

ПРОТОКОЛ №

светотехнического расчета

установки наружного освещения

Объект

Организация-исполнитель

ФИО исполнителя

user

Организация-заказчик

Дата выполнения

21.12.2025

Файл проекта

Проект - 2

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

Исходные данные**Параметры дороги****Проезжая часть**

Движение		двустороннее
Число полос движения		2
Ширина полосы движения	м	3.75
Число полос движения (встречное направление)		2
Ширина полосы движения (встречное направление)	м	3.75
Полная ширина проезжей части	м	15.00
Покрытие		мелкозернистое асфальтобетонное по ГОСТ Р 55708-2013

Дорога

Полная ширина	м	15.00
---------------	---	-------

Нормативный документ

СП 52.13330.2016

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

Освещаемый объект: Участок магистрали или улицы районного значения категории Б, расположенный в центральной части города и относящийся к классу Б2 (Основные дороги и улицы районного значения)

Исходные данные	Параметры групп ОП	Общие
Коэффициент запаса		1.50

Исходные данные	Параметры групп ОП	Размещение ОП
Наименование группы ОП	Группа (основная)	
Тип ОП	V1-S1-7R711-40x32-6608050 Tornado RU	
Производитель	Вартон	
Способ установки ОП	На опоре	
Схема расстановки ОП	двусторонняя	
Тип опоры	НФГ-8,0-05-ц	
Тип кронштейна	1.К1-1,5-1,5-Ф1-ц	

Положение опор

Шаг между опорами	s	м	30.00
Высота светового центра ОП над проезжей частью	h	м	9.58
Вылет светового центра ОП относительно оси опоры	a	м	1.99
Отступ оси опоры от края проезжей части	b	м	1.00
Наклон консоли относительно горизонта	δ	град.	15.00
Разворот ОП относительно поперечного сечения дороги	Ψ	град.	0.00

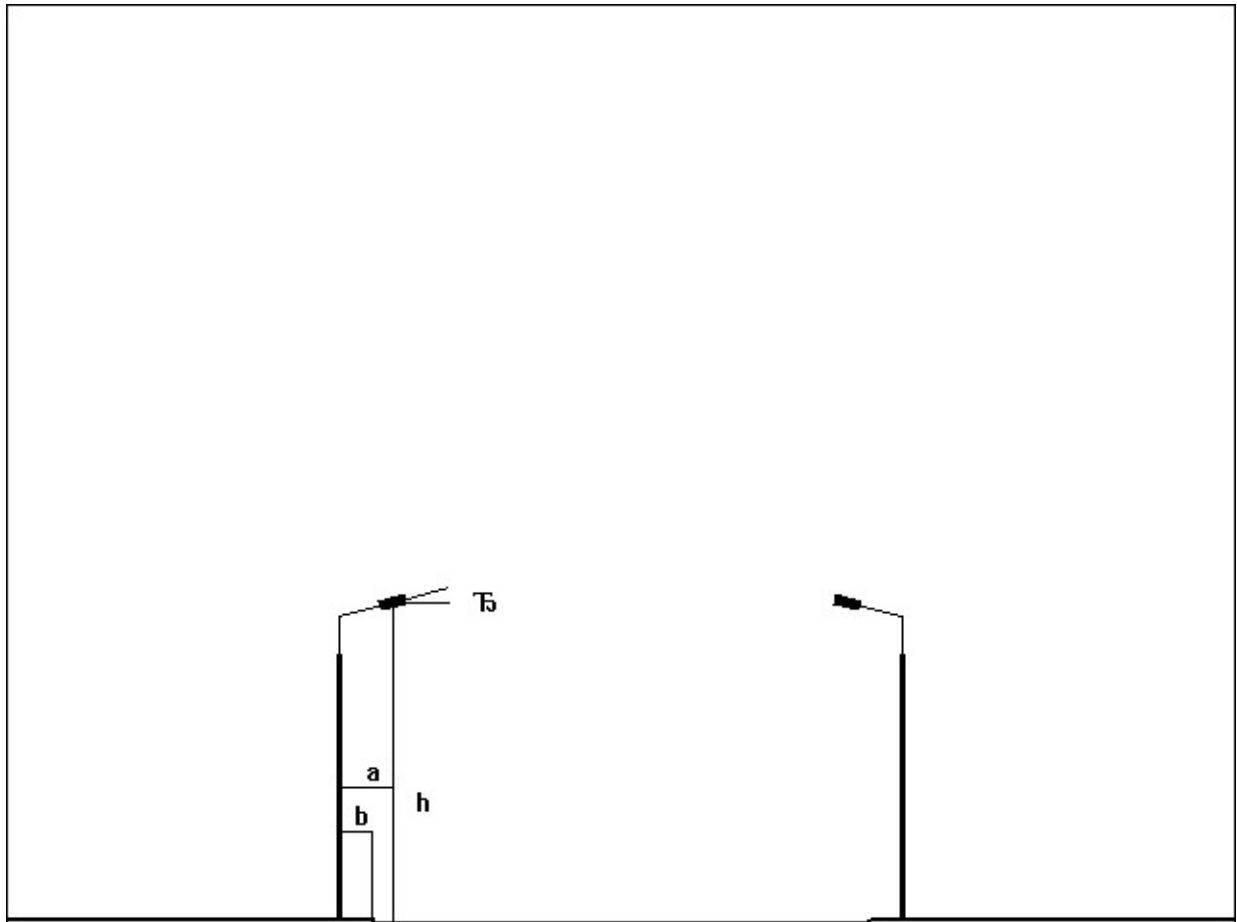
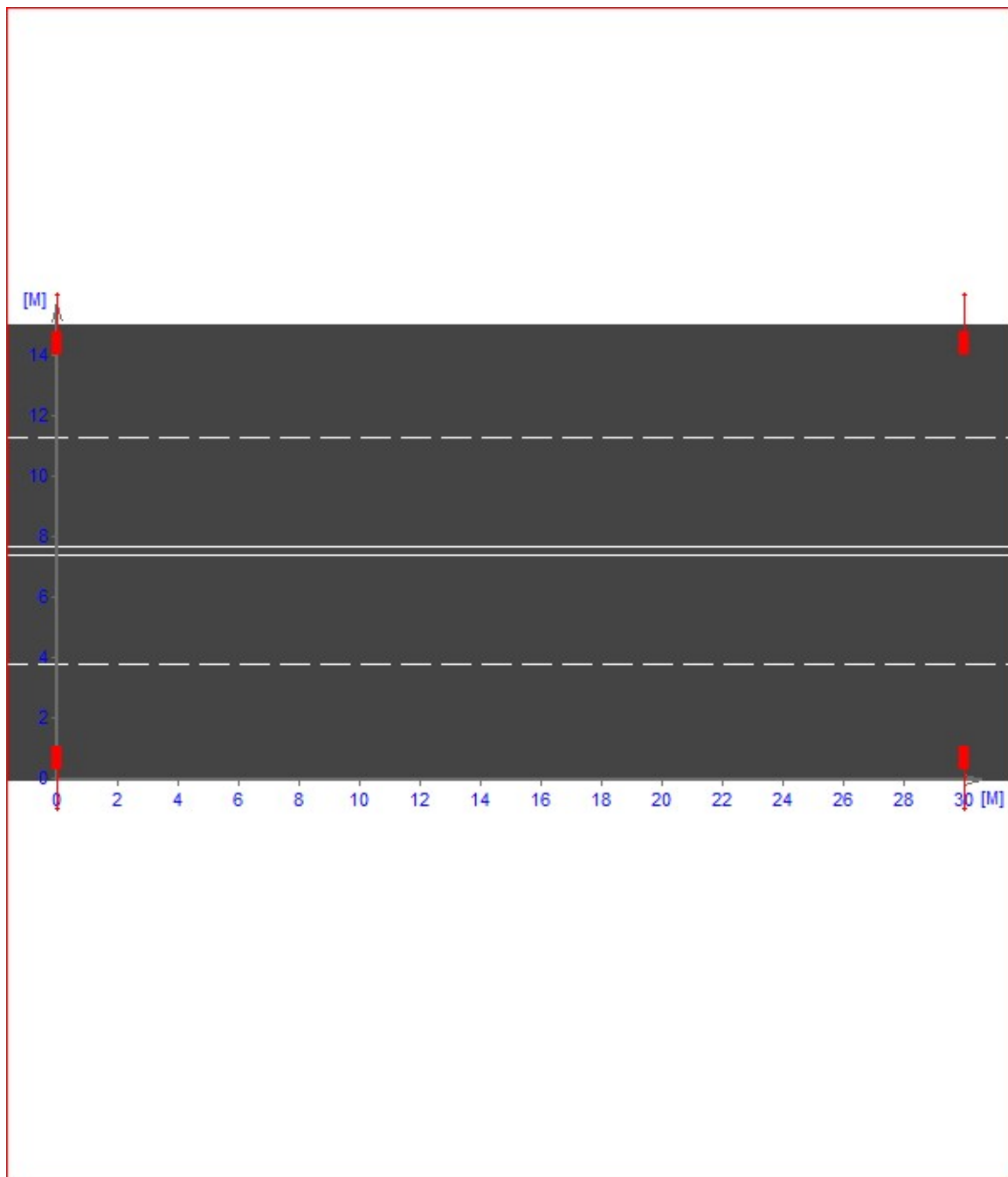
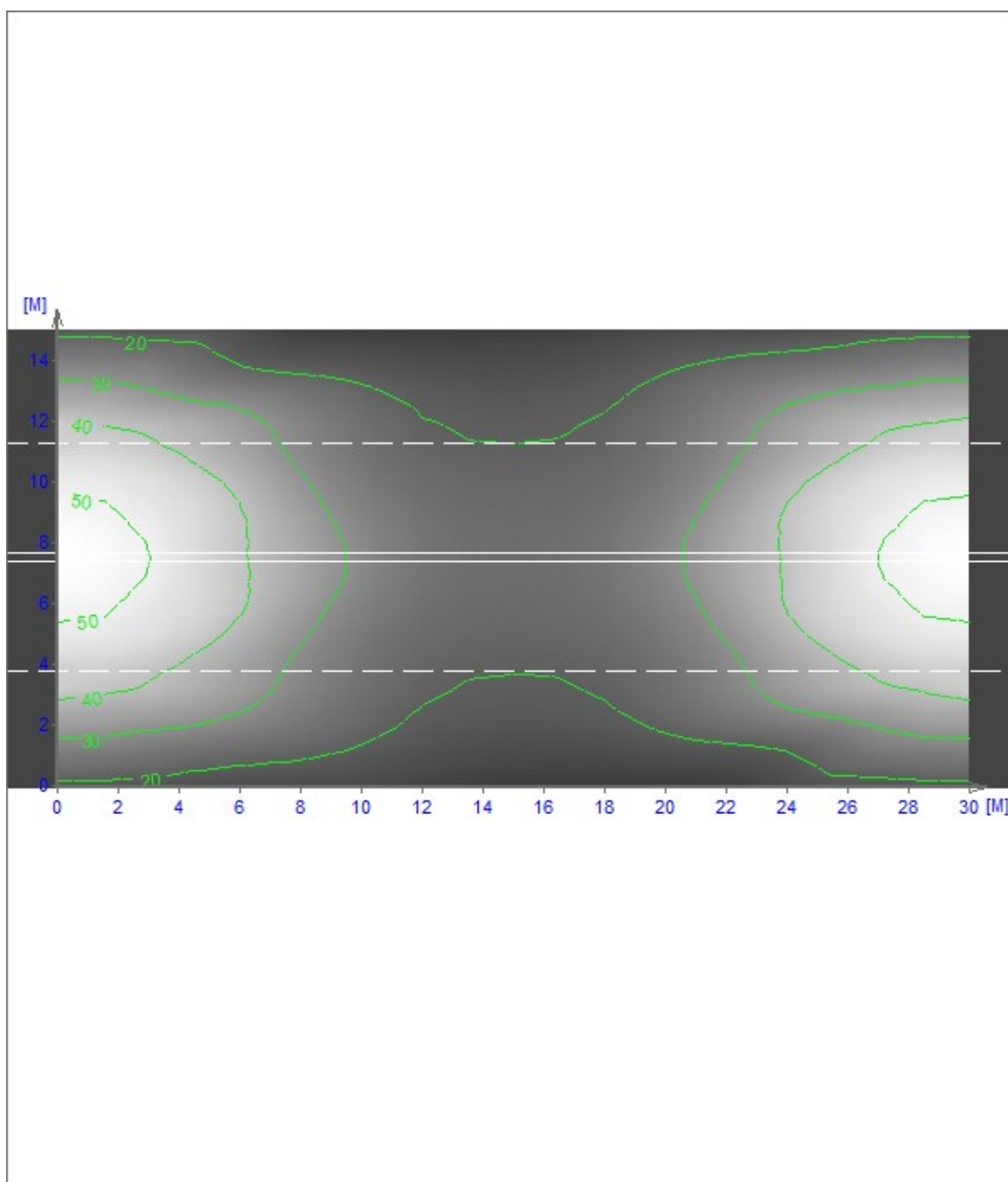
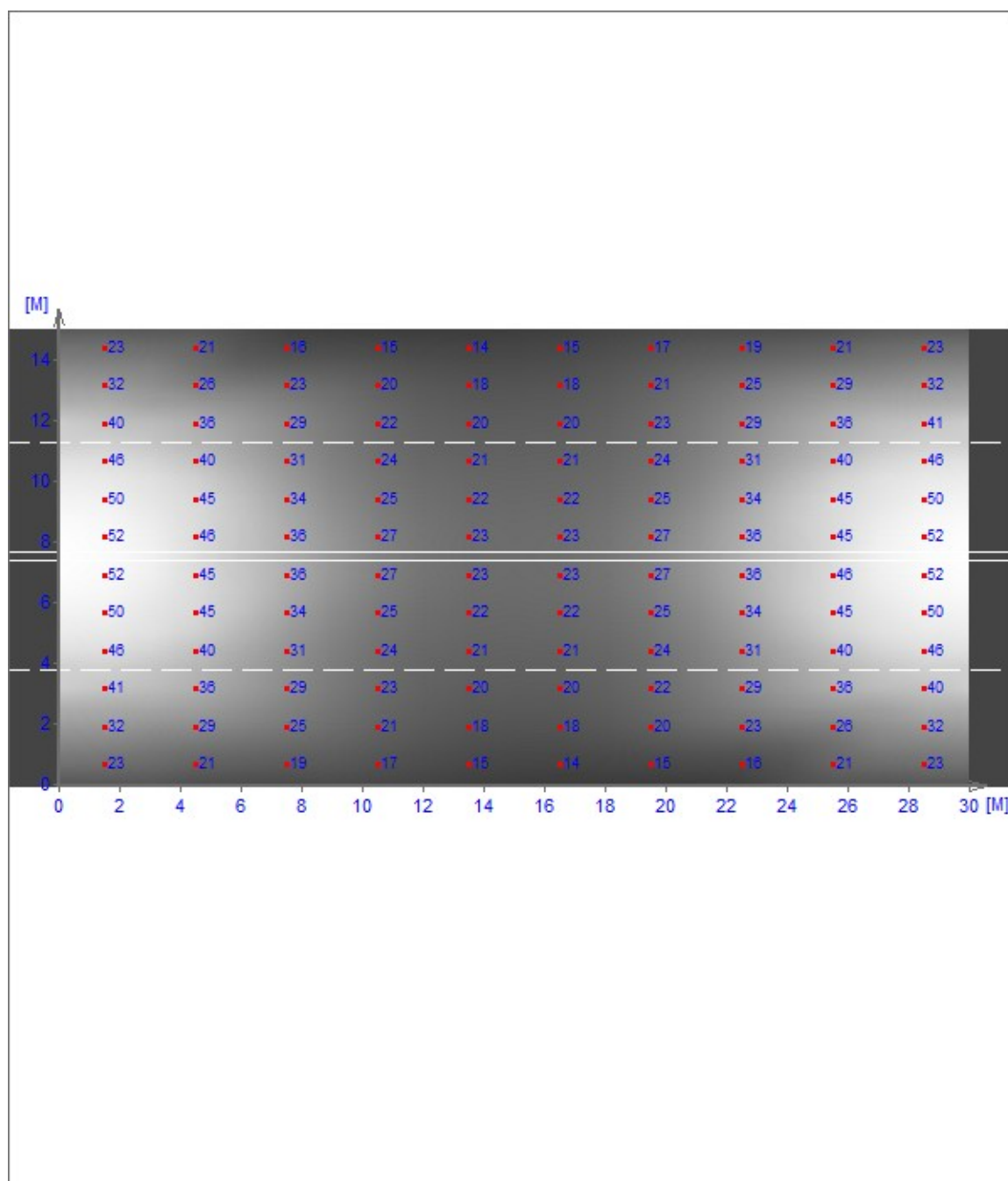


