



Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України

Державне підприємство

«ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ТА ПРОЕКТНО-ВИШУКУВАЛЬНИЙ ІНСТИТУТ «НДПРОЕКТРЕКОНСТРУКЦІЯ» (Інститут «НДПРОЕКТРЕКОНСТРУКЦІЯ»)

бул. Лесі Українки, 26, м. Київ, 01133, Україна Тел. 38 (044) 285 08 97, факс: +38 (044) 285 45 86 e-mail: rekonstr@rekonstr.kyiv-city.gov.ua http://www.rekonstr.gov.ua Код ЄДРПОУ 04653199



Одеська філія

65091, Україна, м. Одеса, вул. Середня, 25

тел.: (048) 722-74-64; 730-83-16

Затверджую

В.о. директора Одеської філії Державного підприємства "Державний науково-дослідний та проектно-вишукувальний інститут "НДПРОЕКТРЕКОНСТРУКЦІЯ"



Р.М. Великий

«24» січня 2019 року

м. Одеса

« 24 » січня 2019 р. № ЕК-1714/01-19

ЕКСПЕРТНИЙ ЗВІТ

щодо розгляду проектної документації по робочому проекту: «Реконструкція площі Соборної в Центральному районі м. Миколаєва»

Стадія проектування – **РОБОЧИЙ ПРОЕКТ (РП)**

Клас наслідків об'єкта будівництва – **ССЗ**

Замовник будівництва – **Департамент житлово-комунального господарства Миколаївської міської ради**

Генеральний проектувальник – **ТОВ "УРБАН КОНСТРАКТ", ГАП - Сисосва В.В. (кваліфікаційний сертифікат: Серія АА № 002382)**

За результатами розгляду проектної документації і зняття зауважень встановлено, що зазначена документація розроблена відповідно до вихідних даних на проектування з дотриманням вимог до міцності, надійності та довговічності об'єкту будівництва, його експлуатаційної безпеки та інженерного забезпечення; санітарного та епідеміологічного благополуччя населення; охорони праці; екології; пожежної безпеки; техногенної безпеки; кошторисної частини проекту будівництва і може бути затверджена в установленому порядку з такими техніко-економічними показниками:

Показники	Одиниця виміру	Кількість
Вид будівництва	Реконструкція	

Площа території благоустрою, в т.ч.:	м ²	10 998,76
- покриття із гранітної плитки	м ²	9990,65
- асфальтобетонне покриття	м ²	151,41
- площа озеленення	м ²	856,7
Площа підземних споруд, в т.ч.:	м ²	363,8
- Світлодинамічний "пішохідний" фонтан (в рівень із покриттям площі)	м ²	225,0
- Технічне приміщення (підземне) для обладнання фонтанів	м ²	20,0
- Статичний "пішохідний" фонтан "арка із водних струменів" (в рівень із покриттям площі)	м ²	118,8
Площа озеленення території, в т.ч.:	м ²	856,7
- рулонний газон (озеленення прилеглої території)	м ²	809,8
- клумби з сезонними посівними квітами	м ²	46,9
- дорослі дерева (в пересувних контейнерах)	од.	102
Тривалість будівництва	місяць	7
Загальна кошторисна вартість, в тому числі:	тис. грн.	97618,744
- будівельних робіт	тис. грн.	60761,076
- обладнання, меблів та інвентарю	тис. грн.	13628,496
- інші витрати	тис. грн.	23229,172

Заявлена кошторисна вартість, передбачена наданою кошторисною документацією у поточних цінах станом на грудень 2018р. склала 93823,103 тис. грн., в тому числі будівельні роботи – 60305,254 тис. грн., вартість обладнання – 13628,496 тис. грн., інші витрати – 19889,353 тис. грн.

За результатами розгляду кошторисної документації і зняття зауважень встановлено, що зазначена документація, яка враховує обсяги робіт, передбачені проектом, складена відповідно до вимог ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 «Правила визначення вартості будівництва».

Загальна кошторисна вартість будівництва, у поточних цінах станом на січень 2019р. складає : 97618,744 тис. грн., у тому числі: будівельні роботи - 60761,07 тис. грн.; вартість обладнання, меблів та інвентарю - 13628,496 тис. грн. інші витрати 23229,172 тис. грн.

Примітка: *ціни та матеріальні ресурси прийняті за даними замовника відповідно до п.5.5 ДСТУ НБ Д В.1.1-2:2013.

Обов'язковий додаток до експертного звіту на 12 аркушах.

Головний експерт проекту,
провідний експерт будівельний
(Кваліфікаційний сертифікат
Серія АЕ № 005136) М.П.



І.М. Косіоглу

Відповідальний експерт з питань
розгляду кошторисної
частини проектно-документації
(Кваліфікаційний сертифікат
Серія АЕ № 003922) М.П.



Н.В. Цветкова

Серія АЕ № 015466

Відповідальний експерт архітектор
(Кваліфікаційний сертифікат
Серія АА №001544) М.П.



Є.О. Сітнікова

Відповідальний експерт
(Кваліфікаційний сертифікат
Серія АЕ № 002762) М.П.



