



«МЕПАЛ ПРОЕКТ»

Товариство з обмеженою відповідальністю

Адреса: 02094, м. Київ, бул. Верховної Ради, буд. 34, офіс 314

р/р 26001052659027 в АТ КБ «ПРИВАТБАНК»,

МФО 300711, Код ЄДРПОУ 42626802

((096) 550-40-22 * : nvpmpal@gmail.com :: mepal.com.ua

Кваліфікаційний сертифікат серія АА № 012266

Замовник: Гірська сільська рада

Розробка проектно-кошторисної документації по
облаштуванню паркової зони по вулиці Грушевського
в селі Гора Бориспільського району Київської області

РОБОЧИЙ ПРОЕКТ

ТОМ №4

Відеоспостереження

041019-1-СС

Київ 2019



«МЕПАЛ ПРОЕКТ»

Товариство з обмеженою відповідальністю

Адреса: 02094, м. Київ, бул. Верховної Ради, буд. 34, офіс 314

р/р 26001052659027 в АТ КБ «ПРИВАТБАНК»,

МФО 300711, Код ЄДРПОУ 42626802

((096) 550-40-22 * : nvpmpal@gmail.com :: mepal.com.ua

Кваліфікаційний сертифікат серія АА № 012266

Замовник: Гірська сільська рада

Розробка проектно-кошторисної документації по облаштуванню паркової зони по вулиці Грушевського в селі Гора Бориспільського району Київської області

РОБОЧИЙ ПРОЕКТ

ТОМ №4

Відеоспостереження

041019-1-СС

Директор

Хоменко Д.П.

Головний інженер проекту

Хоменко Д.П.

Київ 2019

Погоджено			
Погоджено			
Інв.№ ориг.			
Підпис і дата			
Взам. інв.№			

Зміст тому

Позначення	Найменування	Аркуш
041019-1-3	Зміст тому	2
041019-1-СП	Склад проекту	3
041019-1-ПД	Підтвердження ГПА про відповідність чинним нормам, правилам та стандартам	4
	Кваліфікаційний сертифікат	5
041019-1-ВУ	Відомість про учасників проектування по кожному розділу проекту	6
041019-1-СС.ПЗ	Пояснювальна записка	7-22
	Креслення	
041019-1-СС	Загальні дані	23
041019-1-СС	Умовні графічні позначення	24
041019-1-СС	Структурна схема	25
041019-1-СС	План розташування камер відеоспостереження	26
041019-1-СС	Однолінійна схема	27
041019-1-СС	Схеми монтажу і маркування кабельних ліній	28
041019-1-СС	Схема розміщення обладнання у шафі ШК1	29
041019-1-СС	Варіанти кріплення камер	30
041019-1-СС	Схема підключення обладнання СВС	31
041019-1-СС	Специфікація обладнання, виробів і матеріалів	32
041019-1-СС	Кабельний журнал	33-34

Погоджено

Взам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № подл.

041019-1-3

Вим.	Кіл.уч.	Арк.	№док.	Підпис	Дата
ГП		Хоменко Д.			12.19
Розробив		Міндолін І.			12.19
Перевірив		Цабак А.			12.19

Зміст тому (початок)

Стадія	Аркуш	Аркушів
РП	1	1
ТОВ «МЕПАЛ ПРОЕКТ» м. Київ		

Склад проекту

№ тому	Позначення	Найменування	Примітка
1	041019-1-ГП	Генеральний план	
2	041019-1-ВК	Водопостачання та каналізація	
3	041019-1-ЕЗ	Електротехнічні рішення	
4	041019-1-СС	Відеоспостереження	
5	041019-1-К	Кошторисна документація	

Погоджено

Взам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № подл.

						041019-1-СП			
Вим.	Кіл.уч.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Склад проекту	Стадія	Аркуш	Аркушів
ГП		Хоменко Д.			12.19		РП	1	1
Розробив		Міндолін І.			12.19		ТОВ «МЕПАЛ ПРОЕКТ» м. Київ		
Перевірів		Цабак А.			12.19				

Проект розроблений відповідно до чинних норм, правил і стандартів.

Головний інженер проекту: _____ Хоменко Д. П.,

	Взам. інв. №
	Підпис і дата
Інв. № подл.	

							041019-1-ПД			
	Вим.	Кіл.уч.	Арк.	№док.	Підпис	Дата				
	ГП		Хоменко Д.			12.19	Підтвердження ГП про відповідність чинним нормам, правилам та стандартам	Стадія	Аркуш	Аркушів
	Розробив		Міндолін І.			12.19		РП	1	1
	Перевірив		Цабак А.			12.19		ТОВ «МЕПАЛ ПРОЕКТ» м. Київ		



ВСЕУКРАЇНСЬКА ГРОМАДСЬКА ОРГАНІЗАЦІЯ
«ГІЛЬДІЯ ПРОЕКТУВАЛЬНИКІВ У БУДІВНИЦТВІ»
САМОРЕГУЛІВНА ОРГАНІЗАЦІЯ У СФЕРІ АРХІТЕКТУРНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ
АТЕСТАЦІЙНА АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНА КОМІСІЯ

Серія АР

№ 012266

КВАЛІФІКАЦІЙНИЙ СЕРТИФІКАТ
відповідального виконавця окремих видів робіт (послуг),
пов'язаних зі створенням об'єктів архітектури

інженер-проектувальник
(найменування професії)

Виданий про те, що Хоменко Дмитро Петрович
(прізвище, ім'я, по батькові)

пройшов(ла) професійну атестацію, що підтверджує його (її) відповідність кваліфікаційним вимогам у сфері діяльності, пов'язаної із створенням об'єктів архітектури, професійну спеціалізацію, необхідний рівень кваліфікації і знань.

Категорія: інженер-проектувальник II категорії

Кваліфікаційний сертифікат видано згідно з рішенням Атестаційної архітектурно-будівельної комісії (далі - Комісія) від 03.08.2016 № 14

(рішенням _____ секції Комісії від _____, затвердженим президією Комісії _____).

Зареєстрований у реєстрі атестованих осіб 03.08 2016 року за № 10863.

Роботи (послуги), пов'язані із створенням об'єктів архітектури, спроможність виконання яких визначено кваліфікаційним сертифікатом: _____

інженерно-будівельне проектування у частині забезпечення безпеки експлуатації, забезпечення захисту від шуму щодо об'єктів будівництва класу наслідків (відповідальності) СС1 (незначні наслідки)

Дата видачі 03.08 2016 року

Голова (заступник голови) Атестаційної архітектурно-будівельної комісії



(підпис)

Папка В.В.

(прізвище, ім'я, по батькові)

Відомість про учасників проектування

Розділ проекту	Посада	Прізвище	Підпис
Загальна пояснювальна записка	Архітектор	Міндолін І. С.	
Генеральний план	Головний інженер Архітектор	Хоменко Д. П. Міндолін І. С.	
Водопровід та каналізація	Інженер ВК	Шевченко Н.	
Електротехнічні рішення	Інженер ЕТР	Куцель В.	
Відеоспостереження	Інженер СС	Китица О.	
Кошторисна документація	Інженер кошторисник	Стадник Р.	

Погоджено

Взам. інв.№

Підпис і дата

Інв.№ подл.

Вим.	Кіл.уч.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	041019-1-ВУ			
ГП		Хоменко Д.			12.19	Відомість про учасників проектування	Стадія	Аркуш	Аркушів
Розробив		Міндолін І.			12.19		РП		
Перевірив		Цабак А.			12.19		ТОВ «МЕПАЛ ПРОЕКТ» м. Київ		

Відеоспостереження

Погоджено	

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

						041019-1-СС.ПЗ			
<i>Зм.</i>	<i>Ключ</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>	Пояснювальна записка	<i>Стадія</i>	<i>Арк.</i>	<i>Аркушів</i>
Розроб.	Китиця	300001			Р		1	15	
							ТОВ «МЕПАЛ ПРОЕКТ» м. Київ "		

Основа та підстава для проектування системи

Проект системи відеоспостереження за територією паркової зони по вулиці Грушевського в селі Гора Бориспільського району Київської області:

- Технічного завдання та додатку до ТЗ. Та у відповідності із:
- ДБН А.2.2-3:2014 «Склад та зміст проектної документації на будівництво»;
- ДБН В.2.2 - 9-2009 "Будинки і споруди. Громадські будинки та споруди. Основні положення",
- ДБН В.1.1-7-2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва»;
- ПУЕ Правила улаштування електроустановок (видання 6);
- ISO/IEC 11801 2d «Створення структурованих кабельних систем в будівлях»
- ISO/IEC 14763-1 «Information technology – Implementation and operation of customer premises cabling – Part 1: Administration»
- Архітектурно-будівельними рішеннями;

Призначення системи

Система відеоспостереження призначена для забезпечення візуального контролю за обстановкою на Об'єкті, аналізу позаштатних ситуацій, верифікації (перевірка істинності) сигналів тривоги, що надходять, сприяння в прийнятті оперативних рішень, протоколювання візуальної інформації.

Основні функції, що входить до складу системи відеоспостереження:

- візуальний контроль ситуації на об'єкті, надання інформації на пост спостереження на мультіекран (в режимі очікування), або в повноекранному режимі (зображення від однієї телекамери на весь екран) в режимі реального часу. Це забезпечує можливість прийняття оперативних рішень, адекватних конкретній ситуації;
- організація безперервного відеозапису відеоспостереження на цифровий відеореєстратор.

Загальні вимоги до системи

Система відеоспостереження в рамках інтегрованої системи безпеки, забезпечує постійний в режимі 24/7/365 відео контроль за територією об'єкта.

СВС реалізована на базі цифрових технологій.

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

Зм	Кіл.уч.	Лист	№ док.	Підпис	Дата

041019-1-СС.ПЗ

Аркуш

2

Система будується по розподіленій архітектурі: на території парку встановлюються камери IP-спостереження типу Hikvision DS-2CD2T43G0-18. Камери під'єднуються до мережевих шаф кабелем КППЗ-ВП (100) 4х2х0,51, які встановлюються на існуючих опорах освітлення. Шафи між собою з'єднуються за допомогою оптичної лінії зв'язку кабелем ОКТБ₂-М(1,5)П-8Е1-0,40ФЗ,5/0,30Н19-4. В приміщенні 27 встановлюється центральне обладнання системи відеоспостереження на базі відеореєстратора DS-7732NI-14 з ПО. Прокладка кабелів здійснюється в землі в двостінній ПВХ тубі. В місцях переходу кабелю під дорогою прокладку виконати під дорожнім покриттям в двустінній ПВХ тубі. Після прокладки кабелю дорожнє покриття відновити.

