

Радій – «Smart City»

Компанія «Радій» – надійний партнер у реалізації рішень Smart City

50+

Років досвіду виробництва
електротехнічної продукції
високої складності

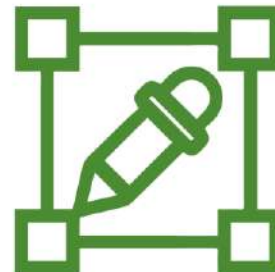


1000+

Висококваліфікованих
спеціалістів

26

Років у розробці та
виробництві систем безпеки
для атомної енергетики



8

Конструкторських
бюро

12

Років у виробництві
світлодіодної продукції

Електронні
сервіси для
громадян
та бізнесу



«Розумний
облік та
управління
процесами»



Захист
та безпека



Транспорт
та логістика

Послідовність етапів впровадження проекту Smart City

1

Розробка
концепції

Формування
технічного
завдання

Юридичне
оформлення
співробітництва

2

Проектування
та будівництво
міського центру
обробки даних
(ЦОД)

3

Створення міської опорної
мережі на базі каналів
технології NB IoT чи GSM
зв'язку, оптоволоконних
рішень

Підключення до опорної
мережі учасників проекту
Smart City

Створення порталу
жителя міста

Тестування
роботи системи

4

Передавання
системи в
користування

5

Навчання
користувачів
системи

Концепція та технічне завдання

Мета розробки концепції – визначення бачення механізму побудови, впровадження та наступного розвитку цілісної інформаційно-управляючої системи «Smart City», яка діє як єдина структура взаємопов'язаних систем – громадська безпека, транспорт і логістика, постачання та контроль використання енергоресурсів, громадська безпека, розвиток електронних сервісів комунікації між владою, мешканцями міста та бізнесом.

У процесі формування техзавдання визначаються:

- поняття, засади та підходи щодо впровадження і функціонування інформаційної системи;
- структура, зміст та учасники інформаційної системи – об'єкти міської комунальної та приватної власності, інформація з яких через опорну мережі передається до дата-центру;
- визначаються етапи впровадження інформаційної системи із визначенням конкретних версій функціонування та умов їх впровадження.

ЦОД. Головне завдання та вимоги.

Головне завдання ЦОД – централізація та обробка інформації з усіх інформаційних систем під одним управлінням.

Основні вимоги до роботи ЦОД:

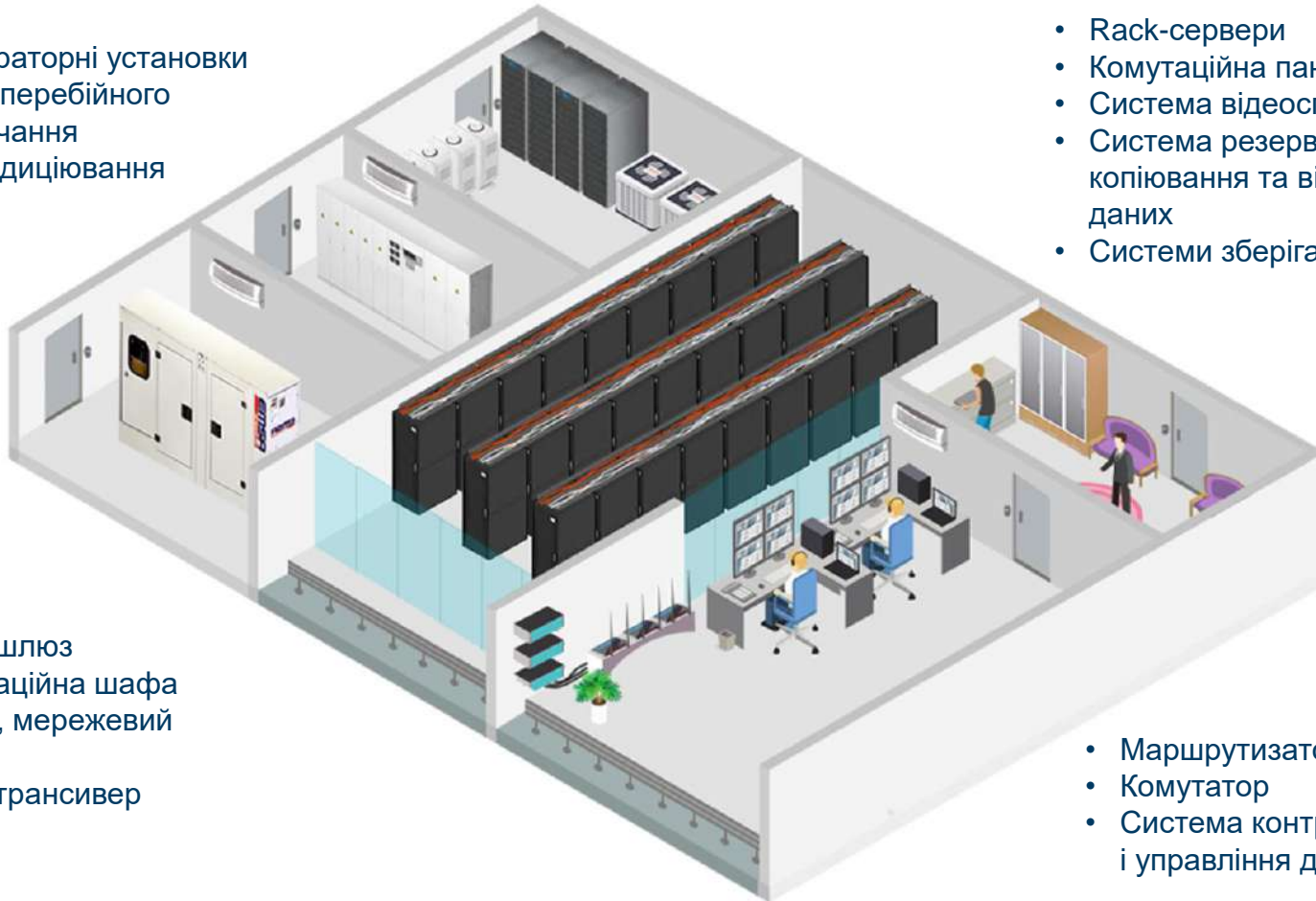
- надійність та безпека;
- спроможність в режимі реального часу обробляти та зберігати значні масиви інформації;
- можливість розташування обладнання ЦОД у офісних приміщеннях без значних додаткових витрат.

ПАТ «НВП «Радій» має успішний багаторічний досвід проектування, виготовлення, побудови та підтримування функціонування багаторівневих інформаційних і керуючих систем різного типу.

Наша компанія пропонує комплексне рішення для створення ЦОД на технічному обладнанні власного виробництва і комунікаційному обладнанні відомих світових виробників та у відповідності з вимогами стандартів ДСТУ EN 50600.

Схема ЦОД

- Дизель-генераторні установки
- Система безперебійного енергопостачання
- Система кондиціонування



- Rack-сервери
- Комутаційна панель
- Система відеоспостереження
- Система резервного копіювання та відновлення даних
- Системи зберігання даних

- Мережевий шлюз
- Телекомунікаційна шафа
- Брандмауер, мережевий екран
- Мережевий трансивер

- Маршрутизатор
- Комутатор
- Система контролю і управління доступом (СКУД)

Будівництво ЦОД



- ПАО НПП «Радій» виробляє широкий асортимент електротехнічного обладнання. Пульти управління. Призначені для встановлення у складі автоматизованих систем управління та контролю за технологічними виробничими процесами

Будівництво ЦОД



Комплектні трансформаторні підстанції, призначені для прийому, перетворення та розподілу електричної енергії трифазного змінного струму частоти 50 Гц споживачів власних потреб атомних, теплових та гідро-електро-станцій. Відповідно до НП 306.2.141-2008 КТП належать до класу безпеки 3, що забезпечує елементи системи безпеки та мають класифікаційне позначення 3О.

Будівництво ЦОД



- Шафи комутації тирісторні. Призначені для управління регулювальними групами електрообігрівачів компенсаторів тиску

Будівництво ЦОД



- Шафи первинні підключення. Призначені для живлення споживачів першої групи надійності електропостачання за ПНАЕГ-9-027-91 та служать для швидкодіючого відключення групових та індивідуальних ліній електроживлення споживачів першої групи.

