

**ФІЗИЧНА ОСОБА-ПІДПРИЄМЕЦЬ
СЕМЕНЮК РОМАН ВІТАЛІЙОВИЧ**

33018, м. Рівне, вул. Володимира Стельмаха, 16-Б
МФО 333391, ПІН 2956712074
Тел. (067) 254-03-97

Замовник:

**Управління капітального будівництва виконавчого комітету
Рівненської міської ради**

**Капітальний ремонт вул. Володимира
Стельмаха на ділянці від перехрестя з вул.
Енергетиків до буд. №60 в м. Рівне
(коригування)**

Том 3.

**Електроосвітлення зовнішнє (ЕЗ)
32-П-ЕЗ**

Фізична особа-підприємець:

Семенюк Р. В.

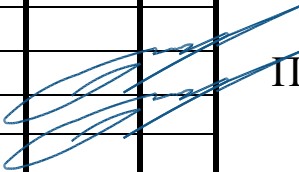
Головний інженер проекту:

Семенюк Р. В.

Рівне-2023

ЗМІСТ

№ 3/П	Найменування	Аркуш
1.	Загальні положення	5
2.	Основні технічні показники	5
3.	Світлотехнічні вирішення	6
4.	Розрахунок навантаження	8
5.	Охорона праці та техніка безпеки при виконанні електромонтажних робіт та експлуатації електрообладнання	8
6.	Оцінка впливу на навколишнє середовище	9
7.	Заходи з енергозбереження	9
Додаток 1	Технічні характеристики світильників.	
Додаток 2	Світлотехнічний розрахунок.	

						РС-23-42-ЕЗ			
Зм.	Арк.	Кільк.	№док	Підпис	Дата				
Виконав		Р. Семенюк				Пояснювальна записка	Стадія	Аркуш	Аркушів
							П	4	10
Г і П		Р. Семенюк				ФОП Семенюк Р.В. Рівне 2023			
ФОП		Р. Семенюк							

ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНА ПОЯСНЮЮЧА ЗАПИСКА

1. Загальні положення

Робочий проект електроосвітлення зовнішнього вул. Володимира Стельмаха на ділянці від перехрестя з вул. Енергетиків до буд. №60 в м. Рівне розроблено у відповідності з діючими „Правилами улаштування електроустановок” (ПУЕ–2017), ДСТУ-Н Б В.2.5-83:2016 „Настанова з проектування засобів і обладнання зовнішнього освітлення міст, селищ та сільських населених пунктів”, на підставі технічних умов та завдання на проектування.

2. Основні технічні показники

Категорія об'єкта за освітленням – Б3;
Середня яскравість покриття – 0,6 кд/м²;
Категорія надійності електропостачання – III;
Напруга електрообладнання – 380/220В;
Розрахункова потужність – 2,06 кВт.
Кількість світильників освітлення вулиці – 25 шт;
Кількість світильників освітлення пішохідних переходів – 13 шт.
Товщина стінки ожеледі – 19 мм;
Вага ожеледі – 15 Н/м;
Вітровий тиск – 550 Па;
Вітровий тиск під час ожеледі – 250 Па;
Середньорічна температура - 8°C.

					РС-23-42-ЕЗ	Арк.
						5
Зм.	Арк.	№ док	Підпис	Дата		

3. Світлотехнічні вирішення

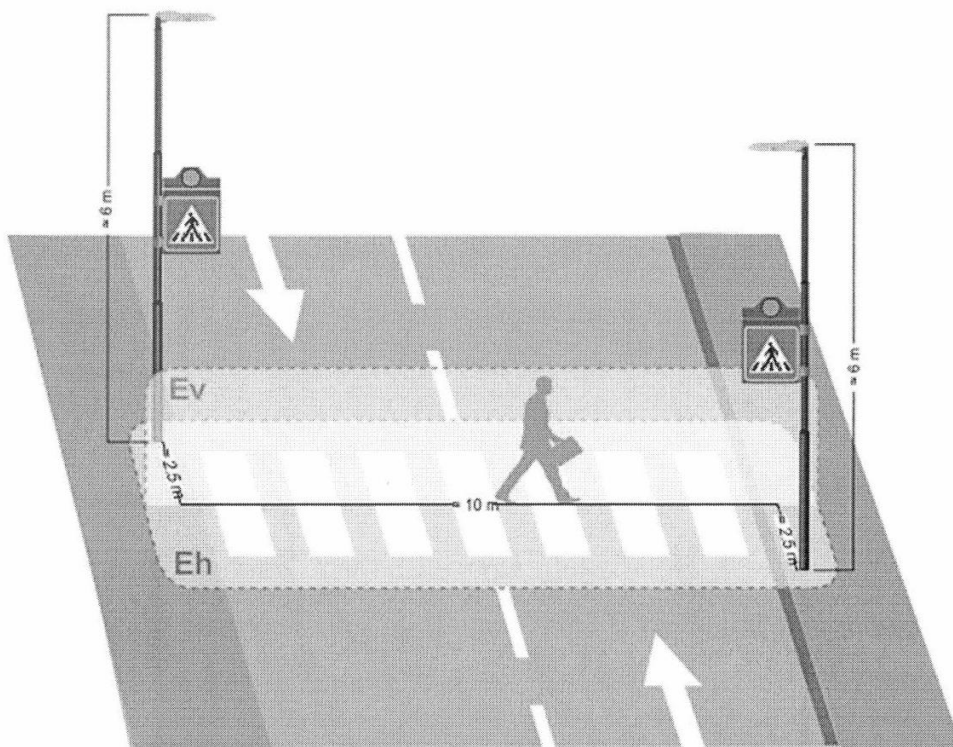
Світлотехнічний розрахунок виконаний в програмі DIALUX. Результати розрахунку, типи світильників та їхні технічні характеристики представлені в додатках 1,2.

Робочим проектом передбачається влаштування електроосвітлення магістральної вулиці районного значення в м. Рівне - вул. Володимира Стельмаха на ділянці від перехрестя з вул. Енергетиків до буд. № 60, а саме заміна існуючих світильників з натрієвими лампами на світильники з напівпровідниковими джерелами світла типу ДКУ41У-60-001У1 з корельованою колірною температурою 4000К, потужністю 60Вт, стійкими до перенапруги 10кВ, ступінь пиловологозахисту IP65.

Вулиці районного значення за рівнем освітленості відноситься до категорії Б. За інтенсивності руху транспорту в обох напрямках від 500 до 100 авт/год середня яскравість покриття повинна становити не менше 0,6кд/м².

Проектом передбачається забезпечення максимально високого рівня освітленості пішохода на пішохідному переході і тротуарі, в безпосередній близькості з пішохідним переходом.

Важливо освітити пішохідний перехід так, щоб проїжджаючі водії могли ясно бачити пішоходів. Просте розміщення світильника прямо над пішохідним переходом не є підходящим рішенням. Необхідно створити видимий контраст між пішохідним переходом і поверхнею дороги. Це досягається за рахунок використання асиметричного розподілу світла, що забезпечує високий вертикальний рівень освітленості пішохода з боку водія. У той же час сам пішохідний перехід отримує високий горизонтальний рівень освітленості, так що його видно з великих відстаней.

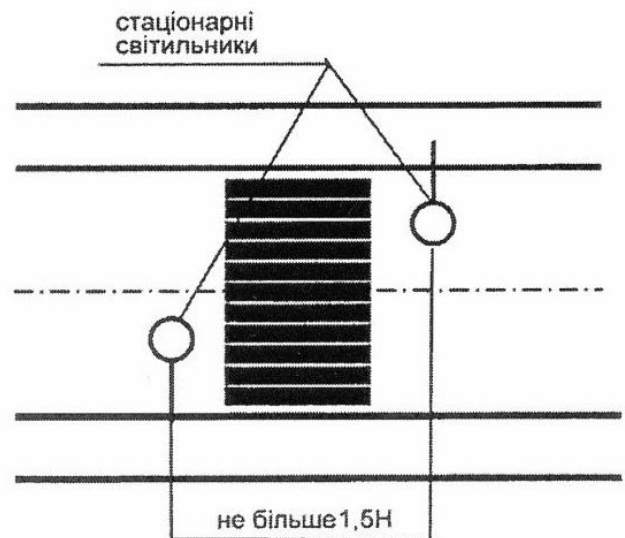
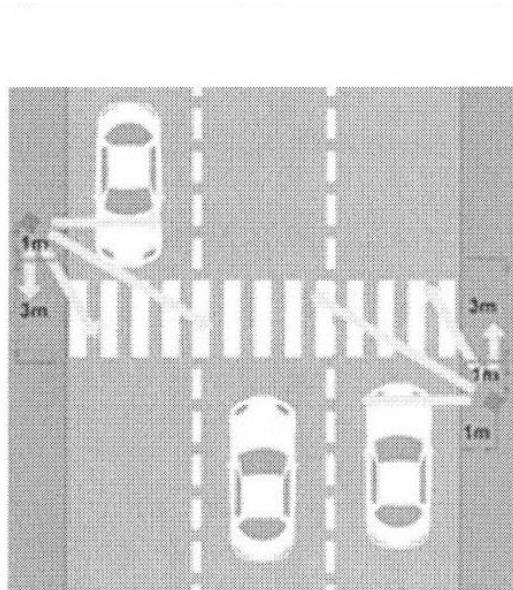


					РС-23-42-ЕЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ док	Підпис	Дата		6

На пішохідних переходах на одному рівні з проїзною частиною вулиці проектом передбачено підвищення освітлення. Величина середньої освітленості для наземних пішохідних переходів житлової зони має бути не менше ніж 20Лк.

Пішохідні переходи повинні бути освітлені з використанням кольорового контрасту між звичайним дорожнім освітленням і пішохідним переходом. Білий світ в поєднанні з різким асиметричним розподілом світла забезпечує дуже ефективне рішення для освітлення пішохідних переходів.

Для двостороннього трафіку потрібно мінімум 2 світильники, щоб створити позитивний контраст для трафіку в обох напрямках.



На пішохідних переходах на одному рівні з проїзною частиною вулиці проектом передбачено підвищення освітлення. Величина середньої освітленості для наземних пішохідних переходів житлової зони має бути не менше ніж 20Лк.

На пішохідних переходах на одному рівні з проїзною частиною вулиці проектом передбачено підвищення освітленості. Величина середньої освітленості для наземних пішохідних переходів житлової зони має бути не менше ніж 20Лк.

Освітлення пішохідного переходу запроектоване двостороннє. Світильники монтуються на проектних опорах за вимогами ПУЄ. У проекті застосовано світлодіодні світильники з лінзами направленої дії типу ДТУ18У "Перехід" з корельованою колірною температурою 5300К, потужністю згідно розрахунків, що мають захист від попадання блискавки, ступінь пиловологозахисту IP65.

Середня освітленість площадки зупинок громадського транспорту на вулицях всіх категорій повинна становити не менше 10Лк. З метою забезпечення необхідної освітленості на опорах що розташовані поблизу зупинок передбачено світильники по типу основного освітлення вулиці зі збільшеною потужністю, а саме ДКУ41У-100-001У1.

					РС-23-42-ЕЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ док	Підпис	Дата		7

Підключення світильників виконано від існуючої мережі зовнішнього освітлення міста за допомогою відгалуження проектним самонесучим ізольованим проводом AsXSn 4x25мм² (заміна існуючої не ізольованої повітряної лінії, частково ізольованої). Живлення світильників пішохідних переходів передбачено від мережі освітлення проводом AsXSn 2x16мм². Самонесучий провід підвісити на висоті 7м.

Відгалуження до кожного світильника захищене індивідуальним автоматичним вимикачем (згідно ПУЕ-2017 п.6.3.39), що встановлюються на кожній опорі.

В проекті використана існуюча система заземлення TN-C. Опір кожного з заземлювальних пристроїв повинен бути не більше ніж 10 Ом.

Виконати обрізку гілок та дерев, що потрапляють в охорону зону ПЛ-0,4кВ. Всі електромонтажні роботи виконувати у відповідності з вимогами ПУЕ.

4. Розрахунок навантаження.

Проводимо розрахунок реактивної та активної потужності

№ п/п	Найменування груп споживачів	Рвс; кВт	Розрахункові коефіцієнти			Споживана потужність		
			Коеф. попиту	cosφ	tgφ	Pa; кВт	Qp; кВар	Sp; кВА
1	Електроосвітлення	2,06	1	0,95	0,33	2,06	0,68	2,17
	Всього					2,06	0,68	2,17

5. Охорона праці та техніка безпеки при виконанні електромонтажних робіт та експлуатації електрообладнання.

Охорона праці та техніка безпеки при будівництві і експлуатації проектного об'єкту забезпечується відповідністю всіх проектних рішень згідно вимог НПАОП 40.1-1.32-01, ПТБ і ПУЕ, які враховують умови безпеки праці, попередження виробничого травматизму, професійних захворювань, пожеж та вибухів.

Для забезпечення охорони праці і техніки безпеки проектом передбачено:

- використання технічно досконалого обладнання;
- розміщення обладнання і забезпечення його вільного обслуговування;
- виконання монтажних робіт кваліфікованим персоналом;
- заземлення елементів електроустановок з нормованою величиною опору і конструкцією, яка відповідає вимогам. ПУЕ.

Конструкцією, яка відповідає вимогам. ПУЕ.

Виконання монтажних робіт поблизу діючих ліній, що знаходяться під напругою повинно виконуватись згідно ПТБ, із дотриманням нормативних

					РС-23-42-ЕЗ	Арк.
						8
Зм.	Арк.	№ док	Підпис	Дата		

відстаней від проводів до працюючих машин і механізмів, їх належного заземлення та інших заходів, що забезпечують безпеку виконання робіт.

В тих випадках, коли вимоги щодо відстані від елементів діючих електроустановок, що знаходяться під напругою, до працюючих механізмів виконати неможливо, необхідно відключати і заземлювати ці установки.

Пожежна безпека ліній і обладнання забезпечується застосуванням вогнетривких конструкцій, з використанням електроізолюючих матеріалів, що не поширюють горіння, автоматичним відключенням струмів короткого замикання, заземлення електроустановок.

Монтаж електрообладнання, електроустаткування і приєднання до лінії живлення повинен проводитися кваліфікованим електротехнічним персоналом. Однією з основних мір безпеки є надійне з'єднання корпусу електроустановок із захисним заземленням. Без перевірки опору контуру заземлення, включати в експлуатацію електроустаткування забороняється.

У випадках ураження людини електричним струмом необхідно швидко звільнити її з-під напруги і негайно викликати лікаря. До прибуття лікаря треба надати першу медичну допомогу потерпілому.

6. Оцінка впливу на навколишнє середовище

Проект розроблений з врахуванням чинного законодавства України про охорону природи і ДБН А.2.2-1-2003.

Проектом передбачено передачу і розподіл електроенергії на напрузі до 0,4кВ. Даний технологічний процес є безвідходним і не супроводжується шкідливими викидами в навколишнє середовище (як повітряне, так і водне), а рівень шуму і вібрації, які створює проектне обладнання, не перевищує допустимих по ДСН 3.3.6.037-99 «Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку».

Виходячи з вищенаведеного, проведення спеціальних повітряно-, ґрунто- та водоохоронних заходів, а також заходів по зниженню рівня виробничого шуму і вібрацій даним проектом не передбачено.