Реєстратор дозволяє виконувати централізоване відеоспостереження і передавати інформацію в мережу Ethernet. Спостереження за об'єктом здійснюється дистанційно.

Місця встановлення відеокамер вибрані згідно завдання та з урахуванням наступних вимог:

- оптимальність кутів огляду підконтрольних зон;
- недосяжність камер для зовнішнього втручання сторонніми особами;
- можливість здійснювати візуальний контроль території.

СВС працює цілодобово і автоматично проводить відеозйомку контрольованої зони. Запис з частотою в діапазоні 8-25 к/с (встановлюється адміністратором СВС).

СВС децентралізована та має розподілену базу даних налаштувань користувачів, подій та тривоги.

Вуличні фіксовані відеокамери працюють при температурах від мінус 35 до плюс 50 градусів Цельсія без додаткових засобів охолодження або підігріву.

СВС має можливість пошуку матеріалів в архіві за критеріями: час, дата, подія, зміна пікселів у виділеній області відео, ескізний пошук та пошук по поміткам оператора. Система відеоспостереження має можливість інтелектуального пошуку в архіві.

Кожен кадр, який записується, має час і дату.

Для забезпечення потокового запису і збереження архіву встановлений дисковий масив.

СВС має можливість експорту відеоматеріалів обраного періоду часу на зовнішні носії (USB-Flash, USB-HDD, DVD-R/RW), а також передачу по мережі TCP/IP.

СВС безперебійно проводить запис при відсутності напруги в основній електромережі. Автономне джерело енергозабезпечення дає можливість

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

Зм	Кіл.уч.	Лист	№док.	Підпис	Дата

04 1019-1-СС.ПЗ

Аркуш

3

здійснення відеозапису не менше 1,5 годин.

Для забезпечення температурного режиму функціонування активного обладнання встановлюються комутаційні шафи з обігрівом.

Загальні вимоги до відеокамер

Фіксовані зовнішні IP відеокамери відповідають наступним характеристикам:

- розмір матриці – не менше 1/3”;
- чутливість в кольоровому режимі не більше 0,2 люкс, в чорно-білому 0,02 люкс;
- роздільна здатність відеопотоку повинна бути не нижче 1920x1080 (Full HD);
- відеокамера повинна підтримувати темп запису 25 к/с;
- обробка зображення: компенсація фонові засвітки, автоматичне регулювання балансу білого, розширений динамічний діапазон не менше ніж 80 дБ;
- клас захисту IP66, відеокамера повинна працювати в діапазоні робочих температур від мінус 30 до плюс 50 градусів Цельсія;
- відеокамера повинна мати формати стиснення відеосигналу H.264 та MJPEG;
- відеокамера повинна мати мережний інтерфейс RJ-45;
- сигнал з відеокамери повинен виходити як IP потік;
- наявність виходу на монітор NTSC/PAL для юстування;
- живлення: Power over Ethernet (IEEE 802.3af) POE та 12VDC/24VAC.

Технічні характеристики використовуваного обладнання

Технічні характеристики застосованих відеокамер

Відеокамера Hikvision DS-2CD2T43G0-I8.



4-мегапиксельна вулична IP-камера Hikvision DS-2CD2T43G0-I8 з низькою світлочутливістю і потужної ІЧ-підсвічуванням до 80 метрів. Ідеальне рішення для охорони периметра як в денний, так і в нічний час.

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

Зм	Кіл.уч.	Лист	№ док.	Підпис	Дата

041019-1-СС.ПЗ

Аркуш

4

здатністю кадру 1920×1080 пікселів, частотою від 8 до 25 к/с (в залежності від вимог) і максимальною якістю зображення.

Визначаємо об'єм архіву, що створюється однією камерою. Використовуємо для розрахунку значення 2488 Мбайт/год. Таким чином, для 1 години запису 24 камер знадобиться:

$$24 \times 2488 \text{ Мбайт/ч} = 59.7 \text{ Гбайт/год,}$$

Будемо вважати що всі камери працюють 24 години на добу. Для зберігання запису знадобиться:

$$59.7 \times 24 \times 25 = 35.8 \text{ ТБ}$$

Таким чином нам знадобиться в відеореєстратор встановити 4 HDD по 10 Тб кожен.

Технічні характеристики застосованого обладнання

У системі відеонагляду застосовуються комутатори UTP7224E-POE-L2.



UTP7224E-POE-L2 - керований PoE комутатор, який має 16 портів - downlink і 4 порту - uplink. Порти downlink - 10/100 Мбіт PoE +. Uplink порти: 2-Gigabit Ethernet і 2-SFP оптичних порту. Кожен порт підтримує PoE 30Вт для IP камер, загальною потужністю до 380 Вт.

Відстань передачі downlink порту досягає 150м, порушуючи обмеження 100м. Використання чіпа Marvell забезпечує стабільну роботу комутатора. Простий інтерфейс веб-управління, чудовий захист від блискавок і анти-перешкод.

особливості:

RJ45 порти з 30 позолоченими пінами

Спеціальна функція: CCTV режим;

Fiber і Ethernet Gigabit порти

PoE + стандарт

просте адміністрування

Захист: 6кВт грозозахист

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

Зм	Кіл.уч.	Лист	№док.	Підпис	Дата

041019-1-СС.ПЗ

Аркуш

6

Характеристики:

<i>Модель</i>	<i>UTP7224E-POE-L2</i>
<i>Живлення</i>	<i>Бортовий блок живлення</i>
<i>Діапазон напруги</i>	<i>АС 100В-240В</i>
<i>споживання</i>	<i>430Вт</i>
<i>Мережа</i>	
<i>Швидкість</i>	<i>1-24 порти: 10 / 100Mbps; CCTV: 10Mbps; UPLINK: 1000Mbps - Ethernet, 1000Mbps - SFP</i>
<i>Дистанція передачі</i>	<i>1-24 порти: за замовчуванням 150 метрів; CCTV: 0-250 метрів; UPLINK: 100 метрів - Ethernet, 20 км - SFP</i>
<i>Мережевий комутатор</i>	
<i>Стандарт мережі</i>	<i>IEEE 802.3af / at</i>
<i>Внутрішня швидкість</i>	<i>16Гбіт</i>
<i>Пересилання пакетів</i>	<i>-</i>
<i>Буфера пакетів</i>	<i>-</i>
<i>MAC</i>	<i>-</i>
<i>Управління</i>	<i>управління L2</i>
<i>Захист</i>	
<i>ESD</i>	<i>1a Contact Discharge Level 3 1b Air Discharge Level 3 Standard: IEC61000-4-2</i>
<i>Грозозахист</i>	<i>Рівень 3, стандарт: IEC61000-4-5</i>
<i>Робоче середовище</i>	
<i>Робочі температури</i>	<i>0 ° ~ 55 ° C</i>
<i>Температура зберігання</i>	<i>-40 ° C-85 ° C</i>
<i>Вологість</i>	<i>0 ~ 95%</i>
<i>Розмір</i>	<i>442x263x44.5 мм</i>

Інв. № оп.	Підпис і дата	Зам. інв. №

<i>Зм</i>	<i>Кіл.уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№док.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>

041019-1-СС.ПЗ

Аркуш

7

Відеореєстратор Hikvision DS-7732NI-I4



Мережевий відеореєстратор Hikvision DS-7732NI-I4 підтримує одночасне підключення до 32-ти IP-камер, максимальна роздільна здатність яких не повинно перевищувати 12MPix. IP-камери підключаються за допомогою додаткового комутатора. Для зберігання відеоданих можна встановити всередину відеореєстратора до 4-х HDDs SATA дисків формату 3.5, з максимальним об'ємом архіву, до 24ТВ. Налаштувати запис можна в одному з трьох режимів: постійна цілодобова запис 24/7, запис за розкладом в певні відрізки часу, запис по датчику руху при виявленні рухомих об'єктів в полі зору камери.

Для управління відеореєстратором, перегляду камер онлайн і архіву записів, до нього можна підключити монітор через VGA або HDMI 4K (3840x2160) кабель, а так само USB миша. Так само є аудіовхід і аудіовихід для передачі звуку, високошвидкісні, гігабітні 2x роз'єми RJ45 (для підключення до локальної мережі) і три USB порту для підключення миші, клавіатури і флеш-накопичувачів.

Основні технічні характеристики

Мережевий IP-відеореєстратор Hikvision DS-7732NI-I4

Підключення до 32-х камер до 12MPix

Підтримка одночасної роботи 4-х камер з роздільною здатністю 4K, або 32 з FullHD 1080P

Вхідний потік: 256 Mbps. Вихідний потік: 256 Mbps

Підтримка стиснення H.264 & H.265

Працює з усіма камерами Hikvision

Підтримка камер інших виробників по протоколу ONVIF (Foscam, Dahua, Nadzor і ін.)

Максимальна роздільна здатність монітора 4K (3840x2160)

Слот для HDDs - 4x SATA по 6ТБ, до 24 Тб загального архіву

Режими запису - по руху, за розкладом, постійна

Двосторонній Аудіо вихід RCA (2.0 Vp-p, 1kΩ)

Зам. інв. №	
Підпис і дата	
Інв. № оп.	

Зм	Кіл.уч.	Лист	№док.	Підпис	Дата

04 1019-1-СС.ПЗ

Аркуш

8

Вихід на монітор – 1 HDMI, 1 VGA

Мережа – 2х порту RJ-45 (10/100 / 1000M)

3 USB порту (2х USB 2.0 і 1х USB 3.0)

Alarm in 16х; Alarm out 4х

Підтримувані браузеру – Internet Explorer (ActiveX)

Підтримка мобільних операційних систем iPhone / iPad, Android (EZVIZ)

ПО для перегляду і запуску iVMS-4500 (під Windows, MacOS)

Джерело безперебійного живлення LPM-PSW-1500 (12V)



Джерело безперебійного живлення LPM-PSW-1500VA (1050 Вт) 12 В з мікропроцесорним керуванням обладнаний автоматичним регулюванням струму заряду акумуляторної батареї 12 В. Час перемикання ДБЖ LPM-PSW-1500VA (1050 Вт) 12 В в режим резервного живлення (від акумуляторної батареї зовнішнього типу) – 0.6 мс. Максимальний струм заряду батареї – 25 А. Акумулятор не входить в комплектацію пристрою. ДБЖ обладнаний LED індикатором режимів роботи.

LPM-PSW-1500VA (1050 ВТ) 12 В стабілізує вхідну напругу мережі електричного струму (145 – 280 В) до стандартного показника (220 В ± 10%), необхідного для живлення електроприладів. Форма вихідної напруги – правильна (чиста) синусоїда.