О. О. Чехічина

Відповідальний експерт
(Кваліфікаційний сертифікат
Серія АЕ № 002757) М.П.



К. Л. Гержод

Відповідальний експерт
(Кваліфікаційний сертифікат
Серія АЕ № 000744) М.П.



О.В. Цибульська

Відповідальний експерт
(Кваліфікаційний сертифікат
Серія АЕ № 003119) М.П.



І. І. Гелебан

Провідний експерт будівельний
(Кваліфікаційний сертифікат
Серія АЕ № 004829) М.П.



Р.А. Барський

Провідний експерт будівельний
(Кваліфікаційний сертифікат
Серія АЕ № 005136) М.П.



І.М. Косіоглу

Експерт
(фахівець у сфері пожежної, техногенної
безпеки)



В.В. Пилярський

Експерт
(фахівець з питань розгляду
проектної документації в частині міцності,
надійності та довговічності)



І.В. Олексенко

ДОДАТОК
ДО ЕКСПЕРТНОГО ЗВІТУ
№ ЕК-1714/01-19 від « 24 » січня 2019 р.

щодо розгляду проектної документації за проектом:
«Реконструкція площі Соборної в Центральному районі
м. Миколаєва»

Проект «Реконструкція площі Соборної в Центральному районі м. Миколаєва» розроблений в 2018 році ТОВ "УРБАН КОНСТРАКТ (юридична адреса: Миколаївська обл., м. Миколаїв, пров. Стапельний, 4/1). Головний архітектор Сисоєва В.В. (кваліфікаційний сертифікат: Серія АА № 002382, дата видачі 17.07.2015р.), головний інженер проекту Парулава Є.З. (кваліфікаційний сертифікат Серія АР № 012431, дата видачі 05.10.2016р..

Проект виконаний на замовлення Департаменту житлово-комунального господарства Миколаївської міської ради на підставі:

- завдання на проектування затвердженого Замовником в 2018р.;
- містобудівних умов та обмежень №107/17-4349 для проектування об'єкта будівництва: «Реконструкція площі Соборної у Центральному районі м. Миколаєва», виданих Управлінням містобудування та архітектури Миколаївської міської ради в особі начальника управління А.А. Цимбал від 04.10.2018р.;
- розрахунку класу наслідків (відповідальності) об'єкта;
- «Інженерно-геологічні вишукування» виконані ФОП Кучеренко Т.М. у 2018р.;
- Інженерно-геодезичні вишукування виконані Миколаївським КП ГПВ АПБ у 2018р.

Замовником додатково надано:

- ТУ № 160/18 від 06.11.2018р. на приєднання фонтанів, тимчасових споруд та поливального водопроводу до централізованих систем водопостачання та водовідведення м. Миколаєва, які надані МКП «Миколаївводоканал»;
- ТУ № 8 від 28.09.2018р. на проектування об'єкту реконструкції площі Соборної в Центральному районі м. Миколаєва на проектування зливової та дощової каналізації, які надані КП «ЕЛУ автодоріг»;
- Лист КП «Госпрозрахункова дільниця механізації будівництва» № 1012 від 10.12.2018р. щодо можливості приєднання груп навантажень;

Відповідність проектних рішень діючим нормам і правилам підтверджено підписом головного архітектора Сисоєвою В.В. (кваліфікаційний сертифікат: Серія АА № 002382, дата видачі 17.07.2015р.), головний інженер проекту Парулава Є.З. (кваліфікаційний сертифікат Серія АР № 012431, дата видачі 05.10.2016р..

Замовником, спільно з проектувальником, визначений клас наслідків (відповідальності) об'єкта будівництва – СС3 (значні наслідки).

Фінансування об'єкта передбачено за бюджетні кошти.

Район будівництва характеризується наступними
природно-кліматичними умовами:

За природно-кліматичними ознаками територія району, де розташовується об'єкт, відноситься до II (III - Б) кліматичній зоні і характеризується наступними показниками-ми:

- розрахункова температура повітря - 20 ° С;
- абсолютний мінімум температури -29 ° С;
- абсолютний максимум температури - + 38 ° С;
- максимальна глибина промерзання ґрунту - 80 см;
- річна кількість опадів - 330-360мм;
- переважна більшість напрямків вітрів:
літом – північно-західні;
зимою – північно-східні;
- ґрунти - південний чорнозем 40 ÷ 50 см.

Згідно даних інженерно-геологічних вишукувань у геоморфологічному відношенні досліджуваний майданчик приурочений до древньої лівобережної тераси річки Інгул, в районі впадіння її в Бугський лиман. Майданчик рівний. Сучасні фізико-геологічні процеси на досліджуваному майданчику не проявляються. Майданчик не підтоплений і відноситься до схеми природних умов № 1 і до III -у типу територій по потенційному підтопленню. Згідно ДБН А.2.1-1-2014 додатку Ж категорія складності інженерно-геологічних умов даної території - II (середній складності). Згідно СНиП 2.01.01-82, додаток № 1, мал. 3 нормативна глибина промерзання глинистих ґрунтів рівна - 0,8 м. Згідно ДБН В. 1.1-12:2014, таблиці 1.1. і додатку А категорія ґрунтів за сейсмічними властивостями - II -а, сейсмічність території проекрованої реконструкції відноситься до 5- и бальної.