Підрядною організацією необхідно застосувати будівельні матеріали з числа дозволених Міністерством здоров'я України та використовувати сертифіковані матеріали, що мають гігієнічний висновок Державної санітарноепідеміологічної експертизи.

7. Заходи з енергозбереження

Проектні рішення по влаштуванню ліній живлення електроосвітлення виконано згідно з діючими нормами та правилами відповідно до нормативних актів, які встановлюють вимоги з енергозбереження.

Для забезпечення економії енергоресурсів проектом передбачено:

- застосування світлодіодних світильників;
- застосування ізольованих проводів;
- вибір необхідних січень провідників, при яких мінімізуються втрати напруги.

					РС-23-42-ЕЗ	Арк.
						9
Зм.	Арк.	№ док	Підпис	Дата		

ДКУ41У

Корпорація ВАТРА • <http://vatra.ua> • каталог 2022

ТУ У 27.4-33680115-057:2014



джерело світла і потужність, Вт..... світлодіоди • 20, 30, 40, 50, 60, 75, 100, 120, 150, 170
напруга живлення номінал., В..... 220 AC; за запитом: 220 DC
для 75Вт макс. - 12 AC, 24 AC, 36 AC, 36 DC
для 120Вт макс. - 12 DC, 24 DC

ступінь пиловогозахисту..... IP66
клас електрозахисту..... I
механічна стійкість..... M1
корельована колірна температура (CCT)..... 4000K (3850...4150K)
компенсація реактивної потужності (PFC)..... 0,95
температура навколишнього середовища..... -40°C...+50°C (У1)



Світлодіодний світильник для освітлення вулиць, автомобільних доріг, автодорожніх розв'язок; місць паркування автомобілів, площ та інших відкритих просторів; парків, пішохідних доріжок у житлових масивах, а також територій промислових, транспортних, залізничних, будівельних і сільськогосподарських об'єктів; спортивних комплексів. Модифікація «Перехід» для освітлення наземних пішохідних переходів.

Корпусні деталі: алюмінієвий сплав.
Світлопропускний захисний елемент: прозоре плоске термостійке скло.
Монтажний тримач: алюмінієвий сплав.
Апаратура управління: вбудоване ЕДЖ Mean Well.
Джерело світла: світлодіоди Seoul Semiconductor.

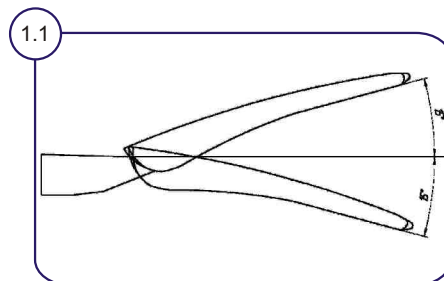
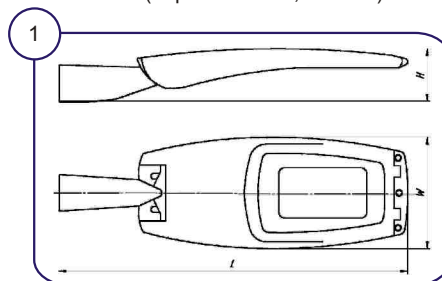
Комплектація: світильник з світлодіодним джерелом світла.

ОСОБЛИВОСТІ:

- за запитом: електронне джерело живлення з можливістю програмування добового графіку димірування з кількістю 9 рівнів, працюючий в автономному режимі без додаткових систем, виконує графік димірування з моменту подачі живлення, має можливість дистанційного управління по проводу живлення;
- за запитом: захист від попадання блискавки - грозозахист 10кВ;
- за запитом: робоча напруга змінного струму для 75Вт макс. - 12В, 24В, 36В або постійного струму 220В, для 120Вт макс. - 12В, 24В, для 75Вт макс. - 36В;
- джерело світла - енергоекономні світлодіоди - клас енергоефективності «А++»! понад 50тис. годин безперервної роботи, стабільний світловий потік, миттєво запалюються / перезапалюються, стійкі до перепадів напруги і багаторазових вмикань / вимикань, мають високу кольоропередачу, відсутній шкідливий ефект низькочастотних пульсацій, немає ультрафіолетового випромінювання, екологічно не шкідливі - не вимагають спеціальної утилізації (без ртуті);
- електронні компоненти та світлодіоди виключно провідних світових виробників;
- плавне включення, а також захист від перегріву і перегорання дозволяє продовжити термін служби світлодіодів;
- висока ступінь пиловогозахисту, пожежобезпечний;
- атмосферостійкий і має тривалий термін служби.

МОНТАЖ: на металічний кронштейн опори -
для 20Вт, 30Вт, 40Вт, 50Вт, 60Вт, 75Вт, 100Вт, 120Вт на трубу Ø48...60мм;
для 150Вт, 170Вт на трубу Ø60...75мм.
Регулювання кута нахилу світильника горизонтально до 30°.

ЕЛЕКТРОПІД'ЄДНАННЯ: індивідуальне кабелем Ø6...12мм (перетин жил 1,5...4мм²).



Приклад для замовлення:
ВАТРА ДКУ41У-100-001 У1

розшифровування модифікації:

1 цифра • 0

2 цифра • 0

3 цифра • тип КСС:

1- Ш (широка)

3- спеціальна для ДКУ41У «Перехід»

Тип світильника	Напруга, В	Ступінь захисту	ДС	Потужність, Вт ±5%	Світловий потік, лм ±5%	тип КСС	Габарити, LxWxH, мм	Маса, кг ±10%
ДКУ41У-50-001 У1	220 AC	IP66	LED	50	6500	Ш	641x241x114	4,5
ДКУ41У-60-001 У1	220 AC	IP66	LED	60	7800	Ш	641x241x114	4,5
ДКУ41У-75-001 У1	220 AC	IP66	LED	75	9750	Ш	641x241x114	4,5
ДКУ41У-100-001 У1	220 AC	IP66	LED	100	13000	Ш	738x289x118	6,2
ДКУ41У-120-001 У1	220 AC	IP66	LED	120	15600	Ш	738x289x118	6,2
ДКУ41У-150-001 У1	220 AC	IP66	LED	150	19500	Ш	922x360x144	10,6
ДКУ41У-170-001 У1	220 AC	IP66	LED	170	22100	Ш	922x360x144	10,6
ДКУ41У-20-003 У1 Перехід	220 AC	IP66	LED	20	2600	Спец.	641x241x114	4,5
ДКУ41У-30-003 У1 Перехід	220 AC	IP66	LED	30	3900	Спец.	641x241x114	4,5
ДКУ41У-40-003 У1 Перехід	220 AC	IP66	LED	40	5200	Спец.	641x241x114	4,5
ДКУ41У-50-003 У1 Перехід	220 AC	IP66	LED	50	6500	Спец.	641x241x114	4,5
ДКУ41У-60-003 У1 Перехід	220 AC	IP66	LED	60	7800	Спец.	641x241x114	4,5
ДКУ41У-75-003 У1 Перехід	220 AC	IP66	LED	75	9750	Спец.	641x241x114	4,5

ДТУ18У

Корпорація ВАТРА • <http://vatra.ua> • каталог 2022

ТУ У 27.4-33680115-045:2012



джерело світла і потужність, Вт..... світлодіоди • 25, 40, 60, 80, 100, 120, 150, 200

напруга живлення номінал., В..... 220 AC; запитом: 220 DC

для 60Вт макс. - 12 AC, 24 AC, 36 AC, 36 DC
для 80Вт макс. - 12 DC, 24 DC

ступінь пиловогозахисту..... IP65

клас електрозахисту..... I

механічна стійкість..... M1

корельована колірна температура (CCT)..... 4000K

компенсація реактивної потужності (PFC)..... 0,95

температура навколишнього середовища..... -40°C...+40°C (У1)



Світильник має універсальне застосування:

- для освітлення вулиць, автомобільних доріг, автодорожніх розв'язок; місць паркування автомобілів, площ та інших відкритих просторів; архітектурних споруд, фасадів і пам'ятників; парків, пішохідних доріжок у житлових масивах; рекламних щитів;

- модифікація «Перехід» для освітлення наземних пішохідних переходів;

- для освітлення територій промислових, транспортних, залізничних, будівельних і сільськогосподарських об'єктів;

спортивних комплексів;

- для освітлення виробничих, комерційних, сільськогосподарських, складських, допоміжних та інших приміщень

вибухонебезпечної зони класу 22 і пожежонебезпечних зон класів П-I, П-II.

Корпусні деталі: алюмінієвий сплав.

Світлопропускний захисний елемент: прозоре плоске термостійке скло.

Монтажна ліра: сталевий прокат.

Монтажний тримач: екструдований анодований алюмінієвий профіль.

Апаратура управління: вбудоване ЕДЖ Mean Well.

Кабельний ввід: 1шт.

Джерело світла: світлодіоди LG або Seoul Semiconductor.

Комплектація: світильник з світлодіодним джерелом світла.

ОСОБЛИВОСТІ:

- кріплення світильника з допомогою ліри дозволяє його регулювання з метою забезпечення необхідного напрямку освітлення;

- за запитом: захист від попадання блискавки - грозозахист 10кВ;

- за запитом: робоча напруга змінного струму для 60Вт макс. - 12В, 24В, 36В або постійного струму 220В, для 80Вт макс. - 12В, 24В, для 60Вт макс. - 36В;

- джерело світла - енергоефективні світлодіоди - клас енергоефективності «А++»! понад 50тис. годин безперервної роботи, стабільний світловий потік, миттєво запалюються / перезапалюються, стійкі до перепадів напруги і багаторазових вмикань / вимикань, мають високу кольоропередачу, відсутній шкідливий ефект низькочастотних пульсацій, немає ультрафіолетового випромінювання, екологічно не шкідливі

- не вимагають спеціальної утилізації (без ртуті);

- електронні компоненти та світлодіоди виключно провідних світових виробників;

- плавне включення, а також захист від перегріву і перегорання

дозволяє продовжити термін служби світлодіодів;

- за запитом: корельована колірна температура - 3000K або 5000K;

- висока ступінь пиловогозахисту, пожежобезпечний;

- атмосферостійкий і має тривалий термін служби.

МОНТАЖ: на металічний кронштейн опори (в т.ч. торшерного

типу) Ø50мм (або 60мм, за запитом), з можливістю регулювання.

Рекомендована висота встановлення: до 20м.

ЕЛЕКТРОПІД'ЄДНАННЯ: індивідуальне кабелем Ø4...10мм (перетин жил 1,5...2,5мм²).

Приклад для замовлення: **ВАТРА ДТУ18У-100-001 У1**

розшифровування модифікації:

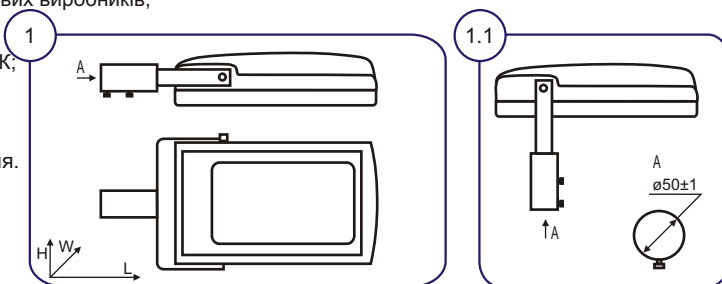
1 цифра • 0

2 цифра • 0- з тримачем для встановлення на трубу Ø50, або за запитом 60мм

3 цифра • тип КСС:

1- Ш (широка)

3- спеціальна для ДТУ18У «Перехід»



Тип світильника	Напруга, В	Ступінь захисту	ДС	Потужність, Вт ±5%	Світловий потік, лм ±5%	тип КСС	Габарити, LxWxH, мм	Маса, кг ±10%
ДТУ18У-25-003 У1 Перехід	220 AC	IP65	LED	25	3000	спец.	570x365x95	8,4
ДТУ18У-40-003 У1 Перехід	220 AC	IP65	LED	40	4800	спец.	570x365x95	8,4
ДТУ18У-60-003 У1 Перехід	220 AC	IP65	LED	60	7200	спец.	570x365x95	8,4
ДТУ18У-60-001 У1	220 AC	IP65	LED	60	7200	Ш	570x356x95	8,4
ДТУ18У-80-001 У1	220 AC	IP65	LED	80	9600	Ш	570x356x95	8,5
ДТУ18У-100-001 У1	220 AC	IP65	LED	100	12000	Ш	570x356x95	8,5
ДТУ18У-120-001 У1	220 AC	IP65	LED	120	14400	Ш	570x356x95	8,6
ДТУ18У-150-001 У1	220 AC	IP65	LED	150	18000	Ш	570x356x95	8,6
ДТУ18У-200-001 У1	220 AC	IP65	LED	200	24000	Ш	570x356x95	8,6

“Капітальний ремонт вул. Стельмаха на ділянці від перехрестя з вул.
Енергетиків до буд. № 60 в м. Рівне”

DIALux

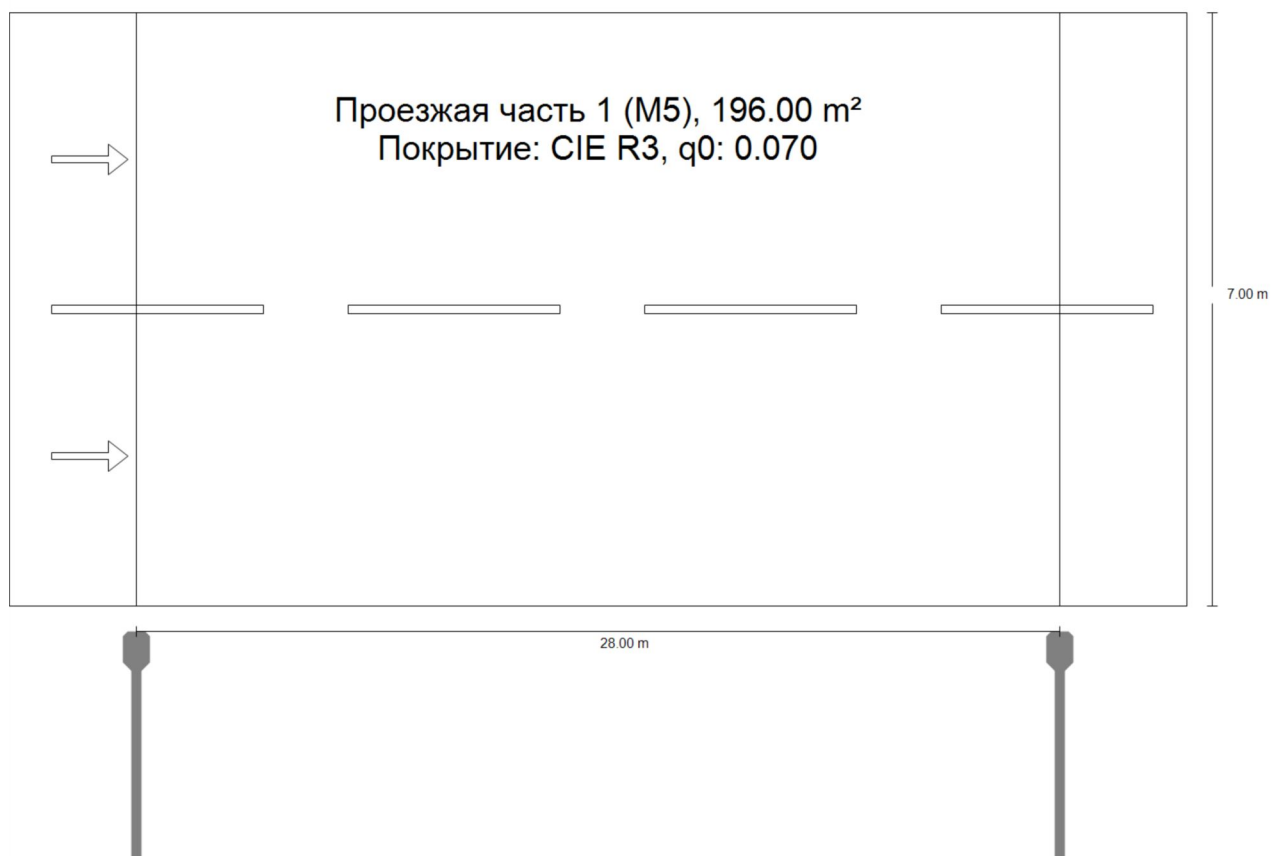


Улиця 1

Описание

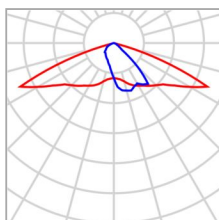
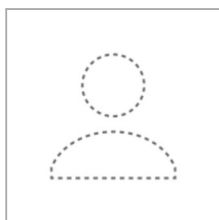
Улица 1