Пристрій розрахований на підключення двох споживачів живлення загальною потужністю до 1050 Вт. Тип підключення навантаження – євророзетка. Тип підключення до мережі електричного струму – євровилка. Джерело безперебійного живлення LPM-PSW-1500VA (1050 ВТ) 12 В ефективно захищає електричні прилади: від короткого замикання, перевантажень і перенапруг.

Зам. інв. №	
Підпис і дата	
Інв. № оп.	

Зм	Кіл.уч.	Лист	№ док.	Підпис	Дата

041019-1-СС.ПЗ

Аркуш

9

Кабель оптичний ОКТБг-М(1,5)П-8Е1-0,40Ф3,5/0,30Н19-4



Кабель типу ОКТБг призначений для прокладки безпосередньо в ґрунтах всіх категорій, в тому числі в районах з високою корозійною агресивністю і територіях, заражених гризунами, окрім таких що піддаються мерзлотним і іншим деформаціям. Може прокладатися в кабельній каналізації, трубах, блоках, по мостах, естакадах, а також по зовнішніх стінах будівель і споруд.

Структура кабелю:

Оптичні волокна, згруповані в пучки

Тиксотропний гідрофобний заповнювач

Центрально-розташована трубка

Силовий елемент - поздовжньо розташовані сталеві дроти

Броня з гофрованої сталевий ламінованої стрічки

Захисний шланг з поліетилену

шнур ріжучий

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

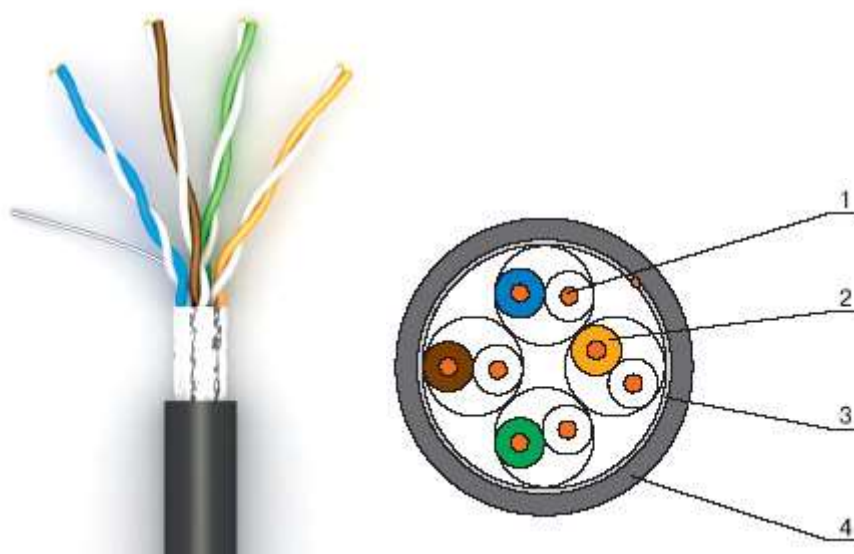
Зм	Кіл.уч.	Лист	№ док.	Підпис	Дата

04 1019-1-СС.ПЗ

Аркуш

10

Кабель КППЗ-ВП (100) 4x2x0,51



Застосування

PBX, V.11, X.21, ISDN, Ethernet (10Base-T), ATM-25/52/155 Мбіт / с, 100VG-AnyLAN, Fast Ethernet (100BASE-TX), Token Ring 16/100 Мбіт / с, Gigabit Ethernet (1000BASE-T), Firewire 100 Мбіт / с

Конструкція

1) Струмopрoвідна жила: мідний м'який дрiт

Діаметр: 0.51 мм (24 AWG)

2) Ізоляція: поліетилен

Діаметр провідника: 1.07 мм

Пара: 2 скручених разом провідника

Колірна ідентифікація жив:

пара 1: біло-синя / синя

пара 2: біло-помаранчева / помаранчева

пара 3: біло-зелена / зелена

пара 4: біло-коричнева / коричнева

Сердечник: 4 пари скручені разом з корделем

3) Загальний екран: алюмополімерна стрічка (металом всередину). Під екраном прокладена мідний луджений контактний дрiт \varnothing 0,4 мм.

4) Зовнішня оболонка: світлостабілізований поліетилен

Колір оболонки: чорний

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

Зм	Кіл.уч.	Лист	№ док.	Підпис	Дата

041019-1-СС.ПЗ

Аркуш

11

Максимальний діаметр кабелю: 7.6 мм

Умови прокладки і експлуатації

Для зовнішньої прокладки в телефонній каналізації, в колекторах, шахтах, по стінах будівель. Експлуатація в умовах підвищених електромагнітних впливів при частотах до 100 МГц.

Маркування

1. Маркувальні бірки розміщуються на обладнанні, поряд з контактними клеммами.

2. Маркувальні бірки на кабельних ділянках розміщуються в наступних місцях:

- у контролерів, модулів вводу-виводу та іншого обладнання на відстані 3-5 см від контактної клеми;

- в місцях відводу із загального жгута, відведення з лотка або коробка на відстані 10-15 см від точки відводу;

- в місцях введення-виведення кабельної ділянки з стояка на відстані 10-15 см від точки введення-виведення;

- в лотках і коробках по ходу кабельної траси через 25 м.

3. Маркувальні бірки на кабельних жгутах розміщуються в середині між точками відведення кабельних ділянок з жгута, при цьому максимальна відстань між маркувальними бірками не більше 10 м.

4. Маркування кабелів слід виконувати відповідно до кабельного журналу.

5. Для маркування використовуються спеціальні бірки та етикетки.

Вказівки до монтажу

По завершенні монтажних робіт виконуються наступні контрольні-перевірочні вимірювання на кабельних ділянках:

- вимірювання опору ізоляції електропроводок;

- вимір провідників (прозвонка кабелю на КЗ і обрив).

Пуско-налагоджувальні роботи проводяться для електронного обладнання включають в себе наступні види робіт:

- перевірка складових частин системи;

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

Зм	Кіл.уч.	Лист	№ док.	Підпис	Дата

04 1019-1-СС.ПЗ

Аркуш

12

- конфігурація системи відповідно до технічного завдання;

- перевірка роботи компонентів в різних режимах, настройка параметрів;

Монтажні та пусконаладжувальні роботи проводяться двома різними бригадами.

Після закінчення пусконаладжувальних робіт обладнання опломбовується.

Силові кабелі 220 В прокладати окремо від слабкострумівих ліній, на відстані не менше 0,5 м, для прокладки за фальшпотолком в коридорах використовувати лотки кабельні, передбачені проектом ЛВС, при відсутності фальшпотолка в окремому коридорі по стіні, або приховано в стіні.

Умови виконання робіт: роботи проводяться поблизу зелених насаджень, що зберігаються - дерева, кущі - в безпосередній близькості від місця робіт, а також у обмежених умовах складування матеріалів або неможливості їх складування на будівельному майданчику для нормального забезпечення матеріалами робочих місць, так як воно перешкоджає повноцінному функціонуванню об'єкту.

Електроживлення

Підключення кабелів до обладнання виконати з використанням стандартних роз'ємів і клемних з'єднувачів.

Встановлені на об'єкті засоби СВС слід відносити до 1-ої категорії електроприймачів щодо надійності електропостачання згідно з ПУЕ.

1-ша категорія забезпечується шляхом використання джерела безперебійного живлення. Підключення ДБЖ виконати від 3-ї категорії електроприймачів.

На об'єкті встановлюються телекомунікаційні шафи для обладнання системи відеоспостереження. Номінальна споживана потужність шаф складає:

Корпус №4, шафа ШК1

Найменування	Споживана потужність, Вт	Кількість, шт.	Сумарна споживана потужність, Вт
Комутатор UTP7224E-POE-L2	430	1	430
Відеореєстратор Hikvision DS-7732NI-14	80	1	80

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

Зм	Кіл.уч.	Лист	№ док.	Підпис	Дата
----	---------	------	--------	--------	------

041019-1-СС.ПЗ

Аркуш

13

<i>Сумарна споживана потужність, Вт</i>	510
---	-----

Шафи: ШК2, ШК3, ШК4

<i>Найменування</i>	<i>Споживана потужність, Вт</i>	<i>Кількість, шт.</i>	<i>Сумарна споживана потужність, Вт</i>
<i>Комутатор UTP7204E-POE</i>	43	1	43
<i>Сумарна споживана потужність, Вт</i>			43

Робочий ввід лінії живлення, як правило, повинен виконуватися через мережевий автомат захисту від електричної мережі змінного струму 220 В + 10%, -15%. Для забезпечення безперервної роботи устаткування використовуються джерела безперервного електроживлення з акумуляторними батареями.

Заземлення та занулення приладів і обладнання системи виконати відповідно до ПУЕ та технічною документацією на прилади. Підведення робочого електропостачання та занулення виконати проводом ВВГнг-LS 3х4,0.

Заходи з охорони праці та техніки безпеки

До обслуговування системи відеоспостереження мережі допускаються особи, які мають відповідну кваліфікацію і пройшли інструктаж з техніки безпеки. Електромонтери, які обслуговують СВС, повинні бути забезпечені захисними засобами інструментом і приладами, які пройшли відповідні лабораторні випробування. Всі електромонтажні роботи, обслуговування електроустановок, періодичність та методи випробувань захисних засобів повинні виконуватися з дотриманням "Правил Експлуатації" електроустановок споживачів".

Монтаж обладнання проводиться відповідно до вимог проектної документації, галузевими та міжвідомчими нормативно-технічними документами, вимогами технічної документації заводів-виготовлювачів обладнання і приладів, стандартів і правил техніки безпеки і вимог ПУЕ. Відступ від робочої документації допускається тільки за погодженням з проектною організацією. При експлуатації установок необхідно виконувати наступні правила:

ремонтні роботи з електрообладнанням робити тільки після відключення електроживлення,

при виконанні робіт необхідно наявність гумових килимків і діелектричних рукавичок,

Зам. інв. №	
Підпис і дата	
Інв. № оп.	

						041019-1-СС.ПЗ	Аркуш
Зм	Кіл.уч.	Лист	№док.	Підпис	Дата		14

всі роботи проводити тільки справним інструментом.

Слід пам'ятати, що в робочому стані до джерела підводяться небезпечні для життя напруги від електромережі. Установку, зняття, ремонт джерела виконувати при відключеному живленні. Забороняється експлуатація джерела без захисного заземлення. Забороняється ставити в колодки запобіжників перемички і плавкі вставки номіналів, що перевищують паспортні значення. Забороняється закривати вентиляційні отвори джерела живлення.