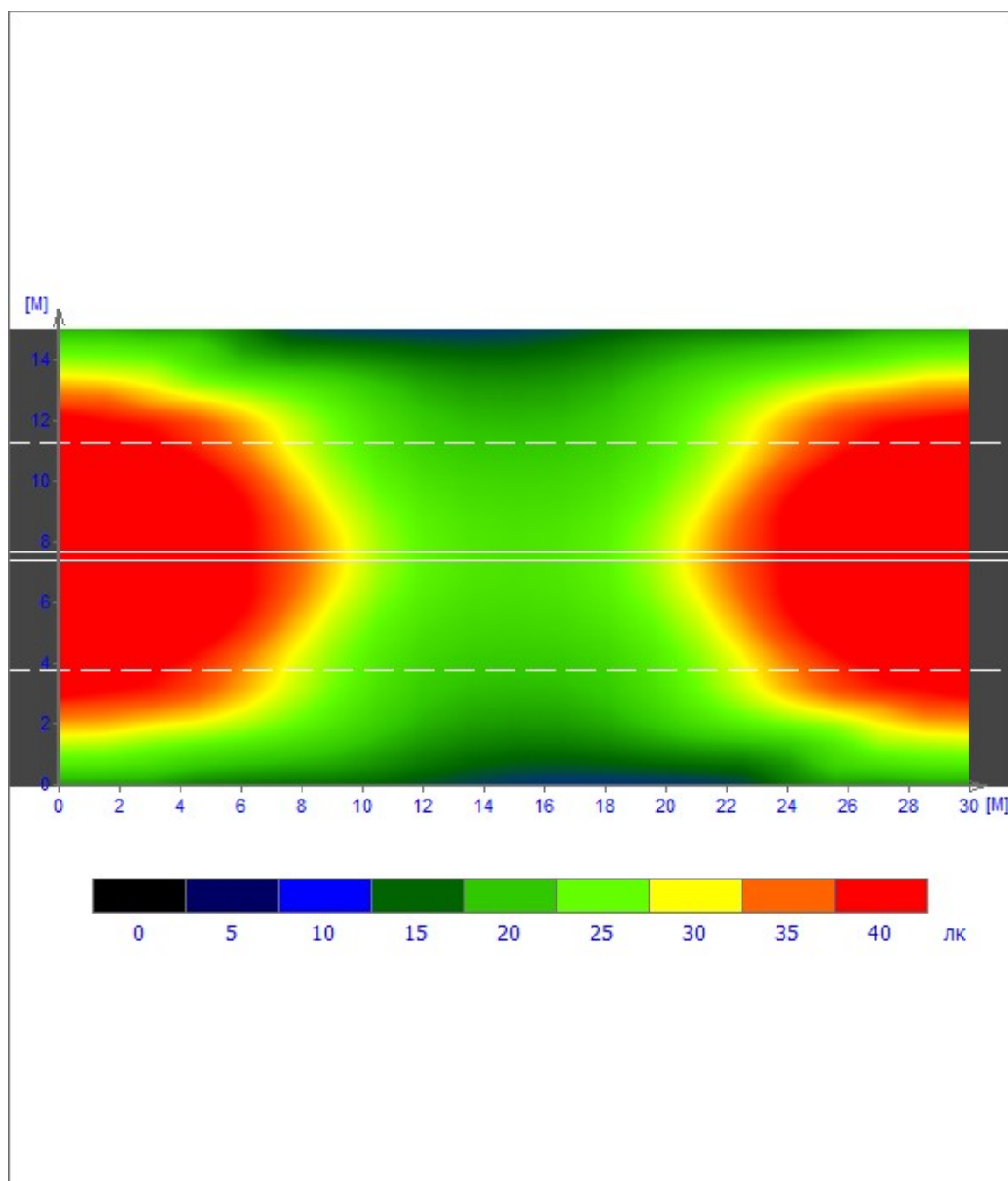
Схема расстановки ОП (в плане)

Результаты расчета Сводные данные

		Расчет (Соответствие)	Норма
По проезжей части			
Показатели яркости			
Средняя, кд/м ²	L _{ср}	1.77 (+)	≥ 1.0
Коэффициент общей равномерности	L _{мин} /L _{ср}	0.58 (+)	≥ 0.4
Коэффициент продольной равномерности	L _{мин} /L _{макс}	0.70 (+)	≥ 0.6
Показатели освещенности			
Средняя, лк	E _{ср}	29.4 (+)	≥ 15
Максимальная, лк	E _{макс}	51.9	
Минимальная, лк	E _{мин}	14.4	
Коэффициент равномерности	E _{мин} /E _{ср}	0.49 (+)	≥ 0.35
Отношение максимальной к средней	E _{макс} /E _{ср}	1.8	
Другие показатели			
Показатель ослепленности, %	P	43	
Пороговое приращение яркости, %	TI	7.1 (+)	≤ 15.0
Коэффициент использования по освещенности	U _е	0.79	

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





Результаты расчета	По проезжей части	Освещенность
--------------------	-------------------	--------------

Таблица значений освещенности (лк) в узлах расчетной сетки
--

14.38	23.2	21.3	15.8	15.1	14.4	15.1	17.2	19.0	20.6	23.2
13.13	31.6	26.5	23.3	19.9	17.6	17.8	20.5	24.9	29.0	31.7
11.88	40.0	36.2	28.7	22.3	19.5	19.6	22.5	28.8	36.4	40.6
10.63	46.3	40.1	30.7	23.5	20.8	20.8	23.6	30.6	40.0	46.3
9.38	50.1	45.0	33.9	25.4	22.1	22.0	25.3	34.1	45.1	50.1
8.13	51.8	45.5	35.9	26.9	22.9	22.8	26.9	36.2	45.5	51.9
6.88	51.8	45.5	36.2	26.9	22.8	22.9	26.9	35.9	45.5	51.9
5.63	50.1	45.1	34.1	25.3	22.0	22.1	25.4	33.9	45.0	50.1
4.38	46.3	39.9	30.6	23.6	20.8	20.8	23.5	30.7	40.1	46.3
3.13	40.6	36.4	28.8	22.5	19.6	19.5	22.3	28.7	36.2	40.1
1.88	31.7	29.0	24.9	20.5	17.8	17.6	19.9	23.3	26.5	31.6
0.63	23.2	20.6	19.0	17.2	15.1	14.4	15.1	15.8	21.3	23.3
	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						
29.4	51.9	14.4	0.49	0.28	1.8	0.79
Норма						
≥ 15			≥ 0.35			
Соответствие						
(+)			(+)			

Содержание

Исходные данные	стр.
Параметры дороги	2
Параметры групп ОП Общие	3
Группа ОП: Группа (основная) размещение ОП	3
Результаты расчета	
Сводные данные	5
Освещенность	6

Ընդհանուր բացատրագիր
«ՀՀ Երևան քաղաքի Դավթաշեն վարչական շրջանի Եղվարդի խճուղի և Տիգրան Պետրոսյան փողոցի շրջանաձև երթևեկությամբ հատման խաչմերուկը հանրապետական նշանակության ավտոմոբիլային ճանապարհին միացնող ճանապարհատվածի նոր լուսավորության ցանցի անցկացման նախագծերի պատրաստման և ծախսերի գնահատման ծառայություններ» նախագիծը մշակվել է համաձայն Երևան համայնքի հետ կնքված պայմանագրի, պայմանագրի անբաժանելի մաս՝ Հավելված-1 Տեխնիկական առաջադրանքի, ինչպես նաև համաձայն ՀՀ տարածքում գործող քաղաքաշինական նորմերի և կանոնների:
Արտաքին լուսավորության ցանցի սնուցումը իրականացվում է գոյություն ունեցող ցանցից:

Նախագծվող տարածքների նկարագիրը:
Նախագծում պայմանականորեն թվագրված Երևան քաղաքի փողոցների լուսավորության ցանցերը լուսավորում են քաղաքային կառուցվածք ունեցող փողոցներ:
Տվյալ փողոցների ճանապարհափողոցային ցանցերի լուսատեխնիկական պարամետրերը ընտրվել են համաձայն ՀՀՀՆ 22-03-2017-ի դասակարգման աղյուսակ 15-ի,որպես քաղաքային բնակավայրերի փողոցներ և ճանապարհներ:
Նախագծում թվագրված լուսավորության ցանցերը լուսավորում են թաղամասեր, որոնք կառուցապատված են մեկ հարկանի անհատական բնակելի տներով և բնակելի շենքերով: Փողոցների լայնքը հիմնականում կազմում է 9-18,5 մետր:
Ճանապարհափողոցային ցանցերում մայթեզրեր հիմնականում չկան, ցանցերի կառուցվածքը հիմնականում ոչ ստանդարտ երկրաչափությամբ է: Հիմնական փողոցները ասֆալտապատ չեն:
Անհատական բնակելի տներով կառուցապատված փողոցները իրենց կառուցվածքով ավելի մոտ են քաղաքային բնակավայրերի: Ըստ ՀՀՀՆ 22-03-2017-ի դասակարգման անհատական բնակելի տներով կառուցապատված փողոցների լուսավորության ցանցերի լուսատեխնիկական հաշվարկները կատարվել են որպես գործող քաղաքային բնակավայրերի բնակելի կառուցապատման հիմնական փողոցներ:
Անհատական բնակելի տներով կառուցապատված փողոցների խառը կառուցապատման հետևանքով հնարավոր է լուսատուները նախագծում նշված տեղում տեղադրման համար ելնելով հատակագծում նշված հենապուլսների և դիտահորերի միջև հեռավորությունը կարելի է փոխել +-5,0մ-ով:
Նախագծային լուծումներ:
Սույն նախագծով մշակված են Երևան քաղաքի 2025թ-ին շինարարական աշխատանքների իրականացման ծրագրում ներառված Դավթաշեն թաղամասի փողոցների արտաքին լուսավորության ցանցերի կառուցման, արդիականացման աշխատանքային և տեխնիկական լուծումները:
Նախատեսվում է արդիականացնել Երևան քաղաքի արտաքին լուսավորության ցանցերը:
Նախագիծը մշակվել է համաձայն ՀՀ տարածքում գործող քաղաքշինական նորմերի և կանոնների:

NN	Նշագիր	Անվանում
1	ՀՀՀՆ 22-03-2017	Բնական և արհեստական լուսավորություն.
2	ՍՆիՊ 3.05.06-85	Էլեկտրոտեխնիկական սարքավորումներ
3	2023 թվականի ապրիլի 21-ի N 592-Ն որոշման	Էլեկտրատեղակայանքների սարքվածքի կանոնների
4	ՀՀՀՆ I-3.01.01-08	Շինարարական արտադրության կազմակերպում
5	ՀՀՀՆ 13.01-2022	Գեոդեզիական աշխատանքները շինարարությունում
6	ՍՆիՊ 1.04.03-85*	Ձեռնարկությունների, շենքերի և կառուցվածքների շինարարության տեղության նորմերը
7	ՀՀՀՆ 13-02-2022	Անվտանգության տեխնիկական շինարարությունում
8	ՍՆիՊ 12-03-2001	Աշխատանքի անվտանգությունը շինարարության մեջ
9	ԳՕՍՏ12.1.046-2014	ԱՍՍՀ. Շինարարություն. Շինարարական հրապարակների լուսավորման նորմեր
10	ԳՕՍՏ12.3.052-2020	ԱՍՍՀ. Շինարարություն. Հակակոռոզիոն աշխատանքներ. Անվտանգության պահանջներ
11	ԴՍՏՈՒ Ա.3.2-7:2009	ԱՍՍՀ. Շինարարություն. Ներկման աշխատանքներ. Անվտանգության պահանջներ
12	ՀՀՀՆ 52-01	Բետոնե և երկաթբետոնե կոնստրուկցիաներ
13	ՀՀՀՆ 32-01-2022	Ավտոմոբիլային ճանապարհներ
14	ՀՀՀՆ 30-02-2022	Տարածքի բարեկարգում

Շինարարական աշխատանքների կազմակերպումը անհրաժեշտ է կատարել վերը նշված և ՀՀ-ում գործող նորմատիվային փաստաթղթերի հիման վրա:
Նախագծում նախատեսված են տեղադրել փողոցային արտաքին լուսավորության LED լուսատուներ: Լուսատուները ընտրել են ըստ <<DiaLux>> և <<Light-in-Night Road v.6>> ծրագրով կատարված հաշվարկի:
Նախագծում նախատեսված են հետևյալ նախագծային լուծումները:
- Մշակվել են տեղադրվող հենապուլսների տիպարային լուծումներ
- Կատարվել են լուսավորվող տարածքների լուսատեխնիկական հաշվարկներ
- Մշակվել են լուսավորվող տարածքների արտաքին լուսավորության ցանցերի հենապուլսների տեղադրման սխեմաներ
- Հաշվարկվել են լուսավորության ցանցերի կառուցման աշխատանքային ծավալների մասնագրեր
Կապալառուի կողմից նախագծում նախատեսված նախագծային լուծումների, ինչպես նաև ՀՀ-ում գործող նորմատիվային պահանջների կատարումը պարտադիր է:

ՆԳՃ ГИП	Ս. ՂԱԶԱՐՅԱՆ С. КАЗАРЯН		Երևան քաղաքի Դավթաշեն վարչական շրջանի Եղվարդի խճուղի և Տիգրան Պետրոսյան փողոցի շրջանաձև երթևեկությամբ հատման խաչմերուկը հանրապետական նշանակության ավտոմոբիլային ճանապարհին միացնող ճանապարհատվածի հիմնանորոգում		
Նախագծեց ГИП	Ա. ԿԻՐԱԿՈՍՅԱՆ А. КИРАКОСЯН				
			Էլեկտրատեխնիկական մաս		
«ԱՐՄՍՏՐՈՅ» ՍՊԸ ՏՆՕՐԵՆ՝ Ա. ԱՌԱՔԵԼՅԱՆ  Ընդհանուր բացատրագիր			ՓՈՒԼ ЭТАП	ԹԵՐԹ ЛИСТ	ԹԵՐԹԵՐ ЛИСТЫ
			ԱՆ/РП	1	3

Էլ. Լուսավորության ցանցերի հենարայունների տեղադրման տեխնոլոգիական միջոցառումները

1. Հողային աշխատանքներ այդ թվում՝
-Հիմքերի կառուցման համար փոսորակների հորատում;
-Հողանցման համակարգերի համար գրունտների մշակում:
-Հենայունների հիմքերի և հողանցման խրամուղիների գրունտների հակադարձ լիցք:
-Ավելացած գրունտների տեղափոխում և տարածքների վերականգնում
-Հենասյան տեղադրում
2. Մոնտաժային աշխատանքներ այդ թվում՝
-Հենայունների վրա բարձակների տեղադրում;
-Լուսատուների տեղադրում
-Լուսատեխնիկական սարքավորումների միացում Էլ. Լուսավորության ցանցերին
3. Էլեկտրահաղորդագծերի կառուցում
4. Լարումը Էլ. Լուսավորության ցանցերում 380/220 В .
5. Բոլոր էլեկտրամոնտաժային աշխատանքները իրականացնել համաձայն <<Էլեկտրատեղակայանքների սարքվածքի կանոնների>> և ՍՆԻՊ 3.05.06-85 -ի.
6. Համաձայն <<Էլեկտրատեղակայանքների սարքվածքի կանոնների>> և ՍՆԻՊ 3.05.06-85 -ի, պահանջների բոլոր ոչ կոնտակտային մետաղական էլեկտրոհամակցային մասերը, որոնք կարող են գտնվել լարման տակ անհրաժեշտ է հուսալիորեն ամրակցել զրոյական քուղին:

Լուսատեխնիկական մաս

Ըստ լուսավորվող փողոցների դասակարգման լուսատուների լուսատվության ցուցանիշների ապահովման նպատակով կատարվել են լուսատեխնիկական հաշվարկներ համաձայն ՀՀՇՆ 22-03-2017 «Բնական և արհեստական լուսավորություն» նորմաների:
Նախագծվող տարածքների լուսատուների ընտրության լուսատեխնիկական հաշվարկները կատարվել են «Light-in-Night Road v.6ե ծրագրով:
Կապալառուի կողմից տեղադրվող լուսատուները իրենց տեխնիկական և որակային պարամետրերով պետք է ապահովեն նախագծով նախատեսված հաշվարկներով և լուսատուների տեխնիկական բնութագրով ներկայացված չափորոշիչները:
- գունափոխանցման ինդեքսը (նվազագույնը՝ 70),
- հոսանքի լարման աշխատանքային տիրույթը 150-250Վ,
- աշխատանքային ջերմաստիճանը առնվազն -25 մինչև 50oC,
- պաշտպանվածության դասը՝ առնվազն IP65,
- արդյունավետությունը՝ նվազագույնը 140 լմ/Վտ,
- գունային ջերմաստիճանը (4000Կ),
- լուսատուի պահանջվող հավաստագրերը (ENEC, TUV, EAC)և այ

Էլեկտրատեխնիկական մաս

Նախագծվող տարածքների էլեկտրամատակարարումը իրականացվում է համաձայն տեխնիկական պայմանների և <<Էլեկտրատեղակայանքների սարքվածքի կանոնների>> նորմատիվային պահանջների:
Էլեկտրական էներգիան խմբերի բաշխելու և կարճ միացման հոսանքներից լուսավորության ցանցը պաշտպանելու համար նախագիծը նախատեսում է տեղադրել արտաքին լուսավորության արկղեր՝ ապահովիչներով:
Էլեկտրասնուցման ցանցերում լարումը 380/220Վ, Լուսատուներում լարումը 220Վ

Էլեկտրատեխնիկական հաշվարկներ
Արտաքին լուսավորության ցանցերի նախագծման ընթացքում կատարվել են էլեկտրատեխնիկական հաշվարկներ:
Հաշվարկների տեղական պայմանների գնահատման արդյունքում իրականացվել է էլեկտրասնուցման օպտիմալ կազմաձևի և էլեկտրամատակարարման սխեմայի ընտրություն:
Էլեկտրամատակարարման ապահովման կարգը սահմանվում է III-աստիճանի:
Մատակարարող հոսանքի հաշվարկային հզորությունները ներկայացված է ըստ լուսավորության ցանցերի :
Լուսավորության ցանցերի էլեկտրական սնուցում
Լուսավորության ցանցերի էլեկտրական սնուցումը նախատեսվում է իրականացնել համայնքի թաղամասերը սնող էլեկտրական ենթակայաններից և գոյություն ունեցող գծերից:
Լուսատուները ամրակցվում են մետաղական հենարանների վրա տեղադրված բարձակների վրա:
Լուսատուների միացումը էլեկտրասնուցման գծին իրականացվում են պղնձյա ВВГ нг 3x1.5 մմ² հաղորդալարով , որոնք անցկացվում են խողովակով d20 մմ վինեպլաստե ճկախողովակների միջով:
Լուսավորության ցանցի էլեկտրական սնուցումը իրականացվում է АВВГнг 4x10 մմ² և փակ մալուխներով ստորգետնյա եղանակով:
Ցանցին միացման լուծումը տրված է գծի համար:

Գաբարիտներ, հատումներ, մոտեցումներ

Կառուցվող հաղորդագծերը պետք է ապահովեն հետևյալ պայմանները՝ լարերի կախման չափը պետք է լինի առավելագույնը 0,6 մ -20 C -ի, 0,7մ. 0 C -ի, 0,8մ. +20 C ; 0,9մ. +40 C ջերմաստիճանների դեպքում:
Ուղղաձիգ ուղղությամբ հաղորդալարերի հեռավորությունը գետնից 5,5 մետրից պակաս պետք է չլինեն:
Էլ. հաղորդագծերի հատումները երկաթգծերի և ավտոճանապարհների հետ պետք է իրականացնել համաձայն գործող ԷՄԿ-ի ՍՆԻՊ 3.05.06-85 կանոնների:
Հեռավորությունը /բարձրությունը/
- 7մ I և II կարգի ճանապարհներից;
- 6մ III և IV կարգի ճանապարհներից;
Շենքերից և շինություններից Էլ. հաղորդագծերի հորիզոնական հեռավորությունները պետք է ապահովեն նվազագույնը 1,0մ պատշգամբներից, տեռասաններից և պատուհաններից: 0,15 խուլ պատերից:
Թույլատրվում է Էլ. հաղորդագծերը անցկացնել արտադրական և տնտեսական կառույցների վրայով, այս դեպքում հեռավորությունը պետք է ապահովի նվազագույնը 2,5մ:
Միննույն հենասյան վրա մինչև 1կՎ հաղորդալարերի անցկացումը իրականացնել ապահովելով հետևյալ պայմանները՝ - 6-10 (20) կՎ հաղորդագծերից պետք է տեղադրվեն 1կՎ հաղորդագծերիը ներքև բարձրությունը ամենամոտ չմեկուսացված հաղորդագծից +15⁰ ջերմաստիճանի և քամու բացակայության ժամանակ 1,75 մ չմեկուսացված զրոյական հաղորդալարի դեպքում, 1 մ մեկուսացված զրոյական հաղորդալարի դեպքում,

ՆԳՃ ГИП	Ս. ՂԱԶԱՐՅԱՆ С. КАЗАРЯН		Երևան քաղաքի Դավթաշեն վարչական շրջանի Եղվարդի խճուղի և Տիգրան Պետրոսյան փողոցի շրջանաձև երթևեկությամբ հատման խաչմերուկը հանրապետական նշանակության ավտոմոբիլային ճանապարհին միացնող ճանապարհատվածի հիմնանորոգում			
Նախագծեց ГИП	Ա. ԿԻՐԱԿՈՍՅԱՆ А. КИРАКОСЯН					
			Էլեկտրատեխնիկական մաս			
«ԱՐՄՍՏՐՈՅ» ՍՊԸ ՏՆՕՐԵՆ՝ Ա. ԱՌԱԶԵԼՅԱՆ 			Ընդհանուր բացատրագիր			ՓՈՒԼ ЭТАП
						ԹԵՐԹ ЛИСТ
						ԹԵՐԹԵՐ ЛИСТЫ
						ԱՆ/РП
						2
						3

- ընդհանուր հենասյունների վրա երկու և ավել հաղորդագծեր անցկացնելու դեպքում հաղորդագծերի միջև հորիզոնական հեռավորությունը պետք է ապահովի նվազագույնը 0,3մ:

- 1կՎ հաղորդագծի 1կՎ-ից բարձր հաղորդագծերին հատուման դեպքում ղեկավարվել էՄԿ-ի կանոններով:

- 1կՎ հաղորդագծի 1կՎ հաղորդագծերին հատման դեպքում հաղորդագծերի միջև ուղահայաց հեռավորությունը պետք է ապահովի նվազագույնը 0,3մ:

Տեղանքում նպատակահարմարությունից ելնելով հատակագծում նշված հենասյունների միջև հեռավորությունը կարելի է փոխել +-5,0մ-ով, ինչպես նաև պատվիրատուի հետ համաձայնեցմամբ փոխել հատակագծում նշված հենասյունների փողոցի մայթեզրը:

Շինարարության կազմակերպման միջոցառումներ.

Շինմոնտաժային աշխատանքների մեկնարկից առաջ կատարվում են նախապատրաստական միջոցառումներ.

- ժամանակավոր ճանապարհային նշանների և ցանկապատերի տեղադրում

- վտանգավոր տարածքի համար առնվազն 1.2 մ բարձրությամբ բազրիքների տեղադրում;

- շինարարական և հավաքման սարքավորումների և գործիքների պատրաստում

Հաղորդագծերի անցկացման հատկապես նեղ պայմաններում` վերգետնյա և ստորգետնյա հաղորդակցությունների խիտ ցանցով, ինչպես նաև այն վայրերում, որտեղ հորատման մեքենաների անցումն այս կամ այն պատճառով անհնար է, կամ անընդունելի, փոսորակների իրականացումը իրականացվում է ձեռքով` օգտագործելով հետահար մուրճ, ձոքի գործիքներ և այլն:

Արտաքին լուսավորության ցանցի կառուցման աշխատանքների կատարումը իրականացնել հետևյալ հաջորդականությամբ

- լարումից անջատել արտաքին լուսավորության էլեկտրասարքվածքները.

- տեղադրել հենասյունը

- տեղադրել բարձակը

- տեղադրել լուսատուն

- իրականացնել մալուխային գծի մոնտաժում

- միացում գործող էլ. ցանցին:

Անվտանգության միջոցառումներ

<<Էլեկտրատեղակայանքների սարքվածքի կանոնների>> և ՍՆԻՊ 3.05.06-85 -ի պահանջներին համապատասխան` էլեկտրական կայանքի մետաղական ոչ հոսանքատար բոլոր մասերը, որոնք կարող են հոսանքազրկվել արտակարգ իրավիճակում, պետք է միացված լինեն զրոյական հաղորդագծին:

Որպես անմիջական շփումից հիմնական պաշտպանություն, օգտագործվում են սարքվածքների մեկուսացումը և պաշտպանության համապատասխան աստիճանի էլեկտրական սարքավորումների ընտրությունը:

Որպես անուղղակի շփումից պաշտպանություն և մեկուսացում պետք է ապահովվի`

- Համաձայն էՄԿ-ի պահանջների 220 Վ նվազագույն փուլային լարման դեպքում համակարգի ավտոմատ անջատում, երբ անջատման ժամանակը նվազագույն փուլային լարման չի գերազանցում 0,4 վ-ը:

.Պաշտպանիչ հողանցում. Արտաքին լուսավորության ցանցերում օգտագործելով չորսլար եռաֆազ շղթաներ (TN-C): Էլեկտրական տատանումներից պաշտպանվելու համար լուսատուների մետաղական պատյանների պաշտպանման ապահովումը կատարվում է հաղորդիչի միացման միջոցով PEN լուսատուի պատյանների հողակցման պտուտակին:

ՆԳՃ ГИП	Ս. ՂԱԶԱՐՅԱՆ С. КАЗАРЯН		Երևան քաղաքի Դավթաշեն վարչական շրջանի Եղվարդի խճուղի և Տիգրան Պետրոսյան փողոցի շրջանաձև երթևեկությամբ հատման խաչմերուկը հանրապետական նշանակության ավտոմոբիլային ճանապարհին միացնող ճանապարհատվածի հիմնանորոգում			
Նախագծեց ГИП	Ա. ԿԻՐԱԿՈՍՅԱՆ А. КИРАКОСЯН					
				Էլեկտրատեխնիկական մաս		
«ԱՐՄՍՏՐՈՅ» ՍՊԸ ՏՆՕՐԵՆ՝ Ա. ԱՌԱՔԵԼՅԱՆ 				Ընդհանուր բացատրագիր		
				ԱՆ/РП	3	3

Աշխատանքային թերթերի լրակագմը

№	Թերթի անվանումը	Ծանոթ.
1	Աշխատանքային թերթերի լրակագմ, պայմանական նշաններ	
2	Էլեկտրական բեռերի հաշվարկ: Ընդհանուր մասնագիր: Լարման անկման աղյուսակ: Հենասյուների մասնագիր: Լուսավորության հաշվարկ: Միագծանի սխեմա	
3	W1 Լուսավորության ցանցի բացատրագիր: Մասնագիր:	
4,5	W1 Լուսավորության ցանց: Հատակագիծ	
6	ՕԴԿՓ-8 հենասյուն: Մալուխային գծի խրամուղու կտրվածք	
7	Հենասյուն-1: Սեղմակաշարի միացման էսկիզ	
8	W1 գծի հենասյուների հողանցման համակարգ	
9	Մալուխային գծի անցկացումը բաց եղանակով ավտոճանապարհի հատումով	
10	Մալուխային գծի անցկացումը ծառերին, թփուտներին և շինությունների հիմքերին զուգահեռ	
11	Երկու մալուխային գծերի հատումը հողում	
12	Մալուխային գծի և խողովակաշարի հատումը	
13	Մալուխի կիպացումը խողովակում	
14	Մալուխային գծի զուգահեռ անցկացումը խողովակաշարին	

Պայմանական նշաններ



Մետաղական հենասյուն լուսաղիողային լուսատույով, A ֆազ



Մետաղական հենասյուն լուսաղիողային լուսատույով, B ֆազ



Մետաղական հենասյուն լուսաղիողային լուսատույով, C ֆազ



Մետաղական հենասյուն լուսաղիողային լուսատույով, հողանցումով



Նոր կառուցվող ստորգետնյա գիծ 0,4կՎ АBBГHT 4x10մմ² մալուխով

ՆԳՃ ГИП	Ս. ՂԱԶԱՐՅԱՆ С. КАЗАРЯН		Երևան քաղաքի Դավթաշեն վարչական շրջանի Եղվարդի խճուղի և Տիգրան Պետրոսյան փողոցի շրջանաձև երթևեկությամբ հատման խաչմերուկը հանրապետական նշանակության ավտոմոբիլային ճանապարհին միացնող ճանապարհահատվածի հիմնանորոգում		
Նախագծեց ГИП	Ա. ԿԻՐԱԿՈՍՅԱՆ А. КИРАКОСЯН		Էլեկտրատեխնիկական մաս		
«ԱՐՄՍՏՐՈՅ» ՍՊԸ ՏՆՕՐԵՆ՝ Ա. ԱՌԱՔԵԼՅԱՆ			Աշխատանքային թերթերի լրակագմ, պայմանական նշաններ		
			ՓՈՒԼ ЭТАП	ԹԵՐԹ ЛИСТ	ԹԵՐԹԵՐ ЛИСТЫ
			ԱՆ/РП	1	14

ԷԼ. լուսավորության ցանցերի ընդհանուր մասնագիր

Անվանումը	№	ԷԼ. ցանցի երկարությունը	Հենասյուների քանակը		Հաղորդալար BBΓHГ 3x1,5մմ ² Երկար., մ	Մալուխ BBΓHГ 4x10մմ ² Երկար., մ.	LED լուսատու	Ծանոթություն
			Հենասյուն-1	Հողանցվող հենասյուն				
W1 Եղվարդի խճուղի և Տ.Պետրոսյան փողոցի շրջանաձև խաչմերուկը հանրապետական նշանակության ճանապարհին միացնող հատված	W1	1288	44	5	440	1490	44	
Ընդամենը		1288	44	5	440	1490	44	

ԷԼ. լուսավորության ցանցի տեղամասի վրա լարման անկման աղյուսակ

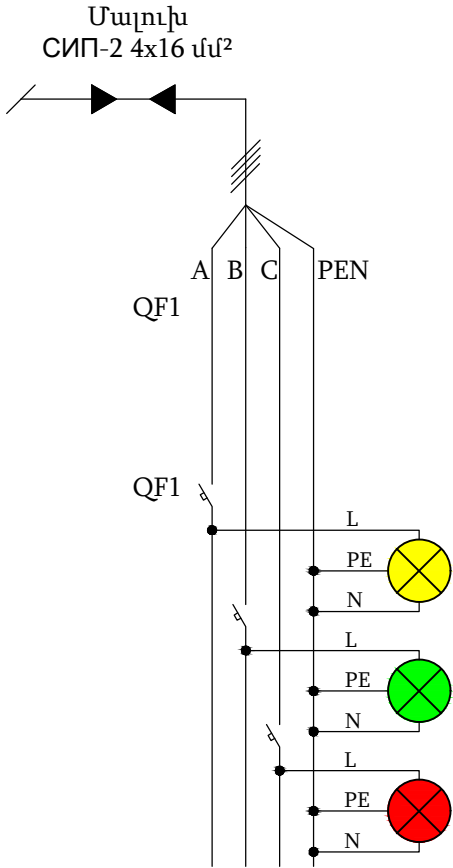
Հենասյուն	№	ԷԼ. ցանցի երկարությունը, մ	LED լուսատուների քանակը, հատ	Լուսատուի հզորությունը, P _{լուս.} կՎտ	Տեղակայված հզորությունը, P _{տեղ.} կՎտ	Հոսանքը, I, Ա	Նամխալ լարումը, Վ	Մալուխ կտրվածքը, մմ ²	Հաղորդալարի դիմադրությունը, R, Օհմ	Ստացված լարումը, Վ	Լարման անկումը Վ / %
ԳՀՍ – Հ-22/W1	W1	30	44	0,08	3,52	5,94	380	ABBΓHГ 4x10մմ ²	0,055	379,5	0,5 / 0,14

