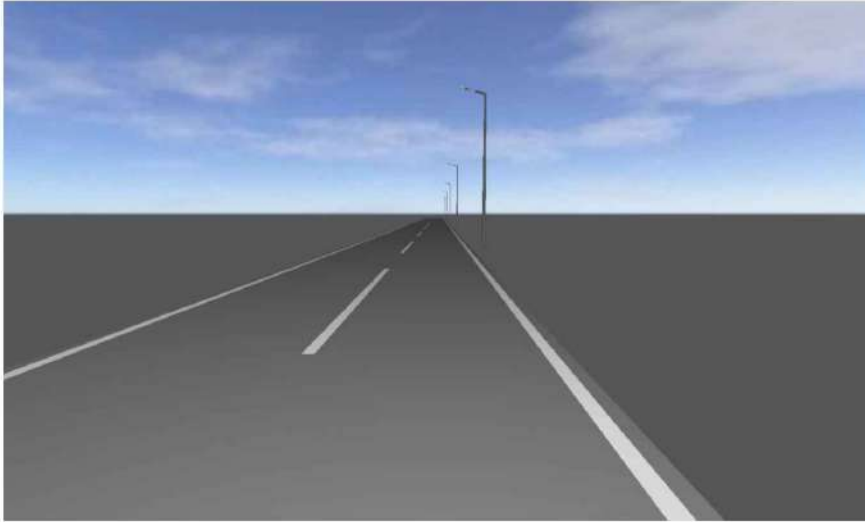
1	Ժ4-141	Փոստրակի հորատում Бурение скважины в грунте	մ м	20.90
2	Ժ8-11-1	Խճով նախաշերտի իրականացում 10սմ Выполнение гравийного слоя 10 см	մ3 м3	0.13
3	Ժ6-16	Հենասյուների հիմքերի կառուցում B12.5 դասի Строительство фундаментов из бетона класса B12.5	մ3 м3	1.34
4	Ժ1-1606	Հողային աշխատանքների կատարում թափոնակույտում, ավտոտրանսպորտով տեղափոխման ժամանակ 5-րդ կարգ գրունտ Проведение земляных работ на полигоне, при перевозке автотранспортом на грунт 5 класса	մ3м3	1.48
5	ԳԺ311-29-3	Բեռնում շինարարական աղբի ավտոմոբիլային փոխադրումների ժամանակ Погрузка мусора строительного при автомобильных перевозках	տ т	2.95
6	ԳԺ310-4-1	Շին. աղբի տեղափոխում մինչև 5կմ Шин. вывоз мусора до 5 км	տ т	2.95
7	Ժ9-148 կիրառ	Մետաղական հենասյուների տեղադրում Φ108*4մմ, L=7.0մ Установка металлических столбов Φ108*4 мм, L=7.0 м	տ	1.36
8	ինֆ տեղ	Մետաղական խողովակ Φ108*4մմ Труба металлическая Φ108*4 мм	զմ л.м	133.00
9	ինֆ տեղ	Ամրան Φ16մմ, АІІІ հենասյան խարսխման համար /0.25*3հատ/ Арматура Φ16 мм, для анкеровки опоры АІІІ /0,25*3шт/	տ т	0.02
10	U8-471-1	Հողանցման անկյունակի տեղադրում Установка заземляющего уголка	հատ шт	19.00
11	ինֆ տեղ	Անկյունակ 50x50x5մմ - 1.5զմ /հողանցման համար/ Уголок 50x50x5 мм - 1,5 гр /для заземления/	զմ л.м	28.50
12	U8-472-7	Հողանցման հաղորդիչի մոնտաժում Монтаж заземляющего проводника	զմ л.м	9.50
13	ինֆ տեղ	Շերտապողպատ 40x3մմ - 0.5զմ /հողանցման համար/ Стальной лист 40x3 мм - 0,5 г /для заземления/	զմ л.м	9.50
14	Ժ8-363-1	Մետաղական պահուսնակների տեղադրում նոր հենասյուների վրա Φ42*3մմ, L=2.0մ Установка металлических контейнеров на новый столбы Φ42*3 мм, L=2.0 м	հատ шт	19.00
15	ինֆ տեղ	Մետաղական պահուսնակ՝ նոր տեղադրվող հենասյուների վրա Φ42*3մմ, Металлический контейнер на новой опореΦ42*3 мм	հատ шт	19.00
16	U8-364-1	Խարսխային հենարանների վրա СИП հաղորդալարի մոնտաժային նյութեր Материалы для монтажа кабеля СИП на анкерных опорах	հատ шт	6
17	U8-364-1	Միջանկյալ հենարանների վրա СИП հաղորդալարի մոնտաժային նյութեր Материалы для монтажа кабеля СИП на промежуточных опорах	հատ шт	13.00
18	Ժ15-614 Գ.մ.=1.05	Մետաղական հենասյուների յուղաներկում 2 անգամ հակակոռոզիոն ներկով Масляная покраска металлических столбов 2 раза антикоррозийной краской	մ2 м2	45.10
19	Ժ15-614	Մետաղական պահուսնակների յուղաներկում 2 անգամ հակակոռոզիոն ներկով Масляная покраска металлической тары 2 раза антикоррозийной краской	մ2 м2	5.01