Резюме (по EN 13201:2015)



Улица 1

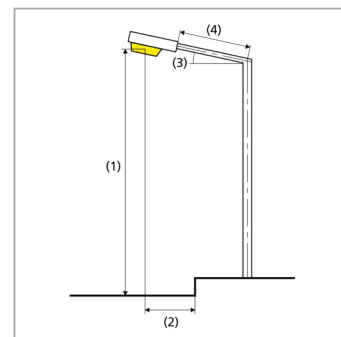
Резюме (по EN 13201:2015)



Производитель	Не является партнером DIALux	P	60.0 W
Название артикула	ДТУ18У-60-001	Ф _{Лампа}	7200 lm
Комплектация	1x 60 / світлодіодні плати	Ф _{Светильник}	7200 lm
		η	100.00 %

ДТУ18У-60-001 (односторонне внизу)

Расстояние между мачтами	28.000 m
(1) Высота светового центра	10.000 m
(2) Вылет светового центра	-0.560 m
(3) Наклон консоли	15.0°
(4) Длина консоли	2.501 m
Годовые рабочие часы	4000 h: 100.0 %, 60.0 W
Потребление	2160.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Макс. силы света В во всех направлениях, которые образуют указанный угол с нижней вертикалью в инсталлированных и готовых к работе светильниках.	≥ 70°: 542 cd/klm ≥ 80°: 67.5 cd/klm ≥ 90°: 4.96 cd/klm
Класс интенсивности света Значения интенсивности света в [свечи/килолюмены] для расчета класса интенсивности света относятся в соответствии с EN 13201:2015 к световому потоку.	G*3
Класс индекса ослепления	D.6



Улица 1

Резюме (по EN 13201:2015)

Результаты для полей оценки

	Размер	Рассчитано	Заданное	Проверить
Проезжая часть 1 (M5)	$L_{cp}^{(2)}$	0.60 cd/m ²	≥ 0.60 cd/m ²	✓
	U_o	0.59	≥ 0.35	✓
	U_l	0.59	≥ 0.40	✓
	TI	6 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.61	≥ 0.30	✓

(2) Заданное значение изменено планировщиком с отклонением от нормы

Инсталляция выполнена в предположении фактора стабильности 0.67.

Результаты для показателей энергоэффективности

	Размер	Рассчитано	Потребление
Улица 1	D_p	0.031 W/lx*m ²	-
ДТУ18У-60-001 (односторонне внизу)	D_e	1.2 кВт-ч/м ² год,	240.0 кВт-ч/год

Улица 1

Проезжая часть 1 (M5)

Результаты для полей оценки

	Размер	Рассчитано	Заданное	Проверить
Проезжая часть 1 (M5)	$L_{cp}^{(2)}$	0.60 cd/m ²	≥ 0.60 cd/m ²	✓
	U_o	0.59	≥ 0.35	✓
	U_l	0.59	≥ 0.40	✓
	TI	6 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.61	≥ 0.30	✓

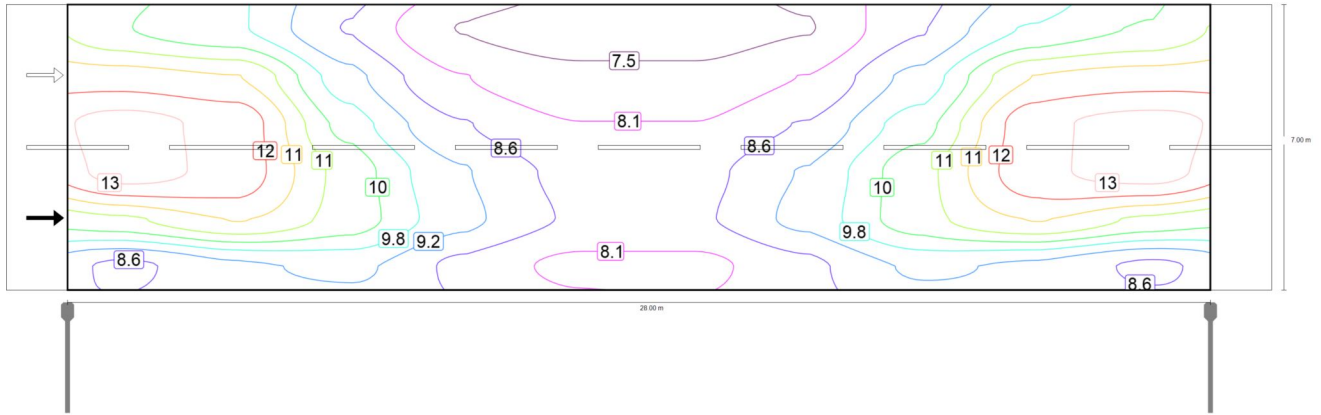
Результаты для наблюдателя

	Размер	Рассчитано	Заданное	Проверить
Наблюдатель 1 Позиция: -60.000 m, 1.750 m, 1.500 m	$L_{cp}^{(2)}$	0.60 cd/m ²	≥ 0.60 cd/m ²	✓
	U_o	0.60	≥ 0.35	✓
	U_l	0.59	≥ 0.40	✓
	TI	6 %	≤ 15 %	✓
Наблюдатель 2 Позиция: -60.000 m, 5.250 m, 1.500 m	$L_{cp}^{(2)}$	0.65 cd/m ²	≥ 0.60 cd/m ²	✓
	U_o	0.59	≥ 0.35	✓
	U_l	0.77	≥ 0.40	✓
	TI	5 %	≤ 15 %	✓

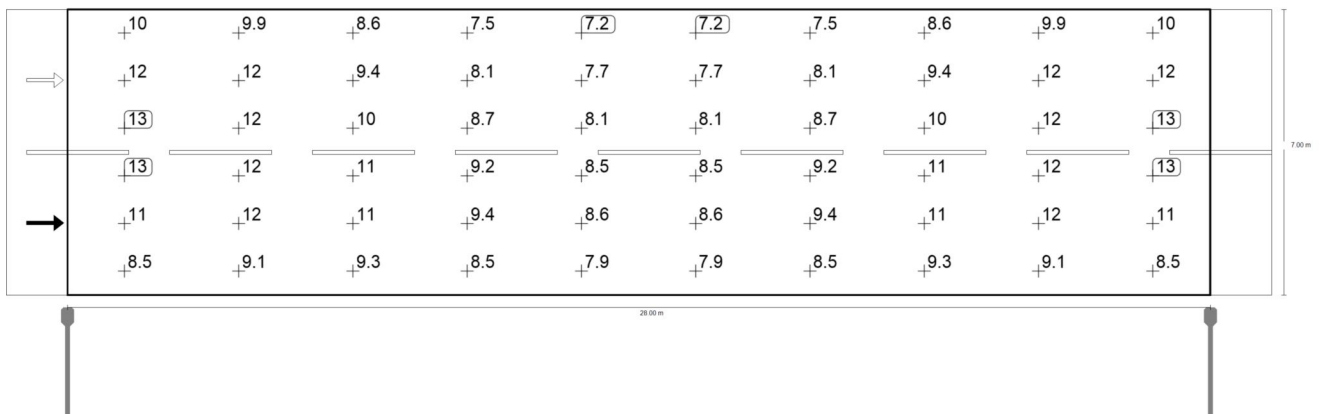
(2) Заданное значение изменено планировщиком с отклонением от нормы

Улица 1

Проезжая часть 1 (M5)



Необходимая горизонтальная освещенность [lx] (изолинии)



Необходимая горизонтальная освещенность [lx] (Растр параметров)

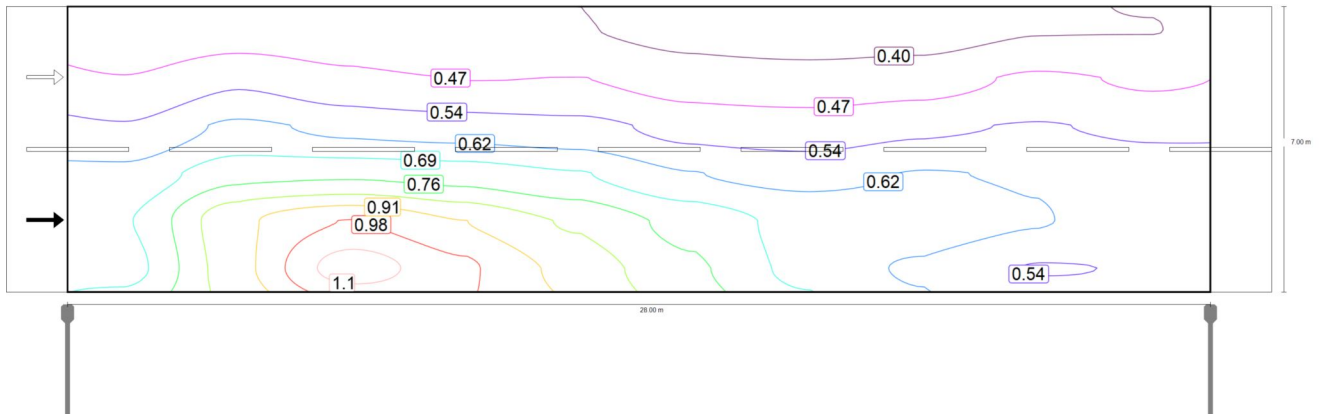
m	1.400	4.200	7.000	9.800	12.600	15.400	18.200	21.000	23.800	26.600
6.417	10.40	9.86	8.59	7.46	7.20	7.20	7.46	8.59	9.86	10.40
5.250	11.79	11.50	9.41	8.07	7.65	7.65	8.07	9.41	11.50	11.79
4.083	12.84	12.44	10.11	8.67	8.07	8.07	8.67	10.11	12.44	12.84
2.917	12.92	12.42	10.70	9.24	8.46	8.46	9.24	10.70	12.42	12.92
1.750	10.78	11.52	10.69	9.38	8.56	8.56	9.38	10.69	11.52	10.78
0.583	8.51	9.08	9.30	8.48	7.91	7.91	8.48	9.30	9.08	8.51

Необходимая горизонтальная освещенность [lx] (График значений)

	E_{cp}	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Необходимая горизонтальная освещенность	9.73 lx	7.20 lx	12.9 lx	0.74	0.56

Улиця 1

Проезжая часть 1 (M5)



Наблюдатель 1: Яркость при сухой проезжей части [cd/m²] (изолинии)



Наблюдатель 1: Яркость при сухой проезжей части [cd/m²] (Растр параметров)

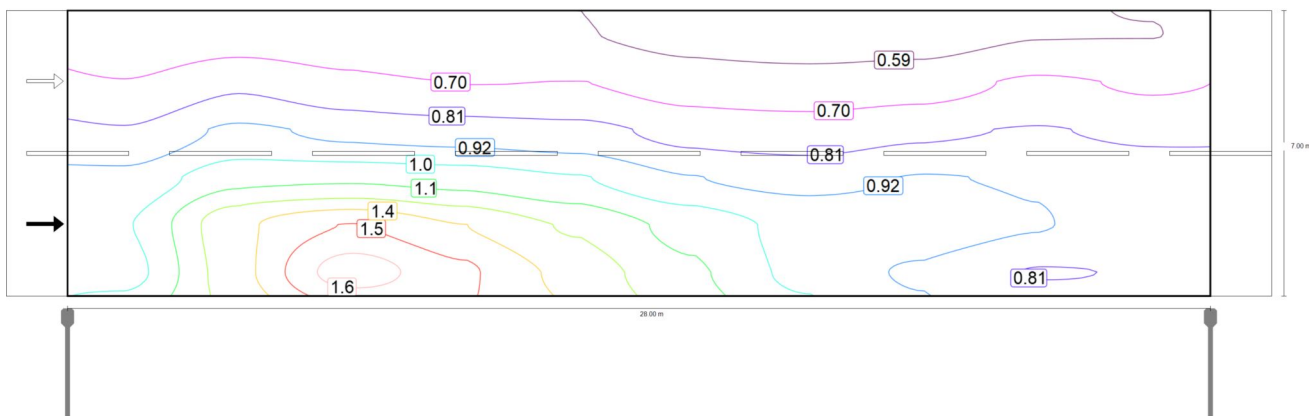
m	1.400	4.200	7.000	9.800	12.600	15.400	18.200	21.000	23.800	26.600
6.417	0.41	0.43	0.42	0.40	0.40	0.37	0.36	0.37	0.39	0.39
5.250	0.47	0.53	0.49	0.47	0.47	0.44	0.43	0.44	0.48	0.46
4.083	0.55	0.63	0.60	0.58	0.57	0.52	0.51	0.53	0.55	0.52
2.917	0.64	0.74	0.75	0.73	0.70	0.62	0.59	0.62	0.61	0.59
1.750	0.68	0.89	0.99	0.91	0.83	0.74	0.67	0.67	0.62	0.58
0.583	0.67	0.87	1.09	1.00	0.89	0.78	0.67	0.61	0.54	0.55

Наблюдатель 1: Яркость при сухой проезжей части [cd/m²] (График значений)

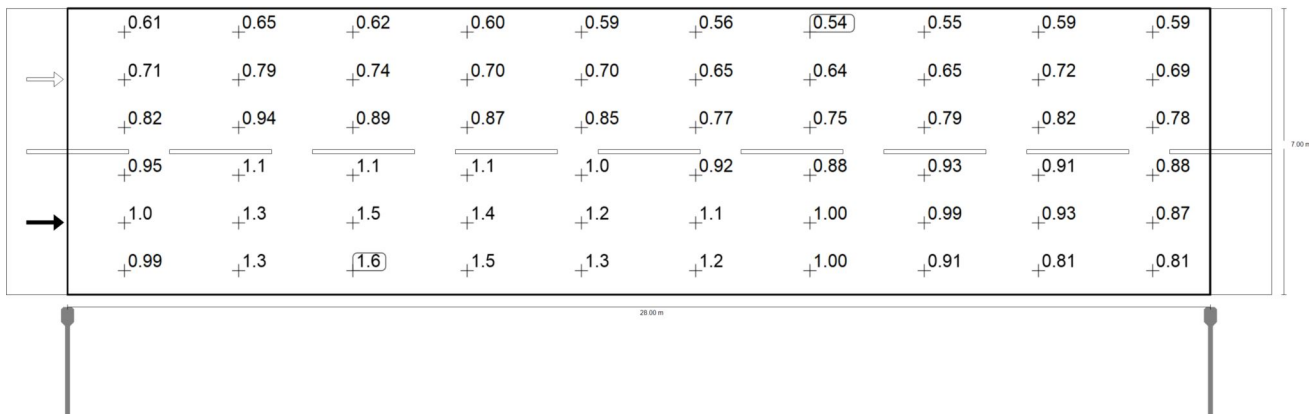
	L _{cp}	L _{min}	L _{max}	g ₁	g ₂
Наблюдатель 1: Яркость при сухой проезжей части	0.60 cd/m²	0.36 cd/m²	1.09 cd/m²	0.60	0.33