Էլեկտրական բեռների հաշվարկի հավաք աղյուսակ ըստ լուսավորության ցանցերի

Անվանումը	Սնման աղբյուր	Սպառիչ	Սպառիչների քանակը, հատ	P _{լուս.} կՎտ	P _{տեղ.} կՎտ	U _{նոմ}	Kc	cosφ	tgφ	Q, կՎառ	Sp, կՎԱ	I, Ա
W1	ԳՀՍ	LED լուսատու 80Վտ	44	0,08	3,52	380	1	0,90	0,48	1,7	3,9	10,3
Ընդամենը			44		3,52					1,70	3,91	10,29

Հաշվարկ-1 Լուսավորվածության հաշվարկի աղյուսակ

Ճանապարհա-փողոցային ցանցի դասակարգումը ըստ ՀՀՇՆ 22-03-2017 Աղյուսակ 16-ի	Լուսատուների խումբ	Լուսատուի հզորությունը Վտ	Բարձակի թիիչքը մ	Բարձակի անկյունը	Լուսատուի բարձրությունը մ	Լուսատեխնիկական ցուցանիշներ
Տեղական նշանակության փողոցներ և ճանապարհներ	W1	80	1,5	15 ⁰	9,5	E _{միջ} =29,4Լք, E _{մին} /E _{միջ} =0,58



W1 Հենասյուների մասնագիր

Դիրք	Հենասյան տիպը	Քանակը	Ծանոթություն
N-1/W1-ից N-44/W1	Հենասյուն-1	44	Տես թերթ 7
N-1/W1,N-8/W1,N-15/W1, N-29/W1,N-36/W1	Հենասյուն	5	Հողանցվող հենասյուներ Տես թերթ 8
Մալուխ ABBΓHГ 4x10մմ ²			1490 մ
Հաղորդալար BBΓHГ 3x1,5մմ ²			440 մ

ԿԳՃ ГИП	Ս. ՂԱԶԱՐՅԱՆ С. КАЗАРЯН		Երևան քաղաքի Դավթաշեն վարչական շրջանի Եղվարդի խճուղի և Տիգրան Պետրոսյան փողոցի շրջանաձև երթևեկությամբ հատման խաչմերուկը հանրապետական նշանակության ավտոմոբիլային ճանապարհին միացնող ճանապարհահատվածի հիմնանորոգում						
Նախագծեց ГИП	Ա. ԿԻՐԱԿՕՍՅԱՆ А. КИРАКОСЯН								
				Էլեկտրատեխնիկական մաս					
«ԱՐՄՍՏՐՈՅ» ՍՊԸ ՏՆՕՐԵՆ՝ Ա. ԱՌԱՔԵԼՅԱՆ 				Էլեկտրական բեռների հաշվարկ: Ընդհանուր մասնագիր:			ՓՈՒԼ ЭТАП	ԹԵՐԹ ЛИСТ	ԹԵՐԹԵՐ ЛИСТЫ
				Լարման անկման աղյուսակ: Հենասյուների մասնագիր: Լուսավորության հաշվարկ: Միագծանի սխեմա			ԱՆ/РП	2	14

W1 էլ. լուսավորության ցանց

Հաշվարկը կատարվել է համաձայն՝ ՀՀՇՆ 22-03-2017 «Արհեստական և բնական լուսավորում» շինարարական նորմերի:

W1 էլ. լուսավորության ցանցը լուսավորում է Դավթաշեն թաղամասի մի մասը: Ըստ նշված նորմատիվի դասակարգման ճանապարհը հանդիսանում է տեղական նշանակության ճանապարհ, լուսավորվող օբյեկտներ կարգի՝ քաղաքի կենտրոնից դուրս բնակելի կառուցապատում: Ճանապարհի միջին լայնությունը 15,5 մ է, հիմնականում մայթեր չունի:

W1 էլ. լուսավորության ցանցի սնուցումը իրականացվում է գոյություն ունեցող հենասյունից (ԳՀՄ) եռաֆազ սնուցմամբ: Թվով 44 հատ հենասյուներով W1 էլ. լուսավորության ցանցը լուսավորում է Եղվարդի խճուղի և Տիգրան Պետրոսյան փողոցի շրջանաձև երթևեկությամբ հատման խաչմերուկը հանրապետական նշանակության ավտոմոբիլային ճանապարհին միացնող ճանապարհիը: Էլ. սնուցումը իրականացվում է АBBГНг 4x10 մմ² կտրվածքի մալուխով: Տեղադրվում են փողոցային արտաքին լուսավորության LED լուսատուներ 80Վտ հզորության: Լուսատուների տեխնիկական բնութագրերը տես նախագծին կից լուսատուների հաշվարկներում:

ԿԱ կառավարման արկղի և N-1/W1, N-8/W1, N-15/W1, N-29/W1 և N-36/W1 հենասյուների վրա նախատեսվում է իրականացնել PEN հաղորդիչի կրկնակի հողանցում՝ տես թերթեր 8-ում:

Հենասյուները տեղադրել ճանապարհի եզրագծից 0,6 մ հեռավորության վրա:

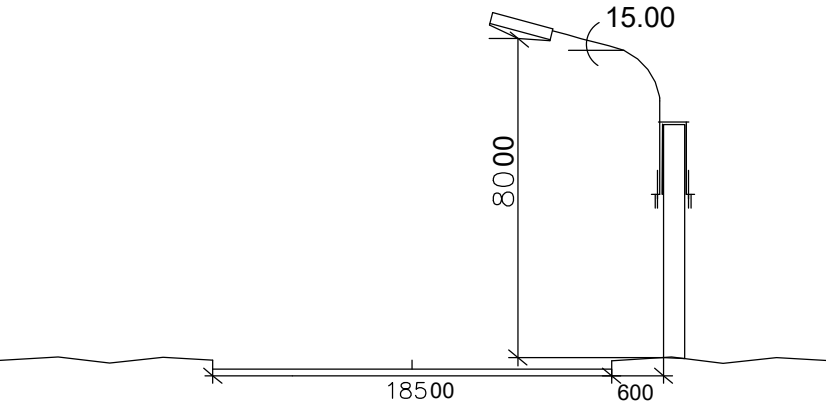
Հիմնական գծից լուսատուների մոնտաժը կատարել ВВГНг 3x1,5մմ² տիպի հաղորդալարով:

Համաձայն ՀՀ կառավարության 2023թ-ի ապրիլի 21-ի N 592-Ն որոշման հավելվածի՝ «Էլեկտրատեղակայանքների սարքվածքի կանեններ», գլուխ 7-ի 67 կետի լուսատուի բարձրությունը գետնից պետք է լինի 6,5մ:

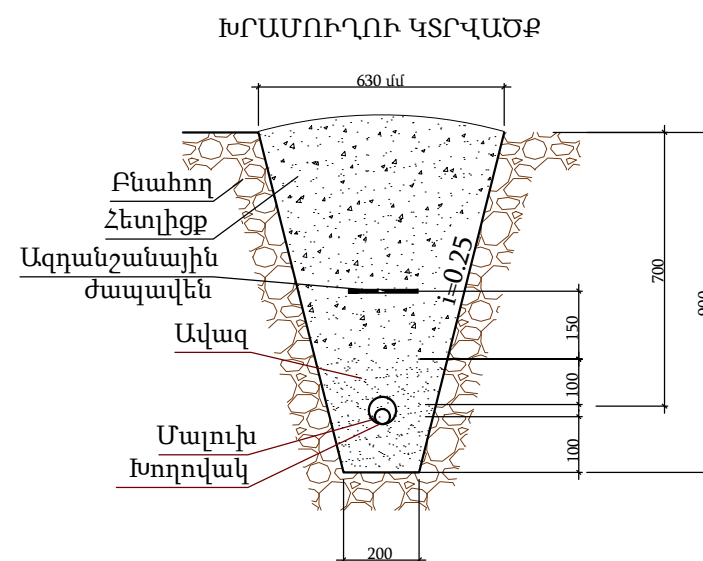
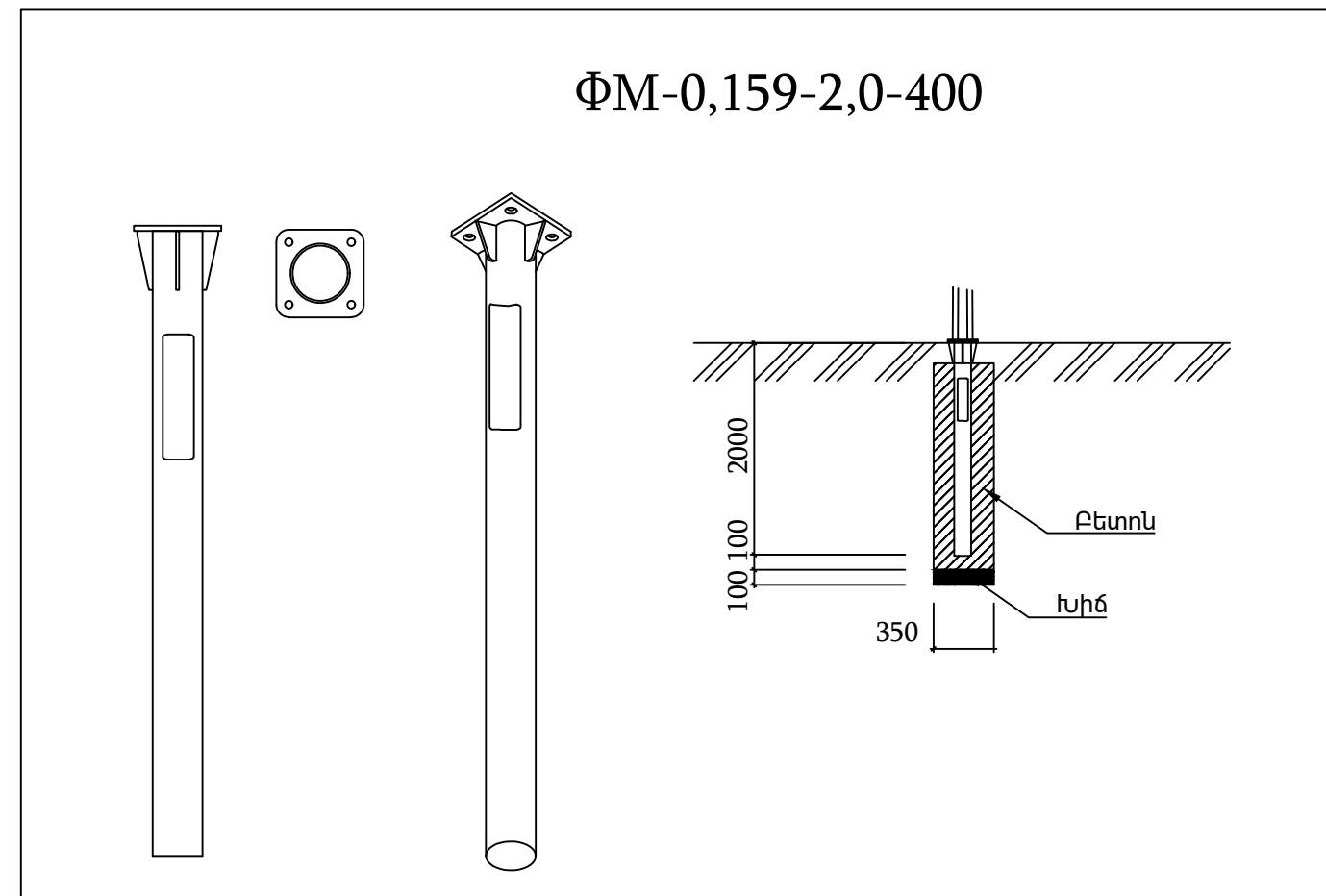
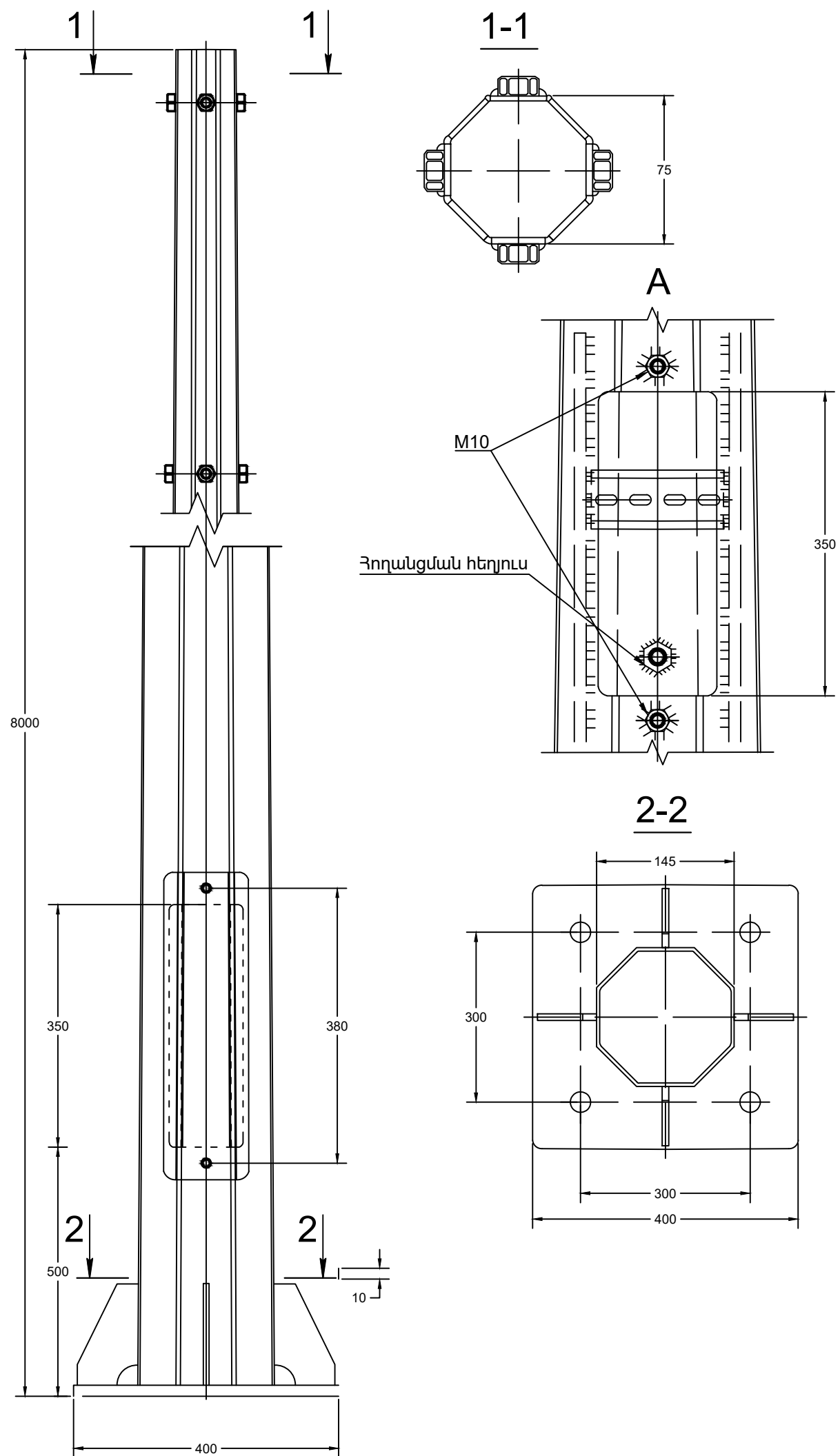
W1 էլ. ցանցի մասնագիր Спецификация эл. сети W1				
№ пп	Աշխատանքների և նյութերի Название работ и материалов	Չափման միավորը Единица измерения	Քանակը Количество	Ծանոթություն Премичание
1	2	3	4	
Բաժին 1. Մետաղական հենասյունների տեղադրում Раздел 1. Установка металлических опор				
1	Մինչև 1 կՎ օղային գծերի միականգնակ հենարանների տեղադրու Монтаж одностоечных опор ВЛ до 1 кВ, методом бурения грунта 5-го разряда	հատ шт	44	
2	Լուսավորության հենասյուն ОГКФ-8,0 Опора освещения ОГКФ-8,0	լրակազմ комплект	44	
3	ОГКФ-8,0 հենասյան հիմքի բլոկ ФМ-0,159-2,0 Закладная для опоры ОГКФ-8 фм-0,159-2,0	լրակազմ комплект	44	
4	Բարձակ մեկնրող ОГКФ-8,0 հենասյան համար К2-1.0-1.5-0-1 Кронштейн К2-1.0-1.5-0-1 однорожковый консольный на опору	լրակազմ комплект	44	
5	Հեղույս М20х120 Болт М20х120	հատ шт	176	
6	Մանեկ М20 Гайка М20	հատ шт	528	
7	Տափողակ Ф20 Шайба Ф20	հատ шт	176	
8	Չափանկաձև տափողակ С20 Гровер С20	հատ шт	176	
9	Խիժ հիմնահատակի լցումով Засыпка гравийного фундамента	լմ м3	0.42	
10	Բետոն В15 հենարանների փոսորակների բետոնացումով Бетонирование бетоном В15 котлованов опор	լմ м3	8,0	
11	Ավերդող գրունտի բարձում և տեղափոխում L=13.0 կմ Выемка и транспортировка излишков грунта L=13.0 км	լմ м3	8,4	
Բաժին 2. Էլեկտրահաղորդման գծերի տեղադրում Раздел 2. Монтаж линий электропередач				
1	Մալուխ АВВГнг 4x10 մմ ² մալուխային գծի մոնտաժումով Кабель АВВГнг 4x10 мм ² с прокладкой в земле	մ м	1490	0,66 կՎ 0,66 кВ
2	Հաղորդալար ВВГнг 3x1,5մմ ² մոնտաժումով Провод ВВГнг 3x1,5мм ² с монтажом	մ м	440	
3	LED փողոցային արտաքին լուսավորության լուսատուներ տեղադրումով 80Вт, 12000 լյում, 4000К, IP65, 3 տարի երաշխիք Уличные LED светильники с установкой, 80Вт, 12000 люмен, 4000 К, IP65, гарантия 3 лет.	հատ шт	44	
6	D=20մ վինիլպլաստ ձկախողովակ բացօթյա կիրառման տեղադրումով D=20 мм винипластовый шланг для наружной установки с установкой	մ м	440	
12	Միաֆազ անջատիչ տեղադրումով 1Р С 6А Выключатель однофазный 1П С 6А с установкой	հատ шт	44	
13	Տերմինալային բլոկ 4 Клеммник винтовой 4	հատ шт	88	