1	U8-150-4 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 лм	545.00
2	U8-402-1 կիրառ	ПВ-3 1.5մմ2 կտրվածքով լար լուսատուների էլեկտրասնուցման համար/1 լուսատու=6մ մալուխ/ ПВ-3 1.5 провод для питания светильников / 1 светильник = кабель 3 м /	զմ лм	114.00
3	U8-594-1 Կիրառ.	Արտաքին փողոցային լուսավորության լեդ լուսատուի տեղադրում	հատ шт	19.00
4	Շուկա	Արտաքին փողոցային լուսավորության լուսատու LED 60Վտ, 150V-250V, 50-60Hz, Լուս. հոսքը՝ 8400լմ, Գործ. ժամկետը՝ ≥30000 ժամ, Ջերմադիմաց. -25° մինչև +40°C, ճառագայթային անկյունը 120, Ra>70, 4000±500K, IP≥65 светильник LED 60Вт	հատ шт	19.00

						063-2025-ԳՆ-6							
						ՀՀ Արարատի մարզ, Մասիս համայնք, Նոր Խարբերդ 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		 «ԳՐԱՆԴԻՍՓԵԶՆ» ՍՊԸ Երևան 2025թ		

Project 0

DIALux



H46

DescriptionԼուսատուին ներկայացվող պահանջներ

1. Լուսատվությունը- $\geq 140 \text{լմ/մ}^2$
2. Լուսավորության հոսքը- $\geq 8400 \text{լմ}$
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

						063-2025-ԳՆ-7		
						ՀՀ Արարատի մարզ, Մասիս համայնք, Նոր Խարբերդ 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

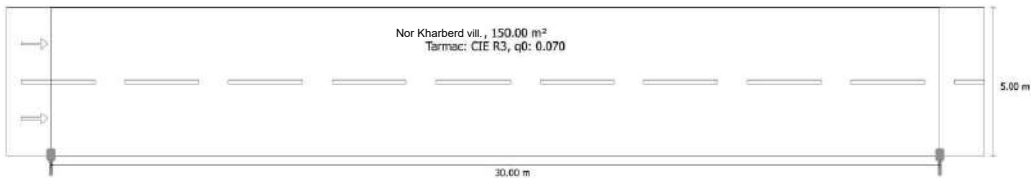
DIALux

Alternative 1 (Nor Kharberd) / Planning data

Alternative 1 (Nor Kharberd)

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
Nor Kharberd	150.00 m²	11.9 lx
Result for power density indicator	0.028 W/lxm²	

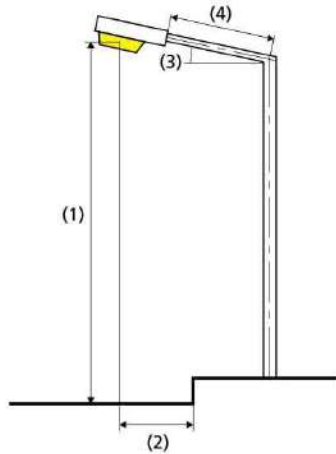
Dialux file

29/12/2025

Alternative 1 (Nor Kharberd) / 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