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

Зм	Кіл.уч.	Лист	№ док.	Підпис	Дата

04 1019-1-СС.ПЗ

Аркуш

15

ВІДОМІСТЬ РОБОЧИХ КРЕСЛЕНЬ

Лист	Найменування	Примітка
1	Загальні дані	на 1 аркуші
2	Умовні графічні позначення	на 1 аркуші
3	Структурна схема	на 8 аркушах
4	План розташування камер відеоспостереження	на 2 аркушах
5	Однолінійна схема	на 12 аркушах
6	Схеми монтажу і маркування кабельних ліній	на 1 аркуші
7	Схема розміщення обладнання у шафі ШК1	на 1 аркуші
8	Варіанти кріплення камер	на 1 аркуші
9	Схема підключення обладнання СВС	на 1 аркуші

ВІДОМІСТЬ ВКАЗІВНИХ ТА ПРИКЛАДНИХ ДОКУМЕНТІВ

Лист	Найменування	Примітка
	Додаткові документи	
ДСТУ Б А.2.4-4:2009	Основні вимоги до проектної та робочої документації	
ДБН В.2.5-23:2010	Проектування електрообладнання об'єктів цивільного призначення	
ПУЗ	Правила обладнання електроустановок	
ДБН А.2.2-3:2014	Склад та зміст проектної документації на будівництво	
ДБН В.2.2 - 9-2009	Будинки і споруди. Громадські будинки та споруди. Основні положення.	
	Прикладні документи	
041019-1-СС.С	Специфікація обладнання, виробів і матеріалів	
041019-1-СС.КЖ	Кабельний журнал	

Погоджено

Взам. інв. №
Підп. і дата
Інв. № ориг.

ЗАПИС ГІПу







Технічні рішення, прийняті в Проекті, відповідають вимогам екологічних, санітарно-гігієнічних, протипожежних та інших законів, норм, правил і стандартів, що діють на території України, вихідним даним, а також технічним умовам і вимогам, виданим органами державного нагляду (контролю) та зацікавленими організаціями при узгодженні початково-дозвільної документації, і забезпечують безпечну для життя і здоров'я людей експлуатацію об'єкта, а також захист населення і стійкість об'єкта в надзвичайних ситуаціях при дотриманні передбачених в Проекті заходів.

ГІП

/Хоменко Д.П./

Вим.	Кіл.уч.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	041019-1-СС		
						Розробка проектно-кошторисної документації по облаштуванню паркової зони по вулиці Грушевського в селі Гора Бориспільського району Київської області		
ГІП	Хоменко				12.19	Стадія	Аркуш	Аркушів
Розробив	Китиця			<i>Китиця</i>	12.19	РП	1	9
						Парк в селі Гора Бориспільського району Київської області		
Перевірів	Цабак				12.19	Загальні дані		
Н. контр.	Цабак				12.19	ТОВ «МЕПАЛ ПРОЕКТ» м. Київ		

Умовні графічні позначення

УГО	Текст	Найменування
	ТК	Зовнішня камера відеоспостереження
	ШК	Шафа вулична
		Існуюча опора освітлення
		Прокладка лінії до відеокамер кабелем КППЗ-ВП (100) 4x2x0,51
		Прокладка лінії живлення 220В
		Прокладка лінії волоконно-оптичним кабелем

Погоджено

Взам. інв. №

Підп. і дата

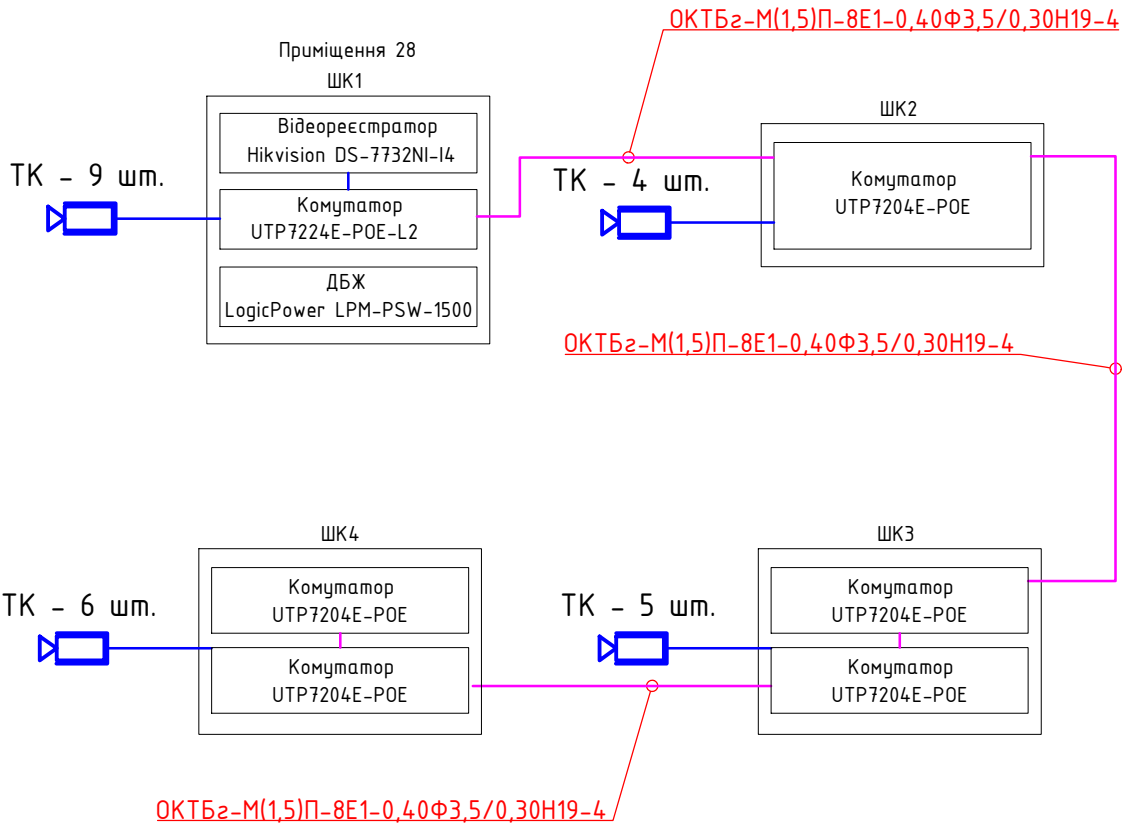
Інв. № ориг.

041019-1-СС

Розробка проектно-кошторисної документації по облаштуванню паркової зони по вулиці Грушевського в селі Гора Бориспільського району Київської області

Вим.	Кіл.уч.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Стадія	Аркуш	Аркушів
ГІП	Хоменко				12.19	РП	2	
Розробив	Китиця			<i>Александр</i>	12.19			
Перевірів	Цабак				12.19	ТОВ «МЕПАЛ ПРОЕКТ» м. Київ		
Н. контр.	Цабак				12.19			

Умовні графічні позначення

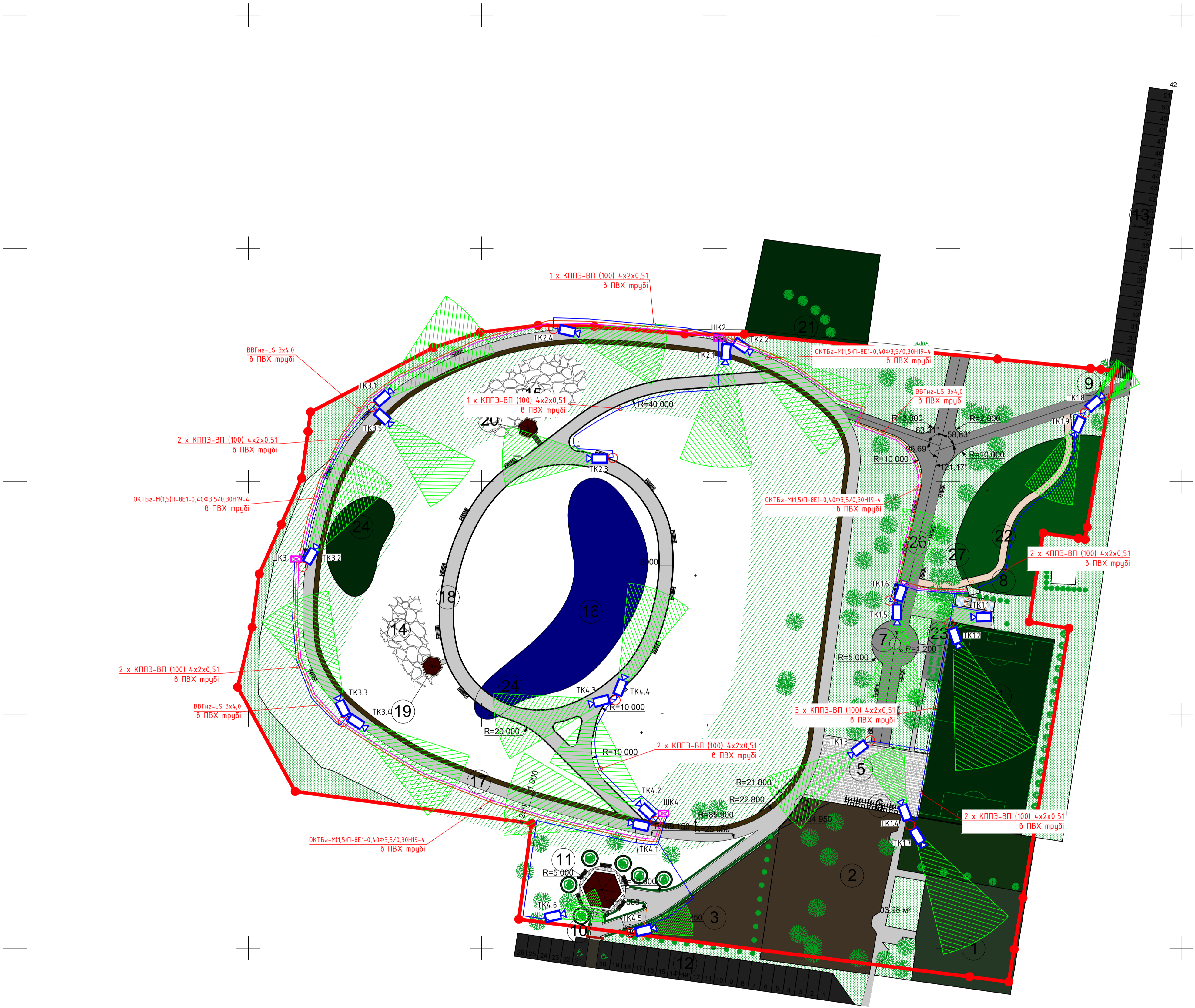


Погоджено									
Інв. № орг.	Взам. інв. №	Підп. і дата							

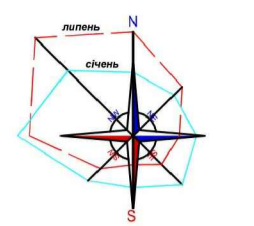
						041019-1-СС			
						Розробка проектно-кошторисної документації по облаштуванню паркової зони по вулиці Грушевського в селі Гора Бориспільського району Київської області			
Вим.	Кіл.уч.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Парк в селі Гора Бориспільського району Київської області	Стадія	Аркуш	Аркушів
ГП	Хоменко			12.19			РП	3	
Розробив	Китиця			<i>Китиця</i>	12.19				
Перевірів	Цабак				12.19	<i>Структурна схема</i>	ТОВ «МЕПАЛ ПРОЕКТ» м. Київ		
Н. контр.	Цабак				12.19				