Улиця 1

Проезжая часть 1 (M5)



Наблюдатель 1: Яркость при новой лампе [cd/m^2] (изолинии)



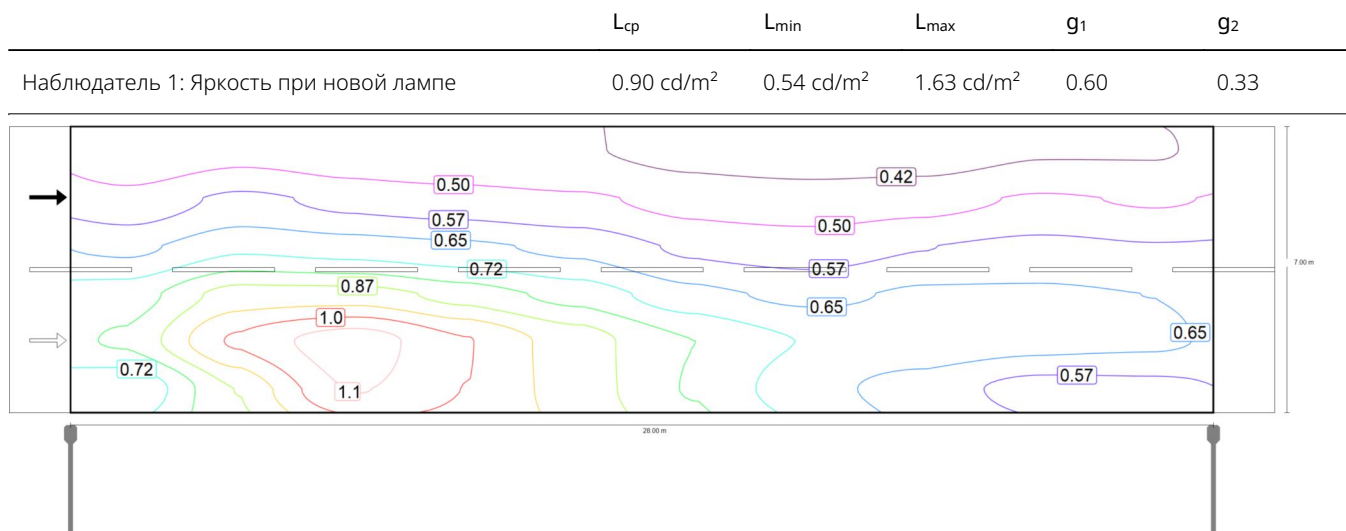
Наблюдатель 1: Яркость при новой лампе [cd/m^2] (Растр параметров)

Улица 1

Проезжая часть 1 (M5)

m	1.400	4.200	7.000	9.800	12.600	15.400	18.200	21.000	23.800	26.600
6.417	0.61	0.65	0.62	0.60	0.59	0.56	0.54	0.55	0.59	0.59
5.250	0.71	0.79	0.74	0.70	0.70	0.65	0.64	0.65	0.72	0.69
4.083	0.82	0.94	0.89	0.87	0.85	0.77	0.75	0.79	0.82	0.78
2.917	0.95	1.11	1.12	1.10	1.04	0.92	0.88	0.93	0.91	0.88
1.750	1.02	1.32	1.47	1.36	1.23	1.10	1.00	0.99	0.93	0.87
0.583	0.99	1.31	1.63	1.49	1.32	1.16	1.00	0.91	0.81	0.81

Наблюдатель 1: Яркость при новой лампе [cd/m^2] (График значений)



Наблюдатель 2: Яркость при сухой проезжей части [cd/m^2] (изолинии)



Наблюдатель 2: Яркость при сухой проезжей части [cd/m^2] (Растр параметров)

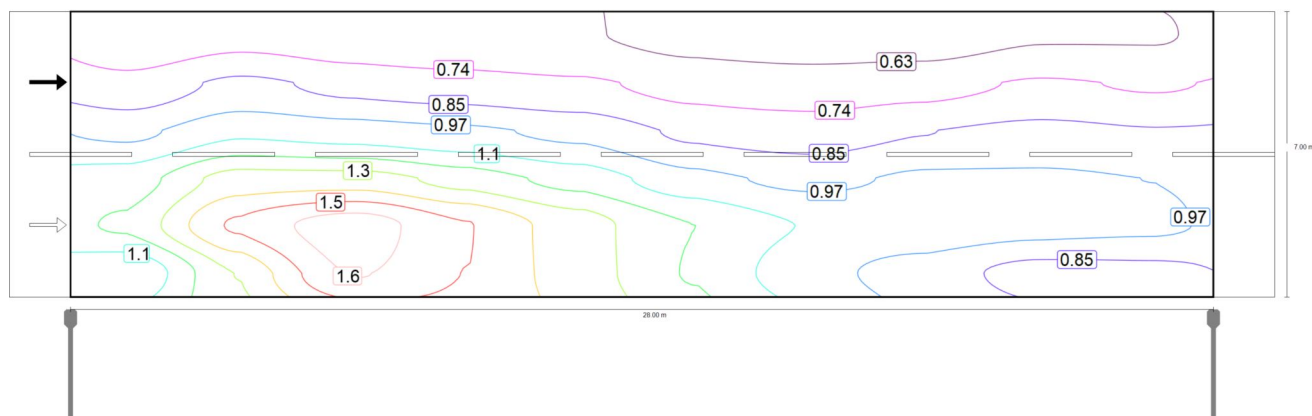
Улица 1

Проезжая часть 1 (M5)

m	1.400	4.200	7.000	9.800	12.600	15.400	18.200	21.000	23.800	26.600
6.417	0.44	0.47	0.45	0.43	0.42	0.39	0.38	0.38	0.41	0.41
5.250	0.52	0.59	0.55	0.53	0.51	0.47	0.45	0.47	0.50	0.49
4.083	0.63	0.71	0.69	0.66	0.63	0.56	0.54	0.57	0.59	0.58
2.917	0.76	0.91	0.91	0.84	0.77	0.67	0.63	0.66	0.66	0.65
1.750	0.81	1.04	1.14	1.03	0.91	0.80	0.72	0.70	0.68	0.66
0.583	0.66	0.88	1.11	1.02	0.92	0.79	0.68	0.61	0.55	0.55

Наблюдатель 2: Яркость при сухой проезжей части [cd/m^2] (График значений)

	L_{cp}	L_{min}	L_{max}	g_1	g_2
Наблюдатель 2: Яркость при сухой проезжей части	0.65 cd/m^2	0.38 cd/m^2	1.14 cd/m^2	0.59	0.33



Наблюдатель 2: Яркость при новой лампе [cd/m^2] (изолинии)



Улица 1

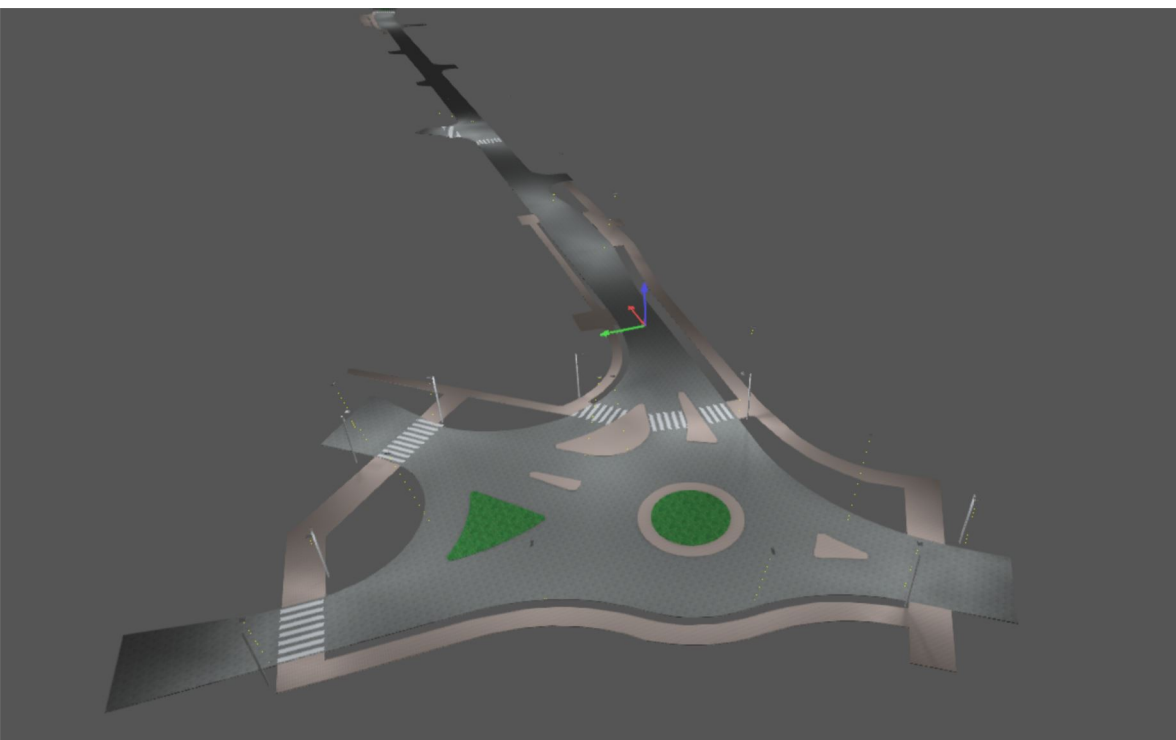
Проезжая часть 1 (M5)

Наблюдатель 2: Яркость при новой лампе [cd/m^2] (Растр параметров)

m	1.400	4.200	7.000	9.800	12.600	15.400	18.200	21.000	23.800	26.600
6.417	0.65	0.70	0.67	0.65	0.63	0.59	0.57	0.57	0.62	0.62
5.250	0.78	0.88	0.82	0.79	0.76	0.70	0.68	0.70	0.75	0.73
4.083	0.94	1.06	1.03	0.99	0.94	0.83	0.80	0.85	0.88	0.86
2.917	1.14	1.36	1.36	1.26	1.15	1.00	0.94	0.99	0.98	0.96
1.750	1.21	1.55	1.70	1.54	1.36	1.19	1.07	1.05	1.01	0.99
0.583	0.99	1.31	1.65	1.53	1.37	1.18	1.02	0.91	0.81	0.83

Наблюдатель 2: Яркость при новой лампе [cd/m^2] (График значений)

	L_{cp}	L_{min}	L_{max}	g_1	g_2
Наблюдатель 2: Яркость при новой лампе	0.97 cd/m^2	0.57 cd/m^2	1.70 cd/m^2	0.59	0.33



56-23

вул. Стельмаха

Зміст

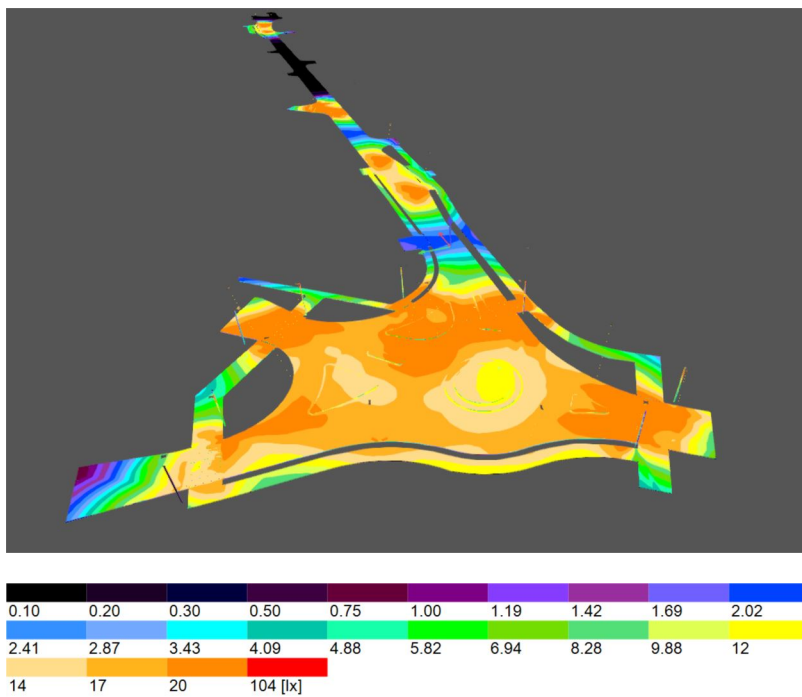
Титульний лист	1
Зміст	2
Ілюстрації	3
Перелік світильників	4

Місцевість 1

План розташування світильників	5
Перелік світильників	10
Розрахункові об'єкти / Сцена освітлення 1	11
Перехрестя / Сцена освітлення 1 / Перпендикулярна освітленість	13
Перехід / Сцена освітлення 1 / Перпендикулярна освітленість	14
Перехід / Сцена освітлення 1 / Перпендикулярна освітленість	15
Перехід / Сцена освітлення 1 / Перпендикулярна освітленість	16
Перехід / Сцена освітлення 1 / Перпендикулярна освітленість	17
Зупинка / Сцена освітлення 1 / Перпендикулярна освітленість	18
Зупинка / Сцена освітлення 1 / Перпендикулярна освітленість	19
Перехід / Сцена освітлення 1 / Перпендикулярна освітленість	20
Перехід / Сцена освітлення 1 / Перпендикулярна освітленість	21
Перехід / Сцена освітлення 1 / Перпендикулярна освітленість	22

Ілюстрації

Місцевість 1 (18)



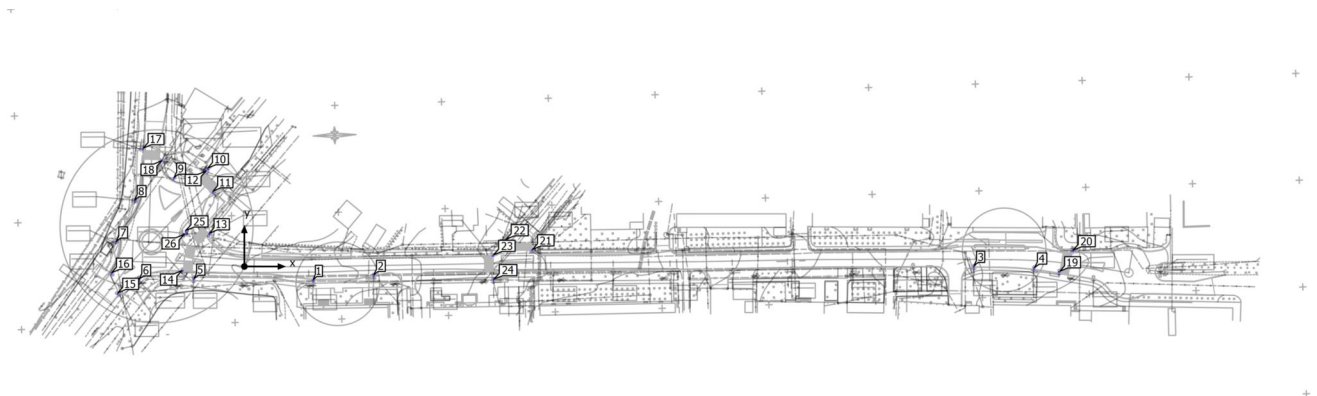
Перелік світильників

Φ _{Пов.} 169404 lm	P _{Пов.} 1340.0 W	Світловіддача 126.4 lm/W
--------------------------------	-------------------------------	-----------------------------