Згідно ДБН А. 2.1-1-2014, розділ П.6.2.6.6.1 досліджувана територія за просадністю відноситься до I-го типу.

Коротка характеристика ділянки та об'єкту

Соборна площа в м. Миколаєві є центральною площею міста, вона сформована на перетині двох перпендикулярних вулиць Соборної та Адміральської і має безпосередній зв'язок з Флотським бульваром, набережною та річкою. Таке розташування площі обумовлює дуже активне використання і як адміністративний і громадський простір, і як простір для дозвілля та відпочинку. Архітектурний ансамбль Соборної площі на сьогоднішній день склався із будівель та споруд різного періоду і втратив свою єдність. Зараз Соборна площа в більшій своїй частині вкрита клумбами з квітниками та газонами. Така структура площі, не дозволяє використовувати її за прямим функціональним призначенням як площі.

Проектні рішення

Генеральний план та благоустрій

Проектом реконструкції передбачено влаштування нового покриття із гранітної плитки в одному рівні із прилеглою територією з упорядкуванням вертикального планування та організацією відведення поверхневих вод в ливневу каналізацію. Нормативне освітлення поверхні площі забезпечується встановленням щогл освітлення із прожекторами. Озеленення території передбачено виконати «контейнерним».

Архітектурно-планувальні рішення

Розроблений проект передбачає реконструкцію Соборної площі як універсального простору з можливістю мультифункціонального використання. Концепція Соборної площі розглядає реконструкцію як запуск нової платформи

– живої артерії міста, що буде перетворюватись із плином часу за участі громади. Мультифункціональний простір буде постійно приваблювати містян своїми новими образами.

Облаштування площі передбачено виконати мобільними елементами (лави, контейнерне озеленення) для можливості переоснащення його за функціональної потреби.

Проект реконструкції Соборної площі передбачає, що існуюча частина площі залишиться максимально відкритою для можливості перебування великої кількості людей підчас проведення масових заходів.

Композиційним центром площі є два світлодинамічних «сухих» фонтани, які розташовано відповідно до композиційних центрів будинку Міської ради та Укртелекому. Основний великий фонтан квадратної форми на 50 форсунок з підсвіткою та музичним супровідом та другий фонтан у формі водної «арки» (детальніше про фонтани дивитись в розділі 4).

Основний простір Соборної площі передбачено вимостити гранітними плитами в темно-сірого (Граніт Буківського родовища "ГАББРО") та сірого кольору (Граніт Покостівського родовища "ПОКОСТІВКА"). В проекті розроблено малюнок розкладки плит, модулем якого є квадрат 5х5м. Поверхня гранітних плит передбачена термічно оброблена та бучардована, що забезпечує оптимальний рівень зчеплення на поверхні покриття.

Додатково проектом передбачено встановлення світлодіодної підсвітки у вигляді LED- бруківки, що сгрупується та підключається до контролерів освітлення, що забезпечують світлодинамічне освітлення (в тому числі і з ув'язкою із підсвіткою фонтанів).

Мостіння площі передбачено виконати в одному ріні від фасаду міської ради до південно-східної межі площі та загалом вище проїжджої частини по вул. Адміральська на 20мм.

Озеленення площі передбачається за рахунок дерев висаджених в мобільні термоконтейнери двох видів: білі – округлі зп ПВХ кожухом, та квадратні з обшивкою із нержавіючої сталі. Навкруги таких контейнерів розташовані мобільні лави для сидіння індивідуального виготовлення. Композицію малих форм доповнюють квіткові клумби різної висоти, що також є мобільними. Всі елементи оснащення площі можливо пересувати за допомогою автотранспорту або ручних рокл.

Таке оздоблення площі дозволить використовувати її за різним функціональним призначенням. Можливі сценарії використання – повсякденний варіант «адміністративна площа міста», літній святковий варіант «ярмарки та фудкорт», масовий концерт, зимовий святковий варіант.

Проектом реконструкції передбачено наступні види робіт:

- розбирання існуючого асфальтобетонного покриття;
- зрізання рулонного газонного покриття;
- видалення аварійних та хворих дерев;
- будівництво фонтанів та підземного технічного приміщення для них;
- прокладання нових мереж (електропостачання, водопровід, каналізація);
- улаштування ливневої каналізації;
- встановлення нових щогл електроосвітлення;
- улаштування нового покриття із гранітних плит на бетонній основі;
- облаштування площі пересувними елементами благоустрою.

При виконанні будівельних робіт всі матеріали, що застосовуються, повинні відповідати вимогам та дозволені МОЗ України.