29/12/2025

DIALux

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

Page 1

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 file 29/12/2025

Roadway 1 (M4) / Isolines

DIALux

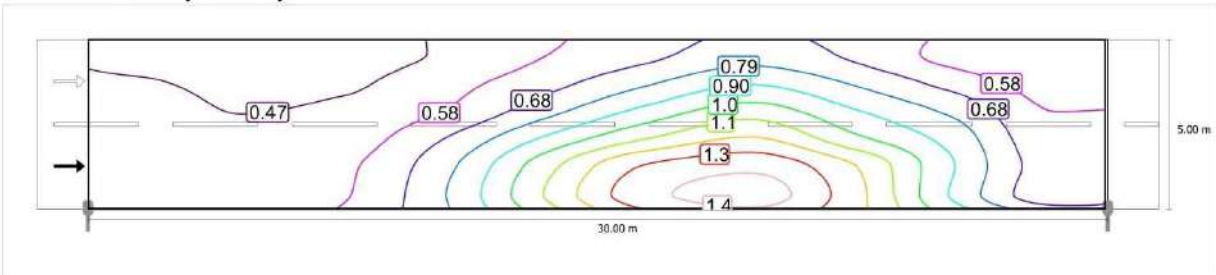
Roadway 1 (M4)

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	✓	✓	✓	✓	✓

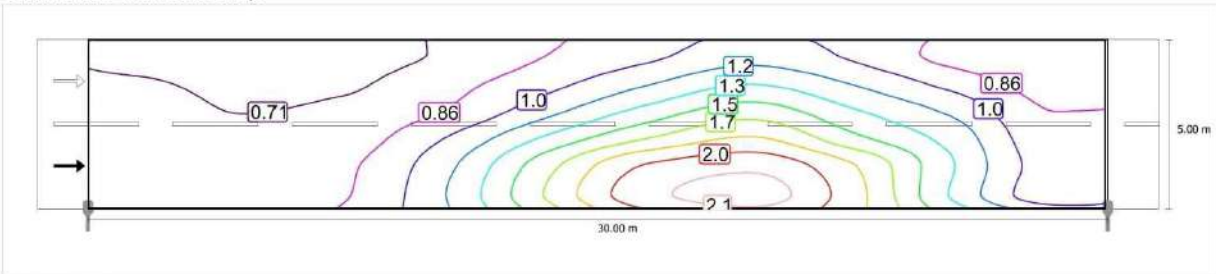
Observer 1

Luminance with dry roadway



Scale: 1 : 200

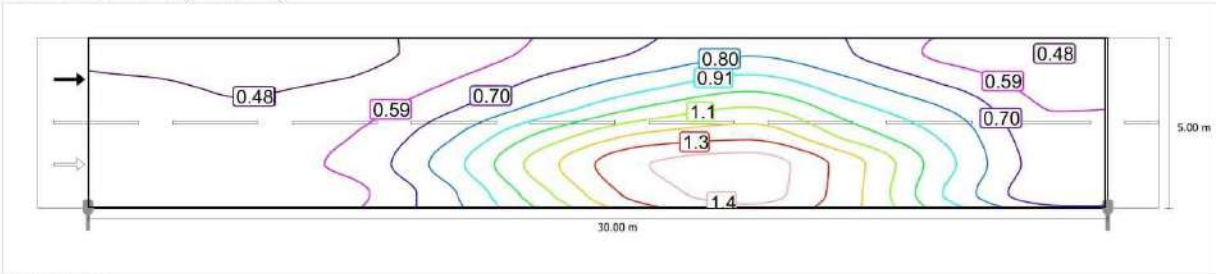
Luminance with new lamp



Scale: 1 : 200

Observer 2

Luminance with dry roadway



Scale: 1 : 200

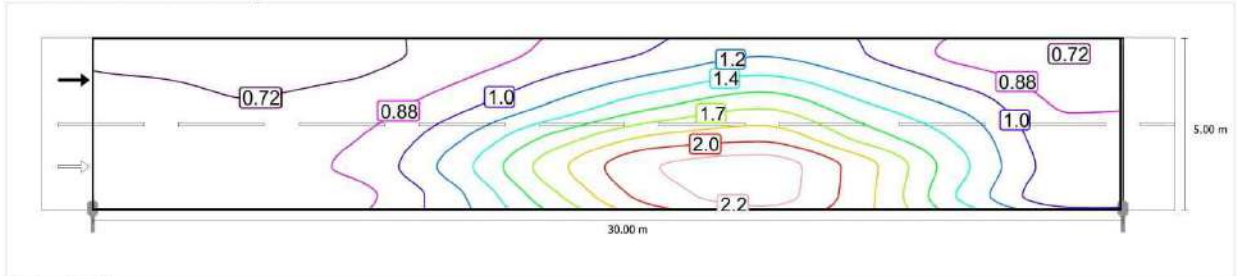
Dialux file

29/12/2025

DIALux

Roadway 1 (M4) / Isolines

Luminance with new lamp



Scale: 1 : 200

Dialux file

29/12/2025

DIALux

Roadway 1 (M4) / Value chart

Roadway 1 (M4)