Будівництво ЦОД



- Шафи електричні розподільчі. Призначені для заміни морально та технічно застарілих розподільних пристроїв типу РТЗО. ШЕР використовуються для реалізації низьковольтних розподільчих пристроїв та пристроїв керування двигунами 0,4 кВ.

Будівництво ЦОД



Щит постійного струму. Призначений для загальноблокової системи.

Забезпечує:

- електроживлення двох секційованих систем головних збірних шин 220 В
- ;- електроживлення двох секційованих систем допоміжних збірних шин 220 В;
- електроживлення допоміжних збірних шин кожної секції від перетворювача, що перетворює напругу постійного струму 220 В на напругу постійного струму 220 В;
- лінію резервування від іншого щита;
- діодний захист основних збірних шин від перенапруг;
- електроживлення систем шин 24 для електроживлення допоміжних пристроїв;
- аварійне освітлення;
- підключення акумуляторної батареї і робочого випрямляча через перемикачі рубильники крім головних збірних шин.

Будівництво ЦОД



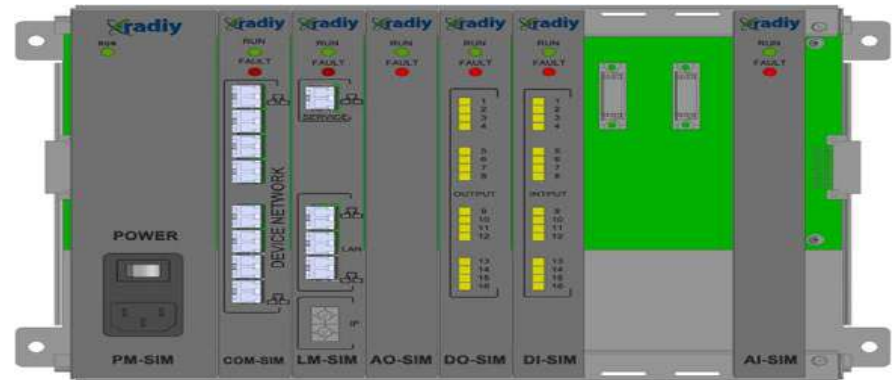
Апаратура силового електроживлення органів регулювання системи управління та захисту (АСЕП СУЗ). Призначена для:

- забезпечення силового електропостачання трифазною змінною напругою 220 В та постійною напругою 110 В органів регулювання СУЗ шляхом виконання керуючих та допоміжних функцій;
- припинення електропостачання ГР СУЗ за командами аварійного захисту, отриманими від будь-якого з двох комплектів системи аварійного захисту;
- забезпечує режим цілодобової безперервної роботи з урахуванням проведення технічного обслуговування та відновлення шляхом заміни будь-якої змінної складової частини, що відмовила, на справну. АСЕП СУЗ допускає режим оперативної заміни складових частин без зняття напруги.

ЦОД. Надійність та безпека.

Програмно- апаратні платформи RADIIY-SIM та RadMatrIC:

- по заданому алгоритму аналізують та управляють автоматичними процесами ЦОД - виконують функції контролю, діагностики та управління процесами життєзабезпечення та функціонування обладнання ЦОД.



ЦОД. Надійність та безпека.

Вузол обробки та зберігання інформації – приміщення офісного типу з мережевим обладнанням, яке обробляє та зберігає значні масиви інформації від учасників проекту. Безпека та надійність мережевого обладнання обладнання забезпечується розміщенням його у спеціальних шафах центру обробки даних (ШЦД 1).

Ці шафи мають:

- ступінь захисту IP 67;
- систему пожежогасіння, що призначена для електронного обладнання охолодження;
- систему охолодження з відводом до 12 кВт тепла через водяний радіатор;
- сигналізацію на порушення температурного режиму, відкриття шафи та різні пошкодження.



Безпечне місто

Комплекс організаційних заходів і програмно-апаратних засобів
для забезпечення безпеки громадян



Розумне освітлення. Розумні опори

Відеоспостереження

Розумні світлофори
та пішохідні переходи. «Зелена хвиля»
для транспорту. «Розумні парковки».