№ пп	Աշխատանքների և նյութերի Название работ и материалов	Չափման միավորը Единица измерения	Քանակը Количество	Ծանոթություն Премичание
1	2	3	4	5
Բաժին 3. Նրբամուղի Раздел 3. Траншея				
1	Մինչև 1 կՎ ստորգետնյա մալուխային խրամուղու փորում Монтаж подземного кабеля до 1 кВ с механизмом в грунте 5-го разряда.	լմ м3	481	
2	Էլ. մալուխի ալպալային նախաշերտ h=100 մմ Песчаная подложка эл. кабеля h=100 мм	լմ м3	25,8	
	Էլ. մալուխի ալպալային պաշտպանիչ շերտ h=100 մմ Защитный слой песчаная эл. кабеля h=100 мм	լմ м3	26	
3	Ազդանշանային պաշտպանիչ ծալապլե՝ 150x0,1 Лента сигнальная защитная 150x0,1	մ м	1288	
4	Երկշերտ ձկուն ձկախողովակ ПНД Ø50 մոնտաժումով Двухстенная гибкая гофра ПНД Ø50 с монтажом	մ м	1490	
	Մուտքի հեղմեղիկ աղապուր Ø50 (ձկախողովակի համար) Адаптер герметичного ввода Ø50 мм	հատ шт	44	
5	Չողորիչ Ø110 ձկախողովակի Муфта Ø110 гофры	հատ шт	16	
6	Նրբամուղու հեղմիցք տոփանումով Засыпка траншеи с трамбовкой	լմ м3	429	
	Ավերդող գրունտի բարձում և տեղափոխում L=13.0 կմ Выемка и транспортировка излишков грунта L=13.0 км	լմ м3	51,8	
Բաժին 4. Հենասյունների հողանցում Раздел 4. Заземление опор				
1	5-րդ կարգի գրունտի փորում, ձեռքով Копание грунта 5-го разряда, вручную	լմ м ³	25,2	
2	Պողպատե անկյունակ 50x50x5մմ L=3000մմ հողանցիչների մոնտաժումով Уголок стальной 50x50x5мм L=3000мм с заземлителем	հատ шт	15	
3	Շերտապողպատ հատույթ 40x4 մմ հորիզոնական հողանցումով խրամուղում Стальная полоса 40x4 мм с горизонтальным заземлением в траншее	մ м	60	
4	Գրունտի հեղմիցք ձեռքով 5-րդ կարգի Насыпка грунта 5-го категории вручную	լմ м ³	25,2	
Բաժին 5. Գոյություն ունեցող հենասյունների, օղային գծերի և դետալներ ապամոնտաժում Раздел 5. Демонтаж существующих опор, ВЛ и арматуры.				
1	H=8 մ գոյություն ունեցող մետաղական հենասյունների ապամոնտաժում, բարձում և տեղափոխում L = 13,0 կմ Демонтаж, погрузка и перемещение существующих металлических опор H=8 м на L=13,0 км	հատ шт	14	
2	Հաղորդալարերի ապամոնտաժում, բարձում և տեղափոխում L =13,0 կմ Демонтаж, погрузка и транспортировка проводов L=13,0 км.	մ м	840	
3	Մեկուսիչների և լուսատուների ապամոնտաժում, բարձում և տեղափոխում L =13,0 կմ Демонтаж, погрузка и транспортировка изоляторов и светильников L=13,0 км.	հատ шт	42	
4	Հենասյունների բետոնե հիմքերի քանդում, բարձում և տեղափոխում L = 13,0 կմ, փոսորակների հարթեցում տեղի փափուկ գրունտով Демонтаж, погрузка и транспортировка бетонных оснований столбов L=13,0 км, выравнивание ям с местным мягким грунтом	լմ м3	7,7	

W1 ճանապարհի կտրվածք

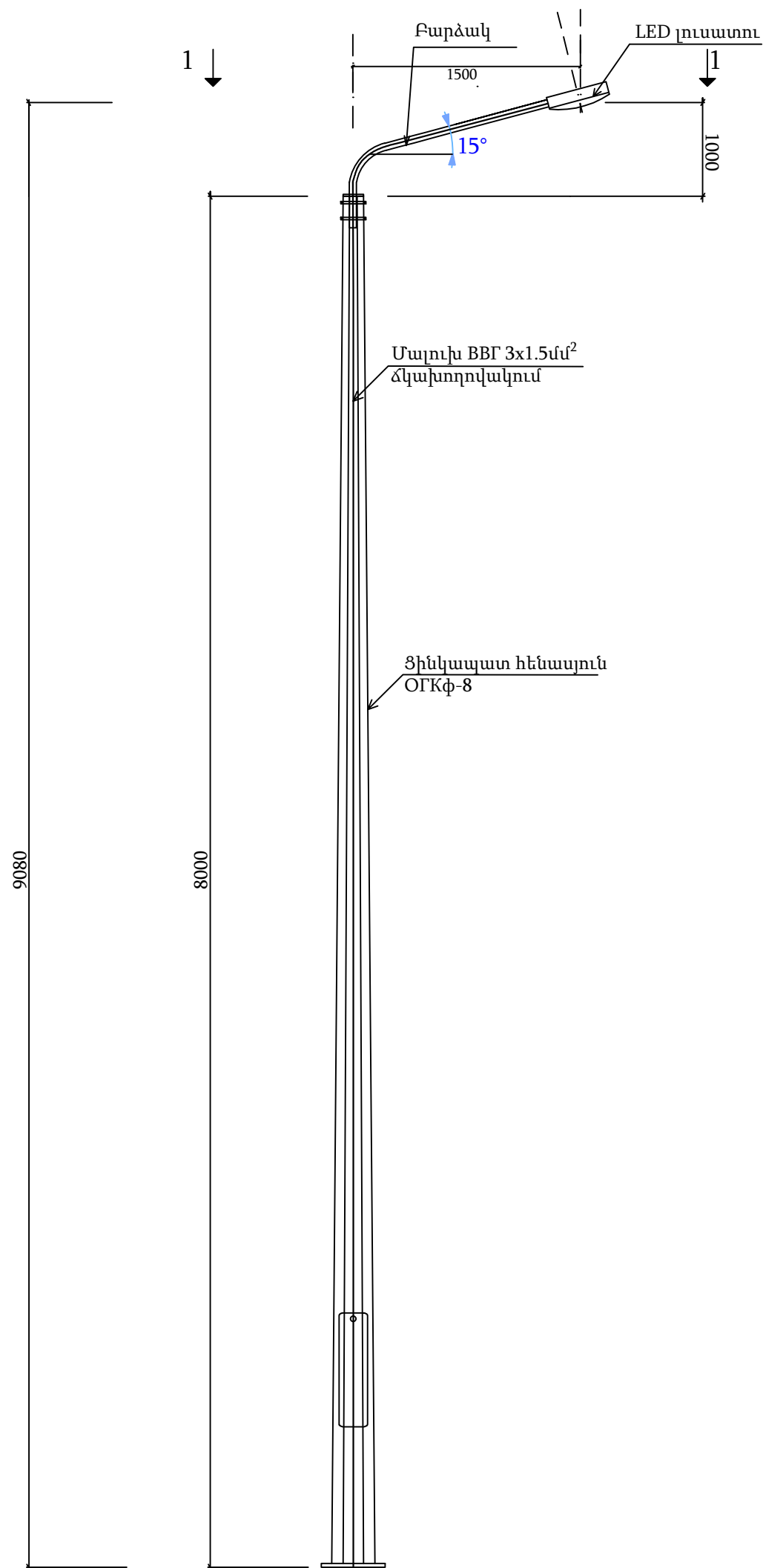


ԿԳՃ ГИП	Ս. ՂԱԶԱՐՅԱՆ С. КАЗАРЯН		Երևան քաղաքի Դավթաշեն վարչական շրջանի Եղվարդի խճուղի և Տիգրան Պետրոսյան փողոցի շրջանաձև երթևեկությամբ հատման խաչմերուկը հանրապետական նշանակության ավտոմոբիլային ճանապարհին միացնող ճանապարհատվածի հիմնանորոգում						
Նախագծեց ГИП	Ա. ԿԻՐԱԿՈՍՅԱՆ А. КИРАКОСЯН								
				Էլեկտրատեխնիկական մաս					
«ԱՐՄՍՏՐՈՅ» ՍՊԸ ՏՆՕՐԵՆ՝ Ա. ԱՌԱՔԵԼՅԱՆ 				W1 Լուսավորության ցանցի բացատրագիր: Մասնագիր:			ՓՈՒԼ ЭТАП	ԹԵՐԹ ЛИСТ	ԹԵՐԹԵՐ ЛИСТЫ
							ԱՆ/РП	3	14

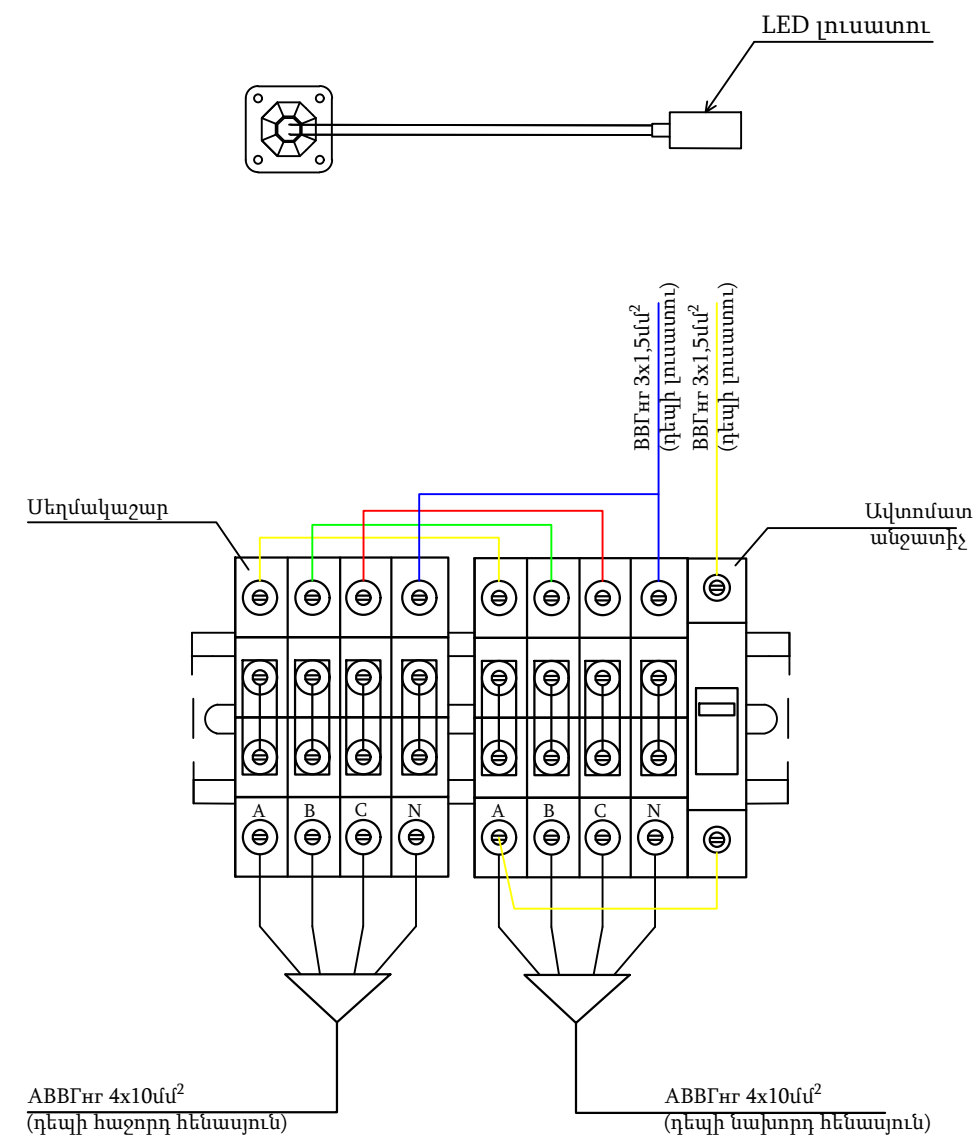


ՆԳՃ ГИП	Ս. ՂԱԶԱՐՅԱՆ С. КАЗАРЯН		Երևան քաղաքի Դավթաշեն վարչական շրջանի Եղվարդի խճուղի և Տիգրան Պետրոսյան փողոցի շրջանաձև երթևեկության հատման խաչմերուկը հանրապետական նշանակության ավտոմոբիլային ճանապարհին միացնող ճանապարհատվածի հիմնանորոգում		
Նախագծեց ГИП	Ա. ԿԻՐԱԿՕՅԱՆ А. КИРАКОСЯН		Էլեկտրատեխնիկական մաս		
«ԱՐՄՍՏՐՈՅ» ՍՊԸ ՏՆՕՐԵՆ՝ Ա. ԱՌԱՔԵԼՅԱՆ			ՓՈՒԼ ЭТАП		
ARMSTRONG STROY			ԹԵՐԹ ЛИСТ		
ՕԳԿՓ-8 հենասյուն: Մալուխային գծի խրամուղու կտրվածք			ԹԵՐԹԵՐ ЛИСТЫ		
			ԱՆ/ՐՊ		
			6		
			14		