Схема генерального плану
М 1:500

ВІДОМІСТЬ ТЕРИТОРІЙ



№ На плані	Найменування показника	Од. вим.	Кількість	Прим.
1	Майданчик для заняття спортом	м ²	490,85	Існуючий
2	Дитячий майданчик	м ²	815,22	Існуючий
3	Дитячий майданчик	м ²	352,72	
4	Футбольне поле	м ²	948,88	Існуючий
5	Майданчик для проведення заходів	м ²	329,28	
6	Велопарковка	шт	20	
7	Скульптура	шт	1	
8	Туалети	м ²	20,28	
9	Вхід в парк (великий)	шт	1	
10	Вхід в парк (малий)	шт	1	
11	Бювет	шт	1	
12	Парковка на 26 м.м.	м.м.	26	
13	Парковка на 25 м.м.	м.м.	25	
14	Альпійська гірка	м ²	152,12	
15	Альпійська гірка	м ²	281,53	
16	Ставок	м ²	775,56	
17	Велике кільце	м ²	1193,12	
18	Мале кільце	м ²	785,45	
19	Альтанка №1	шт	1	
20	Альтанка №2	шт	1	
21	Фотозона	м ²	521,01	
22	Дендрозона	м ²	671,13	
23	Зона вболівальників	м ²	55,90	
24	Клубба-картина	м ²	233,89	
25	Декоративний місток	м.п.	8,90	
26	Центральна алея	м ²	604,31	
27	Господарче приміщення	м ²	4,80	



Водити мерешки нарисовано
лінійно схематично
Перед початком виконати
проектировку

22.11.19

Нор.г



За розробку кошторису
орієнтовано, згідно вимог.
Проект погодити разом з
робот. б/р д.н. н. н. н. н.



Погоджено:
Система майданів в
ПТ не має
проблем згідно
бюджетного
21.11.19 м.п.

Мощетний І.В.

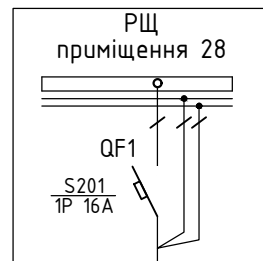
Кіровоградська міська філія
«МАТ-Укртелеком»
Районний центр
Технічний відділ
Київська обл.

21.11.19

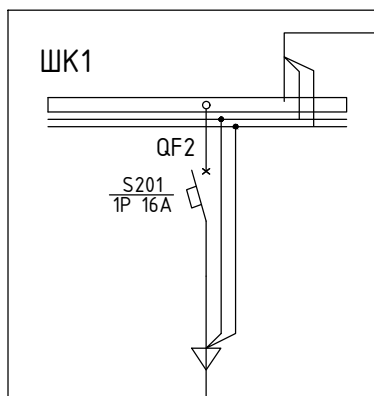
Погоджено:	
Фот. спец.	
Фот. спец.	
Фот. спец.	
Інв. № ор.	
Підпис / дата	
Зам. інв. №	

				04.1019-1-CC		
				Розробка проектної-кошторисної документації по облаштуванню паркової зони по вулиці Грушевського в селі Гора Бориспільського району Київської області		
Зм.	Кільк.	№фак.	Арх.	Підпис	Дата	
ГП	Хоменко				12.19	Сталія
Розробив	Килиця				12.19	Аркуш
						Аркушів
						РП
						4
Перевірив	Цабах				12.19	ТОВ «МЕПІЛ ПРОЕКТ»
Н. Контр.	Цабах				12.19	м. Київ
Формат А1						

Приміщення для зберігання інвентарю



данні живлячої мережі		
Шафа розподільча № за планом	Автомат вводу	Тип номінальний ток, А расцепитель, А
	Автомат лінії споживача	Тип номінальний струм, А роз'єднувач, А
Позначення лінії		
Марка проводу (кабеля)		
Кількість жил та перетин		
Труба (наружний діаметр)		
Довжина (м)		
Пускової апарат		
Марка проводу (кабеля)		
Кількість жил та перетин		
Труба (зовнішній діаметр)		
Довжина (м)		
Електро-споживач	Умовне позначення	
	№ по плану	
	Ррозр, кВт	
	Розрахунковий струм, А	
	Найменування	



ВВГнг2-LS 3x4,0

ВВГнг2-LS 3x4,0

РЩ
існуючий в приміщенні 28

P _y =	1,5000	кВт
P _p =	1,5000	кВт
I _p	2.6	А
cosφ=	0,8700	
K _c =	1	

ДБЖ
Гр.1
1,5000
7,8300
Джерело безперебійного живлення

Погоджено

Взам. інв. №

Підп. і дата

Інв. № ориг.

041019-1-СС

Розробка проектно-кошторисної документації по облаштуванню паркової зони по вулиці Грушевського в селі Гора Бориспільського району Київської області

Вим.	Кіл.уч.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
ГП		Хоменко			12.19
Розробив		Китиця		<i>Китиця</i>	12.19
Перевірів		Цабак			12.19
Н. контр.		Цабак			12.19

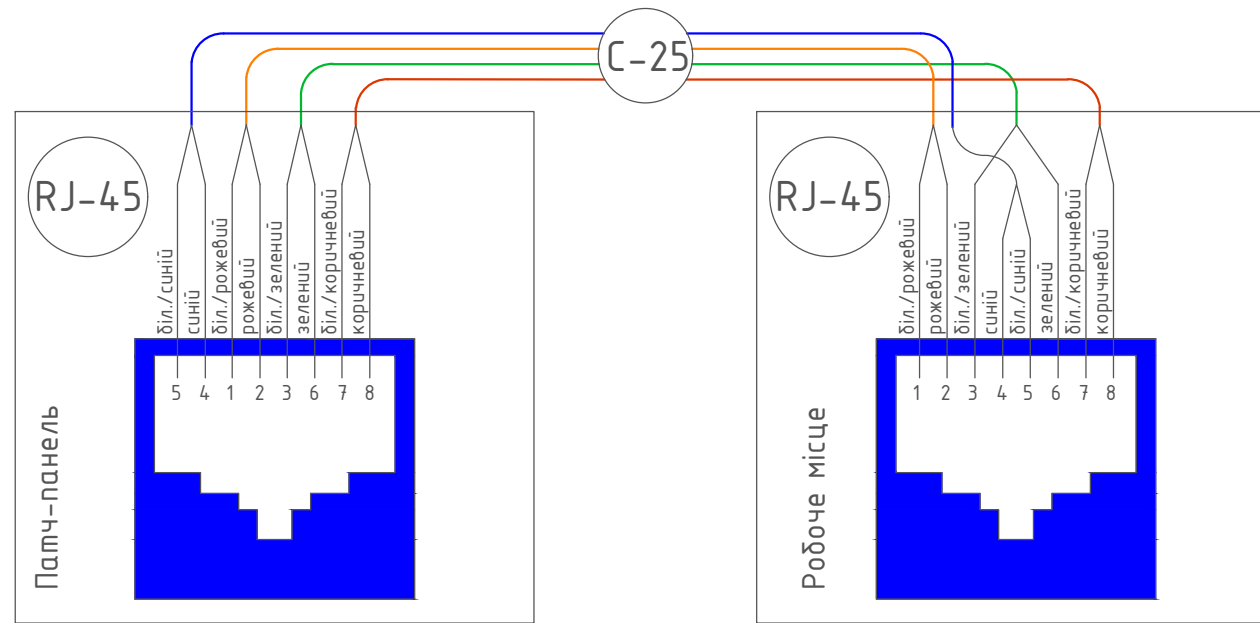
Парк в селі Гора Бориспільського району Київської області

Стадія	Аркуш	Аркушів
РП	5	

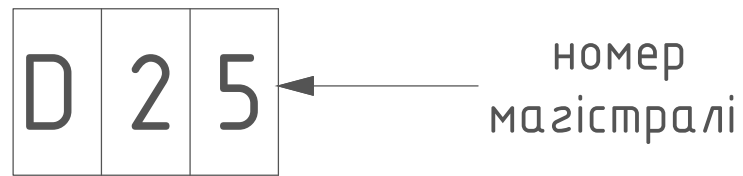
Однолінійна схема

ТОВ «МЕПАЛ ПРОЕКТ»
м. Київ

Монтажна схема розеток телекомунікаційних
(стандарт EIA-568-B)

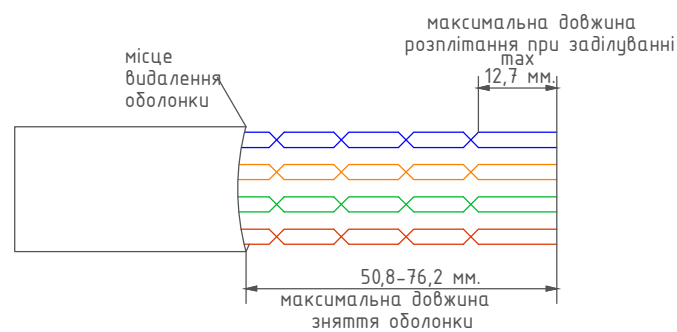


Маркування кабелю



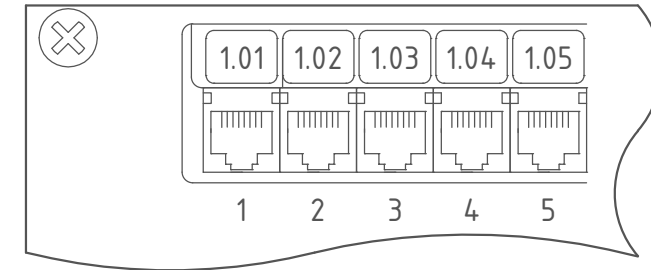
Технологія розшивки кабелю

"кручена пара" згідно специфікації категорії 5, 6



номер контакту	колір провуда
1	білий/рожевий
2	рожевий
3	білий/зелений
4	синій
5	білий/синій
6	зелений
7	білий/коричневий
8	коричневий