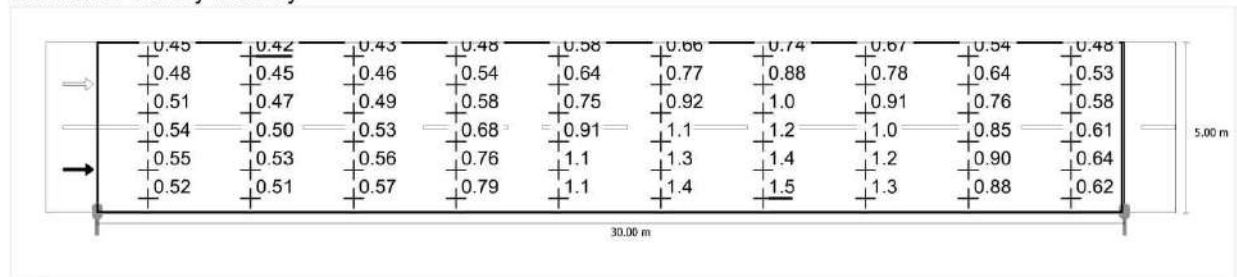
Light loss factor: 0.67

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	✓	✓	✓	✓	✓

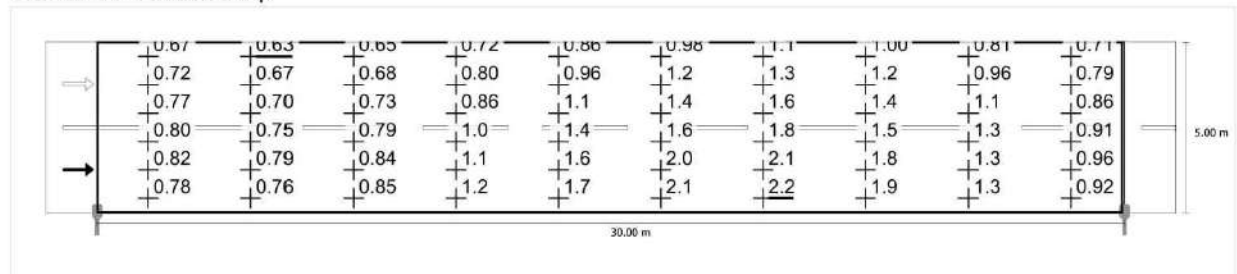
Observer 1

Luminance with dry roadway



Scale: 1 : 200

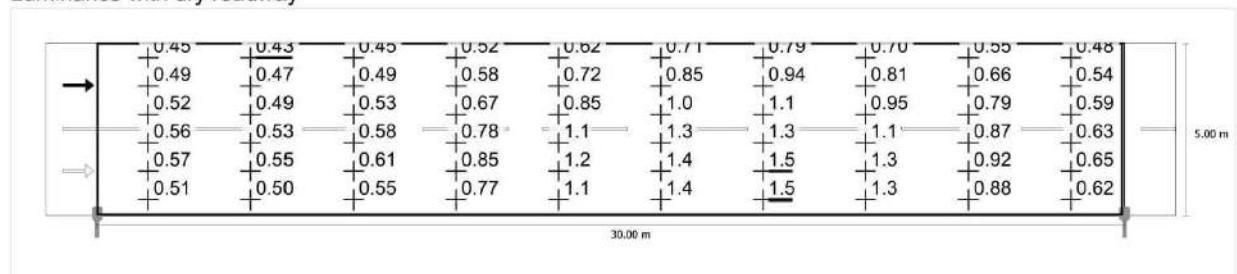
Luminance with new lamp



Scale: 1 : 200

Observer 2

Luminance with dry roadway



Scale: 1 : 200

DIALux

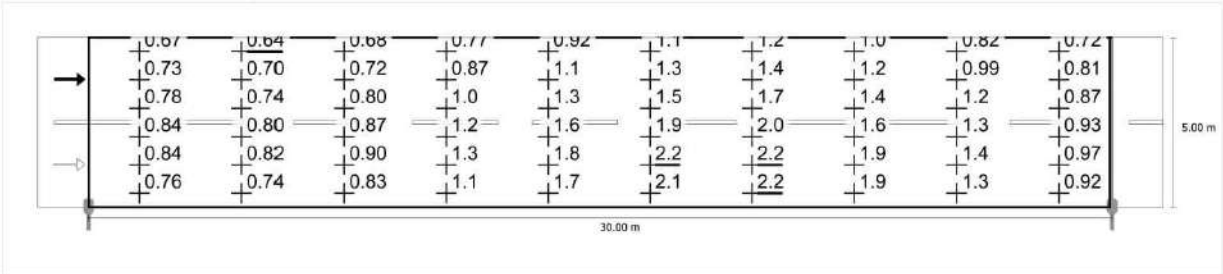
Page 1

Dialux file 29/12/2025

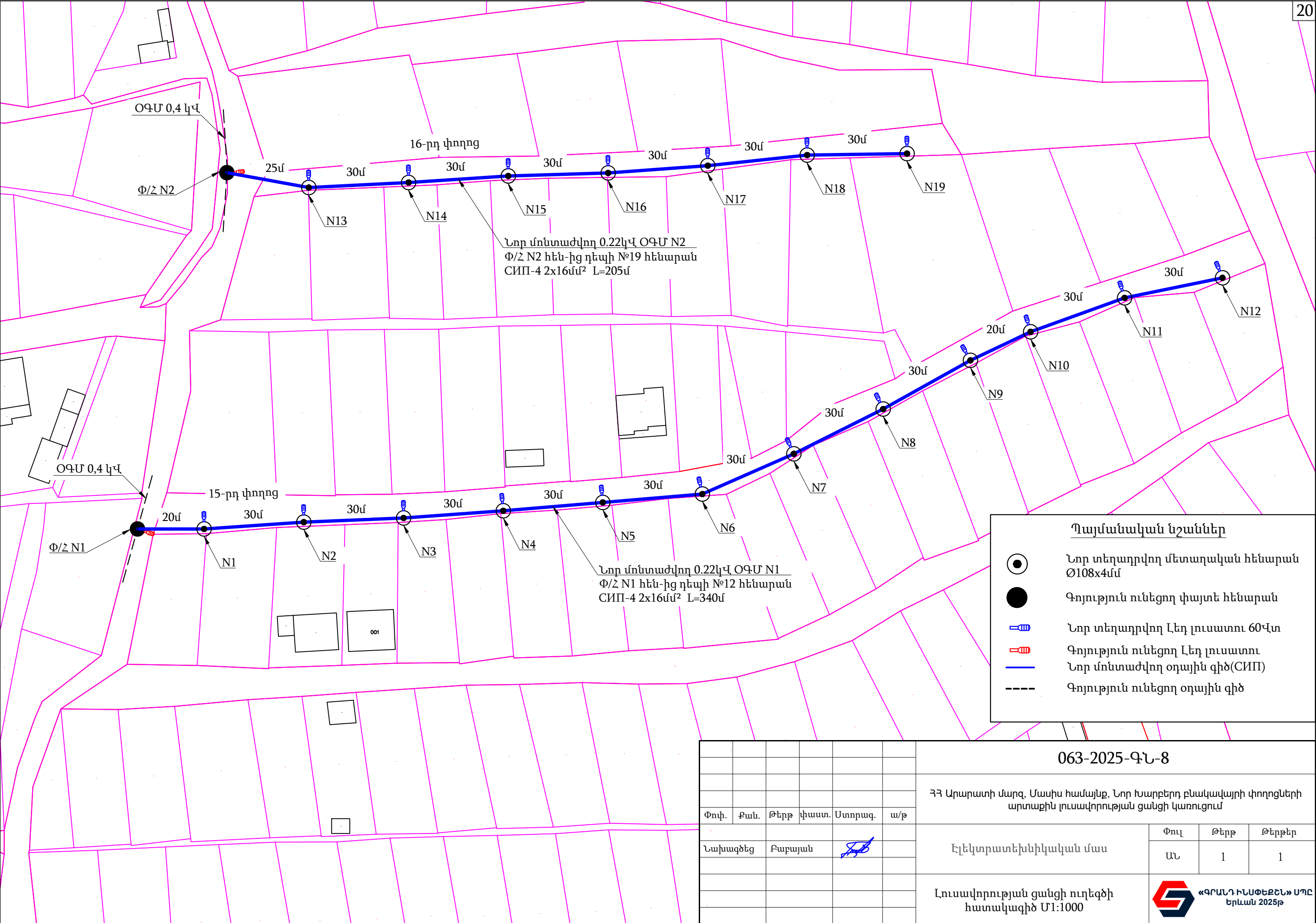
DIALux

Roadway 1 (M4) / Value chart

Luminance with new lamp



Scale: 1 : 200