Конструктивні рішення

Згідно даних інженерно-геологічних вишукувань у геоморфологічному відношенні досліджуваний майданчик приурочений до древньої лівобережної тераси річки Інгул, в районі впадіння її в Бугский лиман. Майданчик рівний. Сучасні фізико-геологічні процеси на досліджуваному майданчику не проявляються. Майданчик не підтоплений і відноситься до схеми природних умов № 1 і до III-у типу територій по потенційному підтопленню. Категорія складності інженерно-геологічних умов даної території - II (середній складності). Категорія ґрунтів за сейсмічними властивостями - II (друга), сейсмічність території проекрованої реконструкції відноситься до 5-и бальної.

Досліджувана територія за просадністю відноситься до I-го типу.

Проектом передбачено:

- будівництво фундаменту для флагштоку. Фундамент стовпчастий залізобетонний. Застосовується бетон класу C12/15 та арматура класу A240C і A400C.

- будівництво фонтану та технічного приміщення. Основою під чашу фонтану та технічне приміщення служить супісок лесовидний пилюватий каричнуватопалевий, містами слабо піщанистий, слабо макропористий, твердий до пластичного (ПЕ-3) з характеристиками:

- модуль деформації ґрунта при природній вологості - 24,0 мПа,
- кут внутрішнього тертя - 24°,
- питоме зчеплення - 7 кПа,
- початковий тиск просадки - 120 кПа.

Ґрунт ПЕ-1 та рослинний шар ПЕ-2 підлягають усуненню. При будівництві фонтану та технічного приміщення використовується бетон класу C25/30, F200, W8 та арматура класу A240C і A500C.

Заходи щодо забезпечення доступності об'єкту осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення

Заходи щодо доступності МГН до об'єкта виконані з урахуванням вимог містобудівництва, санітарії та пожежної безпеки - передбачені умови для безперешкодного пересування по ділянці маломобільними групами населення.

Проектом передбачено улаштування покриття площі із твердих неслизьких матеріалів без швів між елементами мостіння, а також виконання мостіння з максимальним перепадом висот до 20мм від суміжних покриттів прилеглої території.

Рішення щодо водопостачання та водовідведення

Проект реконструкції площі передбачає пристрій поливального водопрода, установку фонтанів, водовідведення зливових і побутових стоків.

Джерелом водопостачання, згідно з ТУ №160/18 від 06.11.2018р. є існуючий водопровід Ду=150мм по вул. Лягіна. Точка врізки - існуючий колодезь з відключаючою арматурою.

Проектом передбачений господарсько-питний водопровід для живлення фонтанів і поливального водопровід. У запроектованих колодязях передбачені водомірні вузли.

Протипожежне гасіння здійснюється від існуючого пожежодранта на розі вулиць Адміральської і Лягіна.

Поливальний водопровід прокладається з поліетиленових труб марки ПЕ-80 SDR 13,6. На поворотах траси влаштовуються бетонні упори.

Проектом передбачено відвід стічних вод від коверов в каналізацію що існує на території об'єкту, що реконструюється, Ду=100, 150мм.

Каналізація прокладається з НПВХ труби для зовнішньої каналізації по ДСТУ Б В.2.5 -32: 2007 «Труби безнапірні з поліпропілену, поліетилену, непластифікованого полівінілхлориду».

Поливальний водопровід, випуски побутової каналізації для тимчасових споруд та побутово-господарський водопровід приховані в чугунних коверах, що встановлюються в одому рівні із покриттям площі. Приховані комунікації перебрані для можливості підключення тимчасових вуличних барних стійок (підключення мийок), що встановлюватимуться на період проведення масових заходів.

У фонтанах запроєктована система господарсько-питного водопроводу.

Водопостачання фонтанів передбачається від проектних внутрішніх мереж водопроводу, які підключаються до існуючої міської мережі водопроводу. Подача води цілодобова.

Підключення фонтанів до мереж водопостачання передбачається Ø50мм в технічному приміщенні.

Для підрахунку кількості господарсько-питної води для заповнення водою чаш фонтанів і підживлення системи водообміну передбачається установка водомірного лічильника.

Внутрішній господарсько-питний водопровід монтується з ПВХ труб на клейовому з'єднанні.

Очищення води в фонтанах від механічного забруднення здійснюється через фільтр фільтраційної установки.

Знезараження води, яка циркулює в фонтанах, здійснюється за допомогою автоматичних станцій дозування-контролю Idegis RPH-201+RMV-201 в комплекті з дозаторами.

Відведення промивної води з технічного приміщення відбувається за допомогою насосів фільтрувальних установок до існуючої каналізаційної мережі Ø110мм.

Внутрішні мережі каналізації в тех.приміщенні проектуються з труб ПВХ Ду=50мм, Ду=110мм.

Зливання води з кожного фонтану відбувається в дощову каналізацію за допомогою насосу фільтрувальної установки.

На площі запроєктована дощова каналізація, яка підключається до міського колектору по вул. Лягіна.

Електротехнічні рішення

Електротехнічна частина проекту розроблена на підставі листа від 10.12.2018 року №1012, наданого КП «Госпрозрахункова дільниця механізації будівництва» в якому визначені точки живлення проектного електроукомплектування.