Маркування комутаційної мережі



Маркування порту комутаційної мережі виконується безпосередньо на комутаційній панелі над маркуємим портом

Маркування кабелю, камер відеоспостереження

Таблиця розшифровки маркування

Номер комутаційної шафи	Номер камери
1	2

Маркування порту виконується безпосередньо на корпусі розетки за допомогою спеціальних маркерів

Расшифровки маркировки портов патч-панелей

Номер патч панелі	Номер порту панелі
1	2

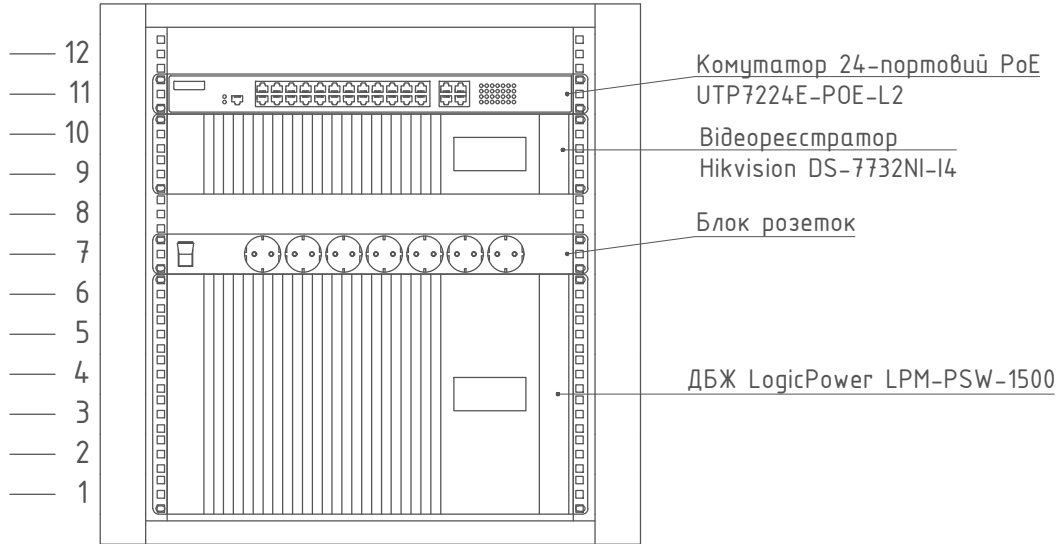
Маркування кабелю виконується на двох його кінцях на відстані 30см від кінця розділаного кабелю. На кабель наклеюються цифрові маркери.

						041019-1-CC					
						Розробка проектно-кошторисної документації по облаштуванню паркової зони по вулиці Грушевського в селі Гора Бориспільського району Київської області					
Вим.	Кіл.уч.	Арк.	№док.	Підпис	Дата				Стадія	Аркуш	Аркушів
ГП	Хоменко				12.19	Парк в селі Гора Бориспільського району Київської області			РП	6	
Розробив	Китиця			<i>Китиця</i>	12.19						
Перевірів	Цадак				12.19	Схеми монтажу і маркування кабельних ліній			ТОВ «МЕПАЛ ПРОЕКТ» м. Київ		
Н. контр.	Цадак				12.19						

Погоджено

Взам. інв. №
Підп. і дата
Інв. № орг.

ШК1



Погоджено					

Взам. інв. №	
Підп. і дата	
Інв. № орг.	

						041019-1-СС		
						Розробка проектно-кошторисної документації по облаштуванню паркової зони по вулиці Грушевського в селі Гора Бориспільського району Київської області		
Вим.	Кіл.уч.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Стадія	Аркуш	Аркушів
ГП	Хоменко				12.19	Парк в селі Гора Бориспільського району Київської області	РП	7
Розробив	Китиця			<i>А. Ковалюк</i>	12.19			
Перевірив	Цабак				12.19	ТОВ «МЕПАЛ ПРОЕКТ» м. Київ		
Н. контр.	Цабак				12.19			
Схема розміщення обладнання у шафі ШК1								

Схема монтажу камери (DS-2CD2T43G0-18 (4 мм)) на опорі

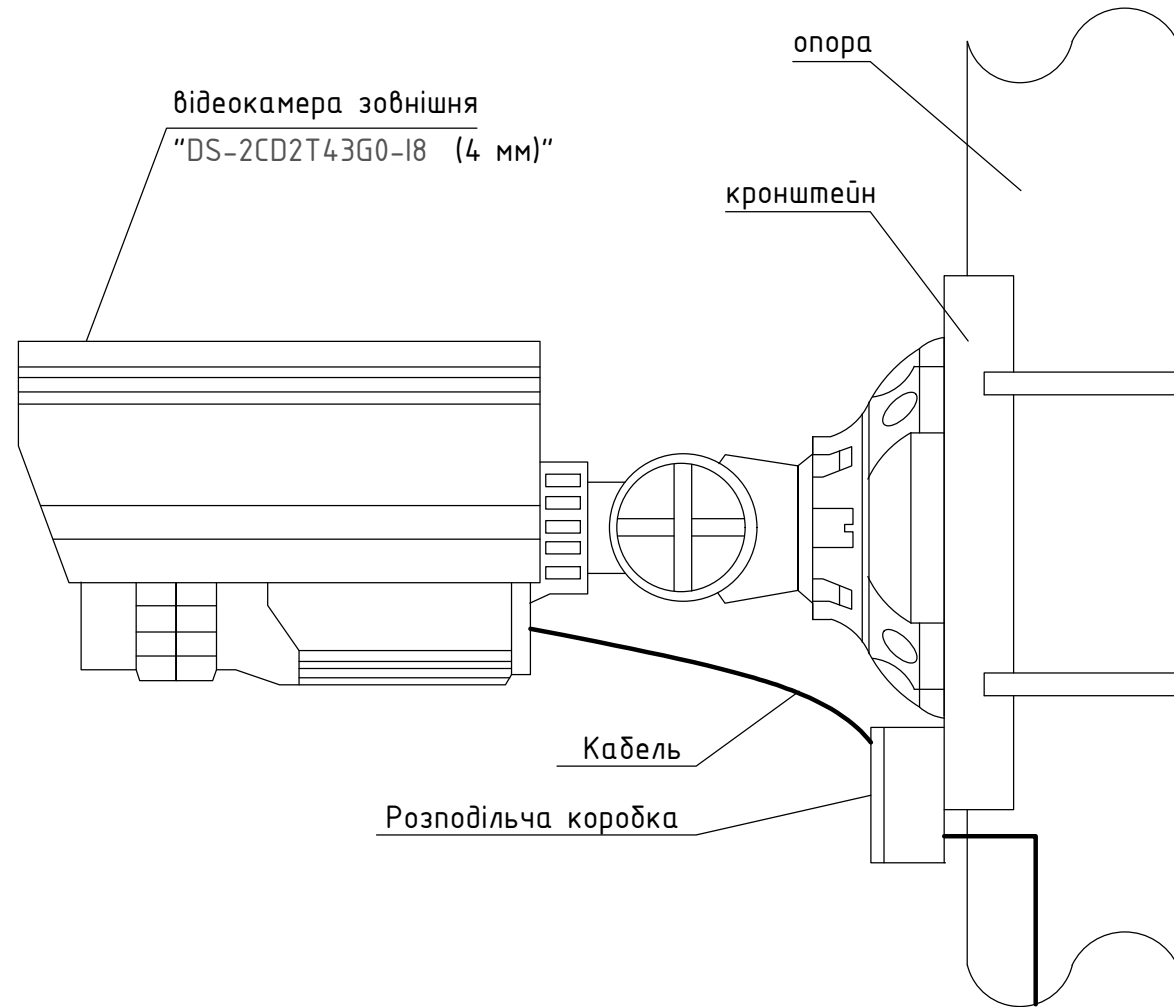
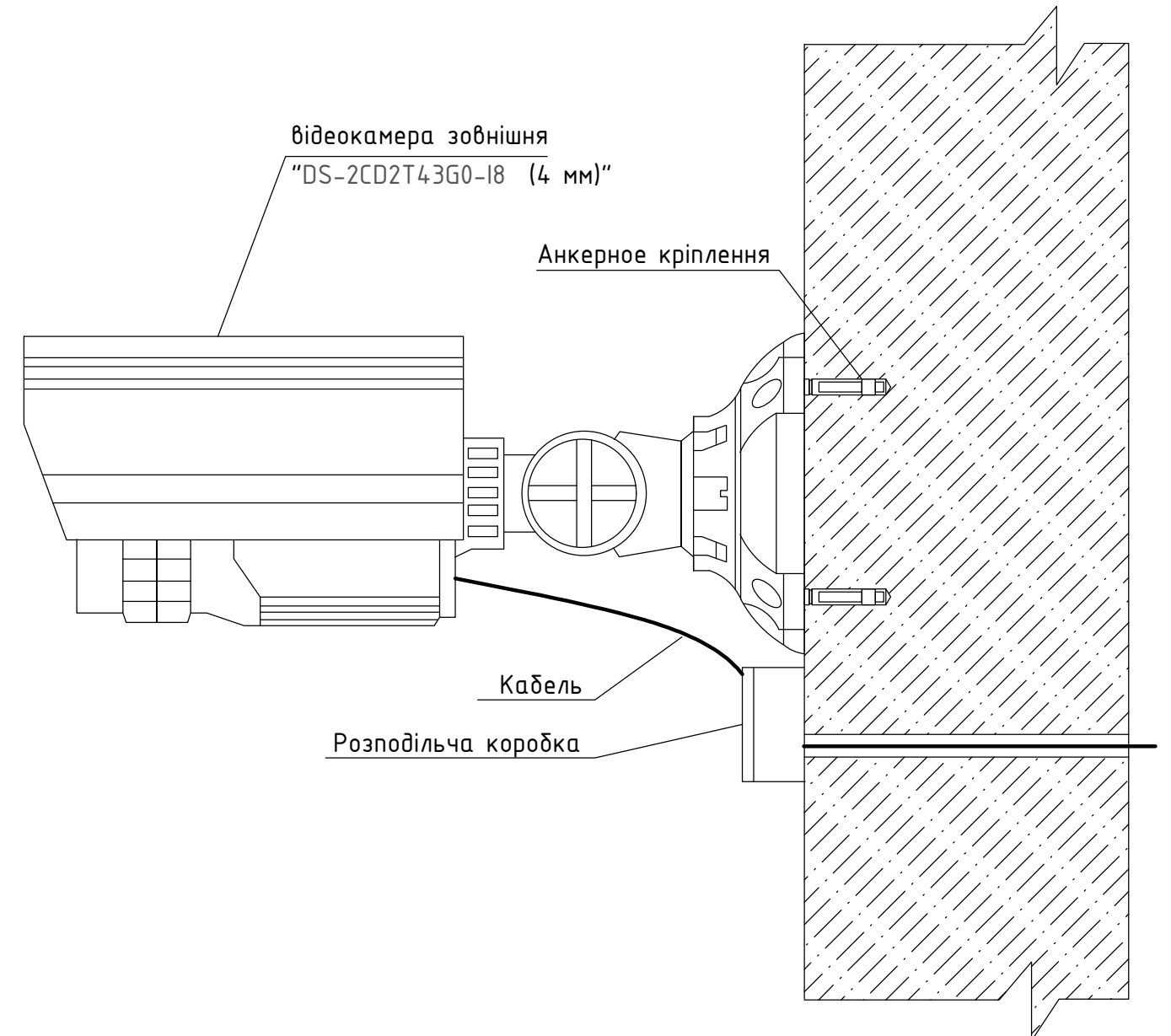