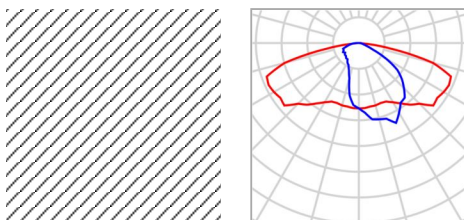
шт.	Виробник	№ виробу	Назва артикулу	P	Φ	Світловіддача
4	ТОВ "ОСП Корпорація "Ватра		ДКУ41У-100-001	100.0 W	12801 lm	128.0 lm/W
9	ТОВ "ОСП Корпорація Ватра		ДКУ41У-60-001	60.0 W	7800 lm	130.0 lm/W
8	ТОВ "ОСП Корпорація Ватра		ДТУ-18У-25-003 У1 "Перехід	25.0 W	3000 lm	120.0 lm/W
5	ТОВ "ОСП Корпорація Ватра		ДТУ-18У-40-003 У1 "Перехід	40.0 W	4800 lm	120.0 lm/W

Місцевість 1

План розташування світильників



Місцевість 1

План розташування світильників

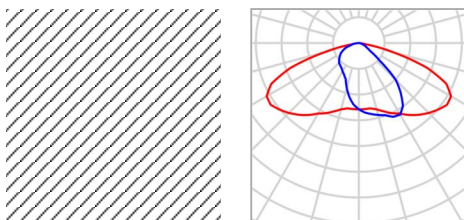
Виробник	ТОВ "ОСП Корпорація "Ватра"	Р	100.0 W
Назва артикулу	ДКУ41У-100-001	Φ _{світильник}	12801 lm
Комплектація	1х 100 / світлодіодні плати		

Окремі світильники

Х	Y	Монтажная высота	Світильни к
32.213 m	-6.832 m	10.500 m	1
60.540 m	-4.498 m	10.500 m	2
341.416 m	-0.280 m	10.500 m	3
369.516 m	-1.039 m	10.500 m	4

Місцевість 1

План розташування світильників



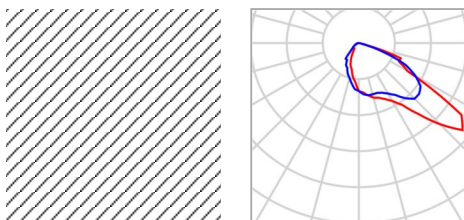
Виробник	ТОВ "ОСП Корпорація Ватра	Р	60.0 W
Назва артикулу	ДКУ41У-60-001	Φ _{світильник}	7800 lm
Комплектація	1х 60 / світлодіодні плати		

Окремі світильники

X	Y	Монтажная высота	Світильни к
-23.741 m	-6.176 m	10.500 m	5
-49.283 m	-6.527 m	10.500 m	6
-60.269 m	11.428 m	10.500 m	7
-51.302 m	30.630 m	10.500 m	8
-33.063 m	41.044 m	10.500 m	9
-17.027 m	45.501 m	10.500 m	10
116.602 m	-6.452 m	10.500 m	24
-27.450 m	16.303 m	10.500 m	25
-27.933 m	14.980 m	10.500 m	26

Місцевість 1

План розташування світильників

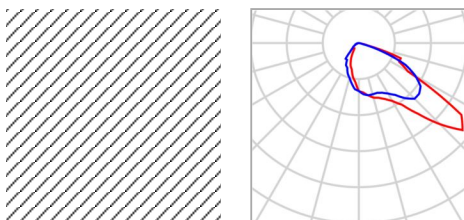


Виробник	ТОВ "ОСП Корпорація Ватра	Р	25.0 W
Назва артикулу	ДТУ-18У-25-003 У1 "Перехід"	Φ _{світильник}	3000 lm
Комплектація	1x 25 / LED		

Окремі світильники

Х	У	Монтажная высота	Світильни к
-14.718 m	34.705 m	7.400 m	11
-18.108 m	44.758 m	7.000 m	12
-59.201 m	-12.848 m	7.400 m	15
-62.178 m	-3.474 m	7.400 m	16
-47.554 m	54.913 m	7.400 m	17
-38.569 m	49.525 m	7.000 m	18
381.294 m	-2.600 m	7.400 m	19
387.515 m	7.292 m	7.400 m	20

Місцевість 1

План розташування світильників

Виробник	ТОВ "ОСП Корпорація Ватра	Р	40.0 W
Назва артикулу	ДТУ-18У-40-003 У1 "Перехід"	Φсвітильник	4800 lm
Комплектація	1x 40 / LED		

Окремі світильники

Х	У	Монтажная высота	Світильни к
-16.362 m	14.999 m	7.400 m	13
-29.022 m	-1.978 m	7.400 m	14
134.679 m	7.505 m	7.400 m	21
122.116 m	12.362 m	7.400 m	22
116.271 m	5.043 m	7.400 m	23

Місцевість 1

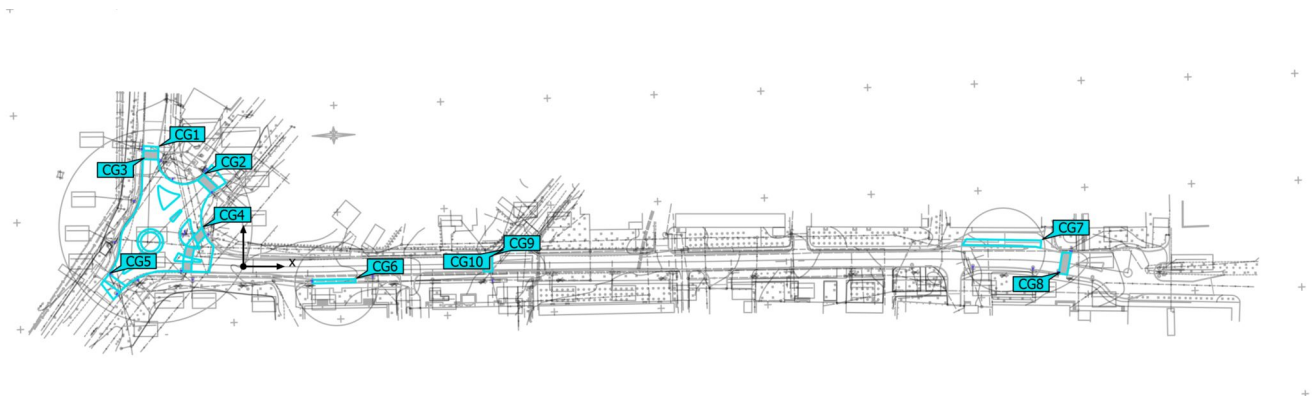
Перелік світильників

Φ _{Пов.} 169404 lm	P _{Пов.} 1340.0 W	Світловіддача 126.4 lm/W
--------------------------------	-------------------------------	-----------------------------

шт.	Виробник	№ виробу	Назва артикулу	P	Φ	Світловіддача
4	ТОВ "ОСП Корпорація "Ватра		ДКУ41У-100-001	100.0 W	12801 lm	128.0 lm/W
9	ТОВ "ОСП Корпорація Ватра		ДКУ41У-60-001	60.0 W	7800 lm	130.0 lm/W
8	ТОВ "ОСП Корпорація Ватра		ДТУ-18У-25-003 У1 "Перехід	25.0 W	3000 lm	120.0 lm/W
5	ТОВ "ОСП Корпорація Ватра		ДТУ-18У-40-003 У1 "Перехід	40.0 W	4800 lm	120.0 lm/W

Місцевість 1

Розрахункові об'єкти



Місцевість 1

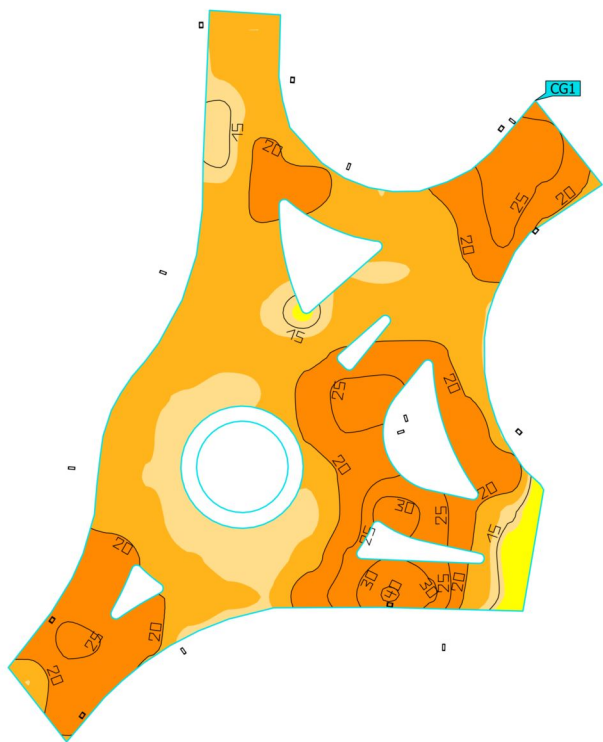
Розрахункові об'єкти

Розрахункові поверхні

Властивості	$\bar{E}$	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Індекс
Перехрестя Перпендикулярна освітленість Висота: 0.020 m	20.2 lx	12.5 lx	41.2 lx	0.62	0.30	CG1
Перехід Перпендикулярна освітленість Висота: 0.020 m	26.3 lx	22.3 lx	29.7 lx	0.85	0.75	CG2
Перехід Перпендикулярна освітленість Висота: 0.020 m	16.6 lx	13.6 lx	21.3 lx	0.82	0.64	CG3
Перехід Перпендикулярна освітленість Висота: 0.020 m	27.6 lx	17.1 lx	38.5 lx	0.62	0.44	CG4
Перехід Перпендикулярна освітленість Висота: 0.020 m	22.8 lx	17.8 lx	26.7 lx	0.78	0.67	CG5
Зупинка Перпендикулярна освітленість Висота: 0.000 m	10.0 lx	5.99 lx	17.6 lx	0.60	0.34	CG6
Зупинка Перпендикулярна освітленість Висота: 0.000 m	10.4 lx	7.52 lx	13.4 lx	0.72	0.56	CG7
Перехід Перпендикулярна освітленість Висота: 0.020 m	19.6 lx	15.6 lx	23.2 lx	0.80	0.67	CG8
Перехід Перпендикулярна освітленість Висота: 0.020 m	24.4 lx	16.1 lx	32.7 lx	0.66	0.49	CG9
Перехід Перпендикулярна освітленість Висота: 0.020 m	25.2 lx	18.9 lx	35.4 lx	0.75	0.53	CG10

Ефективний профіль: Попередні налаштування DIALux, Стандарт (зони транспортного сполучення під відкритим небом)

Місцевість 1
Перехрестя

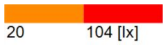
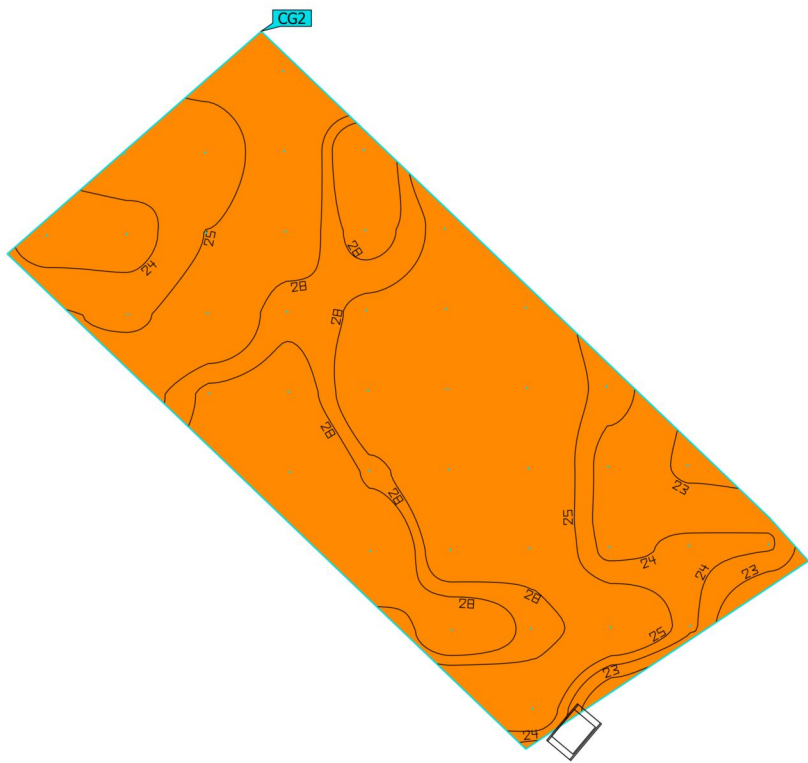
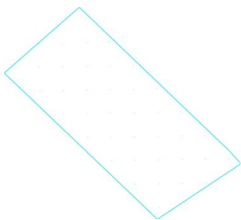


Властивості	$\bar{E}$	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Індекс
Перехрестя Перпендикулярна освітленість Висота: 0.020 m	20.2 lx	12.5 lx	41.2 lx	0.62	0.30	CG1

Ефективний профіль: Попередні налаштування DIALux, Стандарт (зони транспортного сполучення під відкритим небом)