Հենասյուն 1

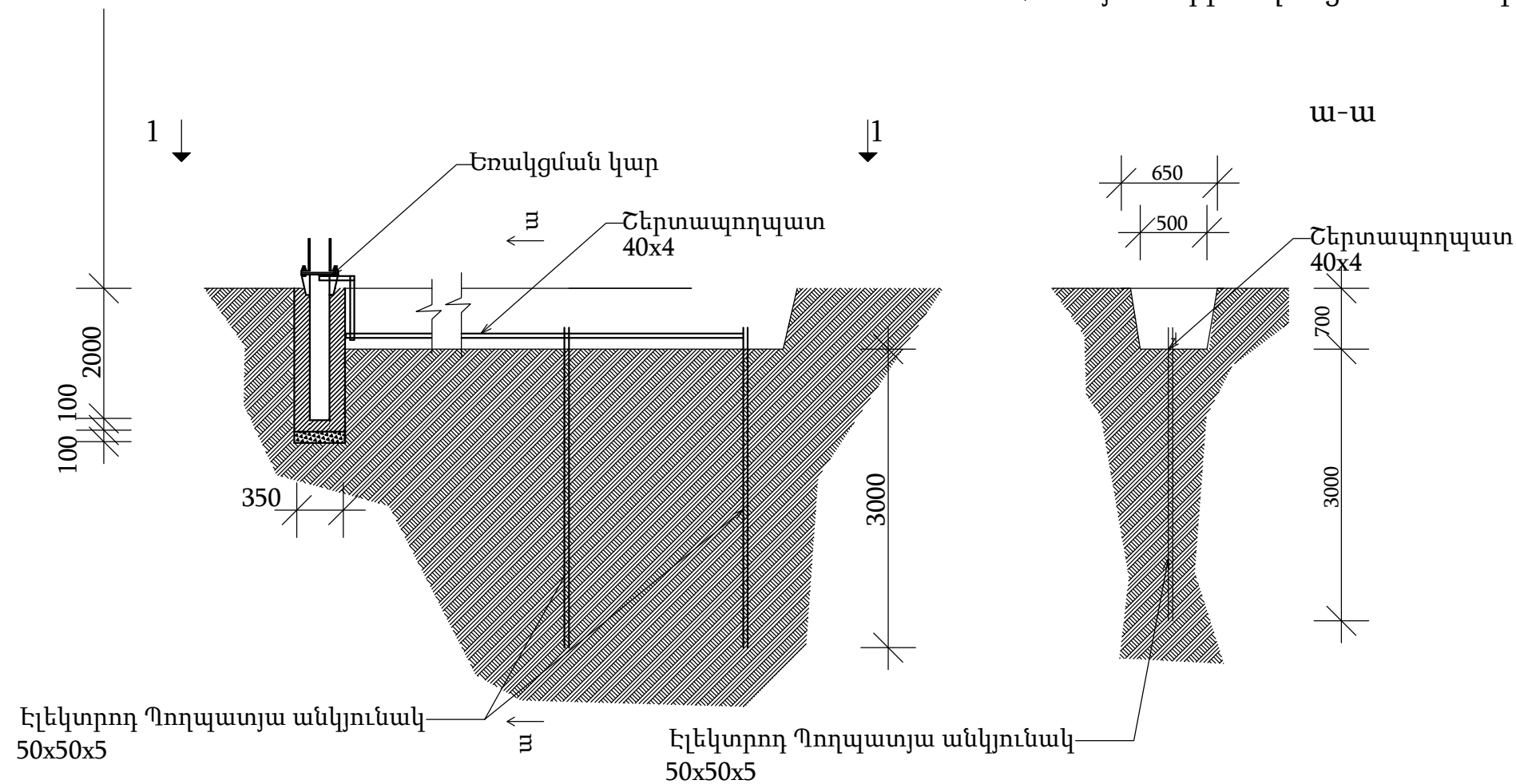


1-1



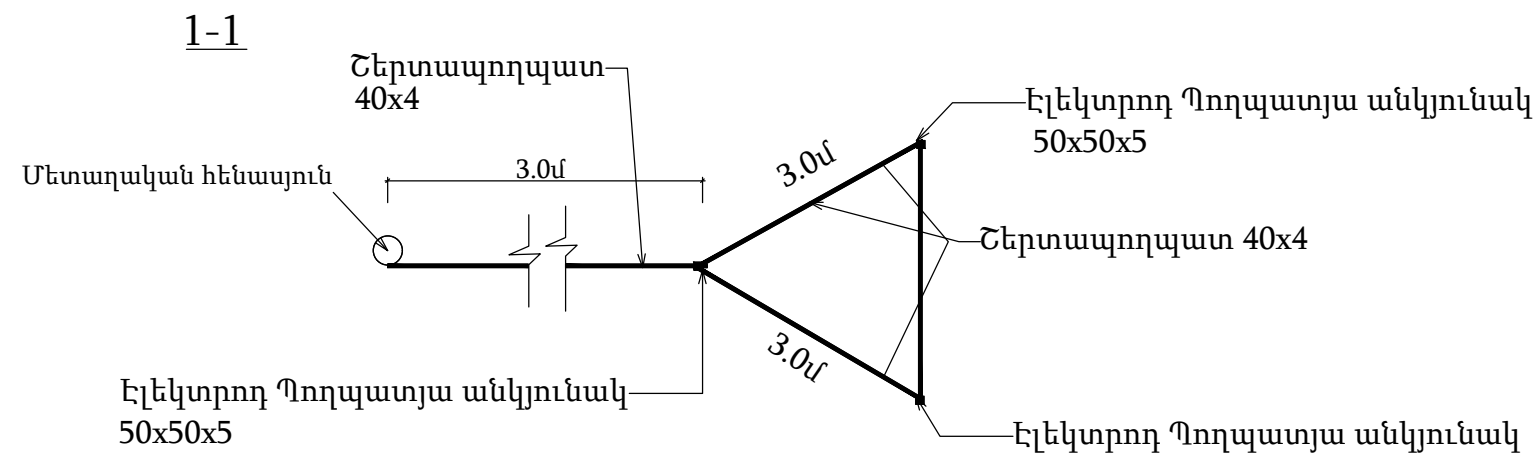
ՆԳՃ ГИП	Ս. ՂԱԶԱՐՅԱՆ С. КАЗАРЯН		Երևան քաղաքի Դավթաշեն վարչական շրջանի Եղվարդի խճուղի և Տիգրան Պետրոսյան փողոցի շրջանաձև երթևեկության հատման խաչմերուկը հանրապետական նշանակության ավտոմոբիլային ճանապարհին միացնող ճանապարհատվածի հիմնանորոգում			
Նախագծեց ГИП	Ա. ԿԻՐԱԿՈՅԱՆ А. КИРАКОСЯН		Էլեկտրատեխնիկական մաս			
«ԱՐՄՍՏՐՈՅ» ՍՊԸ ՏՆՕՐԵՆ՝ Ա. ԱՌԱՔԵԼՅԱՆ			Հենասյուն-1: Սեղմակաշարի միացման էսկիզ			
			ՓՈՒԼ ЭТАП	ԹԵՐԹ ЛИСТ	ԹԵՐԹԵՐ ЛИСТЫ	
			ԱՆ/РП	7	14	

Հենասյունների հողանցման համակարգ



Հենասյունների հողանցման համակարգի մետաղական տարրերի մասնագիր

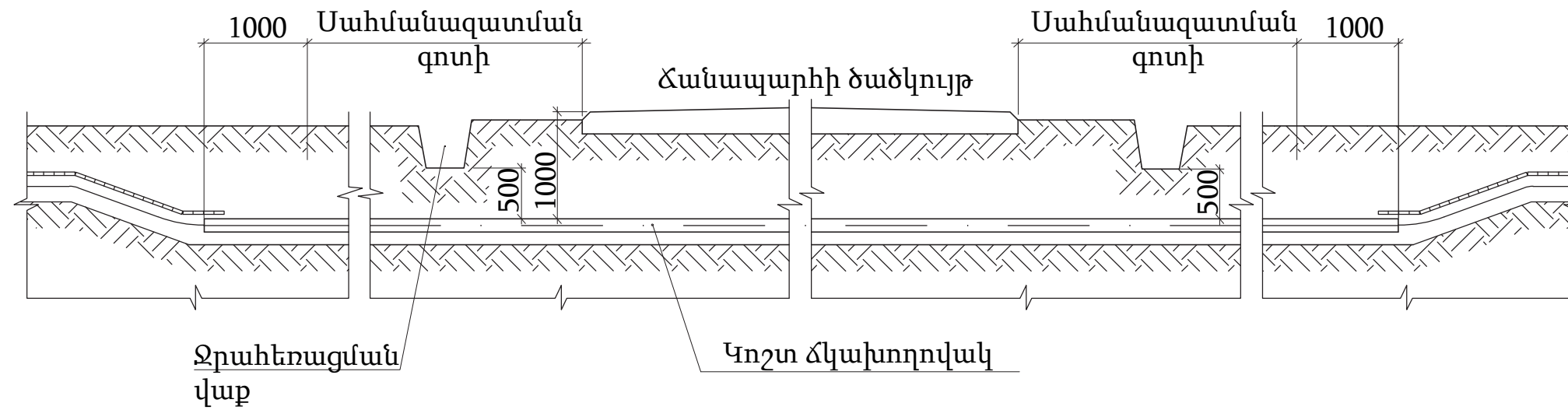
Դիրք	Անվանումը	Քանակը	Ծանոթություն
1	Պողպատյա անկյունակ 50x50x5 L=3.0մ	3 հատ,	27,43 կգ
2	Շերտապողպատ 40x4	12.0 մ	21,81 կգ



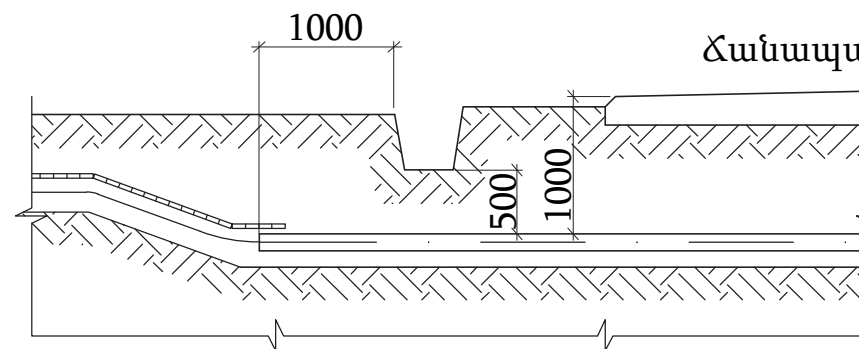
- Հողանցման հանգույցի բոլոր միացումները կատարվում են Էլեկտրական եռակցման միջոցով:
- Արտաքին լուսավորության սյուների հողանցման սարքի դիմադրությունը տարվա բոլոր ժամանակներում պետք է լինի ոչ ավելի, քան 30 Օմ:

ՆԳՃ ГИП	Ս. ՂԱԶԱՐՅԱՆ С. КАЗАРЯН		Երևան քաղաքի Դավթաշեն վարչական շրջանի Եղվարդի խճուղի և Տիգրան Պետրոսյան փողոցի շրջանաձև երթևեկությամբ հատման խաչմերուկը հանրապետական նշանակության ավտոմոբիլային ճանապարհին միացնող ճանապարհահատվածի հիմնանորոգում
Նախագծեց ГИП	Ա. ԿԻՐԱԿՈՅԱՆ А. КИРАКОСЯН		
«ԱՐՄԱՏՐՈՅ» ՍՊԸ ՏՆՕՐԵՆ՝ Ա. ԱՌԱՔԵԼՅԱՆ			Էլեկտրատեխնիկական մաս
W1 գծի հենասյունների հողանցման համակարգ			ՓՈՒԼ ЭТАП
			ԹԵՐԹ ЛИСТ
			ԹԵՐԹԵՐ ЛИСТЫ
			ԱՆ/РП
			8
			14

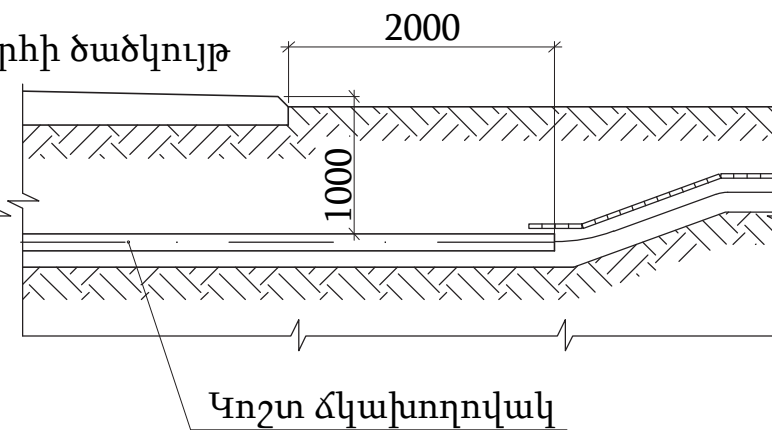
Նկար 1



Նկար 2



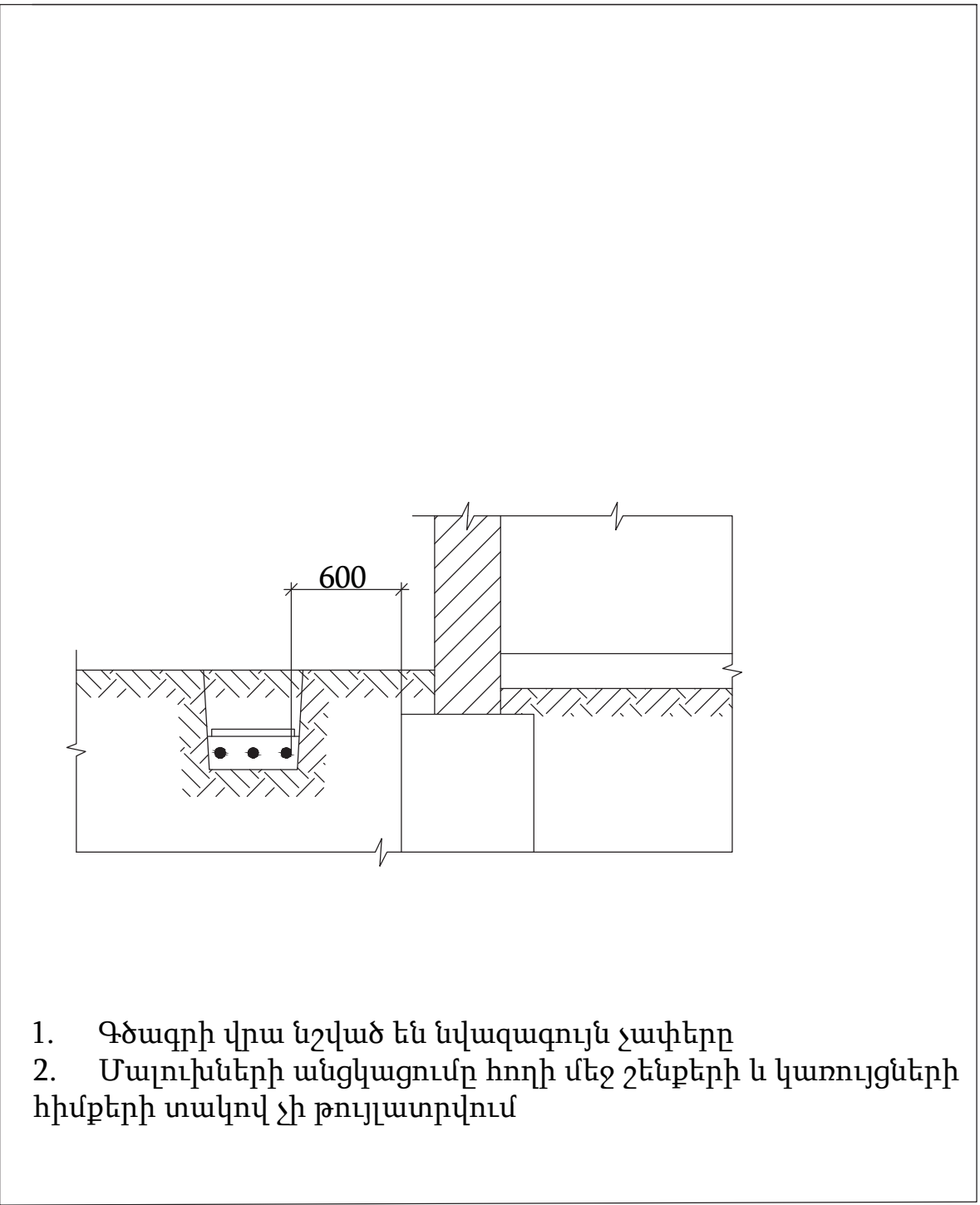
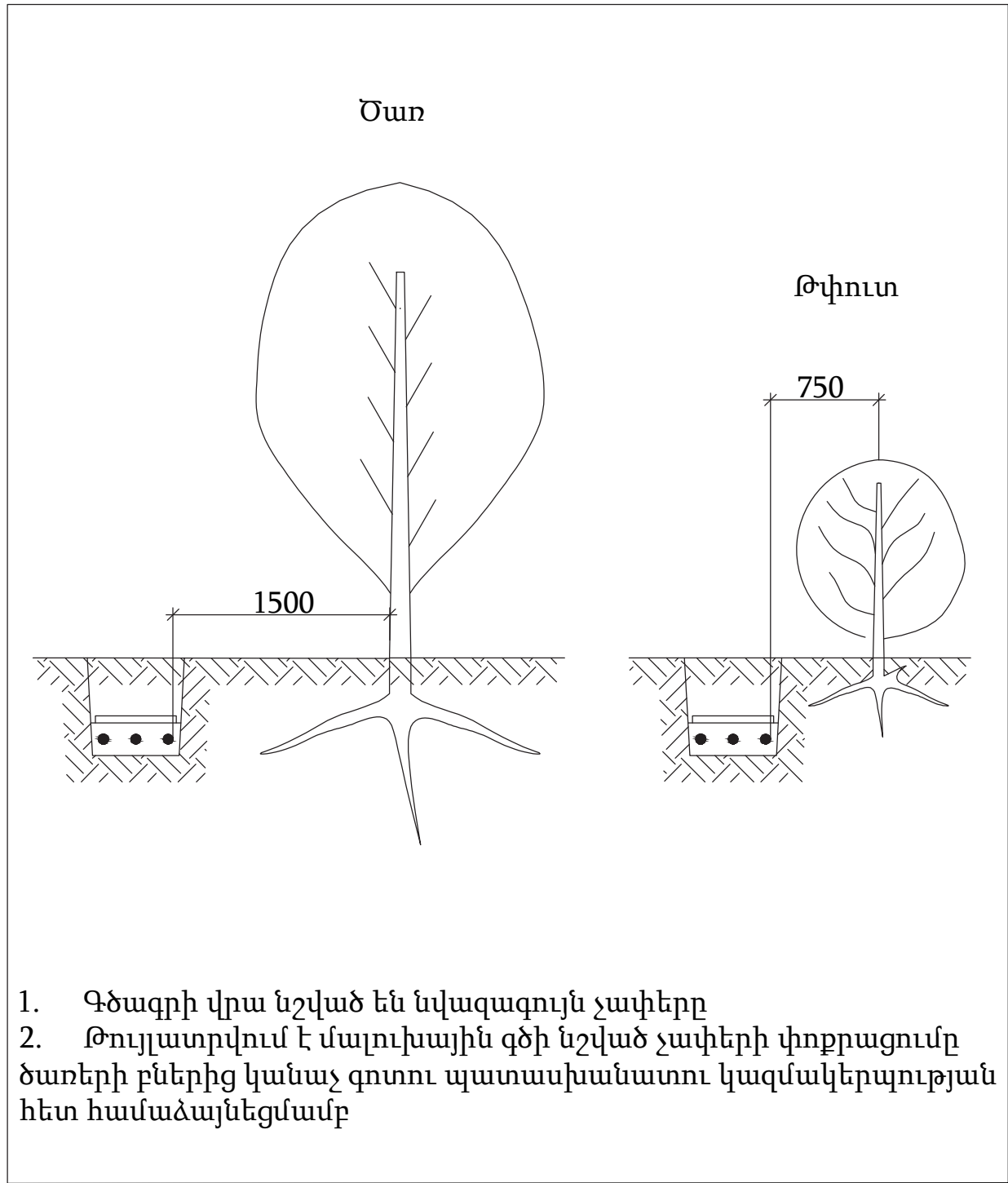
Նկար 3