По проекту реконструкції Соборної площі в Центральному районі Миколаєва дозволено приєднати проектовані навантаження, а саме:

- Зовнішнє освітлення (до 20 кВт) до КТП-1390 із встановленням індивідуального обліку електроенергії;

- Об'єкти комунальної власності міста (до 150 кВт), до розподільного щита ЩР-1, який живиться від РП-14, із встановленням індивідуального обліку електроенергії;

- Об'єкти комерційної діяльності (до 540 кВт) приєднати до РУ-0,4 кВ КТП-1390 із встановленням індивідуального обліку електроенергії.

Електрична потужність обладнання що підключають до КТП-1390 становить 402,7 кВт, потужність проектного устаткування що підключають до РП-14 - становить 120 кВт.

Річне споживання електричної енергії:

- комунальне освітлення - 29937, 6 кВт.год;

- каток та об'єкти комерційної діяльності – 246080 кВт.год;

Річне споживання електричної енергії разом по проектованому об'єкту (велика сцена, мала сцена, декорації та технічне приміщення фонтану (об'єкти департаменту міністерства культури)) становить 152525, 2 кВт.год.

Напруга мереж електроживлення -380 В.

Категорія надійності електропостачання -III

Тип системи заземлення - TN-C та TN-C-S

Всі навантаження на об'єкті розподілені на три групи, а саме - зовнішнє освітлення, об'єкти комунальної власності міста та об'єкти комерційної діяльності.

Електротехнічний розділ проекту передбачає встановлення нового освітлення на Соборній площі, облаштування мережі електропостачання торговельних точок та культурно-масових заходів на площі та забезпечення електропостачання технічного приміщення фонтанів.

Освітлення площі передбачено виконати світлодіодними прожекторами потужністю 150 Вт напругою 220В з розрахунку нормативної освітленості в 10 Лк. Електропостачання мережі освітлення передбачено здійснити від щита управління зовнішнім освітленням (ЩЗО) індивідуального виконання, що встановлюють на стінку КТП-1390.

Управління освітленням здійснюють в двох режимах (місцевий і дистанційний / автоматичний). В автоматичному режимі управління виконують за допомогою системи "Спрут", яка пов'язана з центральним диспетчерським пунктом за допомогою GSM каналу.

Робота освітлення площі виконується в двох режимах "вечірній"/"нічний (черговий)". "Вечірній" режим передбачає ввімкнення щогл на повну потужність, "нічний" режим передбачає живлення тільки частини світильників. Для установки прожекторів передбачені алюмінієві освітлювальні щогли висотою 16 м. (Висота установки прожекторів 14.5 - 15.7м). Напруга мережі зовнішнього освітлення -0.4 кВ.

Живильні освітлювальні лінії по площі виконують кабелем АВВГнгд в тра-ншеї у землі в вініпластовій гофротрубі (поліетилен низького тиску ПНД) для земляних робіт. Живлення освітлювальних опор розділене на чотири групи і виконано шлейфом. Для відгалуження проводу до світильників всередині опор встановлюють розподільний щит з запобіжниками на відходячих лініях. Підключення світильників виконують кабелем ВВГнгд прокладеним усередині опор.

Підключення об'єктів комерційного призначення виконано від РУ-0.4 кВ КТП-1390 по системі TN-C (обладнання катка) та TN-C-S (комерційне обладнання). Для розподілу електроенергії по площі виконана розподільна

мережа, яка складається з двох розподільних щитів (ЩС1 і ЩС2) котрі встановлюють на бетонну основу в зеленій зоні, і силових телескопічних люків, які мають кабельні роз'єми 5р-32А для підключення обладнання (розташованих по всій площі).

Підключення всього обладнання виконано за допомогою кабелю АВВГнгд прокладеного під площею на глибині 0.7м. Увесь кабель прокладають в ПНД трубах і жорстких водопровідних (ПВХ) трубах. У місцях зміни напрямку траси кабелю встановлюють протяжні комунікаційні колодязі. Для підключення потужного навантаження льодового катка (220 кВт) передбачено облаштування збірного залізобетонного комунікаційного колодязя (типу ККС-3) в якому встановлюється щит з рубильником і запобіжниками.

Для виключення затоплення комунікаційних колодязів, в них передбачається система дренажу, яка підключена до зливової каналізації.

Підключення комунального навантаження міста виконується від розподільного щита ЩР-1, який живиться від РП-14. До комунального навантаженні міста відносяться: сценічне обладнання (щит ЩС-3 і щит ЩС-4), обладнання фонтану і підсвічування світлодіодної тротуарної плитки.

Для підключення сценічного обладнання передбачена установка двох розподільних щитів (ЩС-3 і ЩС-4). Щит ЩС-3 встановлюється в комунікаційному колодязі (типу ККС-3) на площі.

Щит ЩС-4 встановлюється в зеленій зоні на бетонну основу. Електрообладнання фонтанів розміщується в технічному приміщенні фонтану під землею.