Місцевість 1

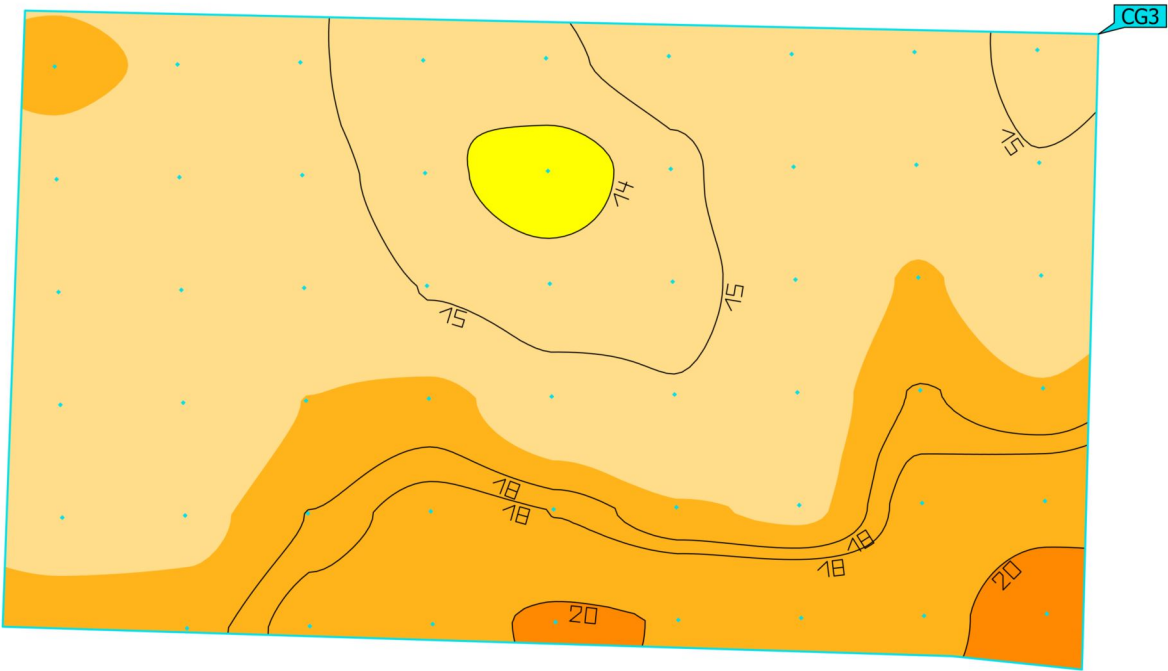
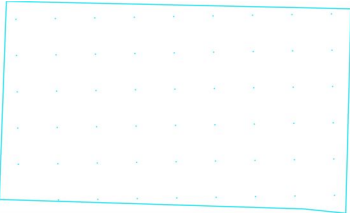
Перехід



Властивості	$\bar{E}$	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Індекс
Перехід	26.3 lx	22.3 lx	29.7 lx	0.85	0.75	CG2
Перпендикулярна освітленість						
Висота: 0.020 m						

Ефективний профіль: Попередні налаштування DIALux, Стандарт (зони транспортного сполучення під відкритим небом)

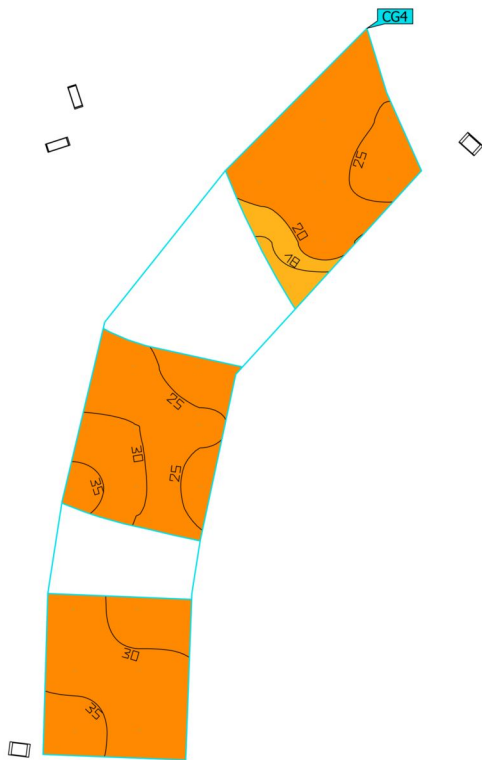
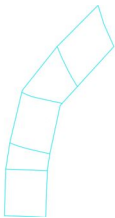
Місцевість 1
Перехід



Властивості	$\bar{E}$	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Індекс
Перехід	16.6 lx	13.6 lx	21.3 lx	0.82	0.64	CG3
Перпендикулярна освітленість						
Висота: 0.020 m						

Ефективний профіль: Попередні налаштування DIALux, Стандарт (зони транспортного сполучення під відкритим небом)

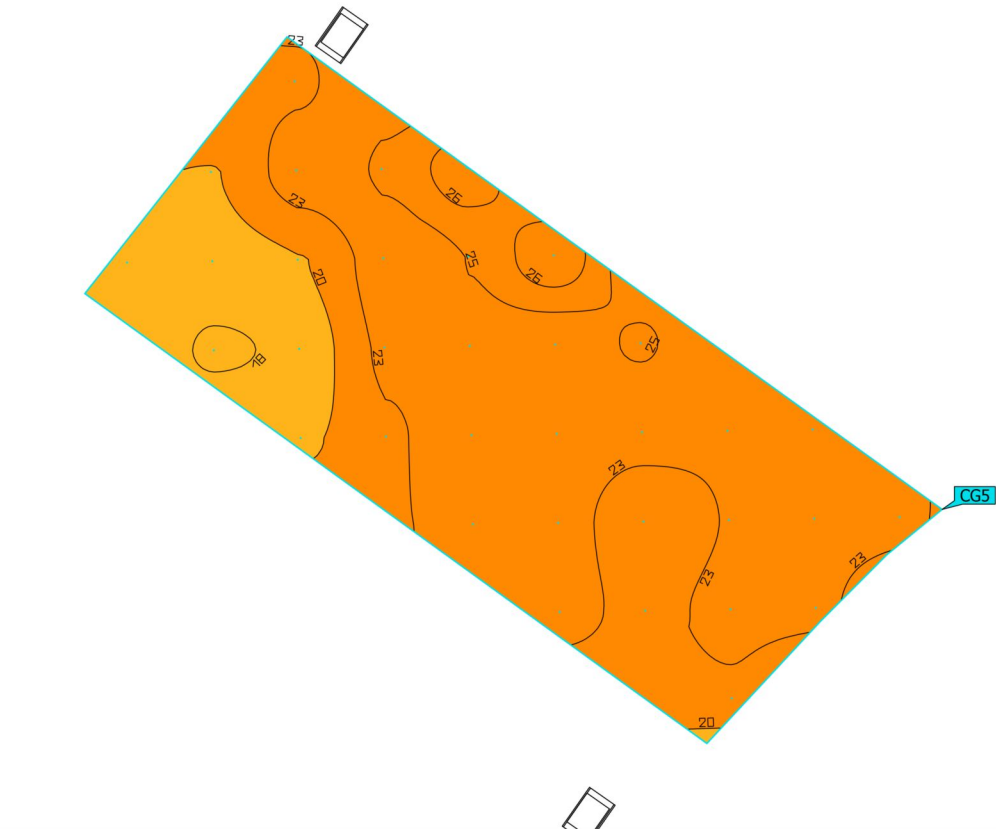
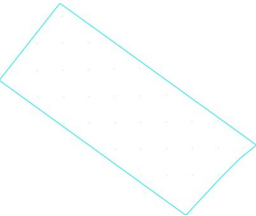
Місцевість 1
Перехід



Властивості	$\bar{E}$	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Індекс
Перехід	27.6 lx	17.1 lx	38.5 lx	0.62	0.44	CG4
Перпендикулярна освітленість						
Висота: 0.020 m						

Ефективний профіль: Попередні налаштування DIALux, Стандарт (зони транспортного сполучення під відкритим небом)

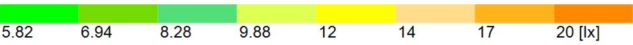
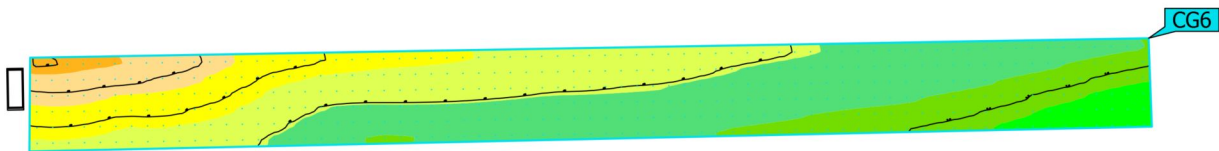
Місцевість 1
Перехід



Властивості	$\bar{E}$	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Індекс
Перехід	22.8 lx	17.8 lx	26.7 lx	0.78	0.67	CG5
Перпендикулярна освітленість						
Висота: 0.020 m						

Ефективний профіль: Попередні налаштування DIALux, Стандарт (зони транспортного сполучення під відкритим небом)

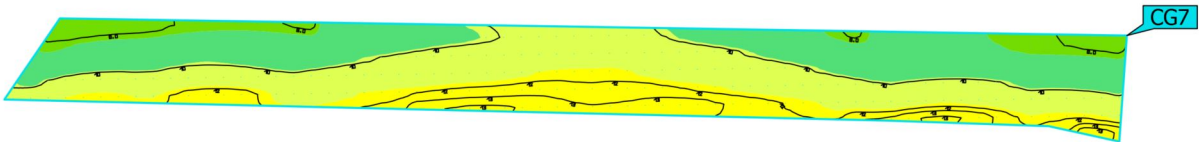
Місцевість 1
Зупинка



Властивості	$\bar{E}$	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Індекс
Зупинка Перпендикулярна освітленість Висота: 0.000 m	10.0 lx	5.99 lx	17.6 lx	0.60	0.34	CG6

Ефективний профіль: Попередні налаштування DIALux, Стандарт (зони транспортного сполучення під відкритим небом)

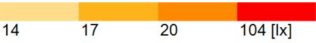
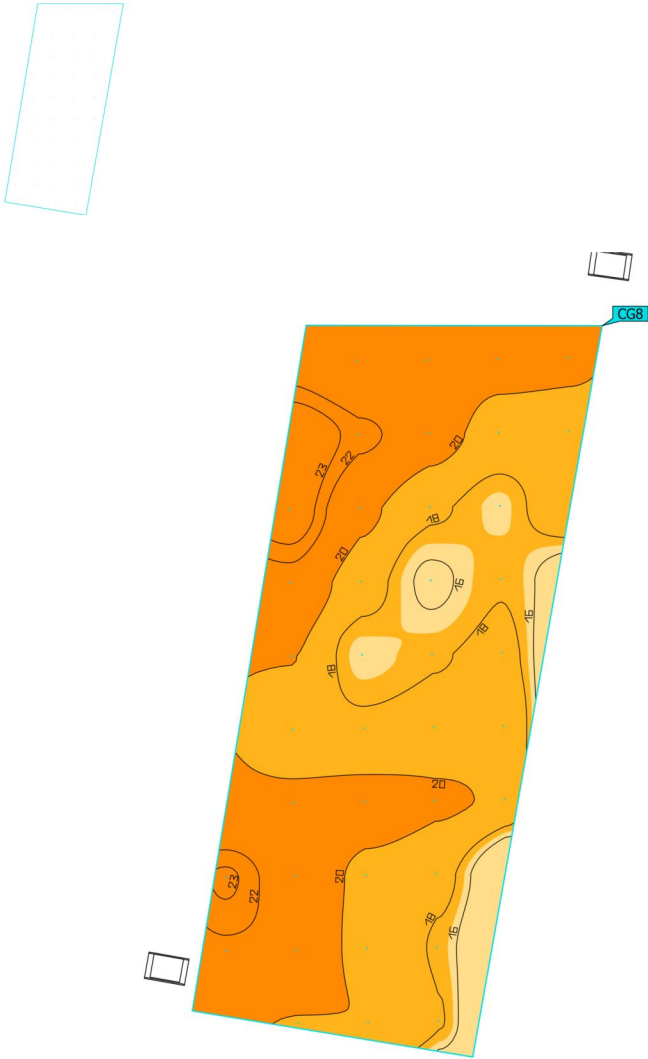
Місцевість 1
Зупинка



Властивості	$\bar{E}$	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Індекс
Зупинка Перпендикулярна освітленість Висота: 0.000 m	10.4 lx	7.52 lx	13.4 lx	0.72	0.56	CG7

Ефективний профіль: Попередні налаштування DIALux, Стандарт (зони транспортного сполучення під відкритим небом)

Місцевість 1
Перехід

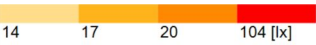


Властивості	$\bar{E}$	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Індекс
Перехід Перпендикулярна освітленість Висота: 0.020 m	19.6 lx	15.6 lx	23.2 lx	0.80	0.67	CG8

Ефективний профіль: Попередні налаштування DIALux, Стандарт (зони транспортного сполучення під відкритим небом)

Місцевість 1

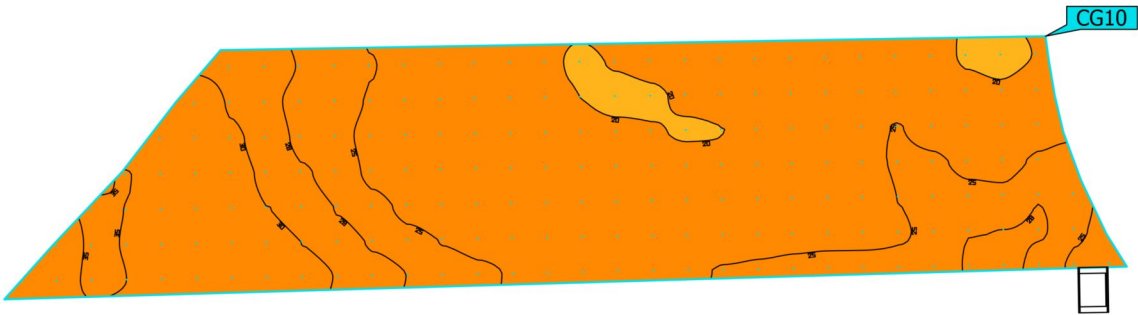
Перехід



Властивості	$\bar{E}$	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Індекс
Перехід	24.4 lx	16.1 lx	32.7 lx	0.66	0.49	CG9
Перпендикулярна освітленість						
Висота: 0.020 m						

Ефективний профіль: Попередні налаштування DIALux, Стандарт (зони транспортного сполучення під відкритим небом)

Місцевість 1
Перехід



Властивості	$\bar{E}$	$E_{\text{мін}}$	$E_{\text{макс}}$	g_1	g_2	Індекс
Перехід	25.2 lx	18.9 lx	35.4 lx	0.75	0.53	CG10
Перпендикулярна освітленість						
Висота: 0.020 m						

Ефективний профіль: Попередні налаштування DIALux, Стандарт (зони транспортного сполучення під відкритим небом)

Відомість робочих креслень основного комплекту електроосвітлення зовнішнього ЕЗ

Перелік прихованих робіт:

1. Влаштування заземлювальних пристроїв опор.

Загальні вказівки:

Робочий проект виконаний згідно завдання на проектування, ПУЕ та ДБН В. 2.5-28-2018.
Район кліматичних умов по ожеледиці – II (19мм), район по тиску вітру – II (400Па), район по тиску вітру при ожеледиці – III (200Па).
Робочим проектом передбачається влаштування електроосвітлення магістральної вулиці районного значення в м. Рівне – вул. Володимира Стельмаха на ділянці від перехрестя з вул. Енергетиків до буд. № 60, а саме заміна існуючих світильників з натрієвими лампами на світильники з напівпровідниковими джерелами світла типу ДКУ41У-60-001У1 з корельованою колірною температурою 4000К, потужністю 60Вт, стійкими до перенапруги 10кВ, ступінь пиловологозахисту IP65.
Вулиці районного значення за рівнем освітленості відноситься до категорії Б. За інтенсивності руху транспорту в обох напрямках від 500 до 100 авт/год середня яскравість покриття повинна становити не менше 0,6кд/м².
На пішохідних переходах на одному рівні з проїзною частиною вулиці проектом передбачено підвищення освітленості. Величина середньої освітленості для наземних пішохідних переходів житлової зони має бути не менше ніж 20Лк.
Освітлення пішохідного переходу запроектоване двостороннє. Світильники монтуються на проектних опорах за вимогами ПУЕ. У проекті застосовано світлодіодні світильники з лінзами наведеної дії типу ДТУ18У “Перехід” з корельованою колірною температурою 5300К, потужністю згідно розрахунків, що мають захист від попадання блискавки, ступінь пиловологозахисту IP65.
Середня освітленість площадки зупинок громадського транспорту на вулицях всіх категорій повинна становити не менше 10Лк. З метою забезпечення необхідної освітленості на опорах що розташовані поблизу зупинок передбачено світильники по типу основного освітлення вулиці зі збільшеною потужністю, а саме ДКУ41У-100-001У1.
Підключення світильників виконано від існуючої мережі зовнішнього освітлення міста за допомогою відгалуження проектним самонесучим ізольованим проводом AsXSn 4х25мм² (заміна існуючої не ізольованої повітряної лінії, частково ізольованої). Живлення світильників пішохідних переходів передбачено від мережі освітлення проводом AsXSn 2х16мм². Самонесучий провід підвісити на висоті 7м.
Відгалуження до кожного світильника захищене індивідуальним автоматичним вимикачем (згідно ПУЕ-2017 п.6.3.39), що встановлюються на кожній опорі.
В проекті використана існуюча система заземлення TN-C. Опір кожного з заземлювальних пристроїв повинен бути не більше ніж 10 Ом.
Виконати обрізку гілок та дерев, що потрапляють в охорону зону ПЛ-0,4кВ.
Всі електромонтажні роботи виконувати у відповідності з вимогами ПУЕ.