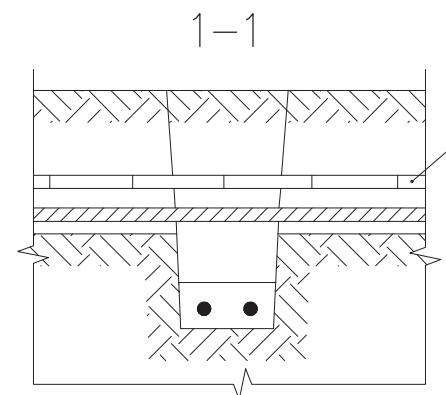
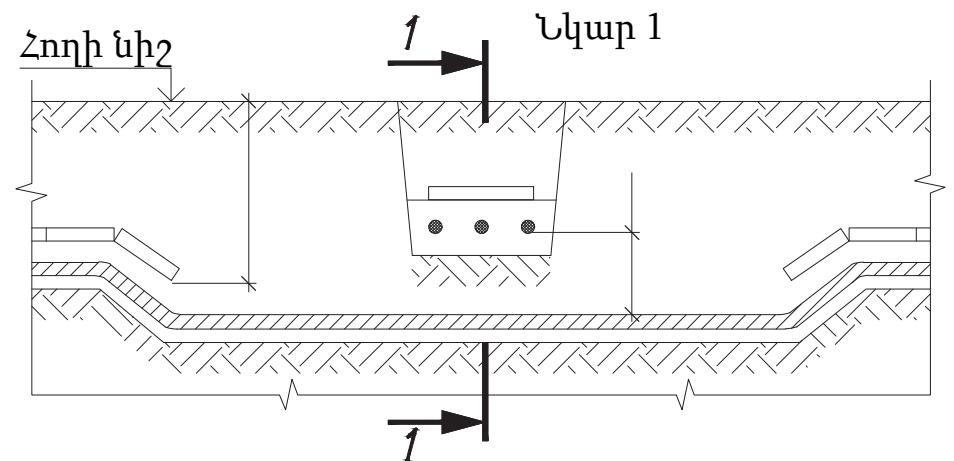
Նկար	Հատումների բնույթը
1	Սահմանազատման գոտու առկայության դեպքում
2	Սահմանազատման գոտու բացակայության դեպքում, ջրահեռացման վաքի առկայության դեպքում
3	Սահմանազատման գոտու և ջրահեռացման վաքի բացակայության դեպքում

1. Գծագրի վրա նշված են նվազագույն չափերը
2. Խողովակների քանակը, տրամագիծը և երկարությունը նշված է գծագրերում
3. Մալուխները խողովակներում կիպացնել ըստ թերթ 25-ի

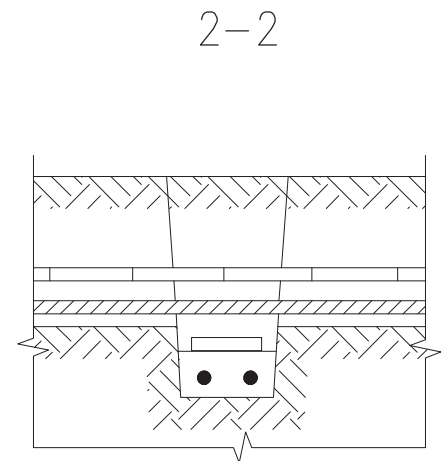
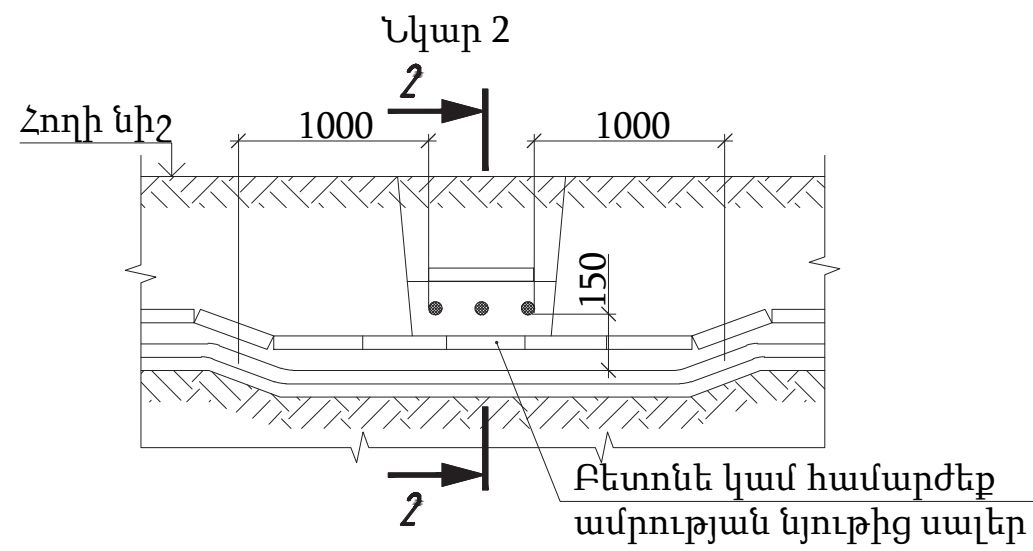
ՆԳՃ ԳԻՍ	Ս. ՂԱԶԱՐՅԱՆ С. КАЗАРЯН		Երևան քաղաքի Դավթաշեն վարչական շրջանի Եղվարդի խճուղի և Տիգրան Պետրոսյան փողոցի շրջանաձև երթևեկությամբ հատման խաչմերուկը հանրապետական նշանակության ավտոմոբիլային ճանապարհին միացնող ճանապարհատվածի հիմնանորոգում		
Նախագծեց ԳԻՍ	Ա. ԿԻՐԱԿՕՅԱՆ А. КИРАКОСЯН		Էլեկտրատեխնիկական մաս		
«ԱՐՄՍՏՐՈՅ» ՍՊԸ ՏՆՕՐԵՆ՝ Ա. ԱՌԱՔԵԼՅԱՆ			Մալուխային գծի անցկացումը բաց եղանակով ավտոճանապարհի հատումով		
			ՓՈՒԼ ЭТАП	ԹԵՐԹ ЛИСТ	ԹԵՐԹԵՐ ЛИСТЫ
			ԱՆ/РП	9	14



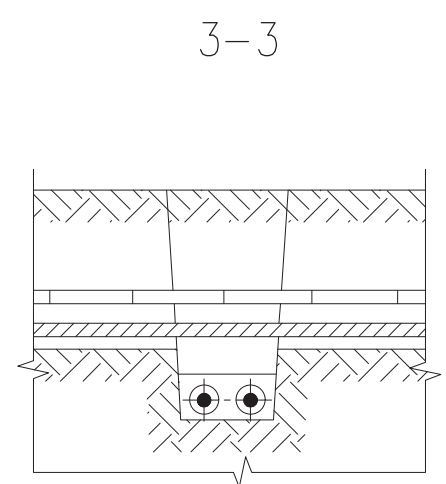
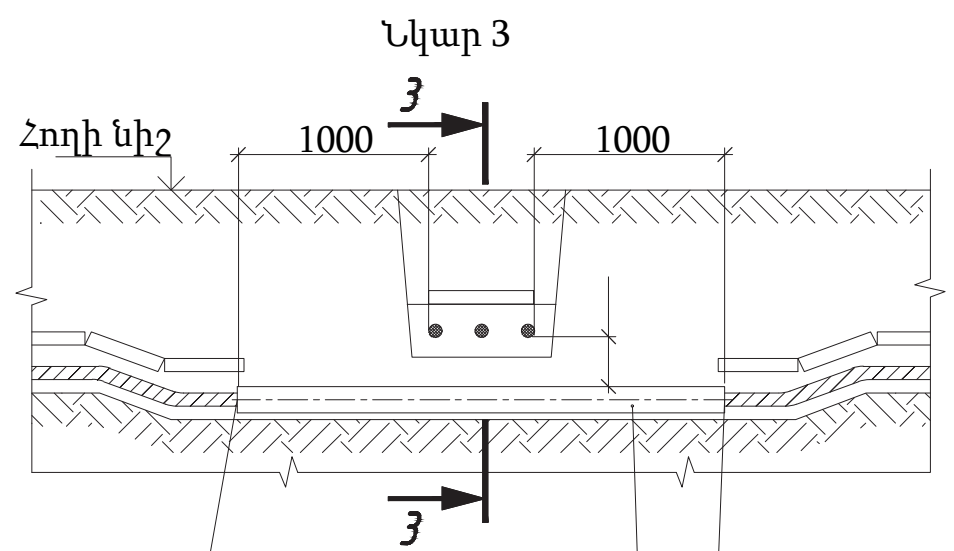
ՆԳՃ ԴԻՍ	Ս. ՂԱԶԱՐՅԱՆ С. КАЗАРЯН		Երևան քաղաքի Դավթաշեն վարչական շրջանի Եղվարդի խճուղի և Տիգրան Պետրոսյան փողոցի շրջանաձև երթևեկությամբ հատման խաչմերուկը հանրապետական նշանակության ավտոմոբիլային ճանապարհին միացնող ճանապարհահատվածի հիմնանորոգում		
Նախագծեց ԴԻՍ	Ա. ԿԻՐԱԿՈՅԱՆ А. КИРАКОСЯН				
«ԱՐՄԱՏՐՈՅ» ՍՊԸ ՏՆՕՐԵՆ՝ Ա. ԱՌԱՔԵԼՅԱՆ			Մալուխային գծի անցկացումը ծառերին, թփուտներին և շինությունների հիմքերին զուգահեռ		
			Էլեկտրատեխնիկական մաս	ՓՈՒԼ ЭТАП	ԹԵՐԹ ЛИСТ
				ԱՆ/ՐՈ	10
					14



Խրամուղու ծածկի աղյուսներ կամ սալեր



Բետոնե կամ համարժեք ամրության նյութից սալեր



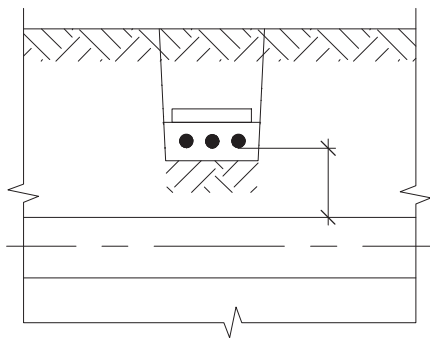
Կիպացում ըստ թերթ 25-ի
Երկշերտ ՓНД ճկախողովակ
Կիպացում ըստ թերթ 25-ի

Նկար	Հատումների բնույթը
1	Մալուխների տարանջատումը հողի շերտով
2	Մալուխների տարանջատումը սալերով
3	Ստորին մալուխի խրամուղու պաշտպանություն

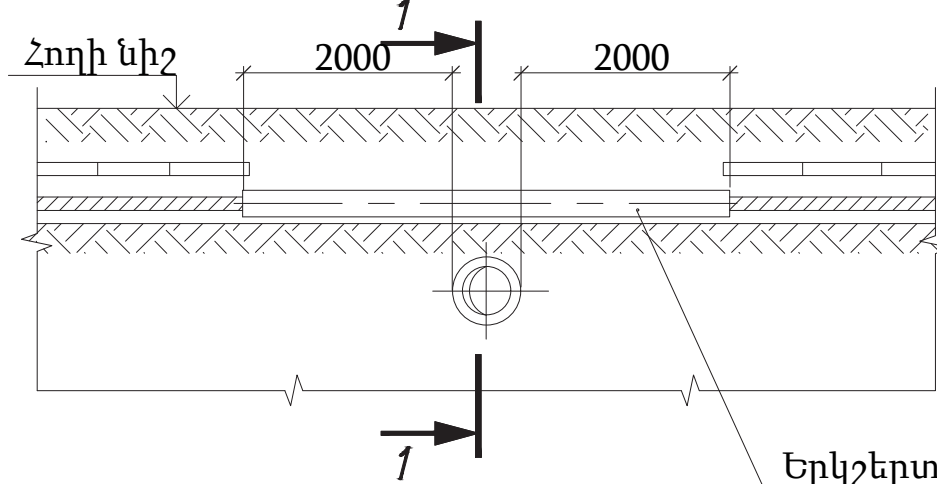
1. Գծագրի վրա նշված են նվազագույն չափերը
2. Կապի մալուխները պետք է տեղակայված լինեն ուժային մալուխներից վերև
3. Խողովակների երկարությունը, քանակը և տրամագիծը ըստ նախագծի