Створення системи виявлення та
оповіщення про НП, що мають вплив на
безпеку громадян.



Інтеграція всіх видів інформації в
міському ЦОД

Ведення архіву

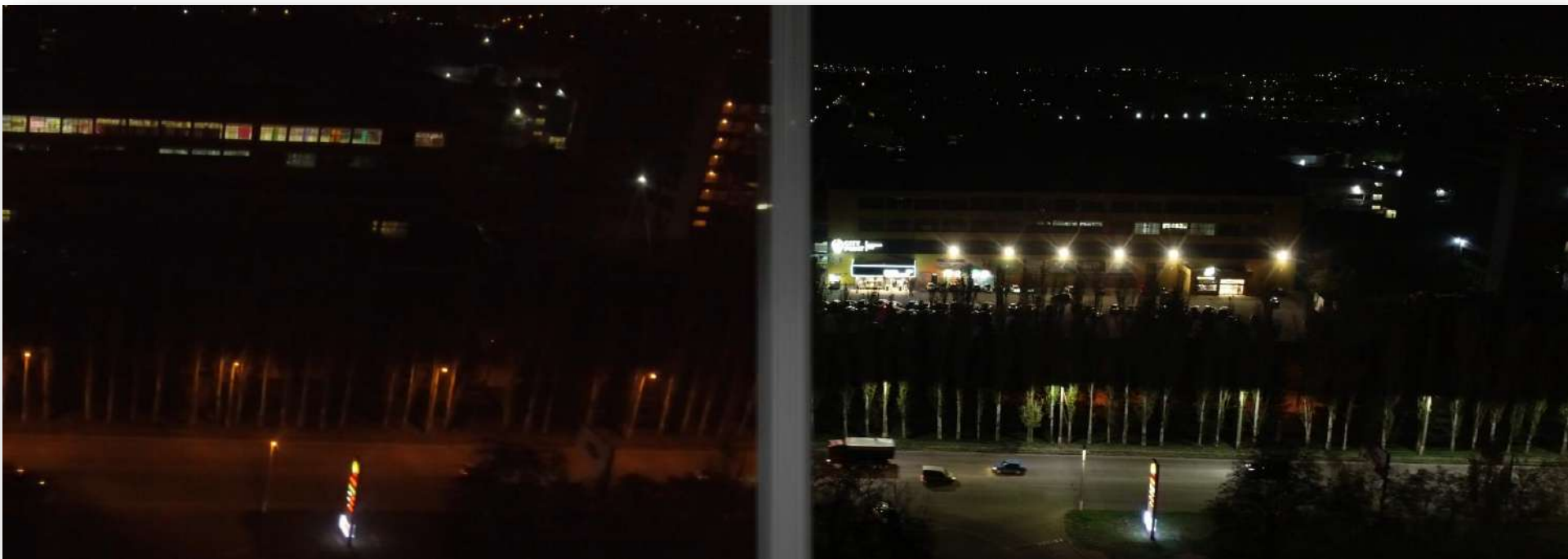
Переваги «розумного освітлення» від ПАО НВП «Радій»:

- 1. «Розумні світильники і ТП», з встановленими блоками керування, працюють в автоматичному режимі по річному і добовому графіках та змінюють рівень світлового потоку протягом доби.
- 2. Досягається зменшення витрат на оплату електроенергії за освітлення в середньому на 73- 75%. Термін окупності проекту від 2,5 років.
- 3. Постійний моніторинг споживання електроенергії в режимі реального часу. Автоматичний аналіз фактичного та проектного споживання дозволяють оперативно виявляти несанкціоновані втрати.
- 4. Зменшуються до мінімуму витрати на щорічне технічне обслуговування обладнання, з'являється можливість зниження чисельності обслуговуючого персоналу у відповідних підрозділах.
- 5. У зв'язку із значим зменшенням навантаження на силові магістралі відсутня потреба в оперативній заміні застарілих силових магістралей та суттєво зменшуються пускові токи, що збільшує термін служби всього обладнання.
- 6. Реалізована функція повного контролю роботи та управління (зміна налаштувань) окремими світильниками і ТП, будь-якими їх групами або усім масивом обладнання одночасно по комп'ютеру з єдиного диспетчерського пункту по службовим GSM каналам мобільних операторів Київстар і Водафон.
- 7. «Розумні світильники» забезпечують можливість по своїм каналам передавати інформацію та керувати різними системами і пристроями «розумного міста»: система відеоспостереження та відеоаналітики; система оптимізації руху транспорту «зелена хвиля»; система оповіщення та екологічного моніторингу; система водо та теплозабезпечення; «розумні пішохідні переходи» та інше.
- 8. Висока якість освітлення, відсутність підсвічування вікон нижніх поверхів житлових будинків, низьке «світлове забруднення».
- 9. Висока якість обладнання та беззаперечне виконання гарантійних зобов'язань.