Підключення всього обладнання виконано за допомогою кабелю АВВГнгд прокладеному під площею на глибині 0.7м. Весь кабель прокладається в ПНД трубах і жорстких водопровідних (ПВХ) трубах. У місцях зміни напрямку траси кабелю встановлюються протяжні комунікаційні колодязі типу ККС-3. Для виключення затоплення комунікаційних колодязів, в них передбачається система дренажу, яка підключена до зливової каналізації.

Для заземлення всього електрообладнання проектом передбачено виконати контур заземлення зі смугової оцинкованої сталі ПС40х4мм і збірних електродів заземлення діаметром 20 мм.

Конттури заземлення прокладають в землі на глибині 0.5-0.7м паралельно трасам кабелю на відстані не менше 0.5м від них.

Проектом розроблено розділ «Слабкомструмові мережі» в якому передбачено управління світлодіодною тротуарною плиткою та улаштування відеоспостереження по периметру площі.

Управління LED плиткою.

Проектом передбачено використання тротуарної LED плитки для створення світлового малюнка на площі.

Напруга живлення даної плитки - 24В.

Потужність кожної плитки -3Вт, сумарна потужність -4.28кВт

Живлення LED плитки здійснюється від силових щитів ЩСLED-1 - ЩСLED-3 в яких встановлені блоки живлення 220 / 24В. Підключення LED плитки здійснюється групами за допомогою кабелю ПВС перерізом 2х6мм².

LED плитка має вбудований драйв який підтримує протокол SPI, що дозволяє збирати в одну шину даних 238 пікселів (LED плиток). Для управління LED плиткою проектом використовується:

-контролер MADRIX PLEXUS - автономний контролер для управління світловими ефектами;

-модуль управління LED стрічкою MADRIX NEBULA під протоколом SPI
Зв'язок між контролером і стрічкою забезпечується за протоколом ART-NET по крученій парі. Шина даних для LED плитки виконана екранованою крученою парою кабелем КППЕ-ВП (100) 2x2x0,51 (F / UTP-cat.5).

Устаткування регулювання та управління LED плиткою передбачено встановити в герметичному щиті на стіні в технічному приміщенні фонтану.

Прокладка кабелів живлення і кабелів управління здійснюється в землі в вінілплатових ПНД трубах, із застосуванням протяжних колодязів.

Проектом передбачена система відеоспостереження по периметру площі. Відеоспостереження виконано IP SD камерами, що дозволяє здійснювати круговий огляд з кожної точки відеоспостереження. Камери встановлюють на освітлювальні щогли, висота установки 6м. Живлення камер здійснюють по POE протоколу. Всі кабелі відеоспостереження зібрані в технічному приміщенні фонтану і підключені до комутатора TP-LINK TL-SG1016D. Зв'язок з центральним пунктом відеоспостереження здійснюють через одномодовий оптоволоконний кабель ТКО ARM SM 12F ПНД-90. Для передачі сигналу по оптоволоконному кабелю використовують медіаконвертер TP-LINK MC112CS (MC112CS).

Для електропостачання систем фонтанів проектом передбачено підвести в технічне приміщення напругу 380 В. Живлення споживачів виконують по 5-провідній схемі (3 фази, нуль, заземлення). Лінія електропостачання захищена пристроєм автоматичного вимикання. Згідно з нормативними документами для захисту людей від ураження електричним струмом і так само в цілях протипожежного захисту ланцюгів електроживлення обладнання фонтанів проектом передбачено захист через ПЗВ з номінальним струмом спрацьовування 30 мА.

Все електричне обладнання, встановлене в технологічному приміщенні, і металеві елементи в фонтанах заземлюються на незалежний контур заземлення.

За умовами електробезпеки згідно з ПУЕ проєктована ел. установка відноситься до електроустановок до 1000 В.

Проектом забезпечений основний захист від прямого дотику до струмоведучих частин електроустаткування основною ізоляцією струмоведучих частин та застосуванням захисних оболонки для силового і освітлювального обладнання.

Захист від непрямого дотику в разі пошкодження ізоляції забезпечується у проєкті автоматичним відключенням автоматичними вимикачами з комбінованими расциплювачами, що захищають мережі від струмів К.З. і струмів перевантажень, зануленням, використанням повторного контуру заземлення, приєднаного до шини РЕ ВРУ, подвійною ізоляцією та встановленням в групових лініях, що живлять розеткові мережі, УЗО з номінальним струмом спрацьовування 30 мА.

При розробці електротехнічної частини проєкту були враховані вимоги Охорони праці і техніка безпеки при будівництві та експлуатації запроектованого об'єкту які забезпечуються відповідністю всіх прийнятих проєктних рішень вимогам ПУЕ, ДБН А.3-2-2009 і НПАОП 40.1-1.01-97, що враховують умови безпеки праці, попередження виробничого травматизму,

професійних захворювань, пожеж і вибухів та захист людей від ураження електричним струмом.