Аркуш	Найменування	Примітки
ЕЗ-1	Загальні дані	
ЕЗ-2	Схема електрична принципова.	
ЕЗ-3	План освітлення траси М 1:500	
ЕЗ-4	Відомість опор та прожекторних щогл з установленими на них освітлювальними приладами	
ЕЗ-5	Кабельний журнал	
ЕЗ-6	Кріплення СІП на опорі	
ЕЗ-7	Влаштування повторного заземлення нульового проводу	

Відомість документів, на які посилаються і які додаються

Позначення	Найменування	Примітки
Документи, на які посилаються		
ПУЕ-2017	Правила улаштування електроустановок	
ДБН В.2.5-28:2018	Природне і штучне освітлення	
ДСТУ-Н Б В.2.5-83:2016	Настанова з проектування засобів і обладнання зовнішнього освітлення міст, селищ та сільських населених пунктів	
	Документи, які додаються	
ЕЗ. С	Специфікація обладнання, виробів та матеріалів	на 4 аркушах

						32-П-ЕЗ			
						Капітальний ремонт вул. Володимира Стельмаха на ділянці від перехрестя з вул. Енергетиків до буд. №60 в м. Рівне (коригування)			
Зм.	Кіл-ть	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Замовник: Управління капітального будівництва виконавчого комітету Рівненської міської ради	Стадія	Аркуш	Аркушів
Розробив		Семенюк Р. В.			2023		РП	1	7
ГІП		Семенюк Р. В.			2023				
ФОП		Семенюк Р. В.			2023		Загальні дані		ФОП Семенюк Р. В. Рівне 2023

Джерело живлення

Маркування-
розрахункове
навантаження, кВт
- коефіцієнт потужності
-розрахунковий струм, А

Довжина ділянки,м
-марка і переріз
провідника
- втрати напруги,
магістральної мережі, %

Місце живлення: згідно плану,
тип

Прилад введення

Тип-
струм введення
роз'єднувача, А

Пускач магнітний,
обмежувач
потужності

Тип-
струм нагрівачого
елемента, А

Автомат
вимикач

Струм
плавкої
вставки, А

Мережа зовнішнього освітлення дороги

Маркування-
розрахункове
навантаження, кВт
- коефіцієнт потужності
-розрахунковий струм, А

Довжина ділянки,м
-марка і переріз
провідника

№ відгачуючої лінії

Встановлена потужність,кВт

Розрахунковий струм, А

Призначення лінії
(ділянка опор освітлення)

існ. ТП- 248

шина РУ-0,4кВ

існуючий
облік

існуюча
шафа І-710 з
проектним GSM
модулем

PEN

існ.оп.№1

AsXSn 4x25мм²; L=703М

AsXSn 2x16мм²; L=145М

H1 - H11

2,06

3,3

освітлення
вулиці

Зм.

Кіл-ть

Арк.

№ док.

Підпис

Дата

Розробив

Семенюк Р. В.

2023

ГІП

Семенюк Р. В.

2023

ФОП

Семенюк Р. В.

2023

32-П-ЕЗ

Капітальний ремонт вул. Володимира Стельмаха на ділянці від
перехрестя з вул. Енергетиків до буд. №60 в м. Рівне
(коригування)

Замовник:

Управління капітального будівництва виконавчого
комітету Рівненської міської ради

Схема електрична принципова.

Стадія

Аркуш

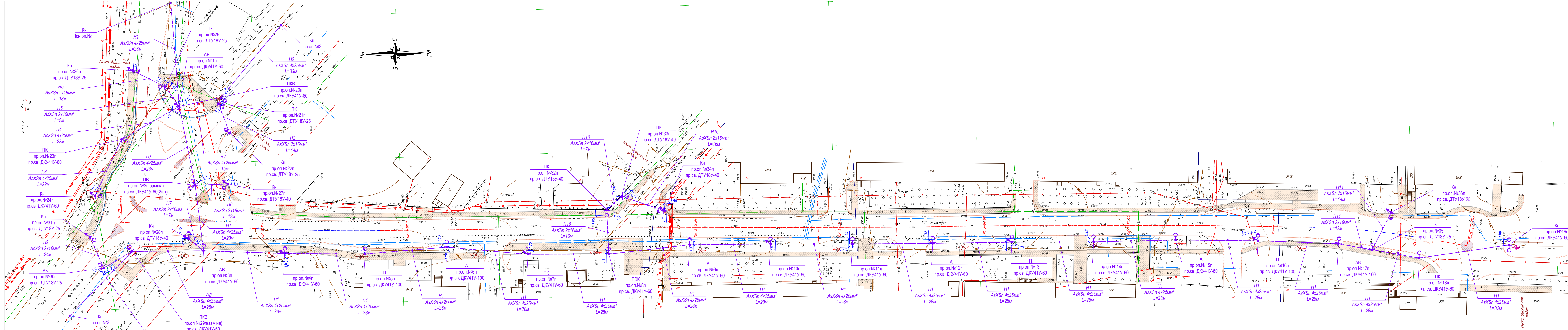
Аркушів

РП

2

7

ФОП Семенюк Р. В.
Рівне 2023



Умовні позначення

- | | | | |
|----|------------------------|-----|---|
| П | -проміжна опора | --- | - проектна повітряна лінія ПЛІ-0,22кВ |
| А | -анкерна опора | ☼ | - проектний світильник зовнішнього освітлення світлодіодний |
| К | -кутова опора | ⚡ | - проектна заземлена опора ПЛІ-0,38кВ |
| В | -відгалужувальна опора | | |
| Кн | -кінцева опора | | |

				РС-23-42-ЕЗ		
				Капітальний ремонт вул. Володимира Стельмаха на ділянці від перехрестя з вул. Енергетиків до буд. №60 в м. Рівне (коригування)		
Зм.	Кіл-ть	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Замовник:
Розробив	Семенюк Р. В.				2023	Управління капітального будівництва виконавчого комітету Рівненської міської ради
ГП	Семенюк Р. В.				2023	РП
ФОР	Семенюк Р. В.				2023	Аркуш 3
				План освітлення траси М 1:500		Аркуш 7
				ФОР Семенюк Р. В. Рівне 2023		

Відомості опор та прожекторних щогл з
установленими на них освітлювальними приладами

Поз.	Позначення	Найменування	Кільк.	Примітки
1п;3п;4п; 7п-15п; 18п;20п; 23п;24п; 29п	Освітлювальний комплекс	Опора залізобетонна 00У-1	17	
		Кронштейн одноріжковий К1К-2.5-2.5-0,230	17	
		Світильник типу ДКУ41У-60-001У1	17	
21п;22п; 25п;26п; 30п;31п; 35п;36п	Освітлювальний комплекс	Оцинкована багатогранна опора освітлення для СІП ОВОВ 7м	8	
		Оголовок ST W1R0,5	8	
		Світильник типу ДТУ18У-25-003 У1 Перехід	8	
27п;28п; 32п;33п; 34п	Освітлювальний комплекс	Оцинкована багатогранна опора освітлення для СІП ОВОВ 7м	5	
		Оголовок ST W1R0,5	5	
		Світильник типу ДТУ18У-40-003 У1 Перехід	5	
2п	Освітлювальний комплекс	Опора залізобетонна 00У-1	1	
		Кронштейн дворіжковий К2К-2,5-2,0-0,230-90гц	1	
		Світильник типу ДКУ41У-60-001У1	2	
5п;6п; 16п;17п	Освітлювальний комплекс	Опора залізобетонна 00У-1	4	
		Кронштейн одноріжковий К1К-2.5-2.5-0,230	4	
		Світильник типу ДКУ41У-100-001У1	4	
19п	Освітлювальний комплекс	Опора залізобетонна 00У-1	1	
		Кронштейн дворіжковий К2К-2,5-2,0-0,230-180гц	1	
		Світильник типу ДКУ41У-60-001У1	2	

32-П-ЕЗ

Капітальний ремонт вул. Володимира Стельмаха на ділянці від
перехрестя з вул. Енергетиків до буд. №60 в м. Рівне
(коригування)

Зм.	Кіл-ть	Арк.	№ док.	Підпис	Дата			
Розробив		Семенюк Р. В.			2023	Замовник:		
						Управління капітального будівництва виконавчого комітету Рівненської міської ради		
ГП		Семенюк Р. В.			2023	Стадія	Аркуш	Аркушів
						РП	4	7
ФОП		Семенюк Р. В.			2023	Відомість опор та прожекторних щогл з установленими на них освітлювальними приладами		
						ФОП Семенюк Р. В. Рівне 2023		

Кабельний журнал

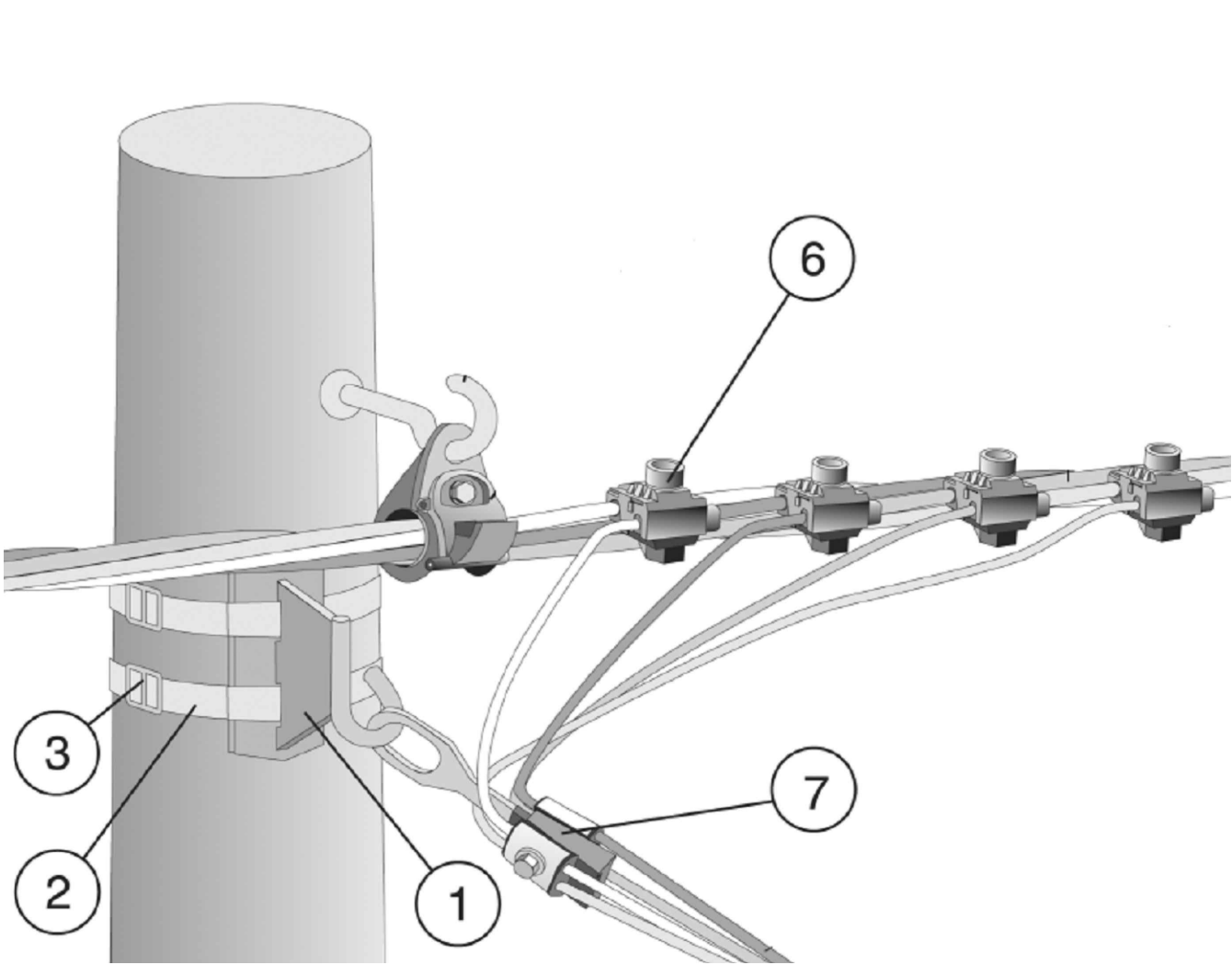
№ кабеля	Звідки	Куди	довжи-на (м)	Марка та переріз кабеля	Примітки
H1	існуюча опора №1	проектна опора №19п	550	AsXSn 4x25мм ²	
H2	проектна опора №1п	існуюча опора №2	49	AsXSn 4x25мм ²	
H3	проектна опора №20п	проектна стійка №22п	14	AsXSn 2x16мм ²	
H4	проектна опора №1п	проектна опора №24п	47	AsXSn 4x25мм ²	
H5	проектна опора №1п	проектна опора №26п	22	AsXSn 2x16мм ²	
H6	проектна опора №2п	проектна опора №27п	12	AsXSn 2x16мм ²	
H7	проектна опора №3п	проектна опора №28п	7	AsXSn 2x16мм ²	
H8	проектна опора №3п	існуюча опора №3	57	AsXSn 4x25мм ²	
H9	проектна опора №29п	проектна опора №31п	24	AsXSn 2x16мм ²	
H10	проектна опора №8п	існуюча опора №34	39	AsXSn 2x16мм ²	
H11	проектна опора №17п	існуюча опора №36	27	AsXSn 2x16мм ²	

Зведення кабелів

Найменування	Кіл-ть і січення жил	Кількість, м	
		за кабельним журналом	з урахуванням накидок на провісання та відходи 10%
Самонесучий алюмінієвий провід в ізоляції із світлостабілізованого зшитого поліетилену AsXSn	4x25мм ²	703	773
Самонесучий алюмінієвий провід в ізоляції із світлостабілізованого зшитого поліетилену AsXSn	2x16мм ²	145	160