ՆԳՃ ГИП	Ս. ՂԱԶԱՐՅԱՆ С. КАЗАРЯН		Երևան քաղաքի Դավթաշեն վարչական շրջանի Եղվարդի խճուղի և Տիգրան Պետրոսյան փողոցի շրջանաձև երթևեկությամբ հատման խաչմերուկը հանրապետական նշանակության ավտոմոբիլային ճանապարհին միացնող ճանապարհահատվածի հիմնանորոգում		
Նախագծեց ГИП	Ա. ԿԻՐԱԿՈՅԱՆ А. КИРАКОСЯН				
«ԱՐՄՍՏՐՈՅ» ՍՊԸ ՏՆՕՐԵՆ՝ Ա. ԱՌԱՔԵԼՅԱՆ			Երկու մալուխային գծերի հատումը հողում		
			Էլեկտրատեխնիկական մաս		
			ՓՈՒԼ ЭТАП	ԹԵՐԹ ЛИСТ	ԹԵՐԹԵՐ ЛИСТЫ
			ԱՆ/ՐՈ	11	14

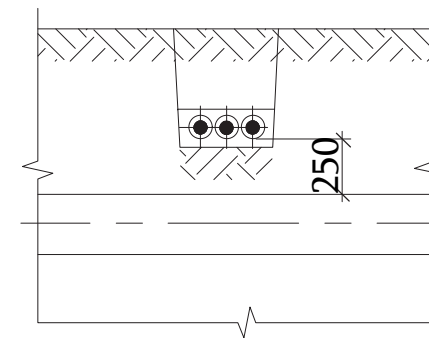
Նկար 1



Նկար 2

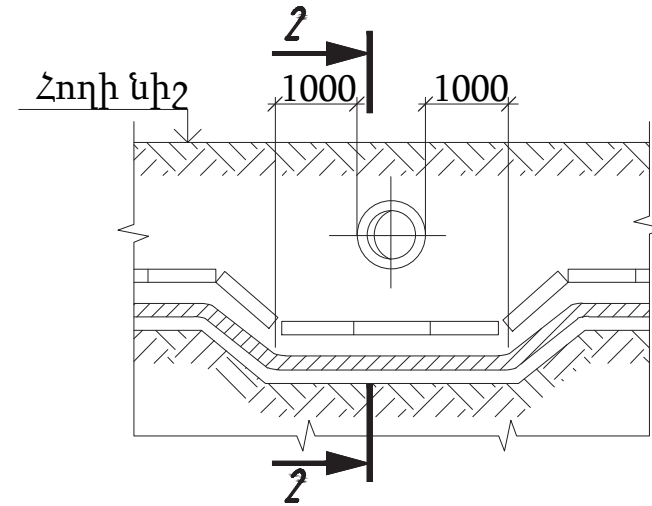


1-1

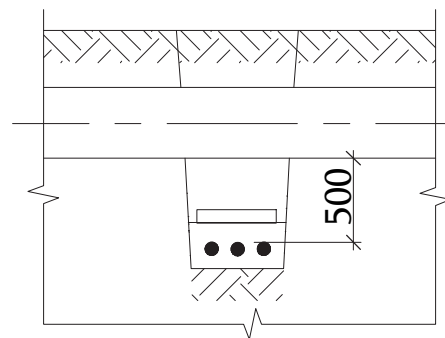


Երկշերտ ՍՀԴ կոշտ ձկախողովակ

Նկար 3



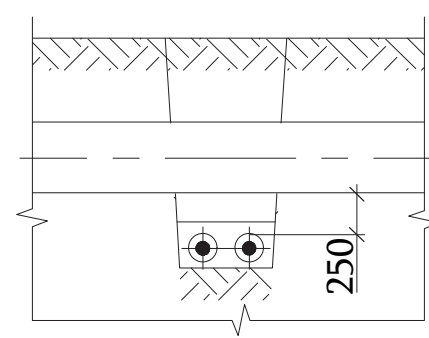
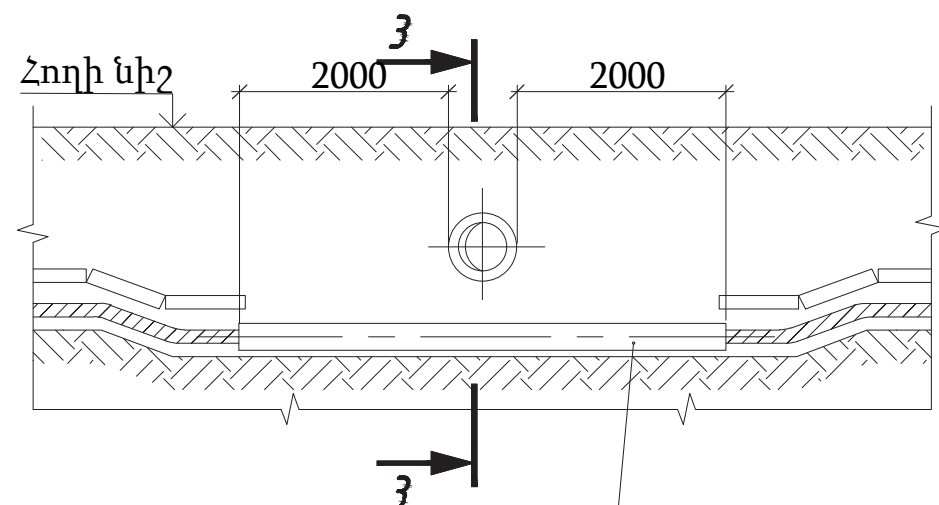
2-2



3-3

Նկար	Անցկացման եղանակ
1	Խողովակաշարից վերև նորմալ պայմաններում
2	Խողովակաշարից վերև նեղ պայմաններում
3	Խողովակաշարից ներքև նորմալ պայմաններում
4	Խողովակաշարից ներքև նեղ պայմաններում

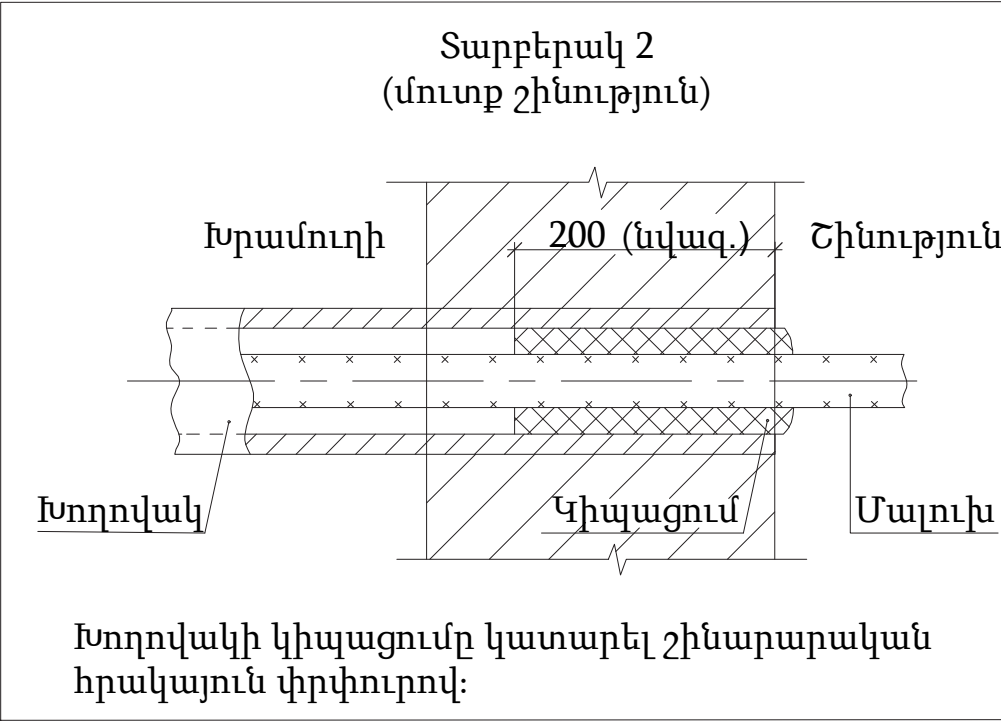
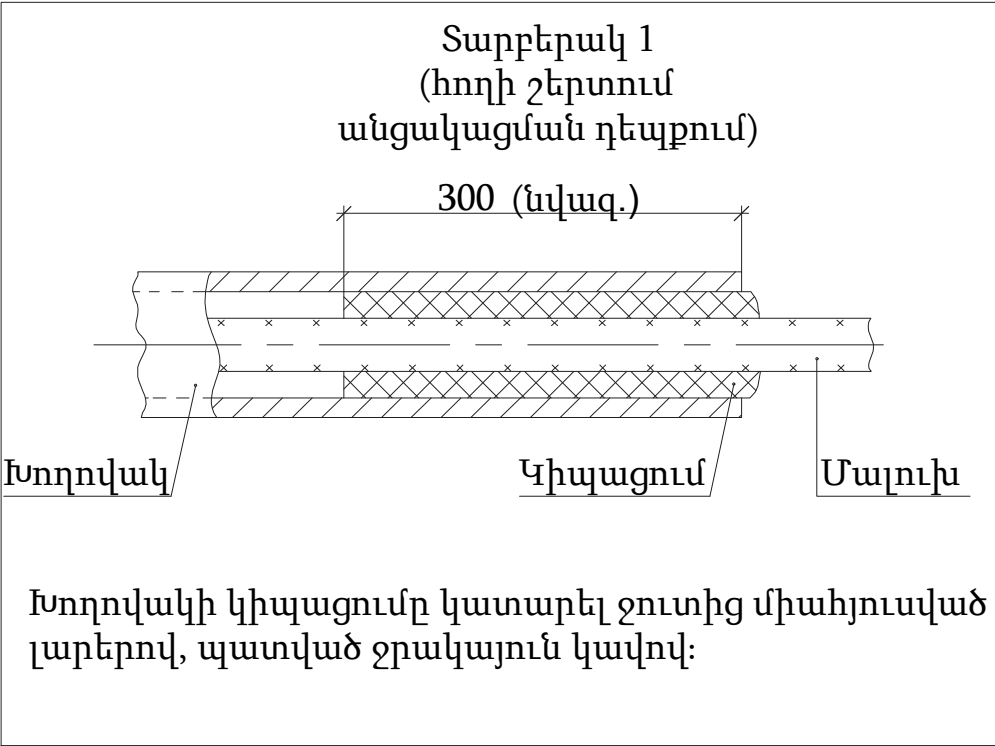
Նկար 4



Երկշերտ ՍՀԴ կոշտ ձկախողովակ

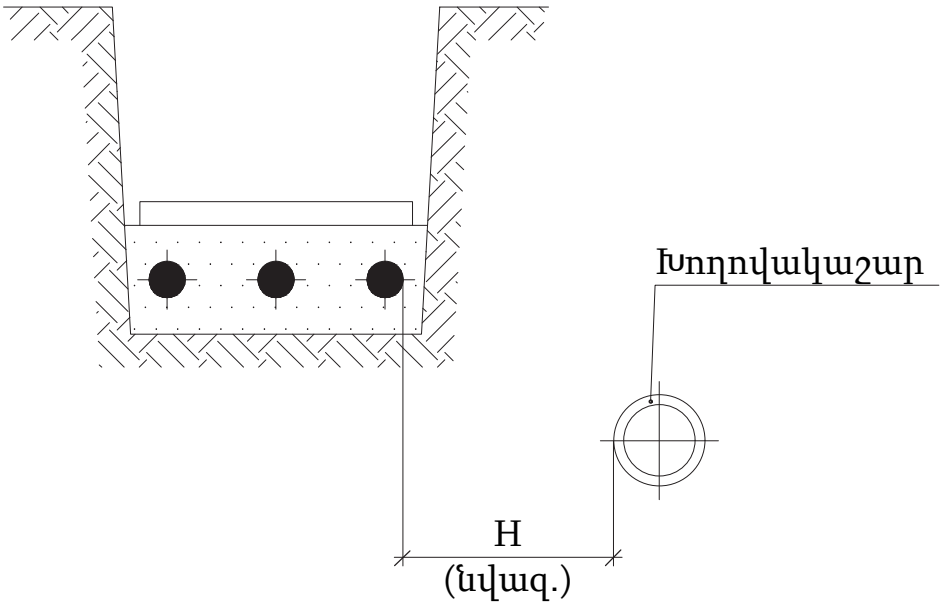
- Գծագրի վրա նշված են նվազագույն չափերը
- Խողովակների երկարությունը, քանակը և տրամագիծը ըստ նախագծի

ՆԳՃ ГИП	Ս. ՂԱԶԱՐՅԱՆ С. КАЗАРЯН		Երևան քաղաքի Դավթաշեն վարչական շրջանի Եղվարդի խճուղի և Տիգրան Պետրոսյան փողոցի շրջանաձև երթևեկության հատման խաչմերուկը հանրապետական նշանակության ավտոմոբիլային ճանապարհին միացնող ճանապարհատվածի հիմնանորոգում		
Նախագծեց ГИП	Ա. ԿԻՐԱԿՈՍՅԱՆ А. КИРАКОСЯН		Էլեկտրատեխնիկական մաս		
«ԱՐՄՍՏՐՈՅ» ՍՊԸ ՏՆՕՐԵՆ՝ Ա. ԱՌԱՔԵԼՅԱՆ			Մալուխային գծի և խողովակաշարի հատումը		
			ՓՈՒԼ ЭТАП	ԹԵՐԹ ЛИСТ	ԹԵՐԹԵՐ ЛИСТЫ
			ԱՆ/РП	12	14



ՆԳՃ ГИП	Ս. ՂԱԶԱՐՅԱՆ С. КАЗАРЯН		Երևան քաղաքի Դավթաշեն վարչական շրջանի Եղվարդի խճուղի և Տիգրան Պետրոսյան փողոցի շրջանաձև երթևեկությամբ հատման խաչմերուկը հանրապետական նշանակության ավտոմոբիլային ճանապարհին միացնող ճանապարհատվածի հիմնանորոգում		
Նախագծեց ГИП	Ա. ԿԻՐԱԿՈՅԱՆ А. КИРАКОСЯН		Էլեկտրատեխնիկական մաս		
«ԱՐՄՍՏՐՈՅ» ՍՊԸ ՏՆՕՐԵՆ՝ Ա. ԱՌԱՔԵԼՅԱՆ			Մալուխի կիպացումը խողովակում		
			ՓՈՒԼ ЭТАП	ԹԵՐԹ ЛИСТ	ԹԵՐԹԵՐ ЛИСТЫ
			ԱՆ/РП	13	14

Մալուխի գուգահեռ
անցակցումը խողովակաշարին



Խողովակաշարի նշանակությունը	H, մմ		
	Անցկացումը նորմալ պայմաններում	Անցկացումը նեղ պայմաններում	
		Առանց մալուխի պաշտպանության	Մալուխի խողովակե պաշտպանությունով
Ջրատար, կոյուղի, ջրահեռացում, գազատար ցածր (0.049ՄՊա), միջին(0.294ՄՊա) և բարձր (0.294ՄՊա-ից 0.588ՄՊա) ճնշման	1000	500	200
Գազատար բարձր ճնշման (0.588ՄՊա մինչև 1.176ՄՊա)	2000		

Մալուխի գուգահեռ անցակցումը խողովակաշարի
վերևով կամ ներքևով չի թույլատրվում

ՆԳՃ ԴԻՍ	Ս. ՂԱԶԱՐՅԱՆ С. КАЗАРЯН		Երևան քաղաքի Դավթաշեն վարչական շրջանի Եղվարդի խճուղի և Տիգրան Պետրոսյան փողոցի շրջանաձև երթևեկությամբ հատման խաչմերուկը հանրապետական նշանակության ավտոմոբիլային ճանապարհին միացնող ճանապարհատվածի հիմնանորոգում			
Նախագծեց ԴԻՍ	Ա. ԿԻՐԱԿՈՅԱՆ А. КИРАКОСЯН					
				Էլեկտրատեխնիկական մաս		
 «ԱՐՄՍՏՐՈՅ» ՍՊԸ ՏՆՕՐԵՆ՝ Ա. ԱՌԱՔԵԼՅԱՆ			Մալուխային գծի գուգահեռ անցկացումը խողովակաշարին			
			ՓՈՒԼ ЭТАП	ԹԵՐԹ ЛИСТ	ԹԵՐԹԵՐ ЛИСТЫ	
			ԱՆ/РП	14	14	