Պայմանական նշաններ

- Նոր տեղադրվող մետաղական հենարան Ø108x4մմ
- Գոյություն ունեցող փայտե հենարան
- Նոր տեղադրվող Լեդ լուսատու 60Վտ
- Գոյություն ունեցող Լեդ լուսատու
- Նոր մոնտաժվող օդային գիծ(СИП)
- Գոյություն ունեցող օդային գիծ

						063-2025-ԳՆ-8			
						ՀՀ Արարատի մարզ, Մասիս համայնք, Նոր Խարբերդ բնակավայրի փողոցների արտաքին լուսավորության ցանցի կառուցում			
Փոփ.	Քան.	Թերթ	Վիստ.	Ստորագ.	ա/թ	Էլեկտրատեխնիկական մաս	Փուլ	Թերթ	Թերթեր
Նախագծեց	Բաբայան						ԱՆ	1	1
						Լուսավորության ցանցի ուղեգծի հատակագիծ Մ1:1000	 «ԳԵԳՀԱՐԱՆԻԿ» ՍՊԸ Երևան 2025թ		

Գոյություն ունեցող ՕԳ-ից սնվող 0.22կՎ օդային գծի կտրվածքի ընտրության

Հ Ա Շ Վ Ա Ր Կ N1

Պահանջվող հզորությունը՝	720Վտ
Միացման տեսակը՝	միաֆազ
Երկարությունը՝	340մ
Լարումը ճյուղավորման կետում՝	220Վ

Լարման շեղման հաշվարկը 0.22կՎ ՕԳՄ-ի համար կատարվել է 12 հատ 60Վտ հզորության լուսատուի հաշվով.

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

$P_n = 12 \times 60 = 720 \text{ Վտ}$

Ըստ բանաձևի պետք է որոշել վերոնշված հզորության հոսանքի ուժը՝

$I = P_n / U = 720 / 220 = 3.27 \text{ Ա}$

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(ПУЭ) 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.