Схема монтажу камери (DS-2CD2T43G0-18 (4 мм)) на стіну



Погоджено

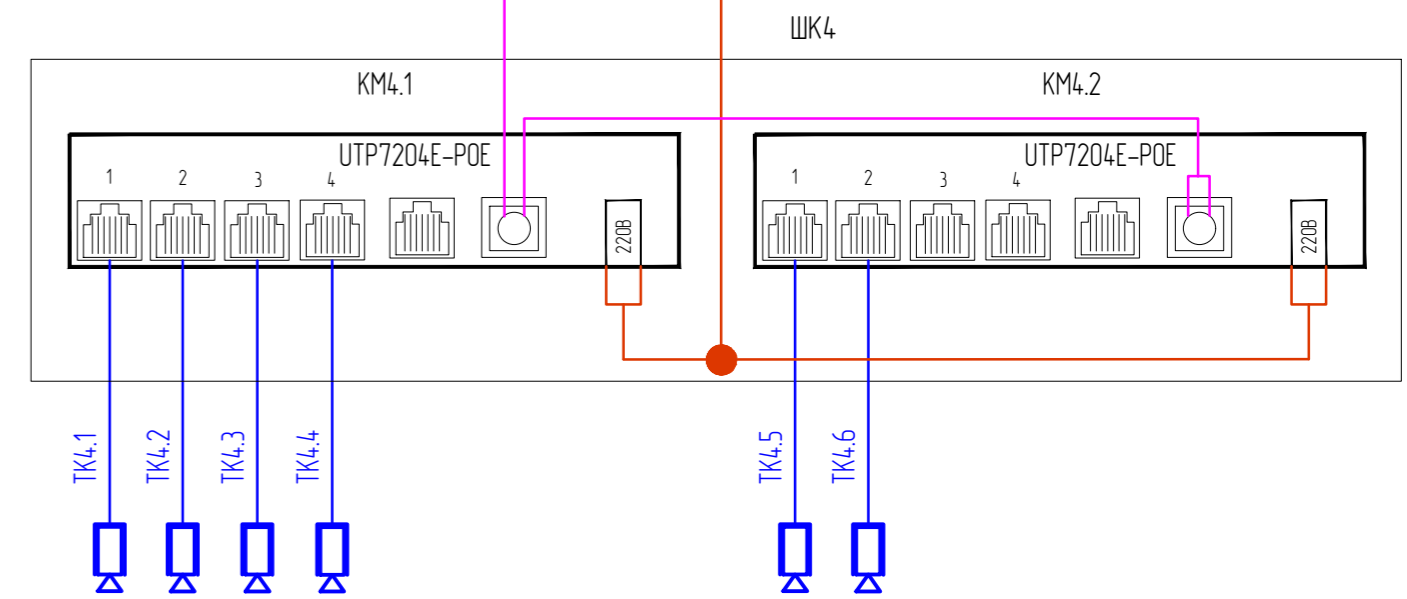
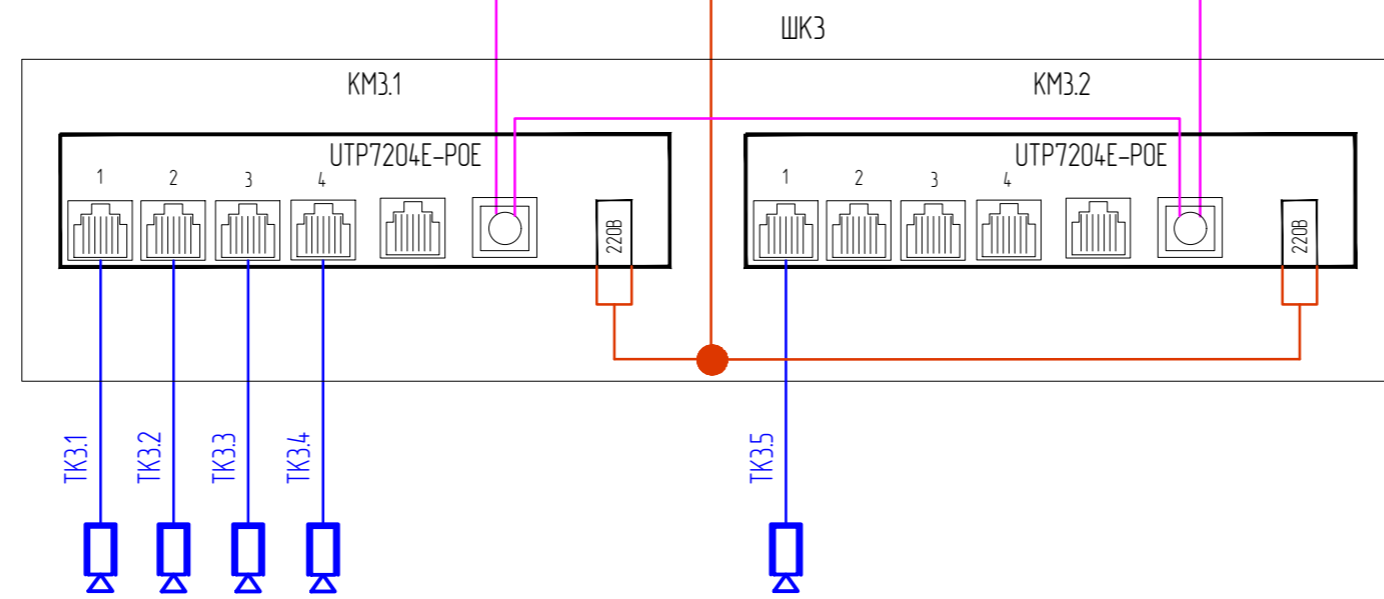
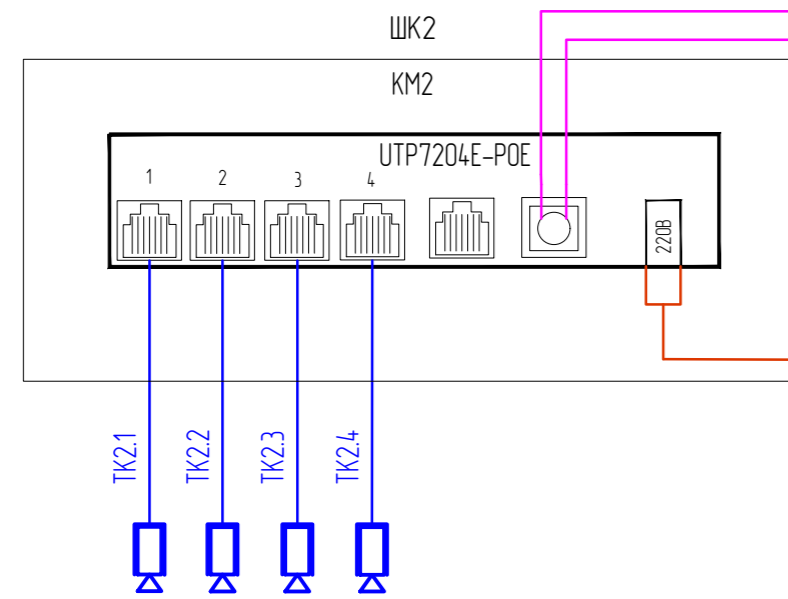
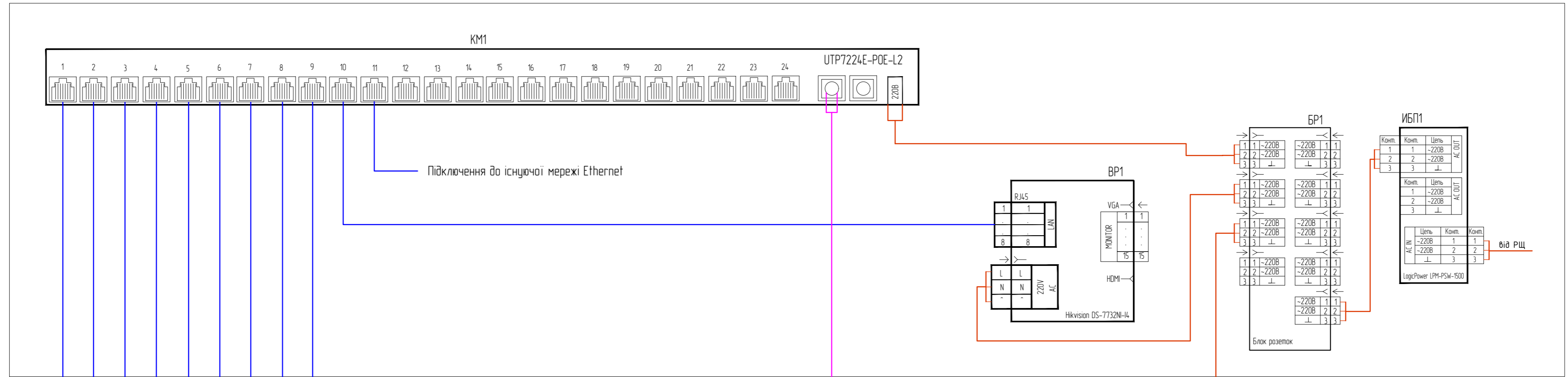
Взам. інв. №

Підп. і дата

Інв. № орг.