Рішення з охорони праці та техніки безпеки

У проекті передбачене підземне технічне приміщення. В технічному приміщенні знаходиться технологічне обладнання системи водопостачання фонтанів. У технічному приміщенні передбачені всі необхідні заходи охорони праці, навколишнього середовища і техніки безпеки. З метою локалізації шкідливих речовин (кислота, луг, розчинники), робочі місця, де можливе виділення шкідливих повітряних сумішей обладнати витяжною вентиляцією. Для попередження електротравматизму проектом передбачається захисне заземлення електричної апаратури та приладів.

Охорона праці і техніки безпеки при проведенні робіт на об'єкті забезпечуються відповідністю всіх прийнятих проектних рішень вимогам ПУЕ, ДБН А.3.2-2-2009, НПАОП 40.1-1.01-97 та інших нормативних документів, які враховують умови безпеки праці, попередження виробничого травматизму, професійних захворювань, пожеж і вибухів, а також захист людей від ураження електричним струмом. Заходи з техніки безпеки та методи виробництва будівельних робіт, які плануються та представлені в проектній документації, відповідають нормативно-правовим вимогам з питань охорони праці.

Рішення щодо енергоефективності та енергозбереження

У проекті прийняті наступні технічні рішення, спрямовані на економію паливно-енергетичних ресурсів:

- використання енергозберігаючих LED- елементів електроосвітлення;
- організація різних режимів роботи освітлення площі в залежності від потреби;
- використання термоконтейнерів з автоматичним поливом (що затримує воду та розподіляє її рівномірно впродовж тривалого часу) для дерев та квітників.

Використання відновлювальних та альтернативних джерел енергії не передбачено. Акумуляування енергії у години мінімального енергопостачання не передбачено.

Облік енергоресурсів:

- вода – окремі лічильники на побутовий та поливальний водопроводи;
- електроенергії – окремі лічильники (в залежності від типу точки приєднання та призначення лінії) активної електричної енергії.

Санітарно-епідеміологічні заходи

На період проведення будівельних робіт в проекті враховані вимоги щодо забезпечення робітників санітарно-побутовими приміщеннями; розроблені заходи щодо запобігання забрудненню навколишнього середовища і обмеження шумового впливу згідно ст.24 Закону України «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення».

При виконанні будівельних робіт всі матеріали, що застосовуються, повинні відповідати вимогам та дозволені МОЗ України.

Складування виробів, будівельних матеріалів передбачено в спеціально відведених місцях. Відходи, які утворюються на будівельному майданчику, складуються у сміттєві контейнери і регулярно вивозяться по мірі накопичення на полігони ТПВ за окремим договором.

Рішення з екологічних питань (забезпечення безпеки життя і здоров'я людини, захисту навколишнього середовища)

В процесі реконструкції площі Соборної в Центральному районі м. Миколаєва прогноуються наступні фактори впливу на компоненти навколишнього середовища:

Клімат і мікроклімат: Активний і масштабний вплив планованої діяльності на мікроклімат в процесі реконструкції та експлуатації об'єкта відсутній, негативний вплив на клімат відсутній.

Повітряне середовище: допустимий.

При реалізації проектних рішень буде здійснюватися вплив на атмосферне повітря у вигляді викидів забруднюючих речовин тільки в період проведення ремонтних робіт, яке буде носити локальний і короткостроковий характер.

Зміни в технологічному обладнанні та умов здійснення технологічних процесів, в ході яких здійснюються викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря при експлуатації об'єкта проектом не передбачені.

Акустичний вплив: допустимий.

Акустичний вплив буде здійснюватися в процесі виробництва будівельних робіт і носитиме локальний і короткостроковий характер.

Водне середовище: Вплив в межах нормативних вимог. Водопостачання будівлі здійснюється від існуючої водопровідної мережі. Проектом передбачено відвід стічних вод від коверов в каналізацію що існує на території об'єкту, що реконструюється.

Геологічне середовище, ґрунт – вплив відсутній.

Рослинний і тваринний світ, заповідні об'єкти. В процесі проведення робіт передбачено компенсаційне озеленення в контейнерах 99 од. дерев та в ґрунт 3 од. дерев.

Соціальне середовище: Негативний вплив, що здійснюватиметься на період виконання робіт (викид забруднюючих речовин, шум, відходи), носить тимчасовий і локальний характер. Результатом робіт є покращення умов експлуатації площі Соборної в Центральному районі м. Миколаєва. Вплив на соціальне середовище позитивний.

Техногенне середовище: Вплив на техногенне середовище позитивний. Негативний вплив об'єктів навколишнього техногенного середовища на проектувану діяльність відсутній.

Заходи щодо дотримання вимог пожежної і техногенної безпеки

Об'єктом експертизи є проект «Реконструкція площі Соборної в Центральному районі м. Миколаєва».

Проектом реконструкції передбачено влаштування нового покриття із гранітної плитки в одному рівні із прилеглою територією з упорядкуванням вертикального планування та організацією відведення поверхневих вод в ливневу каналізацію. Нормативне освітлення поверхні площі забезпечується встановленням щогл освітлення із прожекторами. Озеленення території передбачено виконати «контейнерним».