063-2025-ԳՆ-9						
ՀՀ Արարատի մարզ, Մասիս համայնք, Նոր Խարբերդ բնակավայրի փողոցների արտաքին լուսավորության ցանցի կառուցում						
Փոփ.	Քան.	Թերթ	փաստ.	Ստորագ.	ա/թ	
Նախագիծ	Բաբայան					
Էլեկտրատեխնիկական մաս						Փուլ ԱՆ
						Թերթ 1
						Թերթեր 1
Լուսավորության օդային գծի ընտրության հաշվարկ Аврал Дельта ծրագրով						 «АВРАЛ ДЕЛЬТА» ՍՊԸ Երևան 2025թ

Аврал Дельта - 1.04
Настройки Помощь О программе Выход

Характеристика потребителя

Род тока Переменный Вид нагрузки Активно-индуктивная

Параметры генерации и потребления

Количество фаз 1 фаза
Номинальное напряжение фазы 220 В
Ток в фазе Iφ= 3.27 А
Кос. 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= 340 м

Результаты расчета

Падение напряжения в линии dUпад = 1.97 % 4.34 В
Потери напряжения в линии dUпот = 1.97 % 4.34 В
Суммарные потери напряжения dUсум = 1.97 % 4.34 В

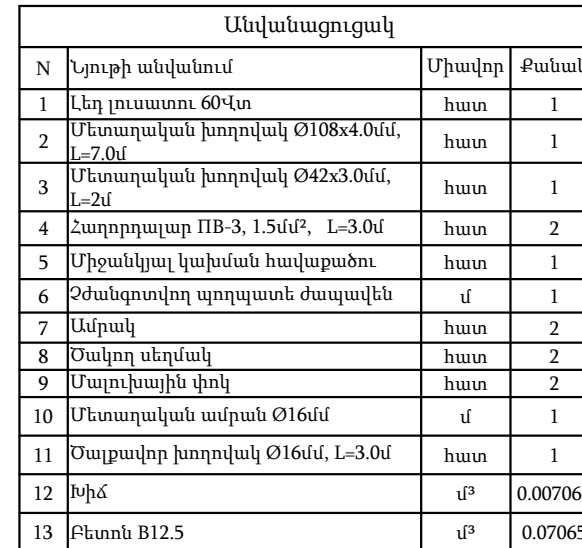
Источники питания

Напряжение источника питания Uип = 105 % 231.00 В
Суммарные потери до расчетной линии dUсум1 = 0 % 0.00 В
Напряжение в начале линии Uнач = 105.00 % 231.00 В
Падение напряжения в линии dUпад = 1.97 % 4.34 В
Потери напряжения в линии dUпот = 1.97 % 4.34 В
Суммарные потери напряжения dUсум2 = 1.97 % 4.34 В