Висока якість «розумного освітлення». Фото до/після



Висока якість «розумного освітлення». Фото до/після



Висока якість «розумного освітлення». Фото після



Висока якість «розумного освітлення». Фото після



Висока якість «розумного освітлення». Фото після



1 рівень «розумних світильників».

Потужність світильників протягом доби змінюється в автономному режимі по річному графіку .



2 рівень «розумних світильників».

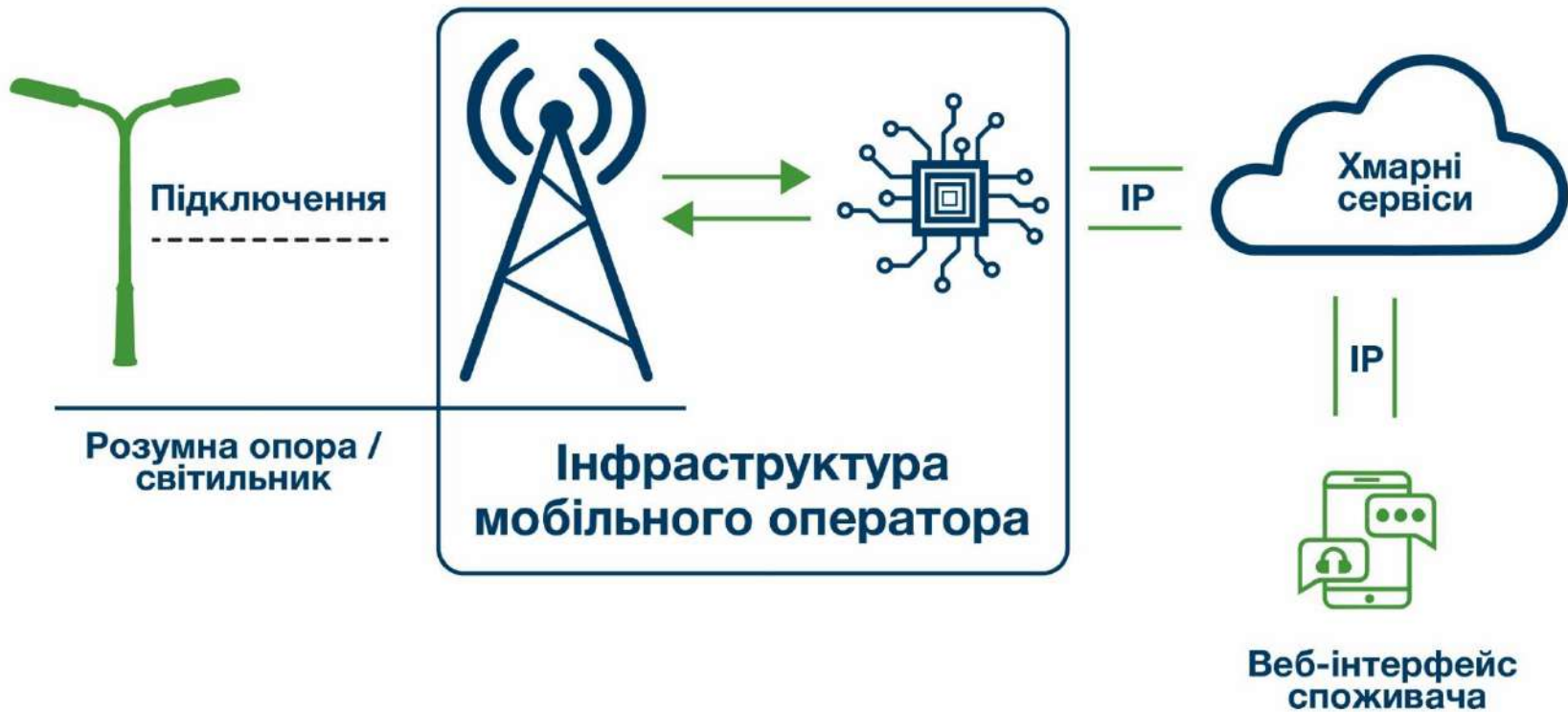
Потужність світильників протягом доби змінюється в автономному режимі по річному графіку + управління по Wi-Fi.