						041019-1-СС					
						Розробка проектно-кошторисної документації по облаштуванню паркової зони по вулиці Грушевського в селі Гора Бориспільського району Київської області					
Вим.	Кіл.уч.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Парк в селі Гора Бориспільського району Київської області	Стадія	Аркуш	Аркушів		
				<i>Хоменко</i>	12.19		РП	8			
						Варіанти кріплення камер	ТОВ «МЕПАЛ ПРОЕКТ» м. Київ				
Перевірив	Цабак				12.19						
Н. контр.	Цабак				12.19						

ШК1



Погоджено			
Інв. № ориг.	Підп. і дата	Взам. інв. №	


						041019-1-CC			
						Розробка проектно-кошторисної документації по облаштуванню паркової зони по вулиці Грушевського в селі Гора Бориспільського району Київської області			
Вим.	Кіл.уч.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Парк в селі Гора Бориспільського району Київської області	Стадія	Аркуш	Аркушів
							РП	9	
						Схема підключення обладнання СВС		ТОВ «МЕПАЛ ПРОЕКТ» м. Київ	
						Н. контр.		Цадак	
						12.19		12.19	

Позиція	Найменування і технічна характеристика	Тип, марка, позначення документу, опросного листа	Код обладнання, виробу, матеріалу	Завод-виробник	Одиниця виміру	Кількість	Маса одинці, кг	Примітка
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Система відеоспостереження								
Обладнання								
1	Вулична IP камера для огляду 4Mp	DS-2CD2T43G0-I8 (4 мм)		Hikvision	шт.	24		
2	Відеореєстратор 32-канальний 4K мережевий	DS-7732NI-I4		Hikvision	шт.	1		
3	Карта пам'яті	Micro SD			шт.	24		
4	Жорсткий диск 10Тб	WD100PUZX			шт.	4		
5	Комутатор PoE	UTP7224E-POE-L2		Утепо	шт.	1		
6	Комутатор вуличний з PoE	UTP7204E-POE		Утепо	шт.	5		
7	SFP модуль дуплексний			Утепо	шт.	6		
8	Климатична серверна шафа 12U	ES-12U450GC		EServer™	шт.	1		
9	Блок розеток				шт.	1		
10	Автоматичний вимикач, 16А, хар. В	S201			шт.	1		
11	Бокс для зовнішнього монтажу коммутатора вуличного				Шт.	1		
12	Корпус модульний	КМПн 1/4 IP20		IEK	шт.	1		
13	Набір кольорових пігментів SC/UPC 1.5 m, SM, Easy strip, для 12 вол. (Bl,Or,Gr,Br,Wh,Gr,Rd,Bk,Yl,Vi,Pk,Tq)				шт.	1		
14	Джерело безперебійного живлення	LPM-PSW-1500 (12V)		LogicPower	шт.	1		
15	Акумулятор для ДБЖ	GL 12B 40 Ач (2321)		LogicPower	шт.	2		
Кабельна продукція								
16	Оптичний кабель	ОКТБ ₂ -М(1,5)П-8Е1-0,40Ф3,5/0,30Н19-4			м	465		
17	Кабель витя пара зовнішній	КППЗ-ВП (100) 4x2x0,51			м	1137		
18	Кабель живлення	ВВГнг-LS 3x4,0			м	465		
Матеріали								
19	Труба ПВХ двустінна для прокладки в ґрунті	d50			м	1515		
20	Розподільна коробка				шт.	24		
21	Конектори	RJ-45			шт.	48		
22	Труба жорстка ПВХ	d20			м	10		
23	Аksesуари для монтажу жорсткої ПВХ труби	d20			шт.	30		
24	Сигнальна стрічка, ширина 30 см				м	1515		
25	Пісок				т	1		

Зам. Інв. №

Підпис і дата

Інв. № ар.

						041019-1-СС.С			
						Розробка проектно-кошторисної документації по облаштуванню паркової зони по вулиці Грушевського в селі Гора Бориспільського району Київської області			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Парк в селі Гора Бориспільського району Київської області	Стадія	Лист	Листів
ГП		Хоменко			12.19		РП	1	1
Розробив		Китиця			12.19				
Перевірив		Цабак			12.19	ТОВ «МЕПАЛ ПРОЕКТ» м. Київ			
Н.контр.		Цабак			12.19				

№/№	Початок кабеля (від)		Кінець кабеля (до)		Кабель		Спосіб прокладання	
	Приміщення	Присртій	Приміщення	Присртій	Тип кабелю	Довжина кабелю, м	Труба, короб	Довжина труби, (коробу), м
ВОЛ31	Приміщення 28	ШК1	Територія парку	ШК2	ОКТБз-М(1,5)П-4Е1-0,4 0Ф3,5/0,30Н19-4	150	Труба ПВХ в землі	
ВОЛ32	Територія парку	ШК2	Територія парку	ШК3	ОКТБз-М(1,5)П-4Е1-0,4 0Ф3,5/0,30Н19-4	155	Труба ПВХ в землі	
ВОЛ33	Територія парку	ШК3	Територія парку	ШК4	ОКТБз-М(1,5)П-4Е1-0,4 0Ф3,5/0,30Н19-4	160	Труба ПВХ в землі	
ТК1.1	Приміщення 28	ШК1	Територія парку	ТК1.1	КППЗ-ВП (100) 4x2x0,51	15	Труба ПВХ в землі	
ТК1.2	Приміщення 28	ШК1	Територія парку	ТК1.2	КППЗ-ВП (100) 4x2x0,51	25	Труба ПВХ в землі	
ТК1.3	Приміщення 28	ШК1	Територія парку	ТК1.3	КППЗ-ВП (100) 4x2x0,51	77	Труба ПВХ в землі	
ТК1.4	Приміщення 28	ШК1	Територія парку	ТК1.4	КППЗ-ВП (100) 4x2x0,51	72	Труба ПВХ в землі	
ТК1.5	Приміщення 28	ШК1	Територія парку	ТК1.5	КППЗ-ВП (100) 4x2x0,51	45	Труба ПВХ в землі	
ТК1.6	Приміщення 28	ШК1	Територія парку	ТК1.6	КППЗ-ВП (100) 4x2x0,51	45	Труба ПВХ в землі	
ТК1.7	Приміщення 28	ШК1	Територія парку	ТК1.7	КППЗ-ВП (100) 4x2x0,51	72	Труба ПВХ в землі	
ТК1.8	Приміщення 28	ШК1	Територія парку	ТК1.8	КППЗ-ВП (100) 4x2x0,51	77	Труба ПВХ в землі	
ТК1.9	Приміщення 28	ШК1	Територія парку	ТК1.9	КППЗ-ВП (100) 4x2x0,51	77	Труба ПВХ в землі	
ТК2.1	Територія парку	ШК2	Територія парку	ТК2.1	КППЗ-ВП (100) 4x2x0,51	13	Труба ПВХ в землі	
ТК2.2	Територія парку	ШК2	Територія парку	ТК2.2	КППЗ-ВП (100) 4x2x0,51	5	Труба ПВХ в землі	
ТК2.3	Територія парку	ШК2	Територія парку	ТК2.3	КППЗ-ВП (100) 4x2x0,51	80	Труба ПВХ в землі	
ТК2.4	Територія парку	ШК2	Територія парку	ТК2.4	КППЗ-ВП (100) 4x2x0,51	56	Труба ПВХ в землі	
ТК3.1	Територія парку	ШК3	Територія парку	ТК3.1	КППЗ-ВП (100) 4x2x0,51	55	Труба ПВХ в землі	

Погоджено

Взам. інв. №

Підп. і дата

Інв. № ориг.

Примітка:

- Кабельний журнал складений на підставі планів розташування обладнання і проводок.
- Кабельний журнал не може служити підставою для нарізки кабелю.
- Довжину кабеля приймати по фактично вимірній трасі.

ЗВЕДЕНА ТАБЛИЦЯ КАБЕЛЬНИХ ВИРОБІВ

№ п/п	Заводська марка	Кількість і перетин жил	Довжина, м	Примітка
1	Кабель КППЗ-ВП (100)	4x2x0,51	1137	
2	Кабель ОКТБз-М(1,5)П-4Е1-0,40Ф3,5/0,30Н19-4		465	
3	Кабель ВВГнг-LS	3x4,0	465	

						041019-1-СС .КЖ			
						Розробка проектно-кошторисної документації по облаштуванню паркової зони по вулиці Грушевського в селі Гора Бориспільського району Київської області			
Вим.	Кіл.уч.	Арк.	№док.	Підпис	Дата				
ГП	Хоменко				12.19	Парк в селі Гора Бориспільського району Київської області	Стадія	Аркуш	Аркушів
Розробив	Китиця			<i>Китиця</i>	12.19		РП	1	2
Перевірів	Цабак				12.19	Кабельний журнал	ТОВ «МЕПАЛ ПРОЕКТ» м. Київ		
Н. контр.	Цабак				12.19				

№/№	Початок кабеля (від)		Кінець кабеля (до)		Кабель		Спосіб прокладання	
	Приміщення	Присртій	Приміщення	Присртій	Тип кабелю	Довжина кабелю, м	Труба, короб	Довжина труби, (коробу), м
ТК3.2	Територія парку	ШК3	Територія парку	ТК3.2	КППЗ-ВП (100) 4x2x0,51	5	Труба ПВХ в землі	
ТК3.3	Територія парку	ШК3	Територія парку	ТК3.3	КППЗ-ВП (100) 4x2x0,51	60	Труба ПВХ в землі	
ТК3.4	Територія парку	ШК3	Територія парку	ТК3.4	КППЗ-ВП (100) 4x2x0,51	60	Труба ПВХ в землі	
ТК3.5	Територія парку	ШК3	Територія парку	ТК3.5	КППЗ-ВП (100) 4x2x0,51	55	Труба ПВХ в землі	
ТК4.1	Територія парку	ШК4	Територія парку	ТК4.1	КППЗ-ВП (100) 4x2x0,51	5	Труба ПВХ в землі	
ТК4.2	Територія парку	ШК4	Територія парку	ТК4.2	КППЗ-ВП (100) 4x2x0,51	5	Труба ПВХ в землі	
ТК4.3	Територія парку	ШК4	Територія парку	ТК4.3	КППЗ-ВП (100) 4x2x0,51	50	Труба ПВХ в землі	
ТК4.4	Територія парку	ШК4	Територія парку	ТК4.4	КППЗ-ВП (100) 4x2x0,51	50	Труба ПВХ в землі	
ТК4.5	Територія парку	ШК4	Територія парку	ТК4.5	КППЗ-ВП (100) 4x2x0,51	50	Труба ПВХ в землі	
ТК4.6	Територія парку	ШК4	Територія парку	ТК4.6	КППЗ-ВП (100) 4x2x0,51	83	Труба ПВХ в землі	
ЖИВ1	Приміщення 28	РЩ	Територія парку	ШК4	ВВГнг-LS 3x4,0	465	Труба ПВХ в землі	

Погоджено

Інв. № орг. Підп. і дата. Взам. інв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

041019-1-СС.КЖ

Лист
2