Потребитель

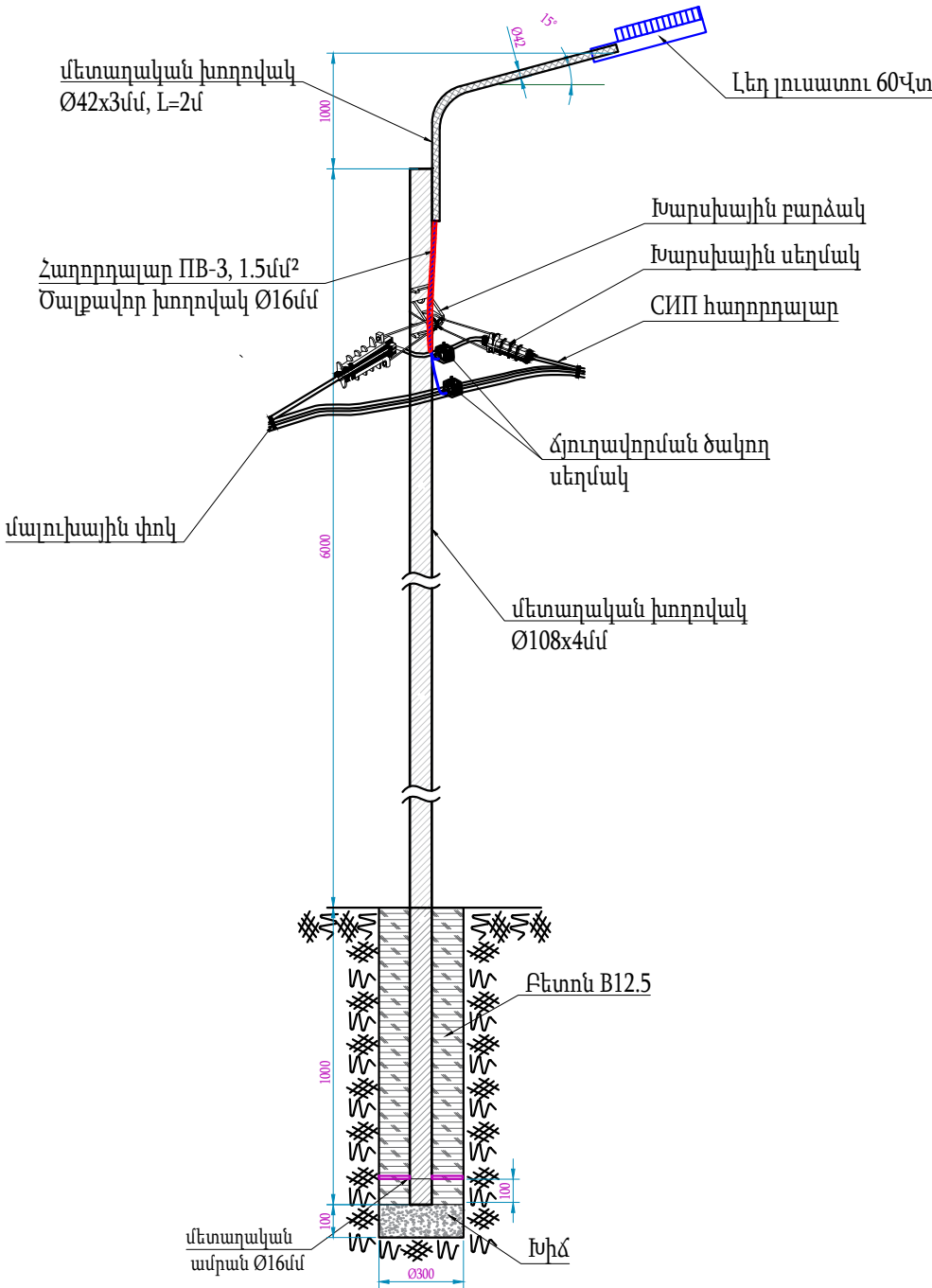
Отклонение напряжения у потребителя dUоткл = 3.03 % 6.66 В
Напряжение на зажимах у потребителя Uкон = 103.03 % 226.66 В

Заккрыть



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

						063-2025-ԳՆ-10			
						ՀՀ կրթատի մարզ, Մասիս համայնք, Նոր Խարբերդ բնակավայրի փողոցների արտաքին լուսավորության ցանցի կառուցում			
Փոփ.	Քան.	Թերթ	փաստ.	Ստորագ.	ա/թ		Փուլ	Թերթ	Թերթեր
Նախագծեց	Բաբայան					Էլեկտրատեխնիկական մաս	ԱՆ	1	2
						Նոր տեղադրվող լուսավորության հենարանի և հաղորդչալարի մոնտաժման արտաքին տեսք		«ԳՐԱՆԻՒՍՓԵՃԷՆ» ՍՊԷ երևան 2025թ	



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=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	Չժանգոտվող 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

						063-2025-ԳՆ-10			
						ՀՀ Արարատի մարզ, Մասիս համայնք, Նոր Խարբերդ 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 ԻՆՍՓԵԶԸՆ» ՍՊԸ Երևան 2025թ		



«ԳՐԱՆԴ ԻՆՍՓԵԶՆ»

Սահմանափակ պատասխանատվությամբ ընկերություն

**ՀՀ Արարատի մարզ, Մասիս համայնք, Նոր Խարբերո
բնակավայրի փողոցների արտաքին լուսավորության
ցանցի կառուցում**

Աշխատանքային նախագիծ

Նախահաշվային փաստաթղթեր

Ինվ. N063-2025-ԳՆ

ԵՐԵՎԱՆ 2025 թ

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