3 рівень «розумних світильників».

Потужність світильників протягом доби змінюється в автономному режимі по річному графіку + управління по GSM.

Керування освітленням світлодіодних світильників по бездротових GSM каналах зв'язку, в т.ч. за технологією NB IoT технологією



Моделі світильників для вуличного освітлення.

Світильники для вуличного освітлення виробництва ПАТ НВП «Радій»

<p>Модель ЛАН Потужність 15...30 Вт</p>	<p>Модель СЕС ... Л12 Потужність 15...30 Вт</p>	<p>Модель СЕС 1 ... Потужність 25...50 Вт Антивандальний варіант</p>	<p>Модель AmbeRay Потужність 20...50 Вт</p>
			
<p>Модель СЕС ... Л4; Л1 Потужність 20...75 Вт</p>	<p>Модель СЕС ... Л8 Потужність 45...80 Вт</p>	<p>Модель СЕС ... Л11 Потужність 90...190 Вт</p>	<p>Модель Optibay Потужність 50...800 Вт</p>
			

«Розумна опора»



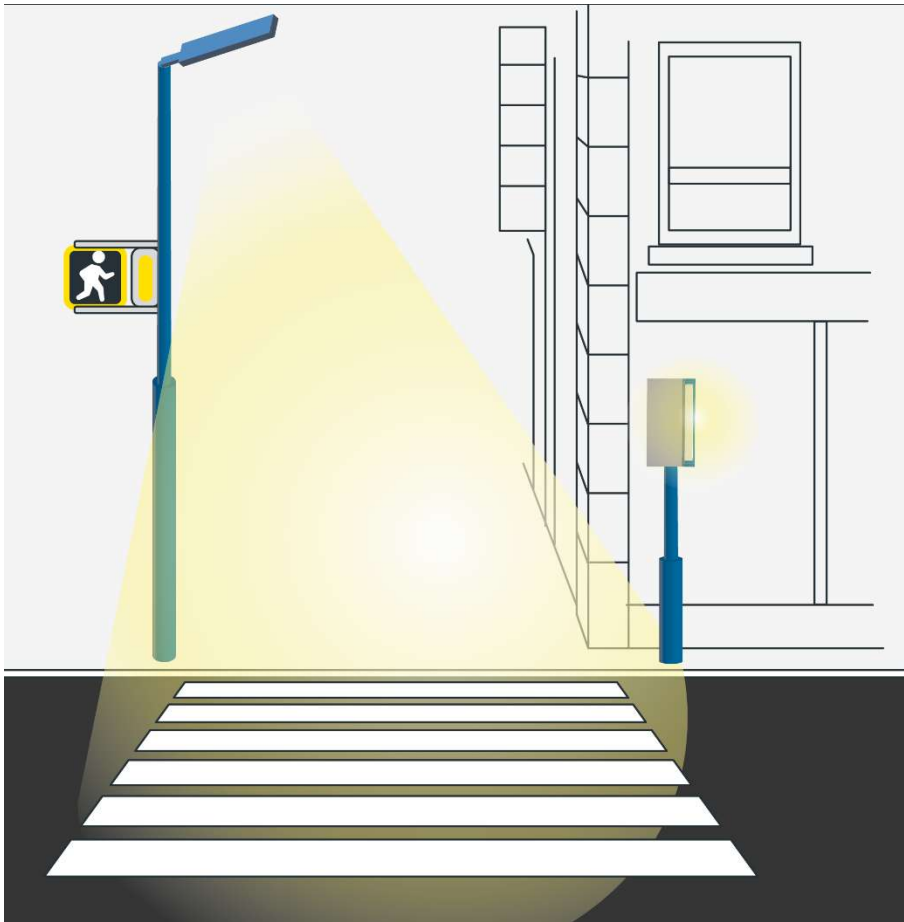
Відеоспостереження. Розпізнавання облич

Сучасні можливості відеоаналітики на базі штучного інтелекту:

- ідентифікація та пошук людей по зовнішньому вигляду, статі, інше;
- розпізнавання людей в масці;
- визначення температури тіла людини;
- аналіз людської поведінки на предмет виявлення небезпечних або надзвичайних ситуацій;
- розпізнавання номерів транспортних засобів, фіксація ДТП;
- пошук в архіві.



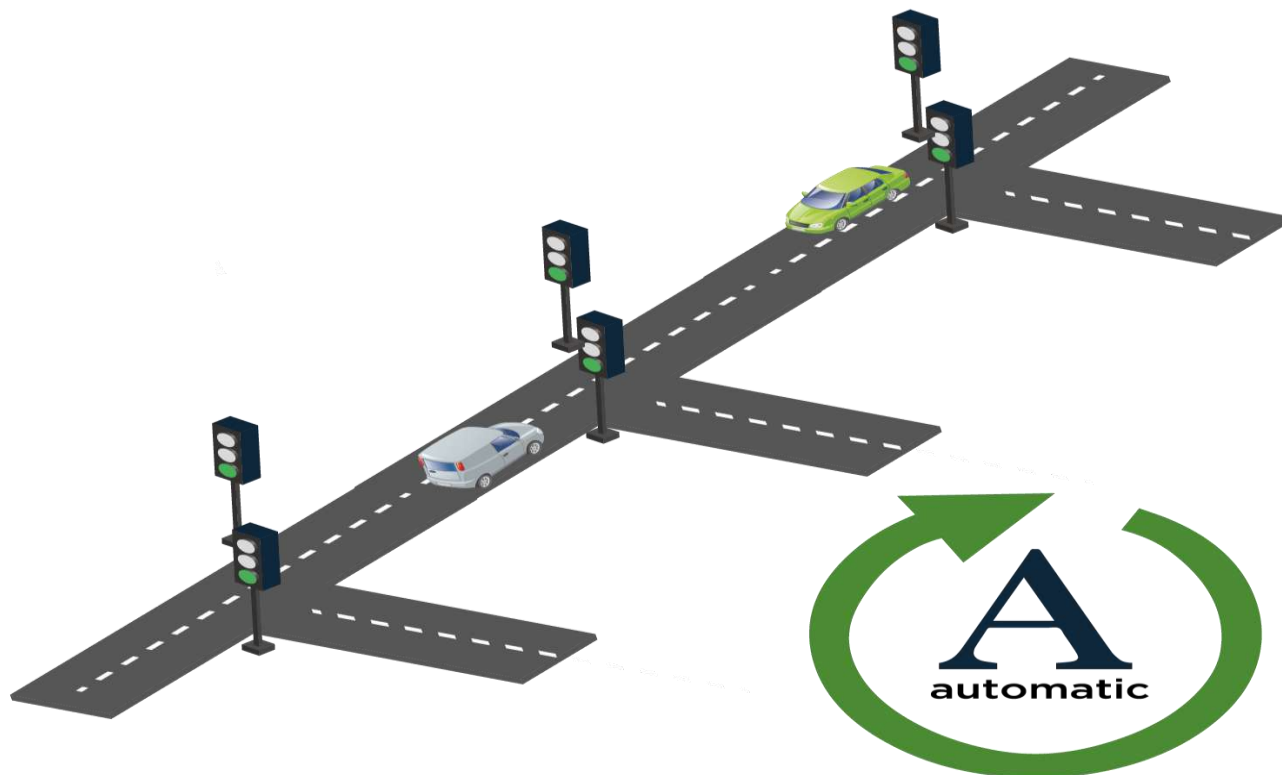
«Розумні пішохідні переходи»