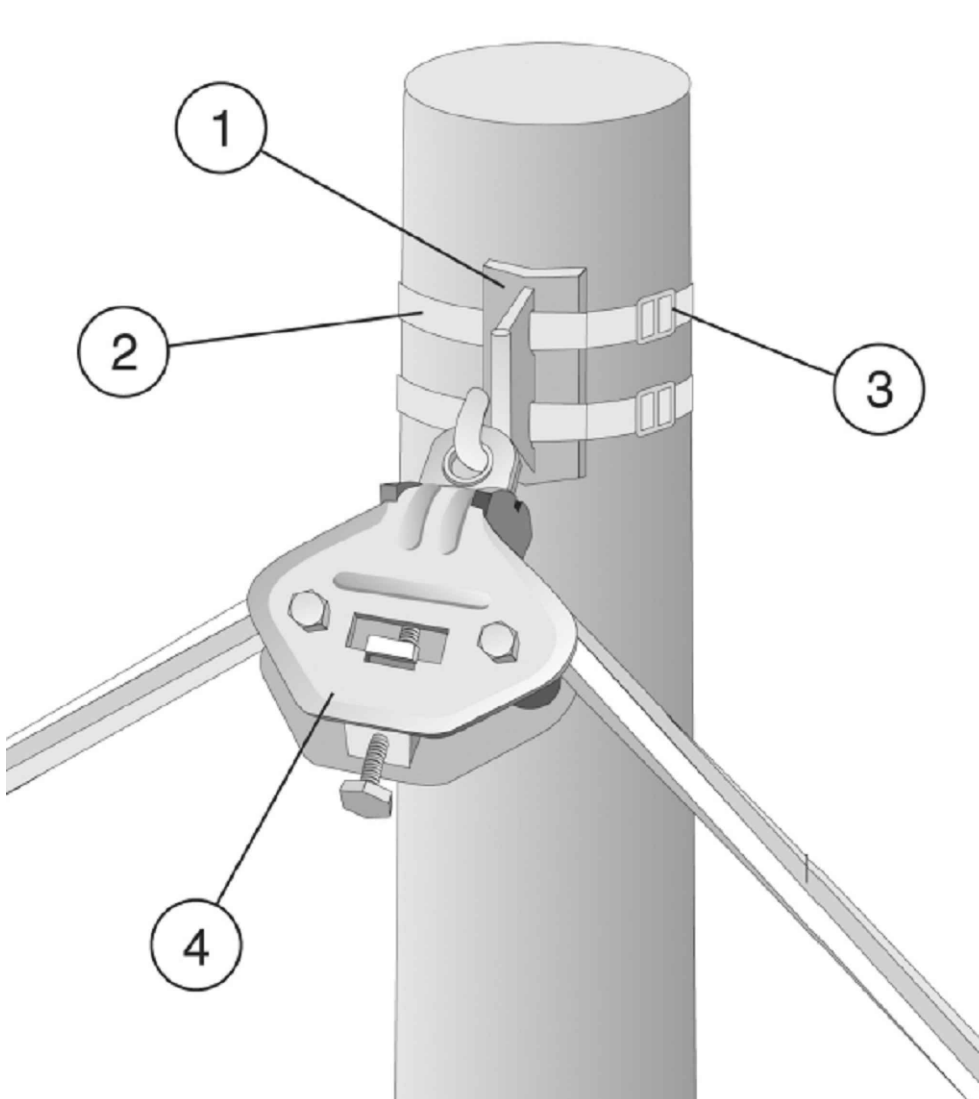
						32-П-ЕЗ			
						Капітальний ремонт вул. Володимира Стельмаха на ділянці від перехрестя з вул. Енергетиків до буд. №60 в м. Рівне (коригування)			
Зм.	Кіл-ть	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Замовник: Управління капітального будівництва виконавчого комітету Рівненської міської ради	Стадія	Аркуш	Аркушів
Розробив		Семенюк Р. В.			2023		РП	5	7
ГІП		Семенюк Р. В.			2023	Кабельний журнал	ФОП Семенюк Р. В. Рівне 2023		
ФОП		Семенюк Р. В.			2023				

Кріплення СІП на проміжній опорі з відгалуженням



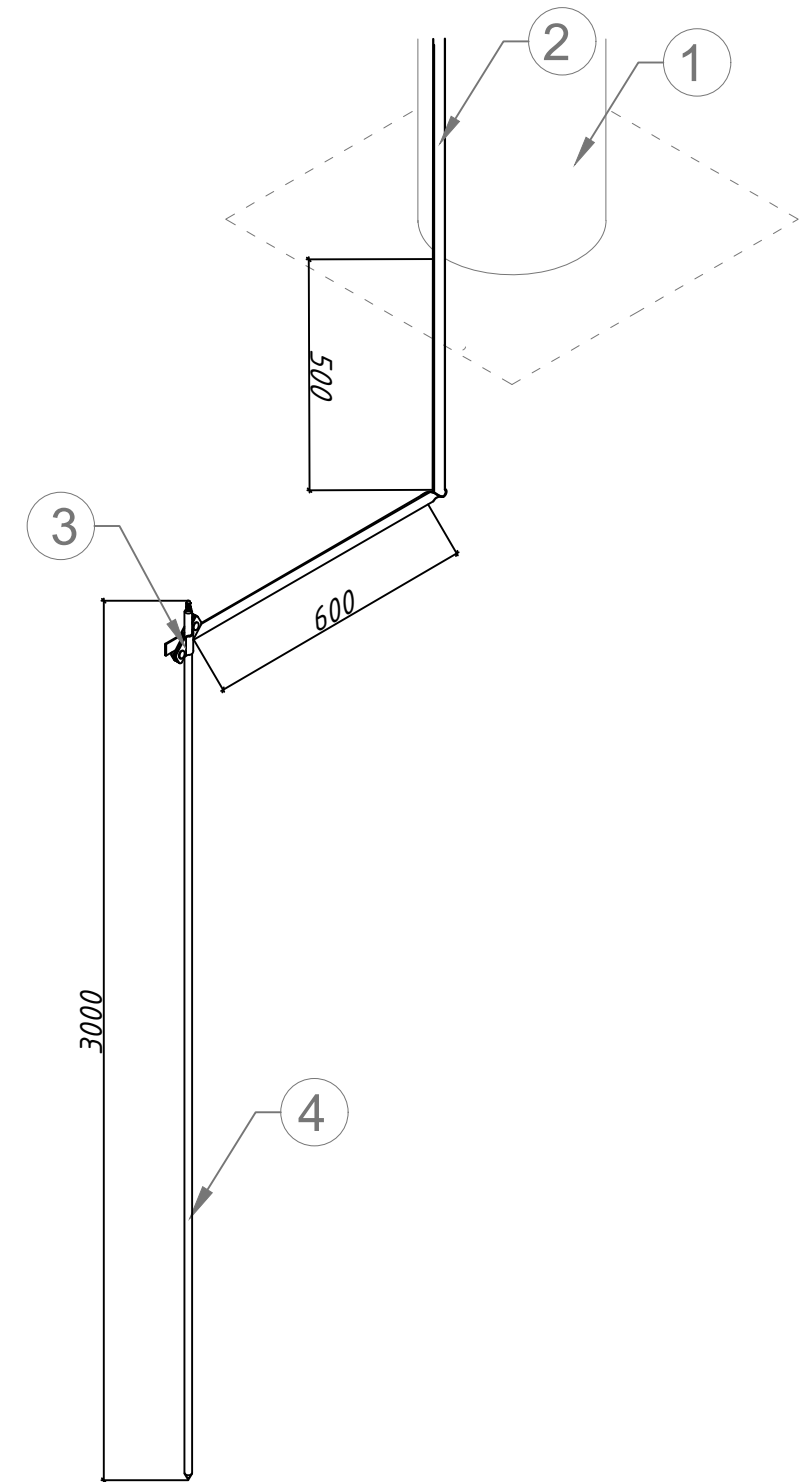
Поз.	Найменування	Одиниці вим-ня	Кіл-ть	Примітки
1	Гак	шт.	1	
2	Бандажна стрічка IF 207	м.	2	
3	Скріпа CF-20	шт.	2	
6	Відгалужувальний проколюючий затискач TTD 151	шт.	4	
7	Затискач натяжний анкерний GUKp4	шт.	1	

Кріплення СІП на проміжній кутовій опорі



Поз.	Найменування	Одиниці вим-ня	Кіл-ть	Примітки
1	Гак	шт.	1	
2	Бандажна стрічка IF 207	м.	2	
3	Скріпа CF-20	шт.	2	
4	Підтримуючий кутовий захим GP2Q	шт.	1	

						32-П-ЕЗ		
						Капітальний ремонт вул. Володимира Стельмаха на ділянці від перехрестя з вул. Енергетиків до буд. №60 в м. Рівне (коригування)		
Зм.	Кіл-ть	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Замовник:		
Розробив		Семенюк Р. В.			2023	Управління капітального будівництва виконавчого комітету Рівненської міської ради		
ГІП		Семенюк Р. В.			2023	РП	6	7
ФОП		Семенюк Р. В.			2023	Кріплення СІП на опорі		ФОП Семенюк Р. В. Рівне 2023



						32-П-ЕЗ				
						Капітальний ремонт вул. Володимира Стельмаха на ділянці від перехрестя з вул. Енергетиків до буд. №60 в м. Рівне (коригування)				
Зм.	Кіл-ть	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Замовник: Управління капітального будівництва виконавчого комітету Рівненської міської ради		Стадія	Аркуш	Аркушів
Розробив			Семенюк Р. В.		2023			РП	7	7
ГП			Семенюк Р. В.		2023	Влаштування повторного заземлення нульового проводу		ФОП Семенюк Р. В. Рівне 2023		
ФОП			Семенюк Р. В.		2023					

Позиція	Найменування та технічна характеристика	Тип, марка, позначення документа, опитувального листа	Код обладнання, виробу, матеріалу	Завод- виготовлювач	Одиниця вимірю- вання	Кількість	Маса одиниці, кг	Примітка
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	I Щитки, ввідні пристрої та апарати низької напруги							
1	Модуль GSM управління мережами зовнішнього освітлення			Житомирський завод "УКРАВТОМАТИКА"	шт	1		встановити в існ.шафі I-710 в ТП-248
2	Щит розподільчий 220 В, ступінь захисту IP54, кріплення на опорі на 4 мод.	POLE TOP BOX		Sicame	шт.	36		
3	Автоматичний вимикач ABB S201-C2; 1P; In=2A; 440 В	S201-C2		ABB	шт.	36		
	II Світлотехнічне обладнання							
1	Світильник консольний LED зовнішнього освітлення; 3000 лм; 25 Вт, 220-240В; 5300К; IP65; з грозозахистом.	ДТУ18У-25-003У1 Перехід		ТОВ "ОСП Корпорація Ватра"	шт.	8		
2	Світильник консольний LED зовнішнього освітлення; 4800 лм; 40 Вт, 220-240В; 5300К; IP65; з грозозахистом.	ДТУ18У-40-003У1 Перехід		ТОВ "ОСП Корпорація Ватра"	шт.	5		
3	Світильник консольний LED зовнішнього освітлення; 13000 лм; 100 Вт, 220-240В; 4000К; IP66; з грозозахистом – 10кВ, з діміруванням.	ДКУ41У-100-001У1		ТОВ "ОСП Корпорація Ватра"	шт.	4		
4	Світильник консольний LED зовнішнього освітлення; 7800 лм; 60 Вт, 220-240В; 4000К; IP66; з грозозахистом – 10кВ, з діміруванням.	ДКУ41У-60-001У1		ТОВ "ОСП Корпорація Ватра"	шт.	21		
	III Кабельні вироби							
1	Провід самонесучий з струмопровідними алюмінієвими жилами з ізоляцією із світлостабілізованого зшитого поліетелену	AsXSn 4x25мм ²		ПАО "Завод Южкабель"	м.	773		
2	Провід самонесучий з струмопровідними алюмінієвими жилами з ізоляцією із світлостабілізованого зшитого поліетелену	AsXSn 2x16мм ²		ПАО "Завод Южкабель"	м.	145		
3	Кабель силовий гнучкий в ізоляції і оболонці з термоеластопласта	КГм-2x1,5мм ²		ТОВ "Запорізький з-д кольорових сплавів"	м.	230		

Примітка:
Можлива заміна обладнання і матеріалів на інших виробників з аналогічними характеристиками.

						32-П-ЕЗ.С		
						Капітальний ремонт вул. Володимира Стельмаха на ділянці від перехрестя з вул. Енергетиків до буд. №60 в м. Рівне (коригування)		
Зм.	Кіл-ть	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Замовник: Управління капітального будівництва виконавчого комітету Рівненської міської ради		
Розробив	Семенюк Р. В.				2023			
ГІП	Семенюк Р. В.				2023	Специфікація обладнання, виробів та матеріалів		
ФОП	Семенюк Р. В.				2023			
						ФОП Семенюк Р. В. Рівне 2023		

		Найменування та технічна характеристика	Тип, марка, позначення документа, опитувального листа	Код обладнання, виробу, матеріалу	Завод- виготовлювач	Одиниця вимірю- вання	Кількість	Маса одиниці, кг	Примітка	
1	2	3	4	5	6	7	8	9		
	IV ПЛІ-0,38кВ									
1	Опора освітлення залізобетонна шестигранна h=10.5	00У-1				шт.	23			
2	Оцинкована багатогранна опора освітлення для СІП h=7м	ОВ0Г				шт.	13			
3	Арматура фундаменту	FS-150 (FP4)				шт.	13			
4	Кронштейн дворіжковий	K2K-2,5-2,0-0,230-90гц				шт.	1			
5	Кронштейн дворіжковий	K2K-2,5-2,0-0,230-180гц				шт.	1			
6	Кронштейн одnorіжковий	K1K-2.5-2.5-0,230				шт.	21			
7	Оголовок висота 300мм, довжина плеча 0,5м, кут ухилу 10°	ST W1R0,5				шт.	13			
8	Бандажна стрічка	IF 207			Sicame	м.	54			
9	Скріпа	CF-20			Sicame	шт.	86			
8	Гак універсальний	CSC 16 uz			Sicame	шт.	55			
9	Затискач натяжний анкерний	GUKp4			Sicame	шт.	22			
10	Затискач натяжний	GUKp2			Sicame	шт.	15			
11	Затискач підтримуючий	PSP 122			Sicame	шт.	8			
12	Підтримуючий кутовий зажим	GP2Q			Sicame	шт.	11			
13	Відгалужувальний проколюючий затискач	TTD 051			Sicame	шт.	76			
14	Відгалужувальний проколюючий затискач	TTD 151			Sicame	шт.	24			
15	Відгалужувальний затискач для приєднання СІП до неізолюованої лінії	NTD 151			Sicame	шт.	12			
16	Відгалужувальний затискач для заземлення	TND 101			Sicame	шт.	16			
17	Затискач плашковий				Sicame	шт.	16			
18	Герметична ізоляційна гільза	MJPT Alus				шт.	4		Кіл-ть уточнюється при необхідності з"єднання	
20	Затискач для тимчасових підключень	TTD 2 CC			Sicame	шт.	4			
21	Модуль для підключення заземлення	FCC1			Sicame	шт.	4			
										Арк.
				32-П-ЕЗ.С						2
				Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	

Інв. № ор.	Підпис і дата	Зам. інв. №
------------	---------------	-------------

[illegible]

Інв. № ор.	Підпис і дата	Зам. інв. №
------------	---------------	-------------

						PC-23-42-E3	Арк.
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		4