Проектом передбачені заходи у відповідності до вимог п. 15.3.1 ДБН Б.2.2-12:2018 - для пожежних автомобілів передбачені проїзди завширшки не менше ніж 3,5 м або смуги завширшки не менше ніж 6 м, які розраховані на відповідні навантаження від пожежного автомобіля. Проїзд пожежної техніки забезпечений по всій території об'єкта (мінімальна відстань між опорами електроосвітлення складає 21,0м). Проект реконструкції Соборної площі не передбачає зведення капітальних споруд та не порушує існуючі проїзди до будівель і споруд, що розташовані навколо об'єкта.

Конструкція дорожнього покриття пожежного проїзду передбачена з урахуванням розрахункового навантаження від автодрабини або автопідйомника: не менше 15 т на вісь, загальна маса 53 т, тиск виносної опори 13,9 кг/см² згідно вимог п. 15.3.1 ДБН Б.2.2-12:2018. Конструкція покриття площі (див. арк. ГП-14) розрахована навантаження до 150кН на вісь (до 16,86т на вісь) та під розрахунковий тиск 28,1 кг/см².

Решітки лотків поверхневого водовідведення передбачено застосувати із індексом навантаження Е600 (до 60т. навантаження на секцію решітки 0,5м довжиною).

Проїзд пожежної техніки забезпечений по всій території Соборної площі.

Існуючі пожежні гідранти не попадають в зону благоустрою, передбаченого проектом реконструкції Соборної площі. Існуючі пожежні гідранти розташовані по периметру Соборної площі поблизу будівель, що оточують її. Проектом не передбачено зведення капітальних споруд, які могли б ускладнити доступ до люків колодязів пожежних гідрантів. Згідно вимогам Розділу V п.2, п/п 2.1-10 НАПБ А.01.001-2014 біля місць розташування пожежних гідрантів покажчики вже встановлені на існуючих будівлях, що оточують Соборну площу.

Безпека експлуатації

Рішення, які прийняті проектною документацією, враховують вимоги безпечної експлуатації об'єкту за трьома групами ризику згідно ДБН В 1.2-9:2008 «Основні вимоги до будівель і споруд. Безпека експлуатації».

В процесі розгляду робочого проекту за зауваженнями експертів Одеської філії ДП «НДІпроектреконструкція», проектною організацією за погодженням із Замовником в проект внесені зміни та доповнення в креслення та пояснювальну записку.

Відповідальність за внесення змін в усі екземпляри проекту покладається на генерального проектувальника і Замовника.

Відповідальність за виконання вимог містобудівних умов та обмежень №107/17-4349 від 04.10.2018р., повністю несе Замовник.

Експертиза проекту виконана відповідно до Порядку затвердження проектів будівництва і проведення їх експертизи, затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 11 травня 2011 № 560, з урахуванням змін викладених в постанові №403 від 07.06.2017г. і Законі України №1817-VIII від 17.01.2017р. «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо вдосконалення містобудівної діяльності», як об'єкта, що відноситься до класу наслідків (відповідальності) СС3.

Відповідальність за дотримання в проекті зазначених вимог, за відповідність проектної документації вихідним даним, вимогам державних стандартів, норм і правил несе проектна організація, що розробила проектну документацію, а також головний архітектор і головний інженер проекту відповідно до статті 26 Закону України «Про архітектурну діяльність».

Головний експерт проекту,
провідний експерт будівельний
(Кваліфікаційний сертифікат
Серія АЕ № 005136)



І.М. Косіоглу

Відповідальний експерт з питань
розгляду кошторисної
частини проектної документації
(Кваліфікаційний сертифікат
Серія АЕ № 003922)



Н.В. Цветкова

Відповідальний експерт архітектор
(Кваліфікаційний сертифікат
Серія АА №001544) М.П.



Є.О. Сітнікова

Відповідальний експерт
(Кваліфікаційний сертифікат
Серія АЕ № 002762) М.П.



О. О. Чехічина

Відповідальний експерт
(Кваліфікаційний сертифікат
Серія АЕ № 002757) М.П.



К. Л. Гержод

Відповідальний експерт
(Кваліфікаційний сертифікат
Серія АЕ № 000744) М.П.



О.В. Цибульська

Відповідальний експерт
(Кваліфікаційний сертифікат
Серія АЕ № 003119) М.П.



І. І. Гелебан

Провідний експерт будівельний
(Кваліфікаційний сертифікат
Серія АЕ № 004829) М.П.



Р.А. Барський

Провідний експерт будівельний
(Кваліфікаційний сертифікат
Серія АЕ № 005136) М.П.



І.М. Косіоглу

Експерт
(фахівець у сфері пожежної, техногенної
безпеки)



В.В. Пилярський

Експерт
(фахівець з питань розгляду
проектної документації в частині міцності,
надійності та довговічності)



І.В. Олексенко

Прошито, пронумеровано та скріплено
печаткою

14 (чотиринадцять) аркушів

Начальник відділу експертизи
проектів будівництва Одеської
філії ДП «НДІпроектреконструкція»

І.М.Косіоглу