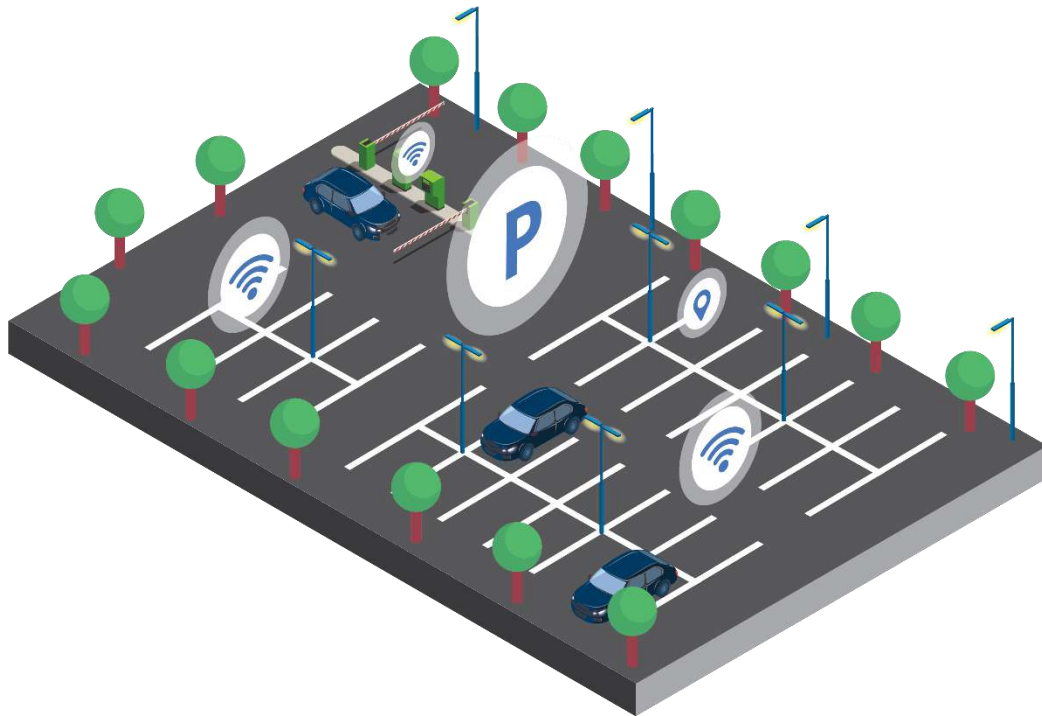
Склад комплексу:

- «розумні світильники та світлофори»
- інформаційне табло
- датчики руху та відеокамери з можливостями аналітики і керування світлофорними об'єктами.

Управління транспортними потоками – система «Зелена хвиля»



« Розумні парковки »



Навігаційна система паркінга включає:

- датчики присутності автомобіля;
- індикатори зайнятості місця;
- табло в'їзду;
- навігаційне табло;
- контролера зон;
- контролера парковки;
- програмного забезпечення.

Система оповіщення про НП



« Розумний облік та управління процесами »

Контроль витоку газу



Постійний контроль рівня газу в приміщеннях та детектування диму



Автоматичне відключення подачі газу при виявленні витоку газу в приміщені



Автоматичне оповіщення міських комунальних служб та мешканців про аварійну ситуацію

Контроль втрат води



Постійний контроль тиску води в міських мережах



Автоматичне (дистанційне) відключення подачі води в районі при падінні тиску



Автоматичне (дистанційне) припинення водопостачання в багатоквартирних будинках



Автоматичне оповіщення міських комунальних служб та мешканців про аварійну ситуацію

Обладнання АСУ ТП для промислових підприємств, об'єктів енергетики, ЖКГ та міської інфраструктур

1. Блоки кінцевих вимикачів і блоки сигналізації положення для однооборотних приводів и засувок
2. Вимикачі шляхові для приводів і засувок багатооборотних (ПЕМ, МЕМ) та запірно-регулюючої арматури
3. Програмно-апаратна платформа RadMatrICS™ для автоматизації малих та середніх об'єктів (АСУ ТП)
4. Програмно-апаратна платформа RadICOM-m™ для автоматизації середніх та великих об'єктів (АСУ ТП)

